

Hintergrundinformation AutoCAD Einheiten / Blöcke einfügen / skalieren

Variablen/ Befehle:

INSUNITS (= EINHEIT)

BLOCKUNITS (StadtCAD Symboleinheiten-Manager)

INSUNITSDEFSOURCE

INSUNITSDEFTARGET

DWGUNITS

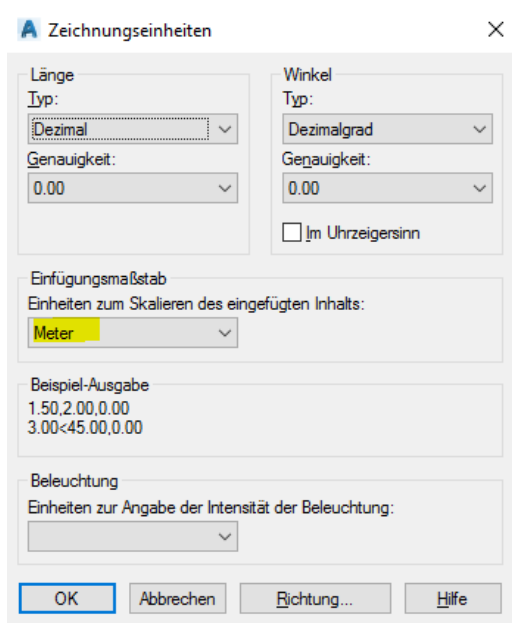
INSUNITS (= EINHEIT)

Die AutoCAD **Zeichnungseinheiten** können Sie z.B. über den Befehl INSUNITS einstellen.

Der Wert 6 entspricht Meter.

<https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2016/ENU/AutoCAD-Core/files/GUID-A58A87BB-482B-4042-A00A-EEF55A2B4FD8-htm.html#mtc-german>

Oder alternativ auch über das Dialogfenster Zeichnungseinheiten (Befehl: EINHEIT):

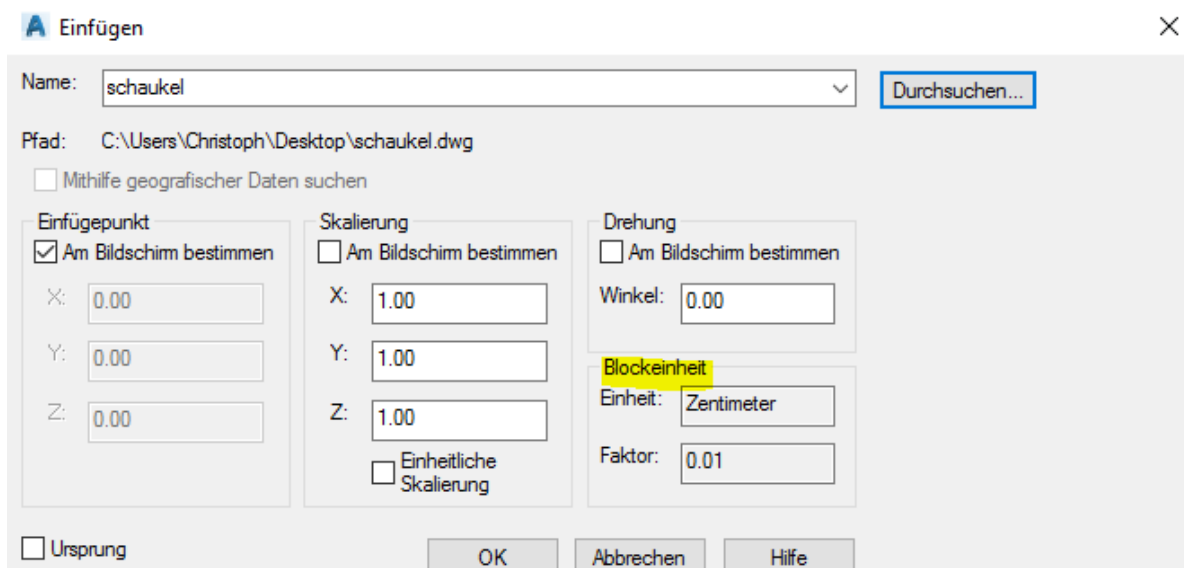


Das Einstellen von Zeichnungseinheiten ist wichtig für die richtige Skalierung von Daten, die Sie aus anderen Zeichnungen über die **Einfügen**-Funktion in die **aktuelle Zeichnung** laden.

Beispiel 1:

Sie erhalten eine Datei (z.B. ein Spielgerät) welche Sie als Block in Ihre aktuelle Zeichnung einfügen möchten.

1. Sie öffnen zunächst die Datei mit dem Spielgerät und stellen fest das dort als **Zeichnungseinheiten Zentimeter** eingestellt sind (Befehl: EINHEIT oder INSUNITS).
Das heißt, wenn Sie in dieser Zeichnung ein Objekt von **einem Meter** Länge abmessen (Befehl: ABSTAND), sollte Ihnen der **Wert 100** angezeigt werden.
2. Sie öffnen nun Ihre Projektdatei in die das Spielgerät integriert werden soll. Die Zeichnungseinheiten sind hier auf **Meter** eingestellt.
Das heißt, wenn Sie in dieser Zeichnung ein Objekt von **einem Meter** Länge abmessen (Befehl: ABSTAND), sollte Ihnen der **Wert 1** angezeigt werden.
3. Über den Befehl **Einfügen** wählen Sie nun die Spielgerätedatei aus. Im Dialogfenster des Befehls werden Sie bereits feststellen, dass die Einheiten der Spielgerätedatei als „**Blockeinheiten**“ in **Zentimetern** erkannt werden:



The screenshot shows the 'Einfügen' (Insert) dialog box. The 'Name' field contains 'schaukel' and the 'Pfad' (Path) is 'C:\Users\Christoph\Desktop\schaukel.dwg'. There are three sections for 'Einfügepunkt' (Insertion Point), 'Skalierung' (Scaling), and 'Drehung' (Rotation). The 'Einheit' (Unit) is set to 'Zentimeter' and the 'Faktor' (Factor) is '0.01'. The 'Blokkeinheit' (Block Unit) is highlighted in yellow.

Da die Zeichnungseinheiten in Ihrer **Zieldatei** auf **Meter** eingestellt sind, wird das Spielgerät automatisch mit dem Faktor 0.01 skaliert und somit Maßstabsgerecht eingefügt.

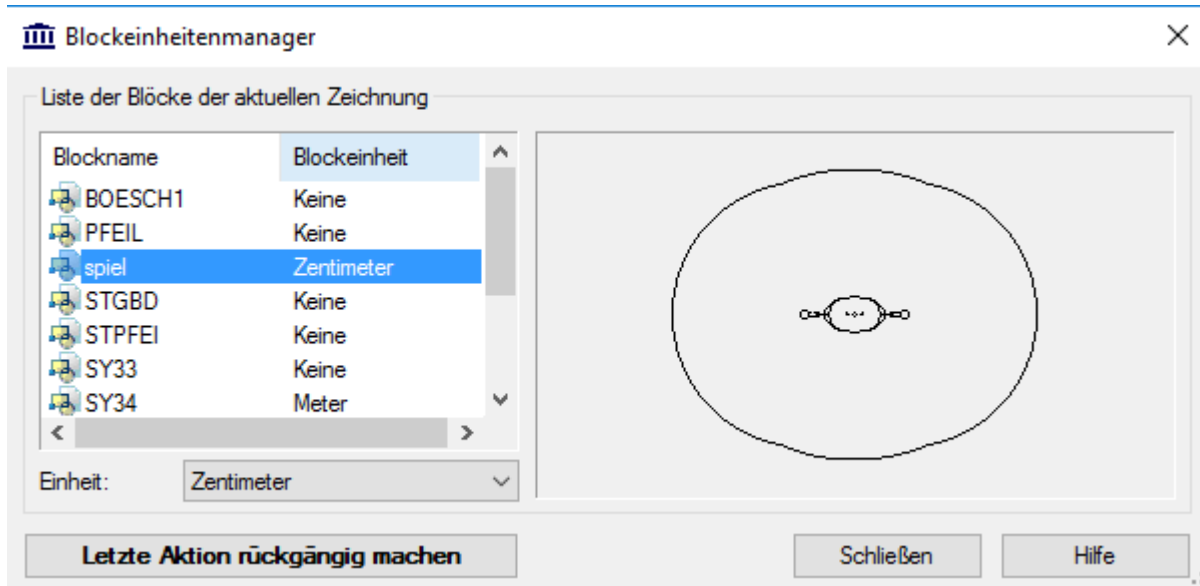
BLOCKUNITS (StadtCAD Symboleinheiten-Manger)

Blockeinheiten entsprechen den Zeichnungseinheiten (INSUNITS) in der einzufügenden Datei. (Siehe Beispiel. 1).

Sie sind damit relevant um das einzufügende Objekt maßstabsgerecht in der Zielzeichnung zu skalieren. Der StadtCAD Symboleinheiten-Manger ermöglicht es Ihnen, die Einheiten

eingefügter Blöcke auch nachträglich noch zu ändern. Dadurch können Skalierungsfehler aufgrund abweichender Einheiten zwischen Block- und Zieldatei behoben werden.

- Über den **Blockeinheitenmanager** (Befehl: BLOCKUNITS) können Sie die Einheiten der eingefügten Blöcke anzeigen und bearbeiten.
- Durch das Ändern der Blockeinheit kann das gewählte Objekt automatisch neu skaliert werden:



Blockreferenzen in der Zeichnungsdatei anpassen



Soll ich die Blockreferenzen der gewählten Blockdefinitionen der Zeichnungsdatei auf die neue Einheit skalieren?

Ja

Nein

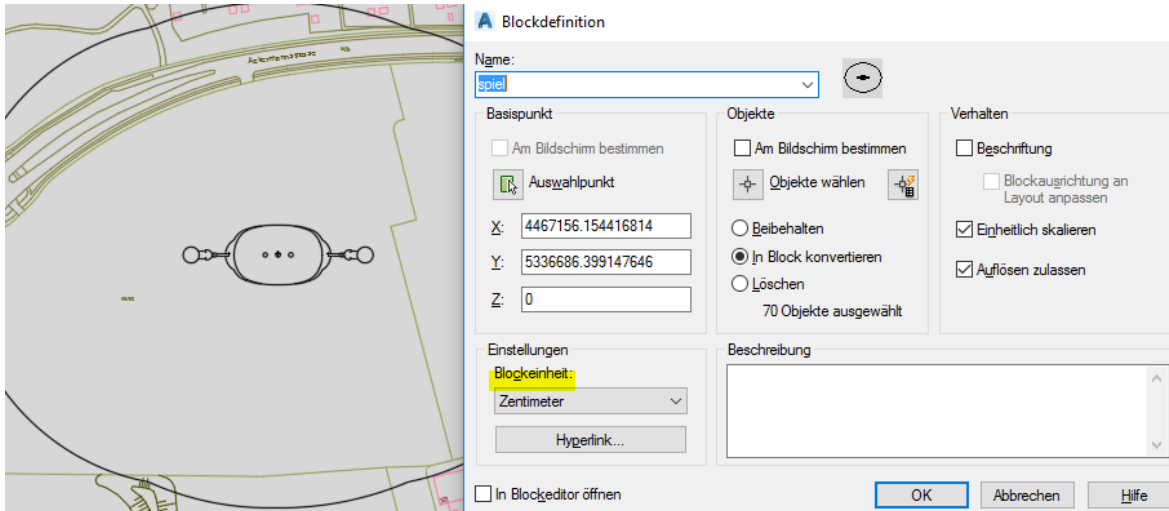
Beispiel 2:

Sie haben aus einer Zeichnung in der in **Zentimetern** gezeichnet wurde einige Zeichnungselemente über die **Zwischenablage** (Strg+C / Strg+V) in Ihre aktuelle **metrische Zeichnung** kopiert.

(Es ist dabei nicht relevant ob in Ihrer Ausgangszeichnung auch wirklich Zentimeter als Zeichnungseinheit eingestellt ist. Für AutoCAD entspricht hier eine Zeichnungseinheit einer Zeichnungseinheit in der Zielzeichnung.)

Sie stellen daher natürlich fest, dass Ihre eingefügten Elemente 100fach vergrößert dargestellt werden.

→ Wählen Sie alle Elemente des Objektes in der Zeichnung aus und fassen Sie diese zu einem Block zusammen (Befehl: BLOCK), achten Sie dabei darauf **als Blockeinheit Zentimeter** anzugeben:



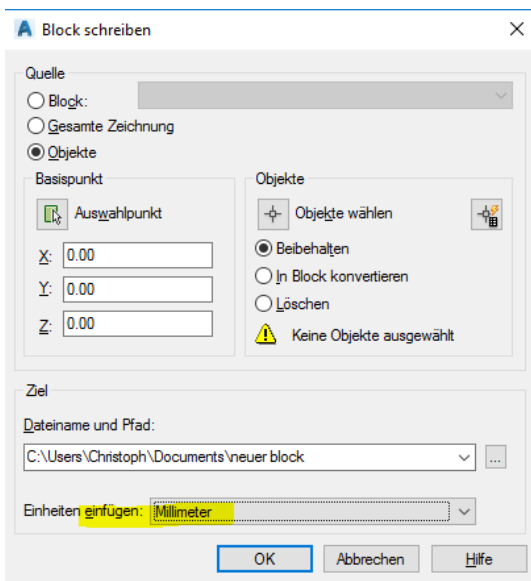
Die Elemente wurden damit zu einem Block zusammengefasst und gleichzeitig von Zentimeter auf Meter umskaliert:



Hinweis:

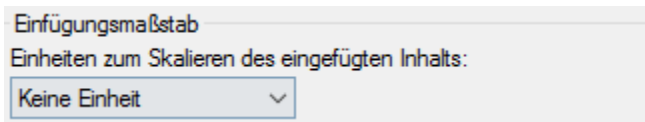
Auch beim Speichern über den Befehl WBLOCK kann für die Exportdatei eine Zeichnungseinheit festgelegt werden.

Diese muss nicht mit der aktuellen Einstellung in Ihrer Datei übereinstimmen:



INSUNITSDEFSOURCE / INSUNITSDEFTARGET

Diese Beiden Variablen werden nur dann berücksichtigt wenn in Ihrer Quell- oder Zieldatei **keine Einheiten** definiert sind. (INSUNITS = 0) bzw EINHEIT:



Die beiden Variablen können auch über die Optionen gesteuert werden.

Beispiel 3:

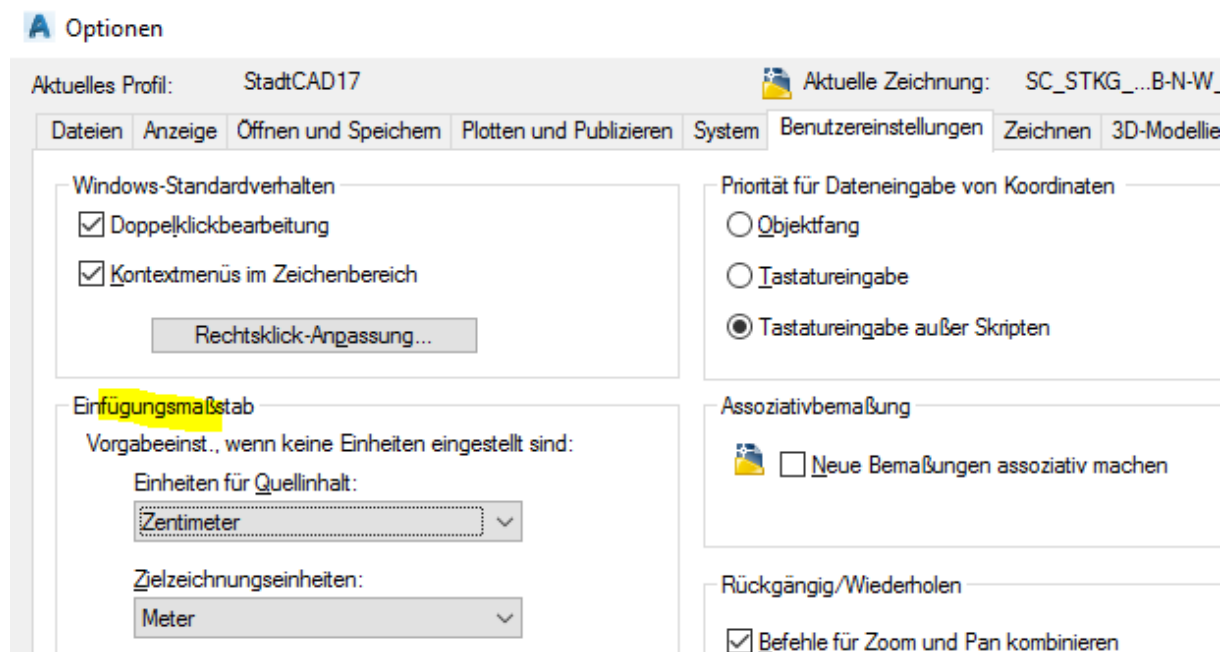
INSUNITS steht sowohl in Ihrer aktuellen Projektdatei, als auch in der einzufügenden Symboldatei auf **0** (= keine Einheit).

Sie wissen aber das in der Symboldatei in **Zentimetern** konstruiert wurde.

In Ihrer aktuellen Zeichnung arbeiten Sie in **Metern**.

Sie gehen daher z.B. wie folgt vor:

- Öffnen Sie die **Optionen** in Ihrer aktuellen Zeichnung
- Wählen Sie unter der Registerkarte Benutzereinstellungen – Einfügemeißstab:
Einheit für Quellinhalte (entspricht Ihrer Symboldatei) – **Zentimeter**
Zielzeichnungseinheiten (entspricht aktuelle Zeichnung) - **Meter**



- Wählen Sie nun **Einfügen** und Ihre gewünschte Datei aus.

- Im Einfügedialog erscheint „Keine Einheit“ – das Symbol welches in Zentimetern gezeichnet wurde wird aber richtig eingefügt da Sie den Einfügestab über die Optionen definiert haben.

A Einfügen

Name: feder Durchsuchen...

Pfad: C:\Users\Christoph\Desktop\feder.dwg

Mithilfe geografischer Daten suchen

<p>Einfügestab</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Am Bildschirm bestimmen</p> <p>X: <input type="text" value="0"/></p> <p>Y: <input type="text" value="0"/></p> <p>Z: <input type="text" value="0"/></p>	<p>Skalierung</p> <p><input type="checkbox"/> Am Bildschirm bestimmen</p> <p>X: <input type="text" value="1"/></p> <p>Y: <input type="text" value="1"/></p> <p>Z: <input type="text" value="1"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Einheitliche Skalierung</p>	<p>Drehung</p> <p><input type="checkbox"/> Am Bildschirm bestimmen</p> <p>Winkel: <input type="text" value="0"/></p> <p>Blockeinheit</p> <p>Einheit: Keine Einheit</p> <p>Faktor: <input type="text" value="1"/></p>
---	--	--

Ursprung OK Abbrechen Hilfe

DWGUNITS

Diese Systemvariable stammt aus vertikalen AutoCAD Produkten wie z.B. Civil oder Architecture.

Sie steht in Konkurrenz mit der Einstellung für Zeichnungseinheiten in AutoCAD (INSUNITS).

Achten Sie daher darauf das die beiden Variablen auf die gleiche Einheit eingestellt sind.

Über DWGUNITS können Sie die beiden Variablen auch automatisch synchronisiere.

Rufen Sie die Variable über die Befehlszeile auf:

Befehl: **-DWGUNITS**

Zeichnungseinheiten:

1. Zoll
2. Fuß
3. Millimeter
4. Zentimeter
5. Dezimeters

6. Meter

Einheit für Länge <2>: **6**

➔ Wählen Sie 6 wenn Sie in Metern arbeiten

Zeichnungseinheit-Anzeigeformate:



1. Exponential

2. Dezimal

Lineares Darstellungsformat <2>:

- ➔ Wählen Sie 2 für eine dezimale Darstellung Ihrer Zeichnungskordinaten.
Die Auswahl wird beim abschließen des Befehls automatisch mit den AutoCAD Zeichnungseinstellungen synchronisiert (EINHEIT)

Lineare Darstellungs*genauigkeit* <2>:

- ➔ Wählen Sie 2 für 2 Nachkommastellen bei der Koordinatenanzeige. Die Auswahl wird beim abschließen des Befehls automatisch mit den AutoCAD Zeichnungseinstellungen synchronisiert (EINHEIT)

Objekte aus anderen Zeichnungen beim Einfügen skalieren? [Ja/Nein] <Nein>:

- ➔ Empfohlene Einstellung: Nein

Hinweis:

Objekte die Sie aus anderen Zeichnungen *Einfügen* werden dabei immer skaliert, wenn Einheiten in beiden Dateien angegeben und nicht identisch sind.

Wenn Sie hier <Ja> bestätigen wird für das einzufügende Objekt die Einstellung unter *DWGUNITS* in der Quelldatei für die Skalierung berücksichtigt.

Wenn Sie hier <Nein> bestätigen wird wie gewohnt die Einstellung unter INSUNITS in der *Quelldatei* für die Skalierung berücksichtigt.

Idealerweise sind die beiden Variablen bereits identisch eingestellt.
Ansonsten können diese über die nächste Abfrage synchronisiert werden:

EinfEinheiten an Zeichnungseinheiten anpassen? [Ja/Nein] <Nein>: j

- ➔ Passt die AutoCAD Zeichnungseinheiten (INSUNITS) an die hier gewählte Einstellung an. Wählen Sie <Ja> um Konflikte zu vermeiden.

** WARNUNG: Sie haben die Einheit für diese Zeichnungsdatenbank geändert. **

** Alle neuen Objekte werden gemäß der neuen Einheit gezeichnet, aber **

** bestehende Objekte ändern ihre Größe nur, wenn Sie explizit **

** automatische Skalierung angeben. **

Objekte in aktueller Zeichnung gemäß geänderter Einheit skalieren? [Ja/Nein] <Ja>: n

- ➔ Wählen Sie auf jedem Fall <Nein> um nicht alle Elemente neu zu skalieren.