

Fälligkeit von Rechnungen:

Übersichtliches Aufmaß ist ein MUSS!!!

In der VOB ist es längst Vorschrift, wie § 14 des Teil B und DIN 18299 des Teil C eindeutig beschreiben:

§ 14, VOB/B

Abrechnung

- (1) Der Auftragnehmer hat seine Leistungen **prüfbar** abzurechnen. Er hat die Rechnungen übersichtlich aufzustellen Die zum **Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen** und andere Belege **sind beizufügen**.
- (4) Reicht der Auftragnehmer eine **prüfbare Rechnung nicht** ein, obwohl ihm der Auftraggeber dafür eine angemessene Frist gesetzt hat, so kann sie der Auftraggeber selbst **auf Kosten des Auftragnehmers aufstellen**.

DIN 18299, VOB/C

5 Abrechnung

Die Leistung ist aus **Zeichnungen zu ermitteln**, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Sind solche Zeichnungen nicht vorhanden, ist die Leistung aufzumessen.

Und wie ist es bei BGB-Verträgen?

§ 650 g, BGB (ab 01.01.2018):

- (4) Die Vergütung ist zu entrichten, wenn 1. der Besteller das Werk abgenommen hat oder die Abnahme nach § 641 Abs. 2 entbehrlich ist, und 2. der Unternehmer dem Besteller eine **prüffähige Schlussrechnung** erteilt hat. Die Schlussrechnung ist prüffähig, wenn sie eine übersichtliche Aufstellung der erbrachten Leistungen enthält und **für den Besteller nachvollziehbar** ist.



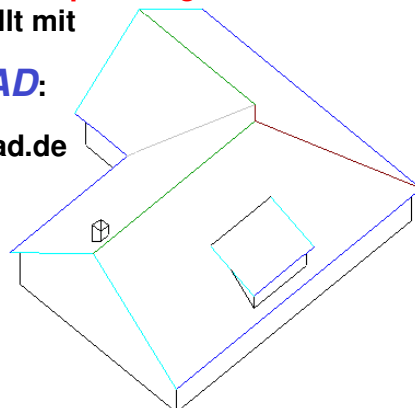
Die Rechnung wird also fällig, wenn sie prüffähig und nachvollziehbar ist. Verständlich und nachvollziehbar wird die Mengen- und Massenermittlung durch ein übersichtliches und nachvollziehbares Aufmaß.

Der Weg zur prüffähigen Rechnung über ein übersichtliches und nachvollziehbares Aufmaß sollte so aussehen:

Aufmaß (inkl. Windsogsicherungsnachweis) für eine **prüffähige** und **nachvollziehbare** Rechnung erstellt mit

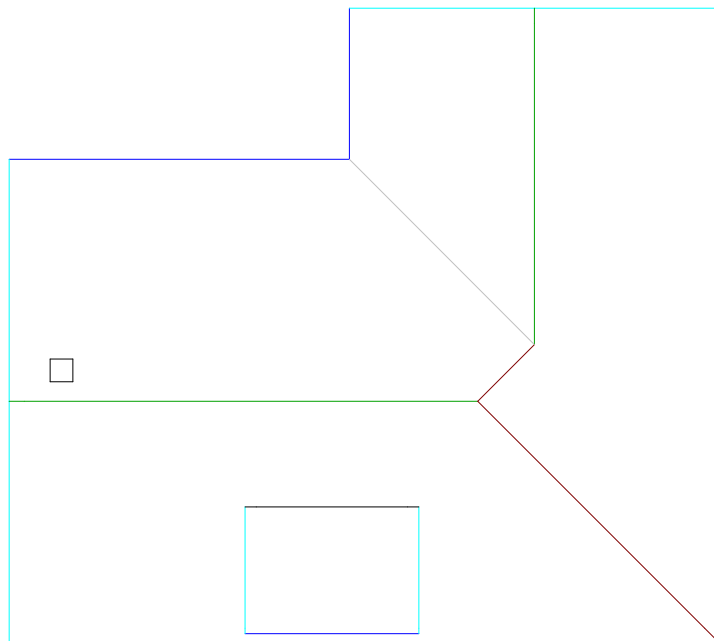
3D-DachCAD:

www.3d-dachcad.de

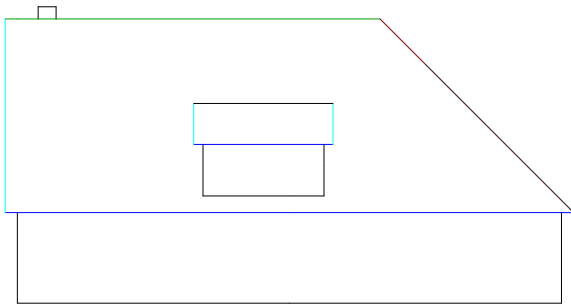


Aufmaß

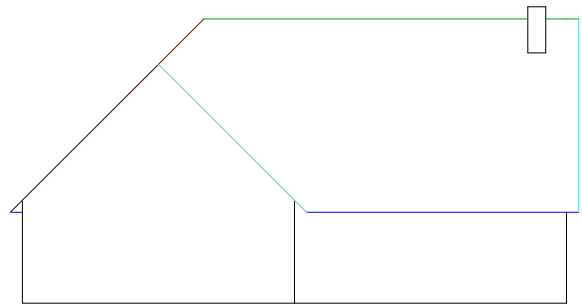
Projekt: Aufmaß



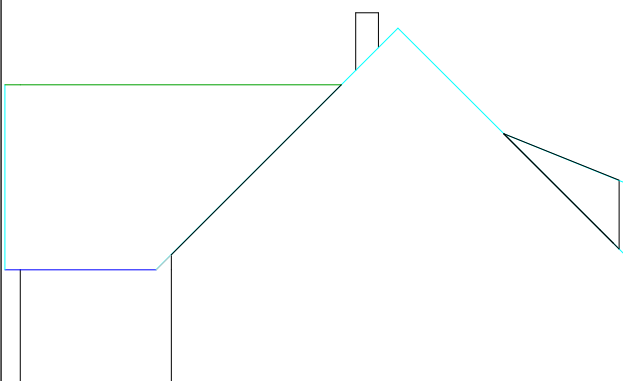
Draufsicht 1:200,00



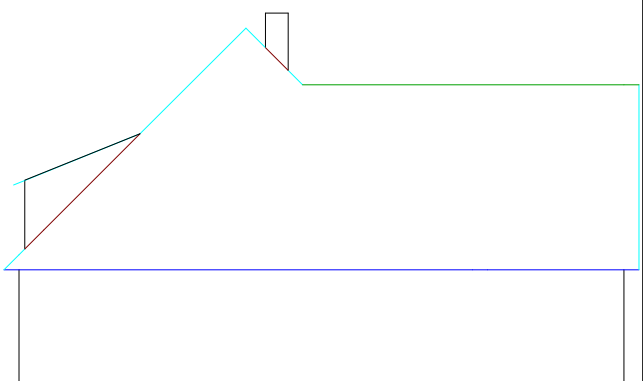
Ansicht von vorn 1:250,00



Ansicht von hinten 1:250,00



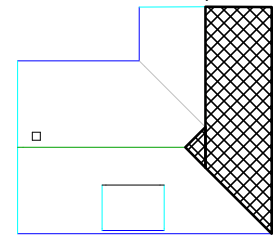
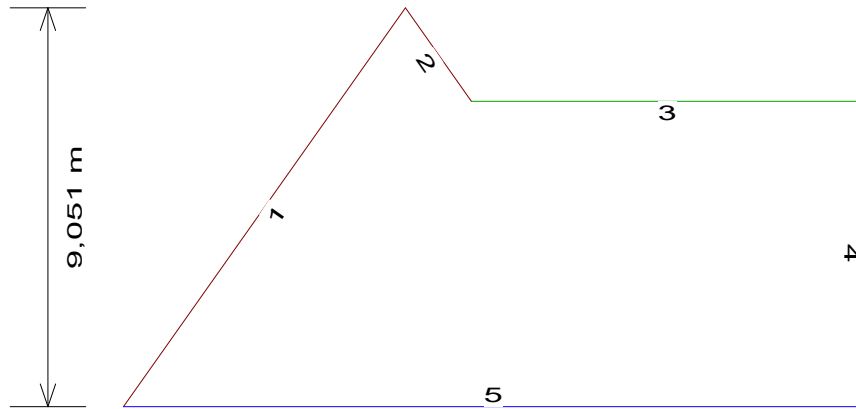
Ansicht von links 1:200,00



Ansicht von rechts 1:200,00

Standard Dachflächen

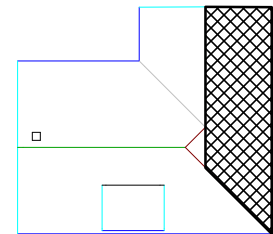
Winkelbau - Kamin - SchleppGaube Winkelbau DF hinten 102,626 qm



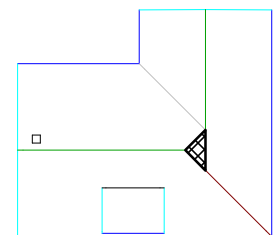
1 Grat	11,085 m
2 Grat	2,598 m
3 First	8,900 m
4 Ortgang rechts	6,930 m
5 Traufe	16,800 m

Die Fläche wurde in 2 berechenbare Einzelflächen aufgeteilt

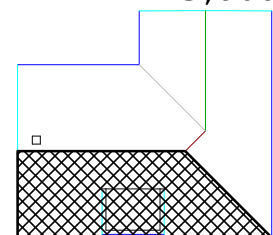
Trapez: $(\text{Länge1} + \text{Länge2}) * \text{Höhe} / 2$
 $(16,800 + 11,900) * 6,930 / 2$

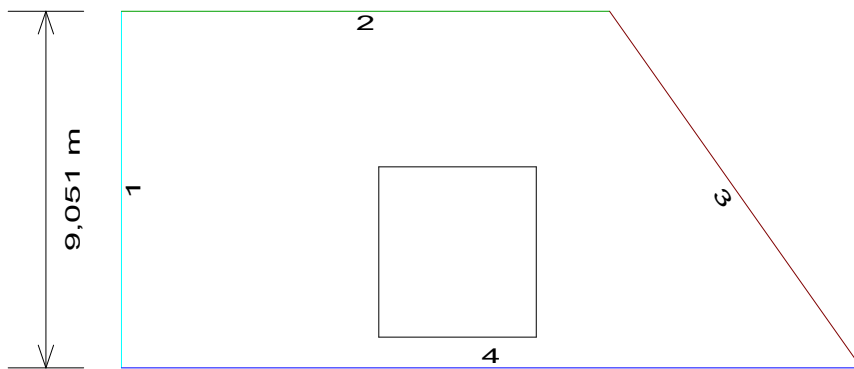


Dreieck: $\text{Länge} * \text{Höhe} / 2$
 $3,000 * 2,121 / 2$



Winkelbau - Kamin - SchleppGaube Winkelbau DF rechts 141,196 qm
~~-17,290 qm~~
= 123,906 qm





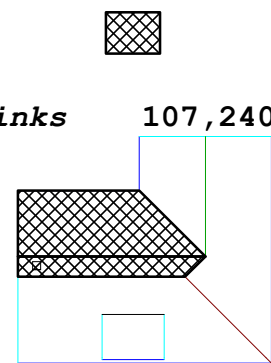
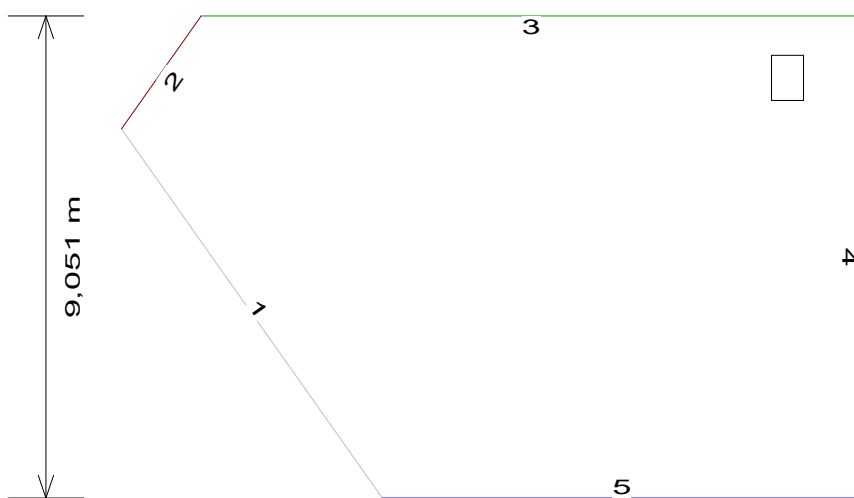
1 Ortgang links	9,051 m
2 First	12,400 m
3 Grat	11,085 m
4 Traufe	18,800 m

Trapez: $(\text{Länge1} + \text{Länge2}) * \text{Höhe} / 2$
 $(18,800 + 12,400) * 9,051 / 2$

Fehlflächen

Fehlflaeche 1 (17,290 qm)
 Rechteck: Länge * Höhe
 4,322 * 4,000

Winkelbau - Kamin - SchleppGaube Winkelbau DF links 107,240 qm

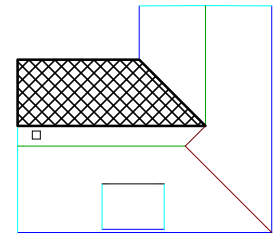


1 Kehle	8,487 m
2 Grat	2,598 m

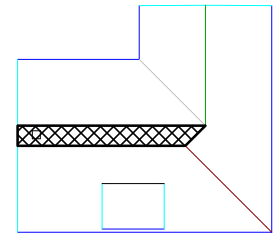
3 First	12,400 m
4 Ortgang rechts	9,051 m
5 Traufe	9,000 m

Die Fläche wurde in 2 berechenbare Einzelflächen aufgeteilt

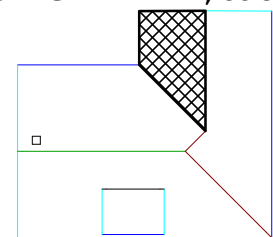
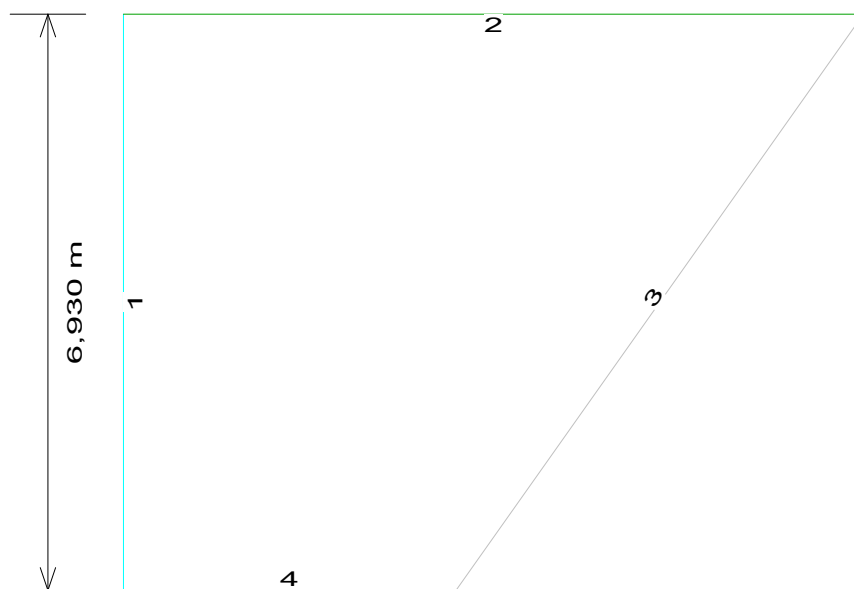
Trapez: $(\text{Länge1} + \text{Länge2}) * \text{Höhe} / 2$
 $(9,000 + 13,900) * 6,930 / 2$



Trapez: $(\text{Länge1} + \text{Länge2}) * \text{Höhe} / 2$
 $(13,900 + 12,400) * 2,121 / 2$



Winkelbau - Kamin - Schleppgaube Winkelbau DF vorne 44,698 qm



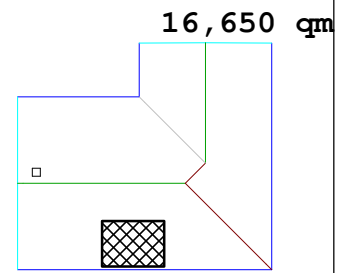
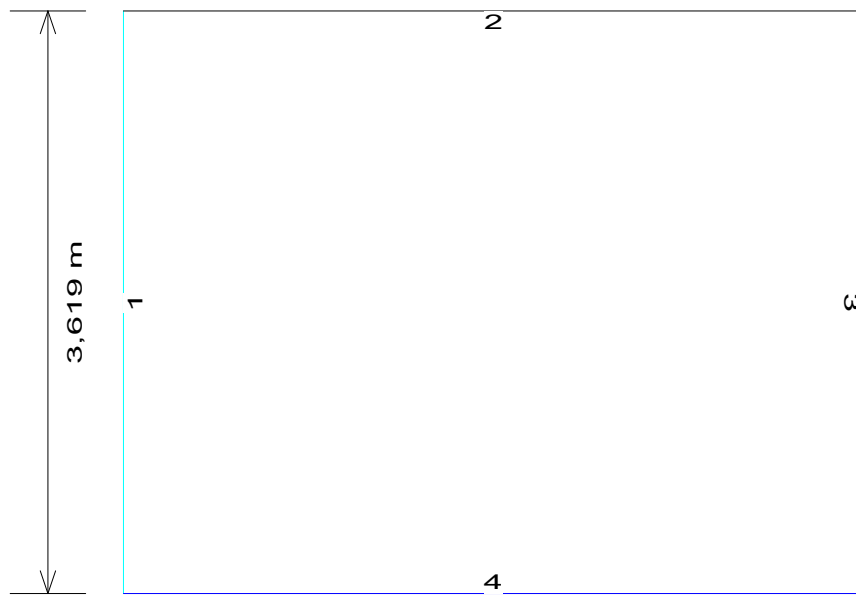
1 Ortgang links	6,930 m
2 First	8,900 m
3 Kehle	8,487 m
4 Traufe	4,000 m

Trapez: $(\text{Länge1} + \text{Länge2}) * \text{Höhe} / 2$
 $(4,000 + 8,900) * 6,930 / 2$

Summe Dachflächen Standard	395,760
Summe Fehlflächen Dachflächen Standard	-17,290
Gesamt Dachflächen Standard	378,470

Gaubendachflächen

Winkelbau - Kamin - SchleppGaube



1 Ortgang links	3,619 m
2 Dachbruch	4,600 m
3 Ortgang rechts	3,619 m
4 Traufe	4,600 m

Rechteck: Länge * Höhe
 4,600 * 3,619

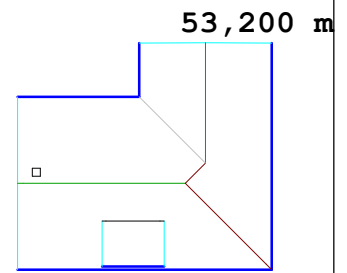
Gesamt Gaubendachflächen **16,650**

Gesamtaufstellung Dachflächen

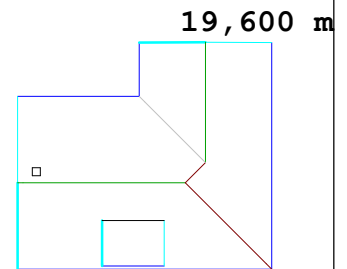
Dachflächen	395,760
abzgl. Fehlflächen	-17,290
Gesamtsumme Dachflächen Standard	378,470
Gesamtsumme Gaubendachflächen	16,650
Gesamtsumme aller Dachflächen	412,410
Gesamtsumme aller Fehlflächen	-17,290
Gesamtsumme	395,120

Dachkanten**Traufen**

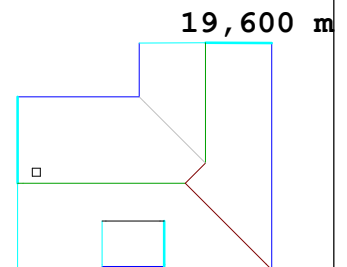
1 (D 2)	18,800 m
2 (D 3)	9,000 m
3 (D 4)	4,000 m
4 (D 1)	16,800 m
5 (GD 1)	4,600 m

**Ortgaenge links**

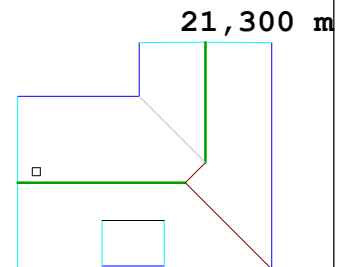
1 (D 2)	9,051 m
2 (D 4)	6,930 m
3 (GD 1)	3,619 m

**Ortgaenge rechts**

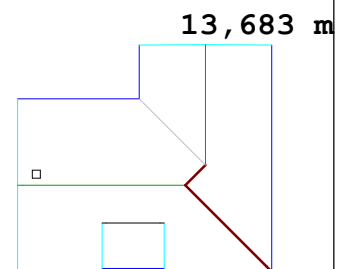
1 (D 3)	9,051 m
2 (D 1)	6,930 m
3 (GD 1)	3,619 m

**Firste**

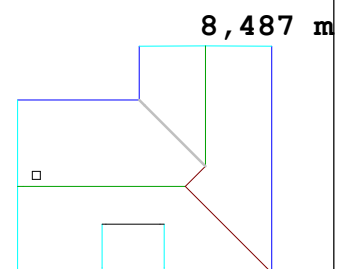
1 (D 4/D 1)	8,900 m
2 (D 3/D 2)	12,400 m

**Grate**

1 (D 2/D 1), (35,26°)	11,085 m
2 (D 3/D 1), (35,26°)	2,598 m

**Kehlen**

1 (D 4/D 3), (35,26°)	8,487 m
-----------------------	---------

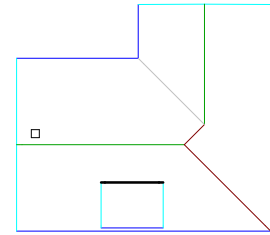


Dachbrueche

1 (GD 1/D 2)

4,600 m

4,600 m



Wandanschluesse linksseitig

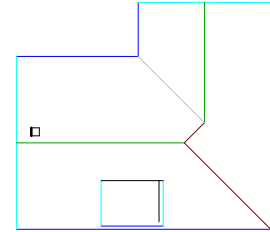
1 (D 2/GW 3)

4,322 m

5,170 m

2 (D 3/KW 2)

0,849 m



Wandanschluesse rechtsseitig

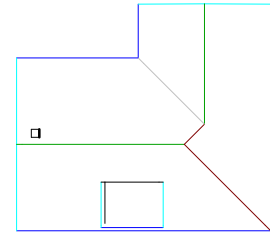
1 (D 2/GW 2)

4,322 m

5,170 m

2 (D 3/KW 4)

0,849 m



Wandanschluesse firstseitig

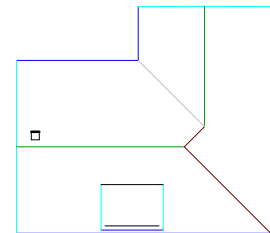
1 (D 2/GW 1)

4,000 m

4,600 m

2 (D 3/KW 1)

0,600 m

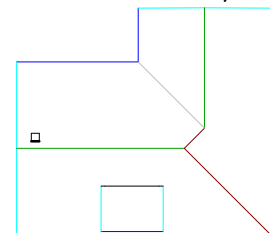


Wandlagerkehlen

1 (D 3/KW 3)

0,600 m

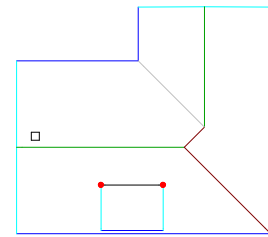
0,600 m



Dachpunkte

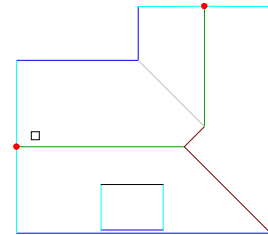
unbekannte Dachpunkte

2 Stück



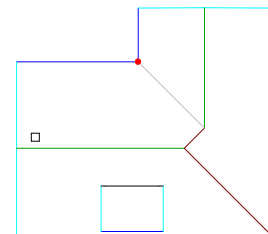
Firstanfaenge

2 Stück



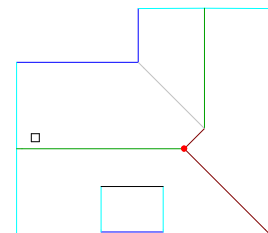
Kehlanfaenge

1 Stück



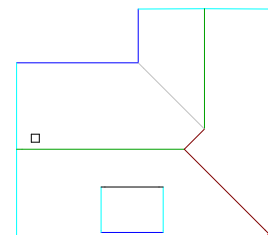
Grat / Walmkappenanfaenge

1 Stück



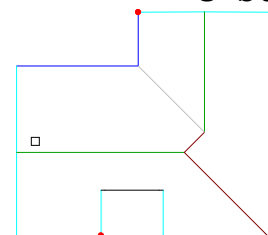
Gratanfaenge

1 Stück



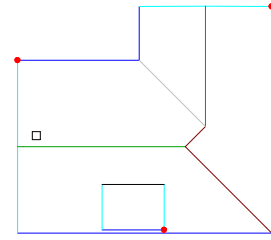
Trauf Ortgaenge links

3 Stück



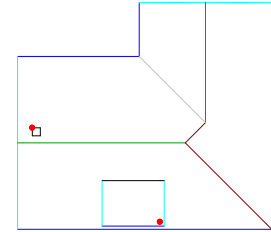
Trauf Ortgaenge rechts

3 Stück



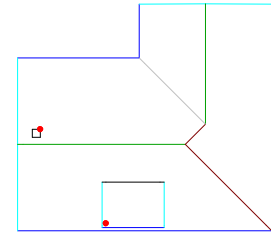
Wand Seitenanschluesse links

2 Stück



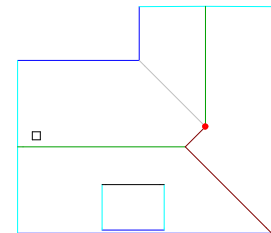
Wand Seitenanschluesse rechts

2 Stück

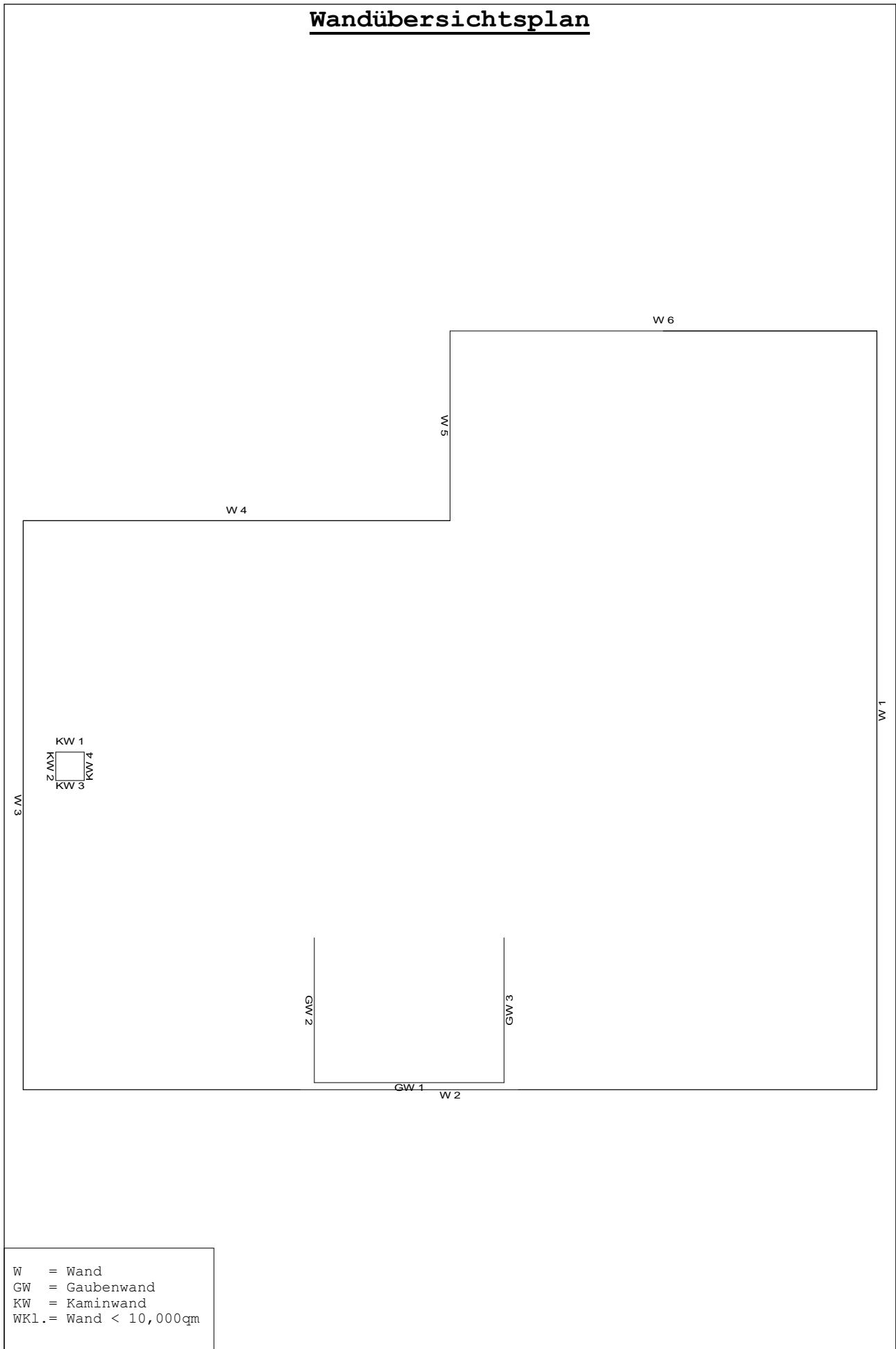


Verfallungspunkte

1 Stück



Wandübersichtsplan



Gaubenwände

Winkelbau - Kamin - SchleppGaube

7,280 qm

Rechteck: Länge * Höhe
4,000 * 1,821



Winkelbau - Kamin - SchleppGaube

2,783 qm

Dreieck: Länge * Höhe / 2
4,322 * 1,288 / 2



Winkelbau - Kamin - SchleppGaube

2,783 qm

Dreieck: Länge * Höhe / 2
4,322 * 1,288 / 2



Summe Gaubenwände : 12,846 qm

Kaminwände**Winkelbau - Kamin - SchleppGaube**

0,910 qm

Rechteck: Länge * Höhe

0,600 * 1,521

**Winkelbau - Kamin - SchleppGaube**

0,732 qm

Trapez: (Länge1 + Länge2) * Höhe / 2

(1,521 + 0,921) * 0,600 / 2

**Winkelbau - Kamin - SchleppGaube**

0,550 qm

Rechteck: Länge * Höhe

0,600 * 0,921

**Winkelbau - Kamin - SchleppGaube**

0,732 qm

Trapez: (Länge1 + Länge2) * Höhe / 2

(1,521 + 0,921) * 0,600 / 2

**Summe Kaminwände : 2,924 qm**