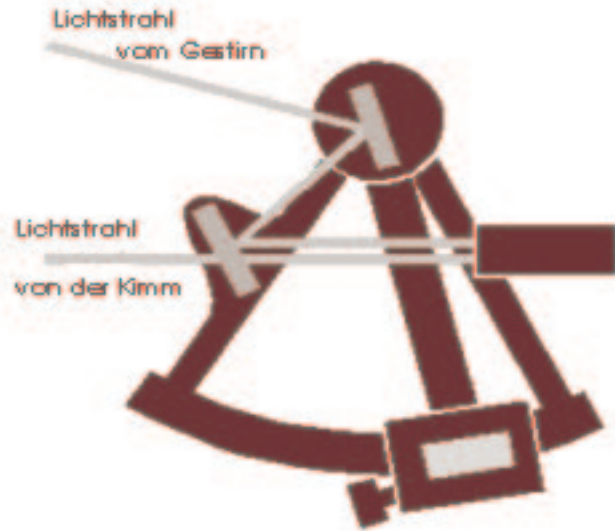


# Navigation mittels Sextant



**Gruppe 1**

- Thimo Eichstädt  
(2033431)
- Golaleh Rahmatollahi  
(2033839)

**1699: Experimentelles Modell entwickelt von  
von I. Newton**

**1757: Der Sextant wird erstmals in der  
Schifffahrt eingesetzt und  
ersetzt den Oktant**

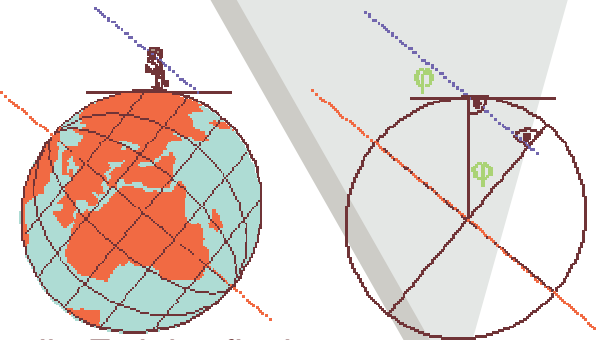
## Vorteile:

- Selbst bei Seegang kann man noch Messungen durchführen
  - Messungen sind recht präzise (Ungenauigkeiten, z.B.:  
Lichtbrechung durch Horizont)

## Nachteile:

- Der Blick auf den Horizont muß frei sein
- Der Himmel darf nicht bedeckt sein

# Navigation mittels Sextant



## Allgemeines:

- Der sichtbare Horizont ist zu mathematisch gesehen eine Tangente an die Erdoberfläche
- Jedes Gestirn besitzt einen Punkt auf der Erde, auf dem das Licht von ihm senkrecht einfällt, dies nennt man den Bildpunkt.
- Durch Winkelberechnung kann man nun den Radius um den Bildpunkt ausrechnen (Standlinie bestimmen)

## Berechnung:

1. Messung des Winkels zwischen einem Gestirn (Fixsterne, Sonne, Mond) und dem Horizont (Kimm) mittels Sextant
2. Da die Atmosphäre eine Brechung des einfallenden Lichts aus dem Weltall verursacht, muß der gemessene Winkel korrigiert werden. Zudem muß auch die Augenhöhe bei der Winkelberechnung berücksichtigt werden. Dazu können Tabellenwerke zu Rate gezogen werden
3. Der Zeitpunkt der Messung muß möglichst genau festgehalten werden, um (widerum aus Tabellenwerken) die Position des Bildpunktes des Gestirns zu bekommen.
4. Nun kann man den Radius und somit die Standlinie (hier: in Seemeilen) bestimmen:  
$$x = (90^\circ - \varphi) * 60$$
5. Um nun den genauen Standort auf der Erde zu bekommen, ist dieses Verfahren mit 2 Gestirnen durchzuführen. Der Schnittpunkt dieser Standlinien ist der Aufenthaltsort auf der Erde.

# Navigation mittels Sextant

Für weitere Informationen, einige Quellen:

- <http://www.astronomie.de>
- <http://www.physik.uni-osnabrueck.de/~ahaenel/navi/astronav.htm>

