

2.5 Nutzfläche

F. STAMPFER

Allgemeine Beschreibung

Im Planungsbüro einer Baufirma werden nicht nur Pläne erstellt, vielmehr müssen auch Informationen aus bestehenden Plänen entnommen werden.

Bei dieser Aufgabe arbeiten die Schülerinnen und Schüler als Angestellte einer Baufirma und sollen die Nutzfläche einer Wohnung berechnen. Für die Berechnung ist es notwendig, einzelne Räume in Rechtecke zu zerlegen. Unterschiedliche Zerlegungen sind möglich, daher gibt es mehrere Vorgehensweisen.

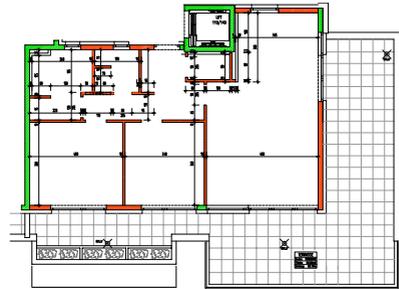


Abb. 2.5: Grundriss

Am Ende übergeben die Angestellten ihrer Chefin eine kommentierte Berechnung der Nutzfläche.

Überblick

Schulart: Sekundarstufe I

Alter: 10–11

Zeitbedarf: 2 Unterrichtseinheiten (100 min)

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

Aspekte des forschungsorientierten Lernens:

- **Fragestellung:** Klare Fragestellung und klares Endprodukt, aber offener Lösungsweg. Es liegt ein beschrifteter Grundriss der Wohnung bereit.
- **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, Ideenaustausch, schrittweises Arbeiten
- **Rolle der Lehrperson:** Die Lehrperson unterstützt die Schülerinnen und Schüler bei der Auswahl der Lösungswege, erklärt die Symbole im Grundriss.

Bezug zur Arbeitswelt:

- **Kontext:** Baufirma, Planungsbüro
- **Rolle/Beruf:** Die Schülerinnen und Schüler sind Angestellte einer Baufirma oder eines Planungsbüros.
- **Aktivität:** Die Schülerinnen und Schüler lesen die Maße vom Grundriss ab, zerlegen die Wohnfläche, dokumentieren ihre Berechnung.
- **Produkt:** Am Ende steht eine Berechnung der Nutzfläche mit entsprechenden Kommentaren und gegebenenfalls hilfreicher Bezeichnung im Grundriss.

Leitfaden für die Lehrperson

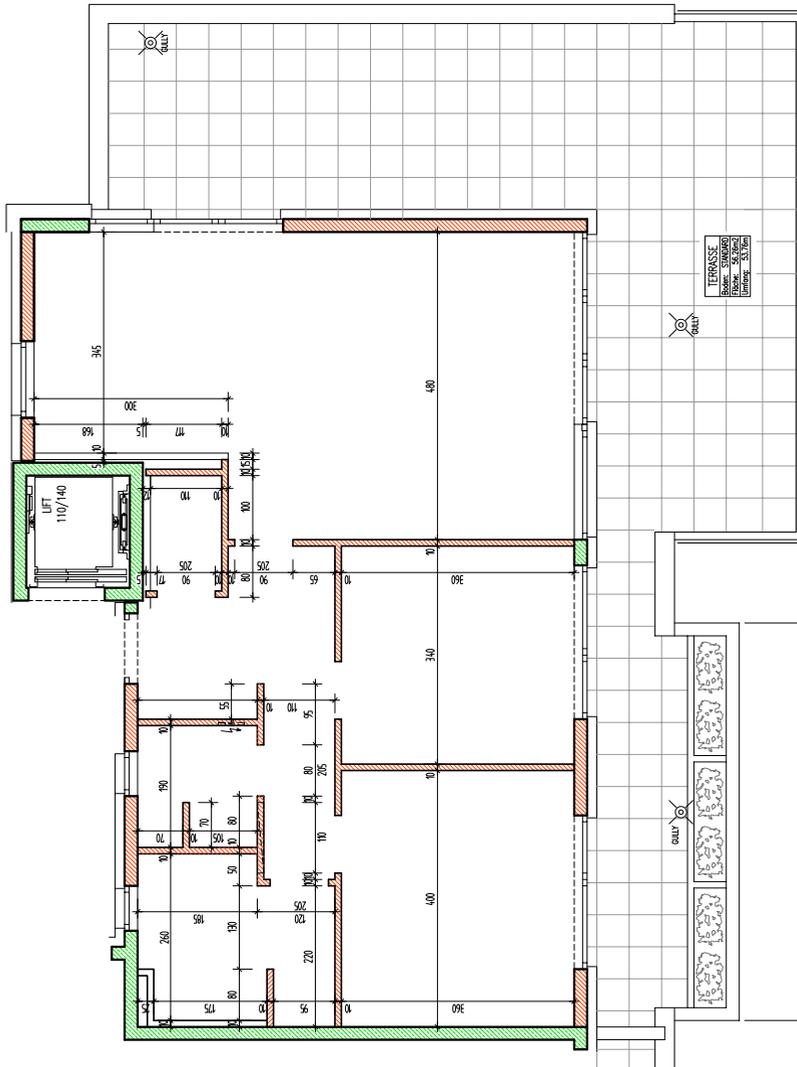
Der vorgegebene Grundriss bietet die Möglichkeit, die Nutzfläche auf unterschiedliche Arten zu berechnen. Im Mittelpunkt stehen dabei verschiedene Zerlegungen der Nutzfläche in Rechtecke. Hierbei können die Schülerinnen und Schüler über unterschiedliche Vorgehensweisen die Nutzfläche ermitteln. Das geforderte Produkt – Liste aller Räume mit zugehörigen Flächen – stellt ein klares Ziel dar und erleichtert den Vergleich der Ergebnisse. Diskussionen über Unterschiede in den Ergebnissen sollen dabei möglichst auf den Vergleich der Strategie bei der Behandlung der Aufgabe gelenkt werden.

Durch den authentischen Grundriss soll bei der Berechnung bewusst auf die Problematik, ob die Fläche unter den Türstöcken berücksichtigt werden muss oder nicht, hingewiesen werden, sofern dies nicht zuvor bereits von den Schülerinnen und Schülern als Frage aufgeworfen wird. Bei der Nutzfläche werden diese Flächen nämlich nicht berücksichtigt.

Problemstellung

Ihr arbeitet im Büro einer kleinen Baufirma. Von einer alten Wohnung liegt nur noch der folgende Plan vor. Die Chefin bittet euch, die Grundfläche der Wohnung zu bestimmen. Leider ist auch kein Maßstab angegeben.

Die Chefin benötigt am Ende eine Liste mit allen Räumen und zugehörigen Flächen.



Task

You are working in the planning department of a building firm. Your boss asks you to find out what the “usable area” of an old flat is and gives you the attached blueprint of that flat. Unfortunately, there is no scale on the blueprint.

The boss needs a list with all rooms and their usable areas. Please make your steps visible.

