

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	M22
<b>Modulname</b>	Zeitreihenanalyse
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von Zeitreihen und das klassische Komponentenmodell</li> <li>• Anwendung von Zeitreihen in Wirtschaft und Technik</li> <li>• Trendbestimmung</li> <li>• Saisoneffekte</li> <li>• Stationarität</li> <li>• Korrelogramm</li> <li>• Periodogramm und Autokovarianzfunktion</li> <li>• Fouriertransformation von Zeitreihen</li> <li>• Zusammenhang zu stochastischen Prozessen</li> <li>• Schätz- und Vorhersagetechniken</li> <li>• Spektralanalyse</li> <li>• Glättungs- und Regularisierungszugänge bei Zeitreihen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses für wirtschaftsaffine Mathematikstudiengänge grundlegenden Moduls ist die Einführung in die analytische und stochastische Behandlung von Zeitreihen mit wirtschaftlichem und naturwissenschaftlich-technischem Hintergrund. Darstellungs- und Analysemethoden werden den Studenten vermittelt, wobei die Mathematik stochastischer Prozesse eine wichtige Rolle spielt. Es werden die theoretischen Voraussetzungen für die Nutzung von Zeitreihentechniken in Praktika (z. B. SPSS, Berufspraktika) geschaffen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Zeitreihenanalyse (2 LVS)</li> <li>• Ü: Zeitreihenanalyse (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20049)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann auch in englischer Sprache erbracht werden. Wiederholungsprüfungen erfolgen als 30-minütige mündliche Prüfungen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.