

Trainingshandbuch

AutoCAD Mechanical Aufbau 2019

Leseprobe

mensch  **maschine**
CAD as CAD can

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	15
1 Parametrisches Zeichnen	15
1.1 Geometrische Abhängigkeiten	16
1.1.1 Horizontal	16
1.1.2 Vertikal	17
1.1.3 Lot	18
1.1.4 Parallel	18
1.1.5 Tangential	19
1.1.6 Glatt	19
1.1.7 Zusammenfallend	20
1.1.8 Konzentrisch	21
1.1.9 Kollinear	21
1.1.10 Symmetrisch	22
1.1.11 Gleich	23
1.1.12 Fest	24
1.1.13 Auto-Abhängigkeit	26
1.1.14 Abhängigkeiten anzeigen	28
1.1.15 Abhängigkeiten löschen	31
1.2 Bemaßungsabhängigkeiten (Parametrische Bemaßung)	33
1.2.1 Linear	34
1.2.2 Horizontal / Vertikal	35
1.2.3 Ausgerichtet	35
1.2.4 Radius	36
1.2.5 Durchmesser	36
1.2.6 Winkel	37
1.2.7 Assoziative Bemaßung konvertieren	37
1.2.8 Bemaßungsabhängigkeiten anzeigen	38
1.2.9 Bemaßungsdarstellungen	40
1.2.10 Parametermanager	42

Kapitel 2	47
2 Blöcke und Wblöcke	47
2.1 Erzeugen von Blöcken	48
2.2 Einfügen von Blöcken	53
2.3 Layerbelegung und Farbgebung bei Blöcken	55
2.4 Blöcke bearbeiten	57
2.4.1 Objekte in Bearbeitungssatz kopieren	59
2.4.2 Objekte in den Bearbeitungssatz hinzufügen	60
2.4.3 Objekte aus Bearbeitungssatz entfernen	60
2.4.4 Änderung an Referenz verwerfen	60
2.4.5 Änderung an Referenz speichern	61
2.5 WBLOCK - Erzeugen von Dateien	62
2.6 Einfügen von Wblöcken bzw. Dateien	65
2.7 Basispunkt	67
2.8 Aktualisieren von Blöcken	67
2.9 Auflösen von Blöcken (URSPRUNG)	68
2.10 Umbenennen von Blöcken	69
2.11 Bereinigen von Blöcken	70
Kapitel 3	75
3 Dynamische Blöcke	75
3.1 Der Blockeditor	77
3.2 Parameter und Aktionen	82
3.2.1 Parameter und Aktionen hinzufügen	82
3.2.2 Eigenschaften von Parametern	95
3.2.3 Eigenschaften von Aktionen	102
3.2.4 Griffe in Dynamischen Blöcken	105
3.3 Parametrische Blöcke	107
3.3.1 Geometrische Abhängigkeiten	109
3.3.2 Bemaßungsabhängigkeiten (Parametrische Bemaßung)	128
3.3.3 Blockeigentenschaftentabelle	139
3.4 Dynamische Blöcke einfügen und bearbeiten	143
3.5 Parameter extrahieren	144

Kapitel 4 **147**

4 Attribute	147
4.1 Erstellen von Attributen	149
4.2 Attributsdefinitionen editieren.....	153
4.3 Besonderheiten zum Umgang mit Attributen	155
4.4 Steuerung der Sichtbarkeit von Attributen (ATTZEIG).....	156
4.5 Attribute einzeln bearbeiten.....	157
4.6 Attribute global bearbeiten	159
4.7 Attribute verwalten	161
4.7.1 Änderungen anwenden – Synchronisieren	164
4.8 Datenextraktion	165

Kapitel 5 **177**

5 Erstellen von Tabellen.....	177
5.1 Tabellenstil erstellen	178
5.2 Tabellen einfügen	184
5.3 Zelleninhalt bearbeiten.....	189
5.4 Zelleneigenschaften	190
5.5 Tabelle bearbeiten	193

Kapitel 6 **197**

6 Umgang mit Schriftfeldern.....	197
6.1 Aktualisieren von Schriftfeldern.....	200
6.2 Kontextmenü für Schriftfelder in Texten.....	201
6.3 Schriftfelder in Tabellen	202
6.4 Schriftfelder in Attributen	203
6.4.1 Erstellen von Attributen.....	203
6.4.2 Attributsdefinitionen editieren.....	204
6.4.3 Editieren von Attributwerten.....	205

Kapitel 7	207
7 Design Center und Werkzeugpaletten	207
7.1 Design Center	207
7.1.1 Anzeigemodi.....	207
7.1.2 Symbolbibliothek anlegen.....	209
7.1.3 Blöcke einfügen mit dem Design Center	210
7.2 Werkzeugpaletten.....	213
7.2.1 Aufbau der Werkzeugpaletten	213
7.2.2 Werkzeugpaletten erstellen	214
7.2.3 Werkzeugpaletten bearbeiten.....	216
7.2.4 Werkzeuge bearbeiten.....	218
7.2.5 Beispiele (Methoden) für die Erstellung von Werkzeugen.....	218
7.3 Palettengruppen erstellen und bearbeiten.....	227
7.4 Werkzeugpaletten exportieren und importieren.....	231
7.5 Werkzeugpaletten sperren	232
7.6 Werkzeugpaletten Speicherort	233
Kapitel 8	235
8 Bibliothek	235
8.1 Bibliotheksmenü.....	236
8.1.1 Aus Zeichnung hinzufügen	236
8.1.2 Datei hinzufügen.....	237
8.1.3 Suchen	237
8.1.4 Erstellen	238
8.1.5 Optionen.....	239
8.1.6 Bearbeiten	242
8.2 Einfügen und bearbeiten von Bibliothekseinträgen.....	243
8.2.1 Einfügen	243
8.2.2 Optionen.....	244
8.2.3 Bearbeiten	244
8.2.4 Löschen.....	245
8.2.5 Anzeigen	245
8.2.6 Dia erzeugen	245

Kapitel 9	249
9 Externe Referenzen	249
9.1 Zuordnen	252
9.2 Externe Referenzen organisieren, anzeigen und verwalten	253
9.2.1 Namensbenennung von Objekten in externen Referenzen	261
9.2.2 Nicht aufgelöste Referenzen	265
9.2.3 Einzelne Bestandteile einer Externen Referenz binden	269
9.2.4 Externe Referenzen zuschneiden	270
9.2.5 Zuschneideumgrenzung ausblenden	273
9.2.6 Externe Referenzen bearbeiten	274
9.2.7 Externe Referenzen über den Befehl Xöffnen bearbeiten	282
9.2.8 Anzeige von Layern	283
9.2.9 Auflisten des Xref-Layernamen	285
9.3 Automatische Detaillierung	286
9.4 Bilddateien zuordnen	290
9.4.1 Bilddateien zuschneiden	294
9.4.2 Zuschneideumgrenzung ausblenden	296
9.4.3 Bild anpassen	298
9.4.4 Bildqualität	299
9.4.5 Bildtransparenz	299
9.4.6 Zeichnungsreihenfolge	300
9.5 DWF und DWFx Dateien zuordnen	301
9.5.1 DWF-Dateien zuschneiden	305
9.5.2 Zuschneideumgrenzung ausblenden	307
9.5.3 Unterlagen Layer in DWF-Dateien	309
9.6 PDF Dateien verknüpfen	310
9.6.1 PDF-Dateien zuschneiden	314
9.6.2 Zuschneideumgrenzung ausblenden	316
9.6.3 Unterlagen Layer in PDF-Dateien	318
9.7 DGN Dateien verknüpfen	319
9.7.1 DGN-Dateien zuschneiden	324
9.7.2 Zuschneideumgrenzung ausblenden	326
9.7.3 Unterlagen Layer in DGN-Dateien	328
9.8 Exceldateien verknüpfen	329
9.8.1 Tabellen einfügen	329
9.8.2 Tabellen bearbeiten	332
9.9 Punktwolken erstellen	335
9.9.1 Punktwolken mit Autodesk ReCap erstellen	335
9.9.2 Punktwolken zuordnen	347
9.9.3 Punktwolke anpassen	352
9.10 Koordinationsmodelle verknüpfen	353
9.10.1 Koordinationsmodell anpassen	358
9.11 Datenaustausch von Zeichnungen die XRefs beinhalten	359

Kapitel 10	367
10 Importieren von Daten	367
10.1 PDF-Dateien importieren	367
10.2 SHX-Text erkennen	372
10.3 Text Kombinieren	375
10.4 DGN-Dateien importieren	376
Kapitel 11	383
11 Mechanical Struktur	383
11.1 Verwenden der Mechanical Struktur	384
11.2 Arbeiten mit der Mechanical Struktur	385
11.2.1 Absteigender Arbeitsablauf (Top DOWN)	385
11.2.2 Aufsteigender Arbeitsablauf (Bottom UP)	385
11.2.3 Kombiniertes Arbeitsablauf (Middle OUT)	386
11.3 Komponenten, Ordner und Browser	386
11.4 Erstellen und Verwalten der Mechanical Struktur	387
11.4.1 Aktivieren der Mechanical Struktur	387
11.5 Auswahlmodus	388
11.6 Erstellung- und Bearbeitungsmethoden der Struktur	389
11.7 Erstellen einer Bauteilkomponente	390
11.7.1 Neue Komponente anlegen	392
11.7.2 Weitere Komponentenansichten erstellen	394
11.8 Bearbeiten von Komponenten	398
11.8.1 Objekte hinzufügen	398
11.8.2 Objekte entfernen	398
11.8.3 Objekte kopieren	398
11.8.4 Basispunkt ändern	399
11.8.5 Strukturbearbeitung schließen	399
11.9 Verwendung von Normteilen	402
11.10 Zuordnen einer Komponente	404
11.10.1 Zuordnung einer Komponente separat ändern	405
11.10.2 Definition ersetzen	407
11.10.3 Definition kopieren	407
11.11 Verschieben von Objekten in der Mechanical Struktur	408
11.12 Erstellung einer Zusammenbaukomponente	409
11.13 Anmerkungsansicht erstellen	412
11.14 Ordner erstellen	414
11.15 Schnellbefehle	416

11.16	Strukturtypen einfügen	417
11.17	Stückliste	418
11.18	Externe Komponenten	420
11.19	Filtern von Ansichten im Mechanical Browser	421
11.20	Struktur Katalog	424
11.20.1	Kontextmenü auf dem Komponentennamen	425
11.20.2	Kontextmenü auf der Komponentenansicht.....	427
11.21	Struktur bereinigen	431
11.21.1	Ausgewählte bereinigen	431
11.21.2	Alle bereinigen	431
11.22	Assoziative Verdeckt-Situationen	432
11.22.1	Voreinstellungen für die Assoziative Verdeckt-Situation.....	432
11.22.2	Assoziative Verdeckt-Situation erstellen.....	434
11.22.3	Assoziative Verdeckt-Situation bearbeiten	438
11.23	Verdeckt-Situation erstellen	441
11.24	Verdeckt-Situation bearbeiten	442

Kapitel 12 **445**

12	Stückliste	445
12.1	Teilerferenz erstellen	445
12.2	Teilerferenzen bearbeiten	447
12.3	Positionsnummern erzeugen	447
12.4	Teilerferenzen editieren, kopieren oder löschen	448
12.5	Positionsnummern neu nummerieren	449
12.6	Positionsnummern gruppieren	449
12.7	Positionsnummern Formatieren	451
12.7.1	Positionsnummerneigenschaften.....	451
12.7.2	Stücklisteneigenschaften	453
12.8	Stückliste bearbeiten	454
12.9	Teileliste einfügen	457
12.10	Teilelisten und Positionsnummern bearbeiten	458

Kapitel 13	461
13 Plotter einrichten und konfigurieren	461
13.1 Systemdrucker einrichten	461
13.1.1 Benutzerspezifische Papierformate	462
13.1.2 Papierformate filtern	466
13.2 HDI Plotter einrichten	469
13.2.1 HDI Plotterkonfiguration bearbeiten	475
13.2.2 Benutzerspezifische Papierformate (PMP)	476
13.2.3 Papierformate filtern	482
13.3 Systemdrucker ausblenden	483
13.4 Mitgelieferte Plotter	484
13.5 PublishToWeb	485
13.6 Speicherpfade	487
Kapitel 14	491
14 Plotstiltabellen	491
14.1 Unterschied zwischen STB- und CTB-Plotstiltabellen	492
14.2 Entscheidungshilfen CTB oder STB Plotstile	493
14.2.1 Farbabhängiger Plotstil (CTB)	495
14.2.2 Benannter Plotstil (STB)	497
14.3 Auswahl des Plotstilmodus der Zeichnung	498
14.4 Neue Plotstiltabellen erstellen und bearbeiten	501
14.5 Mitgelieferte Plotstiltabellen	507
14.6 Speicherpfade	508
Kapitel 15	511
15 Layouts und Seiteneinrichtung	511
15.1 Layouts	512
15.2 Seiteneinrichtungen	512
15.3 Plotstandards festlegen und verwalten	513
15.3.1 Seiteneinrichtung für den Modellbereich	514
15.3.2 Seiteneinrichtungs-Manager für den Modellbereich	516
15.3.3 Seiteneinrichtung im Modellbereich importieren	517
15.3.4 Seiteneinrichtungen für den Layoutbereich speichern	518
15.3.5 Layouts importieren	520
15.4 Vorhandene Layouts kopieren oder Reihenfolge ändern	522

Kapitel 16 **527**

16 Erstellen von Ansichtsfenstern im Layoutbereich	527
16.1 Voreinstellungen für Layouts	527
16.2 Ansichtsfenster im Layoutbereich	529
16.2.1 Skalierbereich im Modellbereich	530
16.2.2 Ansichtsfenster im Layoutbereich	534
16.2.3 Detailansichten erstellen.....	537
16.2.4 Automatisch Ansichtsfenster erzeugen.....	541
16.2.5 Maßstabsanzeige	541
16.2.6 Alles Zoomen Ansichtsfenster	542
16.2.7 Skalier- und Ansichtsfenster Maßstab bearbeiten.....	543
16.2.8 Ansichtsfenster-Eigenschaften	544
16.2.9 Die einzelnen Bereiche.....	547
16.2.10 Verschachtelte Ansichtsfenster	548
16.2.11 Ausrichten von Ansichtsfenstern	549
16.2.12 Differenzierte Layeranzeige im Ansichtsfenster.....	552
16.2.13 Ansichtsfenster maximieren	554
16.2.14 Ansichtsfenster minimieren	555
16.2.15 Linientypskalierung	556

Kapitel 17 **559**

17 Beschriftungsobjekte	559
17.1 Erstellen von Beschriftungsstilen	561
17.1.1 Textstil.....	561
17.1.2 Bemaßungsstil.....	562
17.1.3 Multilinien Führungsstil	563
17.2 Erstellen von Beschriftungsobjekten.....	564
17.2.1 Erstellen von AutoCAD Schraffuren.....	565
17.2.2 Erstellen von Attributen.....	565
17.2.3 Erstellen von Blöcken.....	566
17.2.4 Nachträgliches zuweisen als Beschriftungsobjekt.....	567
17.3 Manuelles Festlegen der Beschriftungsmaßstäbe	568
17.4 Automatisches Festlegen der Beschriftungsmaßstäbe.....	572
17.5 Beschriftungsmaßstäbe synchronisieren.....	573
17.6 Verschieben der Beschriftungsobjekte im Ansichtsfenster.....	574
17.7 Anzeigen von Beschriftungsobjekten	577
17.8 Ausrichten von Beschriftungen.....	578
17.9 Datenaustausch.....	580

Kapitel 18	585
18 Plotten und Publizieren von Zeichnungen	585
18.1 Plotten von Zeichnungen	585
18.1.1 Bereich Drucker / Plotter	587
18.1.2 Bereiche Papierformat und Kopienanzahl	587
18.1.3 Bereiche Plotbereich und Plotabstand	588
18.1.4 Bereiche Papierformat und Kopienanzahl	589
18.1.5 Bereiche Plotbereich und Plotabstand	590
18.1.6 Bereich Plotmaßstab	591
18.1.7 Bereich Schattierungsoptionen	592
18.1.8 Bereich Plotoptionen	595
18.1.9 Bereich Zeichnungsausrichtung	596
18.1.10 Plotmarkierungen	597
18.1.11 Voransicht	598
18.2 Mitgelieferte Druckerkonfigurationen	600
18.2.1 PDF Ausgabe	600
18.2.2 DWF/DWFx Ausgabe	609
18.3 Publizieren von Zeichnungen (Stapelplotten)	613
Kapitel 19	621
19 Plansätze und Manager für Planungsunterlagen	621
19.1 Manager für Planungsunterlagen anzeigen	622
19.2 Neuen Plansatz erstellen	626
19.2.1 Neuen Plansatz mit Beispiel-Plansatz erstellen	628
19.2.2 Neuen Plansatz mit vorhandenen Zeichnungen erstellen	633
19.3 Öffnen eines vorhandenen Plansatzes	636
19.4 Schließen eines geöffneten Plansatzes	638
19.5 Plansatz organisieren	639
19.5.1 Pläne in der Planliste neu anordnen	639
19.5.2 Plan neu nummerieren und umbenennen	640
19.5.3 Untergeordneten Satz in der Planliste erstellen	641
19.6 Pläne erstellen	643
19.6.1 Neuen Plan erstellen	643
19.6.2 Importieren eines Layouts als Plan	645
19.7 Pläne füllen	647
19.7.1 Modellansichten festlegen	647
19.7.2 Benannten Ansichten erstellen	648
19.7.3 Benannte Ansichten in einen Plan übernehmen	651
19.7.4 Ansichten auf der Registerkarte Planansichten verwalten	652
19.8 Informationen zu Plansätzen und Plänen verwalten	654
19.8.1 Anzeigen und Bearbeiten von Eigenschaften	655
19.8.2 Benutzerspezifische Eigenschaften hinzufügen	656

19.9	Plan Inhaltsverzeichnis einfügen	657
19.10	Plansätze archivieren	659
19.11	Publizieren.....	664
19.11.1	Planauswahlen.....	674

Kapitel 9

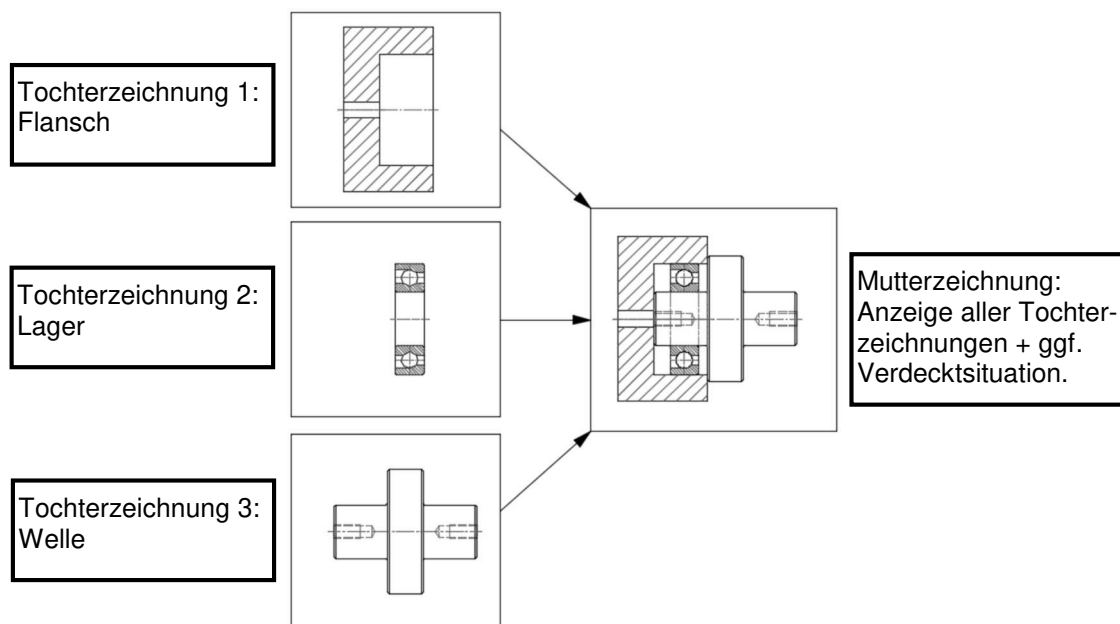
9 Externe Referenzen

In AutoCAD Mechanical besteht die Möglichkeit, Zeichnungen einander zuzuordnen, so dass in einer aktuellen Zeichnung mehrere andere Zeichnungen eingeblendet werden können.

Zeichnungen, die einer anderen Zeichnung zugeordnet werden, nennt man externe Referenzen, abgekürzt Xref. Man spricht außerdem von **Mutterzeichnung** (Zeichnung in der verknüpft wird) und **Tochterzeichnungen** (verknüpfte Zeichnung).

Jede AutoCAD Mechanical Zeichnung kann sowohl als Mutterzeichnung, als auch als Tochterzeichnung fungieren. Selbst Verschachtelungen sind möglich.

Im Gegensatz zum Einfügen ganzer Zeichnungen mit dem Befehl **Einfügen**, werden Xrefs lediglich mit der aktuellen Zeichnung **verknüpft**. Bei jedem Öffnen der Mutterzeichnung wird die Tochterzeichnung neu geladen, und somit die Mutterzeichnung aktualisiert.



Hinweis

Es lassen sich nicht nur DWG-Formate verknüpfen, sondern auch DWF/DWFX, Bildformate JPG/BMP, Excel XLS, Micro Station DGN, Navisworks NWC/NWD, Punktwolken RCP/RCS und PDF-Formate.

Da die Zeichnungen lediglich über eine Pfadangabe miteinander verknüpft sind, birgt die Verwendung von Xrefs folgende Besonderheiten:

- Sie sparen Speicherplatz. Die Objekte der Tochterzeichnung bleiben in dieser gespeichert und werden in der Mutterzeichnung lediglich angezeigt. Auch wenn Sie die Zeichnung mit 10 weiteren Zeichnungen verknüpfen, bleibt der Speicherbedarf der Mutterzeichnungen annähernd gleich.
- Sie können die Einzelobjekte aus der Tochterzeichnung nicht direkt bearbeiten (wie gesagt: sie sind nur eingeblendet). Mit dem Befehl **Refbearb** können jedoch, über die Zeichnungsgrenzen hinweg, Änderungen direkt aus der Mutterzeichnung in der Tochterzeichnung durchgeführt werden.
- Die Einblendung der Xref-Zeichnung kann mit dem Befehl **Xref zuschneiden** (XCLIP) auf bestimmte Bereiche reduziert werden.
- Beim Öffnen einer Zeichnung mit Xrefs wird jeweils die zuletzt gespeicherte Version der extern referenzierten Zeichnung in die aktuelle Zeichnung geladen. Dies ist auch der Fall, wenn XRefs erneut geladen werden, oder wenn die aktuelle Zeichnung geplottet wird. So sind Sie immer up to date!
- Statt einer genauen Pfadangabe kann der Pfad in einer Systemvariable namens **PROJECTNAME** hinterlegt werden. Dies bietet Vorteile bei der Arbeit in Firmennetzen, wenn gleiche Laufwerke unterschiedliche Bezeichnungen haben.
- Über die Systemvariable **REFPATHTYPE** kann der gewünschte Pfadtyp voreingestellt werden.
- Sämtliche Layer einer Xref-Zeichnung werden in der Mutterzeichnung mit eingeblendet und können dort in ihren Eigenschaften und Modi geändert werden. Zur Vermeidung von Konflikten (gleicher Name – unterschiedliche Eigenschaften) wird den Layer der externen Referenz jedoch der Zeichnungsname der Referenz, gefolgt von einem senkrechten Strich, vorangestellt.

In der Regel werden XRefs dazu verwendet, die Geometrie einer gemeinsamen Basiszeichnung in der aktuellen Zeichnung anzuzeigen, ohne die aktuelle Zeichnung unnötig zu vergrößern.

Die Befehle können über die Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Referenz** in der Multifunktionsleiste aufgerufen werden.

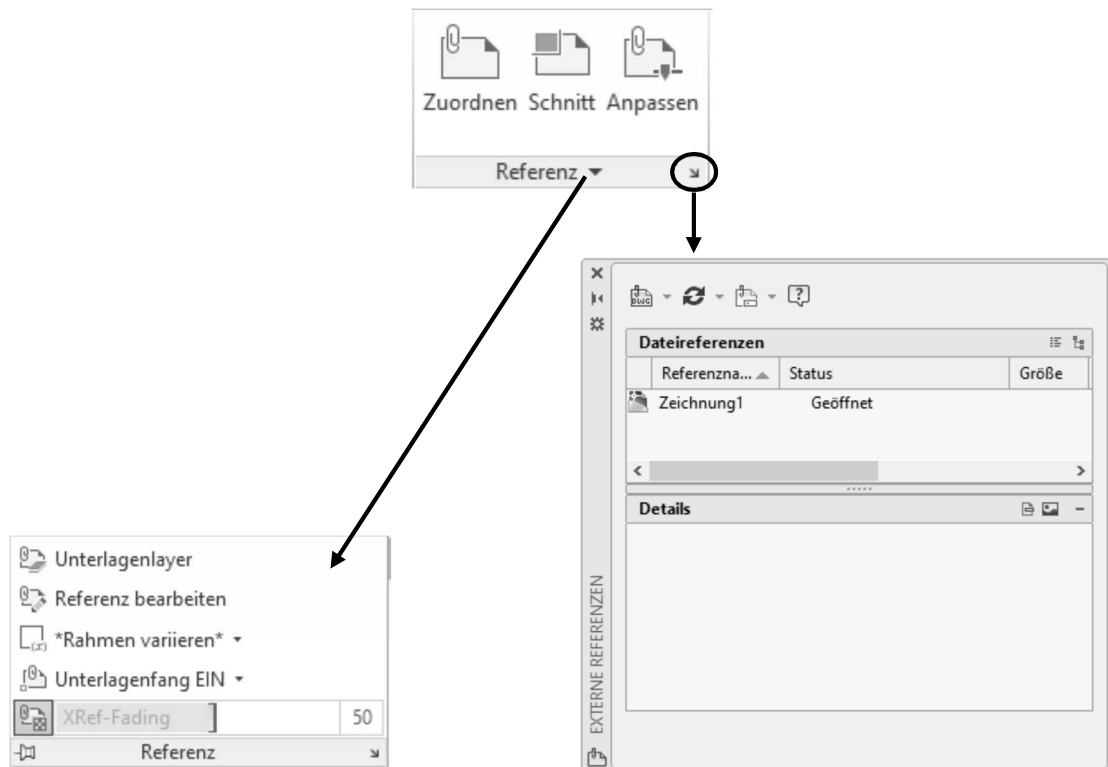


Abb.: Fenster **Externe Referenzen**

9.1 Zuordnen



Multifunktionsleiste: Register Einfügen > Gruppe Referenz
 Befehl: ANHANG (_attach)

Über den zentralen Befehl **Zuordnen** sind Sie in der Lage, DWG, DWF/DWFX, Bildformate, DGN, NWC/NWD und PDF-Formate sowie Punktwolken RCP/RCS mit der aktiven Zeichnung zu verknüpfen. Nachdem Sie die Datei ausgewählt haben, erhalten Sie eine Dialogbox die auf den nächsten Seiten beschrieben wird.

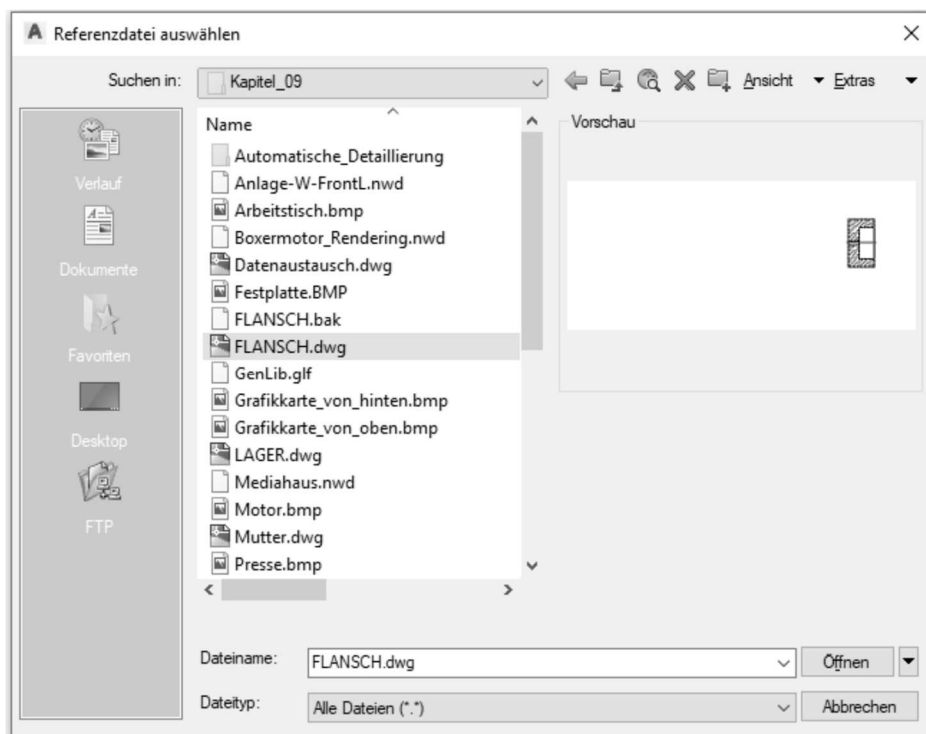
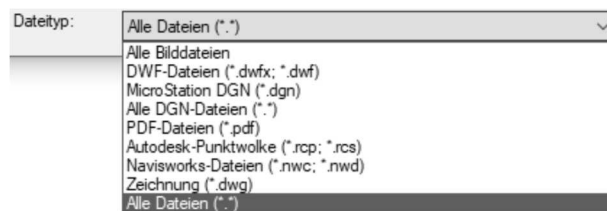


Abb.: Dialogbox **Referenzdatei auswählen**

Folgende Dateiformate erhalten Sie zur Auswahl.



Hinweis

Nachfolgend werden die zu verknüpfenden Dateien über das Fenster **Externe Referenz** zugewiesen.

9.2 Externe Referenzen organisieren, anzeigen und verwalten

Mit dem Fenster **Externe Referenzen** können externe Referenzdateien organisiert, angezeigt und verwaltet werden. Als Referenzdateien können AutoCAD Zeichnungen im DWG, DWF/DWFX Format zugewiesen werden. Darüber hinaus können folgende Dateiformate zugewiesen werden. Bildformate BMP, JPEG, TIFF, MicroStation DGN-Dateien, Navisworks NWC/NWD-Dateien, Punktwolken RCP/RCS sowie PDF-Dateien.



Multifunktionsleiste: Register Einfügen > Gruppe Referenz
Befehl: EXTERNREF (_externalreferences) [ER]

Nach dem Befehlsaufruf erscheint folgendes Fenster:

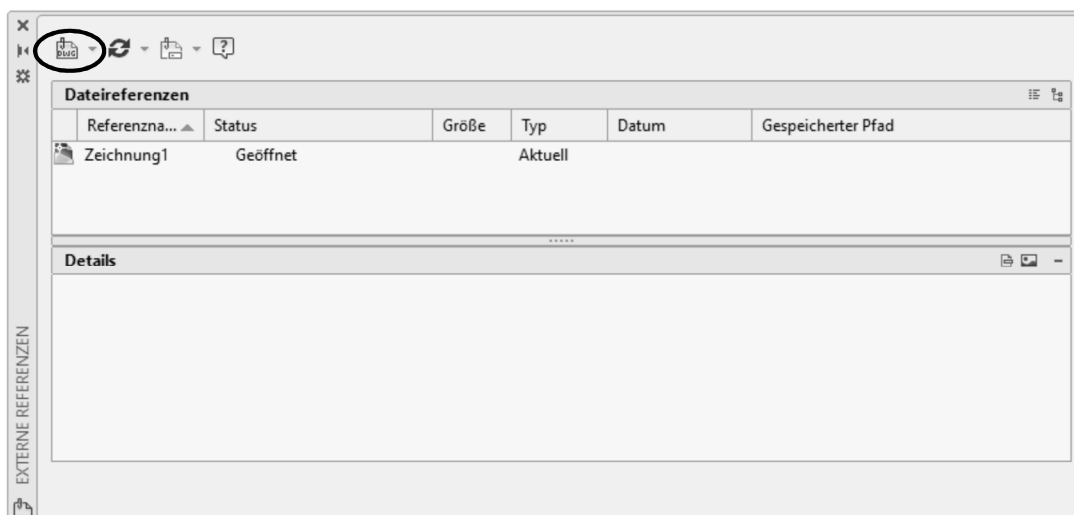



Abb.: Fenster **Externe Referenzen** zum Anzeigen, Organisieren und Verwalten von externen Referenzdateien

Hinweis

Sollte die aktuelle Zeichnung noch keine externe Referenz beinhalten, so erscheint zunächst der aktuelle Zeichnungsname in der Liste der **Dateireferenzen**.

Die Schaltfläche  aus dem Werkzeugkasten des Fensters dient der Zuordnung von Referenzdateien. Über das Dropdown-Menü kann eingestellt werden, welcher Referenzdateityp zugeordnet werden soll. Bei Auswahl **DWG zuordnen** wird eine Beziehung zwischen Mutter- und Tochterzeichnung hergestellt. Diese ist in Form der **Pfadangabe, des Einfügepunkts, der Skalierung und Drehung** in der Mutterzeichnung gespeichert.

Nach Auswahl der Schaltfläche **DWG zuordnen** erscheint folgende Dialogbox.

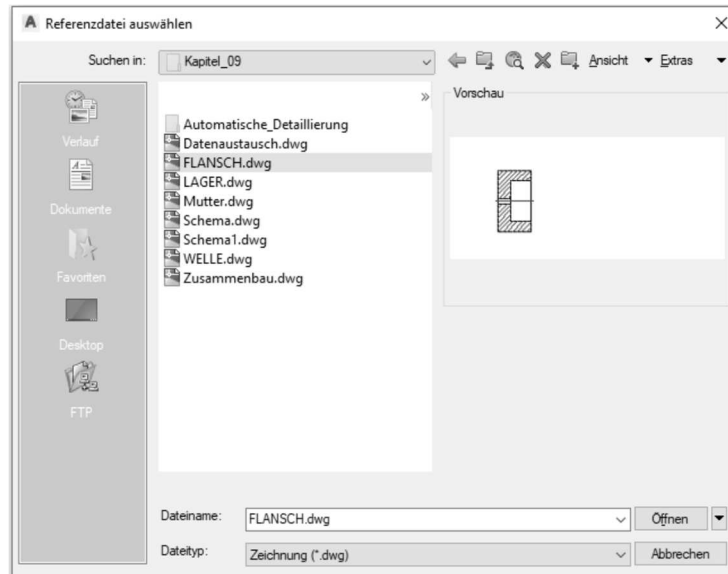


Abb.: Dialogbox **Referenzdatei auswählen**

In dieser Dialogbox wird die zu referenzierende Datei selektiert und geöffnet. Die gewählte Xref-Datei wird anschließend in die Dialogbox **Externe Referenz zuordnen** übertragen und kann zugeordnet werden.

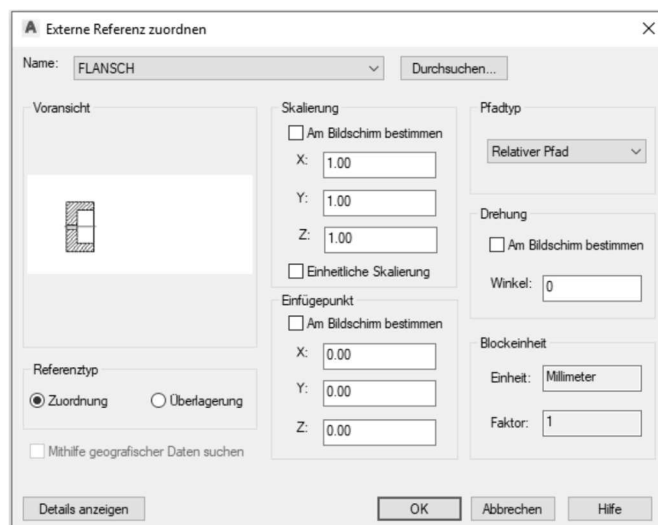


Abb.: Dialogbox **Externe Referenz zuordnen**

Bereich Skalierung

Geben Sie in diesem Bereich die Skalierfaktoren für die externe Referenz an. Wurde der Schalter **Einheitliche Skalierung** aktiviert, kann nur ein Wert für den X-, Y- und Z-Faktor angegeben werden.

Bereich Einfügepunkt

Geben Sie in diesem Bereich den Einfügepunkt der externen Referenz an. Wurde der Schalter **Am Bildschirm bestimmen** aktiviert, werden Sie nach dem Verlassen der Dialogbox aufgefordert, den Einfügepunkt in der Zeichnung zu bestimmen.

Bereich Drehung

Geben Sie in diesem Bereich den Drehwinkel der externen Referenz an. Wurde der Schalter **Am Bildschirm bestimmen** aktiviert, werden Sie nach dem Verlassen der Dialogbox aufgefordert, den Drehwinkel in der Zeichnung zu bestimmen.

Bereich Blockeinheiten

In diesem Bereich erkennen Sie, in welcher Einheit die Referenz erstellt wurde. Des Weiteren sehen Sie, ob die externe Referenz beim Zuordnen in die Zeichnung skaliert wird. Dieser Bereich dient ausschließlich informativen Zwecken.

Bereich Referenztyp

Anhang

Wird eine externe Referenz mit der Option **Anhang** (Zuordnen) verknüpft, werden ihre Referenzen bei späteren Zuordnungen in anderen Mutterzeichnungen **mit angezeigt**.

Überlagerung

Wenn eine externe Referenz mit der Option **Überlagerung** verknüpft wird, werden ihre Referenzen bei späteren Zuordnungen in anderen Mutterzeichnungen **nicht angezeigt**.

Bereich Pfadtyp

Der Pfadtyp gibt an, mit welcher Pfadangabe die Tochterzeichnung in der Mutterzeichnung gespeichert wird.

Über die Systemvariable **REFPATHTYPE** können Sie einstellen, welcher Pfadtyp standardmäßig aktiv ist. Nach der Installation ist der Pfadtyp **Relativ** (Wert **1**) aktiv. Über den Wert **0** wird **Kein Pfad** und über den Wert **2** der **vollständige Pfadtyp** als Vorgabe gesetzt.

Hinweis

Über den Schalter **Details anzeigen** wird im unteren Bereich der Dialogbox die Pfadangabe für die Tochterzeichnung angezeigt.

Bei der Pfadtypangabe **Vollständiger Pfad** wird die verknüpfte Tochterzeichnung ausschließlich in dem angegebenen Pfad gesucht. Wenn sich der Laufwerksbuchstabe ändert, muss der Eintrag manuell abgeändert werden.



Wenn Sie den Pfadtyp **Kein Pfad** verwenden, wird für die Verknüpfung der Tochterzeichnung nur der Dateiname hinterlegt. Beim Öffnen der Mutterzeichnung werden alle Laufwerke und Ordner nach dem Dateinamen gesucht. Die erste Datei, die das System findet, wird dann für die Mutterzeichnung herangezogen.



Wurde der Pfadtyp **Relativer Pfad** verwendet, bedeutet dies, dass wenn sich bei der Tochter- und Mutterzeichnung der Laufwerksbuchstabe ändert aber die Verzeichnisstruktur gleichbleibt, der gespeicherte Pfad nicht manuell nachgeführt werden muss.

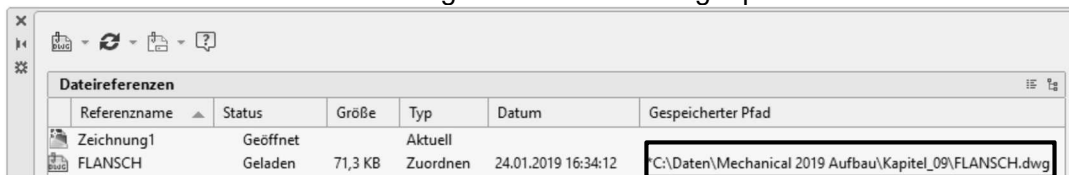


Hinweis

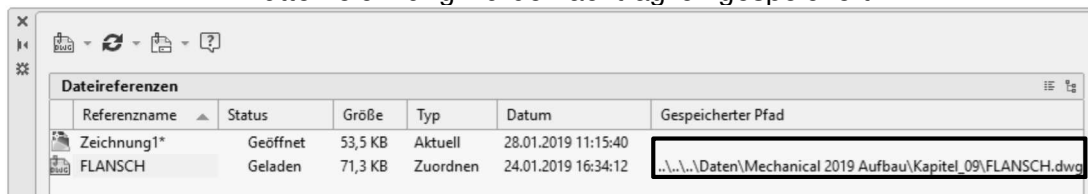
Der Pfadtyp **Relativer Pfad** funktioniert nur dann, wenn die Mutter- und die Tochterzeichnung auf dem gleichen Laufwerk liegen.

Wurde beim Zuweisen der Tochterzeichnung die Mutterzeichnung noch nicht gespeichert, wird beim Pfadtyp **Relativ** im Fenster **Externe Referenzen** zunächst der Vollständige Pfad mit einem vorangestellten Sternchen angezeigt. Erst wenn die Mutterzeichnung gespeichert wurde, wird der relative Pfad im Fenster **Externe Referenzen** angezeigt.


Mutterzeichnung wurde noch nicht gespeichert

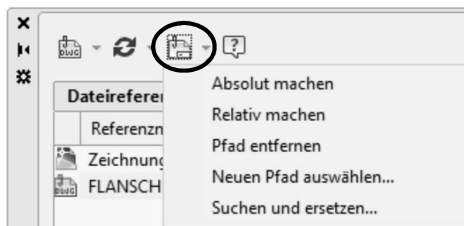


Mutterzeichnung wurde nachträglich gespeichert



Hinweis

Der zugeordnete Pfadtyp kann nachträglich im Fenster **Externe Referenzen** über den Schalter  geändert werden.



Nachdem eine Zeichnung zugeordnet wurde, wird diese in der Liste der Dateireferenzen eingetragen. Nach Auswahl einer Referenz in der Liste, werden über ein entsprechendes Kontextmenü Zusatzfunktionen angeboten. Diese Funktionen dienen zur Organisation und Verwaltung der ausgewählten Referenz.

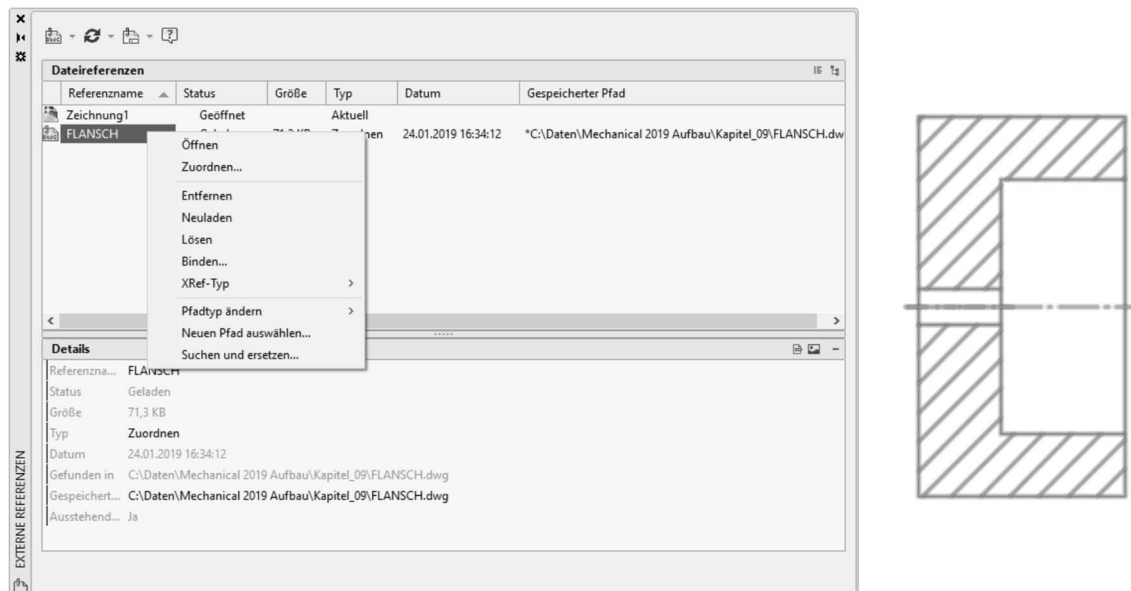


Abb.: Fenster **Externe Referenzen**

Öffnen

Durch Öffnen wird die Tochterzeichnung als Zeichnung in AutoCAD Mechanical geladen und kann direkt eingesehen oder bearbeitet werden.

Zuordnen

Mit dieser Option können Sie weitere Dateien auswählen und mit der Zeichnung verknüpfen.

Entfernen

Durch Entfernen eines XRefs werden nur die Zeichengeometrien aus dem Zeichenbereich ausgeblendet. Außerdem wird die Regenerierung der XRef-Definition unterdrückt, um die Systemleistung zu steigern. Bei Bedarf kann die entfernte XRef über den Schalter **Neuladen** wiederhergestellt werden.

Neuladen

Diese Option lädt die zuletzt gespeicherte Version der Referenzzeichnung neu und zeigt sie an. In Netzwerken oder in Multitasking-Systemen kann es geschehen, dass Tochterzeichnungen während einer Sitzung geändert werden. In diesem Fall wird es notwendig, die neueste Version der Tochterzeichnung nachzuladen.

Lösen

Durch Lösen wird die Verbindung zwischen Mutter- und Tochterzeichnung gelöscht. Diese Option wird für Externe Referenzen verwendet, die in einer Zeichnung nicht mehr benötigt werden. Weil auch alle Layer, Bemaßungsstile usw. aus der Mutterzeichnung entfernt werden, lassen sich damit unnötige Ladezeiten vermeiden.

Binden

Mit dieser Option können externe Referenzen in die aktuelle Zeichnung eingebunden werden, so dass sie Bestandteil (Blöcke) der aktuellen Zeichnung werden. Dies entspricht dem Einfügen einer Zeichnung.

Es wird zunächst folgende Dialogbox geöffnet.

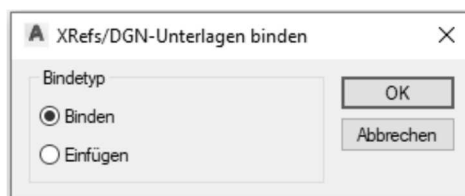


Abb.: Dialogbox **Xrefs/DGN-Unterlagen binden**

Mit der Einstellung **Binden** werden die ausgewählten XRef und die abhängigen Symbole (beispielsweise Blöcke, Textstile, Bemaßungsstile, Layer und Linientypen) in die aktuelle Zeichnung aufgenommen. Beim Binden einer Zeichnung in die aktuelle Zeichnung werden die Namen der benannten Objekte geändert. Das Zeichen "|" wird in drei Zeichen geändert: \$, **eine Zahl** und nochmals \$. Die Zahl wird vom System vergeben, um sicherzustellen, dass der Name einmalig ist.

Beispiel

Aus dem Layer **LeitungenText** wird **Leitungen\$0\$Text**. Auf diese Weise wird vermieden, dass gleichnamige Layer mit unterschiedlichen Eigenschaften (Textlayer Mutterzeichnung – grün, Textlayer Tochterzeichnung – rot) in Konflikt geraten.

Mit der Einstellung **Einfügen** werden gleichnamige Definitionen der Tochterzeichnung in die jeweilige Definition der Mutterzeichnung überführt. Dabei können Informationen verloren gehen.

Beispiel

Der als grün definierte Textlayer der Tochterzeichnung wird mit den Eigenschaften des roten Textlayers der Mutterzeichnung überschrieben. Dabei ändert sich entsprechend die Farbe aller Objekte auf diesem Layer mit der Eigenschaft Farbe VonLayer.

XRef-Typ

Über diese Option können Sie nachträglich den XRef-Typ von **Anhang (Zuordnen)** auf **Überlagerung** und umgekehrt verändern.

Pfad

Der zugewiesene Pfadtyp einer externen Referenz kann nachträglich über die Optionen **Absolut machen (Vollständiger Pfad)**, **Relativ machen (Relativer Pfad)** und **Pfad entfernen (Kein Pfad)** geändert werden.


Neuen Pfad auswählen

Wurde von einzelnen zugewiesenen Tochterzeichnungen nachträglich die Laufwerksangabe oder deren Pfade geändert, können Sie über diesen Befehl nachträglich die neuen Pfade zuweisen. Des Weiteren wird dieser Befehl auch dann verwendet, wenn sich der Dateiname der externen Referenz geändert hat. (Siehe Kapitel 9.2.2)

Suchen und ersetzen

Wurde von allen zugewiesenen Tochterzeichnungen nachträglich die Laufwerksangabe oder deren Pfade geändert, können Sie über diesen Befehl nachträglich die neuen Pfade für alle Tochterzeichnungen zuweisen. (Siehe Kapitel 9.2.2)

Hinweis

Die Schaltfläche  aus dem Werkzeugkasten des Fensters dient der Aktualisierung von Referenzen.

9.2.1 Namensbenennung von Objekten in externen Referenzen

Jede Zeichnung enthält sogenannte **Benannte Objekte** (genau genommen handelt es sich nicht um Objekte sondern um Definitionen).

- geladene Linientypen
- Layer mit entsprechenden Einstellungen
- definierte Textstile
- benannte Ausschnitte
- gesicherte Benutzerkoordinatensysteme
- gesicherte Ansichtsfensterkonfigurationen
- Layouts
- definierte Blöcke

Es kann vorkommen, dass in zwei verschiedenen Zeichnungen zwei verschiedene Objekte den gleichen Namen erhalten haben. Bei Zeichnungen, die mit dem Befehl **Einfüge** in eine Mutterzeichnung eingefügt werden, sind Namenskonflikte in der Form gelöst worden, dass die benannten Definitionen der Zielzeichnung Vorrang haben.

Verwendet man Externe Referenzen, so werden die Objekte der Tochterzeichnungen nicht permanenter Bestandteil der Zeichnung, sondern werden bei jedem Aufruf der Zeichnung an die aktuelle Zeichnung angehängt. Daraus können Namenskonflikte entstehen. Diese werden gelöst, indem AutoCAD Mechanical vor jeden Namen ein spezielles Präfix setzt. Als Präfix wird der Dateiname der Externen Referenz verwendet. Präfix und Name der Definition werden durch „|“ getrennt.

Übung

Weisen Sie die drei mitgelieferten Zeichnungen (Flansch, Lager, Welle) mit dem Einfü-
gepunkt von 0,0,0 in eine neue Zeichnung über die externen Referenzen zu und erstellen
eine assoziative Verdecktsituation. Speichern Sie nun die neue Zeichnung unter dem
Namen **Mutter.dwg** ab.

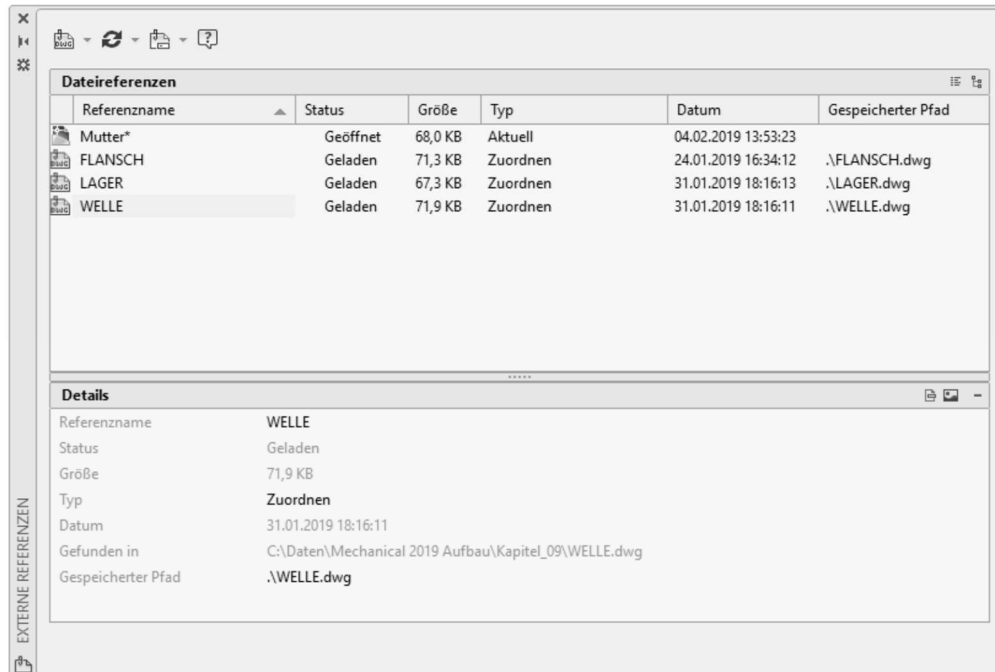


Abb.: Fenster **Externe Referenzen**

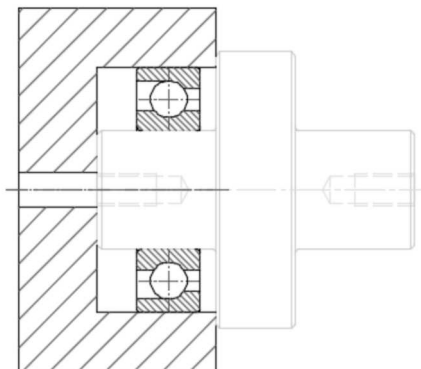


Abb.: Mutterzeichnung

Hinweis

Wenn Sie in dem Fenster **Externe Referenzen** eine Zuordnung auswählen, werden alle
Exemplare in der Zeichnung hervorgehoben. Umgekehrt gilt, dass Sie eine externe Re-
ferenz in der Zeichnung markieren können, um den Namen im Fenster **Externe Refe-
renzen** hervorzuheben.

Hinweis

Wenn eine Referenz der Zeichnung zugewiesen wurde, werden deren Elemente nicht mit 100% Farbintensivität in der Mutterzeichnung angezeigt. Standardmäßig werden die Objekte der Referenz mit 50% Farbintensivität angezeigt und können über die Systemvariable **XDWGFADECTL** verändert werden. Ebenfalls können Sie den Wert in den **AutoCAD Mechanical Optionen** auf der Registerkarte **Anzeige** einstellen.

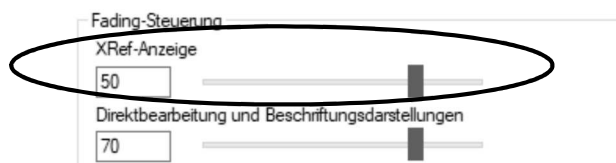
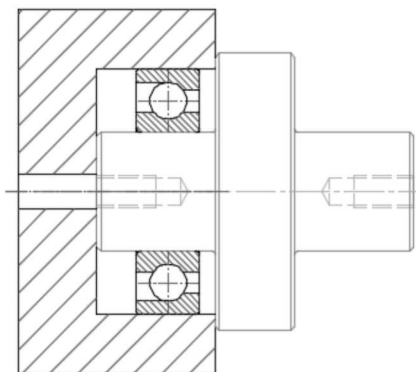
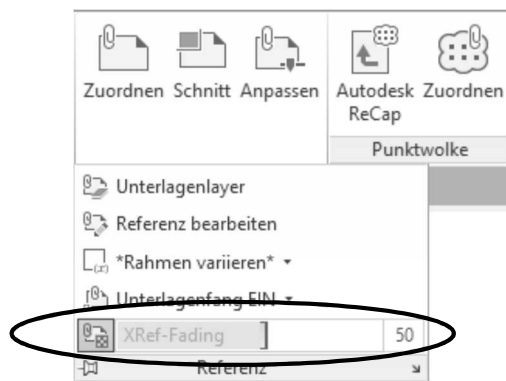


Abb.: Dialogbox **Optionen** Register **Anzeige**

Die schnellste Möglichkeit die Farbintensivität zu verändern, besteht in der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Referenz** über den entsprechenden Schieberegler.




Hinweis

Erstellen Sie nun eine assoziative Verdecktsituation und wählen die Welle als Vordergrundobjekt aus.

Hinweis

Wurden Externe Referenzen der Zeichnung zugewiesen, erhalten Sie in der Statuszeile

ein weiteres Symbol  angezeigt. Über dieses Symbol können Sie per Linksklick das Fenster **Externe Referenzen** direkt öffnen. Wenn Sie auf dem Symbol einen Rechtsklick ausführen, können Sie über den Befehl **DWG-XRefs neu laden** alle referenzierten Zeichnungen aktualisieren.

