

3D Ausbau: Wir schaffen Räume!

DIN - Norm 277 ist die Grundlage der Flächen- und Raumberechnung im Bauwesen.

Sie unterscheidet zwischen Grundflächen und Rauminhalten. Nach DIN 277 unterliegen Räume in Gebäuden unterschiedlicher Nutzung. Bei der Flächenermittlung ist daher die Nutzungsart nach DIN genau zu beachten.



Das Modul Räume, Flächen, Geschosse bietet sich für den Ausbau der bisherigen Planung an.

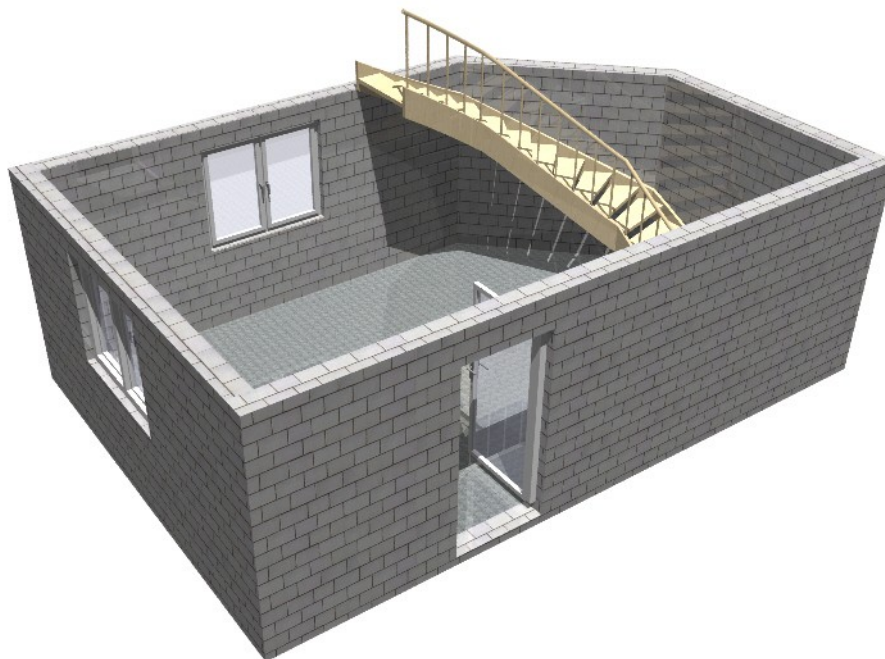
In den Rohbau des Projekts Einfamilienhaus werden im EG mehrere Räume eingesetzt, die an Wand, Boden und Decken mit unterschiedlichen Ausbauflächen zu versehen sind.

Inhalt dieser Einheit:

- Erzeugen von Räumen
- Berechnen der Ausbauflächen
- Ableiten von Schnitten
- Ergänzen der Schnitte zur Bauzeichnung
- Gestalten von Räumen

Der Raum mit Treppe wird nach DIN 277 in zwei Bereiche eingeteilt:

- Nutzfläche – Wohnbereich
- Verkehrsfläche – Raum unterhalb der Treppe



Boden- und Wandflächen werden in einem Arbeitsgang eingefügt. Die Deckenfläche bleibt vorerst unberücksichtigt, kann jedoch in einem zweiten Schritt ergänzt werden.

Raum Ausbau **DIN277,Wohnfl.**

DIN277-Attribute

Umschließungsart: a Umschließung...

Nutzungsart: NF Nutzungsart...

Flächenart DIN277: N Flächenart...

Faktor DIN277: 1.000

Wohnflächen-Attribute

Art der Grundfläche: WO Flächenart...

Faktor für Wohnflächenberechnung: 1.000

Pauschaler Putzabzug von der Grundfläche: Kein Abzug

Schnellanwahl Flächenattribute

Darstellung und Auswahl der Flächen nach DIN 277

Raum Ausbau **DIN277,Wohnfl.**

Seitenbeläge innen Dicke: 0.0300 Oberfläche: Putz 1

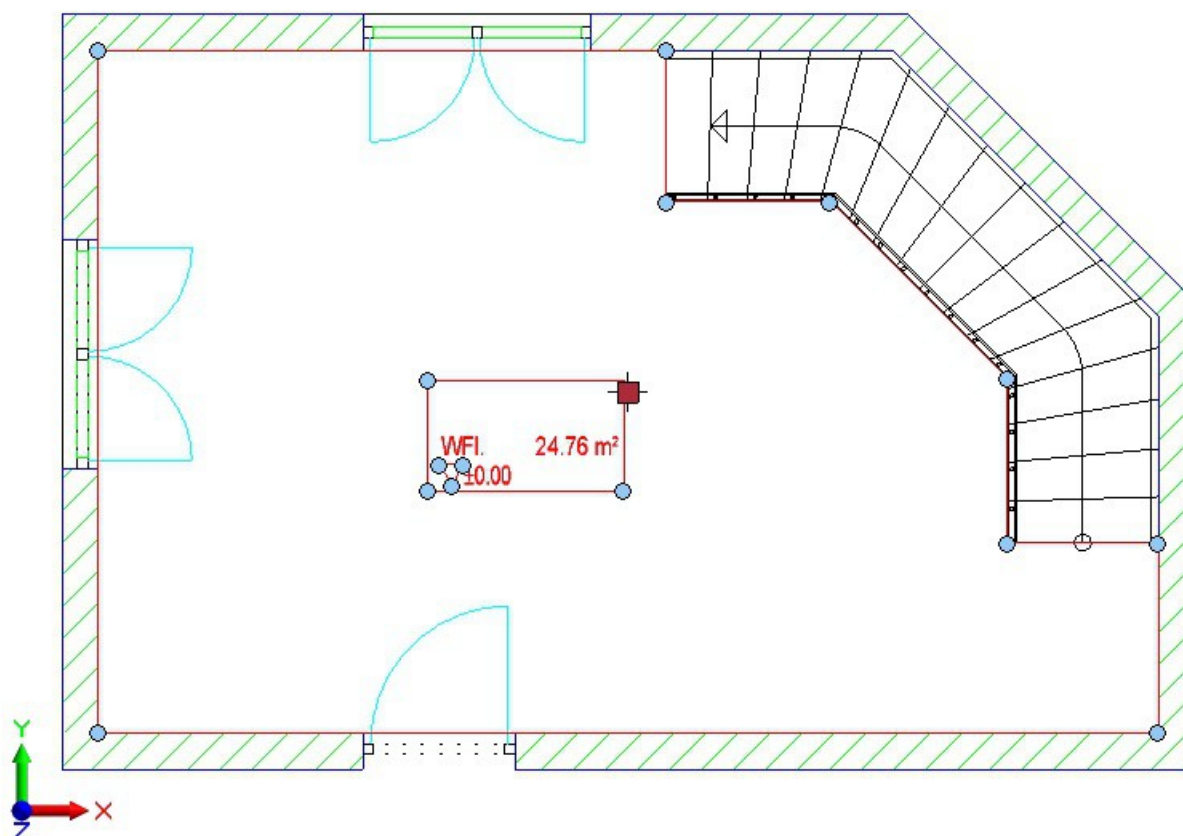
Dicke	Faktor	Gewerk	Attribut	Oberfläch...	H...
0.0300	1.0000		**	Standard\Bauw...	

Parameter für Seitenbeläge: Putz 3 cm

Bodenbeläge Dicke: 0.1000 Oberfläche: fliesen 4

Dicke	Faktor	Attribut	Oberfläch...	Schraffur	M	Füllfläche
0.0600	1.0000	**	Standard\Bauw...	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 10
0.0400	1.0000	**	standard\bauw...	312	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1

Parameter für Bodenbeläge: Dämmung 6 cm, Schnitt - Darstellung Füllfläche
Estrich 4 cm, Schnitt - Darstellung Schraffur



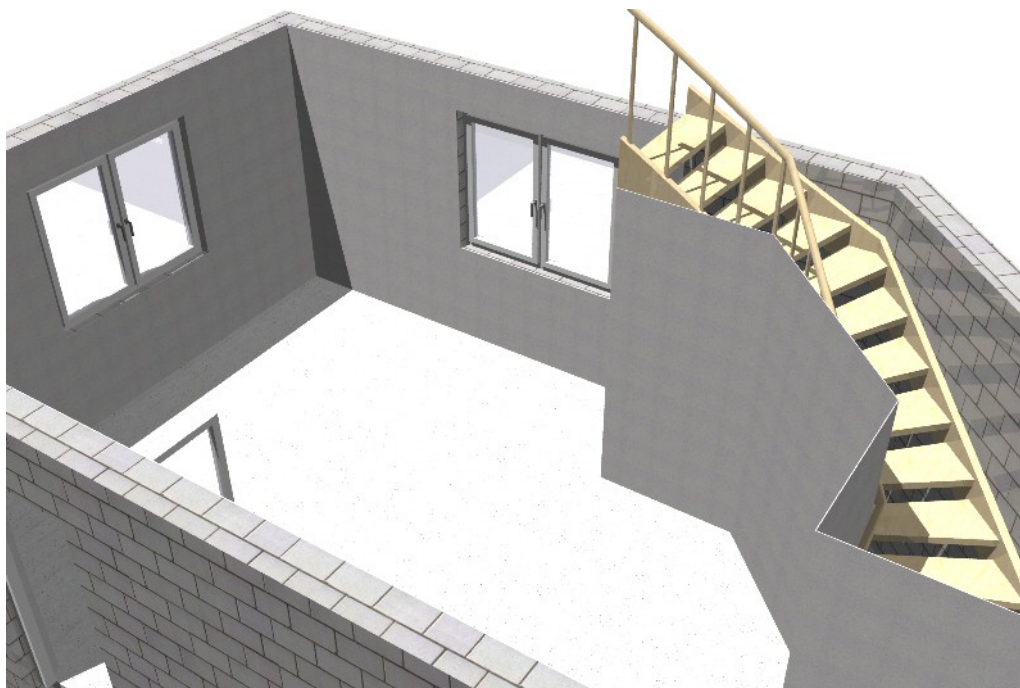
Raum im Grundriss mit abgesetztem Raumstempel, Grundfläche bereits berechnet

Was hat sich geändert?

- Der Rohbau hat sich um das Maß der Ausbaufächen verkleinert. Dies schlägt sich in der Berechnung der Wohnfläche nieder.
- Der Raum hat nun einen Wand- und Fußbodenbelag.
- Tür und Fenster an der Schmalseite sind an den Leibungen verputzt, das Fenster an der Längsseite jedoch nicht.
- Eine unschöne Putzschicht trennt Nutz- und Verkehrsfläche.

Wir ändern:

- Das Fenster an der Längsseite, in dem wir der Fensteröffnung Leibungsmaße geben.
- Der Seitenbelag erhält eine Bedingung: Ausschließlich auf Mauerwerk soll die Putzschicht aufgetragen werden.



Öffnung Anschlag

Typ

Parameter

Leibungselement erzeugen

Leibungselement außerhalb der Wand

innen außen

Fenstertiefe 0.0680
 Leibung außen (La) 0.100
 Leibung innen (Li) 0.140

Raum Ausbau DIN277,Wohnfl.

Seitenbeläge innen Dicke: C

Nr	Bedingung	Material/Qualitäten
1	1	

Decken

Nr

Bodenbeläge

Kriterium

Gewerk=Mauerarbeiten ! **3**

Bedingungsdefinition

Auswahlkriterium

Material =

Katalog...

Gewerk= **2**

Attribut...

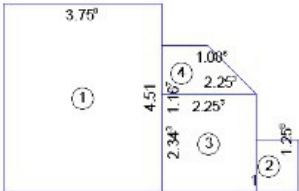
Fensteröffnung: Leibungselement erzeugen

Raum: Bedingung für die Putzschicht

Berechnung der Ausbaufäche

Der erste Raum – die Wohnfläche – ist erzeugt und wird nun ausgewertet.

Mittels eines Reports werden die Flächen des Raumes ermittelt. Wir wählen den Report Mengen (Grafik) an. Zunächst interessiert uns nur die Bodenfläche.

Codetext	Bezeichnung	Kurztext Funktion	Flächenansatz	Menge	Einh
☐				25,429	m ²
0044Rau0000001173				25,429	m ²

Nemetschek AG

1/1

Konrad-Zuse-Platz 1, 81829 Munich / Germany

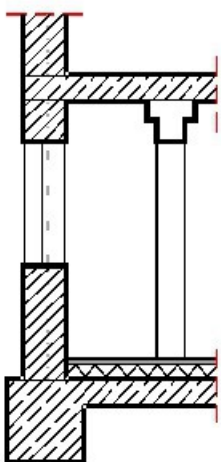
Ableitung von Schnitten

Der Schnitt wird aus den vorliegenden 3D Daten abgeleitet. Wir nutzen zur Erstellung eines Architekturschnittes eine Verdecktberechnung.

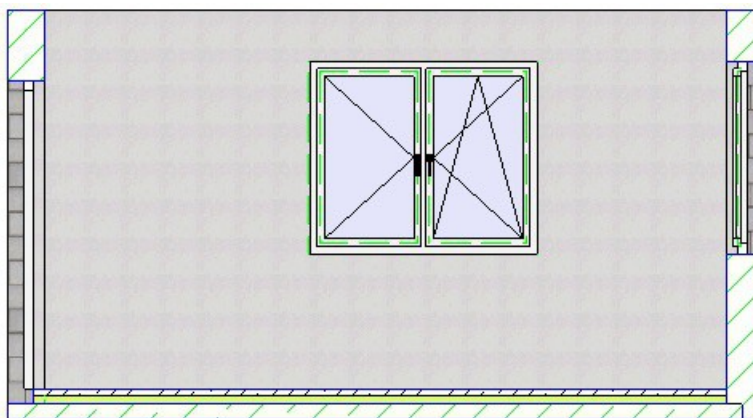
Darstellung im Schnitt

- Begrenzungslinie darstellen Überstand Begrenzungslinie
0.1000
- Deckenflächen darstellen minimale Gesamtdicke
0.0500
- Bodenflächen darstellen minimale Dicke je Schicht
0.0100
- Nur Gesamtaufbau darstellen
- Jede Schicht darstellen
- Ausbaufächen mit Flächenelementen versehen
- Geschnittene Bauteile mit dicker Linie umranden
 - Äußere Kanten dick
 - Alle Kanten dick

Darstellung



Spezielle Einstellungen für den Architekturschnitt



Ergebnis der Verdecktberechnung: Schnitt a – a

Die Dämmung ist als Füllfläche eingezeichnet, der Estrich ist an der Schraffur zu erkennen.

Es fehlen jedoch Sperrschichten sowie Randdämmstreifen.

Aufgabenstellung

- Erstellen Sie die Verkehrsfläche mittels der Funktion Raum.
- Geben Sie einen Report für Wohn- und Verkehrsfläche aus.
- Zeichnen Sie einen Längsschnitt durch den Gebäudeteil.
- Ergänzen Sie den generierten Schnitt durch Sperrschichten und Randdämmstreifen.
- Bemaßen Sie Grundriss und Schnitt.
- Überprüfen Sie die Ergebnisse des Reports mittels Ihrer Maße.



Gestalten Sie Räume!

- Erhöhen Sie die Anzahl der Seitenbeläge:
Auf die Putzschicht kommt eine Farbe oder Tapete.
- Variieren Sie die Seitenbeläge:
Durch die Angabe des Höhenbezuges können unterschiedliche Seitenbeläge aufgebaut werden. Setzen Sie vom Fußboden bis zur Höhe von 1.10 m eine Holzvertäfelung, darüber einen farbigen Anstrich.
- Verlegen Sie auf dem Estrich einen Fliesenbelag oder Teppich.
- Setzen Sie eine Seitenleiste zwischen Fußboden und Wand.
- Konstruieren Sie eine Decke mit Aussparung für die Treppe.
- Schließen Sie den Raum mit einer Putzschicht an der Unterseite der Decke.