

Niveaubestimmende Aufgaben – Hauswirtschaft – Schuljahrgänge 9/10:

Vermessung – analoge Tools vs. Digitale Tools (Augmented Reality Apps)



1. Einordnung in den Fachlehrplan

Kompetenzschwerpunkt: Zusammenleben und Wohnen gestalten

Kompetenzbereich Bewerten:

Problemlösungen für ausgewählte Lebenssituationen unter Beachtung technisch-funktionaler, ökonomischer, ökologischer, gesundheitlicher oder sozialer Gesichtspunkte bewerten

Kompetenzbereich Kommunizieren:

Problemlösungen mit geeigneten Mitteln präsentieren und diskutieren

2. Aufgabe

In dieser Übung sollen die Lernenden die Vor- und Nachteile verschiedener Messinstrumente kennenlernen, in dem sie in einem kleinen Wettstreit in verschiedenen Gruppen gegeneinander antreten und am Ende im Plenum über ihr Messinstrument und die damit verbundenen Eindrücke berichten.

3. Materialien

- einen (oder mehrere) Raum / Räume, der / die vermessen werden
- diverse größere und kleine Gegenstände und Flächen, die die Lernenden vermessen
z.B. Würfel, Dreiecksflächen, Tische und Bänke, Overhead-Projektor ...)
- für jede der Gruppen:
 - Aufgabenblatt (siehe Aufgabe, S.2),
 - Stoppuhr
 - ein Messinstrument:
 - Maßband (1 m Länge) oder
 - Zollstock oder
 - Tablet, alternativ BYOD
mit App „Maßband-App“ (je nach App-Store unterschiedliche Produkte im Angebot)

– Lose zur Gruppenzuordnung: digital / analoge Vermessung (Vorlage im Material)

– Erläuterung der Piktogramme:  Zeitnehmer  Protokollführer  Tester

4. Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz

Es bietet sich an dieses Modul an die bereits vorhandene niveaubestimmende Aufgabe „Die erste eigene Wohnung“ 9/10 - A1 anzuschließen.

5. Mögliche Probleme in der Umsetzung

Nicht alle vorhandenen mobilen Endgeräte unterstützen Augmented Reality-Apps, wie die Maßband-App. Erfolgversprechend ist hier die Verwendung eines iPhones.

Es ist erforderlich, dass die Lernenden in der Lage sind, die Apps adäquat zu bedienen.

6. Variationsmöglichkeiten

Rotationsprinzip

Bei größeren Lerngruppen können sich die Lernenden innerhalb der Gruppe mit den Aufgaben abwechseln.

Flächenberechnung

Nachdem die Messergebnisse vorliegen kann man die Berechnung von Flächen wiederholen.

Überbrücken von Wartezeiten

Müssen die Lernenden zwischen den einzelnen zu messenden Objekten warten, können sie auf dem Arbeitsblatt bereits Vor- und Nachteile ihrer Messmethode zusammentragen.

Präsentation der Ergebnisse

Ergänzend bzw. weiterführend können die Lernenden ein Lernplakat oder eine Simpleshow (<https://www.mysimpleshow.com/de/>) erstellen.

Bewertung der verwendeten App

Die verwendeten Apps können auch im Anschluss bewertet werden. Dabei könnte auch eine Grafiz angefertigt werden.

7. Lösungserwartungen

Team ~~Maßband~~/Zollstock/Apps (abweichendes streichen)

Teammitglieder:

<i>Gegenstand/ Bereich</i>	<i>aufgenommene Maße</i>	<i>Zeit in min</i>	<i>Vergleichswerte der Maße</i>	<i>Übereinstimmung/ Abweichung</i>
<i>Tisch</i>	<i>120 cm x 90 cm</i>	<i>2</i>	<i>120 cm x 90 cm</i>	<i>100% korrekt</i>
<i>Raumhöhe</i>	<i>3,20 m</i>	<i>3</i>	<i>3,50 m</i>	<i>- 30 cm</i>
<i>...</i>				

<i>Vorteile unserer Methode</i>	<i>Nachteile unserer Methode</i>
<ul style="list-style-type: none"> - <i>große Längen lassen sich leicht bestimmen</i> - <i>geht schnell</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>bei kleineren Objekten kann es schwierig und unhandlich werden</i> - <i>ggf. ungenau man kommt vielleicht nicht überall ran</i>

8. Quellennachweis

Seite	Name der Quelle	Ursprung
1	Foto	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5f/Augmented-reality.jpg