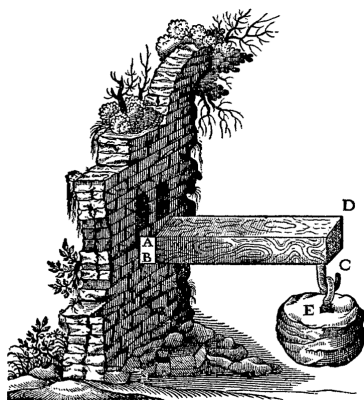


Bachelorarbeit

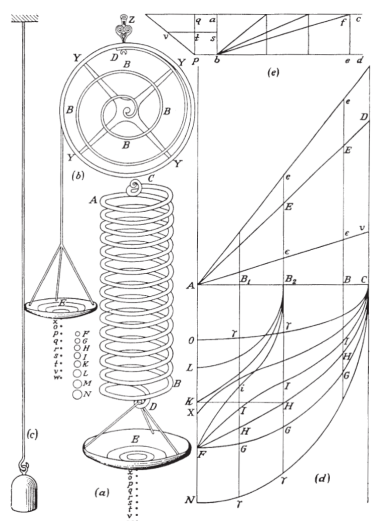
Geschichte der Balkentheorie

Der Balken ist eines der fundamentalen strukturmechanischen Objekte in der Baustatik. Sein mechanisches Verhalten kann durch viele verschiedene Balkentheorien beschrieben werden.

Ziel dieser Arbeit ist eine umfassende Beleuchtung der historischen Entwicklung der Balkentheorien, die vom 17. bis 19. Jahrhundert entwickelt wurden. Dabei sollen verschiedene Aspekte wie z.B. die mathematische Entwicklung, Festigkeitslehre, Stabilitätsuntersuchungen und das Durchführen mechanische Versuche aufgearbeitet werden.



Galileo, G., 1638. *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*.



Hooke, R., 1678. *Lectures de potentia restitutiva, or of spring explaining the power of springing bodies*.

Historische Skizze eines belasteten Kragarms (Galileo Galilei, links) und mechanischer Elastizitätsversuche (Robert Hooke, rechts).

Teilaufgaben

- Allgemeine Literaturrecherche zu den Anfängen der Baustatik
- Detaillierte Literaturrecherche zur historischen Entwicklung der Balkentheorien
- Beschreiben der verwendeten Annahmen, mathematische Hilfsmittel, etc.
- Beleuchten der Qualität verschiedener Balkentheorien anhand einfacher Beispiele
- Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Empfohlene Interessengebiete

Technikgeschichte, Balkentheorien, Mathematikgeschichte, evtl. Maple

Literatur

Szabó, I., 1977: *Geschichte der mechanischen Prinzipien*. Basel: Birkhäuser.

Kurrer, K., 2015: *Geschichte der Baustatik*. Ernst und Sohn.