

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

Eine Kugel lässt sich nicht glatt ausbreiten

Der Globus ist ein verkleinertes Modell der Erde: Er zeigt Formen, Flächen und Entfernungen richtig. Eine Weltkarte ist flach – und eine Kugeloberfläche lässt sich nicht ohne Dehnen und Stauchen in die Ebene bringen, so wie eine Orangenschale nicht glatt auf dem Tisch liegt. Jede Weltkarte ist darum verzerrt. Auf der verbreiteten Mercator-Karte werden die Flächen zu den Polen hin immer größer gezeichnet: Grönland wirkt dort fast so groß wie Afrika, ist aber etwa 14-mal kleiner.

Globus und Karte

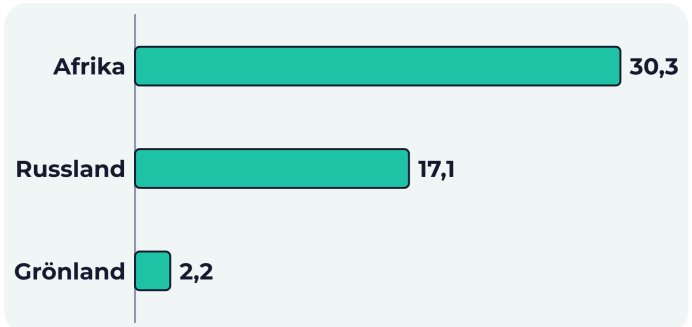


Globus: alles richtig, aber nur eine Seite auf einmal sichtbar



Weltkarte: ganze Erde auf einen Blick, aber verzerrt

Echte Flächen in Millionen km²



Verschiedene Weltkarten

KARTENART	ZEIGT RICHTIG	VERZERRT
MERCATOR-KARTE (WINKELTREU)	Winkel und Richtungen, gut für die Seefahrt	Flächen: zu den Polen hin viel zu groß
FLÄCHENTREUE KARTE	die Größe der Flächen	Formen: Länder wirken gestaucht oder gedehnt
GLOBUS	Formen, Flächen, Entfernungen	nichts – aber unhandlich

Typische Falle

- Falsch: Die Weltkarte zeigt alle Flächen richtig.
- Richtig: Jede flache Weltkarte verzerrt etwas – Formen, Flächen oder Entfernungen.
- Am Äquator verzerrt die Mercator-Karte am wenigsten.

TIPP

Willst du Größen vergleichen, nimm den Globus, eine flächentreue Karte oder die Zahlen. Die Mercator-Karte zeichnete Gerhard Mercator 1569 für Seefahrer.

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

Name: _____ Datum: _____

1 Globus oder Karte? Schreib, was passt.

zeigt alle Flächen richtig:

passt gefaltet in eine Tasche:

zeigt die ganze Erde auf einen Blick:

ist so rund wie die Erde:

2 Vergleiche die echten Flächen: Afrika 30,3, Russland 17,1, Grönland 2,2 (Millionen km²).
Runde auf ganze Zahlen.

Grönland passt etwa -mal in Afrika.

Grönland passt etwa -mal in Russland.

Afrika ist etwa Millionen km² größer als Russland.

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

3 Welche Darstellung hilft bei der Frage? Verbinde.

Ist Grönland größer als Indien?



Globus

Welchen Kurs steuert das Schiff?



flächentreue Karte

Wie sieht die Erde von allen Seiten aus?



Mercator-Karte

4 Nummeriere nach der echten Fläche, die größte zuerst.

Echte Fläche, größte zuerst

Grönland (2,2 Mio. km²)

Afrika (30,3 Mio. km²)

Deutschland (0,36 Mio. km²)

Antarktika (14 Mio. km²)

Russland (17,1 Mio. km²)

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Jan sagt: „Auf der Weltkarte ist Grönland so groß wie Afrika, also ist es auch so groß.“ Was stimmt?

- ☐ Er hat recht, Karten zeigen immer die richtige Größe.
- ☐ Grönland ist sogar größer als Afrika.
- ☐ Die Mercator-Karte vergrößert Flächen nahe den Polen – in Wirklichkeit ist Afrika etwa 14-mal größer.
- ☐ Grönland schrumpft jedes Jahr um die Hälfte.

Warum wird die Mercator-Karte trotz der Verzerrung noch genutzt?

- ☐ Weil sie Winkel und Richtungen richtig zeigt – Seefahrer konnten einen Kurs als gerade Linie zeichnen.
- ☐ Weil sie die einzige Weltkarte ist.
- ☐ Weil sie Flächen richtig zeigt.
- ☐ Weil sie am schönsten aussieht.

Warum gibt es keine flache Weltkarte ganz ohne Verzerrung?

- ☐ Weil man die Erde nie genau vermessen hat.
- ☐ Weil die Drucker zu klein sind.
- ☐ Weil die Erde flach ist.
- ☐ Weil sich eine Kugeloberfläche nicht ohne Dehnen oder Stauchen flach ausbreiten lässt.

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

ZUM KONTROLLIEREN

Größen nie aus der Mercator-Karte ablesen: Zahlen, Globus oder flächentreue Karte nehmen. Grönland passt etwa 14-mal in Afrika.

1 Globus oder Karte? Schreib, was passt.

zeigt alle Flächen richtig: **Globus**

passt gefaltet in eine Tasche: **Karte**

zeigt die ganze Erde auf einen Blick: **Karte**

ist so rund wie die Erde: **Globus**

2 Vergleiche die echten Flächen: Afrika 30,3, Russland 17,1, Grönland 2,2 (Millionen km²). Runde auf ganze Zahlen.

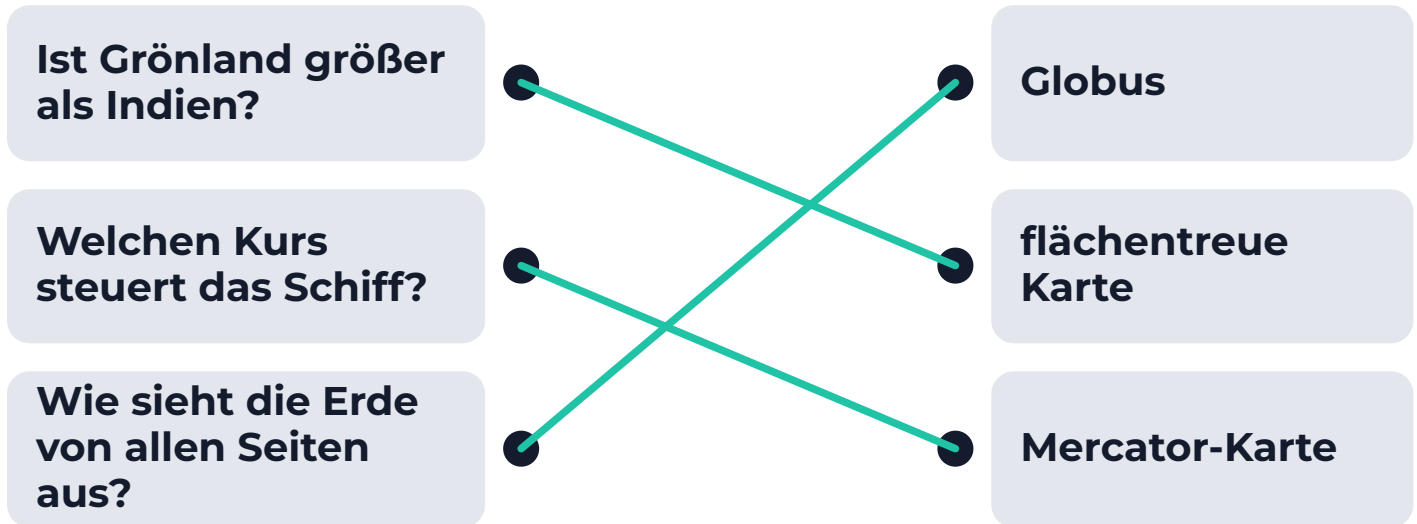
Grönland passt etwa **14** -mal in Afrika.

Grönland passt etwa **8** -mal in Russland.

Afrika ist etwa **13** Millionen km² größer als Russland.

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

3 Welche Darstellung hilft bei der Frage? Verbinde.



4 Nummeriere nach der echten Fläche, die größte zuerst.

Echte Fläche, größte zuerst

- 4** Grönland (2,2 Mio. km²)
- 1** Afrika (30,3 Mio. km²)
- 5** Deutschland (0,36 Mio. km²)
- 3** Antarktika (14 Mio. km²)
- 2** Russland (17,1 Mio. km²)

Warum sieht Grönland auf der Karte so riesig aus?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Jan sagt: „Auf der Weltkarte ist Grönland so groß wie Afrika, also ist es auch so groß.“ Was stimmt?

- ☒ Die Mercator-Karte vergrößert Flächen nahe den Polen – in Wirklichkeit ist Afrika etwa 14-mal größer.

Die Karte dehnt den Norden, die echten Zahlen zeigen die Wahrheit.

Warum wird die Mercator-Karte trotz der Verzerrung noch genutzt?

- ☒ Weil sie Winkel und Richtungen richtig zeigt – Seefahrer konnten einen Kurs als gerade Linie zeichnen.

Eine gerade Linie auf der Karte ist dort ein fester Kompasskurs.

Warum gibt es keine flache Weltkarte ganz ohne Verzerrung?

- ☒ Weil sich eine Kugeloberfläche nicht ohne Dehnen oder Stauchen flach ausbreiten lässt.

Wie bei einer Orangenschale muss man reißen, dehnen oder stauchen.