

Studiengang:	Master Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Fachpraktikum
Lehrveranstaltung / Teilmodul	<b>Wieder Aufladbare Batterien (W8468)</b>
Semester:	7
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtveranstaltung
Lehrform / SWS:	Praktikumsversuch
Arbeitsaufwand:	20h; 6h Präsenzstudium; 14h Selbststudium
Kreditpunkte:	2 CP
Voraussetzungen:	gute naturwissenschaftliche und technische Grundkenntnisse, Grundlagen der elektrochemischen Verfahrenstechnik, Bereitschaft mit Anderen in einem Team zuverlässig und koordiniert zusammen zu arbeiten, physikalische Grundkenntnisse
Lernziele	In dem Praktikum werden gemeinsam mit den Teilnehmern unterschiedliche am Markt erhältliche wieder aufladbare Batterien getestet und untereinander verglichen. Die Teilnehmer sollen eigene Versuche durchführen und sollen die beobachteten Ergebnisse zuordnen können und kritisch bewerten können. Sie sollen die Resultate interpretieren können und Schlüsse hinsichtlich der Einsatzfelder für die unterschiedlichen Batterien ziehen können. Das Praktikum findet in einer Gruppe statt, so daß auch Teamfähigkeit und gemeinsame, zeitlich aufeinander abgestimmte Arbeitsweisen vermittelt werden.
Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen durch diesen Praktikumsversuch die unterschiedlichen Batterietypen und die in ihnen ablaufenden chemischen Reaktionen wiedergeben können, die wichtigsten Eigenschaften der untersuchten Batterien zusammenstellen können und die verstandenen Grundlagen auf andere Batterietypen übertragen können.
Inhalt:	Verschiedene kommerzielle Batterietypen sollen elektrochemisch verglichen werden. Dazu werden die Batterien an einem Prüfstand unterschiedlich elektrisch belastet. Die Batterien werden aufgeladen und entladen. Ein Vergleich der unterschiedlichen Speicher soll zeigen, dass nicht jede Art von Batterie für jeden Einsatzzweck geeignet ist. Die Unterschiede sollen von den Teilnehmern durch die Versuche erarbeitet sowie interpretiert werden. Die benötigten Grundlagen werden durch das Skript vermittelt, zusätzlich sollen die Teilnehmer lernen, Informationen zu den verschiedenen Batterien durch eigene Recherche z.B. im Internet zu erhalten.
Studien- Prüfungsleistungen:	Wahlpflicht Praktikum, Bewertung der praktischen Fähigkeiten der Teilnehmer, mündliche Überprüfung der Grundlagen, die zur Versuchsdurchführung notwendig sind und die zur Auswertung von Versuchsergebnissen gebraucht werden. Bewertung des schriftlichen Versuchsprotokolls.
Medienformen:	Gedrucktes Praktikums Skript mit theoretischer Einführung, Kolloquien mit

	handschriftlichen Protokollen, schriftliches Abschlussprotokoll
Literatur:	Elektrochemie, von Vielstich, Physikalische Chemie, Atkins