



Trainingshandbuch

# AutoCAD Mechanical Grundlagen 2021



Leseprobe

**mensch**  **maschine**  
CAD as CAD can

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung von dieser Seminarunterlage oder von Teilen daraus, sind dem Herausgeber vorbehalten. Kein Teil dieser Arbeit darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Mensch und Maschine Deutschland GmbH Kirchheim / Teck reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright © 2021 by Mensch und Maschine Deutschland GmbH  
Schülestraße18 D-73230 Kirchheim / Teck Telefon:+49(0)7021/9348820

## **Hinweis**

Die Übungsdateien zum Handbuch finden Sie unter  
<https://www.mum.de/mechanicaldata>



# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>	<b>19</b>
<b>1 Grundlagen zum Zeichnen</b>	<b>19</b>
<b>1.1 AutoCAD Mechanical-Oberfläche</b>	<b>19</b>
1.1.1 Aliasse bearbeiten	23
<b>1.2 Multifunktionsleiste</b>	<b>24</b>
1.2.1 Multifunktionsleiste verkleinern	25
1.2.2 Registerkarteneinstellungen	27
1.2.3 Gruppeneinstellungen	27
1.2.4 Arbeitsbereiche	28
1.2.5 Fixierung aufheben	30
1.2.6 Befehlsgruppen verschieben	31
1.2.7 Multifunktionsleiste schließen	32
1.2.8 Schnellzugriff-Werkzeugkasten	33
<b>1.3 Quickinfo</b>	<b>35</b>
1.3.1 Quickinfo Einstellungen	36
1.3.2 Maussensitive Quickinfo	37
<b>1.4 Titelleiste, BKS / WKS Symbol</b>	<b>39</b>
1.4.1 Titelleiste	39
1.4.2 WKS / BKS Symbol	40
1.4.3 WKS / BKS Symbol Eigenschaften	42
1.4.4 Umgang mit Benutzerkoordinatensystemen	43
<b>1.5 Befehlsfenster, Textfenster</b>	<b>46</b>
1.5.1 Einstellung der Größe des Befehlsfensters	46
1.5.2 Aufruf von Befehlsoptionen	47
1.5.3 Eingabeeinstellungen des Befehlsfensters	48
1.5.4 Befehlsalias-, AutoKorrektur- und Synonymliste bearbeiten	52
1.5.5 Zuletzt verwendete Befehle aufrufen	54
1.5.6 Textfenster	55
<b>1.6 Statuszeile</b>	<b>56</b>
<b>1.7 Maustastenbelegung</b>	<b>57</b>
<b>1.8 Befehlseingaben über die Tastatur</b>	<b>58</b>
1.8.1 Hotkeys	61
<b>1.9 Kontextmenüs</b>	<b>62</b>
1.9.1 Rechtsklick - Anpassung	65
<b>1.10 Funktionstasten Übersicht</b>	<b>66</b>

<b>Kapitel 2</b>	<b>69</b>
<b>2 Statuszeile.....</b>	<b>69</b>
<b>2.1 Statuszeile.....</b>	<b>69</b>
2.1.1 Koordinaten .....	71
2.1.2 Modellbereich .....	71
2.1.3 Raster- und Fangmodus .....	72
2.1.4 Abhängigkeiten ableiten .....	74
2.1.5 Dynamische Eingabe.....	75
2.1.6 Orthomodus.....	77
2.1.7 Polare Spur .....	78
2.1.8 Isometrische Zeichnung.....	81
2.1.9 Objektfang .....	82
2.1.10 Objektfangspur .....	83
2.1.11 Linienstärke .....	84
2.1.12 Transparenz .....	85
2.1.13 Wechselnde Auswahl .....	86
2.1.14 3D Objektfang .....	87
2.1.15 Dynamisches BKS.....	88
2.1.16 Objektauswahl Filter .....	88
2.1.17 Gizmos anzeigen.....	89
2.1.18 Beschriftungssichtbarkeit.....	89
2.1.19 Automatische Maßstäbe .....	90
2.1.20 Beschriftungsmaßstab.....	90
2.1.21 Arbeitsbereiche .....	90
2.1.22 Beschriftungsüberwachung .....	91
2.1.23 Einheiten .....	93
2.1.24 Schnelleigenschaften .....	94
2.1.25 Benutzeroberfläche sperren .....	95
2.1.26 Mechanical Struktur .....	96
2.1.27 Objekte isolieren/verbergen.....	97
2.1.28 Hardware Beschleunigung.....	98
2.1.29 Systemvariablenüberwachung.....	99
2.1.30 Zuverlässige Autodesk DWG-Datei .....	102
2.1.31 Vollbild.....	103

## **Kapitel 3 105**

<b>3</b>	<b>Einstieg .....</b>	<b>105</b>
3.1	Erstellen neuer Zeichnungen.....	108
3.2	SNEU Befehl.....	109
3.3	Speichern von Zeichnungen.....	110
3.3.1	Speichern unter .....	110
3.3.2	Speichern .....	115
3.3.3	Automatisches Speichern .....	116
3.3.4	Zeichnungswiederherstellungsmanager .....	117
3.3.5	Wiederherstellen.....	118
3.3.6	Überprüfen .....	120
3.4	Zeichnungssicherheit.....	121
3.4.1	Digitale Signaturen .....	121
3.5	Zeichnungen öffnen .....	122
3.6	Speichern in WEB & Mobile .....	125
3.7	Über WEB & Mobile öffnen .....	126
3.8	Zeichnungsdateien schließen.....	130
3.9	AutoCAD Mechanical beenden.....	132

## **Kapitel 4 135**

<b>4</b>	<b>AutoCAD Mechanical Hilfe.....</b>	<b>135</b>
4.1	Dateiregisterkarte Start .....	136
4.1.1	Register Erstellen .....	137
4.1.2	Register Erfahren .....	140
4.2	AutoCAD Mechanical Hilfe.....	143
4.2.1	Suchen .....	144
4.2.2	Befehle oder Systemvariablen alphabetisch suchen.....	145
4.2.3	Neue, aktualisierte und veraltete Befehle und Systemvariablen.....	146
4.2.4	Offline-Hilfe und Beispieldateien.....	147
4.3	Infocenter .....	148
4.4	Autodesk App Store .....	149
4.5	Autodesk Desktop-App .....	150
4.6	Direkthilfe.....	151
4.7	Befehlszeilenhilfe .....	152
4.8	Befehlssuche .....	153

<b>Kapitel 5</b>	<b>155</b>
<b>5 Koordinaten</b>	<b>155</b>
<b>5.1 Kartesische Koordinaten</b>	<b>156</b>
5.1.1 Absolute Kartesische Koordinaten	156
5.1.2 Relative Kartesische Koordinaten	157
5.1.3 Polare Koordinaten	158
5.1.4 Absolute Polar Koordinaten	159
5.1.5 Relative Polar Koordinaten	160
<b>Kapitel 6</b>	<b>165</b>
<b>6 Objektfang</b>	<b>165</b>
<b>6.1 Objektfangfunktionen</b>	<b>166</b>
6.1.1 Temporärer Spurpunkt	167
6.1.2 Referenz aus	167
6.1.3 Mitte zweier Punkte	167
6.1.4 Punktfiler	167
6.1.5 3D-Ofang	167
6.1.6 Endpunkt	168
6.1.7 Mittelpunkt	168
6.1.8 Schnittpunkt	168
6.1.9 Angenommener Schnittpunkt	168
6.1.10 Hilfslinie	168
6.1.11 Zentrum	169
6.1.12 Geometrischer Mittelpunkt	169
6.1.13 Quadrant	169
6.1.14 Tangente	169
6.1.15 Bogenradiale	169
6.1.16 Bogentangente	170
6.1.17 Lot	170
6.1.18 Parallele	170
6.1.19 Punkt	170
6.1.20 Basispunkt	170
6.1.21 Einfügen (Struktur)	171
6.1.22 Nächster	171
6.1.23 Keiner	171
6.1.24 Virtueller Schnittpunkt	171
6.1.25 Relativpunkt	171
6.1.26 Rechteck Mitte	172
6.1.27 Symmetrie	172
6.1.28 Objektfiler Ein/Aus	172
6.1.29 Z-Koordinate ignorieren Ein/Aus	172
6.1.30 Optionen für den Power-Snap	172
6.1.31 Optionen für den Power-Snap 1-4	172
<b>6.2 Permanenter Objektfang (Power Snap)</b>	<b>173</b>
6.2.1 Optionen für den Polar-Fang	174
6.2.2 Filteroptionen	175

<b>Kapitel 7</b>	<b>181</b>
<b>7 Taschenrechner</b>	<b>181</b>
<b>7.1 Taschenrechner Befehle</b>	<b>182</b>
7.1.1 Löschen	182
7.1.2 Protokoll löschen	182
7.1.3 Wert in Befehlszeile einfügen	182
7.1.4 Koordinaten ermitteln	182
7.1.5 Abstand zwischen zwei Punkten	182
7.1.6 Winkel der Linie, definiert durch zwei Punkte	182
7.1.7 Schnittpunkt zweier Linien, definiert durch vier Punkte	182
<b>7.2 Zahlenfeld</b>	<b>183</b>
<b>7.3 Wissenschaftlich</b>	<b>183</b>
<b>7.4 Einheitenkonvertierung</b>	<b>184</b>
<b>7.5 Variablen</b>	<b>184</b>
<b>Kapitel 8</b>	<b>187</b>
<b>8 Steuerung der Bildschirmanzeige</b>	<b>187</b>
8.1 Echtzeit Zoom	188
8.2 Zoom Fenster	188
8.3 Zoom Grenzen	189
8.4 Zoom Alle	189
8.5 Zoom Vorher	189
8.6 Echtzeit Pan	190
8.7 Zoom Objekt	190
8.8 Zoom Zentrum	191
8.9 Zoom Größer	191
8.10 Zoom Kleiner	191
8.11 Zoom Skalieren	191
8.12 Zoom Dynamisch	192
8.13 Neuzeichnen	192
8.14 Regenerieren	193
8.15 Alles Regenerieren	193
8.16 Regenauto	194
8.17 Ansichts-Manager	195
8.18 Benannte Ansichten	200
8.18.1 Verbinden	203
8.18.2 Holen	203
8.19 Show Motion	204
8.20 SteeringWheel	205
8.21 ViewCube	208



<b>Kapitel 9</b>	<b>211</b>
<b>9 MDI (Multiple Document Interface)</b>	<b>211</b>
9.1 Anzeigen und Wechseln zwischen mehreren Zeichnungen	212
9.2 Öffnen mehrerer Zeichnungen	216
9.3 Ausschneiden / Kopieren / Einfügen	217
9.3.1 Kopieren / Kopieren mit Basispunkt	218
9.3.2 Ausschneiden	218
9.3.3 Einfügen	219
9.4 Ziehen und Ablegen von Objekten	220
9.5 Eigenschaften übertragen	221
<b>Kapitel 10</b>	<b>225</b>
<b>10 Befehle ungeschehen machen</b>	<b>225</b>
10.1 Der Befehl Rückgängig	225
10.2 Der Befehl Wiederherstellen	226
<b>Kapitel 11</b>	<b>227</b>
<b>11 Zeichnungsobjekte erstellen</b>	<b>227</b>
11.1 Linie	228
11.1.1 Schließen	228
11.1.2 Zurück	228
11.1.3 Weiter	229
11.2 Polylinie	231
11.3 Editieren von Polylinien	233
11.3.1 Bearbeiten der Scheitelpunkte	235
11.3.2 Einzelne Objekte der Polylinie bearbeiten	238
11.4 Polygon	240
11.5 Rechteck	241
11.6 Bogen	243
11.7 Kreis	244
11.8 Ring	247
11.9 Revisionswolke	248
11.9.1 Bearbeiten von Revisionswolken	250
11.10 Ellipse	252

<b>11.11</b>	<b>Punkt</b> .....	<b>254</b>
11.11.1	Punktstil .....	255
<b>11.12</b>	<b>Teilen</b> .....	<b>256</b>
<b>11.13</b>	<b>Messen</b> .....	<b>257</b>
<b>11.14</b>	<b>Mittellinien und Mittellinienkreuz</b> .....	<b>258</b>
11.14.1	Mittellinie .....	260
11.14.2	Mittellinienkreuz .....	261
11.14.3	Mittelpunkt.....	261
11.14.4	Mittellinienkreuz mit Bohrung .....	262
11.14.5	Mittellinienkreuz in Ecke.....	262
11.14.6	Mittellinienkreuz in Platte.....	263
11.14.7	Mittellinienkreuz auf Vollkreis .....	263
11.14.8	Mittellinienkreuz mit Winkeln .....	264
11.14.9	Mittellinienkreuz für Bohrungen .....	264
11.14.10	Mittellinien zwischen 2 Linien .....	265
<b>11.15</b>	<b>Schnittlinie</b> .....	<b>266</b>
<b>11.16</b>	<b>Zickzack-Linie</b> .....	<b>269</b>
<b>11.17</b>	<b>Ausbruch</b> .....	<b>270</b>
<b>11.18</b>	<b>Symmetrielinie</b> .....	<b>271</b>
<b>11.19</b>	<b>Power - Wiederholen</b> .....	<b>271</b>

## **Kapitel 12** **273**

<b>12</b>	<b>Multilinien</b> .....	<b>273</b>
<b>12.1</b>	<b>Multilinie definieren</b> .....	<b>273</b>
12.1.1	Multiliniestil .....	273
<b>12.2</b>	<b>Multilinie zeichnen</b> .....	<b>278</b>
<b>12.3</b>	<b>Multilinie editieren</b> .....	<b>280</b>

## **Kapitel 13** **283**

<b>13</b>	<b>Konstruktionslinien</b> .....	<b>283</b>
<b>13.1</b>	<b>Konstruktionslinien erzeugen</b> .....	<b>286</b>
<b>13.2</b>	<b>Zusätzlich Konstruktionslinienfunktionen</b> .....	<b>288</b>
13.2.1	Umschaltung von Konstruktionslinien / Strahl (Xline/Ray).....	288
13.2.2	Löschen von Konstruktionslinien .....	289
13.2.3	Konstruktionslinien automatisch erzeugen.....	290
13.2.4	Kontur nachzeichnen.....	291
13.2.5	Konturen sichtbar machen .....	291
13.2.6	Projektion .....	292
13.2.7	Sichtbarkeitssteuerung von Konstruktionslinien.....	293
13.2.8	Sperrern von Konstruktionslinien .....	293

<b>Kapitel 14</b>	<b>295</b>
<b>14 Der Wellengenerator</b> .....	<b>295</b>
14.1 Wellen erzeugen .....	295
<b>Kapitel 15</b>	<b>311</b>
<b>15 Texte</b> .....	<b>311</b>
15.1 Textstile erstellen .....	312
15.2 Texte erstellen .....	315
15.2.1 Absatztext.....	316
15.2.2 Einzeiliger Text.....	326
15.3 Übersicht von Textausrichtungen .....	328
15.3.1 Einfache Textausrichtungen .....	328
15.3.2 Kombinierbare Textausrichtung .....	329
15.4 Steuerzeichen .....	330
15.5 Vorgegebene Textstile, Texthöhen und Positionen .....	331
15.5.1 Vorhandene Textstile.....	332
15.5.2 Vordefinierte Texthöhen .....	332
15.5.3 Vordefinierte Textpositionen .....	332
15.6 Editieren von Texten .....	333
15.6.1 Text und Absatztextbearbeitung .....	333
15.6.2 Power Bearbeiten .....	333
15.6.3 Absatztextbearbeitung über die Griffe.....	334
15.6.4 Texteingenschaften ändern .....	335
15.7 Suchen und Ersetzen .....	337
15.8 Rechtschreibprüfung .....	338
15.9 Textausrichtung.....	339
15.11 Text Position .....	340
15.12 Text-Skalierung .....	340
15.13 Sprachenkonvertierung .....	341
15.14 Text aus Sprachenkonverter .....	343
15.15 Textnachvorne .....	344
15.16 Zeichnungsreihenfolge.....	346
15.17 Objektfang Punkt bei Absatztexten .....	346
15.18 QTEXT.....	347
15.19 TEXTQLTY .....	347
15.20 TEXTFILL .....	347

<b>Kapitel 16</b>	<b>349</b>
<b>16 Erstellen von Tabellen</b> .....	<b>349</b>
16.1 Tabellenstil erstellen .....	350
16.2 Tabelle einfügen .....	356
16.3 Zelleninhalt bearbeiten.....	361
16.4 Zelleneigenschaften .....	362
16.5 Tabelle bearbeiten .....	365
<b>Kapitel 17</b>	<b>369</b>
<b>17 Umgang mit Schriftfeldern</b> .....	<b>369</b>
17.1 Aktualisieren von Schriftfeldern.....	372
17.2 Kontextmenü für Schriftfelder in Texten.....	373
17.3 Schriftfelder in Tabellen.....	374
<b>Kapitel 18</b>	<b>377</b>
<b>18 Abfragen</b> .....	<b>377</b>
18.1 ID Punkt.....	378
18.2 Liste.....	378
18.3 Schnell.....	379
18.4 Abstand.....	381
18.5 Radius .....	382
18.6 Winkel.....	383
18.7 Fläche.....	385
<b>Kapitel 19</b>	<b>389</b>
<b>19 Arbeiten mit Zeichnungsebenen (Layer)</b> .....	<b>389</b>
19.1 AutoCAD Mechanical Layerstruktur.....	390
19.2 Layer Management .....	391
19.3 Dialogboxgesteuertes Layer Management .....	394
19.3.1 Befehle im Mechanical Layer Manager.....	395
19.3.2 Kontextmenübefehle im Mechanical Layer Manager .....	397
19.3.3 Spalten im Mechanical Layer Manager.....	399
19.4 Einzellayer-Schnellsteuerung.....	404
19.5 Objektlayer als aktuell festlegen .....	405
19.6 Layer anpassen .....	405
19.7 Vorheriger Layer.....	405

<b>19.8 Layer wechseln.....</b>	<b>406</b>
19.8.1 Layer wechseln .....	406
19.8.2 Auf Arbeitslayer legen .....	407
19.8.3 Auf Teilelayer legen.....	407
<b>19.9 Weitere Layerwerkzeuge .....</b>	<b>408</b>
19.9.1 Layer isolieren .....	408
19.9.2 Isolierung von Layer aufheben.....	408
19.9.3 Layer frieren .....	408
19.9.4 Layer aus .....	409
19.9.5 Alle Layer aktivieren .....	409
19.9.6 Alle Layer tauen .....	409
19.9.7 Layer sperren .....	410
19.9.8 Layer entsperren .....	410
19.9.9 Zum aktuellen Layer wechseln .....	410
19.9.10 Objekte in neuen Layer kopieren.....	411
19.9.11 Layeranzeige .....	411
19.9.12 Layer frieren in allen Ansichtsfenster, außer Aktuell.....	412
19.9.13 Layer zusammenführen.....	412
19.9.14 Layer löschen.....	412
<b>19.10 In VonLayer ändern.....</b>	<b>413</b>
<b>19.11 Spezial- und Normteilelayer .....</b>	<b>414</b>
19.11.1 Normteile Ein/Aus .....	414
19.11.2 Konstruktionslinien Ein/Aus.....	414
19.11.3 Konstruktionslinien sperren/entsperren .....	414
19.11.4 Teilreferenz-Layer Ein/Aus.....	415
19.11.5 Schriftfeld Ein/Aus.....	415
19.11.6 Ansichtslayer Ein/Aus .....	415
19.11.7 Verdeckte Kanten Ein/Aus .....	415
<b>19.12 Layer-Konvertierung.....</b>	<b>416</b>

## **Kapitel 20 421**

<b>20 Layergruppen.....</b>	<b>421</b>
20.1.1 Befehle im Mechanical Layergruppenmanager.....	422
20.1.2 Kontextmenübefehle im Mechanical Layergruppenmanager .....	423
<b>20.2 Layergruppen Sichtbarkeit .....</b>	<b>424</b>
<b>20.3 Layergruppe wechseln.....</b>	<b>425</b>
<b>20.4 Layergruppe kopieren .....</b>	<b>425</b>
<b>20.5 Unterstützung von Layergruppen im AutoCAD Design Center.....</b>	<b>426</b>

<b>Kapitel 21</b>	<b>429</b>
<b>21 Objektwahl.....</b>	<b>429</b>
21.1 Objektwahl .....	429
21.1.1 Visuelle Effekte.....	434
21.2 Schnellauswahl.....	436
21.3 Filter .....	441
21.4 Ähnliche auswählen .....	445
21.5 Power Wiederholen .....	447
<b>Kapitel 22</b>	<b>449</b>
<b>22 Bearbeiten von Zeichnungselementen.....</b>	<b>449</b>
22.1 Löschen.....	450
22.2 Power Löschen .....	450
22.3 Hoppla .....	451
22.4 Doppelte Objekte löschen.....	452
22.5 Kopieren.....	453
22.6 Power-Kopieren .....	454
22.7 Power Manipulator.....	454
22.8 Verschachtelte Objekte kopieren .....	455
22.9 Reihe .....	456
22.9.1 Rechteckige Anordnung .....	457
22.9.2 Polaranordnung.....	459
22.9.3 Pfadanordnung.....	462
22.9.4 Assoziative Anordnungen bearbeiten .....	465
22.10 Reihelass .....	476
22.10.1 Rechteckige Anordnung .....	477
22.10.2 Polare Anordnung .....	478
22.10.3 Allgemeine Einstellungen der Dialogbox Anordnen .....	479
22.11 Drehen .....	480
22.12 Ausrichten .....	483
22.13 Schieben.....	484
22.13.1 Verschieben, kopieren und drehen.....	485
22.13.2 Kopieren und dann drehen.....	486
22.13.3 Kopieren, drehen und dann verschieben.....	486
22.13.4 Kopieren, verschieben und dann drehen.....	486
22.14 Spiegeln.....	487
22.15 Versatz .....	488
22.16 Maßstab .....	489
22.17 XY Skalieren .....	492
22.18 Strecken.....	493
22.19 Stutzen.....	494

22.20	Dehnen.....	499
22.21	Verbinden und Vereinigen von Objekten.....	504
22.22	AutoCAD Verbinden.....	505
22.23	An einem Punkt brechen .....	506
22.24	Bruch .....	507
22.25	Umkehren .....	508
22.26	Fasen .....	509
22.27	Abrunden.....	511
22.28	Länge (Verlängern) .....	514
22.29	Ursprung.....	515
22.30	Zeichnungsreihenfolge.....	516
22.31	Objekteigenschaften-Manager (Eigenschaften).....	518
22.32	Der Befehl Eigenschaften anpassen.....	522
22.33	Griffe .....	524

## **Kapitel 23** **529**

<b>23</b>	<b>Schraffieren von Flächen .....</b>	<b>529</b>
23.1	Anwenderdefinierte AutoCAD Schraffur erstellen .....	532
23.1.1	Gruppe Umgrenzungen .....	532
23.1.2	Gruppe Muster .....	533
23.1.3	Gruppe Eigenschaften.....	534
23.1.4	Gruppe Ursprung.....	537
23.1.5	Gruppe Optionen.....	539
23.1.6	Gruppe Schließen.....	543
23.1.7	Schraffur-Abstufung.....	544
23.2	AutoCAD Schraffur bearbeiten.....	545
23.3	Anwenderdefinierte Mechanical Schraffur erstellen.....	547
23.4	Mechanical Schraffur editieren (Power Bearbeiten).....	550
23.4.1	Bearbeiten von nicht assoziativen Schraffurobjekten.....	553

## **Kapitel 24** **555**

<b>24</b>	<b>Konturverfolgung.....</b>	<b>555</b>
24.1	Außenkontur .....	555
24.2	Innenkontur.....	556
24.3	Umgrenzung.....	557
24.4	Kontur zusammensetzen .....	558
24.5	Abdeckung.....	559

<b>Kapitel 25</b>	<b>561</b>
<b>25 Normteile</b>	<b>561</b>
25.1 Grundeinstellungen für Normteile	562
25.1.1 Inhaltsmanager	562
25.1.2 AutoCAD Mechanical Optionen	563
25.2 Schraubverbindungen	567
25.3 Senkungen, Bohrungen, Gewinde	571
25.4 Power Ansicht	574
25.5 Beschriften von Senkungen, Bohrungen, Gewinden	575
25.6 Federgenerator	576
25.7 Nockengenerator (Kurvenscheibe)	577
<b>Kapitel 26</b>	<b>581</b>
<b>26 Bemaßung</b>	<b>581</b>
26.1 Bemaßungseinstellungen	583
26.1.1 Abschnitt Bemaßungsstil	584
26.1.2 Abschnitt Normdarstellung	584
26.1.3 Abschnitt Maßtext	585
26.1.4 Abschnitt Platzierungsoptionen	587
26.2 Power-Bemaßung	588
26.2.1 Abstandsfang	591
26.2.2 Register Power-Bemaßung	592
26.3 Lineare Bemaßungsbefehle	601
26.3.1 Horizontal	601
26.3.2 Vertikal	601
26.3.3 Ausgerichtet	601
26.3.4 Gedreht	601
26.4 Basislinien- und Kettenbemaßung	602
26.4.1 Einfügen von Bemaßungen in bestehende Bemaßungen	604
26.4.2 Löschen von Bemaßungen (Power-Löschen)	606
26.4.3 Bemaßung ausrichten	607
26.4.4 Bemaßung verbinden	608
26.4.5 Bemaßung einfügen	609
26.5 Durchmesserbemaßung	610
26.6 Radiusbemaßung	611
26.7 Verkürzte Radiusbemaßung	612
26.8 Bogenlängenbemaßung	613
26.8.1 Winkelbemaßung	614
26.9 Fasenbemaßung	615
26.10 Bemaßung bearbeiten	616



<b>26.11</b>	<b>Maßtext bearbeiten</b> .....	<b>617</b>
<b>26.12</b>	<b>Bemaßungen bearbeiten</b> .....	<b>618</b>
<b>26.13</b>	<b>Mehrfachbemaßung</b> .....	<b>619</b>
26.13.1	Parallelbemaßung .....	620
26.13.2	Koordinatenbemaßung .....	623
26.13.3	Wellenbemaßung .....	626
<b>26.14</b>	<b>Mehrfachbemaßung bearbeiten (Power-Bearbeiten)</b> .....	<b>628</b>
<b>26.15</b>	<b>Mehrere bearbeiten</b> .....	<b>629</b>
<b>26.16</b>	<b>Lineare / Symmetrische Bemaßung strecken</b> .....	<b>630</b>
26.16.1	Maßtextänderungen linear .....	630
26.16.2	Abstandsänderung linear .....	631
26.16.3	Maßtextänderungen symmetrisch .....	632
<b>26.17</b>	<b>Bemaßung neu anordnen</b> .....	<b>633</b>
<b>26.18</b>	<b>Maßlinien brechen</b> .....	<b>634</b>
<b>26.19</b>	<b>Bemaßungen prüfen</b> .....	<b>635</b>
<b>26.20</b>	<b>Führungslinie</b> .....	<b>635</b>
<b>26.21</b>	<b>Passungsliste einfügen</b> .....	<b>636</b>
<b>26.22</b>	<b>Passungsliste aktualisieren (Power Bearbeiten)</b> .....	<b>636</b>
<b>26.23</b>	<b>Assoziative Bemaßung in AutoCAD Mechanical</b> .....	<b>637</b>
26.23.1	Bemaßung regenerieren .....	638
26.23.2	Bemaßung wieder verknüpfen (BEMREASSOZ) .....	638
26.23.3	Assoziativität der Bemaßung lösen (BEMENTASSOZ) .....	638

## **Kapitel 27** **641**

<b>27</b>	<b>Bemaßungsstil Organisation</b> .....	<b>641</b>
<b>27.1</b>	<b>Vorhandenen Bemaßungsstil bearbeiten</b> .....	<b>642</b>
27.1.1	Überschreiben von Bemaßungsstilen .....	649
27.1.2	Vergleichen von Bemaßungsstilen .....	650
27.1.3	Erstellen von neuen Bemaßungsstilen .....	651
27.1.4	Aktivieren eines Bemaßungsstils .....	652
<b>27.2</b>	<b>Bemaßungsstilübertragung mit dem ADC</b> .....	<b>653</b>
27.2.1	Bemaßungsstile übertragen .....	654

<b>Kapitel 28</b>	<b>657</b>
<b>28 Symbole</b> .....	<b>657</b>
28.1 Führungslinienkommentar.....	658
28.2 Führungslinie anhängen.....	660
28.3 Führungslinie entfernen.....	661
28.4 Oberflächensymbole.....	662
28.5 Schweißzeichen.....	664
28.6 Schweißnaht - Darstellung.....	666
28.7 Form- und Lagetoleranzen.....	668
28.8 Bezugssymbol.....	670
28.9 Elementsymbol.....	671
28.10 Bezugsstelle.....	672
28.11 Kante.....	674
28.12 Verjüngung und Steigung.....	676
28.13 Stumpfnaht.....	677
28.14 Markierung / Stempel.....	679
<b>Kapitel 29</b>	<b>681</b>
<b>29 Bohrungstabellen erzeugen</b> .....	<b>681</b>
29.1 Einfügen von Bohrungstabelle.....	681
29.2 Bohrungstabellen bearbeiten.....	683
<b>Kapitel 30</b>	<b>687</b>
<b>30 Stückliste</b> .....	<b>687</b>
30.1 Teilreferenz erstellen.....	687
30.2 Teilreferenzen bearbeiten.....	689
30.3 Positionsnummern erstellen.....	689
30.4 Teilreferenzen editieren, kopieren oder löschen.....	690
30.5 Positionsnummern, Stückliste und Teilelisten formatieren.....	692
30.5.1 Positionsnummereigenschaften.....	692
30.5.2 Stücklisteneigenschaften.....	693
30.5.3 Teilelisteneigenschaften.....	694
30.6 Teileliste erstellen.....	695
30.7 Teileliste und Positionsnummer bearbeiten.....	696
30.8 Stücklistendatenbank.....	697

<b>Kapitel 31</b>	<b>701</b>
<b>31 Zeichnungen vergleichen.....</b>	<b>701</b>
<b>31.1 DWG Vergleichen.....</b>	<b>702</b>
31.1.1 Bereich Unterschied .....	703
31.1.2 Bereich Revisionswolken.....	705
31.1.3 Bereich Filter .....	706
<b>31.2 Zeichnungsinformation.....</b>	<b>707</b>
<b>31.3 DWG vergleichen.....</b>	<b>708</b>
<b>31.4 Objekte importieren.....</b>	<b>708</b>
<b>31.5 Momentaufnahme exportieren.....</b>	<b>709</b>
<b>31.6 Vergleich schließen .....</b>	<b>710</b>
<b>Kapitel 32</b>	<b>713</b>
<b>32 Zeichnungslayout .....</b>	<b>713</b>
<b>32.1 Zeichnungsrahmen, Schriftkopf, Maßstab.....</b>	<b>713</b>
<b>32.2 Zeichnungsmaßstab.....</b>	<b>714</b>
<b>32.3 Rahmen und Schriftfeld einfügen.....</b>	<b>715</b>
<b>32.4 Rahmen und Schriftfeld ändern.....</b>	<b>718</b>
<b>32.5 Plotdatum im Schriftfeld eintragen.....</b>	<b>718</b>
<b>32.6 Änderungszeile hinzufügen .....</b>	<b>719</b>
<b>32.7 Revision Ein/Aus .....</b>	<b>720</b>
<b>32.8 Änderungszeile aktualisieren .....</b>	<b>720</b>
<b>Kapitel 33</b>	<b>723</b>
<b>33 Plotten .....</b>	<b>723</b>
<b>33.1 Plotten von Zeichnungen aus dem Modellbereich.....</b>	<b>724</b>
33.1.1 Dialogbox Plotten .....	724
33.1.2 Plotvoransicht.....	725
<b>33.2 Plotten von Zeichnungen aus dem Layoutbereich.....</b>	<b>727</b>
<b>33.3 Steuerung der Linienstärke und der Plotfarbe .....</b>	<b>729</b>
<b>33.4 Plotten mit Layerlinienstärken.....</b>	<b>729</b>
33.4.1 Plotten mit Plotstilen.....	730
33.4.2 Plotten mit einer farbabhängigen Plotstiltabelle .....	730

## Kapitel 26

### 26 Bemaßung

- Alle Bemaßungen arbeiten mit einem Abstandsfang. Dies ist ein voreingestellter Abstand der ersten Maßlinie von der Kontur, der graphisch am Bildschirm angezeigt wird und somit ein einheitliches Bemaßungsbild Ihrer Zeichnung ermöglicht.
- Die Bemaßung ist assoziativ: Wird ein bereits bemaßtes Objekt gestreckt oder in seiner Größe verändert (z.B. mit STRECKEN), wird auch der Bemaßungstext automatisch aktualisiert.
- Zusätzlich werden die steigende Bemaßung und die Wellenbemaßung angeboten, die entweder automatisch alle Objekte bemaßt, oder manuell die Einzelbemaßung zulässt. AutoCAD Mechanical selektiert automatisch nach Layern: Es werden nur Elemente bemaßt, die auf den Konturlayer AM\_0, AM\_1 und AM\_2 liegen. Sie brauchen sich also nicht um Mittellinien oder verdeckte Kanten usw. zu kümmern.
- Die Art der Bemaßung kann nachträglich verändert werden; d.h. aus einer Basislinienbemaßung kann eine Kettenbemaßung und umgekehrt gemacht werden. Des Weiteren können Maßlinien und Maßhilfslinien gelöscht werden.
- Die Kartesische Koordinatenbemaßung und die anschließende Ausgabe der dazugehörigen Koordinatenwerte in einer Tabelle ist ebenfalls Teil der Bemaßung.
- Die Bemaßung wird auf einen eigenen Bemaßungslayer der jeweils aktuellen Layergruppe (Layer AM\_5) gelegt. Dieser kann ausgeschaltet werden, um die Übersicht in der Zeichnung zu wahren. Es ist auch möglich alle Bemaßungen (gleichgültig auf welcher Layergruppe Sie sich gerade befinden) auf eine bestimmte Layergruppe zu legen Dies bedeutet, dass alle Bemaßungen zum Beispiel auf die Basislayergruppe gelegt werden.
- Für die verschiedenen Bemaßungsarten werden unterschiedliche Bemaßungsstile verwendet, die standardmäßig im AutoCAD Mechanical existieren.

## Achtung

Überprüfen Sie über die **AutoCAD Mechanical Optionen** im Register **Benutzereinstellungen**, ob der Schalter **Neue Bemaßungen assoziativ machen** aktiviert ist. Nur wenn der Schalter aktiviert ist, haben Sie die Gewährleistung, dass die Maße vollasoziativ erzeugt werden. Dieser Schalter muss bei Zeichnungen aus früheren AutoCAD Mechanical Versionen grundsätzlich aktiviert werden.

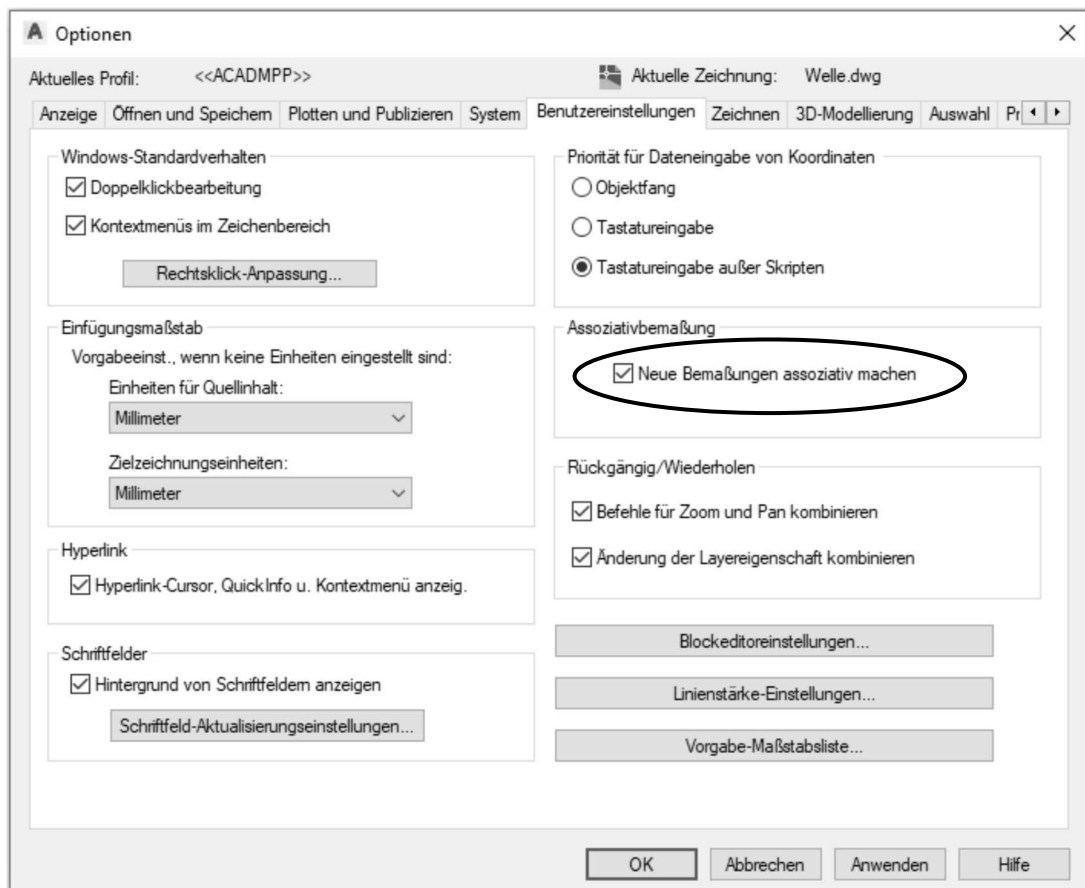


Abb.: Dialogbox **Optionen** Register **Benutzereinstellungen**

## 26.1 Bemaßungseinstellungen



Multifunktionsleiste: Programmicon > Optionen

Befehl: OPTIONEN (\_options) [OP]

Oder: Rechtsklick im Grafikbereich > Optionen

In dieser Dialogbox haben Sie die Möglichkeit, die Vorgabewerte für die Bemaßung zu ändern.

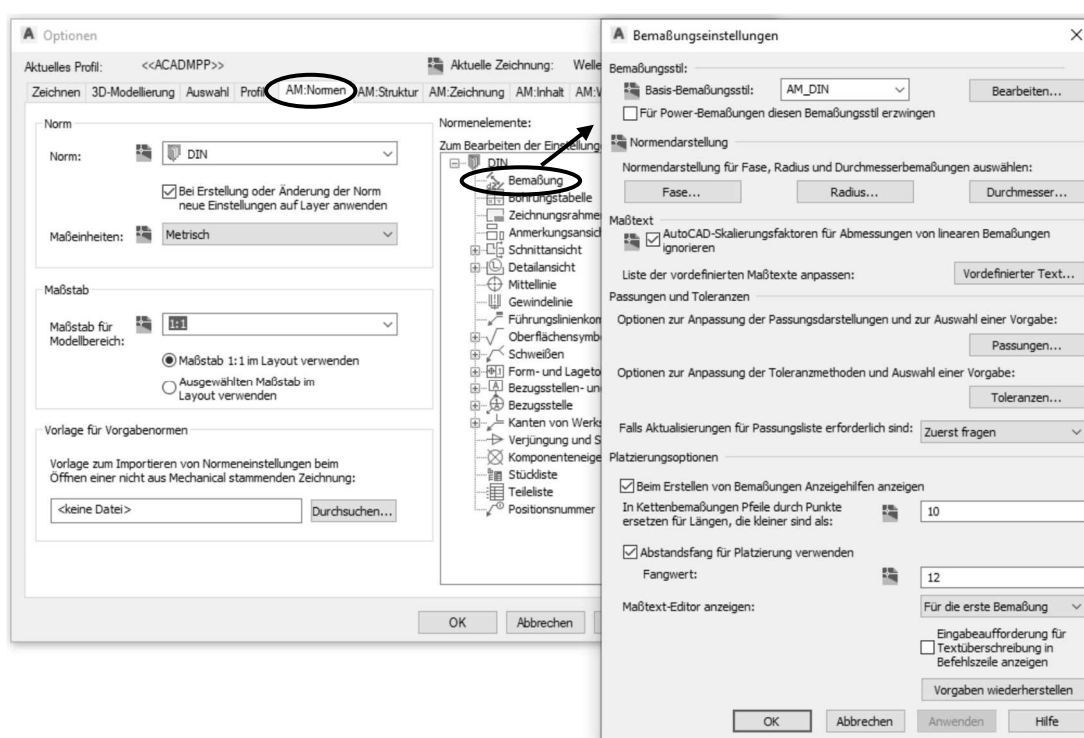


Abb.: Dialogbox **Bemaßungseinstellungen**

Die einzelnen Abschnitte der Dialogbox sind auf den nächsten Seiten beschrieben.

### 26.1.1 Abschnitt Bemaßungsstil

In diesem Bereich wird angegeben, was für ein Bemaßungsstil später beim Bemaßen verwendet wird. Standardmäßig wird der Bemaßungsstil AM\_DIN verwendet. Über den Schalter **Bearbeiten** haben Sie die Möglichkeit den Bemaßungsstil zu verändern. Wenn der Schalter **Für Power-Bemaßungen diesen Bemaßungsstil erzwingen** gesetzt wird, ist gewährleistet, dass der Befehl **Power-Bemaßen** immer mit dem angegebenen Bemaßungsstil arbeitet.

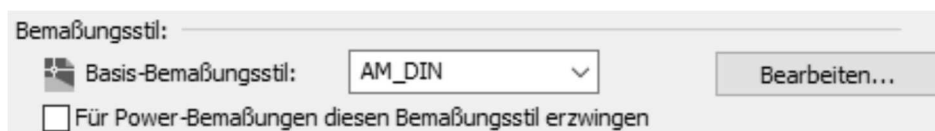


Abb.: Auszug aus der Dialogbox **Bemaßungseinstellungen**

### 26.1.2 Abschnitt Normdarstellung

In diesem Abschnitt haben Sie die Möglichkeit, die Darstellung der Fasen-, Radius- und Durchmesserbemaßung einzustellen. Nachdem Sie die Schalter betätigt haben, öffnet sich eine weitere Dialogbox, in der Sie die Darstellungen bearbeiten können.

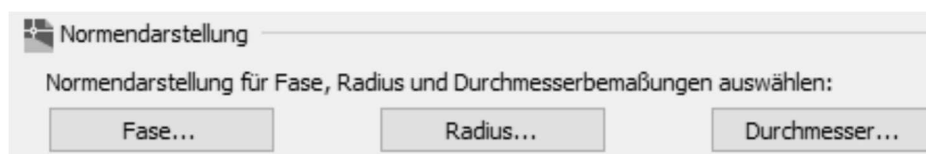


Abb.: Auszug aus der Dialogbox **Bemaßungseinstellungen**

### 26.1.3 Abschnitt Maßtext

In diesem Bereich können Sie die Vorgabedarstellungen für Passungen und Toleranzen hinterlegen. Nachdem Sie die Schalter betätigt haben, öffnet sich eine weitere Dialogbox, in der Sie die Darstellungen bearbeiten können.

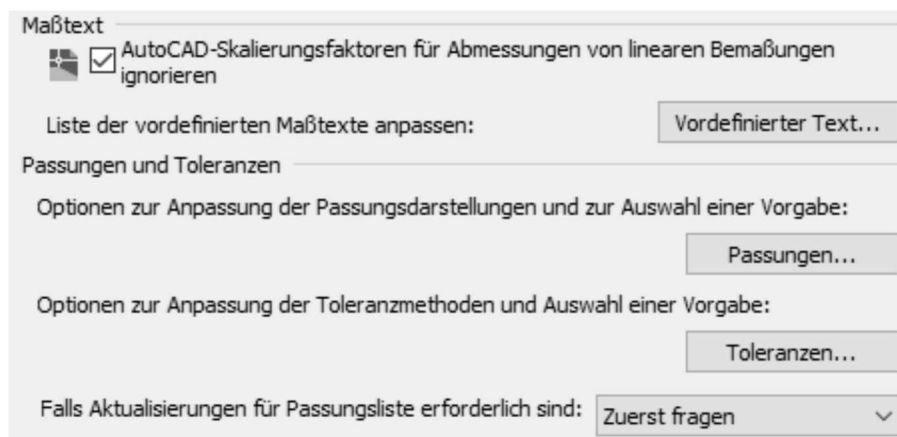


Abb.: Auszug aus der Dialogbox **Bemaßungseinstellungen**

Über die Auswahlliste **Passungsliste aktualisieren** können Sie entscheiden, ob und wie die Passungsliste auf den neuesten Stand gebracht werden kann. Zur Einstellung stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung.

**Manuell** Eine bestehende Passungsliste wird nur dann aktualisiert, wenn es gefordert wird.

**Automatisch** Bei Eingabe einer der Befehle **Sichern**, **Ende** oder **Plot** wird die Passungsliste automatisch aktualisiert, wenn sich die Passung einer Bemaßung geändert hat.

**Zuerst fragen** Sie werden bei einer Änderung der Passungen abgefragt, ob die Passungsliste aktualisiert werden soll.

Über den Schalter **Vordefinierter Text** gelangen Sie in folgende Dialogbox, in der alle Maßtextvorgaben aufgelistet sind.



In einer Liste sind alle Präfixe, Suffixe und Sonderkonventionen aufgeführt, die bei der Bemaßung in der Bemaßungsdialogbox angewählt werden können. Dabei kann die Liste über die Schalter **Hinzufügen** und **Entfernen** bearbeitet werden.

Die aus der Liste wählbaren Präfixe bzw. Suffixe haben folgende Bedeutung:

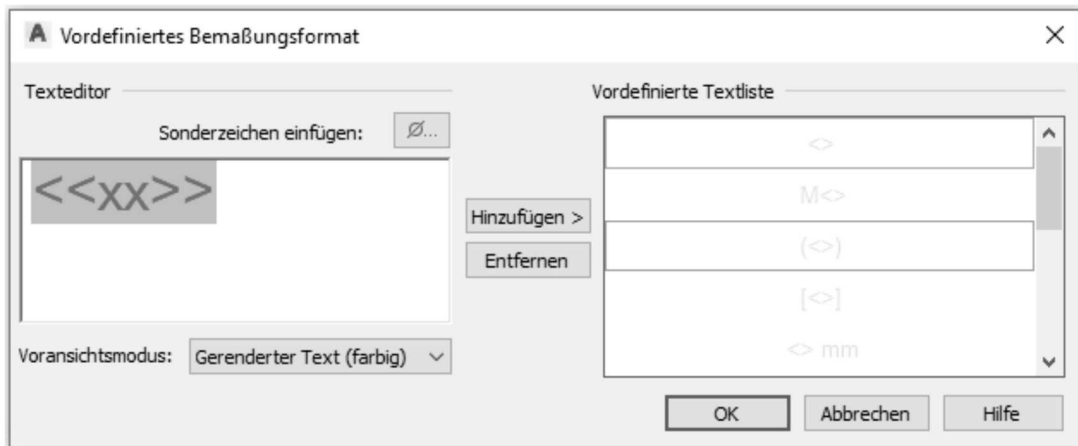


Abb.: Dialogbox **Vordefiniertes Bemaßungsformat**

### Bedeutung der einzelnen Symbole:

- Runde Klammern ( ) werden als Kennzeichen für Hilfsmaße oder Zusatzangaben benutzt. Eckige Klammern [ ] werden als Kennzeichen für Roh- und Verarbeitungsmaße in Fertigteilzeichnungen angewendet. Dies gilt auch für Maße an Teilen, die als Fertigmaße in einer nächst höheren Strukturstufe erhalten bleiben müssen (z.B. Buchse in Schweißgruppe). Maßzahlen von Kugelförmigen Elementen werden zusätzlich mit einem vor das Durchmesserzeichen  $\varnothing$  oder das **R** (für Radien) gesetzten Großbuchstaben **S** gekennzeichnet.

## Übung

Hinzufügen einer Maßtextvorgabe für 45° -Fasen:



- Eintrag im Texteditor
- Über den Schalter **Hinzufügen**, wird der Wert in die Spalte Vordefinierte Textliste übernommen.

## 26.1.4 Abschnitt Platzierungsoptionen

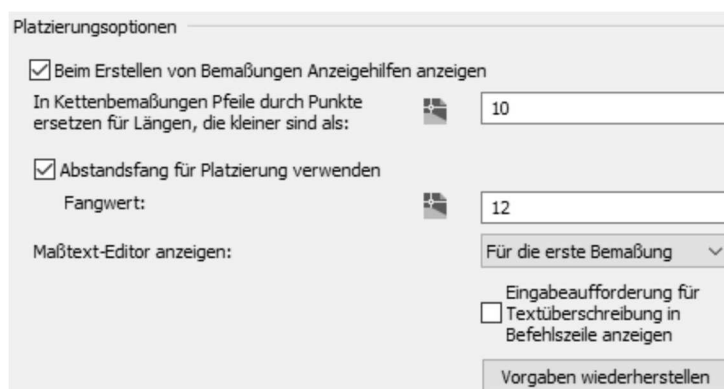


Abb.: Auszug aus der Dialogbox **Bemaßungseinstellungen**

Ist der Schalter **Beim Erstellen von Bemaßungen Anzeigehilfen anzeigen** aktiv, wird nach Aufruf eines Bemaßungsbefehls, am Fadenkreuz ein Symbol des jeweiligen Befehls angezeigt.

Über den Schalter **Abstandsfang für Platzierung verwenden** können Sie entscheiden, ob der Abstandsfang beim Bemaßen verwendet werden soll. Der Wert für den Abstandsfang ist auf 12 voreingestellt.

Über die Auswahlliste **Maßtext-Editor anzeigen** können Sie entscheiden, ob die Dialogbox bei jeder Bemaßung geöffnet werden soll oder nicht. Bei abgeschalteter Dialogbox können Sie etwas schneller arbeiten. Zur Einstellung stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung.

**Immer** In diesem Modus wird die Dialogbox bei jeder Bemaßung erscheinen.

**Erste Bemaßung** Dies ist der voreingestellte Modus. Die Dialogbox erscheint nur, um Sie bei der ersten Bemaßung innerhalb einer Bemaßungsfunktion zu unterstützen.

**Nur auf Anforderung** Die Dialogbox erscheint nie automatisch, sondern nur auf Anfrage.

### Hinweis

Diese Einstellung im Bereich Maßtext-Editor wirken sich nur in der Klassischen Oberfläche aus!

Ist der Schalter **Eingabeaufforderung für Textüberschreibung in Befehlszeile anzeigen** aktiviert, können Sie den Bemaßungstext während des Bemaßungsverfahrens in der Befehlszeile ändern.

Über den Schalter **Vorgaben wiederherstellen** können Sie die Bemaßungseinstellungen wieder auf die Vorgaben des aktuellen Normensystems zurückstellen.

## 26.2 Power-Bemaßung



Multifunktionsleiste: Register Start > Anmerkung  
 Multifunktionsleiste: Register Beschriften > Gruppe Bemaßung  
 Befehl: AMPOWERDIM (\_ampowerdim) [PD]  
 Tastaturkürzel: Strg + Alt + D

Die **Power-Bemaßung** ist ein Universalwerkzeug zur Erstellung von Linear-, Radial-, Durchmesser- und Winkelbemaßungen. Das Ziel der **Power- Bemaßung** ist es, die Anzahl der einzelnen Arbeitsschritte zur Erstellung einer Bemaßung zu minimieren.

Bei der Bemaßung können die Maßhilfslinien über Objektfänge positioniert werden oder es kann das Objekt, das zu bemaßen ist, direkt gewählt werden.

### Definition mit Objektfängen:

Zunächst wird mit einem Objektfang der Startpunkt der ersten Maßhilfslinie definiert. Anfangspunkt für erste Hilfslinie angeben oder [Linear/Winkel/Radial/Basislinie/Kette/Aktualisieren] <objekt wählen>:

Ist der erste Startpunkt definiert, folgt der zweite Startpunkt. Startpunkt für zweite Hilfslinie angeben:

Nach der Definition der Maßhilfslinien, erfolgt die dynamische Position der Maßlinie durch Bewegung der Maus. Wurde die Maßposition angegeben öffnet sich die Registerkarte **Power Bemaßung** in der Multifunktionsleiste. Maßlinienposition angeben oder [Horizontal/Vertikal/Ausgerichtet/Gedreht/Platzierungsoptionen] :

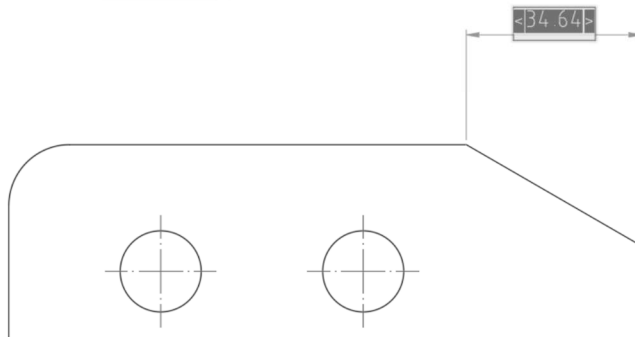
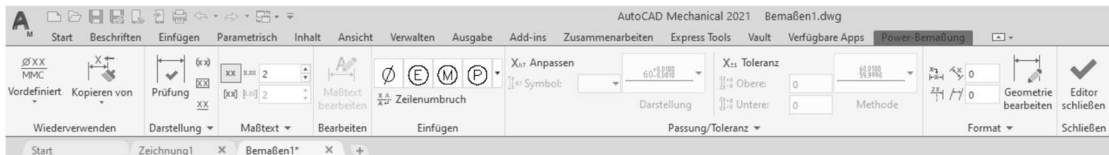


Abb. Register **Power-Bemaßung**

### Definition mit Objektwahl:

Wird die Anfrage nach dem Anfangspunkt mit Return bestätigt, kann ein Objekt (Linie, Bogen, Kreis) zur Bemaßung gewählt werden. Die Hilfslinien werden dabei automatisch generiert.

Anfangspunkt für erste Hilfslinie angeben oder  
[Linear/Winkel/Radial/Basislinie/Kette/Aktualisieren]  
<objekt wählen>:

Wurde **Objekt wählen** mit der **Eingabetaste** übernommen, kann das zu bemaßende Objekt selektiert werden.

Bogen, Kreis, Linie oder Bemaßung auswählen:

Nach der Auswahl des Elements, erfolgt die dynamische Position der Maßlinie durch Bewegung der Maus. Wurde die Maßposition angegeben öffnet sich die Registerkarte **Power Bemaßung** in der Multifunktionsleiste.

Maßlinienposition angeben oder  
[Horizontal/Vertikal/Ausgerichtet/Gedreht/Platzierungsoptionen] :

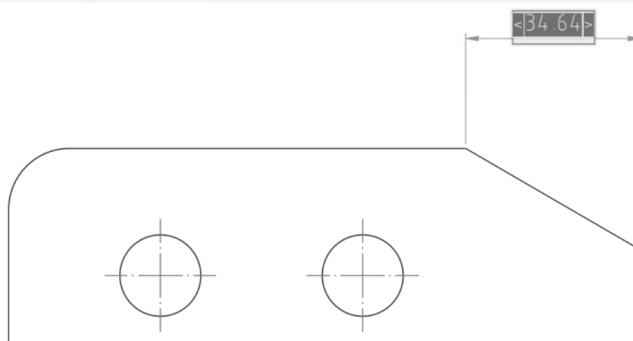
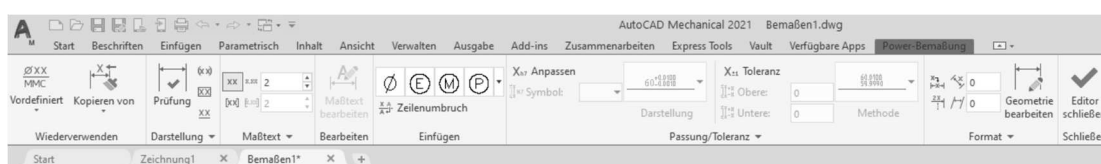
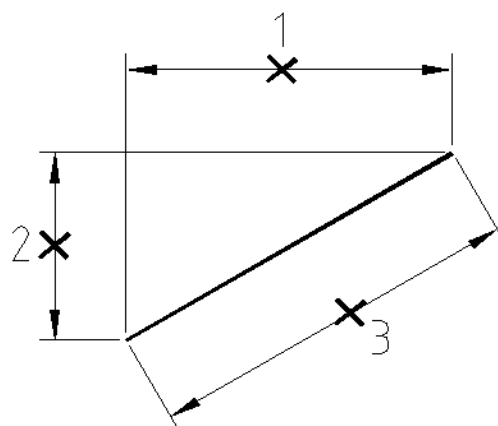


Abb. Register **Power-Bemaßung**

Wenn Sie die Bemaßungspunkte bestimmt haben, muss noch die Art der Bemaßung (horizontal, vertikal oder ausgerichtet) und die Position der Maßlinie festgelegt werden. Sie können dies durch dynamisches Ziehen der Bemaßungslinie auf dem Bildschirm erreichen.



- 1 = Cursor Position für horizontale Bemaßung
- 2 = Cursor Position für vertikale Bemaßung
- 3 = Cursor Position für ausgerichtete Bemaßung

## Hinweis

Ebenfalls können Sie die Bemaßungsart, bei der Anfrage der Maßlinienposition, über das Kontextmenü auswählen.

Maßlinienposition angeben oder

[Horizontal/Vertikal/Ausgerichtet/Gedreht/Platzierungsoptionen]:

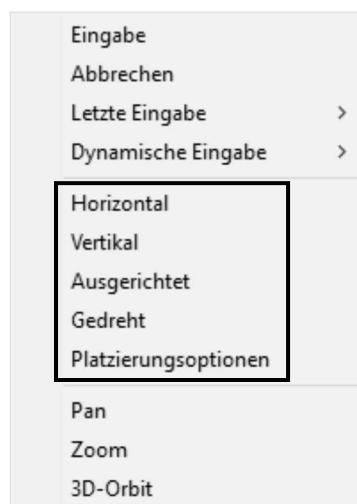


Abb. Kontextmenü

## 26.2.1 Abstandsfang

Um den Bemaßungen in der Zeichnung ein einheitliches Bild zu geben, bietet die **Power-Bemaßung** die Möglichkeit eine Bemaßungslinie automatisch in einem festgelegten Abstand vom bemaßten Objekt einzufügen.

Über die **AutoCAD Mechanical Optionen** im Register **AM: Normen** kann der Abstandsfang eingestellt werden.

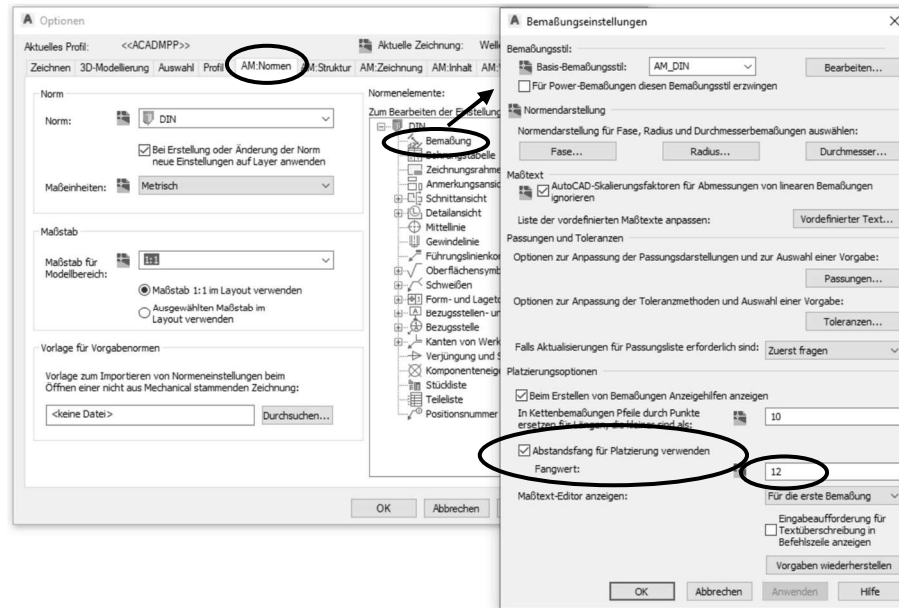


Abb.: Dialogbox **Bemaßungseinstellungen**

### Hinweis

Wenn der Abstandsfang einmal zu einer anderen Kante angegeben werden soll, können Sie innerhalb der **Power-Bemaßung** die Option **Platzierungsoptionen** aktivieren. Danach wählen Sie die Körperkante aus, zu der der Abstandsfang zusätzlich einrasten soll.

Maßlinienposition angeben oder

[Horizontal/Vertikal/Ausgerichtet/Gedreht/Platzierungsoptionen]:

Wurde die Option **Platzierungsoptionen** ausgewählt, könnten Sie über die Option **Optionen** eine weitere Dialogbox öffnen, in der Sie den Fangwert zur Körperkante ändern können.

Objekt für Abstandsfangberechnung auswählen oder [Optionen] <bE-enden>: 0

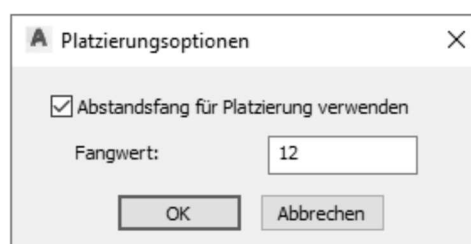


Abb.: Dialogbox **Platzierungsoptionen**

## 26.2.2 Register Power-Bemaßung

Haben Sie die richtige Art und die Position für die Bemaßung gewählt, erscheint in der Multifunktionsleiste die Registerkarte **Power-Bemaßung**. In dieser können Sie die Bemaßungsdarstellung (Text, Anzahl der Dezimalstellen,...) angeben.

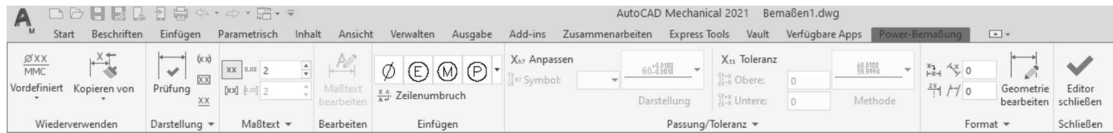
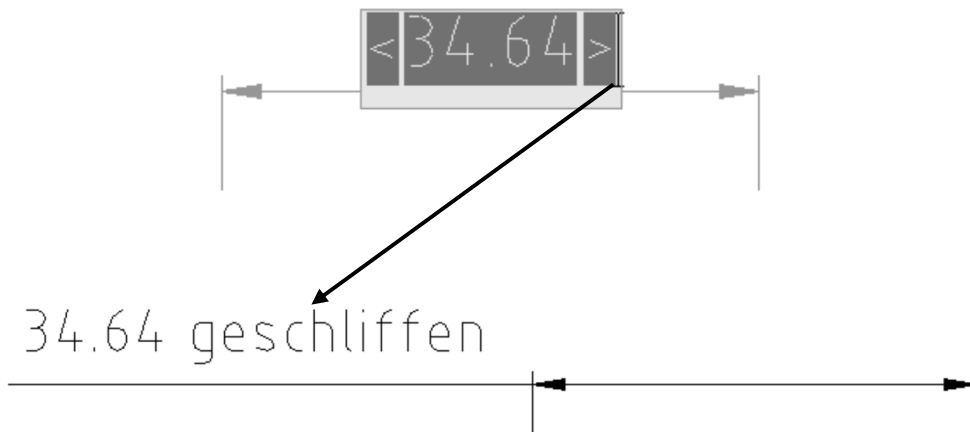


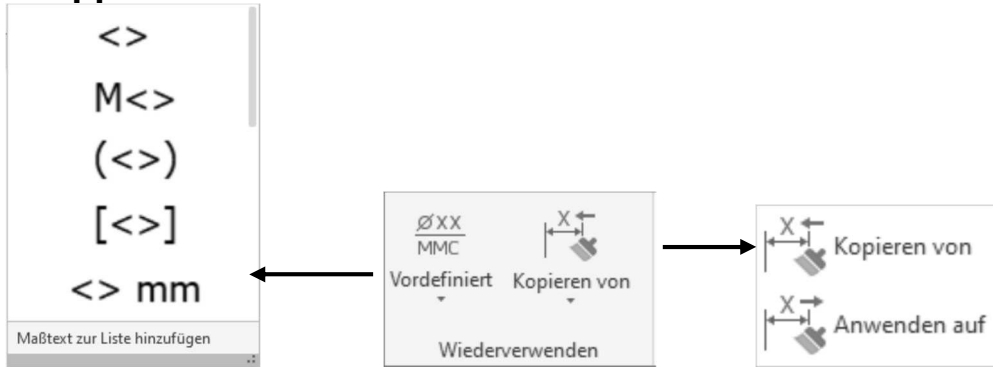
Abb.: Registerkarte **Power – Bemaßung**

Nachdem die Maßlinie positioniert wurde, können Sie den Maßtext am Bildschirm manuell ergänzen. Achten Sie darauf, dass der Cursor an der Position positioniert wird, an der der Text eingefügt werden soll.



Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten erhalten Sie über die Registerkarte **Power-Bemaßung** zur Verfügung gestellt.

## Gruppe Wiederverwenden



### Vordefiniert

Hier erhalten Sie die Zugriffsmöglichkeit auf die vordefinierten Bemaßungsformate aus den AutoCAD Mechanical Optionen. Diese sollten Sie auf den vorangegangenen Seiten um den

Wert  $\langle\langle XX \rangle\rangle \times 45^\circ$  ergänzen.

### Kopieren aus

Nach Anwahl dieser Option und Auswahl einer Bemaßung wird eine Dialogbox geöffnet, dass eine Auswahl verschiedener Möglichkeiten zum Kopieren (von Bestandsmaßen) der bestehenden Bemaßung bietet.

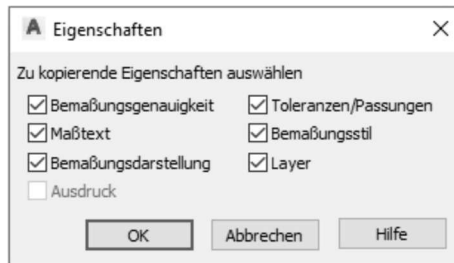


Abb.: Dialogbox **Eigenschaften**

### Anwenden auf

Nach Anwahl dieser Option und Auswahl einer Bemaßung wird eine Dialogbox geöffnet, dass eine Auswahl verschiedener Möglichkeiten zum Kopieren (von Bestandsmaßen) auf eine bestehende Bemaßung bietet.

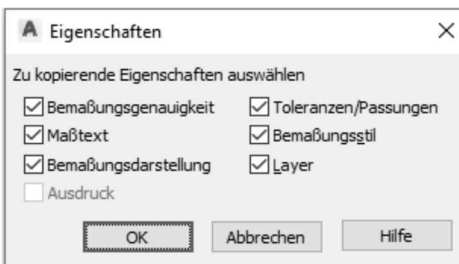
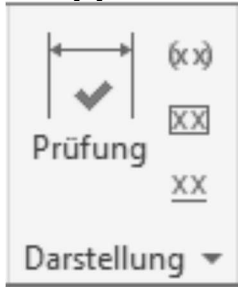



Abb.: Dialogbox **Eigenschaften**




## Gruppe Darstellung




### Unterstrichen

Das Anwählen dieses Markierungsfeldes  führt zum Unterstreichen des Maßtextes. Diese Markierung des Maßtextes bedeutet, dass deren Größenwert vom Maßstab der zugehörigen Darstellung abweicht.


### Eingerahmt

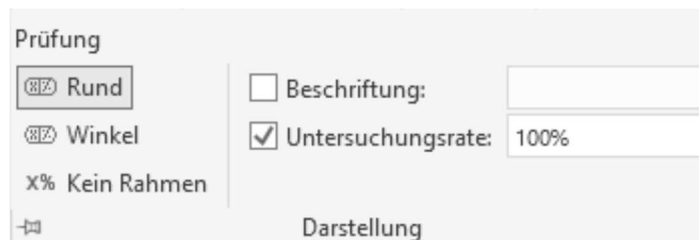
Durch Aktivieren dieses Markierungsfeldes  werden theoretisch genaue Maße dargestellt.

### Hilfsmaß

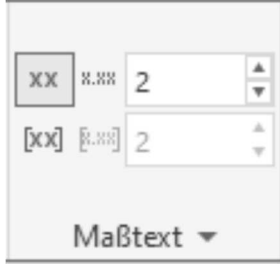
Durch Aktivieren dieses Markierungsfeldes , wird eine Klammer um den Maßtext erstellt, was angibt, dass es sich hierbei um ein Hilfsmaß handelt.

### Prüfmaß

Wenn das Markierungsfeld  aktiviert wird, erstellen Sie um das Maß einen Rahmen, das angibt, dass es sich hierbei um ein Prüfmaß handelt. Wurde der Schalter aktiviert, können Sie in der Erweiterung der Gruppe **Darstellung** die Form sowie die Prüfrate für das Prüfmaß einstellen.



## Gruppe Maßtext



### Primäreinheiten

Über den Schalter **XX** wird das Primärmaß in der Zeichnung erstellt. Das Aussehen der Bemaßung wurde in dem momentan verwendeten Bemaßungsstil hinterlegt.

### Alternativeinheiten

Wird diese Option markiert **[XX]**, wird zum Primärmaß eine Alternativeinheit (z.B. Zoll) dargestellt. Der Umrechnungsfaktor wurde ebenfalls im Bemaßungsstil eingestellt.

### Genauigkeit

Über die Auswahlschalter **2** können Sie die Nachkommastellen für das Primär- oder Alternativmaß einstellen.

In der Erweiterung der Gruppe Maßtext finden Sie noch folgende Möglichkeiten.



### Primäreinheiten

In diesem Bereich können Sie eine andere Maßeinheit für das Primärmaß auswählen. Standardmäßig werden die Maße in Dezimaldarstellung angezeigt.

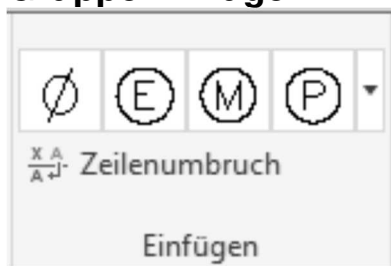
### Lineare Skalierung

Mit dem hier angegebenen Skalierfaktor wird der Maßwert skaliert.


### Runden

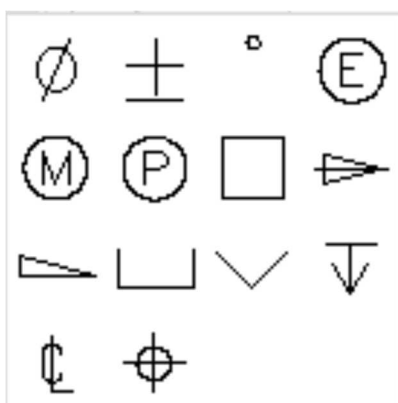
Wenn der Wert 1 eingegeben wird, werden alle Maße auf die nächste Einerstelle auf- oder abgerundet.

## Gruppe Einfügen




In dieser Gruppe finden Sie sämtliche Sonder- und Spezialzeichen, die Sie dem Maßtext zuweisen können. Achten Sie darauf, dass der Cursor am Maßtext an der Stelle positioniert wird, an der das Symbol eingefügt werden soll.

Über den Schalter  an der rechten Seite erhalten Sie ein Flyout, in dem noch weitere Symbole zu finden sind.



### Zeilenumbruch

Über den Schalter  wird ein Zeilenumbruch im Maßtext eingefügt. Somit sind Sie in der Lage in der zweiten Zeile einen weiteren Wert anzugeben.

## Gruppe Passung/Toleranz

### Passung

Wenn Sie den Schalter **X<sub>h7</sub> Anpassen** aktivieren, wird am Maßtext die Passung erstellt.


Sie können in dem Textfeld manuell eine Passung eingeben oder mittels des Schalters



den Befehl **Dialogfeld anpassen** folgende Dialogbox aufrufen.

Abb.: Dialogbox **Passungen**

Bestimmen Sie in dieser Dialogbox, ob die Passung für eine Bohrung oder eine Welle eingefügt werden sollen. Des Weiteren können Sie die Dialogbox über den Schalter **Passtol.-Felder** erweitern, um das Passungsspiel anzeigen zu lassen. Wählen Sie aus den Listen die Passungswerte aus.

Die Darstellung der Passung kann über den Schalter  im darauffolgenden Flyout ausgewählt werden.

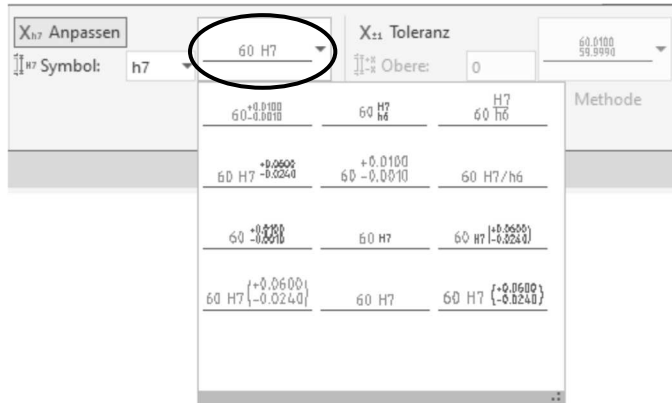



Abb.: Flyout **Passungsdarstellung**

### Toleranz

Wenn Sie den Schalter **Xz1 Toleranz** aktivieren, wird am Maßtext die Toleranz erstellt.

Sie können in den Textfeldern manuell einen oberen und unteren Toleranzwert eingeben.



Die Darstellung der Toleranzen kann über den Schalter  im darauffolgenden Flyout ausgewählt werden.

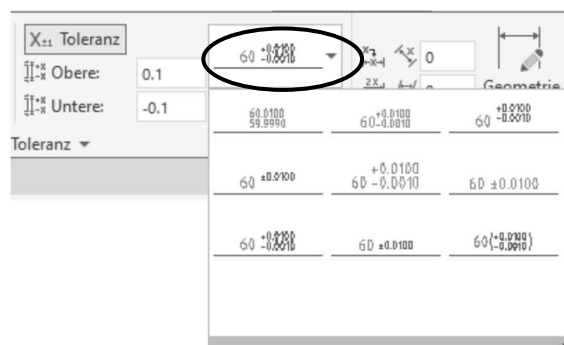
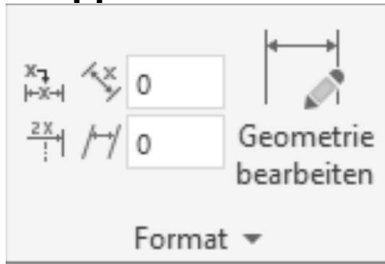



Abb.: Flyout **Toleranzdarstellung**


### Hinweis


In der Gruppenerweiterung können Sie die Anzahl der Nachkommastellen für Primär- und Alternativtoleranzen einstellen.

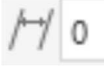
## Gruppe Format




**Ausgangsposition Text** Über den Schalter  wird ein gedrehter Maßtext, wieder auf seine Ausgangsposition zurückgedreht.

**Symmetriebemaßung** Über den Schalter  wird ein Zeilenumbruch in dem Maßtext eingefügt. Somit sind Sie in der Lage in der zweiten Zeile einen weiteren Wert anzugeben.

**Text drehen** Über das Textfeld  können Sie einen Drehwinkel für den Maßtext eingeben.

**Neigungswinkel** Über das Textfeld  können Sie einen Drehwinkel für die Maßhilfslinien angeben.

Über den Schalter **Geometrie bearbeiten**  erhalten Sie folgende Dialogbox, in der Sie den Textabstand zur Maßlinie angeben können. Des Weiteren können Sie die Anzeige der ersten und zweiten Pfeilspitze verändern.

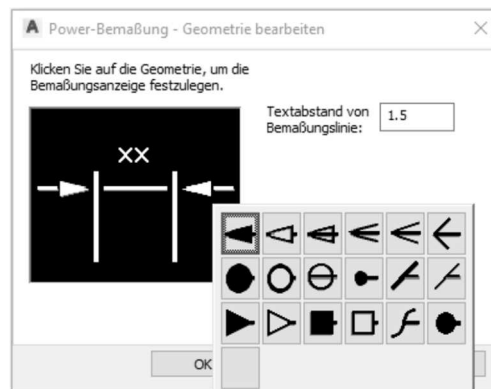
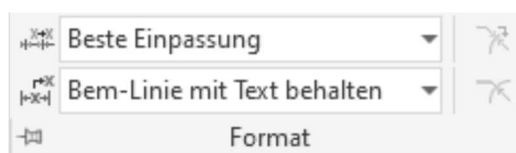





Abb.: Dialogbox **Power-Bemaßung – Geometrie bearbeiten**


In der Gruppenerweiterung erhalten Sie noch folgende Möglichkeiten zur Verfügung gestellt.



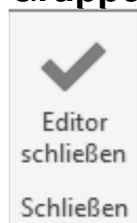
**Text-Pfeil-Einpassung** Über das Flyout  kann eingestellt werden, wie sich der Maßtext und die Maßpfeile innerhalb der Maßhilfslinien verhalten sollen.

**Textverschiebung** Über das Flyout  können Sie angeben, wie sich die Bemaßung bei einer Maßtextverschiebung verhalten soll.

**Pfeil innen** Über den Schalter  können Sie bei Radius- und Durchmesserbemaßungen angeben, ob die Maß-Maßpfeile von innen oder außen erstellt werden.

**Verlängerte Linie** Über den Schalter  können Sie die Maßlinienverlängerung bei Radius- und Durchmesserbemaßungen ein- oder ausschalten.

## Gruppe Schließen



Über den Schalter **Editor schließen** wird die Maßtextbearbeitung abgeschlossen. Die Registerkarte Power-Bemaßung bleibt hierbei geöffnet da Sie weitere Maße erstellen können. Um den Befehl komplett zu beenden, drücken Sie die **ESC-Taste**.