

Übung 4: Kartenprojektion

Übungsstunde: Dienstag, 24. Oktober 2023

Abgabe: nach Vereinbarung

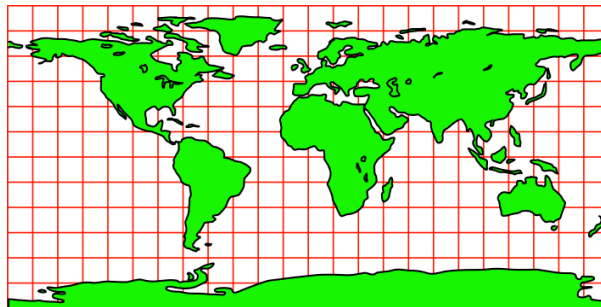
Aufgabe 4.1 Übersicht

Versuchen Sie, ein Klassifizierungsschema für die verschiedenen gängigen globalen Kartenprojektionen aufzustellen. (Es gibt mehrere Möglichkeiten, Sie müssen sich irgendwie entscheiden).

Aufgabe 4.2 Maßstäbe

Für diese Aufgabe können wir annehmen, die Erde sei eine Kugel mit dem Umfang 40'000 km.

a) Eine globale Plattkarte sei 8 cm breit.



Plattkarte, 8 cm breit

Wie groß ist der Kartenmaßstab am Äquator? Wie groß ist der Kartenmaßstab in Zürich? Bemerkung: Maßstäbe variieren nicht nur ortsbezogen, sondern allenfalls auch richtungsbezogen. Falls wir in verschiedenen Richtungen unterschiedliche Maßstäbe haben, genügen die Angaben in Ost-West-Richtung und in Nord-Süd-Richtung.

b) Eine normalachsige Mercatorkarte sei 8 cm breit. Wie groß ist der Kartenmaßstab am Äquator? Wie groß ist der Kartenmaßstab in Zürich? Ganz subtil: Wo ist der Kartenmaßstab 1 (Sie haben richtig gelesen: Kartenmaßstab eins zu eins) ?

c) Eine flächentreue normalachsige Zylinderprojektion (nach Archimedes / Lambert) sei 8 cm breit. Wie groß ist der Kartenmaßstab am Äquator? Wie groß ist der Kartenmaßstab in Zürich?

Aufgabe 4.3 Verzerrungen

Was heißt es, wenn auf einer Karte alle Verzerrungsellipsen Kreise sind?

Warum ist es nicht möglich, dass auf einer Karte alle Verzerrungsellipsen gleich große Kreise sind?

Aufgabe 4.4 Spezielle Kurven

Auf welchen Kartentypen erscheinen folgende Kurven als Geraden?

- Großkreise
- Meridiane
- Breitenkreise
- Meridiane und Breitenkreise
- Loxodromen (Kurven konstanten Kurses)