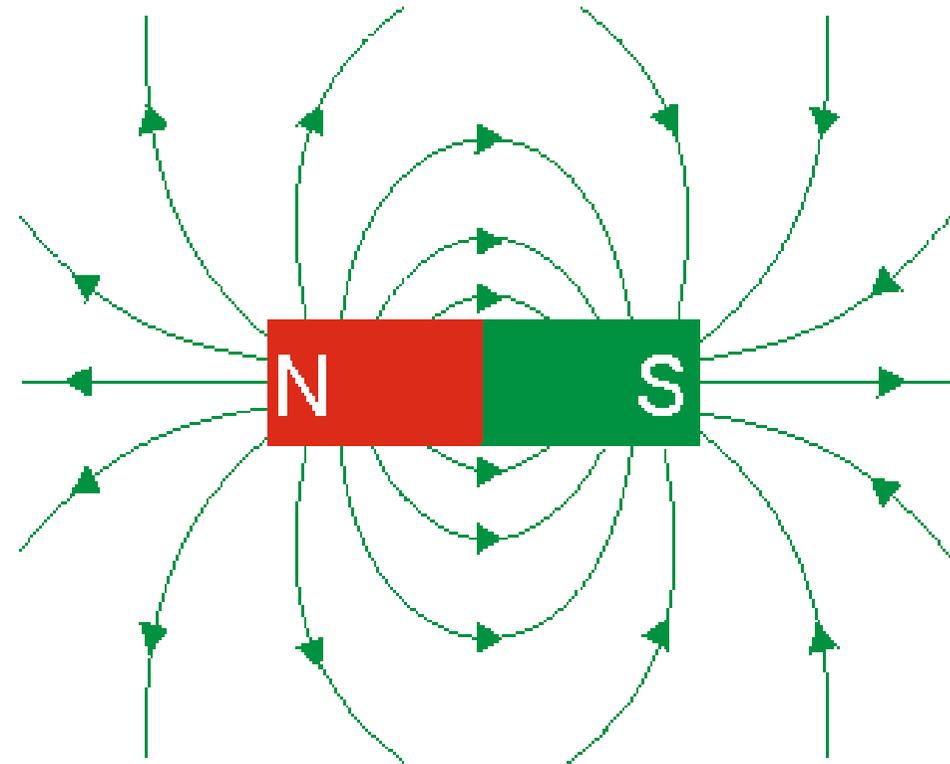
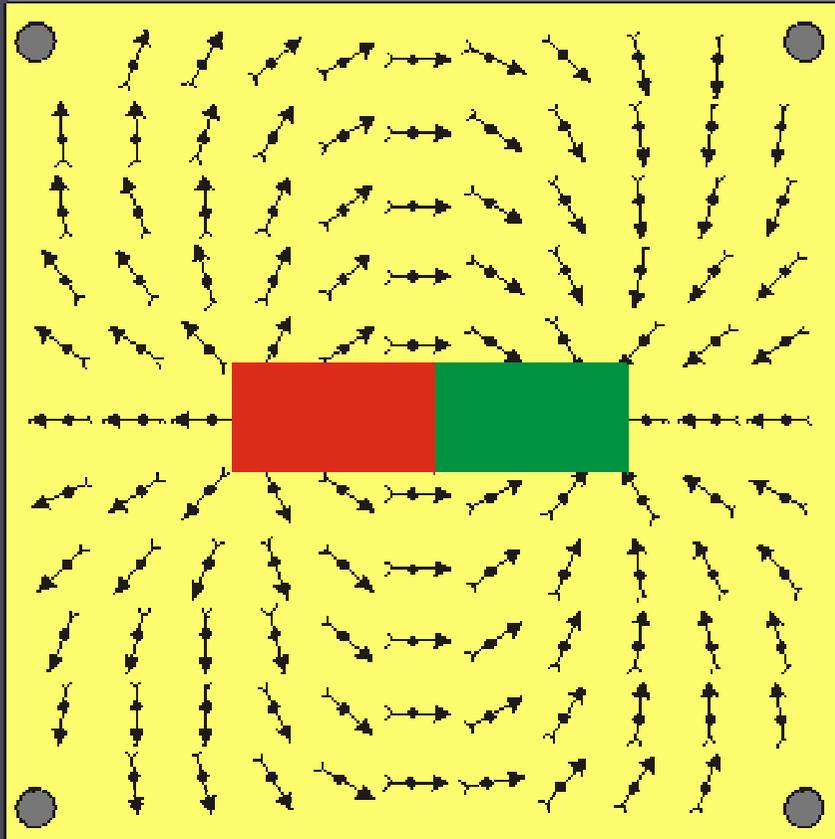




# Magnetfeld eines Stabmagneten - Feldlinien



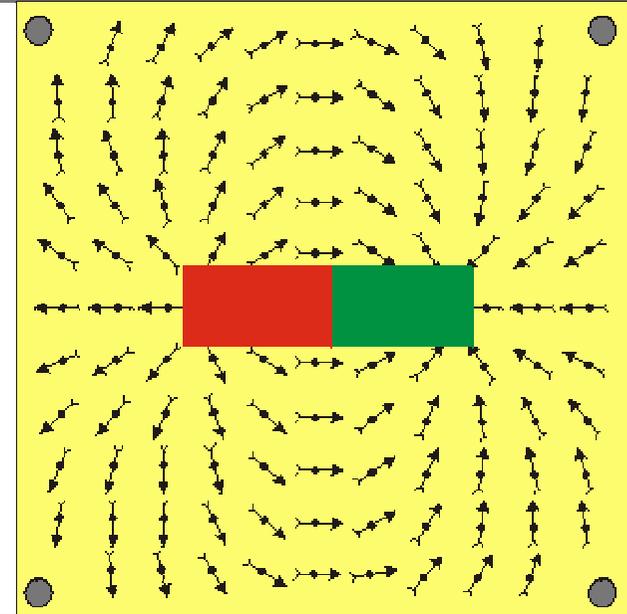


## Magnetfeld eines Stabmagneten - Feldlinien

Die Anwesenheit eines Magneten verändert den umgebenen Raum in der Weise, dass auf einen kleinen Probemagneten (Kompassnadel) eine Kraft ausgeübt wird.

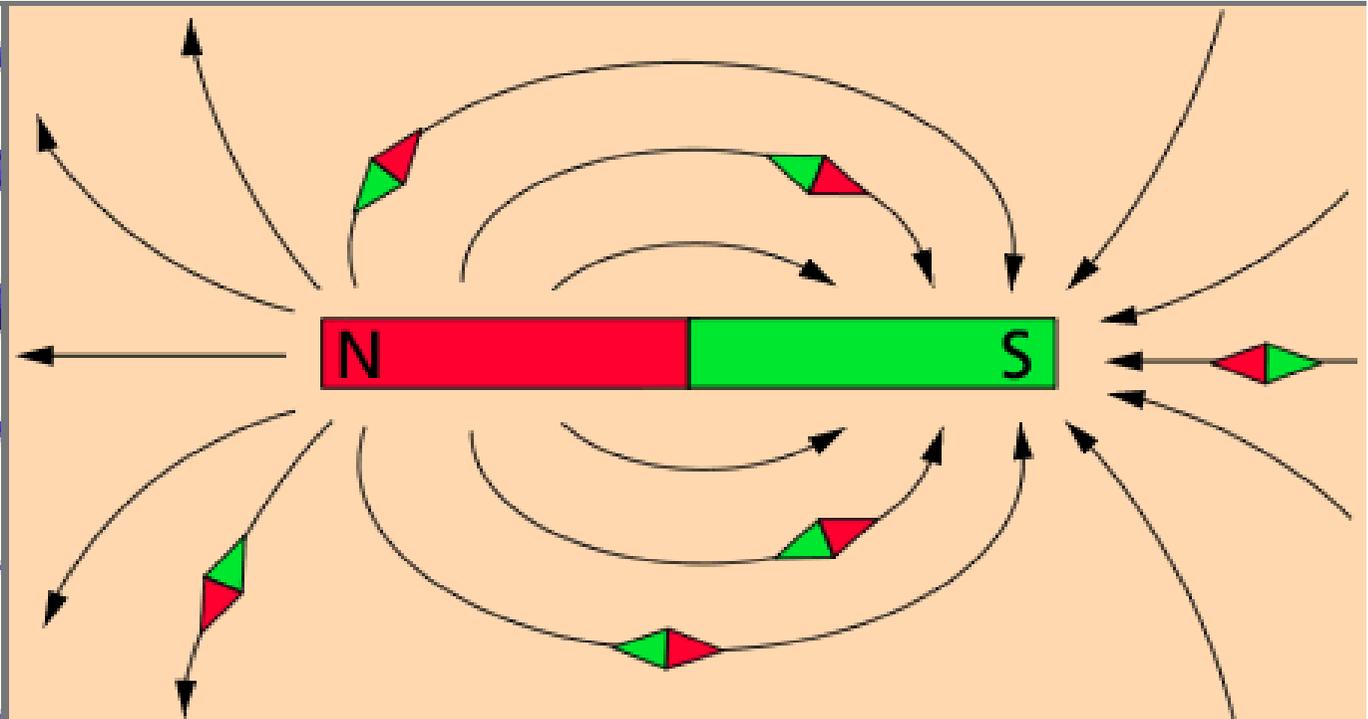
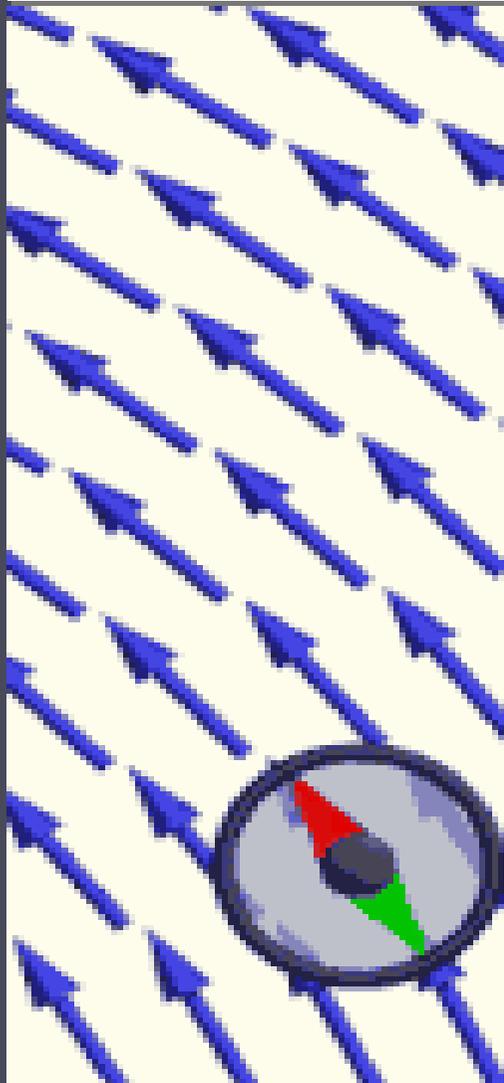
Dieser veränderte Raum heißt

**Magnetisches Feld bzw. Magnetfeld**





## Welche Information steckt in einem Feldlinienbild ?

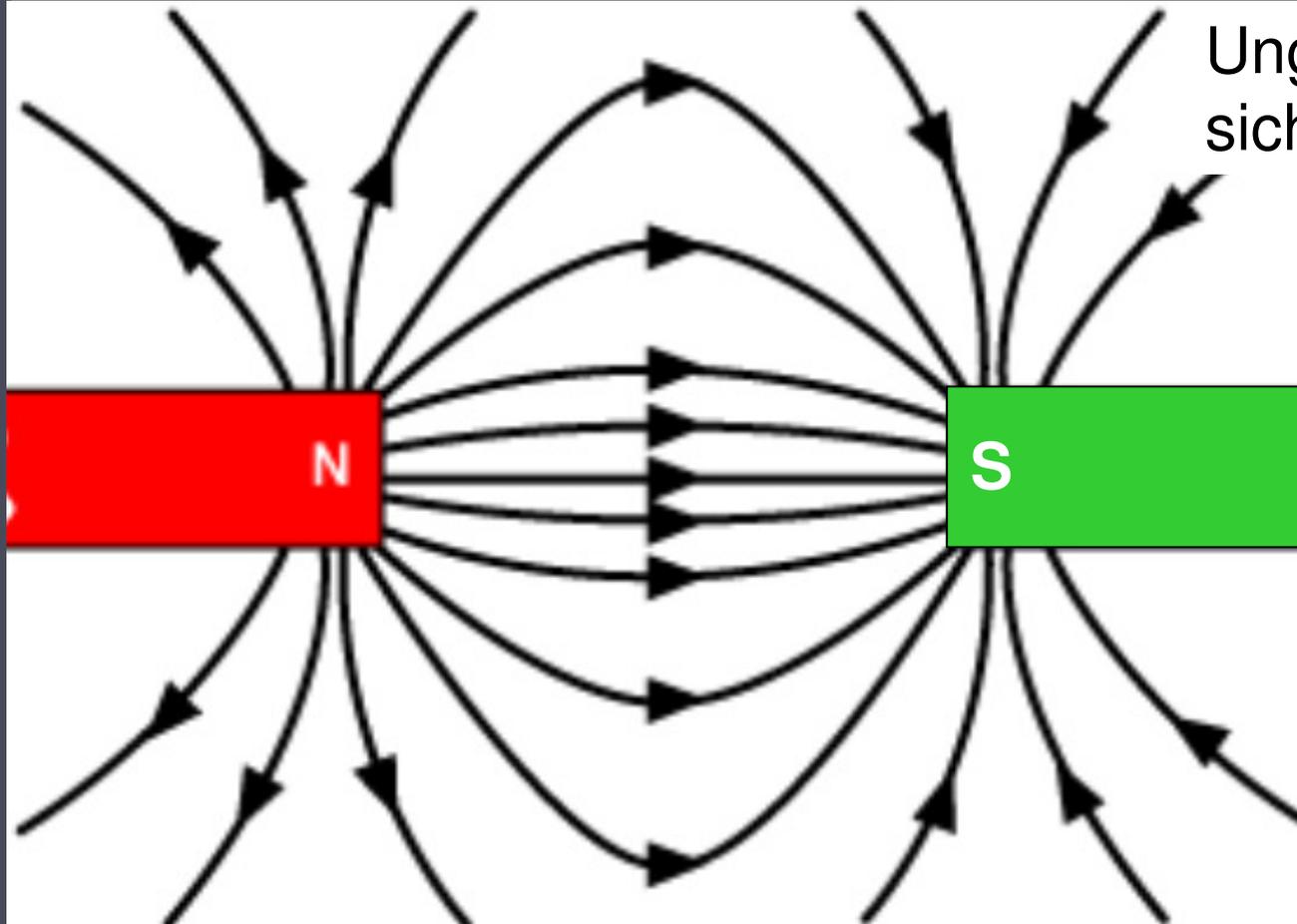


Eine Kleine Magnethadel stellt sich immer in tangentialer Richtung zur betreffenden Feldlinie ein.

Deswegen können sich Feldlinien niemals kreuzen.



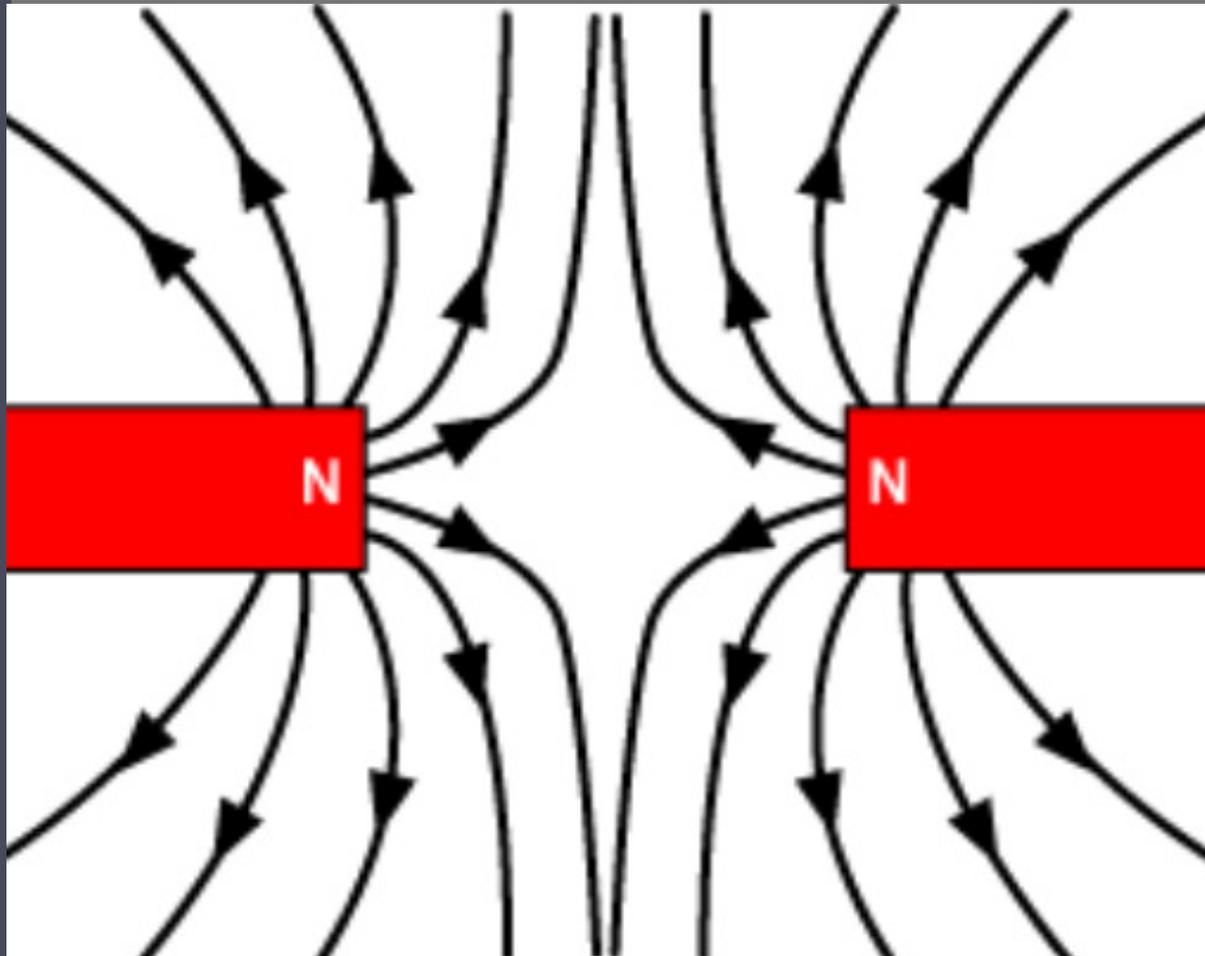
## Anziehende magnetische Kräfte



Ungleiche Pole ziehen sich an.



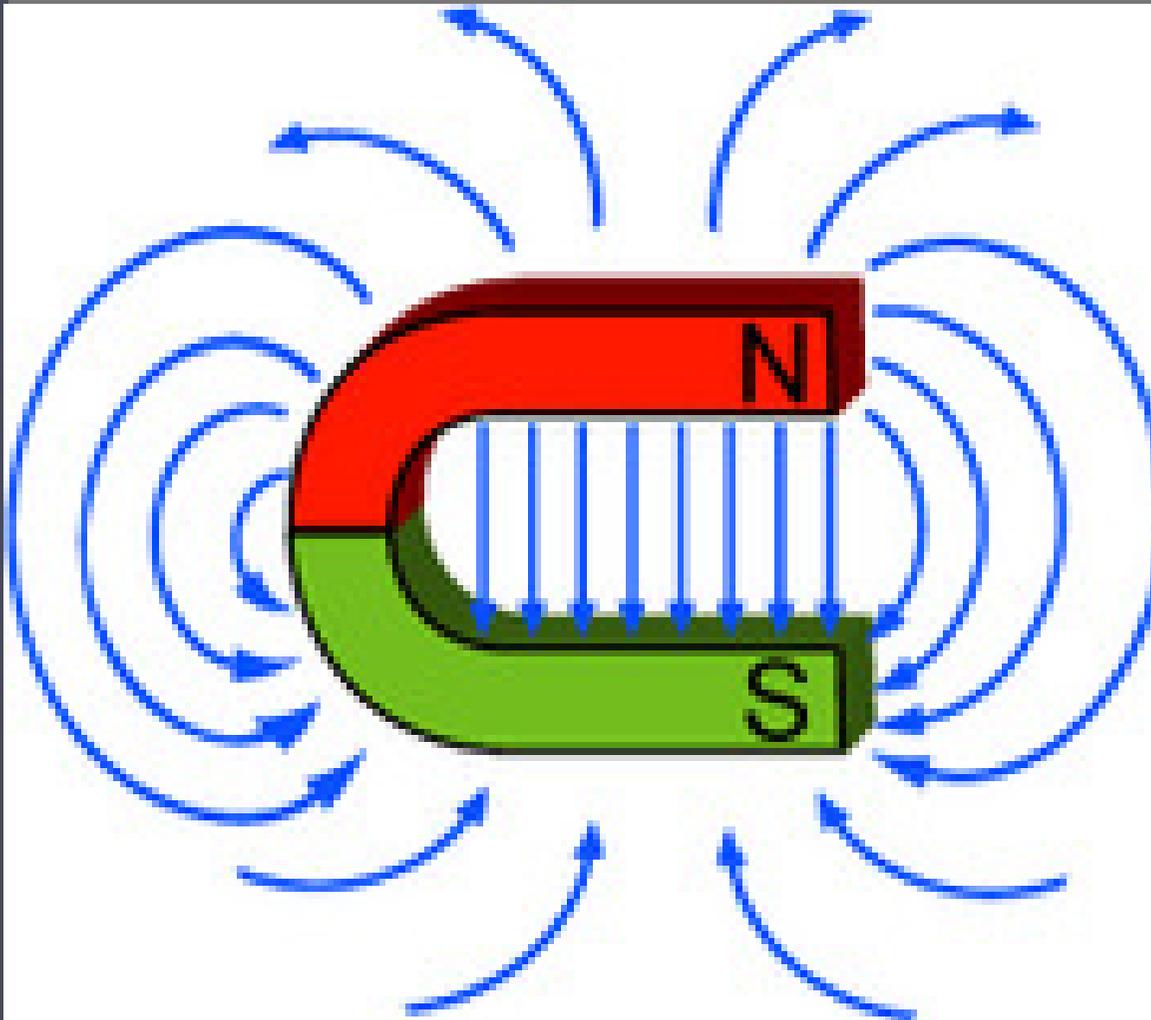
## Abstoßende magnetische Kräfte



Gleiche Pole stoßen sich ab



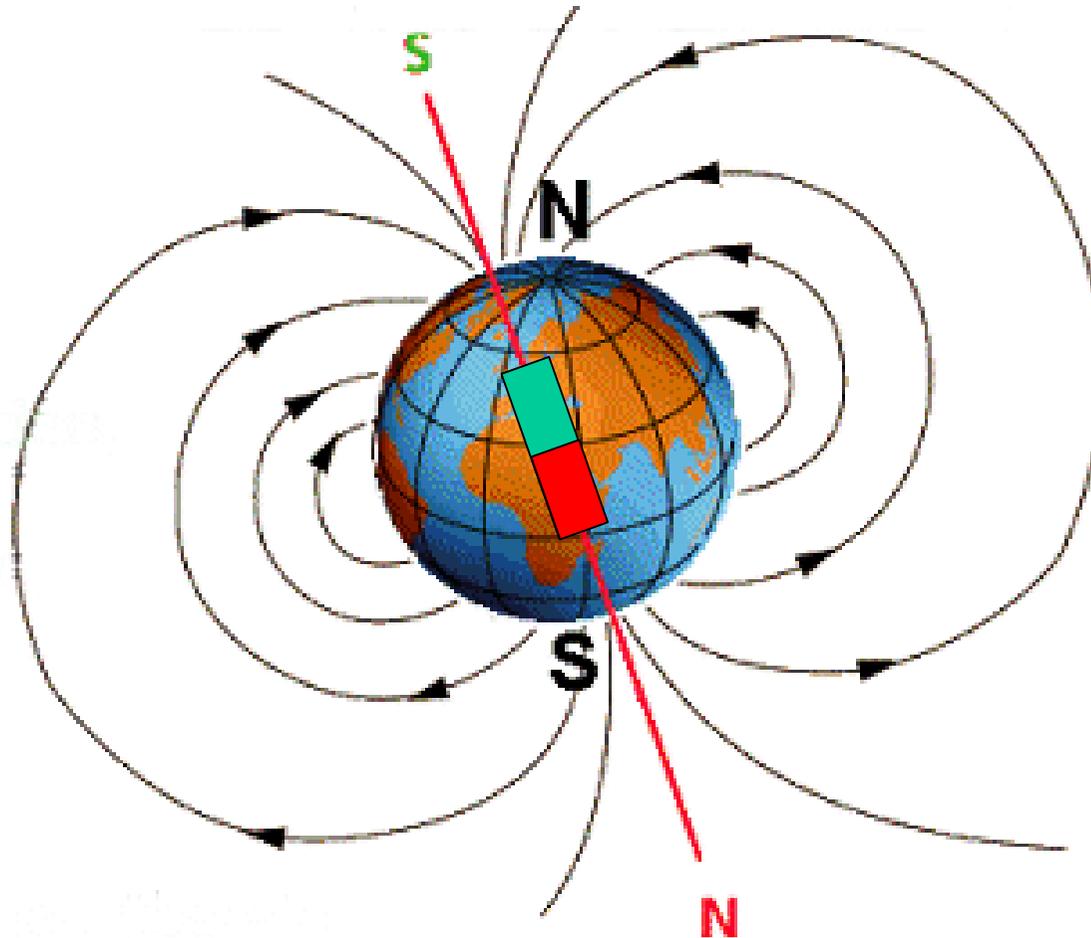
## Magnetfeld eines Hufeisenmagneten



Im Innern des Hufeisenmagneten ist ein gleichförmiges (**homogenes**) Magnetfeld mit gleicher Richtung und gleicher Stärke.



## Das Magnetfeld der Erde

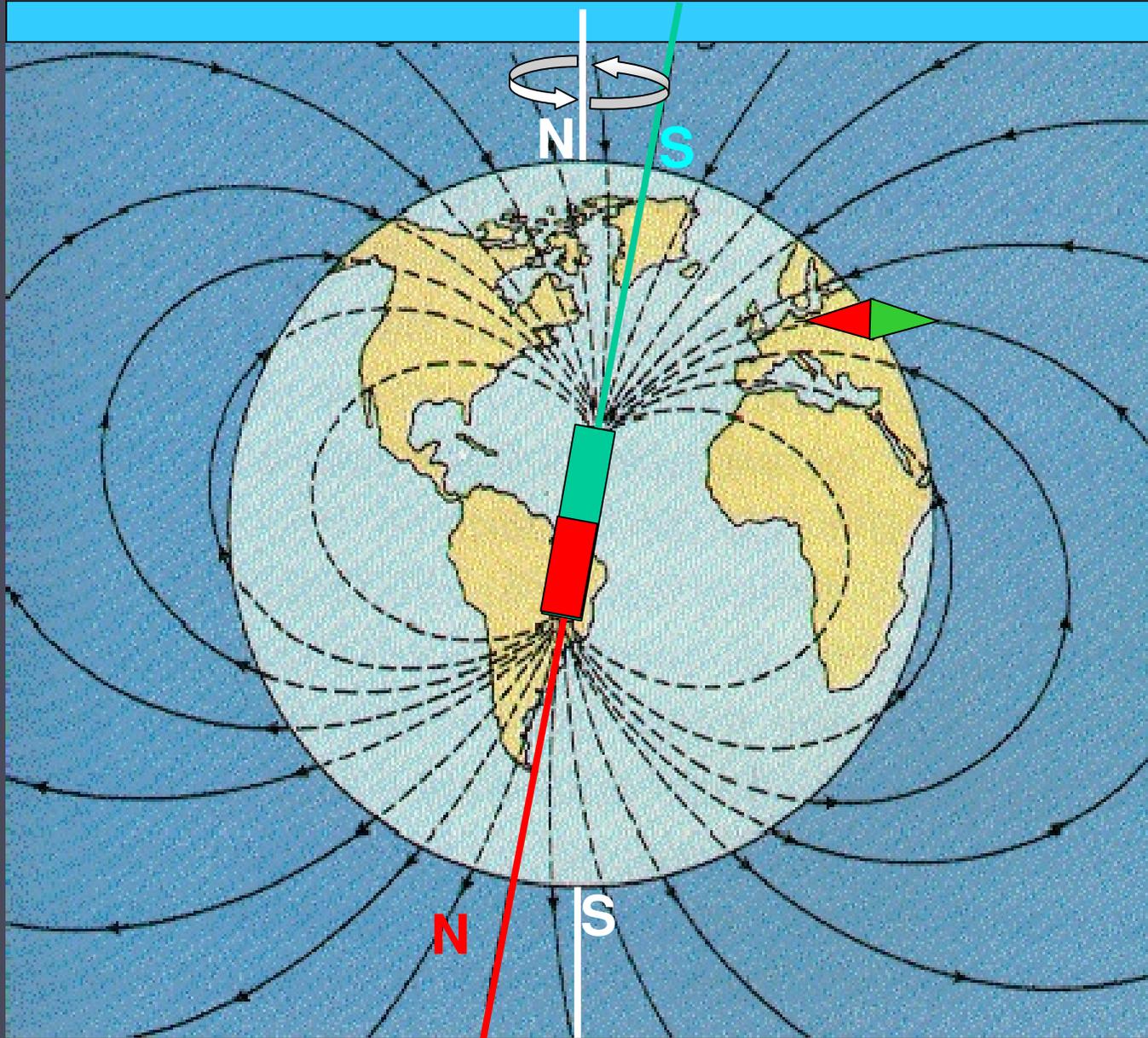


Das Magnetfeld der Erde sieht so aus, als ob ein Stabmagnet im Inneren der Erde verborgen sei.

In Wirklichkeit entsteht es durch elektrische Ströme im flüssigen Kern der Erde in ca. 2900 km Tiefe.



## Das Magnetfeld der Erde





## Die Lage des magnetischen Südpols



Momentan bewegt sich der magnetische Südpol pro Jahr ca. 7.5 km in Richtung des geografischen Nordpols.

Year	Latitude ( °N)	Longitude ( °W)
2001	81.3	110.8
2002	81.6	111.6
2003	82.0	112.4
2004	82.3	113.4
2005	82.7	114.4

Wäre in der Erde ein Stabmagnet verborgen, dann läge der magnetische Südpol am so genannten Geomagnetischen Pol.

120°      90°



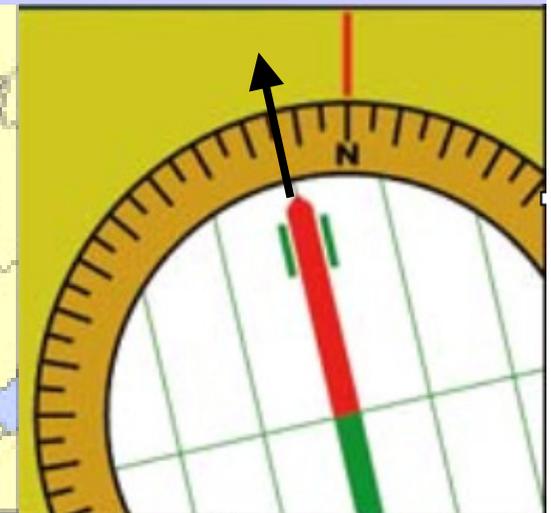
# Missweisung des Kompasses in Wittlich



Kompass ohne Korrektur

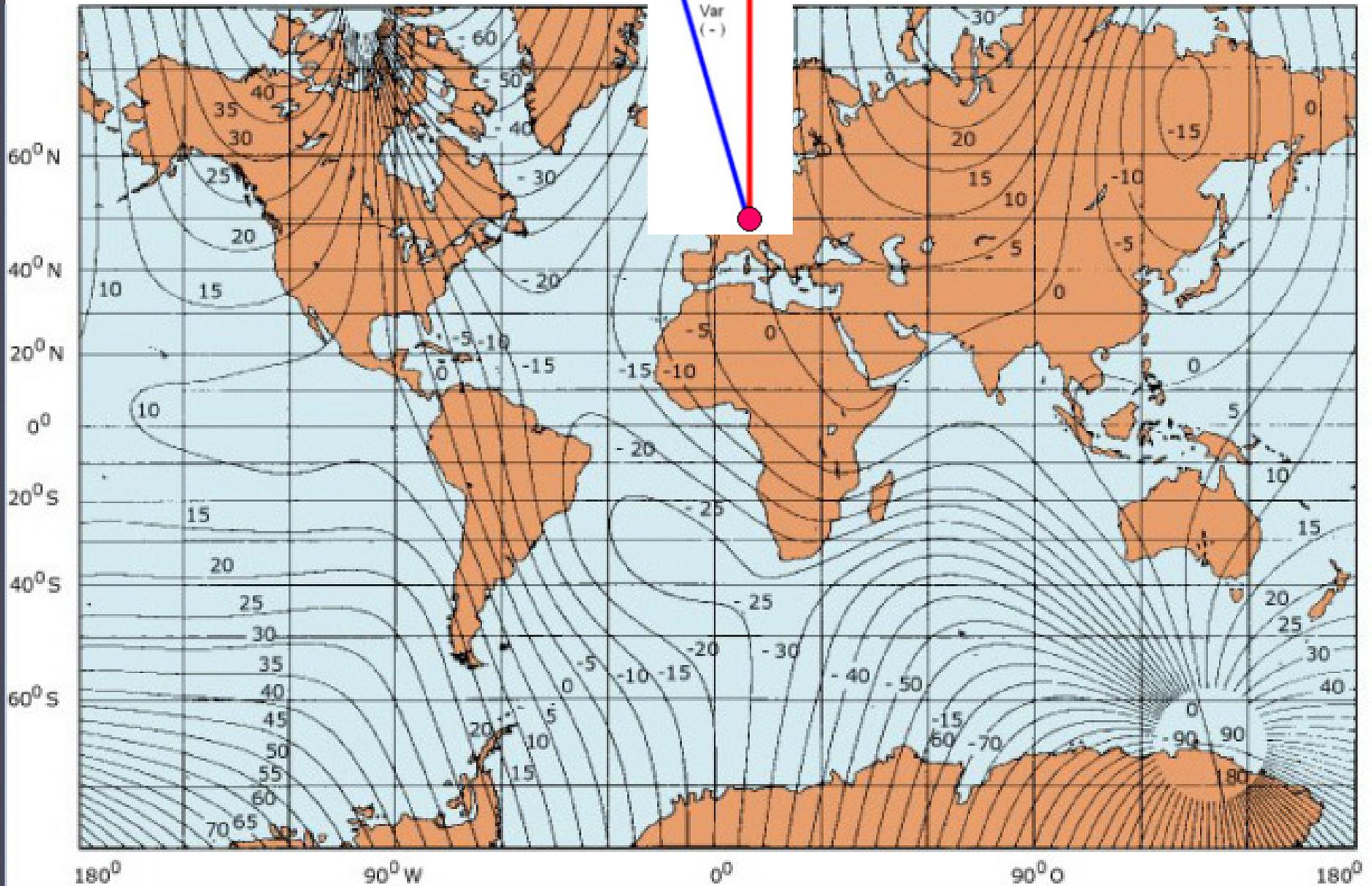


Kompass mit Korrektur



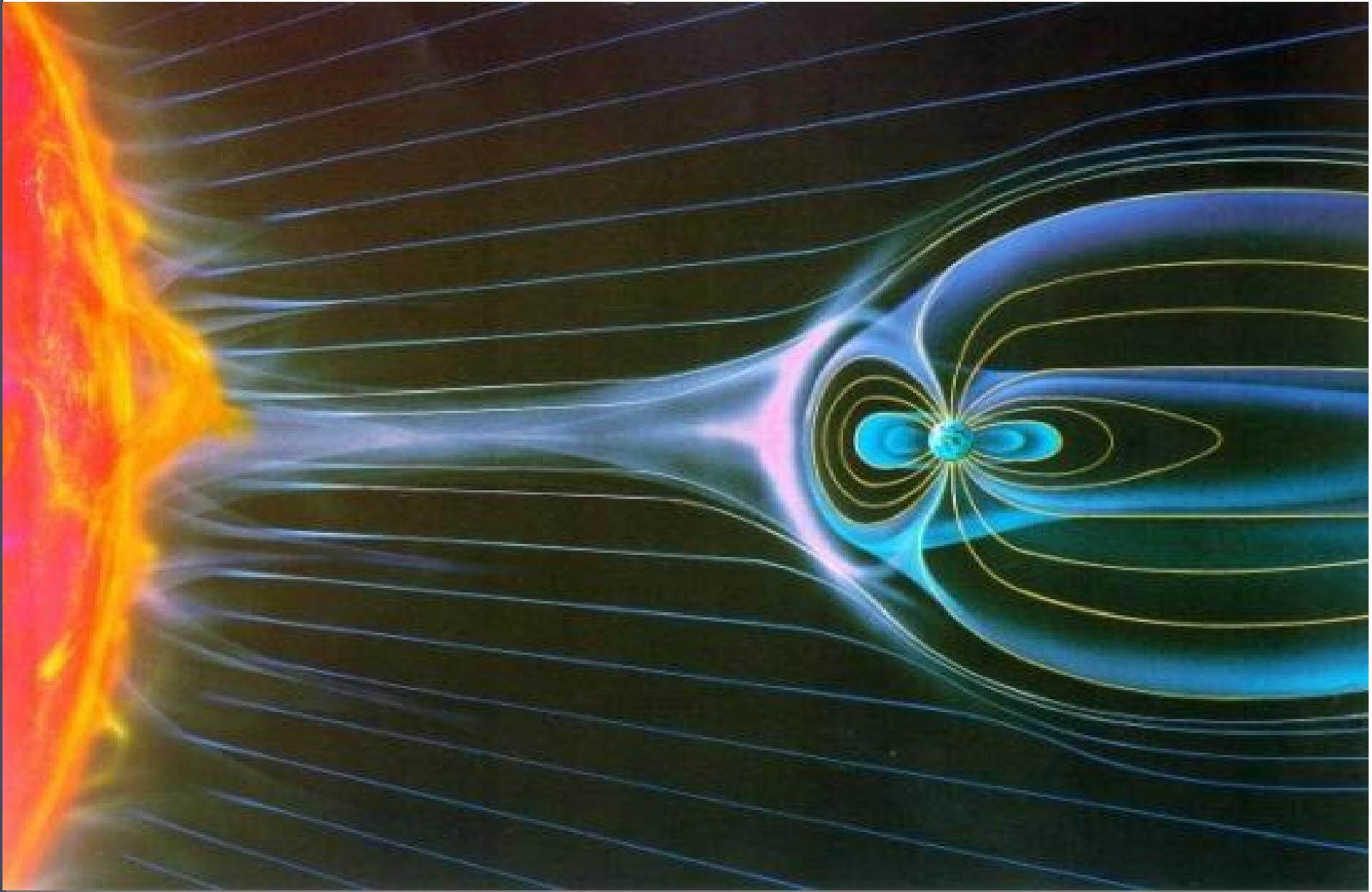


# Karte der Missweisungen 1980





## Sonnenwind – Die Verformung des Erdmagnetfelds





# Nordlichter





# Nordlichter





# Das Magnetfeld der Sonne

