

# Max Bodenstein

(Mitbegründer der chemischen Kinetik)

## Lebenslauf/Werdegang:

- 1871: 15. Juli, geboren in **Magdeburg** als Sohn des Brauereibesitzers (Brauerei Bodenstein & B) Franz Bodenstein und Elise Meissner
- 1889: Studienbeginn in Wiesbaden bei Carl Remigius Fresenius (analytischer Chemiker)
- 1893: Promotion zum Dr. phil. Nat. an der Universität Heidelberg: „Zersetzung des Jodwasserstoffes in der Hitze“
- 1899: Habilitation an der Universität Heidelberg: „Gasreaktionen in der chemischen Kinetik“
- 1900: Wechsel an das physikochemische Institut von Wilhelm Ostwald an der Universität Leipzig
- 1904: Titularprofessur an Universität Leipzig
- 1906: außerordentliche Professur an der Universität Berlin und Abteilungsleitung am physikochemischen Institut von Walther Nernst
- 1908: ordentliche Professur an der TH Hannover und Direktor des elektrochemischen Instituts
- 1923: Rückkehr nach Berlin als Nachfolger von Walther Nernst als Leiter des Physikalisch-Chemischen Instituts
- 1925: ordentliches Mitglied der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften
- 1936: Emeritierung
- 1942: 03. September, verstorben in Berlin

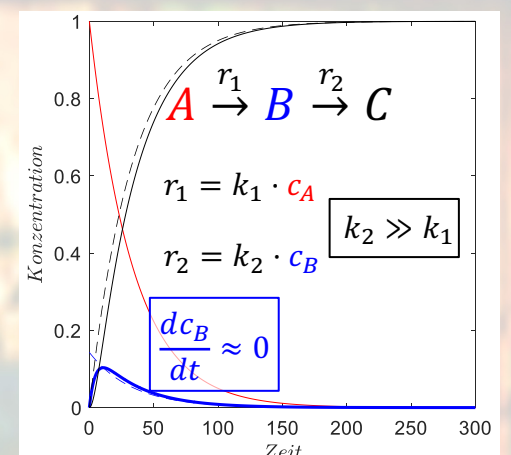


## Wichtigste Leistungen:

- **Verständnis lichtinduzierter chemischer Kettenreaktionen** am Beispiel der Chlorknallgas-Reaktion

- **Quasistationaritätsprinzip nach Bodenstein:**  $\frac{dc_{\text{Intermediat}}}{dt} \approx 0$

→ Annahme: bei Folgereaktionen mit sehr reaktiven Intermediaten ist die Intermediatkonzentration „quasistationär“ (gebildetes Intermediat reichert sich kaum an und reagiert sehr schnell ab)



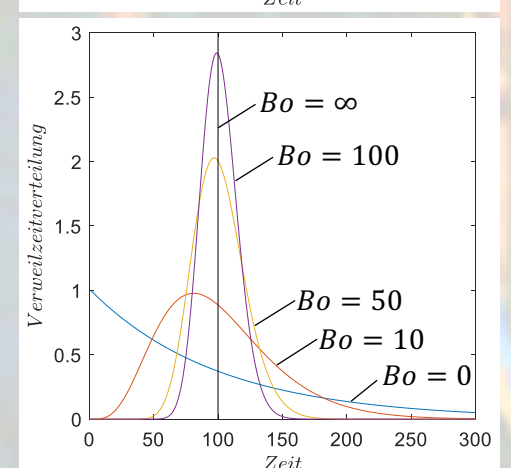
- **Rohrreaktormodell mit Bodenstein-Zahl:**  $Bo = \frac{u/L}{D_{ax}/L^2}$

→ Verhältnis aus konvektiv zugeführter Stoffmenge ( $u$ ) und diffusiv rückversicherter Stoffmenge ( $D_{ax}$ )

→ ermöglicht mathematische Beschreibung des Verweilzeitverhaltens chemischer Reaktoren sowie deren Grenzfälle:

$Bo \rightarrow \infty$  ideales Strömungsrohr ohne Rückvermischung (PFTR)

$Bo \rightarrow 0$  ideal durchmischter kontinuierlicher Rührkesselreaktor (CSTR)



## Ehrungen und Mitgliedschaften:

- Akademie der Wissenschaften zu Göttingen
- Bayrische Akademie der Wissenschaften
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
- Ehrendokortitel der Universität Princeton
- August-Wilhelm-von-Hofmann-Denkmünze der Deutschen chemischen Gesellschaft



Gedenktafel am ehemaligen Physikalisch-Chemischen Institut der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin (heutige Humboldt-Universität)