

# Themen für Qualifikationsarbeiten

2019/2020



Europa-Universität  
Flensburg



Experimentelle Wissenschaftsgeschichte

Lehrbuchanalyse

Experimentieren

Evaluieren



Europa-Universität  
Flensburg



# **Wissenschaftsgeschichte - Entwicklung Rekonstruktion und Experimentieren mit neuen Geräten**

Schwerpunkte sollen die Bereiche Elektrizität, Mechanik und Optik sein  
(andere Bereiche wie etwa Meteorologie oder Astronomie sind denkbar).

Arbeitsschritte sind in der Regel:

- Analyse der Quelle, um zu wissen, was wie gebaut werden soll.
- Unterstützen des Nachbaus (ggf. auch selber bauen)
- Experimente mit dem Nachbau – insbesondere Bestimmen von physikalisch relevanten Parametern



# **Wissenschaftsgeschichte - Entwicklung Rekonstruktion und Experimentieren mit neuen Geräten**

Mögliche Geräte (und Experimente) sind:

Experimente zu Funkenstrecken

Saussures Experimente zur Nutzung der Wärmestrahlung der Sonne

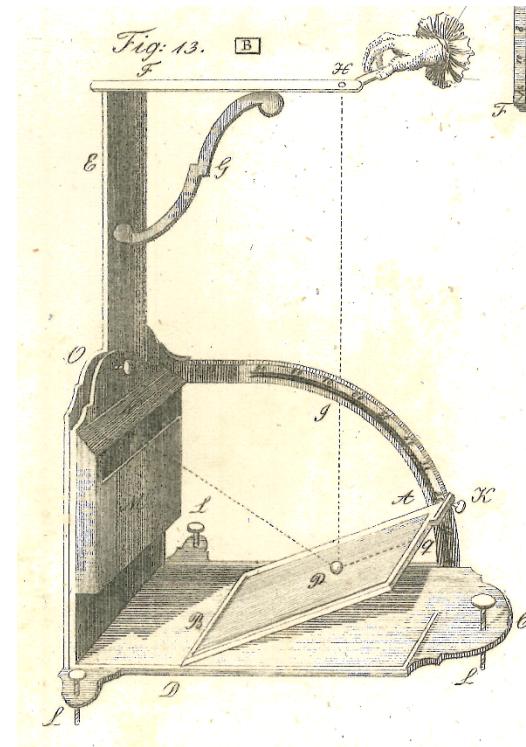
Mechanische Experimente Galileis

Lamberts Arbeiten zur Photometrie

Bunsens Fettfleckphotometer



# Wissenschaftsgeschichte - Entwicklung Rekonstruktion und Experimentieren mit neuen Geräten



# Lehrbuchanalyse

Analyse aktueller Lehrbücher im Hinblick auf die Darstellung  
historischer Sachverhalte

Historische Entwicklung von Lehrbuchdarstellungen



Europa-Universität  
Flensburg



# Experimentieren

Entwicklung (und ggf. Evaluation) von Exponaten für die Phänomenta  
oder von Experimenten für die Lehre hier in der Abteilung



Europa-Universität  
Flensburg



# Experimentieren



# Evaluieren

Erhebung von physikalischen Konzepten, über die Studierende hier am Institut verfügen.

Erhebung von physikalischen Konzepten, über die Studierende an anderen (auch nicht naturwissenschaftlichen) Instituten verfügen.

Erhebung im Rahmen von Forschungsprojekten der Abteilung



# Themen Bachelor- und Masterarbeiten

## „Phänomenta“

- **Begleitmaterialien Phänomenta (BA)**
  - Entwicklung von Materialien für Schüler\*innen und Lehrkräfte für einen abgeschlossenen Bereich in der Phänomenta
  - Überprüfung der Einsatzmöglichkeiten vorhandener Materialien
- **Evaluation Besuch der Phänomenta von Schulklassen (MA)**
  - Perspektive der Schüler\*innen
  - Perspektive der Lehrkräfte

**Jan Frercks**

**Fragestellungen für Qualifikationsarbeiten**

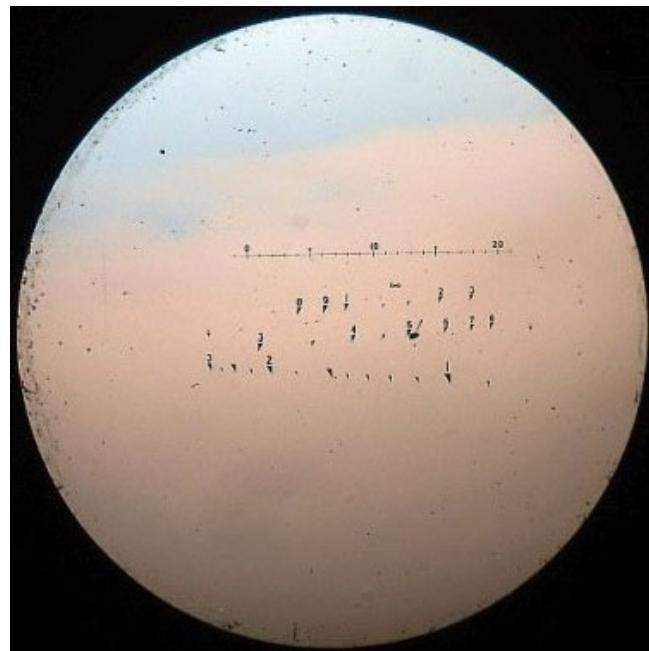
Basiskonzepte der Physik: historisch, empirisch,  
didaktisch



Europa-Universität  
Flensburg

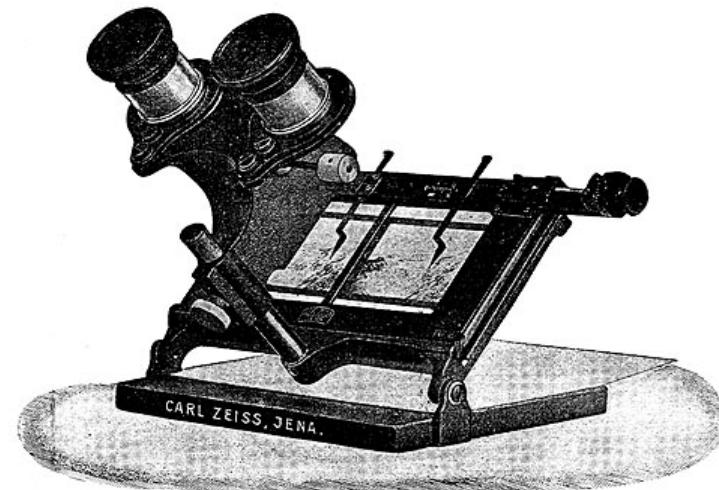


## **Erstellung einer Simulation und Konstruktion der „schwebenden Marke“ für ein Stereotelemeter**



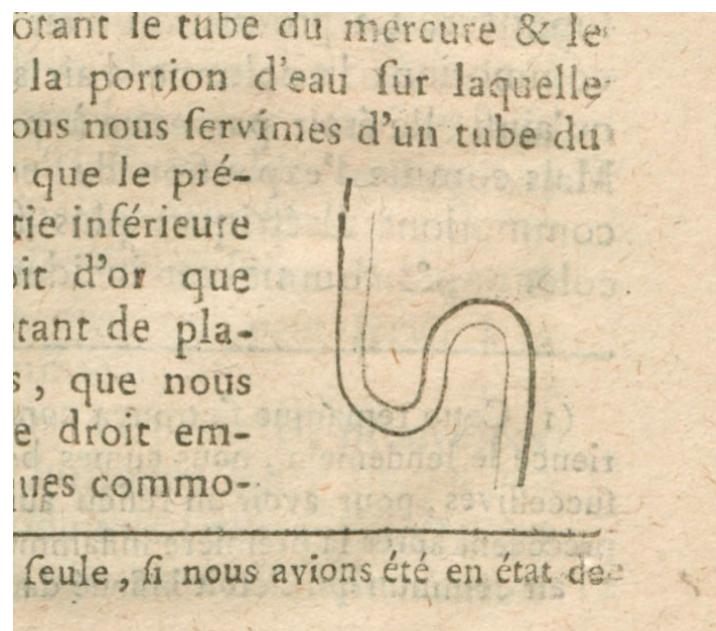
B.A.: Programmierung in z.B. Geogebra zur automatisierten Berechnung, Anfertigung der stereoskopischen Messmarken

## **Nachbau eines stereofotografischen Betrachters mit „wandernder Marke“**



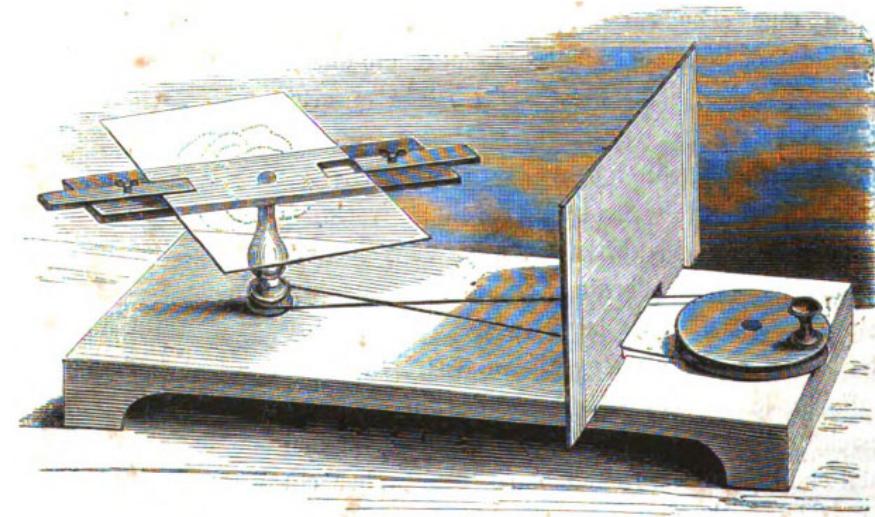
B.A.: Rekonstruktion des Nachbaus mit Messeinrichtung, Auswertung von Fotografien

## **Elektrolyseapparat nach Troostwijk und Deiman**



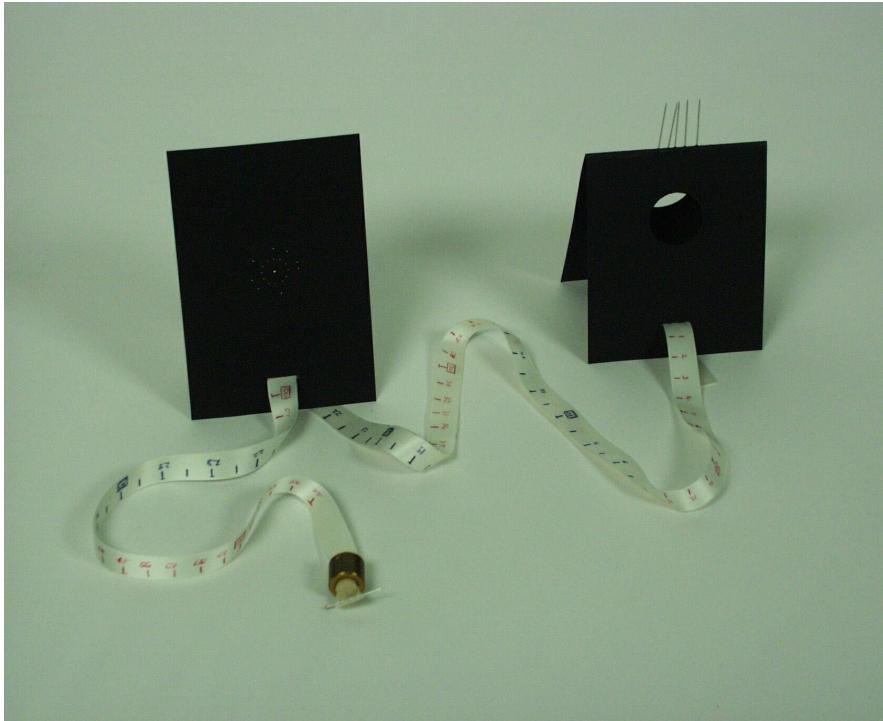
M.Ed.: quellengetreuer Nachbau  
des Apparates, Zersetzung von  
Wasser mittels elektrostatischer  
Ladung

## **Entwicklung der Herstellung von Albumin-Fotoplatten und Nutzung dieser Fotoplatten**

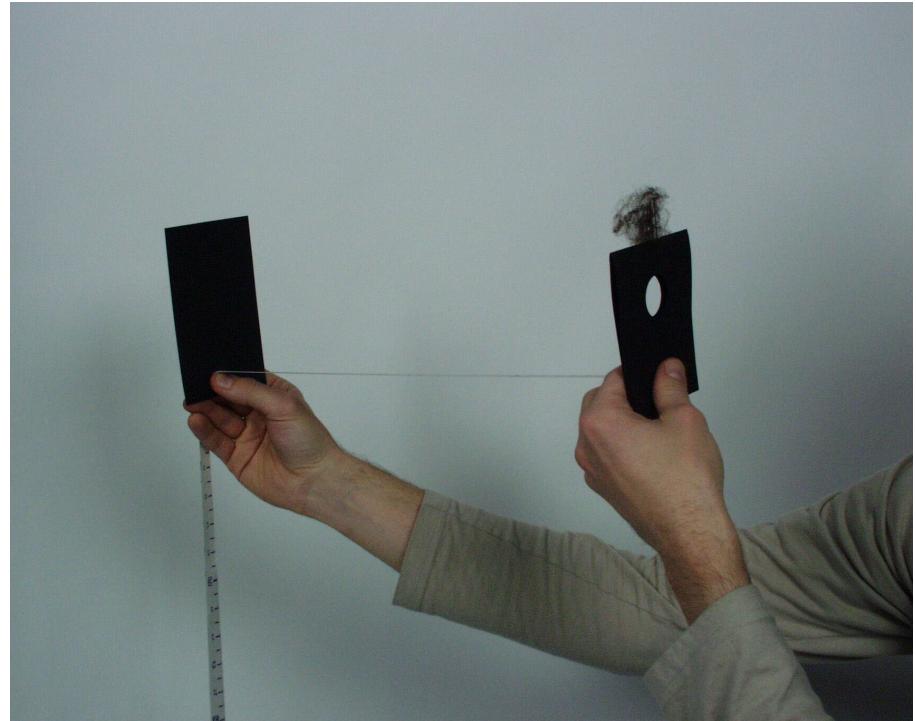


M.Ed.: apparative Weiterführung  
einer abgeschlossenen Arbeit,  
Mittel und Methoden der Fotografie  
des späten 19. Jahrhunderts

## B.A.: Thomas Young 1810 (Mercier)



Eriometer



# B.A./M.A.: William Hyde Wollaston 1802 (Mercier)

