



Datum 26.11.2013

Grundflächen und Rauminhalte

Projekt: Villa Gabriele

Grundflächen und Rauminhalte Projekt: Gebäude 1

1. Kellergeschoss

Brutto-Grundfläche: (Rohbaumaße plus 0.0 cm Außenputz)

$$\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + \frac{1}{2} \times 0.0153 \times 7.33 + 7.39 \times 9.87 + 8.98 \times 9.94 + 0.955 \times 11.5 + 0.635 \times 3.89 + 0.0101 \times 0.325 = 179.03 \text{ m}^2$$

Netto-Grundflächen: (Rohbaumaße minus jeweiliger Innenputzstärke)

Nutzfläche (a) überdeckt und allseitig in voller Höhe umschlossen:

NF - Wohnen und Aufenthalt (a)

Raum 1 (1.5 cm Putz)	$7.24 \times 6.76 - \frac{1}{2} \times 7.23 \times 0.0151 - 0.00245 \times 0.0151 - \frac{1}{2} \times 0.00245 \times 6.74 - 0.743 \times 0.09 - (0.015 \times (6.76 + 7.24 + 6.74 + 7.23))$	=	48.34 m ²
Raum 3 (1.5 cm Putz)	$\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 2.84 \times 1.27 + 1.27 \times 5.39 + 1.82 \times 5.39 - (0.015 \times (1.28 + 2.54 + 1.27 + 0.00256 + 1.82 + 5.39 + 4.36 + 2.84))$	=	19.98 m ²
Raum 2 (1.5 cm Putz)	$5.4 \times 3.4 + 0.635 \times 3.24 + 0.965 \times 0.93 - (0.015 \times (0.153 + 0.635 + 3.24 + 0.353 + 5.68 + 4.36 + 0.93 + 0.965 + 4.47))$	=	21.01 m ²
Treppe (1.5 cm Putz)	$1.87 \times 2.38 + 3.92 \times 2.29 + 6.59 \times 5.79 + 0.965 \times 4.38 + 1.91 \times 1.85 - (0.015 \times (2.29 + 3.92 + 0.09 + 3.92 + 6.59 + 6.76 + 4.38 + 0.965 + 6.5 + 1.85 + 1.91 + 3.94))$	=	58.69 m ²
Bad / WC (1.5 cm Putz)	$1.82 \times 3.85 - (0.015 \times (0.955 + 1.82 + 3.85 + 1.82 + 2.9))$	=	6.83 m ²

$$NF - \text{Wohnen und Aufenthalt (a) gesamt} = \underline{154.85 \text{ m}^2}$$

Netto-Grundfläche gesamt:

$$6.83 \text{ m}^2 + 58.69 \text{ m}^2 + 21.01 \text{ m}^2 + 19.98 \text{ m}^2 + 48.34 \text{ m}^2 = 154.85 \text{ m}^2$$



Datum 26.11.2013

Konstruktions-Grundfläche:

$$179.03 \text{ m}^2 - 154.85 \text{ m}^2 = 24.18 \text{ m}^2$$

Brutto-Rauminhalt:

$$1 \times (\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + \frac{1}{2} \times 0.0153 \times 7.33 + 7.39 \times 9.87 + 8.98 \times 9.94 + 0.955 \times 11.5 + 0.635 \times 3.89 + 0.0101 \times 0.325) = 179.03 \text{ m}^3$$

Erdgeschoss

Brutto-Grundfläche: (Rohbaumaße plus 0.0 cm Außenputz)

$$\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + \frac{1}{2} \times 0.0153 \times 7.33 + 7.39 \times 9.87 + 8.98 \times 9.94 + 0.955 \times 11.5 + 0.635 \times 3.89 = 179.03 \text{ m}^2$$

Netto-Grundflächen: (Rohbaumaße minus jeweiliger Innenputzstärke)

Nutzfläche (a) überdeckt und allseitig in voller Höhe umschlossen:

NF - Wohnen und Aufenthalt (a)

Raum 1 (1.5 cm Putz)	$4.64 \times 6.76 - \frac{1}{2} \times 4.64 \times 0.00971 - (0.015 \times (6.76 + 4.64 + 6.75 + 4.64))$	=	31.01 m ²
Raum 3 (1.5 cm Putz)	$\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 2.84 \times 1.27 + 1.27 \times 5.39 + 1.82 \times 5.39 - (0.015 \times (1.28 + 2.54 + 1.27 + 0.00256 + 1.82 + 5.39 + 4.36 + 2.84))$	=	19.98 m ²
Raum 2 (1.5 cm Putz)	$5.4 \times 3.4 + 0.635 \times 3.24 + 0.965 \times 0.93 - (0.015 \times (0.153 + 0.635 + 3.24 + 0.353 + 5.68 + 4.36 + 0.93 + 0.965 + 4.47))$	=	21.01 m ²
Treppe (1.5 cm Putz)	$1.87 \times 2.38 + 3.92 \times 2.29 + 6.59 \times 5.79 + 0.965 \times 4.38 + 1.91 \times 1.85 - (0.015 \times (2.29 + 3.92 + 0.09 + 3.92 + 6.59 + 6.76 + 4.38 + 0.965 + 6.5 + 1.85 + 1.91 + 3.94))$	=	58.69 m ²
Bad / WC (1.5 cm Putz)	$1.82 \times 3.85 - (0.015 \times (0.955 + 1.82 + 3.85 + 1.82 + 2.9))$	=	6.83 m ²
Raum 4 (1.5 cm Putz)	$2.27 \times 6.75 - 0.00245 \times 0.00474 - \frac{1}{2} \times 0.00245 \times 6.74 - \frac{1}{2} \times 2.26 \times 0.00474 - (0.015 \times (6.74 + 2.26 + 6.75 + 2.27))$	=	15.01 m ²

NF - Wohnen und Aufenthalt (a) gesamt = 152.53 m²

Netto-Grundfläche gesamt:

$$6.83 \text{ m}^2 + 58.69 \text{ m}^2 + 21.01 \text{ m}^2 + 19.98 \text{ m}^2 + 31.01 \text{ m}^2 + 15.01 \text{ m}^2 = 152.53 \text{ m}^2$$



Datum 26.11.2013

Konstruktions-Grundfläche:

$$179.03 \text{ m}^2 - 152.53 \text{ m}^2 = 26.49 \text{ m}^2$$

Brutto-Rauminhalt:

$$2.9 \times (\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + \frac{1}{2} \times 0.0153 \times 7.33 + 7.39 \times 9.87 + 8.98 \times 9.94 + 0.955 \times 11.5 + 0.635 \times 3.89) = 519.17 \text{ m}^3$$

1. Obergeschoss

Brutto-Grundfläche: (Rohbaumaße plus 0.0 cm Außenputz)

$$\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + 2.3 \times 2.55 + \frac{1}{2} \times 0.018 \times 8.27 + 7.39 \times 13.1 + 6.68 \times 6.97 + 1 \times 6 + 0.955 \times 4.85 + 1.23 \times 3.89 + 1 \times 4 = 172.16 \text{ m}^2$$

Netto-Grundflächen: (Rohbaumaße minus jeweiliger Innenputzstärke)

Nutzfläche (a) überdeckt und allseitig in voller Höhe umschlossen:

NF - Wohnen und Aufenthalt (a)

Raum 5 (1.5 cm Putz)	$0.153 \times 3.57 + 3.24 \times 4.8 + 0.813 \times 1.51 - (0.015 \times (0.153 + 1.24 + 3.24 + 4.8 + 1.89 + 0.813 + 1.51 + 4.38))$	=	17.09 m ²
Bad / WC (1.5 cm Putz)	$1.82 \times 3.85 - (0.015 \times (0.955 + 1.82 + 3.85 + 1.82 + 2.9))$	=	6.83 m ²
Treppe (1.5 cm Putz)	$2.29 \times 3.94 - \frac{1}{2} \times 2.29 \times 0.0181 - (0.015 \times (2.29 + 3.92 + 3.94))$	=	8.85 m ²
Raum 1 (1.5 cm Putz)	$\frac{1}{2} \times 0.0181 \times 2.29 + 1.85 \times 4.2 + 6.68 \times 1.87 + 0.965 \times 4.38 - (0.015 \times (2.83 + 4.38 + 0.965 + 6.5 + 1.85 + 1.91 + 6.68))$	=	24.10 m ²
Raum 7 (1.5 cm Putz)	$58.1 \text{ [Formel zu komplex]} - (0.015 \times (0.62 + 6.76 + 0.325 + 6.92 + 0.0919 + 0.838 + 5.35 + 1 + 1.79 + 2.99 + 0.09 + 0.653 + 2.9 + 0.09 + 2.99 + 0.743 + 3.75 + 8.18 + 6.76))$	=	57.27 m ²
Raum 3 (1.5 cm Putz)	$\frac{1}{2} \times 0.00253 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + 3.86 \times 2.55 + 1.82 \times 6.41 + 0.813 \times 1.8 + 1 \times 3.35 - (0.015 \times (1.28 + 2.54 + 1.27 + 0.00256 + 1.82 + 6.41 + 2.57 + 0.813 + 1.8 + 1 + 3.35 + 1 + 1.33))$	=	29.16 m ²

$$NF - \text{Wohnen und Aufenthalt (a) gesamt} = \underline{143.30 \text{ m}^2}$$

Netto-Grundfläche gesamt:

$$57.27 \text{ m}^2 + 6.83 \text{ m}^2 + 8.85 \text{ m}^2 + 24.10 \text{ m}^2 + 17.09 \text{ m}^2 + 29.16 \text{ m}^2 = 143.30 \text{ m}^2$$



Datum 26.11.2013

Konstruktions-Grundfläche:

$$172.16 \text{ m}^2 - 143.30 \text{ m}^2 = 28.85 \text{ m}^2$$

Brutto-Rauminhalt:

$$2.9 \times (\frac{1}{2} \times 0.00258 \times 1.28 + 1.27 \times 2.55 + 2.3 \times 2.55 + \frac{1}{2} \times 0.018 \times 8.27 + 7.39 \times 13.1 + 6.68 \times 6.97 + 1 \times 6 + 0.955 \times 4.85 + 1.23 \times 3.89 + 1 \times 4) = 499.25 \text{ m}^3$$

Boden

Brutto-Grundfläche: (Rohbaumaße plus 0.0 cm Außenputz)

$$\frac{1}{2} \times 0.018 \times 8.27 + 21 \times 4.92 - \frac{1}{2} \times 0.0114 \times 7.14 + 12.8 \times 1.27 + 10.2 \times 2.28 - \frac{1}{2} \times 10.2 \times 0.00294 - \frac{1}{2} \times 2.28 \times 0.0046 + 2.47 \times 13.9 + 1 \times 12.9 = 190.22 \text{ m}^2$$

Netto-Grundflächen: (Rohbaumaße minus jeweiliger Innenputzstärke)

Nutzfläche (a) überdeckt und allseitig in voller Höhe umschlossen:

NF - Wohnen und Aufenthalt (a)

Raum 1 (1.5 cm Putz)	$\frac{1}{2} \times 0.018 \times 8.27 + 20.4 \times 4.27 - \frac{1}{2} \times 0.0114 \times 7.14 + 12.1 \times 1.27 + 9.57 \times 2.28 - \frac{1}{2} \times 9.57 \times 0.00275 - \frac{1}{2} \times 2.28 \times 0.0046 + 2.47 \times 13.2 + 1 \times 12.2 - (0.015 \times (1.04 + 1 + 12.2 + 3.47 + 7.14 + 7.81 + 9.57 + 2.28 + 2.54 + 1.27 + 8.27 + 6.76))$	= 168.26 m ²
-------------------------	---	-------------------------

Netto-Grundfläche gesamt:

$$168.26 \text{ m}^2 = 168.26 \text{ m}^2$$

Konstruktions-Grundfläche:

$$190.22 \text{ m}^2 - 168.26 \text{ m}^2 = 21.96 \text{ m}^2$$

Brutto-Rauminhalt:

$$0.75 \times (\frac{1}{2} \times 0.018 \times 8.27 + 21 \times 4.92 - \frac{1}{2} \times 0.0114 \times 7.14 + 12.8 \times 1.27 + 10.2 \times 2.28 - \frac{1}{2} \times 10.2 \times 0.00294 - \frac{1}{2} \times 2.28 \times 0.0046 + 2.47 \times 13.9 + 1 \times 12.9) = 142.67 \text{ m}^3$$



Datum 26.11.2013

Zusammenstellung

Nutzflächen (NF):

1. Kellergeschoss	a	b	c	a + b + c
NF - Wohnen und Aufenthalt	154.85	0.00	0.00	154.85
Erdgeschoss	a	b	c	a + b + c
NF - Wohnen und Aufenthalt	152.53	0.00	0.00	152.53
1. Obergeschoss	a	b	c	a + b + c
NF - Wohnen und Aufenthalt	143.30	0.00	0.00	143.30
Boden	a	b	c	a + b + c
NF - Wohnen und Aufenthalt	168.26	0.00	0.00	168.26

Netto-Grundfläche gesamt (NF+TF+VF):

	a	b	c	a + b + c
NGF 1. Kellergeschoss	154.85	0.00	0.00	154.85
NGF Erdgeschoss	152.53	0.00	0.00	152.53
NGF 1. Obergeschoss	143.30	0.00	0.00	143.30
NGF Boden	168.26	0.00	0.00	168.26
NGF gesamt	618.95	0.00	0.00	618.95

Konstruktions-Grundfläche	101.48
Brutto-Grundfläche (NGF + KGF) =	720.43
Brutto-Rauminhalt gesamt =	1340.12

Kostenschätzung

Beschreibung der verwendeten Baupreistabelle:

Beispiel 01: EMa-Kat-A (Einfamilienhaus; Massivbauweise Kategorie : A)

Kostengruppe	Menge	×	Kosten pro Einheit			=	Kosten pro Menge		
			Minimal	Mittel	Maximal		Minimal	Mittel	Maximal
100 Grundstück	0.00 m ²	×	0.00	0.00	EUR/m ²	=	0.00	0.00	TEUR
200 Herrichten und Erschließen	0.00 m ²	×	0.00	0.00	EUR/m ²	=	0.00	0.00	TEUR
300 Bauwerk: Baukonstruktion	1340.12 m³	×	153.00	205.00	EUR/m³	=	205.00	274.70	TEUR
				255.00				341.70	
400 Bauwerk: Tech- nische Anlagen	1340.12 m³	×	41.00	51.00	EUR/m³	=	54.90	68.30	TEUR
				61.00				81.70	
500 Außenanlagen	0.00 m ²	×	0.00	0.00	EUR/m ²	=	0.00	0.00	TEUR
600 Ausstattung und Kunstwerke	0.00 m ²	×	0.00	0.00	EUR/m ²	=	0.00	0.00	TEUR
700 Baunebenkosten	0.00 m ²	×	0.00	0.00	EUR/m ²	=	0.00	0.00	TEUR

Summe der Kosten:	Minimale Kosten:	259.90	TEUR
	Mittlere Kosten:	343.00	TEUR
	Maximale Kosten:	423.40	TEUR