

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 15 UWMRN 2.42	From Data to Action: Spatial Data Science in Stadt- und Regionalentwicklung	Prof. Dr. Martin Behnisch Martin.Behnisch@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind befähigt, eigenständig Problemstellungen im Kontext der Stadt- und Regionalentwicklung mit Hilfe von Techniken der Spatial Data Science zu bearbeiten. Sie verstehen und kennen die Sicherstellung der Lesbarkeit von Informationen für diverse Zielgruppen und deren nahtlose Integration in Entscheidungsprozesse sowie den Erfolg von datenwissenschaftlichen Projekten. Darüber hinaus sind die Studierenden zur Datenanalyse, -visualisierung und -kommunikation befähigt.	
<b>Inhalte</b>	<p>Inhalte des Moduls sind der kompetente Einsatz von Techniken und Tools zur Verarbeitung, Modellierung, Analyse und Visualisierung multidimensionaler Daten mit Raumbezug und insbesondere auf Planung sowie Entscheidungsunterstützung. Weitere Inhalte sind Methoden und Ansätze, die geeignet sind, bisher unbekannte, aber relevante Muster, Beziehungen und Trends in raumbezogenen Daten zu entdecken. Darüber hinaus sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Spatial Data Science / Multidimensionale Raumanalyse,</li> <li>- Methoden der explorativen Datenanalyse und Geovisualisierung,</li> <li>- Räumliche Autokorrelation wie Globale und Lokale Maße,</li> <li>- Regressionsansätze zum Beispiel Lineare Regression, Simultane Autoregressive Regression, Geographically Weighted Regression,</li> <li>- Techniken der Clusteranalyse,</li> <li>- Grundlagen der Klassifikation, Klassenerklärung und Einstieg in praxisorientierte Beispiele des maschinellen Lernens sowie</li> <li>- Ausblick auf Geo AI</li> </ul> <p>Inhalte des Moduls.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, sowie Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse der Informatik und Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau sowie grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist eines von 9 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.</p> <p>Das Modul ist eines der Wahlpflichtmodule im Master-Studiengang Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 80 Stunden und einem Referat im Umfang von 40 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	

<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.
-------------------------	---------------------------------