

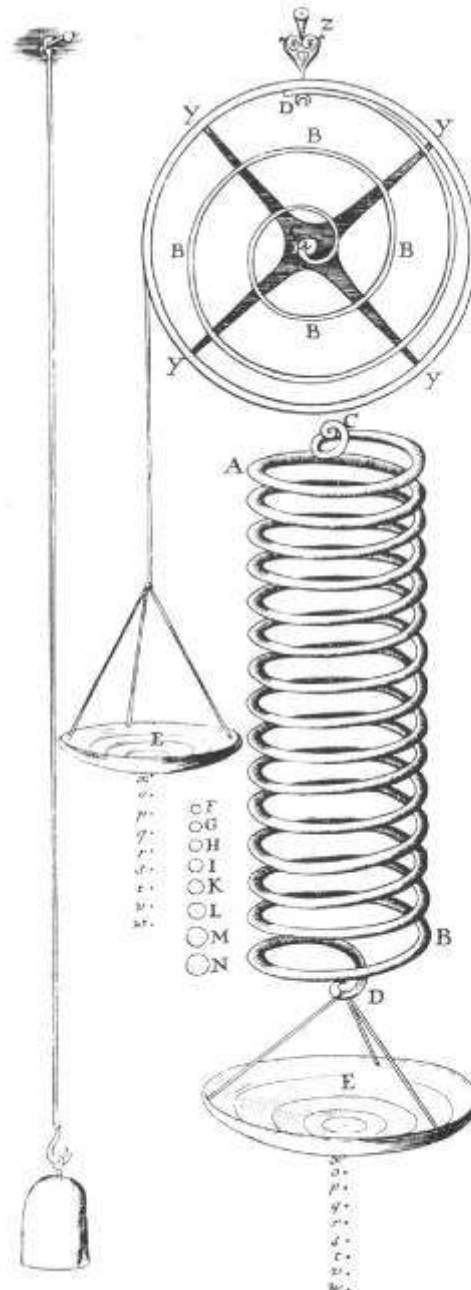
# Materialgleichungen

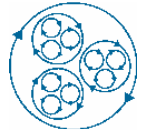
und

## Finite Elemente

### 1. Teil: Linear

*Dr.-Ing. Gerhard Krause*





## Inhaltsverzeichnis

- 1. Historische Entwicklung der Materialkennwerte**
- 2. Definition der Spannungen**
- 3. Definition der Verzerrungen**
- 4. Materialgesetze**
  - 4.1 Lineare Spannung- Verzerrungsbeziehungen für Festkörper
  - 4.2 Modifizierte Formulierung der Verzerrung- Verschiebungsbeziehungen
  - 4.3 Spezielle Formen des elastischen Materialgesetzes
    - 4.3.1 Ebener Spannungszustand
    - 4.3.2 Ebener Verzerrungszustand
  - 4.4 Allgemeine Formulierungen des linearen Materialgesetzes
  - 4.5 Orthotropie
    - 4.5.1 Dreidimensionaler Spannungszustand
    - 4.5.2 Zweidimensionaler Spannungs- Verzerrungszustand
  - 4.6. Transformationen
    - 4.6.1 Koordinatentransformationen
    - 4.6.2 Transformationen der Spannungen
    - 4.6.3 Transformationen der Verzerrungen
  - 4.7 Zähigkeit, kompressible Flüssigkeiten
  - 4.8 Wärmeleitung
  - 4.9 Filtergesetz
  - 4.10 Diffusion
  - 4.11 Elektromagnetische Felder
    - 4.11.1 Ohm'sches Gesetz
    - 4.11.2 Elektrische Felder
    - 4.11.3 Magnetische Felder
- 5. Überblick über die linearen Materialgesetze**
- 6. Einheiten und Dimensionen**
- 7. Literatur**