**Stellen sie sicher, nach Abschluss dieser Lektion die nachstehenden Beispielsfragen beantworten zu können:**

Worin unterscheiden sich mathematische und 'echte' Kartenprojektionen?

Echte Projektionen beruhen auf geometrischer Konstruktion, zeigen das für jeweiliges

Projektionsprinzip typisches Gradnetzbild. Größere praktische Bedeutung haben

nichtperspektivische unechte Projektionen. Sie sind keine „Projektion“ im eigentlichen Sinne,

sondern „Netzentwürfe“ oder „Abbildungen“ und beruhen auf mathematische Berechnung.

Bei Kartenprojektionen wird nicht vom Geoid ausgegangen, sondern von mathematisch

definierbarer Bezugsfläche. Soll möglichst geringe Abweichungen gegenüber wahrer Erdfigur

haben und leicht zu berechnen sein. Da Erde an beiden Polen abgeplattet, kommt Ellipsoid

[für große Maßstäbe] (Sphäroid) dem Geoid sehr nahe.

Für welche Regionen der Erde eignen sich unterschiedliche Bezugsgeometrien von Projektionen?

*Sorgfältige Wahl der Projektion je nach Zweck der Karte erforderlich;*

 Topographische und thematische Karten, die Flächenvergleichen dienen, müssen

Flächentreue besitzen;

 See- und Luftkarten erfordern Winkeltreue

 Karten, bei denen es auf Vergleich bestimmter Entfernungen ankommt, verlangen

Längentreue. Dies nur auf großmaßstäblichen Karten erreichbar.

Wegen welcher Treue-Eigenschaften wurde die Mercator-Projektion ursprünglich entwickelt?

Diese Projektion ist winkeltreu

Welche regionalen Merkmale einer Kartenprojektion können mit der Tissot'schen Indikatrix beurteilt werden, und wie?

Verzerrungsellipsen‘, mit denen die Eigenschaften kartographischer Projektionen in

unterschiedlichen Bereichen des Kartenentwurfs beschrieben werden

Als tissotsche Indikatrix bezeichnet man Verzerrungsellipsen, mit deren Hilfe Kartennetzentwürfe auf ihre Verzerrungseigenschaften hin überprüft werden können.

Um verschiedene Punkte (meist ein Raster von Punkten mit äquidistanten Koordinatenwerten) werden auf der Erdoberfläche gleich große Kreise gezogen. Nach der Verebnung in die Karte können bei den Kreisen unterschiedliche Verformungen auftreten. Danach lassen sich dann die wichtigsten Eigenschaften des Kartennetzentwurfes beurteilen.

Bei winkeltreuen Entwürfen sind alle Verzerrungsellipsen Kreise.

Bei flächentreuen Entwürfen haben alle Verzerrungsellipsen die gleiche Flächengröße.

Bei längentreuen Entwürfen haben die Verzerrungsellipsen in Richtung der Längentreue gleich große Radien. Meist sind Karten nur entlang der Breitenkreise oder Meridiane längentreu.

Kartenprojektionen sind häufig Kompromisse. In welcher Beziehung steht diese Feststellung zur Unterscheidung berührender vs schneidender Bezugsgeometrien?

Nennen sie einen Anwendungsfall für eine oblique Projektion!

Die schräge Projektion ist eine einfache Art von technischer Zeichnung einer graphischen Projektion, die zur Erzeugung zweidimensionaler Bilder von dreidimensionalen Objekten verwendet wird. Die Objekte sind nicht in der Perspektive, also entsprechen sie keiner Sicht eines Objekts, die in der Praxis erhalten werden kann, aber die Technik liefert etwas überzeugende und nützliche Bilder.