

# Physikalische Chemie II

## Kinetik und Struktur

VL Mi, 8:00-9:30 SN.20.2

VL Do, 11:30-12:15 SN.20.2

4 Übungsgruppen UE Fr, 8:00-9:30 HR30.1, HR30.2, PK 11.5, RR58.1

- 1. Maxwellsche Geschwindigkeitsverteilung, Transport, Diffusion, Ficksche Gesetze**
- 2. Reaktionsordnungen, Temperaturabhängigkeit, zusammengesetzte Reaktionen, Quasistationarität**
- 3. Atmosphärenchemie, Autokatalyse, Explosionen, oszillierende Reaktionen**
- 4. Grundzüge der Spektroskopie  
Molekülschwingungen, Energie der Molekülschwingungen**
- 5. Symmetriepunktgruppen, Charakterentafeln  
Symmetrie von Molekülen**
- 6. Anwendungen der Symmetriekenntnisse  
Symmetrie von Orbitalen, Schwingungen Klassifizierung von Molekülschwingungen,  
Auswahlregeln: erlaubte – verbotene Übergänge,  
IR Absorption, Raman-übergänge**

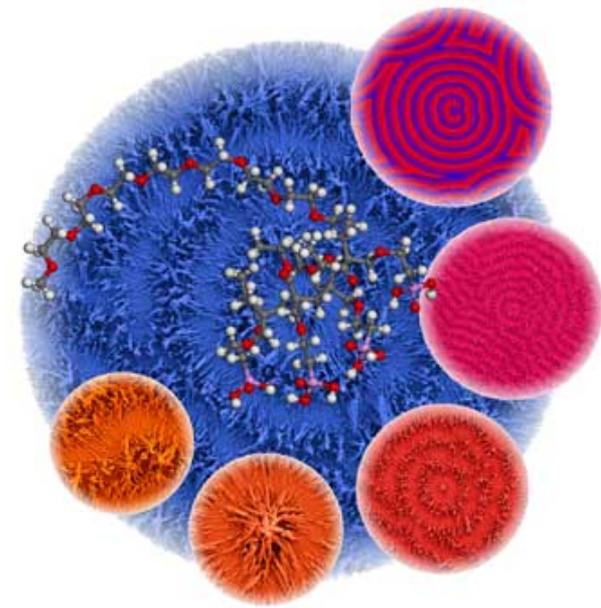
# Transportprozesse



- Der Fluss von Materie, Energie, Impuls
- Wärmeleitfähigkeit
- Viskosität
- Elektrische Leitfähigkeit - das Ohmsche Gesetz
- Elektrolyte - Ionentransport
- Diffusion (das 1. und 2. Ficksche Gesetz)
- Konvektion



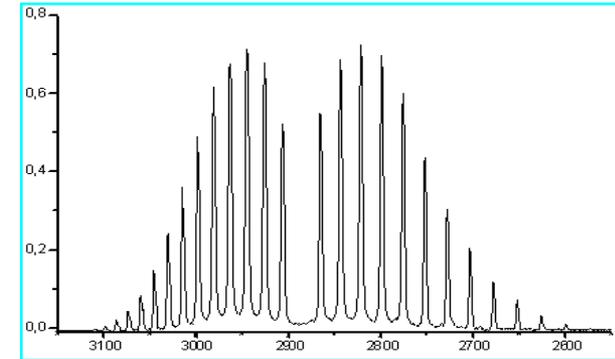
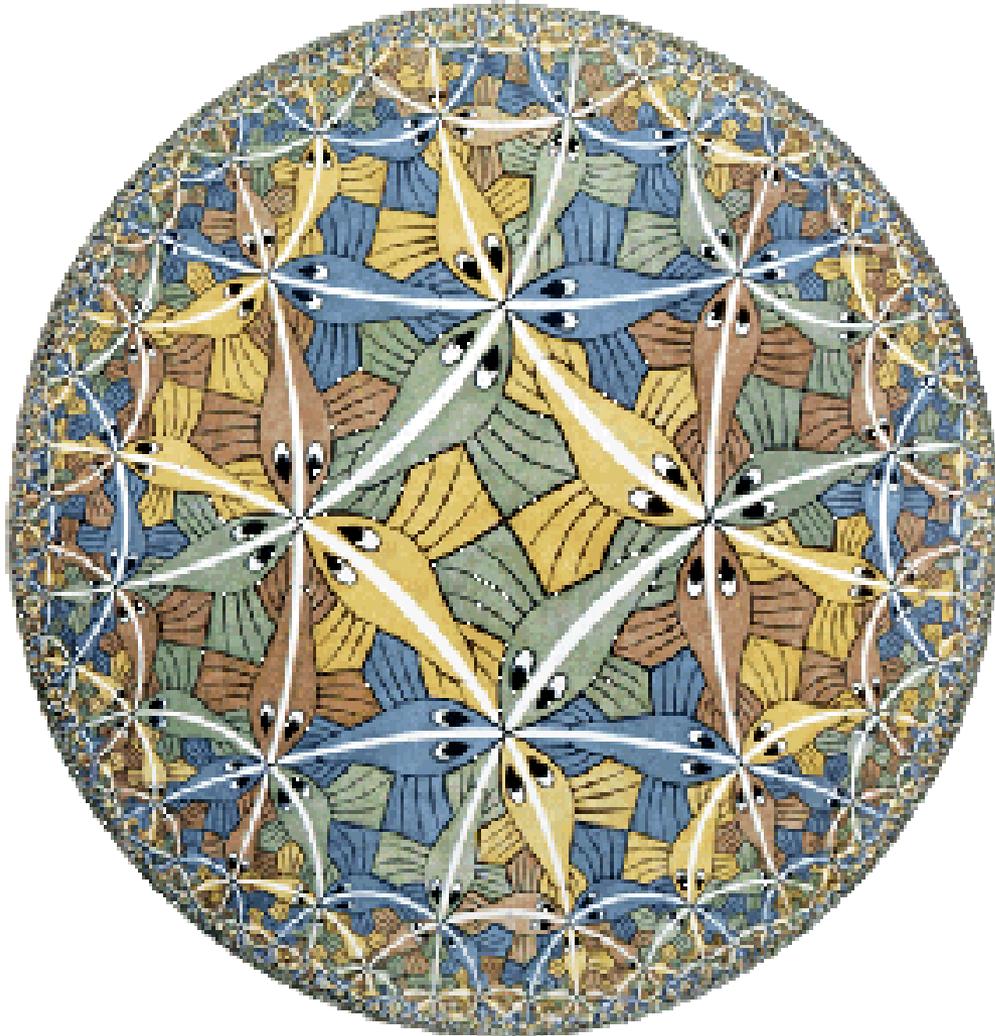
# Kinetik



- Reaktionsordnungen
- Temperaturabhängigkeit
- Zusammengesetzte Reaktionen, Quasistationarität
- Atmosphärenchemie
- Autokatalytse, Explosionen
- Oszillierende Reaktionen



# Symmetrie



## Grundzüge der Spektroskopie

### Symmetrie-

Operationen,

Punktgruppen,

Charakterentafeln

Symmetrie von Molekülen,

Orbitalen, Schwingungen

Anwendungen:

Schwingungsübergänge,

Auswahlregeln für IR, Raman

# Physikalische Chemie II

## Kinetik und Struktur

Modulklausur im Februar 2014, 3 Std.

Nachklausur SS 2014, 3 Std.

### ***Literatur:***

- P.W. Atkins, "*Physikalische Chemie*", ISBN-10: 978-3-527-33247-2, 5. Auflage, Wiley / VCH, 2013
- Wedler und Freund, "Lehrbuch der Physikalischen Chemie", VCH, 2012, ISBN: 978-3-527-32909-0
- Brown, LeMay, Bursten, "*Chemie*", 10. Aufl., Pearson Studium 2006 ISBN: 3-8273-7191-0
- Nein:** T. Engel, P. Reid, "*Physikalische Chemie*", Pearson Studium 2006, ISBN: 3-8273-7200-3
- F.A. Cotton, „*Chemical Applications of Group Theory*“, 3.Aufl., 1990, ISBN: 0-471-51094-7
- E.B. Wilson J.C. Decius, P.C. Cross, "*Molecular Vibrations: The Theory of Infrared and Raman Vibrational Spectra (Paperback)*", ISBN: 048663941X

<http://www.pci.tu-bs.de/aggericke/PC2/>

<http://www.pci.tu-bs.de/aggericke/PC2/download/>



# Integriertes Auslandsstudium in den USA im kommenden Studienjahr



TU Braunschweig  
&  
University of Utah

**Infoveranstaltung** 2. Novemberhälfte

Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Programm sind gute Studienleistungen und der Bachelor-Abschluß zum Beginn des Stipendiums (Nicht für die Bewerbung/Auswahl). Zudem ist die erfolgreiche Teilnahme an einem (relativ einfachen) englischen Sprachtest erforderlich.

Laura van der Heuvel, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie  
Tel.: 391-5393; e-mail: [l.heuvel@tu-braunschweig.de](mailto:l.heuvel@tu-braunschweig.de)



# Integriertes Auslandsstudium in den USA

TU Braunschweig & University of Utah



**Infoveranstaltung  
mit Erfahrungsberichten  
ehemaliger Teilnehmer**