

<b>Modulname</b>	Werkzeugkasten Datenmanagement u. Datenanalyse				<b>GWPM</b>
Studiengang	Forstwirtschaft/Arboristik				
Studiensemester	3 (Wintersemester)				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	3				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	90	30	60	2	0
Qualifikationsziele	Fähigkeit, Daten zu erheben, verarbeiten, dokumentieren, verwalten und nachhaltig zu sichern,, geeignete statistische Verfahren auszuwählen und anzuwenden sowie Arbeitsabläufe und Werkzeuge reproduzierbarer Forschung zu nutzen				
Lehrinhalte	<p>Einführung und Grundlagen der Datenverarbeitung und – analyse mit freier und Open.Source-Software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Typische Fallstricke</li> <li>– Versionskontrolle mit git</li> <li>– Python als Werkzeug zur Datenverarbeitung</li> <li>– SQLite als Beispiel für Datenbanken</li> <li>– Datenanalyse und –visualisierung mit R</li> <li>– Von der Datenerhebung zur reproduzierbaren Bachelorarbeit mit RStudio und Markdown</li> </ul>				
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kennen die Grundlagen reproduzierbarer Wissenschaft und können sie auf kleinere Projekte anwenden <b>(N 5)</b></li> <li>– können einen Datenmanagementplan erstellen <b>(N 5)</b></li> <li>– kennen die häufigsten Probleme bei der Benennung und Definition von Dateien und Variablen und können unproblematische Namen und dauerhaft verfügbare Formate verwenden <b>(N 3)</b></li> <li>– kennen Werkzeuge zur Sicherung der Datenqualität und können diese anwenden <b>(N 4)</b></li> <li>– können einfache Datenbanken entwerfen und deren Daten mithilfe von R auswerten <b>(N 4)</b></li> <li>– können automatisiert verschiedene Dokumenttypen (Präsentation, Bericht) aus ihrer Auswertung erstellen <b>(N 4)</b></li> <li>– kennen die Grundlagen von Forschungskompandien und können sie auf kleinere Projekte anwenden <b>(N 5)</b></li> </ul>				
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC				
Empfohlene Literatur	<p>BROMAN, Karl W. und Kara H. WOO, 2018. Data Organization in Spreadsheets. <i>The American Statistician</i>. 2 Januar 2018. Bd. 72, Nr. 1, S. 2–10. DOI <a href="https://doi.org/10.1080/00031305.2017.1375989">10.1080/00031305.2017.1375989</a></p> <p>DÖRN, Sebastian, 2020. <i>Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten: Programmieren für Einsteiger mit vielen Beispielen</i> [online]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. [Zugriff am: 21 Februar 2021]. ISBN 978-3-658-28975-1. Verfügbar unter: <a href="http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-28976-8">http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-28976-8</a></p> <p>GEHRAU, Volker, Katharina MAUBACH und Sam FUJARSKI, 2022.</p>				

	<p><i>Statistik und Projektbericht mit R-Studio und Markdown Eine einfache Einführung für die Sozialwissenschaften</i>. Wiesbaden: Springer. ISBN 978-3-658-34284-5</p> <p>SCHÄFER, Christoph, 2019. <i>Schnellstart Python: Ein Einstieg ins Programmieren für MINT-Studierende</i> [online]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. [Zugriff am: 21 Februar 2021]. essentials. ISBN 978-3-658-26132-0. Verfügbar unter: <a href="http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-26133-7">http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-26133-7</a></p> <p>STRASSER, Carly, Robert COOK, William MICHENER und Amber BUDDEN, 2012. <i>Primer on Data Management: What you always wanted to know</i> [online]. Verfügbar unter: <a href="http://escholarship.org/uc/item/7tf5q7n3.pdf">http://escholarship.org/uc/item/7tf5q7n3.pdf</a></p> <p>WICKHAM, Hadley, 2011. Tidy data. <i>The American Statistician</i>. 2011. Bd. VV, Nr. Ii, S. 1–21</p> <p>WICKHAM, Hadley und Garrett GROLEMUND, 2016. <i>R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data</i> [online]. First edition. Sebastopol, CA: O'Reilly. ISBN 978-1-4919-1039-9. Verfügbar unter: <a href="https://r4ds.had.co.nz/QA276.45.R3">https://r4ds.had.co.nz/QA276.45.R3</a> W53 2016</p>
Studien- und Prüfungsleistungen	BÜ
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	GPM 3 Naturwissenschaftliche Grundlagen
Modulbeauftragte(r)	S. Rust
Dozenten	S. Rust
Sprache	Deutsch