

Abstand halten mit AR

In AR-Experimenten mit GeoGebra werden reale Situationen oder Experimente durch Mobilgeräte betrachtet. Sie werden mit virtuellen Objekten überlagert, die zum Verständnis beitragen. Es findet ein Vergleich von Modell und Realität statt.

In dieser Übung wollen wir das digitale Werkzeug AR zunächst anhand eines alltagsnahen Beispiels kennenlernen: Ein wichtiger Baustein, um sich und andere vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 zu schützen, ist nach wie vor, auf einen Abstand von mindestens 1,5 m zu achten ([infektionsschutz.de](https://www.infektionsschutz.de)).

Installiere die App **GeoGebra 3D Grafikrechner** (Android) bzw. **GeoGebra 3D Rechner** (iOS).

Scanne mit der Kamera deines Tablets oder Smartphones den QR-Code. Tippe auf den angezeigten Link und es öffnet sich ein GeoGebra-Modell.

Im Modell *Abstand halten mit AR* ist ein grün gestrichelter Kreis mit einem roten Kreuz in der Mitte gezeichnet. Die grau gestrichelte Strecke markiert die Größe einer Person, die sich im Kreis befindet.

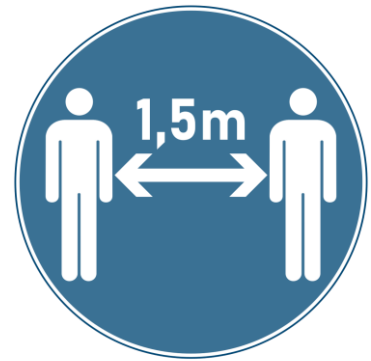
- Stelle mit dem Schieberegler *Größe* deine Körpergröße in m ein.
- Verschiebe den Schieberegler *Radius*, um verschiedene Abstände in m zu wählen.

1. Markiere in deinem Zimmer - ohne nachzumessen - zwei Punkte in einem Abstand von 1,5 m. Stelle z.B. deinen Schreibtischstuhl in einer Entfernung von 1,5 m von deinem Schreibtisch auf. Wie sicher bist du bei deiner Schätzung des Abstands?

0 1 2 3 4

überhaupt nicht sicher ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr sicher

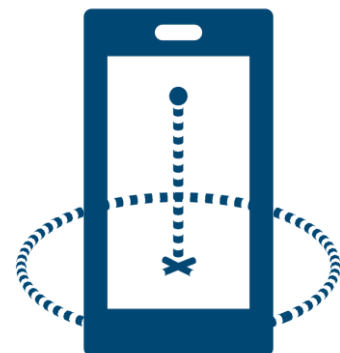
- Tippe auf die AR-Taste und betrachte den Fußboden, wo du deine Markierung hinterlassen hast.
- Schwenke das Mobilgerät etwas herum, bis ein Muster (Android) bzw. das eingeblendete Quadrat (iOS) auf einem Großteil der Fläche zu sehen ist.
- Tippe auf den Bildschirm und blende damit das Modell ein.
- Bewege das Modell mit zwei Fingern über den Bildschirm.
- Führe die Finger auseinander oder zusammen, um die Größe des Modells zu verändern.
- Mit zwei Fingern lässt es sich auch drehen.
- Verändere die Größe des Modells so, dass die Anzeige unten links ein Verhältnis von 1:100 cm anzeigt.



Phänomen



Modell



Hypothese

Experiment

- Überprüfe anhand deiner eigenen Körpergröße, ob die Größe des Modells ungefähr richtig eingestellt ist, und passe sie bei Bedarf an.
 - Passe bei Bedarf die Dicke der Linien an, indem du in den Einstellungen (⚙️) auf *Stärke* tippst.
 - Bewege nun das rote Kreuze an die Stelle deiner ersten Markierung und überprüfe, ob die zweite Markierung innerhalb oder außerhalb des 1,5 m Radius ist.
 - Stelle dich selbst in die Mitte des Kreises und betrachte die Fläche um dich herum, in der sich im Sinne des Infektionsschutzes niemand anderes aufhalten sollte.
2. Beschreibe die Genauigkeit deiner Schätzung. Hast du den Abstand eher über- oder unterschätzt?

Ergebnisse

Die Übung diene dem Kennenlernen der Augmented Reality Funktion im Zusammenhang mit der Schätzung und Messung von Abständen im Raum sowie zu anderen Personen im Alltag. Die Genauigkeit der Abstände in AR hängt allerdings von verschiedenen Faktoren ab.

3. Überprüfe die Genauigkeit der Angaben mit einem Zollstock und erläutere, wovon sie abhängen. Hat sich die Auseinandersetzung mit dem Modell und der Einsatz der AR-Funktion für dich gelohnt?

Diskussion

Scanne mit der Kamera deines Tablets oder Smartphones den QR-Code. Tippe auf den angezeigten Link und es öffnet sich ein Formular, mit dem du uns eine kurze Rückmeldung zu der Lernaktivität geben kannst.



Feedback