

## Basismodul\*

<b>Modulnummer</b>	B08
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Optimierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimalitätsbedingungen für freie und restringierte Optimierung</li> <li>- Konvexität, Trennungssätze, Lagrangefunktion</li> <li>- Lineare Optimierung (Theorie und Lösungsverfahren)</li> <li>- Umsetzung mit softwaretechnischen Hilfsmitteln in den Übungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die mathematische Optimierung beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine Zielfunktion über einer gegebenen zulässigen Menge zu minimieren. Das Modul gibt einen ersten Überblick über dieses Gebiet und führt in die Theorie und in Verfahren und Techniken zur Lösung von Klassen grundlegender und gut verstandener Optimierungsprobleme ein. Sie bildet den Grundstein, Optimierungsprobleme richtig zu formulieren und einzuordnen, sie zielführend zu modellieren, geeignete Lösungsverfahren zu wählen und Lösungen hinsichtlich ihrer Korrektheit und Sensitivität analytisch und qualitativ zu untersuchen sowie einfache Lösungsverfahren selbst algorithmisch umzusetzen. Durch Gruppenarbeit in den Übungen wird die Teamfähigkeit weiter gefördert.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V: Grundlagen der Optimierung (4 LVS)</li> <li>- Ü: Grundlagen der Optimierung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Analysis II, Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (Module B03, B04)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	für alle Diplomstudiengänge der Fakultät für Mathematik, für die Bachelorstudiengänge Mathematik und Finanzmathematik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung in Form einer 30-minütigen mündlichen Prüfung.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

\* Dies ist eine lokale, aktualisierte Beschreibung, die von den Amtlichen Bekanntmachungen abweichen kann.