

Modulnummer	360
Modulname	Mikro- und Nanotechnologien für funktionelle Lebensmittel
Studiengang und -abschnitt	M.Sc. Ökotrophologie und Agrarwissenschaften, Wahlmodul
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im SS und im WS
Modulverantwortlicher	Jun. Prof. Dr. A. Steffen-Heins
Studienberatung zum Modul	Jun. Prof. Dr. A. Steffen-Heins
Lehrveranstaltungen und Dozenten	Seminar zu Mikro- und Nanotechnologien für funktionelle Lebensmittel: Jun. Prof. Dr. A. Steffen-Heins Übung zu Mikro- und Nanotechnologien für funktionelle Lebensmittel: Jun. Prof. Dr. A. Steffen-Heins und Mitarbeiter
Vorkenntnisse	Lebensmittelkundliche und lebensmitteltechnologische Kenntnisse (entsprechend den Inhalten der Module Grundlagen Lebensmitteltechnologie und –verfahrenstechnik, Biotechnologie, Lebensmittellehre, Prozesse und Additive in der industriellen und gewerblichen Lebensmittelverarbeitung)
Sprache	Deutsch
Plätze (Anmeldung: wann, wie)	10 Plätze / Eine Anmeldung ist erforderlich. Die Platzvergabe erfolgt auf der Vorbesprechung in den ersten Tagen des Semesters (Aushang HHP 10 beachten)
Lehrformen (Präsenzstunden/ Workload)	Seminar (30 h/ 90 h) Übung (30 h/ 90 h)
Ablauf Art und Gewichtung der Prüfungsleistungen	In Blöcken Protokoll/Referat (100%) Steffen-Heins
Ausweis	nicht erforderlich
European Credit Points des Moduls	6
Ziele des Moduls	Ziel des Moduls ist es, Fachkompetenz im Bereich der Verkapselung von Lebensmittelzutaten und –zusatzstoffen zu vermitteln. Des Weiteren soll die Kompetenz zur eigenständigen Erarbeitung lebensmitteltechnologischer Fragestellungen vermittelt werden. Dazu zählen Informationsbeschaffung und –aufarbeitung sowie die Präsentation und kritische Diskussion von Fachinhalten.
Inhalte des Moduls	Im Rahmen des Seminars erarbeiten die Studierenden eigenständig und problembezogen Fachgebiete zu modernen Mikro- und Nanotechnologien. Hierzu zählen u.a.: Mikroverkapselung mittels Sprühtrocknung, Coatingtechnologien, Emulsionstechnologien, Assoziationskolloide als Carrier für funktionelle Lebensmittelzutaten und –zusatzstoffe sowie die Risikobewertung dieser Technologien. Im Rahmen des Seminars präsentieren und diskutieren die Studierenden ihre Ausarbeitungen. Darüber hinaus werden im Rahmen der Übung verschiedene Herstellungstechnologien und Analysen zur Mikro- und Nanoverkapselung von funktionellen Lebensmittelinhaltsstoffen angewandt.
Vermittelte Kompetenzen	Fachkompetenz, Anwendungskompetenz, Methodenkompetenz, Lernkompetenz, Schlüsselkompetenzen
Studienhilfsmittel	Huang, Q.; Given, P.; and Qian, M. (eds.) (2009) Micro/Nanoencapsulation of Active Food Ingredients (ACS Symposium) Oxford University Press, Oxford Weber, H. (Hrsg) (2010) Nanotechnologie in der Lebensmittelindustrie Behr's Verlag, Hamburg