

Kartendarstellungen: Weltkarten  
Lösungsvorschläge



1.8.5

**Unsere Erde – Wie sieht sie eigentlich aus?**

1. *Abbildung oben:* Weltraumfoto der Erde mit Mond
    - Kontinente: Nord- und Südamerika
    - Ozeane: Pazifik, Atlantischer Ozean
    - Wolkenwirbel westlich von Mexiko
- Abbildung unten:* Holzschnitt
- "Erdscheibe" wird vom "Sternzelt" überspannt
  - Sonne steht über dem Horizont
  - Mensch schaut neugierig über "Tellerrand" ins Universum
- Der Holzschnitt stammt von Camille Flammarion (1842–1925)

5a

**Wie macht man die Erde platt?**

1. Bei der aufgeschnittenen Erdkugel sind die Kontinente und Ozeane zerrissen. Werden die Segmente miteinander verbunden, kommt es zwangsläufig zu Verzerrungen.
2. Die Probleme bzw. Verzerrungen nehmen zu den Polen hin stark zu.

5b

**Weltkarten der besonderen Art**

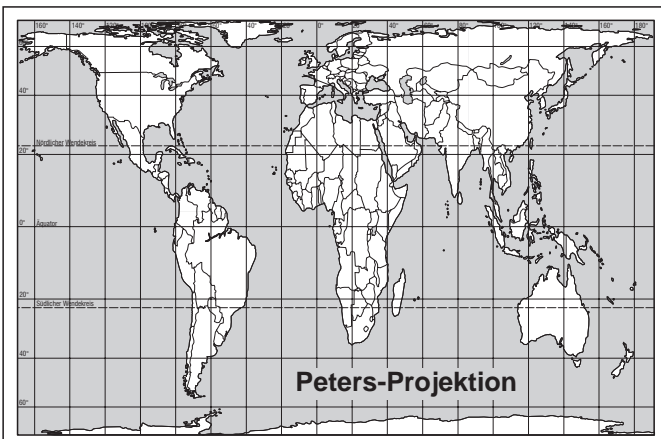
1. (Land-)Karten stellen Raumstrukturen dar, Kartogramme stellen statistische Daten in einer Karte dar
2. 1 – USA, 2 – Mexiko, 3 – Brasilien, 4 – Großbritannien (GB), 5 – Frankreich (F), 6 – Spanien (E), 7 – Deutschland (D), 8 – Italien (I), 9 – Ägypten, 10 – Russland, 11 – China, 12 – Indien, 13 – Japan, 14 – Australien, 15 – USA, 16 – Großbritannien (GB), 17 – Niederlande (NL), 18 – Deutschland (D), 19 – Algerien, 20 – Mosambik, 21 – Pakistan, 22 – China, 23 – Indien, 24 – Sri Lanka, 25 – Australien
3. *Weltbevölkerung*  
China und Indien sind die Länder mit der größten Bevölkerung, USA und Russland haben dagegen vergleichsweise wenig Einwohner.  
*Aufnahmeländer von Flüchtlingen*  
Bedeutende Aufnahmeländer bzw. Länder mit Binnenvertriebenen sind z. B. Deutschland, Sri Lanka, Pakistan, Mosambik. Länder mit geringer Aufnahme bzw. wenig Binnenvertriebenen sind z. B. Indien, China und Australien.

5e

**Weltkarten im Vergleich**

- Gemeinsamkeiten:*
- Längen- und Breitenkreise schneiden sich rechtwinklig
- Unterschiede:*
- Mercator-Projektion:
- zu den Polen werden die Flächen immer größer
  - Proportionen entsprechen den Karten in unseren Atlanten
- Peters-Projektion:
- zu den Polen werden die Flächen immer gedrückter
  - Proportionen sind ungewöhnlich
- Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Kartennetzentwürfen enthält Bogen 1.8.6.

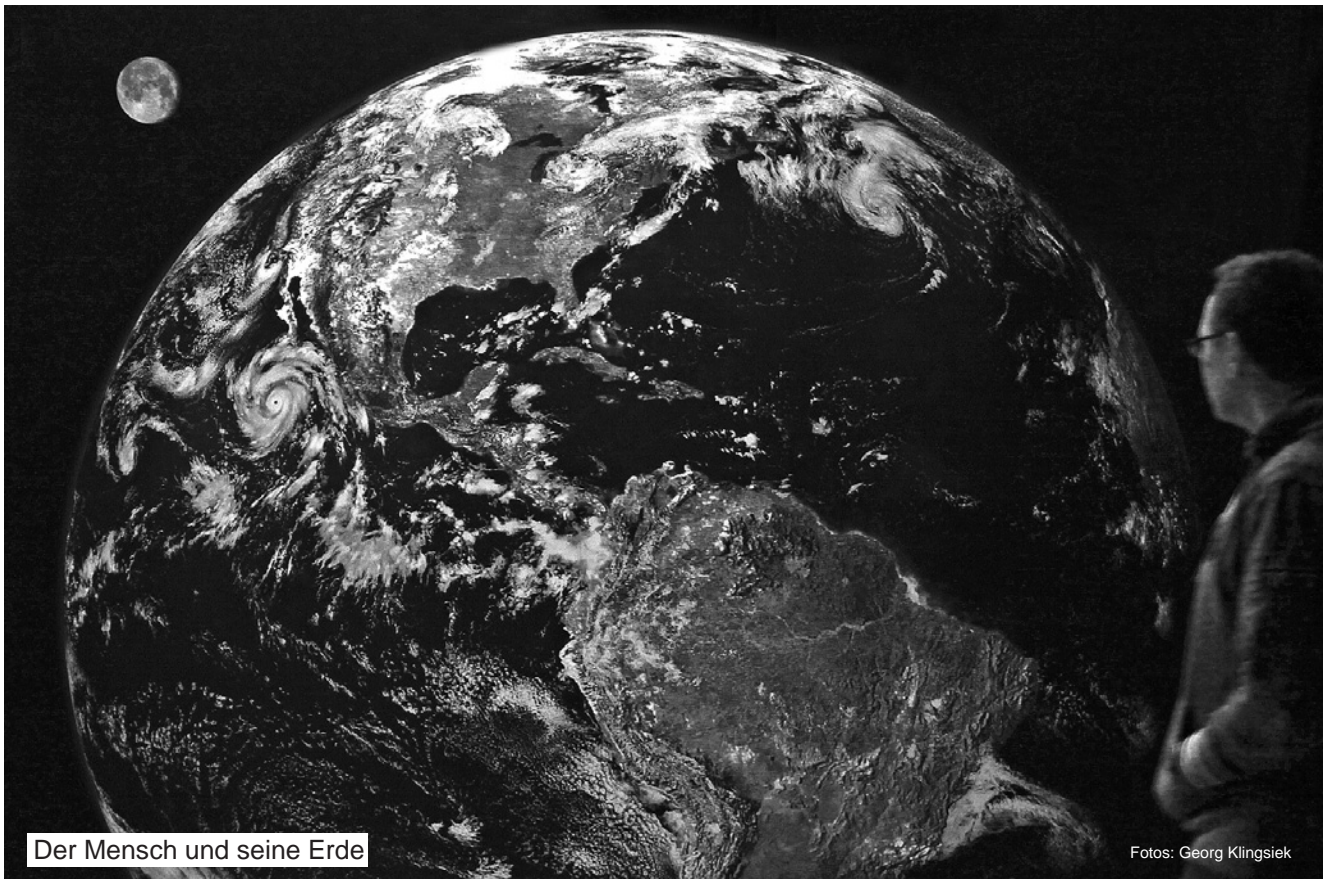
5c



5d

**Die Arbeitsblätter dieses Bogens ...**

- ... und des folgenden enthalten Arbeitsblätter mit verschiedenen Darstellungen der Weltkarte.
- **Weltkarten 1 (5a)**  
Dieses Arbeitsblatt ist eine Einführung in die Problematik unterschiedlicher Darstellungsarten.
  - **Weltkarten 2 (5b)**  
In diesem Arbeitsblatt wird das Problem der Verebnung und unterschiedlicher Kartenprojektionen dargestellt.
  - **Weltkarten im Vergleich (5c)**  
Die Gegenüberstellung zweier sehr unterschiedlicher Erd-Darstellungen (Projektionen) fordert zum Vergleich heraus. Dargestellt sind die winkeltreue Mercator-Karte und die flächentreue Peters-Karte.
  - **Peters-Karte (5d)**  
Dieses Arbeitsblatt enthält die Peters-Karte für den Einsatz als Arbeitskarte; Mercator-Karte → AB 1.8.3c.
  - **Weltkarten als Kartogramme (5e)**  
Dieses Arbeitsblatt widmet sich Kartogrammen und enthält zwei unterschiedliche Kartogramm-Typen.  
Weitere Informationen zu Karten → Bogen 16.1.8 und Kartennetzentwürfen → Bogen 1.8.6 .



Der Mensch und seine Erde

Fotos: Georg Klingsiek

## Unsere Erde Wie sieht sie eigentlich aus?

Vielleicht wunderst du dich über diese Frage. Na klar, sie ist rund! Das wissen wir doch heute, auch wenn das nicht immer so war. Im Mittelalter gingen die Menschen noch davon aus, dass sie eine Scheibe ist. Und – wie das Foto eines Holzschnitts von 1888 zeigt – schaute man ängstlich und zugleich neugierig über den “Tel-lerand”. Was verbarg sich dahinter? Was kam hinter den Sternen?

Gut, wir sind weiter, wissen mehr. Aber ein Blick in den Atlas oder

auf andere Kartendarstellungen kann uns schon zum Staunen bringen. Immer wieder sehen Weltkarten anders aus. Mal sind

die dargestellten Regionen breiter, mal sind sie schmaler. Mal sind sie quadratisch, mal total verzerrt. Wer hat mit seiner Darstellung recht? Was ist richtig? Dieser Frage wollen wir auf den nächsten Seiten einmal nachgehen, denn Karten brauchen wir zur Orientierung auf unserer Erde und auch zum Verständnis der Welt.

Fragen wir also: Wie entstehen die Karten? Warum sind sie so unterschiedlich? Was stellen sie dar? Welche Informationen übermitteln sie uns?



### Aufgaben:

1. Beschreibe die beiden Bilder. Achte dabei auch auf die Einzelheiten.
2. \* Informiere dich über die Vorstellung, die die Menschen im Mittelalter von der Erde hatten und informiere deine Mitschüler.

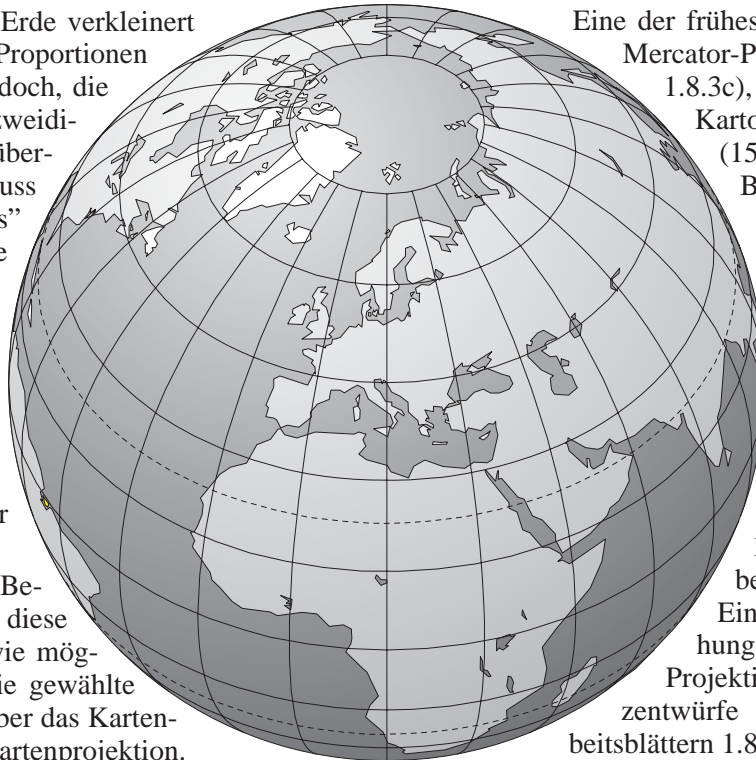




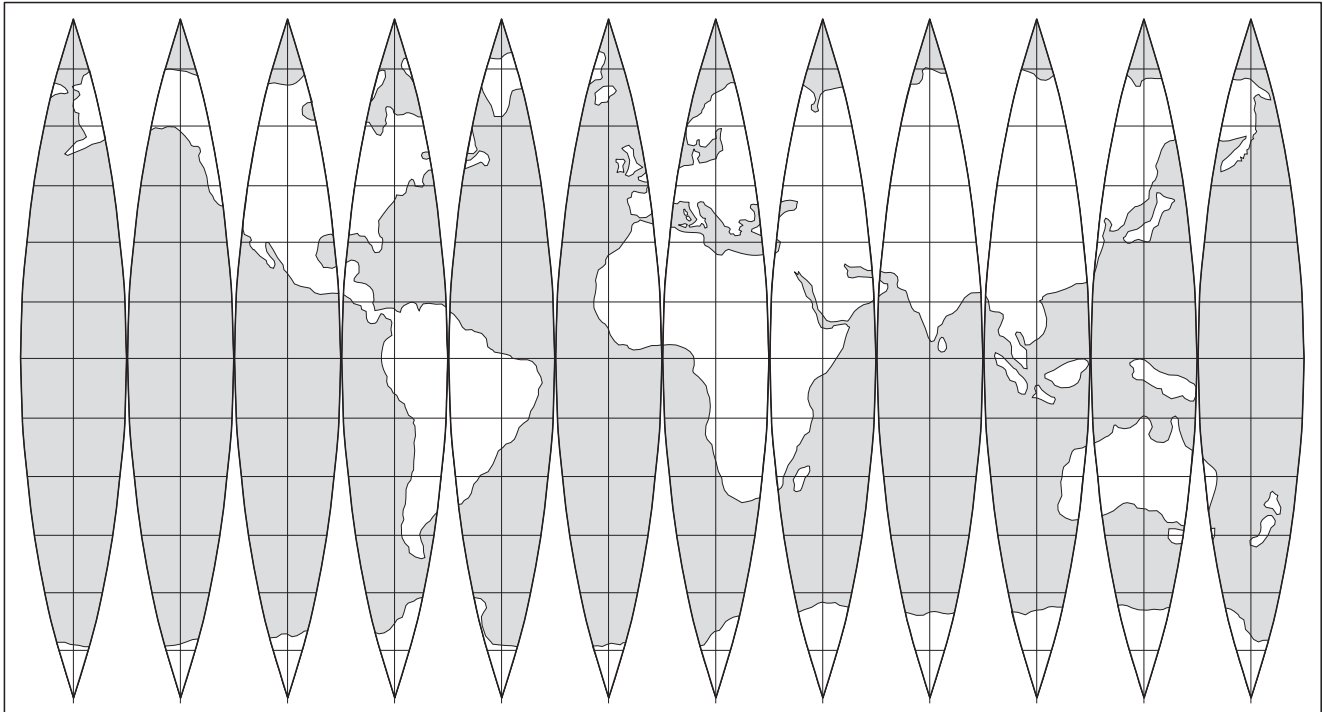
## Wie macht man die Erde platt? Von der dritten in die zweite Dimension

Ein Globus bildet die Erde verkleinert aber in den richtigen Proportionen ab. Das Problem ist jedoch, die Kugelgestalt auf eine zweidimensionale Karte zu übertragen. Zunächst muss man dazu "den Globus" aufschneiden, so wie unten dargestellt. Und sofort werden die Probleme sichtbar. Am Äquator ist noch alles in Ordnung, aber mit zunehmender Entfernung zu den Polen entstehen immer stärkere Verzerrungen.

Es gibt verschiedene Berechnungsmethoden, diese Verzerrungen so gut wie möglich zu korrigieren. Die gewählte Methode entscheidet über das Kartenbild, die so genannte Kartenprojektion.



Eine der frühesten Projektionen ist die Mercator-Projektion (→ Arbeitsbl. 1.8.3c), die der niederländische Kartograf Gerhard Mercator (1512–1594) bereits zu Beginn der Neuzeit schuf. Sie wird bis heute in der Seefahrt zur Navigation eingesetzt. Eine der jüngsten Projektionen ist die Peters-Projektion des Kartografen, Historikers und Ökonomen Arno Peters (1916–2002, → AB 1.8.5d). AB 1.8.5c stellt beide gegenüber. Weitere Einzelheiten zur Entstehung und Berechnung der Projektionen oder Kartennetzentwürfe kannst du in den Arbeitsblättern 1.8.6a bis 1.8.6e erfahren.



### Aufgaben:

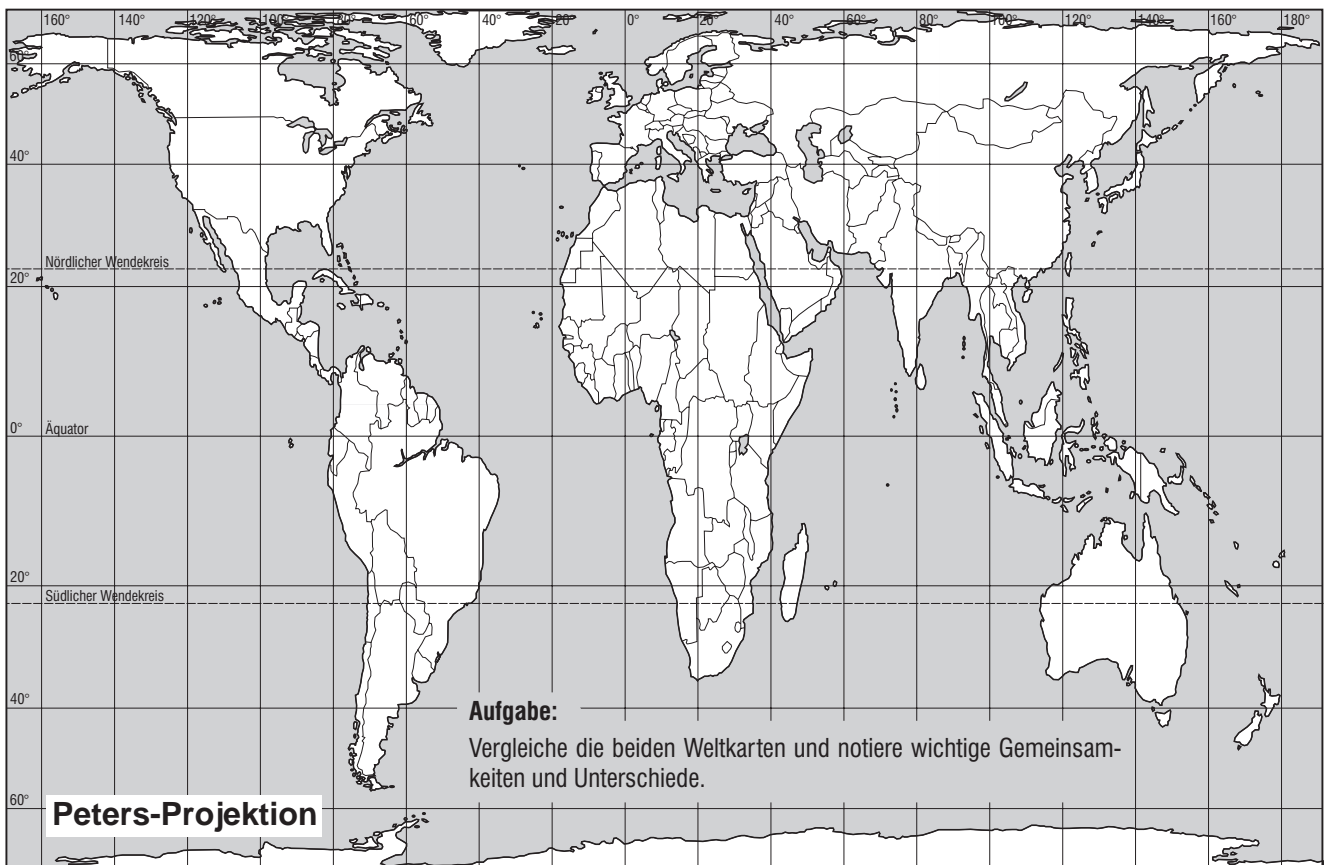
1. Male die Kontinente in der unteren Abbildung mit einem gelben Buntstift an.
2. Vergleiche diese Kartendarstellung mit einer Weltkarte deines Atlas und beschreibe die Unterschiede.
3. Wo ergeben sich die größten Probleme bei der Verebnung? Erkläre.
4. Jeder von uns hat seine eigene *Karte im Kopf*, seine Vorstellung von der Erde. Zeichne deine ganz persönliche Weltkarte, ohne dir vorher noch einmal eine Karte anzusehen. Benutze ein DIN-A4-Blatt quer.

A - C



Weltkarten im Vergleich

1.8.5c

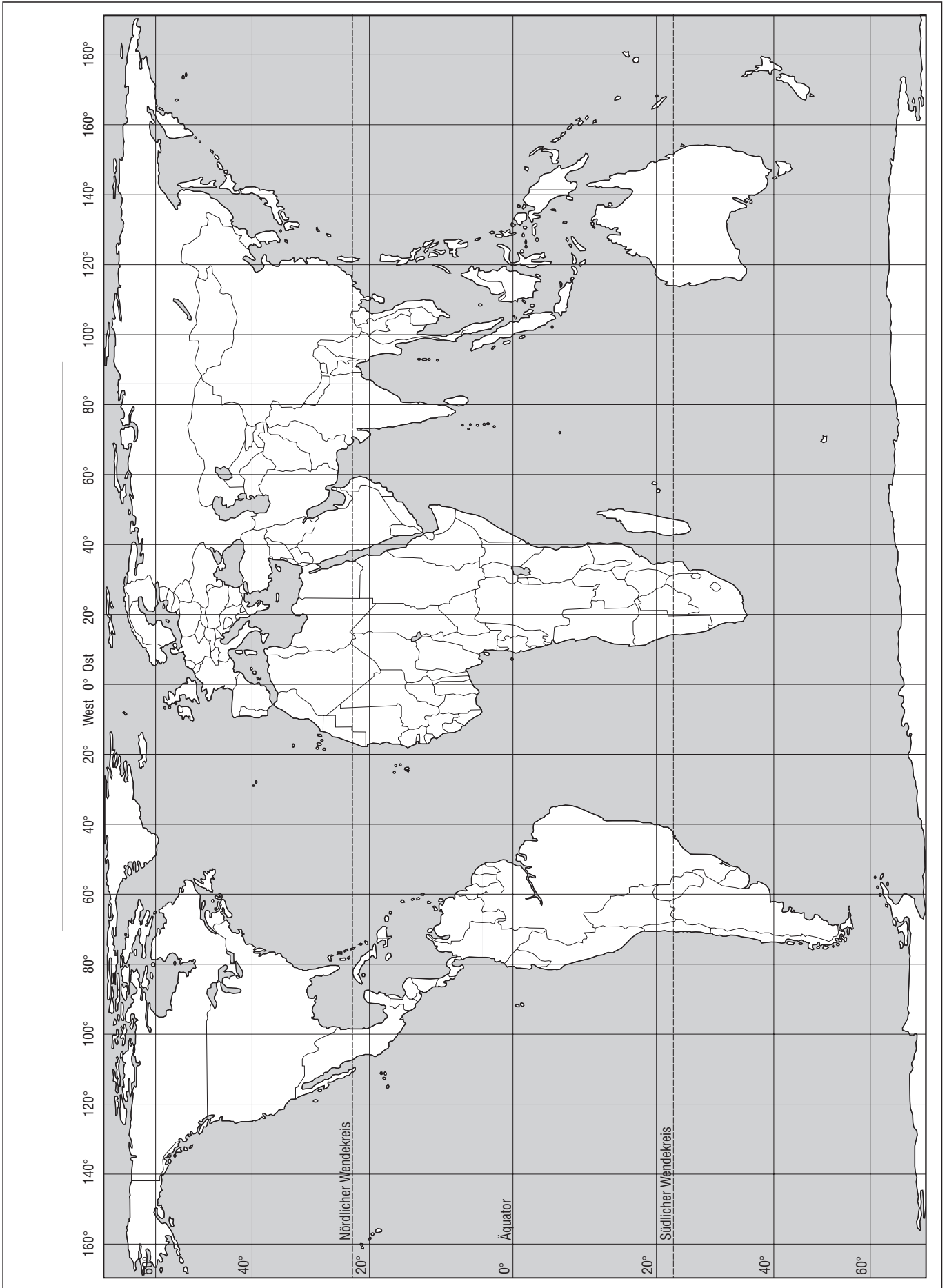


B - C



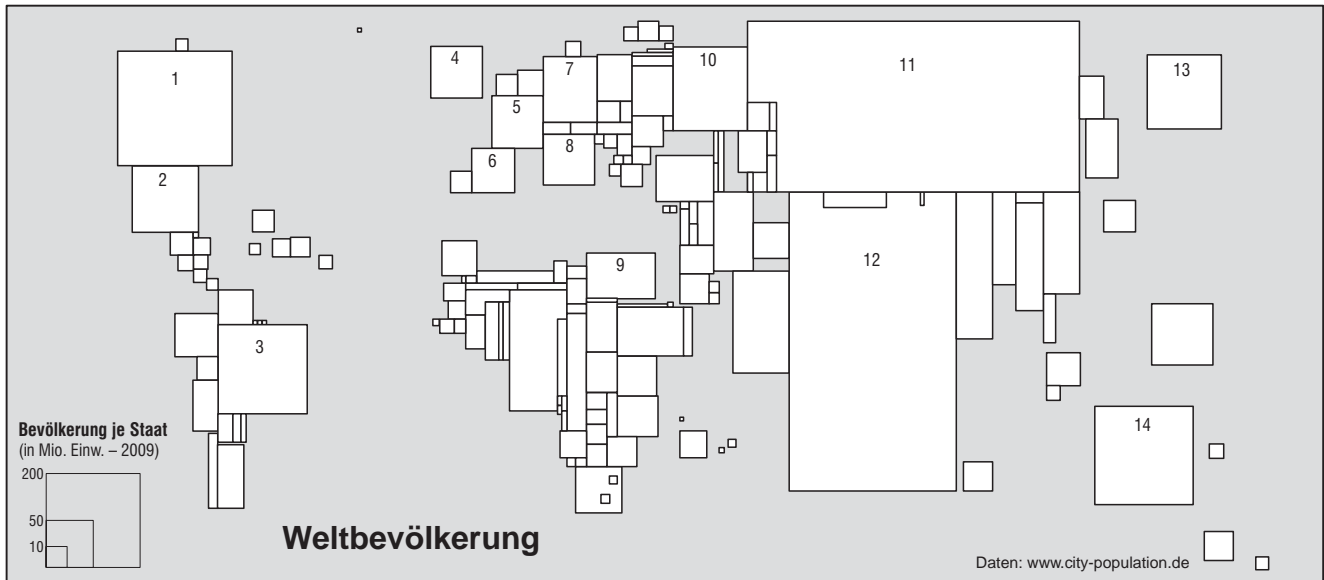
Peters-Karte

1.8.5d



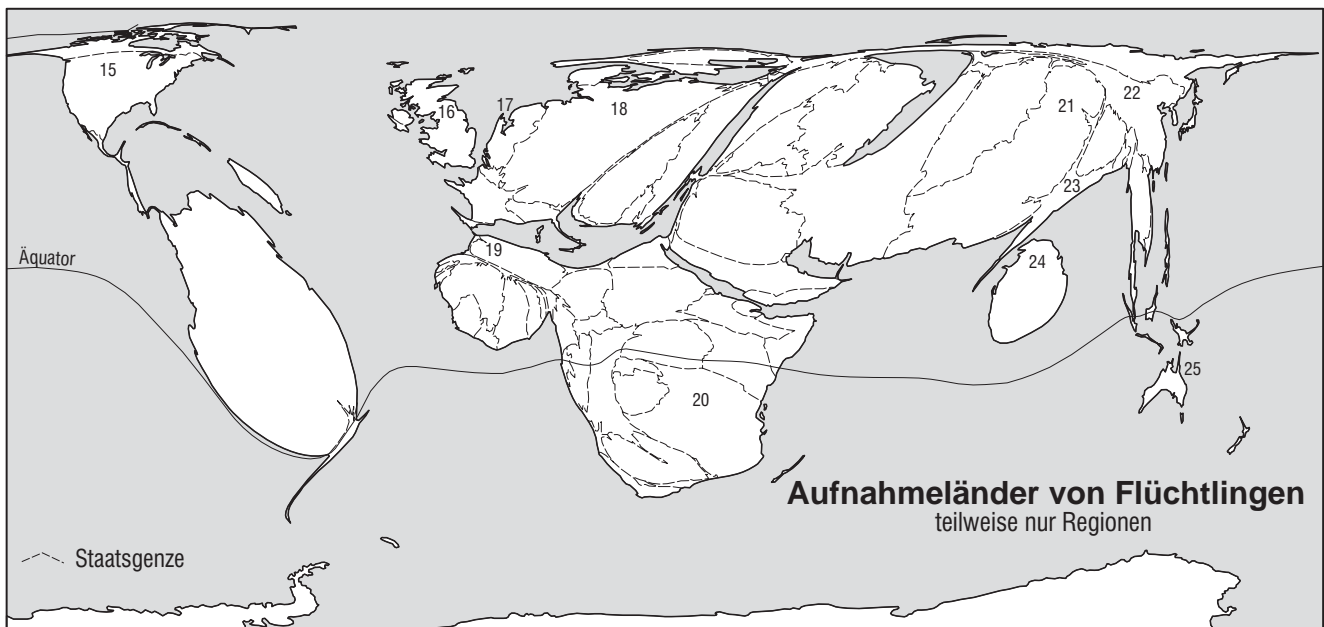


### Weltkarten der besonderen Art



Bei den hier abgebildeten Karten handelt es sich um Kartogramme. Dabei werden statistische Daten in einer Karte dargestellt. Der große Vorteil: Man hat sehr schnell einen Überblick. So haben groß dargestellte Länder mehr von dem, warum es in der Karte geht, kleine weniger, z. B. Einwohner bzw. Bevölkerung (oben). Im unteren Kartogramm werden ebenfalls Größenverhältnisse dargestellt, aber die Umrisse der Länder bleiben erkennbar. Die Entwickler dieses Kartogramms "gehen von der Strömungs-

dynamik aus und behandeln ... jeden anderen dichteabhängigen Aspekt wie eine Diffusionsflüssigkeit, die sich von den Bereichen ursprünglich größter Dichte auf Bereiche mit geringerer Dichte ausdehnt. Bildlich könnte man sich vorstellen, dass eine Flasche Tinte in ein Schwimmbecken geleert wird. Zu Beginn ist die Tinte dort am dichtesten, wo sie in das Wasser gekippt wurde, aber im Laufe der Zeit verbreitet sie sich gleichmäßig über das gesamte Wasser." Dorling, D. u. a. 2010 a. a. O.



Gemäß der UNO-Definition von 1951 gilt als Flüchtling, wer "aus der begründeten Furcht vor Verfolgung aus Gründen der Rasse, Religion, Nationalität, Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe oder wegen seiner politischen Überzeugung sich außerhalb des Landes befindet, dessen Staatsangehörigkeit er besitzt". Menschen, für die dies zutrifft und die zwar ihre Heimat verlassen müssen, um Verfolgung, Katastrophen und bewaffneten Konflikten zu entgehen, die aber keine Staatsgrenze überschreiten, werden als Binnenvertriebene bezeichnet.

Quelle: Dorling, D., Newman, M., Barford, A.: Atlas der wirklichen Welt. Darmstadt 2010, S. 35, verändert

**Aufgaben:**

1. Wie unterscheiden sich Karten und Kartogramme?
2. Trage die Namen bzw. Kfz-Kennzeichen der mit Ziffern markierten Länder in die Karten ein. Male die Kontinente verschiedenfarbig an.
2. Werte die Karten aus.



## Unsere Erde Wie sieht sie eigentlich aus?

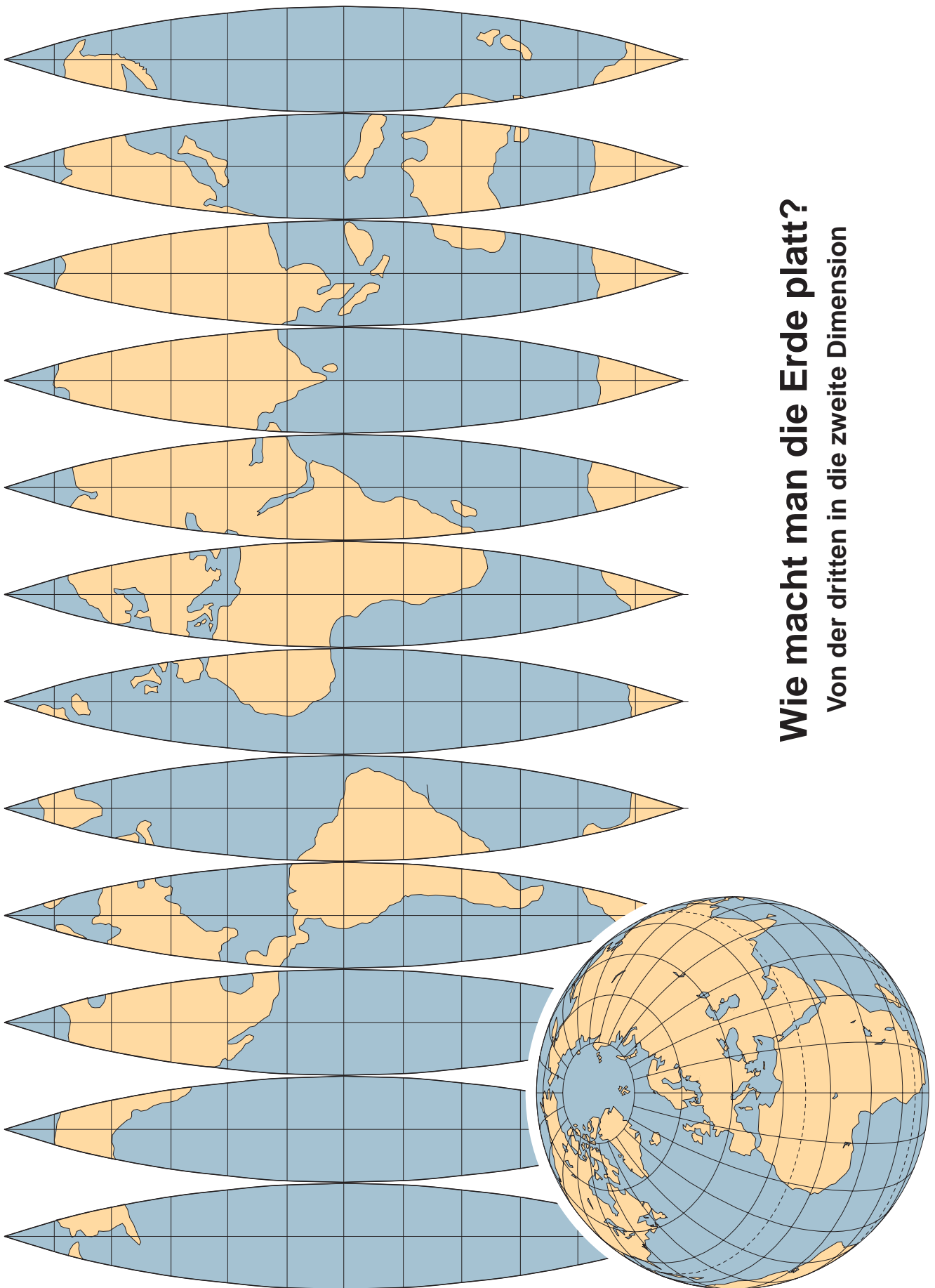


Der Mensch und seine Erde

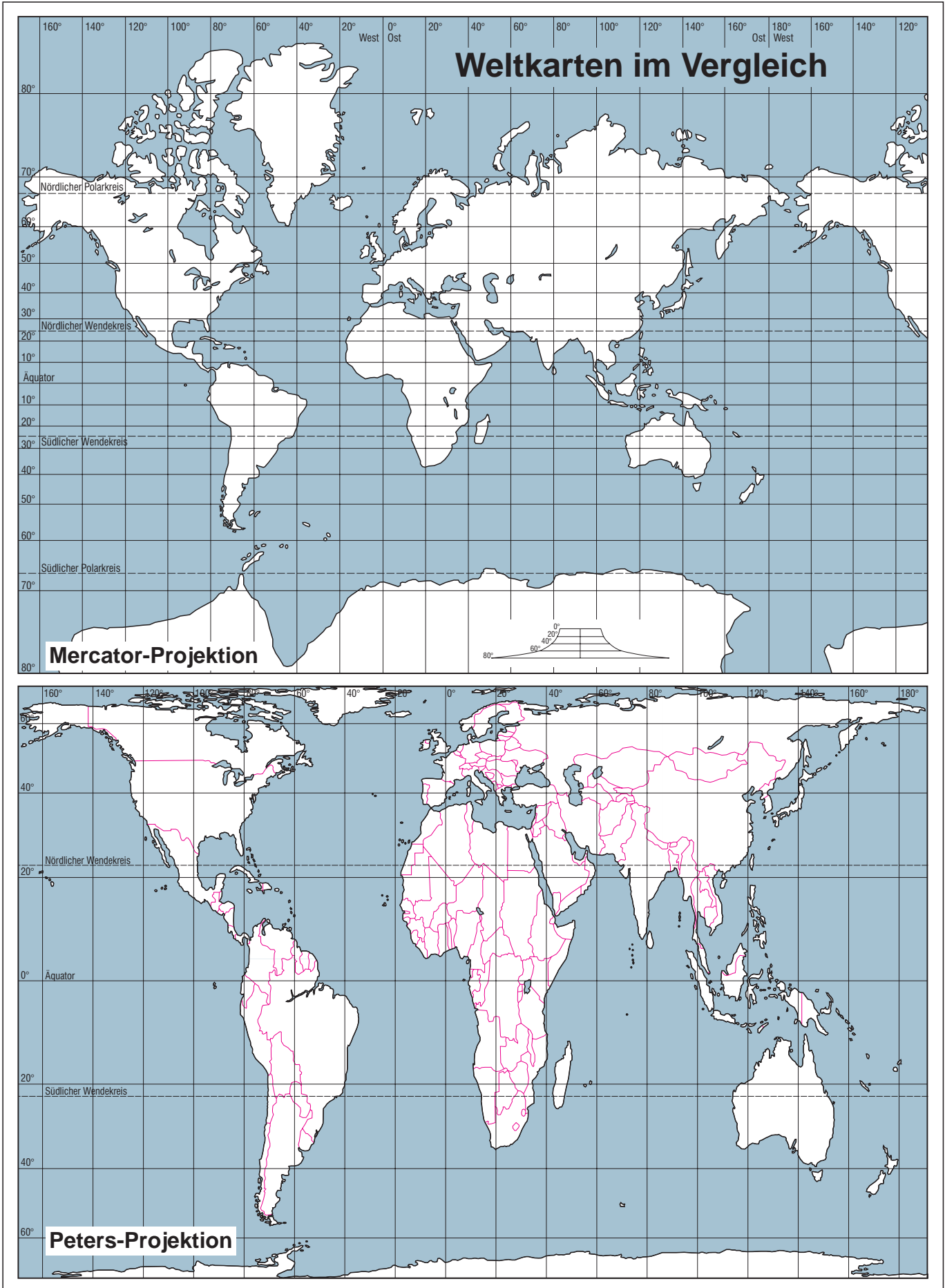




**Wie macht man die Erde platt?**  
Von der dritten in die zweite Dimension





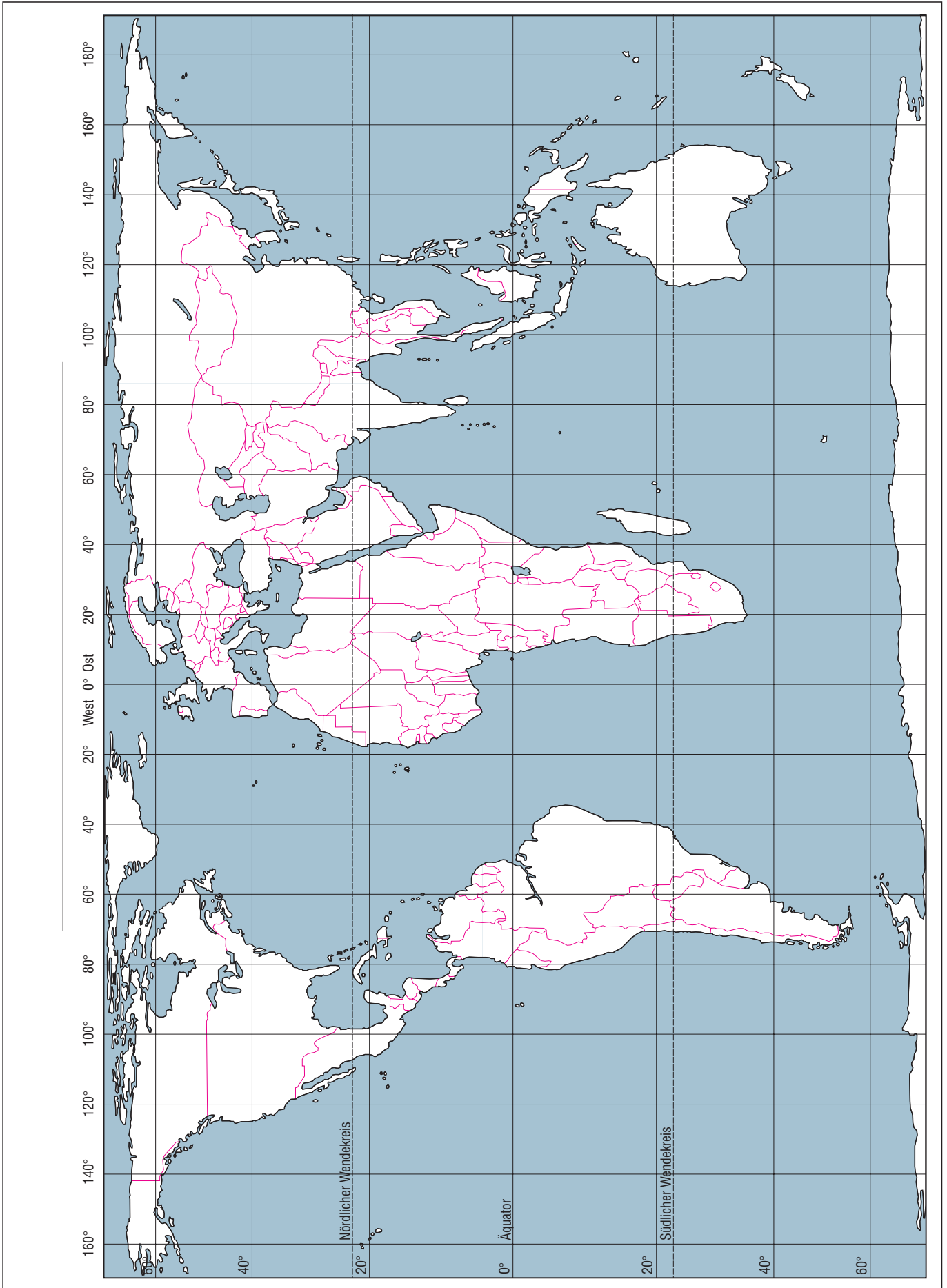


B - C

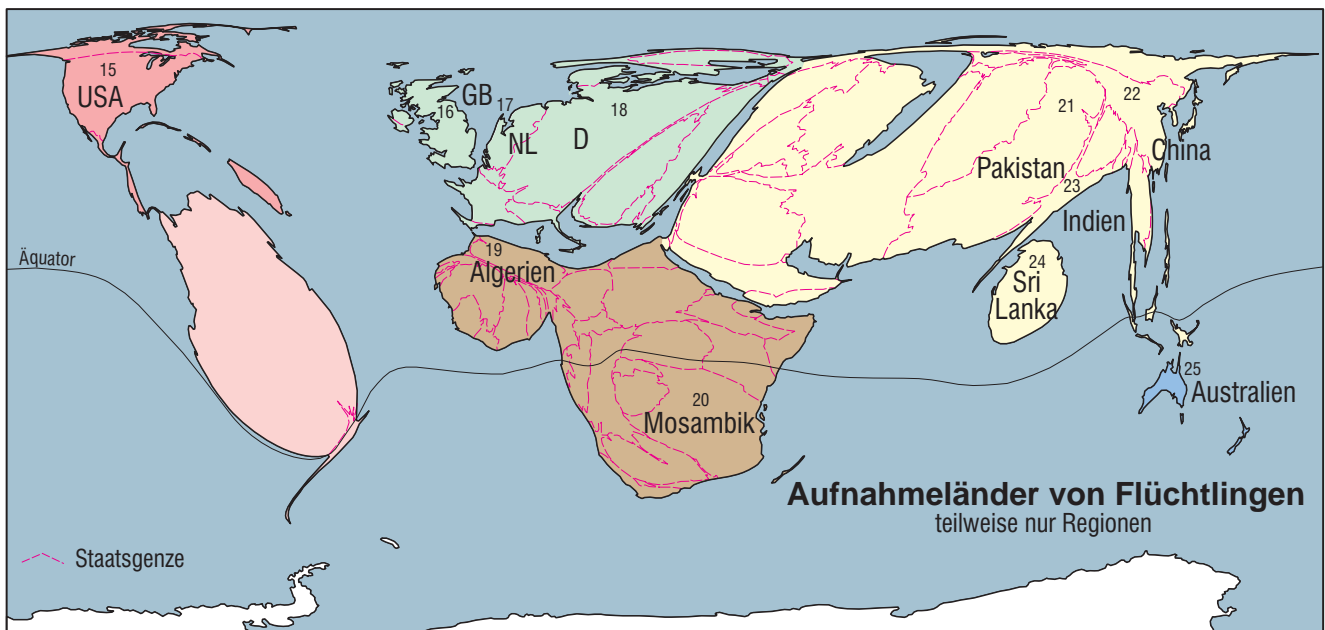
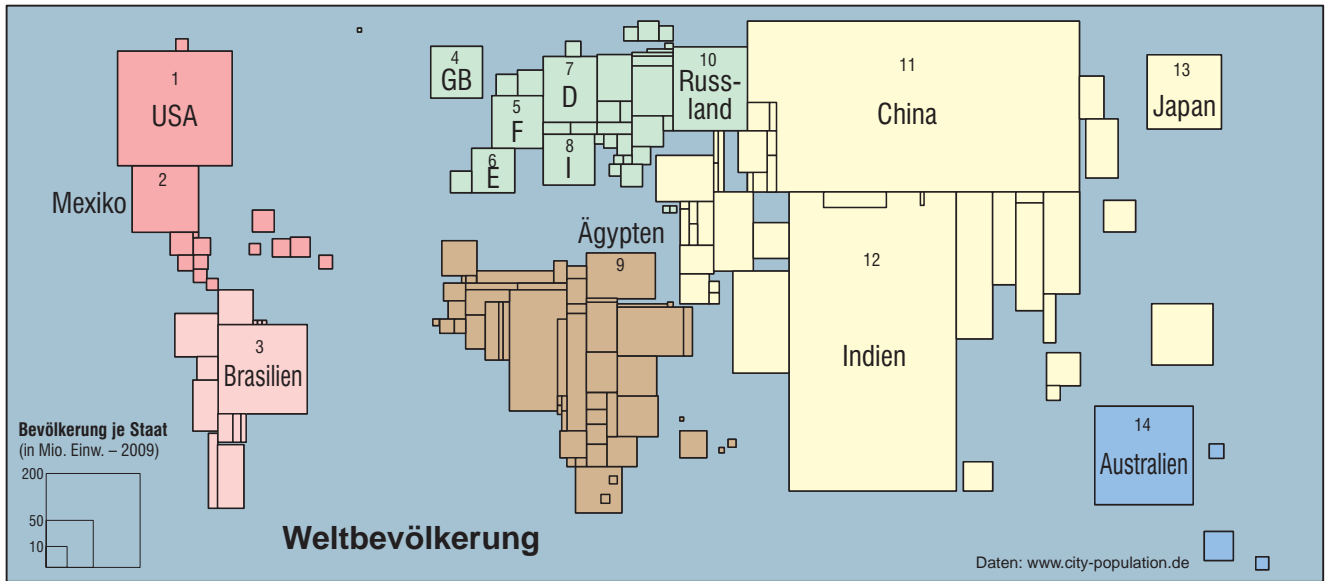


Peters-Karte

1.8.5dx



### Weltkarten der besonderen Art



Gemäß der UNO-Definition von 1951 gilt als Flüchtling, wer "aus der begründeten Furcht vor Verfolgung aus Gründen der Rasse, Religion, Nationalität, Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe oder wegen seiner politischen Überzeugung sich außerhalb des Landes befindet, dessen Staatsangehörigkeit er besitzt". Menschen, für die dies zutrifft und die zwar ihre Heimat verlassen müssen, um Verfolgung, Katastrophen und bewaffneten Konflikten zu entgehen, die aber keine Staatsgrenze überschreiten, werden als Binnenvertriebene bezeichnet.

Quelle: Dorling, D., Newman, M., Barford, A.: Atlas der wirklichen Welt. Darmstadt 2010, S. 35, verändert