

<b>MW82: Time Series Analysis</b>				<b>Studiengang:</b>	M
<b>Modultyp:</b>	<b>ECTS-Punkte:</b>	<b>Workload:</b>	<b>Studiensemester:</b>	<b>Dauer des Moduls:</b>	
Wahlpflicht	8	240	1. oder 3.	Ein Semester	
<b>Lehrveranstaltungen:</b>			<b>Kontaktzeit:</b>	<b>Selbststudium:</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
<b>Kurs 1:</b> Time Series Analysis (2 SWS)			30 h	90 h	30
<b>Kurs 2:</b> Time Series Analysis - Übung (2 SWS)			30 h	90 h	30
<b>Lernziele und Kompetenzen:</b>					
<p>Studierende erhalten durch diesen Kurs Fähigkeiten und Techniken um Zeitreihendaten zu analysieren, zunächst auf dem univariaten und später auf dem multivariaten Level. Weiterhin wird eine Einführung in Konzepte und Modelle für maschinelles Lernen im Kontext großer Datensätze gegeben. Es wird erwartet, dass Studierende erste Basiskenntnisse in dem Statistikprogramm R besitzen.</p> <p><b>Kurs 1:</b> Kurs 1 behandelt Techniken zur Analyse von Zeitreihendaten auf der univariaten und multivariaten Ebene. Der Fokus wird auf die Anwendung dieser Techniken liegen um ökonomische Daten zu analysieren. Weiterhin wird eine erste Einführung in Konzepte und Modelle von maschinelles Lernen für große Datensätze gegeben.</p> <p><b>Kurs 2:</b> In Kurs 2 wird es sowohl Übungen am Computer als auch Übungen geben. Studierende werden lernen wie mit Hilfe von dem Statistikprogramm R die wichtigsten Modelle geschätzt werden können und Probleme, die in Kurs 1 thematisiert wurden, gelöst werden können.</p>					
<b>Schlüsselkompetenzen:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analytische Fähigkeiten</li> <li>- Kritisches Denken</li> <li>- Problemlösungsfähigkeiten</li> <li>- Selbstständiges Arbeiten</li> </ul>					
<b>Inhalte:</b>					
<p><b>Kurs 1&amp;2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARMA models</li> <li>2. Nonlinear Models</li> <li>3. Volatility Modelling</li> <li>4. Vector Autogressive Models</li> <li>5. Cointegration</li> <li>6. Forecasting</li> </ol>					

<b>Literatur:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lütkepohl, New Introduction to Multiple Time Series (2006)</li> <li>– Hamilton, Time Series Analysis (1994)</li> <li>– Brockwell and Davis, Introduction to Time Series and Forecasting (2002)</li> </ul>
<b>Sprache:</b>
Kursprache ist Englisch.
<b>Lehrformen:</b>
Lehrvorträge, Gruppenveranstaltung, Selbststudium, Literaturstudium
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>
M.Sc. VWL, M.Sc. Economics, M.Sc. BWL, M.Sc. Mathematik, M.Sc. FVM.
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>
Zulassung zu den Masterstudiengängen „Betriebswirtschaftslehre“, „Volkswirtschaftslehre“, „Economics“, „Mathematik“ oder „Finanz- und Versicherungsmathematik“.
<b>Prüfungsformen:</b>
Die Modulabschlussprüfung erfolgt in Form einer sonstigen Prüfungsleistung.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:</b>
Erfolgreich abgelegte Modulabschlussprüfung. Eine Modulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Bewertung mindestens „ausreichend“ (4,0) lautet.
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>
Das Modul findet i.d.R. je Studienjahr im Wintersemester statt.
<b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b>
Dieser Kurs wird benotet und bei der Berechnung der Gesamtnote Ihres Masterabschlusses berücksichtigt. Genauere Informationen zur Berechnung der Gesamtnote entnehmen Sie der für Sie geltenden Prüfungsordnung Ihres jeweiligen Studienganges.
<b>Modulbeauftragte und hauptamtlich Lehrende:</b>
Prof. Dr. Heimeshoff und wissenschaftliche Mitarbeiter des DICE
<b>Sonstige Informationen:</b>
Aktuelle Informationen finden Sie auf der Internetseite des DICE. Es ist möglich, im Rahmen dieses Wahlpflichtmoduls eine Projektarbeit (MQV01) zu schreiben.

Stand: 25.08.2023