



Station
„USA - ein Land der
unbegrenzten
Möglichkeiten?“
Teil 1

Hilfeheft



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Dies ist das Hilfeheft zur Station „*USA - ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten?*“ – Teil 1. Sie können es nutzen, wenn Sie bei einer Aufgabe Schwierigkeiten haben.

Falls es mehrere Hinweise zu einer Aufgabe gibt, dann können Sie dies am Pfeil ➡ erkennen. Benutzen Sie bitte immer nur so viele Hilfestellungen, wie Sie benötigen, um selbst weiterzukommen.

Viel Erfolg!

Das Mathematik-Labor-Team

Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu	Seite
Aufgabenteil 1.1.....	3
Aufgabenteil 1.2.....	9
Aufgabenteil 2.2.....	11
Aufgabenteil 2.3.....	15
Aufgabenteil 2.5.....	19
Aufgabenteil 2.6	21
Aufgabenteil 3.1.....	23
Aufgabenteil 3.2.....	23

Aufgabe 1.1

Legen Sie die Fläche der USA so genau wie möglich mit den blauen Quadraten aus.



Aufgabe 1.1

Berechnen Sie den gesamten Flächeninhalt von allen verwendeten, blauen Quadraten.



Aufgabe 1.1

Wie vielen Kilometern entspricht die Kantenlänge der Quadrate gemäß dem angegebenen Maßstab?

Aufgabe 1.2

Setzen Sie an den Stellen, an denen Ihnen die blauen Quadrate zu ungenau erscheinen, rote Quadrate ein, um eine bessere Abschätzung zu erhalten.

Aufgabe 2.2

Berechnen Sie den Flächeninhalt aller Rechtecke.



Aufgabe 2.2

Ist zum Beispiel im Maßstab 1:50.000 die Kartenstrecke 1 cm lang, dann ist die Naturstrecke 50.000 cm, also 0,5 km lang.

Bedenken Sie, dass sich der Flächeninhalt immer aus Länge und Breite zusammensetzt.

Aufgabe 2.3

Berechnen Sie den Flächeninhalt aller Rechtecke.



Aufgabe 2.3

Ist zum Beispiel im Maßstab 1:50.000 die Kartenstrecke 1 cm lang, dann ist die Naturstrecke 50.000 cm, also 0,5 km lang.

Bedenken Sie, dass sich der Flächeninhalt immer aus Länge und Breite zusammensetzt.

Aufgabe 2.5

Denken Sie an das Vorgehen in Aufgabe 1.1 und Aufgabe 1.2 zurück.

Beachten Sie, dass bei einer Veränderung der Breite der Rechtecke, diese sich bei allen Rechtecken verändert. Somit haben alle Rechtecke die gleiche Breite.

Aufgabe 2.6

Wie verändern sich die Ober- und Untersumme,
wenn man die Rechtecke in ihrer Breite verkleinert?

Aufgabe 3.1 und 3.2

- Wenn: $7\text{cm} \triangleq 100 \text{ km}$
Dann: $1\text{cm} \triangleq x \text{ km}$
- Wenn: $1\text{cm} \triangleq x \text{ km}$
Dann: $1\text{cm}^2 \triangleq y \text{ km}^2$
- Wenn: $1\text{cm}^2 \triangleq y \text{ km}^2$
Dann: Untersumme (in cm^2) $\triangleq z_1 \text{ km}^2$
oder Obersumme (in cm^2) $\triangleq z_2 \text{ km}^2$
- z_1 entspricht dann dem gesuchten
Flächeninhalt in km^2 (Untersumme, 3.1)
- z_2 entspricht denn dem gesuchten
Flächeninhalt in km^2 (Obersumme, 3.2)

Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“
RPTU Kaiserslautern-Landau
Institut für Mathematik
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Fortstraße 7
76829 Landau

<https://mathe-labor.de>

Zusammengestellt von:
Rike Daumen, Maike Erksmeyer, Nora Klotz

Betreut von:
Moritz Walz

Variante A

Veröffentlicht am:
17.03.2017