

## 2.7 Schränke montieren

F. STAMPFER

### Allgemeine Beschreibung

Bei der Verfassung einer Gebrauchsanleitung müssen viele mögliche Szenarien berücksichtigt werden. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten als technische Redakteurinnen und Redakteure und überlegen sich Probleme bei der Montage von Schränken. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler nicht Einzelfälle betrachten, sondern sie überlegen sich eine allgemeine Behandlung der Fragestellung.



Abb. 2.7: Schrank

Anhand von Papier- oder Kartonmodellen stellen die Schülerinnen und Schüler Überlegungen an, mit deren Hilfe sie Lösungsvorschläge erarbeiten. Das Ziel besteht darin, für viele unterschiedliche Maße (Höhe, Breite und Tiefe) einer neuen Serie von Schränken beurteilen zu können, ob diese, in Abhängigkeit von der Raumhöhe, nach dem Zusammenbau noch gekippt werden können.

### Überblick

**Schulart:** Sekundarstufe I

**Alter:** 12–13

**Zeitbedarf:** 2 Unterrichtseinheiten (100 min)

**Link:** <http://mascil.science-edu.at/?go=task#schraenke-montieren>

**Aspekte des forschungsorientierten Lernens:**

- **Fragestellung:** Klare Fragestellung und klares Endprodukt, aber offener Lösungsweg. Es werden Materialien für einen erleichterten Einstieg angeboten.

- **Rolle der Schülerinnen und Schüler:** Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit der Situation vertraut, führen das Problem auf ein einfacheres zurück (zerlegen, vereinfachen) und erklären ihre Vorgehensweise.
- **Lernkultur:** Arbeit in Gruppen, schrittweises Arbeiten
- **Rolle der Lehrperson:** Die Lehrperson stellt Materialien bereit, unterstützt die Schülerinnen und Schüler bei der Auswahl der Lösungswege.

#### Bezug zur Arbeitswelt:

- **Kontext:** Technische Redaktion/Möbelindustrie
- **Rolle/Beruf:** Die Schülerinnen und Schüler arbeiten als technische Redakteurinnen und Redakteure.
- **Aktivität:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten vorab eine Vorgehensweise/Formel um einen größeren Auftrag schnell bearbeiten zu können.
- **Produkt:** Am Ende steht eine Formel oder ein Programm, die/das die gewünschte Minimalhöhe berechnet.

### Leitfaden für die Lehrperson

Die Aufgabe kann als einfache, aber kontextbezogene Aufgabe zum Satz des Pythagoras eingesetzt werden. Dabei ist es empfehlenswert, den Fokus darauf zu legen, dass sich die Schülerinnen und Schüler anhand der vorliegenden Materialien eine Vorgehensweise überlegen, die es erlaubt, Schränke unterschiedlicher Maße (vgl. z. B. Tabelle 2.8) sehr schnell zu klären, ab welcher Raumhöhe die Schränke noch am Boden zusammengebaut werden können. Damit soll die Bedeutung einer Formel – diese soll hier für alle Schränke gelten – betont werden.

Des Weiteren ist es möglich, durch die Teilung entlang der Diagonalen von zwei gleichen Rechtecken – bei der Aufgabe gilt es ja, die Länge einer Diagonalen zu bestimmen – einen geometrischen Beweis des Satzes von Pythagoras mit einem Kontext zu verbinden.

Name	Breite [cm]	Tiefe [cm]	Höhe [cm]
Brimes	78	50	190
Brusali	131	57	190
Hemnes	120	59	197
Askvoll	80	52	189
Trysil	154	60	205
Tyssedal	88	58	208
Undredal	102	62	203
Aneboda	81	50	180
Dombas	140	51	181
Hurdal	109	50	137
Herefoss	105	52	198
Kvkne	120	57	190
Morvik	120	60	205
Fjell	110	64	208
Odda	120	55	200
IKEA PS 2014	101	60	187
Nornaes	56	44	202
Briem	80	55	180
PAX I	50	60	236.4
PAX II	100	60	236.4

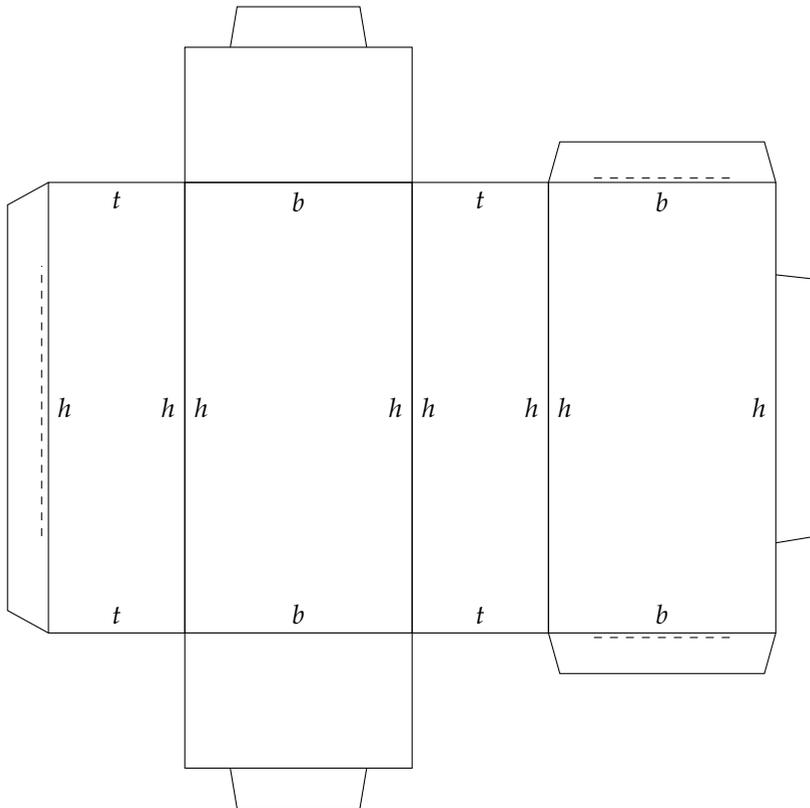
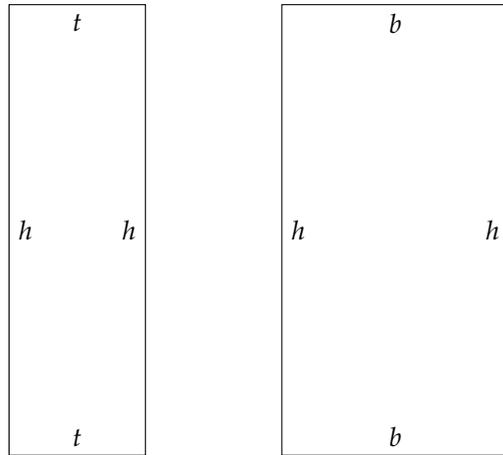
**Tab. 2.8:** IKEA (<http://www.ikea.com>) Schlafzimmermöbel (Auswahl) [aufgerufen am 5.11.2015]

## Problemstellung

Ihr arbeitet als technische Redakteurinnen und Redakteure für eine große Möbelkette. Morgen bekommt ihr eine lange Liste mit Angaben für die Höhe, Breite und Tiefe einer neuen Serie von Schränken.

Die Schränke können entweder am Boden zusammengebaut werden oder bereits aufrecht an der Wand. Euer Vorgesetzter erwartet, dass ihr morgen schnell angeben könnt, ab welcher Raumhöhe die Schränke am Boden zusammengebaut werden können.

Benutzt das zur Verfügung gestellte Material, um mögliche Lösungen zu erarbeiten.



**Task**

You are a technical writer working for a large furniture store. Tomorrow you will receive a long list of sizes (height, width, depth) for a new series of wardrobes. The wardrobes can be either assembled on the floor or in an upright position against the wall. Your supervisor expects you to be able estimate quickly which minimal room height is needed for the wardrobes to be assembled on the floor.

Use the provided material to develop possible solutions.