Berufsbezug in der GS: Architektur im Mathematikunterricht

Berufsbild: ArchitektIN

- Technische, funktionale, gestalterische und wirtschaftliche Planung von Bauwerken
- Entwerfen des Grundrisses
- Überwachung der Ausführung des Bauplans
- Planung der Einrichtung
- Treffen mit Kunden
- Gemeinsame Planung im Team

Lernchancen Die SuS können…

Inhaltsbezogen

- Flächeninhalte messen und vergleichen
- Sich im Raum orientieren
- Größenvorstellungen besitzen
- Größen in Sachsituationen anwenden

Prozessbezogen

- Argumentieren
- Kommunizieren
- Problemlösen

Material

Arbeitsblatt mit Grundstücksplan

Einstieg (10 min)

Vorstellen des Problems: Familie Baum (Mutter, Vater und ein Kind) zieht wegen des neuen Jobs von Frau Baum um. Sie möchten ein neues Haus bauen und haben dafür ein Grundstück gekauft. Wer kann Ihnen bei der Planung des Hauses helfen?

Klärung des Berufsbilds: ArchitekIn

Vorzeigen eines Grundrisses als Beispiel

Lernprozess: - *Kennenlernen des Berufs: ArchitektIn*
- *Nachvollziehen der Beschreibung*

Arbeitsphase I (15 min)

Die SuS sollen in Gruppenarbeit auswählen, welche Zimmer die Familie braucht und wie groß die einzelnen Zimmer sind.

Autor: Ramon Baschnagel, Copyright: PH FR (inhaltlich verantwortlich: ICSE, Leitung: Prof. Dr. Katja Maass)

Impulsfragen: *- Besitzt euer Haus schon einen Flur?*
- Wie viele Schlafzimmer benötigt die Familie?
- Welche Zimmer habt ihr bei euch zuhause?

Lernprozess: *- geometrische Probleme mithilfe ihres räumlichen Vorstellungsvermögens lösen*
- ihre Größenvorstellungen beim Schätzen anwenden
- Sachprobleme aus ihrer Erfahrungswelt lösen und dabei auch passende Näherungswerte verwenden, Größen begründet schätzen

Zwischenaustausch – Reflexion (10 min)

Austausch über Zimmerauswahl und -größen. Festlegen bei Unklarheiten

Impulsfragen: *- Welche / Wie viele Zimmer habt ihr ausgewählt?*
- Wie groß sind eure Zimmer?

Lernprozess: *- Argumentieren*
- Kommunizieren
- Problemlösen

Arbeitsphase II (35 min)

Das Grundstück von Familie Bauer ist 20m lang und 30m breit. Die SuS sollen den Grundriss für das Haus der Familie entwerfen.

Impulsfragen: *- Besitzt euer Haus schon einen Flur?*
- Welche Form soll euer Haus haben?

Lernprozess: *- Umgang mit dem Lineal*
- räumliche Beziehungen erkennen und nutzen
- sich räumliche Konfigurationen vorstellen und in Gedanken damit operieren
- Flächeninhalte messen und vergleichen

Differenzierung: *Zweistöckiges Haus*

Abschlussaustausch mit Reflexion (20 min)

Vorstellen der verschiedenen Grundrisse mit anschließender Reflektion im Plenum.

Impulsfragen: *- Wie seid ihr in der Gruppe vorgegangen?*
- Was findet ihr an dem Haus (nicht) gut gelungen?
- Was hättet ihr an dem Haus geändert / Fehlt irgendetwas?

Lernprozess: *- Argumentieren*
- Kommunizieren

Autor: Ramon Baschnagel, Copyright: PH FR (inhaltlich verantwortlich: ICSE, Leitung: Prof. Dr. Katja Maass)

ANHANG 1: AB für die SuS

Wir planen ein Haus

1.) Familie Baum (Mutter, Vater und ein Kind) zieht wegen des neuen Jobs von Frau Baum um. Sie möchten ein neues Haus bauen und haben dafür ein Grundstück gekauft. Wer kann Ihnen bei der Planung des Hauses helfen?

2.) Überlegt in eurer Gruppe:

a.) Welche Zimmer braucht Familie Baum?

b.) Wie groß sind die Zimmer?

Tragt die Zimmer, die Länge und die Breite in die Tabelle ein.

Zimmer	**Länge** (in m)	**Breite** (in m)

Autor: Ramon Baschnagel, Copyright: PH FR (inhaltlich verantwortlich: ICSE, Leitung: Prof. Dr. Katja Maass)

3.) Das Grundstück von Familie Bauer ist 20m lang und 30m breit. Versucht nun das Haus der Familie so zu planen, dass alle Zimmer auf das Grundstück passen. Auf der Rückseite findet ihr das Grundstück auf dem ihr das Haus einzeichnen könnt.
Wichtig: Ein Quadrat ist 1m lang und 1m breit.

Autor: Ramon Baschnagel, Copyright: PH FR (inhaltlich verantwortlich: ICSE, Leitung: Prof. Dr. Katja Maass)

Breite: 30m

Länge: 20m

Autor: Ramon Baschnagel, Copyright: PH FR (inhaltlich verantwortlich: ICSE, Leitung: Prof. Dr. Katja Maass)