

Mathematik in der Arbeitswelt: Architektur

Teil 1: Arbeiten als Architekt: über ein Berufsbild nachdenken

1. Sehen Sie das Video „Beruf Architekt“ an und schreiben Sie auf, was Ihnen zu den folgenden Stichpunkten einfällt.

Fragen	Gedanken	Neue Erkenntnisse
Fragen zu der Mathematik, die im Video vorkam, und worüber Sie gerne mehr wissen möchten	Gedanken zu den im Video enthaltenen Informationen über Menschen, Orte, Berufsbild eines Architekten	Fakten oder Konzepte, von denen Sie zum ersten Mal gehört haben



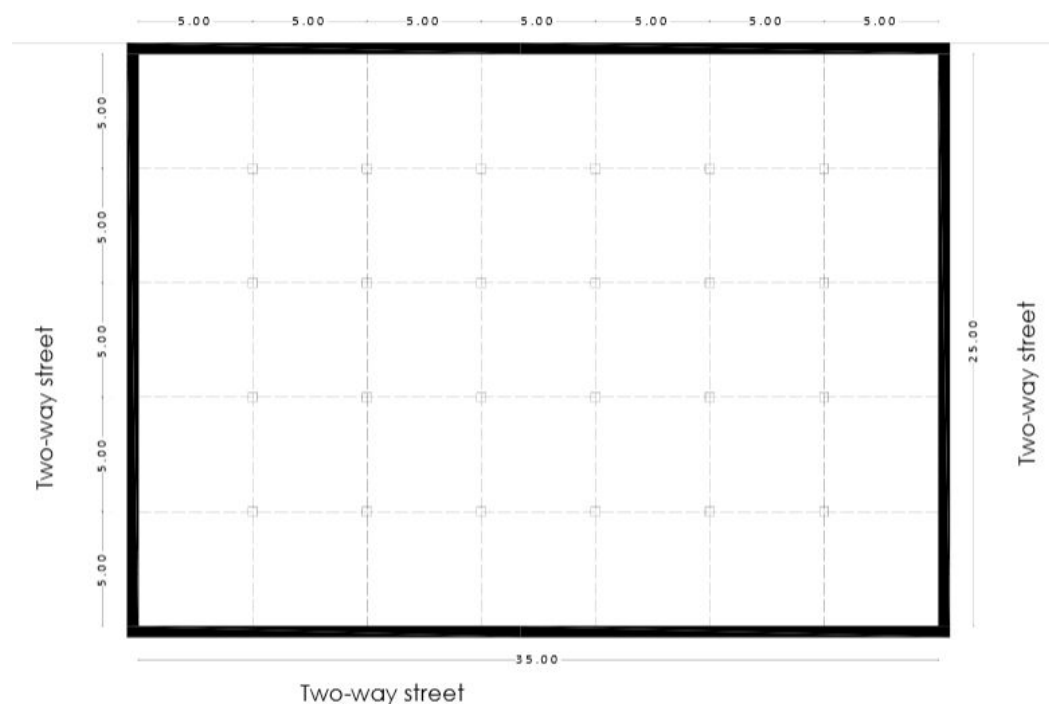
Teil 2: Als Architekt arbeiten: Planung eines Parkdecks

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 tragenden Säulen (Einheiten in m).

Entwerfen und zeichnen Sie einen Plan für Einteilung der Tiefgarage. Dabei sollen zusätzlich folgende Punkte beachtet werden:

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

Die folgende Zeichnung zeigt einen Plan der vorhandenen Grundfläche.



2. Finden Sie eine gute Lösung für die Aufgabe.
3. Schreiben Sie einen kurzen Bericht um zu erläutern:
 - a. Wie Ihr Design aussieht (mit Zeichnung/Skizze);
 - b. Was ein gutes Design ausmacht;
 - c. Welche Entscheidungen und Annahmen Sie getroffen haben.

Teil 3: Arbeiten als Architekt: über ein Berufsbild nachdenken

Bei der Bearbeitung der Parkdeck-Aufgabe haben Sie mathematische Modellierung betrieben.

4. Erläutern Sie, warum Modellierung für die Architektur wichtig ist.

5. Wenn Sie als Architekt arbeiten würden – welche Aspekte der Arbeit würden Sie am interessantesten finden, und warum?.

Schülerreaktionen auf die Architektur-Aufgabe

Welche naturwissenschaftlichen Inhalte werden Ihrer Erwartung nach SchülerInnen durch diese Aufgabe erlernen?

Welche Schwierigkeiten könnten sie a) mit der Durchführung des Versuchs, b) mit der Versuchsbeschreibung haben?

Was könnten SchülerInnen aus dem Video lernen?

Wie gut ist die Aufgabe geeignet, im Unterricht einen Bezug zur Arbeitswelt zu schaffen?
Warum?