

Koordinaten in Revit

Gemeinsam genutzte Koordinaten — alle Fachmodelle an derselben realen Position und Ausrichtung.

Die drei Koordinatensysteme

Interner Ursprung

Symbol: kleines Kreuz

Fixer, unveränderlicher Nullpunkt der Projektdatei. Kann nicht verschoben werden.

Projektbasispunkt

Symbol: Kreis mit Kreuz · verschiebbar

Bezugspunkt für projektinterne Koordinaten, etwa Bemaßungen und Achsraster.

Vermessungspunkt

Symbol: Dreieck mit Kreuz · verschiebbar

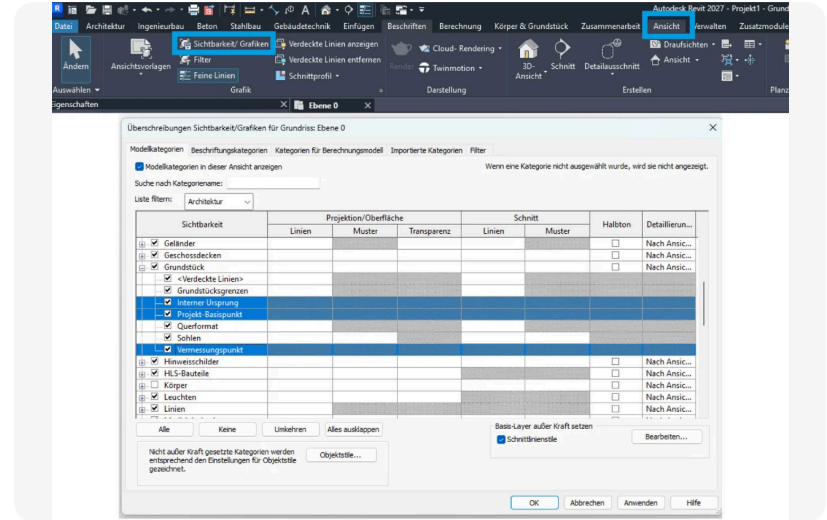
Bezugspunkt für reale, geografische bzw. gemeinsam genutzte Koordinaten.

Beim Projektstart liegen Projektbasispunkt und Vermessungspunkt übereinander. Erst Verschieben oder Koordinatenübernahme zieht sie auseinander.

In Revit: Punkte sichtbar machen

Register **Verwalten** → Gruppe **Projektstandort** → **Koordinaten** → **Punkt sichtbar machen**.

Alternativ über die Sichtbarkeits- und Grafikeinstellungen der Ansicht, Kategorie Projektbasispunkt bzw. Vermessungspunkt.



Warum gemeinsam genutzte Koordinaten

In Projekten mit Architektur, Tragwerk, TGA und Vermessung müssen alle Fachmodelle an derselben realen Position zueinander liegen. Shared Coordinates sorgen dafür, dass:

alle verknüpften Modelle korrekt zueinander positioniert sind

die Nordausrichtung für Sonnenstudien und Verschattung stimmt

der Export nach IFC und CAD mit realen Lagekoordinaten funktioniert

Vermessungsdaten mit Lage- und Höhenbezug korrekt eingebunden werden

Zwei Wege zur gemeinsamen Koordinate

METHODE A

Koordinaten veröffentlichen

Eine Datei gibt ihre Koordinaten an eine verknüpfte Datei weiter.

„Ich gebe meine Koordinaten weiter.“

METHODE B

Koordinaten übernehmen

Das aktive Modell übernimmt das Koordinatensystem einer Verknüpfung.

„Ich hole mir die Koordinaten von der Verknüpfung.“

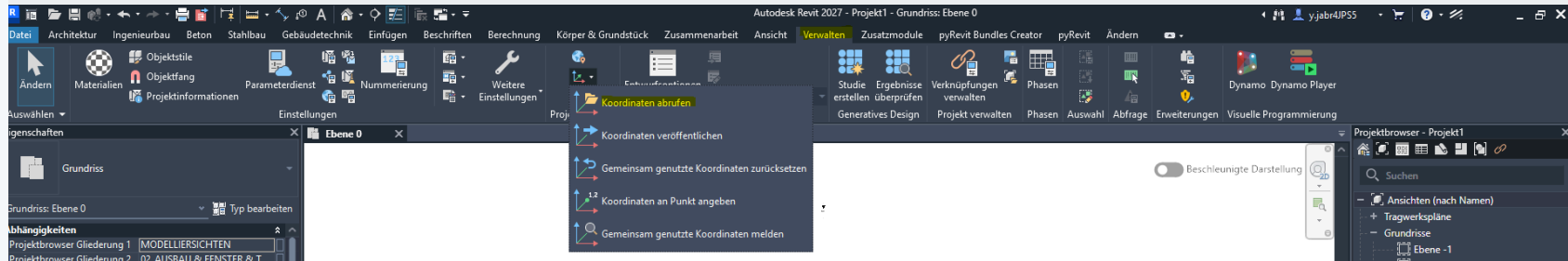
Methode A: Koordinaten veröffentlichen

- 1 Modell A, etwa das Vermessungsmodell, mit Modell B verknüpfen: **Einfügen** → **Verknüpfung: Revit**.
- 2 Die Verknüpfung im Architekturmodell auswählen.
- 3 **Verwalten** → **Koordinaten** → **Koordinaten veröffentlichen**.
- 4 Die aktuelle Position der Verknüpfung wird als gemeinsam genutzte Koordinate in beiden Dateien gespeichert.

Methode B: Koordinaten übernehmen

- 1 Zielmodell öffnen, etwa das TGA-Modell, in dem das Referenzmodell bereits korrekt verknüpft ist.
- 2 **Verwalten** → **Projektstandort** → **Koordinaten** → **Koordinaten abrufen**.
- 3 Die verknüpfte Datei anklicken, deren Koordinatensystem übernommen werden soll.
- 4 Revit verschiebt intern den Vermessungspunkt des aktiven Modells — beide Modelle liegen nun im gleichen realen System.

In Revit: Koordinaten abrufen



Empfohlener Ablauf im Projekt

- 1 **Leitmodell festlegen** — meist Vermessung oder Architektur. Es definiert die Wahrheit für alle Koordinaten.
- 2 Im Leitmodell den **Vermessungspunkt** auf die reale Koordinate setzen: Rechts- und Hochwert, gegebenenfalls Winkel zu Norden.
- 3 Alle anderen Fachmodelle verknüpfen diese Leitdatei.
- 4 In jedem Fachmodell **Koordinaten abrufen** vom Leitmodell ausführen.
- 5 Neue Verknüpfungen ab jetzt immer mit **Auto — Nach gemeinsam genutzten Koordinaten** positionieren.

Positionierung beim Verknüpfen

SO NICHT

Auto — Ursprung zu Ursprung

Der gemeinsame Bezug geht verloren. Modelle springen beim Öffnen an die falsche Stelle.

SO

Auto — Nach gemeinsam genutzten Koordinaten

Die Verknüpfung landet an der realen Position. Bestehende Verknüpfungen lassen sich nachträglich umstellen.

Reale Koordinaten am Vermessungspunkt

- 1 **Verwalten** → **Koordinaten** → **Koordinaten am Punkt angeben**.
- 2 Vermessungspunkt in der Zeichenfläche anklicken.
- 3 Werte eintragen und bestätigen — Revit passt die interne Transformation an.

IM DIALOG

Nord/Süd-Wert (Hochwert)

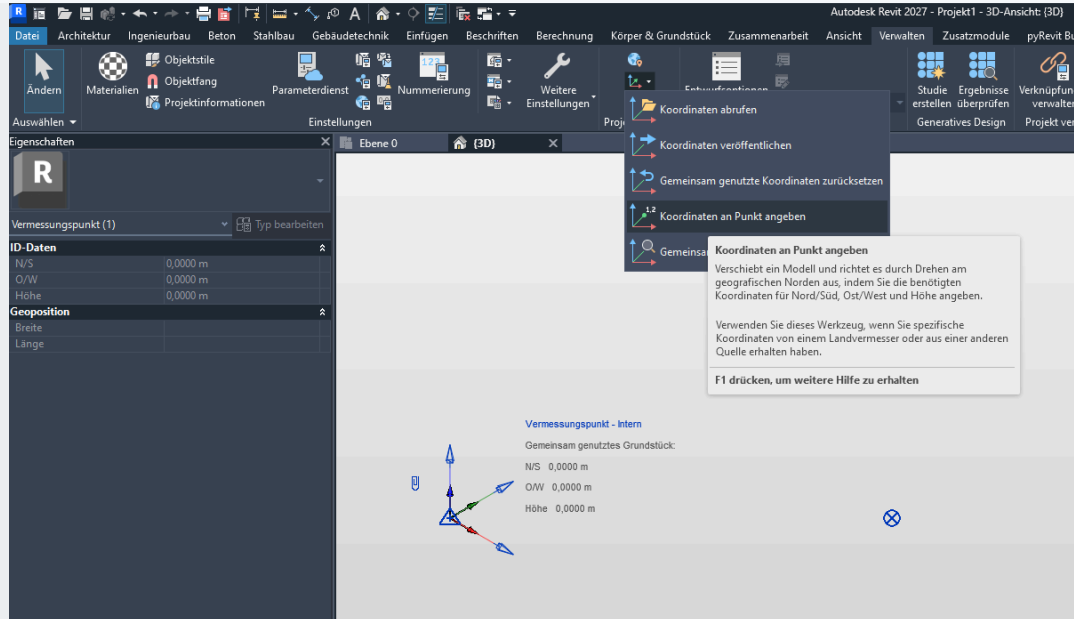
Ost/West-Wert (Rechtswert)

Höhenkote

Winkel zu wahren Norden

Tipp: **Verwalten** → **Positionierung** → **Norden drehen** dreht nur den Projektnorden in der Ansicht — die gemeinsame Koordinate bleibt unverändert.

In Revit: Koordinaten am Punkt angeben



Wenn Modelle nicht zusammenpassen

PROBLEM

Verknüpfte Modelle springen beim Öffnen an die falsche Stelle

URSACHE

Verknüpfung wurde mit „Ursprung zu Ursprung“ eingefügt

LÖSUNG

In „Verknüpfte Revit-Dateien verwalten“ auf „Nach gemeinsam genutzten Koordinaten“ umstellen

Koordinaten stimmen zwischen den Modellen nicht überein

Publish und Acquire wurden nicht konsistent eingehalten, oder ein Modell wurde verschoben

Nochmals sauber vom definierten Leitmodell aus Koordinaten übernehmen

Export und große Realkoordinaten

PROBLEM

Nach IFC-Export liegt das Gebäude am falschen Ort

Modell „schwimmt“ weit vom Ursprung weg

URSACHE

Beim Export wurden projektinterne statt gemeinsam genutzte Koordinaten gewählt

Reale Koordinaten, etwa Gauß-Krüger über 5.000.000, direkt eingegeben

LÖSUNG

Exporteinstellungen unter „Standort“ auf Shared Coordinates prüfen

Mit lokal verschobenem Nullpunkt arbeiten, um Rechenungenauigkeiten zu vermeiden

Regeln für den Projektalltag

Interner Ursprung bleibt, wo er ist — er dient ausschließlich als fixer Referenzpunkt.

Projektbasispunkt für Baustellen- und Ausführungskordinaten nutzen, **Vermessungspunkt** ausschließlich für amtliche Koordinaten.

Änderungen an gemeinsamen Koordinaten wirken auf **alle** beteiligten Dateien — früh festlegen, danach nicht mehr beliebig ändern.

Bei sehr großen Realkoordinaten den internen Modellursprung nah am Gebäude halten und nur den Vermessungspunkt weit verschieben.

Im BAP klar regeln: **Wer ist Eigentümer des Koordinatensystems?**

Register „Verwalten“ auf einen Blick

Punkt sichtbar machen

PBP und Vermessungspunkt einblenden

Koordinaten veröffentlichen

Publish Coordinates

Koordinaten übernehmen

Acquire Coordinates

Koordinaten am Punkt angeben

Specify Coordinates at Point

Berichtskordinate

Zeigt die gemeinsame Koordinate eines Punkts

Positionierung → Norden drehen

Dreht nur den Projektnorden



Auf den Punkt

Ein Leitmodell definiert die Koordinaten, alle anderen Fachmodelle übernehmen sie.

Verknüpfen immer nach gemeinsam genutzten Koordinaten — sonst geht der Bezug verloren.

Früh festlegen, im BAP dokumentieren, Eigentümerschaft klar benennen.

Fragen zu Koordinaten?

Ahmad Qwaider

BIM-Manager

a.qwaider@bim-consulting-berlin.de

+49 176 45620681

Yaseen Jabr

BIM-Manager

y.jabr@bim-consulting-berlin.de

+49 159 01366336

Ahrenschooper Str. 11, 13051 Berlin · info@bim-consulting-berlin.de