

# Geodätisches Datum und projiziertes Koordinatensystem

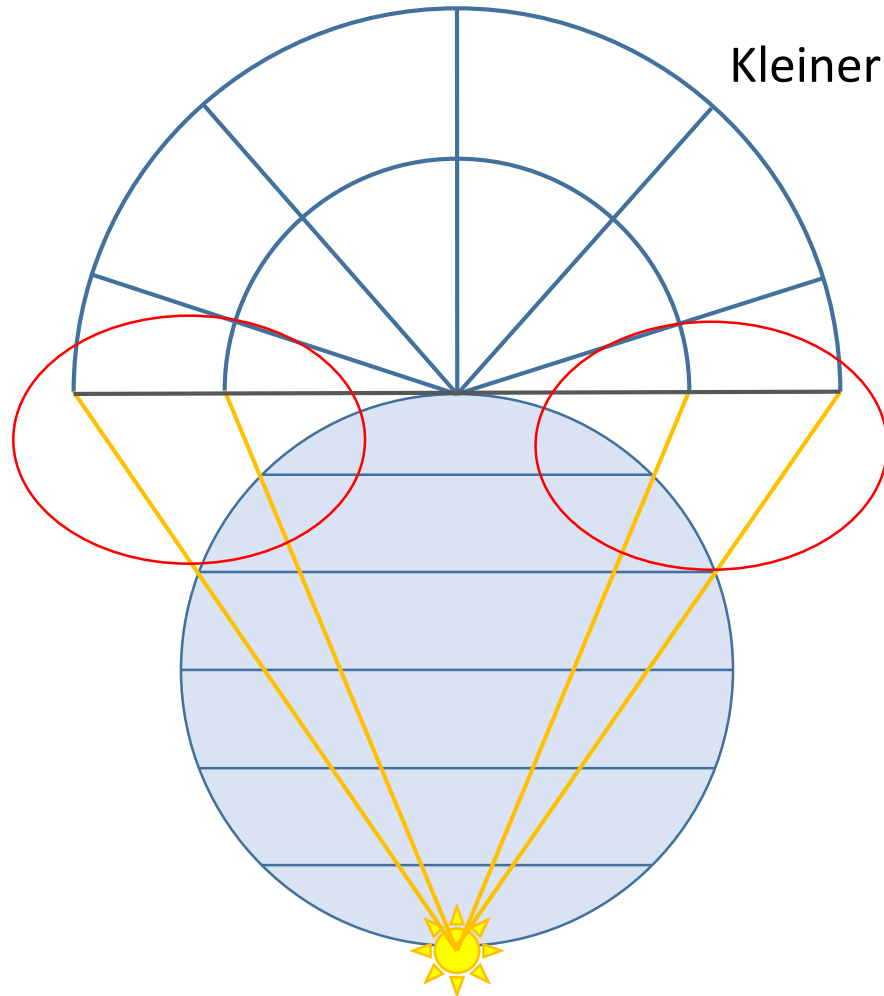
## Medienkompetenz #03

Marburg Open Educational Resources

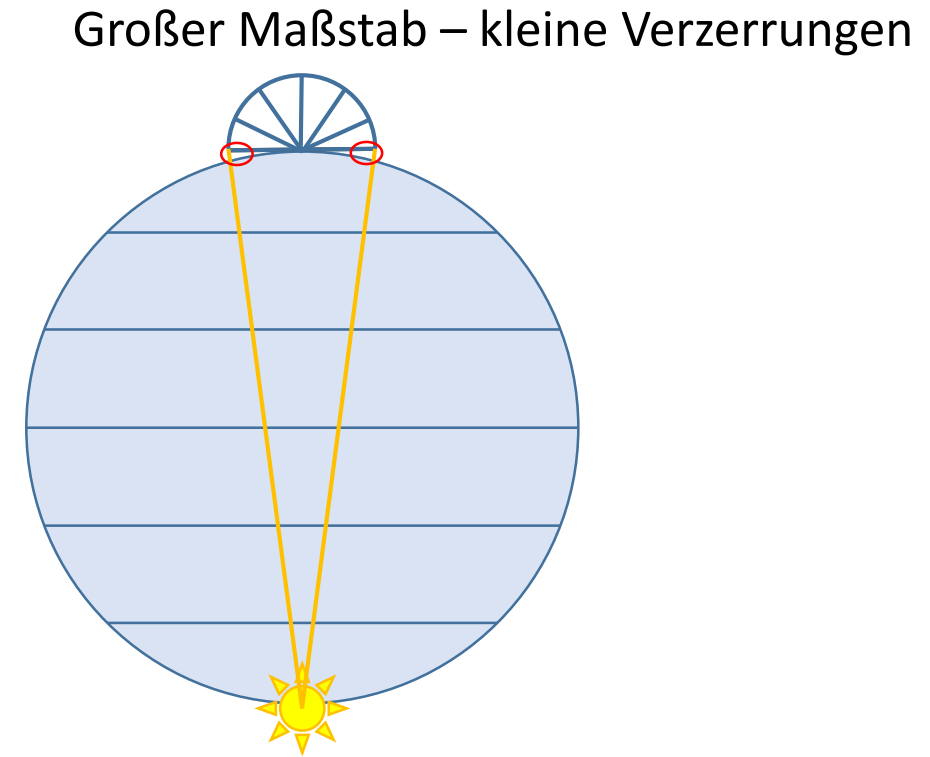
Thomas Nauss, Carina Peter



# Kartenmaßstab und Verzerrungen



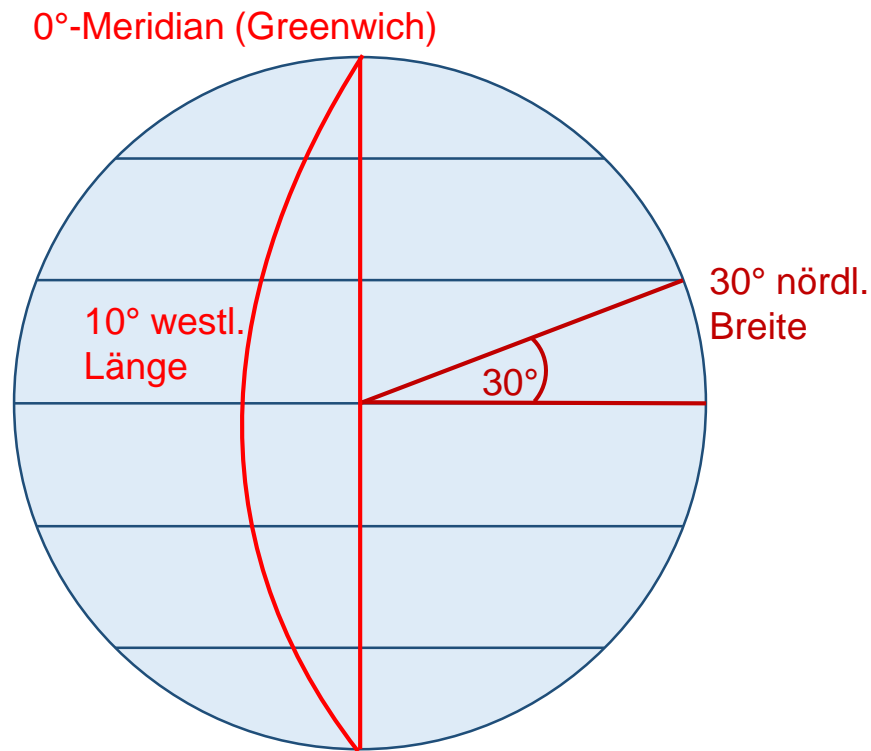
Kleiner Maßstab – große Verzerrungen



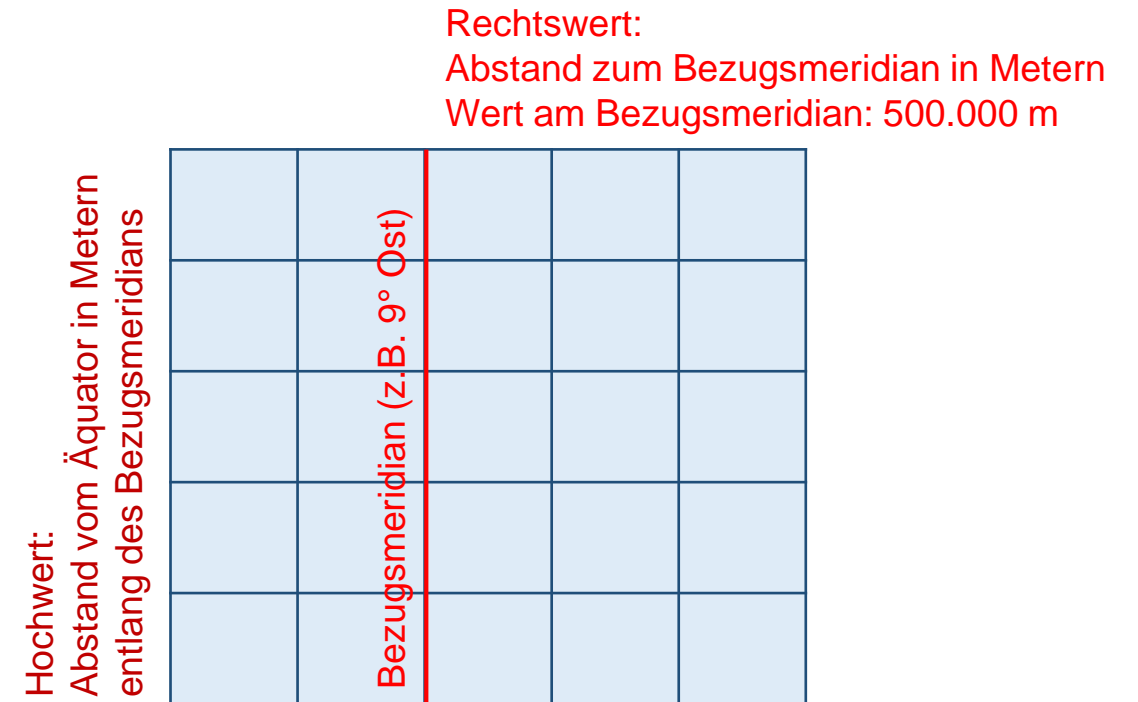
Großer Maßstab – kleine Verzerrungen

# Geographisches und projiziertes Koordinatensystem

## Geographisches Koordinatensystem



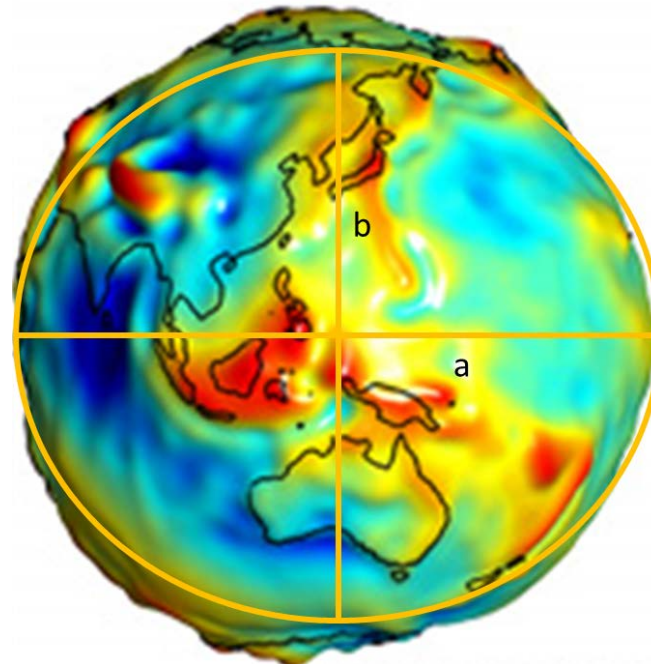
## Projiziertes Koordinatensystem (Beispiel UTM)



# Von der Erde über ein Erdmodell zur Karte



[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)



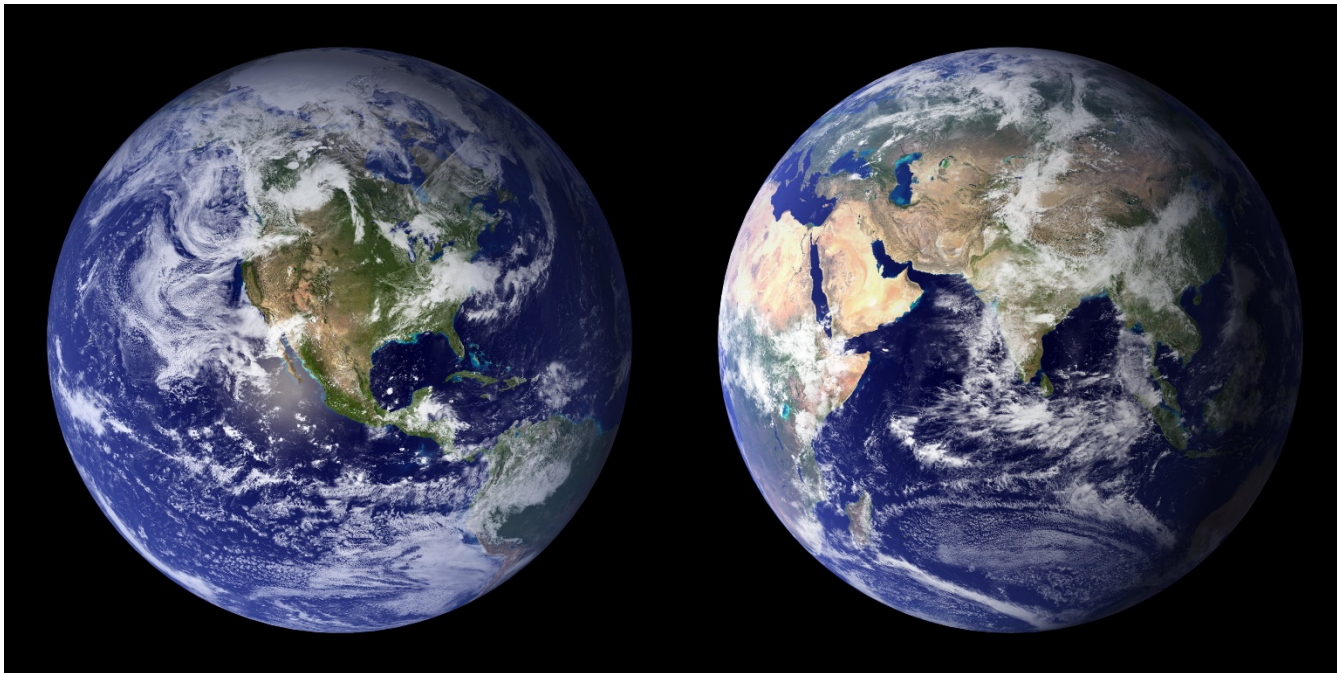
[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)



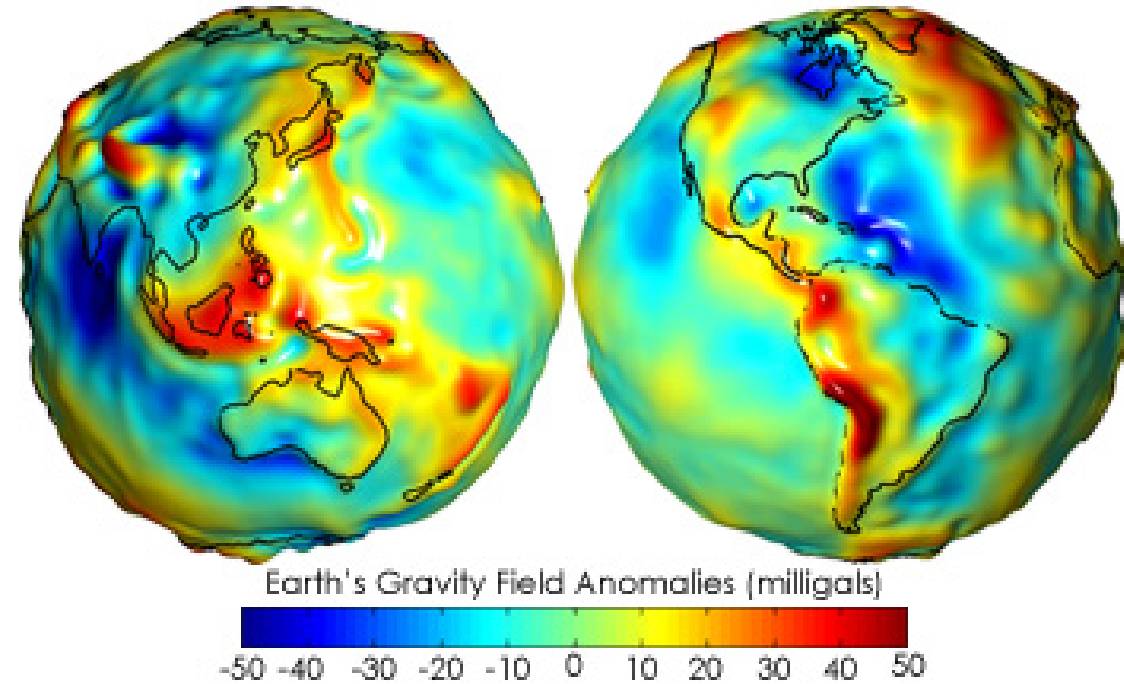
Ausschnitt TK 25 Marburg



# Erde als Geoid

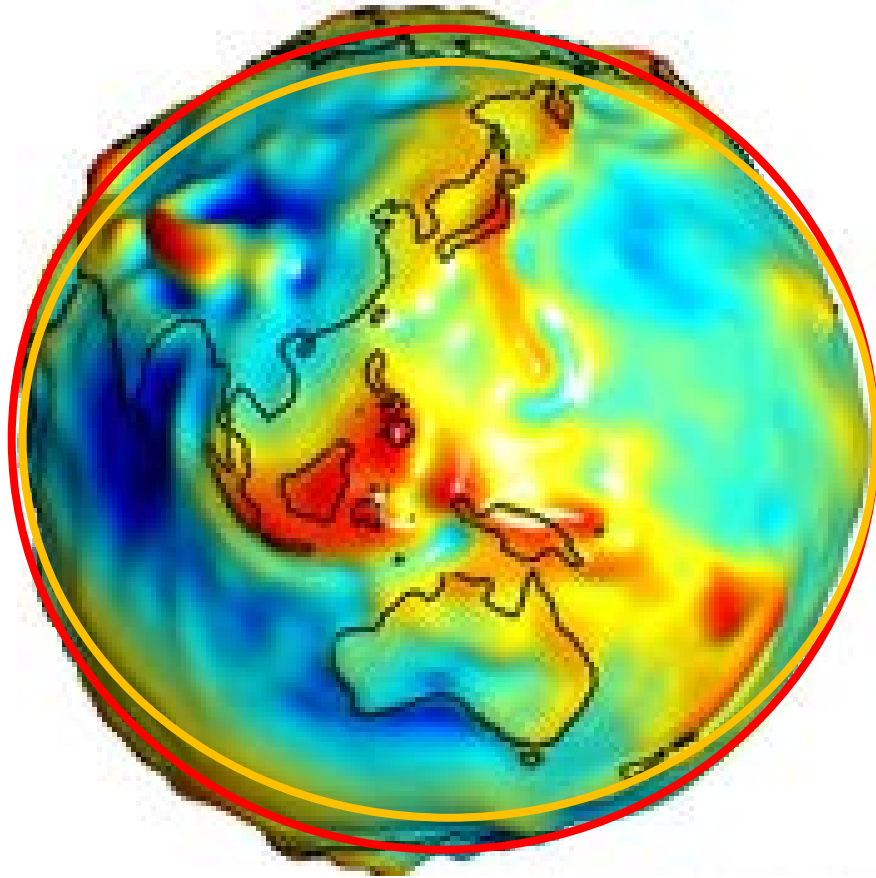


[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)



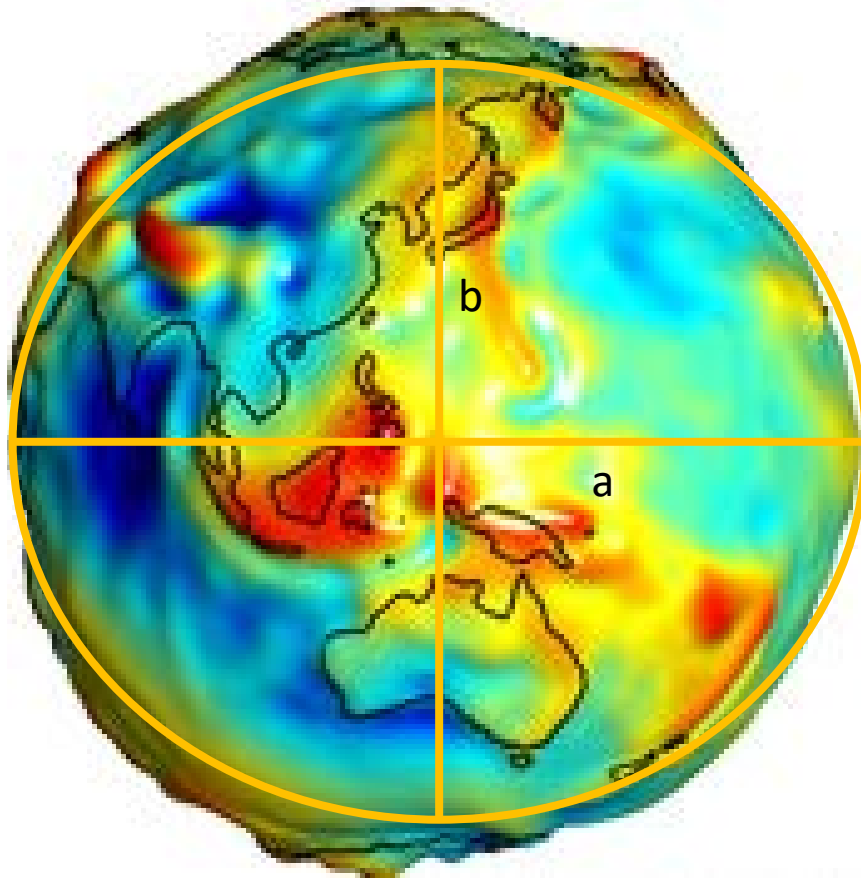
[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)

# Geoid und geodätisches Erdmodell



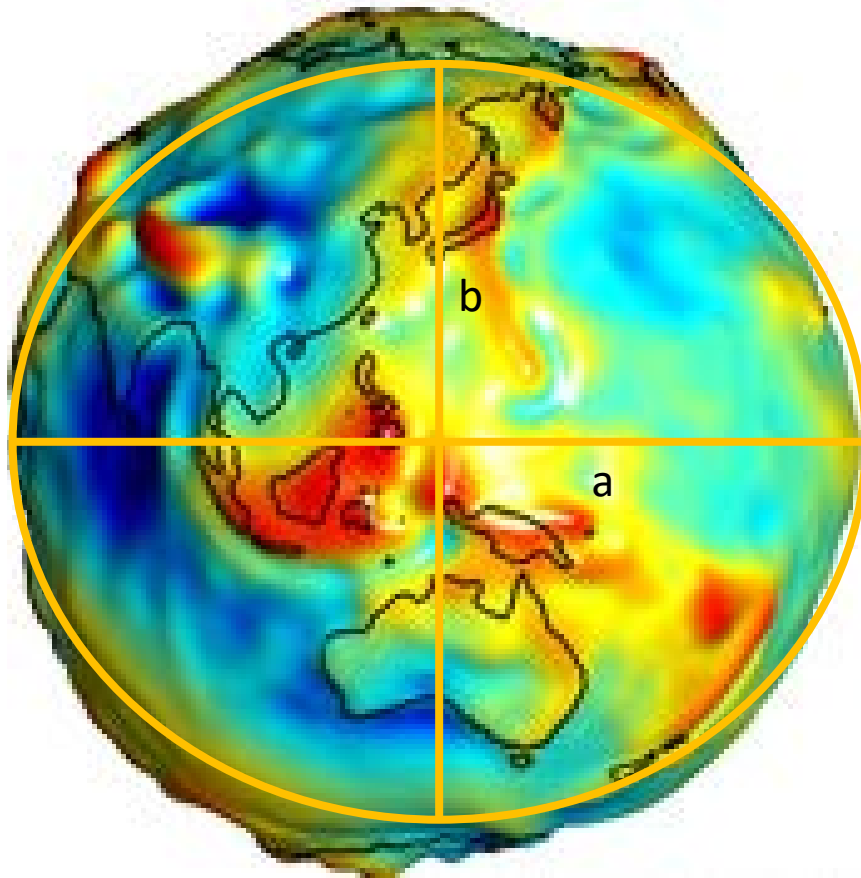
- Viele Ellipsoide, unterschiedliche globale bzw. lokale Anpassung an Geoid

# Geoid und geodätisches Erdmodell



- Viele Ellipsoide, unterschiedliche globale bzw. lokale Anpassung an Geoid
- Definition des Ellipsoids durch Achsen a und b
- Verankerung relativ zu Punkt(en) an der Erdoberfläche

# Geodätische Referenzsystem



## Ellipsoid und Verankerung

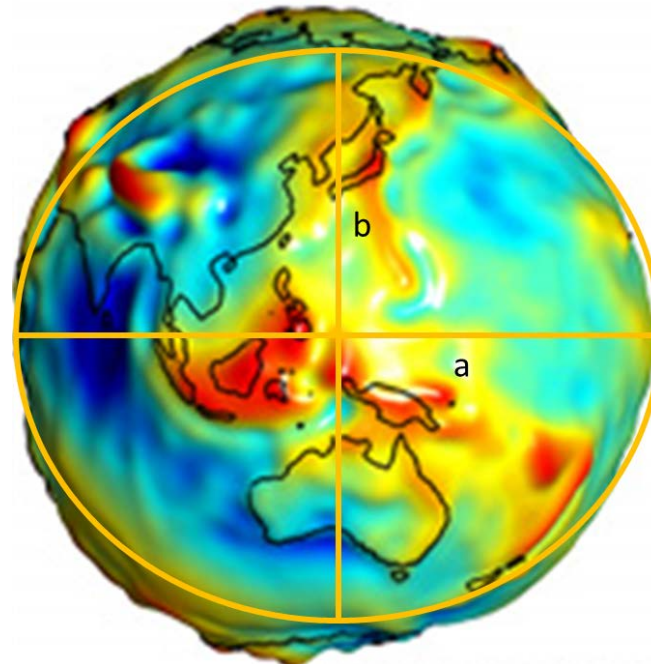
- DHDN „Potsdam Datum“
  - Bessel 1841 Ellipsoid
  - Fundamentalpunkt Rauenberg
- WGS 1984
  - WGS 84 Ellipsoid
  - International Terrestrial Reference Frame
- ETRS 1989
  - GRS 1980 Ellipsoid
  - EUREF GPS Network u.a.



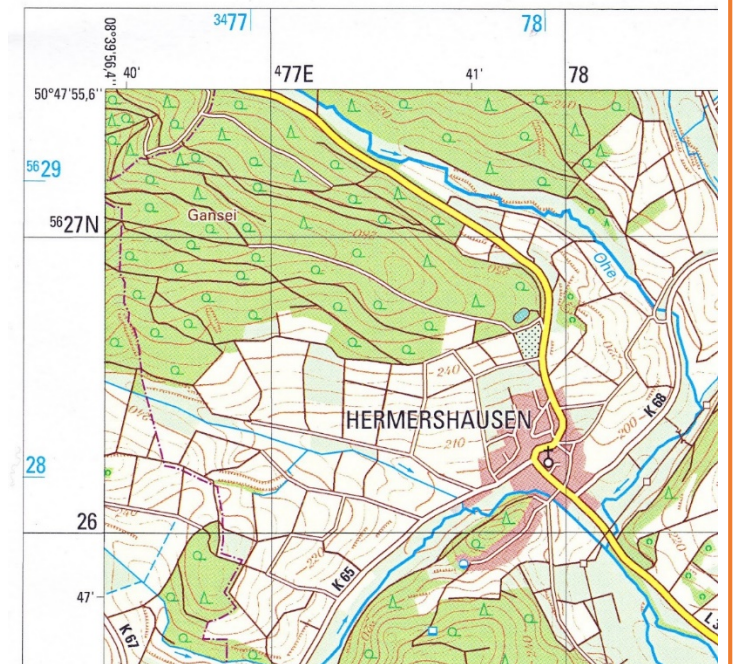
# Von der Erde über ein Erdmodell zur Karte



[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)

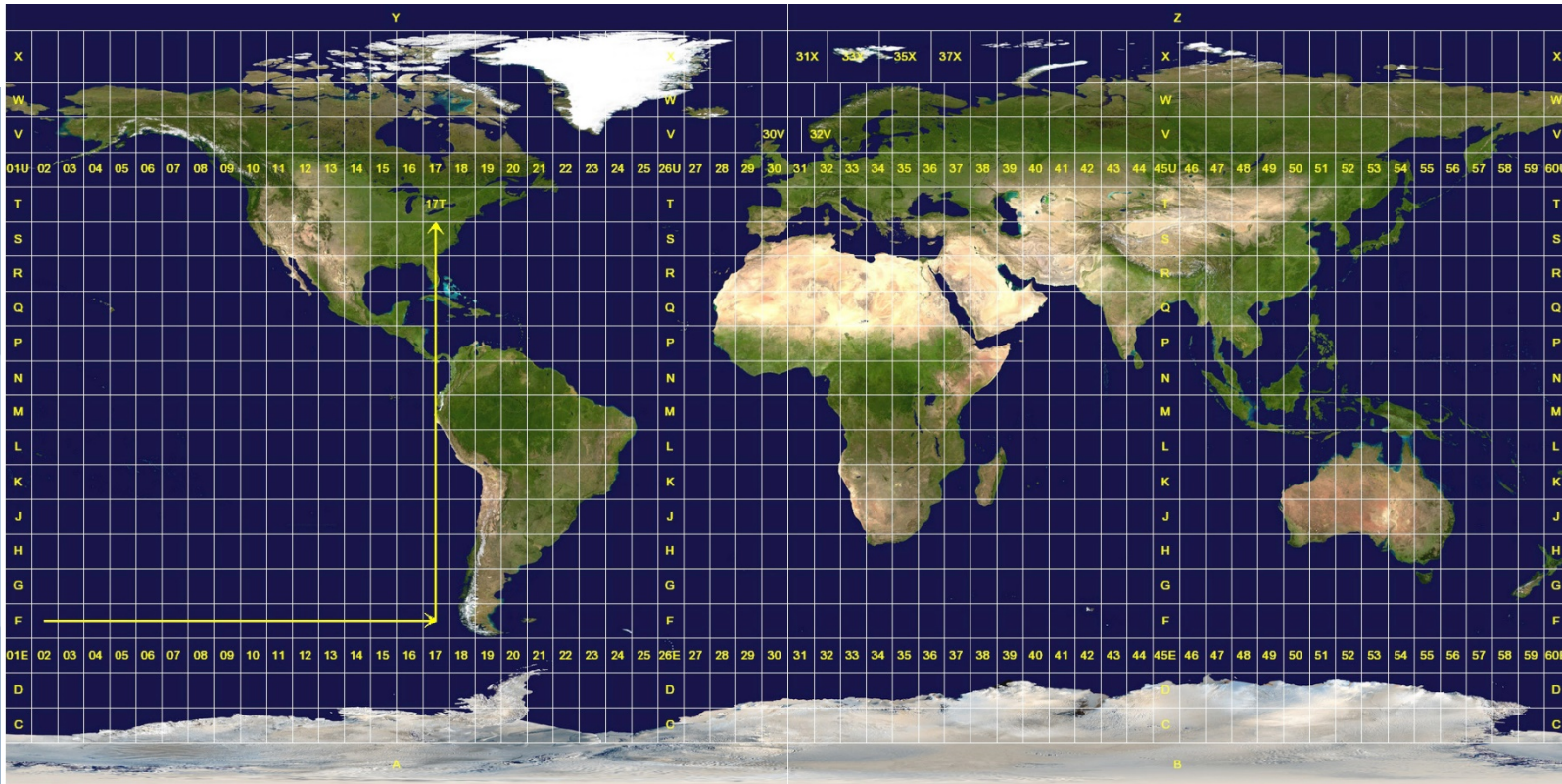


[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)

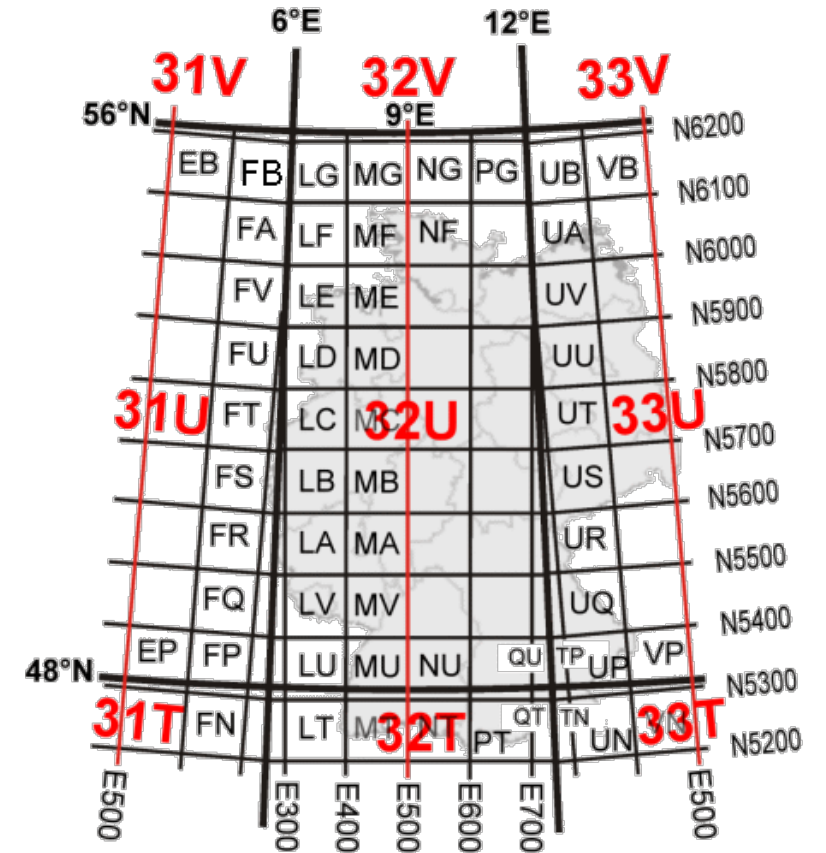


Ausschnitt TK 25 Marburg

# UTM-Koordinatensystem | Zonensystem für Zentralmeridiane



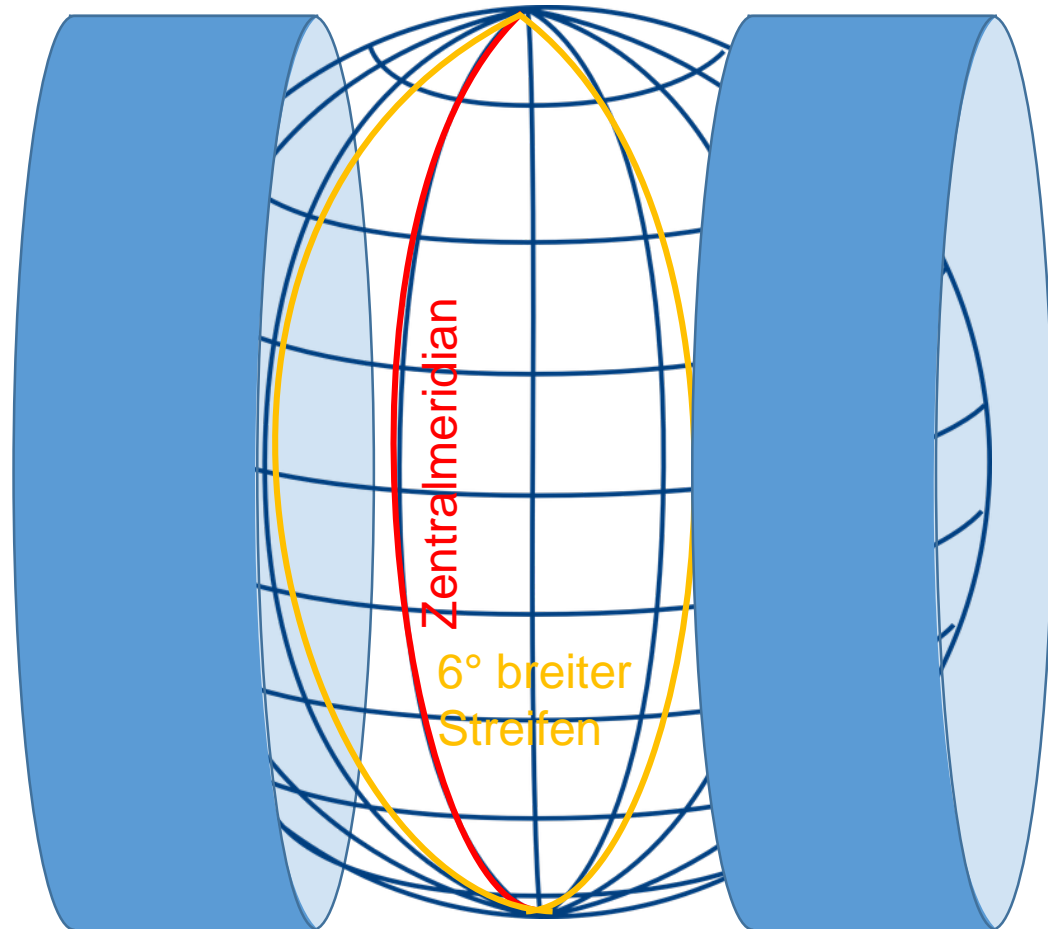
Jan Krymmel [CC-BY-SA] via Wikimedia.org



Ras67 [CC-BY-SA] via Wikimedia.org



# UTM-Koordinatensystem



- Auswahl eines zentralen Meridians
- Auswahl der beiden Grenzmeridiane im Abstand von  $\pm 3^\circ$
- Entsprechende Anordnung des transversalen Schnittzylinders

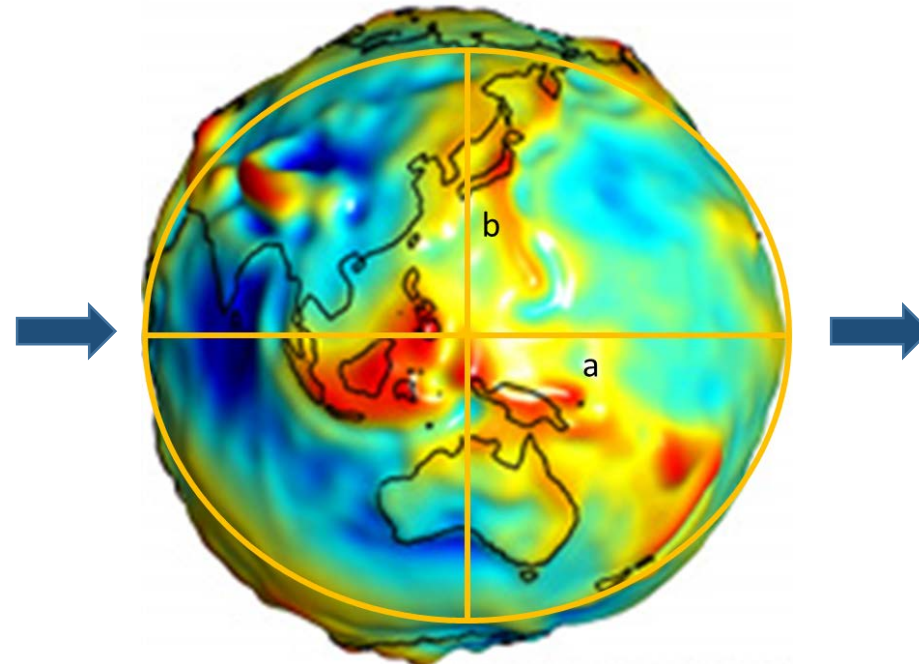
Transversale winkeltreue Schnittzylinderprojektion (Mercatorprojektion)

# Von der Erde über ein Erdmodell zur Karte: Beispiel Deutschland



[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)

Geodätisches Referenzsystem  
ETRS 1989



[NASA \[PD\] via Wikimedia.org](#)

UTM-Koordinatensystem  
(Zonen 31-33)



Ausschnitt TK 25 Marburg