Modulbeschreibung
21-M22 Physikalische Chemie - Vertiefung, Praxis

Fakultät für Chemie

Version vom 27.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/826385178

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

21-M22 Physikalische Chemie - Vertiefung, Praxis

Fakultät

Fakultät für Chemie

Modulverantwortliche*r

apl. Prof. Dr. Andreas Brockhinke

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Das Praktikum baut auf den in den Modulen 21-M9 "Physikalische Chemie-Basis Praxis", 21-M7 "Anorganische Chemie - Basis Praxis" und 21-M11 "Organische Chemie - Basis Praxis" vermittelten Kompetenzen auf und erweitert und vertieft diese. Die Studierenden erlernen den Umgang mit komplexeren messtechnischen Apparaturen, die teilweise neu aufgebaut oder konfiguriert werden müssen. Nach Abschluss des Moduls sind sie in der Lage, die Experimente an Hand einer schriftlichen Anleitung auch ohne Aufsicht sicher durchzuführen. Sie haben gelernt, eigenständig die für den Versuch relevanten Messdaten zu protokollieren. Bei der Datenauswertung können sie komplexere Funktionen nutzen und Messdaten mit mathematischen Modellen anpassen. Durchführung, Ergebnisse und Interpretation stellen sie selbständig in einem längeren Versuchsprotokoll dar. Sie können die Qualität der Messergebnisse sicher mit Methoden der Fehlerrechnung beurteilen. Sie haben gelernt, ihre Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und im Kontext von Literaturquellen zu beurteilen. Die Inhalte der Versuche und der zugrundliegenden Theorie können sie in einem wissenschaftlichen Gespräch darstellen.

Lehrinhalte

Im Modul werden vertiefende experimentelle Arbeitsweisen in der Physikalischen Chemie und komplexere Methoden zur Auswertung und Dokumentation von experimentellen Messergebnissen vermittelt. Die Studierenden arbeiten mit Geräten zur Bestimmung von Stoffeigenschaften wie z.B. Viskosimetern, Refraktometern und Kalorimetern. Sie arbeiten mit Druckgasflaschen und führen einen Teil der Versuche unter besonderen Schutzvorkehrungen unter Abzügen durch. Inhaltlich gehören die behandelten Versuche zusätzlich zu den bereits im vorherigen Praktikum kennengelernten Themenbereichen "Thermodynamik" und "Kinetik" auch zum Bereich "Elektrochemie".

Empfohlene Vorkenntnisse

Vorlesung Physikalische Chemie - Vertiefung

Notwendige Voraussetzungen

Vorausgesetzte Module:
21-M6: Anorganische Chemie - Basis Theorie
21-M7: Anorganische Chemie - Basis Praxis
21-M8: Physikalische Chemie - Basis Theorie
21-M9: Physikalische Chemie - Basis Praxis
21-M10: Organische Chemie - Basis Theorie
21-M11: Organische Chemie - Basis Praxis

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Physikalische Chemie - Vertiefung	Praktikum	SoSe	120 h (75 + 45)	4 [Pr]
Physikalische Chemie - Vertiefung	Seminar	SoSe	30 h (15 + 15)	1

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Physikalische Chemie - Vertiefung (Praktikum)** *Das Portfolio aus naturwissenschaftlichen Versuchen umfasst 6 Versuche, deren Elemente studienbegleitend geprüft werden. Prüfungsbestandteile zu einem Versuch sind grundsätzlich folgende vier Elemente, die nacheinander absolviert werden:* *1. Überprüfung der Vorkenntnisse inklusive sicherheitsrelevanter Aspekte* *2. Durchführung des Experiments und Protokollierung von Durchführung, Beobachtungen und Ergebnissen* *3. Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls oder einer mündlichen Ergebnispräsentation* *4. Gespräch über das Versuchsprotokoll und die Theorie des Versuchs (Abtestat)* *Jeweils nachfolgende Elemente des Versuchs können nur begonnen werden, wenn die vorherigen Elemente bestanden wurden. Bei einzelnen Versuchen können nach entsprechender Ankündigung einzelne Elemente entfallen oder bezogen auf Punkt 2 auch durch theoretisierte Elemente ersetzt werden, sofern die mit dem Versuch verknüpften Lernziele dadurch erreicht werden. Ein Versuch ist bestanden, wenn alle vier Elemente jeweils erbracht wurden und den Anforderungen trotz bestehender Mängel genügen.* *Ist ein Element eines Versuches nicht bestanden, bestehen zwei Möglichkeiten:* *a) Der gesamte Versuch kann wiederholt werden oder* *b) es können einzelne Elemente wiederholt werden, sofern bereits Elemente mit „bestanden“ gewertet und damit einzelne Lernziele des Versuchs erreicht*	Portfolio	unbenotet	-	-

wurden. *Hierüber entscheidet die prüfungsberechtigte Person.* *Der Versuch bzw. einzelne Elemente eines Versuchs können auf diese Weise maximal einmal wiederholt werden. Insgesamt können pro Praktikum und Portfolio zwei Versuche in dem zuvor genannten Sinn wiederholt werden.*				

Legende

1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.

2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.

3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.

4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).

5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)

SoSe Sommersemester

WiSe Wintersemester

SL Studienleistung

Pr Prüfung

bPr Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen

uPr Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen