

Parkplätze

Allgemeine Beschreibung

Die Planung eines Gebäudes ist eine vielschichtige Aufgabe. Architekt/innen entwerfen nicht nur das äußere Aussehen eines Gebäudes, sondern planen auch die verschiedenen Versorgungs (Elektrizität, Wasser, Heizung, . . .), beachten die Ausrichtung des Gebäudes usw. Eine getroffene Entscheidung schränkt häufig die weitere Vorgehensweise ein.

In dieser Aufgabe arbeiten die Schüler/innen als Architekt/inn/en und planen die Einteilung einer Tiefgarage. Dabei sind die Größe des Gebäudes und die Lage der tragenden Säulen bereits vorgegeben und können daher nicht mehr geändert werden. Die Schüler/innen entwerfen die Einteilung der Stellplätze, den Stiegenaufgang und die Zufahrtsrampe. Zusätzlich müssen einige weitere Anforderungen an die Tiefgarage berücksichtigt und fehlende Informationen eigenständig recherchiert werden.



Abb. 1: Tiefgarage (*mascil*-Team Austria)

Schlagworte

Fach: Mathematik

Schulart: Sekundarstufe

Alter: 11–15

Zeitbedarf: 2 Unterrichtseinheiten (100 Minuten)

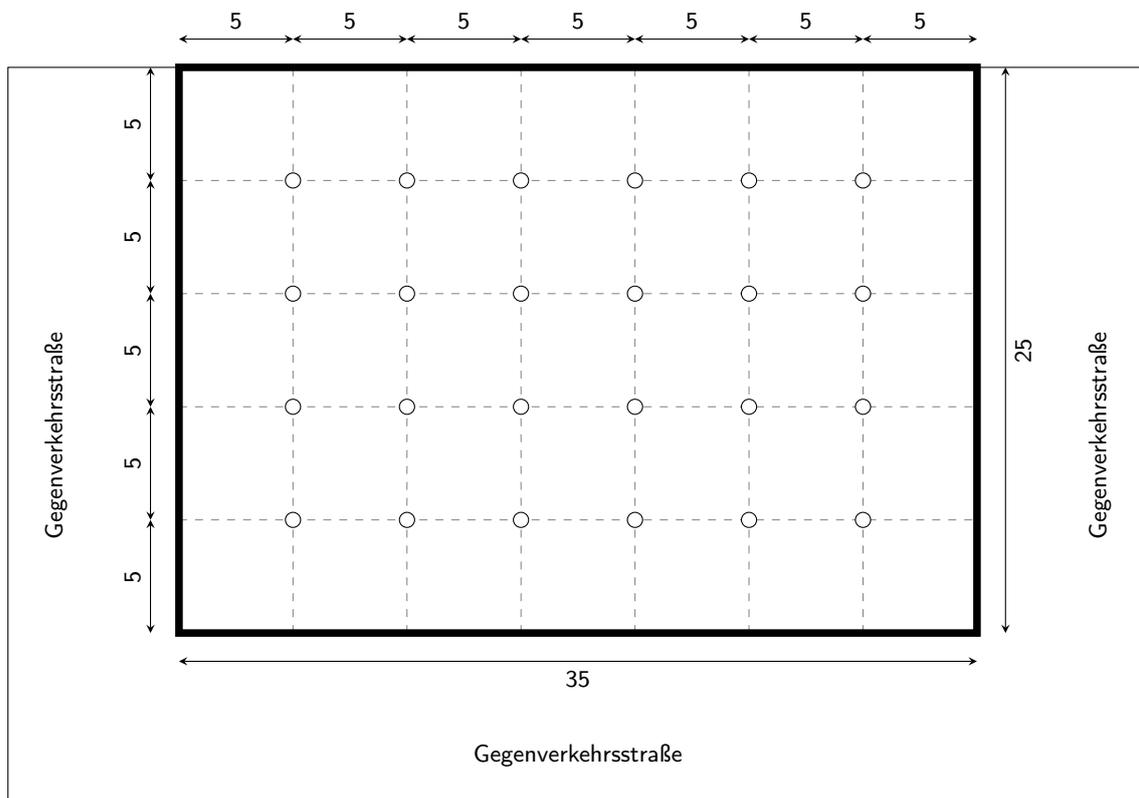
Forschendes Lernen: Erkundung der Situation, Interpretation und Bewertung der Ergebnisse, Kommunikation und Präsentation

Bezug zur Arbeitswelt: Architekt/in, Plan zeichnen

Aufgabenstellung

Bei der Planung eines Häuserblocks muss sich ein/e Architekt/in auch um die Einteilung der Parkplätze in der Tiefgarage kümmern. Die Abbildung zeigt den verfügbaren Platz und insbesondere die Lage der tragenden Säulen (Einheiten in m).





Entwerft und zeichnet einen Plan für die Einteilung der Tiefgarage. Dabei sollen zusätzlich folgende Punkte beachtet werden:

- Es sollen zwei Behindertenparkplätze vorhanden sein.
- Es sollen 6 Motorradparkplätze vorhanden sein.
- Für den Stiegenaufgang wird eine $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ große Fläche benötigt.
- Für die Garagenzufahrt muss eine Rampe eingeplant werden. Die maximale Steigung soll dabei 25 % nicht überschreiten.

Mögliche Lösung

Herausforderungen

Didaktisch methodische Ideen

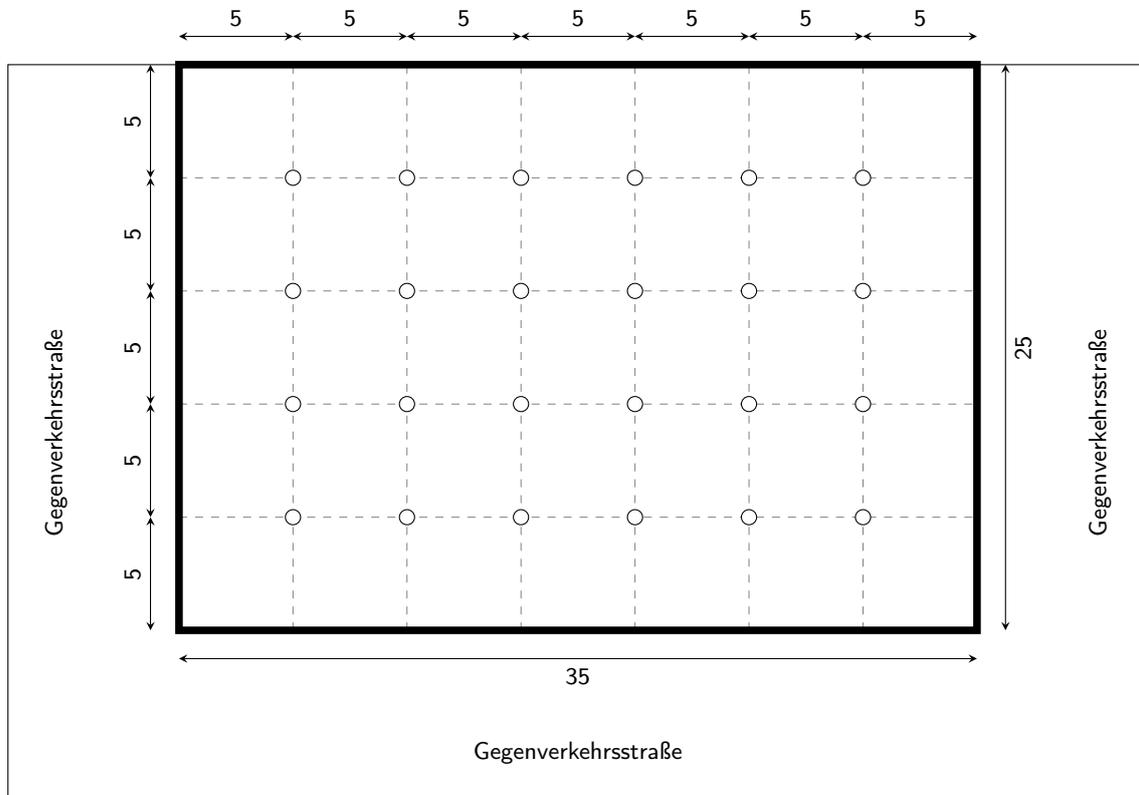
Erfahrungen aus dem Unterricht

Schülerlösungen



Parkplätze

Bei der Planung eines Häuserblocks muss sich ein/e Architekt/in auch um die Einteilung der Parkplätze in der Tiefgarage kümmern. Die Abbildung zeigt den verfügbaren Platz und insbesondere die Lage der tragenden Säulen (Einheiten in m).

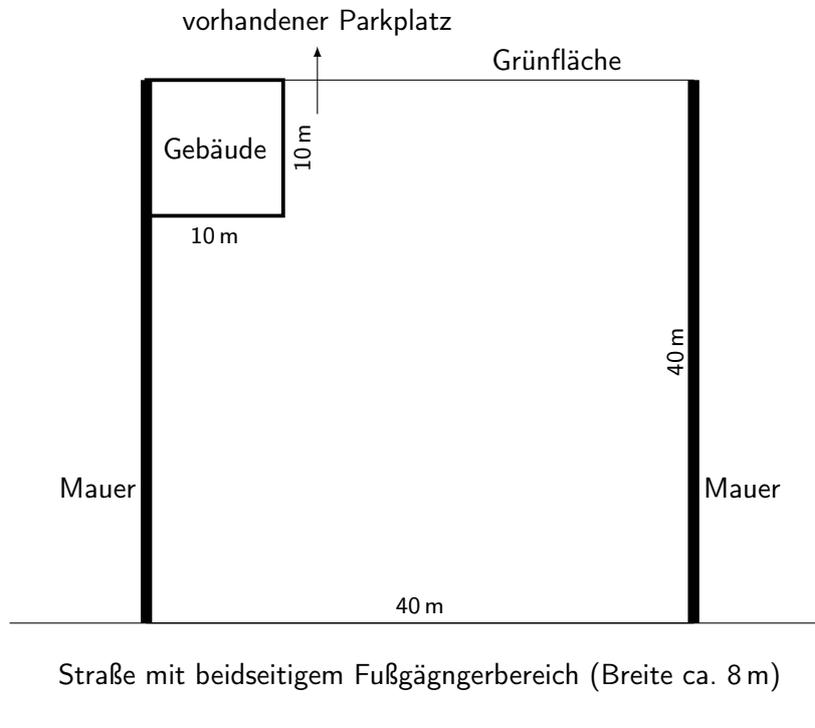


Entwerft und zeichnet einen Plan für die Einteilung der Tiefgarage. Dabei sollen zusätzlich folgende Punkte beachtet werden:

- Es sollen zwei Behindertenparkplätze vorhanden sein.
- Es sollen 6 Motorradparkplätze vorhanden sein.
- Für den Stiegenaufgang wird eine $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ große Fläche benötigt.
- Für die Garagenzufahrt muss eine Rampe eingeplant werden. Die maximale Steigung soll dabei 25 % nicht überschreiten.

Parkplätze

In der Stadt Lienz gibt es zu wenige Parkplätze. Deshalb beschließt der Gemeinderat den Ankauf eines Grundstücks in der Nähe des Stadtzentrums, um zusätzliche Parkmöglichkeiten zu schaffen. Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Skizze des Grundstücks mit den entsprechenden Abmessungen.



Du sollst die Planung des Parkplatzes durchführen! Berücksichtige dabei folgende Vorgaben.

- Der Parkplatz soll straßenseitig eine Zufahrts- und Ausfahrtmöglichkeit haben.
- Im linken hinteren Bereich soll am Gebäude entlang eine Durchfahrt zum vorhandenen Parkplatz möglich sein.
- Die Anzahl der Behindertenparkplätze soll der gesetzlichen Regelung entsprechen.

Parkplätze

Stellt euch vor, ihr seid eine Architektengruppe und müsst den Parkplatz eines neuen Kaufhauses in Innsbruck planen. Für den Parkplatz steht ein rechteckiger Platz zur Verfügung, der 37 Meter lang und 28 Meter breit werden soll.

Entwerft einen Plan für die Einteilung der Parkplätze, damit so viele Autos wie möglich Platz haben. Vergesst dabei die Zufahrtswege nicht, um die Autos nicht einzusperren. Beachtet dabei, dass Folgendes miteingeplant werden muss:

- 2 Behindertenparkplätze
- 6 Motorradparkplätze
- So viele Autoparkplätze wie möglich
- 1 Stand für Einkaufswagen (Länge: 7 m, Breite: 2,5 m)
- Die Zufahrtswege sollen so groß sein, dass es auch mit größeren Autos möglich ist den Parkplatz zu befahren.
- Genau in der Mitte des Platzes steht ein alter Baum in einem quadratischen Beet das 2 Meter lang und 2 Meter breit ist. Der alte Baum soll nicht gefällt werden und deswegen müsst ihr ihn in eurem Plan berücksichtigen.

Schreibt die Arbeitsschritte nach denen ihr vorgeht auf das Plakat, damit auch jemand, der nicht mit euch in der Gruppe ist, später versteht, wie ihr vorgegangen seid.

Wichtig bei der gesamten Aufgabenstellung ist, dass ihr euch miteinander absprecht, Gedanken austauscht und alle Notizen auf das Plakat schreibt oder zeichnet.

