

Themen für Qualifikationsarbeiten

2019/2020

Experimentelle Wissenschaftsgeschichte

Lehrbuchanalyse

Experimentieren

Evaluiieren

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 Nachbaues (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

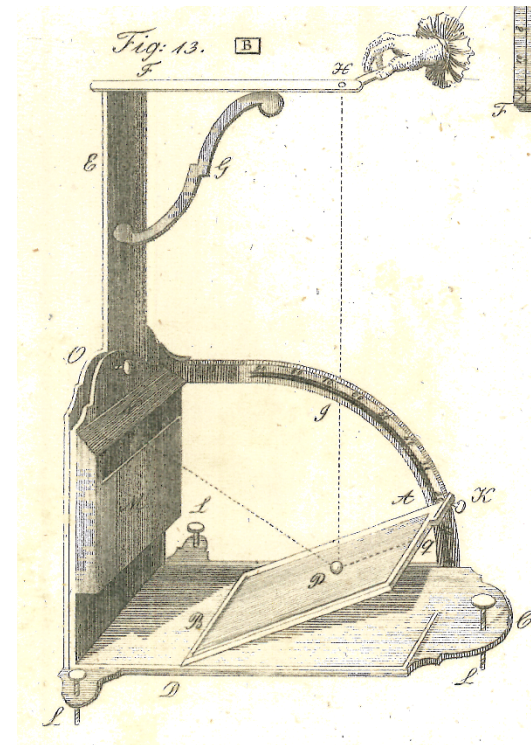
Saussures Experimente zur Nutzung der Wärmestrahlung der Sonne

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

Experimentieren

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

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

„Phänomena“

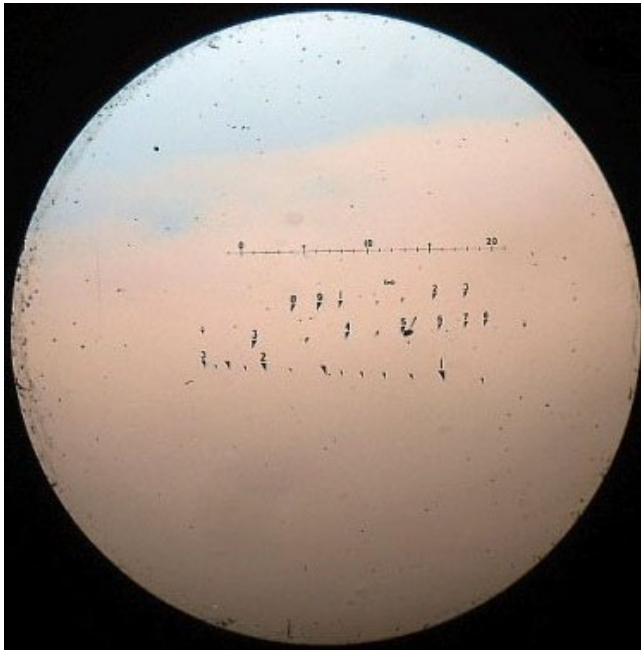
- **Begleitmaterialien Phänomena (BA)**
 - Entwicklung von Materialien für Schüler*innen und Lehrkräfte für einen abgeschlossenen Bereich in der Phänomena
 - Überprüfung der Einsatzmöglichkeiten vorhandener Materialien
- **Evaluation Besuch der Phänomena von Schulklassen (MA)**
 - Perspektive der Schüler*innen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

Jan Frercks

Fragestellungen für Qualifikationsarbeiten

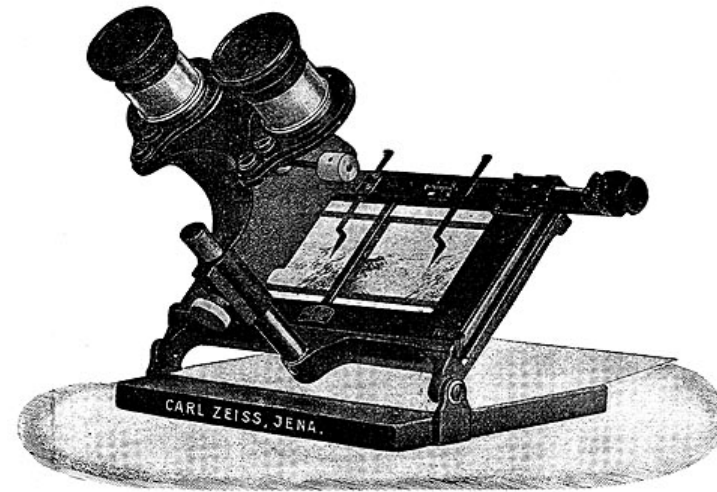
Basiskonzepte der Physik: historisch, empirisch,
didaktisch

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



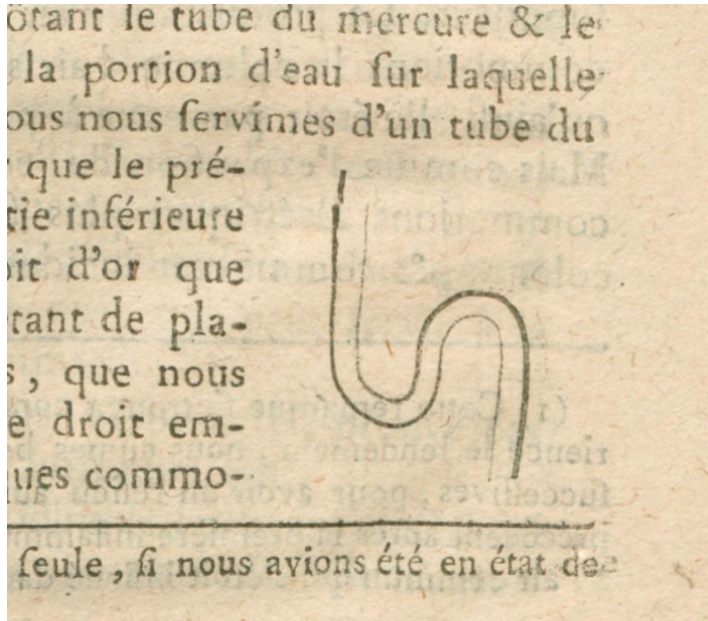
B.A.: Programmierung in z.B. Geogebra zur automatisierten Berechnung, Anfertigung der stereoskopischen Messmarken

Nachbau eines stereofotografischen Betrachters mit „wandernder Marke“



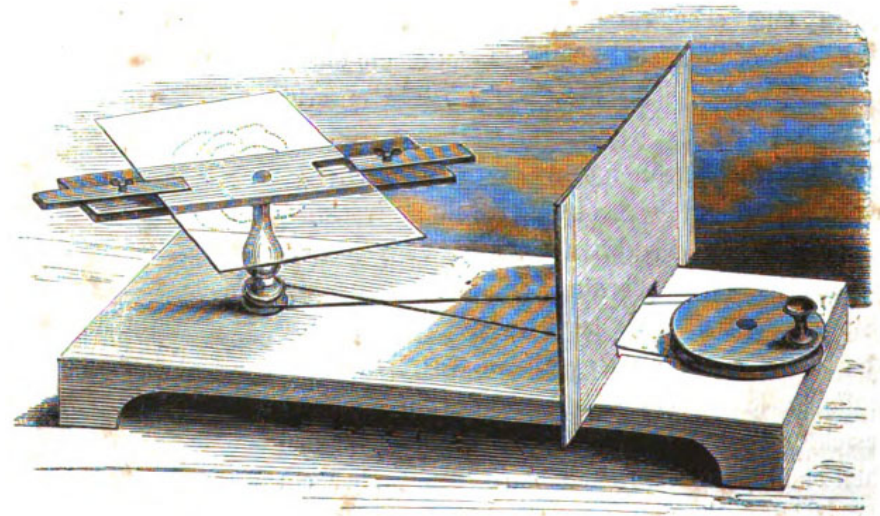
B.A.: Rekonstruktion des Nachbaus mit Messeinrichtung, Auswertung von Fotografien

Elektrolyseapparat nach Troostwijk und Deiman



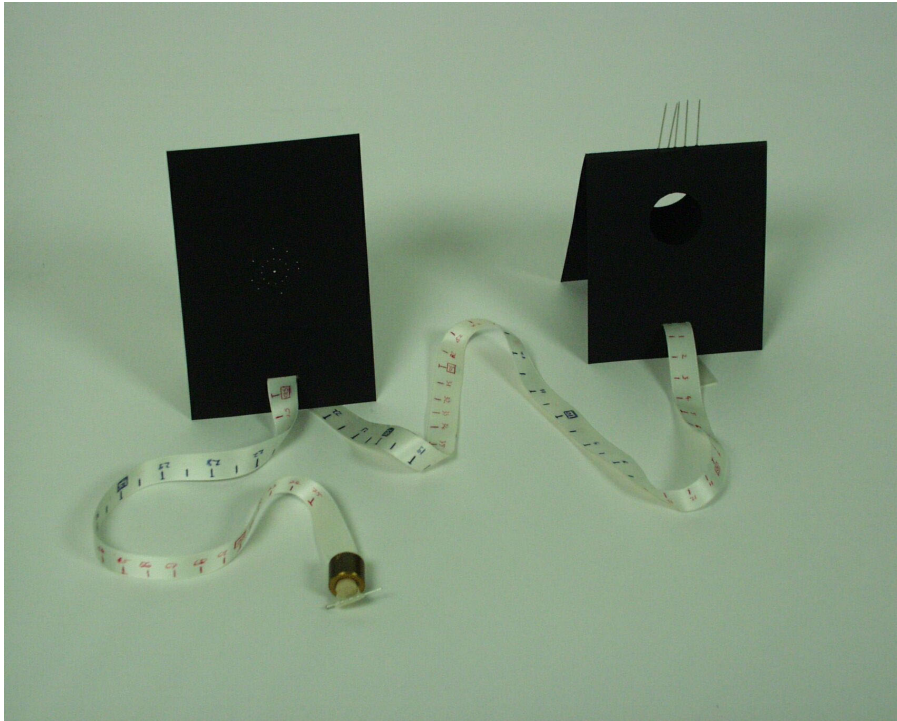
M.Ed.: quellengetreuer Nachbau
des Apparates, Zersetzung von
Wasser mittels elektrostatischer
Ladung

Entwicklung der Herstellung von Albumin-Fotoplatten und Nutzung dieser Fotoplatten

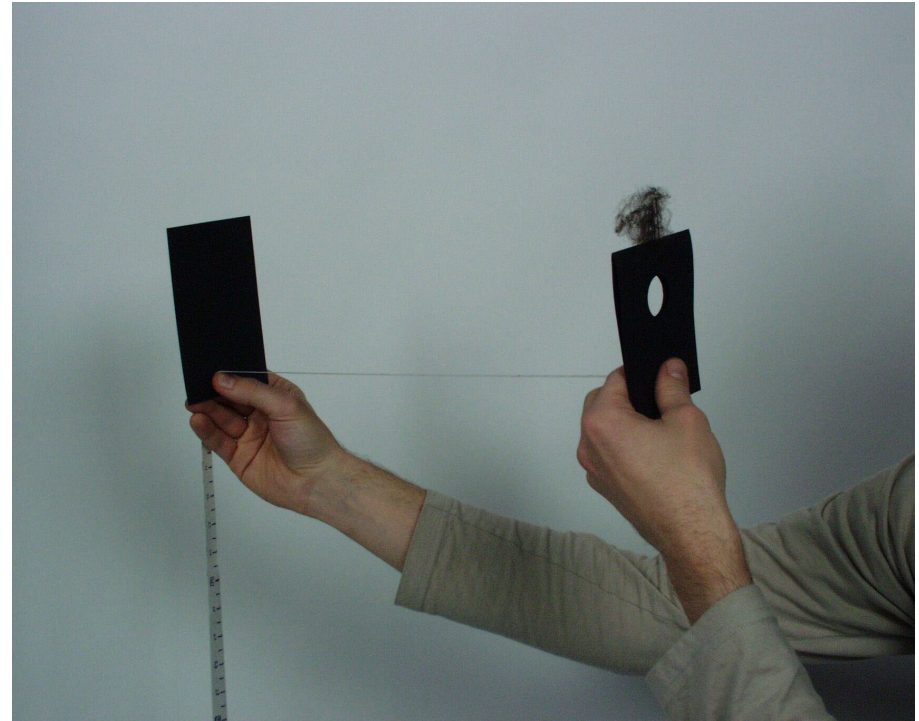


M.Ed.: apparative Weiterführung
einer abgeschlossenen Arbeit,
Mittel und Methoden der Fotografie
des späten 19. Jahrhunderts

B.A.: Thomas Young 1810 (Mercier)



Eriometer



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

