Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

N. Morgner, M. Heilemann

Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

- **Vermittlung komplexer Zusammenhänge in einem strukturierten, wissenschaftlichen Vortrag**
- **Behandlung und Vertiefung des relevanten Stoffes für das PC Praktikum I**

Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

- **Anwesenheitspflicht** für die Seminarteilnahme
- **Vortragsdauer ca. 20 min** (±5 min). Bei Unterschreiten der Vortragsdauer um mehr als 5 Minuten kann der Vortrag als nicht bestanden gewertet werden. Bei deutlichem Überschreiten kann der Vortrag vom Seminarleiter abgebrochen werden.
- **1 Blatt (2 Seiten) Handout** zum Vortrag für alle Seminarteilnehmer. Das Handout kann selbst oder nach Rücksprache vom Seminarleiter ausgedruckt und mitgebracht werden.
- **Fertiger Vortrag** (Powerpoint-Folien) **sowie Handout (doc oder pdf)** müssen **bis Mittwoch – 8 Tage vor dem Seminartermin –** eingereicht werden (Email: seminarPC1@dlist.server.uni-frankfurt.de).
- Bei **kurzfristiger Krankheit** vor dem Vortragstermin muss der Vortrag dem Seminargruppenleiter per Email zugesandt werden sowie ein ärztliches Attest vorgelegt werden (evtl. nachreichen); ansonsten kann kein Nachholtermin gewährt werden. Über die Vergabe von Nachholterminen entscheidet im Einzelfall der Seminargruppenleiter.

Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

- **Kurze** Inhaltsangabe / Übersicht am Anfang des Vortrags
- Motivation des Themas / Grundlagen
- **Gut strukturierte Folien, wenig Text**
- **Nicht vorlesen!**
- Vortrag vorher **mehrmals** üben
- **Klare Zusammenfassung am Ende des Vortrags**

→ **„Was möchte ich vermitteln?“**

- **Quellen angeben** (Vortrag und Handout)
- Materialien und Laptop können vom Seminarleiter bereitgestellt werden – **falls rechtzeitig nachgefragt** (spätestens beim Einreichen von Vortrag und Handout)
- Vorbereitung / Literatursuche rechtzeitig beginnen
- **Rechtzeitige Rücksprache möglich**
- Vortragende sollten 10 min vor Beginn im HS sein – Test der Präsentation im HS **vorher**

Zwischenfragen und lebhafte Diskussion sind erwünscht!

Checkliste zur Anfertigung von Vortragsfolien und Handouts

Seminar PC I

Stilelemente

- Schreiben Sie auf die erste Folie sowie auf das Handout Ihren Namen, das Datum, und den Anlass des Vortrages.
- Verwenden Sie einen Formeleditor; achten Sie auf die richtige mathematische Schreibweise (bspw. sind „*“ und „x“ keine Symbole der Multiplikation).
- Achten Sie auf Konsistenz: verwenden Sie für physikochemische Größen durchgehend die gleiche Bezeichnung und das gleiche Symbol in der gleichen Schriftart (Konsistenz).
- Verwenden Sie wenig Text, lesen Sie keinen Text von Folien ab.
- Bilder und Grafiken sollten eine hohe Qualität haben – keine Handyfotos!

→ Homepage der Veranstaltung

Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

- Temperaturmessmethoden / -geräte
- Druckmessung und Vakuumerzeugung
- Thermodynamische Hauptsätze
- Van-der Waals Gleichung, Virialkoeffizienten-Entwicklung
- Maxwell Geschwindigkeitsverteilung
- Diffusion (Gase und Flüssigkeiten)
- Zwischenmolekulare Wechselwirkungen
- Zustandsfunktion, Thermodynamische Zustandsgrößen
- Satz von Hess, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsenthalpie, Kirchhoff'sches Gesetz
- Wärmekapazität, C_P und C_V
- Joule-Thompson-Effekt
- Carnot-Prozess
- Phasendiagramme und Phasenregel, Dampfdruck (Reinstoffe)
- Phasendiagramme von Mischungen, Fraktionierte Destillation, Azeotrope
- Ideale/reale Mischungen, Aktivitäten, Raoult/Henry-Gesetz
- Schmelzdiagramm binärer Mischungen
- Kryoskopie, Ebullioskopie und Osmose
- Chem. Gleichgewicht, Gleichgewichtskonstante K, Prinzip von Le Chatelier
- Adsorption und Adsorptionsisothermen
- Oberflächenspannung
- Nernst'sche Gleichung
- Debye-Hückel-Theorie
- Spannungsreihe, Elektrodentypen: Wasserstoff-/Kalomel-/Ag/AgCl-/Glaselektrode (mit pH-Messung)
- Brennstoffzellen, Elektrochemische Zellen/Akkumulatoren
- Photovoltaische Zelle

Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

Donnerstag, 14^{30}-16^{30} Uhr

Gruppe 1: Hörsaal H4/OSZ

Prof. N. Morgner

http://www.lilbid.de/teaching.html

Gruppe 2: Hörsaal H2/Chemie

Prof. M. Heilemann

http://www.smb.uni-frankfurt.de

seminarPC1@dlist.server.uni-frankfurt.de

Seminar zum Praktikum Physikalische Chemie I

Anmeldung Seminar PC I WS16/17
Gruppe 1 (Seminargruppe unabhängig von Praktikum!)

Nachname: _____

Vorname: _____

Matrikel#: _____

bereits bekannter Fehltermin (optional):

_____

Seminartermine (vorläufig):

31.10., 7.11., 14.11., 21.11., 28.11., 5.12., 12.12., 19.12., 16.1., 23.1. (30.1.)

Vortragstermine und Titel sind ab Mo (**21.10.**) auf der jeweiligen Homepage

Gruppe 1:
http://www.lilbid.de/teaching.html
Gruppe 2:
www.smb.uni-frankfurt.de

BIS FREITAG, 18.10., NEHMEN WIR NACHTRÄGLICHE ANMELDUNGEN FÜR DAS SEMINAR PER EMAIL AN.

Feedback, Fragen und Diskussion

Wissenschaft lebt von der Kommunikation und dem Austausch von Gedanken und Ideen.
Wissenschaftliche Themen sollen im Rahmen der Veranstaltung diskutiert werden.

beschreibend *nicht* wertend

konstruktiv *nicht* destruktiv

konkret *nicht* allgemein

sachlich *nicht* emotional

erbeten *nicht* erzwungen

zeitnah *nicht* verspätet

Feedback, Fragen und Diskussion

Wissenschaft lebt von der Kommunikation und dem Austausch von Gedanken und Ideen.
Wissenschaftliche Themen sollen im Rahmen der Veranstaltung diskutiert werden.

Regeln für Feedback-Gebende	Regeln für Feedback-Nehmende
1. in „Ich-Form“ sprechen, nicht „man“	1. ruhig zuhören
2. zuerst das Positive nennen	2. nicht verteidigen oder rechtfertigen
3. konstruktiv formulieren	3. nur Verständnisfragen stellen
4. angemessen & wertschätzend	4. auf sich wirken lassen
5. auf veränderbares Verhalten bezogen	5. reflektieren & selektieren

Feedback, Fragen und Diskussion

(ZUSATZINFORMATION)

Feedback-Methoden

Selbstbeobachtung:

Sich selbst in bestimmten Situationen beobachten, reflektieren, warum bestimmte Verhaltensweisen auftreten und wie andere darauf reagieren (z.B. durch Videoaufzeichnung).

Peer-Feedback:

Kollegiales Feedback einholen von Kolleginnen und Kollegen mit denen ein vertrauensvoller Umgang besteht.

Studentisches Feedback:

Class-Assessment-Techniques einsetzen, um studentisches Feedback direkt nach der Veranstaltung einzuholen (z.B.: Minute Paper, Stimmungsbarometer, Blitzlichtrunde, Evaluationsbögen ...).

Außen-Feedback:

Hospitationen durch externe Experten einholen, die anschließend die Lehrsituation mit Ihnen reflektieren und Ihnen ggf. beratend zur Seite stehen können (z.B. durch Mitarbeitende der Hochschuldidaktik UZH).

***Literatur**: Fengler, J. (2009). Feedback geben. Strategien und Übungen. Weinheim: Beltz, 4. Aufl.*

Winteler, A. (2004): Professionell Lehren und Lernen. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt