

**Gstarsoft**



GstarCAD Mechanical 2015

Help

# Kapitel 1 GstarCAD Mechanical 2016 Einführung

## Abstract

GstarCAD Mechanical, Zeichnungs- / Konstruktionssoftware, deckt alle Bereiche der mechanischen Konstruktion. Es bietet die neueste Normteillbibliothek, Symbole und Bemaßungstools mit internationalen Zeichnungsnormen, die mit AutoCAD Mechanical Zeichnungen kompatibel sind. Die standardisierten und intelligenten Werkzeuge für die mechanische Konstruktion ermöglichen Konstruktionsvorgänge höchst produktiv durchzuführen.

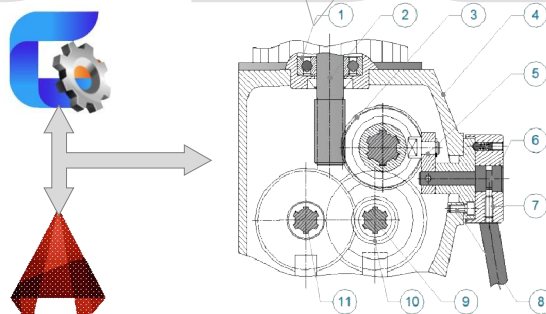
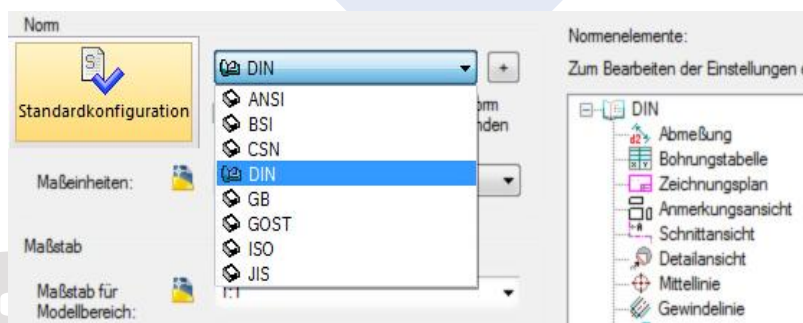
## Internationale Zeichnungsnormen und Kompatibilität mit GstarCAD Mechanical Zeichnungen

### Normgerecht

GstarCAD Mechanical bietet internationale Zeichnungsnormen ANSI/BSI/CSN/DIN/GB/GOST/ISO/JIS, die einfach anpassbar sind und helfen weltweit Ingenieuren Konstruktionsanforderungen durch die Vereinfachung des mechanischen Konstruktionsprozesses konsequent erfüllen.

### Fehlerfreie Datenanzeige

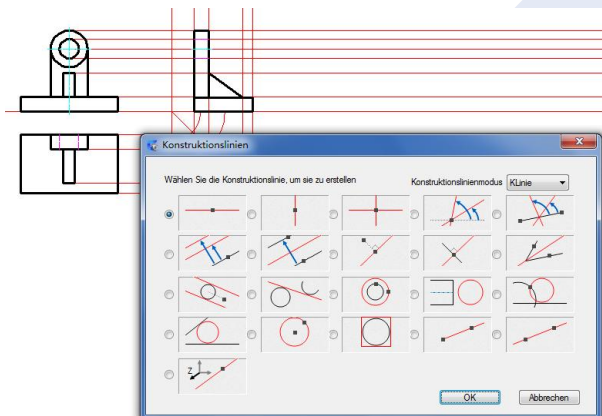
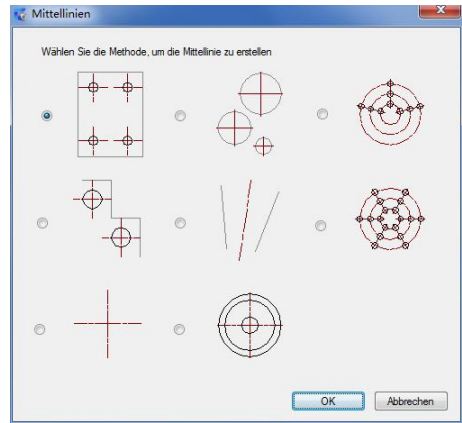
GstarCAD Mechanical kann genau komplette Daten von AutoCAD Mechanical Zeichnungen und umgekehrt öffnen und anzeigen. Fehlerfreie Datenanzeige einschließlich Titelblöcke, Positionsnummer, Stücklisten, BOM, Oberflächentextur, Form- und Lagetoleranzen, Schweißsymbole, usw.



Professionale Tools, um 2D Mechanische Konstruktion zu vereinfachen

**Mittellinie**

GstarCAD Mechanical bereichert Funktionalität der Zeichentools auf Basis GstarCAD Plattform entsprechend speziellen Anforderungen der Mechanical Konstruktion. Die Funktion Mittellinie hilft den Benutzern genau und schnell Mittellinien auf Standard Layer entsprechend der Anforderungen unterschiedlicher Mechanismen zu erstellen.

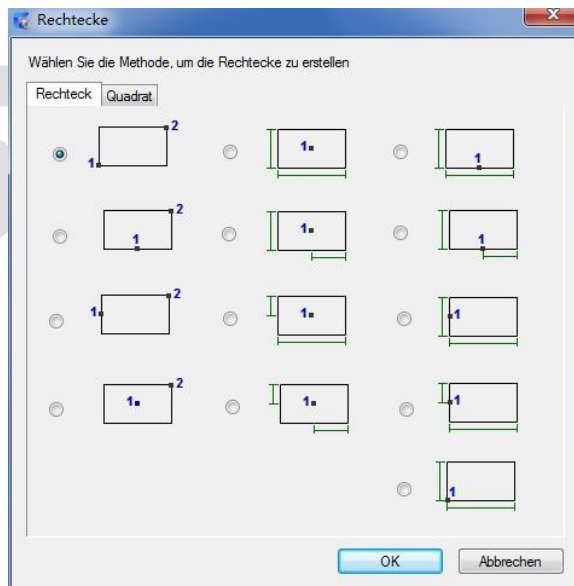


**Konstruktionslinie**

Die Konstruktionslinien verbessern die Konstruktionseffizienz beim Erstellen der Ausrichtungsansicht für Geometrie. Für bessere Abgrenzung und Verwaltung werden die Konstruktionslinien automatisch auf dem entsprechenden Layer angeordnet. Beim Drucken werden sie nicht sichtbar.

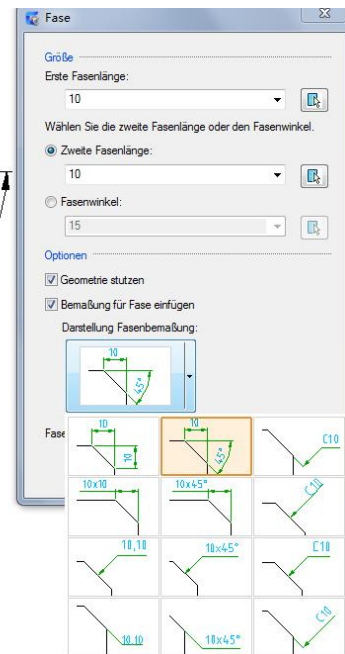
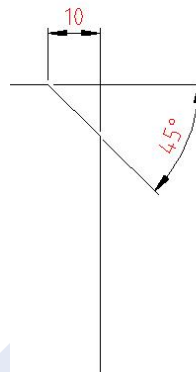
**Rechteck**

Der Befehl Rechteck kann verschiedene Arten von Rechtecken und Quadraten erstellen und hilft den Benutzern einfach und flexibel das Rechteck an angegebene Stelle zu platzieren, ohne weitere Modifikation und wiederholende Arbeitsschritten.



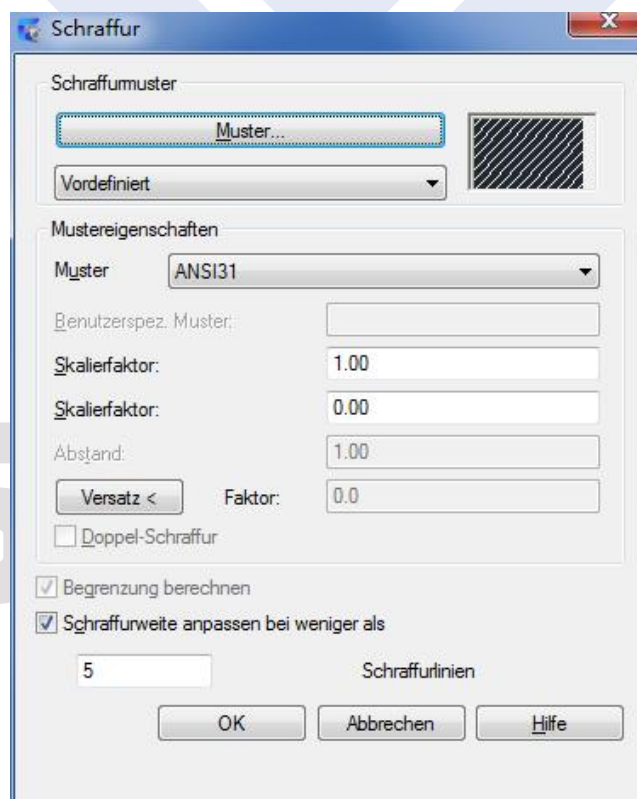
## Assoziative Detaillierungswerkzeuge (Fase)

Leistungsstarke Werkzeuge für die Änderung vorheriger Arbeitsschritte ermöglichen eine zeitsparende Aktualisierung von Zeichnungen. Elemente lassen sich problemlos erneut bearbeiten, ohne das ursprüngliche Element entfernen und neu erstellen zu müssen. So kann die Größe einer Fase durch Doppelklick auf die Fase und Ändern der ursprünglichen Parameter im Dialogfeld geändert werden.



## Assoziative Detaillierungswerkzeuge (Schraffur)

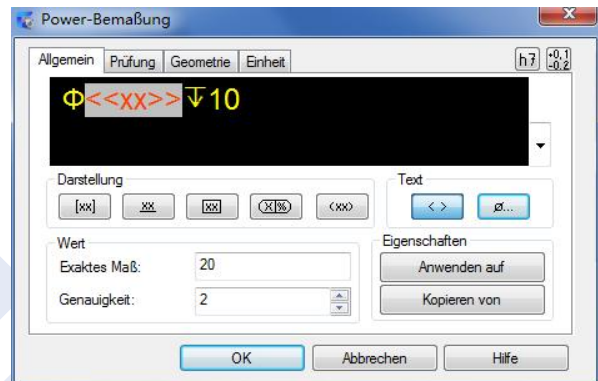
Sie können Teile von Bereichen und Detailansicht mithilfe der Schraffurmuster einfacher erkennen. GstarCAD Mechanical beinhaltet anwenderdefinierte, assoziative und vordefinierte Schraffuren.



## Einfache Mechanical Dokumentation mit Bemaßungswerkzeugen und Beschriftungssymbole

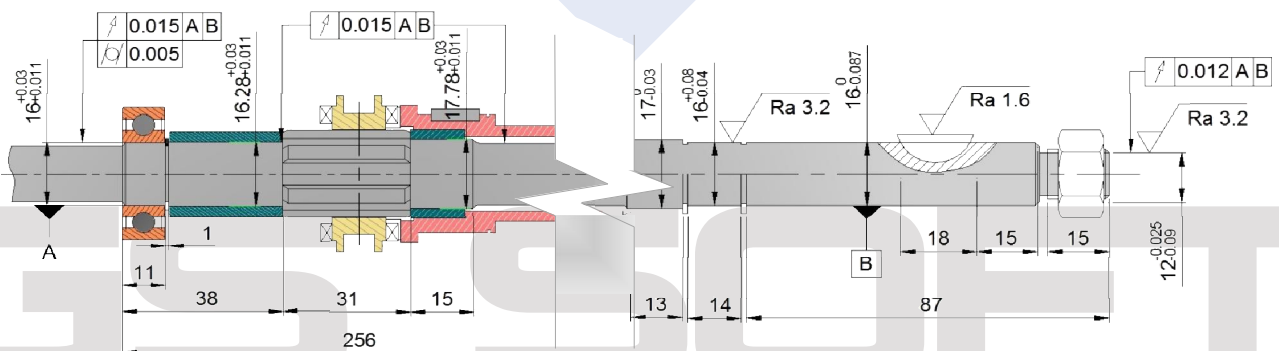
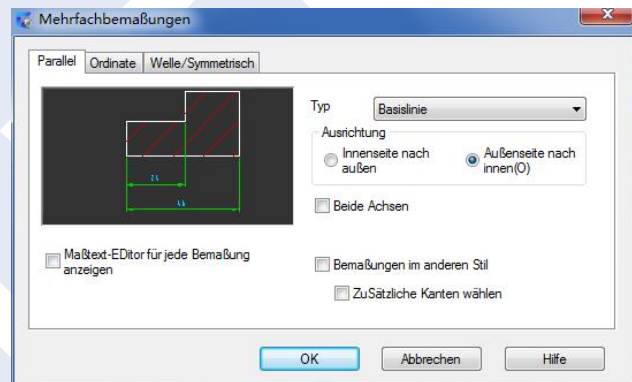
### Leistungsstarke Bemaßungswerkzeuge

GstarCAD Mechanical Power-Bemaßungen Funktion reduziert massiv die Bemaßungsarbeit einer Konstruktionszeichnung. Sie hilft den Benutzern mit einem Befehl mehrere Typen von Bemaßungen erstellen, definiert flexibel Bemaßungsstil und Inhalt, fügt Toleranz und Passung einer Bemaßung hinzu, modifiziert die Art der Anzeige von Bemaßungseigenschaften, fügt Überprüfungsinhalt für kompletten Bemaßungseffekt hinzu.



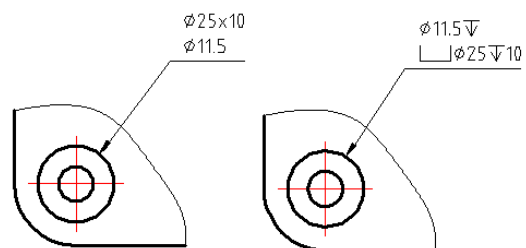
### Mehrfachbemaßungswerkzeug

Mehrfachbemaßung Funktion kann mehrfache parallele Bemaßungen, Koordinatenbemaßungen, Achsenbemaßungen, symmetrische Bemaßungen erstellen und erkennt intelligent Bemaßungsbereich und Stelle des entsprechenden Layers. Wesentlich vereinfacht sie die Aufgabe der Bemaßungserstellung und Bearbeitung.



### Werkzeuge - Führungslinienkommentare

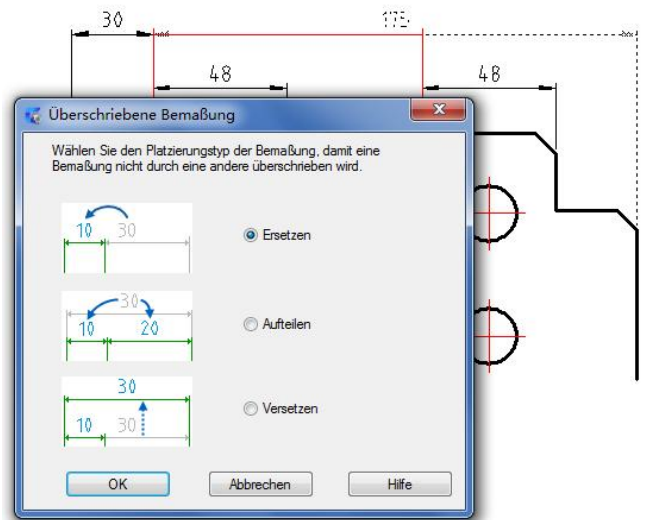
Die Funktion Führungslinienkommentar erstellt Beschriftungen für Grafiken und fügt mehrfache Funktionsinformationen hinzu um reale Funktionen von angegebenen Mechanismen anzuzeigen. Die Positionsnummer ist mit ausgewählten Grafikobjekten verknüpft. Wenn das Objekt verschoben wird,



ändert die Beschriftung entsprechend ihre Position.

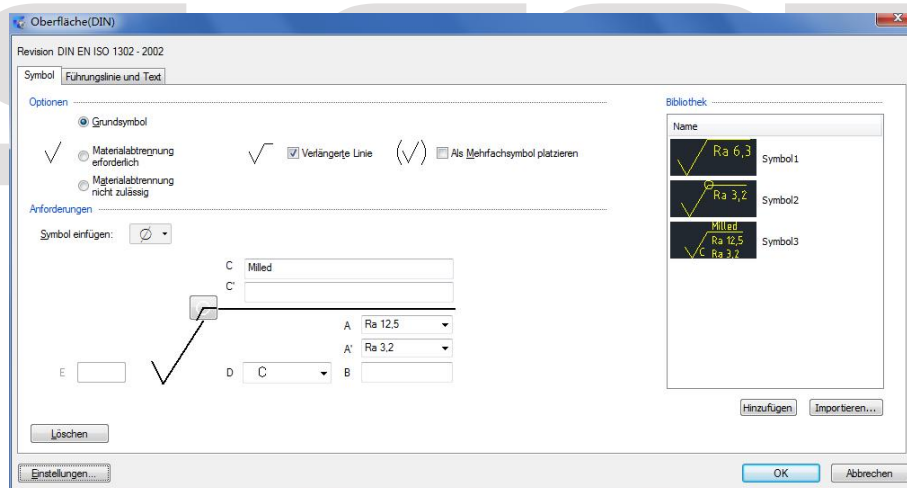
## Werkzeug Bemaßungen bearbeiten

Mit dem Werkzeug Bemaßungen bearbeiten kann man Bemaßungen einfach zu dehnen, hinzufügen oder kombinieren, Bemaßungen präzise bearbeiten.



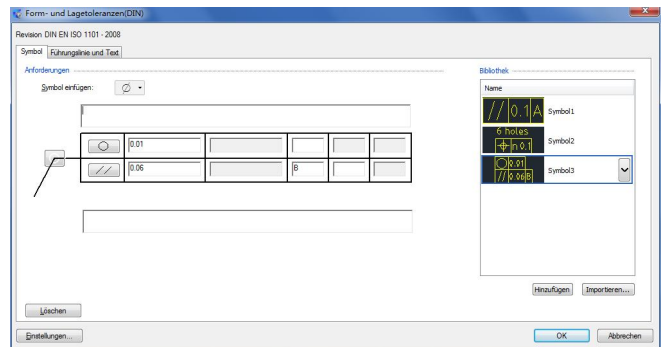
## Werkzeug Oberflächensymbole

GstarCAD Mechanical bietet mehr als 11 Arten von Beschriftungssymbolen, einschließlich Oberflächensymbolen, Form- und Lagetoleranzen, Schweißsymbolen, Bezugssymbolen, Bezugsstellen, Notizen, Symbolen für Verjüngung/Steigung usw. Diese Symbole können den Zielobjekten oder Bemaßungen zugeordnet werden und automatisch der Zeichnung mit Verschieben oder Skalieren angepasst werden. Oberflächensymbolen sind eine Art der häufig verwendeten Beschriftungswerkzeugen für Mechanical Entwürfe; es entspricht unterschiedlichen Anforderungen Oberflächen-Beschriftungsbehandlung während des Entwurfsprozesses.



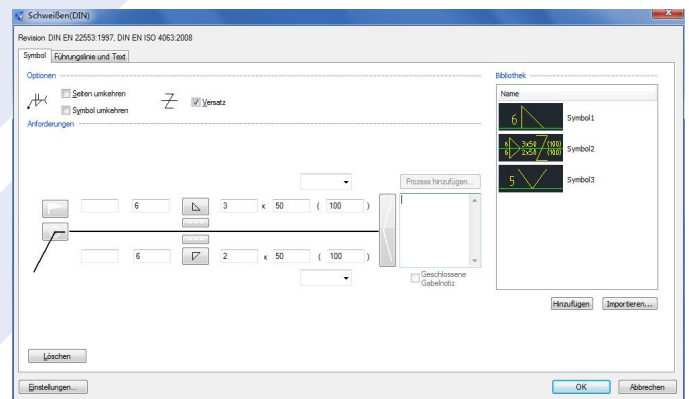
## Form- und Lagetoleranz Werkzeug

Dem Grad der Toleranz und den Normbeschriftungssymbolen gemäß, können die Form- und Lagetoleranzen Punkten, Linien oder Plänen eines Mechanismus in der Zeichnung hinzugefügt werden. Die Toleranz ist eine Abweichung zwischen dem idealen und dem aktuellen Element nach der Bearbeitung.



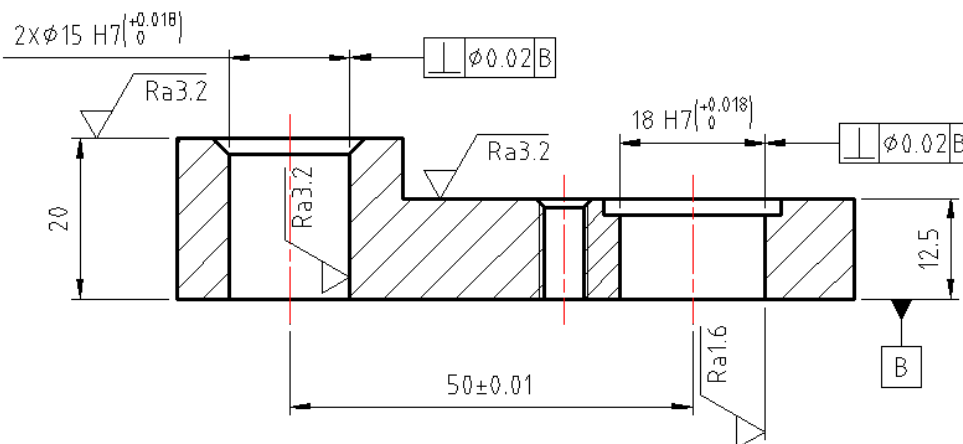
## Schweißsymbole Werkzeug

Die Funktion der Schweißsymbol-Beschriftung fügt die Schweißeigenschaften der Geometrie hinzu um umfassendere Schweißvorgang-Informationen anzuzeigen. Sie kann alle Bemaßungsstile enthalten, die der aktuellen Zeichnungsnorm unterliegen.



## Import in die Bibliothek und Anhang

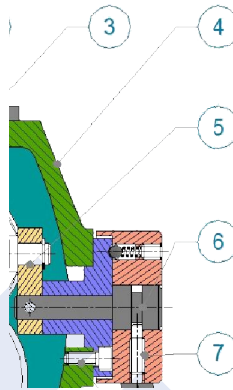
Benutzer können neue Anmerkungsymbole erstellen, in die Symbolbibliothek hinzufügen. Legen Sie die häufigsten Symbole in eine Zeichnung und sparen Sie Zeit bei der großen Dimensionierung. Wenn sie sich von Zeichnungsstandards unterscheiden, wird die Symbolbibliothek in Zeichnungsformat gespeichert. Das Symbol ist auf die Geometrie angebracht, wenn sich die Geometrie bewegt, bewegt sich entsprechend auch das Symbol.



## Präzise Datenverwaltung und Berichte

### Positionsnummern und Teilelisten

Manuelle Bemaßung GstarCAD Mechanical ist viel einfacher und effektiver. Die Positionsnummern und Teilelisten können intelligent mit Mechanical Teilen assoziiert werden. Die Funktion führt Aktualisierungen durch, wenn bemerkte Teilen-Informationen geändert worden sind. Sie reduziert Kosten, die durch falsche Informationen, z.B. Eintragung, Erfassung und Sortieren verursacht werden können, wie auch hilft den Benutzern die Arbeitsbelastung zu reduzieren und genaue Daten zu sichern.



Item	Description	Part Number	Qty	Material	Dimensions
11	Hypoid Gear 1	HG1-007-5	2	Mild Steel	P120 x 60 x 5
10	Hypoid Gear 2	HG2-007-6	1	Mild Steel	P40 x 20 x 2
9	Transversal Shaft Geared	TSG-007-4	3	Mild Steel	Ø75 x 750mm
8	Hex Bolt	HBT-007-11	6	Steel Carbon	M26 x 70 x 22.5
7	Outer Cap	OTC-007-10	1	Alloy Cast Iron	Ø200 x 80mm
6	Pin Cap Stuck	PCS-007-8	6	Commercial Steel	Ø60 x 120mm
5	Pin Fastener Radial	PFR-007-9	1	Commercial Steel	Ø40 x 50mm
4	Gear Box Case	GBC-007-1	1	Alloy Cast Iron	1398 x 1270 x 980mm
3	Hypoid Gear 3	HG3-007-7	2	Mild Steel	P80 x 40 x 3
2	Vertical SD Shaft	VSDS-007-2	2	Mild Steel	Ø90 x 950mm
1	Bearing	BRVS-007-3	2	UHMWPE	int. Ø85 x ext. Ø120 x 16mm

PART LIST

### Stücklisten-Datenextraktion

Die Funktion Stückliste kann Eigenschaften von Bauteilen umfassend anzeigen. Es koordiniert alle Dateninformationen von Bauteilen und steuert Änderungen im Allgemein. GstarCAD Mechanical unterstützt die Extraktion Stücklistendaten aus DWG-Dateien für eine bessere Wiederverwendung, die Förderung effizienter und genauer Austausch von Konstruktionsdaten und erleichtert die Zusammenarbeit zwischen Konstruktions- und Fertigungsarbeitsgruppen.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
BOMKEY	ITEM	NAME	PARTNUMBER	QTY	MATERIAL	DIM	BOM_UNITS	NOTE
2	71B3	1 Bearing	BRVS-007-3	2	UHMWPE	int.Ø85xext.Ø120x16	2	00000
3	71C3	2 Vertical SD Shaft	VSDS-007-2	2	Mild Steel	Ø90 x 950mm	2	00001
4	71E4	3 Hypoid Gear3	HG3-007-7	2	Mild Steel	P80x40x3	2	00002
5	71C6	4 Gear Box Case	GBC-007-1	1	Alloy Cast Iron	1398x1270x980mm	1	00003
6	71C9	5 Pin Fastener Radial	PFR-007-9	1	Commercial Steel	Ø40x50mi	1	00004
7	71CD	6 Pin Cap Stuck	PCS-007-8	6	Commercial Steel	Ø60x120ma	6	00005
8	71D0	7 Outter Cap	OTC-007-10	1	Alloy Cast Iron	Ø200x80mm	1	00006
9	71D3	8 Hex Bolt	HBT-007-11	6	Steel Carbon	M26x70x2.5	6	00007
10	71D9	9 Transversal Shaft Geared	TSG-007-4	3	Mild Steel	Ø75x750me	3	00008
11	71D6	10 Hypoid Gear 2	HG2-007-6	1	Mild Steel	P40x20x2	1	00009
13	71E0	12 Hypoid Gear 1	HG1-007-5	2	Mild Steel	P120x60x5	2	00010

### Assoziative Bohrungstabellen

GstarCAD Mechanical bietet Assoziative Bohrungstabellen. Die Funktion erstellt präzise Verknüpfung zwischen Model und Tabelle, unterstützt in realen Zeit Bohrungen Hinzufügen oder Bohrungen Entfernen wie auch sortiert Bohrungen nach vorgegebenen Regeln. Es reduziert Fehler, die mit manuellen Vorgängen verursacht werden. Die Filterfunktion in der Tabelle hilft den Benutzern verschiedene Bohrungen in verschiedene Bohrungstabellen für Optimierung des Fertigungsprozesses auflisten.

Hole	X	Y	Ø	Description	Standard
1.6	52	62	Ø6	Clearance	ISO273-M10 H13
1.5	52	41	Ø2.55	Thread Blind Hole	ISO26-M10x1.25x30 / 35
1.4	52	29	Ø2.55	Thread Blind Hole	ISO26-M10x1.25x30 / 35
1.3	52	8	Ø6	Clearance	ISO273-M10 H13
1.2	36	62	Ø2.55	Thread Blind Hole	ISO26-M10x1.25x30 / 35
1.1	36	8	Ø2.55	Thread Blind Hole	ISO26-M10x1.25x30 / 35

LIST OF COORDINATES

B	Ø6	62	2
A	Ø2.55	8	4
Hole	Ø	Y	Qty

HOLE TABLE

Bohrungstabelle (GMHOLECHART)  
 Erstellt Koordinatenbemaßungen für Bohrungen in einem Werkstück, bemaßt die Größe dieser Bohrungen und erzeugt eine Bohrungstabelle für dieses Werkstück.

### Form Tools

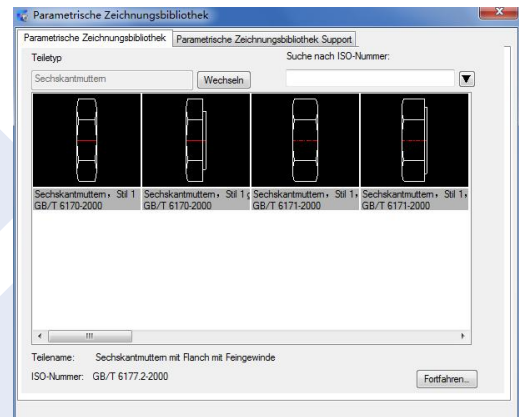


In der täglichen Arbeit müssen Konstrukteure eine Menge von Formlars, wie zusammengefassten Formlars für Entwurf und Verarbeitung, Verfahrenstechnologie, Verarbeitung Kartenmanagement und so weiter verarbeiten. Die GstarCAD Mechanical bietet eine leistungsstarke und praktische Funktion Formular. Benutzer können verschiedene Typen von Formlars beim Produktentwurf erstellen.

## Normteile und Symbolbibliotheken

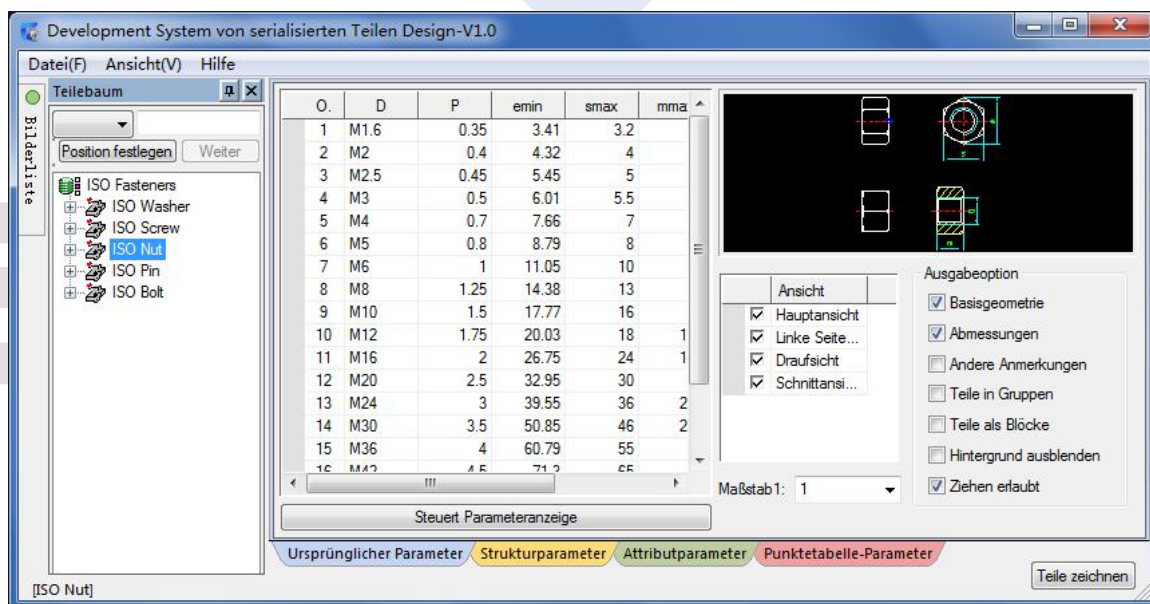
### Parametrische Grafikbibliothek

In der Vergangenheit konnte die parametrische Grafikbibliothek nur durch Programmierung eingerichtet werden und es war schwierig sie zu verwalten und zu aktualisieren. Jetzt bietet GstarCAD Mechanical eine offene parametrische Grafikbibliothek. Benutzer können so oft wie nötig parametrische Teile aufrufen und verwalten. Sie können auch einen Teil durch Teiletyp oder durch die Abfrage der Normennummer finden.



### Teilen-Anordnung des Konstruktionssystems

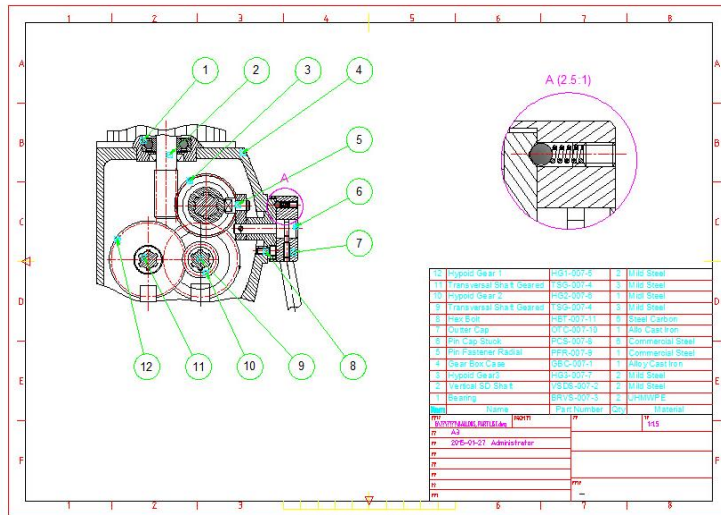
Entsprechend Anforderungen der verschiedenen Berufe in der Fertigungsindustrie liefert GstarCAD Mechanical Serien der nationalen Normteile-Bibliotheken. Sie sind offen zu verwalten, zu pflegen und anzupassen. Benutzer können leicht eigene Serialisierungen der Standard-Grafik-Bibliothek erstellen, abrufen, ändern und erweitern.



Schnelleres Plotten durch den intelligenten Kartenplan, Detail- und Skalierungswerkzeuge

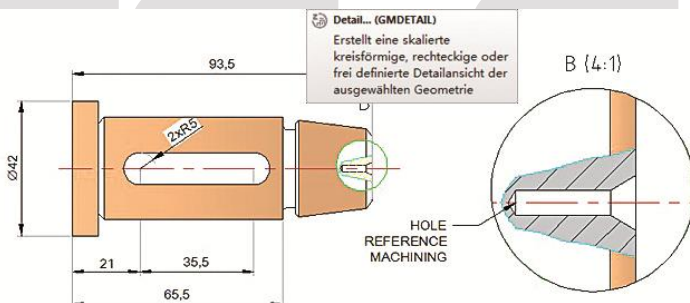
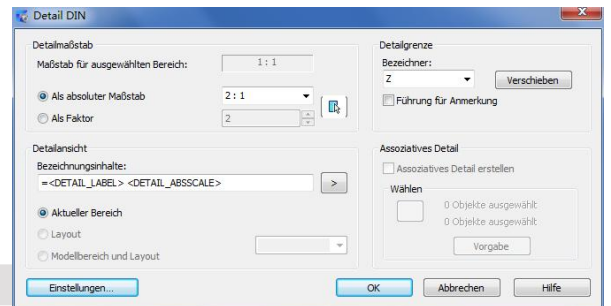
## Schriftfelder und Revisionsblöcke

GstarCAD Mechanical beinhaltet eine breite Palette von vordefinierten Schriftfeldern und Revisionsblöcken nach länderspezifischen Standards. Eine Zeichnung wird mit Standard-Schriftfeld und Zeichnungsrahmen erstellt. Mit dem Doppelklick auf den Zeichnungsrahmen kann man seine Größe ändern. Man kann auch den Schriftfeld-Stil ändern, seine Skalierung anpassen. Benutzer können den Titel und den Zeichnungsrahmen ihren eigenen Unternehmensstandards anpassen, sowie eine Revisionstabelle auf eine beliebige Position einer Zeichnung einschließlich des Titels einfügen.



## Detailansicht

GstarCAD Mechanical bietet intelligente Detailansicht Entwurfswerkzeuge. Die Zeichnung wird automatisch aktualisiert, wenn der Entwurf geändert wird. Es kann einen Teilbereich über Feldauswahl in der Zeichnung vergrößern und Teilansichten mit verschiedenen Maßstäben einfach verknüpfen.



## Maßstabbereich

Im Modellbereich, die Zeichnung kann unterschiedliche Maßstabbereiche mit unterschiedlichen Maßstabsfaktoren beinhalten. In Layout, Benutzer können ein Ansichtsfenster mit angemessenen Längenverhältnis oder Textverhältnis für Drücken erstellen.

### Mit dem Vorteil der GstarCAD Plattform

Eigenschaften	GstarCAD	GstarCAD Mechanical
Volle CAD Funktionalität	✓	✓
Vertrautes CAD Interface	✓	✓
DWG Kompatibilität	✓	✓
Kompatibilität mit AutoCAD Mechanical Zeichnungen		✓
Support für internationale Standards		✓
Leistungsstarke Zeichnungswerkzeuge		✓
Intelligente Bemaßungswerkzeuge		✓
Leistungsstarke Mechanical-Beschriftungssymbole		✓
Normteilebibliotheken		✓
Assoziative Positionsnummer und BOM		✓
Integriertes Terminmanagement		✓
Zeichnungs- und Bemaßungsaufgaben um 60% schneller		✓
Entwicklungs- und Engineering Aufgaben um 90% schneller		✓
Reduzierung der verwendeten Befehle um 75%		✓

# GS SOFT

# Kapitel 2 Geometrieerstellung

## Überblick

Zahlreiche spezielle Anforderungen sind typisch für Zeichnungen aus dem Bereich Maschinenbau und Fertigung. Aus diesem Grund beinhaltet GstarCAD Mechanical eine Reihe von Zeichenfunktionen, die auf GstarCAD Plattform basiert. Sie verbessern wesentlich Zeichnen-Effizienz, erhöhen Zeichnen-Qualität und Präzision. Diese Funktionen findet man in der Option 'Zeichnungswerkzeuge' in GstarCAD Mechanical Pulldown-Menü, das auch von Benutzern über eine Werkzeugleiste aufgerufen werden kann.

## Gemeinsame Zeichnungsbefehle

### Symmetrielinien

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Symmetrielinie.

**Befehlseingabe:** GMSYMLINE

Zeichnen einer Spiegelachse ermöglicht eine Grafik auf einer Seite der Achse zeichnen, die als Symmetrieachse gemeint ist und auf der anderen Seite wird eine symmetrische Grafik erstellt. Dies ist vor allem für die Erstellung eines Rotationskörpers verwendet.

---

### Symmetrische Linie erstellen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Symmetrielinie
2. Symmetrieachse wählen.
3. Zeichnet die erforderliche Grafik auf einer Seite der Symmetrieachse.

---

### Befehlszeilenoptionen

**Mittellinie anwählen oder neuer Startpunkt der Mittellinie:** Wählen Sie eine vorhandene Mittellinie oder geben Sie den Startpunkt für eine neue Mittellinie an.

**Neuer Startpunkt:** Geben Sie einen neuen Startpunkt der Mittellinie an.

**Endpunkt der Mittellinie:** Geben Sie einen Endpunkt der Mittellinie an.

**Startpunkt:** Beginnt mit dem Zeichnen der Polylinie, die um die ausgewählte Mittellinienmarkierung gespiegelt werden soll. Danach folgende Eingabeaufforderungen sind identisch mit denen des Befehls PLINIE. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe zum Befehl PLINIE.

### Mittellinie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Mittellinie

**Befehlseingabe:** GMCENTERLINE

Zeichnet eine Mittellinie an einem angegebenen Ort im Zeichnungsbereich.

**Mittellinie erstellen**

1. Klicken Sie auf Registerkarte **Start** ► Gruppe **Zeichnen** ► **Mittellinie**.
2. Drücken Sie die **EINGABETASTE**, um das Dialogfeld für Mittellinien zu öffnen, oder geben Sie einen Startpunkt für die Mittellinie an.
3. Geben Sie den Endpunkt für die Mittellinie an.

**Befehlszeilenoptionen**

**Dialogfeld:** Zeigt das Dialogfeld Mittellinien an, mit dem Sie die Erstellungsmethode für Mittellinien ändern können.

**Startpunkt:** Gibt den Startpunkt der Mittellinie an.

**Endpunkt:** Gibt den Endpunkt der Mittellinie an.

✧ **Mittellinienkreuz**

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte **Start** ► Gruppe **Zeichnen** ► Dropdown-Liste **Mittellinie** ► **Mittellinienkreuz**

**Befehlseingabe:** GMCENCROSS

Plaziert ein Mittellinienkreuz an einem angegebenen Punkt.

**Mittellinienkreuz erstellen**

1. Registerkarte **Start** ► Gruppe **Zeichnen** ► Dropdown-Liste **Mittellinie** ► **Mittellinienkreuz**.
2. Drücken Sie die **EINGABETASTE**, um das Dialogfeld Optionen für Mittellinien aufzurufen oder geben Sie einen Startpunkt für die Mittellinie an.
3. Geben Sie den Mittelpunkt einer Bohrung an.
4. Geben Sie einen Durchmesserwert für das Mittellinienkreuz an oder wählen Sie einen Quadrantenpunkt.
5. Drücken Sie die **EINGABETASTE**.

**Befehlszeilenoptionen**

**Dialogfeld:** Zeigt das Mittellinien-Dialogfeld an, in dem Sie die Methode der Erstellung der Mittellinie ändern können.

**Mittelpunkt:** Geben Sie einen Mittelpunkt des Mittellinienkreuzes an

**Durchmesser:** Geben Sie einen Durchmesser des Mittellinienkreuzes an.

✧ **Zentrumsmarke**

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte **Start** ► Gruppe **Zeichnen** ► Dropdown-Liste **Mittellinie** ► **Zentrumsmarke**

**Befehlseingabe:** GMCEN

Steuert das Zeichnen der Mittelpunkte von Mittellinien, Kreisen und Bogen.

**So erstellen Sie eine Zentrumsmarke**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Dropdown-Liste Mittellinie ➤ Zentrumsmarke.
2. Wählen Sie einen Bogen oder einen Kreis.

**Liste der Aufforderungen**

**Wählen Sie einen Bogen, einen Kreis oder ein Bogensegment einer Polylinie:** Wählen Sie ein Objekt generierend Zentrumsmarke.

✧ **Mittellinienkreuz in einer Platte**

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Dropdown-Liste Mittellinie ➤ Mittellinienkreuz in Platte.

**Befehlseingabe:** GMCENCRPLATE

Platziert Bohrungen in den Ecken einer geschlossenen Kontur, die eine Platte darstellt.

**So erstellen Sie ein Mittellinienkreuz in einer Platte**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Dropdown-Liste Mittellinie ➤ Mittellinienkreuz in Platte.
2. Geben Sie einen Wert ein, um den Abstand des Mittellinienkreuzes von der Kontur zu bestimmen.
3. Wählen Sie die Objekte.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Geben Sie mit dem Zeigergerät die Stelle an, an der die Mittellinienkreuze platziert werden sollen: innerhalb oder außerhalb der Platte.
6. Geben Sie einen Wert für den Bohrungsdurchmesser an, um ein Mittellinienkreuz mit Bohrung zu erstellen, oder wählen Sie K (N) für Keine Bohrung, um ein Mittellinienkreuz ohne Bohrung zu erstellen. Geben Sie anschließend einen Wert für den Durchmesser des Mittellinienkreuzes an. Sie können auch N (S) für Normteile wählen, um eine Standardbohrung einzufügen.

**Befehlszeilenoptionen**

**Abstand des Symmetriekreuzes:** Gibt den Abstand zu einem Mittellinienkreuz von der nächsten Kante der geschlossenen Kontur an.

**Rahmen:** Gibt die Objekte an, die die geschlossene Kontur bilden.

**Seite, auf die eingefügt werden soll:** Gibt an, ob die Mittellinienkreuze innerhalb oder außerhalb der geschlossenen Kontur platziert werden. Klicken Sie innen, um Mittellinien in der Kontur zu zeichnen.

**Bohrungsdurchmesser:** Gibt den Durchmesser der zu zeichnenden Bohrung an. Geben Sie S ein, um anzugeben, dass Sie die Bohrung aus der Normteil-Inhaltsbibliothek auswählen möchten. Wählen Sie "Keine Bohrung", um ein Mittellinienkreuz ohne Bohrung zu erstellen.

**Durchmesser des Mittellinienkreuzes:** Geben Sie einen Durchmesser für die Bohrung an.

### ✧ Mittellinienkreuz in Ecke

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz in Ecke.

**Befehlseingabe:** GMCENRCORNER

Platziert eine Bohrung im angegebenen Abstand zu 2 Konturlinien.

### So erstellen Sie ein Mittellinienkreuz in einer Ecke

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz in Ecke.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um das Dialogfeld Optionen für Mittellinien zu öffnen, oder geben Sie die erste Konturlinie an.
3. Wählen Sie die zweite Konturlinie.
4. Geben Sie den Abstand des Symmetriekreuzes zur ersten Konturlinie mit dem Zeigegerät oder durch Eingeben eines Werts an.
5. Geben Sie den Abstand des Symmetriekreuzes zur zweiten Konturlinie mit dem Zeigegerät oder durch Eingeben eines Werts an.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE.
7. Geben Sie einen Wert für den Bohrungsdurchmesser an, um ein Mittellinienkreuz mit Bohrung zu erstellen, oder geben Sie K (N) für Keine Bohrung (No Hole) ein, um ein Mittellinienkreuz ohne Bohrung zu erstellen. Geben Sie anschließend einen Wert für den Durchmesser des Mittellinienkreuzes an. Sie können auch S eingeben, um eine Normbohrung in Normteile einzufügen.

### Liste der Aufforderungen

**Dialogfeld:** Zeigt das Dialogfeld Mittellinien an, mit dem Sie die Erstellungsmethode für Mittellinien ändern können.

**Erste Konturlinie:** Wählt die erste von zwei Linien aus, die zum Definieren einer Ecke benötigt werden.

**Zweite Konturlinie:** Wählt die zweite von zwei Linien aus, die zum Definieren einer Ecke benötigt werden.

**Abstand zur ersten Konturlinie angeben:** Gibt den Abstand von der ersten Linie zum Mittelpunkt der zu zeichnenden Bohrung an.

**Abstand zur zweiten Konturlinie angeben:** Gibt den Abstand von der zweiten Linie zum Mittelpunkt der zu zeichnenden Bohrung an.

**Bohrungsdurchmesser:** Gibt den Durchmesser der auf dem Teilkreis zu zeichnenden Bohrungen an. Geben Sie S ein, um anzugeben, dass Sie die Bohrung aus der Normteil-Inhaltsbibliothek auswählen möchten. Geben Sie Keine Bohrung

(No Hole) an, um Mittellinienkreuze ohne die Bohrungen zu erstellen.

**Durchmesser des Mittellinienkreuzes:** Geben Sie den Durchmesser des auf der Bohrung zu platzierenden Mittellinienkreuzes an.

#### ✧ **Mittellinie zwischen 2 Linien**

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mitellinie zwischen 2 Linien.

**Befehlseingabe:** GMCENINBET

Zeichnet eine Mittellinie zwischen zwei Linien, um diese als symmetrisch zu kennzeichnen.

---

#### **So erstellen Sie eine Mittellinie zwischen 2 Linien**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mitellinie zwischen 2 Linien.
2. Wählen Sie die erste Konturlinie (1).
3. Wählen Sie die zweite Konturlinie (2).
4. Drücken Sie die EINGABETASTE.

---

#### **Liste der Aufforderungen**

**Die erste Konturlinie:** Erste Konturlinie auswählen.

**Die zweite Konturlinie:** Zweite Konturlinie auswählen.

#### ✧ **Mittellinienkreuz für Bohrungen**

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz für Bohrungen

**Befehlseingabe:** GMCENCRINHOLE

Plaziert ein Mittellinienkreuz in einem Kreis.

---

#### **So erstellen Sie ein Mittellinienkreuz für Bohrungen**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz für Bohrungen.
2. Wählen Sie die Objekte, denen Sie eine Mittellinie hinzufügen möchten.
3. Drücken Sie die EINGABETASTE.



## Liste der Aufforderungen

**Objekte wählen:** Gibt die Bohrungen an, für die Mittellinienkreuze gezeichnet werden sollen. Drücken Sie die EINGABETASTE, wenn Sie die Bohrungen ausgewählt haben.

### ✧ Mittellinienkreuz mit einer Bohrung

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz mit Bohrung

**Befehlseingabe:** GMCENCRHOLE

Platziert eine Bohrung an einem angegebenen Punkt.

## So erstellen Sie ein Mittellinienkreuz mit einer Bohrung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz mit Bohrung.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um das Dialogfeld Optionen für Mittellinien zu öffnen, oder geben Sie einen Startpunkt für die Mittellinie ein.
3. Geben Sie den Mittelpunkt einer Bohrung an.
4. Um ein Mittellinienkreuz mit Bohrung zu erstellen, geben Sie den Durchmesser für die Bohrung an. Sie können mehrere Werte für den Durchmesser angeben und diese mit dem Zeichen | trennen (z. B. 1.5|2.5|4|6|12)
5. Drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Geben Sie eine andere Position an, um weitere Mittellinienkreuze mit Bohrungen einzufügen.

## Liste der Aufforderungen

**Dialogfeld:** Zeigt das Dialogfeld Mittellinien an, mit dem Sie die Erstellungsmethode für Mittellinien ändern können.

**Mittelpunkt angeben:** Gibt den Mittelpunkt der zu zeichnenden Bohrung an.

**Bohrungsdurchmesser angeben:** Gibt den Durchmesser der auf dem Teilkreis zu zeichnenden Bohrungen an. Sie können so viele Werte eingeben, wie Sie möchten. Drücken Sie die Tastenkombination STRG + Alt + | (Balken), um die Werte zu trennen. Geben Sie Keine Bohrung an, um Mittellinienkreuze ohne die Bohrungen zu erstellen.

**Durchmesser des Mittellinienkreuzes:** Geben Sie den Durchmesser des auf der Bohrung zu platzierenden Mittellinienkreuzes an.

### ✧ Mittellinienkreuz mit Winkeln

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz mit Winkeln.

**Befehlseingabe:** GMCENCRANGLE

Erstellt konzentrische Gewindesteigungen und platziert in angegebenen Winkeln Bohrungen darauf.

### So erstellen Sie ein Mittellinienkreuz für einen Kreis mit einem Winkel

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz mit Winkel.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um einen anderen Typ der Mittellinie auszuwählen oder einen Mittelpunkt anzugeben.
3. Geben Sie einen Mittelpunkt für den Kreis an.
4. Geben Sie einen Durchmesserwert für den Kreis an.
5. Wenn Sie ein Mittellinienkreuz mit Bohrung erstellen möchten, geben Sie den Durchmesser für die Bohrung an. Wählen Sie K für Keine Bohrung, um ein Mittellinienkreuz ohne Bohrung zu erstellen, und geben Sie dann einen Durchmesserwert für das Kreuz an; oder wählen Sie N (S) für Normteile, um eine Normbohrung einzufügen.
6. Geben Sie den Winkel an, in dem die Mittellinienkreuze um den Kreis angelegt werden sollen.
7. Drücken Sie die EINGABETASTE.

### Liste der Aufforderungen

**Dialogfeld:** Zeigt das Dialogfeld Mittellinien an, mit dem Sie die Erstellungsmethode für Mittellinien ändern können.

**Mittelpunkt angeben:** Legt den Mittelpunkt des Teilkreises fest.

**Durchmesser angeben:** Gibt den Durchmesser des Teilkreises an. Sie können mehrere Werte angeben, getrennt durch das Zeichen "|", wodurch für jeden angegebenen Durchmesser konzentrische Teilkreise gezeichnet werden.

**Durchmesser der Bohrung:** Gibt den Durchmesser der auf dem Teilkreis zu zeichnenden Bohrungen an. Geben Sie S ein, um anzugeben, dass Sie die Bohrung aus der Normteil-Inhaltsbibliothek auswählen möchten. Geben Sie Keine Bohrung an, um Mittellinienkreuze ohne Bohrungen zu erstellen.

**Durchmesser des Mittellinienkreuzes:** Gibt den Durchmesser des Mittellinienkreuzes zum Platzieren der Bohrung an

**Winkel:** Gibt den Winkel an der X-Achse an, in dem das Mittellinienkreuz gezeichnet werden soll. Sie können mehrere Mittellinienkreuze zeichnen, indem Sie mehrere Winkel angeben, getrennt durch das Zeichen "|".

### ❖ Mittellinienkreuz auf Vollkreis

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz auf Vollkreis.

**Befehlseingabe:** GMCENCRFULLCIRCLE

Erstellt konzentrische Teilkreise und fügt eine angegebene Anzahl von Bohrungen mit gleichmäßiger Verteilung auf diesen ein.

### So erstellen Sie ein Mittellinienkreuz in einem Vollkreis

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Mittellinie ► Mittellinienkreuz auf Vollkreis.
2. Geben Sie den Mittelpunkt an, oder drücken Sie die EINGABETASTE, um eine andere Art von Mittellinie auszuwählen.
3. Geben Sie einen Durchmesser für den Kreis an, indem Sie einen Punkt oder eine Bohrung wählen, oder geben Sie einen Wert ein.
4. Geben Sie einen Wert für den Bohrungsdurchmesser an, um ein Mittellinienkreuz mit Bohrung zu erstellen, oder wählen Sie K (N) für Keine Bohrung, um ein Mittellinienkreuz ohne Bohrung zu erstellen. Geben Sie anschließend einen Wert für den Durchmesser des Mittellinienkreuzes an. Wählen Sie N (S) für Normteile, um eine Standardbohrung einzufügen.
5. Geben Sie die Anzahl der Mittellinienkreuze an, die Sie in der Kreisperipherie zeichnen wollen.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE.
7. Geben Sie den Drehwinkel für das Mittellinienkreuz an.
8. Drücken Sie die EINGABETASTE.

### Liste der Aufforderungen

**Dialogfeld:** Zeigt das Dialogfeld Mittellinien an, mit dem Sie die Erstellungsmethode für Mittellinien ändern können.

**Mittelpunkt:** Legt den Mittelpunkt des Teilkreises fest

**Durchmesser angeben:** Gibt den Durchmesser des Teilkreises an. Sie können mehrere Werte angeben, getrennt durch das Zeichen "|", wodurch für jeden angegebenen Durchmesser konzentrische Teilkreise gezeichnet werden.

**Bohrungsdurchmesser:** Gibt den Durchmesser der Bohrung an, die auf dem Teilkreis gezeichnet werden soll. Geben Sie S ein, um anzugeben, dass Sie die Bohrung aus der Normteil-Inhaltsbibliothek auswählen möchten. Geben Sie Keine Bohrung an, um Mittellinienkreuze ohne die Bohrungen zu erstellen.

**Durchmesser des Mittellinienkreuzes:** Geben Sie den Durchmesser des Mittellinienkreuzes an, das auf der Bohrung platziert werden soll.

### Konstruktionslinien

#### ✧ Konstruktionslinie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Konstruktion ► Konstruktionslinien

**Befehlseingabe:** GMCONSTLINES

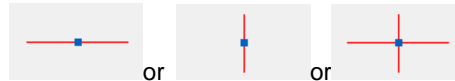
Mit der Funktion Konstruktionslinien können Sie Konstruktionslinien erstellen, die in einer Richtung (Strahlen) bzw. beiden Richtungen (KLinien) unendlich sind.

### So erstellen Sie eine Konstruktionslinie

#### So erstellen Sie eine horizontale oder vertikale Konstruktionslinie oder Konstruktionslinienkreuz

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Konstruktion ► Konstruktionslinien.

2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien



3. Bestimmen Sie einen Punkt, durch den die Konstruktionslinie verlaufen soll.

### So erstellen Sie eine KLinie unter Angabe eines Relativwinkels zu einer anderen Linie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Konstruktion ► Konstruktionslinien.

2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien



3. Bestimmen Sie einen Punkt, durch den die Konstruktionslinie verlaufen soll.
4. Legen Sie durch Anklicken eines Punkts eine Basislinie fest.
5. Legen Sie einen Relativwinkel durch Anklicken eines Punkts oder durch Eingabe eines Werts für den Winkel fest.

### So erstellen Sie eine Konstruktionslinie mit vorgegebenem Abstand zu einer gewählten Linie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Konstruktion ► Konstruktionslinien.

2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien



3. Wählen Sie eine Xlinie, einen Strahl oder eine Linie.
4. Geben Sie den Einfügepunkt an, oder geben Sie einen Wert für den Abstand ein.
5. Wenn Sie einen Abstandswert in Schritt 4 eingegeben haben, geben Sie die Seite an, zu der die Konstruktionslinie von der Basislinie versetzt werden soll.

### So erstellen Sie eine Konstruktionslinie senkrecht zu zwei Punkten

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Konstruktion ► Konstruktionslinien.

2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien



3. Bestimmen Sie einen Punkt, durch den die Konstruktionslinie verlaufen soll.
4. Geben Sie einen zweiten Punkt an, oder geben Sie einen Wert für den Winkel an, um die Richtung der Konstruktionslinie festzulegen.

### So erstellen Sie eine Konstruktionslinie senkrecht zu einer Linie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Konstruktion ► Konstruktionslinien.

2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien



3. Wählen Sie eine Xlinie, einen Strahl oder eine Linie.

- Bestimmen Sie einen Punkt, durch den die Konstruktionslinie verlaufen soll.

#### So erstellen Sie eine Konstruktionslinie als Winkelhalbierende

- Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



- Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien
- Wählen Sie die erste und anschließend die zweite Linie des Winkels oder drücken Sie die EINGABETASTE, um den Winkel zu definieren.
- Wählen Sie die erste und dann die zweite Linie des Winkels.
- Anmerkung: Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Winkel zu definieren, wählen Sie den Scheitelpunkt des Winkels, und wählen Sie anschließend den ersten und zweiten Endpunkt des Scheitelpunkts.

#### So erstellen Sie zwei parallele KLinien tangential an einem Kreis

- Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



- Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinie
- Wählen Sie einen Bogen oder einen Kreis.
- Geben Sie einen Punkt an, oder geben Sie einen Wert für den Winkel ein, um die Richtung der Konstruktionslinien festzulegen.

#### So erstellen Sie eine tangentielle Konstruktionslinie an zwei Kreisen

- Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



- Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinie
- Wählen Sie den ersten Bogen oder Kreis und anschließend den zweiten Bogen oder Kreis.

#### So erstellen Sie einen konzentrischen Konstruktionslinienkreis

- Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



- Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien
- Wählen Sie einen Bogen oder einen Kreis
- Geben Sie einen Durchmesserwert für den konzentrischen Konstruktionslinienkreis an. Setzen Sie das Zeichen | zwischen die Durchmesserwerte, um mehrere Kreise um den gleichen Mittelpunkt zu zeichnen.

### So erstellen Sie die Endansicht einer Welle

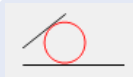
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien
3. Wählen Sie die Mittellinie der Welle.
4. Klicken Sie auf einen Punkt auf der Konturseitenansicht.
5. Geben Sie einen Einfügpunkt für den Konstruktionslinienkreis an.

### So erstellen Sie einen Konstruktionslinienkreis tangential zu zwei Linien

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien
3. Wählen Sie die erste und dann die zweite Linie.
4. Geben Sie einen Durchmesserwert für den Kreis an.

### So erstellen Sie einen Konstruktionslinienkreis tangential zu einer Linie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Konstruktion > Konstruktionslinien.



2. Wählen Sie im Dialogfeld Konstruktionslinien
3. Wählen Sie eine Xlinie, einen Strahl oder eine Linie.
4. Geben Sie einen Punkt an, um die Position des Kreises zu bestimmen.
5. Geben Sie einen Wert für den Radius an.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE.

### Liste der Aufforderungen

**Einfügpunkt:** Gibt einen Punkt an, durch den die Konstruktionslinie gezeichnet wird.

**Zweiter Punkt:** Gibt die Position der Konstruktionslinie an, indem Sie den zweiten Punkt angeben, durch den die Konstruktionslinie gezeichnet wird.

**Winkel:** Gibt die Position der Konstruktionslinie durch Festlegung des Winkels zwischen der Konstruktionslinie und der X-Achse an. Sie können mehrere Konstruktionslinien zeichnen, indem Sie mehrere Winkel angeben, getrennt durch das Zeichen "|".

**Basiswinkel:** Erstellt eine Konstruktionslinie unter einem relativen Winkel von einer vorhandenen Linie aus.

**Relativwinkel:** Gibt die Position einer Konstruktionslinie an, indem Sie von der zuvor erstellte Konstruktionslinie aus einen relativen Winkel angeben. Sie können mehrere Konstruktionslinien zeichnen, indem Sie mehrere Winkel angeben, getrennt durch das Zeichen "|".

**KLINIE, STRAHL oder LINIE wählen:** Erstellt eine Konstruktionslinie parallel zu der Linie, die Sie auswählen.

**Abstand:** Zeichnet eine Konstruktionslinie im festgelegten Abstand von einem Punkt, der bei einer vorhergehenden Eingabeaufforderung ausgewählt wurde. Sie können mehrere Konstruktionslinien zeichnen, indem Sie mehrere Abstände angeben, getrennt durch das Zeichen "|".

**Seite für Versatz:** Gibt an, von welcher Seite des zuvor ausgewählten Objekts der Befehl die Konstruktionslinie zeichnet.

**Lotwurzel:** Zeichnet eine Konstruktionslinie durch den Punkt, den Sie auswählen. Der Befehl zeichnet die Konstruktionslinie lotrecht zu einer Linie, die Sie bei einer früheren Eingabeaufforderung ausgewählt haben.

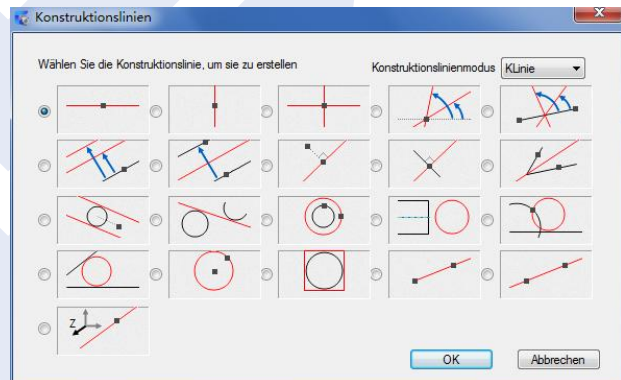
**Erste Linie:** Gibt die erste von zwei Linien an, die zum Zeichnen einer Konstruktionslinie erforderlich sind, die den Winkel zwischen den zwei Linien halbiert.

**Zweite Linie:** Gibt die zweite von zwei Linien an, die zum Zeichnen einer Konstruktionslinie erforderlich sind, die den Winkel zwischen den zwei Linien halbiert.

**Scheitelpunkt der Winkelhalbierenden:** Gibt den durch zwei Linien gebildeten Scheitelpunkt an, durch den die halbierende Konstruktionslinie gezeichnet wird.





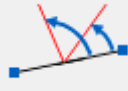
### Dialogfeld Konstruktionslinien

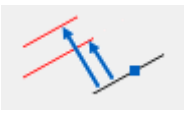





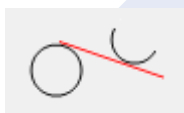

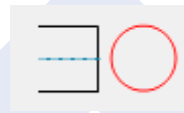

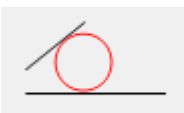




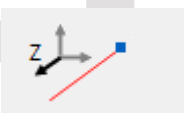
In diesem Dialogfeld können Sie die verschiedensten Konstruktionslinien auswählen.



Konstruktionslinienmodus: Strahl

Ruft den Befehl GMCONSTSWI auf, sodass für Konstruktionslinien der Modus Strahl festgelegt wird.


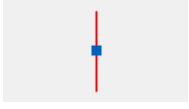


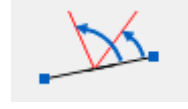


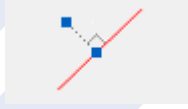
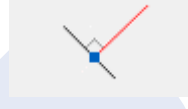



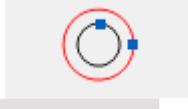
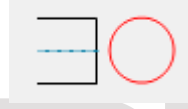

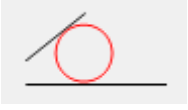
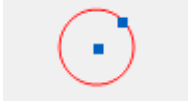



 <p>Erstellt eine horizontale Konstruktionslinie.</p>	 <p>Erstellt eine vertikale Konstruktionslinie.</p>	 <p>Erstellt ein Konstruktionslinienkreuz.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie durch Festlegen von zwei Punkten oder eines Punkts und eines Winkels.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie durch einen Punkt, indem Sie einen Winkel relativ zu einer angenommenen Linie angeben, die durch den Punkt verläuft.</p>
--	--	---	--	--

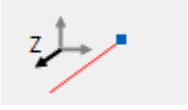
 <p>Erstellt Konstruktionslinien, die in den angegebenen Abständen parallel zu einer ausgewählten Linie verlaufen.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie parallel zu einer vorhandenen Linie und halbiert den Abstand zwischen der ausgewählten Linie und dem bestimmten Punkt oder einen bestimmten Abstand.</p>	 <p>Zeichnet eine Konstruktionslinie, die lotrecht zu einer angegebenen Linie ist.</p>	 <p>Zeichnet eine Konstruktionslinie durch einen angegebenen Punkt, die lotrecht zu der Richtung verläuft, die durch einen anderen Punkt oder Winkel angegeben wird.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie als Winkelhalbierende.</p>
 <p>Zeichnet zwei parallele Konstruktionslinien tangential zu einem angegebenen Kreis.</p>	 <p>Zeichnet zwei Konstruktionslinien, die tangential zu zwei angegebenen Kreisen sind.</p>	 <p>Zeichnet einen Konstruktionslinienkreis, der konzentrisch zu einem angegebenen Kreis ist.</p>	 <p>Zeichnet einen Konstruktionslinienkreis zur Darstellung der Draufsicht einer Welle oder Bohrung.</p>	 <p>Erstellt einen Konstruktionslinienkreis, der tangential zu einer angegebenen Linie ist.</p>
 <p>Zeichnet einen Konstruktionslinienkreis tangential zu zwei angegebenen Linien oder Kreisen.</p>	 <p>Erstellt einen Konstruktionslinienkreis.</p>	 <p>Erstellt ein Konstruktionslinienrechteck um einen Kreis.</p>	 <p>Erstellt Konstruktionslinien von einem Punkt ausgehend.</p>	 <p>Zeichnet eine Konstruktionslinie durch einen Punkt, die in beiden Richtungen unendlich ist.</p>
 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie in Z-Richtung.</p>				

### Konstruktionslinienmodus: KLinie

Ruft den Befehl GMCONSTSWI auf, sodass für Konstruktionslinien der Modus KLinie festgelegt wird.



 <p>Zeichnet eine horizontale Konstruktionslinie.</p>	 <p>Erstellt eine vertikale Konstruktionslinie.</p>	 <p>Erstellt ein Konstruktionslinienkreuz.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie durch Festlegen von zwei Punkten oder eines Punkts und eines Winkels.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie durch einen Punkt, indem Sie einen Winkel relativ zu einer angenommenen Linie angeben, die durch den Punkt verläuft.</p>
 <p>Erstellt Konstruktionslinien, die in den angegebenen Abständen parallel zu einer ausgewählten Linie verlaufen.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie parallel zu einer vorhandenen Linie und halbiert den Abstand zwischen der ausgewählten Linie und dem bestimmten Punkt oder einen bestimmten Abstand.</p>	 <p>Zeichnet eine Konstruktionslinie, die lotrecht zu einer angegebenen Linie ist.</p>	 <p>Zeichnet eine Konstruktionslinie durch einen angegebenen Punkt, die lotrecht zu der Richtung verläuft, die durch einen anderen Punkt oder Winkel angegeben wird.</p>	 <p>Erstellt eine Konstruktionslinie als Winkelhalbierende.</p>
 <p>Zeichnet zwei parallele Konstruktionslinien tangential zu einem angegebenen Kreis.</p>	 <p>Zeichnet 2 Konstruktionslinien, die tangential zu zwei angegebenen Kreisen sind.</p>	 <p>Zeichnet einen Konstruktionslinienkreis, der konzentrisch zu einem angegebenen Kreis ist.</p>	 <p>Zeichnet einen Konstruktionslinienkreis zur Darstellung der Draufsicht einer Welle oder Bohrung.</p>	 <p>Erstellt einen Konstruktionslinienkreis, der eine angegebene Linie als Tangente verwendet.</p>
 <p>Zeichnet einen Konstruktionslinienkreis</p>	 <p>Erstellt einen Konstruktionslinienkreis</p>	 <p>Zeichnet ein Konstruktionslinienre</p>	 <p>Erstellt Konstruktionslinien</p>	 <p>Zeichnet eine Konstruktionslinie</p>

eis tangential zu zwei angegebenen Linien oder Kreisen.	eis.	chteck um einen Kreis oder Bogen.	von einem Punkt ausgehend.	durch einen Punkt, die in beiden Richtungen unendlich ist.
				
Erstellt eine Konstruktionslinie in Z-Richtung.				

### ✧ Automatische Konstruktionslinien

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ➤ Gruppe Konstruktion ➤ Dropdown-Liste Konstruktionslinien ➤ Automatische Konstruktionslinien

**Befehlseingabe:** GMAUTOCLINES

Erstellt vertikale und horizontale Konstruktionslinien auf allen Endpunkten der ausgewählten Objekte.

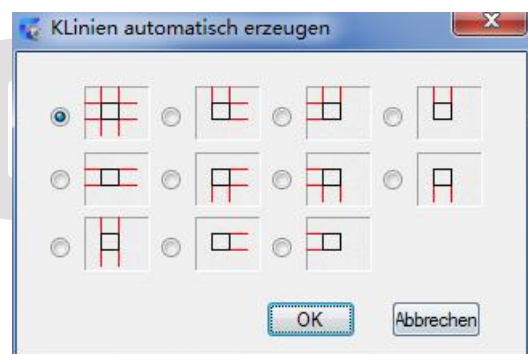
### So erstellen Sie automatisch Konstruktionslinien

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe ➤ Konstruktion ➤ Dropdown-Liste Konstruktionslinien ➤ Automatische Konstruktionslinien.
2. Wählen Sie im Dialogfeld KLinien autom. erzeugen die gewünschte Schaltfläche.
3. Wählen Sie das Objekt, in das Sie Konstruktionslinien einfügen möchten.

### Dialogfeld KLinien autom. erzeugen

In diesem Dialogfeld können Sie um die angegebenen Objekte vertikale oder horizontale Konstruktionslinien erstellen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem benötigten Konstruktionslinientyp. Nach Auswahl der Objekte zeichnet das Programm die Konstruktionslinien.



### ✧ Löschen von Konstruktionslinien

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ➤ Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ➤ Konstruktionslinie löschen

**Befehlseingabe:** GMERASECL

Löscht ausgewählte Konstruktionslinien.

## So löschen Sie Konstruktionslinien

Zum Löschen von Konstruktionslinien stehen zwei Optionen zur Verfügung.

1. Alle Konstruktionslinien aus der Zeichnung löschen.
  2. Nur ausgewählte Konstruktionslinien löschen.
    - Verwenden Sie den Befehl GMERASEALLCL, um alle Konstruktionslinien aus der aktuellen Zeichnung zu löschen.
    - Verwenden Sie den Befehl GMERASECL, um ausgewählte Konstruktionslinien aus der aktuellen Zeichnung zu löschen.
1. Ersten Eckpunkt des Fensters angeben: Wählen Sie einen Punkt.
  2. Zweiten Eckpunkt des Fensters angeben: Wählen Sie einen Punkt.

## Liste der Aufforderungen

**Erster Eckpunkt des Fensters:** Wählt die erste Ecke einer Region aus, die die zu löschenden Konstruktionslinien enthält.

**Zweiter Eckpunkt des Fensters:** Wählt die gegenüberliegende Ecke der Region aus.

### ✧ Projektion Ein/Aus

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Projektion Ein/Aus

**Befehlseingabe:** GMPROJO

## Liste der Aufforderungen

**Projektion:** Deaktiviert oder aktiviert die Erstellung von Projektionslinien.

### ✧ Nachzeichnen von Konturen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Kontur zusammensetzen

**Befehlseingabe:** GMCONTRACE

Erstellt eine geschlossene Kontur, mit der die Kontur einer Fläche nachgezeichnet werden kann. Hierzu werden die Umgrenzungen segmentweise angegeben.

## Verfahren

### So prüfen Sie, ob eine Kontur geschlossen ist

- 1) Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Kontur zusammensetzen.
- 2) So prüfen Sie die äußere Kontur einer Fläche:
  - a. Wählen Sie in der Befehlszeile die Option Außen.

- b. Wählen Sie die Objekte, die die geschlossene Kontur bilden.
  - c. Drücken Sie die EINGABETASTE.
  - d. Wenn Sie Objekte auf zugrunde liegenden Layern als zusätzliche Grenzkanten verwenden möchten, markieren Sie sie.
  - e. Drücken Sie nochmals die EINGABETASTE.
- 3) So prüfen Sie die innere Kontur einer Fläche::
    - a. Klicken Sie dann in diese Fläche.
  - 4) Klicken Sie im Meldungsfeld auf Nein.

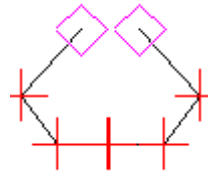
Das System zeichnet die Kontur nach und pausiert dabei bei den einzelnen Scheitelpunkten, um sie zu markieren. Wenn ein offenes Ende gefunden wird, wird um diesen Punkt ein kleines Quadrat gezeichnet und die Zeichenrichtung umgekehrt. Wenn beim Nachzeichnen der Kontur in die umgekehrte Richtung an derselben Stelle ein weiteres offenes Ende vorgefunden wird, ist dies die Stelle, an der die Kontur offen ist.

Geben Sie bei jeder Pause des Systems J (Y) ein, und drücken Sie die EINGABETASTE. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die ganze Kontur nachgezeichnet ist. Geben Sie dann N ein, und drücken Sie die EINGABETASTE.

Anmerkung: Um die Scheitelpunktmarkierungen zu entfernen, geben Sie in der Befehlszeile NEUZEICH (REDRAW) ein und drücken die EINGABETASTE.

#### So zeichnen Sie die äußere Kontur einer geschlossenen Fläche segmentweise nach

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Kontur zusammensetzen.
2. Wählen Sie in der Befehlszeile die Option Außen.
3. Wählen Sie die Objekte, die die geschlossene Kontur bilden.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Wenn Sie Objekte auf zugrunde liegenden Layern als zusätzliche Grenzkanten verwenden möchten, markieren Sie sie.
6. Drücken Sie nochmals die EINGABETASTE.
7. Klicken Sie im Meldungsfeld auf Nein (No).
8. Das System zeichnet die Kontur nach und pausiert dabei bei den einzelnen Scheitelpunkten, um sie zu markieren.
9. Geben Sie bei jeder Pause des Systems J (Y) ein, und drücken Sie die EINGABETASTE. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die ganze Kontur gezeichnet ist.

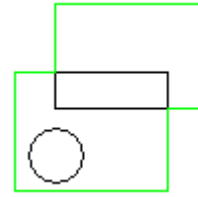


Anmerkung: Um die Scheitelpunktmarkierungen zu entfernen, geben Sie in der Befehlszeile NEUZEICH (REDRAW) ein und drücken die EINGABETASTE.

#### So zeichnen Sie die äußere Kontur einer geschlossenen Fläche nach

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Außenkontur.

2. Wählen Sie die Objekte, die die nachzuzeichnende Fläche umgrenzen.
3. Wenn Sie Objekte auf zugrunde liegenden Layern als zusätzliche Grenzkanten verwenden möchten, markieren Sie sie.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE.



#### So zeichnen Sie die innere Kontur einer geschlossenen Fläche segmentweise nach

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Kontur zusammensetzen.
2. Wählen Sie in der Befehlszeile die Option Innen.
3. Klicken Sie in die Fläche, um deren Umgrenzungen für die Konturverfolgung zu definieren.
4. Klicken Sie im Meldungsfeld auf Nein (No).

Das System zeichnet die Kontur nach und pausiert dabei bei den einzelnen Scheitelpunkten, um sie zu markieren.

5. Geben Sie bei jeder Pause des Systems J (Y) ein, und drücken Sie die EINGABETASTE. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die ganze Kontur gezeichnet ist.

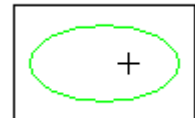
Anmerkung: Um die Scheitelpunktmarkierungen zu entfernen, geben Sie in der Befehlszeile NEUZEICH (REDRAW) ein und drücken die EINGABETASTE.

#### So zeichnen Sie die innere Kontur einer geschlossenen Fläche nach

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Gruppe Konstruktion ► Innenkontur.

2. So definieren Sie die Fläche durch Auswahl der Objekte auf der Umgrenzung:

- Geben Sie S ein, und drücken Sie die EINGABETASTE.
- Wählen Sie die Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE, wenn Sie den Vorgang abgeschlossen haben.



3. Wenn Sie Objekte auf zugrunde liegenden Layern als zusätzliche Grenzkanten verwenden möchten, markieren Sie sie.
4. Klicken Sie in die geschlossene Fläche. Entlang der Umgrenzung wird eine Kontur gezeichnet.

#### Liste der Aufforderungen

**Innen:** Zeichnet die innere Kontur einer Fläche.

**Punkt innerhalb der Fläche:** Wählt die Objekte um den Punkt herum aus, auf den Sie klicken.

**Objekte wählen:** Gibt die Fläche durch Auswahl der Objekte an, die die Fläche umgrenzen.

**Zusätzliche Grenzkanten anwählen:** Gibt zusätzliche Umgrenzungen wie z. B. Objekte auf zugrunde liegenden Layern an.

**Außen:** Zeichnet die äußere Kontur einer Fläche nach.

**Objekte wählen:** Gibt die Fläche durch Auswahl der Objekte an, die die Fläche umgrenzen.

**Zusätzliche Grenzkanten anwählen:** Gibt zusätzliche Umgrenzungen wie z. B. Objekte auf zugrunde liegenden Layern an.

## Smart-Linie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Linie ► Smart-Linie

**Befehlseingabe:** GMSMARTLINE

Es ist eine verbesserte Version der traditionellen Linie Funktion, die Benutzern erlaubt eine Linie zu zeichnen, die senkrecht, parallel ist oder einen Winkel mit der Referenzlinie zu erstellen.

### So erstellen Sie eine Smart-Linie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Linie ► Smart-Linie.
2. Geben Sie den ersten Punkt der Position an.
3. Geben Sie den nächsten Punkt der Position an, oder wählen Sie das Ziel für orthogonale/Winkellinie und Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren.
4. Geben Sie den nächsten Punkt der Position an.

## Parallel /Lot

**Menü:** Zeichnen ► Mechanical Zeichnen ► Parallel/Lotrecht

**Befehlseingabe:** GMPARALLELLINE

Dies ermöglicht eine Linie zu zeichnen, die senkrecht/parallel zu der Bezugslinie ist.

### So erstellen Sie eine Parallellinie

1. Registerkarte Start ► Mechanical Zeichnen ► Parallellinie/Lotrecht.
2. Wählen Sie das Ziel für Parallellinie.
3. Geben Sie den ersten Punkt der Parallellinie an, oder einen Abstand, der parallel zu der Ziellinie ist, und dann wählen Sie den Startpunkt an der Seite der Ziellinie.
4. Geben Sie den Endpunkt der Parallellinie an.

### Liste der Aufforderungen

**Wählen Sie eine Linie, die parallel/lotrecht zu ... ist:** Wählen Sie eine Ziellinie in der Zeichnung.

**Geben Sie den Startpunkt oder eine Entfernung an:** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als Startpunkt der Parallellinie aus.

**Geben Sie den Endpunkt oder Länge an:** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als Endpunkt der Parallellinie aus.

## Tangentlinien

**Menü:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Tangentlinie

**Befehlseingabe:** GMTANGENTLINE

Dies ermöglicht eine Linie zu zeichnen, die tangential zu einem Kreis oder Bogen ist, oder bildet einen bestimmten Winkel mit der Tangente des Kreises oder Kreisbogens.

### So erstellen Sie eine Tangentlinie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Tangentlinie.
2. Wählen Sie den Startpunkt der Tangente am Ziel.
3. Geben Sie den Endpunkt der Tangente an.

### Liste der Aufforderungen

**Wählen Sie einen Punkt auf dem Kreis (Bogen, Ellipse):** Wählen Sie einen Punkt auf dem Kreis oder Bogen in der Zeichnung.

**Geben Sie den Endpunkt der Tangente oder [Winkel eingeben]:** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als Endpunkt der Tangente.

**Winkel eingeben:** Geben Sie den Relativwinkel zwischen der gezeichneten Linie und der Tangente an.

**Winkel eingeben:** Geben Sie einen Wert des Winkel an, der mit der Tangente erstellt wird.

**Endpunkt angeben:** Geben Sie den Endpunkt der Winkellinie in der Zeichnung an.

## Gemeinsame Tangentlinie

**Menü:** Zeichnen ► Mechanical Zeichnen ► Gemeinsame Tangentlinie

**Befehlseingabe:** GMCOMMONTANGENT

### So erstellen Sie eine gemeinsame Tangentlinie

1. Klicken Sie auf Menü Zeichnen ► Mechanical Zeichnen ► Gemeinsame Tangentlinie.
2. Wählen Sie das erste Ziel für die gemeinsame Tangente.
3. Wählen Sie das zweite Ziel für die gemeinsame Tangente oder wählen Sie es nachdem die Richtung und Platzierung ausgewählt wird.

### Liste der Aufforderungen

**Den ersten Punkt angeben:**

**Den nächsten Punkt angeben oder [Winkel(A)/Länge/Zurück(U)]:**

**Wählen Sie Tangente zu zeichnen (gestrichelte Linie heißt nicht ausgewählt):** <Nicht ausgewählt>

## Lotrechte Linie

**Menü:** Zeichnen ► Mechanical Zeichnen ► Lotrechte Linie

**Befehlseingabe:** GMPERPBISECTOR

Dies ermöglicht eine Linie zu zeichnen, die senkrecht zu und schneidet die Referenzlinie.

### So erstellen Sie eine lotrechte Linienhälfte

1. Klicken Sie in Menü Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Lotrechte Linie.
2. Wählen Sie das Ziel für lotrechte Hälfte.
3. Geben Sie den Startpunkt der lotrechten Hälfte an.
4. Geben Sie den Endpunkt der lotrechten Hälfte an oder das Ziel für Schnittpunkt am Ende der lotrechten Hälfte.

### Liste der Aufforderungen

**Basislinie wählen:** Wählen Sie eine Basislinie im Bereich.

**Geben Sie den Startpunkt der lotrechten Linie an/<Mittelpunkt>/0 Fangtyp:** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als den Startpunkt der lotrechten Linie.

**Geben Sie die Länge ein/<Zweiten Punkt>/0 Fangtyp:**

## Winkellinie

**Menü:** Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Winkellinie

**Befehlseingabe:** GMANGLELINE

Ermöglicht eine Linie zu zeichnen, die einen bestimmten Winkel mit Referenzlinie bildet.

### So erstellen Sie eine Winkellinie

1. Klicken Sie in Menü Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Winkellinie.
2. Wählen Sie das Ziel für die Winkellinie.
3. Geben Sie den Startpunkt der Winkellinie an.
4. Geben Sie den Zielpunkt der Winkellinie an oder das Ziel für den Schnittpunkt am Ende der Winkellinie.

### Liste der Aufforderungen

**Wählen Sie eine Basislinie:** Wählen Sie eine Basislinie in der Fläche.

**Geben Sie den Startpunkt an:** Wählen Sie einen Punkt in der Fläche.

**Winkel eingeben (Gegen den Uhrzeigersinn 0—360)/<Einen Punkt angeben>/0 Fang EIN:** Den Winkel eingeben



## Winkelhalbierende Linie

**Multifunktionsleiste:** Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Winkelhalbierende Linie

**Befehlseingabe:** GMBISECTOR

Ermöglicht eine Halbierende oder mittlere Halbierende des eingeschlossenen Winkels zu zeichnen.

### So erstellen Sie eine Winkelhalbierende Linie

1. Klicken Sie in Menü Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Winkelhalbierende Linie.
2. Wählen Sie die Zweite Seite der Halbierenden als Ziel.
3. Geben Sie die Halbierungsnummer an.
4. Geben Sie den Endpunkt der Halbierenden an.

### Liste der Aufforderungen

**Wählen Sie die erste Linie:** Wählen Sie eine Seite des Winkels in der Zeichnung.

**Wählen Sie die zweite Linie:** Wählen Sie andere Seite des Winkels in der Zeichnung.

**Geben Sie die Anzahl der gleichen Teile ein <2>** Geben Sie die Halbierungsnummer der Winkelhalbierenden ein

**Länge:** Wählen Sie einen Punkt aus der Zeichnung als den Endpunkt der Winkelhalbierenden oder geben Sie ihren Längewert ein.

## Radiation

**Menü:** Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Radiation

**Befehlseingabe:** GMRADIATION

### To Create Radiation

1. Klicken Sie in Menü Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Radiation.
2. Legen Sie die Anzahl von Strahlen fest.
3. Wählen Sie den Mittelpunkt.
4. Wählen Sie den Endpunkt des Strahls.

### Liste der Aufforderungen

**Anzahl der Strahlen festlegen<3>** Geben Sie die Anzahl der Strahlen an.

**Mittelpunkt oder [Kreis wählen]<C>** Wählen Sie einen Punkt oder Kreis in der Zeichnung.

**Den Endpunkt angeben:** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als den Endpunkt des Strahls oder geben Sie seinen Längenwert ein.

## Wellenlinie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Detail Gruppe ► Wellenlinie

**Befehlseingabe:** GMWAVILNESSLINE

Wählen Sie einen Startpunkt und Endpunkt und legen Sie die Anzahl der Segmente fest, um eine Wellenlinie zwischen zwei Punkten zu zeichnen; wenn mehrere Punkte festgelegt sind, können mehrfache Wellenlinie gezeichnet werden.

---

### So erstellen Sie eine Wellenlinie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Detail Gruppe ► Wellenlinie.
2. Geben Sie den Startpunkt der Wellenlinie an.
3. Geben Sie den Endpunkt der Wellenlinie an.
4. Geben Sie den Multi-Segment-Wert von Liniensegmenten ein.

---

### Liste der Aufforderungen

**Den Startpunkt festlegen:** Wählen Sie einen Punkt aus der Zeichnung als den Startpunkt der Wellenlinie.

**Den Endpunkt festlegen:** Wählen Sie einen Punkt aus der Zeichnung als den Endpunkt der Wellenlinie.

**Geben Sie die Anzahl der Bänder an<2>:** Geben Sie die Anzahl von WellenSegmenten für die Wellenlinie ein.

## Zickzack-Linie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Linie ► Zickzack-Linie

**Befehlseingabe:** GMZIGZAGLINE

---

### So erstellen Sie eine Zickzack-Linie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown-Liste Linie ► Zigzag Line.
2. Geben Sie den Startpunkt der Zickzack-Linie an.
3. Geben Sie die nachfolgenden Punkte an.

---

### Liste der Aufforderungen

**Ersten Punkt angeben:** Gibt den Anfangspunkt der Zickzack-Linie an.

**Nächsten Punkt angeben oder[Undo/Zurück]:** Gibt den Endpunkt der Linie an und drücken Sie die EINGABETASTE, um die Zeichnung zu beenden.

**Zurück:** Geben Sie den ersten Punkt erneut an.

## Pipeline

**Menü:** Zeichnen ► Mechanical zeichnen ► Pipeline

**Befehlseingabe:** GMPIPELINE

Es ermöglicht Zeichnen einer Rohrleitung durch die Angabe des Außendurchmessers und der Wanddicke.

### So erstellen Sie eine Pipeline

1. Klicken Sie in Menü auf Zeichnen ► Mechanical Zeichnen ► Pipeline.
2. Geben Sie den Außendurchmesser der Pipeline an.
3. Geben Sie die Wanddicke der Pipeline an.
4. Geben Sie den Startpunkt der Pipeline an.
5. Geben Sie den nächsten Punkt der Pipeline an und drücken Sie die EINGABETASTE, um das Pipeline Zeichnen abzuschließen.

### Liste der Aufforderungen

**Außendurchmesser der Pipeline angeben**<10> Geben Sie den Außendurchmesser der Pipeline an.

**Pipeline Dicke angeben**<0> Geben Sie die Wanddicke der Pipeline an.

**Mittellinie zeichnen** [Ja/Nein]<Y> Wählen Sie, ob eine Mittellinie gezeichnet werden soll.

**Startpunkt angeben:** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als den Startpunkt der Pipeline.

**Nächsten Punkt angeben oder [Bogen]** Wählen Sie einen Punkt in der Zeichnung als den Endpunkt der Pipeline und schließen Sie die Zeichnung ab.

**Bogen:** Geben Sie den Pipeline Stil – Bogen an.

## Rechteck

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechteck

**Befehlseingabe:** GMRECTANG

Erstellt ein Rechteck mit einer geschlossenen Polylinie.

### Verfahren

#### So erstellen Sie ein Rechteck beginnend bei einer Ecke und durch Angabe der gegenüberliegenden Ecke

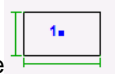
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.

2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie 

3. Geben Sie die erste Ecke an.
4. Geben Sie den zweiten Punkt an.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung des Rechteckmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der vollen Höhe**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt des Rechtecks an.
4. Geben Sie den den Unterrand des Rechtecks oder den unteren Wert an.
5. Geben Sie die Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck durch Auswahl der Basismitte als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der vollen Höhe**

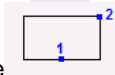
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt des Rechtecks an.
4. Geben Sie den Unterrand des Rechtecks oder den unteren Wert an.
5. Geben Sie die Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck durch Auswahl der Basismitte als Startpunkt und durch Angabe eines Eckpunkts**

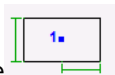
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt von Unterkante des Rechtecks an.
4. Geben Sie eine Ecke des Rechtecks an.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung des Rechteckmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der Hälfte der Basis und der Hälfte der Höhe**

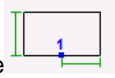
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt des Rechtecks an.
4. Geben Sie die untere Hälfte der Hälfte der unteren Grundlinie des Rechteckes an oder geben Sie den Wert des Rechteckes ein.
5. Geben Sie die Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck durch Verwendung der Basismitte als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der Hälfte der Höhe.**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



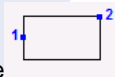
2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Spezifiziert den Mittelpunkt der Grundlinie des Rechtecks
4. Geben Sie die untere Hälfte der Hälfte der unteren Grundlinie des Rechtecks an oder geben Sie den

Wert des Rechteckes ein.

5. Geben Sie die Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung des Mittelpunkts der Höhe als Startpunkt und durch Angabe der gegenüberliegenden Ecke.**

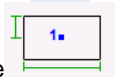
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt der Höhe an.
4. Geben Sie den Diagonaleckpunkt des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck durch Verwendung des Rechteckmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der Hälfte der Höhe**

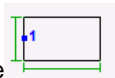
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt des Rechtecks an.
4. Geben Sie die Grundlinie des Rechteckes an oder geben Sie den unteren Wert ein.
5. Geben Sie die Hälfte der Höhe des Rechtecks an.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung des Mittelpunkts der Höhe als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der vollen Höhe.**

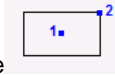
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt des Rechteckes an.
4. Geben Sie die Grundlinie des Rechteckes an.
5. Geben Sie die Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung des Rechteckmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe einer Ecke.**

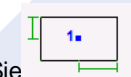
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Spezifiziert den Mittelpunkt der Rechteckhöhe.
4. Spezifiziert den Diagonalepunkt des Rechtecks.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung des Rechteckmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der Hälfte der Basis und der Hälfte der Höhe**

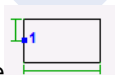
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Spezifiziert den Mittelpunkt des Rechteckes der unteren Grundlinie.
4. Geben Sie die untere Hälfte der Hälfte der unteren Grundlinie des Rechteckes an oder geben Sie den Wert des Rechteckes ein.
5. Geben Sie die Hälfte der Höhe des Rechteckes an

**So erstellen Sie ein Rechteck durch Auswahl des Mittelpunkts der Höhe als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der Hälfte der Höhe.**

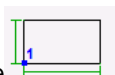
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Spezifiziert den Mittelpunkt des Rechteckes.
4. Geben Sie die Länge des Rechteckes an.
5. Geben Sie die Hälfte der Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Rechteck unter Verwendung einer Ecke des Rechtecks als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis und der vollen Höhe**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Ecke des angegebenen Rechtecks angeben.
4. Geben Sie die Länge des Rechteckes an.
5. Geben Sie die Höhe des Rechteckes an.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung des Basismittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der vollen Basis**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt der Grundlinie des Quadrats an.
4. Geben Sie die Basis und die untere Kante des quadratischen Eingangswertes.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung des Mittelpunkts der Höhe und durch Angabe der vollen Basis**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt der Höhe des gezeichneten Quadrats.
4. Geben Sie die Basis und die untere Kante des quadratischen Eingangswertes.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung des Mittelpunkts der Basis als Startpunkt und durch Angabe der Hälfte der Basis (Breite)**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.



2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie den Mittelpunkt der unteren Grundlinie an.
4. Geben Sie die Hälfte der Länge des Quadrates an.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung des Mittelpunkts der Höhe als Startpunkt und durch Angabe der Hälfte der Basis (Breite).**


1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.




2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie
3. Geben Sie die Höhe des Quadrat-Mittelpunktes an.
4. Geben Sie die Hälfte der Höhe des Quadrates an.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung des Quadratmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der Hälfte der Basis (Breite).**


1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.

2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie .
3. Geben Sie den Mittelpunkt des Quadrates an.
4. Geben Sie die Hälfte der Länge des Quadrates an.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung einer Ecke der Basis als Startpunkt und durch Angabe der Basis (Breite).**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.
2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie .
3. Geben Sie die unteren Eckpunkte des Quadrats an.
4. Geben Sie die Basis an und die untere Kante des quadratischen Eingabewertes ein.

**So erstellen Sie ein Quadrat unter Verwendung des Quadratmittelpunkts als Startpunkt und durch Angabe der Basis (Breite)**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Rechtecke.
2. In dem Dialogfeld Rechtecke wählen Sie .
3. Geben Sie den Quadratmittelpunkt an.
4. Geben Sie die Basis und für die Unterkante des Quadrates einen Wert an.

### Liste der Aufforderungen

**Erster Eckpunkt:** Definiert den Startpunkt zum Zeichnen des Rechtecks. Drücken Sie die LEERTASTE, um zur Position des Startpunkts zu wechseln. Ein Symbol am Cursor zeigt den aktuellen Startpunkt an.

**Anderer Eckpunkt:** Definiert den zweiten Punkt zum Zeichnen des Rechtecks. Wenn die Bemaßungseingabe aktiviert ist, wird in den QuickInfos der Abstand zum zweiten Punkt angezeigt. Wenn Sie die TABULATORASTE drücken, gelangen Sie zu dem zu ändernden Wert, und Sie können den Abstand zum zweiten Punkt über die Tastatur eingeben.

**Winkel: Drehwinkel** - Legt fest, wie weit das Rechteck gedreht werden soll. Geben Sie einen Wert für den Winkel ein, oder klicken Sie auf zwei Punkte im Zeichenbereich, um die Richtung zu definieren.

**Basis:** Zeichnet ein Rechteck, wenn Sie den Mittelpunkt der Basis und eine Ecke der gegenüberliegenden Seite angeben.

**Höhe:** Zeichnet ein Rechteck, wenn Sie den Mittelpunkt der Höhe und eine Ecke der gegenüberliegenden Seite angeben.

**Mitte:** Zeichnet ein Rechteck, wenn Sie den Mittelpunkt des Rechtecks und eine Ecke angeben.

**Dialog:** Öffnet ein Dialogfeld mit verschiedenen Optionen zum Erstellen von Quadraten und Rechtecken.



## Schraffur

### ✧ Benutzerdefinierte Schraffur

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Dropdown-Liste Schraffur ➤ Benutzerdefinierte Schraffur

**Befehlseingabe:** GMUSERHATCH

Dies ermöglicht bestimmte Musterfüllung, um die Eigenschaften des relevanten Bereiches darzustellen. Diese Funktionalität ist identisch mit der in GstarCAD, bitte sehen Sie den Teil Schraffurmuster in GstarCAD nach.

### So erstellen Sie eine nicht assoziative Schraffur

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Zeichnen ➤ Dropdown-Liste Schraffur ➤ Benutzerdefinierte Schraffur.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste das gewünschte vordefinierte Schraffurmuster aus.
3. Wählen Sie die Fläche, die Sie schraffieren möchten.
4. Klicken Sie dann in diese Fläche.

### Liste der Aufforderungen

**Zusätzliche Grenzkanten anwählen:** Definiert die Fläche, die Sie schraffieren möchten, indem Sie deren Umgrenzungen wählen.

**Punkt innerhalb der zu schraffierende Fläche:** Definiert die Fläche, die Sie schraffieren möchten, indem Sie einen Punkt in einem geschlossenen Bereich auswählen.

**Objekte:** Definiert die Fläche, die Sie schraffieren möchten, indem Sie das Objekt auswählen, das Sie schraffieren möchten.

### Dialogfeld Schraffur

#### Schraffurmuster

Gibt den Schraffurtyp an, der verwendet wird.

**Muster:** Zeigt eine Palette mit Voransichten des ausgewählten Schraffurmusters an.

**Voransichtsfenster:** Zeigt eine Voransicht des ausgewählten Schraffurmusters an.

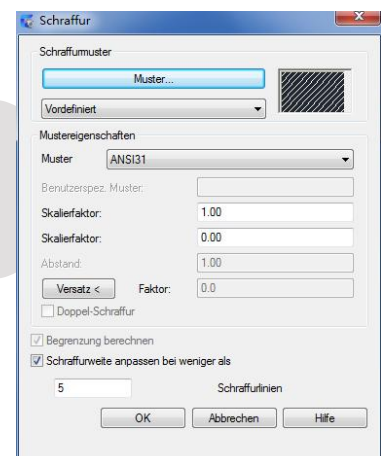
**Mustertypen:** Bestimmt den Schraffurmustertyp. Es sind benutzerdefinierte (Custom), vordefinierte (Predefined) und benutzerspezifische Muster (User-defined) verfügbar.

#### Mustereigenschaften

Ändert die Eigenschaften des gewählten Schraffurmusters.

**Muster:** Führt verfügbare Schraffurmuster für den gewählten Mustertyp auf.

**Benutzerspez. Muster:** Bestimmt ein vordefiniertes Muster in der Datei gcad.pat oder ein benutzerspezifisches



Muster in einer eigenen PAT-Datei.

**Skalieren:** Erweitert oder schränkt ein vordefiniertes oder benutzerspezifisches Muster ein. GstarCAD speichert den Skalierfaktor in der Systemvariablen HPSCALE. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Muster Vordefiniert oder Benutzerspezifisch festgelegt werden.

**Winkel:** Gibt den Winkel des Schraffurmusters in Bezug auf die X-Achse des aktuellen BKS an. GstarCAD speichert den Winkel in der Systemvariablen HPANG.

**Abstand:** Legt den Linienabstand eines benutzerdefinierten Schraffurmusters fest. GstarCAD speichert den Abstand in der Systemvariablen HPSPACE. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie das Muster Benutzerspezifisch festgelegt haben.

**Abstand:** Verschiebt ein Schraffurmuster in Bezug auf ein angrenzendes Schraffurmuster.

**Doppel-Schraffur:** Zeichnet Linien im Winkel von 90 Grad zum Original.

### Begrenzung berechnen

Berechnet die neuen Schraffurgrenzen, wenn eine Schraffur bearbeitet wird.

### Schraffurweite anpassen bei weniger als 5 Schraffurlinien

Gibt die Anzahl der Schraffurlinien an, die das Programm bei einer sehr kleinen Schraffurfläche zeichnet. Die Verfügbarkeit dieser Option hängt von der Einstellung in der Konfiguration ab. Die vorgabemäßige Anzahl von Schraffurlinien beträgt 5.

#### ❖ **GMHATCH\_45\_2**

Füllt einen geschlossenen Bereich mit einer Nicht-Assoziativschraffur von 45 Grad, 2,5 mm/0.1 Zoll aus.

#### ❖ **GMHATCH\_45\_5**

Füllt einen geschlossenen Bereich mit einer Nicht-Assoziativschraffur von 45 Grad, 5 mm/0,22 Zoll aus.

#### ❖ **GMHATCH\_45\_13**

Füllt einen geschlossenen Bereich mit einer Nicht-Assoziativschraffur von 45 Grad, 13 mm/0.5 Zoll aus.

#### ❖ **GMHATCH\_135\_2**

Füllt einen geschlossenen Bereich mit einer Nicht-Assoziativschraffur von 135 Grad, 2,7 mm/0.12 Zoll aus.

#### ❖ **GMHATCH\_135\_4**

Füllt einen geschlossenen Bereich mit einer Nicht-Assoziativschraffur von 135 Grad, 4,7 mm/0.19 Zoll aus.

#### ❖ **GMHATCH\_135\_11**

Füllt einen geschlossenen Bereich mit einer Nicht-Assoziativschraffur von 135 Grad, 11 mm/0.4 Zoll aus.

#### ❖ **GMHATCH\_DBL**

Füllt eine geschlossene Fläche mit einer kreuzförmigen Nicht-Assoziativschraffur von 45 und 135 Grad und 2,3 mm/0,09 Zoll.

# Kapitel 3 Geometrie bearbeiten

## Überblick

In Mechanical Zeichnung begegnen wir oft Prozesse wie Fase, Wellenrillen, und auch Bohrungen, Bohrungsanordnung, ihre Anpassung. Bei der Bearbeitung dieser Probleme hilft uns eine Reihe von Werkzeugen, die die Effizienz dieser spezifischen Teile der Verarbeitung verbessern.

## Fillet

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Ändern ► Abrunden

**Befehlseingabe:** GMFILLET2D

Fast die Kanten von Objekten bzw. rundet sie durch einen Bogen mit dem angegebenen Radius ab.

## Verfahren

### So runden Sie zwei Liniensegmente ab

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Bearbeiten ► Abrunden.
2. Wählen Sie die erste Linie aus.
3. Wählen Sie die zweite Linie aus.

3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Geometrie stützen.
4. Klicken Sie auf OK.
5. Wählen Sie das erste Objekt.
6. Wählen Sie das zweite Objekt.

### So runden Sie eine ganze Polylinie ab

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Bearbeiten ► Abrunden.
2. Geben Sie P für Polylinie ein.
3. Wählen Sie die Polylinie aus.

### So konfigurieren Sie den Vorgabewert für Abrundungen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Ändern ► Abrunden.
2. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Dialogfeld Radius für Abrunden anzuzeigen.
3. Wählen Sie in der Liste Rundungsgröße den Vorgabewert aus.
4. Klicken Sie auf OK.

### So runden Sie ab, ohne zu stützen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Bearbeiten ► Abrunden.
2. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Dialogfeld Radius für Abrunden anzuzeigen.

## Liste der Aufforderungen

**Objekt:** Rundet den Scheitelpunkt ab, indem die Objekte ausgewählt werden, die den Scheitelpunkt bilden.

**Polylinie:** Rundet alle Scheitelpunkte einer Polylinie ab, die Sie auswählen.

**Polylinie wählen:** Gibt die Polylinie an, die Sie abrunden möchten.

**Einrichten:** Zeigt das Dialogfeld Abrunden an, in dem Sie den Rundungsradius angeben können.

**Bemaßung:** Erstellt eine Bemaßung für eine abgerundete Kante.

**Abrundungsbogen:** Wählen Sie die Abrundung, die bemaßt werden soll.

**Position der Bemaßungslinie:** Gibt den Start- und Endpunkt der Bemaßungslinie an.

**Optionen:** Zeigt das Dialogfeld Bemaßungsoptionen für Radius an.

## Dialogfeld Abbrunden

### Größe

**Rundungsgröße:** Zeigt eine Dropdown-Liste allgemeiner Radien an, die Sie wählen können. Sie können auch direkt einen Radiuswert eingeben. Die Zeichnung wird wieder angezeigt, sodass Sie einen Radiuswert durch Auswahl eines vorhandenen Bogens oder Kreises oder Eingabe eines Werts in die Befehlszeile angeben können.

### Optionen

**Geometrie stützen:** Stützt die vorhandenen Linien an den Endpunkten der Rundungslinie. Zudem wird hierdurch für die Systemvariable TRIMMODE der Wert 1 festgelegt.

**Bemaßung auf Rundung einfügen:** Fügt Bemaßungen für die erstellte Abrundung ein.

**Konfigurieren:** Öffnet das Dialogfeld Rundungslistenkonfiguration, in dem Sie die Dropdown-Liste mit den Rundungsgrößen anpassen können.



## Fase



**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start > Gruppe Ändern > Dropdown-Liste Abrunden > Fase

**Befehlseingabe:** GMCHAM2D

Verbindet zwei nicht parallele Objekte, indem diese so gedehnt oder gekürzt werden, dass sie eine abgeschrägte Linie schneiden oder mit dieser verbunden werden.



## Verfahren

### So fassen Sie Objekte durch Festlegen von Abständen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Ändern > Dropdown-Liste Abrunden > Fase.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um das Setup zu starten.
3. In den Dialogfeld Fasen:
  4. Wählen Sie für die erste Länge einen Wert aus der Liste Erste Faselänge, oder klicken Sie auf , um die Länge durch Klicken auf zwei Punkte festzulegen, oder geben Sie einen Wert ein.
  5. Wählen Sie für die zweite Länge einen Wert aus der Liste Zweite Faselänge, oder klicken Sie auf , um die Länge durch Klicken auf zwei Punkte festzulegen, oder geben Sie einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf OK.

7. Wählen Sie das erste Objekt.
8. Wählen Sie das zweite Objekt.
9. Drücken Sie zum Beenden des Befehls auf ESC.

### So fassen Sie die ganze Polylinie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Ändern ► Dropdown-Liste Abrunden ► Fase.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um das Setup zu starten.
3. In den Dialogfeld Fasen:
4. Wählen Sie für die erste Länge einen Wert aus der Liste Erste Fasenlänge, oder klicken Sie auf , um die Länge durch Klicken auf zwei Punkte festzulegen, oder geben Sie einen Wert ein.
5. Wählen Sie für die zweite Länge einen Wert aus der Liste Zweite Fasenlänge, oder klicken Sie auf , um die Länge durch Klicken auf zwei Punkte festzulegen, oder geben Sie einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf OK.
7. Wählen Sie die Polylinie aus.
8. Drücken Sie die EINGABETASTE.
9. Drücken Sie zum Beenden des Befehls auf ESC.
10. Anmerkung: Sie können das Stutzen gestutzter Objekte rückgängig machen, wenn der Stutzen-Modus aktiviert ist.

### So konfigurieren Sie die Vorgabewerte für die Fase

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe ändern ► Dropdown-Liste Abrunden ► Fase.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um das Setup zu starten.
3. Wählen Sie in der Liste Erste Fasenlänge und in der Liste Zweite Fasenlänge Werte für die Fase aus.
4. Klicken Sie auf OK.
5. Drücken Sie zum Beenden des Befehls auf ESC.

### So fassen Sie mit Bemaßung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe ändern ► Dropdown-Liste Abrunden ► Fase.
2. Geben Sie in der Befehlszeile D (als Dimension)
3. Wählen Sie die zu bemaßende Linie der Fase aus, gefolgt von der ersten und zweiten Hilfslinie. Die Fasenbemaßung wird angezeigt
4. Drücken Sie die EINGABETASTE.

## Liste der Aufforderungen

**Erstes Objekt:** Gibt die erste der beiden Linien an.

**Erstes Objekt:** Erstellt eine Fase durch Verbinden von zwei Linien mit einer gefasteten Linie. Wählen Sie die erste der beiden Linien, die zur Definition der Fase erforderlich sind.

**Zweites Objekt:** Gibt die zweite der beiden Linien an, die zur Definition der Fase erforderlich sind.

**Polylinie:** Fast alle Scheitelpunkte einer Polylinie.

**Polylinie wählen:** Gibt die Polylinie an, die Sie ändern möchten.

**Einrichten:** Öffnet das Dialogfeld Fasen, in dem Sie die Fasenlängen und die Darstellung der Fasenbemaßung angeben können.


**Bemaßung hinzufügen:** Erstellt Bemaßungen für eine Fase.

## Dialogfeld Fasen


### Größe

**Erster Abstand der Fase:** Zeigt eine Liste von Werten an, in der Sie den Abstand der ersten Fase zur gewählten Kante angeben können. Über die Schaltfläche kehren Sie zur Zeichnung zurück, in der Sie einen Wert für den ersten Fasenabstand angeben können. Dieser Wert wird im Feld Eingabe angezeigt.

**Zweiter Abstand der Fase:** Zeigt eine Liste mit allgemeinen Werten an, in der Sie den Abstand der zweiten Fase zur gewählten Kante angeben

können. Über die Schaltfläche  kehren Sie zur Zeichnung zurück, in der Sie einen Wert für den zweiten Fasenabstand angeben können. Dieser Wert wird im Feld Eingabe angezeigt.

**Fasenwinkel:** Zeigt eine Liste mit verfügbaren Winkelwerten an, in der Sie den Abstand der zweiten Fase zur gewählten Kante angeben können.

Über die Schaltfläche  kehren Sie zur Zeichnung zurück, in der Sie einen Fasenwinkel angeben können. Dieser Wert wird im Feld Eingabe angezeigt.

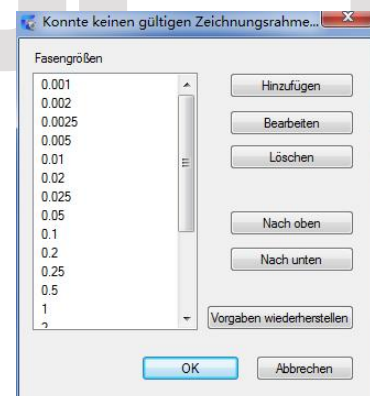
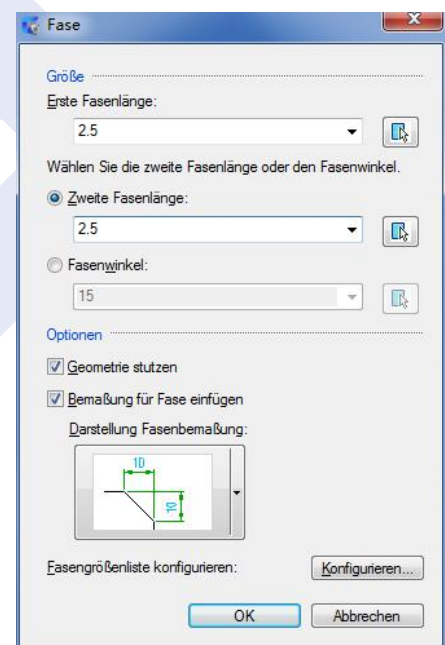
### Optionen

**Geometrie stutzen:** Legt fest, dass durch den Befehl GMCHAM2D die gewählten Kanten an den Endpunkten der Fasenlinie gestutzt werden.

**Bemaßung auf Fase einfügen:** Fügt eine Bemaßung ein, wenn Sie eine Fase erstellen.

**Fasen-Bemaßungsstil:** Zeigt eine Abbildung der aktuell gewählten Fasenbemaßungsdarstellung. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, um eine andere Darstellung der Fasenbemaßung zu wählen.

**Konfigurieren:** Öffnet das Dialogfeld Fasenlistenkonfiguration, in dem Sie



die Liste der Fasengrößen anpassen können.

### Dialogfeld Fasenlistenkonfiguration

**Fasengrößen:** Zeigt eine Liste der verfügbaren Fasengrößen an.

**Hinzufügen:** Fügt einen leeren Eintrag in die Liste der Fasengrößen ein und ermöglicht Ihnen, einen Wert einzugeben.

**Bearbeiten:** Ermöglicht Ihnen, die Fasengröße des gewählten Eintrags zu bearbeiten.

**Löschen:** Löscht den gewählten Eintrag.

**Nach oben:** Verschiebt den gewählten Eintrag um eine Position nach oben.

**Nach unten:** Verschiebt den gewählten Eintrag um eine Position nach unten.

**Vorgaben wiederherstellen:** Setzt die Fassenliste auf die Vorgabeeinstellungen zurück. Anpassungen der Liste gehen dabei verloren.

## Bruch

**Menü:** Ändern > Bruch > GM An einem Punkt brechen

**Befehlseingabe:** GMBREAKATPT

Unterbricht eine Linie, Polylinie oder einen Spline an einem angegebenen Punkt.

### So brechen Sie ein Objekt an gewählten Punkten

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMBREAKATPT ein.
2. Wählen Sie den mit 1 markierten Punkt als den Brechpunkt.
3. Wählen Sie die Teile der Linien, die mit 2 markiert sind. Die Linien werden gelöscht, und das Resultat ist rechts in der obigen Abbildung dargestellt.

### Liste der Aufforderungen

**Linie, Kreis oder Bogen um zum Brechen auswählen**

**Geben Sie den Brechpunkt an (uSe einen Objekt zum Brechen)**

## Dynamisches Dehnen

**Menü:** Ändern > Dynamic Extension

**Befehlseingabe:** GMDYNGMICEXTEND

Dehnt das Objekt so, dass es das andere Objekt berührt.

---

### So dehnen Sie dynamisch eine Entität

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMDYNGMICEXTEND ein.
  2. Wählen Sie einen Bogen, Kreis oder Linie, die dynamisches Dehnen als Ziel erfordern
  3. Geben Sie den Endpunkt für das Ziel des Dehnens an und schließen Sie das Dehnen ab.
- 

### Liste der Aufforderungen

**Objekt wählen:** Wählen Sie einen Bogen, einen Kreis oder eine Linie aus der Zeichnung als Ziel.

### Intersect

**Menü:** Ändern ► Dynamisches Dehnen

**Befehlseingabe:** GMINTERSECT

Stutzt Linie oder Bogen durchschneidend, und löscht unnötige Bereiche.

---

### So schneiden Sie Objekte durch

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMINTERSECT ein.
  2. Wählen Sie den Bogen, Linie.
- 

### Liste der Aufforderungen

**Erste Einheit wählen:** Wählen Sie einen Bogen, eine Linie in der technischen Zeichnung als Ziel aus.

**Zweite Einheit wählen:** Wählen Sie den zweiten Bogen, Linie aus.

### Stützlinie

**Menü:** Zeichnen ► Stützlinie

**Befehlseingabe:** GMSECTIONSYMBOL

Behandelt die Geometrie des Wellenbruchs.

---

### Liste der Aufforderungen

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMSECTIONSYMBOL ein.
2. Wählen Sie die erste Erzeugende der Welle aus.
3. Wählen Sie die zweite Erzeugende der Welle aus.
4. Geben Sie die Kurzungsposition an.



## Skalieren X, Y

**Menü:** Ändern ► Skalieren ► XY skalieren

**Befehlseingabe:** GMSCALEXY

Legt den Maßstab der X- und Y-Achsen unabhängig voneinander fest.

---

### So skalieren Sie Objekte

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMSCALEXY ein.
  2. Wählen Sie das Objekt, das Sie neuskalieren möchten.
  3. Drücken Sie die EINGABETASTE.
  4. Legen Sie den Basispunkt fest.
  5. Legt den Skalierungsfaktor für X-/Y-Achse an.
- 

### Liste der Aufforderungen

**Objekte wählen:** Gibt die Objekte an, die Sie neu skalieren möchten.

**Basispunkt:** Geben Sie einen Basispunkt für die Skalierung an.

Der angegebene Basispunkt bestimmt den Punkt, der an derselben Position verbleibt, wenn sich die Größe der ausgewählten Objekte ändert (und diese sich somit vom stationären Basispunkt wegbewegen)

**Skalierungsfaktor für X-Achse:** Gibt den Skalierfaktor in der X-Richtung an.

**Skalierungsfaktor für Y-Achse:** Gibt den Skalierfaktor in der Y-Richtung an.

### Referenz

Verwendet zwei Punkte zum Angeben der Referenzlänge und zwei Punkte zum Angeben einer neuen Länge. Das Verhältnis zwischen den Längen ist der Skalierfaktor.

- **Referenzlänge** - Gibt den ersten Punkt für den Referenzabstand an.
  - **Zweiter Punkt** - Gibt den zweiten Punkt für den Referenzabstand an.
  - **Neue Länge** - Gibt den ersten Punkt für den neuen Abstand an.
  - **Zweiter Punkt** - Gibt den zweiten Punkt für den neuen Abstand an.
- 

## Ein Viertel Spiegeln

**Menü:** Bearbeiten ► Spiegeln ► Ein-Viertel spiegeln

**Befehlseingabe:** GMMIRROR4

Erstellt drei gespiegelte Kopien der ausgewählten Objekte.

---

### So erstellen Sie ein Spiegelbild von Objekten

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMMIRROR4 ein.

2. Wählen Sie die Objekte aus, die gespiegelt werden sollen.
  3. Drücken Sie die EINGABETASTE.
  4. Legen Sie einen Basispunkt der Spiegelung fest.
- 

### Liste der Aufforderungen

#### Objekte wählen

**Wählen Sie (Eingabe) Ein Viertel Spiegeln-Punkt**

## Kontinuierliches Kopieren

**Befehlseingabe:** GMCONTINUOUSCOPY

Es ist stärker als Kopieren von CAD und es kann den Abstand und die Richtung merken.

---

### So kopieren Sie Objekte kontinuierlich

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMMIRROR4 ein.
  2. Objekte wählen.
  3. Die EINGABETASTE drücken.
  4. Geben Sie den ersten Punkt für Kopieren an.
  5. Geben Sie den zweiten Punkt an.
  6. Geben Sie den nächsten Punkt an oder drücken Sie die EINGABETASTE.
  7. Drücken Sie ESC zum Beenden.
- 

### Liste der Aufforderungen

**Objekt wählen:** In der technischen Zeichnung-Geometrie-Auswahl verwendet man kontinuierliche Replikation.

**Basispunkt angeben:** Geben Sie den Basispunkt für Kopieren an.

**Den zweiten Punkt angeben oder <benutzen Sie den ersten Punkt des Abstandes >**

Geben Sie den zweiten Punkt an. Mit dem rechten Maustaste-Klick auf Standardabstand zu kopieren, verwenden Sie die ESC Taste, um es zu beenden.

---

## Überlappende zusammenführen

**Menü:** Ändern > Löschen > Überlappende zusammenführen

**Befehlseingabe:** GMERASEREPETITION

Löscht überlappende Geometrie durch Entfernen von duplizierten und/oder unnötigen Objekte.

---

### **So löschen Sie überlappende Objekte**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMERASEREPETITION an.
  2. Wählen Sie Objekte aus.
  3. Drücken Sie die EINGABETASTE.
- 

### **Liste der Aufforderungen**

#### **Objekte auswählen**

Wählen Sie Objekte zum Löschen aus.



**GS SOFT**

# Kapitel 4 Zeichnung und Layout

## Überblick

GstarCAD Mechanical bietet Befehle zum Einfügen grafischer Zeichnungsrahmen und Schriftfelder in den Zeichnungsbereich. Der Benutzer kann einen Zeichnungsrahmen in jeder Phase des Entwurfsprozesses einfügen. Der Benutzer kann das Schriftfeld und das Objektverhältnis im Planformat festlegen. Er kann auch die Höhe und Breite des Zeichnungsbereiches angeben und GstarCAD Mechanical berechnet das Verhältnis.

Das Verwenden vom Modelbereich und Layout ermöglicht mehrfache Ansichten und der Benutzer kann dasselbe Modell mit verschiedenen Verhältnissen erstellen. Der Hauptvorteil der Verwendung eines Layouts ist die Ansicht Relevanz. Wenn der Benutzer in einem Ansichtsfenster Änderungen durchführt, werden die Änderungen in allen anderen Ansichtsfenstern geschehen, weil jedes Ansichtsfenster eine andere Ansicht desselben Modells ist. Sie können auch Objekt in neuem Ansichtsfenster einfrieren und es wirkt sich nicht auf andere Objekte in der Ansicht.

## Zeichnungsrahmen und Schriftfelder

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriftung > Gruppe Layout > Schriftraahmen

**Befehlseingabe:** GMTITLE

GstarCAD Mechanical bietet eine Reihe von Multi-Norm-Elementen. Komplette Norm-Kommunikation auch mit ausländischen Elementen. Zum Beispiel: GB, ISO, ANSI, DIN, BSI, JIS, CSN und Normen anderer Länder. Zur gleichen Zeit werden Bedürfnisse mehrerer Layouts der Zeichnung von einem DWG Konstrukt gelöst.

## Verfahren

### So fügen Sie einen Zeichnungsrahmen mit Schriftfeld ein

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriftung > Gruppe Layout > Schriftraahmen.
2. Im Dialogfeld Zeichnungsrahmen mit Schriftfeld, Klicken Sie auf OK.
3. Geben Sie den Einfügepunkt des Zeichnungsrahmens an.

### So bearbeiten Sie den Zeichnungsrahmen

1. Doppelklicken Sie auf einen Zeichnungsrahmen.
2. Bearbeiten Sie die Einstellungen im Dialogfeld Zeichnungsrahmen mit Schriftfeld.
3. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie Objekte aus, die im geänderten Zeichnungsrahmen verschoben werden sollen.

### So bearbeiten Sie ein Schriftfeld

1. Doppelklicken Sie auf ein Schriftfeld.
2. Bearbeiten Sie die Einstellungen im Dialogfeld Schriftfeld-Einträge ändern.
3. Klicken Sie auf OK

## Liste der Aufforderungen

**Einfügekpunkt:** Gibt an, wo die untere linke Ecke des Zeichnungsrahmens eingefügt werden soll.

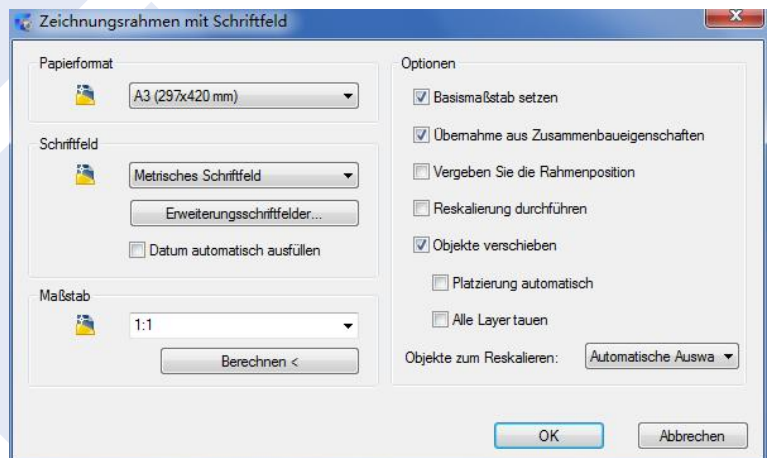
**Objekte wählen:** Gibt an, welche Objekte innerhalb des Zeichnungsrahmens neu skaliert und verschoben werden sollen.

**Neue Lage der Objekte:** Gibt an, an welcher Position die Objekte eingefügt werden sollen.

## Dialogfeld Zeichnungsrahmen mit Schriftfeld

### Papierformat

Enthält standardisierte Zeichnungsrahmen, die im Ordner für Schriftrahmen gespeichert sind. Sie können eines der standardisierten Formate verwenden oder ein benutzerdefiniertes Format auswählen. Zum Verwenden eines benutzerdefinierten Formats starten Sie den Befehl GMOPTIONS und doppelklicken auf der Registerkarte IM: Normen (im Dialogfeld Optionen) auf Zeichnungsrahmen. Wählen Sie im Dialogfeld Zeichnungsrahmen-Eigenschaften unter Vorgabe-Papierformat die Schaltfläche Zusätzlich, um ein benutzerdefiniertes Papierformat auszuwählen und der bestehenden Liste hinzuzufügen.



### Schriftfeld

Enthält standardisierte Schriftfelder, die im Ordner für Schriftrahmen gespeichert sind. Sie können eines der standardisierten Formate verwenden oder ein benutzerdefiniertes Format auswählen und verwenden. Zum Verwenden eines benutzerdefinierten Formats starten Sie den Befehl GMOPTIONS und doppelklicken auf der Registerkarte IM: Normen (im Dialogfeld Optionen) auf Zeichnungsrahmen. Wählen Sie im Dialogfeld Zeichnungsrahmen-Eigenschaften unter Standardschriftfeld die Schaltfläche Zusätzlich, um ein benutzerdefiniertes Papierformat auszuwählen und der bestehenden Liste hinzuzufügen.

**Erweiterungsschriftfelder:** Öffnet das Dialogfeld Erweiterungsschriftfelder, in dem Sie Schriftfelderweiterungen zur Zeichnung hinzufügen können. Diese Option steht nur für die GOST-Norm zur Verfügung.

### Skalieren

Zeigt alle Standardmaßstäbe an. Sie können auch Ihre eigenen Maßstäbe eingeben.

**Berechnen:** Schlägt den Maßstab für einen Zeichnungsabschnitt oder für die Größe der vorhandenen Objekte in der Zeichnung für den gewählten Zeichnungsrahmen vor. Der berechnete Maßstab wird im Maßstabsfeld angezeigt. Die Option Berechnen ist im Papierbereich nicht verfügbar.

### Optionen

**Grundmaßstab setzen:** Der im Abschnitt Maßstab ausgewählte Wert wird als Grundmaßstab in der Konfiguration gespeichert (nur im Modellbereich).

**Zeichnungsvorgaben setzen:** Basierend auf dem gewählten Maßstab werden Vorgabewerte für Raster, Fang,

Begrenzungen, Linientyp usw. festgelegt.

**Reskalierung durchführen:** Gleich Text, Symbole, Bemaßungen, Tabellen usw. dem geänderten Maßstab an.

**Objekte verschieben:** Platziert vorhandene Objekte im Zeichnungseditor innerhalb des Zeichnungsrahmens. Wenn Sie zudem die Option Platzierung automatisch wählen, werden die ausgewählten Objekte in die Mitte des Rahmens verschoben.

**Platzierung automatisch:** Verschiebt ausgewählte Objekte in den Mittelpunkt des Zeichnungsrahmens. Alle Objekte in einem eingefügten Zeichnungsrahmen werden automatisch ausgewählt, wenn Sie im Dialogfeld Zeichnungsrahmen-Eigenschaften (Dialogfeld Optionen > Registerkarte IM:Normen) die Option Objekte zum Reskalieren: Automatische Auswahl aktivieren. Wenn kein Rahmen vorhanden ist, werden alle Objekte ausgewählt. Befinden sich die Objekte außerhalb des Zeichnungsrahmens, deaktivieren Sie im Dialogfeld Zeichnungsrahmen-Eigenschaften (über das Dialogfeld Optionen, Registerkarte IM:Normen geöffnet) das Kontrollkästchen Automatische Auswahl. Andernfalls sind die Objekte, die außerhalb des Zeichnungsrahmens liegen, nicht Teil des ausgewählten Rahmens.

**Alle Layer tauen:** Alle Layer der Objekte werden vor der Verschiebung getaut, um sie in den Zeichnungsrahmen verschieben zu können. Der Status der Layer wird anschließend wiederhergestellt.

Objekte zum Neuskalieren: Gibr an, ob die Zeichnungsobjekte automatisch oder manuell ausgewählt werden .

## Revision

### Revision aktivieren/deaktivieren

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Layout ► Revision Ein/Aus

**Befehlseingabe:** GMREV

Wenn die Revisionsfunktion aktiviert ist, hält GstarCAD Mechanical das Datum fest, an dem der Block aus XRefs in die Zeichnung eingefügt wurde. Wenn GstarCAD Mechanical eine Änderung an einem XRef feststellt, werden Sie zur Bestätigung aufgefordert, und eine Änderungszeile wird zur Revisionsliste hinzugefügt. Wenn keine Revisionsliste vorhanden ist, wird eine erstellt. Sie werden dazu aufgefordert, die Revisionsliste im Zeichnungsbereich zu platzieren. Dieser Befehl wird in der Regel nach einer Änderung der Zeichnung aufgerufen. Wenn Sie den Befehl zum ersten Mal ausführen, wird ein Block mit einer Kopfzeile in die Zeichnung eingefügt.

### Änderungszeile hinzufügen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriftung ► Sheet panel ► Revision Ein/Aus ► Eine Änderungszeile hinzufügen

**Befehlseingabe:** GMREVLIN

Mit diesem Befehl fügen Sie manuell eine Änderungszeile zur Revisionsliste hinzu. Wenn keine Revisionsliste vorhanden ist, wird eine erstellt. Sie werden dazu aufgefordert, die Revisionsliste im Zeichnungsbereich zu platzieren. Wenn Sie mindestens einen Zeichnungsrahmen bzw. ein Schriftfeld einfügen, müssen Sie den Zeichnungsrahmen mit den eingeschlossenen Objekten auswählen. Andernfalls wird sofort das Dialogfeld Änderungszustand bearbeiten angezeigt. Sie können Einträge für die Nummer, das Datum, die Änderungsbeschreibung, den Namen und den DWG-Namen ändern oder hinzufügen.

### So fügen Sie eine Revisionsliste ein

1. Ordnen Sie der Zusammenbauzeichnung eine XRef-Zeichnung zu.
2. Geben Sie in der Befehlszeile **GMREV** ein.
3. Speichern und schließen Sie die Zusammenbauzeichnung.
4. Öffnen Sie die XRef-Zeichnung, und nehmen Sie beliebige Änderungen vor (z. B. Detaillierung).
5. Speichern Sie die XRef-Zeichnung.
6. Öffnen Sie erneut die Zusammenbauzeichnung.
7. Klicken Sie im Meldungsfeld auf OK.
8. Geben Sie einen Einfügepunkt für die Änderungszeile an.
9. Nehmen Sie weitere Einträge im Dialogfeld Änderungszustand bearbeiten vor.
10. Klicken Sie auf OK.

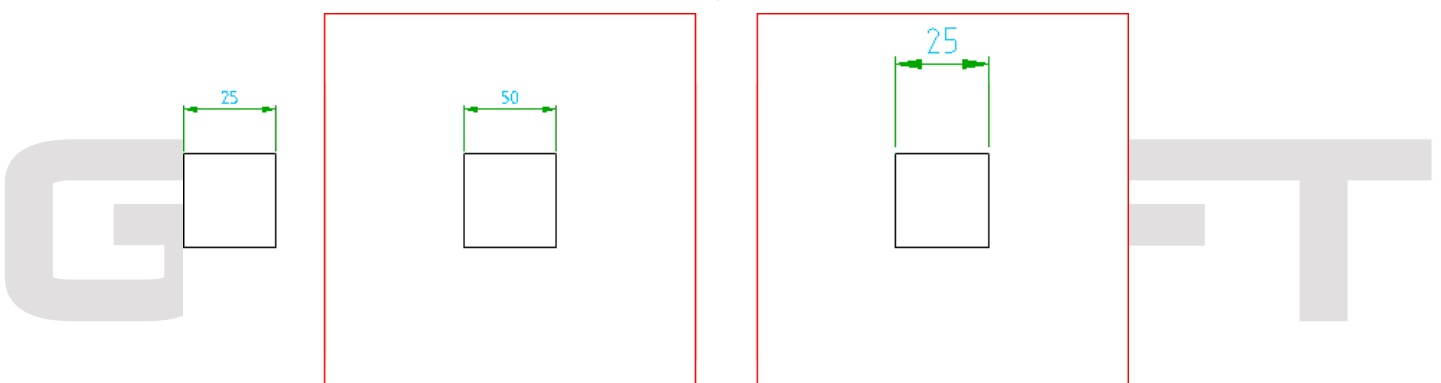
## Skalierbereich / Ansichtsfenster

### Skalierbereich

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Ansicht ► Gruppe Skalierbereich ► Skalierbereich

**Befehlseingabe:** GMSCAREA

Der Skalierbereich ist ein rechteckiger Bereich im Modellbereich, dessen Maßstab von dem des restlichen Modellbereichs abweicht. Mittels Skalierbereichen können Sie den Modellbereich in Bereiche mit verschiedenen Maßstäben einteilen. Sie können die Art der Skalierung wählen (Längen- oder Textskalierung).

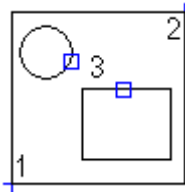


### Verfahren

#### So definieren Sie einen Skalierbereich mit Längeskalierung

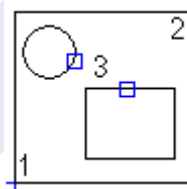
1. Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Skalierbereich ► Skalierbereich.
2. Klicken Sie auf zwei Punkte (1 und 2), um den Rahmen des Skalierbereichs festzulegen.

3. Geben Sie im Dialogfeld Skalierbereich im Feld Skalierung den Skalierfaktor ein.
4. Wählen Sie Längenskalierung.
5. Wählen Sie Reskalierung durchführen.
6. Klicken Sie auf OK.
7. Wählen Sie die Objekte, die Sie neu skalieren möchten (3)
8. Drücken Sie die EINGABETASTE.



### So definieren Sie einen Skalierbereich mit Testskalierung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht > Gruppe Skalierbereich > Skalierbereich.
2. Klicken Sie auf zwei Punkte (1 und 2), um den Rahmen des Skalierbereichs festzulegen.
3. Geben Sie im Dialogfeld Skalierbereich im Feld Skalierung den Skalierfaktor ein.
4. Wählen Sie Textskalierung.
5. Wählen Sie Reskalierung durchführen.
6. Klicken Sie auf OK.
7. Wählen Sie die Objekte, die Sie neu skalieren möchten (3)
8. Drücken Sie die EINGABETASTE.



### Liste der Aufforderungen

**Ersten Punkt oder [Kreis/Objekt] angeben:** Legt einen Punkt zum Definieren einer Ecke einer rechteckigen oder kreisförmigen Fläche fest bzw. einen Punkt zum Auswählen eines Objekts, um eine vorhandene geschlossene Kontur als Rahmen für den Skalierbereich zu konvertieren.

### Dialogfeld Skalierbereich

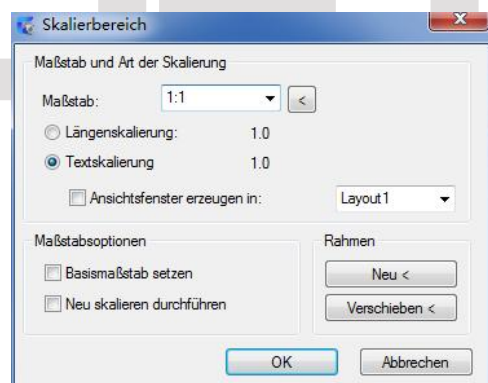
#### Maßstab und Art der Skalierung

#### Maßstab

Geben Sie den Maßstab für den Skalierbereich oder das Ansichtsfenster ein. Sie können einen Vorgabewert wählen oder den Maßstab eingeben.

Anmerkung: Um beispielsweise einen Maßstab von 3:1 anzugeben, geben Sie 3:1 oder 3.0 (wird in 3:1 umgewandelt) ein.

Dieses Symbol < Kehrt zur Zeichnung zurück. Sie können ein maßstabsdefinierendes Objekt wählen (z. B. einen anderen skalierten Bereich, eine Bemaßung oder einen Maßstabstext), um den Maßstab für den Bereich zu setzen, den Sie gerade bearbeiten.





**Längenskalierung:** Setzt den Faktor für die Längenskalierung. Dies bestimmt das Verhältnis zwischen der gezeichneten und der wirklichen Länge. Beispielsweise wird bei einem Längenskalierungsfaktor von 2.0 eine Linie mit einer Länge von 100 Einheiten genauso bemäßt wie eine Linie mit einer Länge von 200 Einheiten.

**Textskalierung:** Legt den Skalierungsfaktor fest: Dieser definiert die Höhe des Bemaßungstextes, die Symbolgröße und die Tabellengröße. Beispielsweise wird bei einem Textskalierungsfaktor von 2.0 die Höhe des Bemaßungstextes doppelt so groß dargestellt.

**Ansichtsfenster erzeugen in:** Erstellt ein Ansichtsfenster, wobei der Maßstab des skalierten Bereichs verwendet wird. In diesem Ansichtsfenster werden alle Texte und Symbole in der richtigen Größe angezeigt.

**Layout Liste:** Wählt ein Layout für das Ansichtsfenster. Sie können Ansichtsfenster nicht in mehreren Layouts erstellen.

### Maßstaboptionen

**Basismaßstab setzen:** Übernimmt den Faktor für die Textskalierung des Skalierbereichs als Basismaßstab für den Modellbereich. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Längenskalierung ausgewählt ist.

**Reskalierung durchführen:** Fordert beim Schließen des Dialogfelds zur Auswahl vorhandener Objekte innerhalb des neu zu skalierenden Skalierbereichs auf.

Anmerkung: Diese Option ist bei einer Maßstabsänderung vorgabemäßig aktiviert.

### Rahmen

**Neu <** Legt einen neuen Rahmen für den skalierten Bereich fest.

**Schieben <** Verschiebt den Rahmen des skalierten Bereichs.

## Ansicht erstellen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Layout ► Gruppe Ansichtsfenster ► Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** GMVPORT

Erstellt ein Ansichtsfenster im Layout-Modus und ermöglicht das Bearbeiten von Ansichtsfenstern.

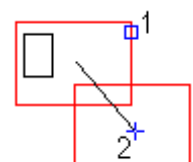
### Verfahren

#### So erstellen Sie ein Ansichtsfenster

1. Wechseln Sie in den Layoutmodus.
2. Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Ansichtsfenster ► Ansichtsfenster/Skalierbereich.
3. Legen Sie den Rahmen für das Ansichtsfenster fest.
4. Geben Sie im Dialogfeld Ansicht den Maßstab an.
5. Klicken Sie auf OK.

#### So verschieben Sie einen Skalierbereich oder ein Ansichtsfenster

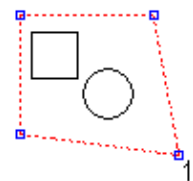
1. Doppelklicken Sie auf den Rahmen des Ansichtsfensters oder des



- Skalierbereichs (1).
2. Im Modellbereich wird das Dialogfeld Skalierbereich angezeigt, im Layout wird das Dialogfeld Ansicht angezeigt:
3. Klicken Sie unter Rahmen auf Verschieben.
4. Klicken Sie auf OK.
5. Wählen Sie die Zielposition für das Ansichtsfenster aus (2).
6. Wählen Sie OK

### So ändern Sie die Größe eines Skalierbereichs oder eines Ansichtsfensters

1. Klicken Sie auf den Ansichtsfensterrahmen oder den Rahmen des Skalierbereichs. Es werden Griffe angezeigt.
2. Ziehen Sie einen beliebigen Griff, um die Größe des Ansichtsfensters oder Skalierbereichs entsprechend zu ändern.



### Liste der Aufforderungen

**Ersten Punkt oder [Kreis/Rahmen Objekt] angeben** Gibt einen Punkt zum Definieren einer Ecke des rechteckigen Bereich für das Ansichtsfenster an.

**Zweiten Punkt angeben:** Gibt die diagonal gegenüberliegende Ecke der rechteckigen Bereich für das Ansichtsfenster an.

**Kreis:** Definiert einen kreisförmigen Bereich für das Ansichtsfenster.

- **Kreismittelpunkt** - Gibt den Mittelpunkt des kreisförmigen Bereichs an.
- **Radius** - Legt den Radius der Kreisfläche fest.
- **Durchmesser** - Gibt den Durchmesser der Kreisfläche an.

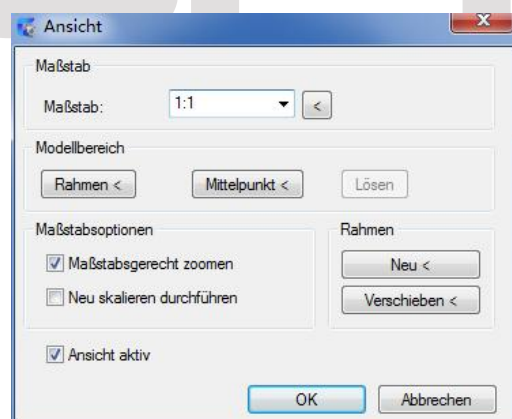
**Rahmen:** Gibt einen vorhandenen eines Skalierbereichs im Modellbereich für das Ansichtsfenster an.

### Dialogfeld Ansicht

#### Skalieren

Setzt den Maßstab für das Ansichtsfenster. Sie können einen Vorgabewert wählen oder den Maßstab eingeben. Um beispielsweise einen Maßstab von 3:1 zu setzen, geben Sie 3:1 oder 3.0 (wird zu 3:1 umgewandelt) ein

Dieses Symbol < kehrt zur Zeichnung zurück. Sie können ein maßstabsdefinierendes Objekt wählen (z. B. einen anderen skalierten Bereich, eine Bemaßung oder einen Maßstabstext), um den Maßstab für das Ansichtsfenster zu setzen, das Sie gerade bearbeiten.



## Modelbereich

### Rahmen <

Verbindet das Ansichtsfenster mit einem skalierten Bereich im Modellbereich. Der skalierte Bereich legt die Form, die Größe und den Maßstab des Ansichtsfensters fest. Auf diese Weise ist das Ansichtsfenster mit dem skalierten Bereich verbunden. Änderungen im skalierten Bereich werden automatisch im Ansichtsfenster angepasst.

**Mittelpunkt:** Verbindet das Ansichtsfenster mit einem Punkt, den Sie in der Zeichnung wählen. Dieser Punkt ist das Ansichtsziel für das Ansichtsfenster. Der Mittelpunkt bestimmt nicht die Form oder den Maßstab des Ansichtsfensters.

**Lösen:** Löst das Ansichtsfenster entweder vom skalierten Bereich oder vom Mittelpunkt, mit dem es verbunden ist.

## Maßstaboptionen

**Maßstabsgerecht zoomen:** Setzt den Zoom-Faktor für das Ansichtsfenster auf den Maßstab, den Sie gewählt haben. Diese Aktion wird erst nach dem Schließen des Dialogfelds durchgeführt.

**Reskalierung durchführen:** Reskaliert die Objekte in der Zeichnung. Dies hat Auswirkungen auf die Höhe des Bemaßungstexts und die Größe der Symbole.

Anmerkung: Dieses Kontrollkästchen wird automatisch aktiviert, wenn der Maßstab geändert wird.

## Rahmen

**Neu <** Legt einen neuen Rahmen für das Ansichtsfenster fest.

**Schieben <** Verschiebt den Rahmen des Ansichtsfensters.

**Ansicht aktiv:** Aktiviert das Ansichtsfenster.

## Reskalieren

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Ansicht ► Gruppe Skalierbereich ► Reskalieren

**Befehlseingabe:** GMRESCALE

Vergrößert oder verkleinert Beschriftungen ohne Auswirkung auf die Zeichnungsgeometrie.

## Liste der Aufforderungen

**Neuen Maßstab für Symbole eingeben:** Gibt den Maßstabsfaktor zum Vergrößern oder Verkleinern von Beschriftungen an.

**Wählen Sie Objekte zum Reskalieren:** Gibt die Beschriftungen an, die skaliert werden sollen.

## Skalierung überwachen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Ansicht ► Gruppe Skalierbereich ► Skalierung überwachen

**Befehlseingabe:** GMSCMONITOR

Zeigt die Skalierung eines Skalierbereichs oder Ansichtsfensters an.

## Liste der Aufforderungen

**Wählen Sie eine Ansicht zum Bearbeiten / Klicken Sie in eine Ansicht zum Zoomen/<EINGABETASTE/RETURN> zum Beenden**

Gibt einen Skalierbereich oder ein Ansichtsfenster an, um dessen Skalierung zu überwachen (der Bereich wird automatisch vergrößert). Klicken Sie auf die Begrenzung der Skalierungsfläche oder des Ansichtsfensters, um die Skalierung zu bearbeiten.

## Ansichtenwerkzeuge

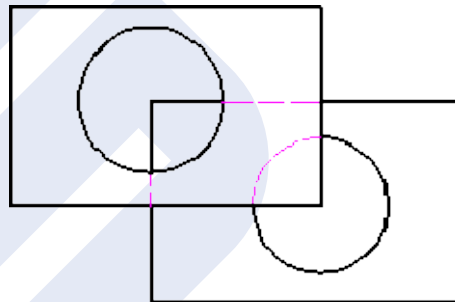
### Erstellen und Ändern von Verdeckt-Situationen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Verdeckt-Situation

**Befehlseingabe:** GMSHIDE GMSHIDEEDIT

Zeichnet verdeckte Linien zur Darstellung verdeckter Kanten, wenn Sie angeben, welche Objekte sich im Vordergrund und welche sich im Hintergrund befinden.

Wenn Sie Objekte ändern oder verschieben, die Teil einer mit diesem Befehl erstellten "Verdeckt-Situation" sind, werden die verdeckten Linien automatisch aktualisiert. Eine Verdeckt-Situation kann mehrere überlappende Ebenen enthalten.



Nachdem Sie die Vordergrundobjekte ausgewählt haben, wählt GMSHIDE automatisch Objekte für den Hintergrund aus. Wenn die Anzahl der Hintergrundobjekte zu hoch ist, werden Sie aufgefordert, die Hintergrundobjekte im Dialogfeld Verdeckt-Situation auszuwählen.

Im Dialogfeld Verdeckt-Situation können Sie folgende Schritte durchführen:

- Erstellen zusätzlicher Ebenen für Verdeckt-Situationen, die komplexer sind als Verdeckt-Situationen mit zwei Ebenen (nur Vordergrund und Hintergrund)
- Verschieben von Objekten von einer Ebene in eine andere
- Hinzufügen/Entfernen von Objekten zu bzw. aus einer Ebene.

## Verfahren


### So erstellen Sie eine Verdeckt-Situation

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Dropdown-Liste Verdeckt-Situation ► Erstellen.
2. Klicken Sie im Grafikfenster, um Vordergrundobjekte auszuwählen.
  - Um ein freies Objekt auszuwählen (Linien, Bogen, Kreise usw.), klicken Sie so lang auf das Objekt, bis der Name in der QuickInfo angezeigt wird.
  - Um eine Blockzuordnung auszuwählen, klicken Sie auf eine entsprechende Geometrie.


Auswahlinformationen werden in der Befehlszeile angezeigt. Wählen Sie weitere Objekte aus, und drücken Sie die EINGABETASTE, um die Eingabe abzuschließen.

Bei der Auswahl von Vordergrundobjekten werden Objekte, die sich teilweise oder vollständig in einem die Vordergrundobjekte umgebenden Begrenzungsrahmen befinden, automatisch zum Hintergrundauswahlsatz hinzugefügt.




#### So entfernen Sie eine Elementargeometrie aus einer Ebene

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Dropdown-Liste Verdeckt-Situation ► Bearbeiten.
2. Wählen Sie im Modellbereich ein Objekt aus, das zur Verdeckt-Situation gehört, die Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie in der Strukturansicht auf die zu bearbeitende Ebene.
4. Klicken Sie auf  auf dem Vertikal-Werkzeugkasten. Das Dialogfeld wird ausgeblendet. Alle Objekte dieser ausgewählten Ebene werden durch gestrichelte Linien markiert.
5. Klicken Sie auf das freie Objekt, das Sie entfernen möchten.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE
7. Klicken Sie auf OK.

#### So ändern Sie die Anzeige von verdeckten Kanten


1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Dropdown-Liste Verdeckt-Situation ► Bearbeiten.
2. Wählen Sie im Modellbereich ein Objekt aus, das zur Verdeckt-Situation gehört, die Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie auf den Stammknoten der Strukturansicht im Dialogfeld Verdeckt-Situation.
4. Wenn das Dialogfeld nicht erweitert wird und die Objekteinstellungen nicht angezeigt werden, klicken Sie auf .
5. Wählen Sie Verdeckte Linien anzeigen, um verdeckte Linien als gestrichelte Linien anzuzeigen. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden verdeckte Linie nicht angezeigt.
6. Klicken Sie auf OK.

#### So fügen Sie eine Ebene in einer Verdeckt-Situation ein

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Dropdown-Liste Verdeckt-Situation ► Bearbeiten.
2. Wählen Sie im Modellbereich ein Objekt aus, das zur Verdeckt-Situation gehört, die Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie auf . Es wird eine neue Ebene hinzugefügt.
4. Verwenden Sie die Schaltflächen  um die Ebene zu positionieren.
5. Klicken Sie auf  auf dem Vertikal-Werkzeugkasten. Das Dialogfeld wird ausgeblendet.

6. Klicken Sie im Modellbereich auf die Objekte, die Sie dieser Ebene hinzufügen möchten.
7. Klicken Sie auf OK.

### So entfernen Sie eine Ebene in einer Verdeckt-Situation

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Dropdown-Liste Verdeckt-Situation ► Bearbeiten.
2. Wählen Sie im Modellbereich ein Objekt aus, das zur Verdeckt-Situation gehört, die Sie bearbeiten möchten
3. Klicken Sie in der Strukturansicht auf die zu entfernende Ebene.
4. Klicken Sie auf  auf dem Vertikal-Werkzeugkasten.
5. Klicken Sie auf OK

### Liste der Aufforderungen

#### Vordergrundobjekte wählen

Legt die Objekte fest, die im Vordergrund platziert werden sollen.

Gültige Vordergrundobjekte sind Blöcke, alle geschlossenen Konturen, die mit Linien, Bogen erstellt wurden. Wenn Sie den Auswahlsatz für den Vordergrund bestätigen, wird der Auswahlsatz für den Hintergrund vom Programm automatisch anhand der Vordergrundobjekte erstellt.

#### Dialogfeld Verdeckt-Optionen

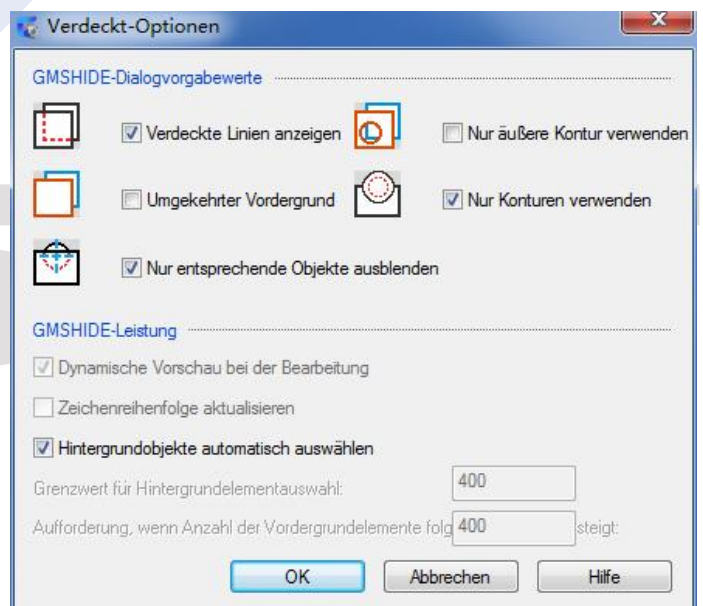
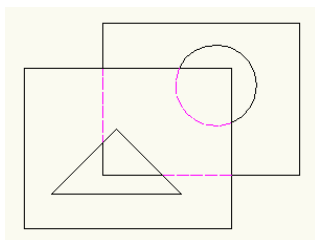
In diesem Dialogfeld können Sie die Vorgaben für den Befehl GMSHIDE angeben.

#### Vorgaben für das Dialogfeld GMSHIDE

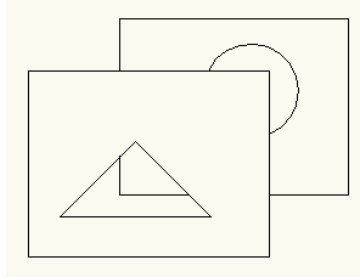
##### Verdeckte Linien anzeigen

Gibt an, dass verdeckte Linien vorgabemäßig als gestrichelte Linien angezeigt werden. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, werden verdeckte Linien nicht angezeigt.

- Beispiel für die Auswirkungen des Kontrollkästchens Verdeckte Linien anzeigen



In diesem Beispiel ist das Kontrollkästchen Verdeckte Linien anzeigen aktiviert.

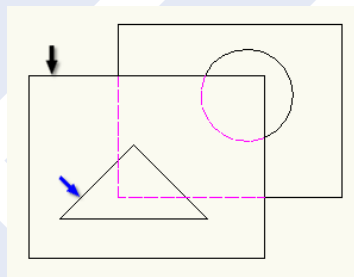


In diesem Beispiel ist das Kontrollkästchen Verdeckte Linien anzeigen deaktiviert.

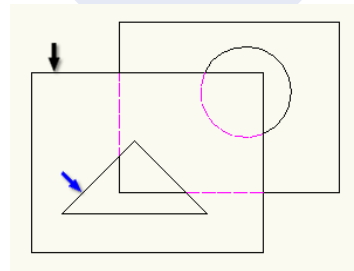
#### Nur äußere Kontur verwenden

Für die Berechnung von Vordergrundobjekten werden nur die Außenkonturen der Objekte verwendet. Wenn die Außenkontur Öffnungen enthält, z. B. Bohrungen oder Langlöcher, werden diese vom Programm ignoriert. Die Hintergrundobjekte, die normalerweise durch diese Öffnungen sichtbar wären, bleiben daher verdeckt.

- Abbildung für die Auswirkungen des Kontrollkästchens Nur äußere Kontur verwenden



In diesem Beispiel besteht der Vordergrund aus dem rechteckigen (schwarzer Pfeil) und dem dreieckigen (blauer Pfeil) Öffnungsobjekt. Da Nur äußere Kontur verwenden aktiviert ist, sind die Hintergrundobjekte durch die Öffnung nicht sichtbar. Die Objekte werden vom Programm mithilfe verdeckter Linien gekennzeichnet.



In diesem Beispiel ist Nur äußere Kontur verwenden deaktiviert. Die Hintergrundobjekte sind durch die dreieckige Öffnung sichtbar.

#### Umgekehrter Vordergrund

Tauscht die Rollen der Vordergrund- und Hintergrundobjekte. Im Programm werden Objekte, die vom Vordergrund überlappt werden, angezeigt und Objekte, die von der Vordergrundbegrenzung nicht überlappt werden, ausgeblendet.

#### Nur Konturen verwenden

Filtert alle ungeeigneten Objekte aus dem Vordergrund heraus. Im Programm werden vorgabemäßig nur geschlossene Konturen als für den Vordergrund geeignet eingestuft, die auf den Mechanical-Layern AM\_0, AM\_1

und AM\_2 (Konturlayer) und auf mit dem GstarCAD-Befehl LAYER erstellten Layern gezeichnet wurden.

### Nur entsprechende Objekte ausblenden

Gibt an, dass der Befehl GMSHIDE Objekte ignoriert, die keine gültigen Hintergrundobjekte (z. B. Schraffuren und Konstruktionslinien) sind

### Hintergrundobjekte automatisch auswählen

Gibt an, dass beim Erstellen einer neuen Verdeckt-Situation durch den Befehl GMSHIDE automatisch Hintergrundobjekte ausgewählt werden.

## Dialogfeld Verdeckt-Situation

### Strukturansicht

Beschreibt die Verdeckt-Situation grafisch. Der Name der Verdeckt-Situation ist der Root-Knoten. Ebenen werden als untergeordnete Knoten des Root-Elements angezeigt (in Z-Reihenfolge aufgeführt). Für eine Ebene ausgewählte Elementargeometrie, z. B. Linien und Bogen, wird als separate, benannte Objekte angezeigt.

### Vertikal Werkzeugkasten

Enthält Schaltflächen für das in der Strukturansicht ausgewählte Objekt. Die Verfügbarkeit der einzelnen Schaltflächen hängt davon ab, ob sie für die Auswahl relevant sind.

#### Schaltflächen



Erstellt eine Ebene und fügt diese unterhalb der aktuellen

Auswahl in der Struktur ein.

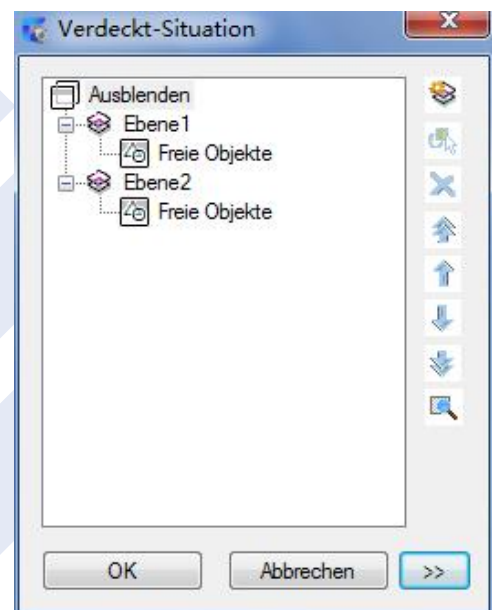


Das Dialogfeld wird vorübergehend ausgeblendet, damit Sie Objekte für die aktuelle Ebene auswählen können.

- So wählen Sie ein Blockexemplar aus:
- Klicken Sie auf Geometrie, die dem Blockexemplar angehört. In einer QuickInfo wird der Name des Blocks angezeigt.
- So wählen Sie eine Komponentenansicht oder einen Ordner aus:
- Klicken Sie so lange auf ein Objekt der Komponentenansicht oder des Ordners, bis der Name der Komponentenansicht oder des Ordners in der QuickInfo angezeigt wird.
- So wählen Sie ein freies Objekt aus:
- Klicken Sie so lange auf das freie Objekt, bis sein Name in der QuickInfo angezeigt wird.
- So löschen Sie ein Objekt aus dem Auswahlsatz:
- Klicken Sie so lange auf das Objekt, bis sein Name in der QuickInfo angezeigt wird.



Entfernt das in der Struktur ausgewählte Objekt aus der Verdeckt-Situation.







Verschiebt die ausgewählte Ebene an die erste Stelle.



Verschiebt die ausgewählte Ebene um eine Ebene nach oben.



Verschiebt die ausgewählte Ebene um eine Ebene nach unten.



Verschiebt die ausgewählte Ebene an die letzte Stelle.



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, um die Zeichnung anzuzeigen. Drücken Sie ESC oder die EINGABETASTE, um zum Dialogfeld zurückzukehren.

## Dialogfeld Verdeckt-Situation

### Verdeckt-Situation Einstellungen

#### Name

Stellt einen Bereich zur Benennung der Verdeckt-Situation bereit. Die Namen von Verdeckt-Situationen müssen nicht eindeutig sein.

#### Verdeckte Linien anzeigen

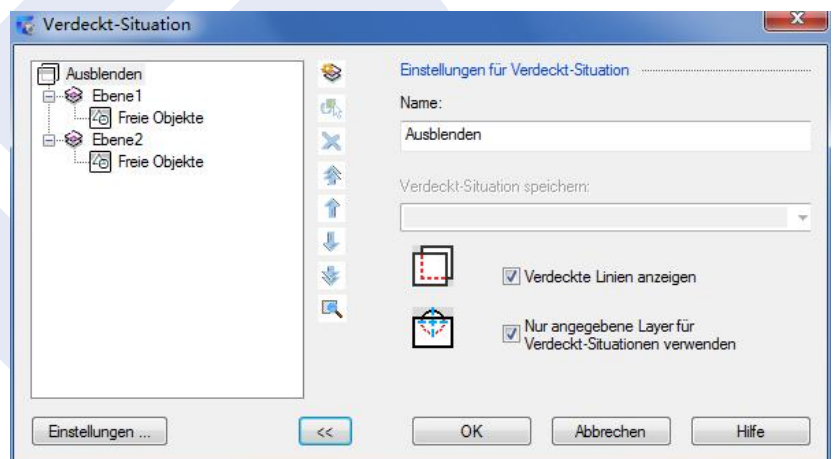
Legt als Stil für verdeckte Linien gestrichelte Linien fest (vorgabemäßig aktiviert). Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um verdeckte Linien auszublenden.

#### Nur angegebene Layer für Verdeckt-Situationen verwenden

Schließt ungeeignete Objekte (z. B. Schraffuren und Mittellinien) aus der Verdeckt-Situation aus.

#### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld Verdeckt-Optionen, in dem Sie Vorgaben für den Befehl GMSHIDE festlegen können.



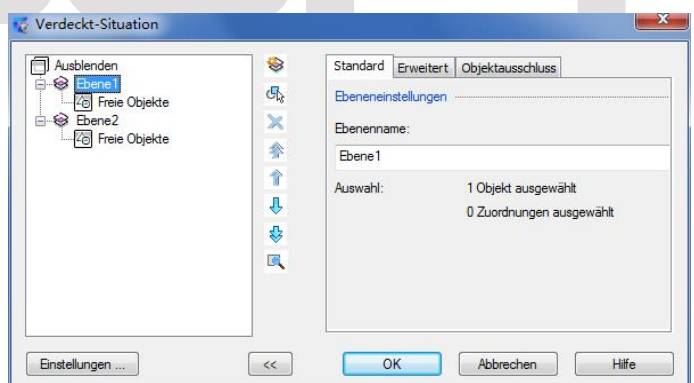
## Dialogfeld Verdeckt-Situation - Ebeneneinstellungen

### Registerkarte Standard

#### Ebeneneinstellungen

##### Ebenenname

In diesem Bereich können Sie einen Namen für die Ebene definieren. Dieser Name wird vom Programm in der Strukturansicht angezeigt.



## Auswahl

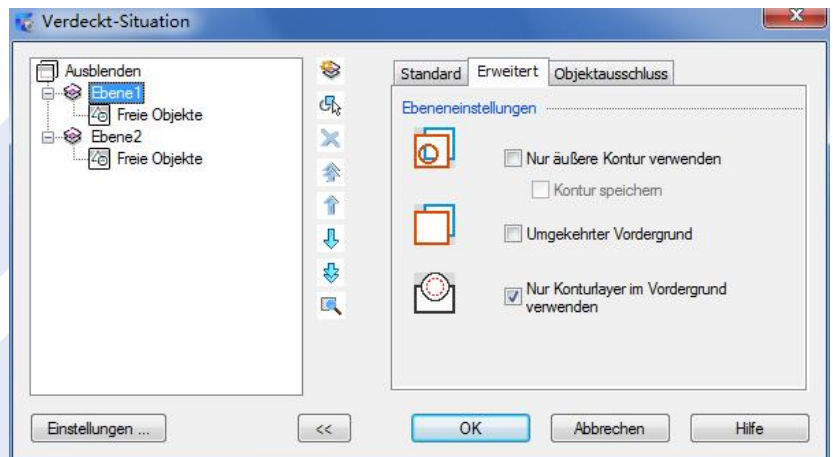
Zeigt die Anzahl der Objekte an, die für diese Ebene ausgewählt wurden. Die Vorkommen beziehen sich auf die Anzahl der Mechanical-Strukturobjekte, die für diese Ebene ausgewählt wurden.

## Registerkarte Erweitert

### Ebeneneinstellungen

#### Nur äußere Kontur verwenden

Verwendet für die Berechnung von Vordergrundobjekten nur die äußere Kontur. Wenn diese Option aktiviert ist und Öffnungen innerhalb der Kontur vorhanden sind, z. B. Bohrungen oder Langlöcher, sind die Hintergrundobjekte durch diese Öffnungen nicht sichtbar. Diese Option wird häufig verwendet, um Hintergrundobjekte auszublenden, wenn das Vordergrundobjekt Sacklöcher enthält.



#### Umgekehrter Vordergrund

Tauscht die Rolle von Vordergrund und Hintergrund. Das Programm blendet Objekte aus, die nicht vom Vordergrund überlappt werden, und zeigt Objekte an, die vom Vordergrund überlappt werden.

#### Nur Konturlayer im Vordergrund verwenden

Wendet einen Layer-Filter auf den Vordergrundobjekt-Auswahlsatz an, wodurch alle Layer außer den Konturlayern und den Nicht-Mechanical-Layern herausgefiltert werden. Sie können bis zu vier Konturlayer definieren. Vorgabemäßig sind die Layer AM\_0, AM\_1 und AM\_2 als Konturlayer definiert. Das Programm zeichnet vorgabemäßig alle gültigen Vordergrundobjekte auf diesen Layern. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, werden alle Objekte im Vordergrundobjekt-Auswahlsatz als Vordergrundobjekte angezeigt, unabhängig davon, ob sie gültige Vordergrundobjekte sind.

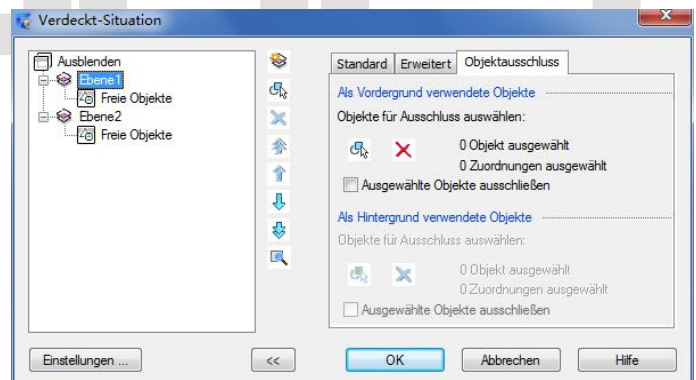
## Registerkarte Objektausschluss

### Als Vordergrund verwendete Objekte

Objekte für den Ausschluss auswählen



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, sodass Sie Objekte im ausgeschlossenen Vordergrundssatz auswählen und entfernen können.



- So wählen Sie ein Blockexemplar aus:  
Klicken Sie auf Geometrie, die dem Blockexemplar angehört. In einer QuickInfo wird der Name des Blocks angezeigt.
- So fügen Sie ein freies Objekt zur Gruppe ausgeschlossener Objekte hinzu:  
Klicken Sie so lange auf das freie Objekt, bis sein Name in der QuickInfo angezeigt wird
- So löschen Sie ein Objekt aus dem Auswahlsatz:  
Klicken Sie so lange auf das Objekt, bis der Name in der QuickInfo angezeigt wird.



Löscht die aktuelle Auswahl für den Ausschlusssatz.

### Ausgewählte Objekte ausschließen

Legt fest, dass die Objekte für den Vordergrundausschlusssatz nicht als Teil des Vordergrunds berechnet werden.

### Als Hintergrund verwendete Objekte

Objekte für den Ausschluss auswählen



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, sodass Sie Objekte im Hintergrundausschlusssatz auswählen und entfernen können.

- So wählen Sie ein Blockexemplar aus:  
Klicken Sie auf Geometrie, die dem Blockexemplar angehört. In einer QuickInfo wird der Name des Blocks angezeigt.
- So fügen Sie ein freies Objekt zur Gruppe ausgeschlossener Objekte hinzu:  
Klicken Sie so lange auf das freie Objekt, bis sein Name in der QuickInfo angezeigt wird
- So löschen Sie ein Objekt aus dem Auswahlsatz:  
Klicken Sie so lange auf das Objekt, bis der Name in der QuickInfo angezeigt wird.



Löscht die aktuelle Auswahl für den Ausschlusssatz.

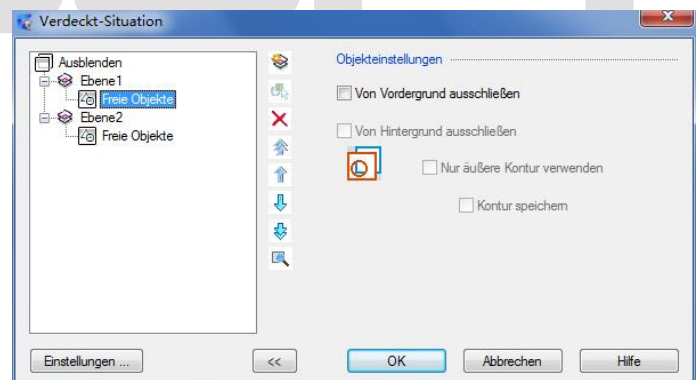
### Ausgewählte Objekte ausschließen

Legt fest, dass die Objekte, die für den Hintergrundausschlusssatz ausgewählt wurden, nicht als Teil des Hintergrunds ausgeblendet werden.

### Dialogfeld Verdeckt-Situation-Objekteinstellungen

#### Von Vordergrund ausschließen

Verhindert, dass das ausgewählte Objekt als Vordergrund für alle Ebenen unterhalb der Objektebene verwendet wird.



### Von Hintergrund ausschließen

Verhindert, dass das ausgewählte Objekt als Hintergrund für alle Ebenen oberhalb der Objektebene verwendet wird.

### Nur äußere Kontur verwenden

Legt fest, dass nur die äußere Kontur des ausgewählten Objekts als Vordergrundobjekt angezeigt wird. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, werden alle Konturen als Vordergrundobjekte angezeigt.

## Detailansicht

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Detailansicht

**Befehlseingabe:** GMDetail

Erstellt eine skalierte kreisförmige, rechteckige oder freie Detailansicht der ausgewählten Geometrie.

### So erstellen Sie eine Detailansicht in einem Layout

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Detail ► Detailansicht.
2. So erstellen Sie eine Detailansicht mit einer kreisförmigen Detailgrenze:
  - a) Klicken Sie auf den Punkt in der Mitte des Bereichs, der detailliert dargestellt werden soll.
  - b) Klicken Sie in den Zeichnungsbereich, um den Radius der kreisförmigen Begrenzung anzugeben.
3. So erstellen Sie eine Detailansicht mit einer rechteckigen Detailgrenze:

Geben Sie in der Befehlszeile R ein.

Klicken Sie im Zeichnungsbereich auf eine Ecke des Bereichs, der detailliert dargestellt werden soll.

Klicken Sie auf die entgegengesetzte Ecke.

4. So erstellen Sie eine Detailansicht mit einer vorhandenen geschlossenen Kontur als Detailgrenze:

Geben Sie in der Befehlszeile O ein.

Klicken Sie auf das Objekt, das als Detailrahmen verwendet werden soll.

5. Geben Sie im Dialogfeld Detail den Vergrößerungsmaßstab für den Bereich an, der vergrößert werden soll.
6. Wählen Sie im Bereich Detailansicht erstellen: die Option Layout.
7. Wählen Sie in der angrenzenden Liste das Layout, in dem die Detailansicht erstellt werden soll.
8. Klicken Sie auf OK.
9. Platzieren Sie die Detailansicht im Zeichnungsbereich.

### Liste der Aufforderungen

**Kreismittelpunkt:** Gibt den Mittelpunkt der kreisförmigen Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.

- **Radius** - Gibt den Radius der kreisförmigen Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.
- **Durchmesser** - Gibt den Durchmesser der kreisförmigen Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.

**Rechteck:** Gibt eine rechteckige Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.

- **Erster Punkt** - Gibt einen Eckpunkt der rechteckigen Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.
- **Zweiter Punkt** - Gibt den gegenüberliegenden Eckpunkt der rechteckigen Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.

**Objekt:** Gibt eine von einer geschlossenen Kontur umgrenzte Fläche an, von der Sie eine Detailansicht erstellen möchten.

**Detailansicht platzieren:** Gibt eine Position für die Detailansicht im Modellbereich an.

- **Nächsten Punkt angeben** - Gibt den nächsten Scheitelpunkt der Verbindungslinie an. Klicken Sie auf die Detailansicht, um den Befehl zu beenden. Diese Option wird nur angezeigt, wenn der aktuelle Detailansichtsstil angibt, dass die Detailumgrenzung über eine Verbindungslinie mit der Detailgrenze verbunden sein muss.
- **Keine Verbindungslinie** - Platziert die Detailansicht ohne Verbindungslinie.

**Zielposition:** Gibt eine Position für die Detailansicht in einem Layout an.

**Aktuelle Position:** Platziert die Detailansicht in der Mitte des Layouts.

## Dialogfeld Detail

### Detailmaßstab

Gibt den Maßstab für die Detailansicht an.

#### Maßstab für ausgewählten Bereich:

Zeigt den Maßstab des Bereichs unter der Detailumgrenzung an. Wenn die Detailumgrenzung nicht im skalierten Bereich oder im Schriftfeld liegt, entspricht der gewählte Maßstab dem des Modellbereichs.

#### Als absoluter Maßstab:

Legt den Vergrößerungsmaßstab für das Detail mit einem absoluten Maßstab fest. Sie können einen Vorgabewert wählen oder den Maßstab eingeben.

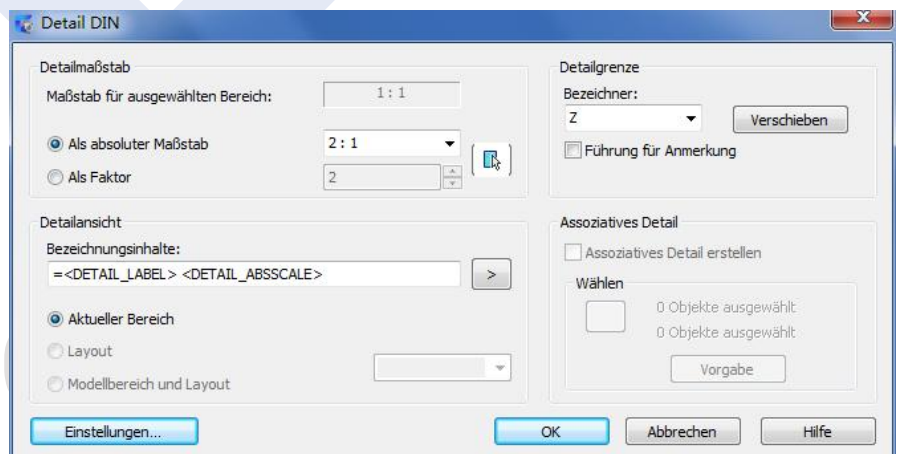
#### Als Faktor

Legt den Vergrößerungsmaßstab für das Detail mit einem Faktor fest. Sie können einen Vorgabewert wählen oder den Maßstab eingeben.



Wählt den Maßstab automatisch aus einem skalierten Bereich oder einer Beschriftung aus, die Sie wählen.

### Detailgrenze



Gibt die Eigenschaften des Rahmens an, der den Inhalt des Details bestimmt.

**Kennung:** Legt einen beschreibenden Text zur Erläuterung des Details fest. Wählen Sie eine gültige Kennung aus der Dropdown-Liste aus, oder geben Sie einen Wert direkt ein. Verwenden Sie "-", wenn Sie eine Detailansicht ohne Bezeichnung erstellen möchten.

Anmerkung: Das System überprüft keine Werte, die Sie direkt in dieses Feld eingeben.

**Führung für Anmerkung:** Verbindet die Detailbezeichnung durch eine Führungslinie mit der Detailumgrenzung.

**Schieben:** Verschiebt den Detailrahmen.

### Detailansicht

Gibt zusätzliche Eigenschaften der Detailansicht an.

Bezeichnungsinhalte: Gibt den Textinhalt der Detailansichtsbeschriftung an.

## Schnittlinie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start > Gruppe Detail > Schnittlinie

**Befehlseingabe:** GMSECTIONLINE

Zeichnet eine Schnittlinie und fügt die entsprechende Schnittansichtsbezeichnung in den Zeichnungsbereich ein.

### So erstellen Sie eine Schnittlinie

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Detail > Schnittlinie.
2. Wählen Sie einen Startpunkt für die Schnittlinie.
3. Wählen Sie den nächsten Punkt bzw. Punkte für die Schnittlinie, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie einen Buchstaben ein, um eine Referenz für die Schnittlinie am Startpunkt anzugeben.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Bewegen Sie den Cursor, um die Seite der Schnittebene zu wählen.
7. Bestimmen Sie den Einfügepunkt für den Text der Schnittansicht.

### Liste der Aufforderungen

**Punkt auswählen:** Definiert den Startpunkt der Schnittlinie.

**Nächster Schnittlinienpunkt:** Zeichnet ein Schnittliniensegment.

**Halb:** Fügt ein Liniensegment an das Ende des letzten Schnitts an und springt zu der Option Name. Das hinzugefügte Liniensegment ist lotrecht und weist dieselbe Länge auf wie das erste Segment der Schnittlinie. Diese Option wird für gewöhnlich zum Erstellen einer Schnittlinie verwendet, mit der die Schnittebene von Halbschnitten angezeigt wird.

**Bogen:** Fügt ein Bogensegment zur Schnittlinie hinzu.

**Mittelpunkt von Bogen:** Definiert ein Bogensegment über den Startpunkt, den Mittelpunkt und den Endpunkt.

**Zweiter Punkt:** Definiert ein Bogensegment mit drei Punkten, durch die der Bogen führt.

**Name:** Gibt die Schnittebenensymbolen zur Benennung der Schnittlinie an.

- **Erstes Schnittsymbol angeben**- Gibt das Schnittebenensymbol für den ersten Punkt der Schnittlinie an.
- **Nächstes Schnittsymbol angeben** - Gibt Sie das Schnittebenensymbol für den nächsten Scheitelpunkt der Schnittlinie an. GstarCAD Mechanical zeigt diese Eingabeaufforderung nur an, wenn im Dialogfeld Einstellungen für Schnittansicht das Kontrollkästchen Fortlaufende Benennung aktiviert ist.
- **Schnittseite** - Gibt die Richtung der Schnittpfeile an.
- **Ursprung der Schnittansicht**- Gibt an, wo die Schnittansichtsbezeichnung eingefügt werden soll.

**Mitte:** Erstellt eine Schnittlinie für eine ausgerichtete Schnittansicht eines zylindrischen Objekts.

**Mittelpunkt:** Gibt den Mittelpunkt des zylindrischen Objekts an, für das die Schnittlinie erstellt wird.

**Erstes Schnittsymbol angeben:** Gibt das Schnittebenensymbol für den ersten Punkt der Schnittlinie an.

**Nächstes Schnittsymbol angeben:** Gibt Sie das Schnittebenensymbol für den nächsten Scheitelpunkt der Schnittlinie an. GstarCAD Mechanical zeigt diese Eingabeaufforderung nur an, wenn im Dialogfeld Einstellungen für Schnittansicht das Kontrollkästchen Fortlaufende Benennung aktiviert ist.

**Schnittseite:** Gibt die Richtung der Schnittpfeile an.

**Ursprung der Schnittansicht:** Gibt an, wo die Schnittansichtsbezeichnung eingefügt werden soll.

**Sichtbarkeit:** Steuert die Darstellung von verschiedenen Komponenten der Schnittlinie.

**Pfeil:** Ändert die Sichtbarkeit von Pfeilspitzen auf der Schnittlinie. Die Eingabeaufforderung, die GstarCAD Mechanical anzeigt, nachdem Sie diese Option gewählt haben, teilt Ihnen den neuen Sichtbarkeitsstatus mit.

**Linie:** Gibt an, wie die Ebenenlinien (das Abschnittslineensegment zwischen dem Endstück und den Biegungen) gezeichnet werden soll.

**Zwischenebenen:** Zeichnet Ebenenlinien unter Verwendung des Linientyps und der Linienstärke, die im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften dem Schnitt-/Ansichtslinienobjekt (vorgabemäßig PHANTOM2) zugeordnet sind.

**Fortlaufend:** Zeichnet Ebenenlinien mit demselben Linientyp und in derselben Linienstärke wie die Enden und Biegungen.

**Keine:** Es werden keine Ebenenlinien gezeichnet.

**Name:** Ändert die Sichtbarkeit von Bezeichnungen auf der Schnittlinie und in der Schnittansicht. Die Eingabeaufforderung, die GstarCAD Mechanical anzeigt, nachdem Sie diese Option gewählt haben, teilt Ihnen den neuen Sichtbarkeitsstatus mit.

**Ebenennamen:** Ändert die Sichtbarkeit von Schnittebenensymbolen in den Biegungen (Scheitelpunkte) der Schnittlinie. Die Eingabeaufforderung, die GstarCAD Mechanical anzeigt, nachdem Sie diese Option gewählt haben, teilt Ihnen den neuen Sichtbarkeitsstatus mit.

---

## Dialogfeld Schnittlinie

### Kennung

Gibt einen Buchstaben zur Benennung der Schnittlinie an. Wenn die Option Fortlaufende Benennung im aktuellen Schnittansichtsstil aktiviert ist, wird in diesem Feld das erste Zeichen der Gruppe fortlaufender Buchstaben angezeigt, die zur Benennung der Schnittlinie verwendet werden.

### Symbol einfügen

Zeigt eine Palette an, mit der Sie ein Sonderzeichen an der aktuellen Cursorposition einfügen können. Die Voransicht im Zeichnungsbereich zeigt das Sonderzeichen an, während das Dialogfeld die zugehörige Tastenkombination anzeigt.

### Beschriftungsinhalte

Legt den Textinhalt für die Schnittansichtsbezeichnung fest.

### Bezeichner an allen Biegungen anzeigen

Zeigt die Kennung an allen Scheitelpunkten der Schnittlinien an. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, wird die Kennung nur an den Enden der Schnittlinie angezeigt.

### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld Schnittansichtsstile ändern, in dem Sie die Vorgabewerte für den Befehl GMSECTIONLINE konfigurieren können.



# GS SOFT



# Kapitel 5    Bemaßung

## Überblick

Profitieren Sie in GstarCAD Mechanical von reduzierten Dialogfeldern für schnelle und intuitive Bemaßungen, sodass nur die für die Fertigung tatsächlich relevanten Variablen gesteuert und erweitert werden. Mit den automatischen Bemaßungsfunktionen können Sie ohne großen Aufwand mehrere Bemaßungen erstellen und in Gruppen bestehend aus Koordinaten-, parallelen oder symmetrischen Bemaßungen mit entsprechenden Abstandswerten zusammenfassen. Die intelligente Funktionalität gewährleistet, dass überlappende Bemaßungen automatisch angepasst und die Toleranz- sowie Passungsdaten in die Konstruktion integriert werden. Anhand der Eingabewerte für Bemaßungen kann auch die Größe der Konstruktionsgeometrie gezielt gesteuert werden.

## Bemaßungen erstellen

### Power Bemaßungen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Power Bemaßungen

**Menü:** Beschriften ► Power Bemaßungen

**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM

Bei Power-Bemaßungen handelt es sich um Bemaßungen, die mithilfe der Bemaßungsbefehle von GstarCAD Mechanical erstellt werden. Diese Bemaßungswerkzeuge wurden speziell für die Fertigung entwickelt, weshalb sie für die Verwendung in diesem Bereich wichtig und geeignet sind.

Der Befehl GMPOWERDIM erkennt Objekte automatisch und verwendet vorgabemäßig den jeweils passenden Bemaßungstyp. Sie benötigen nur einen Befehl zum Platzieren von Bemaßungen vom Typ linear, Winkel, radial, Durchmesser, Basislinie und Kette.

Zu den unterstützten Bemaßungstypen zählen vertikale, horizontale und ausgerichtete Bemaßungen, gedrehte Linearbemaßungen, Winkel-, Radius- und Durchmesserbemaßungen, Bemaßungen mit verkürztem Radius, Bogenlängenbemaßungen sowie Basislinien- und Kettenbemaßungen. Bei Bedarf können Sie den Bemaßungstyp mithilfe von Befehlszeilenooptionen ändern.

## Verfahren

### So erstellen Sie eine horizontale, vertikale oder ausgerichtete Bemaßung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Power Bemaßung.
2. Wählen Sie die Position für den Bemaßungspunkt oder wählen Sie das Ziel für die Bemaßung.
3. Geben Sie die Position der Maßlinie an und schließen Sie die Bemaßung ab.

### So fügen Sie Bemaßungen Toleranzen und Passungen hinzu

1. Wenn Sie die Position der Maßlinie festlegen, geben Sie ':C' in der Befehlszeile ein.
2. Das Dialogfeld 'Erweiterte Bemaßung' wird angezeigt, klicken Sie auf die Schaltfläche 'Toleranzen hinzufügen' oder 'Passungen hinzufügen'.
3. Klicken Sie zum Voransichtstil von 'Toleranzen' oder 'Passungen'.

4. Das Dialogfeld "Wählen Sie Toleranzen/Passungen Typ" wird angezeigt, wo Sie erforderliche Type auswählen können und klicken Sie, um es zu bestätigen.

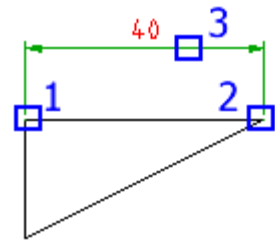
### Liste der Aufforderungen

**Geben Sie den Anfangspunkt für erste Hilfslinie oder Winkel/Basislinie/Fortlaufend/Auswahl/eXit<Auswahl> an:**

- **Linear:** Erstellt eine Linearbemaßung mit einer horizontalen, vertikalen oder gedrehten Bemaßungslinie.

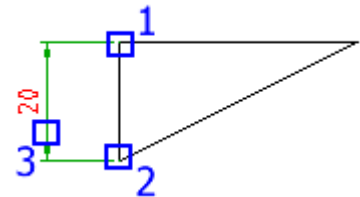
- ✓ **Horizontal:** Legt als Bemaßungstyp horizontale Linearbemaßungen fest.

1. Geben Sie den ersten Punkt der Linearbemaßung (1) an.
2. Geben Sie den zweiten Punkt der Linearbemaßung (2) an.
3. Wenn die Bemaßungslinie an die gewünschte Position verschoben ist, klicken Sie um sie zu platzieren (3). Die Bemaßungslinie kann nur in der Vertikalen verschoben (3) werden.



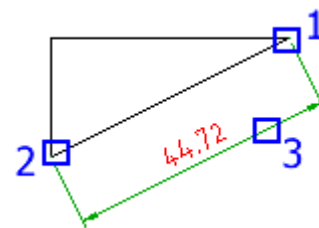
- ✓ **Vertikal:** Legt als Bemaßungstyp vertikale Linearbemaßungen fest.

1. Geben Sie den ersten Punkt der Linearbemaßung (1) an.
2. Geben Sie den zweiten Punkt der Linearbemaßung (2) an.
3. Wenn die Bemaßungslinie an die gewünschte Position verschoben ist, klicken Sie um sie zu platzieren (3). Die Bemaßungslinie kann nur in der Horizontalen (3) verschoben werden.



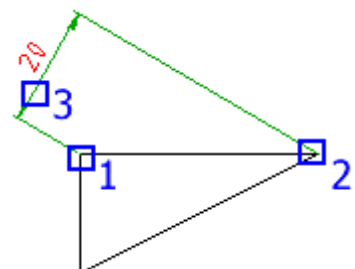
- ✓ **Ausgerichtet:** Legt als Bemaßungstyp ausgerichtete Linearbemaßungen fest.

1. Geben Sie den ersten Punkt der Linearbemaßung (1) an.
2. Geben Sie den zweiten Punkt der Linearbemaßung (2) an.
3. Wenn die Bemaßungslinie an die gewünschte Position verschoben ist, klicken Sie um sie zu platzieren (3). Die Bemaßungslinie kann nur lotrecht zu den beiden Punkten verschoben werden (3).



- ✓ **Gedreht:** Legt als Bemaßungstyp gedrehte Linearbemaßungen fest.

1. Geben Sie den ersten Punkt der Linearbemaßung (1) an.
2. Geben Sie den zweiten Punkt der Linearbemaßung (2) an.
3. Geben Sie den Winkel an.

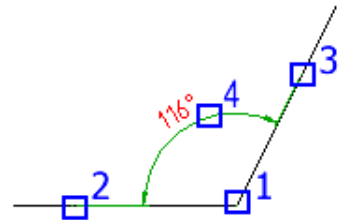


4. Wenn die Bemaßungslinie an die gewünschte Position verschoben ist, klicken Sie um sie zu platzieren (3). Die Bemaßungslinie kann nur lotrecht zu dem angegebenen Winkel verschoben werden (3).

- **Winkel:** Erstellt eine Winkelbemaßung und zeigt den Winkel zwischen drei Punkten oder zwischen zwei Linien an.

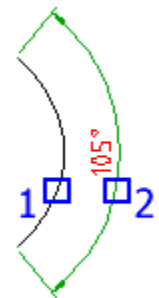
- ✓ **Geben Sie den Scheitelpunkt an:** verwenden Sie drei Punkte für Winkelbemaßung.

1. Winkelscheitelpunkt angeben: Geben Sie den Punkt an, der als Scheitelpunkt des Winkels verwendet werden soll (1)
2. Wählen Sie den Ankerpunkt der ersten Kante für Winkelbemaßung: Geben Sie Punkt an
3. Wählen Sie den Ankerpunkt der zweiten Kante für Winkelbemaßung: geben Sie den Punkt an (3)
4. Wenn Bemaßungslinie an die gewünschte Position bewegt wird, klicken Sie, um die Position zu ermitteln (4)



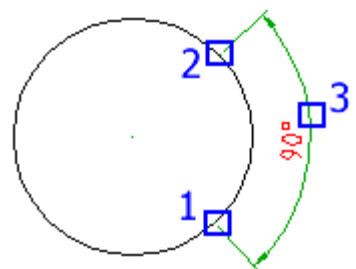
- ✓ **Bogen wählen:** Für Winkelbemaßung eines Bogens, perform Bemaßung mit zwei Endpunkten und Mittelpunkt des Bogens.

1. Wählen Sie einen Zielbogen (1)
2. Wenn Bemaßungslinie an die gewünschte Position bewegt wird, klicken Sie, um die Position zu ermitteln (2)



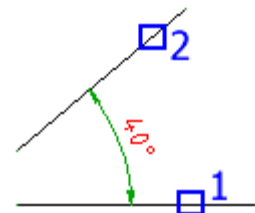
- ✓ **Kreis wählen:** Führt eine Winkelbemaßung mit 2 Punkten auf dem Kreis und Mittelpunkt des Kreises aus.

1. Wählen Sie den Ankerpunkt der ersten Kante für Winkelbemaßung: Geben Sie Punkt an(1)
2. Wählen Sie den Ankerpunkt der zweiten Kante für Winkelbemaßung: geben Sie den Punkt an (2)
3. Wenn Bemaßungslinie an die gewünschte Position bewegt wird, klicken Sie, um die Position zu ermitteln.(3)



- ✓ **Linie wählen:** wählen Sie 2 Linien als Ziel für Winkelbemaßung.

1. Wählen Sie die erste Linie: Linie wählen (1).
2. Wählen Sie die zweite Linie: Linie wählen (2).
3. Wenn Bemaßungslinie an die gewünschte Position bewegt wird, klicken Sie, um die Position zu ermitteln.

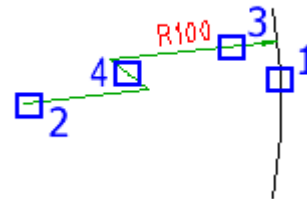


- **Radial:** Legt den Bemaßungstyp für Halbmesserbemaßung fest.

- ✓ **Radius:** Legt den Bemaßungstyp für Halbmesserbemaßung fest.

1. Legt den Bemaßungstyp für Halbmesserbemaßung fest – Gibt einen Bogen oder einen Kreis an, um die Bemaßung zu erstellen.
  2. Position der Bemaßungslinie - Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll.
- ✓ **Durchmesser:** Legt den Bemaßungstyp für Durchmesserbemaßung fest.
1. Bogen oder Kreis wählen – Gibt einen Bogen oder einen Kreis an, um die Bemaßung zu erstellen.
  2. Position der Bemaßungslinie - Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll.
- ✓ **Verkürzte Radiusbemaßung:** Legt den Bemaßungstyp für verkürzte Radiusbemaßung fest.

1. Wählen Sie einen Kreis oder einen Bogen aus der Zeichnung.
2. Geben Sie die mittlere Position der verkürzten Radiusbemaßung an.
3. Geben Sie die Bemaßungslinienposition an.



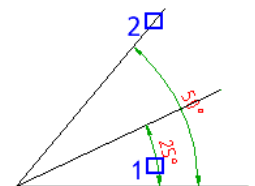
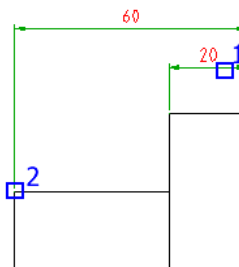
- ✓ **Bogenlänge:** Legt als Bemaßungstyp Bogenlängenbemaßungen fest.

Gibt den Bogen oder Kreis an, für den die Bemaßung erstellt werden soll, und wählen Sie einen Kreis, um zum nächsten Schritt zu gelangen

- Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll, oder wählen Sie eine Option , um zum nächsten Schritt zu gelangen
- **Basislinie:**

Erstellt eine Linear- oder Winkelbemaßung anhand der Basislinie der ausgewählten Bemaßung

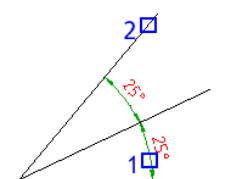
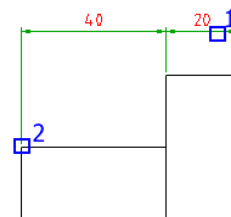
1. Gibt eine Linear- oder Winkelbemaßung an (1)
2. Geben Sie den Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie an oder wählen Sie (S): Punkt angeben(2), automatische Basislinien-Bemaßung ist vollständig



- **Fortlaufend:**

Wählen Sie zweite Hilfslinie für lineare Bemaßung oder für Winkelbemaßung.

1. Gibt eine Linear- oder Winkelbemaßung an (1)
2. Geben Sie den Anfangspunkt für die zweite Hilfslinie an oder wählen (S): Punkt angeben (2), automatische Basislinien-Bemaßung ist vollständig




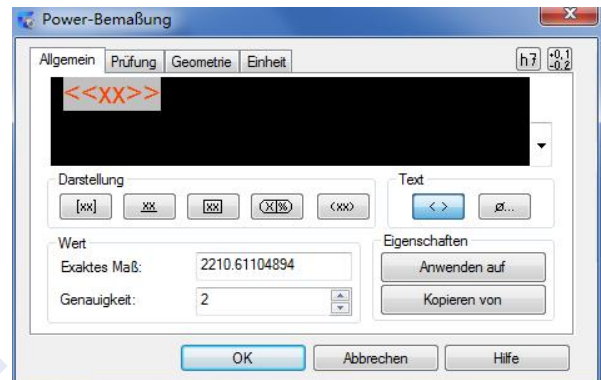
## Dialogfeld Power-Bemaßung

### Registerkarte Allgemein

#### Bemaßungssymbol

Zeigt eine grafische Darstellung des aktuellen Maßtextes an.


Klicken Sie auf die Schaltfläche  rechts neben dem Feld, um den Maßtext und Sonderzeichen aus vordefinierten Vorlagen auszuwählen





#### Darstellung

 Zeigt Bemaßungswerte in Zoll und Millimeter an.

Die Alternativeinheiten werden in eckigen Klammern angezeigt.

 Unterstreicht den Maßwert, um anzugeben, dass die Bemaßung nicht dem Maßstab entspricht.


 Zeichnet einen Rahmen um den Maßwert, um anzugeben, dass es sich um eine theoretisch exakte Bemaßung handelt.

 Zeichnet einen Rahmen um den Maßwert, um anzugeben, dass es sich um ein Prüfmaß handelt.

 Setzt den Maßwert in Klammern, um anzugeben, dass es sich um ein Hilfsmaß handelt.

#### Text

 Gibt an, dass der Bemaßungswert als Teil des Bemaßungstextes angezeigt werden muss.

 Zeigt eine Palette mit Sonderzeichen an, die Sie dem Bemaßungstext hinzufügen können.

#### Wert

**Exakter Abstand:** Zeigt den tatsächlichen Wert der aktuellen Bemaßung an.



**Genauigkeit:** Gibt die Anzahl der Dezimalstellen für den Maßwert an.


#### Eigenschaften

**Anwenden auf:** Wendet die Eigenschaften der aktuellen Bemaßung auf andere Bemaßungen an. Das Dialogfeld wird ausgeblendet, sodass Sie die Bemaßungen auswählen können, auf die die Eigenschaften angewendet werden sollen. Anschließend wird das Dialogfeld Zu kopierende Eigenschaften wählen geöffnet, in dem Sie die gewünschten Eigenschaften angeben können.


**Kopieren von:** Importiert die Eigenschaften aus einer anderen vorhandenen Bemaßung. Das Dialogfeld wird ausgeblendet, sodass Sie die Bemaßungen auswählen können, aus denen die Eigenschaften kopiert werden sollen. Anschließend wird das Dialogfeld Zu kopierende Eigenschaften wählen geöffnet, in dem Sie die gewünschten Eigenschaften angeben können.

## Passung


**Symbol:** Gibt das Passungssymbol an. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um das Dialogfeld Passungen anzuzeigen. Hier können Sie das Symbol und die Abweichung aus einer Liste auswählen. Diese Optionen werden nur angezeigt, wenn Sie das Dialogfeld mithilfe der Schaltfläche  erweitern.

**Bohrung:** Gibt das Symbol für die Bohrungstoleranz in einer gestapelten Passungsdarstellung an. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um das Dialogfeld Passungen anzuzeigen. Hier können Sie das Symbol und die Abweichung aus einer Liste auswählen.


Diese Option wird nur für gestapelte Passungsdarstellungen angezeigt.


**Welle:** Gibt das Symbol für die Wellentoleranz in einer gestapelten Passungsdarstellung an. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um das Dialogfeld Passungen anzuzeigen. Hier können Sie das Symbol und die Abweichung aus einer Liste auswählen.

Diese Option wird nur für gestapelte Passungsdarstellungen angezeigt


 Erweitert das Dialogfeld, sodass Sie Einstellungen für die Toleranz angeben können.


**Abmaß:** Gibt den maximalen und minimalen Toleranzwert für die Bemaßung an.

**Oberes:** Gibt die Differenz zwischen dem Wert der nominalen Bemaßung und der oberen Grenze an. Diese Option wird nur angezeigt, wenn das Dialogfeld mithilfe der Schaltfläche .

**Unteres:** Gibt die Differenz zwischen dem Wert der nominalen Bemaßung und der unteren Grenze an. Diese Option wird nur angezeigt, wenn das Dialogfeld mithilfe der Schaltfläche .

**Genauigkeit:** Gibt die Anzahl der Dezimalstellen für den Toleranzwert an.

**Primäreinheiten:** Gibt die Anzahl der Dezimalstellen für die Primäreinheit an. Diese Option wird nur angezeigt, wenn das Dialogfeld mithilfe der Schaltfläche .

**Alternativeinheiten:** Gibt die Anzahl der Dezimalstellen für die Alternativeinheiten an. Diese Option wird nur angezeigt, wenn das Dialogfeld mithilfe der Schaltfläche . Sie ist nur bei Auswahl von Alternativeinheiten verfügbar.

## Registerkarte Prüfung

### Form

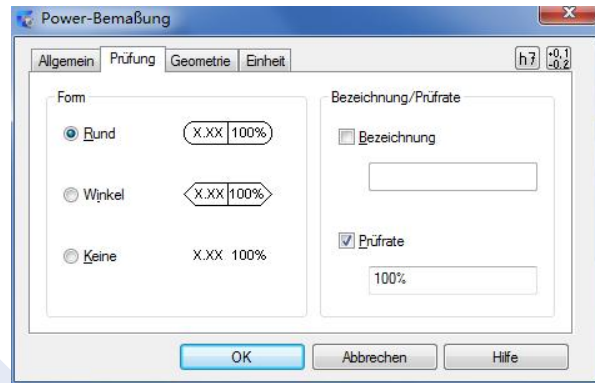
Steuert die Form des Rahmens, der um Bezeichnung, Maßwert und Untersuchungsrate der Prüfbemaßung gezeichnet wird.

## Rund

Erstellt einen Rahmen mit Halbkreisen an den Enden. Vertikale Linien trennen die Felder innerhalb des Rahmens.

**Winkel:** Erstellt einen Rahmen mit Linien, die an den Enden einen 90-Grad-Winkel bilden. Vertikale Linien trennen die Felder innerhalb des Rahmens.

**Keine:** Zeichnet keinen Rahmen um die Werte. Die Felder werden nicht durch vertikale Linien getrennt.



## Bezeichnung/Prüfrate

Steuert die Einstellungen für die Prüfbemaßung. Optional kann eine Bezeichnung und Untersuchungsrate als Teil des Prüfbemaßung angezeigt werden. Sie können die Felder für Bezeichnung und Untersuchungsrate separat steuern. Es müssen daher nicht beide Werte angezeigt werden.

**Bezeichnung:** Schaltet die Anzeige des Feldes Bezeichnung im Prüfmaß ein oder aus.

**Bezeichnungswert:** Ermöglicht Ihnen, eine Bezeichnung für die einzelnen Prüfmaße einzugeben. Die Bezeichnung wird im äußersten linken Abschnitt des Prüfbemaßung angezeigt, wenn das Kontrollkästchen Bezeichnung aktiviert ist.

**Untersuchungsrate:** Schaltet die Anzeige des Feldes Rate im Prüfmaß ein oder aus.

**Wert für Prüfrate:** Ermöglicht Ihnen, die Untersuchungsrate einzugeben. Diese kennzeichnet, wie oft das Teil überprüft wird. Der Wert wird als Prozentsatz ausgedrückt. Zulässige Werte reichen von 0 bis 100. Die Untersuchungsrate wird im äußersten rechten Abschnitt des Prüfbemaßung angezeigt, wenn das Kontrollkästchen Prüfrate aktiviert ist.

## Registerkarte Geometrie

### Textabstand von Bemaßungslinie

Legt die Größe des Abstands zwischen Text und Maßlinie fest.

### Mittelpunktgröße

Legt die Größe der Mittelpunktmarkierung fest. Diese Option wird nur angezeigt, wenn Sie Optionen für eine Radius- oder Durchmesserbemaßung festlegen. Die Option ist vorgabemäßig nicht verfügbar. Um die Option einzublenden, klicken Sie in der Grafik, in der die Elemente eines Kreises angezeigt werden, auf die Mittelpunktmarkierung.

### Grafik, die Hilfslinien und Pfeilspitzen zeigt

Steuert die Optionen für Maßtext, Pfeilspitzen, Hilfslinien und Bemaßungslinie innen. Klicken Sie auf die entsprechende Position in der Grafik, um das Element anzupassen. Klicken Sie beispielsweise auf eine Pfeilspitze, um eine Palette mit Optionen einzublenden. In einer QuickInfo wird der Name des steuerbaren Elements angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über die Elemente in der Grafik bewegen.



## Registerkarte Einheiten

### Primäreinheiten

Stellt die Optionen für Primäreinheiten ein.

**Einheiten:** Stellt einen Einheitentyp für die Bemaßung ein.

**Lineare Skalierung:** Stellt den Skalierfaktor ein, mit dem der Maßwert multipliziert wird.

**Runden:** Legt einen Wert zum Runden aller Bemaßungslinienabstände fest.



### Alternativeinheiten

Legt die Optionen für Alternativeinheiten fest. Diese Optionen sind nur verfügbar, wenn Sie auf der Registerkarte Allgemein Alternativeinheiten auswählen.

**Genauigkeit:** Legt die Anzahl der Dezimalstellen für Alternativeinheiten fest.

## Dialogfeld Eigenschaften

### Bemaßungseigenschaften auswählen

**Bemaßungsgenauigkeit:** Wendet die Genauigkeitseinstellungen einer Bemaßung auf eine andere Bemaßung an.

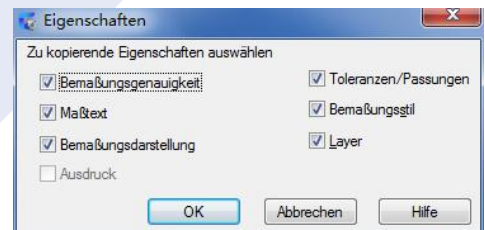
**Bemaßungstoleranz/Passung:** Wendet die Toleranz- und Passungseinstellungen einer Bemaßung auf eine andere Bemaßung an.

**Maßtext:** Wendet die Einstellungen für die Bemaßungstextformatierung an, die im Texteditor des Dialogfelds Power-Bemaßung aufgeführt sind.

**Bemaßungsstil:** Wendet den Bemaßungsstil einer Bemaßung auf eine andere Bemaßung des gleichen Typs an.

**Bemaßungsdarstellung:** Wendet die Einstellungen zur Bemaßungstextformatierung an, die im Abschnitt Darstellung des Dialogfelds Power-Bemaßung aufgeführt sind.

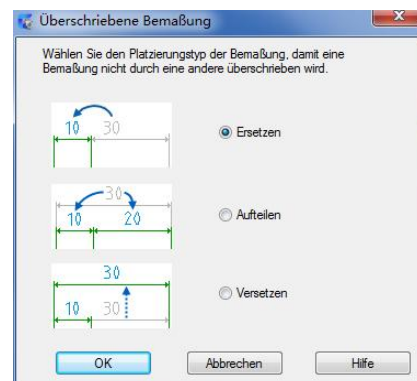
**Layer:** Wendet die Layer-Einstellung einer Bemaßung auf eine andere Bemaßung an. Dabei wird die Bemaßung auf den Layer verschoben, auf dem sich die andere Bemaßung befindet.



## Dialogfeld Überschriebene Bemaßung

Dieses Dialogfeld wird angezeigt, wenn Sie eine Bemaßung so platziert haben, dass sie eine vorhandene Bemaßung überlappt. Verwenden Sie dieses Dialogfeld, um die überlappenden Bemaßungen entsprechend anzuordnen.

**Ersetzen:** Löscht die bestehende Bemaßung und ersetzt diese durch



die



von Ihnen eingefügte Bemaßung.

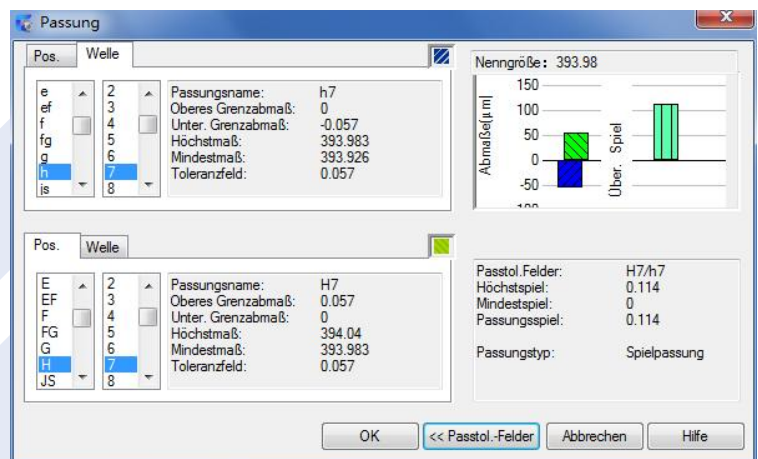
**Aufteilen:** Teilt die bestehende Bemaßung in zwei Bemaßungen auf und ordnet diese Bemaßungen in einer Kettenbemaßung an.

**Versetzen:** Ordnet die bestehende Bemaßung und die neu eingefügte Bemaßung in einer Basislinienbemaßung an.

### Dialogfeld Passungen

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Auswählen eines Passungssymbols für die Bemaßung, die Sie zur Bearbeitung ausgewählt haben. Wenn mehrere Bemaßungen zur Bearbeitung ausgewählt sind, entsprechen die Daten (wenn Sie ein Passungssymbol ausgewählt haben) der ersten Bemaßung im Auswahlsatz.

**Registerkarte Bohrung:** Legt eine Passung für den aktuellen Maßwert der Bohrung fest. Informationen über die Passung werden auf dieser Registerkarte angezeigt.



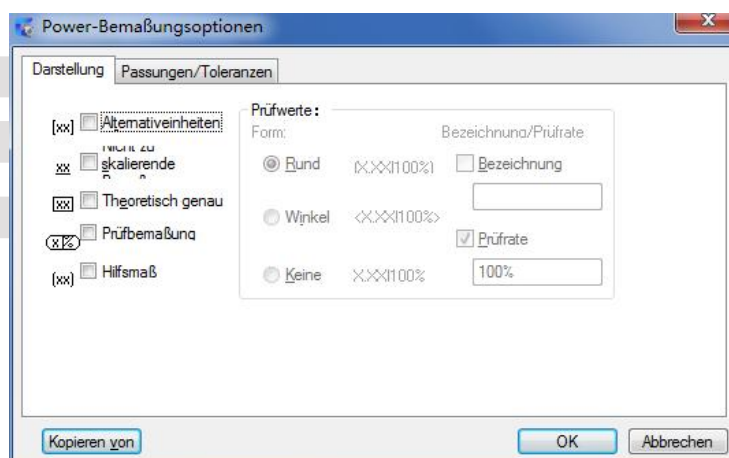
**Registerkarte Welle:** Legt eine Passung für den aktuellen Maßwert der Welle fest. Informationen über die Passung werden auf dieser Registerkarte angezeigt.

**Grafische Darstellung:** Zeigt eine grafische Darstellung des Abmaßes der Passung vom Nennwert an.

**Passtoleranzfelder:** Erweitert das Dialogfeld Passungen, um die Registerkarten Bohrung und Welle anzuzeigen. Es wird eine grafische Kombination beider Passungen angezeigt. Darüber hinaus werden neben den Informationen zu Bohrung und Welle auch Informationen zu Passungen angezeigt.

### Dialogfeld Power-Bemaßungsoptionen

In diesem Dialogfeld können Sie die Optionen für die laufende Befehlssitzung vorkonfigurieren.



## Mehrfachbemaßungen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßungen ► Mehrfachbemaßungen

**Menü:** Beschriften ► Mehrfachbemaßungen

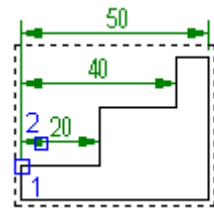
**Befehlseingabe:** GMAUTODIM

Erstellt Mehrfachbemaßungen von einem ausgewählten Punkt zu allen Scheitelpunkten auf der Kontur der ausgewählten Objekte.

### Verfahren

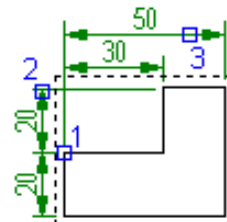
#### So erstellen Sie einachsige Basislinienbemaßungen

1. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Parallel aus der Liste Typ die Option Basislinie.
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und das Kontrollkästchen Beide Achsen deaktiviert sind.
3. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Bestimmen Sie den Anfangspunkt der ersten Hilfslinie (1).
6. Platzieren Sie die Bemaßungen (2).
7. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung abzuschließen.



#### So erstellen Sie 2-achsige Basislinienbemaßungen

1. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Parallel aus der Liste Typ die Option Basislinie.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Beide Achsen.
3. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen deaktiviert ist.
4. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Geben Sie den Ursprung der Hilfslinie (1) für die erste Achse an.
6. Geben Sie den Ursprung der Hilfslinie für die zweite Achse an.
7. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie für die erste Achse an (2)
8. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung der ersten Achse zu beenden.
9. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie für die zweite Achse an (3).
10. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung abzuschließen.

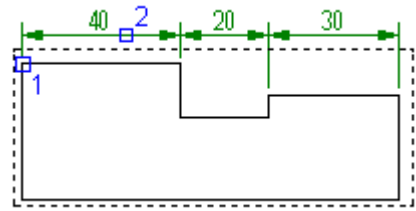


#### So erstellen Sie 1-achsige Kettenbemaßungen

1. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Parallel aus der Liste Typ die Option

Kette.

2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und das Kontrollkästchen Beide Achsen deaktiviert sind.
3. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Bestimmen Sie den Anfangspunkt der ersten Hilfslinie (1).
6. Platzieren Sie die Bemaßungen horizontal oder vertikal (2).
7. Drücken Sie die EINGABETASTE.



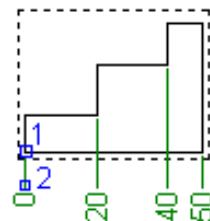
### So erstellen Sie 2-achsige Kettenbemaßungen

Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Parallel aus der Liste Typ die Option Kette.

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Beide Achsen.
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen deaktiviert ist.
3. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie den Ursprung der Hilfslinie (1) für die erste Achse an.
5. Geben Sie den Ursprung der Hilfslinie für die zweite Achse an.
6. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie für die erste Achse an (2).
7. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung der ersten Achse zu beenden.
8. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie für die zweite Achse an (3).
9. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung abzuschließen.

### So erstellen Sie eine einachsige Koordinatenbemaßung

1. Vergewissern Sie sich, dass im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Koordinaten die Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und Beide Achsen deaktiviert sind.
2. Klicken Sie auf OK.
3. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Bestimmen Sie den Anfangspunkt der ersten Hilfslinie (1).
5. Platzieren Sie die Bemaßungen horizontal oder vertikal (2).
6. Drücken Sie die EINGABETASTE.

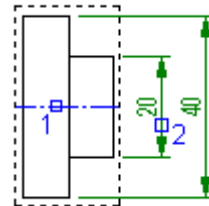


### So erstellen Sie 2-achsige Koordinatenbemaßungen

1. Aktivieren Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Koordinaten das Kontrollkästchen Beide Achsen.
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und das Kontrollkästchen Beide Achsen deaktiviert sind.
3. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie den Ursprung der Hilfslinie für die erste Achse an.
5. Geben Sie den Ursprung der Hilfslinie für die zweite Achse an.
6. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie für die erste Achse an.
7. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung der ersten Achse zu beenden.
8. Geben Sie die Position der Bemaßungslinie für die zweite Achse an.
9. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Bemaßung abzuschließen.

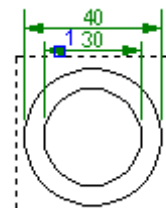
#### So bemaßen Sie eine Welle in der Vorderansicht

1. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Wellen/Symmetrisch aus der Liste Typ die Option Welle (Vorderansicht).
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und das Kontrollkästchen Beide Achsen deaktiviert sind.
3. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Wählen Sie die Mittellinie aus (1).
6. Legen Sie die Position der Maßlinie fest (2).
7. Drücken Sie die EINGABETASTE.



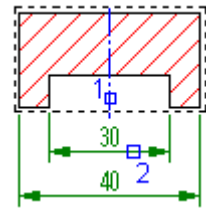
#### So bemaßen Sie eine Welle in der Seitenansicht

1. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Wellen/Symmetrisch aus der Liste Typ die Option Welle (Seitenansicht).
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und das Kontrollkästchen Beide Achsen deaktiviert sind.
3. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Maßlinienposition angeben (1)
6. Drücken Sie die EINGABETASTE.



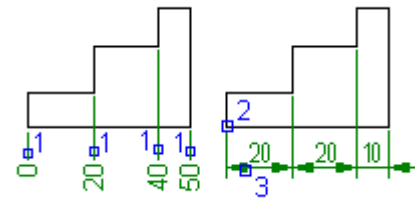
#### So erstellen Sie eine symmetrische Bemaßung

1. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung auf der Registerkarte Wellen/Symmetrisch aus der Liste Typ die Option Symmetrisch.
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen und das Kontrollkästchen Beide Achsen deaktiviert sind.
3. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie zu bemaßende Objekte, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Wählen Sie die Mittellinie aus (1).
6. Legen Sie die Position der Maßlinie fest (2).
7. Drücken Sie die EINGABETASTE.



### So konvertieren Sie Kettenbemaßungen, Basislinienbemaßungen und Koordinatenbemaßungen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start > Gruppe Bemaßung > Dropdown-Liste Power-Bemaßung > Mehrfachbemaßung.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Automatische Bemaßung die Registerkarte für den Bemaßungstyp, in den Sie die Bemaßung konvertieren möchten.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Bemaßungen im anderen Stil.
4. Klicken Sie auf OK.
5. Wählen Sie die zu konvertierenden Bemaßungen aus (1).
6. Drücken Sie die EINGABETASTE.
7. Geben Sie je nach gewähltem Bemaßungsstil den ersten Ursprungspunkt an (2).
8. Legen Sie die Position der Maßlinie fest (3).
9. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl zu beenden.



### Dialogfeld Mehrfachbemaßung

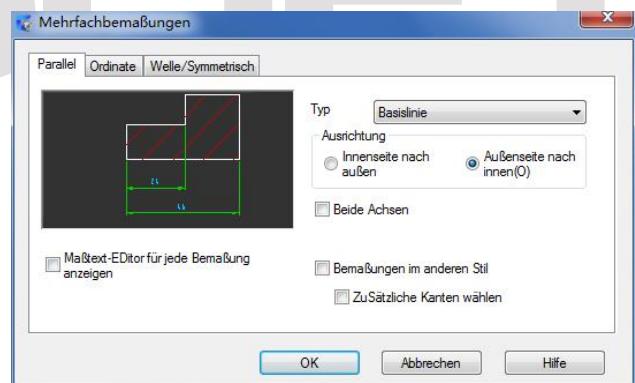
#### Registerkarte Parallel

**Typ:** Legt den Typ der parallelen Bemaßung auf Basislinie oder Kette fest.

**Beide Achsen:** Zeichnet Bemaßungen für beide Achsen. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um eine 1-achsige Bemaßung zu erstellen. Eine grafische Darstellung des gewählten Bemaßungstyps wird im Voransichtsbereich dieser Registerkarte angezeigt.

#### Maßtext-Editor für jede Bemaßung anzeigen

Zeigt den integrierten Maßtext-Editor oder das Dialogfeld



Power-Bemaßung (wenn die Multifunktionsleiste deaktiviert wurde oder die Systemvariable GMPOWERDIMEDITOR auf 0 gesetzt ist) bei jeder Platzierung einer Bemaßung an.

**Bemaßungen im anderen Stil:** Ändert den Stil bestehender Bemaßungen in den Stil Parallel, z. B. von Ketten- zu Basislinienbemaßung.

**Zusätzliche Kanten wählen:** Bemaßt zusätzliche Kanten und ordnet bestehende Bemaßungen in einem Typ des Stils Parallel an.

### Registerkarte Koordinatenbemaßung

**Typ:** Legt den Typ der Koordinatenbemaßung auf Aktuelle Norm (beispielsweise ISO), auf Gleiche Maßhilfslinienlänge oder auf Kreuz auf Kante fest.

**Beide Achsen:** Zeichnet Bemaßungen für beide Achsen. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um eine 1-achsige Bemaßung zu erstellen. Eine grafische Darstellung des gewählten Bemaßungstyps wird im Voransichtsbereich dieser Registerkarte angezeigt.

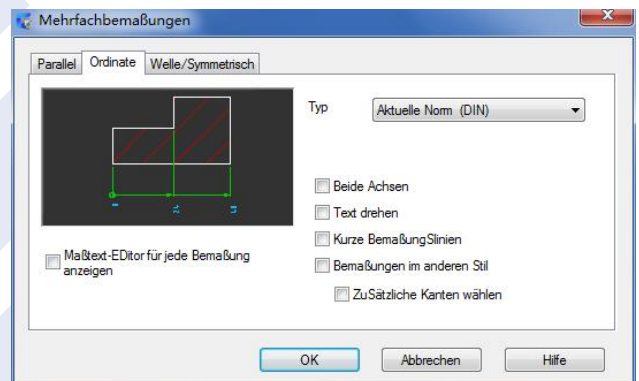
**Text drehen:** Dreht Maßtext.

**Kurze Bemaßungslinien:** Zeigt nur ein kleines Segment der Bemaßungslinie neben der Pfeilspitze an. Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Typ der Koordinatenbemaßung die aktuelle Norm ausgewählt ist.

**Bemaßungsdialog anzeigen:** Zeigt das Dialogfeld Power-Bemaßung jedes Mal an, wenn Sie eine Bemaßung platzieren.

**Bemaßungen im anderen Stil:** Ändert den Stil bestehender Bemaßungen in den Stil Steigend (beispielsweise von 1-achsiger Ketten- zu 2-achsiger Koordinatenbemaßung).

**Zusätzliche Kanten wählen:** Bemaßt zusätzliche Kanten und ordnet bestehende Bemaßungen in einem Koordinatenbemaßungstyp an.



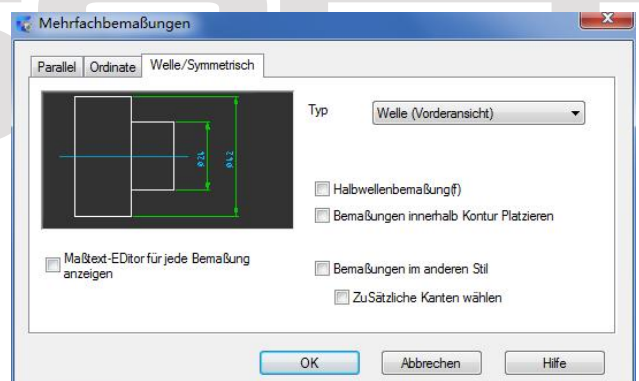
### Registerkarte Wellen / Symmetrisch

**Typ:** Legt den Bemaßungsstil auf Welle (Vorderansicht), Welle (Seitenansicht) oder Symmetrisch fest. Eine grafische Darstellung des gewählten Bemaßungstyps wird im Voransichtsbereich dieser Registerkarte angezeigt.

**Halbwellenbemaßung:** Zeichnet für jede Bemaßung nur eine Hilfslinie.

**Bemaßungen innerhalb Kontur platzieren:** Zeichnet Bemaßungen innerhalb der Kontur. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Bemaßungen außerhalb der Kontur zu zeichnen.

**Bemaßungsdialog anzeigen:** Zeigt das Dialogfeld Power-Bemaßung jedes Mal an, wenn Sie eine Bemaßung



platzieren.

**Bemaßungen im anderen Stil:** Ändert den Stil bestehender Bemaßungen in den Stil Wellen / Symmetrisch.

**Zusätzliche Kanten wählen:** Bemaßt zusätzliche Kanten und ordnet bestehende Bemaßungen in einem Typ des Stils Wellen / Symmetrisch an.

## Ausgerichtet

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Dropdown-Liste Bemaßung ► Ausgerichtet

**Menü:** Beschriften ► Ausgerichtet

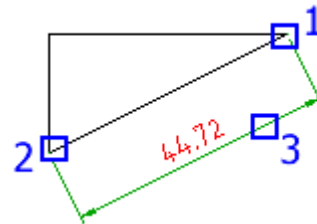
**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_ALI

Erstellt ausgerichtete Linearbemaßungen.

### So erstellen Sie eine ausgerichtete Bemaßung

**Ausgerichtet:** Legt als Bemaßungstyp ausgerichtete Linearbemaßungen fest.

1. Gibt den ersten Punkt an, der die ausgerichtete Linearbemaßung definiert (1 in der Abbildung).
2. Gibt den zweiten Punkt an, der die ausgerichtete Linearbemaßung definiert (2 in der Abbildung).
3. Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll. Die Bemaßungslinie kann nur lotrecht zu den beiden Punkten verschoben werden (3 in der Abbildung).



**Objekte wählen:** Zeichnet eine ausgerichtete Linearbemaßung für die ausgewählten Objekte. Wenn Sie eine Linie auswählen, werden die Endpunkte der Linie als Ursprung der Hilfslinien verwendet. Wenn Sie einen Kreis auswählen, werden die Endpunkte des Durchmessers als Ursprung der Hilfslinie verwendet. Der zum Auswählen des Kreises verwendete Punkt definiert den Ursprung der ersten Hilfslinie.

## Horizontal

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßungen ► Horizontal

**Menü:** Beschriften ► Horizontal

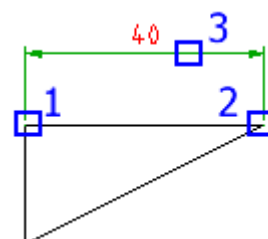
**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_HOR

Erstellt horizontale lineare Bemaßungen.

### So erstellen Sie eine horizontale Linearbemaßung

**Horizontal:** Legt als Bemaßungstyp horizontale Linearbemaßungen fest.

1. Gibt den ersten Punkt an, der die horizontale Linearbemaßung definiert



- (1 in der Abbildung).
2. Gibt den zweiten Punkt an, der die horizontale Linearbemaßung definiert (2 in der Abbildung).
3. Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll. Die Bemaßungslinie kann nur in der Vertikalen verschoben (3 in der Abbildung) werden.

**Objekt wählen:** Gibt ein Objekt an, das als Grundlage für die Berechnung des Abstandsfangs verwendet werden soll.

## Vertikal

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Bemaßung > Vertikal

**Menü:** Beschriften > Vertikal

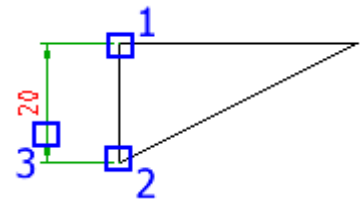
**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_VER

Erstellt vertikale lineare Bemaßungen.

### So erstellen Sie eine vertikale Linearbemaßung

**Vertikal:** Legt als Bemaßungstyp vertikale Linearbemaßungen fest.

1. Gibt den ersten Punkt an, der die vertikale Linearbemaßung definiert (1 in der Abbildung).
2. Gibt den zweiten Punkt an, der die vertikale Linearbemaßung definiert (2 in der Abbildung).
3. Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll. Die Bemaßungslinie kann nur in der Horizontalen (3 in der Abbildung) verschoben werden.



**Objekt wählen:** Gibt ein Objekt an, das als Grundlage für die Berechnung des Abstandsfangs verwendet werden soll.

## Gedreht

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Bemaßung > Gedreht

**Menü:** Beschriften > Gedreht

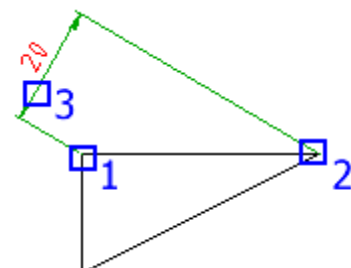
**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_ROT

Erstellt gedrehte lineare Bemaßungen.

### So erstellen Sie eine gedrehte Linearbemaßung

**Gedreht:** Legt als Bemaßungstyp gedrehte Linearbemaßungen fest.

1. Gibt den ersten (1) und zweiten (2) Punkt an, die die gedrehte Linearbemaßung definieren.
2. Gibt an, wie weit die Bemaßungslinie gedreht werden soll.





- Gibt an, wo die Bemaßungslinie platziert werden soll. Die Bemaßungslinie kann nur senkrecht zu dem angegebenen Winkel verschoben werden (3 in der Abbildung).

## Radius

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Radius

**Menü:** Beschriften ► Radius

**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_RAD

Erstellt eine Radiusbemaßung für Kreise oder Bogen.

### So erstellen Sie eine Radiusbemaßung

- Gibt den Bogen oder Kreis an, für den die Bemaßung erstellt werden soll.
- Gibt an, wo die Maßlinie platziert werden soll.
- Erstellt eine Linearbemaßung mit einer horizontalen, vertikalen oder gedrehten Bemaßungslinie.
- Gibt an, wo die Bemaßungslinie platziert werden soll. Abhängig von der Richtung, in die Sie die Bemaßung verschieben, ändert sich diese in eine horizontale, vertikale oder ausgerichtete Bemaßung.

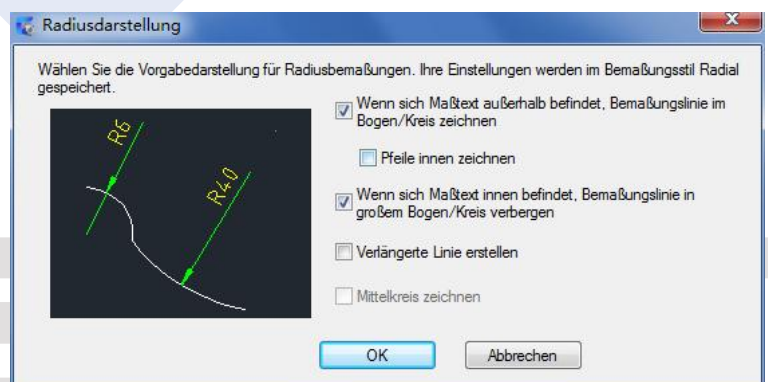
### Optionen

Öffnet das Dialogfeld Power-Bemaßungsoptionen, in dem Sie Optionen für diese Befehlsitzung vorkonfigurieren können.

### Dialogfeld Bemaßungsoptionen für Radius

#### Wenn sich Bemaßungstext außerhalb befindet, Bemaßungslinie im Bogen/Kreis zeichnen

Zeichnet eine Bemaßungslinie innerhalb des Kreises oder Bogens und platziert Text, Pfeilspitzen und Führungslinien außerhalb. Diese Option ist nur bei einem kleinen Radius gültig, wenn der Bemaßungstext außerhalb des Bogens oder Kreises platziert werden muss. Die Voransicht wird aktualisiert, um die Auswahl widerzuspiegeln.



**Pfeil innen zeichnen:** Platziert den Pfeil innerhalb des Kreises oder Bogens.

#### Wenn sich Bemaßungstext innen befindet, Bemaßungslinie in großem Bogen/Kreis verbergen

Unterdrückt die Bemaßungslinie innerhalb des Kreises oder Bogens. Diese Option ist nur dann gültig, wenn sich der Maßtext innerhalb des Bogens oder Kreises befindet. Die Voransicht wird aktualisiert, um die Auswahl widerzuspiegeln.

**Verlängerte Linie erstellen:** Zeichnet Maßtext horizontal, wenn sich dieser außerhalb des Kreises befindet. Diese Option ist für die ANSI-Zeichnungsnorm nicht verfügbar.

**Mittelkreis zeichnen:** Zeichnet eine Mittelpunktmarkierung, wenn Sie die Bemaßungslinie außerhalb des Kreises oder

Bogens platzieren. Diese Option steht nur für die ANSI-Zeichnungsnorm zur Verfügung.

## Durchmesser

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Bemaßung > Durchmesser

**Menü:** Beschriften > Durchmesser

**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_DIA

Erstellt eine Durchmesserbemaßung für Kreise oder Bögen.

### So erstellen Sie eine Durchmesserbemaßung

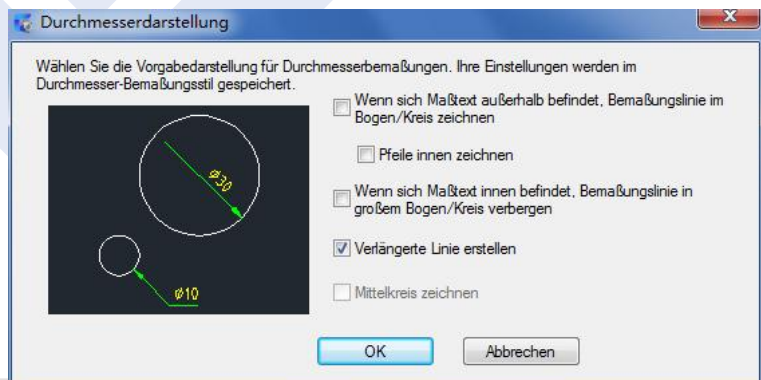
1. Gibt den Bogen oder Kreis an, für den die Bemaßung erstellt werden soll.
2. Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll.
3. Erstellt eine Linearbemaßung mit einer horizontalen, vertikalen oder gedrehten Bemaßungslinie.
4. Gibt an, wo die Bemaßungslinie platziert werden soll. Abhängig von der Richtung, in die Sie die Bemaßung verschieben, ändert sich diese in eine horizontale, vertikale oder ausgerichtete Bemaßung.

### Dialogfeld Bemaßungsoptionen für Durchmesser

#### Wenn sich Bemaßungstext außerhalb befindet, Bemaßungslinie im Bogen/Kreis zeichnen

Zeichnet eine Bemaßungslinie innerhalb des Kreises oder Bogens und platziert Text, Pfeilspitzen und Führungslinien außerhalb. Diese Option ist nur bei einem kleinen Durchmesser gültig, wenn der Bemaßungstext außerhalb des Bogens oder Kreises platziert werden muss. Die Voransicht wird aktualisiert, um die Auswahl widerzuspiegeln.

**Pfeile innen zeichnen:** Platziert den Pfeil innerhalb des Kreises oder Bogens.



#### Wenn sich Bemaßungstext innen befindet, Bemaßungslinie in großem Bogen/Kreis verbergen

Unterdrückt die Bemaßungslinie innerhalb des Kreises oder Bogens. Diese Option ist nur dann gültig, wenn sich der Maßtext innerhalb des Bogens oder Kreises befindet. Die Voransicht wird aktualisiert, um die Auswahl widerzuspiegeln.

**Verlängerte Linie erstellen:** Zeichnet Maßtext horizontal, wenn sich dieser außerhalb des Kreises befindet. Diese Option ist für die ANSI-Zeichnungsnorm nicht verfügbar.

**Mittelkreis zeichnen:** Zeichnet eine Mittelpunktmarkierung, wenn Sie die Bemaßungslinie außerhalb des Kreises oder Bogens platzieren. Diese Option steht nur für die ANSI-Zeichnungsnorm zur Verfügung.

## Verkürzter Radius

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Bemaßung > Verkürzt

**Menü:** Beschriften > Verkürzt

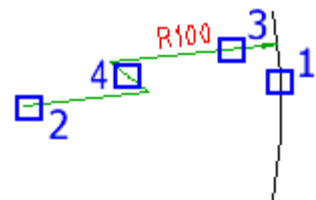
**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_JOG

Erstellen Sie eine Radiusbemaßung mit dem Ursprung der Bemaßung an einer beliebigen Position und einer Verkürzung an einer geeigneten Position entlang der Maßlinie.

### So erstellen Sie eine verkürzte Radialbemaßung

Bogen oder Kreis auswählen: Gibt den Bogen oder Kreis an, für den die Bemaßung erstellt werden soll (1 in der Abbildung).

1. Überschreibung von Mittelposition angeben: Gibt den Punkt an, der anstelle des eigentlichen Mittelpunkts des Bogens bzw. Kreises (2 in der Abbildung) verwendet werden soll.
2. Position der Bemaßungsbogenlinie: Gibt den Winkel der Bemaßungslinie (3 in der Abbildung) an. Wenn Sie die Bemaßung so platzieren, dass sie vom Bogen nach außen weist, zeichnet GstarCAD Mechanical automatisch eine Bogenhilfslinie.
3. Verkürzungsposition: Bestimmt die Position der Verkürzung (4 in der Abbildung).



**Optionen:** Öffnet das Dialogfeld Power-Bemaßungsoptionen, in dem Sie Optionen für diese Befehlsitzung vorkonfigurieren können.

## Bogenlänge

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Bemaßung > Bogenlänge

**Menü:** Beschriften > Bogenlänge

**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_ARC

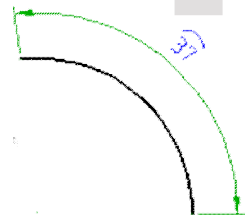
Erstellt Bogenlängenbemaßungen für Bogen und Bogensegmente auf einer Polylinie.

### So erstellen Sie eine Bogenlängenbemaßung

Bogen- oder Polylinien-Bogensegment wählen: Gibt den Bogen oder Kreis an, für den die Bemaßung erstellt werden soll.

1. Position der Bemaßungslinie: Gibt an, wo die Maßlinie angeordnet werden soll.
2. Partiiell: Erstellt eine Bogenlängenbemaßung für einen Abschnitt des Bogens.

**Optionen:** Öffnet das Dialogfeld Power-Bemaßungsoptionen, in dem Sie Optionen für diese Befehlsitzung vorkonfigurieren können.



## Winklig

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Winkel

**Menü:** Beschriften ► Winkel

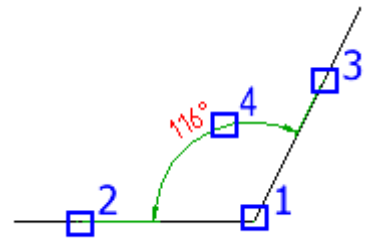
**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_ANG

Erstellt Winkelbemaßungen.

### So erstellen Sie eine Winkelbemaßung

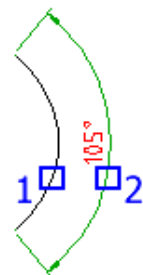
**Scheitelpunkt:** Erstellt eine Bemaßung auf der Grundlage von drei angegebenen Punkten.

1. **Scheitelpunkt** - Gibt den Punkt an, der als Scheitelpunkt des Winkels verwendet werden soll (1 in der Abbildung).
2. **Erster Winkelendpunkt** - Gibt eine der Linien an, die den Winkel bilden (2 in der Abbildung).
3. **Zweiter Winkelendpunkt** - Gibt die andere Linie an, die den Winkel bildet (3 in der Abbildung).
4. **Position der Bemaßungs-Bogenlinie** - Gibt an, wo die Bogenlinie der Bemaßung (4 in der Abbildung) angeordnet werden soll. Der Quadrant für die Bemaßung ändert sich in Abhängigkeit von der Position der Bemaßung.



**Bogen:** Die Endpunkte und der Mittelpunkt des ausgewählten Bogens werden zur Definition der Winkelbemaßung anhand von drei Punkten verwendet. Der Mittelpunkt des Bogens ist der Scheitelpunkt.

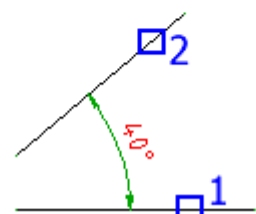
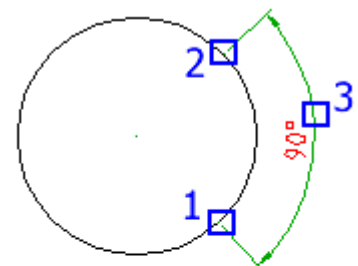
**Position der Bemaßungs-Bogenlinie** - Gibt an, wo die Bogenlinie der Bemaßung (2 in der Abbildung) angeordnet werden soll. Der Quadrant für die Bemaßung ändert sich in Abhängigkeit von der Position der Bemaßung.



**Quadrant** - Gibt den Quadranten an, an den die Bemaßung gebunden ist. Wenn das Quadrantenverhalten aktiviert ist und der Bemaßungstext außerhalb der Winkelbemaßung liegt, wird die Bemaßungslinie über die Hilfslinie hinaus verlängert.

**Kreis:** Verwenden Sie zwei Punkte auf einem Kreis und den Kreismittelpunkt zum Definieren einer Winkelbemaßung mit drei Punkten.

1. Der Mittelpunkt des Kreises ist der Scheitelpunkt, und der erste Auswahlpunkt (1 in der Abbildung) ist der Ursprung der ersten Hilfslinie.
2. Zweiter Winkelendpunkt - Gibt den Ursprung der zweiten Hilfslinie (2 in der Abbildung) an.
3. Position der Bemaßungs-Bogenlinie - Gibt an, wo die Bogenlinie der Bemaßung (3 in der Abbildung) angeordnet werden soll. Der Quadrant für die Bemaßung ändert sich in Abhängigkeit von der Position der Bemaßung.



**Linie:** Erstellt eine Bemaßung für den Winkel zwischen zwei Linien.

1. Die ausgewählte Linie (1 in der Abbildung) ist die erste Linie, die den Winkel definiert.
2. Zweite Linie - Gibt die andere Linie an, die den Winkel bildet (2 in der Abbildung).
3. Position der Bemaßungs-Bogenlinie - Gibt an, wo die Bogenlinie der Bemaßung angeordnet werden soll.

**Basislinie:** Erstellt eine Winkelbemaßung anhand der Basislinie der ausgewählten Bemaßung.

1. **Basisbemaßung:** Gibt die Winkelbemaßung an, die als Grundlage für die Basislinienbemaßung verwendet werden soll.
2. **Anfangspunkt für nächste Hilfslinie:** Specifies the next angle to dimension.

**Kette:** Erstellt eine Linear- oder Winkelbemaßung anhand der zweiten Hilfslinie der ausgewählten Bemaßung.

1. **Basisbemaßung:** Gibt eine Linear- oder Winkelbemaßung an, die als Basis für die Kettenbemaßung verwendet werden soll.
2. **Anfangspunkt für nächste Hilfslinie:** Gibt die nächste Kante oder den nächsten Winkel für die Bemaßung an.

**Optionen:** Öffnet das Dialogfeld Power-Bemaßungsoptionen, in dem Sie Optionen für diese Befehlssitzung vorkonfigurieren können.

## Fasenbemaßung

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Bemaßung > Fase

**Menü:** Beschriften > Fase

**Befehlseingabe:** GMCHAM2D\_DIM

Mit diesem Befehl gelangen Sie direkt zu der Option Bemaßung hinzufügen des Befehls GMCHAM2D. Wenn Sie die Fase auswählen, wird eine Fasenbemaßung mit dem durch GMOPTIONS angegebenen Stil erstellt.

### So erstellen Sie Fasenbemaßungen

1. Fasenlinie wählen: Gibt die zu bemaßende Fase an. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl zu beenden.
2. Erstes Objekt wählen: Wählt die erste der beiden Linien, die die Fase bilden.
3. Zweites Objekt wählen: Wählt die zweite der beiden Linien, die die Fase bilden.

### So legen Sie die Vorgabedarstellung für Fasenbemaßungen fest

1. Geben Sie in der Befehlszeile **GMOPTIONS** ein.
2. Registerkarte IM:Normen, Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf **Fase**. Das Dialogfeld **Fasendarstellung** wird geöffnet.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste die Vorgabedarstellung für Fasenbemaßungen.
5. Klicken Sie auf **OK**, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## Basislinie

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte **Beschriften** > Gruppe **Bemaßung** > **Basislinie**

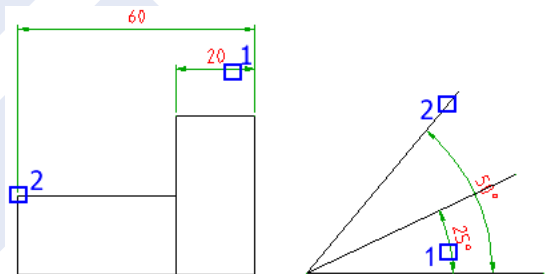
**Menü:** **Beschriften** > **Basislinie**

**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_BAS

Erstellt eine Linear- oder Winkelbemaßung anhand der ersten Hilfslinie der ausgewählten Bemaßung.

### So erstellen Sie eine Basislinienbemaßung

1. **Basisbemaßung:** Gibt eine Linear- oder Winkelbemaßung an, die als Basis für die Basislinienbemaßung (1 in der Abbildung) verwendet werden soll.
2. **Anfangspunkt für nächste Hilfslinie:** Gibt die nächste Kante oder den nächsten Winkel für die Bemaßung an (2 in der Abbildung).



**Optionen:** Öffnet das Dialogfeld **Power-Bemaßungsoptionen**, in dem Sie Optionen für diese Befehlssitzung vorkonfigurieren können.

## Kette

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte **Beschriften** > Gruppe **Bemaßung** > **Kette**

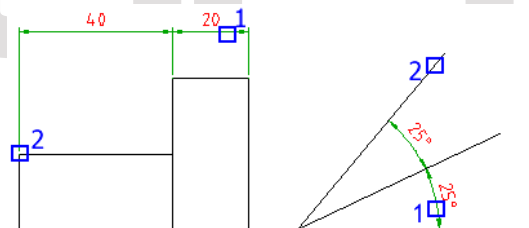
**Menü:** **Beschriften** > **Kette**

**Befehlseingabe:** GMPOWERDIM\_CHAIN

Erstellt eine Linear- oder Winkelbemaßung anhand der zweiten Hilfslinie der ausgewählten Bemaßung.

### So erstellen Sie Kettenbemaßungen

1. **Basisbemaßung:** Gibt eine Linear- oder Winkelbemaßung an, die als Basis für die Kettenbemaßung (1 in der Abbildung) verwendet werden soll.
2. **Anfangspunkt für nächste Hilfslinie:** Gibt die nächste Kante oder den nächsten Winkel für die Bemaßung an (2 in der Abbildung).



**Optionen:** Öffnet das Dialogfeld **Power-Bemaßungsoptionen**, in dem Sie Optionen für diese Befehlssitzung vorkonfigurieren können.

## Bemaßungen bearbeiten

### Mehrere bearbeiten

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Mehrere bearbeiten

**Menü:** Beschriften ► Bemaßung bearbeiten ► Mehrere bearbeiten

**Befehlseingabe:** GMDIMEDIT

Erkennt alle ausgewählten Objekte und ruft den für die Bearbeitung am besten geeigneten Befehl auf.

### So bearbeiten Sie Bemaßungen

**Objekte wählen:** Gibt das Objekt an, das Sie bearbeiten möchten.

### Anordnen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Anordnen

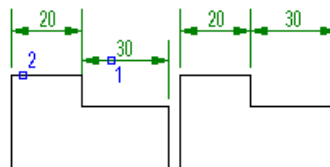
**Menü:** Beschriften ► Bemaßungen bearbeiten ► Anordnen

**Befehlseingabe:** GMDIMARRANGE

Ordnet Linear- und Koordinatenbemaßungen neu an, wobei sie in einer geeigneten Entfernung von der äußeren Kontur eines ausgewählten Objekts platziert werden.

### So platzieren Sie eine Bemaßung basierend auf einer Kontur

1. Wählen Sie die neu anzuordnenden Bemaßungen (1).
2. Drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Kontur, auf der die Bemaßungen basieren sollen (2).
4. Drücken Sie die Eingabetaste.



### Liste der Aufforderungen

**Bemaßungen und Konturobjekte auswählen:** Legt die Bemaßungen und die Kontur für das Anordnen fest.

**Punkt auf Kontur wählen:** Legt einen Punkt auf einer Kante relativ zu den Befehlsbereichen fest und ordnet die Bemaßungen an.

Anmerkung: Durch den Befehl GMDIMARRANGE wird die Bemaßung nicht ersetzt, sondern nur deren Position geändert.

### Linear/ Symmetrisch strecken

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Bemaßung ► Linear/ Symmetrisch strecken

**Menü:** Beschriften ► Bemaßung bearbeiten ► Linear/ Symmetrisch strecken

**Befehlseingabe:** GMDIMSTRETCH

Ändert die Größe von Objekten, indem eine lineare oder symmetrische Bemaßung gestreckt oder verkürzt wird.

**So verändern Sie die Größe von Objekten, indem eine mit dem Objekt verknüpfte lineare oder symmetrische Bemaßung gestreckt oder gekürzt wird.**

**Linear:** Ändert die Größe von Objekten basierend auf dem Unterschied zwischen dem Wert einer gewählten Linearbemaßung und dem eingegebenen Wert.

**Maßtext wählen:** Gibt die Bemaßung an, die vergrößert/verkleinert werden soll.

**Neuer Maßtext:** Gibt den Wert an, auf den die Bemaßung vergrößert/verkleinert werden soll.

**Erste Ecke:** Gibt die Ecke an, die vergrößert/verkleinert werden soll. Wählen Sie die Ecke des Objekts und den Ursprung der Hilfslinie für die Bemaßung mit dem Auswahlfeld eines Kreuzfensters.

**Objekte wählen:** Wählt weitere Objekte zum Strecken. Verwenden Sie die Objektwahlmethode Kreuzen, und wählen Sie eine Ecke des Objekts. Sie entfernen ein Objekt aus dem Auswahlset, indem Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf klicken. Drücken Sie die EINGABETASTE, wenn Sie die Objektauswahl beendet haben.

**Symmetrisch:** Ändert die Größe von Objekten basierend auf dem Unterschied zwischen dem Wert einer gewählten Bemaßung symmetrischer Objekte (Wellenobjekte) und dem eingegebenen Wert.

1. **Maßtext wählen:** Gibt die Bemaßung an, die vergrößert/verkleinert werden soll.
2. **Neuer Maßtext:** Gibt den Wert an, auf den die Bemaßung vergrößert/verkleinert werden soll.
3. **Mittellinie wählen:** Definiert die Linie, um die symmetrisch vergrößert/verkleinert werden soll.
4. **Erste Ecke:** Gibt die Ecke an, die vergrößert/verkleinert werden soll. Wählen Sie die Ecke des Objekts und den Ursprung der Hilfslinie für die Bemaßung mit dem Auswahlfeld eines Kreuzfensters.
5. **Objekte wählen:** Wählt weitere Objekte zum Strecken. Verwenden Sie die Objektwahlmethode Kreuzen, und wählen Sie eine Ecke des Objekts. Sie entfernen ein Objekt aus dem Auswahlset, indem Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf klicken. Drücken Sie die EINGABETASTE, wenn Sie die Objektauswahl beendet haben.

## Einfügen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Dropdown-Liste Gruppe Bemaßung > Einfügen

**Menü:** Beschriften > Bemaßungen bearbeiten > Einfügen

**Befehlseingabe:** GMDIMINSERT

Teilt eine Linear- oder Winkelbemaßung in zwei separate Bemaßungen.

**So teilen Sie Bemaßungen**

1. **Basisbemaßung wählen:** Gibt die Linear- oder Winkelbemaßung an, die geteilt werden soll (1 in der

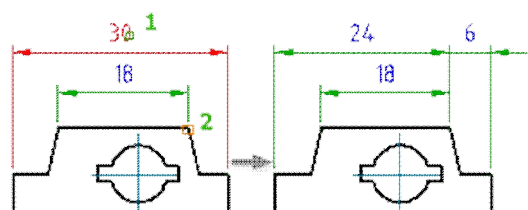




Abbildung rechts)

2. **Anfangspunkt der Hilfslinie wählen:** Gibt den Ursprung der Hilfslinie der neuen Bemaßung an (2 in der Abbildung oben).

## Vereinigung

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Dropdown-Liste Gruppe Bemaßung > Vereinigung

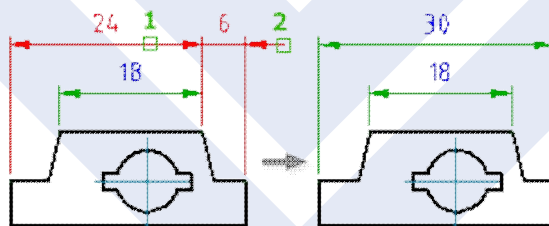
**Menü:** Beschriften > Bemaßung bearbeiten > Vereinigung

**Befehlseingabe:** GMDIMJOIN

Kombiniert zwei separate Bemaßungen (des gleichen Typs) in einer Bemaßung.

### So verbinden Sie Bemaßungen

1. **Basisbemaßung:** Gibt eine Linear- oder Winkelbemaßung an, die als Basisbemaßung verwendet werden soll.
2. **Zu verbindende Bemaßungen:** Gibt die Bemaßungen an, die mit der Basisbemaßung verbunden werden sollen.



## Ausrichten

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Dropdown-Liste Gruppe Bemaßung > Ausrichten

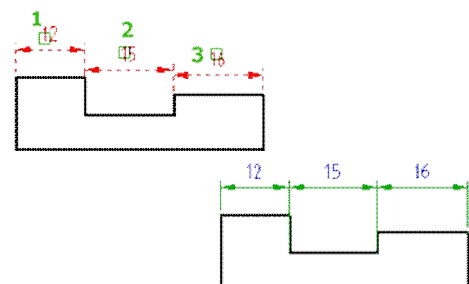
**Menü:** Beschriften > Bemaßung bearbeiten > Ausrichten

**Befehlseingabe:** GMDIMALIGN

Organisiert Linear-, Koordinaten- oder Winkelbemaßungen mit einer ausgewählten Bemaßung als Basislinie.

### So richten Sie Bemaßungen aus

1. **Basisbemaßung wählen:** Gibt eine Bemaßung an, die als Grundlage für die Ausrichtung verwendet werden soll. Sie können eine Linear-, Koordinaten- oder Winkelbemaßung wählen.
2. **Auszurichtende Linearbemaßung wählen:** Gibt einen Satz von Linearbemaßungen an, die an der Basisbemaßung



ausgerichtet werden sollen. Sie können nur Bemaßungen wählen, die parallel zur Basisbemaßung verlaufen.

3. **Auszurichtende Winkelbemaßungen wählen:** Gibt einen Satz von Winkelbemaßungen an, die an der Basisbemaßung ausgerichtet werden sollen. Sie können nur Bemaßungen wählen, die Winkel um den gleichen Scheitelpunkt wie die Basisbemaßung angeben.
4. **Auszurichtende Koordinatenbemaßungen wählen:** Gibt einen Satz von Koordinatenbemaßungen an, die an der Basisbemaßung ausgerichtet werden sollen. Sie können nur einen Satz von Koordinatenbemaßungen wählen, deren Hilfslinien parallel zur Basisbemaßung verlaufen.

## Break

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Dropdown-Liste Gruppe Bemaßung ► Bruch

**Menü:** Beschriften ► Bemaßungen bearbeiten ► Bruch

**Befehlseingabe:** GMDIMBREAK

Erstellt an spezifischen Punkten oder an Schnittpunkten der Bemaßungen mit anderen Objekten Brüche in Bemaßungen.

### Liste der Eingabeaufforderungen

1. **Bemaßung wählen:** Bricht die Bemaßung an dem ausgewählten Punkt. Der ausgewählte Punkt ist der Startpunkt des Bruchs.
2. **Erster Punkt:** Gibt den Startpunkt des Bruchs erneut an.
3. **Zweiter Punkt:** Gibt den Endpunkt des Bruchs an.
4. **Mehrfach:** Wählt mehrere Bemaßungen, an denen Brüche erstellt werden sollen.
5. **Objekte:** Gibt die Objekte an, die die ausgewählten Bemaßungen kreuzen.
6. **Bruch schließen:** Entfernt den Bruch aus den ausgewählten Bemaßungen.
7. **Automatisch:** Bricht die gewählte Bemaßung an allen Schnittpunkten mit anderen Bemaßungen und Objekten automatisch.

## Prüfen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Dropdown-Liste Gruppe Bemaßung ► Prüfen

**Menü:** Beschriften ► Bemaßung bearbeiten ► Prüfen

**Befehlseingabe:** GMCHECKDIM

Markiert oder bearbeitet Bemaßungen mit Maßtextüberschreibungen.

### So prüfen Sie Bemaßungen

1. **Hervorheben:** Die überschriebenen Bemaßungen werden hervorgehoben.
2. **Markierung entfernen:** Entfernt die Markierung der überschriebenen Bemaßungen.
3. **Bearbeiten:** Geht die hervorgehobenen Bemaßungen durch und ermöglicht ein Bearbeiten der Bemaßungen.

# Kapitel 6 Symbole

## Überblick

GstarCAD Mechanical bietet 11 Typen von Symbolen an, die man in eine Zeichnung einfügen kann. Die folgenden Symbole werden unterstützt:

- Bezugssymbole
- Bezugsstellen
- Kantensymbole
- Form- und Lagetoleranzen
- Elementsymbole
- Führunglinienkommentare
- Verjüngungs- und Steigungssymbole
- Oberflächensymbole
- Schweißsymbole
- Markierungs-/Stempelsymbole
- Stumpfnah-Symbole

## Symbole und die Zeichnungsnorm

Die Zeichnungsnorm definiert das Verhalten und die Eigenschaften der einzelnen Symbole. Um die Eigenschaften zu ändern, bearbeiten Sie die Elemente der Norm. Zugriff auf Elemente der Norm in die Registerkarte IM: Normen im Dialogfeld Optionen.

## Zuordnungsverhalten

Während Sie ein Symbol erstellen, können Sie dieses einem Objekt zuordnen. Wenn Sie das Objekt anschließend verschieben, wird auch das zugehörige Symbol verschoben. Falls der Zuordnungspunkt ungültig wird, wird das Symbol vom Objekt gelöst.

## Symbolbibliotheken

Mit einigen Symbolen können Sie vollständig konfigurierte Symbole in einer Bibliothek speichern. Sie können diese dann direkt aus der Multifunktionsleiste in eine Zeichnung einfügen, sodass keine Werte angegeben werden müssen, oder Sie können nur die Werte aus dem gespeicherten Symbol angeben.

## Bearbeiten von Symbolen

Doppelklicken Sie zur Bearbeitung des Symboltexts eines bereits in eine Zeichnung eingefügten Symbols auf das Symbol. Wenn Sie auf die Führungslinie doppelklicken, wird die Registerkarte Führungslinie des Einstellungsdialogfelds für das Symbol angezeigt.

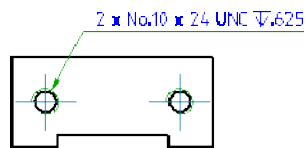
## Symbole erstellen

### Führungslinienkommentare

**Multifunktionsleiste:** Gruppe Beschriften ➤ Dropdown-Liste Symbol ➤ Führungslinienkommentar

**Befehlseingabe:** GMNOTE

Erstellt einen Führungslinienkommentar und ordnet ihn einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.



## So erstellen Sie einen Führungslinienkommentar

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbol ➤ Führungslinienkommentar.
2. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie den Führungslinienkommentar zuordnen möchten.
3. Falls Sie das Symbol einer Linie zugeordnet haben, geben Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie an.

Wenn Sie das Objekt einem Bogen, einem Kreis, einer Ellipse oder einem Spline zugeordnet haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt.

4. Geben Sie einen oder mehrere Punkte an, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
5. Geben Sie auf der Registerkarte Symbol das allgemeine Erscheinungsbild des Symbols an.
6. Geben Sie den Kommentartext im MText-Editor ein.

Anmerkung: Wählen Sie im Voransichtsmodus Gerendeter Text (farbig), um anzuzeigen, wie der Führungslinienkommentar im Zeichnungsbereich dargestellt wird.

7. Klicken Sie auf OK.

## Dialogfeld Anmerkungssymbol

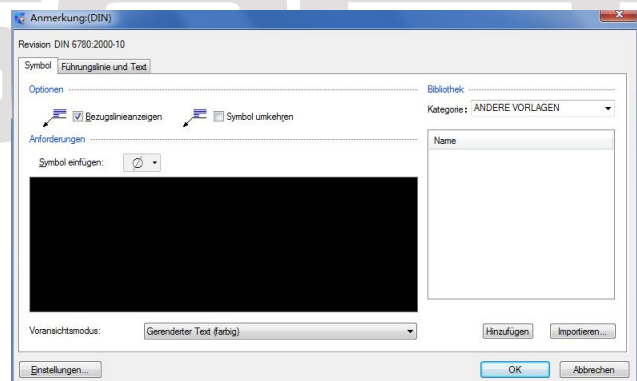
Verwenden Sie das Dialogfeld Anmerkungssymbol-Einstellungen, um Voreinstellungen von Führungslinienkommentar für die aktuelle Zeichnung anzupassen.

## Registerkarte Symbol

### Optionen

**Bezugslinie anzeigen:** Fügt eine Bezugslinie von der Führungslinie zum Anmerkungstext hinzu. Das Symbol links neben dem Kontrollkästchen zeigt das Ergebnis der Auswahl an.

**Symbol umkehren:** Kehrt das Symbol um, sodass der Anmerkungstext links von der Führungslinie platziert wird. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens zeigt das Ergebnis der Auswahl an.





Fügt eine zusätzliche Bezugslinie oberhalb der aktuell ausgewählten Bezugslinie hinzu. Anmerkungstext, den Sie im Anschluss hieran einfügen, wird auf der neuen Bezugslinie platziert.

Diese Schaltfläche wird nur für die GOST-Norm angezeigt.



Löscht die aktuelle Bezugslinie. Die aktuelle Bezugslinie wird in der Zeichnung hervorgehoben.

Diese Schaltfläche wird nur für die GOST-Norm angezeigt.



Die nächste Bezugslinie, die von der Führungslinienpfeilspitze weg weist, wird ausgewählt, und die zugehörigen Einstellungen werden in dem Dialogfeld angezeigt.

Diese Schaltfläche wird nur für die GOST-Norm angezeigt.



Die nächste Bezugslinie in Richtung der Führungslinienpfeilspitze wird ausgewählt, und die zugehörigen Einstellungen werden in dem Dialogfeld angezeigt.

Diese Schaltfläche wird nur für die GOST-Norm angezeigt.

## Anforderungen

Symbol einfügen: Zeigt eine Palette an, mit der Sie ein Sonderzeichen an der aktuellen Cursorposition im MText-Editor einfügen können.

Im gerenderten Textmodus zeigt der Editor das Sonderzeichen an, während im Textmodus die zugehörige Tastenkombination angezeigt wird.

MText-Editor: Ermöglicht die Bearbeitung von Anmerkungstext. In diesem Editor können Sie Text, Formeln und spezielle Symbole bearbeiten, die als Anmerkungstext angezeigt werden sollen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um weitere Bearbeitungswerkzeuge aufzurufen.

**Kontextmenüoptionen:** Hier können Sie die Formatierung des Textsegments festlegen, das im MText-Editor ausgewählt wurde. Folgende Formatierungsoptionen sind verfügbar:

Format > Unterstrichen - Schaltet Unterstreichungen für den ausgewählten Text ein bzw. aus

Format > Überstrichen - Schaltet Überstreichungen für den ausgewählten Text ein bzw. aus

Format > Ausrichten - Gibt an, wie der ausgewählte Text im Verhältnis zu darüber angeordnetem Text in der gleichen Zeile ausgerichtet wird

Format > Gestapelt - Stapelt zwei Textsegmente und trennt sie mit einem Schrägstrich.

Format > Textfarbe - Gibt eine Farbe für den ausgewählten Text an

Format > Texthöhe: Wendet einen Skalierungsfaktor auf den ausgewählten Text an

Format > Schrift: Gibt eine Schriftart für den ausgewählten Text an

Format > Textbreite: Wendet einen Skalierungsfaktor auf die Breite des ausgewählten Textes an

Format > Laufweitenfaktor: Gibt einen Abstand zwischen den Zeichen des ausgewählten Textes an

Bem.-Stil > Bem.-Stil anwenden - Wendet einen Bemaßungsstil auf einen numerischen Ausdruck an Diese

Option wird nur eingeblendet, wenn ein numerischer Ausdruck ausgewählt wurde.

Anmerkung: Die übrigen Optionen im Bemaßungsstilmenü zeigen die verfügbaren Bemaßungsstile, die Sie auswählen können.

Genauigkeit - Ermöglicht die Angabe einer Genauigkeit für einen numerischen Ausdruck. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein numerischer Ausdruck ausgewählt wurde. Es ist nicht verfügbar, wenn Sie einen Bemaßungsstil auf den ausgewählten numerischen Ausdruck angewendet haben.

Ausschneiden - Verschiebt den ausgewählten Text in die Zwischenablage von Windows

Kopieren - Kopiert den ausgewählten Text in die Zwischenablage von Windows

Einfügen - Fügt den Inhalt der Zwischenablage von Windows am Einfügekpunkt ein

Löschen - Löscht den ausgewählten Text

Alle wählen - Wählt den gesamten Inhalt im MText-Editor

### **Voransicht-Anzeigemodus**

Gibt an, wie Anmerkungstext im MText-Editor angezeigt wird.

Text: Zeigt Formeln und Formatierungszeichen an, die den Anmerkungstext definieren.

Gerenderter Text (farbig): Rendert alle Formeln und Formatierungszeichen, um eine realitätsnahe Darstellung des Anmerkungstextes anzuzeigen.

Gerenderter Text (monochrom) - Monochrome Anzeige desselben Textes wie im Modus Gerenderter Text (farbig).

## Bibliothek

**Kategorie** Zeigt eine Liste der Vorlagenkategorien für das Objekt an, dem die Anmerkung zugeordnet ist.

**Vorlagen:** Zeigt eine Liste der verfügbaren Vorlagen für die ausgewählte Kategorie an.

### **Menüoptionen**

**Hinzufügen:** Speichert den Text im MText-Editor als neue Anmerkungs Vorlage. Die neue Vorlage wird zur Symbolbibliothek hinzugefügt.

**Löschen:** Löscht die ausgewählte Anmerkungs Vorlage aus der Symbolbibliothek.

**Umbenennen:** Ermöglicht die Bearbeitung des Vorlagennamens. GstarCAD Mechanical validiert den eingegebenen Namen, um eindeutige Vorlagennamen für die jeweilige Kategorie sicherzustellen.

**Vorgabe festlegen:** Legt die ausgewählte Vorlage als Vorgabe für die ausgewählte Kategorie fest. Neben dem Namen der vorgegebenen Vorlage wird ein blaues Häkchen angezeigt. Wenn Sie ein Objekt, das durch die ausgewählte Kategorie beschrieben wird, mit einer Anmerkung verknüpfen, wird die vorgegebene Vorlage automatisch geladen

**Vorgabe entfernen:** Entfernt den Vorgabestatus der ausgewählten Vorlage. Diese Menüoption ist nur für die vorgegebene Vorlage verfügbar. Wenn keine vorgegebene Vorlage ausgewählt wurde, wird im MText-Editor kein Anmerkungstext angezeigt.

**Hinzufügen:** Speichert den Text im MText-Editor als neue Vorlage. Fordert Sie auf, einen Namen für das neue Element anzugeben.

**Importieren:** Importiert Vorlagen aus der Symbolbibliothek einer anderen Zeichnung. Sie können nur Symbole aus der gleichen Norm und Überarbeitung wie die bearbeitete Norm importieren.

## Registerkarte Führung und Text

### Führung

**Pfeilspitze:** Gibt den Vorgabe-Pfeilspitzentyp von Führungslinien bei Anmerkungsymbolen an.

Anmerkung: Wenn Sie den Pfeilspitzentyp mit der Beschriftung "Nach NameDerNorm" wählen, wird der Pfeilspitzentyp mit der Einstellung für die Pfeilspitze der Führungslinie in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft. Wenn sich die Mastereinstellungen ändern, ändert sich die Einstellung des Pfeilspitzentyps für Anmerkungsymbole entsprechend.

**Führungsliniensegmente bearbeiten:** Bearbeitet Führungsliniensegmente

**Hinzufügen:** Fügt eine Führungslinie, ein Führungsliniensegment oder einen Führungslinienknoten hinzu.

**Entfernen** Löscht eine Führungslinie oder ein Führungsliniensegment.

**Objektanbindung bearbeiten**

**Zuordnen:** Weist das Symbol einem Objekt in der Zeichnung zu. Nach der Zuordnung wird das Symbol zusammen mit dem Objekt verschoben.

**Lösen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt

**Winkel der Bezugslinie**

**Anpassen** Blendet das Dialogfeld aus, sodass Sie die Richtung der Bezugslinie festlegen können. Diese Option ist für die GOST-Norm nicht verfügbar.

**Farbe:** Gibt die Vorgabe-Farbe für den Symboltext von Anmerkungsymbolen an.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerNorm" wählen, wird die Textfarbe mit der Basiseinstellung der Textfarbe in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft. Wenn sich die Mastereinstellungen ändern, ändert sich die Textfarbeinstellung für Anmerkungsymbole entsprechend.

### Text

**Textausrichtung:** Legt die Ausrichtung des Texts fest.

Anmerkung: Diese Einstellung wird wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt, wenn Sie das Symbol umkehren.

**Ausrichtung der Führung:** Legt die Position des Anmerkungstextes relativ zu der Bezugslinie fest. Anmerkung: Diese Option ist für die GOST-Norm deaktiviert.

### Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Einstellungen in diesem Dialogfeld auf die Vorgaben für die Zeichnungsnorm zurück.

## Oberflächensymbole

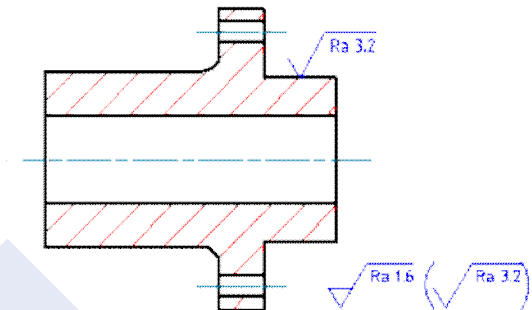
**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Symbole > Oberflächensymbole.

**Befehlseingabe:** GMSURFSYM

Erstellt ein Oberflächensymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.

**Verfahren****So erstellen Sie ein Oberflächensymbol**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Symbole > Oberflächensymbole.
2. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie das Oberflächensymbol zuordnen wollen.
3. Falls Sie das Symbol einer Linie zugeordnet haben, geben Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie an.
4. Wenn Sie das Objekt einem Bogen, einem Kreis, einer Ellipse oder einem Spline zugeordnet haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt.
5. Geben Sie einen oder mehrere Punkte an, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
6. Geben Sie auf der Registerkarte Symbol die Anforderungen für Oberflächensymbole an.
7. Wählen Sie zum Festlegen des Symboltyps entweder Grundsymbol, Materialabtrennung erforderlich oder Materialabtrennung nicht zulässig aus.
8. Um dem Oberflächensymbol eine verlängerte Linie hinzuzufügen, wählen Sie Verlängerte Linie.
9. Sie können das Symbol als gemeinsame Kennzeichnung aller Oberflächensymbole in der Zeichnung festlegen. Wählen Sie hierzu Mehrfachsymbol.
10. Klicken Sie zum Hinzufügen einer Kennzeichnung für alle Flächen auf die Schaltfläche Alle Flächen gleich.

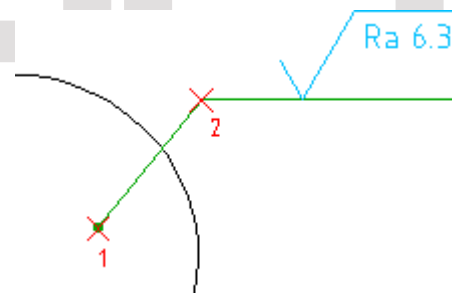


Anmerkung: Um Sonderzeichen wie beispielsweise die Wellenfilternotation ( $\lambda$ ) einzugeben, verwenden Sie die entsprechende Unicode-Zeichenfolge (in diesem Fall `\U+03BB`). Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Einige dieser Schritte treffen möglicherweise nicht auf die GOST-Norm zu.

**So erstellen Sie ein Oberflächensymbol mit Oberflächensymbol-Führungslinie**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Symbole > Oberflächensymbole.
2. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie das Oberflächensymbol zuordnen wollen.
3. Geben Sie in der Befehlszeile H (F) ein.
4. Anmerkung: Die Option Fläche ist nur verfügbar, wenn die Revision der verwendeten Norm Oberflächensymbol-Führungslinien vorsieht. (1 in der Abbildung oben)
5. Geben Sie einen oder mehrere Punkte an, um die Scheitelpunkte der Führungslinie (2 in der Abbildung oben)





zu definieren, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.

6. Klicken Sie auf OK.

### So platzieren Sie ein Oberflächensymbol als Mehrfachsymbol

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbole ➤ Oberflächensymbole
2. Klicken Sie auf die Position, an der das Symbol platziert werden soll, und drücken Sie die EINGABETASTE zweimal.
3. Geben Sie auf der Registerkarte Symbol die Anforderungen für Oberflächensymbole an.
  - Wählen Sie zum Festlegen des Symboltyps entweder Grundsymbol, Materialabtrennung erforderlich oder Materialabtrennung nicht zulässig aus.
  - Um dem Oberflächensymbol eine verlängerte Linie hinzuzufügen, wählen Sie Verlängerte Linie.

Anmerkung:

Um Sonderzeichen wie beispielsweise die Wellenfilternotation ( $\lambda$ ) einzugeben, verwenden Sie die entsprechende Unicode-Zeichenfolge (in diesem Fall U+03BB).

4. Wählen Sie Als Mehrfachsymbol platzieren.
5. Klicken Sie auf OK.

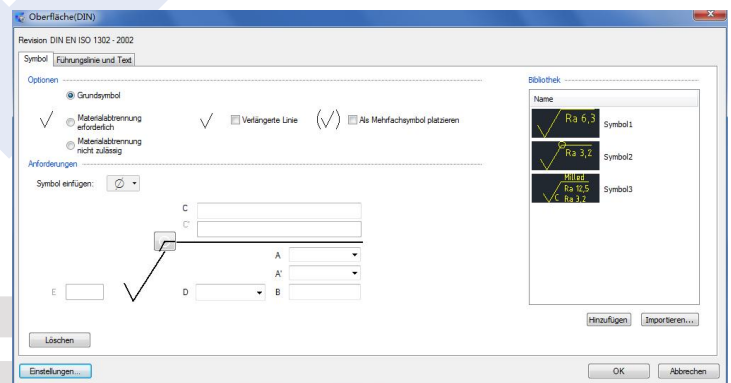
### Dialogfeld Oberflächensymbole

Geben Sie im Dialogfeld Oberflächensymbole die Anforderungen für die Oberflächensymbole an.

Anmerkung:

Die in diesem Dialogfeld angezeigten Elemente hängen von der aktuellen Zeichnungsnorm und den ausgewählten Optionen ab. Einige der im Folgenden genannten Elemente werden ggf. nicht angezeigt.

Einige Schaltflächen in diesem Dialogfeld werden nur über QuickInfos benannt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltflächen, um die jeweiligen Namen anzuzeigen.



### Registerkarte Symbol

#### Optionen

Legt die Optionen für die grafische Anzeige des Symbols fest. Die Verfügbarkeit der einzelnen Optionen hängt von der Zeichnungsnorm und von der Konfiguration der Schaltflächen (eingebledet oder ausgeblendet) ab. Die Optionen lauten:

**Grundsymbol:** Zeichnet nur das Grundsymbol

**Materialabtrennung erforderlich:** Fügt die Bezeichnung für eine erforderliche Bearbeitung auf dem Symbol ein.

**Materialabtrennung nicht zulässig:** Fügt die Bezeichnung für eine nicht zulässige Bearbeitung auf dem Symbol ein.

**Verlängerte Linie:** Steuert die Verfügbarkeit einer verlängerten Linie für ein Symbol ohne Text.

**Mehrfachsymbol verwenden** Legt das Symbol als gemeinsame Kennzeichnung aller Oberflächensymbole in der Zeichnung fest. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie das Symbol ohne Führungslinie erstellt haben

Anmerkung: Klicken Sie auf Eigenschaften, um zwischen der vereinfachten Darstellung und der gesamten Liste zu wählen. Bei der vereinfachten Darstellung ist nur das Basissymbol in Klammern rechts neben der Gesamtanzeige zu sehen. In der Darstellung der vollständigen Liste wird der Status beliebiger an andere Stelle der Zeichnung vorhandener Oberflächensymbole in Klammern rechts neben der gemeinsamen Kennzeichnung angegeben. Die vollständige Liste ist für die GOST-Norm nicht verfügbar. Die Vorgabeauswahl ist Vereinfacht.

## Bibliothek

Zeigt eine Liste aller Oberflächensymbole für die aktive Zeichnungsnorm/Überarbeitung in der Symbolbibliothek an. Wenn Sie den Mauszeiger über ein Element bewegen, werden alle Einstellungen für dieses Element in einer QuickInfo angezeigt. Jedem Element in der Bibliothek ist ein kontextabhängiges Menü zugeordnet.

### Menüoptionen

**Laden:** Lädt das ausgewählte Symbol aus der Bibliothek. Die aktuellen Einstellungen im Dialogfeld Oberflächensymbol werden überschrieben.

**Aktualisieren:** Überschreibt das ausgewählte Symbol in der Bibliothek mit der aktuellen Einstellung im Dialogfeld Oberflächensymbol. Die Vorsicht wird aktualisiert, um die neue Einstellung widerzuspiegeln. Der Name des Symbols und der Vorgabestatus werden hierdurch nicht geändert.

**Löschen:** Entfernt das ausgewählte Symbol aus der Bibliothek.

**Umbenennen:** Ermöglicht die Bearbeitung des Symbolnamens. Das Programm überprüft den eingegebenen Namen, um sicherzustellen, dass die Namen der Symbole in der Bibliothek eindeutig sind.

**Vorgaben festlegen:** Legt das ausgewählte Symbol als Vorgabe in der Bibliothek fest. Neben dem Symbol wird ein blaues Häkchen angezeigt, welches das Vorgabesymbol kennzeichnet. Wenn Sie das nächste Mal ein Oberflächensymbol erstellen, wird das Vorgabesymbol automatisch geladen.

**Vorgabe entfernen:** Entfernt den Vorgabestatus des ausgewählten Symbols. Diese Menüoption ist nur für das Vorgabesymbol verfügbar. Wenn kein Vorgabesymbol ausgewählt wurde, wird im Dialogfeld Oberflächensymbol das zuletzt erstellte oder bearbeitete Oberflächensymbol als Vorgabe verwendet.

**Hinzufügen:** Speichert die aktuellen Einstellungen als neues Element in der Symbolbibliothek. In einer Eingabeaufforderung können Sie einen Namen für das neue Element eingeben.

**Importieren:** Importiert die Oberflächensymbole aus der Symbolbibliothek einer anderen Zeichnung. Sie können nur solche Symbole importieren, die in Norm und Überarbeitung dem bearbeiteten Oberflächensymbol entsprechen.

## Anforderungen

Legt Optionen für die Angabe von Anforderungen für Oberflächensymbole fest. Die Felder für die Dateneingabe werden beim Hinzufügen von Daten eingeblendet. Die Anzeigereihenfolge der Felder hängt von dem ausgewählten Schweißstyp ab und kann daher von der Reihenfolge in der folgenden Liste abweichen. Wenn Sie den Mauszeiger über ein Feld bewegen, werden die einzugebenden Informationen in einer QuickInfo erläutert.

**Symbol einfügen:** Zeigt eine Palette an, mit der Sie ein Sonderzeichen an der aktuellen Cursorposition einfügen können. Die Voransicht im Zeichnungsbereich zeigt das Sonderzeichen an, das Dialogfeld enthält die zugehörige Tastenkombination.

**Alle Flächen gleich:** Fügt das Kreissymbol in das Symbol ein.

**Bearbeitungszugabe:** Gibt die Bearbeitungszugabe für die Oberfläche an. Nicht verfügbar in der GOST-Norm.

**Max. durchschnittliche Rauheit:** Gibt die maximale durchschnittliche Rauheit für die Oberfläche an.

**Min. durchschnittliche Rauheit:** Gibt die minimale durchschnittliche Rauheit für die Oberfläche an.

**Erste Bedingung:** Gibt die erste Bedingung für die Oberfläche an.

**Zweite Bedingung:** Gibt die zweite Bedingung für die Oberfläche an.

**Dritte Bedingung:** Gibt die dritte Bedingung für die Oberfläche an.

**Vierte Bedingung:** Gibt die vierte Bedingung für die Oberfläche an.

Anmerkung: Diese Option steht nur für die GOST-Norm zur Verfügung.

**Texturrichtung:** Gibt die gewünschte Richtung der Textur an.

Anmerkung: Diese Option steht nur für die GOST-Norm zur Verfügung.

**Fertigungsverfahren:** Gibt die Fertigungsbedingung für die Oberfläche an.

Benutzerdefinierte Werte, die von den vorhandenen Werten abweichen, werden der Dropdown-Liste hinzugefügt.

Anmerkung: Diese Option steht nur für die GOST-Norm zur Verfügung.

**Verfahrensanmerkung:** Gibt die Verfahrensbedingungen für die Oberfläche an.

**Verfahrensanmerkung 1:** Gibt die Verfahrensbedingungen für die Oberfläche an.

**Verfahrensanmerkung 2:** Gibt die Verfahrensbedingungen für die Oberfläche an.

**Bezugsstrecke:** Gibt die erforderliche Bezugsstrecke für die Oberfläche an.

**Max. Abstand:** Gibt den maximalen Abstand für die Oberfläche an.

**Kürzung:** Gibt den Kürzungswert für die Oberfläche an.

**Referenz:** Gibt die Bezugs- und Auswertungslänge für die Oberfläche an.

**Welligkeit:** Gibt den Welligkeitswert für die Oberfläche an.

**Andere Rauheit:** Gibt die andere Rauheit für die Oberfläche an.

**Andere max. Rauheit:** Gibt die maximale andere Rauheit für die Oberfläche an.

**Andere min. Rauheit:** Gibt die minimale andere Rauheit für die Oberfläche an.

**Rillenrichtung:** Gibt die Rillenrichtung für die Oberfläche an.

**Basislänge:** Aktiviert die Option für verlängerte Linien, wenn ein Wert angegeben ist. Diese Option steht nur für die 1973 GOST-Norm zur Verfügung.

## Löschen

Löscht alle Daten und setzt die Dialogfeldoptionen auf die Vorgabewerte zurück.

## Registerkarte Führung und Text

### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie. Wenn für die Pfeilspitze Nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder im Dialogfeld Oberflächensymbole - Einstellungen), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

Anmerkung: Wenn die dem Symbol zugeordnete Führungslinie eine Oberflächensymbol-Führungslinie ist, ändert sich die Benennung dieser Option zu Oberflächen-Pfeilspitze.

#### Führungsliniensegmente bearbeiten

**Hinzufügen:** Fügt eine Führungslinie, ein Führungsliniensegment oder einen Führungslinienknoten hinzu.

**Entfernen:** Löscht eine Führungslinie oder ein Führungsliniensegment.

#### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Weist das Symbol einem Objekt in der Zeichnung zu. Nach der Zuordnung wird das Symbol zusammen mit dem Objekt verschoben.

**Lösen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

#### Linienstärke-Skalierung

Vergrößert oder verkleinert das grafische Symbol. Im Zeichenbereich wird eine dynamische Voransicht des Symbols angezeigt, während Sie den Skalierfaktor ändern. Während der Skalierung behält das System die Linienstärke bei 10 % der Symboltexthöhe bei. Beim Vergrößern oder Verkleinern des Symbols fängt der Skalierfaktor nur einen Wert, für den eine gültige Linienstärke verfügbar ist.

### Flächenhilfslinie

Steuert die Optionen für Hilfslinien zum Startpunkt der Führungslinie. Die Hilfslinien werden nur dann gezeichnet, wenn Sie den Startpunkt der Führungslinie über das Ende der Linie oder des Bogens hinaus verschieben, der beziehungsweise dem sie zugeordnet ist. Die Optionen in diesem Bereich sind nur verfügbar, wenn Hilfslinien für dieses Symbol existieren.

**Versatz von Objekt:** Definiert den Abstand zwischen dem Startpunkt der Hilfslinie und dem zugeordneten Objekt.

**Sync:** Lädt die Werte für den Versatz aus der Systemvariablen DIMEXO.

**Hilfslinie über Führungslinie hinaus:** Definiert den Abstand zwischen dem Startpunkt des Symbols und dem Endpunkt der Flächenhilfslinie.

**Sync:** Lädt die Werte für den Versatz aus der Systemvariablen DIMEXE.

### Text

**Symbolposition auf der Führungslinie automatisch anpassen:** Bewegt das Symbol zur Vorgabeposition auf der Führungslinie.

### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld mit Einstellungen für Oberflächensymbole, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für die Oberflächensymbole in der aktuellen Zeichnungsnorm bearbeiten können.

## Form- und Lagetoleranzen

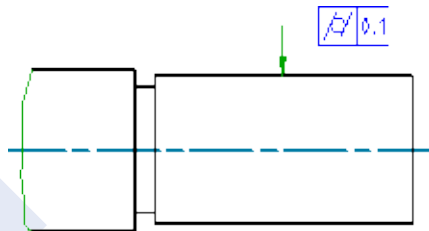
**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbol ➤ Form- und Lagetoleranzen.

**Befehlseingabe:** GMFCFRAME

Erstellt ein Symbol für Form- und Lagetoleranzen und ordnet es optional einem Objekt in der Zeichnung zu.

### So erstellen Sie ein Form- und Lagetoleranzsymbol

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Bereich Symbole ➤ Form- und Lagetoleranzen.
2. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie die Form- und Lagetoleranzen zuordnen wollen.
3. Haben Sie das Symbol einer Linie zugeordnet, geben Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie an.



Wenn Sie das Objekt einem Bogen, einem Kreis, einer Ellipse oder einem Spline zugeordnet haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt.

4. Geben Sie einen oder mehrere Punkte an, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
5. Geben Sie im Dialogfeld Form- und Lagetoleranzen die Daten ein.
6. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Um das Symbol ohne Führungslinie zu erstellen, geben Sie nur den Startpunkt an und drücken die EINGABETASTE.

### Dialogfeld Form- und Lagetoleranz

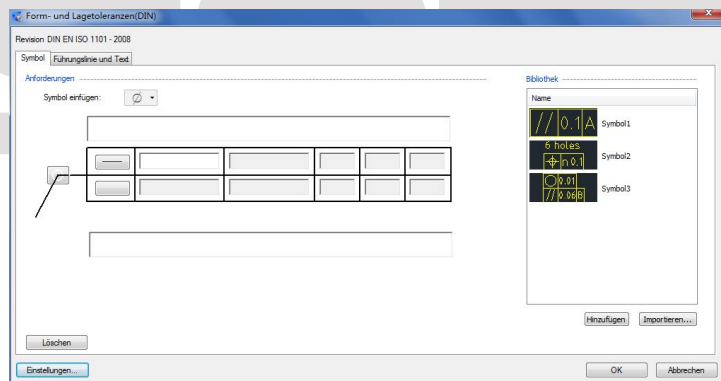
Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Beschreiben der zulässigen Abweichung von der Nenngeometrie.

#### Registerkarte Symbol

##### Anforderungen

Enthält Schaltflächen und Eingabefelder zum Festlegen der Abweichungen. Diese sind nur in QuickInfos benannt. Bewegen Sie den Mauszeiger darüber, um Informationen dazu anzuzeigen.

**Symbol einfügen:** Zeigt eine Palette an, mit der Sie ein Sonderzeichen an der aktuellen Cursorposition einfügen können. Die Vorschau im Zeichnungsbereich zeigt das Sonderzeichen an, das Dialogfeld enthält die zugehörige Tastenkombination.



**Anmerkungen oben:** Gibt Text an, der über dem Symbol für Form- und Lagetoleranzen angezeigt werden soll. Im Zeichnungsbereich werden die Anmerkungen und die Form- und Lagetoleranzen als einzelnes Objekt verschoben.

**Geometrisches Symbol:** Zeigt eine Liste von Symbolen an, mit denen Sie die geometrische Eigenschaft wählen können, für die Sie die Toleranz definieren möchten. Welche Symbole in dieser Liste angezeigt werden, hängt von der aktuellen Norm ab.

**Toleranz1:** Gibt die primären Toleranzdaten an. Verwenden Sie die Liste Symbol einfügen, um Sonderzeichen wie das Durchmessersymbol oder das Symbol für die Maximum-Material-Bedingung einzufügen.

**Toleranz 2:** Gibt die sekundären Toleranzdaten an. Diese Option steht nur für die ANSI-Norm zur Verfügung.

**Bezug 1:** Gibt den primären Bezug an, von dem aus die Toleranz gemessen wird.

**Bezug 2:** Gibt den sekundären Bezug an, von dem aus die Toleranz gemessen wird.

**Bezug 3:** Gibt den tertiären Bezug an, von dem aus die Toleranz gemessen wird.

**Anmerkungen unten:** Gibt Text an, der unter dem Symbol für Form- und Lagetoleranzen angezeigt werden soll. Im Zeichnungsbereich werden die Anmerkungen und die Form- und Lagetoleranzen als einzelnes Objekt verschoben.

**Kreissymbol:** Fügt dem Symbol das Kreissymbol hinzu. Diese Option ist für die GOST-Norm nicht verfügbar.

## Bibliothek

Listet alle Symbole für Form- und Lagetoleranzen in der Symbolbibliothek für die aktuelle Zeichnungsnorm auf.

### Menüoptionen

**Laden:** Lädt die Einstellungen des ausgewählten Symbols in das Dialogfeld Form- und Lagetoleranzen. Bei diesem Vorgang werden die aktuellen Einstellungen im Dialogfeld Form- und Lagetoleranzen überschrieben.

**Aktualisieren:** Überschreibt das ausgewählte Symbol in der Bibliothek mit den aktuellen Einstellungen des Dialogfelds Form- und Lagetoleranzen. Die Voransicht wird aktualisiert, um die neue Einstellung widerzuspiegeln. Der Name des Symbols und der Vorgabestatus werden hierdurch nicht geändert.

**Löschen:** Entfernt das ausgewählte Symbol aus der Bibliothek

**Umbenennen:** Ermöglicht die Bearbeitung des Symbolnamens. GstarCAD Mechanical überprüft den Namen, um sicherzustellen, dass die Symbolnamen eindeutig sind.

**Vorgabe festlegen:** Legt das ausgewählte Symbol als Vorgabe in der Bibliothek fest. Neben dem Symbol wird ein blaues Häkchen angezeigt, welches das Vorgabesymbol kennzeichnet. Wenn Sie das nächste Mal ein Symbol für Form- und Lagetoleranz erstellen, wird das Vorgabesymbol automatisch geladen.

**Vorgabe entfernen:** Entfernt den Vorgabestatus des ausgewählten Symbols. Diese Menüoption ist nur für das Vorgabesymbol verfügbar. Wenn kein Vorgabesymbol ausgewählt ist, werden als Vorgabeeinstellungen die Einstellungen des erstellten oder gerade bearbeiteten Symbols für Form- und Lagetoleranz verwendet.

**Hinzufügen:** Speichert die aktuellen Einstellungen als neues Element in der Symbolbibliothek. In einer Eingabeaufforderung können Sie einen Namen für das neue Element eingeben.

**Importieren:** Importiert die Symbole für Form- und Lagetoleranzen aus der Symbolbibliothek einer anderen Zeichnung. Sie können nur solche Symbole importieren, die in Norm und Überarbeitung dem bearbeiteten Symbol für Form- und Lagetoleranzen entsprechen.

## Löschen

Löscht alle Daten und setzt die Dialogfeldoptionen auf die Vorgabewerte zurück.

## Registerkarte Führung und Text

### Führung

**Primäre Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspitzentyp der primären Führungslinie. Wenn für die Pfeilspitze Nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder Einstellungs-Dialogfeld zu Form- und Lagetoleranzen), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

**Sekundäre Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspitzentyp der sekundären Führungslinie. Wenn für die Pfeilspitze Nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder Einstellungs-Dialogfeld zu Form- und Lagetoleranzen), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

**Oberflächen-Pfeilspitze:** Legt den Typ der Pfeilspitze fest, der am Ende der Oberflächensymbol-Führungslinie verwendet werden soll. Wenn für die Pfeilspitze Nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die Pfeilspitze bearbeiten, die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählt wurde (im Einstellungs-Dialogfeld für Form- und Lagetoleranzen), wird die Pfeilspitze für das Symbol automatisch aktualisiert.

Anmerkung: Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine Flächensymbollinie für das bearbeitete Symbol vorhanden ist.

### Führungslinie/Segmente bearbeiten

**Hinzufügen:** Fügt eine Führungslinie, Führungsliniensegment(e) oder FührungslinienkAnmerkung hinzu.

**Entfernen:** Löscht eine Führungslinie oder Führungsliniensegment(e).

### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Weist das Symbol einer Geometrie in der Zeichnung zu.

**Lösen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

### Flächenhilfslinie

Steuert die Optionen für Hilfslinien zum Startpunkt der Führungslinie. Die Hilfslinien werden nur dann gezeichnet, wenn Sie den Startpunkt der Führungslinie über das Ende der Linie oder des Bogens hinaus verschieben, der beziehungsweise dem sie zugeordnet ist. Die Optionen in diesem Bereich sind nur verfügbar, wenn Hilfslinien für dieses Symbol existieren.

**Versatz von Objekt:** Definiert den Abstand zwischen dem Startpunkt der Hilfslinie und dem zugeordneten Objekt.

**Sync:** Lädt die Werte für den Versatz aus der Systemvariablen DIMEXO.

**Hilfslinie über Führungslinie hinaus:** Definiert den Abstand zwischen dem Startpunkt der Führungslinie und dem Endpunkt der Hilfslinie. .

**Sync:** Lädt die Werte für die Verlängerung aus der Systemvariablen DIMEXE.

### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen- und Elementsymbole, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm bearbeiten können.

## Schweißsymbol

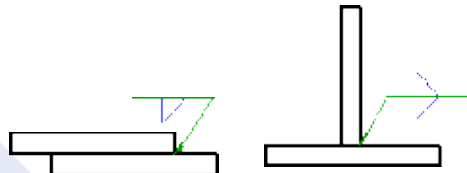
**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbol ➤ Schweißsymbol

**Befehlseingabe:** GMWELDSYM

Erstellt ein Schweißsymbol und ordnet es zu einem Schweißpunkt zu.

### So erstellen Sie ein Schweißsymbol

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbole ➤ Schweißsymbol.
2. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie das Schweißsymbol zuordnen wollen.
3. Falls Sie das Symbol einer Linie zugeordnet haben, geben Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie an.



Wenn Sie das Objekt einem Bogen, einem Kreis, einer Ellipse oder einem Spline zugeordnet haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt.

4. Geben Sie einen oder mehrere Punkte an, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
5. Geben Sie auf der Registerkarte Symbol das allgemeine Erscheinungsbild des Symbols Ihren Anforderungen entsprechend an.
  - Um die Position der Bezugsseitendaten, die Kennzeichnungslinie oder die Richtung der Symbolgabel links auszurichten, wählen Sie im Abschnitt Optionen die Option Symbol umkehren.
  - Um unterbrochene Kehlnähte (oder ANSI-Stirnflachnähte) an beiden Seiten zu versetzen, wählen Sie im Abschnitt Optionen die Option Versatz.
  - Klicken Sie zum Hinzufügen einer Kennzeichnung für alle Flächen auf die Schaltfläche Alle Flächen gleich.
  - Klicken Sie zum Hinzufügen einer Gabel zu dem Schweißsymbol auf die Schaltfläche Gabelnotiz hinzufügen.
  - So fügen Sie einen Prozess aus einer vordefinierten Liste hinzu:
    - 1) Klicken Sie auf Prozess hinzufügen.
    - 2) Um Prozessnummern das Präfix „Process ISO 4063“ voranzustellen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Präfix für Prozessnummer: „Process ISO 4063“.

Anmerkung: Diese Option ist nicht verfügbar, wenn als aktuelle Zeichnungsnorm ANSI ausgewählt wurde.

    - 3) Doppelklicken Sie auf den Prozess, den Sie hinzufügen möchten.
    - 4) Klicken Sie auf Schließen.
  - So bearbeiten Sie einen Prozess, indem Sie Details über die Tastatur eingeben:
    - 1) Klicken Sie in dem Feld unterhalb von Prozess hinzufügen auf die Position, die Sie bearbeiten möchten.



2) Geben Sie die Verfahrensdaten ein.

- Sie löschen einen Prozess, indem Sie ihn auswählen und die Taste Delete drücken.
- Um einen Rahmen um die Anmerkung zu zeichnen, wählen Sie Anmerkungsrahmen hinzufügen.

Anmerkung: Diese Schaltfläche ist nicht verfügbar, wenn als aktuelle Zeichnungsnorm ANSI ausgewählt wurde.

6. So geben Sie Daten zur Bezugsseite an:

- 1) Klicken Sie auf die Schaltfläche Schweißtyp auf der Bezugsseite, und wählen Sie ein Schweißsymbol. Die verfügbaren Optionen ändern sich je nach ausgewähltem Symbol.
- 2) Geben Sie Parameter an.

7. So geben Sie Daten zur Gegenseite an:

Klicken Sie auf die Schaltfläche Schweißtyp auf der Gegenseite, und wählen Sie ein Schweißsymbol. Die verfügbaren Optionen ändern sich je nach ausgewähltem Symbol.

Geben Sie Parameter an.

8. Klicken Sie auf OK.

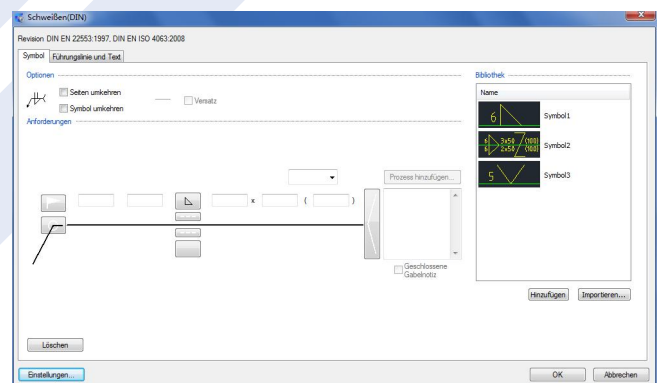
Anmerkung: Um alle Dateien im Dialogfeld Schweißsymbol zu löschen, klicken Sie auf Löschen.

### Dialogfeld Schweißsymbole

Im Dialogfeld Schweißsymbol können Sie die Parameter des eingefügten Symbols festlegen.

Anmerkung: Die Sichtbarkeit der Elemente in diesem Dialogfeld hängen von der aktuellen Zeichnungsnorm und den ausgewählten Optionen ab. Einige der im Folgenden genannten Elemente werden ggf. nicht im Dialogfeld angezeigt.

Einige Schaltflächen in diesem Dialogfeld werden nur über QuickInfos benannt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltflächen, um die jeweiligen Namen anzuzeigen.



### Registerkarte Symbol

**Optionen:** Ändert die Richtung der Schweißsymbolelemente.

**Seiten umkehren:** Tauscht die Symbole auf der Pfeilseite gegen die Symbole auf der anderen Seite. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens zeigt das Ergebnis der Auswahl an.

**Symbol umkehren:** Kehrt das Symbol um, sodass die verlängerte Linie links von dem Pfeil platziert wird. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens zeigt das Ergebnis der Auswahl an.

**Versatz:** Gibt an, dass es sich um eine unterbrochene Schweißnaht mit Versatz handelt. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens zeigt das Ergebnis der Auswahl an. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie Kehlnähte oder ANSI-Stirnflachnähte für beide Seiten wählen.

**Soeigeln:** Gibt an, dass es sich um eine unterbrochene Schweißnaht mit Versatz handelt, bei der Form und Bemaßung der Abrundung auf beiden Seiten gleich sind. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens

zeigt das Ergebnis der Auswahl an. Diese Option wird nur angezeigt, wenn Sie JIS-Kehlnähte für beide Seiten auswählen.

**Abstandhalter:** Fügt der Schweißnaht ein Abstandhaltersymbol hinzu.



Fügt dem Schweißsymbol eine Bezugslinie hinzu, die eine Abfolge von Schweißvorgängen kennzeichnet.

Diese Option steht nur für die ANSI-Norm zur Verfügung.



Löscht die aktuelle Bezugslinie. Die aktuelle Bezugslinie wird in der Zeichnung hervorgehoben.

Diese Option steht nur für die ANSI-Norm zur Verfügung.



Wählt die nächste Bezugslinie in Richtung des Pfeils aus, und zeigt die zugehörigen Einstellungen in dem Dialogfeld an.

Diese Option steht nur für die ANSI-Norm zur Verfügung.



Wählt die Bezugslinie, die vom Pfeil weg weist, aus, und zeigt die zugehörigen Einstellungen in dem Dialogfeld an.

Diese Option steht nur für die ANSI-Norm zur Verfügung.

## Bibliothek

Zeigt eine Liste aller Schweißsymbole für die aktive Zeichnungsnorm/Überarbeitung in der Symbolbibliothek an. Wenn Sie den Mauszeiger über ein Element bewegen, werden alle Einstellungen für dieses Element in einer QuickInfo angezeigt. Jedem Element in der Bibliothek ist ein kontextabhängiges Menü zugeordnet.

### Menüoptionen

**Laden:** Lädt das ausgewählte Symbol aus der Bibliothek. Die aktuellen Einstellungen im Dialogfeld Schweißsymbol werden überschrieben. Beim Laden wird das Kontrollkästchen Symbol umkehren ignoriert.

**Aktualisieren:** Überschreibt das ausgewählte Symbol in der Bibliothek mit den aktuellen Einstellungen im Dialogfeld Schweißsymbol. Die Voransicht wird aktualisiert, um die neue Einstellung widerzuspiegeln. Der Name des Symbols und der Vorgabestatus werden hierdurch nicht geändert.

**Löschen:** Entfernt das ausgewählte Symbol aus der Bibliothek.

**Umbenennen:** Ermöglicht die Bearbeitung des Symbolnamens. GstarCAD Mechanical überprüft den Namen, um sicherzustellen, dass die Symbolnamen eindeutig sind.

**Vorgabe festlegen:** Legt das ausgewählte Symbol als Vorgabe in der Bibliothek fest. Neben dem Symbol wird ein blaues Häkchen angezeigt, welches das Vorgabesymbol kennzeichnet. Wenn Sie das nächste Mal ein Schweißsymbol erstellen, wird das Vorgabesymbol automatisch geladen.

**Vorgabe entfernen:** Entfernt den Vorgabestatus des ausgewählten Symbols. Diese Menüoption ist nur für das Vorgabesymbol verfügbar. Wenn kein Vorgabesymbol ausgewählt wurde, wird im Dialogfeld Schweißsymbol das zuletzt erstellte oder bearbeitete Schweißsymbol als Vorgabe verwendet.

**Hinzufügen:** Speichert die aktuellen Einstellungen als neues Element in der Symbolbibliothek. In einer Eingabeaufforderung können Sie einen Namen für das neue Element eingeben.

**Importieren:** Importiert die Schweißsymbole aus der Symbolbibliothek einer anderen Zeichnung. Sie können nur

solche Symbole importieren, die in Norm und Überarbeitung dem bearbeiteten Schweißsymbol entsprechen.

## Anforderungen

Hier können Sie Schweißanforderungen angeben. Die Felder, in denen die Anforderungen eingegeben werden können, sind in den QuickInfos benannt und beschrieben. Nur die benannten Schaltflächen werden unten beschrieben.

**Prozess hinzufügen:** Zeigt das Dialogfeld Verfahrensliste an, in dem Sie Prozesse und Prozessvarianten innerhalb der Gabelnotiz einfügen können.

**Geschlossene Gabelnotiz:** Zeichnet einen Rahmen um die Gabelnotiz

## Löschen

Löscht alle Daten und setzt die Dialogfeldoptionen auf die Vorgabeeinstellungen zurück.

## Registerkarte Führung und Text

### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie. Wenn für die Pfeilspitze Nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder im Dialogfeld mit Einstellungen für Schweißnähte), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

### Führungsliniensegmente bearbeiten

**Hinzufügen:** Fügt eine Führungslinie, ein Führungsliniensegment oder einen FührungslinienkAnmerkung hinzu.

**Entfernen:** Löscht eine Führungslinie oder ein Führungsliniensegment.

### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Weist das Symbol einem Objekt in der Zeichnung zu. Nach der Zuordnung wird das Symbol zusammen mit dem Objekt verschoben.

**Zuordnen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

### Text

**Textausrichtung:** Legt die Ausrichtung des Texts fest. Wenn Sie die Symbolausrichtung auf der Registerkarte Allgemein ändern, wird die Einstellung für die Textausrichtung überschrieben. Bei Auswahl der zentrierten Ausrichtung wird die Einstellung nicht geändert.

## Einstellungen

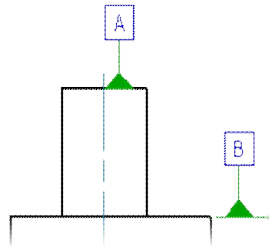
Öffnet das Dialogfeld mit Einstellungen für Schweißnähte, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für Schweißsymbole in der aktuellen Zeichnungsnorm bearbeiten können.

## Bezugssymbol

**Multifunktionsleiste:** Gruppe Beschriften ➤ Dropdown-Liste Symbol ➤ Bezugssymbol

**Befehlseingabe:** GMDATUMID

Erstellt ein Bezugssymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.



### So erstellen Sie ein Bezugssymbol

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Symbol > Bezugssymbol.
2. Wählen Sie im Zeichnungsbereich ein Objekt, dem Sie das Bezugssymbol zuordnen möchten.
3. Wenn das angehängte Objekt eine Linie ist:  
Geben Sie den Startpunkt für die Führungslinie an.
4. Geben Sie den nächsten Punkt (Scheitelpunkt) auf der Führungslinie an.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Auswahl zu beenden.
6. Geben Sie im Dialogfeld Bezugssymbol Bezugsbuchstaben an.
7. Klicken Sie auf OK.

### Dialogfeld Bezugssymbol

Legen Sie mit diesem Dialogfeld Details des Bezugssymbols fest.

### Registerkarte Symbol

#### Optionen

**Bezug auf entfernter Seite:** Ändert den Linientyp der Oberflächensymbol-Führungslinien, um anzugeben, dass sich der Bezug auf der abgewandten Seite einer Komponente befindet. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens ändert sich, um den aktuellen Status anzugeben.

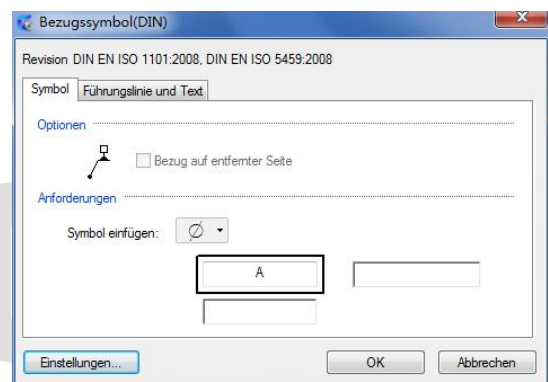
Anmerkung: Diese Option ist nur in den Revisionen von Zeichnungsnormen sichtbar, die Flächensymbollinien zulassen.

#### Anforderungen

Enthält Schaltflächen und Eingabefelder zum Festlegen des Bezugs. Die Eingabefelder sind nur in den QuickInfos benannt. Bewegen Sie den Mauszeiger darüber, um Informationen dazu anzuzeigen.

**Symbol einfügen:** Zeigt eine Palette an, über die Sie in den Feldern Bezugsinfo oder Gewindeinfo ein Sonderzeichen an der aktuellen Cursorposition einfügen können. Die Voransicht im Zeichnungsbereich zeigt das Sonderzeichen an, das Dialogfeld enthält die zugehörige Tastenkombination.

Anmerkung: Diese Option ist nur in den Revisionen von Zeichnungsnormen sichtbar, die Bezugs- oder



Gewindeinfos zulassen.

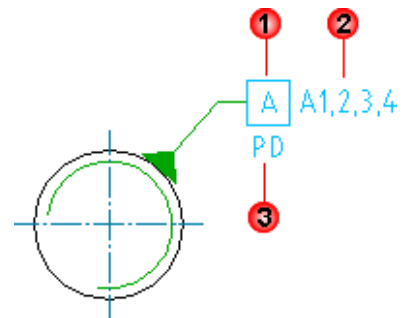
**Bezugssymbol:** Legt eine Bezeichnung für das Bezugssymbol fest (1 in der Abbildung unten). Sie können maximal zwei Zeichen für die Bezeichnung eingeben.

**Bezugsinfo:** Gibt die Referenz-Bezugsstellen für einen oder mehrere Punkte auf einer Fläche an. In der Regel enthält dieses Feld eine Reihe von Bezugsstellen, die durch Kommata getrennt sind (2 in der Abbildung rechts).

Anmerkung: Diese Option ist nur in den Revisionen von Zeichnungsnormen sichtbar, die Bezugsinfos vorsehen.

**Gewindeinfo:** Gibt den Durchmesser einer Schraube oder eines Zahnrads an, die/das als Bezug verwendet werden soll (3 in der Abbildung rechts).

Anmerkung: Diese Option ist nur in den Revisionen von Zeichnungsnormen sichtbar, die Gewindeinfos vorsehen.



## Führung und Text

### Führung

**Pfeilspitze:** Gibt den Typ des Bezugsdreiecks an, der am Ende der Führungslinie verwendet werden soll. Wählen Sie eine Pfeilspitze aus dem Dropdown-Menü aus. Die Liste der Pfeilspitzen entspricht der aktuellen Zeichnungsnorm. Die Vorgabepfeilspitze ist die für Symbole standardmäßig verwendete Pfeilspitze. Diese wird im Dialogfeld Optionen festgelegt.

**Oberflächen-Pfeilspitze:** Legt den Typ der Pfeilspitze fest, der am Ende der Oberflächensymbol-Führungslinie verwendet werden soll. Wenn für die Pfeilspitze nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die Pfeilspitze bearbeiten, die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählt wurde (im Einstellungs-Dialogfeld für das Bezugsstellen- und Elementsymbol), wird die Pfeilspitze für das Symbol automatisch aktualisiert.

Anmerkung: Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine Flächensymbollinie für das bearbeitete Symbol vorhanden ist.

### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Weist das Symbol einer Geometrie in der Zeichnung zu.

**Lösen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

### Flächenhilfslinie

Steuert die Optionen für Hilfslinien zum Startpunkt der Führungslinie. Die Hilfslinien werden nur dann gezeichnet, wenn Sie den Startpunkt der Führungslinie über das Ende der Linie oder des Bogens hinaus verschieben, der beziehungsweise dem sie zugeordnet ist. Die Optionen in diesem Bereich sind nur verfügbar, wenn Hilfslinien für dieses Symbol existieren.

**Versatz von Objekt:** Definiert den Abstand zwischen dem Startpunkt der Flächenhilfslinie und dem Endpunkt des zugeordneten Objekts.

**Sync:** Lädt die Werte für den Versatz aus der Systemvariablen DIMEXO.

**Hilfslinie über Führungslinie hinaus** Definiert den Abstand zwischen dem Endpunkt der Flächenhilfslinie und dem

Startpunkt der Führungslinie.

**Sync:** Lädt die Werte für die Verlängerung aus der Systemvariablen DIMEXE.

## Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen- und Elementsymbole, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm bearbeiten können.

## Bezugsstelle

**Multifunktionsleiste:** Gruppe Beschriften ➤ Dropdown-Liste Symbol ➤ Bezugsstelle.

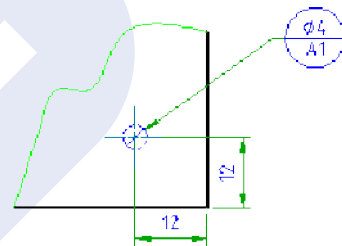
**Befehlseingabe:** GMDATUMTGT

Erstellt eine Bezugsstelle und ordnet sie einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.

## Verfahren

### So erstellen Sie eine Bezugsstelle ohne Ausführung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbol ➤ Bezugsstelle.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Ausführungstyp die Option Keine.
3. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie die Bezugsstelle zuordnen wollen.
4. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie.
5. Bestimmen Sie einen oder mehrere Punkte als Scheitelpunkte der Führungslinie, und drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Geben Sie im Dialogfeld Bezugsstelle die Daten für die Bezugsstelle ein.
7. Klicken Sie auf OK.



### So erstellen Sie eine Bezugsstelle mit einer Punktausführung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Symbol ➤ Bezugsstelle.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Ausführungstyp die Option Punkt.
3. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie die Bezugsstelle zuordnen wollen.
4. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich einen Punkt für die Punktausführung.
5. Bestimmen Sie einen oder mehrere Punkte für die Scheitelpunkte der Führungslinie, und drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Geben Sie im Dialogfeld Bezugsstelle die Daten für die Bezugsstelle ein.
7. Klicken Sie auf OK.

### So erstellen Sie eine Bezugsstelle mit einer Linienausführung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Bezugsstelle.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Ausführungstyp die Option Linie.
3. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie die Bezugsstelle zuordnen wollen.
4. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich einen Punkt für den Startpunkt der Linienausführung.
5. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich einen Punkt für den Endpunkt der Linienausführung. Es wird eine Linie gezeichnet, die angibt, dass die Zielregion entlang einer Kante zwischen den beiden Kreuzen liegt. Der Startpunkt der Führungslinie befindet sich am Mittelpunkt der Ziellinie.
6. Bestimmen Sie einen oder mehrere Punkte für die Scheitelpunkte der Führungslinie, und drücken Sie die EINGABETASTE.
7. Geben Sie im Dialogfeld Bezugsstelle die Daten für die Bezugsstelle ein.
8. Klicken Sie auf OK.

#### **So erstellen Sie eine Bezugsstelle mit einer kreisförmigen Ausführung**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Bezugsstelle.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Ausführungstyp die Option Kreis.
3. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie die Bezugsstelle zuordnen wollen.
4. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich einen Punkt für den Mittelpunkt der kreisförmigen Ausführung.
5. Geben Sie den Radius der kreisförmigen Ausführung an, indem Sie einen Wert eingeben oder den Kreis auf die richtige Größe ziehen. Sie können auch d für die Option Durchmesser eingeben und einen Wert bestimmen, oder Sie können den Durchmesser auf dem Bildschirm angeben.
6. Bestimmen Sie einen oder mehrere Punkte für die Scheitelpunkte der Führungslinie, und drücken Sie die EINGABETASTE.
7. Geben Sie im Dialogfeld Bezugsstelle die Daten für die Bezugsstelle ein.
8. Klicken Sie auf OK.

#### **So erstellen Sie eine Bezugsstelle mit einer rechteckigen Ausführung**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Bezugsstelle.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Ausführungstyp die Option Rechteck.
3. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie die Bezugsstelle zuordnen wollen.
4. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich einen Punkt für den Mittelpunkt der rechteckigen Ausführung.
5. Geben Sie die Ecke oder Kante des Rechtecks an.
6. Bestimmen Sie einen oder mehrere Punkte für die Scheitelpunkte der Führungslinie, und drücken Sie die EINGABETASTE. Der Startpunkt der Führungslinie befindet sich an einer der Ecken. Wenn Sie den Mauszeiger bewegen, bewegt sich der Startpunkt der Führungslinie von einer Ecke zur nächsten Ecke. Wenn Sie auf die gewünschte Ecke zeigen, wählen Sie den zweiten Punkt.
7. Geben Sie im Dialogfeld Bezugsstelle die Daten für die Bezugsstelle ein.

8. Klicken Sie auf OK.

### So erstellen Sie eine Bezugsstelle, die einer anderen Bezugsstelle zugeordnet ist

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Bezugsstelle.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Ausführungstyp die Option Zu anderer hinzugefügt.
3. Bestimmen Sie im Zeichnungsbereich ein Bezugsstellensymbol, dem Sie das neue Symbol zuordnen möchten. Der Auswahlpunkt steuert die Position, an dem die Bezugsstelle verbunden wird.
4. Geben Sie im Dialogfeld Bezugsstelle die Daten für die Bezugsstelle ein.
5. Klicken Sie auf OK.

## Dialogfeld Bezugsstelle

### Registerkarte Symbol

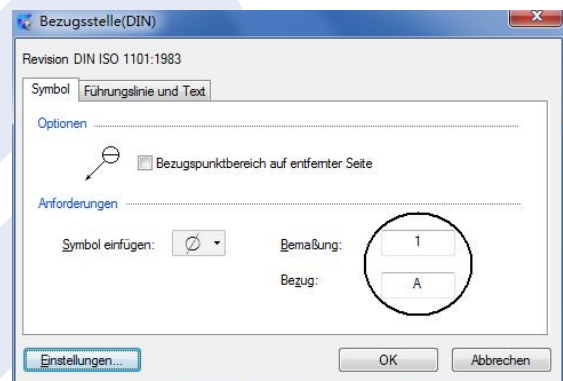
#### Optionen

**Bezugspunktbereich auf entfernter Seite:** Ändert die Führungslinie in eine gestrichelte Linie, um anzugeben, dass sich die Bezugsstelle auf der abgewandten Seite befindet.

#### Anforderungen

**Bemaßung:** Gibt die Größe der Bezugsfläche an.

**Bezug:** Gibt eine Bezeichnung zur Identifizierung des Bezugs an. Sie können einen Bezugsbuchstaben und eine Zielzahl mit bis zu 3 Stellen angeben.



### Registerkarte Führung und Text

#### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie. Bei Auswahl von Nach Norm wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder im Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

#### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Ordnet das Symbol einer Geometrie in der Zeichnung zu.

**Lösen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

#### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm bearbeiten können.



## Elementsymbol

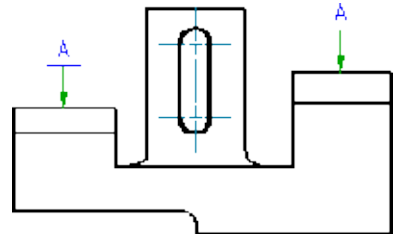
**Multifunktionsleiste:** Gruppe Beschriften ► Dropdown-Liste Symbol ► Elementsymbol

**Befehlseingabe:** GMFEATID

Erstellt ein Elementsymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.

### So erstellen Sie ein Elementsymbol

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Elementsymbol.
2. Wählen Sie ein Objekt, dem Sie das Elementsymbol zuordnen wollen.
3. Falls Sie das Symbol einer Linie zugeordnet haben, geben Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie an.
4. Wenn Sie das Objekt einem Bogen, einem Kreis, einer Ellipse oder einem Spline zugeordnet haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt.
5. Geben Sie einen oder mehrere Punkte an, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
6. Klicken Sie auf OK.



## Verjüngungs- und Steigungssymbol

**Multifunktionsleiste:** Gruppe Beschriften ► Dropdown-Liste Symbol ► Verjüngung und Steigung

**Befehlseingabe:** GMTAPERSYM

In den Verjüngungs- und Steigungssymbolen werden die Verjüngungs- und Steigungsrate als Verhältniswerte, Prozentwerte oder Codes wie Morsezeichen angezeigt. Wenn Sie neben der Auswahl des Verjüngungs-/Steigungsobjekts eine Basislinie auswählen, misst GstarCAD Mechanical die Steigungs-/Verjüngungsrate und verwendet diesen Wert als Vorgabe-Maßtext. Darüber hinaus wird bestimmt, ob das zugeordnete Objekt eine Verjüngung oder eine Steigung ist, wird die Ausrichtung des Symbols automatisch angepasst und wird die Bezugslinie des Symbols beim Einfügen in den Zeichnungsbereich an der Basislinie ausgerichtet.

### Verfahren

#### So erstellen Sie ein Verjüngungs-/Steigungssymbol mit automatischer Berechnung der Steigung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Verjüngung und Steigung.
2. Wählen Sie im Zeichnungsbereich die Basislinie aus, von der aus die Steigung gemessen werden muss.
3. Wählen Sie im Zeichnungsbereich das Objekt aus, dem Sie das Symbol zuordnen möchten.
4. Wählen Sie im Zeichnungsbereich einen Punkt auf der Steigung/Verjüngung aus.
5. GstarCAD Mechanical verwendet diesen Punkt zur Berechnung der Steigung. Außerdem wird der Punkt als Startpunkt der Führungslinie verwendet. Wenn Sie das Symbol ohne Führungslinie platzieren möchten, muss

sich der Punkt an der gewünschten Position für das Symbol befinden.

6. Klicken Sie im Zeichnungsbereich, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
7. Wenn Sie das Symbol ohne Führungslinie platzieren möchten, drücken Sie zuerst die EINGABETASTE und klicken anschließend in den Zeichnungsbereich, um die Symbolausrichtung zu bestimmen.
8. Wenn die berechnete Steigung nicht das richtige Format aufweist, wählen Sie dieses aus der Bemaßungsliste.  
Anmerkung: Das Feld Bemaßung ist nur in den QuickInfos benannt.
9. Klicken Sie auf OK.

### **So erstellen Sie ein Verjüngungs-/Steigungssymbol mit manueller Angabe der Steigung**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Symbol ► Verjüngung und Steigung.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE.
3. Wählen Sie im Zeichnungsbereich das Objekt aus, dem Sie das Symbol zuordnen möchten. Wenn das Symbol keinem Objekt zugeordnet werden soll, klicken Sie auf eine leere Stelle des Zeichnungsbereichs.
4. Anmerkung: Wenn Sie auf eine leere Stelle klicken, verwendet GstarCAD Mechanical diese Position als Startpunkt der Führungslinie.
5. Klicken Sie im Zeichnungsbereich, um die Scheitelpunkte der Führungslinie zu bestimmen, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
6. Wenn Sie das Symbol ohne Führungslinie platzieren möchten, drücken Sie zuerst die EINGABETASTE und klicken anschließend in den Zeichnungsbereich, um die Symbolausrichtung zu bestimmen.
7. Geben Sie im Feld Bemaßung die Steigung/Verjüngung an.

Tipp: Bewegen Sie zum Suchen des Textfelds Bemaßung den Mauszeiger über die Bearbeitungsfelder im Dialogfeld, und achten Sie auf die QuickInfos.

Um in den Bemaßungstext ein Sonderzeichen einzufügen, positionieren Sie den Cursor an der Position, an der Sie das Zeichen einfügen möchten. Klicken Sie in der Liste Symbol einfügen auf das Zeichen.

### **So ändern Sie den Typ oder die Ausrichtung eines Verjüngungs-/Steigungssymbols**

1. Doppelklicken Sie im Zeichnungsbereich auf das Verjüngungs-/Steigungssymbol, das Sie bearbeiten möchten.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Verjüngung und Steigung auf die Schaltfläche Symboltyp.
3. Tipp: Bewegen Sie zum Suchen der Schaltfläche Symboltyp den Mauszeiger über die Schaltflächen im Dialogfeld, und achten Sie auf die QuickInfos.
4. Wählen Sie den geeigneten Symboltyp mit der gewünschten Ausrichtung aus.
5. Klicken Sie auf OK.

### **So ändern Sie die Verjüngungs-/Steigungsrate eines Verjüngungs-/Steigungssymbols**

1. Doppelklicken Sie im Zeichnungsbereich auf das Verjüngungs-/Steigungssymbol, das Sie bearbeiten möchten.

2. Geben Sie in das Textfeld Bemaßung den Wert für die Verjüngung/Steigung ein.  
Tipp: Bewegen Sie zum Suchen des Textfelds Bemaßung den Mauszeiger über die Bearbeitungsfelder im Dialogfeld, und achten Sie auf die QuickInfos.
3. Zur Eingabe eines Sonderzeichens im Maßtext platzieren Sie den Cursor an der Position, an der das Zeichen eingefügt werden soll, und klicken in der Liste Symbol einfügen dann auf das Zeichen.
4. Klicken Sie auf OK.

### Dialogfeld Verjüngungs- und Steigungssymbol

Im Dialogfeld Verjüngungs- und Steigungssymbol können Sie die Anforderungen für das einzufügende Symbol festlegen.

Anmerkung: Einige Schaltflächen in diesem Dialogfeld werden nur über QuickInfos benannt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltflächen, um die jeweiligen Namen anzuzeigen.

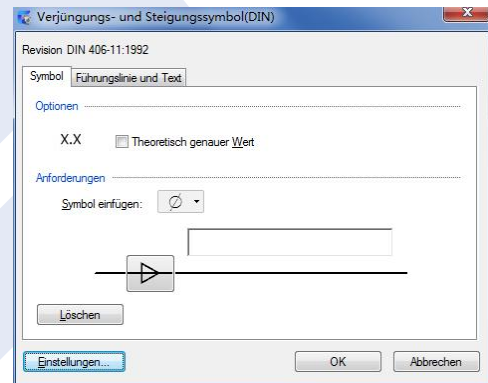
#### Revision

Zeigt Namen und Revision der Zeichnungsnorm an, auf der das Symbol basiert.

**Registerkarte Symbol:** Enthält Optionen zum Festlegen der grafischen Darstellung, der Ausrichtung und des Textinhalts des Symbols.

#### Optionen

**Theoretisch genauer Wert:** Zeichnet einen Rahmen um den Maßwert, um anzugeben, dass es sich um eine theoretisch exakte Bemaßung handelt. Die Voransicht links vom Kontrollkästchen ändert sich je nach Auswahl.



#### Anforderungen

**Symbol einfügen:** Zeigt eine Palette zum Einfügen eines Sonderzeichens (z. B. des Gradsymbols) an der aktuellen Cursorposition an.

**Symboltyp:** Zeigt eine Palette mit verschiedenen Darstellungen des Verjüngungs- und Steigungssymbols an, mit denen Sie die Symboldarstellung und -ausrichtung ändern können.

**Bemaßung:** Hier können Sie eine manuelle Steigungs-/Verjüngungsrate angeben. Diese werden im Zeichnungsbereich neben dem Symbol angezeigt. In der Dropdown-Liste wird der berechnete Wert für die Steigungs-/Verjüngungsrate in verschiedenen Formaten angezeigt.

Berechnete Werte sind nur während der Erstellung eines Symbols verfügbar und nur dann, wenn Sie bei der Eingabeaufforderung die Berechnungsoption ausgewählt haben. Berechnete Werte sind dagegen nicht während der Bearbeitung eines vorhandenen Symbols verfügbar.

#### Löschen

Setzt alle Werte innerhalb des Abschnitts Optionen und Anforderungen auf die Vorgabewerte zurück.

**Registerkarte Führung und Text:** Hier legen Sie die Führungslinienoptionen des Symbols fest.

#### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspitzentyp für die Führungslinie. Wenn für die Pfeilspitze Nach Norm festgelegt wurde, wird die Pfeilspitze aus der aktuellen Zeichnungsnorm übernommen. Wenn Sie anschließend die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder im Dialogfeld mit Einstellungen für Verjüngungen und Steigungen), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, sodass Sie ein Objekt auswählen können, dem das Symbol zugeordnet werden soll. Diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn das Symbol keinem Objekt zugeordnet ist.

**Lösen:** Löst das Symbol, und ändert es in ein freistehendes Objekt. Diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn das Symbol einem Objekt zugeordnet ist.

### Winkel der Bezugslinie

**Anpassen:** Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, sodass Sie die Ausrichtung der Bezugslinie ändern können.

### Einstellungen

Zeigt das Dialogfeld mit Einstellungen für das Verjüngungs- und Steigungssymbol an, in dem Sie die Vorgabewerte für die Verjüngungs- und Steigungssymbole konfigurieren können.

## Kantensymbol

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Symbole > Kantensymbol

**Befehlseingabe:** GMEDGESYM

Erstellt ein Kantensymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichenbereich zu.

### Verfahren

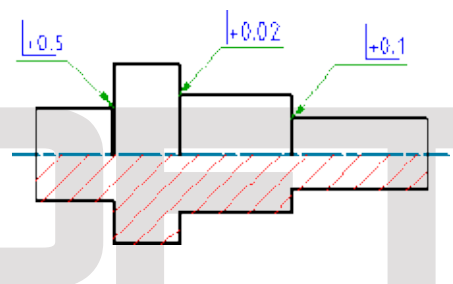
#### So erstellen Sie ein Kantensymbol

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Symbole > Kantensymbol.

Anmerkung: Nur die DIN-, GB-, JIS- und ISO-Normen unterstützen das Kantensymbol.

2. Wählen Sie das Objekt aus, dem das Symbol zugeordnet werden soll.
3. Falls Sie das Symbol einer Linie zugeordnet haben, geben Sie im Zeichnungsbereich den Startpunkt der Führungslinie an.
4. Wenn Sie das Objekt einem Bogen, einem Kreis, einer Ellipse oder einem Spline zugeordnet haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt.
5. Geben Sie den zweiten Punkt der Kantensymbolführungslinie an, und drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Geben Sie im Dialogfeld Kantensymbol die Anforderungen für Kantensymbole an.

Um ein Kantensymbol ohne bestimmte Daten einzufügen, wählen Sie die Option Nicht definierte Größe



zulassen, und klicken Sie auf Grat oder Weitergabe zulässig oder auf Freistich erforderlich. Wählen Sie die Richtung aus der Dropdown-Liste aus.

Um die Kantensymboldaten festzulegen, geben Sie den Kantensymbolwert in das obere und untere Feld im Parameterbereich ein, oder wählen Sie den Wert aus der Dropdown-Liste aus.

Um die Normenrevision neben dem Symbol anzuzeigen, wählen Sie Normbeschriftung anzeigen aus.

7. Klicken Sie zum Hinzufügen des Kreissymbols auf die Schaltfläche Kreissymbol.
8. Klicken Sie auf OK.

### So erstellen Sie ein Mehrfachsymbol für Kantensymbole

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Registerkarte Symbole > Kantensymbol.  
Anmerkung: Nur die DIN-, GB-, JIS- und ISO-Normen unterstützen das Kantensymbol.
2. Klicken Sie im Zeichnungsbereich auf einen leeren Bereich, um den Startpunkt der Führungslinie anzugeben.  
Anmerkung: Zur Definition eines Symbols als Mehrfachsymbol darf dieses nicht zugeordnet sein.
3. Geben Sie den zweiten Punkt der Kantensymbolführungslinie an, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie im Dialogfeld Kantensymbol die Anforderungen für die Kanten an, für die Sie wahrscheinlich keine Kantensymbole erstellen werden.

Wählen Sie Als Mehrfachsymbol platzieren.

5. So geben Sie an, wie ein Mehrfachsymbol angezeigt wird:  
Klicken Sie auf Einstellungen.

Wählen Sie die Option Ganze Liste, um die Anforderungen für Kantensymbole anzuzeigen, die an anderer Stelle in die Zeichnung eingefügt werden. Wählen Sie die Option Vereinfacht, um nur das Basissymbol anzuzeigen.

Klicken Sie auf OK.

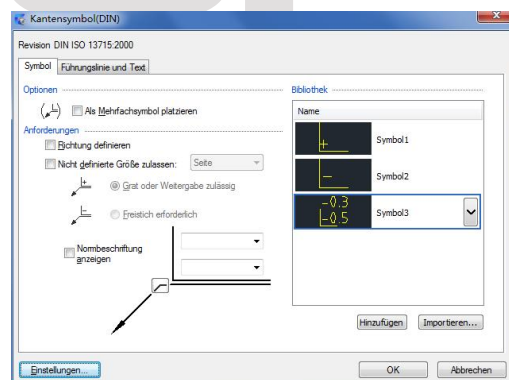
6. Klicken Sie auf OK.

### Dialogfeld Kantensymbol

Im Dialogfeld Kantensymbol können Sie die Parameter des eingefügten Symbols festlegen.

Anmerkung

- Die Sichtbarkeit der Elemente in diesem Dialogfeld hängt von der aktuellen Zeichnungsnorm und den ausgewählten Optionen ab. Daher sind einige der auf dieser Seite beschriebenen Elemente im Dialogfeld nicht sichtbar.
- Einige Schaltflächennamen sind nur in QuickInfos verfügbar. Bewegen Sie den Cursor auf die Schaltflächen, um die jeweiligen Namen anzuzeigen.



## Revision

Zeigt die Normrevision an, die die Darstellung des Symbols steuert und festlegt, welche Parameter im Dialogfeld verfügbar sind.

## Registerkarte Symbol

### Optionen

**Als Mehrfachsymbol platzieren:** Legt das Symbol als gemeinsame Anzeige fest, die alle anderen Kantensymbole in der Zeichnung darstellt.

### Anforderungen

Legt Optionen für die Angabe von Anforderungen für Kantensymbole fest.

**Richtung definieren:** Aktiviert die Richtung der Symboldaten oder der nicht definierten Größe. Bei Auswahl erscheint der im oberen Feld eingegebene Wert über dem Kantensymbol oder der im unteren Feld eingegebene Wert erscheint neben dem Kantensymbol. Falls Sie jedoch in den beiden Feldern verschiedene Werte eintragen, erscheinen diese in der Symbolmitte. Sie können die nicht definierte Größe ebenfalls über oder neben das Symbol platzieren.

**Nicht definierte Größe zulassen:** Fügt ein Kantensymbol ohne eine spezifische Größe ein. Die Kante kann mit Grat, Weitergabe oder Freistichen versehen sein. Sollte nur verwendet werden, wenn Sie keine exakte Kantenummerdefinition angeben.

**Richtung der nicht definierten Größe:** Legt fest, ob die nicht definierte Größe über oder neben dem Kantensymbol eingefügt wird. Diese Option ist nur dann aktiviert, wenn sowohl die Option Richtung definieren als auch Nicht definierte Größe zulassen aktiviert sind.

**Grat oder Weitergabe zulässig:** Legt den Kantentyp als Grat oder Weitergabe fest.

**Freistich erforderlich:** Legt den Kantentyp als Freistich fest.

**Normbeschriftung anzeigen:** Zeigt den aktuellen Normenrevisionstext neben dem Symbol an.

**Kantensymbol Parameter:** Legt Daten des Kantensymbols fest. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste einen empfohlenen Wert aus, oder geben Sie im Feld einen Wert ein. Ist die obere Grenze niedriger als die untere Grenze, wird eine Warnung angezeigt. Klicken Sie auf Schließen, um die Warnung zu schließen. Die obere Grenze ist mit der unteren vertauscht.

**Kreissymbol:** Fügt dem Symbol das Kreissymbol hinzu. Diese Schaltfläche ist nur dann aktiv, wenn die Symboldarstellung kein Mehrfachsymbol ist.

Diese Schaltfläche ist nur dann aktiv, wenn das Symbol auf ISO 13715 - 2000 basiert. Im Dialogfeld Revision wird angezeigt, auf welcher Norm das Symbol basiert.

## Bibliothek

Listet alle Kantensymbole in der Symbolbibliothek für die aktuelle Zeichnungsnorm auf.

### Menüoptionen

**Laden:** Lädt die Einstellungen des ausgewählten Symbols in das Dialogfeld Kantensymbol. Bei diesem Vorgang werden die aktuellen Einstellungen im Dialogfeld Kantensymbol überschrieben

**Aktualisieren:** Überschreibt das ausgewählte Symbol in der Bibliothek mit den aktuellen Einstellungen des Dialogfelds Kantensymbol. Die Vorschau wird aktualisiert, um die neue Einstellung widerzuspiegeln. Der Name

des Symbols und der Vorgabestatus werden hierdurch nicht geändert.

**Löschen:** Entfernt das ausgewählte Symbol aus der Bibliothek.

**Rename:** Ermöglicht die Bearbeitung des Symbolnamens. GstarCAD Mechanical überprüft den Namen, um sicherzustellen, dass die Symbolnamen eindeutig sind.

**Vorgabe festlegen:** Legt das ausgewählte Symbol als Vorgabe in der Bibliothek fest. Neben dem Symbol wird ein blaues Häkchen angezeigt, welches das Vorgabesymbol kennzeichnet. Wenn Sie das nächste Mal ein Kantensymbol erstellen, wird das Vorgabesymbol automatisch geladen.

**Vorgabe entfernen:** Entfernt den Vorgabestatus des ausgewählten Symbols. Diese Menüoption ist nur für das Vorgabesymbol verfügbar. Wenn kein Vorgabesymbol ausgewählt ist, werden als Vorgabeeinstellungen die Einstellungen des erstellten oder gerade bearbeiteten Kantensymbols verwendet.

**Hinzufügen:** Speichert die aktuellen Einstellungen als neues Element in der Symbolbibliothek. In einer Eingabeaufforderung können Sie einen Namen für das neue Element eingeben.

**Importieren:** Importiert die Kantensymbole aus der Symbolbibliothek einer anderen Zeichnung. Sie können nur solche Symbole importieren, die in Norm und Überarbeitung dem bearbeiteten Kantensymbol entsprechen.

## Registerkarte Führung und Text

### Führung

**Pfeilspitze:** Gibt den Pfeilspitzentyp für Führungslinien an. Ist die Pfeilspitze nach Norm definiert, so wird sie aus der aktuellen Zeichnungsnorm abgerufen. Wenn Sie anschließend die für die aktuelle Zeichnungsnorm ausgewählte Pfeilspitze ändern (im Dialogfeld Standardeinstellungen oder Dialogfeld Kanteneinstellungen), wird die Pfeilspitze für dieses Symbol automatisch aktualisiert.

### Führungsliniensegmente bearbeiten

**Hinzufügen:** Fügt eine Führungslinie, ein Führungsliniensegment oder einen FührungslinienAnmerkung hinzu.

**Entfernen:** Löscht eine Führungslinie oder ein Führungsliniensegment.

### Objektanbindung bearbeiten

**Zuordnen:** Weist das Symbol einem Objekt in der Zeichnung zu. Nach der Zuordnung wird das Symbol zusammen mit dem Objekt verschoben.

**Lösen:** Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld Kantensymboleinstellungen, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für die Kantensymbole in der aktuellen Zeichnungsnorm bearbeiten können.

## Zentrumsmarkierungen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriftungen ► Dropdown-Gruppe Symbol ► Zentrumsmarkierung

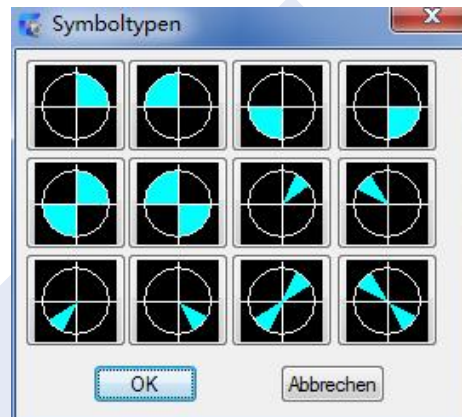
**Befehlseingabe:** GMCIRCLEMARK

Erstellt Zentrumsmarkierungen.

### So erstellen Sie eine Zentrumsmarkierung

1. Zeigt das Dialogfeld "Bohrung markiert", wählen Sie die Bezeichnungsform aus.
2. Wählen Sie die Zielbohrung, um die Markierung abzuschließen.

### Dialogfeld Kreismarkierung



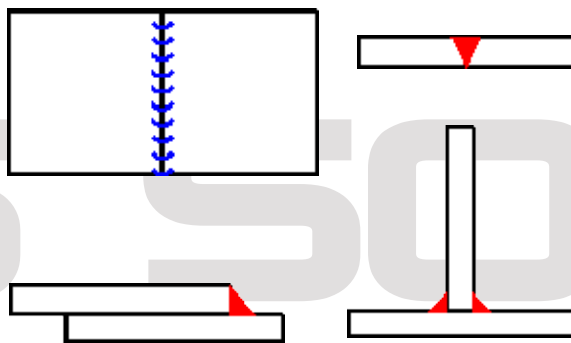
## Symbol-Typen

### Schweißnaht-Darstellung

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Dropdown-Gruppe Detail ► Schweißnaht-Darstellung

**Befehlseingabe:** GMSIMPLEWELD

Zeichnet Linien- und Kehlnähte auf Ellipsen, Kreisen, Bogen, Linien und Polylinien.



### Liste der Aufforderungen

**Schweißnahtbreite:** Gibt die Breite der Verbindung an.

**Linie, Bogen, Kreis oder Ellipse wählen:** Gibt die Verjüngung oder die Steigung an, der Sie das Symbol zuordnen möchten.



**Startpunkt:** Gibt den Anfangspunkt der Verbindung an.

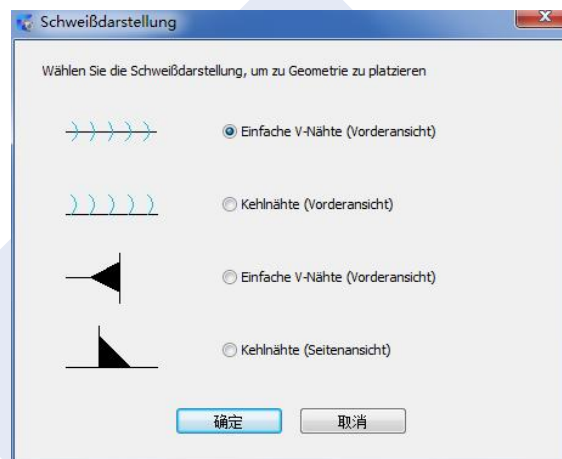
**Endpunkt:** Gibt den Endpunkt der Verbindung an.

**Richtige Seite:** Gibt an, ob Kehlnähte auf der richtigen Seite der Verbindung angeordnet sind. Wenn Sie Nein angeben, verlagert das Programm die Schweißnähte auf die andere Seite.

**Winkel:** Gibt den Winkel der Schweißnaht an.

## Dialogfeld Schweißnaht-Darstellung

Angegebene Schweißnaht-Darstellungsstile



## Symbol Bearbeiten

### Führungslinie Hinzufügen/Entfernen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Dropdown-Liste Symbol > Führungslinie hinzufügen

**Befehlseingabe:** GMSYMLEADER

Fügt Führungslinien und Führungsliniensegmente einem Symbol hinzu oder entfernt diese.

### Liste der Aufforderungen

**Symbol zum Hinzufügen einer Führungslinie wählen:** Gibt das Symbol an, dem die Führungslinie hinzugefügt werden soll.

**Zuzuordnendes Objekt auswählen** Gibt das Objekt an, dem die Führungslinie zugeordnet werden soll. Um die Führungslinie ohne Zuordnung zu platzieren, klicken Sie auf die Position, an der die Pfeilspitze der Führungslinie platziert werden soll. Wenn Sie einen Bogen, einen Kreis, einen Spline oder eine Ellipse auswählen, brauchen Sie den Startpunkt der Führungslinie nicht anzugeben. Das Programm leitet den Startpunkt der Führungslinie ab, indem es das erste Führungsliniensegment lotrecht zum zugeordneten Objekt platziert. Wenn Sie eine Linie auswählen oder kein Objekt auswählen, fordert das Programm Sie auf, den Startpunkt der Führungslinie anzugeben.

Anmerkung: Die von diesem Punkt an angezeigten Eingabeaufforderungen hängen von dem ausgewählten Objekttyp ab.

**Startpunkt:** Gibt die Position des Führungslinien-Startpunkts an.

**Nächster Punkt:** Gibt die Position für den nächsten Scheitelpunkt der Führungslinie an.

## **Führungslinie zuordnen / lösen**

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Dropdown-Gruppe Symbol ► Führungslinie zuordnen/lösen

**Befehlseingabe:** GMSYMLEADER

Ermöglicht einem Objekt das Symbol zu zuordnen. Löst das Symbol. Das Symbol wird zu einem freistehenden Objekt.

---

### **Liste der Aufforderungen**

**Zuzuordnendes Objekt auswählen**

**Führungslinienknoten oder Führungsliniensegment auswählen**



**GS SOFT**

# Kapitel 7 Stücklistendaten

## Überblick

In GstarCAD Mechanical können Sie die Stückliste zum Erstellen von Teilelisten und Positionsnummern verwenden.

Die Stücklistentabelle enthält Informationen zu den Teilen und Baugruppen innerhalb einer Zeichnung. Das Programm verwendet diese Informationen, um Teilelisten und Positionsnummern zu generieren.

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm auswählen, werden die für Teilelisten und Positionsnummern vorgegebenen Einstellungen an diese Norm angepasst. Die Einstellung der Stückliste wird so angepasst, dass die Änderungen der Einstellungen für Teileliste und Positionsnummern unterstützt werden. Sie können diese Einstellungen so anpassen, dass sie Ihren Zeichnungsanforderungen entsprechen.

Die Konfiguration von Stücklisten, Teilelisten und Positionsnummern ist miteinander verknüpft. Passen Sie die Komponenteneigenschaften an, indem Sie folgende Elemente bearbeiten:

- Anzeige der Eigenschaften in der Stückliste
- Layout der Teileliste
- Positionsnummern
- Vom Programm aus Teilen und Baugruppen in der Zeichnung abzuleitende Informationen, die in der Stückliste angezeigt werden sollen

Es ist ratsam, die Stücklistenkonfiguration anzupassen, bevor Sie mit dem Zeichnen beginnen. Wenn Sie die Konfiguration einer Stückliste ändern, nachdem Sie eine Stückliste erstellt haben, enthält die Stückliste ggf. inkonsistente Daten.

## Teilereferenz erstellen

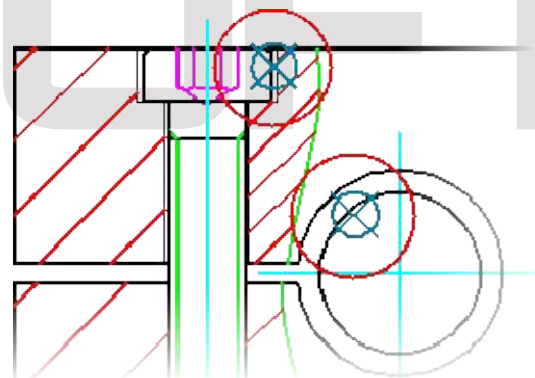
**Multifunktionsleiste:** Gruppe Beschriften ➤ Dropdown-Liste Stückliste ➤ Teilereferenz ➤ Erstellen

**Befehlseingabe:** GMPARTREF

Registerkarte Beschriften ➤ Dropdown-Liste Stückliste ➤ Teilereferenz ➤ Erstellen

Erstellt eine Teilereferenz und platziert diese im Zeichnungsbereich.

Anschließend verwenden Sie Teilereferenzen (Befehl GMPARTREF), um die Geometrie als Teile zu kennzeichnen. Die Stückliste zählt die Teilereferenzen und listet sie im Dialogfeld Stückliste als Teile auf. Wenn Sie Positionsnummern für die Zeichnung erstellen, verweist die Führungslinie der Positionsnummer auf die Teilereferenz, sodass Sie schnell einen Zusammenhang zwischen Geometrie und Teilelisten herstellen können.



Über Teilreferenzen können Sie die Komponenteneigenschaften der einzelnen Teile angeben. Die Stückliste übernimmt diese Informationen automatisch und listet die Eigenschaften und Teilelisten im Dialogfeld Stückliste auf.

### So erstellen Sie eine Teilreferenz

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Stückliste ► Dropdown-Liste Teilreferenz ► Erstellen.
2. Klicken Sie im Zeichnungsbereich auf eine Geometrie (oder eine leere Fläche), um die Teilreferenz zu platzieren.
3. Geben Sie in das Dialogfeld Teilreferenz die Daten ein, die in der Stückliste gespeichert werden sollen.
4. Klicken Sie auf OK.

### Liste der Aufforderungen

Die folgenden Eingabeaufforderungen werden angezeigt.

**Punkt:** Fügt am ausgewählten Punkt eine Teilreferenz hinzu und zeigt das Dialogfeld Teilreferenz an. Wenn Sie die Teilreferenz auf einem Objekt platzieren, wird diese Teilreferenz dem Objekt zugeordnet.

- **Startpunkt** - Gibt den Startpunkt der Führungslinie für Positionsnummern an.
- **Nächster Punkt** - Gibt die Biegungspunkte an, die Segmente von Führungslinien definieren. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Positionsnummer im Zeichnungsbereich zu platzieren.

**Block:** Erstellt eine Teilreferenz für eine Blockreferenz. Falls der Block ein Attribut mit demselben Namen wie eine Komponenteneigenschaft enthält, importiert die Teilreferenz automatisch deren Wert in die Komponenteneigenschaft.

**Kopieren:** Erstellt eine vollständige Kopie einer Teilreferenz, einschließlich ihrer Daten. Die neue Teilreferenz wird zu einem neuen Stücklisteneintrag.

**Teilreferenz auswählen** - Gibt die Teilreferenz an, die kopiert werden soll.

**Referenz:** Erstellt eine Teilreferenz, die ein Objekt als weiteres Exemplar eines Teils markiert, das bereits mit einer Teilreferenz gekennzeichnet wurde. In der Stückliste erhöht die neue Teilreferenz stufenweise die Menge der ursprünglichen Teilreferenz, statt eine weitere Zeile hinzuzufügen.

**Teilreferenz auswählen** - Gibt die Teilreferenz an, von der eine weitere Zuordnung hinzugefügt werden soll.

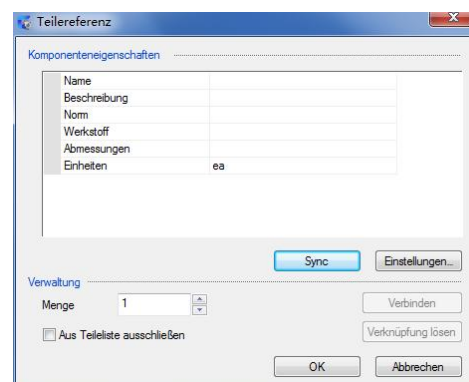
**Punkt wählen** – Gibt den Punkt für die Platzierung der Teilreferenz an.

### Dialogfeld Teilreferenz

#### Komponenteneigenschaften

Ermöglicht das Eingeben von Daten für Komponenteneigenschaften. Es werden nur die Komponenteneigenschaften angezeigt, die für die Anzeige in diesem Dialogfeld vorkonfiguriert wurden.

**Anmerkung:** Die Komponenteneigenschaft Name ist vorgabemäßig auf eine Formel festgelegt. Durch diese Formel kann GstarCAD Mechanical den Namen von Objekten, beispielsweise



Blöcke, automatisch auswählen. Wenn Sie einen Namen manuell eingeben (selbst wenn der Name nicht automatisch durch die Formel ausgewählt wird), betrachtet GstarCAD Mechanical dies als Überschreibung und hebt diesen Namen blau hervor.

**Einstellungen:** Zeigt das Dialogfeld Stücklisteneigenschaften an, in dem Sie festlegen können, welche Komponenteneigenschaften in diesem Dialogfeld sichtbar sein sollen.

### Verwaltung

**Menge:** Stellt eine Option zum Überschreiben der Normmenge 1 durch eine beliebige benötigte Menge zur Verfügung.

**Aus Teilelisten ausschließen:** Schließt die Komponenten von allen Teilelisten aus. Die Komponente bleibt in der Stückliste enthalten, wird jedoch aus den Teilelisten ausgeschlossen. Sie können daher auch keine Positionsnummern für diese Komponente erstellen.

## Teilereferenz bearbeiten

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Stückliste > Dropdown-Liste Teilreferenz > Bearbeiten

**Befehlseingabe:** GMPARTREFEDIT

Bearbeitet eine Teilreferenz. Sie können die Komponenteneigenschaften eines Teils oder die Baugruppeneigenschaften einer Zeichnung bearbeiten

### So ändern Sie die Komponenteneigenschaften einer Teilreferenz

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Stückliste > Dropdown-Liste Teilreferenz > Bearbeiten.
2. Klicken Sie auf die Teilreferenz, die Sie bearbeiten möchten. Das Dialogfeld Teilreferenz wird angezeigt.
3. Nehmen Sie im Abschnitt Komponenteneigenschaften beliebige Änderungen vor.
4. Klicken Sie auf OK.

### Liste der Aufforderungen

**Objekte wählen:** Zeigt das Dialogfeld Teilreferenz an, in dem Sie die Stücklisteninformationen für das Teil oder die Baugruppe bearbeiten können, das bzw. die der ausgewählten Teilreferenz zugeordnet ist.

## Positionsnummer

### Positionsnummern erstellen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften > Gruppe Positionsnummer > Positionsnummer

**Befehlseingabe:** GMBALLOON

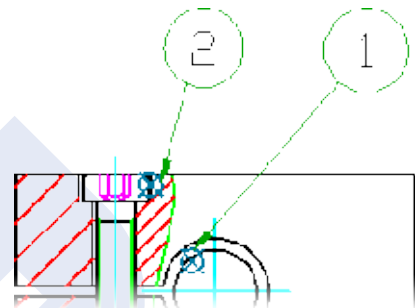
Erstellt Positionsnummern und platziert diese im Zeichnungsbereich.

Sie können eine einzelne Positionsnummer oder mehrere Positionsnummern gleichzeitig erstellen. Bei mehreren Positionsnummern haben Sie die Möglichkeit, die Positionsnummern horizontal, vertikal oder auf einer beliebigen geraden Linie auszurichten. Sie können Positionsnummern auch um einen rechteckigen Bereich verteilen.

Vorgabemäßig beginnen die Führungslinien der Positionsnummern in der Mitte einer Teilreferenz oder werden der Komponente (Teil oder Baugruppe) zugeordnet. Bei Bedarf können Sie Positionsnummern erstellen, deren Führungslinien an einer anderen Position als bei der Teilreferenz oder Komponente starten.

### So erstellen Sie eine Positionsnummer

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriftungen > Gruppe Positionsnummern > Positionsnummern.
2. Wählen Sie im Zeichnungsbereich eine Teilreferenz oder Komponente (Teil oder Zusammenbau) aus.
3. Klicken Sie in den Zeichnungsbereich, um den zweiten Punkt für die Positionsnummernführungslinie anzugeben. Fahren Sie damit fort, bis sich die Positionsnummer an der gewünschten Position befindet.
4. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Positionsnummer zu platzieren.
5. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Vorgang zu beenden.



### Liste der Aufforderungen

[**au**Tomatisch/**a**Utoalle/**St**ückliste festlegen/**positionsnummern** Gruppieren/**P**feilprägung/**Manuell**/**E**inzeln/**Neu** nummerieren/**neu**Ordnen/**A**nmerkungsansicht]

**Automatisch:** Erstellt die Positionsnummern für die ausgewählten Teilreferenzen automatisch. Mit dieser Option können Sie nur die Teilreferenzen auswählen, denen noch keine Positionsnummer zugeordnet wurde. Wenn Sie nur eine Teilreferenz auswählen, wechselt GstarCAD Mechanical automatisch zur Befehlszeilenoption "Einzeln".

**AutoAlle:** Erstellt die Positionsnummern für alle ausgewählten Teilreferenzen einschließlich derer, denen bereits Positionsnummern zugeordnet wurden. Wenn Sie nur eine Teilreferenz auswählen, wechselt GstarCAD Mechanical automatisch zur Befehlszeilenoption Einzel.

**Stückliste festlegen:** Gibt die Stückliste an, die als aktuelle Stückliste verwendet werden soll.

Zum Auswählen oder Erstellen der Hauptstückliste geben Sie M ein. Um eine Rahmenstückliste auszuwählen oder zu erstellen, klicken Sie auf den entsprechenden Rahmen im Modellbereich. Geben Sie ? ein, um eine Liste der vorhandenen Stücklisten anzuzeigen. Wenn Sie eine der angezeigten Stücklisten mit der aktuellen Datenbank verknüpfen möchten, geben Sie den Namen der Stückliste ein und drücken die EINGABETASTE.

**Positionsnummern gruppieren:** Erstellt für die ausgewählten Teilreferenzen gruppierte Positionsnummern.

**Manuell:** Erstellt eine Teilreferenz mit einer Positionsnummer. Mit dieser Option wird die aktuelle Stückliste in die Rahmen-Stückliste geändert, die dem Rahmen entspricht, in dem sich die Teilreferenz befindet. Wenn die Positionsnummer auf der Hauptstückliste basieren soll, löschen Sie die Positionsnummer, setzen Sie die aktuelle Stückliste auf Hauptstückliste, und vergeben Sie die Positionsnummer der Teilreferenz erneut.

**Punkt:** Fügt am ausgewählten Punkt eine Teilreferenz hinzu und zeigt das Dialogfeld Teilreferenz an. Wenn Sie

die Teilreferenz auf einem Objekt platzieren, wird diese Teilreferenz dem Objekt zugeordnet.

**Startpunkt**- Gibt den Startpunkt der Führungslinie für Positionsnummern an.

**Nächster Punkt** - Gibt die Biegungspunkte an, die Segmente von Führungslinien definieren. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Positionsnummer im Zeichnungsbereich zu platzieren.

**Block**: Erstellt eine Teilreferenz für eine Blockreferenz. Falls der Block ein Attribut mit demselben Namen wie eine Komponenteneigenschaft enthält, importiert die Teilreferenz automatisch deren Wert in die Komponenteneigenschaft.

**Kopieren**: Erstellt eine vollständige Kopie einer Teilreferenz, einschließlich ihrer Daten. Die neue Teilreferenz wird zu einem neuen Stücklisteneintrag.

**Teilreferenz** - Gibt die Teilreferenz an, die kopiert werden soll.

**Referenz**: Erstellt eine Teilreferenz, die ein Objekt als weiteres Exemplar eines Teils markiert, das bereits mit einer Teilreferenz gekennzeichnet wurde. In der Stückliste erhöht die neue Teilreferenz stufenweise die Menge der ursprünglichen Teilreferenz, statt eine weitere Zeile hinzuzufügen.

**Teilreferenz** - Gibt die Teilreferenz an, von der eine weitere Zuordnung hinzugefügt werden soll.

**Punkt wählen** - Geben Sie einen Punkt an, um die Teilreferenz zu platzieren.

**Einzeln**: Platziert eine einzelne Positionsnummer im Zeichnungsbereich. Im Gegensatz zu den Optionen Automatisch und Auto Alle müssen Sie hier den Startpunkt für die Positionsnummer-Führungslinie manuell angeben.

**Neunummerieren**: Aktualisiert die Positionsnummern und ändert die Positionsnummern der ausgewählten Teile in der aktuellen Stückliste.

**Startelementnummer**: Gibt die Nummer für die erste ausgewählte Positionsnummer an.

**Inkrement**: Gibt den Wert der Schrittweite für die nächsten ausgewählten Positionsnummern an.

**Positionsnummer**: Gibt die nacheinander neu zu nummerierenden Positionsnummern an. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Auswahl zu beenden.

**Neuordnen**: Sie können Positionsnummern horizontal, vertikal, in einer bestimmten Richtung oder entlang der Seiten eines angegebenen rechteckigen Bereichs anordnen. Sie können die Positionsnummern auch in autarke Positionsnummern konvertieren (Positionsnummern ohne Führungslinien).

## Dialogfeld Positionsnummer

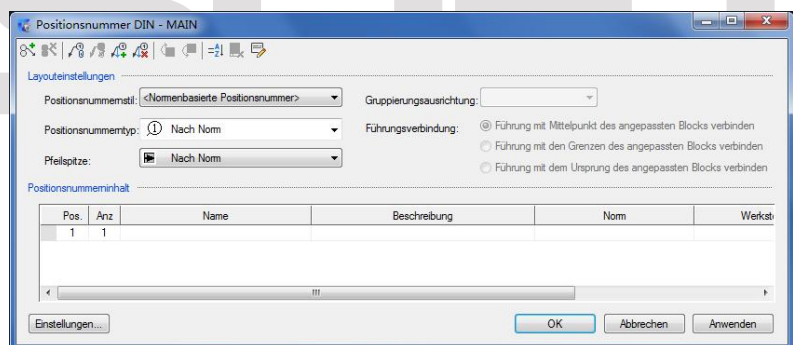
In diesem Dialogfeld verwalten Sie das Erscheinungsbild der Positionsnummer oder Positionsnummernsammlung, die Sie zur Bearbeitung ausgewählt haben.

### Schaltflächen des Werkzeugkastens



Hier sind andere Positionsnummer auf

der Führungslinie der bearbeiteten Positionsnummer aufgeführt. Das Dialogfeld wird vorübergehend ausgeblendet, damit Sie die zusammenzustellenden Positionsnummern auswählen können. Die zusammengefassten



Positionsnummern werden der Liste Positionsnummerninhalt hinzugefügt.



Löscht die in der Liste Positionsnummerninhalt ausgewählte Positionsnummer. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn mehrere Positionsnummern in der Liste Positionsnummerninhalt enthalten sind.



Löst die Positionsnummer vom Objekt, dem sie zugeordnet ist. Diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn die Positionsnummer einem Objekt zugeordnet ist.



Ordnet die Positionsnummer einem Objekt im Zeichenbereich zu. Dieses Dialogfeld wird vorübergehend ausgeblendet und alle Objekte, denen Positionsnummern zugeordnet werden können, werden im Zeichenbereich hervorgehoben. Diese Schaltfläche ist nur sichtbar, wenn die Positionsnummer keinem Objekt zugeordnet ist.



Fügt eine Führungslinie oder ein Führungsliniensegment zu der Positionsnummer hinzu. Das Dialogfeld wird vorübergehend ausgeblendet, sodass Sie den Zuordnungspunkt auswählen können. Um eine neue Führungslinie hinzufügen zu können, muss sich der zuletzt ausgewählte Punkt auf der ursprünglichen Führungslinie der Positionsnummer befinden. Um neue Führungsliniensegmente hinzuzufügen, muss der zuletzt ausgewählte Punkt der Startpunkt der Originalführungslinie sein.



Löscht eine Führungslinie oder ein Führungsliniensegment. Das Dialogfeld wird vorübergehend ausgeblendet, sodass Sie die zu löschende Führungslinie auswählen können.

Wenn Sie ein internes Führungsliniensegment wählen, werden durch diesen Vorgang alle nachfolgenden Segmente gelöscht. Wenn Sie alle Führungsliniensegmente entfernen, wird die Positionsnummer in eine autarke Positionsnummer umgewandelt.



Zeigt das Dialogfeld Sortieren an, in dem verschiedenen Optionen zum Sortieren der in der Liste Positionsnummerninhalt angezeigten Positionsnummern zur Verfügung stehen.



Entfernt Überschreibungen aus der aktuellen Auswahl und stellt die Vorgabewerte wieder her. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn in der aktuellen Auswahl Überschreibungen vorhanden sind.



Stellt die Werte für einen Zellenbereich in einer Spalte ein. Die von Ihnen vorgenommenen Änderungen werden in die entsprechende Stückliste geschrieben.

## Layouteinstellungen

**Positionsnummer:** Sie können zwischen normbasierten Positionsnummern oder einem Block auswählen, der als benutzerdefinierte Positionsnummer verwendet werden kann. Wenn der Block eine externe Datei ist, klicken Sie am unteren Rand der Liste auf die Option Durchsuchen.

**Positionsnummerentyp:** Zeigt ein Fenster an, in dem Sie eine der Norm entsprechende Form für die Positionsnummer auswählen können. Diese Option ist nur für normbasierte Positionsnummern verfügbar.

**Pfeilspitze:** Zeigt eine Palette mit normkonformen Pfeilen für die Führungslinienausführung an.

**Gruppierungsausrichtung:** Definiert die Ausrichtung von Positionsnummerngruppierungen. Diese Option ist nur



verfügbar, wenn Sie auf der Führungslinie der zu bearbeitenden Positionsnummern mehrere Positionsnummern zusammengestellt haben.

**Führungsverbindung:** Definiert, an welcher Stelle der benutzerdefinierten Positionsnummer die Führungslinie verbunden wird. Diese Position ist nicht verfügbar, wenn als aktueller Positionsnummernstil eine normbasierte Positionsnummer festgelegt ist.

### Positionsnummerninhalt

Zeigt die Eigenschaften des Elements mit der Positionsnummer an. Die Spalten entsprechen den Spalten in der Stückliste.

### Einstellungen


Öffnet das Dialogfeld Positionseinstellungen, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für Positionsnummern ändern können.

## Organisieren von Positionsnummern

### So nummerieren Sie Positionsnummern neu

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ➤ Gruppe Positionsnummer ➤ Positionsnummern.
2. Geben Sie in der Befehlszeile N (R) ein, um die Option Neu (Renumber) nummerieren auszuwählen.
3. Geben Sie die niedrigste Positionsnummer für die auszuwählenden Positionsnummern ein.
4. Geben Sie das Inkrement für folgende Positionsnummern ein.
5. Wählen Sie die neu zu nummerierenden Positionsnummern nacheinander aus. Die Positionsnummer mit dem niedrigsten Wert muss zuerst ausgewählt werden, gefolgt von der Positionsnummer mit dem nächst höheren Wert usw. Die Positionsnummern werden neu nummeriert und weiterhin hervorgehoben.
6. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Neunummerierung zu beenden.

### So gruppieren Sie Positionsnummern

1. Doppelklicken Sie im Zeichnungsbereich auf die Positionsnummer, unter der Sie andere Positionsnummern zusammenfassen möchten. Das Dialogfeld Positionsnummer wird geöffnet.
2. Klicken Sie dann im Werkzeugkasten des Dialogfelds Positionsnummer auf .
3. Wählen Sie im Zeichnungsbereich die Positionsnummern aus, die Sie zusammenfassen möchten, und drücken Sie die EINGABETASTE, um die Auswahl zu beenden.
4. Wählen Sie die Ausrichtung der zusammengefassten Positionsnummer.
5. Klicken Sie auf OK.

## Teilelisten und Stücklisten

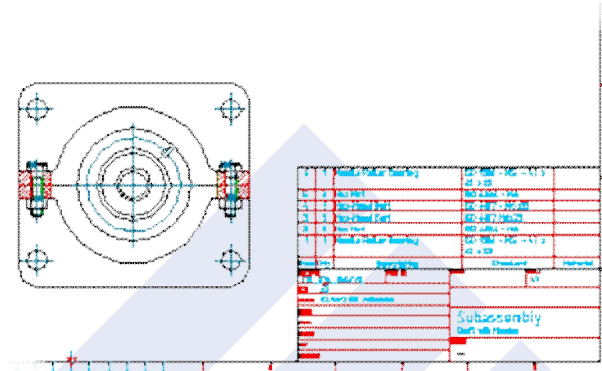
### Teilelisten

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriftung ➤ Dropdown-Liste Stückliste ➤ Teileliste

**Befehlseingabe:** GMPARTLIST

Erstellt Teilleisten und ermöglicht deren Einfügung in den Zeichnungsbereich.

Um eine Teilleiste zu erstellen, die alle Teile und Baugruppen in der Zeichnung enthält, muss die Hauptstückliste als aktuelle Stückliste eingestellt sein. Um eine Teilleiste zu erstellen, die nur die Teile und Baugruppen innerhalb eines bestimmten Zeichnungsrahmens im Modellbereich enthält, muss die entsprechende Rahmen-Stückliste als aktuelle Stückliste eingestellt sein.



## Verfahren

### So erstellen Sie eine Teilleiste für die gesamte Zeichnung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Tabelle ► Teilleiste.
2. Geben Sie in der Befehlszeile MAIN ein.
3. Ändern Sie bei Bedarf das Layout der Teilleiste.
4. Ändern Sie bei Bedarf die Darstellung der Daten in der Teilleiste.
5. Klicken Sie auf OK. Das Dialogfeld wird geschlossen, und es wird eine Voransicht der Teilleiste im Zeichnungsbereich angezeigt.
6. Klicken Sie im Zeichnungsbereich auf die Position, an der Sie die Teilleiste platzieren möchten. Die Teilleiste wird in die Zeichnung eingefügt.

### So erstellen Sie eine Teilleiste für einen Zeichnungsrahmen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Tabelle ► Teilleiste.
2. Klicken Sie auf den Zeichnungsrahmen, der die Teile und Zusammenbauten enthält, die Sie in die Teilleiste einfügen möchten. Das Dialogfeld Teilleiste wird angezeigt.
3. Ändern Sie bei Bedarf das Layout der Teilleiste.
4. Ändern Sie bei Bedarf die Darstellung der Daten in der Teilleiste.
5. Klicken Sie auf OK. Das Dialogfeld wird geschlossen, und es wird eine Voransicht der Teilleiste im Zeichnungsbereich angezeigt.
6. Klicken Sie im Zeichnungsbereich auf die Position, an der Sie die Teilleiste platzieren möchten. Die Teilleiste wird in die Zeichnung eingefügt.

## Liste der Aufforderungen

Die folgenden Eingabeaufforderungen werden angezeigt.

**Stückliste angeben:** Gibt die Stückliste an, die erstellt oder als aktuelle Stückliste festgelegt werden soll. Zum Auswählen oder Erstellen der Hauptstückliste geben Sie M ein. Um eine Rahmenstückliste auszuwählen oder zu erstellen, klicken Sie auf den entsprechenden Rahmen im Modellbereich. Geben Sie? ein, um eine Liste der vorhandenen Stücklisten anzuzeigen. Wenn Sie eine der angezeigten Stücklisten mit der aktuellen Datenbank verknüpfen möchten, geben Sie den Namen der Stückliste ein und drücken die EINGABETASTE.

## Dialogfeld Teileliste

In diesem Dialogfeld können Sie das Layout der Teileliste und die Teilelistendaten bearbeiten.

### Schaltflächen des Werkzeugkastens



Exportiert eine Teileliste als Tabellenkalkulation oder Datenbank.



Fügt eine Spalte an die linke Seite der ausgewählten Position ein.

### Dropdown-Liste für Spalte einfügen

**Spalte links einfügen**-Fügt eine Spalte links von der aktuellen Auswahl ein

**Spalte einfügen rechts** - Fügt eine Spalte rechts von der aktuellen Auswahl ein.



Löscht die ausgewählte Spalte.



Führt zwei oder mehr ausgewählte Zeilen zusammen. Nur Zeilen mit identischen Eigenschaften können zusammengeführt werden.



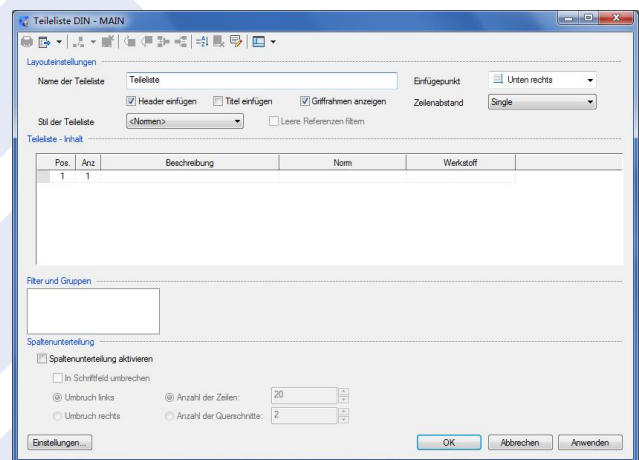
Teilt eine Zeile mit einer Menge größer als 1 in zwei separate Zeilen. Diese Option kann nicht auf Mechanical-Strukturkomponenten angewendet werden. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, können Sie über eine Eingabeaufforderung die Teilreferenzen auswählen, die Sie in eine neue Zeile verschieben möchten. Diese Option wird für gewöhnlich verwendet, um zuvor zusammengeführte Zeilen wieder zu teilen.



Zeigt das Dialogfeld Sortieren an, in dem Ihnen verschiedenen Optionen zum Sortieren der Elemente in der Teileliste zur Verfügung stehen.



Entfernt Überschreibungen aus der aktuellen Auswahl und stellt die Vorgabewerte wieder her. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn in der aktuellen Auswahl Überschreibungen vorhanden sind.





Legt die Werte für eine Reihe von Zellen in einer Spalte fest und aktualisiert die entsprechende Stückliste.

### Dropdown-Liste für Einblenden/Ausblenden

**Formelleiste:** Zeigt einen Bereich unterhalb des Werkzeugkastens an (die Formelleiste), wo Sie Formeln eingeben und bearbeiten können. Ein Häkchen neben dem Menüelement gibt an, dass die Formelleiste angezeigt wird.

**Ergebnisleiste:** Zeigt unten in der Teileliste eine Zeile an (die Ergebnisliste), die die Gesamtmenge der zu summierenden Eigenschaften enthält. Ein Häkchen neben dem Menüelement gibt an, dass die Ergebnisliste angezeigt wird.

### Layouteinstellungen

**Name der Teileliste:** In dieses Feld können Sie den Namen der Teileliste eingeben. Der Name wird in der Titelleiste und im Mechanical-Browser angezeigt.

**Einfügekpunkt:** Legt die Platzierung des Einfügekpunkts für die Teileliste und die Position des Titels der Teileliste fest. Wenn sich der Einfügekpunkt am unteren Rand befindet, werden Header und Titel unter der Teileliste angezeigt, und die Teile werden von unten nach oben aufgelistet. Wenn sich der Einfügekpunkt am oberen Rand befindet, werden Header und Titel entsprechend oben in der Teileliste angezeigt, und die Teile werden von oben nach unten aufgelistet.

**Header einfügen:** Steuert, ob in den Teilelisten eine Kopfzeile angezeigt wird. Die Kopfzeile zeigt die Spaltenüberschriften der Spalten in den Teilelisten an.

**Titel einfügen:** Steuert, ob in den Teilelisten eine Kopfzeile angezeigt wird. Die Kopfzeile zeigt die Spaltenüberschriften der Spalten in den Teilelisten an.

**Griffrahmen anzeigen:** Steuert, ob der Griffrahmen der Teileliste angezeigt wird. Der Griffrahmen ist ein Rahmen, der die Ausdehnung der Teileliste anzeigt, die unter bestimmten Bedingungen größer sein kann als die sichtbare Ausdehnung. Der Griffrahmen bietet eine visuelle Hilfestellung beim Teilen und Ziehen von Spalten. Diese Methode der Spaltenteilung wurde durch die Optionen im Abschnitt Spaltenunterteilung dieses Dialogfelds ersetzt. Die Option Griffrahmen anzeigen wurde nur aus Gründen der Abwärtskompatibilität aufgenommen.

**Stil der Teileliste:** Schaltet den Stil der Teileliste von normbasiert in benutzerdefiniert um. In der Liste werden alle Blöcke aufgeführt, die als benutzerdefinierte Teilelisten verwendet werden können. Wenn sich die zu verwendenden Blöcke in einer externen Zeichnung befinden, wählen Sie Durchsuchen (letzter Eintrag in der Liste).

**Leere Referenzen filtern:** Steuert, ob Datenblöcke einer benutzerdefinierten Teileliste ausgeblendet werden, wenn sie keine Daten enthalten. Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Stil der Teileliste Benutzerdefiniert festgelegt ist.

### Liste der Teile und Baugruppen

Zeigt eine Liste der Stücklistenelemente an, die in der Teileliste aufgeführt werden. Die Spalten entsprechen den Komponenteneigenschaften, die für die Anzeige in Teilelisten vorkonfiguriert wurden.

### Filter und Gruppen

**Filter/Gruppenliste:** Zeigt die Teilelistenfilter an. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster, um Filter hinzuzufügen oder zu entfernen oder Teilelistenzeilen zu gruppieren.

**Details für Filter:** Zeigt eine Beschreibung des ausgewählten Filters an oder stellt Optionen zum Einrichten eines

benutzerdefinierten Filters zur Verfügung.

**Optionen zum Einstellen von benutzerdefinierten Filterkriterien:** Sie können Filterkriterien in zwei Dropdown-Listen und einem Textfeld Filterkriterien festlegen. In der ersten Dropdown-Liste können Sie die Spalte auswählen, nach der Sie filtern möchten. In der zweiten Dropdown-Liste können Sie die Filterbedingung und im dritten Feld die Informationen auswählen, nach denen gefiltert werden soll. Diese Optionen sind nur sichtbar, wenn in der Liste Filter/Gruppen ein benutzerdefinierter Filter ausgewählt wurde.

**Gruppieren nach:** Zeigt eine Reihe von Dropdown-Listen an, in denen Sie die zu gruppierenden Spalten auswählen können.

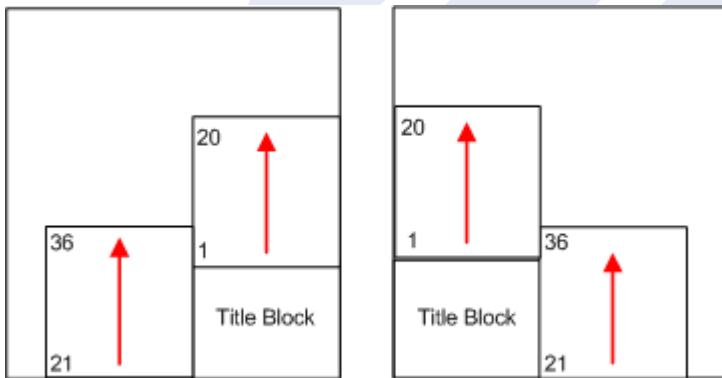
### Spaltenunterteilung

Mit den hierin enthaltenen Optionen können Sie konfigurieren, ob und wie Spalten unterteilt werden. Spaltenunterteilung bedeutet, dass die ganze Teileliste umgebrochen werden kann, wenn die Anzahl der Datenzeilen zunimmt.

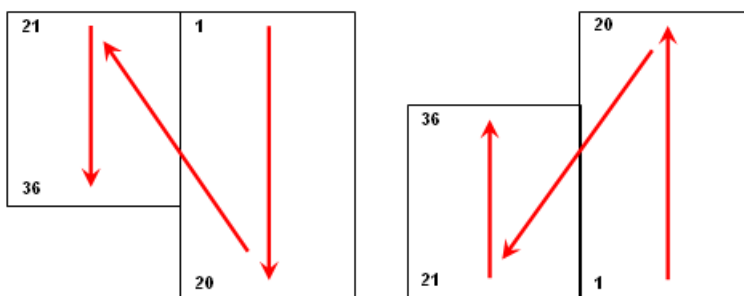
#### Spaltenunterteilung aktivieren

Aktiviert die Spaltenunterteilung.

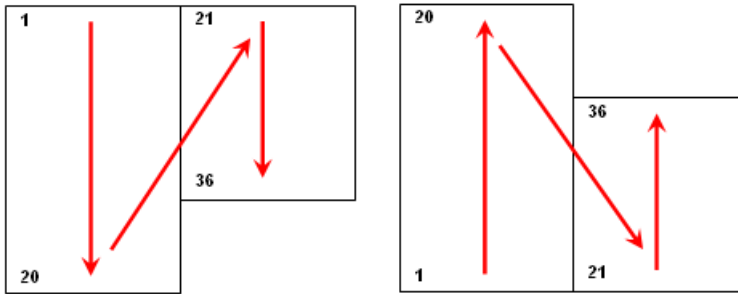
Bricht die Teileliste im Schriftdum um, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Geben Sie das Schriftdum an, bevor Sie die Teileliste einfügen.



Bricht die Teileliste nach links um wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Bricht die Teileliste nach rechts um wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Anzahl der Zeilen führt einen Umbruch durch, wenn die Anzahl der Zeilen die Anzahl der im angrenzenden Feld angegebenen Zahl überschreitet

Anzahl der Querschnitte unterteilt die Teileliste in die angegebene Anzahl von Abschnitten und verteilt die Einträge gleichmäßig.

**Einstellungen:** Zeigt das Dialogfeld Teilelisteneinstellungen an, in dem Sie die Vorgabeeinstellungen für Teilelisten ändern können.

## Stücklisten

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriftung > Gruppe Stücklisten > Stückliste.

**Befehlseingabe:** GMBOM

Erstellt, bearbeitet oder löscht Stücklisten. Die Stückliste ist eine Tabelle, die Informationen über die Teile in einer Zeichnung enthält.

Sie können die Stückliste zum Erstellen von Teilelisten und Positionsnummern verwenden. Eine Zeichnungsdatei kann über mehrere Stücklisten verfügen. Die Hauptstückliste enthält Informationen zu allen Teilen und Baugruppen in einer Zeichnung. Eine Teileliste wird aus der Hauptstückliste erzeugt, die alle Teile und Baugruppen einer Zeichnung enthält. Sie können auch eine Rahmen-Stückliste erstellen, die nur die Teile und Baugruppen des Zeichnungsrahmens enthält. Teilelisten, die aus einer Rahmen-Stückliste generiert werden, enthalten keine Teile aus anderen Bereichen der Zeichnung.

## Verfahren

### So erstellen Sie eine Stückliste für die gesamte Zeichnung

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Stückliste > Stückliste.
2. Geben Sie in der Befehlszeile **M** ein.

### So erstellen Sie eine Stückliste für den Zeichnungsrahmen im Modellbereich

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften > Gruppe Stückliste > Stückliste.
2. Klicken Sie im Modellbereich auf den Zeichnungsrahmen, für den Sie eine Stückliste erstellen möchten. Die Stückliste wird erstellt und im Dialogfeld Stückliste angezeigt.

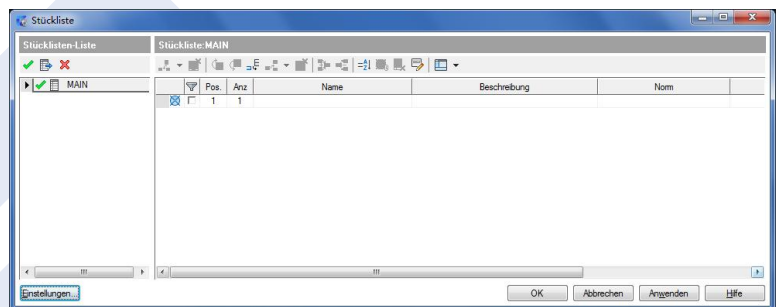
## Liste der Aufforderungen

Die folgenden Eingabeaufforderungen werden angezeigt.


**Stückliste angeben:** Gibt die Stückliste an, die erstellt oder als aktuelle Stückliste festgelegt werden soll. Zum Auswählen oder Erstellen der Hauptstückliste geben Sie M ein. Um eine Rahmenstückliste auszuwählen oder zu erstellen, klicken Sie auf den entsprechenden Rahmen im Modellbereich. Geben Sie ? ein, um eine Liste der vorhandenen Stücklisten anzuzeigen. Wenn Sie eine der angezeigten Stücklisten mit der aktuellen Datenbank verknüpfen möchten, geben Sie den Namen der Stückliste ein und drücken die EINGABETASTE.

## Dialogfeld Stückliste

In diesem Dialogfeld können Sie die Stücklisten und Stücklistendaten in der Zeichendatei verwalten.



### Bereich Stückliste


 Legt die ausgewählte Stückliste als aktuelle Stückliste fest und zeigt deren Inhalt im Stücklistenfenster an.

 Exportiert die aktuelle Stückliste als Tabellenkalkulationsdatei oder Datenbank.

 Löscht die aus der Liste der Stücklisten ausgewählte Stückliste.

### Stücklisten

Zeigt die Stücklisten an, die in der aktuellen Zeichnung vorhanden sind.

 Zeigt das Symbol an, das die aktuelle Stückliste angibt.

### Stücklistentyp

Gibt den Stücklistentyp mithilfe eines Symbol an.

 Rahmen-Stückliste

 Hauptstückliste

### Optionen im Kontextmenü

**Als aktuell festlegen:** Legt die ausgewählte Stückliste als aktuelle Stückliste fest und zeigt deren Inhalt im Stücklistenfenster an

**Zoom auf:** Blendet das Dialogfeld Stückliste vorübergehend aus und zoomt auf die mit der Stückliste verknüpfte Geometrie. Wenn es sich bei der Stückliste um eine Rahmen-Stückliste handelt, kann mit dieser Menüoption auf den entsprechenden Rahmen gezoomt werden. Handelt es sich bei der Stückliste um eine Baugruppen-Stückliste, wird auf die entsprechende Komponente gezoomt.

**Hervorheben:** Blendet das Dialogfeld Stückliste vorübergehend aus und hebt die mit der Stückliste verknüpfte Geometrie hervor. Wenn es sich bei der Stückliste um eine Rahmen-Stückliste handelt, wird mit dieser Menüoption der entsprechende Rahmen hervorgehoben. Handelt es sich bei der Stückliste um eine Baugruppenstückliste, werden alle Ansichten der entsprechenden Komponente hervorgehoben.

**Umbenennen:** Platziert den Cursor in den Namen der Stückliste, sodass Sie sie umbenennen können.

**Löschen:** Löscht die ausgewählte Stückliste.

## Bereich Stückliste



Fügt eine Spalte links von der aktuellen Auswahl in der Liste der Stücklistenpositionen ein.

### Dropdown-Liste für Spalte einfügen

**Spalte links einfügen** - Fügt eine Spalte links von der aktuellen Auswahl in der Liste der Stücklistenpositionen ein.

**Spalte einfügen rechts** - Fügt eine Spalte rechts von der aktuellen Auswahl in der Liste der Stücklistenpositionen ein.



Löscht die ausgewählte Spalte.



Fügt eine Zeile unterhalb der aktuellen Auswahl ein. Auf diese Weise eingefügte Zeilen sind benutzerdefinierte Positionen, die keine Geometrie im Zeichnungsbereich darstellen.



Fügt eine Zeile oberhalb der aktuellen Auswahl ein. Auf diese Weise eingefügte Zeilen sind benutzerdefinierte Positionen, die keine Geometrie im Zeichnungsbereich darstellen.

### Dropdown-Liste für Element einfügen

**Element oberhalb einfügen** - Fügt eine Zeile oberhalb der aktuellen Auswahl ein. Auf diese Weise eingefügte Zeilen sind benutzerdefinierte Positionen, die keine Geometrie im Zeichnungsbereich darstellen.

**Element unterhalb einfügen** - Fügt eine Zeile unterhalb der aktuellen Auswahl ein. Auf diese Weise eingefügte Zeilen sind benutzerdefinierte Positionen, die keine Geometrie im Zeichnungsbereich darstellen.



Löscht die gewählte Zeile. Wenn die gewählte Zeile untergeordnete Zeilen aufweist, werden diese ebenfalls gelöscht.



Führt zwei oder mehr ausgewählte Zeilen zusammen. Nur Zeilen mit identischen Eigenschaften können zusammengeführt werden. Für gewöhnlich werden Zeilen zusammengeführt, wenn das System für ein Teil zwei separate Einträge in der Stückliste vorsieht.



Teilt eine Zeile mit einer Menge größer als 1 in zwei separate Zeilen. Diese Option kann nicht auf Mechanical-Strukturkomponenten angewendet werden. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, können Sie über eine Eingabeaufforderung die Teilreferenzen auswählen, die Sie in eine neue Zeile verschieben möchten.



Diese Option wird für gewöhnlich verwendet, um zuvor zusammengeführte Zeilen wieder zu teilen.



Zeigt das Dialogfeld Sortieren an, in dem Ihnen verschiedene Optionen zum Sortieren der Elemente in der Stückliste zur Verfügung stehen.



Entfernt Überschreibungen aus der aktuellen Auswahl und stellt die Vorgabewerte wieder her. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn in der aktuellen Auswahl Überschreibungen vorhanden sind.



Stellt die Werte für einen Zellenbereich in einer Spalte ein.

### Liste mit Stücklistenpositionen

Zeigt eine Liste der Stücklistenelemente an

Wenn Sie den Vorgabewert einer Zelle überschreiben, indem Sie einen Wert manuell angeben, hebt GstarCAD Mechanical diese Zelle in Blau hervor. Wenn Sie die Maus über eine überschriebene Zelle bewegen, wird der Vorgabewert der Zelle in einer QuickInfo angezeigt.

Sie können die Komponenteneigenschaft ANZ. (QTY) und andere Komponenteneigenschaften überschreiben, die eine Formel zum Anzeigen von Werten verwenden. Sie können alle Komponenteneigenschaften eines XRef-Elements auf oberster Ebene überschreiben. Stücklisten, die Teilreferenzen zugeordnet sind, werden auch als XRef-Elemente eingestuft.

Sie können Überschreibungen entfernen und den Vorgabewert einer Zelle wiederherstellen, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und Überschreibungen entfernen auswählen.



Teilreferenz



Blockteilreferenz (erstellt mit der Option Block des Befehls GMPARTREF).

### Element einfügen

- **Element oberhalb einfügen** - Fügt eine Zeile oberhalb der aktuellen Auswahl ein. Auf diese Weise eingefügte Zeilen sind benutzerdefinierte Positionen, die keine Geometrie im Zeichnungsbereich darstellen.
- **Element unterhalb einfügen** - Fügt eine Zeile unterhalb der aktuellen Auswahl ein. Auf diese Weise eingefügte Zeilen sind benutzerdefinierte Positionen, die keine Geometrie im Zeichnungsbereich darstellen.

### Element löschen

Löscht die gewählte Zeile. Wenn die gewählte Zeile untergeordnete Zeilen aufweist, werden diese ebenfalls gelöscht.

### Elemente verschmelzen

Führt zwei oder mehr ausgewählte Zeilen zusammen. Nur Zeilen mit identischen Eigenschaften können zusammengeführt werden.

Normalerweise werden Zeilen zusammengeführt, wenn das System für ein Bauteil zwei separate Einträge in der Stückliste vorsieht.

**Element teilen**

Teilt eine Zeile mit einer Menge größer als 1 in zwei separate Zeilen. Diese Option kann nicht auf Mechanical-Strukturkomponenten angewendet werden. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, können Sie über eine Eingabeaufforderung die Teilreferenzen auswählen, die Sie in eine neue Zeile verschieben möchten.

Normalerweise wird diese Option verwendet, um Zeilen zu teilen, die vorher zusammengeführt wurden.

**Spalte einfügen**

- **Links** - Fügt eine Spalte links von der aktuellen Auswahl ein.
- **Rechts** - Fügt eine Spalte rechts von der aktuellen Auswahl ein.

**Löschen**

Löscht die ausgewählte Spalte

**Werte setzen**

Stellt die Werte für einen Zellenbereich in einer Spalte ein.

**Einstellungen** - Zeigt das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen an, in dem Sie unter anderem Komponenteneigenschaften konfigurieren können.



**GS SOFT**

# Kapitel 8 Normteile-Bibliothek

## Überblick

GstarCAD Mechanical Normteile-Bibliothek befreit Sie von schwierigen und komplizierten Arbeiten, ermöglicht schneller, genauer und normenbasiert zu zeichnen.

## Entwicklungssystem von serialisierten Teileentwürfen

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Bibliothek > Gruppe Bibliothek > Alle Teile

**Befehlseingabe:** GM\_SPART\_OUT

Je nach Bedarf der verschiedenen Branchen in der verarbeitenden Industrie bietet GstarCAD Mechanical Serien der nationalen Normteilibibliotheken. Sie sind frei zum Verwalten, Warten und Anpassen. Benutzer können eigene Anordnung der Normgrafikbibliothek einfach erstellen, abrufen, ändern und erweitern.

### So zeichnen Sie Normteile

1. Klicken Sie auf Registerkarte Bibliothek > Gruppe Bibliothek > Alle Teile
2. Das Dialogfeld "Entwicklungssystem von serialisierten Teileentwürfen" wird angezeigt.
3. Wählen Sie den Teiletyp in der Verzeichnisstruktur von Teilen aus.
4. Wählen Sie Teilenparameter-Werte in der Parameterliste aus.
5. Wählen Sie Ansichtsmöglichkeiten und Exportmöglichkeiten für den Inhalt aus.
6. Klicken Sie auf "Export" Taste.
7. Geben Sie die Position und den Winkel von Normteilen in der Zeichnung an. Normteilezeichnung ist komplett.

### So bearbeiten Sie Normteile

1. Doppelklicken Sie auf das gezeichnete Normteil, um es zu bearbeiten.
2. Das Dialogfeld "Entwicklungssystem von serialisierten Teileentwürfen" wird angezeigt und lokalisieren Sie die Norm in der Verzeichnisstruktur von Teilen.
3. Wählen Sie "dazugehörige Möglichkeiten" oder "andere Parameter", und klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Nach der Norm-Bearbeitung werden Teileposition und Verzeichnis in der Zeichnung nicht geändert.

## Dialogfeld Entwicklungssystem von serialisierten Teileentwurf

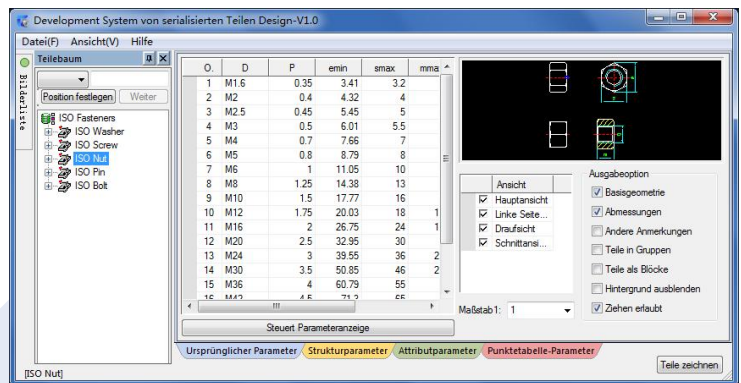
### Teile-Struktur

**Teilverzeichnis:** Sucht alle Teile oder einige Teile, Teilekategorien der Teilebibliothek.

**Query-Eingabefeld:** Eingabefeld für die Abfrage des Verzeichnisinhaltes von aktuellen Teilen.

**Position festlegen:** Legen Sie die Position des aktuellen Abfrageinhalts im Teilverzeichnis fest.

**Nächste:** Suchen Sie die nächste Position des aktuellen Abfrageinhalts im Teilverzeichnis aus



### Parameterliste

**Original Parameter:** Wählt Original-Parameterwert von Serienteilen aus.

**Strukturparameter:** Wählt Teilen Parameter Datenliste, ein Teil beinhaltet Optionen Parameterdaten einschließlich des Originalsparameters, Bezeichnung beinhaltet Zeichnungsverhältnis, usw.

**Eigenschaften Parameter:** Parameter-Datenliste beinhaltet Eigenschaften des Dateninhaltes, einschließlich Bemaßungsinformation, Code, Name, usw.

**Punktentabelle-Parameter:** Wählt Parameter Datenliste, Teile nach der Berechnung des Koordinatenwertes aus, Koordinatenformelinhalt.

**Zeichnet Teile:** Zeichnet ausgewählte Teile in der Zeichnung.

### Output Optionen

**Basic Entität:** Zeichnet Teile als Entität.

**Bemaßung:** Zeichnet Teilenbemaßungen.

**Andere Beschriftung:** Zeichnet andere Beschriftung.

**Teile als Gruppe:** Zeichnet Teile als Gruppe.

**Teile als Block:** Zeichnet Teile als Block.

**Hintergrund verdeckt:** Erstellt automatisch eine Verdecktsituation unter Teilen.

**Ermöglicht zu ziehen:** In technischen Zeichnungen werden Teile gebracht, wenn Sie in eine andere Zone als Zeichenzone zeigen, sonst wird es nur in Basispunkten als Einfügebepunkten erlaubt.

**Skalieren:** In den Konstruktionszeichnungen können die Rendering-Teile und Komponenten nicht automatisch zu der Proportion angepasst werden und Bemaßungsinhalt von Teilen verhältnismäßig geändert werden.

## Bibliothek

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Einfügen ➤ Gruppe Block ➤ Bibliothek.

**Befehlseingabe:** GMLIBRARY

Die Bibliothek erleichtert das Arbeiten mit und Verwalten von Zeichnungsdateien. Nach dem Starten des Befehls GMLIBRARY wird das Dialogfeld Bibliothek geöffnet. Alle Optionen für die Bibliothek sind verfügbar, wenn Sie mit der

rechten Maustaste klicken. Sie können Folgendes tun:

- Neue Ordner und Unterordner erstellen
- Gewählte Objekte aus der aktuellen Zeichnung zur Bibliothek hinzufügen
- Neue Zeichnungsdateien zur Bibliothek hinzufügen oder bestehende Zeichnungsdateien löschen
- Eine Zeichnung aus der Bibliothek wählen und diese zur Bearbeitung in die Zeichnung einfügen
- Die Bibliothek mit externen Verzeichnissen, Bibliotheken oder Katalogen verknüpfen

## Verfahren

### So legen Sie Optionen in der Bibliothek für das Einfügen von Zeichnungsdateien fest:

1. Registerkarte Einfügen ► Gruppe Block ► Bibliothek.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Bibliothek den Ordner aus, in den Sie die Zeichnungsdatei einfügen wollen, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag Optionen.
4. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen die Registerkarte Einfügen.
5. Geben Sie die Optionen für das Einfügen der gewählten Zeichnungsdatei an.
6. Klicken Sie auf OK.

### So speichern Sie eine Zeichnungsdatei in der Bibliothek

1. Registerkarte Einfügen ► Gruppe Block ► Bibliothek.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Bibliothek den Ordner aus, in den Sie die Zeichnungsdatei einfügen wollen, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag Datei hinzufügen.
4. Geben Sie im Dialogfeld Datei hinzufügen den Namen und den Pfad der Datei an, die der Bibliothek hinzugefügt werden soll, oder klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen, um die Datei zu finden.
5. Klicken Sie auf OK.

### So erstellen Sie in der Bibliothek einen Ordner

1. Registerkarte Einfügen ► Gruppe Block ► Bibliothek.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Bibliothek den Ordner aus, in den Sie die Zeichnungsdatei einfügen wollen, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag Erstellen.
4. Geben Sie im Dialogfeld Ordner erzeugen den Namen und den Pfad an, der in der Bibliothek angezeigt werden soll, oder klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen, um die Datei auszuwählen.
5. Wählen Sie Keine Suche,
6. Klicken Sie auf OK.

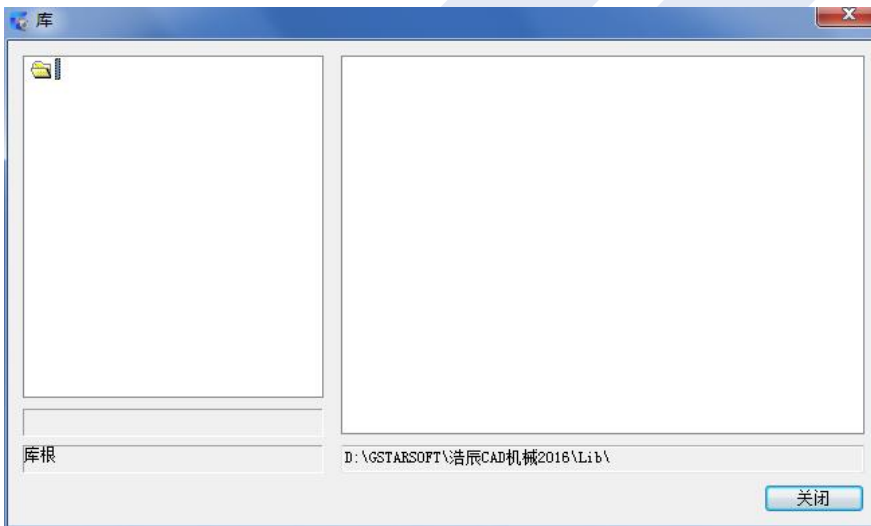
Anmerkung: Wenn Sie die Optionen Verzeichnis durchsuchen oder Rekursive Suche verwenden, müssen die Ordner, die Sie mit einbeziehen möchten, bereits vorhanden sein.

### So bearbeiten Sie einen Bibliotheksordner

1. Registerkarte Einfügen > Gruppe Block > Bibliothek.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Bibliothek den Ordner, den Sie bearbeiten wollen, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag Bearbeiten.
4. Nehmen Sie im Dialogfeld Editiere Bibliothek die gewünschten Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf OK.

### Dialogfeld Bibliothek

Verwenden Sie dieses Dialogfeld, um Zeichnungsdateien zu verwalten, Dateien in die Bibliothek aufzunehmen oder vorhandene Dateien aus der Bibliothek zu löschen und Dateien aus der Bibliothek in die aktuelle Zeichnung einzufügen.



#### Ordnerbereich

Dieser Bereich befindet sich auf der linken Seite des Dialogfelds Bibliothek. Er zeigt eine Liste aller Ordner in der Bibliothek an. Wenn Sie einen Ordner auswählen, wird die Beschreibung dieses Ordners unterhalb des Ordnerbereichs angezeigt. Um eine Liste aller Dateien und Unterordner anzuzeigen, die in einem Ordner enthalten sind, doppelklicken Sie auf den Ordner.

#### Voransichtsbereich

Dieser Bereich befindet sich auf der rechten Seite des Dialogfelds Bibliothek. Er zeigt Dias aller Zeichnungsdateien an, die sich im gewählten Ordner befinden. Wenn Sie ein Dia auswählen, wird es hervorgehoben, und die Pfadbeschreibung wird im Bereich unterhalb des Voransichtsbereichs angezeigt. Um eine Zeichnung einzufügen, doppelklicken Sie auf das gewünschte Dia.

# Kapitel 9 Am häufigsten verwendete Werkzeuge

## Überblick

GstarCAD Mechanical bietet eine Reihe von häufig verwendeten Werkzeugen, einschließlich Text und Tabelle, es bedeckt alle Aspekte des alltäglichen Zeichnens. Die häufig verwendeten Werkzeuge helfen Konstrukteuren Zeichnungen schnell abzuschließen und gleichzeitig reduzieren sie die Belastung der Konstrukteure.

## Textbeschriftung

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriftung > Gruppe Text > Dropdown-Liste Multiline Text > Textbeschriftung.

**Befehlseingabe:** GMTEXT

Die Funktionalität Textbeschriftung ermöglicht den Benutzern einige spezielle Textbearbeitungsmethoden zu nutzen, wie Text Drehung, Breitenfaktor Einstellungen und Text-Neigungseinstellungen, die eine sinnvolle Ergänzung in der Bearbeitungsmethode in GstarCAD bieten.

### So erstellen Sie Textbeschriftungen

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriftung > Gruppe Text > Dropdown-Liste Multiline Text > Textbeschriftung.
2. Das Dialogfeld Textbeschriftung, wo man die Daten eingeben kann, wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Position der Bemaßung

### Liste der Aufforderungen

#### Bitte wählen Sie den Startpunkt für den Text

Wählen Sie die Position für Text Annotation in der Zeichnung

### Dialogfeld Textbeschriftung

**Textinhalt:** Geben Sie den erforderlichen Inhalt der Textbeschriftung ein.

**Texthöhe:** Die Höheneinstellung der Liste von Textbeschriftungen sowohl über Auswahl als auch manuelle Eingabe des Wertes.

**Drehwinkel:** Einstellungen des Drehwinkels von Textanmerkung.

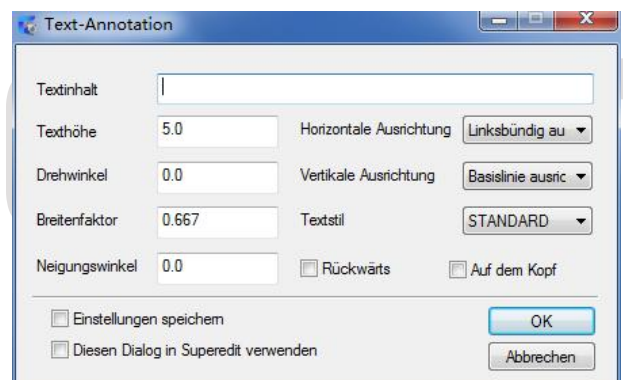
**Breitenfaktor:** Einstellungen des Breitenfaktors von Textanmerkung

**Neigung:** Einstellungen der Neigung von Textanmerkung

**Horizontale Ausrichtung:** Liste der Textbeschriftung horizontal ausgerichtet

**Vertikale Ausrichtung:** Liste der Textbeschriftung vertikal ausgerichtet

**Textstil:** Liste der Textbeschriftung - Stile



**Rückwärts:** Einstellungen der Textbeschriftung zurückstellen

**Auf dem Kopf:** Vertikale Spiegelung-Einstellungen für mehrzeilige Textbeschriftung

**Einstellungen speichern:** Speichert verschiedene Textbeschriftungseinstellungen, die für nachfolgende Textbeschriftung beibehalten werden.

## Technische Anforderungen

**Menü:** Text ► Technische Anforderungen

**Befehlseingabe:** GMTECHREQUEST

Technische Anforderungen sind bei jeder Zeichnung unverzichtbar und ähnlicher Type von Teilen umfassen normalerweise ähnliche technische Anforderungen. Dies ermöglicht Benutzern bestehende technische Anforderung zu bearbeiten oder zu ändern, und Textdrehung, Breitenfaktor-Einstellung sowie Textneigung-Einstellung ohne Änderung der Schriftart durchzuführen. Benutzer können auch technische Anforderung von gemeinsamen Technischen Anforderungen-Dokument extrahieren oder einheitliche technische Anforderungen in einem Technischen Anforderungsdokument speichern.

### So erstellen Sie Technische Anforderungen

1. Klicken Sie in Menü Text ► Technische Anforderungen
2. Das Dialogfeld "Technische Anforderungen", wo man die Daten eingeben kann, wird angezeigt. Klicken Sie auf „Erzeugen“ um die Technische Anforderungen hinzuzufügen.
3. Geben Sie den Zeichenbereich für Technische Anforderung an.

### Liste der Aufforderungen

**Ersten Punkt für den Block von technischen Anforderungen angeben:** Wählen Sie die obere linke Ecke des Bereichs für die technische Anforderungen in der Zeichnung aus.

**Zweiten Punkt für den Block von technischen Anforderungen angeben:** Wählen Sie die untere rechte Ecke des Bereichs für die technische Anforderungen in der Zeichnung aus.

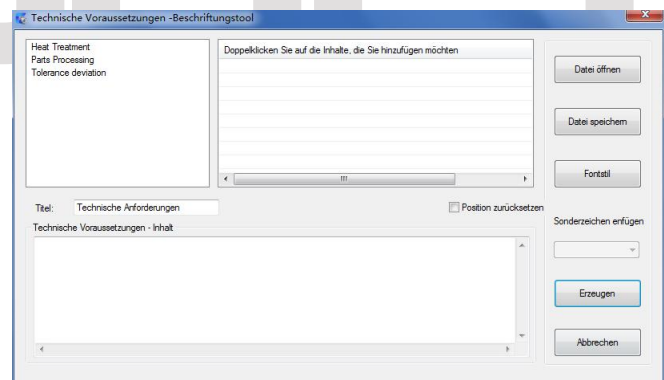
### Dialogfeld Technische Anforderungen

**Überschrift:** Überschrift für die technischen Anforderungen

**Die Position zurücksetzen:** Nachdem der Speicherort gewählt ist, können Benutzer den Speicherort für die technische Anforderungen erneut angeben.

**Technische Bibliothek:** Wiederholt ruft den Inhalt der Technischen Anforderung auf

**Datei öffnen:** Liest Inhalt des bestehenden Dokuments





Technische Anforderungen

**Datei speichern:** Speichert benutzerdefinierte technische Anforderungen ins Dokument Technische Anforderungen

**Fontstil:** Bringt Fontstil für technische Anforderungen.

## Form-Werkzeuge

### Bohrungsdiagramme

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Tabelle ► Bohrungstabelle.

**Befehlseingabe:** GMHOLECHART

Ein Bohrungsdiagramm ist eine Tabelle, in der die Position und Bemaßungen ausgewählter Bohrungen (Kreis oder Normbohrung) in einer Zeichnung aufgeführt werden. Der Befehl GMHOLECHART erstellt Bohrungsdiagramme, wenn Sie die Bohrungen und den Ursprung auswählen, über den die Position definiert wird. Beim Erstellen eines Bohrungsdiagramms, wird zum eindeutigen Identifizieren der Bohrung in der Bohrungstabelle neben jeder Bohrung eine Bohrungsbeschriftung angezeigt. Wenn Bohrungen gelöscht werden, wird das Bohrungsdiagramm automatisch aktualisiert. Wenn Sie allerdings neue Bohrungen zeichnen, wird das Bohrungsdiagramme nicht automatisch aktualisiert. Sie müssen die Bohrung explizit im Bohrungsdiagramm hinzufügen.

Das Format von Bohrungsbeschriftungen und Bohrungsdiagrammen wird durch die Zeichnungsnorm gesteuert. Konfigurieren Sie vor dem Erstellen von Bohrungsdiagrammen die Einstellungen der Zeichnungsnorm für Bohrungsdiagramme.

#### Bohrungstabellen:

Zusätzlich zu einem Bohrungsdiagramm definiert die ANSI-Norm eine Tabelle als eine Bohrungstabelle. Bohrungstabellen weisen jeder eindeutigen Bohrungsgröße für das Bohrungsdiagramm eine Beschriftung zu. Sie listet die Beschriftung, die Größe und die Anzahl der Bohrungen in der Bohrungstabelle auf. Beim Erstellen eines Bohrungsdiagramms werden Sie aufgefordert, die Bohrungstabelle im Zeichnungsbereich zu platzieren.

#### Verschachtelte Bohrungsdiagramme:

Sie können auch „verschachtelte Bohrungsdiagramme“ erstellen. Bei einem verschachtelten Bohrungsdiagramm handelt es sich um eine konsolidierte Tabelle der Bohrungen, die mehr als einen Ursprung aufweisen.

#### Bohrungsbeschriftungen

Eine Bohrungsbeschriftung dient zur eindeutigen Kennzeichnung einer Bohrung in einer Bohrungstabelle. Das Format der Bohrungsbeschriftung stammt aus der Zeichnungsnorm.

## Verfahren

### So erstellen Sie eine Bohrungstabelle

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Tabelle ► Bohrungstabelle.
2. Geben Sie den Ursprung für die Bohrungstabelle an.
3. Geben Sie einen Winkel an, um den die Koordinaten der Bohrungstabelle vom BKS abweichen sollen, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie einen Namen für den Ursprung an, und drücken Sie die EINGABETASTE.

5. Wählen Sie im Zeichnungsbereich die Bohrungen, die Sie in das Bohrungsdiagramm aufnehmen möchten, und drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Platzieren Sie die Bohrungstabelle im Zeichnungsbereich.

**Anmerkung:** Wenn die Bohrungstabelle zu lang ist, können Sie diese unterteilen.

### So erstellen Sie ein Bohrungsdiagramm mit einer Bohrungstabelle

Bohrungstabellen können nur erstellt werden, wenn die aktuelle Zeichnungsnorm ANSI ist.


1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Tabelle ► Bohrungstabelle.
2. Definieren Sie einen Ursprung, der für das Bohrungsdiagramm verwendet werden soll.
3. Geben Sie einen Winkel an, um den die Koordinaten der Bohrungstabelle vom BKS abweichen sollen, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie einen Namen für den Ursprung an, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Wählen Sie im Zeichnungsbereich die Bohrungen, die Sie in das Bohrungsdiagramm aufnehmen möchten, und drücken Sie die EINGABETASTE.
6. Wählen Sie einen Einfügepunkt, an dem das Bohrungsdiagramm platziert werden soll.
7. Wählen Sie einen Einfügepunkt, an dem die Bohrungstabelle platziert werden soll.

### So erstellen Sie eine verschachtelte Bohrungstabelle

Bei einer verschachtelten Bohrungstabelle handelt es sich um eine konsolidierte Tabelle, die die Koordinatenpositionen und Spezifikationen von Bohrungen enthält, die zu mehreren Ursprüngen gehören.

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Tabelle ► Bohrungstabelle.
2. Definieren Sie einen Ursprung, der für das verschachtelte Bohrungsdiagramm verwendet werden soll.
3. Geben Sie einen Winkel an, um den die Koordinaten der Bohrungstabelle vom BKS abweichen sollen, und drücken Sie die EINGABETASTE.
4. Geben Sie einen Namen für den Punktursprung an, und drücken Sie die EINGABETASTE.
5. Wählen Sie bei der Eingabeaufforderung Bohrungen wählen oder [Block/Punkt] ([Block/POint]) die Ursprünge der Bohrungsdiagramme aus, die dem verschachtelten Bohrungsdiagramm hinzugefügt werden sollen. Drücken Sie dann die EINGABETASTE.
6. Wählen Sie einen Einfügepunkt, an dem das Bohrungsdiagramm platziert werden soll. Das verschachtelte Bohrungsdiagramm wird erstellt, und die einzelnen Bohrungsdiagramme werden gelöscht.

### So stellen Sie die Genauigkeit für numerische Werte in einer Bohrungstabelle ein

1. Doppelklicken Sie im Zeichnungsbereich auf ein Bohrungsdiagramm oder eine Bohrungstabelle.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Bohrungstabelle auf .
3. Wählen Sie im Dialogfeld Spalten Bohrungstabelle die Zeile aus, deren Genauigkeit eingestellt werden soll,

indem Sie auf die leere Zelle am Anfang der Zeile klicken.

4. Klicken Sie in allen folgenden Dialogfeldern auf OK.

### So sortieren Sie ein Bohrungsdiagramm oder eine Bohrungstabelle

1. Doppelklicken Sie im Zeichnungsbereich auf ein Bohrungsdiagramm oder eine Bohrungstabelle.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Bohrungstabelle auf die Schaltfläche zum Sortieren.
3. Wählen Sie im Dialogfeld Sortieren Einstellungen aus, und klicken Sie auf OK.
4. Klicken Sie im Dialogfeld Bohrungstabelle auf OK.

### So ändern Sie die Sichtbarkeit einer Spalte in einem Bohrungsdiagramm oder einer Bohrungstabelle

1. Doppelklicken Sie im Zeichnungsbereich auf das zu bemaßende Bohrungsdiagramm oder die zu bemaßende Bohrungstabelle.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Bohrungstabelle auf die Schaltfläche Spalteneigenschaften.
3. Wählen Sie im Dialogfeld Spalten Bohrungstabelle die Spalte aus, die im Bohrungsdiagramm sichtbar gemacht werden soll.
4. Wählen Sie unter Sichtbar in Bohrungstabelle die Option Kartesisch, um die ausgewählte Spalte in einer kartesischen Bohrungstabelle sichtbar zu machen.
5. Wählen Sie Polar, um die ausgewählte Spalte in einer polaren Bohrungstabelle sichtbar zu machen.
6. Klicken Sie in allen folgenden Dialogfeldern auf OK.

## Dialogfeld Bohrungstabelle

In diesem Dialogfeld können Sie Bohrungstabellen bearbeiten.

### Schaltflächen des Werkzeugkastens

Gibt an, ob im Dialogfeld Bohrungsdiagramm- oder Bohrungstabellendetails angezeigt werden. Wählen Sie "Koordinatenliste" zur Anzeige eines Bohrungsdiagramms oder "Bohrungstabelle" zur Anzeige einer Bohrungstabelle.



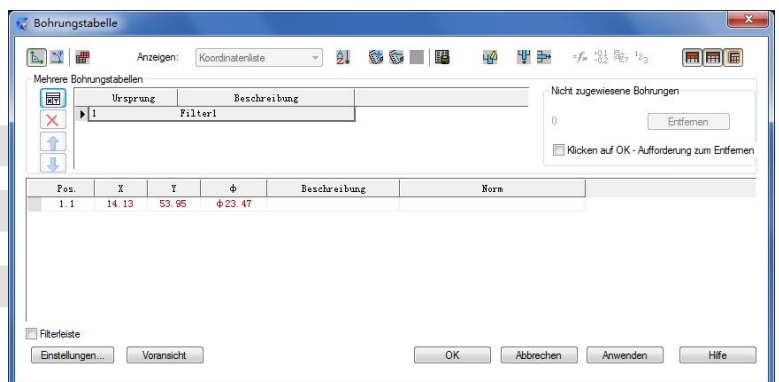
Setzt Koordinaten auf den Typ Kartesisch.



Setzt Koordinaten auf den Typ Polar.



Erstellt eine Bohrungstabelle. In der ANSI-Norm ist diese Option vorgabemäßig aktiviert.



## Anzeigen

Gibt an, ob in dem Dialogfeld Bohrungstabellen oder Bohrungsdefinitionsdetails angezeigt werden. Wählen Sie

"Koordinatenliste" zur Anzeige eines Bohrungsdiagramms oder "Bohrungstabelle" zur Anzeige einer Bohrungstabelle.



Sortiert die Spalten in einer gewählten Bohrungstabelle.



Schließt das Dialogfeld vorübergehend, sodass Sie eine Bohrung in der Zeichnung auswählen und zum aktuellen Auswahlsatz hinzufügen können.



Schließt das Dialogfeld vorübergehend, sodass Sie eine Bohrung in der Zeichnung auswählen und aus dem aktuellen Auswahlsatz entfernen können.



Fügt die Bohrungstabelle in die Zeichnung ein.



Exportiert Daten in MS-Excel, in einen Texteditor oder in andere unterstützte Formate.



Zeigt das Dialogfeld Spalten Bohrungstabelle an.



Entfernt eine ausgewählte Spalte.



Löscht eine oder mehrere ausgewählte Reihen.



Zeigt die Spaltenüberschriften in der Zeichnung an.



Zeigt den Spaltentitel in der Zeichnung an.



Steuert die Anzeige des Griffrahmens.

### Mehrere Bohrungstabellen

Enthält Optionen zum Gruppieren der ausgewählten Bohrungen nach einem Filterkriterium und Anzeigen der Gruppen in separaten Bohrungstabellen. Die so erstellten Bohrungstabellen haben den gleichen Ursprung.



Fügt am Ende der Liste eine Bohrungstabelle hinzu. Sie können über eine Eingabeaufforderung die Bohrungstabelle im Zeichnungsbereich platzieren. Der Bohrungstabelle werden dann automatisch die Bohrungen hinzugefügt, die nicht von den anderen Bohrungstabellen in der Liste aufgenommen wurden.

Anmerkung: Wenn Sie die Schaltfläche Bohrungen hinzufügen für eine verschachtelte Bohrungstabelle verwenden, wird diese in eine herkömmliche Bohrungstabelle konvertiert. Die einzelnen Ursprungspunkte werden gelöscht, und die Bohrungen werden entsprechend des Ursprungs der verschachtelten Bohrungstabelle umbenannt.



Löscht die ausgewählte Bohrungstabelle. Die in der Bohrungstabelle enthaltenen Bohrungen sind anschließend in den unterhalb angezeigten Bohrungstabellen verfügbar, sofern die Filterbedingungen erfüllt sind. Bohrungen, die eine Filterbedingung nicht erfüllen, werden zu nicht zugewiesenen Bohrungen.



Verschiebt die ausgewählte Bohrungstabelle eine Ebene nach oben. Die Gruppierung der Bohrungen in der ausgewählten Tabelle sowie die Tabellen unterhalb werden entsprechend geändert. Filter werden von oben nach unten angewendet. Für eine bestimmte Bohrungstabelle stehen somit nur die Bohrungen zur Verfügung, die die Filterbedingungen der Bohrungstabellen oberhalb nicht erfüllen.



Verschiebt die ausgewählte Bohrungstabelle eine Ebene nach unten. Die Gruppierung der Bohrungen in der ausgewählten Tabelle sowie die Tabellen unterhalb werden entsprechend geändert. Filter werden von oben nach unten angewendet. Für eine bestimmte Bohrungstabelle stehen somit nur die Bohrungen zur Verfügung, die die Filterbedingungen der Bohrungstabellen oberhalb nicht erfüllen.

**Bohrungstabellenliste:** Zeigt die Bohrungstabellen im aktuellen Auswahlsatz an. Klicken Sie in eine beliebige Beschreibungszelle, um einen aussagekräftigen Namen für die Bohrungstabelle einzugeben.

**Nicht zugewiesene Bohrungen:** Enthält Optionen für Bohrungen, die keine der Filterkriterien erfüllen. Nicht zugewiesene Bohrungen werden mit einem Fragezeichen "?" im Zeichnungsbereich markiert.

**Schaltfläche Entfernen:** Entfernt nicht zugewiesene Bohrungen aus dem Auswahlsatz.

#### Klicken auf OK - Aufforderung zum Entfernen

Es wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, in der Sie das automatische Löschen nicht zugeordneter Bohrungen bei Klicken der Schaltfläche OK bestätigen müssen.

### Hauptfenster

Zeigt die Koordinatenbemaßungen und Durchmessergrößen der gewählten Bohrungen an. Zum Hinzufügen einer Toleranz oder zum Anpassen an eine Bemaßung wählen Sie eine Zelle in dieser Tabelle aus, und klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie dann auf Passungen/Toleranzen.

### Filter

Enthält Optionen für die Filterung der Bohrungstabelle, die in der Liste der Bohrungstabellen ausgewählt wurde. Anmerkung: Filter werden nicht auf verschachtelte Bohrungstabellen angewendet.

**Filterliste:** Enthält die Filtertypen, die für die Bohrungstabelle festgelegt wurden. Zudem steht ein Kontextmenü zum Hinzufügen/Entfernen von Filtern zur Verfügung.

#### Optionen im Kontextmenü:

**Benutzerdefinierten Filter hinzufügen** - Fügt einen Filter hinzu, für den Sie vordefinierte Filterbedingungen aus einer Dropdown-Liste auswählen können.

**Bohrungsauswahlfilter hinzufügen** - Fügt einen Filter hinzu, mit dem Sie Bohrungen manuell im Zeichnungsbereich auswählen können. Sie können pro Bohrungstabelle nur einen Bohrungsauswahlfilter hinzufügen.

**Löschen** - Löscht den in der Filterliste ausgewählten Filter.

**Details für Filter:** Enthält Optionen zum Definieren der Filterkriterien für den in der Filterliste ausgewählten Filter.

**Dropdown-Liste:** Enthält vordefinierte Filterbedingungen. Diese Liste ist nur verfügbar, wenn Sie in der Filterliste einen benutzerdefinierten Filter ausgewählt haben.

**Bearbeitungsfeld:** Legt den Operanden für die Filterbedingung fest, die in der Dropdown-Liste ausgewählt wurde. Dieses Bearbeitungsfeld ist nur verfügbar, wenn Sie in der Filterliste einen benutzerdefinierten Filter ausgewählt

haben.

**Wählen:** Blendet das Dialogfeld Bohrungstabelle vorübergehend aus, sodass Sie die Bohrungen im Zeichnungsbereich auswählen können. Klicken Sie zum Auswählen einer Bohrung im Zeichnungsbereich auf diese. Drücken Sie die EINGABETASTE oder ESC, um zum Dialogfeld Bohrungstabelle zurückzukehren. Diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn Sie in der Filterliste einen Bohrungsauswahlfilter ausgewählt haben.

### Schaltfläche Einstellungen

Zeigt das Dialogfeld Einstellungen Bohrungstabelle an.

### Voransicht

Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, um den Zeichnungsbereich anzuzeigen. Hebt die Bohrungen in der Bohrungstabelle hervor, die in der Liste für mehrere Bohrungstabellen ausgewählt wurde. Drücken Sie die EINGABETASTE, um zum Dialogfeld Bohrungstabelle zurückzukehren.

## Passungsliste

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Beschriften ► Gruppe Plan ► Passungsliste.

**Befehlseingabe:** GMFITSLIST

Erzeugt eine Passungsliste aus den Bemaßungen im Zeichnungsbereich und platziert diese an einer gewünschten Position.

### So erstellen Sie eine Passungsliste

1. Klicken Sie auf Registerkarte Beschriften ► Gruppe Plan ► Passungsliste.
2. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Vorgabeoption zu übernehmen. Hierdurch wird eine Passungsliste erstellt.
3. Geben Sie im Zeichnungsbereich einen Einfügepunkt für die Passungsliste an.

### Liste der Eingabeaufforderungen

**Neu:** Generiert eine neue Passungsliste.

**Einfügepunkt:** Gibt an, wo die Passungsliste einzufügen ist.

**Aktualisieren:** Aktualisiert die vorhandene Passungsliste mit Daten von Bemaßungen, für die Sie Passungen geändert oder hinzugefügt haben.

Anmerkung: Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen, das Sie im Dialogfeld Optionen über die Registerkarte **AM:Normen** aufrufen können, enthält Einstellungen für eine automatische Aktualisierung der Passungslisten.

**Ordnung:** Sortiert die Passungsliste nach den Werten oder Passungen.

## Super Karte

**Menü:** Hilfswerkzeuge ► Super Karte

**Befehlseingabe:** Super Karte

Ermöglicht Benutzern einfach Übersichtskarten und Prozesskarten erzeugen.

Die größte Funktion der leistungsstarken und praktischen Super Karte ist die Möglichkeit nicht nur die erzeugte Karte zu bearbeiten sondern auch mehrere Eigenschaften des Kartenbloks gleichzeitig zu bearbeiten.

**So erstellen Sie eine Superkarte**

1. Klicken Sie in der Registerkarte Menü Hilfswerkzeuge ► Super Karte
2. In dem Dialog "Karte wählen", wählen Sie die gewünschte Karte;
3. In der Zeichnung geben Sie den Einfügungspunkt für die Kartenposition ein;
4. In dem aktuellen Karteninterface, füllen Sie jede Registerkarte der Karte mit Daten;
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zeichnen", die Karte wird automatisch mit den gewünschten Einstellungen erstellt.

**Karte bearbeiten**

**Menü:** Hilfswerkzeuge ► Karte bearbeiten

**Befehlseingabe:** GMSUPERCARDEDIT

Um die einzelnen Daten oder die ganze Karte einfach zu bearbeiten, bietet die Funktion „Karte bearbeiten“ mit dem Befehl "V" gleichzeitig jede Eigenschaft des Kartenbloks separat bearbeiten an.

**So bearbeiten Sie eine Karte**

1. Klicken Sie in der Registerkarte Menü Hilfswerkzeuge ► Super Karte
2. Wählen Sie das Zielobjekt in der Zeichnung, das Sie bearbeiten möchten.
3. In dem aktuellen aktiven Karteninterface füllen Sie oder ändern Daten jeder Registerkarte.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zeichnen" oder "Aktualisieren", die überarbeiteten Daten werden in der Karte angezeigt.

**Berechnungswerkzeuge****Berechnen von Flächen****Überblick**

**Menü:** Werkzeuge ► Dienst-Werkzeuge ► Fläche berechnen

**Befehlseingabe:** GMAREA

Die Berechnung der Materialien von Fläche und Volumen in Projektierung ist ein notwendiges Segment. Schnelle Berechnung der Fläche und Volumen können einer wirksamen Kontrolle der Materialkosten in Projektierung beitragen.

## So berechnen Sie eine Fläche

1. Klicken Sie in Menü Werkzeuge ► Dienst-Werkzeuge ► Fläche berechnen
2. Wählen Sie die Fläche, die Sie berechnen möchten
3. Drücken Sie die 'Enter' Taste um die Fläche der aktuell ausgewählten vervollständigen und rufen Sie das Dialogfeld „Fläche berechnen, Umfang und Qualität“ auf
4. Wenn die ausgewählte Fläche kompliziert ist, steuern Sie sie mit "Hinzufügen" oder "Subtrahieren" im Dialogfeld wo Bereich, Fläche, Umfang und Qualität in der Echtzeit angezeigt werden

## Liste der Aufforderungen

**Wählen Sie einen Punkt innerhalb des Umfangs (Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Befehl zu beenden):**

Markieren Sie zur Bestimmung der Position die Fläche in der Zeichnung, die Sie berechnen möchten.

## Dialogfeld Berechnen von Fläche, Umfang und Qualität

**Fläche:** Berechnet Werte des Bereichs der ausgewählten Fläche in Zeichnungen.

**Umfang:** Berechnet Werte des Umfangs der ausgewählten Fläche in Zeichnungen.

**Dichte:** Materialdichte voreinstellen

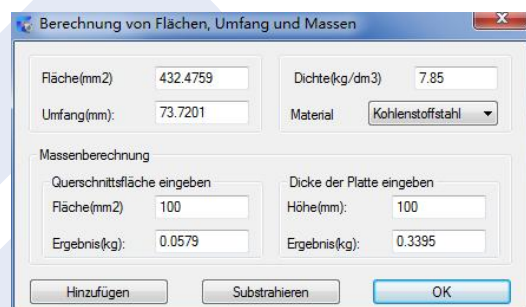
**Material:** Materialliste voreinstellen

**Fläche:** Gibt den Wert für die Querschnittsfläche der ausgewählten Fläche.

**Ergebnis:** Gibt den berechneten Wert des Materials entsprechend dem Querschnittsflächenwert der ausgewählten Fläche.

**Höhe:** Gibt den Höhenwert der ausgewählten Fläche

**Ergebnis:** Gibt den berechneten Wert des Materials entsprechend dem Höhenwert der ausgewählten Fläche



## Mechanical-Layer-Manager-Werkzeuge

### Mechanical-Layer-Manager

**Multifunktionsleiste:** Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Mechanical-Layer-Manager

**Befehlseingabe:** GMLAYER

Es gibt einige erhebliche Unterschiede zwischen der Verwaltung von Layern in GstarCAD und GstarCAD Mechanical.

GstarCAD-Befehle erstellen Objekte immer auf dem aktuellen Layer. Sie müssen den Layer also gemäß dem Objekttyp als aktuellen Layer festlegen, bevor Sie das Objekt erstellen. Außerdem bedeutet dies, dass Sie das Erstellen der Layer und das Angeben der Einstellungen für Farbe, Linienstärke und Linientyp vorher durchführen müssen.

GstarCAD Mechanical-Befehle verwenden eine automatische Layerverwaltung und sind vorkonfiguriert, damit sie Objekte



auf bestimmten Layern erstellen können. Diese Befehle erstellen unabhängig davon, welcher Layer gerade der aktuelle Layer ist, eine Geometrie bzw. Objekte auf dem vordefinierten Layer. Wenn der Layer nicht vorhanden ist, erstellt der Befehl den Layer automatisch. Einstellungen wie Layerfarbe, Linienstärke und Linientyp werden aus den vorkonfigurierten Einstellungen übernommen, die als Layerdefinitionen bezeichnet werden.

Die Layer, die GstarCAD Mechanical je nach Bedarf erstellt, werden als Mechanical-Layer bezeichnet. Mithilfe des Befehls GMLAYER können Sie eine Liste mit Mechanical-Layern und Layerdefinitionen anzeigen. Mit dem Befehl GMLAYER können Sie auf ähnliche Weise wie mit dem Befehl LAYER die Eigenschaften von Mechanical-Layern und Layerdefinitionen ändern. Außerdem zeigt der Befehl GMLAYER an, welche Objekte auf welchem Layer erstellt werden.

GstarCAD Mechanical wird mit 31 Layerdefinitionen ausgeliefert, die vorgabemäßig verschiedenen Objekten zugewiesen sind. Die Namen dieser Layer beginnen mit "AM\_", gefolgt von einer Zahl oder Text. Dies ist unten beschrieben.

- Arbeitslayer: Layers AM\_0 bis AM\_12. Nahezu die gesamte Geometrie wird auf Arbeitslayern erstellt.
- Normteillayer: Layers AM\_0N bis AM\_12N. GstarCAD Mechanical-Befehle erstellen auf diesen Layern Normteile und -elemente.
- Spezielle Layer: AM\_BOR (für Zeichnungsrahmen), AM\_PAREF (für Teilreferenzen), AM\_CL (für Konstruktionslinien), AM\_VIEW (für Ansichtsfenster) und AM\_INV (für unsichtbare Linien).

Mithilfe von GstarCAD Mechanical können Sie die Eigenschaften der einzelnen Objekttypen so anpassen, dass GstarCAD Mechanical-Befehle diese auf einem von Ihnen gewählten Layer erstellen können anstatt auf die Layer, auf denen sie vorgabemäßig erstellt werden.


GstarCAD Mechanical-Befehle erstellen Mechanical-Layer unmittelbar, so dass es normalerweise nicht erforderlich ist, diese manuell zu erstellen. Falls dies erforderlich ist, können Sie jedoch den Befehl GMLAYER verwenden, um Mechanical-Layer manuell zu erstellen. Der Befehl GMLAYER zeigt den Mechanical-Layer-Manager an, mit dem Sie einen Mechanical-Layer aus einem vorhandenen Layer erstellen können oder mit dem Sie einen komplett neuen Mechanical-Layer (einschließlich Definition) erstellen können.

Wie beim Layer-Manager auch (GstarCAD-Befehl LAYER), können Sie mit dem Mechanical-Layer-Manager die Eigenschaften von Layern festlegen. Außerdem können Sie die Eigenschaften von Layerdefinitionen festlegen. Dies ist mit dem Befehl LAYER nicht möglich.


Wenn Sie den Befehl LAYER verwenden, um die Eigenschaften eines Mechanical-Layers zu ändern, stimmen die Eigenschaften nicht mehr mit seiner Definition überein. Bei Bedarf können Sie alle Mechanical-Layer mit dem Befehl GMLAYRESET zurücksetzen, damit diese wieder mit den Eigenschaften der Definition übereinstimmen.

## Verfahren


### So erstellen Sie einen Layer

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Layer ➤ Mechanical-Layer-Manager
2. Klicken Sie auf  .
3. Geben Sie in der Spalte Name einen Namen für den neuen Layer an.
4. Klicken Sie auf OK.

**So erstellen Sie einen Layer aus einer Layer-Definition**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Mechanical-Layer-Manager.
2. Klicken Sie auf , um die Definitionen aller Layer anzuzeigen.
3. Doppelklicken Sie auf die Layer-Definition, aus der Sie einen Layer erstellen möchten. Der Layer wird erstellt und zum aktiven Layer.
4. Klicken Sie auf OK.



**So löschen Sie einen Layer**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Mechanical-Layer-Manager.
2. Wählen Sie im Mechanical-Layer-Manager die zu löschenden Layer aus.
3. Klicken Sie auf .

**Anmerkung:**

- Bestimmte Layer, z. B. der aktuelle Layer und der Layer AM\_0, können nicht gelöscht werden.
- Layer, die von externen Objekten oder Verweisen verwendet werden, können nicht gelöscht werden. Werden solche Objekte erkannt, zeigt GstarCAD Mechanical das Dialogfeld Mechanical-Layer - Löschen an, damit die Objekte vom Layer gelöscht oder auf einen anderen Layer verschoben werden können.
- Wenn Sie einen Mechanical-Layer löschen, wird dieser gelöscht, wobei die Definition jedoch erhalten bleibt.

**So löschen Sie eine Layerdefinition**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Mechanical-Layer-Manager.
2. Klicken Sie auf , um die Definitionen aller Layer anzuzeigen.
3. Wählen Sie die zu löschenden Layerdefinitionen aus.
4. Klicken Sie auf .

**So setzen Sie die Layer auf die Vorgabeeinstellungen zurück**

- Geben Sie in der Befehlszeile GMLAYRESET ein.

**So ändern Sie die Eigenschaften eines Mechanical-Layers**

1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Mechanical-Layer-Manager.
2. Gehen Sie in der Zeile mit dem zu ändernden Layer wie folgt vor:
  - **So ändern Sie den Layernamen:** Klicken Sie auf die Spalte Name, geben Sie den neuen Namen ein, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
  - **So ändern Sie die Layerfarbe:** Klicken Sie auf das Symbol für die Layerfarbe, wählen Sie in dem angezeigten Dialogfeld eine Farbe aus, und klicken Sie dann auf OK.
  - **So ändern Sie den Linientyp des Layers:** Klicken Sie auf Linientyp, und wählen Sie in der Dropdown-Liste einen Linientyp.

- **So ändern Sie die Linienstärke des Layers:** Klicken Sie auf Linienstärke, und wählen Sie in der Dropdown-Liste eine Linienstärke.
- **So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Möglichkeit, den Layer zu plotten:** Klicken Sie in die Spalte Plot, um zwischen dem Symbol zum Plotten und Nicht-Plotten zu wechseln.
- **So ermöglichen oder verhindern Sie eine Replikation in Layergruppen:** Klicken Sie auf die Spalte In Layergruppe übernehmen. Ein Häkchen in der Spalte kennzeichnet, dass die Funktion zulässig ist.
- **So ermöglichen oder verhindern Sie eine Überschreibung der Layerfarbe mit der Farbe der Layergruppe:** Klicken Sie in die Spalte Farbe nach Layergruppe überschreiben. Ein Häkchen in der Spalte kennzeichnet, dass die Funktion zulässig ist.
- **So ändern Sie die Beschreibung:** Klicken Sie in die Beschreibungsspalte, geben Sie die Beschreibung ein, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.

3. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

#### **So sperren und entsperren Sie Layer**

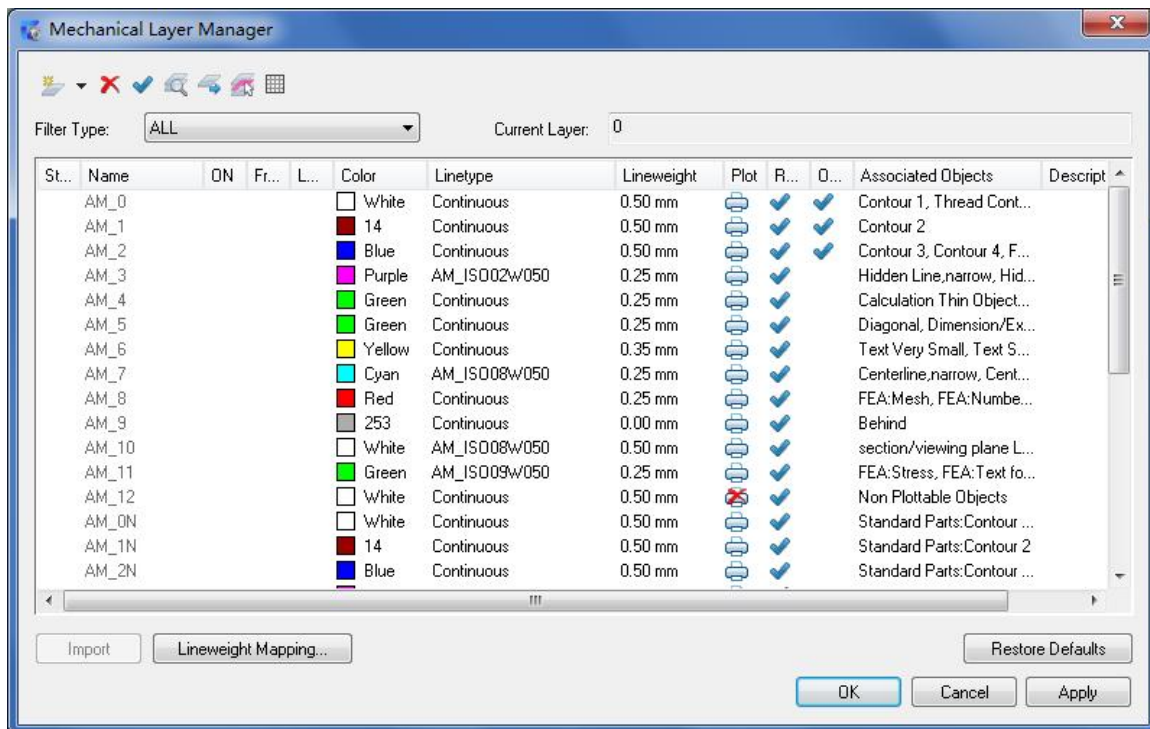
1. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Mechanical-Layer-Manager.
2. Wählen Sie in der Mechanical-Layerverwaltung den zu sperrenden/freizugebenden Layer aus.
3. Klicken Sie in der Zeile des Layers, den Sie sperren/freigeben möchten, auf das Schlosssymbol in der Spalte Sperren.
4. Klicken Sie auf OK.

#### **Dialogfeld Mechanical-Layer-Manager**

In diesem Dialogfeld können Sie Layer und Layerdefinitionen erstellen, löschen und umbenennen, ihre Eigenschaften ändern oder Layerbeschreibungen hinzufügen

**Anmerkung:** Wenn Sie Layergruppen zum Kategorisieren oder Organisieren von Geometrie verwenden, beachten Sie, dass

- die Layergruppenverwaltung mit dem Befehl GMLAYER nicht mehr möglich ist. Diese Funktionen werden nun vom Befehl GMLAYERGROUP bereitgestellt.
- Der Befehl GMLAYER bezieht sich wie alle Befehle in GstarCAD Mechanical auf die Gruppe, die mit dem Befehl GMLAYERGROUP als aktuelle Layergruppe festgelegt wurde. Wenn Sie keine Layergruppe explizit als aktuelle Layergruppe ausgewählt haben, wird in GstarCAD Mechanical davon ausgegangen, dass die Basislayergruppe die aktuelle Layergruppe ist.



### Schaltflächen des Werkzeugkastens



**Erstellt einen Layer.** In der Dropdown-Liste neben der Schaltfläche stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Neuer Layer - Erstellt einen Layer und eine Layerdefinition.
- Neue Layerdefinition - Erstellt nur eine Layerdefinition.



Löscht die aktuelle Auswahl aus der Layerliste. Wenn es sich bei der aktuellen Auswahl um einen AutoCAD-Layer handelt, wird der Layer gelöscht. Wenn es sich bei der aktuellen Auswahl um einen Mechanical-Layer handelt, wird der Layer gelöscht, wobei die Layerdefinition jedoch beibehalten wird. Wenn es sich bei der aktuellen Auswahl um eine Layerdefinition handelt, wird die Layerdefinition gelöscht.

Anmerkung: Die folgenden Layer können nicht gelöscht werden:

- Layer mit Objekten
- Layerdefinitionen, die Objekten zugewiesen sind
- Im Lieferumfang von GstarCAD Mechanical enthaltene Layerdefinitionen (die Vorgabe-Layerdefinitionen, die mit AM beginnen)
  - Der aktuelle Layer
  - Der Speziallayer AM\_0
  - Der Speziallayer DEFPOINTS, der die Definitionspunkte nicht assoziativer Bemaßungen enthält
  - XRef-abhängige Layer.



Legt den ausgewählten Layer als aktuellen Layer fest.

Mit GstarCAD-Befehlen werden Objekte immer auf dem aktuellen Layer gezeichnet. Legen Sie den entsprechenden Layer als aktuellen Layer fest, bevor Sie GstarCAD-Befehle verwenden. Dagegen werden bei aktivierter automatischer Layerverwaltung mit den GstarCAD Mechanical-Befehlen Objekte auf dem entsprechenden Layer gezeichnet, unabhängig davon, ob dieser als aktueller Layer festgelegt ist.



Ermöglicht Ihnen, Objekte auszuwählen und festzulegen, auf welchen Layern sie gezeichnet werden.

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen, damit Sie ein Objekt im Zeichnungsbereich auswählen können. Nachdem Sie alle zu überprüfenden Objekte ausgewählt haben, drücken Sie die EINGABETASTE, um zum Dialogfeld zurückzukehren. In dem erneut angezeigten Dialogfeld sind die Layer, auf denen sich die Objekte befinden, nun markiert.



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, damit Sie Objekte auswählen und auf den Layer verschieben können, der in der Layerliste ausgewählt ist.



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus und markiert die Objekte auf dem Layer, der in der Layerliste ausgewählt ist.



Blendet Layerdefinitionen in der Layerliste aus.

#### Kontextmenüelemente, die nicht als Werkzeugkasten-Schaltflächen verfügbar sind

**Als Auswahlsatz verwenden:** Wählt alle Objekte auf dem Layer als Teil eines Auswahlsatzes aus. Bei nachfolgenden Befehlen können Sie, wenn Sie zur Auswahl von Objekten aufgefordert werden, auf diesen Auswahlsatz zugreifen, indem Sie das Schlüsselwort Vorherige an der Eingabeaufforderung eingeben.

**Auswahl invertieren:** Wählt alle Elemente in der Liste aus, mit Ausnahme der aktuell ausgewählten Elemente.

**Einfache Ansicht:** Blendet die Spalten aus, in denen die Eigenschaften der Layer und die Namen der Objekte, die diese Layer verwenden, enthalten sind.

**Vollansicht:** Zeigt die Spalten an, in denen die Eigenschaften der Layer und die Namen der Objekte, die diese Layer verwenden, enthalten sind.

#### Filtertyp

Ermöglicht Ihnen das Filtern der Layerliste basierend auf den Objekttypen, die diese Layer verwenden.

#### Aktueller Layer

Zeigt den Namen des aktuellen Layers an.

Mit GstarCAD-Befehlen werden Objekte immer auf dem aktuellen Layer gezeichnet. Dagegen werden bei aktivierter automatischer Layerverwaltung mit den GstarCAD Mechanical-Befehlen Objekte auf dem entsprechenden Layer gezeichnet, unabhängig davon, ob dieser als aktueller Layer festgelegt ist.

#### Spalten in der Layerliste

##### Status



- Gibt an, dass der Layer ein Mechanical-Layer ist (mit GstarCAD Mechanical-Befehlen erstellter Layer).



- Gibt an, dass der Layer ein Mechanical-Layer ist, der mit Layergruppen nicht repliziert wird. Layergruppen werden mit dem Befehl GMLAYERGROUP erstellt.



- Gibt an, dass der Layer mit dem GstarCAD-Befehl LAYER erstellt wurde.

Wenn kein Symbol angezeigt wird, gibt dies an, dass es sich um eine Layerdefinition handelt.

**Name:** Zeigt den Namen des Layers oder der Layerdefinition an. Wählen Sie diese Option aus, um den Layer oder die Layerdefinition umbenennen zu können.

**Ein:** Gibt an, ob der Layer aktiviert oder deaktiviert ist. Wenn der Layer aktiviert ist, ist er sichtbar und kann geplottet werden. Wenn der Layer deaktiviert ist, ist er nicht sichtbar und kann nicht geplottet werden, selbst wenn Plot aktiviert ist. Klicken Sie hierauf, um den aktivierten bzw. deaktivierten Status des Layers umzuschalten.

**Frieren:** Gibt an, ob der Layer gefroren ist. Wenn der Layer gefroren ist, werden darauf befindliche Objekte nicht angezeigt, geplottet, ausgeblendet, gerendert oder regeneriert. Klicken Sie hierauf, um den gefrorenen bzw. getauten Status des Layers umzuschalten.

Anmerkung: Frieren Sie nur die Layer, die Sie für einen längeren Zeitraum nicht anzeigen möchten. Wenn Sie die Sichtbarkeit häufig umschalten möchten, verwenden Sie die Einstellung Ein/Aus, um das Regenerieren der Zeichnung zu verhindern.

**Sperren:** Gibt an, ob der Layer gesperrt oder entsperrt ist. Wenn ein Layer gesperrt ist, können Objekte auf diesem Layer nicht geändert werden. Klicken Sie hierauf, um den gesperrten bzw. entsperrten Status des Layers umzuschalten.

**Farbe:** Gibt die mit dem Layer verknüpfte Farbe an. Klicken Sie auf die Farbe, um das Dialogfeld Farbe wählen anzuzeigen, in dem Sie eine andere Farbe auswählen können.

**Linientyp:** Gibt den mit dem Layer verknüpften Linientyp an. Klicken Sie hierauf, um eine Liste mit Linientypen anzuzeigen, die Sie für den Layer auswählen können.

**Linienstärke:** Gibt die mit dem Layer verknüpfte Linienstärke an. Klicken Sie hierauf, um eine Liste mit Linienstärken anzuzeigen, die Sie für den Layer auswählen können.

**Plotten:** Gibt an, ob der Layer geplottet wird. Klicken Sie hierauf, um den Plotstatus des Layers umzuschalten.

Objekte auf Layern, für die das Plotten deaktiviert ist, sind weiterhin im Zeichnungsbereich sichtbar. Layer, die ausgeschaltet oder gefroren sind, werden unabhängig von der Ploteinstellung nicht geplottet.

**In Layergruppe übernehmen:** Gibt an, ob der Layer repliziert wird, wenn mit dem Befehl GMLAYERGROUP eine neue Layergruppe erstellt wird. Klicken Sie hierauf, um den Replizierungsstatus des Layers umzuschalten.

Anmerkung: In GstarCAD Mechanical werden vorhandene Layer nicht gelöscht, wenn Sie diese Einstellung nach der Erstellung von Layergruppen deaktivieren.

**Farbe nach Layergruppe überschreiben:** Gibt an, ob die mit dem Layer verknüpfte Farbe durch die Farbe der Layergruppe überschrieben wird, wenn der Layer Teil einer Layergruppe ist. Klicken Sie hierauf, um den Überschreibungsstatus des Layers umzuschalten.

**Zugewiesene Objekte:** Enthält die Namen der Objekte, die den Layer verwenden. Diese Option findet nur für Mechanical-Layer Anwendung.

**Beschreibung:** Enthält eine optionale Beschreibung des Layers oder der Layergruppe. Klicken Sie hierauf, um die

Beschreibung für diesen Layer ändern zu können.

**Linienstärken-Zuordnung:** Zeigt das Dialogfeld Linienstärken-Zuordnung an, in dem Sie einer Farbe eine Linienstärke zuordnen und so die Linienstärke aller Layer dieser Farbe ändern können.

**Vorgaben wiederherstellen:** Setzt alle Einstellungen auf die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm zurück.

## Layergruppenmanager

**Befehlseingabe:** GMLAYERGROUP

In GstarCAD Mechanical können Sie mehrere Sätze mit Mechanical-Layern erstellen. Ein Layersatz wird jeweils als Layergruppe bezeichnet. Nachdem Sie eine Layergruppe erstellt und als aktuelle Layergruppe festgelegt haben, zeichnen die GstarCAD Mechanical-Befehle Objekte auf den Mechanical-Layern dieser Layergruppe.



Die Arbeitslayer (AM\_0 bis AM\_12) und die Normteillayer (AM\_0N bis AM\_12N) werden in den einzelnen Layergruppen repliziert. Die speziellen Layer AM\_BOR (für Zeichnungsrahmen), AM\_PAREF (für Teilreferenzen), AM\_CL (für Konstruktionslinien), AM\_VIEW (für Ansichtsfenster) und AM\_INV (für unsichtbare Linien) werden nicht repliziert. Die Abbildung oben zeigt die beiden Layergruppen LG1 und LG2, die zwei separate Sätze mit Mechanical-Layern enthalten. Da doppelte Layernamen in GstarCAD nicht zulässig sind, sehen Sie beim Prüfen eines Mechanical-Layers mit dem GstarCAD-Befehl LAYER, dass der Name des Layers als Präfix den Namen der Layergruppe aufweist. So wird beispielsweise der Layer AM\_0, der zur Layergruppe LG1 gehört, als LG1-AM\_0 angezeigt. Wenn Sie nicht ausdrücklich Layergruppen erstellt haben, wird davon ausgegangen, dass Sie an einer hypothetischen Layergruppe arbeiten, die als Basislayergruppe bezeichnet wird.


Sie können Layergruppen verwenden, um Elemente in einer Zeichnung einander zuzuordnen oder miteinander zu verknüpfen. In einer Zeichnung mit einer Motorkonstruktion können Sie beispielsweise alle Ansichten der Welle in der Layergruppe "Welle" platzieren. Entsprechend können Sie alle Ansichten des Getriebegehäuses in der Layergruppe "Getriebegehäuse" platzieren. Sie können Sichtbarkeitsverbesserungen auf einzelne Layergruppen in der Zeichnung anwenden und so beispielsweise die Welle in der Getriebebaugruppe hervorheben.

Mithilfe von Mechanical-Layergruppen können Sie Folgendes durchführen:


- Objekte aus einer Layergruppe in eine andere schieben oder kopieren.
- Mit einzelnen Layern global arbeiten, die Teil einer Layergruppe sind (Zum Beispiel können Sie die Kreuzschraffur unabhängig davon deaktivieren, für welche Layergruppe Sie diese erstellt haben.)
- Für die Layergruppe eine Farbe festlegen und dann die Farben einzelner Layer mit der Layergruppenfarbe überschreiben.
- Layergruppen sperren und frieren, um die Konstruktionsarbeit zu vereinfachen.
- Einzelne Layergruppen auf einfache Weise zusammenlegen.

## Verfahren

### So erstellen Sie eine Layergruppe

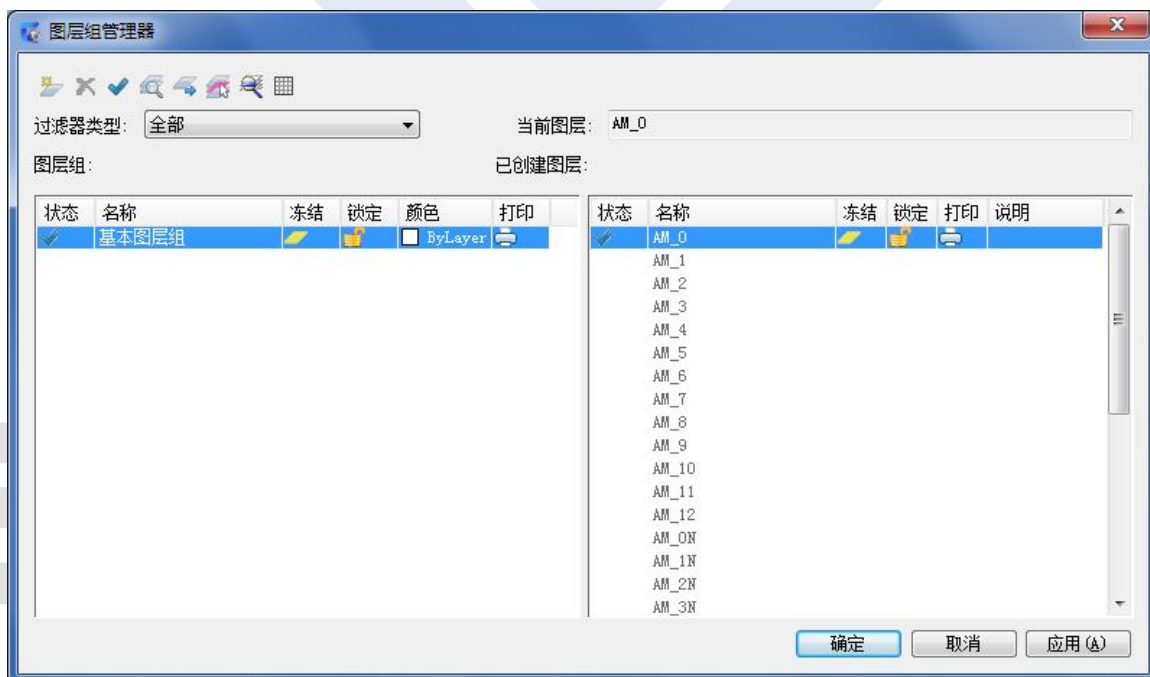
1. Geben Sie in der Befehlszeile GMLAYERGROUP ein.
2. Klicken Sie im Layergruppenmanager auf die Layergruppenliste.
3. Klicken Sie auf .
4. Geben Sie in der Spalte Name einen Namen für die neue Layergruppe an.
5. Klicken Sie auf OK.

### So löschen Sie eine Layergruppe

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMLAYERGROUP ein.
2. Wählen Sie im Layergruppenmanager die Layergruppen aus, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf .

## Dialogfeld Layergruppenmanager

In diesem Dialogfeld können Sie Layergruppen erstellen, löschen und umbenennen, ihre Eigenschaften ändern oder Objekte von einer Layergruppe in eine andere verschieben.



### Schaltflächen des Werkzeugkastens



Erstellt eine Layergruppe. Sie können die Layergruppe nach der Erstellung umbenennen:



Löscht die aktuelle Auswahl in der Liste. Wenn es sich bei der aktuellen Auswahl um eine Layergruppe in der



Layergruppenliste handelt, wird die Layergruppe gelöscht. Wenn die aktuelle Auswahl ein Layer in der Layerliste ist, wird der Layer gelöscht, wobei die Layerdefinition jedoch beibehalten wird.

Anmerkung: Folgendes kann nicht gelöscht werden:

- Die Basis-Layergruppe
- Layergruppen und Layer mit Objekten
- Layerdefinitionen, die Objekten zugewiesen sind
- Im Lieferumfang von GstarCAD Mechanical enthaltene Layerdefinitionen (die Vorgabe-Layerdefinitionen, die mit AM beginnen)
- Der aktuelle Layer
- Der Speziallayer AM\_0
- Der Speziallayer DEFPOINTS, der die Definitionspunkte nicht assoziativer Bemaßungen enthält.
- XRef-abhängige Layer.



Legt die ausgewählte Layergruppe als aktuelle Layergruppe fest.

Mit GstarCAD Mechanical-Befehlen werden Objekte immer auf dem aktuellen Layer gezeichnet. Wenn Sie Layergruppen zum Organisieren von Geometrie verwenden, legen Sie die aktuelle Layergruppe zunächst entsprechend fest, bevor Sie die Befehle verwenden.

Anmerkung: Die aktuelle Layerauswahl in der Layerliste wird von den GstarCAD Mechanical-Befehlen ignoriert, da diese Objekte immer auf dem vorher zugewiesenen Layer zeichnen.



Ermöglicht Ihnen, Objekte auszuwählen und festzulegen, auf welchen Layern/Layergruppen sie gezeichnet werden.

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen, damit Sie ein Objekt im Zeichnungsbereich auswählen können. Nachdem Sie alle zu überprüfenden Objekte ausgewählt haben, drücken Sie die EINGABETASTE, um zum Dialogfeld zurückzukehren. In dem erneut angezeigten Dialogfeld sind die Layer/Layergruppen, auf denen sich die Objekte befinden, nun markiert.

Anmerkung: Der Layer, auf dem sich das Objekt befindet, wird nur dann angezeigt, wenn beim Klicken auf die Schaltfläche bereits ein Layer ausgewählt ist.



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus, damit Sie Objekte auswählen und auf den ausgewählten Layer bzw. die ausgewählte Layergruppe verschieben können. Wenn Sie nur eine Layergruppe und keinen Layer ausgewählt haben, wird das Objekt auf den Layer verschoben, der dem aktuellen Layer in der neuen Layergruppe entspricht.



Blendet das Dialogfeld vorübergehend aus und markiert die Objekte der aktuellen Auswahl. Wenn es sich bei der aktuellen Auswahl um eine Layergruppe handelt, werden alle Objekte in dieser Layergruppe markiert. Wenn es sich bei der aktuellen Auswahl um einen Layer handelt, werden nur die Objekte auf diesem Layer markiert.



Zeigt das Dialogfeld Sichtbarkeitsverbesserungen an, in dem Sie allen nicht aktuellen und/oder gesperrten Layergruppen eine spezielle Farbe zuweisen können. Diese Einstellung ist nur für die aktuelle Zeichnungssitzung gültig.



Blendet alle Layerdefinitionen in der Layerliste aus.

### Kontextmenüelemente, die nicht als Werkzeugkasten-Schaltflächen verfügbar sind

**Als Auswahl Satz verwenden:** Wählt alle Objekte auf dem ausgewählten Layer oder der Layergruppe als Teil des Auswahl Satzes aus. Bei nachfolgenden Befehlen können Sie, wenn Sie zur Auswahl von Objekten aufgefordert werden, auf diesen Auswahl Satz zugreifen, indem Sie das Schlüsselwort Vorherige an der Eingabeaufforderung eingeben.

**Auswahl invertieren:** Wählt alle Elemente in der Liste aus, mit Ausnahme der aktuell ausgewählten Elemente.

**Filtertyp:** Ermöglicht Ihnen das Filtern der Layerliste basierend auf den Objekttypen, die diese Layer verwenden.

**Aktueller Layer:** Zeigt den Namen des aktuellen Layers an.

Mit GstarCAD-Befehlen werden Objekte immer auf dem aktuellen Layer gezeichnet. Dagegen werden bei aktivierter automatischer Layerverwaltung mit den GstarCAD Mechanical-Befehlen Objekte auf dem entsprechenden Layer gezeichnet, unabhängig davon, ob dieser als aktueller Layer festgelegt ist.

### Spalten in der Layergruppenliste

#### Status



- Gibt an, dass die Layergruppe die aktuelle Layergruppe ist.

**Name:** Zeigt den Namen der Layergruppe an. Klicken Sie hierauf, um die Layergruppe umbenennen zu können.

**Frieren:** Gibt an, ob die Layergruppe gefroren ist. Wenn eine Layergruppe gefroren ist, werden Objekte, die auf zu dieser Layergruppe gehörenden Layern gezeichnet sind, nicht angezeigt, geplottet, ausgeblendet, gerendert oder neu gezeichnet. Klicken Sie hierauf, um den gefrorenen bzw. getauten Status umzuschalten.

**Sperren:** Gibt an, ob die Layergruppe gesperrt oder entsperrt ist. Wenn eine Layergruppe gesperrt ist, können Objekte auf dieser Layergruppe nicht geändert werden. Klicken Sie hierauf, um den gesperrten bzw. entsperrten Status der Layergruppe umzuschalten.

**Farbe:** Gibt die mit der Layergruppe verknüpfte Farbe an. Klicken Sie hierauf, um das Dialogfeld Farbe wählen anzuzeigen, in dem Sie eine andere Farbe auswählen können.

Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn die Kontextmenüoption für die Farbspalte Layergruppenfarben verwenden aktiviert ist.

**Plotten:** Gibt an, ob die Layergruppe geplottet wird. Klicken Sie hierauf, um den Plotstatus des Layers umzuschalten.

Objekte auf Layergruppen, für die das Plotten deaktiviert ist, sind weiterhin im Zeichnungsbereich sichtbar. Layergruppen, die gefroren sind, werden unabhängig von der Ploteinstellung nicht geplottet.

### Spalten in der Liste Erstellte Layer



Gibt an, dass der Layer der aktuelle Layer ist.

#### Status



- Gibt an, dass die Zeile einem Mechanical-Layer entspricht.



- Gibt an, dass die Zeile einem Mechanical-Layer entspricht, der nicht repliziert wird, wenn mit dem Befehl

GMLAYERGROUP eine Layergruppe erstellt wird.



- Gibt an, dass die Zeile einem GstarCAD-Layer entspricht.

**Name:** Zeigt den Namen des Layers oder der Layerdefinition an.

**Frieren:** Gibt an, ob der Layer gefroren ist. Wenn der Layer gefroren ist, werden darauf befindliche Objekte nicht angezeigt, geplottet, ausgeblendet, gerendert oder regeneriert. Klicken Sie hierauf, um den gefrorenen bzw. getauten Status des Layers umzuschalten.

**Sperren:** Gibt an, ob der Layer gesperrt oder entsperrt ist. Wenn ein Layer gesperrt ist, können Objekte auf diesem Layer nicht geändert werden. Klicken Sie hierauf, um den gesperrten bzw. entsperrten Status des Layers umzuschalten.

**Plotten:** Gibt an, ob der Layer geplottet wird. Klicken Sie hierauf, um den Plotstatus des Layers umzuschalten.

Objekte auf Layern, für die das Plotten deaktiviert ist, sind weiterhin im Zeichnungsbereich sichtbar. Layer, die ausgeschaltet oder gefroren sind, werden unabhängig von der Ploteinstellung nicht geplottet.

**Beschreibung:** Enthält eine optionale Beschreibung des Layers oder der Layergruppe. Klicken Sie hierauf, um die Beschreibung für diesen Layer ändern zu können.

## Befehle zum Arbeiten mit Mechanical-Layern

Name	Befehl	Beschreibung
Layergruppe kopieren	GMCOPYLG	Sie wählen eine Layergruppe aus, indem Sie den Namen der Layergruppe angeben oder ein Objekt auswählen, das zu der Layergruppe gehört.
Verdeckte Kanten Ein/Aus	GMLAYINVO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für verdeckte Kanten (AM_INV) ein oder aus.
Zum anderen Layer verschieben	GMLAYMOVE	Verschiebt Objekte aus einem Layer in einen anderen.
Zur anderen Layergruppe verschieben	GMLGMOVE	Verschiebt die ausgewählten Objekte in eine angegebene Layergruppe.
Zum Normteillayer verschieben	GMLAYMOVEPL	Verschiebt Objekte auf Arbeitslayern (vorgabemäßig AM_0 bis AM_12) auf die entsprechenden Normteillayer (vorgabemäßig AM_0N bis AM_12N).
Zum Arbeitslayer verschieben	GMLAYMOVEWL	Verschiebt Objekte auf Normteillayern (vorgabemäßig AM_0N bis AM_12N) auf die entsprechenden Arbeitslayer (vorgabemäßig AM_0 bis AM_12).
Normteile Ein/Aus	GMLAYPARTO	Schaltet die Sichtbarkeit der Normteillayer (vorgabemäßig AM_0N bis AM_12N) ein oder aus.
Teilreferenz-Layer Ein/Aus	GMLAYPARTREFO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für Teilreferenzen (vorgabemäßig AM_PAREF) ein oder aus.
Schriftfeld Ein/Aus	GMLAYTIBLO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für Schriftfelder und Zeichnungsrahmen (vorgabemäßig AM_BOR) ein oder aus.
Layer für Ansichtsfensterrahmen Ein/Aus	GMLAYVPO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für Ansichtsfensterrahmen (vorgabemäßig AM_VIEWS) ein oder aus.

Konstruktionslinien Ein/Aus	GMCLINEO	Friert oder taut Konstruktionslinien-Layer.
Konstruktionslinien Sperren/Entsperren	GMCLINEL	Sperrt oder entsperrt den Konstruktionslinien-Layer.
Layergruppen-Sichtbarkeit	GMLAYVISENH	Die Layergruppen-Sichtbarkeit wird mit dem Dialogfeld Layergruppen-Sichtbarkeit gesteuert. Sie können alle nicht aktuellen Layergruppen sperren und ihnen eine spezielle Farbe zuweisen.
Eigenschaften aller Mechanical-Layer zurücksetzen	GMLAYRESET	Setzt die Eigenschaften aller Mechanical-Layer auf ihre Layerdefinitionen zurück.



# GS SOFT

# Kapitel 10 Konfigurieren

## Überblick

GstarCAD Mechanical bietet einfache und präzise Standards an, die den Standards in verschiedenen Ländern entsprechen. Es unterstützt Standards wie ANSI/BSI/CSN/DIN/GB/GOST/ISO/JIS. GstarCAD Mechanical hilft Ingenieuren ihre Konstruktionsabsicht kommunizieren, automatisiert typische Zeichenaufgaben unter besserer Beibehaltung von Zeichnungsnormen mit der stilbasierten Zeichnungsumgebung.

## Auswählen einer Zeichnungsnorm

### Überblick

GstarCAD Mechanical gruppiert alle Einstellungen, die durch die Zeichnungsnorm definiert werden, und speichert sie in einem Profil, das als Standard (Norm) bezeichnet wird. GstarCAD Mechanical enthält acht Profile dieser Art (ANSI, BSI, CSN, DIN, GB, ISO JIS und GOST), die jeweils für eine Zeichnungsnorm konfiguriert sind. Anhand dieser Einstellungen wird gesteuert, wie mit den integrierten Werkzeugen von GstarCAD Mechanical Geometrie erstellt wird.

### Standardmäßige Zeichnungsnorm

Da GstarCAD Mechanical auf Normen basiert, ist es sehr wichtig, dass Sie einer Zeichnung eine Zeichnungsnorm zuweisen. Wenn Sie eine Zeichnung erstellen, wird dieser in GstarCAD Mechanical automatisch eine Zeichnungsnorm zugewiesen.

Wenn Sie eine Gstar-Zeichnung öffnen oder eine Zeichnung mithilfe einer GstarCAD-Vorlage (.dwt) erstellen, wird der Zeichnung von GstarCAD Mechanical die geeignetste Norm zugewiesen. Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellen von Normüberschreibungen und benutzerdefinierten Normen in anderen Zeichnungen. Sie können die Zeichnungsnorm auf einfache Weise ändern.

### Von der Zeichnungsnormgesteuerte Einstellungen

Die Zeichnungsnorm steuert die folgenden Elemente der Norm:

- Verhalten des Mechanical-Objekts.
- Die Eigenschaften dieser Layer
- Texthöhe und -farbe
- Bemaßungsstile
- Bohrungstabelleneinstellungen und -formate
- Format der Mittellinie
- Format der Schnittlinien
- Format des Anmerkungs-textes und der Anmerkungs-führungslinien
- Format der Symbole
- Format der Stückliste, Teileliste und Positionsnummern

## Verfahren

### So konfigurieren Sie Elemente der Zeichnungsnorm

1. Die Registerkarte IM:Normen des Dialogfeldes Optionen enthält eine Liste der durch die Zeichnungsnorm gesteuerten Elemente, die als Elemente der Norm bezeichnet werden. Beispiele für solche Elemente sind Zeichnungsrahmenformate, Bemaßungsstile, Symbolformate usw. Sie können die Vorgabeeinstellungen eines Elements wie folgt überschreiben:
2. Geben Sie in der Befehlszeile **GMOPTIONS** ein
3. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen die Registerkarte IM:Normen, Doppelklicken Sie in der Liste der Normelemente auf den Eintrag, den Sie ändern möchten. Das Dialogfeld Einstellungen erscheint.
4. Nehmen Sie die nötigen Überschreibungen vor, und klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

Anmerkung: Überschreibungen werden nur auf die Objekte angewendet, die der aktuellen Zeichnungsnorm unterliegen. Beispiel: Sie haben unter der ISO-Norm eine Anmerkung erstellt und anschließend zur DIN-Norm gewechselt. Sie überschreiben dann die Textfarbeeinstellungen für Anmerkungen. In diesem Fall werden nur die Anmerkungen geändert, die Sie unter der DIN-Norm erstellt haben. Die Farbe der unter ISO erstellten Anmerkung bleibt erhalten.

### So ändern Sie die aktuelle Zeichnungsnorm

1. Geben Sie in der Befehlszeile **GMOPTIONS** ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen die Registerkarte IM:Normen. Wählen Sie aus der Liste Norm eine neue Norm aus.
3. Wählen Sie dann OK

Anmerkung: Die Zeichnungsobjekte, die schon vorhanden waren, als die Norm geändert wurde, sind nicht betroffen. Nur die neuen Objekte, die Sie zeichnen, richten sich nach der neu festgelegten Norm.

### So konfigurieren Sie Mastereinstellungen für die Texthöhe

1. Geben Sie in der Befehlszeile **GMOPTIONS** ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen die Registerkarte IM:Normen, Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf den Stammknoten (den Normnamen). Das Dialogfeld Standardeinstellungen wird geöffnet.
3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Basishöhe den gewünschten Wert.

### So konfigurieren Sie Mastereinstellungen für die Textfarbe

1. Geben Sie in der Befehlszeile **GMOPTIONS** ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen die Registerkarte IM:Normen, Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf den Stammknoten (den Normnamen). Das Dialogfeld Standardeinstellungen wird geöffnet.
3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text, wählen Sie eine Textfarbe in dem Feld Basisfarbe.

### So erstellen Sie einen benutzerdefinierten Textstil

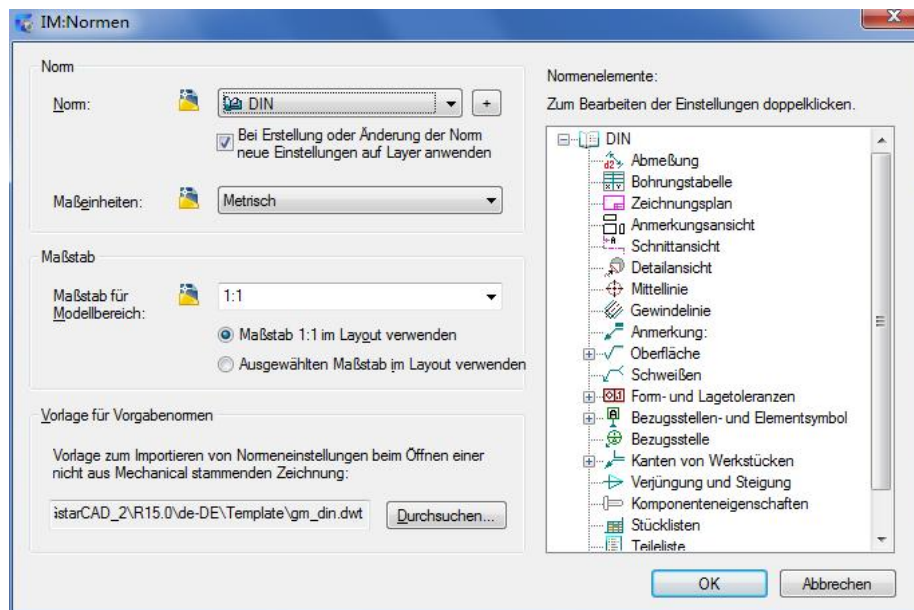
1. Geben Sie in der Befehlszeile **STIL** ein.
2. Klicken Sie auf Neu. Das Dialogfeld Neuer Textstil wird angezeigt
3. Geben Sie in das Feld Stilname den Namen des zu erstellenden Stils ein, und klicken Sie auf OK. Sie gelangen wieder zum Dialogfeld Textstil.
4. Wählen Sie im Feld Schriftname die gewünschte Schriftart.  
Geben Sie in das Feld Höhe 0 (Null) ein.  
Anmerkung: GstarCAD Mechanical passt die Texthöhe automatisch an. Um dieses Verhalten beizubehalten, geben Sie als Texthöhe für benutzerdefinierte Textstile 0 ein.
5. Klicken Sie auf Anwenden.
6. Klicken Sie auf Schließen.

### So verknüpfen Sie Mastereinstellungen für Text und Führungslinien mit Bemaßungsstilen

1. Geben Sie in der Befehlszeile **GMOPTIONS** ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen die Registerkarte IM:Normen, Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf den Stammknoten (den Normnamen). Das Dialogfeld Standardeinstellungen wird geöffnet.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Verknüpfung zum Bemaßungsstil.
4. Um nur den Unterstil für die Führungslinie zu verknüpfen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Nur mit Führungslinien-Bemaßungsstil verknüpfen.
5. Anmerkung: Wenn Sie das Kontrollkästchen Nur mit Führungslinien-Bemaßungsstil verknüpfen deaktivieren, werden die Führungslinien- und Texteneinstellungen mit dem Basis-Bemaßungsstil verknüpft. Bei einer Bearbeitung der Text- oder Führungslinieneinstellungen werden alle Bemaßungs-Unterstile aktualisiert, sofern die Einstellung nicht durch den Unterstil überschrieben wird.
6. Wählen Sie in der Liste Stil den zu verknüpfenden Bemaßungsstil.
7. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

#### IM: Normen im Dialogfeld Optionen

In diesem Dialogfeld können Sie Voreinstellungen vornehmen, die in der Regel durch eine Zeichnungsnorm bestimmt werden.



## Norm

**Norm:** Gibt an, welche Zeichnungsnorm für die Zeichnung verwendet werden soll. Wenn Sie die Norm ändern, werden die Einstellungen aller Elemente, die von den Änderungen betroffen sind, entsprechend angepasst. Die vorhandenen Zeichnungsobjekte sind von der Änderung jedoch nicht betroffen. Nur die neuen Objekte, die Sie zeichnen, richten sich nach der neuen Norm.

Um eine benutzerdefinierte Norm zu erstellen, geben Sie einen Namen für die Norm in dieses Feld ein und drücken die EINGABETASTE.

**Abmessung:** Wählt die in der aktuellen Zeichnung zu verwendenden Maßeinheiten aus.

## Maßstab für Modellbereich

Legt den Maßstab fest, der im Modellbereich für Text und Symbole der Zeichnung verwendet werden soll.

### Maßstab 1:1 im Layout verwenden

Legt fest, dass der Maßstab 1:1 im Layout verwendet wird, unabhängig davon, welcher Maßstab für den Modellbereich ausgewählt ist.

### Ausgewählten Maßstab im Layout verwenden

Legt fest, dass der Maßstab des Modellbereichs ebenfalls im Layout verwendet wird.

## Vorlage für Vorgabenormen

Gibt die Vorlage an, aus der das System die Standardeinstellungen übernehmen soll, wenn Sie eine GstarCAD-Zeichnung öffnen (im Gegensatz zu einer GstarCAD Mechanical-Zeichnung) oder wenn Sie eine neue Zeichnung ohne Vorlage erstellen.

Anmerkung: Aus der Vorgabevorlage werden nur die normabhängigen Einstellungen ausgewählt.

Wenn in der Vorgabevorlage und der geöffneten GstarCAD-Zeichnung unterschiedliche Einheiten festgelegt sind, wird die Einstellung der Vorgabevorlage ignoriert. Das System bearbeitet die Daten als keine Vorlage angegeben wäre.

Wenn Sie eine Zeichnung ohne Vorlage erstellen und die ausgewählten Einheiten nicht mit den Einheiten der Vorgabevorlage übereinstimmen, wird die Einstellung der Vorgabevorlage ignoriert. Das System bearbeitet die Daten so, als keine Vorlage angegeben wäre.



Wenn keine Vorgabevorlage angegeben ist, wählt das System automatisch die für die Einheit in der geöffneten Zeichnung am besten geeignete Norm.

### Normenelemente

Zeigt eine Liste von Elementen der Norm in einer Baumstruktur an.

Die Root der Struktur zeigt die aktuelle Zeichnungsnorm an. Doppelklicken Sie auf die Root, um ein Dialogfeld aufzurufen, das die Mastereinstellungen für die Norm enthält. Doppelklicken Sie auf ein Element, um das entsprechende Eigenschaften-Dialogfeld anzuzeigen. In diesem Dialogfeld können Sie die Vorgabeeinstellungen und die aus den Mastereinstellungen übernommenen Einstellungen überschreiben.

Überschreibungen werden nur auf die Objekte angewendet, die der aktuellen Zeichnungsnorm unterliegen. Beispiel: Sie haben unter der ISO-Norm eine Anmerkung erstellt und anschließend zur DIN-Norm gewechselt. Sie überschreiben dann die Textfarbeeinstellungen für Anmerkungen. In diesem Fall werden nur die Anmerkungen geändert, die Sie unter der DIN-Norm erstellt haben. Die Farbe der unter ISO erstellten Anmerkung bleibt erhalten.

Tipp: Um festzustellen, mit welcher Norm ein Objekt erstellt wurde, zeigen Sie die Eigenschaften des Objekts an.

Für einige Elemente wie Form- und Lagetoleranzen sind mehrere Revisionen einer Norm verfügbar. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Revision, die Sie aktiv machen möchten, und wählen Sie Aktuell. Wenn diese Option nicht verfügbar ist, wählen Sie Standard einfügen.

### Optionen im Kontextmenü

**Entfernen:** Die ausgewählten Elemente können nicht implementiert werden. Beispiel: Sie entfernen Anmerkungen. Wenn Sie später den Befehl GMNOTE ausführen, werden Sie in einer Meldung darüber informiert, dass die Funktion für die ausgewählte Norm nicht verfügbar ist.

**Einstellungen:** Zeigt ein Dialogfeld mit den Eigenschaften des ausgewählten Elements an. In diesem Dialogfeld können Sie die Vorgabeeinstellungen des Elements überschreiben.

**Vorgaben wiederherstellen:** Entfernt alle Überschreibungen für das ausgewählte Element und setzt die Eigenschaften auf die Vorgabeeinstellungen zurück.

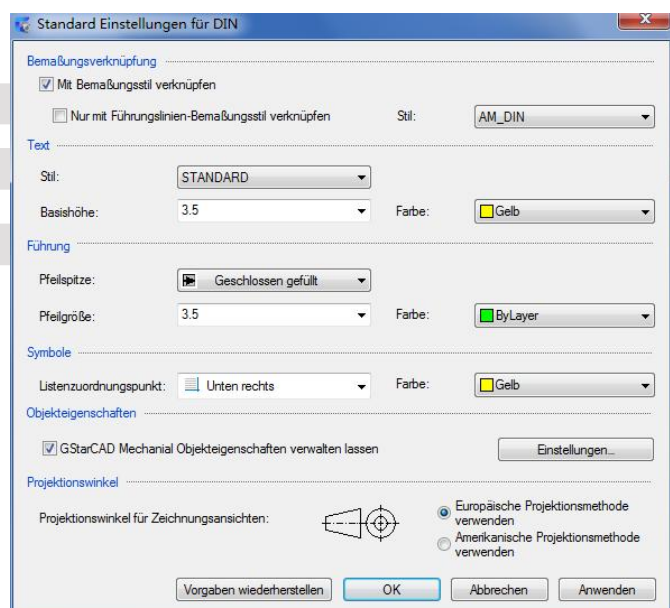
**Standard einfügen:** Fügt ein zuvor entferntes Element ein. Wenn das Element vor seiner Entfernung überschrieben wurde, sind diese Überschreibungen beim Einfügen des Elements nicht mehr verfügbar.

### Dialogfeld Standardeinstellungen

Legt Mastereinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm fest. Die Elemente der Norm, für deren Einstellungen "ByNameOfCurrentDraftingStandard" konfiguriert wurde, übernehmen die Einstellungen automatisch aus diesem Dialogfeld.

### Bemaßungsverknüpfung

**Verknüpfung zum Bemaßungsstil:** Verknüpft die Text- und Führungslinieneinstellungen mit einem Bemaßungsstil, so dass die Bemaßungsstile durch



die Zeichnungsnorm gesteuert werden. Änderungen, die Sie in diesem Dialogfeld vornehmen, werden auf den verknüpften Bemaßungsstil angewendet. Änderungen am verknüpften Bemaßungsstil werden wiederum auf die Text- und Führungslinieneinstellungen angewendet.

Bei Auswahl dieser Option können Sie von der Norm abweichende Texthöhen angeben.

**Nur mit Führungslinien-Bemaßungsstil verknüpfen:** Schränkt die Verknüpfung von Bemaßungsstilen auf den untergeordneten Führungslinien-Bemaßungsstil ein. Änderungen an Text- und Führungslinieneinstellungen werden somit nur auf den untergeordneten Führungslinienstil angewendet.

Wenn diese Option nicht aktiviert wurde, wird eine Verknüpfung zum Basisbemaßungsstil hergestellt. Änderungen des Basisbemaßungsstils werden automatisch auf alle Unterstile angewendet, sofern diese Einstellung im Unterstil nicht überschrieben wurde. Dies hat zur Folge, dass bei einer Änderung der Text- und Führungslinieneinstellungen in diesem Dialogfeld alle Unterstile entsprechend angepasst werden, wenn die Einstellungen im Unterstil nicht ausdrücklich überschrieben wurden.

**Stil:** Zeigt den Namen des Bemaßungsstils an, mit dem die Text- und Führungslinieneinstellungen verknüpft sind.

## Text

**Stil:** Legt den Textstil für alle Anmerkungen fest. Diese Einstellung wird durch die Zeichnungsnorm gesteuert. Die Einstellung kann daher nur geändert werden, wenn die aktuelle Zeichnungsnorm benutzerdefiniert ist oder wenn die Text- und Führungslinieneinstellungen mit einem Bemaßungsstil verknüpft sind.

**Basishöhe:** Legt die Texthöhe fest, die als Basishöhe für Anmerkungstext verwendet wird. Wenn das Kontrollkästchen Verknüpfung mit Bemaßungsstil aktiviert ist oder wenn die aktuelle Zeichnungsnorm benutzerdefiniert ist, können Sie von der Norm abweichende Texthöhen angeben. Andernfalls können Sie nur die Normtexthöhen auswählen, die in der Liste zur Verfügung stehen.

Alle Symbole verwenden für Symboltext als Vorgabe die Basistexthöhe. Anmerkungen, z. B.

Anmerkungsansichtsbezeichnungen, Schnittlinienbezeichnungen, Detailansichtsbezeichnungen und Positionsnummern, verwenden eine um eine Einheit größere Texthöhe als die Basishöhe.

**Farbe:** Legt die Farbe der Textkategorie fest, die als Basistext ausgewählt wurde. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen geöffnet. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

## Führung

**Pfeilspitze:** Legt für alle Anmerkungen den vorgegebenen Pfeilspitzentyp für Führungslinien fest.

**Pfeilgröße:** Legt für alle Anmerkungen die vorgegebene Pfeilgröße für Führungslinien fest.

**Farbe:** Zeigt für alle Anmerkungen die Führungslinienfarbe an, und legt diese fest. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen geöffnet. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben. Wenn das Kontrollkästchen Verknüpfung mit Bemaßungsstil aktiviert wurde, wirkt sich diese Einstellung auf die Farbe der Bemaßungslinie und Hilfslinie aus.

## Symbole

**Listenzuordnungspunkt:** Legt den vorgegebenen Zuordnungspunkt für Listen fest, z. B. für Teilelisten und Bohrungsdiagramme, die von der Zeichnungsnorm gesteuert werden.

**Farbe:** Legt die Farbe für die gesamte Symbolgeometrie fest. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen geöffnet. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren von Bemaßungsstilen

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm für eine Zeichnung auswählen, werden der Zeichnung automatisch Bemaßungsstile für diese Norm hinzugefügt.

Die mit einer Zeichnungsnorm verbundenen Bemaßungsstile setzen sich aus einem Basisbemaßungsstil, der die Grundeinstellungen für Bemaßungen in dieser Norm definiert, und untergeordneten Stilen zusammen, welche Stile für die einzelnen Bemaßungstypen festlegen. In den meisten Fällen sind Unterstile mit dem Basisstil identisch. Wenn es erforderlich ist, für einen Bemaßungstyp ein eindeutiges Merkmal zu erzwingen, weisen die Standardeinstellungen für diesen Bemaßungsstil mindestens eine Einstellung auf, die sich vom Basisbemaßungsstil unterscheidet.

### Verfahren

#### So konfigurieren Sie Abstandsfangeinstellungen

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Abstandsfang für Platzierung verwenden, um den Abstandsfang zu verwenden.
4. Geben Sie in das Feld Fangwert den Abstand ein.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

#### So legen Sie die Vorgabedarstellung für Radiusbemaßungen fest

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Radius. Das Dialogfeld Radiusdarstellung wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für die gewünschten Verhalten. Die Voransicht wird aktualisiert.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

#### So legen Sie die Vorgabedarstellung für Durchmesserbemaßungen fest

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Durchmesser. Das Dialogfeld Durchmesserdarstellung wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für die gewünschten Verhalten. Die Voransicht wird aktualisiert.

5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### **So legen Sie die Vorgabedarstellung für Fasenbemaßungen fest**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Fase. Das Dialogfeld Fasendarstellung wird geöffnet.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste die Vorgabedarstellung für Fasenbemaßungen.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### **So fügen Sie eine neue Maßtextvorlage hinzu**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Vordefinierter Text. Das Dialogfeld Vordefiniertes Bemaßungsformat wird geöffnet.
4. Wählen Sie in der Liste Vordefinierter Text die Bemaßungstextvorlage, die Sie hinzufügen möchten.
5. Klicken Sie auf Hinzufügen.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### **So löschen Sie eine Bemaßungstextvorlage**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bemaßung. Das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Vordefinierter Text. Das Dialogfeld Vordefiniertes Bemaßungsformat wird geöffnet.
4. Wählen Sie in der Liste Vordefinierter Text die Bemaßungstextvorlage, die Sie löschen möchten.
5. Klicken Sie auf Entfernen.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## **Dialogfeld Bemaßungseinstellungen**

In diesem Dialogfeld können Sie Voreinstellungen für die Power-Bemaßungsbefehle für die aktuelle Norm festlegen.

### **Bemaßungsstil**

**Basisbemaßungsstil:** Legt den Bemaßungsstil fest, der als Basisbemaßungsstil verwendet werden soll. Alle Bemaßungstypen basieren auf dem Bemaßungsstil oder einer Variation (Substil) des Basisbemaßungsstils.

**Bearbeiten:** Öffnet das Dialogfeld Bemaßungsstile, in dem Sie Bemaßungsstile erstellen, ändern und zuweisen

können.

**Für Power-Bemaßungen diesen Bemaßungsstil erzwingen:** Verhindert, dass der Bemaßungsstil während einer Zeichnungssitzung überschrieben wird (mit dem Befehl DIMSTYLE).

## Normendarstellung

**Fasen:** Öffnet das Dialogfeld Fasendarstellung, in dem Sie die standardmäßige Bemaßungsdarstellung für Fasen aus einer vordefinierten Liste auswählen können.

**Radius:** Öffnet das Dialogfeld Radiusdarstellung, in dem Sie die Vorgabeposition für Bemaßungslinien, Bemaßungstext und Pfeilspitzen für einen Radius auswählen können.

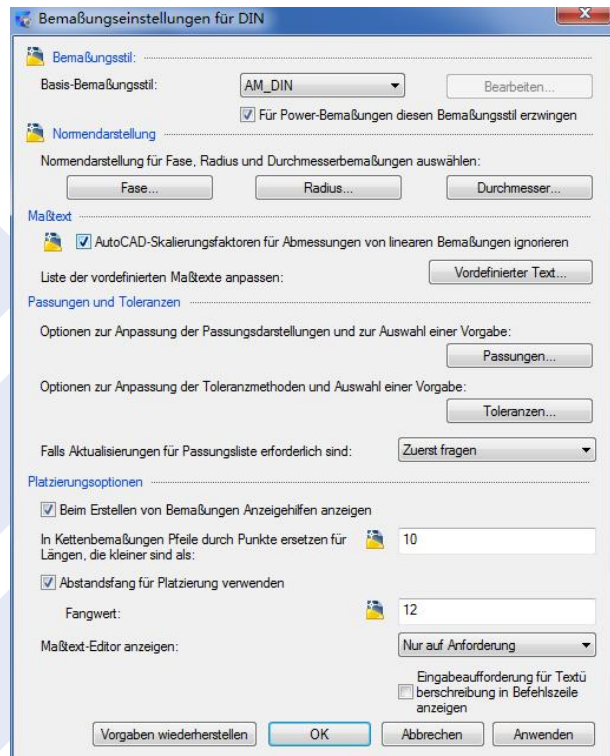
**Durchmesser:** Öffnet das Dialogfeld Radiusdarstellung, in dem Sie die Vorgabeposition für Bemaßungslinien, Bemaßungstext und Pfeilspitzen für einen Radius auswählen können.

## Maßtext

**GstarCAD-Skalierungsfaktoren für Abmessungen von linearen Bemaßungen ignorieren:** Bei der Power-Bemaßung werden hierdurch die Systemvariable DIMLFAC sowie andere Einstellungen ignoriert, die den linearen Skalierungsfaktor steuern.

GstarCAD Mechanical nutzt unterschiedliche Skalierungsmechanismen, z. B. Skalierbereiche, Detailansichten und Anmerkungsansichten, die in GstarCAD nicht sichtbar sind. Die Power-Bemaßung erkennt die Skalierungen und kompensiert diese automatisch. Wenn Sie die Beibehaltung von GstarCAD-Skalierungsfaktoren auswählen und an verschiedenen Positionen in der Zeichnung unterschiedliche Skalierungsfaktoren nutzen, geben die Skalierungsmechanismen von GstarCAD Mechanical möglicherweise nicht den korrekten Bemaßungswert wieder.

**Vordefinierter Text:** Öffnet das Dialogfeld Vordefinierter Text, in dem Sie vordefinierte Bemaßungstextvorlagen für Power-Bemaßungsbefehle beim Zeichnen erstellen können.



## Passungen und Toleranzen

**Passungen:** Öffnet das Dialogfeld mit Passungsdarstellungen, in dem Sie die vorgegebene Passungsdarstellung festlegen können.

**Toleranzen:** Öffnet das Dialogfeld mit Toleranzdarstellungen, in dem Sie die standardmäßige Toleranzmethode festlegen können.

**Wenn Passungsliste aktualisiert werden muss:** Konfiguriert, wie Passungslisten neu erstellt werden. Sie können Passungslisten schematisch aktualisieren, eine Eingabeaufforderung vom System anzeigen lassen oder Passungslisten bei Bedarf mit der manuellen Option aktualisieren.

## Platzierungsoptionen

**Beim Erstellen von Bemaßungen Anzeigehilfen anzeigen:** Zeigt beim Erstellen einer Bemaßung ein Symbol im Fadenkreuz an, das den erstellten Bemaßungstyp kennzeichnet.

**In Kettenbemaßungen Pfeile durch Punkte ersetzen für Längen, die kleiner sind als:** Definiert den Abstand, ab dem Pfeilspitzen in Kettenbemaßungen durch Punkte ersetzt werden.

**Abstandsfang für Platzierung verwenden** Aktiviert den Abstandsfang, durch den Bemaßungen beim Verschieben der Bemaßungslinie im Zeichnungsbereich die korrekte Position fangen.

**Fangwert:** Ermittelt den Abstand zwischen der Fangposition und dem bemaßten Objekt.

**Bemaßungsdialog anzeigen:** Legt fest, wie oft das Dialogfeld Text Editor während einer Befehlssitzung angezeigt wird.

**Eingabeaufforderung für Textüberschreibung anzeigen:** Aktiviert die Anzeige der Eingabeaufforderung für Textüberschreibungen, sodass Sie den Bemaßungstext während des Bemaßungsverfahrens in der Befehlszeile ändern können. In der Vorgabeeinstellung ist das Kontrollkästchen deaktiviert.

### Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Einstellungen auf die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Norm zurück. Wenn die aktuelle Norm benutzerdefiniert ist, werden die Einstellungen auf die Vorgaben der Norm zurückgesetzt, auf der diese basiert.

## Konfigurieren des Layouts von Bohrungstabellen

Mithilfe von GstarCAD Mechanical können Sie das Format von Bohrungstabellen vorkonfigurieren und in der Zeichnungsnorm speichern. Beim Zeichnen übernehmen Bohrungstabellen, die auf dieser Norm basieren, dieses Format automatisch. Sie können Folgendes durchführen:

- Separates Festlegen der Texthöhe und Farbe für Überschriften- und Datenzeilen
- Festlegen der Lücke zwischen den Überschriften- und Datenzeilen und zwischen angrenzenden Datenzeilen.
- Angeben des Titels der Bohrungstabelle
- Auswählen, welche Spalten in einer Bohrungstabelle angezeigt werden
- Hinzufügen von benutzerdefinierten Spalten zu einer Bohrungstabelle

Anmerkung: Falls Sie die Einstellungen im Laufe einer Zeichnungssitzung ändern, werden die Änderungen nicht in den bestehenden Bohrungstabellen wiedergegeben. Alle neuen Bohrungstabellen dagegen enthalten die geänderten Einstellungen.

In der Zeichenfläche kennzeichnen und identifizieren Bohrungsbezeichnungen die Bohrungen der Bohrungstabelle. Die Bohrungsbezeichnung wird mithilfe einer Formel dynamisch erzeugt. Die Standardformel für Bohrungsbezeichnungen stellt sicher, dass Bohrungen jeweils eine neue Bezeichnung erhalten, wenn Bohrungen hinzugefügt, gelöscht oder verschoben werden. In manchen Fällen mag dieses Verhalten nicht wünschenswert sein. Bei den DIN-, ISO-, GB- und CSN-Normen können Sie die Neubeschriftung der Bohrungen verhindern, indem Sie die Benutzerelementreihenfolge aktivieren. Dabei handelt es sich um eine Sortieroption unter Sortierstil.

Zusätzlich zum Anpassen der Formel für Bohrungsbezeichnungen können Sie Folgendes durchführen:

- Festlegen der Höhe und Farbe von Text
- Hinzufügen einer Führungslinie zur Bohrungsbezeichnung
- Auswählen der Bohrungskennzeichnungen

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Bohrungstabellen

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bohrungstabelle. Das Dialogfeld Einstellungen Bohrungstabelle wird angezeigt.
3. Um die Texthöhe für Spaltenbeschriftungen in einem Bohrungsdiagramm zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Koordinatenliste in der Liste Texthöhe Header die gewünschte Höhe.  
  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
4. Um die Texthöhe für Datenzeilen in einem Bohrungsdiagramm zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Koordinatenliste in der Liste Datentexthöhe die gewünschte Höhe.
5. Um die Texthöhe der Ursprungsbeschriftungen zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Punkte und Ursprung (Kartesisch) in der Liste Texthöhe die gewünschte Höhe.
6. Um die Textfarbe für Spaltenbeschriftungen in einem Bohrungsdiagramm zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Koordinatenliste in der Liste Textfarbe für Überschrift die gewünschte Farbe.
7. Um die Textfarbe für Datenzeilen in einem Bohrungsdiagramm zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Koordinatenliste in der Liste Textfarbe für Daten die gewünschte Farbe.
8. Um die Textfarbe der Ursprungsbeschriftungen zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Punkte und Ursprung (Kartesisch) in der Liste Textfarbe die gewünschte Farbe.
9. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie den Zeilenabstand in einer Bohrungstabelle

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bohrungstabelle. Das Dialogfeld Einstellungen Bohrungstabelle wird angezeigt.
3. Wählen Sie in der Liste Anzeigen die Option Bohrungstabelle Geben Sie im Abschnitt Bohrungstabelle in das Feld Abstand Header den Abstand zwischen der Überschriftenzeile und den Datenzeilen ein.
4. Geben Sie in das Feld Abstand Reihe den Abstand zwischen aufeinander folgenden Zeilen ein.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die in einem Bohrungsdiagramm angezeigten Spalten

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bohrungstabelle. Das Dialogfeld Einstellungen Bohrungstabelle wird angezeigt.

Klicken Sie auf . Das Dialogfeld Spalten Bohrungstabelle wird geöffnet.

3. Um eine Bohrungstabellenspalte in allen Bohrungstabellen anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen in

Spalte 1.

4. Um eine Spalte nur in kartesischen Bohrungstabellen anzuzeigen, aktivieren Sie im Abschnitt (1) Sichtbar in Bohrungstabelle das Kontrollkästchen Kartesisch. Deaktivieren Sie anschließend das Kontrollkästchen Polar..
5. Um eine Spalte nur in polaren Bohrungstabellen anzuzeigen, deaktivieren Sie im Abschnitt (1) Sichtbar in Bohrungstabelle das Kontrollkästchen Kartesisch, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen Polar.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### Dialogfeld Einstellungen Bohrungstabelle

Verwenden Sie dieses Dialogfeld zum Festlegen der Einstellungen für Bohrungsdigramme für die aktuelle Zeichnungsnorm.

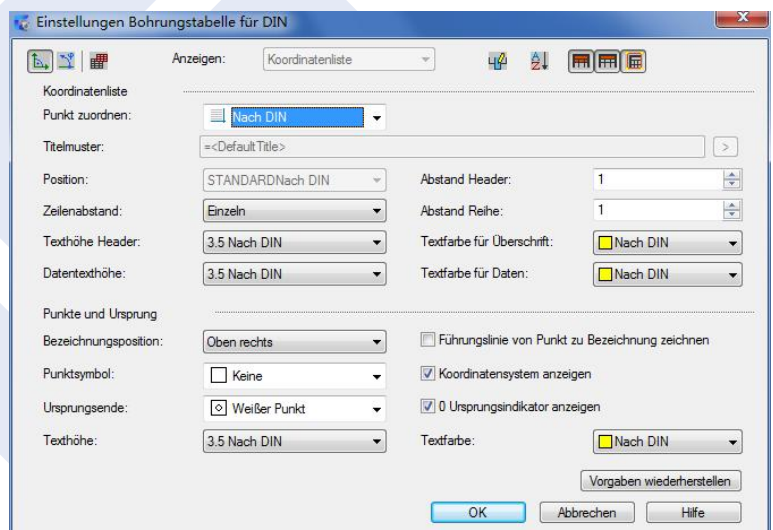
### Werkzeugkasten



Legt die Standardkoordinaten auf den kartesischen Koordinatentyp fest. Nachdem dies festgelegt wurde, wird für alle neuen Bohrungsdigramme der kartesische Koordinatentyp eingestellt. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM:Normen aufgerufen haben.



Legt die Standardkoordinaten auf den polaren Koordinatentyp fest. Nachdem dies festgelegt wurde, wird für alle neuen Bohrungsdigramme der polare Koordinatentyp eingestellt. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM:Normen aufgerufen haben.



Ermöglicht die vorgabemäßige Erstellung einer Bohrungstabelle. Wenn Sie ein Bohrungsdigramm in den Zeichnungsbereich einfügen, wird daher durch den Befehl GMHOLECHART eine Eingabeaufforderung eingeblendet, die Sie auffordert, eine Bohrungstabelle einzufügen. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte AM:Normen aufgerufen haben. Diese Option wird in der Regel für ANSI-Bohrungstabellen verwendet.

### Anzeigen

Gibt an, ob im Dialogfeld Bohrungsdigramm- oder Bohrungstabellendetails angezeigt werden. Wählen Sie "Koordinatenliste" zur Anzeige eines Bohrungsdigramms oder "Bohrungstabelle" zur Anzeige einer Bohrungstabelle. Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM:Normen aufgerufen haben.





Zeigt das Dialogfeld Spalten Bohrungstabelle an. In diesem Dialogfeld legen Sie die Spaltenvorgaben für Bohrungstabellen fest. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM: Normen aufgerufen haben.



Zeigt das Dialogfeld Sortieren an, in dem Sie die Standardreihenfolge festlegen können. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM: Normen aufgerufen haben.



Gibt an, dass Bohrungsdiagramme Spaltenüberschriften enthalten müssen. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM: Normen aufgerufen haben.



Gibt an, dass Bohrungsdiagramme einen Tabellentitel enthalten müssen. Nachdem dies festgelegt wurde, enthalten alle neuen Bohrungstabellen Spaltentitel. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM: Normen aufgerufen haben.



Gibt an, dass Bohrungsdiagramme einen Griffrahmen enthalten. Nachdem dies festgelegt wurde, enthalten alle neuen Bohrungstabellen Griffrahmen. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn Sie dieses Dialogfeld über die Registerkarte IM: Normen aufgerufen haben.

#### Koordinatenliste/Bohrungstabelle

**Punkt zuordnen:** Bestimmt die Platzierung für den Griff.

**Titelmuster:** Legt die Tabellenüberschrift fest.

**Textstil:** Gibt den Textstil zur Verwendung bei Bohrungsdiagrammtext an.

**Abstand Header:** Bestimmt den Abstand zwischen der Überschrift und der ersten Tabellenzeile.

**Abstand Reihe:** Legt den Zeilenabstand in der Tabelle fest.

**Abstand Zeile:** Bestimmt die Zeilenhöhe..

**Texthöhe Header:** Gibt die Höhe des Textes in der Überschriftenzeile an.

Anmerkung: Wenn für die Texthöhe "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" festgelegt ist, wird der Wert dieser Einstellung anhand der Master-Einstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Master-Einstellungen wird die Texthöhe automatisch angepasst.

**Textfarbe für Überschrift:** Definiert die Textfarbe, die für die Überschriftenzeile verwendet werden soll. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt. Die Farben für Textobjekte werden basierend auf den Einstellungen im **Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften** festgelegt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe der Datenzeile automatisch angepasst.

**Datentexthöhe:** Definiert die Texthöhe, die für die Datenzeilen verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn für die Texthöhe "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" festgelegt ist, wird der Wert dieser Einstellung anhand der Master-Einstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Master-Einstellungen wird die Texthöhe automatisch angepasst.

**Textfarbe für Daten:** Definiert die Textfarbe, die für die Datenzeilen verwendet wird. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt. Die Farben für Textobjekte werden basierend auf den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften festgelegt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe der Datenzeile automatisch angepasst.

## Punkte Ursprung (Kartesisch)

**Bezeichnungsposition:** Legt fest, wie Bezeichnungen in der Zeichnung positioniert werden.

**Punktsymbol:** Legt das Format für die Punkte in der Zeichnung fest.

**Ursprungsende:** Legt das Format für den Punktursprung in der Zeichnung fest.

**Texthöhe:** Legt die Texthöhe für die Bohrungsbezeichnungen und die Ursprungsbezeichnung fest. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt. Die Farben für Textobjekte werden basierend auf den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften festgelegt.

Anmerkung: Wenn für die Texthöhe "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" festgelegt ist, wird der Wert dieser Einstellung anhand der Master-Einstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Master-Einstellungen wird die Texthöhe automatisch angepasst.

**Textfarbe:** Definiert die Textfarbe für Bohrungsbeschriftungen und die Ursprungsbezeichnung. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt. Die Farben für Textobjekte werden basierend auf den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften festgelegt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe automatisch angepasst.

**Führungslinie von Punkt zu Bezeichnung zeichnen:** Zeichnet eine Führungslinie am Punktursprung.

**Koordinatensystem anzeigen:** Zeigt das Koordinatensystem in der Zeichnung an.

**0 Ursprungsindikator anzeigen:** Zeigt 0 am Punktursprung in der Zeichnung an.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Standardeinstellungen zurück.

## Konfigurieren von Zeichnungsrahmen

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm für eine Zeichnung auswählen, stehen die der Norm entsprechenden Zeichnungsrahmenformate im Befehl GMTITLE zur Auswahl. Zeichnungsrahmenformate setzen sich aus zwei separat konfigurierbaren Bereichen zusammen: Zeichnungsrahmen und Schriftfeld. Beide Elemente stehen als separate DWG-Dateien zur Verfügung, die Sie bei Bedarf anpassen können. Normalerweise werden die mit dem Produkt bereitgestellten Originaldateien nicht geändert. Erstellen Sie stattdessen eine Kopie, und bearbeiten Sie diese. Konfigurieren Sie das System für die Verwendung der geänderten Dateien, indem Sie den Befehl GMTITLE verwenden. Nachdem Sie die benötigten Zeichnungsrahmen und Schriftfelder hinzugefügt haben, können Sie die anderen Auswahlen aus dem Befehl GMTITLE löschen.

Anmerkung: Falls Sie die Einstellungen im Laufe einer Zeichnungssitzung ändern, treten die geänderten Einstellungen

eventuell nicht in Kraft, wenn im Zeichnungsbereich bereits ein Zeichnungsrahmen vorhanden ist. Damit die neuen Einstellungen wirksam werden, löschen Sie die bestehenden Zeichnungsrahmen sowie alle Blöcke und rufen dann den Befehl GMTITLE auf.

## Verfahren

### So fügen Sie der Liste der verfügbaren Schriftfelder ein Schriftfeld hinzu

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen das Register IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Zeichnungsrahmen. Das Dialogfeld mit den Eigenschaften von Zeichnungsrahmen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Abschnitt Standardschriftfeld auf die Schaltfläche Zusätzlich. Das Dialogfeld Datei wählen wird angezeigt.

Anmerkung: Schriftfelder werden im Unterordner Title des Ordners mit den Schriftfelddateien gespeichert. (s. Links).

4. Wählen Sie die Datei mit dem gewünschten Schriftfeld, und klicken Sie auf Öffnen.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

Anmerkung: Die Details des Schriftfeldes werden in der aktuellen Zeichnungsnorm gespeichert. Wenn Sie nach einer Änderung der Schriftfelddetails den Befehl GMTITLE ausführen, steht das ausgewählte Schriftfeld zur Auswahl.

### So entfernen Sie ein Schriftfeld aus der Liste der verfügbaren Schriftfelder

1. Die Zeichnungsnorm protokolliert die Namen der als Schriftfeld ausgewählten Dateien. Wenn Sie eine Datei umbenennen, wird das Schriftfeld aus dem Auswahlsatz und somit aus dem Befehl GMTITLE entfernt. So entfernen Sie nicht benötigte Auswahlen aus dem Befehl GMTITLE:
2. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
3. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen das Register IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Zeichnungsrahmen. Das Dialogfeld mit den Eigenschaften von Zeichnungsrahmen wird geöffnet.
4. Klicken Sie im Abschnitt Standardschriftfeld auf die Schaltfläche Zusätzlich. Das Dialogfeld Datei wählen wird angezeigt.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, die Sie aus dem Auswahlsatz entfernen möchten, und benennen Sie diese um.
6. Klicken Sie mehrmals auf Abbrechen, um zum Register IM:Normen im Dialogfeld Optionen zurückzukehren.
7. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente erneut auf Zeichnungsrahmen. Das Dialogfeld mit den Eigenschaften von Zeichnungsrahmen wird geöffnet.
8. Klicken Sie im Abschnitt Standardschriftfeld auf die Schaltfläche Zusätzlich. Das Dialogfeld Datei wählen wird angezeigt.
9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die umbenannte Datei, und stellen Sie den Originalnamen wieder her.
10. Klicken Sie mehrmals auf Abbrechen, um zum Register AM:Normen im Dialogfeld Optionen zurückzukehren.

11. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Die Details des Schriftfeldes werden in der aktuellen Zeichnungsnorm gespeichert. Wenn Sie nach einer Änderung der Schriftfelddetails den Befehl GMTITLE ausführen, steht das umbenannte Schriftfeld nicht mehr zur Verfügung.

### **So fügen Sie der Papierformatliste einen Zeichnungsrahmen hinzu**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen das Register IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Zeichnungsrahmen. Das Dialogfeld mit den Eigenschaften von Zeichnungsrahmen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Abschnitt Vorgabe-Papierformat auf die Schaltfläche Zusätzlich. Das Dialogfeld Datei wählen wird angezeigt.

Anmerkung: Zeichnungsrahmen werden im Unterordner Format des Ordners mit den Schriftfelddateien gespeichert. (s. Links).

4. Wählen Sie die Datei mit dem gewünschten Zeichnungsrahmen, und klicken Sie auf Öffnen.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

Anmerkung: Die Details des Zeichnungsrahmens werden in der aktuellen Zeichnungsnorm gespeichert. Wenn Sie nach einer Änderung der Zeichnungsrahmensdetails den Befehl GMTITLE ausführen, steht der ausgewählte Zeichnungsrahmen zur Auswahl.

### **So entfernen Sie einen Zeichnungsrahmen aus der Papierformatliste**

Die Zeichnungsnorm protokolliert die Namen der als Schriftfeld ausgewählten Dateien. Wenn Sie eine Datei umbenennen, wird der Zeichnungsrahmen aus der Papierformatliste und somit aus dem Dialogfeld, das durch den Befehl GMTITLE geöffnet wurde, entfernt. So entfernen Sie nicht benötigte Zeichnungsrahmenformate:

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Wählen Sie im Dialogfeld Optionen das Register IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Zeichnungsrahmen. Das Dialogfeld mit den Eigenschaften von Zeichnungsrahmen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Abschnitt Vorgabe-Papierformat auf die Schaltfläche Zusätzlich. Das Dialogfeld Datei wählen wird angezeigt..
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, die Sie aus dem Auswahlsatz entfernen möchten, und benennen Sie diese um.
5. Klicken Sie mehrmals auf Abbrechen, um zum Register AM:Normen im Dialogfeld Optionen zurückzukehren.
6. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente erneut auf Zeichnungsrahmen. Das Dialogfeld mit den Eigenschaften von Zeichnungsrahmen wird geöffnet.
7. Klicken Sie im Abschnitt Vorgabe-Papierformat auf die Schaltfläche Zusätzlich. Das Dialogfeld Datei wählen wird angezeigt.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die umbenannte Datei, und stellen Sie den Originalnamen

wieder her.

9. Klicken Sie mehrmals auf Abbrechen, um zum Register AM:Normen im Dialogfeld Optionen zurückzukehren.
10. Klicken Sie auf OK.

Anmerkung: Die Details des Zeichnungsrahmens werden in der aktuellen Zeichnungsnorm gespeichert. Wenn Sie nach einer Änderung der Zeichnungsrahmensdetails den Befehl GMTITLE ausführen, steht der umbenannte Zeichnungsrahmen nicht mehr zur Auswahl.

## Dialogfeld Zeichnungsrahmen-Einstellungen

Gibt die für die aktuelle Norm gültigen Einträge für das Schriftfeld, das Papierformat und den Skalierfaktor der Zeichnung an.

### Revision

Zeigt die neueste Revision der Norm an, der dieses Symbol entspricht.

### Vorgabe-Papierformat

**Dropdown-Liste:** Stellt den Vorgabe-Zeichnungsrahmen für die aktuelle Zeichnung ein.



Zeigt das Dialogfeld Datei auswählen an, in dem Sie eine

Zeichnungsdatei (mit Zeichnungsrahmen) in die Dropdown-Liste einfügen und als Vorgabezeichnungsrahmen einstellen können.



### Standardschriftfeld

**Dropdown-Liste:** Stellt das Vorgabe-Schriftfeld für die aktuelle Zeichnung ein.



Zeigt das Dialogfeld Datei auswählen an, in dem Sie eine Zeichnungsdatei (mit Schriftfeld) in die Dropdown-Liste einfügen und als Vorgabezeichnungsrahmen festlegen können.

**Schaltfläche Erweiterungsschriftfelder:** Öffnet das Dialogfeld Erweiterungsschriftfelder, in dem Sie maximal zwei zusätzliche Schriftfelderweiterungen zur Zeichnung hinzufügen können.

**Teilenummer invertieren:** Zeigt ein Dialogfeld an, mit dem Sie die Teilenummer diagonal gegenüber dem Schriftfeld platzieren können.

Anmerkung: Diese Option ist nur verfügbar, wenn die aktuelle Zeichnungsnorm auf GB eingestellt ist.

### Vorgabe-Revisionsvermerk

Anmerkung: Revisionsvermerke sind in der GOST-Norm nicht verfügbar.

**Erste Dropdown-Liste:** Wählt einen vorgegebenen Revisionsvermerkblock für die aktuelle Zeichnung aus.



Zeigt das Dialogfeld Datei wählen an, in dem Sie eine Zeichnungsdatei (mit Revisionsblock) in die

Dropdown-Liste einfügen und als Vorgaberevisionsvermerk festlegen können.

**Zweite Dropdown-Liste:** Legt einen Basispunkt für den Revisionsblock fest.

### Maßstabeinstellung

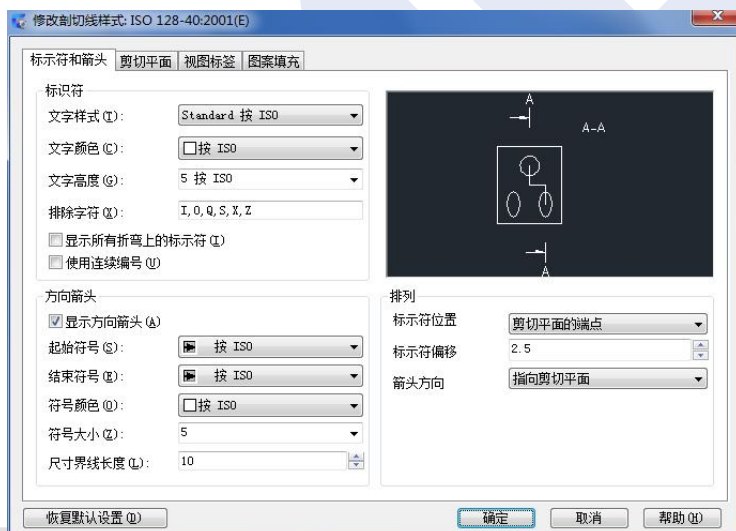
**Objekte zum Reskalieren:** Legt fest, ob die Zeichnungsobjekte automatisch oder manuell ausgewählt werden sollen.

**Vorgaben wiederherstellen** Setzt alle Einstellungen auf die Vorgabewerte zurück.

## Konfigurieren von Bezeichnungen für Schnittansicht

Legt Eigenschaften für Schnittansichtsstile fest. Das Beispielbild auf jeder Registerkarte illustriert die Auswirkungen der verschiedenen Einstellungen. Die Dialogfelder Neuer Schnittansichtsstil und Schnittansichtsstil ändern verfügen über vier Registerkarten (Kennung und Pfeile, Schnittebene, Ansichtsbeschriftung und Schraffur).

**Registerkarte Kennung und Pfeile:** Legt die Eigenschaften für die Kennungen und Richtungspfeile fest, die von Schnittlinien verwendet werden.



### Kennung

Steuert das Format von Kennungen an Schnittlinien.

**Textstil:** Definiert den Textstil, der für Kennungen verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn Sie den Textstil mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, werden Kennungen mit der Einstellung für den Textstil in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft.

**Textfarbe:** Legt die Farbe für Kennungen fest.

**Texthöhe:** Legt die Höhe von Kennungen fest.

Anmerkung: Wenn Sie die Texthöhe mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, beruht die Texthöhe der Kennung auf der Basis-Höheneinstellung in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm. Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Höhe der Kennung immer um eine Stufe größer als die Basis-Höheneinstellung.

**Zeichnen ausschließen:** Legt die Zeichen fest, die nicht als Kennungen verwendet werden dürfen.

**Kennung an allen Biegungen anzeigen:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden an allen Biegungen Schnitlinienkennungen angezeigt.

**Fortlaufende Beschriftung verwenden:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Enden und Biegungen mit fortlaufenden Buchstaben benannt.

## Richtungspfeile

Steuert das Format der Richtungspfeile an der Schnittlinie.

**Richtungspfeile anzeigen:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Richtungspfeile an den Endpunkten von Schnitlinien angezeigt.

**Startsymbol:** Legt den Typ der Pfeilspitze fest, die am Beginn der Schnittlinie verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn Sie den Pfeilspitzentyp mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird der Pfeilspitzentyp mit der Einstellung für die Pfeilspitze der Führungslinie in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft.

**Endsymbol:** Legt den Typ der Pfeilspitze fest, die am Ende der Schnittlinie verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn Sie den Pfeilspitzentyp mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird der Pfeilspitzentyp mit der Einstellung für die Pfeilspitze der Führungslinie in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft.

**Symbolfarbe:** Legt die Farbe für Richtungspfeile fest. Für beide Richtungspfeile wird dieselbe Farbe verwendet. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Pfeilspitzenfarbe mit der Einstellung für die Farbe der Führungslinie in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft.

**Symbolgröße:** Legt die Größe der Pfeilspitzen fest. Sie können in der Liste eine vorgegebene Größe auswählen, oder Sie können einen beliebigen numerischen Wert für die Größe eingeben. Der eingegebene Wert wird vom Programm überprüft, um zu vermeiden, dass Sie ungültige Werte eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Größe mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Pfeilgröße mit der Pfeileinstellung in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft.

**Verlängerung:** Legt die Länge der von den Richtungspfeilen verwendeten Hilfslinien fest.

## Anordnung

Steuert die Platzierung der Schnitlinienkennungen und der Richtungspfeile im Verhältnis zum Start- und Endpunkt der Schnittlinie.

Anmerkung: Die Anordnung wird auch durch den Projektionswinkel (europäisch oder amerikanisch) gesteuert.

**Kennungsposition:** Legt die Position und die Ausrichtung der Schnitlinienkennung fest.

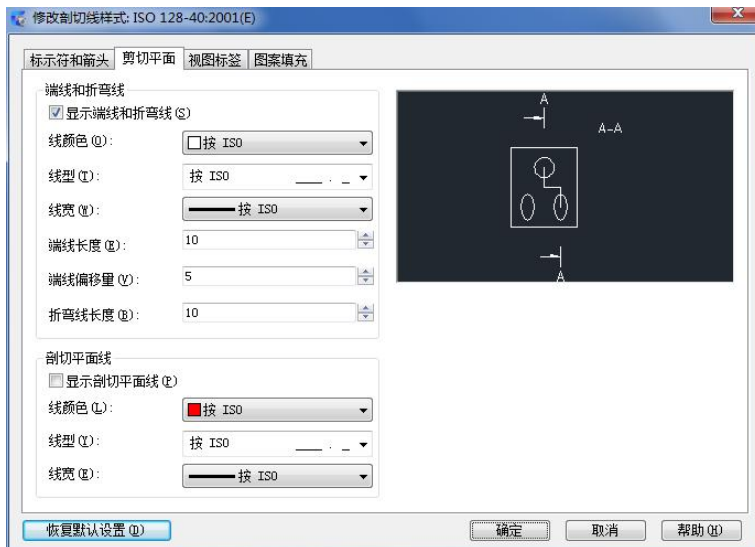
**Kennungsversatz:** Legt den Versatz der Schnitlinienkennung von der Position fest, die in der Einstellung für die Kennungsposition angegeben ist.

**Pfeilrichtung:** Gibt an, ob die Richtungspfeile zur Schnittebene hin oder von der Schnittebene weg zeigen müssen.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte für die Zeichnungsnorm und die Revision zurück, auf denen der Stil beruht.

## Registerkarte Schnittebene



### Linien für Ende und Biegung anzeigen

Steuert die Eigenschaften der Liniensegmente für Ende und Biegung der Schnittlinie.

**Linien für Ende und Biegung anzeigen:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Liniensegmente für Ende und Biegung der Schnittlinie angezeigt.

**Linienfarbe:** Legt die Farbe für End- und Biegungssegmente fest. Alle Liniensegmente für Ende und Biegung verwenden die gleiche Farbe. Wenn Sie auf Farbe wählen (am Ende der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

**Linientyp:** Legt den Linientyp für End- und Biegungssegmente fest. Alle Liniensegmente für Ende und Biegung verwenden den gleichen Linientyp.

**Linienstärke:** Legt die Linienstärke für die End- und Biegungssegmente fest. Alle Liniensegmente für Ende und Biegung verwenden die gleiche Linienstärke.

**Endlinienlänge:** Legt die Länge der Endsegmente fest.

**Endlinienverlängerung:** Legt die Länge der Verlängerung über die Richtungspfeile hinaus fest.

**Biegungslinienlänge:** Bestimmt die Länge des Biegungsliniensegments auf beiden Seiten der Biegungsscheitelpunkte.

### Schnittebenenlinien

Steuert die Eigenschaften der Ebenenliniensegmente von Schnittlinien.

**Schnittebenenlinien anzeigen:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Liniensegmente angezeigt, um die Schnittebene anzugeben.

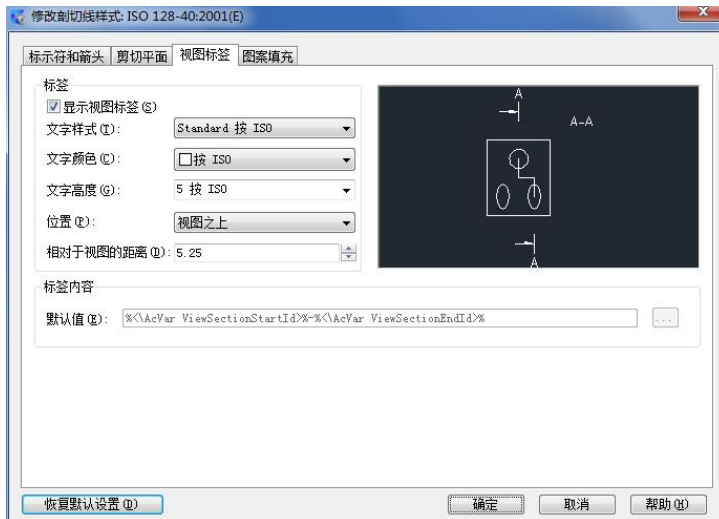
**Linienfarbe:** Legt die Farbe der Segmente von Schnittebenenlinien fest. Alle Ebenenliniensegmente haben die gleiche Farbe. Wenn Sie auf Farbe wählen (am Ende der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.



**Linientyp:** Legt den Linientyp der Segmente von Schnittebenenlinien fest. Alle Ebenenliniensegmente haben den gleichen Linientyp. Wenn Sie auf Andere klicken, wird das Dialogfeld Linientyp wählen angezeigt.

**Linienstärke:** Bestimmt die Linienstärke von Schnittebenenlinien. Alle Schnittebenen-Liniensegmente haben die gleiche Linienstärke.

## Registerkarte Ansichtsbeschriftung



## Beschriftung

**Ansichtsbeschriftung anzeigen:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Ansichtsbeschriftungen für Schnitansichten angezeigt.

**Textstil:** Legt den Textstil für die Schnitansichtsbeschriftung fest.

Anmerkung: Wenn Sie den Textstil mit der Beschriftung "Nach NameDerNorm" wählen, werden Schnitansichtsbeschriftungen mit der Einstellung für den Textstil in der Mastereinstellung der Zeichnungsnorm verknüpft.

**Textfarbe:** Legt die Farbe für die Schnitansichtsbeschriftung fest. Wenn Sie auf Farbe wählen (am Ende der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Farbe der Schnitansichtsbeschriftung mit der Farbe verknüpft, die der Texthöhe der Schnitansichtsbeschriftung entspricht.

**Texthöhe:** Legt die Höhe der Schnitansichtsbeschriftung fest.

Anmerkung: Wenn Sie die Texthöhe mit der Beschriftung "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, beruht die Größe der Schnitansichtsbeschriftung auf der Einstellung für die Basishöhe in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm. Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Höhe der Schnitansichtsbeschriftung immer um eine Stufe größer als die eingestellte Basishöhe.

**Bezeichnungsposition:** Legt die Platzierung der Schnitansichtsbeschriftung in Bezug auf die Schnittansicht fest.

**Abstand von Ansicht:** Legt den Zwischenraum zwischen der Kante der Schnittansicht und der Schnitansichtsbeschriftung fest.

## Konfigurieren von Detailansichten

GstarCAD Mechanical bietet intelligente Detailsichts-Entwurfswerkzeuge an. Die Zeichnung wird automatisch aktualisiert, wenn der Entwurf geändert wird. Es ermöglicht den Teilbereich durch Felddauswahl in der Zeichnung zu vergrößern und erstellt einfach verbundene Teilansichten mit unterschiedlichen Maßstäben.

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und-farbe für Detailansichten

In der Detailansicht sind Beschriftungen vorgabemäßig um einen Wert größer als die in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm angegebene Basishöhe. Sie können diese Einstellungen überschreiben, falls erforderlich.

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen, doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Detailansicht. Das Dialogfeld Einstellungen für Detailsymbole wird geöffnet.
3. So ändern Sie die Textattribute der Detailansichtsbezeichnung: Geben Sie die Textfarbe und Texthöhe an.

Anmerkung: Um die Einstellung für die Texthöhe aus der Basistexthöhe in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm abzuleiten, wählen Sie die Texthöhe, die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" markiert ist

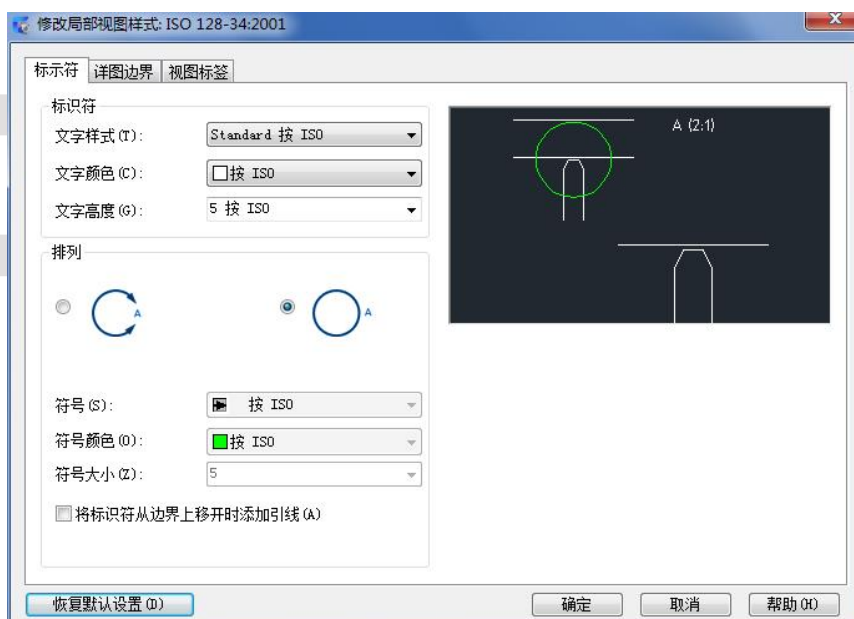
4. So ändern Sie die Textattribute der Detailansichtskennung: Geben Sie die Textfarbe und Texthöhe an.

Anmerkung: Um die Einstellung für die Texthöhe aus der Basistexthöhe in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm abzuleiten, wählen Sie die Texthöhe, die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" markiert ist.

5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### Registerkarte Kennung

Legt die Eigenschaften für Kennungen fest, die von der Detailumgrenzung verwendet werden.



## Kennung

**Textstil:** Gibt den Textstil für die Detailumgrenzungskennung an.

Anmerkung: Wenn Sie den Textstil mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird der Textstil der Kennung mit der Einstellung für den Textstil in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft. Diese Option ist nur bei GstarCAD-Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

### Textfarbe

Gibt die Farbe für die Detailansichtskennung an. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Farbe der Kennung mit der Farbe verknüpft, die ihrer Eigenschaft Texthöhe entspricht (im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften angegeben). Diese Option ist nur bei GstarCAD-Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

### Texthöhe

Gibt die Höhe der Detailumgrenzungskennung an.

## Anordnung



Platziert die Kennung in einer Lücke an der Umgrenzung der Detailansicht, wie im Symbol dargestellt.



Platziert die Kennung außerhalb der Umgrenzung der Detailansicht, wie im Symbol dargestellt.

**Symbol:** Gibt die Pfeilspitze an, die auf beiden Seiten der Lücke in der Umgrenzung der Detailansicht verwendet werden soll. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Detailansichtskennung außerhalb der Umgrenzung der Detailansicht platziert wird.

**Symbolfarbe:** Gibt die Farbe für die Pfeilspitze an. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Detailansichtskennung außerhalb der Umgrenzung der Detailansicht platziert wird.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Pfeilspitzenfarbe mit der Einstellung für die Farbe der Führungslinie in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft. Diese Option ist nur bei GstarCAD-Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Symbolgröße:** Gibt die Größe der Führungslinienpfeilspitze an. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Detailansichtskennung außerhalb der Umgrenzung der Detailansicht platziert wird.

**Führungslinie hinzufügen, wenn die Kennung von der Begrenzung weg verschoben wird:** Wenn diese Option ausgewählt wird, wird die Detailumgrenzung mittels einer Führungslinie mit der Kennung verbunden, wenn die Kennung von der Vorgabeposition weg verschoben wird.

Anmerkung: Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die GMDETAIL-Detailansichten aus, die in der Zeichnung bereits vorhanden sind.

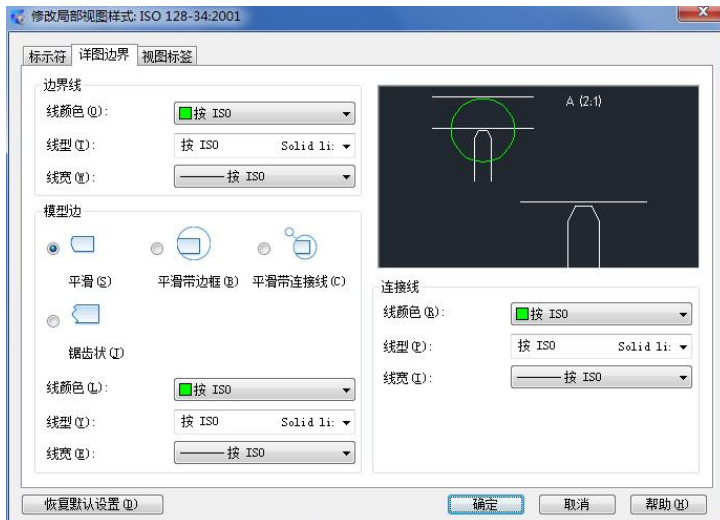
**Bezeichnungsposition:** Gibt die Platzierung der Detailansichtsbeschriftung in Bezug auf die Detailansicht an.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte für die Zeichnungsnorm und die Revision zurück, auf denen der Stil beruht.

## Registerkarte Detailgrenze

Legt die Eigenschaften für die Detailumgrenzungslinie, die Modellkante und die Verbindungslinie von Detailan



## Umgrenzungslinie

**Linienfarbe:** Legt die Farbe für die Detailumgrenzungslinie fest. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Farbe der Detailumgrenzungslinie von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Linientyp:** Legt den Linientyp der Detailumgrenzungslinie fest. Wenn Sie auf Andere klicken, wird das Dialogfeld Linientyp wählen angezeigt.

Anmerkung: Wenn Sie den Linientyp mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird der Linientyp aus dem Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Linienstärke:** Legt die Linienstärke der Detailumgrenzung fest.

Anmerkung: Wenn Sie die Linienstärke mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Linienstärke der Detailumgrenzung von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

## Modellkante

**Glatt:** Legt fest, dass die Schnittlinien der Modelle in Detailansichten glatt sind.

**Glatt mit Rahmen:** Zeigt einen Rahmen um Detailansichten an und legt fest, dass die in Detailansichten angezeigten Schnittlinien der Modelle glatt sind.

**Glatt mit Verbindungslinie:** Zeigt eine Verbindungslinie zwischen dem Detailrahmen und der Umgrenzung der Detailansicht an. Zeigt darüber hinaus einen Rahmen um Detailansichten an und legt fest, dass die in Detailansichten angezeigten Schnittlinien der Modelle glatt sind.

**Gezackt:** Legt fest, dass die Schnittlinien der Modelle in Detailansichten gezackt sind.

Anmerkung: GMDetail-Detailansichten unterstützen keine gezackten Schnittlinien. Wenn diese Option aktiviert ist, verhalten sich GMDetail-Zeichnungsansichten, als ob die Option "Glatt" aktiviert ist.

**Linienfarbe:** Legt die Farbe des Detailrahmens fest. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Farbe der Detailrahmenlinie von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Linientyp:** Legt den Linientyp für den Detailrahmen fest. Wenn Sie auf Andere klicken, wird das Dialogfeld Linientyp wählen angezeigt.

Anmerkung: Wenn Sie den Linientyp mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird der Linientyp des Detailrahmens von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Linienstärke:** Legt die Linienstärke des Detailansichtsrahmens fest.

Anmerkung: Wenn Sie den Linientyp mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Linienstärke des Detailrahmens von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

## Verbindungsline

**Linienfarbe:** Legt die Farbe für die Linie fest, die den Detailrahmen mit der Umgrenzung der Detailansicht verbindet. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Farbe der Verbindungsline von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Linientyp:** Legt den Linientyp der Verbindungsline fest. Wenn Sie auf Andere klicken, wird das Dialogfeld Linientyp wählen angezeigt.

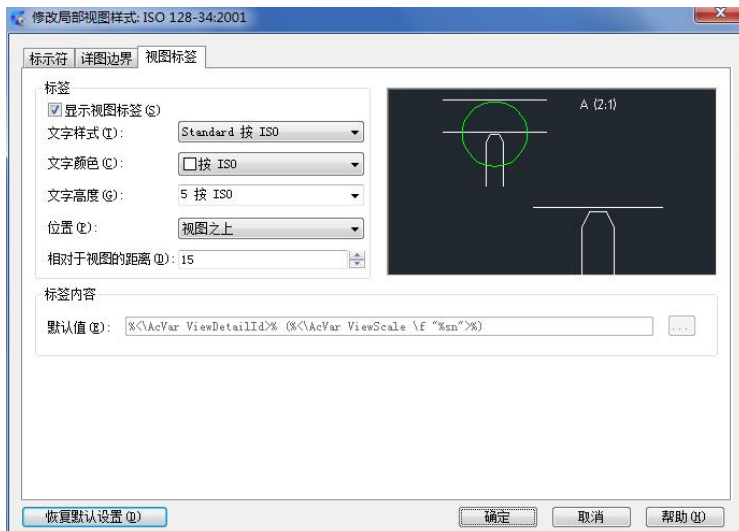
Anmerkung: Wenn Sie den Linientyp mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird der Linientyp der Verbindungsline von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Linienstärke:** Legt die Linienstärke der Verbindungsline fest.

Anmerkung: Wenn Sie den Linientyp mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Linienstärke der Verbindungsline von den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften übernommen. Diese Option ist nur bei GstarCAD Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

## Registerkarte Ansichtsbeschriftung

Legt die Sichtbarkeit der Beschriftung, die Eigenschaften für den Beschriftungstext, die Position der Beschriftung und den Inhalt von Beschriftungen für Detailansichten fest.



## Bezeichnung

**Ansichtsbeschriftung anzeigen:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Ansichtsbeschriftungen an Detailansichten angezeigt.

**Textstil:** Gibt den Textstil für die Detailansichtsbeschriftung an.

Anmerkung: Wenn Sie den Textstil mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, werden Detailansichtsbeschriftungen mit der Einstellung für den Textstil in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm verknüpft. Diese Option ist nur bei GstarCAD-Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Textfarbe:** Gibt die Farbe für die Detailansichtsbeschriftung an. Wenn Sie auf Farbe wählen (unten in der Farbliste) klicken, wird das Dialogfeld Farbe wählen angezeigt. Sie können auch einen Farbnamen oder eine Farbnummer eingeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, wird die Farbe der Detailansichtsbeschriftung mit der Farbe verknüpft, die der Texthöhe der Detailansichtsbeschriftung (im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften angegeben) entspricht. Diese Option ist nur bei GstarCAD-Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Texthöhe:** Gibt die Texthöhe der Detailansichtsbezeichnung an.

Anmerkung: Wenn Sie die Texthöhe mit der Beschriftung "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" wählen, beruht die Größe der Detailansichtsbeschriftung auf der Einstellung für die Basishöhe in den Mastereinstellungen der Zeichnungsnorm. Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Höhe der Detailansichtsbeschriftung immer um eine Stufe größer als die eingestellte Basishöhe. Diese Option ist nur bei GstarCAD-Mechanical-Detailansichtsstilen verfügbar.

**Bezeichnungspostion:** Gibt die Platzierung der Detailansichtsbeschriftung in Bezug auf die Detailansicht an.

**Abstand von Ansicht:** Gibt den Abstand zwischen der Kante der Detailansicht und der Detailansichtsbeschriftung an.

## Konfigurieren der Führungslinienkommentare

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm (und die Revision) auswählen, werden die für Anmerkungen vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen so anpassen, dass sie Ihren

Zeichnungsanforderungen entsprechen. Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen. Im Dialogfeld mit den Anmerkungseinstellungen sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Anmerkungssymbole automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Anmerkungssymbole nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen.

## Verfahren

### **So konfigurieren Sie die Führungslinieneinstellungen für Führungslinienkommentare**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Anmerkung. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Anmerkungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte Führung und Text.
4. Um die Form der Pfeilspitze zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilspitze den gewünschten Pfeilspitzentyp.
5. Um die Pfeilgröße zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilgröße die gewünschte Größe.
6. Um die Führungslinienfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.

Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform, die Pfeilgröße und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der entsprechenden Liste das mit "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.

7. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### **So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Führungslinienkommentare**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Anmerkung. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Anmerkungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte Führung und Text.
4. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.

Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.

5. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## Dialogfeld Anmerkungsvorlagen

Im Dialogfeld Anmerkungsvorlagen können Sie die Vorgabeeinstellungen für Führungslinienkommentare für die aktuelle Zeichnungsnorm festlegen.

### Registerkarte Symbol

#### Optionen

**Bezugslinie anzeigen:** Fügt eine Bezugslinie von der Führungslinie zum Anmerkungstext hinzu. Das Symbol auf der linken Seite des Kontrollkästchens zeigt das Ergebnis an.

#### Anforderungen

**Symbol einfügen:** Zeigt eine Palette an, mit der Sie ein Sonderzeichen an der aktuellen Cursorposition im MText-Editor einfügen können. Im gerenderten Textmodus zeigt der Editor das Sonderzeichen an, während im Textmodus die zugehörige Tastenkombination angezeigt wird.

**Kontextmenüoptionen:** Hier können Sie die Formatierung des Textsegments festlegen, das im MText-Editor ausgewählt wurde. Folgende Formatierungsoptionen sind verfügbar:

Format > Unterstrichen - Schaltet Unterstreichungen für den ausgewählten Text ein bzw. aus.

Format > Überstrichen - Schaltet Überstreichungen für den ausgewählten Text ein bzw. aus.

Format > Ausrichten - Gibt an, wie der ausgewählte Text im Verhältnis zu darüber angeordnetem Text in der gleichen Zeile ausgerichtet wird.

Format > Gestapelt - Stapelt zwei Textsegmente und trennt sie mit einem Schrägstrich ("/").

Format > Textfarbe - Gibt eine Farbe für den ausgewählten Text an.

Format > Texthöhe - Wendet einen Skalierungsfaktor auf den ausgewählten Text an.

Format > Schrift - Gibt eine Schriftart für den ausgewählten Text an.

Format > Textbreite - Wendet einen Skalierungsfaktor auf die Breite des ausgewählten Textes an.

Format > Laufweitenfaktor - Gibt einen Abstand zwischen den Zeichen des ausgewählten Textes an.

Bem. Stil > Wendet einen Bemaßungsstil auf einen numerischen Ausdruck an. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein numerischer Ausdruck ausgewählt wurde.

Anmerkung: Die übrigen Optionen im Bemaßungsstilmenü zeigen die verfügbaren Bemaßungsstile, die Sie auswählen können.

Genauigkeit - Ermöglicht die Angabe einer Genauigkeit für einen numerischen Ausdruck. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein numerischer Ausdruck ausgewählt wurde.

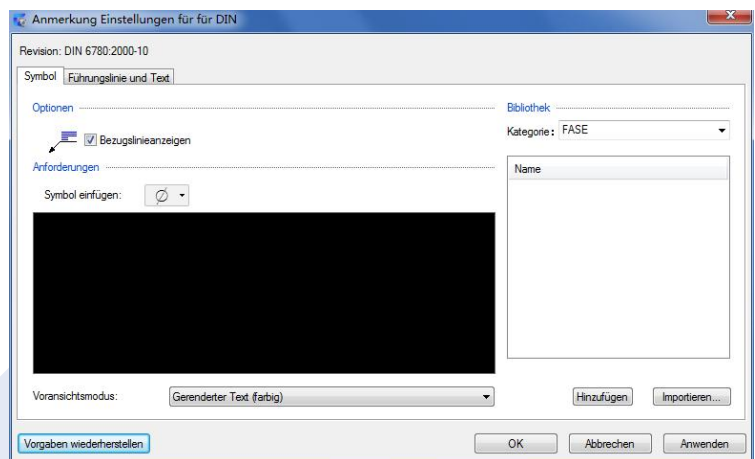
Ausschneiden - Verschiebt den ausgewählten Text in die Windows-Zwischenablage.

Kopieren - Kopiert den ausgewählten Text in die Windows-Zwischenablage.

Einfügen - Fügt den Text aus der Windows-Zwischenablage an der Cursor-Position ein

Löschen - Löscht den ausgewählten Text.

Alles auswählen - Wählt den gesamten Inhalt des M-Text Editors aus.





**Voransicht-Anzeigemodus:** Gibt an, wie Anmerkungstext im MText-Editor angezeigt wird.

Text - Zeigt Formeln und Formatierungszeichen an, die den Anmerkungstext definieren.

Gerenderter Text (farbig) - Rendert alle Formeln und Formatierungszeichen für eine Voransicht der Anmerkung.

Gerenderter Text (monochrom) - Monochrome Anzeige desselben Textes wie im Modus Gerenderter Text (farbig).

## Bibliothek

**Kategorie:** Zeigt eine Liste mit Objektkategorien an, für die Sie Anmerkungsvorlagen erstellen können.

**Vorlagen:** Zeigt eine Liste der verfügbaren Vorlagen für die ausgewählte Kategorie an.

### Menüoptionen

**Hinzufügen:** Speichert den Text im MText-Editor als neue Anmerkungsvorlage. Die neue Vorlage wird zur Symbolbibliothek hinzugefügt.

**Löschen:** Löscht die ausgewählte Anmerkungsvorlage aus der Symbolbibliothek.

**Umbenennen:** Ermöglicht die Bearbeitung des Vorlagennamens. GstarCAD Mechanical validiert den eingegebenen Namen, um eindeutige Namen für die jeweilige Kategorie sicherzustellen.

**Vorgabe festlegen:** Legt die ausgewählte Vorlage als Vorgabe für die ausgewählte Kategorie fest. Neben dem Namen der vorgegebenen Vorlage wird ein blaues Häkchen angezeigt. Wenn Sie ein Objekt, das durch die ausgewählte Kategorie beschrieben wird, mit einer Anmerkung verknüpfen, wird die vorgegebene Vorlage automatisch geladen.

**Vorgabe entfernen:** Entfernt den Vorgabestatus der ausgewählten Vorlage. Diese Menüoption ist nur für die vorgegebene Vorlage verfügbar. Wenn keine vorgegebene Vorlage ausgewählt wurde, wird im MText-Editor kein Anmerkungstext angezeigt.

**Hinzufügen:** Speichert den Text im MText-Editor als neue Vorlage. Fordert Sie auf, einen Namen für das neue Element anzugeben.

**Importieren:** Importiert Vorlagen aus der Symbolbibliothek einer anderen Zeichnung. Sie können nur Symbole aus der gleichen Norm und Überarbeitung wie die bearbeitete Norm importieren.

## Führung und Text

### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspitzentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Anmerkungen mit "ByNameOfCurrentDraftingStandard" die automatische Änderung festgelegt.

**Pfeilgröße:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Anmerkungen, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe

anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Anmerkungen, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe des Anmerkungs-textes an. Wenn die aktuelle Norm eine "custom Standard" ist, können Sie eine Nicht-Standard-Texthöhe festlegen. Wenn nicht, GstarCAD Mechanical schränkt die Auswahl eines Wertes aus der Liste.

Anmerkung: Wenn für die Höhe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Anmerkungen, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Anmerkungs-textes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt. Die Farben für Textobjekte werden basierend auf den Einstellungen im Dialogfeld Einstellungen für Objekteigenschaften festgelegt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Anmerkungen, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Ausrichtung der Führung:** Legt die Position des Anmerkungs-textes im Verhältnis zum Führungslinienendpunkt fest.

Anmerkung: Diese Option ist für die Norm GOST deaktiviert. Für benutzerdefinierte Normen, die auf der Norm GOST basieren, ist die Option jedoch verfügbar.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Einstellungen in diesem Dialogfeld auf die Vorgaben für die aktuelle Norm zurück.

## Konfigurieren der Oberflächensymbole

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm (und die korrekte Revision) auswählen, werden die für Oberflächensymbole vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen so anpassen, dass sie Ihren Zeichnungsanforderungen entsprechen. Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen

Im Dialogfeld Oberflächensymbole sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach NamederaktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Oberflächensymbole automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Oberflächensymbole nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen.

Sie können darüber hinaus die Optionen für Symboltyp, Typ des Endelements und Typ des Kreises konfigurieren. Wenn Sie ein Oberflächensymbol in eine Zeichnung einfügen, sind diese Einstellungen die Anfangseinstellungen. Sie können diese Einstellungen ändern. Wir empfehlen Ihnen, dass Sie diese Optionen auf die am häufigsten verwendeten Einstellungen setzen, um den Anpassungsaufwand beim Einfügen eines Symbols möglichst gering zu halten.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Oberflächensymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen., Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf das Oberflächensymbol. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Oberflächensymbole wird geöffnet.
3. Wählen Sie im Abschnitt Symboltyp die Optionen, die Sie als Vorgabe festlegen möchten.
4. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie Führungslinieneinstellungen für Oberflächensymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen., Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf das Oberflächensymbol. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Oberflächensymbole wird geöffnet.
3. Um die Form der Pfeilspitze zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilspitze den gewünschten Pfeilspitzentyp.
4. Um die Pfeilgröße zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilgröße die gewünschte Größe.
5. Um die Führungslinienfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.

Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform, die Pfeilgröße und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der entsprechenden Liste das mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.

6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Oberflächensymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen., Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf das Oberflächensymbol. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Oberflächensymbole wird geöffnet.
3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
4. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

Anmerkung: Wenn Sie derzeit eine benutzerdefinierte Zeichnungsnorm verwenden, können Sie in das Feld

Höhe klicken und eine Texthöhe eingeben.

## Dialogfeld Oberflächensymbole

Im Dialogfeld Oberflächensymbole können Sie für die aktuelle Zeichnungsnorm die Vorgabeeinstellungen von Oberflächensymbolen festlegen.

### Revision

Zeigt die neueste Revision der Norm an, der dieses Symbol entspricht.

### Symboltyp

**Kreis im V verkleinern:** Legt die Größe des Kennzeichens für Materialabtrennung nicht zulässig fest. Diese Option ist nur für benutzerdefinierte Normen verfügbar.

**Verlängerte Linie:** Steuert den Vorgabestatus der Schaltfläche Verlangerte Linie im Dialogfeld Oberflächensymbole. Über diese Schaltfläche können Sie die Verfügbarkeit einer verlängerten Linie für Symbole ohne Text steuern.

**Kreissymbol zulassen:** Steuert die Sichtbarkeit der Schaltfläche Kreisfläche im Dialogfeld Oberflächensymbole. Diese Option ist für die ANSI-Norm nicht sichtbar.

**Verlängerte Multilinie hinzufügen:** Legt fest, dass Symbole über eine zusätzliche verlängerte Linie verfügen, wenn oberhalb der verlängerten Linie mehrere Textzeilen verfügbar sind. Diese Option ist für die ANSI-Norm nicht sichtbar.

Anmerkung: Diese Option ist für die GOST-Norm nicht verfügbar.

### Vorgabelisten

Enthalten eine Gruppe von Schaltflächen, mit denen Sie die Dropdown-Listen anpassen können, die im Dialogfeld Oberflächensymbole angezeigt werden.

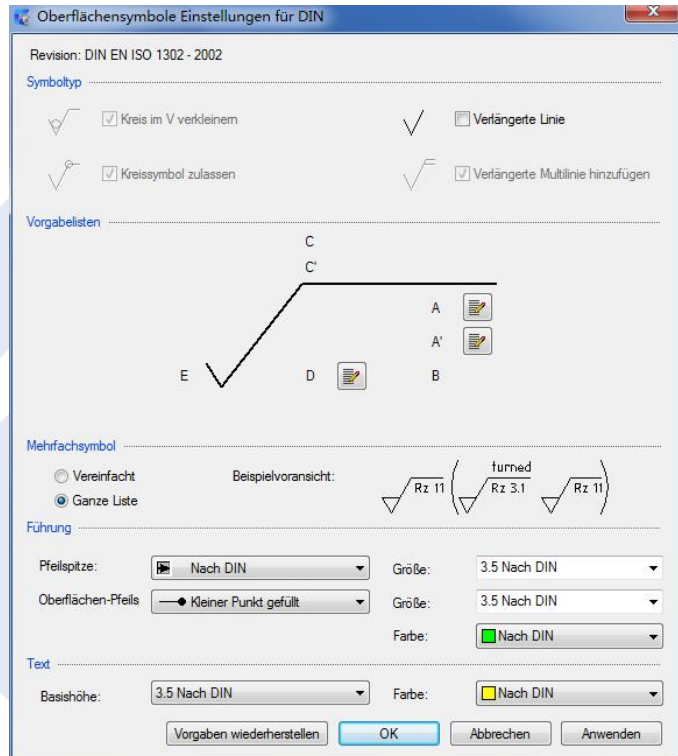
**Liste bearbeiten:** Zeigt ein Dialogfeld an, in dem Sie die Liste anpassen können, die sich an der Position der Schaltfläche befindet.

### Mehrzahlsymbol

Legt die Optionen für das Mehrzahlsymbol fest. Das Symbol kennzeichnet einen Status, der allen Flächen gemeinsam ist. Hierfür wird ein einzelnes gemeinsames Symbol verwendet. Diese Option ist für die Zeichnungsnorm ANSI nicht sichtbar.

**Vereinfacht:** Das Mehrzahlsymbol wird in der vereinfachten Version dargestellt. Entsprechend wird an der rechten Seite der gemeinsamen Kennzeichnung nur das Basissymbol in Klammern angezeigt.

**Vollständige Liste:** Das Mehrzahlsymbol wird in der vollständigen Version dargestellt. Entsprechend wird der Zustand von eventuell an anderen Stellen der Zeichnung vorhandenen Oberflächensymbolen in Klammern an der



rechten Seite der gemeinsamen Kennzeichnung vollständig angezeigt.

Anmerkung: Diese Option ist für die GOST-Norm nicht verfügbar.

## Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspitzentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Oberflächensymbole mit "ByNameOfCurrentDraftingStandard" die automatische Änderung festgelegt.

**Größe:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Oberflächensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Oberflächen-Pfeilspitze:** Legt die für Oberflächenführungslinien zu verwendende Pfeilspitze fest.

Anmerkung: Diese Option ist nur für Normen sichtbar, bei denen Oberflächenführungslinien zulässig sind.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Oberflächensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an.

Anmerkung: Wenn für die Höhe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Oberflächensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Oberflächensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren der Schweißsymbole

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm (und die Revision) auswählen, werden die für Schweißsymbole vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre Zeichnungsanforderungen anpassen.

Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD

Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen. Im Dialogfeld mit den Schweißeinstellungen sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Schweißsymbole automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Schweißsymbole nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen. Sie können auch angeben, welche zusätzlichen Schweißsymbole zur Auswahl stehen, wenn Sie ein Schweißsymbol in eine Zeichnung einfügen. Außerdem können Sie den Abstand zwischen der Identifikations- und der Bezugslinie konfigurieren.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie Führungslinieneinstellungen für Schweißsymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Schweißen. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Schweißnähte wird geöffnet.
3. Um die Form der Pfeilspitze zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilspitze den gewünschten Pfeilspitzentyp.
4. Um die Pfeilgröße zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilgröße die gewünschte Größe.
5. Um die Führungslinienfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.  
Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform, die Pfeilgröße und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der entsprechenden Liste das mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Schweißsymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Schweißen. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Schweißnähte wird geöffnet.
3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
4. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die beim Einfügen verfügbaren zusätzlichen Schweißsymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.

2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Schweißen. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Schweißnähte wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Liste Symbole anzeigen für eine Kategorie aus.
4. Aktivieren Sie in der Liste mit zusätzlichen Schweißsymbolen die Kontrollkästchen neben den Symbolen, die verfügbar sein sollen, und deaktivieren Sie die anderen Kontrollkästchen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für alle erforderlichen Kategorien.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## Dialogfeld Schweißen

### Revision

Zeigt die neueste Revision der Norm an, der dieses Symbol entspricht.

### Bezugs-Strichlinie

Definiert das Erscheinungsbild von Bezugs-Strichlinien. Dieser Abschnitt ist nicht sichtbar, wenn die aktive Zeichnungsnorm ANSI, GOST oder JIS ist.

**Linientyp:** Legt den standardmäßigen Linientyp fest, der für die Bezugsstrichlinien verwendet werden soll. Diese Option ist nur für benutzerdefinierte Normen verfügbar.

**Abstand:** Legt den Abstand zwischen der Bezugsstrichlinie (falls hinzugefügt) und der Bezugslinie fest.

### Symbofilter

**Kategorie:** Gibt an, welche Symbolkategorie in der Symbolliste angezeigt wird.

**Symbolliste:** Zeigt eine Liste zusätzlicher Schweißsymbole an, die von der aktuellen Zeichnungsnorm unterstützt werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor einem Schweißsymbol, sodass es im Dialogfeld Schweißsymbole zur Verfügung steht.

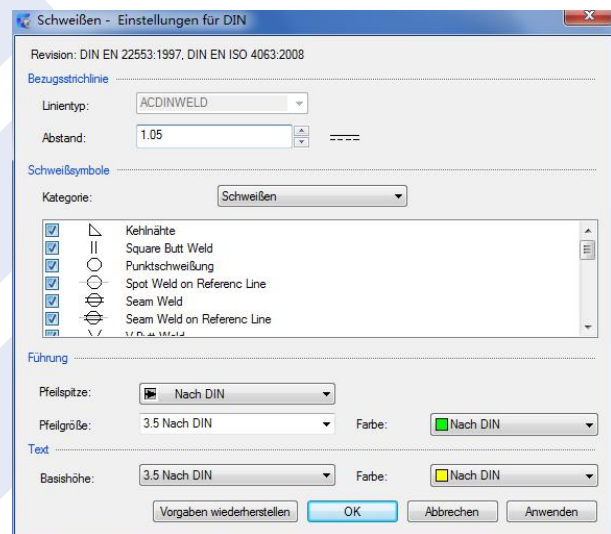
### Führung

**Pfeilspitze:** Specifies the default arrowhead type for welding symbols.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Schweißsymbole mit "ByNameOfCurrentDraftingStandard" die automatische Änderung festgelegt.

**Pfeilgröße:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Schweißsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.



**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Schweißsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an.

Anmerkung: Wenn für die Höhe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Schweißsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Schweißsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Vorgaben wiederherstellen** Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren der Form- und Lagetoleranzen

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm (und die Revision) auswählen, werden die für Form- und Lagetoleranzen vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre Zeichnungsanforderungen anpassen. Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen. Im Dialogfeld mit den Einstellungen für die Form- und Lagetoleranzen sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach NamederaktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Symbole für Form- und Lagetoleranzen automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Symbole für Form- und Lagetoleranzen nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen. Sie können darüber hinaus angeben, welche Symbole für Form- und Lagetoleranzen ausgewählt werden können, wenn Sie eine Form- und Lagetoleranz in eine Zeichnung einfügen.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Form- und Lagetoleranzsymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Form- und Lagetoleranzen. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Form- und Lagetoleranzen wird geöffnet.



3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
4. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### **So konfigurieren Sie Führungslinieneinstellungen für Form- und Lagetoleranzsymbole**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Form- und Lagetoleranzen. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Form- und Lagetoleranzen wird geöffnet.
3. Um die Form der Pfeilspitze zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilspitze den gewünschten Pfeilspitzentyp.
4. Um die Pfeilgröße zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilgröße die gewünschte Größe.
5. Um die Führungslinienfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.  
Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform, die Pfeilgröße und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der entsprechenden Liste das mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### **So konfigurieren Sie die beim Einfügen verfügbaren Form- und Lagetoleranzsymbole**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Form- und Lagetoleranzen. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Form- und Lagetoleranzen wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Liste Symbole anzeigen für eine Kategorie aus.
4. Aktivieren Sie in der Liste mit Symbolen für Form- und Lagetoleranzen die Kontrollkästchen neben den Symbolen, die verfügbar sein sollen, und deaktivieren Sie die anderen Kontrollkästchen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für alle erforderlichen Kategorien.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

---

## **Dialogfeld Form- und Lagetoleranz**

Im Dialogfeld Form- und Lagetoleranzen können Sie die für die aktuelle Norm gültigen Vorgabeeinstellungen von Form- und Lagetoleranzen festlegen.

### Revision

Zeigt die neueste Revision der Norm an, der dieses Symbol entspricht.

### Stile zusammenfassen

Stellt Optionen zur Verfügung, mit denen Sie Zellen zusammenfassen können, indem Sie doppelte Toleranztypen, Toleranzzonen und Bezugsstellen entfernen.

**Symbol zusammenfassen:** Fügt Symbolzellen zusammen, die dasselbe Symbol enthalten.

**Toleranz zusammenfassen:** Fasst vertikal angrenzende Toleranzzellen zusammen, wenn die Toleranzwerte gleich sind.

**Daten zusammenfassen:** Fasst vertikal angrenzende Bezugszellen zusammen, wenn die Toleranzen gleich sind.

**Zellen vertikal ausrichten:** Füllt den Inhalt der Zellen mit Leerzeichen auf, sodass Zellen ähnlicher Zonen über die gleiche Breite verfügen.

### Symbolfilter

Stellt Optionen zur Verfügung, über die Sie auswählen können, welche Form- und Lagetoleranzsymbole in Form- und Lagetoleranzen eingefügt werden können.

**Kategorie:** Wählt eine Kategorie von Symbolen aus, die in der Liste von Symbolen angezeigt werden soll.

**Symbolliste:** Zeigt eine Liste für die ausgewählte Kategorie an. Aktivieren Sie Symbole, die mit dem Befehl GMFCFRAME eingefügt werden sollen.

### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspitzentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze "By NameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Form- und Lagetoleranzen mit ByNameOfCurrentDraftingStandard die automatische Änderung festgelegt.

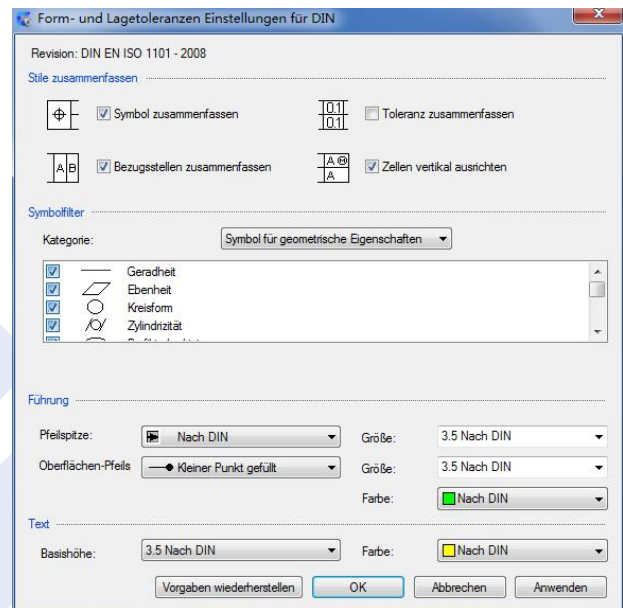
**Größe:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße "By NameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Form- und Lagetoleranzsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Oberflächen-Pfeilspitze:** Legt die für Oberflächenführungslinien zu verwendende Pfeilspitze fest.

Anmerkung: Diese Option ist nur für Normen sichtbar, bei denen Oberflächenführungslinien zulässig sind.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.



Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe "By NameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Form- und Lagetoleranzsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

### Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an.

Anmerkung: Wenn für die Höhe "By NameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Form- und Lagetoleranzsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "By NameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Form- und Lagetoleranzsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

### Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren der Bezugs- und Elementsymbole

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm auswählen, werden die für die Bezugs- und Elementsymbole vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre Zeichnungsanforderungen anpassen. Sie dürfen die Einstellung der Bezugssymbole nicht unabhängig von den Elementsymbolen ändern. Beide Symbole leiten ihre Einstellungen aus demselben Satz an Konfigurationsparametern ab. Für diese Symbole können nur die Optionen Text- und Führungslinieneinstellungen konfiguriert werden.

Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen. Im Dialogfeld mit den Einstellungen für die Bezugsstellen- und Elementsymbole sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach *NamederaktuellenZeichnungsnorm*" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Bezugsstellen- und Elementsymbole automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Bezugsstellen- und Elementsymbole nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Bezugsteellen- und Elementsymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.

2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie im Dialogfeld Normelemente auf Bezugsstellen- und Elementsymbol. Das Dialogfeld mit den Einstellungen für Bezugsstellen- und Elementsymbol wird geöffnet.
3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
4. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie Führungslinieneinstellungen für Bezugsstellen- und Elementsymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie im Dialogfeld Normelemente auf Bezugsstellen- und Elementsymbol. Das Dialogfeld mit den Einstellungen für Bezugsstellen- und Elementsymbol wird geöffnet. Um die Form der Pfeilspitze zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilspitze den gewünschten Pfeilspizentyp.
3. Um die Pfeilgröße zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilgröße die gewünschte Größe.
4. Um die Führungslinienfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.  
Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform, die Pfeilgröße und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der entsprechenden Liste das mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### Dialogfeld Bezugs- und Elementsymbol - Einstellungen

Im Dialogfeld für Bezugsstellen- und Elementsymbol-Einstellungen können Sie die für die aktuelle Zeichnungsnorm gültigen Vorgabeeinstellungen von Symbolen zur Kennzeichnung von Bezugsstellen und Elementen angeben.

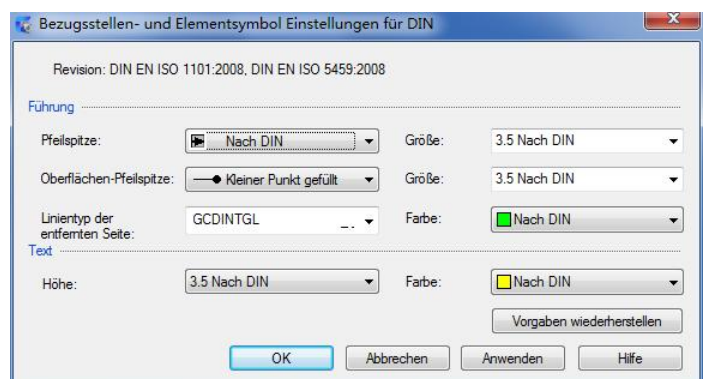
#### Revision

Zeigt die neueste Revision der Norm an, der dieses Symbol entspricht.

#### Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze "By NameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Bezugsstellen- und Elementsymbole mit "By NameOfCurrentDraftingStandard" die



automatische Änderung festgelegt.

**Größe:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Bezugs- und Elementsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Oberflächen-Pfeilspitze:** Legt die für Oberflächenführungslinien zu verwendende Pfeilspitze fest.

Anmerkung: Diese Option ist nur für Normen sichtbar, bei denen Oberflächenführungslinien zulässig sind.

**Größe:** Legt die Größe für die Pfeilspitze der Oberflächenführungslinie fest.

Anmerkung: Diese Option ist nur für Normen sichtbar, bei denen Oberflächenführungslinien zulässig sind.

**Linientyp der entfernten Seite:** Legt den Linientyp für Oberflächenführungslinien fest, die auf verdeckte Oberflächen hinweisen.

Anmerkung: Diese Option ist nur für Normen sichtbar, bei denen Oberflächenführungslinien zulässig sind.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Bezugs- und Elementsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an.

Anmerkung: Wenn für die Höhe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Bezugs- und Elementsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Bezugs- und Elementsymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren der Bezugssymbole

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm (und die korrekte Revision) auswählen, werden die für Bezugsstellen vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre

Zeichnungsanforderungen anpassen. Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen. Im Dialogfeld mit den Bezugsstelleneinstellungen sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach NamederaktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Bezugsstellensymbole automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Bezugsstellensymbole nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen. Für Bezugsstellensymbole in kreisförmigen und rechteckigen Ausführungen können Sie Schraffurwinkel, Schraffurdichte und den Linientyp der Umgrenzung angeben. Für Bezugsstellen in Punktausführungen können Sie die Größe des Punkts angeben und auswählen, ob das Symbol eine Pfeilspitze aufweist.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Bezugsstellensymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bezugsstelle. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen wird geöffnet.
3. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
4. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie Führungslinieneinstellungen für Bezugsstellensymbole

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bezugsstelle. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen wird geöffnet.
3. Um die Form der Pfeilspitze zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilspitze den gewünschten Pfeilspitzentyp.
4. Um die Pfeilgröße zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Pfeilgröße die gewünschte Größe.
5. Um die Führungslinienfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Führungslinie in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.

Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform, die Pfeilgröße und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der entsprechenden Liste das mit "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.

6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie runde und rechteckige Ausführungen

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bezugsstelle. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen wird geöffnet.
3. Wählen Sie im Dialogfeld Einstellungen für Bezugsstelle im Feld Flächenschraffurabstand den Schraffurabstand für den Ausführungstyp aus.
4. Geben Sie im Feld Schraffurwinkel den Schraffurwinkel an.
5. Wählen Sie in der Liste Linientyp Umgrenzung den Umgrenzungslinientyp für den Ausführungstyp aus.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie Punktausführungen

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Bezugsstelle. Das Dialogfeld mit Einstellungen für Bezugsstellen wird geöffnet.
3. Um am Startpunkt der Führungslinie eine Pfeilspitze zu zeichnen, aktivieren Sie im Dialogfeld Einstellungen für Bezugsstelle das Kontrollkästchen Pfeilspitze für Punktabschluss zeichnen.
4. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### Dialogfeld Bezugssteleeeinstellungen

Im Dialogfeld Bezugsstelle können Sie die Vorgabeeinstellungen von Bezugsstellensymbolen für die aktuelle Norm konfigurieren.

#### Revision

Zeigt die neueste Revision der Norm an, der dieses Symbol entspricht.

#### Stil

**Zielpunktgröße:** Legt die Größe des Zielpunkts für Bezugsstellen mit Punktausführungen fest. Der festgelegte Wert bestimmt die halbe Breite des Zielpunkts "X".

**Flächenschraffurabstand:** Legt den Abstand zwischen Flächenschraffuren für Bezugsstellen mit rechteckigen und kreisförmigen Ausführungen fest.

**Schraffurwinkel:** Legt den Schraffurwinkel für Bezugsstellen mit rechteckigen und kreisförmigen Ausführungen fest.

**Linientyp Umgrenzung:** Gibt den Linientyp der Umgrenzung an, die für Bezugsstellen mit rechteckigen und kreisförmigen Ausführungen verwendet werden soll.

#### Führung

**Verdeckter Linientyp:** Gibt den für die Führungslinie der Bezugsstellensymbole zu verwendenden Linientyp an, wenn die Symbole anzeigen, dass sich die Bezugsstelle an der abgewandten Seite befindet.

**Pfeilspitze für Punktausführung zeichnen:** Gibt an, ob Pfeilspitzen für Bezugsstellen mit Punktausführungen gezeichnet werden sollen. Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die Bezugsstellensymbole aus, die in der Zeichnung bereits vorhanden sind. Sie wirkt sich nur auf neu erstellte Symbole aus.

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Bezugsstellensymbole mit "ByNameOfCurrentDraftingStandard" die automatische Änderung festgelegt.

**Pfeilgröße:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Bezugsstellensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Bezugsstellensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an.

Anmerkung: Wenn für die Höhe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Bezugsstellensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Bezugsstellensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren der Kantensymbole

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm (und die Revision) auswählen, werden die für Kantensymbole vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre Zeichnungsanforderungen anpassen.



Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen. In the Edge Settings dialog box, the text and leader settings default to "By NameOfCurrentDraftingStandard". Im Dialogfeld mit den Kanteneinstellungen sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach NameraktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, übernehmen die Kantensymbole automatisch die neuen Einstellungen. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Kantensymbole nach den Mastereinstellungen richten, können Sie die Texthöhe überschreiben und einen anderen Wert wählen.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die Darstellung des Mehrfachssymbols

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM:Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf das Symbol.
3. Wählen Sie im Abschnitt Mehrfachssymbol die Vorgabedarstellung aus.
4. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## Dialogfeld Kanteneinstellungen

Im Dialogfeld Kanteneinstellungen können Sie für die aktuelle Zeichnungsnorm die Vorgabeeinstellungen für Kantensymbole angeben.

### Revision

Zeigt die aktuelle Norm an.

### Mehrzahlsymbol

Legt die Optionen für das Mehrzahlsymbol fest. Das Symbol kennzeichnet den Zustand, der für alle Kanten gilt. Es wird als einzelnes Symbol für alle Kanten verwendet.

**Vereinfacht:** Das Mehrzahlsymbol wird in der vereinfachten Version dargestellt. Entsprechend wird an der rechten Seite der gemeinsamen Kennzeichnung nur das Basissymbol in Klammern angezeigt.

**Vollständige Liste:** Das Mehrzahlsymbol wird in der vollständigen Version dargestellt. Entsprechend wird der Zustand von anderen in der Zeichnung vorhandenen Kantensymbolen an der rechten Seite der gemeinsamen Kennzeichnung vollständig in Klammern angezeigt.

### Führung



**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilspitze „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, wird für die Pfeilspitzen aller Kantensymbole mit „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ die automatische Änderung festgelegt

**Pfeilgröße:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Wenn für die Pfeilgröße „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Pfeilgröße für alle Kantensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Wenn für die Führungslinienfarbe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Kantensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an.

Anmerkung: Wenn für die Höhe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Kantensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Kantensymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Konfigurieren der Verjüngungs- und Steigungssymbole

Wenn Sie die Zeichnungsnorm auswählen, werden die Vorgabeeinstellungen für Verjüngungs- und Steigungssymbole an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen so anpassen, dass sie Ihren Zeichnungsanforderungen entsprechen.

### Dialogfeld Verjüngungs- und Steigungssymbole

Im Dialogfeld Verjüngungs- und Steigungssymbol können Sie die Vorgabeeinstellungen für die Verjüngungs- und Steigungssymbole der aktiven Norm



konfigurieren.

## Revision

Zeigt Name und Revision der Zeichnungsnorm an, auf der das Symbol basiert.

## Bevorzugter Bemaßungstyp

Definiert, ob berechnete Steigungs-/Verjüngungsraten vorgabemäßig in Prozent oder als Verhältnis ausgedrückt werden.

**Format:** Definiert das Format, in dem Verhältnisse ausgedrückt werden.

**Trennzeichen:** Definiert das Verhältnistrennzeichen, das für das Verhältnisformat verwendet wird. Sie können alphanumerische Zeichen verwenden (auch Leerzeichen). Wenn Sie kein Trennzeichen angeben, verwendet der Befehl GMTAPERSYM den Doppelpunkt (:) als Trennzeichen.

## Führung

**Pfeilspitze:** Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie.

Anmerkung: Bestimmt den Pfeilspizentyp für die Führungslinie. Wenn für die Pfeilspitze "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilspitze anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Wenn die Mastereinstellungen geändert werden, ändern sich die Pfeilspitzen aller Verjüngungs-/Steigungssymbole mit der Einstellung Nach NamederaktuellenZeichnungsnorm automatisch.

**Pfeilgröße:** Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest.

Anmerkung: Legt die Größe der Führungslinienpfeilspitze fest. Wenn für die Pfeilgröße "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Pfeilgröße anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen werden die Pfeilgrößen für alle Verjüngungs-/Steigungssymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe der Führungslinie an.

Anmerkung: Gibt die Farbe der Führungslinie an. Wenn für die Führungslinienfarbe "ByNameOfCurrentDraftingStandard" festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Führungslinienfarbe für alle Verjüngungs-/Steigungssymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

## Text

**Höhe:** Gibt die Texthöhe für Symboltext an. Wenn für die Höhe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe für alle Verjüngungs-/Steigungssymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Farbe:** Gibt die Farbe des Symboltextes an. Wenn sich die Texthöhe ändert, wird automatisch die Vorgabefarbe für diese Texthöhe eingestellt

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe für alle Verjüngungs-/Steigungssymbole, die auf der aktuellen Zeichnungsnorm basieren, automatisch angepasst.

**Vorgaben wiederherstellen:** Setzt alle Werte auf die Vorgabewerte der aktuellen Norm zurück.

## Anpassen von Stücklisteneigenschaften

Der Ausgangspunkt für alle Konfigurationsaufgaben für Stücklisten, Positionsnummern und Teilleisten ist das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen. Dieses Dialogfeld enthält eine Liste der verfügbaren Komponenteneigenschaften. Durch einfaches Ziehen und Ablegen können Sie die entsprechenden Eigenschaften in den Teilleisten, Positionsnummern und den Abschnitten der Komponenteneigenschaften in den Dialogfeldern Teilreferenz (für Teile/Baugruppen ohne Mechanical-Struktur) und Eigenschaften (für Teile/Baugruppen der Mechanical-Struktur) sichtbar machen. Diese Eigenschaften werden in der Stückliste automatisch angezeigt. Bei Bedarf können Sie die Eigenschaften direkt in die Stückliste einfügen. Sie können benutzerdefinierte Komponenteneigenschaften erstellen. Es ist jedoch ratsam, stattdessen die vordefinierten Komponenteneigenschaften USER1 bis USER8 anzupassen. Sie können die Genauigkeit von numerischen Daten festlegen und angeben, ob die Eigenschaft in Stück- und Teilleisten summiert werden soll. Sie können die Überschrift einer Eigenschaft anpassen, die als Spaltenkopf in Stücklisten und Teilleisten angezeigt wird. Außerdem können Sie Komponenteneigenschaften anpassen, um Folgendes durchzuführen:

- Sie können eine Formel einfügen, sodass die Eigenschaften automatisch mit kontextabhängigen Informationen gefüllt werden, wenn Sie einer Zeichnung Objekte hinzufügen. Bei Bedarf können Sie die Eigenschaft sperren, um sicherzustellen, dass die Formel nicht überschrieben wird.
- Sie können das Auffüllen über eine benutzerdefinierbare Dropdown-Liste durchführen.

Es ist ratsam, die Komponenteneigenschaften zu konfigurieren, bevor Sie mit dem Zeichnen beginnen. Wenn Sie Komponenteneigenschaften hinzufügen, nachdem Sie eine Stückliste erstellt haben, enthält die Stückliste ggf. inkonsistente Daten.

## Verfahren

### So konfigurieren Sie die angezeigten Komponenteneigenschaften

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register für das Element aus, in dem Sie die Eigenschaft anzeigen möchten:
  - Um die Eigenschaft in Teilleisten anzuzeigen, klicken Sie auf das Register Teilleiste.
  - Um die Eigenschaft im Dialogfeld Teilreferenzen oder Komponenteneigenschaften anzuzeigen, klicken Sie auf das Register Komponenteneigenschaften/ Teilreferenzen.
  - Um die Eigenschaft nur in der Stückliste anzuzeigen, klicken Sie auf das Register Stückliste.
4. Klicken Sie in der Liste der verfügbaren Komponenteneigenschaften auf die Zeilenüberschrift der Komponenteneigenschaft, die Sie anzeigen möchten, und klicken Sie anschließend auf Hinzufügen. Die Komponenteneigenschaft wird am Ende der Liste auf der Registerkarte hinzugefügt.

Anmerkung: Die Schaltfläche Hinzufügen ist nicht verfügbar, wenn die ausgewählte Komponenteneigenschaft

bereits in der Liste enthalten ist.

5. Verwenden Sie die Schaltflächen Nach oben und Nach unten, um die Eigenschaft zu positionieren.
6. Klicken Sie auf OK.

#### **So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Komponenteneigenschaft**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf Neu. Der Einfügepunkt befindet sich in der ersten Spalte der letzten Zeile der Liste verfügbarer Komponenteneigenschaften.
4. Fügen Sie der neuen Zeile in jeder Spalte Daten hinzu. Die neue Eigenschaft wird der Liste verfügbarer Komponenteneigenschaften und der Registerkarte Stückliste hinzugefügt.
5. Verwenden Sie die Schaltflächen Nach oben und Nach unten, um die Eigenschaft zu positionieren.
6. Klicken Sie auf OK.

#### **So legen Sie den Datentyp und das Datenformat einer Komponenteneigenschaft fest**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Liste Verfügbare Komponenteneigenschaften in der Zeile für die zu ändernde Komponenteneigenschaft den Datentyp aus der Dropdown-Liste in der Spalte Datentyp aus.
4. Wählen Sie in der Spalte Genauigkeit aus der Dropdown-Liste eine Genauigkeit aus.
5. Wählen Sie in der Spalte für führende Nullen aus der Dropdown-Liste die Anzahl der führenden Nullen aus.  
Anmerkung: Schritt 5 und 6 gelten nur für numerische Daten.
6. Klicken Sie auf OK.

#### **So legen Sie eine automatische Summenbildung für eine Komponenteneigenschaft fest**

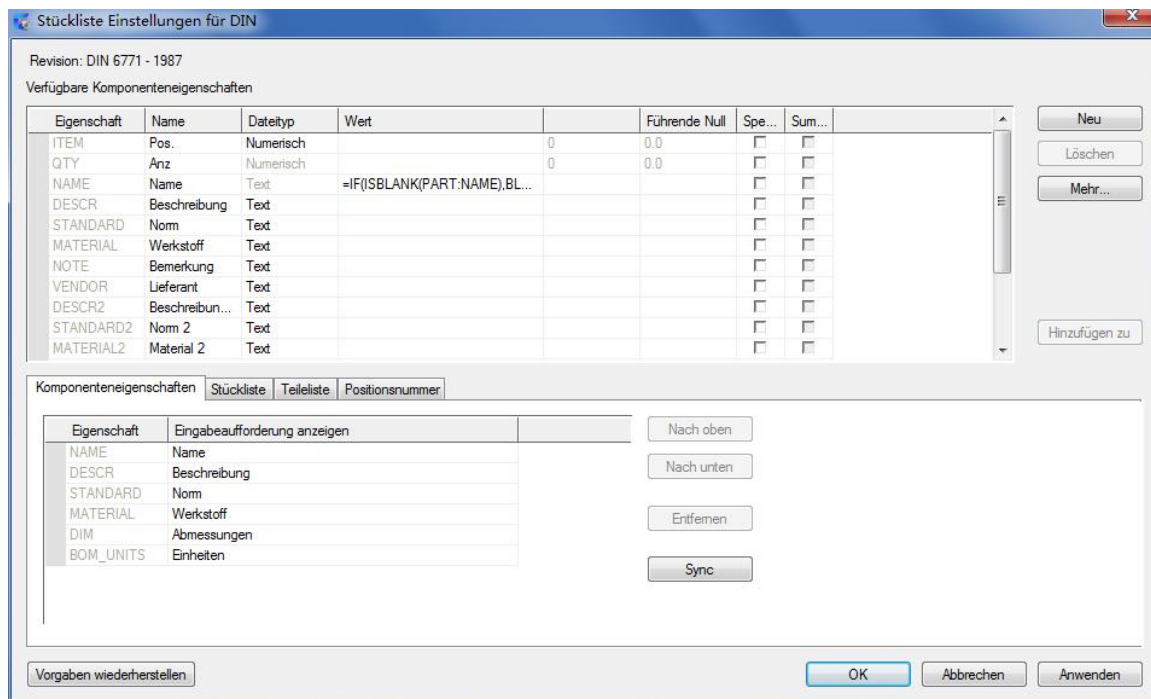
1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Aktivieren Sie in der Liste Verfügbare Komponenteneigenschaften in der Zeile für die zu summierende Komponenteneigenschaft das Kontrollkästchen in der Spalte Summe.
4. Klicken Sie auf OK.

---

#### **Dialogfeld Stücklisteneinstellungen**

In diesem Dialogfeld können Sie die Komponenteneigenschaften konfigurieren und Vorgaben für Teilelisten,

Positionsnummern und Datenerfassung für die Stückliste einrichten.



## Revision

Zeigt den Namen und die Revision der Norm an, die die Vorgabeeinstellungen der Teilleisten steuert.

## Verfügbare Komponenteneigenschaften

Enthält eine Liste der Komponenteneigenschaften, die Sie als Spalten für Stück- und Teilleisten verwenden können. Um eine Eigenschaft in der Stückliste, der Teilleiste oder dem Abschnitt Komponenteneigenschaften des Dialogfelds Teilreferenz sichtbar zu machen, ziehen Sie die Eigenschaft aus der Liste in die Liste der Eigenschaften auf der entsprechenden Registerkarte.

**Eigenschaft:** Definiert den Namen der Komponenteneigenschaft. Dieser Name kennzeichnet eine Komponenteneigenschaft eindeutig. Mit diesem Namen wird in Formeln auf die Stücklistenspalte Bezug genommen.

**Überschrift:** Definiert die Spaltenüberschrift, die für diese Eigenschaft angezeigt werden soll, wenn sie in einer Stücklistentabelle oder Teilleiste als Spalte verwendet wird.

**Datentyp:** Gibt den Datentyp für die Eigenschaft an

Bei einem Textdatentyp sind alle alphanumerischen Zeichen zulässig, bei einem numerischen Datentyp nur numerische Zeichen von 0 - 9. Wenn Sie Werte wie 4 1/2 " speichern möchten, müssen Sie als Datentyp Text festlegen.

**Wert:** Gibt den Vorgabewert für die Eigenschaft an.

**Genauigkeit:** Gibt die Anzahl der Dezimalstellen an, die bei der Rundung numerischer Daten für diese Eigenschaft verwendet werden soll. Die Genauigkeit wird in der Form 0.000 definiert, wobei die Anzahl der Nullen (0) nach dem Dezimalpunkt die Anzahl der zu verwendenden Dezimalstellen angibt.

**Führende Null:** Gibt die Anzahl der führenden Nullen (0) an, die verwendet werden, wenn Sie numerische Daten für diese Eigenschaft anzeigen. Führende Nullen werden in der Form 00.0 definiert. Hierbei gibt die Anzahl der Nullen (0) vor dem Dezimalpunkt die Mindestanzahl der Stellen vor dem Dezimalpunkt an.

**Sperrern:** Verhindert, dass die Daten der Komponenteneigenschaft in den Dialogfeldern Stückliste, Teileliste, Teilreferenz und Eigenschaften bearbeitet werden.

**Summe:** Steuert, ob die Komponenteneigenschaft summiert und in der Ergebnisliste der Dialogfelder Stückliste und Teileliste angezeigt werden soll.

**Neu:** Zeigt die letzte Zeile der Liste der verfügbaren Komponenteneigenschaften an, damit Sie eine neue Zeile hinzufügen und dadurch eine benutzerdefinierte Komponenteneigenschaft erstellen können.

**Tipp** Es empfiehlt sich, die vordefinierten Komponenteneigenschaften User1 bis User8 (über die Schaltfläche >>) zu verwenden, da diese vom System besser unterstützt werden. Beispiel: Sie erstellen benutzerdefinierte Teilelisten. Damit Sie den Text korrekt in die Spalten einpassen können, müssen Sie Eigenschafts-IDs verwenden. Die Eigenschafts-IDs für benutzerdefinierte Spalten sind zunächst nicht bekannt und werden daher nicht unterstützt. Die Eigenschafts-IDs für die vordefinierten Spalten sind jedoch bekannt.

**Löschen:** Entfernt die in der Liste verfügbare Komponenteneigenschaften ausgewählte Zeile. Wenn die Eigenschaft benutzerdefiniert ist, wird sie gelöscht. Andernfalls wird sie der Liste der zusätzlichen vordefinierten Komponenteneigenschaften hinzugefügt. Die zusätzlichen Komponenteneigenschaften werden im Dialogfeld mit den weiteren Komponenteneigenschaften angezeigt. Das Dialogfeld wird aufgerufen, wenn Sie auf die Schaltfläche Mehr klicken. Die Schaltfläche Löschen ist nur verfügbar, wenn die gesamte Zeile ausgewählt ist.

**Mehr:** Öffnet eine Liste von zusätzlichen vordefinierten Komponenteneigenschaften, die der Liste der verfügbaren Komponenteneigenschaften hinzugefügt werden soll.

**Hinzufügen zu:** Fügt die in der Liste der verfügbaren Komponenteneigenschaften ausgewählte Zeile der Liste der Eigenschaften in der aktuell ausgewählten Registerkarte unterhalb der Liste der verfügbaren Komponenteneigenschaften hinzu. Diese Schaltfläche ist nicht verfügbar, wenn nicht die gesamte Zeile ausgewählt ist oder wenn die Registerkarte Positionsnummer die aktuelle Registerkarte ist.

### Registerkarte Komponenteneigenschaften

**Liste Komponenteneigenschaften:** Zeigt die Komponenteneigenschaften an, die in den Dialogfeldern Teilreferenz und Eigenschaften sichtbar sind.

**Eigenschaft:** Zeigt den Namen der Komponenteneigenschaft an.

**Eingabeaufforderung anzeigen:** Definiert, welche Eingabeaufforderung in den Dialogfeldern Teilreferenzen und Eigenschaften für die betreffende Eigenschaft angezeigt wird. Sie können beispielsweise die Überschrift für die Eigenschaft Name auf Name der Komponente eingeben festlegen.

**Nach oben verschieben:** Verschiebt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich in der Liste Komponenteneigenschaften um eine Position nach oben. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Nach unten verschieben:** Verschiebt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich in der Liste Komponenteneigenschaften um eine Position nach unten. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Entfernen:** Entfernt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich aus der Liste Komponenteneigenschaften. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Sync:** Synchronisiert die Liste der Komponenteneigenschaften mit der Liste der Komponenteneigenschaften auf der Registerkarte Stückliste. Auf diese Weise werden alle Komponenteneigenschaften, die in der Stückliste sichtbar sind, auch in den Dialogfeldern Teilreferenzen und Eigenschaften angezeigt.

Anmerkung: Mit Sync wird weder ANZ (QTY) noch POS. (ITEM) hinzugefügt.

### Registerkarte Stückliste

**Liste Komponenteneigenschaften:** Zeigt die Komponenteneigenschaften an, die im Dialogfeld Stückliste sichtbar sind.

**Eigenschaft:** Zeigt den Namen der Komponenteneigenschaft an.

**Überschriftausrichtung:** Definiert, wie die Spaltenüberschriften im Dialogfeld Stückliste ausgerichtet werden.

**Werteausrichtung:** Definiert, wie die Datenzeilen im Dialogfeld Stückliste ausgerichtet werden.

**Nach oben verschieben:** Verschiebt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich in der Liste Komponenteneigenschaften um eine Position nach oben. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Nach unten verschieben:** Verschiebt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich in der Liste Komponenteneigenschaften um eine Position nach unten. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Entfernen:** Entfernt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich aus der Liste Komponenteneigenschaften. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

### Registerkarte Teileliste

Anmerkung: Die Registerkarte Teileliste ist nicht sichtbar, wenn Sie die GOST-Norm verwenden.

**Liste Komponenteneigenschaften:** Zeigt die Komponenteneigenschaften an, die in den Teilelisten vorgabemäßig sichtbar sind.

**Eigenschaft:** Zeigt den Namen der Komponenteneigenschaft an.

**Überschriftausrichtung:** Definiert, wie die Spaltenüberschriften in den Teilelisten ausgerichtet werden.

**Werteausrichtung:** Definiert, wie die Datenzeilen in den Teilelisten ausgerichtet werden.

**Breite:** Definiert die Spaltenbreite für die Eigenschaft in der Teileliste.

**Nach oben verschieben:** Verschiebt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich in der Liste Komponenteneigenschaften um eine Position nach oben. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Nach unten verschieben:** Verschiebt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich in der Liste Komponenteneigenschaften um eine Position nach unten. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

**Entfernen:** Entfernt die ausgewählte Zeile oder den Zeilenbereich aus der Liste Komponenteneigenschaften. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn alle Zeilen ausgewählt sind.

### Sync

Synchronisiert die Liste der Komponenteneigenschaften mit der Liste der Komponenteneigenschaften auf der Registerkarte Stückliste. Auf diese Weise werden alle Komponenteneigenschaften, die in der Stückliste sichtbar sind, in den Teilelisten sichtbar gemacht.

### Vorgabestil

**Norm:** Ändert den Stil der Teileliste in eine normbasierte Teileliste.





Es wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie Einstellungen für normbasierte Teilelisten anpassen können.

### Benutzerdefiniert



Ändert den Stil der Teileliste in eine benutzerdefinierte Teileliste. In der Liste werden alle Blöcke aufgeführt, die als benutzerdefinierte Teilelisten verwendet werden können. Wenn sich die zu verwendenden Blöcke in einer externen Zeichnung befinden, wählen Sie Durchsuchen (letzter Eintrag in der Liste).

### Registerkarte Positionsnummern

**Kategorie:** Zeigt verschiedenen Referenzkategorien oder Funktion an, die Sie im Ausdruck als Positionsnummertext verwenden können. Diese Option ist für benutzerdefinierte Positionsnummern nicht verfügbar (da der Ausdruck, der als Positionsnummertext verwendet werden soll, innerhalb des als benutzerdefinierte Positionsnummer verwendeten Blocks definiert ist).

**Wählen:** Zeigt eine Liste der Referenzen an, die zur ausgewählten Kategorie oder je nach Fall zur Funktionsliste gehören.

**Hinzufügen:** Fügt die in der Auswahlliste ausgewählte Referenz in das Feld Ausdruck ein. Die Referenz wird innerhalb des Feldes Ausdruck am Einfügebepunkt eingefügt. Wenn kein expliziter Einfügebepunkt vorhanden ist, wird die Referenz an das Ende eines vorhandenen Ausdrucks angehängt.

**Ausdruck:** Definiert eine Formel, die als Positionsnummertext verwendet werden soll.

### Vorgabestil

**Norm:** Ändert die Darstellung der Positionsnummer in die durch die Zeichnungsnorm definierte Darstellung.

Zeigt ein Dialogfeld an, in dem Sie Einstellungen für normbasierte Positionsnummern anpassen können.

**Benutzerdefiniert:** Ändert die Darstellung der Positionsnummer in einen durch den Block festgelegten benutzerdefinierten Stil. Wenn sich der zu verwendende Block in einer externen Zeichnung befindet, wählen Sie Durchsuchen (letzter Eintrag in der Liste).

### Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Einstellungen auf die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm zurück.

## Konfigurieren von Stücklisten

Konfigurieren der Stückliste ist die Grundlage für die Konfiguration von Stücklisten und Positionsnummern. Konfigurieren Sie für die Stückliste die folgenden Optionen:

- Die in der Stückliste anzuzeigenden Komponenteneigenschaften

Komponenteneigenschaften, die Sie einer Teileliste oder Teilreferenz hinzufügen, werden automatisch in die Stückliste eingefügt. Sie können Komponenteneigenschaften, die Teilelisten normalerweise nicht verwenden, direkt der Stückliste hinzufügen. Beispielsweise können Sie Komponenteneigenschaften für die Downstream-Auslastung mithilfe der Werkzeuge für die Produktlebenszyklusverwaltung hinzufügen.

Wenn Sie eine Komponenteneigenschaft aus der Stückliste entfernen, wird die Eigenschaft auch aus Teilelisten und Teilreferenzen entfernt.

- Reihenfolge, in der Komponenteneigenschaften in der Stückliste angezeigt werden

Die Komponenteneigenschaften werden im Dialogfeld Stücklisteneinstellungen in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie in der Stückliste (als Spalten) angezeigt werden. Sie können die Reihenfolge auf der Registerkarte Stückliste des Dialogfelds Stücklisteneinstellungen mit den Schaltflächen Nach oben verschieben und Nach unten verschieben ändern.

## Verfahren

### So fügen Sie eine Komponenteneigenschaft zu der Stückliste hinzu

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie in der Liste Verfügbare Komponenteneigenschaften auf die Zeilenüberschrift der Komponenteneigenschaft, die Sie zu der Stückliste hinzufügen möchten. Die gesamte Zeile wird ausgewählt.
4. Klicken Sie auf Hinzufügen zu. Die Komponenteneigenschaft wird am Ende der Liste auf der Registerkarte Stückliste hinzugefügt.

Anmerkung: Die Schaltfläche Hinzufügen ist nicht verfügbar, wenn die ausgewählte Komponenteneigenschaft bereits in der Liste enthalten ist.

5. Verwenden Sie die Schaltflächen Nach oben und Nach unten, um die Eigenschaft zu positionieren.
6. Klicken Sie auf OK.

### So entfernen Sie eine Komponenteneigenschaft aus der Stückliste

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte Stückliste auf die Zeilenüberschrift der zu löschenden Komponenteneigenschaft. Die gesamte Zeile wird ausgewählt.
4. Klicken Sie auf Entfernen.
5. Klicken Sie auf OK.

### So ändern Sie die Anzeigenreihenfolge der Komponenteneigenschaft in der Stückliste

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Stückliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Verschieben Sie die Zeilen im Register Stückliste, um die gewünschte Reihenfolge zu erzielen
4. So verschieben Sie eine Zeile

- Klicken Sie auf die Überschrift der Zeile, die Sie verschieben möchten. Die gesamte Zeile wird ausgewählt.
  - Klicken Sie auf Nach oben bzw. auf Nach unten.
5. Klicken Sie auf OK.

## Einrichten normenbasierter Teilelisten

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm auswählen, werden die für Teilelisten vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre Zeichnungsanforderungen anpassen. Aufgaben bei der Konfiguration einer Teileliste:

### Angeben, welche Spalten in Teilelisten angezeigt werden sollen

- In Teilelisten entspricht jede Spalte einer Komponenteneigenschaft. Jede Spalte verhält sich also gemäß den Einstellungen der jeweiligen Komponenteneigenschaft. Die Überschrift, der Datentyp und die Genauigkeit, die in den Komponenteneigenschaften festgelegt sind, sind für die entsprechende Spalte der Teileliste beispielsweise identisch.
- Anmerkung: Komponenteneigenschaften, die Sie einer Teileliste hinzufügen, werden automatisch in der Stückliste angezeigt.

### Formatieren von Teilelistenspalten

- Nachdem Sie einer Teileliste Spalten hinzugefügt haben, können Sie die Breite der einzelnen Spalten festlegen. Außerdem können Sie die Ausrichtung der Spaltenüberschriften und der Datenzeilen angeben.
- Die Reihenfolge, in der die Komponenteneigenschaften auf der Registerkarte Teileliste des Dialogfelds Stücklisteneigenschaften angezeigt werden, entspricht der Reihenfolge, in der die Spalten in Teilelisten angezeigt werden. Verwenden Sie die Schaltflächen Nach oben verschieben und Nach unten verschieben, um die Reihenfolge zu ändern.

### Einrichten des Layouts von Teilelisten

Sie können für Teilelisten die Sichtbarkeit des Titels und der Spaltenüberschriften festlegen. Sie können angeben, ob diese Informationen in der Teileliste oben oder unten angezeigt werden. Die Zeilen- und Spaltenränder für die Überschriftenzeile und die Datenzeilen können Sie separat festlegen. Außerdem können Sie wählen, ob ein Griffrahmen angezeigt wird, der die Griffbearbeitung in der Zeichenfläche ermöglicht.

### Konfigurieren von Textoptionen für Teilelisten

- Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen.
- Wenn die Textgröße der Teileliste auf "Nach *NamederaktuellenZeichnungsnorm*" basiert, wird die Mastereinstellung für die Basishöhe automatisch übernommen. Die Textgröße für die Teileliste wird dann automatisch aktualisiert, wenn Sie die Mastereinstellungen ändern. Wenn Sie nicht möchten, dass sich die Textgröße für Teilelisten nach den Mastereinstellungen richtet, können Sie die Einstellung mit einem anderen Wert überschreiben.
- Außerdem können sie konfigurieren, wie Text in einer Spalte der Teileliste angezeigt werden soll. Sie können

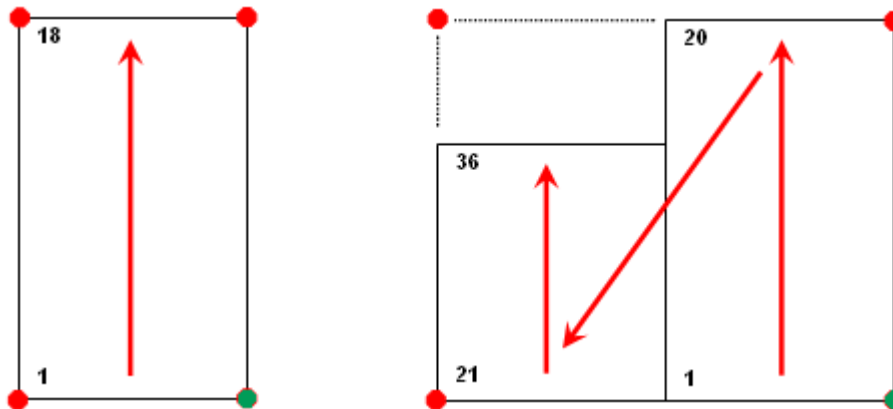
den Text in die Spalte einpassen, zur nächsten Zeile umbrechen oder fließend in die nächste Spalte übernehmen.

### Festlegen der Position der Überschriftenzeile

- Sie können die Position des Einfügekpunkts für Teilleisten konfigurieren. Wenn sich der Einfügekpunkt links oder rechts oben befindet, wird die Überschriftenzeile oberhalb der Teilleiste eingefügt. Wenn sich der Einfügekpunkt unten links oder unten rechts befindet, wird die Überschriftenzeile unten in der Teilleiste eingefügt.

### Aktivieren der Spaltenunterteilung

- Bei aktivierter Spaltenunterteilung werden die Teilleistenspalten umgebrochen, sobald die Anzahl der Datenzeilen einen vorab konfigurierten Schwellenwert überschreitet. Die folgende Abbildung zeigt eine Teilleiste mit 18 Datenzeilen und eine weitere Teilleiste mit 36 Datenzeilen. Die Spaltenunterteilung findet statt, wenn die Anzahl der Zeilen den Schwellenwert 20 überschreitet. Der Einfügekpunkt wird als grüner Punkt dargestellt.



- Anstatt den Schwellenwert anzugeben, können Sie die Anzahl der Abschnitte angeben, in die die Spalten aufgeteilt werden müssen. In diesem Fall werden die Datenzeilen gleichmäßig auf die Anzahl der definierten Abschnitte aufgeteilt.
- Es ist ratsam, Teilleisten zu konfigurieren, bevor Sie mit dem Zeichnen beginnen. Für die Teilleisten gelten die von Ihnen festgelegten Optionen. Wenn Sie die Teilleistenkonfiguration nach dem Erstellen von Teilleisten ändern, werden nur die Einstellungen für die Texthöhe angewendet. Die anderen Einstellungen wirken sich nicht auf vorhandene Teilleisten aus.

### Verfahren

#### So geben Sie die in Teilleisten anzuzeigenden Spalten an

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teilleiste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. So fügen Sie Spalten zu Teilleisten hinzu

Klicken Sie in der Liste Verfügbare Komponenteneigenschaften auf die Zeilenüberschrift der Komponenteneigenschaft, die Sie als Teilleistenspalte hinzufügen möchten. Die gesamte Zeile wird ausgewählt.

Klicken Sie auf Hinzufügen zu. Die Komponenteneigenschaft wird am Ende der Liste auf der Registerkarte Teileliste hinzugefügt.

Anmerkung: Die Schaltfläche Hinzufügen ist nicht verfügbar, wenn die ausgewählte Komponenteneigenschaft bereits in der Liste enthalten ist.

4. Verwenden Sie die Schaltflächen Nach oben und Nach unten, um die Eigenschaft zu positionieren.
5. So entfernen Sie eine Teilelistenspalte

Klicken Sie auf der Registerkarte Teileliste auf die Zeilenüberschrift der zu löschenden Komponenteneigenschaft

Klicken Sie auf Entfernen.

6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So ändern Sie die Spaltenreihenfolge in Teilelisten

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Positionieren Sie die Eigenschaft auf der Registerkarte Teileliste mit den Schaltflächen Nach oben und Nach unten Ihren Anforderungen entsprechend.
4. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So formatieren Sie Spalten in der Teileliste

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Geben Sie zum Festlegen der Spaltenbreite auf der Registerkarte Teileliste einen Wert in die Spalte Breite ein
4. Die Ausrichtung des Zeilentitels in der Überschrift geben Sie an, indem Sie in die Spalte Überschriftausrichtung klicken und die Ausrichtung aus der Dropdown-Liste auswählen.
5. Die Ausrichtung der Datenzeile geben Sie an, indem Sie in die Spalte Werteausrichtung klicken und die Ausrichtung aus der Dropdown-Liste auswählen.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.


### So legen Sie das Tabellenlayout für eine Teileliste fest

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.

3. Klicken Sie im Register Teileliste auf .

4. Wählen Sie zum Einfügen von Spaltenüberschriften und Titeln am oberen Rand der Tabelle in der Liste Punkt zuordnen die Option Oben links oder Oben rechts aus. Um die Überschrift und den Titel am unteren Rand der Tabelle einzufügen, wählen Sie Unten rechts oder Unten links aus.
5. Um Überschriften für jede Teilelistenspalte einzufügen, aktivieren Sie im Bereich Layout das Kontrollkästchen Überschrift einfügen. Sie können diese Einstellung beim Einfügen einer Teileliste überschreiben.
6. Um eine Titelzeile für die Teileliste einzufügen, aktivieren Sie im Bereich Layout das Kontrollkästchen Titel einfügen. Sie können diese Einstellung beim Einfügen einer Teileliste überschreiben.
7. Um einen Griffrahmen zum Anzeigen der Grenzen der Teileliste einzufügen, aktivieren Sie im Bereich Layout das Kontrollkästchen Griffrahmen anzeigen.
8. Um den Abstand zwischen der Überschriftenzeile und den Textzeilen festzulegen, geben Sie im Bereich Innere Ränder den Kopf- und Fußabstand der Überschrift an.
9. Um den Abstand zwischen den Textzeilen festzulegen, geben Sie im Bereich Innere Ränder den Kopf- und Fußabstand der Daten an.
10. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.
11. Anmerkung: Eine Änderung des Tabellenlayouts von Teilelisten wirkt sich nicht auf Teilelisten aus, die in der Zeichnung bereits enthalten sind.

#### So konfigurieren Sie Text Einstellungen für Teilelisten


1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Register Teileliste auf .

4. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe von Spaltenüberschriften in der Teileliste im Abschnitt Text unterhalb der Überschriftenzeile aus der Liste Höhe den gewünschten Wert.


Anmerkung: Um die Einstellung für die Basishöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.

5. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe von Datenzeilen im Abschnitt Text unterhalb der Datenzeile aus der Liste Höhe den gewünschten Wert.
6. Wählen Sie zum Ändern der Textfarbe von Spaltenüberschriften in der Teileliste im Abschnitt Text unterhalb der Überschriftenzeile aus der Liste Farbe den gewünschten Wert.
7. So geben Sie das Verhalten von Text in Spalten an
8. Wählen Sie zum Anpassen von Text an die Spaltenbreite im Abschnitt Text in der entsprechenden Steuerungsliste Passung aus.
9. Wählen Sie zum Umbrechen von Text in mehrere Zeilen im Abschnitt Text in der entsprechenden Steuerungsliste Umbruch aus.
10. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

**So geben Sie die Position der Überschriftenzeile an**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Register Teileliste auf .
4. Wählen Sie zum Einfügen von Spaltenüberschriften und Titeln am oberen Rand der Tabelle in der Liste Punkt zuzuordnen die Option Oben links oder Oben rechts aus.
5. Um die Überschrift und den Titel am unteren Rand der Tabelle einzufügen, wählen Sie Unten rechts oder Unten links aus.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.
7. Anmerkung: Eine Änderung der Position der Überschriftenzeile wirkt sich nicht auf Teilelisten aus, die in der Zeichnung bereits enthalten sind.

**So aktivieren Sie die Spaltenunterteilung**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Register Teileliste auf .
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen Spaltenunterteilung aktivieren.
5. Um die Spalte anhand der Anzahl von Datenzeilen zu teilen, wählen Sie die Option Anzahl der Zeilen und geben die Zeilenanzahl ein, bei der die Unterteilung erfolgen soll.
6. Um die Spalte durch eine gleichmäßige Verteilung der Datenzeilen über die Anzahl von Querschnitten zu unterteilen, wählen Sie die Option Anzahl der Querschnitte und geben die Anzahl der Querschnitte für die Unterteilung ein.
7. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.
8. Anmerkung: Eine Änderung der Position der Überschriftenzeile wirkt sich nicht auf Teilelisten aus, die in der Zeichnung bereits enthalten sind.

**So legen Sie eine benutzerdefinierte Teileliste als Vorgabe-Teilelistenstil fest**

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Teileliste. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Wählen Sie auf dem Register Teileliste im Bereich Normstil die Option Benutzerdefiniert aus. Die Dropdown-Liste neben Benutzerdefiniert wird aktiviert.

4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste den Namen für das Schema der benutzerdefinierten Teileliste aus. Um ein Schema für eine benutzerdefinierte Teileliste aus einer externen Datei zu verwenden, wählen Sie Durchsuchen. Öffnen Sie anschließend die externe Datei.
5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## Dialogfeld Teilelisteneinstellungen

In diesem Dialogfeld können Sie die Vorgabeeinstellungen für Teilelisten anpassen.

### Revision

Zeigt den Namen und die Revision der Norm an, die die Vorgabeeinstellungen der Teilelisten steuert.

### Einfügen

**Einfügekpunkt:** Legt die Platzierung des Einfügekpunkts für die Teileliste und die Position des Titels der Teileliste fest. Wenn sich der Einfügekpunkt am unteren Rand befindet, werden Header und Titel unter der Teileliste angezeigt, und die Teile werden von unten nach oben aufgelistet. Wenn sich der Einfügekpunkt am oberen Rand befindet, werden Header und Titel entsprechend oben in der Teileliste angezeigt, und die Teile werden von oben nach unten aufgelistet.

**Anmerkung:** Wenn für den Einfügekpunkt Nach „NameDerAktuellenZeichnungsnorm“ festgelegt ist, wird der Einfügekpunkt durch die Einstellung Listenzuordnungspunkt der Master-Einstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm bestimmt. Wenn die Master-Einstellungen geändert werden, wird auch der Einfügekpunkt entsprechend automatisch geändert.

### Text

Steuert die Vorgabetexteinstellungen für die Überschrift- und Datenzeilen von Teilelisten.

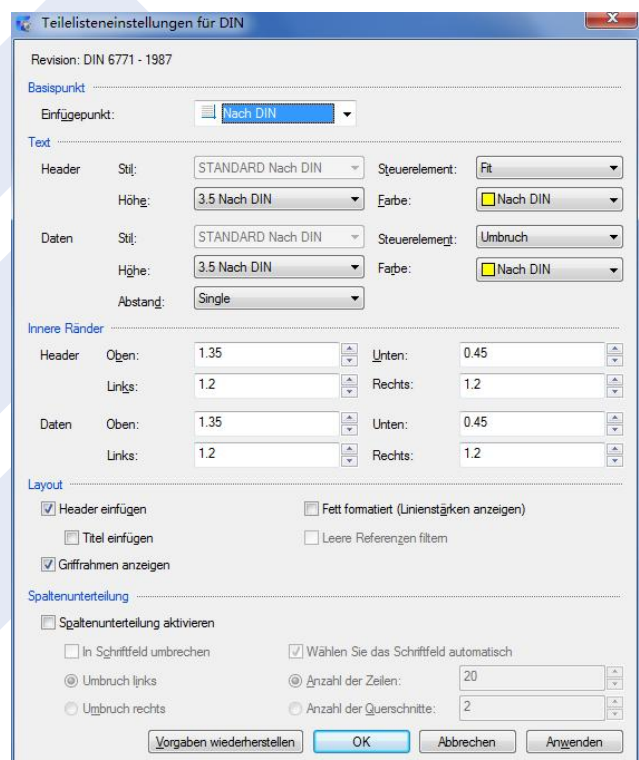
#### Header

**Stil:** Definiert den Textstil, der für die Überschriftenzeile verwendet werden soll.

**Steuerung:** Definiert, wie Text in eine Spalte eingepasst wird, wenn die Länge des Textes die Spaltenbreite überschreitet. Die Option *Passung* komprimiert den Text so, dass er in eine Zeile passt. Die Option *Umbruch* bricht den Text in die nächste Zeile um. Die Option *Keine* führt den Text in der nächsten Spalte weiter.

**Höhe:** Definiert die Texthöhe, die für die Überschriftenzeile verwendet werden soll.

**Anmerkung:** Wenn für die Höhe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe der Überschriftenzeile automatisch angepasst.





**Farbe:** Definiert die Textfarbe, die für die Überschriftenzeile verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe der Überschriftenzeile automatisch angepasst.

## Daten

**Stil:** Definiert den Textstil, der für die Datenzeilen verwendet werden soll.

**Steuerung:** Definiert, wie Text in eine Spalte eingepasst wird, wenn die Länge des Textes die Spaltenbreite überschreitet. Die Option *Passung* komprimiert den Text so, dass er in eine Zeile passt. Die Option *Umbruch* bricht den Text in die nächste Zeile um. Die Option *Keine* führt den Text in der nächsten Spalte weiter.

**Höhe:** Definiert die Texthöhe, die für die Datenzeilen verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn für die Höhe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Texthöhe der Datenzeile automatisch angepasst.

**Farbe:** Definiert die Textfarbe, die für die Datenzeilen verwendet werden soll.

Anmerkung: Wenn für die Textfarbe „ByNameOfCurrentDraftingStandard“ festgelegt ist, wird die Farbe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird die Textfarbe der Datenzeile automatisch angepasst.

**Abstand:** Definiert den Abstand zwischen zwei Datenzeilen.

## Innere Ränder

### Header

Legt fest, wie viele Leerzeichen für die Kopfzeile vorgesehen werden sollen.

**Oben:** Legt den Abstand zwischen dem oberen Rand der Zeile und dem oberen Rand des Textes fest.

**Unten:** Legt den Abstand zwischen dem unteren Rand der Zeile und dem unteren Rand des Textes fest.

**Links:** Legt den Abstand zwischen der linken Kante einer Spalte und der linken Kante des linksbündig ausgerichteten Textes fest.

**Rechts:** Legt den Abstand zwischen der rechten Kante einer Spalte und der rechten Kante des rechtsbündig ausgerichteten Textes fest.

### Daten

Legt fest, wie viele Leerzeichen für die Datenzeilen vorgesehen werden sollen.

**Oben:** Legt den Abstand zwischen dem oberen Rand der Zeile und dem oberen Rand des Textes fest.

**Unten:** Legt den Abstand zwischen dem unteren Rand der Zeile und dem unteren Rand des Textes fest.

**Links:** S Legt den Abstand zwischen der linken Kante einer Spalte und der linken Kante des linksbündig ausgerichteten Textes fest.ets the distance from the left edge of a column to the left edge of left aligned text.

**Rechts:** Legt den Abstand zwischen der rechten Kante einer Spalte und der rechten Kante des rechtsbündig ausgerichteten Textes fest.

## Layout

**Header einfügen:** Steuert, ob in den Teilelisten eine Kopfzeile angezeigt wird. Die Kopfzeile zeigt die

Spaltenüberschriften der Spalten in den Teilelisten an.

**Titel einfügen:** Steuert, ob in den Teilelisten eine Titelleiste angezeigt wird. In der Titelleiste wird der Name der Teileliste angezeigt.

**Griffrahmen anzeigen:** Steuert, ob der Griffrahmen der Teileliste angezeigt wird. Der Griffrahmen ist ein Rahmen, der die Ausdehnung der Teileliste anzeigt, die unter bestimmten Bedingungen größer sein kann als die sichtbare Ausdehnung.

**Fett formatiert:** Legt den Zeilenstil für Titel-, Überschrift- und Summierungszeilen auf Fett fest.

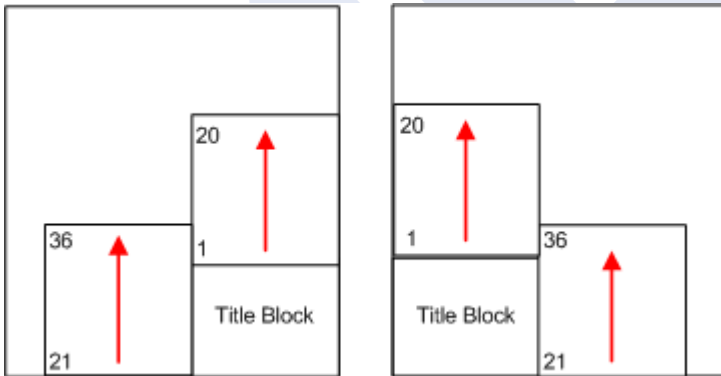
**Leere Referenzen filtern:** Steuert, ob Datenblöcke einer benutzerdefinierten Teileliste ausgeblendet werden, wenn sie keine Daten enthalten.

### Spaltenunterteilung

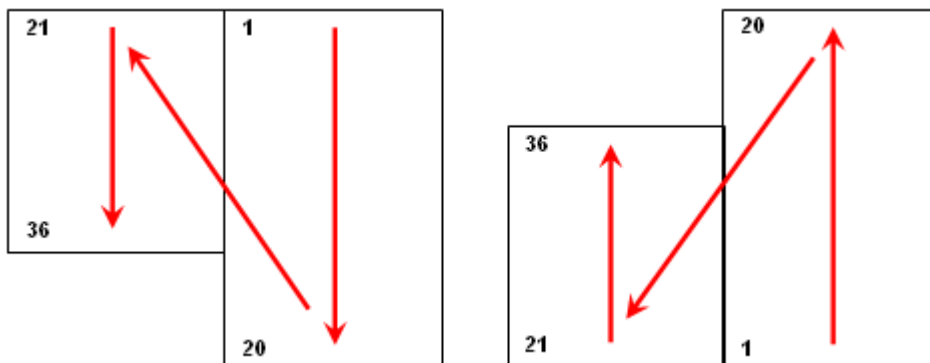
Mit den hierin enthaltenen Optionen können Sie konfigurieren, ob und wie Spalten unterteilt werden. Spaltenunterteilung bedeutet, dass die ganze Teileliste umgebrochen werden kann, wenn die Anzahl der Datenzeilen zunimmt.

**Spaltenunterteilung aktivieren:** Aktiviert die Spaltenunterteilung.

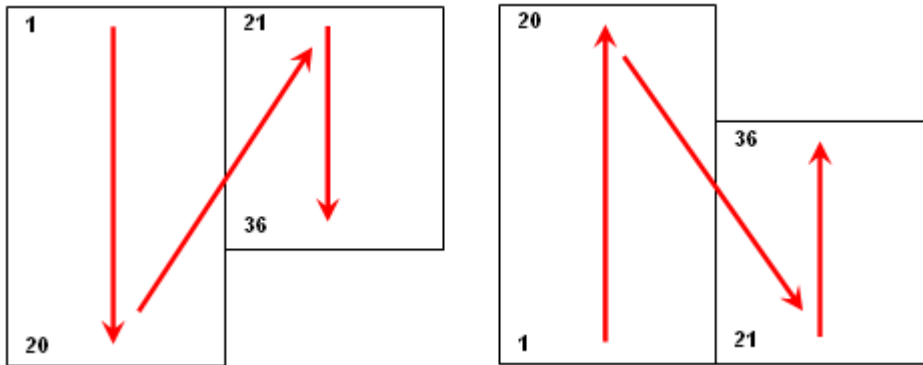
**In Schriftfeld umbrechen** Bricht die Teileliste im Schriftfeld um, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Geben Sie das Schriftfeld an, bevor Sie die Teileliste einfügen.



**Umbruch links:** Bricht die Teileliste nach links um wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



**Umbruch rechts:** Bricht die Teileliste nach rechts um wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



**Anzahl der Zeilen:** Führt einen Umbruch durch, wenn die Anzahl der Zeilen die Anzahl der im angrenzenden Feld angegebenen Zahl überschreitet.

**Anzahl der Querschnitte:** Unterteilt die Teileliste in die angegebene Anzahl von Abschnitten und verteilt die Einträge gleichmäßig.

#### Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Einstellungen auf die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm zurück.

### Einrichten von normenbasierten Positionsnummern

Wenn Sie eine Zeichnungsnorm auswählen, werden die für Positionsnummern vorgegebenen Einstellungen an die Zeichnungsnorm angepasst. Sie können diese Einstellungen bei Bedarf an Ihre Zeichnungsanforderungen anpassen. Die folgenden Konfigurationen sind möglich:

- Auswählen des vorgegebenen Positionsnummertyps

Für jede ausgewählte Zeichnungsnorm unterstützt das System verschiedene Positionsnummertypen. Ein Typ wird automatisch als standardmäßiger Positionsnummertyp ausgewählt. Sie können den vorgegebenen Positionsnummertyp ändern.

- Einrichten der Größe von Positionsnummern

In GstarCAD Mechanical können Sie einen Größenfaktor für Positionsnummern auswählen. Die Größe der Positionsnummer wird durch Multiplizieren der Texthöhe der Positionsnummer mit dem Größenfaktor der Positionsnummer ermittelt.

- Konfigurieren des Textes und der Führungslinien von Positionsnummern

Da Text und Führungslinien am häufigsten als Objekte für Anmerkungen verwendet werden, enthält GstarCAD Mechanical einen zentralen Konfigurationspunkt (Dialogfeld Standardeinstellungen), an dem Sie die entsprechenden Standardeigenschaften angeben können. Diese Einstellungen sind die Mastereinstellungen

Im Dialogfeld mit den Positionsnummereinstellungen sind die Text- und Führungslinieneinstellungen standardmäßig auf "Nach NamederaktuellenZeichnungsnorm" gesetzt. Wenn Sie die Mastereinstellungen ändern, werden die Positionsnummern automatisch aktualisiert. Wählen Sie eine gewünschte Einstellung aus, wenn Sie nicht möchten, dass die Positionsnummern sich nach den Mastereinstellungen richten.

- Konfigurieren des Inhalts von Positionsnummern  
In Positionsnummern wird üblicherweise die Elementnummer angezeigt. Sie können jedoch auch den Wert beliebiger Komponenteneigenschaften anzeigen.
- Konfigurieren des Abstands von Positionsnummern  
Wählen Sie den vertikalen und horizontalen Abstand zwischen Positionsnummern. Das System verwendet diese Einstellung, um Positionsnummern auszurichten.

Sie können die meisten Einstellungen überschreiben, die Sie während der Konfiguration vornehmen. Wenn Sie im Laufe einer Zeichnungssitzung eine Positionsnummerneinstellung ändern, wird die Änderung für alle Positionsnummern übernommen. Dies gilt nicht für Positionsnummern, für die Sie die betreffende Einstellung überschrieben haben (das Programm behält Überschreibungen also bei).

## Verfahren

### So wählen Sie den Standardpositionsnummerentyp aus

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Positionsnummer. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.

3. Klicken Sie im Abschnitt Normstil auf . Das Dialogfeld Positionsnummerneinstellungen wird geöffnet.

4. Wählen Sie in der Liste Positionsnummer den Positionsnummerentyp aus.

Anmerkung: Wenn der entsprechende Positionsnummerentyp nicht angezeigt wird, verwenden Sie die Bildlaufleiste, um ihn anzuzeigen.

5. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So legen Sie die Größe für die Positionsnummer fest

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Positionsnummer. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.

3. Klicken Sie im Abschnitt Normstil auf . Das Dialogfeld Positionsnummerneinstellungen wird geöffnet.


Geben Sie im Feld Größenfaktor Positionsnummer an, um wie viel größer die Positionsnummer im Vergleich zum Positionsnummerentext sein muss.

Anmerkung: Die Größe der Positionsnummer wird durch Multiplizieren der Texthöhe der Positionsnummer mit dem Größenfaktor der Positionsnummer ermittelt.


4. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die Führungslinien für Positionsnummern


1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.

2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Positionsnummer. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Abschnitt Normstil auf . Das Dialogfeld Positionsnormeneinstellungen wird geöffnet.
4. Wählen Sie in der Liste Pfeilspitze den Pfeilspitzentyp.
5. Wählen Sie in der Liste Farbe eine Farbe.  
  
Anmerkung: Um die Pfeilspitzenform und die Führungslinienfarbe aus den Mastereinstellungen zu übernehmen, wählen Sie in der Liste das mit "NachNameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Element.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die Texthöhe und -farbe für Positionsnummern


1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Positionsnummer. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Abschnitt Normstil auf . Das Dialogfeld Positionsnormeneinstellungen wird geöffnet.
4. Wählen Sie zum Ändern der Texthöhe im Abschnitt Text in der Liste Höhe den gewünschten Wert.  
  
Anmerkung: Um die Einstellung für die Texthöhe aus den Mastereinstellungen für Text zu übernehmen, wählen Sie die mit "Nach NameDerAktuellenZeichnungsnorm" gekennzeichnete Texthöhe.
5. Um die Textfarbe zu ändern, wählen Sie im Abschnitt Text in der Liste Farbe die gewünschte Farbe.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So konfigurieren Sie die Verteilung von Positionsnummern

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.
2. Doppelklicken Sie im Dialogfeld Optionen auf der Registerkarte "IM:Normen", in der Liste Normenelemente auf Positionsnummer. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Abschnitt Normstil auf . Das Dialogfeld Positionsnormeneinstellungen wird geöffnet.
4. Geben Sie im Feld Horizontaler Abstand an, welcher horizontale Abstand bei einer automatischen Ausrichtung der Positionsnummern eingehalten werden soll.
5. Geben Sie im Feld Vertikaler Abstand an, welcher vertikale Abstand bei einer automatischen Ausrichtung der Positionsnummern eingehalten werden soll.
6. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

### So legen Sie eine benutzerdefinierte Positionsnummer als Vorlage-Positionsnummernstil fest

1. Geben Sie in der Befehlszeile GMOPTIONS ein.

2. Klicken Sie im Dialogfeld Optionen auf die Registerkarte IM: Normen. Doppelklicken Sie in der Liste Normelemente auf Positionsnummer. Das Dialogfeld Stücklisteneinstellungen wird geöffnet.
3. Wählen Sie auf dem Register Positionsnummer im Bereich Normstil die Option Benutzerdefiniert aus. Die Dropdown-Liste neben Benutzerdefiniert wird aktiviert.
4. Wenn der als benutzerdefinierte Positionsnummer zu verwendende Block in der aktuellen Zeichnung enthalten ist, wählen Sie den Namen des Blocks aus der Dropdown-Liste aus.
5. Wenn sich der Block in einer anderen Datei befindet:
6. Wählen Sie in der Dropdown-Liste Durchsuchen aus.
7. Öffnen Sie die Datei mit dem Block. Die Namen der Blöcke werden in der Dropdown-Liste angezeigt.
8. Wählen Sie in der Dropdown-Liste den Namen des Blocks aus.
9. Klicken Sie im Bereich Normstil auf . Das Dialogfeld Positionsnummer Eigenschaften wird geöffnet.
10. Wählen Sie im Abschnitt Führungsverbinding die Position der Führungsverbinding aus.
11. Klicken Sie auf OK, bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

## Dialogfeld Positionsnummerneinstellungen

In diesem Dialogfeld können Sie die Vorgabeeinstellungen für Stücklisten konfigurieren.

### Revision

Zeigt den Namen und die Revision der Norm an, die die Vorgabeeinstellungen der Positionsnummern steuert.

### Positionsnummer

Stellt Optionen bereit, um das Erscheinungsbild für normbasierte Stücklisten festzulegen.

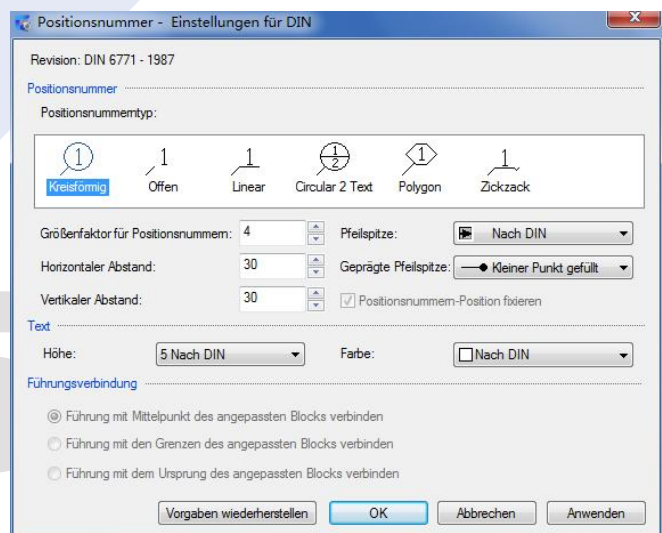
**Positionsnummerntyp:** Zeigt eine Palette mit vordefinierten normbasierten Positionsnummern an. Die aktuelle Auswahl ist in ein Feld eingeschlossen. Klicken Sie auf eine Positionsnummer, um sie als Vorgabe festzulegen.

**Größenfaktor Positionsnummer:** Gibt das Vielfache der Größe des Positionsnummerntexts an, um das die Positionsnummern größer als der Text sind.

**Horizontaler Abstand:** Stellt den horizontalen Abstand (zwischen den Mittelpunkten zweier angrenzender Positionsnummern) ein, der beibehalten werden muss, wenn die Positionsnummern automatisch ausgerichtet werden.

**Vertikaler Abstand:** Stellt den vertikalen Abstand (zwischen den Mittelpunkten zweier angrenzender Positionsnummern) ein, der beibehalten werden muss, wenn die Positionsnummern automatisch ausgerichtet werden.

**Pfeilspitze:** Legt den Pfeiltyp fest, der als Führungslinienausführung verwendet werden soll. Es wird eine Palette



mit den der Norm entsprechenden Pfeilen angezeigt, in der Sie die gewünschte Pfeilspitze auswählen können.

**Geprägte Pfeilspitze:** Legt die Pfeilspitze fest, die für Führungslinien verwendet werden soll, die nicht an Objektklinien oder am Teilreferenzsymbol (⊗) enden. Es wird eine Palette mit den der Norm entsprechenden Pfeilen angezeigt, in der Sie die gewünschte Pfeilspitze auswählen können.

**Positionsnummern-Position fixieren:** Sperrt die Positionsnummern an der Stelle, an der Sie sie platzieren. Sie können nicht verschoben werden, wenn die Objekte verschoben werden, denen sie zugeordnet sind.

## Text

Stellt Optionen zum Einrichten der Texthöhe und der Farbe für normbasierte Positionsnummern bereit.

**Höhe:** Stellt die Texthöhe für Positionsnummerntext ein

Anmerkung: Wenn für die Höhe "By NameOfStandard" festgelegt ist, wird die Texthöhe anhand der Mastereinstellungen der aktuellen Zeichnungsnorm ermittelt. Bei einer Änderung der Mastereinstellungen wird für die Texthöhe automatisch ein Wert festgelegt, der um eine Einheit größer ist als die eingestellte Basishöhe.

**Farbe:** Stellt die Textfarbe für Positionsnummerntext ein.

Anmerkung: Wenn Sie die Farbe mit der Bezeichnung "Nach NameDerNorm" auswählen, wird die Farbe des Positionsnummerntexts mit der Farbe verknüpft, die Texthöhe "Nach NameDerNorm" entspricht.

## Führungsverbindung

Definiert, an welcher Stelle der benutzerdefinierten Positionsnummer die Führungslinie verbunden wird. Diese Position ist nicht verfügbar, wenn als aktueller Positionsnummernstil eine normbasierte Positionsnummer festgelegt ist.

## Vorgaben wiederherstellen

Setzt alle Einstellungen auf die Vorgabeeinstellungen für die aktuelle Zeichnungsnorm zurück.

## Einrichten von benutzerdefinierten Zeichnungsrahmen

GstarCAD Mechanical beinhaltet einen Satz von vordefinierten Feldern, die den Standards in verschiedenen Ländern entsprechen. Es ermöglicht schnell eine Zeichnung mit normenbasierten board zu erstellen. Durch Doppelklick auf den Zeichnungsrahmen können Sie seine Größe ändern. Benutzer können den Zeichnungsrahmen ihren eigenen Firmenstandards anpassen.

### So erstellen Sie einen Zeichnungsrahmen

1. Geben Sie in der Befehlszeile ÖFFNEN ein.
2. Wählen Sie die Datei mit dem Zeichnungsrahmen, der Ihren Anforderungen am besten entspricht.

Anmerkung: Zeichnungsrahmen werden im Unterordner Format des Ordners mit den Schriftrahmendateien gespeichert.

3. Speichern Sie die Datei mit einem anderen Namen.
4. Ändern Sie den Rahmen (Farbe ändern, Objekte hinzufügen, usw.)

Anmerkung: Bei Bedarf können Sie Attribute hinzufügen. Wenn Sie einen Zeichnungsrahmen einfügen, (mit dem Befehl GMTITLE), werden Sie aufgefordert, die Attribute anzugeben.

5. Speichern und schließen Sie die DWG Datei.
6. Fügen Sie die Datei, der Sie den Zeichnungsrahmen hinzufügen möchten, zur Liste der verfügbaren Zeichnungsrahmen hinzu.
- 7.



Anmerkung: Der Befehl GMTITLE verwendet Schlüsselwörter, um den Einfügepunkt für das Schriftfeld und für die zur Verfügung stehende Zeichenfläche zu definieren. Zum Berechnen dieser Punkte sucht GMTITLE in dem eingefügten Rahmenblock nach dem Text! GENTITLE-INSERT oder nach dem Attribut INSERT, das den Einfügepunkt des Schriftfeldes definiert. Sie müssen beim Erstellen eines Zeichnungsrahmens! GENTITLE-INSERT mit dem Befehl MTEXT in den Rahmen eingeben.

## Anpassen von Schriftfeldern

GstarCAD Mechanical beinhaltet eine Reihe von vordefinierten Schriftfeldüberschriften in Einklang mit den Normen in verschiedenen Ländern. Sie können schnell eine Zeichnung mit standardmäßigen Schriftfeldern erstellen. Durch Doppelklick auf Schriftfeld kann man Schriftfelderstil ändern. Benutzer können Schriftfelder ihren eigenen Firmenstandards anpassen.

### So passen Sie das Schriftfeld an

1. Geben Sie in der Befehlszeile ÖFFNEN ein.
2. Wählen Sie die Datei mit dem Schriftfeld, das Ihren Anforderungen am besten entspricht.  
Anmerkung: Schriftfelder werden im Unterordner Title des Ordners mit den Schriftfelddateien gespeichert. (D:\Gstarsoft\GstarCAD Mechanical 2016\Dwg\Title).
3. Speichern Sie die Datei mit einem anderen Namen im selben Ordner.
4. Wählen Sie im Menü Ansicht die Option Zoom ➤ Alles zoomen. Das Schriftfeld wird angezeigt. Statischer Text (Schriftfeldüberschriften wie der Text "Dateiname") und variabler Text (Schriftfeldeinträge wie der Dateiname) werden als Bezeichnungen angezeigt.

Abbildung eines ISO-Schriftfelders



{genmsg"gentitis"60}{22.7}	{genmsg"gentitis"68}{15.7}	{genmsg"gentitis"64}{19.2}	{genmsg"gentitis"62}{18.9}
GEN-TITLE-DWG{13.6}	GEN-TITLE-FSCM{8.0}	GEN-TITLE-SHEET{11.8}	GEN-TITLE-SCA{12.7}
{genmsg"gentitis"93}{15.5}			
GEN-TITLE-SIZ{22.6}			
{genmsg"gentitis"13}{15.5}			
GEN-TITLE-DAT{7.1}	GEN-TITLE-DACT{21}		
{genmsg"gentitis"15}{15.5}			
GEN-TITLE-CHKM{14.9}	GEN-TITLE-DES1{12.3}		
{genmsg"gentitis"16}{15.5}			
GEN-TITLE-APPM{14.9}	GEN-TITLE-DES2{24.5}		
{genmsg"gentitis"17}{15.5}			
GEN-TITLE-ISSM{14.9}			
{genmsg"gentitis"19}{15.5}			
GEN-TITLE-REV{22.6}	{genmsg"gentitis"61}{40.4}		
{genmsg"gentitis"69}{15.5}			
GEN-TITLE-CTRN{19.4}			

- Um festen Text zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf den festen Text, und fügen Sie die neue Überschrift ein.

Anmerkung: Auch wenn Standardschriftfeldüberschriften als Bezeichnungen umgesetzt werden (z. B. Igenmsg "gentitis60{22.7}), müssen Sie eigene Überschriften nicht als Bezeichnungen eingeben. Geben Sie den Text ein, der angezeigt werden soll.

Abbildung eines benutzerdefinierten Schriftfelders

FILE NAME	GEN-TITLE-DWG{13.6}	SHEET	GEN-TITLE-SHEET{11.8}	SCALE	GEN-TITLE-SCA{12.7}
SIZE	GEN-TITLE-SIZ{22.6}	GEN-TITLE-DACT{21}			
DRAWN	GEN-TITLE-NAME{14.9}	GEN-TITLE-DES1{12.3}			
	GEN-TITLE-DAT{7.1}	GEN-TITLE-DES2{24.5}			
CHECK	GEN-TITLE-CHKM{14.9}	GEN-TITLE-NR{12.3}			
	GEN-TITLE-CHKD{7.1}				
ISSUED	GEN-TITLE-ISSM{14.9}	DWG NO			
	GEN-TITLE-ISSD{7.1}				

- So bearbeiten Sie variablen Text:

- Doppelklicken Sie auf den variablen Text. Das Dialogfeld Attribute bearbeiten wird angezeigt.
- Geben Sie im Feld Bezeichnung den Namen des Schriftfeldattributs ein, und beenden Sie ihn mit einem Paar geschweiften Klammern.
- Geben Sie innerhalb der geschweiften Klammern das Breiten-/Höhenverhältnis des variablen Texts ein. Wenn die Texthöhe beispielsweise 5 Einheiten und die verfügbare Breite 100 Einheiten beträgt, geben Sie zwischen den geschweiften Klammern 20 ein.
- Geben Sie an der Eingabeaufforderung die Überschrift für diesen variablen Text ein.

Anmerkung: Auch wenn Standardschriftfeldüberschriften als Bezeichnungen umgesetzt werden (z. B. Igenmsg "gentitis60{22.7}), müssen Sie eigene Überschriften nicht als Bezeichnungen eingeben. Geben Sie den Text ein, der angezeigt werden soll.

- Klicken Sie auf OK.
- Verwenden Sie die Befehle MOVE und ERASE, um die Einträge nach Bedarf neu zu organisieren.
- Speichern und schließen Sie die Datei.
- Fügen Sie die Datei, der Sie das Schriftfeld hinzufügen möchten, zur Liste der verfügbaren Schriftfelder hinzu.

## Einrichten von benutzerdefinierten Teilelisten

Passen Sie die Form von Teilelisten an, indem Sie mithilfe von Blöcken eine benutzerdefinierte Teileliste erstellen.

Benutzerdefinierte Teilelisten erfordern mindestens zwei Blöcke: einen Block für die Überschriftenzeile und einen Block für die Datenzeile. Bei Bedarf können Sie mehrere Datenblöcke verwenden. Überschriften- und Datenblöcke müssen gleich benannt sein. Zur Unterscheidung wird eine Ziffer an den Namen angehängt.

Der Überschriftenblock enthält in der Regel einen Rahmen mit einem Text oder Attributen. Der Name des Überschriftenblocks endet mit der Ziffer 0. MYPLIST0 ist beispielsweise ein gültiger Name.

Die Datenblöcke werden also Vorlage für Teilelistenzeile zusammengesetzt. Der Name des ersten Datenblocks muss mit der Ziffer 1, der Name des zweiten Datenblocks mit der Ziffer 2 enden usw. MYPLIST1 und MYPLIST2 sind beispielsweise gültige Blocknamen für den Überschriftenblock MYPLIST0.

Datenblöcke enthalten normalerweise Rahmen für eine Zeile und Attribute, die angeben, welche Komponenteneigenschaft angezeigt werden soll. Setzen Sie den Namen für die Attributbezeichnung auf den Namen der anzuzeigenden Eigenschaft. Wenn der Datenblock zum Beispiel die Komponenteneigenschaft Material anzeigt, geben Sie dem Attribut die Bezeichnung MATERIAL.

Eine Einschränkung für die Verwendung des Namens der Komponenteneigenschaft als Attribut-Tag besteht darin, dass es keinen Mechanismus gibt, mit dem der Text innerhalb des reservierten Bereichs eingepasst werden kann. Beispiel: Sie haben DESCRIPTION als Tag-Namen verwendet und eine Spaltenbreite von 35 dafür reserviert. Wenn die Beschreibung eines Elements in der Teileliste den Wert 35 überschreitet, wird der Text in die nächste Spalte übertragen. Verwenden Sie die interne Darstellung, um dieses Problem zu umgehen.

Die interne Darstellung hat die Form #GENST{#}, wobei #GENST die ID der Komponenteneigenschaft und {#} eine Nummer zur Angabe der Texteinpassung ist. Die ID der Komponenteneigenschaft für DESCRIPTION ist beispielsweise 5GENST (siehe vollständige Liste). Wenn die Breite für die Beschreibung auf 35 eingestellt und die Texthöhe 3.5 ist, dividieren Sie den verfügbaren Platz (35) durch die Texthöhe (3.5), geben das Resultat (10) in geschweifte Klammern ein und hängen es an die ID der Komponenteneigenschaft an: in diesem Fall 5GENST{10}. Wenn die Beschreibung eines Elements den Wert 35 für die Breite überschreitet, wird der Text komprimiert, damit er in den verfügbaren Platz passt.

Sie können den Überschriftenblock und die Datenblöcke in der aktuellen Zeichnung oder in einer externen Zeichnung erstellen. Wenn Sie eine externe Zeichnung verwenden, muss der Name der Zeichnung mit dem Namen der Blöcke übereinstimmen. Die Datei, die die Teilelistenblöcke MYPLIST0, MYPLIST1 und MYPLIST2 enthält, muss als myplist.dwg gespeichert werden.

Nachdem Sie die Blöcke für die benutzerdefinierte Teileliste erstellt haben, können Sie das System so konfigurieren, dass die benutzerdefinierte Teileliste als vorgegebener Teilelistenstil verwendet wird. Sie können außerdem festlegen, ob die Überschriftenzeile in der Teileliste oben oder unten angezeigt wird und welche Spaltenunterteilung verwendet wird.

Sie können normenbasierte Teilelisten und benutzerdefinierte Teilelisten in derselben Zeichnung verwenden. Sie können den Teilelistenstil beim Erstellen der Teileliste auswählen

---

## So erstellen Sie ein Blockschema für benutzerdefinierte Teilelisten

1. Erstellen Sie einen Block für die Überschriftenzeile. So erstellen Sie den Block:

Erstellen Sie im Zeichnungsbereich den Rahmen und Überschriftentext für die Überschriftenzeile.

Konvertieren Sie die Geometrie und den Text mit dem Befehl BLOCK in einen Block.

Anmerkung: Der Blockname muss mit der Ziffer 0 enden.

2. Erstellen Sie Blöcke für die Datenzeilen der Teileliste. So erstellen Sie die Blöcke
  - 1) Erstellen Sie im Zeichnungsbereich die Geometrie für die Teilelisten-Zeilenmuster.
  - 2) Fügen Sie mit dem Befehl ATTDEF Attribute hinzu, um die Zeilendaten anzuzeigen.

Anmerkung:

Platzieren Sie die Attribute an der Position, an der die Komponente angezeigt werden soll.

Die Sachdaten der Attribute müssen den Namen oder die ID der Komponenteneigenschaft angeben (siehe Vollständige Liste der Komponenteneigenschaften-IDs).

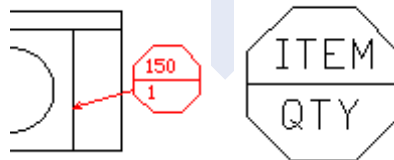
3. Konvertieren Sie die Geometrie und Attribute mit dem Befehl BLOCK in Blöcke.

Anmerkung:

- Die Textblöcke müssen den gleichen Namen wie der Überschriftenblock aufweisen und mit einer anderen Ziffer als 0 enden.
  - Der Name des ersten Textblocks muss mit 1 enden, der des zweiten Blocks mit 2 usw.
4. Verschieben Sie die Blöcke im Zeichnungsbereich, um die gewünschte Darstellung der Datenzeile zu erhalten.

### Einrichten von benutzerdefinierten Positionsnummern

Mithilfe von GstarCAD Mechanical können Sie Positionsnummern mit benutzerdefinierten Formen einrichten, indem Sie Blöcke und Attribute verwenden.



Um eine Positionsnummer mit einer benutzerdefinierten Form zu erstellen, erstellen Sie zuerst die benutzerdefinierte Form und fügen anschließend an der Position, an der der Positionsnummerentext angezeigt werden soll, ein Attribut ein.

Um eine Positionsnummer mit einer benutzerdefinierten Form zu erstellen, erstellen Sie zuerst die Positionsnummergeometrie (die benutzerdefinierte Form) und fügen anschließend an der Position, an der der Positionsnummerentext angezeigt werden soll, ein Attribut ein. Der Tag-Name des Attributs muss mit dem Namen der Komponenteneigenschaft übereinstimmen, den Sie in der Positionsnummer anzeigen möchten. Sie können bei Bedarf mehr als ein Attribut einfügen. Zuletzt müssen Sie einen Block erstellen und diesem die Positionsnummergeometrie mit der benutzerdefinierten Form und die Attribute hinzufügen.

Sie können Blöcke für benutzerdefinierte Positionsnummern in der aktuellen Zeichnung oder in einer externen Zeichnung erstellen. Außerdem können Sie die benutzerdefinierte Positionsnummer als Vorgabestil für Positionsnummern verwenden.

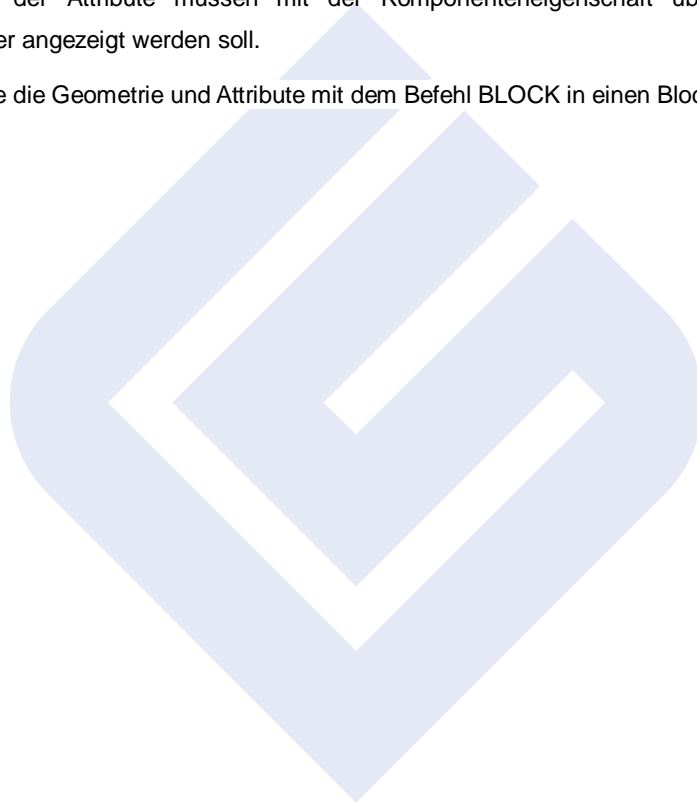
Sie können normenbasierte und benutzerdefinierte Positionsnummern in derselben Zeichnung verwenden. Legen Sie im Dialogfeld Stücklisteneinstellungen als Vorgabestil für Positionsnummern den Stil fest, den Sie für die meisten

Positionsnummern verwenden möchten. Nachdem Sie die Positionsnummern erstellt haben, können Sie diese bearbeiten und als normenbasierte oder benutzerdefinierte Positionsnummern festlegen.

---

**So erstellen Sie Blöcke aus benutzerdefinierten Positionsnummern.**

1. Erstellen Sie eine Geometrie für die benutzerdefinierte Positionsnummer.
2. Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Dropdown-Liste Block ► Attribute definieren.
3. Platzieren Sie die Attribute an der Position, an der der Positionsnummerentext angezeigt werden soll. Die Bezeichnungen der Attribute müssen mit der Komponenteneigenschaft übereinstimmen, die in der Positionsnummer angezeigt werden soll.
4. Konvertieren Sie die Geometrie und Attribute mit dem Befehl BLOCK in einen Block.



**GS SOFT**

## Anhang: GstarCAD Mechanical 2016 Befehlstabelle

NO.	Name	Befehl	Beschreibung
1	Über GstarCAD Mechanical	GMABOUT	Zeigt die Informationen über das Produkt GstarCAD Mechanical an.
2	Winkel - Linie	GMANGLELINE	Erstellt eine Winkel-Linie in dem Zeichnungsbereich.
3	Fläche berechnen	GMAREA	Berechnet geschlossene Fläche in der Zeichnung.
4	Automatische Konstruktionslinien	GMAUTOCLINES	Erstellt vertikale und horizontale Konstruktionslinien auf allen Endpunkten der ausgewählten Objekte.
5	Mehrfachbemaßung	GMAUTODIM	Erstellt Mehrfachbemaßungen von einem ausgewählten Punkt zu allen Scheitelpunkten auf der Kontur der ausgewählten Objekte.
6	Positionsnummern gruppieren	GMBALLOON	Erstellt Positionsnummern und platziert diese im Zeichnungsbereich.
7	Collect Balloons	GMBALLOON C	Erstellt eine Gruppierung von Positionsnummern auf einer einzelnen Führungslinie.
8	Positionsnummern neu nummerieren	GMBALLOON R	Ändert die bestehenden Positionsnummern im Zeichnungsbereich.
9	Winkelhalbierende Linie	GMBISECTOR	Erstellt eine winkelhalbierende Linie
10	Stücklistendatenbank	GMBOM	Erstellt, bearbeitet oder löscht Stücklisten.
11	An einem Punkt brechen	GMBREAKATPT	Unterbricht eine Linie, Polylinie oder einen Spline an einem angegebenen Punkt
12	Bruchsymbol	GMBREAKSYMBOL	Erstellt Bruchsymbole auf Linien in der Zeichnung.
13	Zentrumsmarkierung	GMCEN	Erstellt einen Mittelpunkt oder Mittellinie von Kreisen und Bogen.
14	Mittellinienkreuz mit Winkeln	GMCENCRANGLE	Zeichnet ein Mittellinienkreuz für einen Kreis mit einem Winkel.
15	Mittellinienkreuz in Ecke	GMCENRCORNER	Zeichnet ein Mittellinienkreuz in einer Ecke.
16	Mittellinienkreuz auf Vollkreis	GMCENCRFULLCIRCLE	Zeichnet ein Mittellinienkreuz in einen Vollkreis und legt eine festgelegte Anzahl von Bohrungen, die gleichmäßig auf einem Lochkreis verteilt sind.
17	Mittellinienkreuz mit Bohrung	GMCENCRHOLE	Zeichnet ein Mittellinienkreuz mit einer Bohrung.
18	Mittellinienkreuz für Bohrungen	GMCENCRINHOLE	Zeichnet ein Mittellinienkreuz für eine Bohrung.
19	Mittellinienkreuz	GMCENCROSS	Zeichnet ein Mittellinienkreuz.
20	Mittellinienkreuz in Platte	GMCENCRPLATE	Platziert Bohrungen in den Ecken einer geschlossenen Kontur, die eine Platte darstellt.
21	Mittellinie in zwischen	GMCENINBET	Zeichnet eine Mittellinie zwischen zwei Linien.
22	Mittellinie	GMCENTERLINE	Zeichnet eine Mittellinie an einem angegebenen Ort im Zeichnungsbereich

23	Mittellinie	GMCENTLINE	Zeichnet eine Mittellinie auf dem Mittellinien-Layer
24	Fase	GMCHAM2D	Verbindet zwei nicht-parallele Objekte durch Verlängern oder Kürzen mit einer gefasten Linie.
25	Fase	GMCHAM2D_DIM	Erstellt Bemaßungen für Fasen.
26	Bemaßungen prüfen	GMCHECKDIM	Markiert oder bearbeitet Bemaßungen mit Maßtextüberschreibungen.
27	Zentrumsmarkierung	GMCIRCLEMARK	Erstellt Zentrumsmarkierungen oder Mittellinie von Kreisen und Bogen.
28	Konstruktionslinien-Layer sperren/entsperren	GMCLINEL	Sperrt oder entsperrt den Konstruktionslinien-Layer.
29	Gemeinsame Tangentlinie	GMCOMMONTANGENT	Erstellt 2 Linien, die tangential zu 2 Kreisen, Bogen, Ellipse sind
30	Konstruktionslinienkreis	GMCONST_CIRCLE	Erstellt einen Konstruktionslinienkreis.
31	Konstruktionslinienkreis tangential zu einer Linie	GMCONSTC2	Erstellt einen Konstruktionslinienkreis tangential zu einer Linie.
32	Konzentrischer Kreis	GMCONSTCC	Erstellt einen konzentrischen Konstruktionslinienkreis zu einem Kreis.
33	Erstellt einen Kreis zum Ende einer Welle	GMCONSTCCREA	Erstellt kreisförmige Konstruktionslinien, um Endansicht einer Welle oder einer Bohrung darzustellen.
34	Konstruktionslinienrechteck um einen Kreis	GMCONSTCIRCLI	Erstellt ein Konstruktionslinienrechteck um einen Kreis.
35	Kreuz	GMCONSTCRS	Erstellt ein Konstruktionslinienkreuz.
36	2 Punkte oder Winkel	GMCONSTHB	Erstellt eine Konstruktionslinie durch die Angabe zweier Punkte oder eines Winkels.
37	Halbierend	GMCONSTHM	Erstellt eine winkelhalbierende Konstruktionslinie.
38	Horizontal	GMCONSTHOR	Erstellt eine horizontale Konstruktionslinie.
39	Relativer Winkel von einer Linie	GMCONSTHW	Erstellt eine Konstruktionslinie unter einem relativen Winkel von einer Linie.
40	Konstruktionslinienkreis tangential zu zwei Linien	GMCONSTKR	Erstellt einen Konstruktionslinienkreis tangential zu zwei Linien.
41	Konstruktionslinien zeichnen	GMCONSTLINES	Zeichnet Konstruktionslinien.
42	Lotrecht zur Linie	GMCONSTLOT	Erstellt eine Konstruktionslinie lotrecht zu einer Linie.
43	Lotrecht zu zwei Punkten	GMCONSTLOT2	Erstellt eine Konstruktionslinie lotrecht zu zwei Punkten.
44	Parallel mit vollem Abstand	GMCONSTPAR	Erstellt eine parallele Konstruktionslinie mit vollem Abstand.

45	Parallel mit halbem Abstand	GMCONSTPAR2	Erstellt eine parallele Konstruktionslinie mit halbem Abstand.
46	Wechsel Strahl / Konstruktionslinie	GMCONSTSWI	Wechselt zwischen Konstruktionslinien ausgehend in beide Richtungen oder Linien ausgehend nur in eine Richtung.
47	Tangential	GMCONSTTAN	Erstellt zwei parallele Konstruktionslinien tangential an einem Kreis.
48	Tangential zu zwei Kreisen	GMCONSTTC	Erstellt eine Konstruktionslinie tangential zu zwei Kreisen.
49	Vertikal	GMCONSTVER	Erstellt eine vertikale Konstruktionslinie.
50	Linie vom Punkt	GMCONSTXLINE	Erstellt Konstruktionslinien von einem Punkt ausgehend in beide Richtungen.
51	Strahlen vom Punkt	GMCONSTXRAY	Erstellt Konstruktionslinien von einem Punkt ausgehend.
52	Z-Richtung	GMCONSTZ	Erstellt eine Konstruktionslinie in Z-Richtung.
53	Innenkontur	GMCONTIN	Erstellt eine geschlossene Polylinie, mit der die innere Kontur einer umschlossenen Fläche nachgezeichnet wird.
54	Kontinuierlich Kopieren	GMCONTINUOUSCOPY	Es ist kräftiger als Kopieren von CAD, es kann den Abstand und die Richtung merken.
55	Außenkontur	GMCONTOUT	Erstellt eine geschlossene Polylinie, mit der die äußere Kontur einer umschlossenen Fläche nachgezeichnet wird
56	Kontur zusammensetzen	GMCONTRACE	Erstellt eine geschlossene Kontur, mit der die Kontur einer Fläche nachgezeichnet werden kann. Hierzu werden die Umgrenzungen segmentweise angegeben.
57	Block-Statistik	GMCOUNTBLOCK	Diese Funktion ermöglicht Blöcke zu zählen und das Ergebnis schreibt in die Befehlszeile.
58	Super Karte	GMCREATECARD	Erstellt eine Karte.
59	Bezugssymbol	GMDATUMID	Erstellt ein Bezugssymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.
60	Bezugsstelle	GMDATUMTGT	Erstellt eine Bezugsstelle und ordnet sie einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.
61	Detail	GMDETAIL	Erstellt eine skalierte kreisförmige, rechteckige oder freie Detailansicht der ausgewählten Geometrie.
62	Bemaßungen ausrichten	GMDIMALIGN	Organisiert Linear-, Koordinaten- oder Winkelbemaßungen mit einer ausgewählten Bemaßung als Basislinie.
63	Bemaßungen neu anordnen	GMDIMARRANGE	Ordnet Linear- und Koordinatenbemaßungen neu an, wobei sie in einer geeigneten Entfernung von der äußeren Kontur eines ausgewählten Objekts platziert werden.
64	Bemaßung einfügen	GMDIMINSERT	Teilt eine Linear- oder Winkelbemaßung in zwei separate

			Bemaßungen.
65	Bemaßungen verbinden	GMDIMJOIN	Verbindet 2 ähnliche Bemaßungen zu einer einzigen Bemaßung.
66	Mehrere bearbeiten	GMDIMMEDIT	Bearbeitet mehrere Bemaßungen gleichzeitig.
67	Linear/Symmetrisch strecken	GMDIMSTRETCH	Ändert die Größe von Objekten, indem eine lineare oder symmetrische Bemaßung gestreckt oder verkürzt wird.
68	Dynamisches Dehnen	GMDYNGMICEXTEND	Dehnt ein Objekt um ein anderes Objekt zu berühren.
69	Kante	GMEDGESYM	Erstellt ein Kantensymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.
70	Alle Konstruktionslinien löschen	GMERASEALLCL	Löscht alle Konstruktionslinien.
71	Konstruktionslinien löschen	GMERASECL	Löscht ausgewählte Konstruktionslinien.
72	Überlappende zusammenführen	GMERASEREPETITION	Löscht überlappende Geometrie durch Entfernung von duplizierten und/oder unbenutzten Objekten.
73	Form- und Lagetoleranzen	GMFCFRAME	Erstellt ein Symbol für Form- und Lagetoleranzen und ordnet es optional einem Objekt in der Zeichnung zu.
74	Elementsymbol	GMFEATID	Erstellt ein Elementsymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu
75	Abrundung	GMFILLET2D	Erstellt abgerundete Kanten.
76	Rahmen hinzufügen	GMFRAMETEXT	Einen Rahmen um den Text herum hinzufügen.
77	Schraffur 135 Grad 11 mm/0.4 Zoll	GMHATCH_135_11	Erstellt eine Schraffur mit 135° und 11 mm/0.4 Zoll.
78	Schraffur 135 Grad 2.7 mm/0.12 Zoll	GMHATCH_135_2	Erstellt eine Schraffur mit 135° und 2.7 mm/0.12 Zoll.
79	Schraffur 135 Grad 4.7 mm/0.19 Zoll	GMHATCH_135_4	Erstellt eine Schraffur mit 135° und, 4.7 mm/0.19 Zoll.
80	Schraffur 45 Grad 13 mm/0.5 Zoll	GMHATCH_45_13	Erstellt eine Schraffur mit 45° und 13 mm/0.5 Zoll.
81	Schraffur 45 Grad 2.5 mm/0.1 Zoll	GMHATCH_45_2	Erstellt eine Schraffur mit 45° und 2.5 mm/0.1 Zoll.
82	Schraffur 45 Grad 5 mm/0.22 Zoll	GMHATCH_45_5	Erstellt eine Schraffur mit 45° und 5 mm/0.22 Zoll.
83	Schraffur Doppelt, 45/135 Grad 2.3 mm/0.09 Zoll	GMHATCH_DBL	Erstellt eine Schraffur mit 45° und 135° und 2.3 mm/0.09 Zoll.
84	Bohrungstabelle	GMHOLECHART	Erstellt Koordinatenbemaßungen für Bohrungen in einem Werkstück, bemaßt die Größe dieser Bohrungen und erzeugt eine



			Bohrungstabelle für dieses Werkstück.
85	Intelligente Linie	GMINTELLIGENTLINE	Erstellt intelligent eine gerade Linie
86	Überschnitten	GMINTERSECT	Kürzt Linien oder Bogen durchschneidend und löscht überflüssige Abschnitte.
87	Verbinden	GMJOIN	Verbindet verschiedene Objekte.
88	Zu 0 Layer	GMLAYER0	Verschiebt Objekte von einem Layer zu 0.
89	Layer Dicke Linie	GMLAYER1	Verschiebt Objekte von einem Layer zur dicken Linie.
90	Layer Dünne Linie	GMLAYER2	Verschiebt Objekte von einem Layer zur Dünnen Linie.
91	Mittellinie-Layer	GMLAYER3	Verschiebt Objekte von einem Layer zu Mittellinie.
92	Dashed Layer	GMLAYER4	Verschiebt Objekte von einem Layer to Dashed.
93	Schraffur-Layer	GMLAYER5	Verschiebt Objekte von einem Layer zur Schraffur.
94	Text-Layer	GMLAYER6	Verschiebt Objekte von einem Layer zum Text.
95	Bemaßungslayer	GMLAYER7	Verschiebt Objekte von einem Layer zu Bemaßungen.
96	Symbol-Layer	GMLAYER8	Verschiebt Objekte von einem Layer zu Symbolen.
97	Trennlinie-Layer	GMLAYER9	Verschiebt Objekte von einem Layer zu einer Trennlinie.
98	Kartendefinition	GMMAKECARDMODEL	Definiert Karten
99	Ein-Viertel Spiegelbild	GMMIRROR4	Erstellt drei Spiegelbildkopien von Objekten.
100	Führungslinienkommentar	GMANMERKUNG	Erstellt einen Führungslinienkommentar und ordnet ihn einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.
101	Normenkonfiguration	GMOPTIONS	Passt die Programeinstellungen an.
102	Parallel/Senkrecht	GMPARALLELLINE	Zeichnet eine Parallellinie zur bestehenden Linie mit einem angegebenen Abstand.
103	Teilleiste	GMPARTLIST	Erstellt Teilleisten und ermöglicht deren Einfügung in den Zeichnungsbereich.
104	Teilreferenz	GMPARTREF	Erstellt eine Teilreferenz und platziert diese im Zeichnungsbereich.
105	Teilreferenz bearbeiten	GMPARTREFEDIT	Bearbeitet eine Teilreferenz.
106	Perp Bisector Line	GMPERPBISECTOR	Zeichnet eine Linie Vertical und split to existing line
107	Leitung	GMPIPELINE	Zeichnet eine Leitung im Zeichnungsbereich.
108	Power Bemaßung	GMPOWERDIM	Erstellt mehrere Arten von Bemaßungen in einer einzelnen Befehlsitzung und ermöglicht die Angabe von geeigneten Toleranzen oder Passungen.
109	Ausgerichtet	GMPOWERDIM_ALI	Erstellt ausgerichtete Linearbemaßungen.
110	Winkel	GMPOWERDIM_ANG	Erstellt Winkelbemaßungen.
111	Bogenlänge	GMPOWERDIM_ARC	Erstellt Bogenlängenbemaßungen für Bogen und Bogensegmente auf einer Polylinie.
112	Basislinie	GMPOWERDIM_BAS	Erstellt eine Linear- oder Winkelbemaßung anhand der ersten Hilfslinie der ausgewählten Bemaßung.
113	Kette	GMPOWERDIM_CHAIN	Erstellt eine Linear-, Winkel- oder Bogenlängenbemaßung aus der zweiten Hilfslinie einer vorhandenen Bemaßung.
114	Durchmesser	GMPOWERDIM_DIA	Erstellt eine Durchmesserbemaßung für Kreise oder Bögen.
115	Horizontal	GMPOWERDIM_HOR	Erstellt horizontale Linearbemaßungen.
116	Verkürzt	GMPOWERDIM_JOG	Erstellen Sie eine Radiusbemaßung mit dem Ursprung der Bemaßung an einer beliebigen Position und einer Verkürzung an

			einer geeigneten Position entlang der Maßlinie.
117	Radius	GMPOWERDIM_RAD	Erstellt eine Radiusbemaßung für Kreise oder Bögen.
118	Gedreht	GMPOWERDIM_ROT	Erstellt gedrehte Linearbemaßungen.
119	Vertikal	GMPOWERDIM_VER	Erstellt vertikale Linearbemaßungen.
120	Super Edit	GMPOWEREDIT	Bearbeitet Anmerkungen, serial number und andere Einheiten.
121	Power -Wiederholen	GMPOWERRECALL	Erkennt das ausgewählte Objekt und ruft den zum Erstellen des Objekts verwendeten Befehl auf.
122	Projektion AUS/EIN	GMPROJO	Erstellt Projektionslinien, um das Erstellen von orthogonalen Ansichten zu vereinfachen.
123	Strahlung	GMRADIATION	Zeichnet eine Strahllinie im Zeichnungsbereich.
124	Rechteck	GMRECTANG	Erstellt ein Rechteck und enthält weitere Optionen mit einer geschlossenen Polylinie.
125	Block umbenennen	GMRENAMEBLOCK	Benennt den Block. um
126	Umskalieren	GMRESCALE	Vergrößert oder verkleinert Anmerkungen, ohne Einfluss auf Zeichnungsgeometrie.
127	Revision An/AUS	GMREV	Aktiviert oder deaktiviert Revisionen.
128	Fügt eine Revisionszeile	GMREVLIN	Fügt eine Revisionsliste in eine Zeichnung ein oder fügt eine zusätzliche Änderungszeile zu einer bestehenden Revisionsliste hinzu
129	Revisionszeile aktualisieren	GMREVUPDATE	Aktualisiert den Revisionsblock
130	Skalieren in X, Y	GMSCALEXY	Erlaubt das Skalieren in X- und Y-Richtung.
131	Skalierbereich	GMSCAREA	Erstellt einen Skalierbereich im Modellbereich.
132	Skalierungseinstellung	GMSCMONITOR	Zeigt die Skalierung eines Skalierbereichs oder Ansichtsfensters an.
133	Schnittlinie	GMSECTIONLINE	Zeichnet eine Schnittlinie und fügt die entsprechende Schnittansichtsbezeichnung in den Zeichnungsbereich ein.
134	Stützzlinie	GMSECTIONSYMBOL	Erstellt Stützzlinie.
135	Ausblenden von unsichtbaren Kanten	GMSHIDE	Blendet unsichtbare Kanten von Objekten in der Mechanical-Strukturumgebung aus, die teilweise oder ganz hinter anderen Objekten im Zusammenbau verborgen sind.
136	Bearbeitet ausgeblendete Kanten	GMSHIDEEDIT	Bearbeitet ausgeblendete oder unsichtbare Kanten, die durch den Befehl GMSHIDE erstellt wurden.
137	Schweißnaht-Darstellung	GMSIMPLEWELD	Zeichnet Linien- und Kehlnähte auf Ellipsen, Kreisen, Bogen, Linien und Polylinien.
138	Karteneditor	GMSUPERCARDEDIT	Bearbeitet Karten.
139	Oberflächensymbole	GMSURFSYM	Erstellt ein Oberflächensymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.
140	Führungslinie hinzufügen	GMSYMLEADER ADD	Fügt Führungslinien zu einem bestehenden Multi-Führungsobjekt hinzu.
141	Objekt zuordnen	GMSYMLEADER ATTACH	Ordnet Symbole einem Objekt in der Zeichnung zu.
142	Objekt lösen	GMSYMLEADER	Löst das Symbol.

		DETACH	
143	Führungslinie entfernen	GMSYMLEADER REMOVE	Entfernt Führungslinien von einem bestehenden Multi-Führungsobjekt.
144	Symmetrische Linie	GMSYMLINE	Zeichnet symmetrische Linien um eine Mittellinie.
145	Tangentlinie	GMTANGENTLINE	Fängt einen Punkt an der Phantomlinie, die tangential über einen Bogenendpunkt leitet.
146	Verjüngung und Steigung	GMTAPERSYM	Erstellt ein Verjüngungs- oder Steigungssymbol.
147	Technische Anforderungen	GMTECHREQUEST	Erstellt Technische Anforderungen
148	Textanmerkungen	GMTEXT	Erstellt Textanmerkungen
149	Schriftfelder/Zeichnungsrahmen	GMTITLE	Fügt einen Zeichnungsrahmen mit einem Schriftfeld ein.
150	Konturen nachzeichnen	GMTRCONT	Zeichnet Konturen auf Konstruktionslinien oder Konstruktionslinienkreisen nach.
151	Text Underline	GMUNDERLINETEXT	Fügt einen Unterstrich in den Text hinzu.
152	Wörter heben die Theorie des Rahmenbereiches auf	GMUNFRAMETEXT	Wörter heben die Theorie des Rahmenbereiches auf
153	Benutzerdefinierte Schraffur	GMUSERHATCH	Fügt eine benutzerdefinierte Schraffur ein.
154	Viewport	GMVPORT	Erstellt ein Ansichtsfenster im Layout-Modus und ermöglicht das Bearbeiten vom bestehenden Ansichtsfenster.
155	Wavyline	GMWAVILNESSLINE	Zeichnet eine Wellenlinie im Zeichnungsbereich.
156	Schweißsymbol	GMWELDSYM	Erstellt ein Schweißsymbol und ordnet es einem Objekt im Zeichnungsbereich zu.
157	Zickzack- Linie	GMZIGZAGLINE	Zeichnet Zickzack-Linien.
158	Lizenzmanagement	register	Lizenzmanagement
159	Konstruktionslinien EIN/AUS	(command "-LAYER" "OFF" "AM_CL" "" )(princ)	Friert oder taut Konstruktionslinien-Layer
160	Konstruktionslinien EIN/AUS	(command "-LAYER" "ON" "AM_CL" "" )(princ)	Friert oder taut Konstruktionslinien-Layer
161	Befestigungselemente (ISO)	(command "GM_SPART_OUTN" "ISO Fasteners.ini")	Fügt Befestigungselemente aus der Serienteilebibliothek, wie Schrauben, Bolzen ein.
162	Parametrische Bibliothek	GM_PARA_OUT	Fügt Teile aus der Parametrischen Bibliothek ein.
163	Serial Part	GM_SPART_OUT	Fügt Teile aus der Serienteilebibliothek ein.
164	Mechanical Layer Manager	GMLAYER	Zeigt den Mechanical-Layer-Manager an, in dem Sie Layer und Definitionen von Mechanical-Layern verwalten können.
165	Break Dimension	GMDIMBREAK	Erstellt an spezifischen Punkten oder an Schnittpunkten der Bemaßungen mit anderen Objekten Brüche in Bemaßungen.
166	Save Reference Edits	GMREFCLOSE	Saves REFEDIT working set changes
167	Passungsliste	GMFITSLIST	Erzeugt eine Passungsliste aus den Bemaßungen im Zeichnungsbereich und platziert diese an einer gewünschten Position.

168	Bibliothek	GMLIBRARY	Öffnet das Dialogfeld Bibliothek, in dem Sie Zeichnungsdateien anordnen und so effizienter abrufen und wiederverwenden können.
169	Layergruppen-Manager	GMLAYERGROUP	Zeigt den Layergruppen-Manager an, mit dem Sie Layergruppen, Layer und deren Eigenschaften verwalten können.
170	Layergruppe kopieren	GMCOPYLG	Kopiert Objekte aus einer oder mehreren Layergruppen in eine neue Layergruppe.
171	Layer wechseln	GMLAYMOVE	Verschiebt Objekte aus einem Layer in einen anderen.
172	Layergruppe wechseln	GMLGMOVE	Verschiebt die ausgewählten Objekte in eine angegebene Layergruppe.
173	Auf Teilelayer legen	GMLAYMOVEPL	Verschiebt Objekte auf Arbeitslayern (vorgabemäßig AM_0 bis AM_12) auf die entsprechenden Normteillayer (vorgabemäßig AM_0N bis AM_12N).
174	Zum Arbeitslayer verschieben	GMLAYMOVEWL	Verschiebt Objekte auf Normteillayern (vorgabemäßig AM_0N bis AM_12N) auf die entsprechenden Arbeitslayer (vorgabemäßig AM_0 bis AM_12).
175	Normteile Ein/Aus	GMLAYPARTO	Schaltet die Sichtbarkeit der Normteillayer (vorgabemäßig AM_0N bis AM_12N) ein oder aus.
176	Teilreferenz-Layer Ein/Aus	GMLAYPARTREFO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für Teilreferenzen (AM_0N to AM_12N, by default) ein oder aus.
177	Schriftfeld Ein/Aus	GMLAYTIBLO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für Schriftfelder und Zeichnungsrahmen (vorgabemäßig AM_BOR) ein oder aus.
178	Layer für Ansichtsfensterrahmen Ein/Aus	GMLAYVPO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für Ansichtsfensterrahmen (vorgabemäßig AM_VIEWS) ein oder aus.
179	Verdeckte Kanten Ein/Aus	GMLAYINVO	Schaltet die Sichtbarkeit des Layers für verdeckte Kanten (AM_INV) ein oder aus.
180	Layergruppen-Sichtbarkeit	GMLAYVISENH	Öffnet das Dialogfeld Layergruppen-Sichtbarkeit, in dem Sie Optionen für die grafische Unterscheidung der aktiven und der inaktiven Layergruppe festlegen.
181	Alle Layer-Eigenschaften zurücksetzen	GMLAYRESET	Setzt die Eigenschaften aller Mechanical-Layer auf ihre Layerdefinitionen zurück.

# GS SOFT