

LF4: Lernaufgabe Abwicklung

Beschichtungsaufträge werden sorgfältig geplant. Die Arbeiten müssen genau vorbereitet werden, damit zum Schluss nicht nur das Objekt fertiggestellt ist, sondern die Arbeitszeit, Werkzeuge, Maschinen und die benötigten Materialien effektiv zum Einsatz kamen und der Preis stimmt.

Flächen, die in gleicher Technik bearbeitet werden, sind sie auch zusammen aufzumessen. Räume und Fassaden können mittels Abwicklung sehr gut erfasst, dargestellt und berechnet werden.

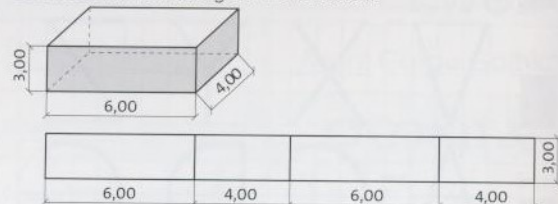
(Kopie: Lernfeldbuch Maler und Lackierer, Verlag Handwerk und Technik, S.202)

Die Abwicklung wird in der Geometrie "Körpernetz" oder nur "Netz" genannt.

Man kann damit auch Farbwürfe bzw. Farbpläne darstellen.

Rechenregel mit Beispiellösung

Zeichnerische Abwicklung der Wandflächen:



Rechnerische Abwicklung:

Raumumfang · Raumhöhe = Wandfläche
bzw. (Länge + Breite) · 2 · Raumhöhe = Wandfläche
bzw. Summe der Wandlängen · Raumhöhe = Wandfläche

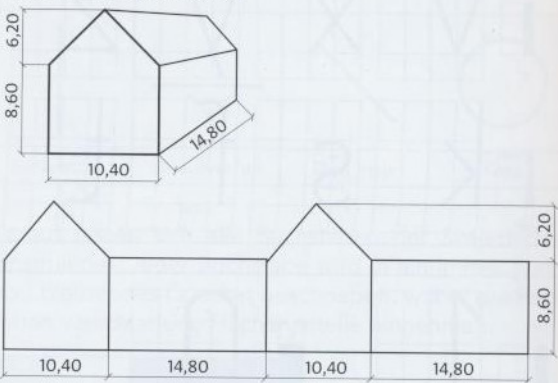
$A = (6,00 + 4,00) \cdot 2 \cdot 3,00 \text{ m} = 60,0 \text{ m}^2$

1 Beispiel zur Abwicklung einer Wandfläche

Auch bei der Berechnung von Fassadenflächen ist es üblich, diese abzuwickeln, falls sie rundum beschichtet werden.

Rechenregel mit Beispiellösung

1. Zeichnerische Abwicklung:



Einzelne Fassadenflächen werden wie normale Wandflächen berechnet. Mehrteilige Fassadenflächen werden abgewickelt. Zusammengesetzte Flächen werden in berechenbare Einzelflächen zerlegt und addiert.

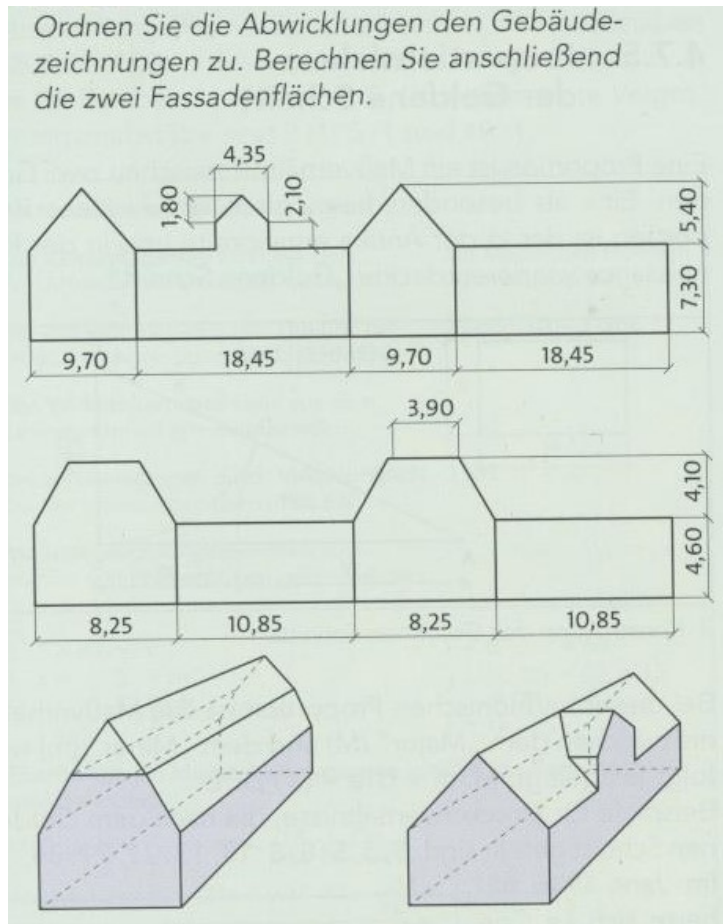
2. Rechnerische Abwicklung:

$A = (14,80 + 10,40) \cdot 2 \cdot 8,60 + 2 \cdot \frac{10,40 \cdot 6,20}{2} = 497,92 \text{ m}^2$

2 Beispiel zur Abwicklung einer Fassadenfläche

Aufgaben:

1.



2. Zeichnen Sie auf weißem Karton die Abwicklung folgenden Körper:

a. ein Würfel mit der Kantenlänge 5 cm

b. eine quadratische Pyramide mit einer Kantenlänge von jeweils 7 cm.

3. Berechnen Sie zu beiden Körpern jeweils die Oberfläche und das Volumen.

4. Zeichnen Sie beide Körper perspektivisch, d.h. dreidimensional, mit Bleistift und Lineal und verstärken das räumliche Aussehen durch Verschattung der Seiten, die dem Licht abgewandt sind. (Merke: Bei Malern kommt das Licht fast immer von links oben!)

Die Lösungen und Zeichnungen bitte nicht digital zu mir schicken, sondern beim nächsten Mal in der Schule zur Bewertung bei mir abgeben.

Gutes Gelingen und viel Erfolg!