

# Die Welt des Atoms

03.12.2024



# Lernziele

Wissenschaftliches Entwicklungsgeschichte des Atoms  
folgen

Vor- und Nachteile verschiedene Atommodelle  
beschreiben

# 5 Jh. vor Christus

- Griechischer Philosoph Leukipp hat sich mit der Aufbau von Materie Gedanken gemacht.
- Die einzigen Aufzeichnungen über Leukipp stammen von Aristoteles und Theophrast, die nach ihm lebten.
- Die einzeln erhaltene Arbeit : Kein Ding entsteht planlos, sondern aus Sinn und unter Notwendigkeit

Leucippus

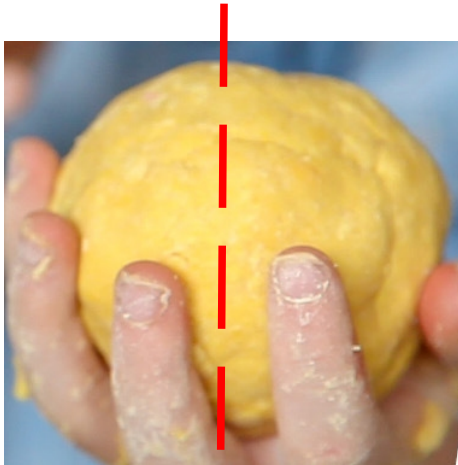


Gemalt von Luca Giordano  
1652-1653.

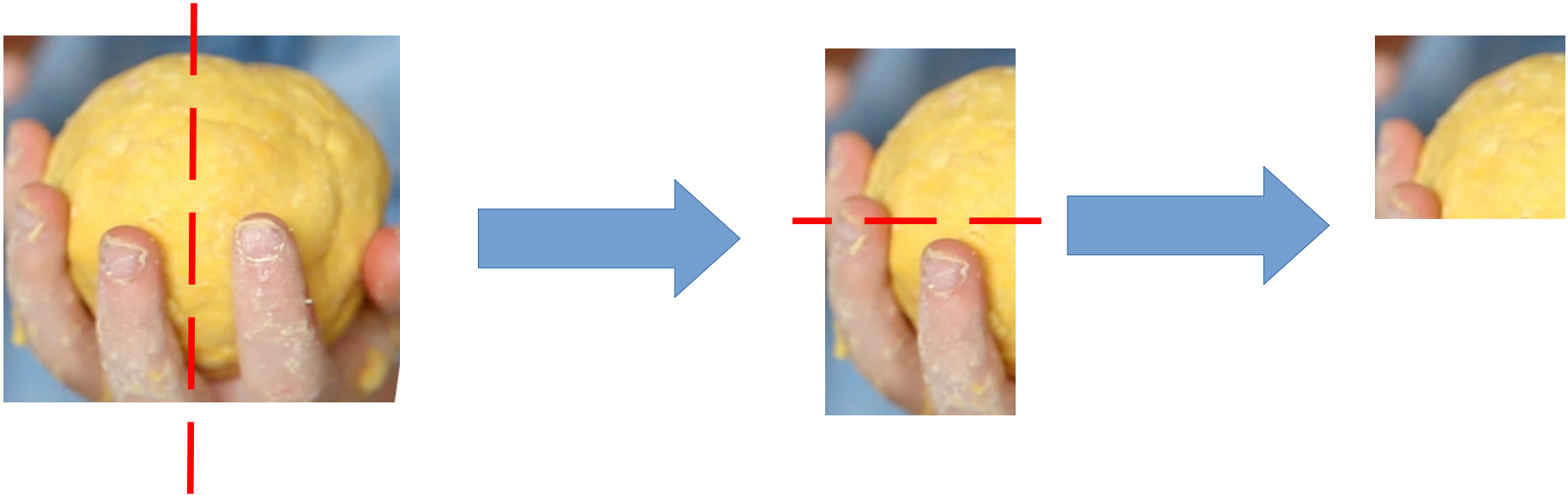
# Leukipps Experiment



# Leukipps Experiment



# Leukipps Experiment



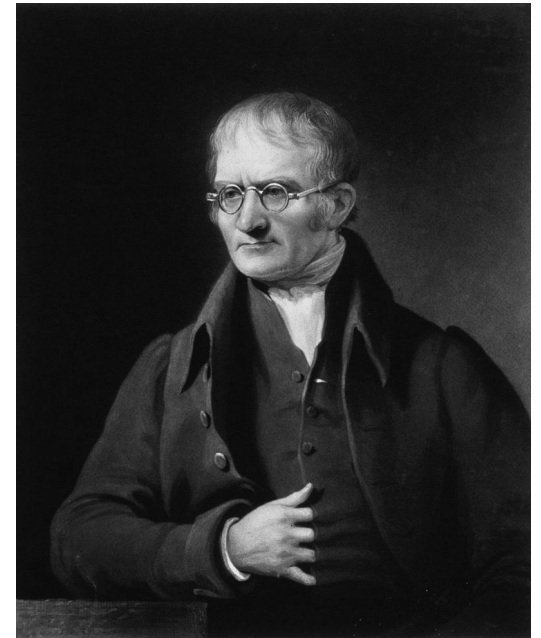
## Leukipps Idee

Materie besteht aus unteilbar elementäre Bestandteile genannt  
**Atome**

Atomos = Unteilbar

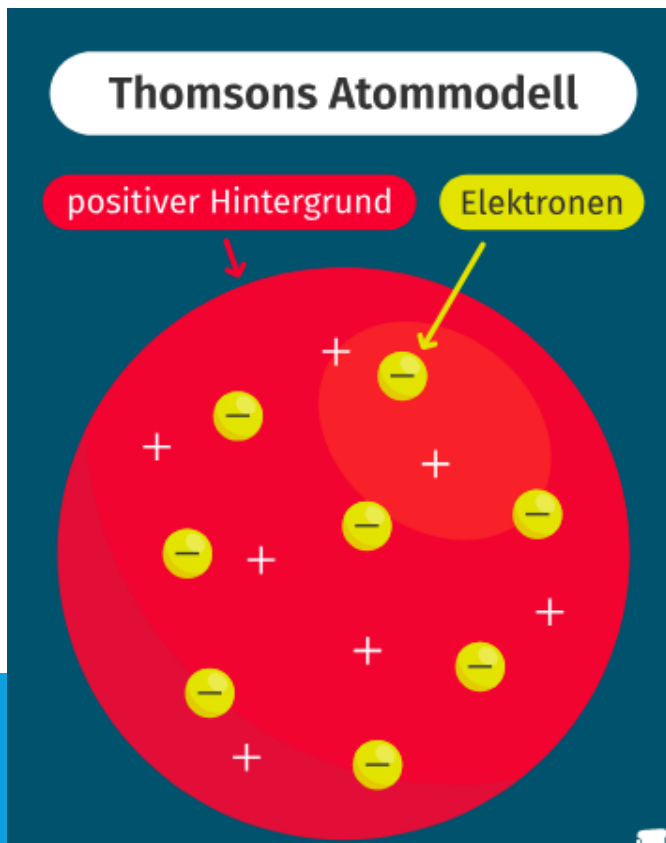
# John Dalton – 1803

- Atome sind die kleinste, unteilbar einheit der Materie
- Atome können durch Chemische vorgänge nicht erzeugt/vernichtet werden
- Atome unterschiedlicher Elemente unterschieden sich in Masse und Volumen



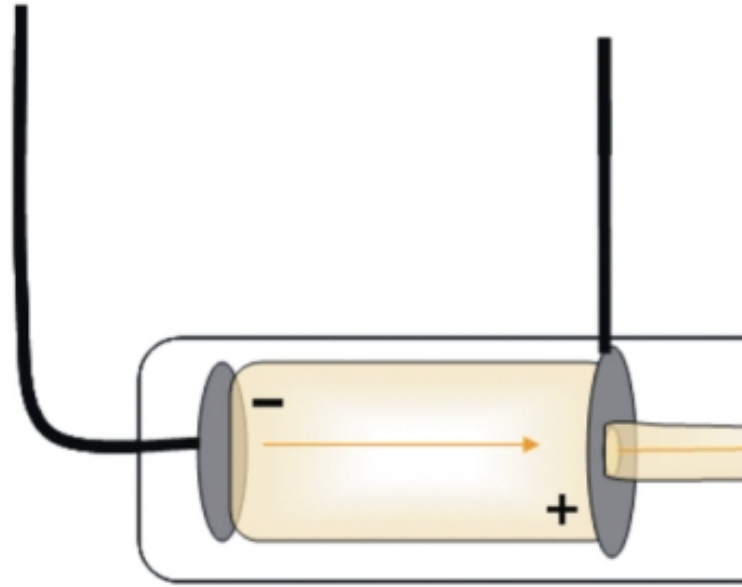
# J.J Thomson – 1903

- Atome enthalten negative Teilchen – Elektronen
- Rosinenkuchenmodell





# Kathodenstrahlröhre Experiment



Videos

Kathodenstrahlröhre

Rädchen

# Ernest Rutherford – 1911

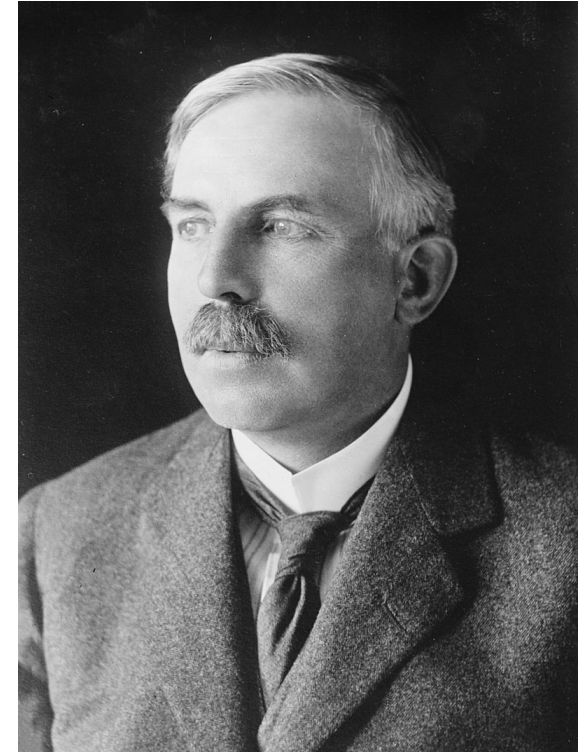
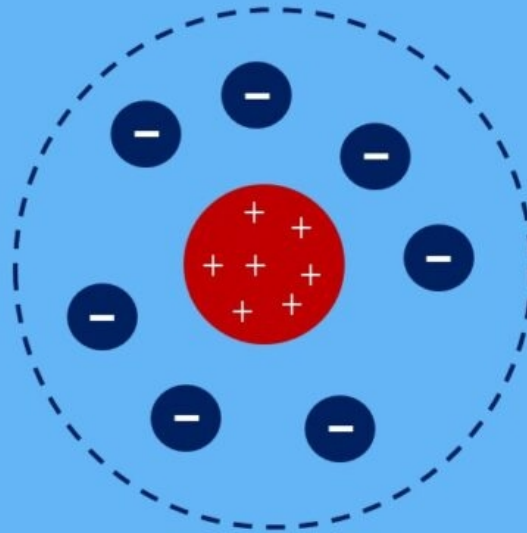
## Atommodell Rutherford

Atom...

...besteht aus großer,  
negativ geladener Hülle

...hat kleinen, positiven Kern

Grundlage durch Streuversuch  
von Rutherford

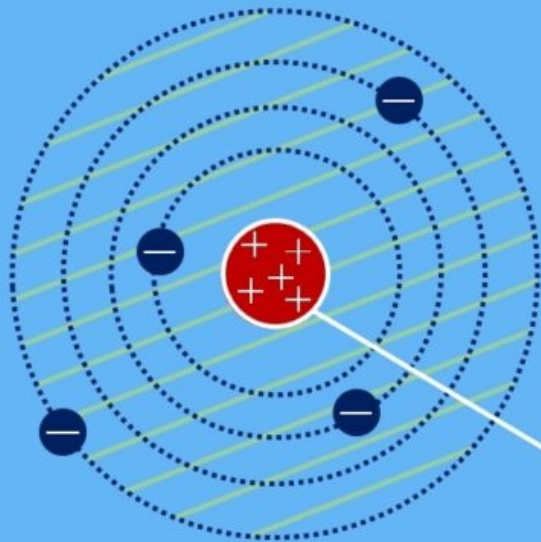


Simulation

# Niels Bohr – 1913

## Bohrsches Atommodell

entwickelt vom Physiker Niels Bohr



Erstes Modell mit Elementen der Quantenmechanik

Elektronen bewegen sich auf Kreisbahnen

- fester Radius
- bestimmte Energien

Atomkern



