


Mathematik 10a: Erforsche die Smartphone Apps

Bitte installiert bis zur nächsten Stunde die folgenden vier kostenlosen Apps mit Hilfe der QR Codes auf Euer Smartphone oder Tablet. Die Android Apps sind alle kostenlos. Leider habe ich kein iOS Gerät – vielleicht können mir die iPhone / iPad Leute Apps nennen, die eine ähnliche Funktion besitzen und diese auch installieren?

Beschreibung der Funktion	Frage für die Gruppenarbeit	Arbeitsniveau	Name Android	Symbol Android	Android App
Entfernungsmessung 0,2cm bis 30cm	Forschungsfrage: Zauberei oder Mathematik? Wie misst die App die Entfernung?	☆	Smart Ruler		
Entfernungsmessung 1m – 50m	Forschungsfrage: Zauberei oder Mathematik? Wie misst die App die Entfernung?	☆☆	Smart Measure		
Entfernungsmessung 10m – 1000m	Forschungsfrage: Zauberei oder Mathematik? Wie misst die App die Entfernung?	☆☆ ☆	Smart Distance		
Geschwindigkeitsmessung 2km/h – 300 km/h	Forschungsfrage: Zauberei oder Mathematik? Wie misst die App die Geschwindigkeit?	☆☆ ☆☆	Smart Speed Gun		

Arbeitsauftrag:

- Wählt Euch zunächst selbst in der Dreiergruppe ein Arbeitsniveau und somit Eure App zum Erforschen der Funktion aus. Jede App kann von zwei Gruppen bearbeitet werden.
- Wenn ihr nicht mehr weiterkommt erhaltet ihr vom Lehrer Hilfekarten: Niveaustufe: grün, gelb, rot
- Gestaltet ein Poster zur Erklärung Eurer App.
- Inhalt des Posters: Beschreibung der App, exakte mathematische Herleitung der Funktion, Genauigkeit der App, Vor- und Nachteile der App, Vergleich der App zur Entfernungsmessung ohne Smartphone (Hinweise dazu siehe Rückseite).
- Abgabe und Präsentation des Posters: 09.06.2015

Hinweise zur Entfernungsmessung ohne Smartphone

Folgende Verfahren zur Entfernungsmessung / Höhenmessung ohne Smartphone gibt es und wurden teilweise im Unterricht behandelt:

- Theodolit (8. Klasse)
- Stockpeilung (9. Klasse - Strahlensatz)
- Jakobsstab (9. Klasse - Strahlensatz)
- Daumensprung (9. Klasse - Strahlensatz)
- Peilkompass
- Sextant
- Messung des Breitengrades: Astrolabium, Quadrant und Jakobsstab

Weitere Informationen zu den Verfahren erhältst Du über eine Internetrecherche mit Deinem Smartphone.

© Autor: P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg