

---

# Modellieren

## Was ist Modellbildung?

Modellbildung oder Modellieren ist die Bearbeitung von – in der Regel außermathematischen – Fragestellungen durch die Einbettung in innermathematische Kontexte. Der hier angesprochene Weg vom Problem zur Mathematisierung und Lösung ist komplex und verläuft in aller Regel nicht geradlinig. Zur Einführung in die Thematik werden drei Beispiele behandelt.

## Beispiel 1: Container (Sekundarstufe I)

Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I sollen folgende Sachaufgabe lösen:

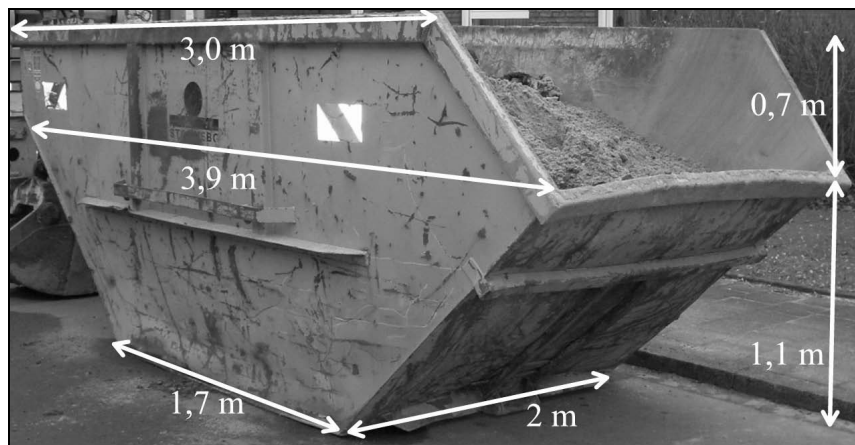


Abb. 1  
Container

■ *Der Container soll bis zur Ladekante gefüllt werden. Wie viel Sand passt dann in den Container?*

Die Schülerinnen und Schüler müssen zur Lösung dieser Aufgabe ein mathematisches Modell entwickeln. Eine mögliche Lösung besteht darin, die Seitenfläche des Containers als Trapez zu berechnen und mit der Breite zu multiplizieren (s. Abb. 2).

Eine alternative Lösung besteht darin, das Volumen in einen entsprechenden Quader umzuwandeln und dann zu berechnen. Der Lösungsweg ist durch die Aufgabe nicht direkt vorgegeben, sondern muss teilweise selbst

gefunden werden. Die Längenangaben im Bild erleichtern aber die Lösung der Aufgabe.

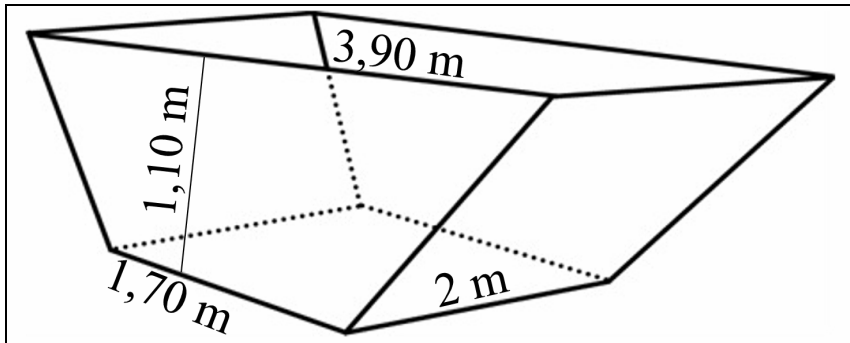


Abb. 2  
Modell Container

### Beispiel 2: Außenputz (Sekundarstufe I)

Schülerinnen und Schüler einer achten Klasse sollen folgende Aufgabe lösen:



Abb. 3  
Haus

■ Die Vorderseite dieses Hauses soll außen verputzt werden.