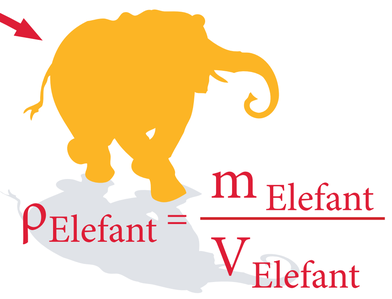
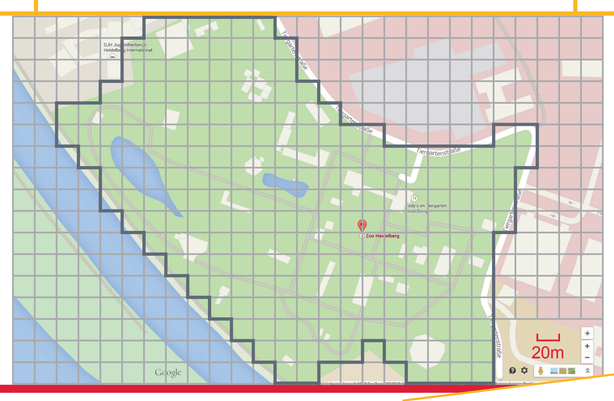
Mathematik im Zoo

MATHE.FORSCHER
Rhein-Neckar
Entdecke Mathematik in deiner Welt

Wo Kurfürst-Friedrich-Gymnasium, Heidelberg

Wer Astrid Merkel (Lehrerin) mit SchülerInnen der 6. und 7. Klasse

Einordnung in die Mathe.Forscher Dimensionen

Anwenden der Mathe.Forscher Prinzipien	Öffnen des Unterrichts	Arbeiten mit Forscherfragen	Handeln als Lernbegleiter	Mathematik sichtbar machen
Projektorientierter, offener Unterricht	Computerraum und im Heidelberger Zoo	Welches Volumen hat ein Elefant?	SchülerInnen hatten eine aktive Rolle sowohl bei dem Aufstellen der Forscherfragen als auch beim Bearbeiten/Lösen ihrer Aufgabe.	 $\rho_{Elefant} = \frac{m_{Elefant}}{V_{Elefant}}$
	Optional: Kooperation mit Biologie, Deutsch oder Kunst	Ist die Größe des Tiergeheges proportional zur Tiergröße?		
		Was ist der ideale Weg um auf möglichst kurzem Weg alle Tiere zu sehen?	Sämtliche Ideen der SchülerInnen wurden aufgenommen, auch wenn von vorherein ersichtlich war, dass es in die falsche Richtung führt.	Die SchülerInnen entdeckten/erfuhren, dass Mathematik nicht nur in der Schule eine Rolle spielt. Sie hinterfragten die Ergebnisse im Kontext.
		Wie viele Besucher kommen täglich/jährlich in den Zoo?		
		Welchen Flächeninhalt hat der komplette Zoo? → 	$Fläche_{Kästchen} = 20\,m \cdot 20\,m = 400\,m^2$ $Fläche_{Zoo} = Anzahl_{Kästchen} \cdot 400\,m^2$ $Fläche_{Zoo} = 263 \cdot 400\,m^2$ $Fläche_{Zoo} = 10{,}5\,ha$	

Kurzbeschreibung der Mathe.Forscher Aktivitäten

- Aufstellen von Forscherfragen durch die SchülerInnen
- Zoo-Besuch zum Erarbeiten der Forscherfragen vor Ort
- Berechnungen durchführen
- Mathematik sichtbar machen sowie Präsentation vor der Klasse
- Reflexion

Schülerstimmen

- Ich fand das Projekt gut, auch wenn unsere Berechnung zur Dichte des Elefanten nicht ganz richtig war. Nach unserer Berechnung hätte der Elefant die Dichte von Bronze.
- Es war sehr interessant. Ich sehe den Zoo jetzt mit anderen Augen und egal wo ich hingehe, ich finde die Mathematik immer wieder.

Lehrerstimmen

Auf einige der Forscherfragen wäre ich selbst nie gekommen. Bedingt durch die „andere Lehrerrolle“ hatte ich einen anderen Zugang zu den Schülern. Schwächere und/oder stille Schüler haben sich in ihren Gruppen viel mehr zugetraut.

Was sonst noch wichtig ist

Man sollte sich öfter trauen den Mathematikunterricht mit Hilfe der Mathe.Forscher Dimensionen zu öffnen.
Es entstehen sehr interessante und bemerkenswerte Fragestellungen und Lösungen.
Man hat so die Möglichkeit durch individuelle Gruppenarbeit die Schüler dort abzuholen wo sie sind.