

<b>Voice User Interfaces</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Nur Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Voice User Interfaces		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.	a) 20
	b) Seminar Voice User Interfaces		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 67,5 Std.	b) 20
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben können sie...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... kognitiven, linguistischen und technischen Rahmenbedingungen von Voice User Interfaces umreißen. ... einen Überblick über das Forschungsgebiet der Voice User Interfaces wiedergeben.</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... die technischen und gestalterischen Herausforderungen von Voice User Interfaces erklären. ... aktuelle und relevante Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Voice User Interfaces benennen. ... wesentliche wissenschaftliche Communities im Bereich Voice User Interfaces benennen.</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... neue Anwendungen für Voice User Interfaces identifizieren und grundlegende Designschritte durchführen. ... wissenschaftliche Arbeiten nach Qualität und z.B. Impact bewerten und einschätzen.</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... Designkonzepte von Voice User Interfaces bzgl. der technischen Anforderungen und User Experience bewerten. ... wissenschaftliche Beiträge analysieren, einschätzen und bewerten.</p> <p><b>Synthese (5)</b> ... durch Voice User Interfaces bedingte wirtschaftliche, technologische und gesellschaftliche Entwicklungen ableiten. ... wissenschaftliche Arbeiten zusammenfassen und Kernaspekte prägnant präsentieren.</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Voice User Interfaces – Einleitung und Überblick:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historie und Anwendungsfelder, Einordnung in HMI</li> <li>- Technische Bausteine und Systemarchitektur</li> </ul> <p>- Sprache als Kommunikationsmedium:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soziale und kognitive Grundlagen, Abgrenzung zu Sprache bei Tieren</li> <li>- Kurzeinführung in Pragmatik und Semiotik</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semantik, Syntax und Morphologie</li> <li>- Phonetik und Phonologie</li> <li>- Technische Grundlagen von Voice User Interfaces:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrofonierung und Akustische Signalvorverarbeitung</li> <li>- Dialoginitiierung, Turntaking, Kontext und Personalisierung</li> <li>- Dialogmanagement und Fulfilment</li> <li>- Non-Verbale Kommunikation und Multimodalität</li> <li>- Natural Language Generation und Text-to-Speech-Synthese</li> <li>- Acoustic Speech Recognition</li> <li>- Natural Language Understanding</li> </ul> </li> <li>- Voice User Interface Design und Voice User Experience:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use-Case-Entwicklung und –Analyse</li> <li>- Systempersona und Konversationsdesign</li> </ul> </li> <li>- Praktische Aspekte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensammlung und Annotation</li> <li>- Prototyping-Tools</li> </ul> </li> </ul> <p>b) - Grundlegende und neuere wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Voice User Interface Design</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevante wissenschaftliche Communities</li> <li>- Formen der wissenschaftlichen Publikation</li> <li>- Vertiefung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden, z.B. Literaturarbeit</li> <li>- Zusammentragen, Analysieren und Bewerten von Forschungsarbeiten</li> <li>- Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse und Arbeiten</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vorlesung / Übung</li> <li>b) Seminar</li> </ul>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>keine</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prüfungsleistung 1sbPN (Präsentation) (3 LP)</li> <li>b) Studienleistung 1sbPN (Präsentation) (3 LP)</li> </ul>
7	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Human Factors M.Sc. (HF)</p>
8	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Jochen Huber (Modulverantwortliche/r)</p>

**9**

**Literatur**

- a) C. Pearl: "Designing Voice User Interfaces: Principles of Conversational Experiences", O'Reilly UK Ltd., 2016.
- M.H. Cohen, J.P. Giangola, J. Balogh: "Voice User Interface Design", Addison-Wesley Professional, 2004
- C. Nass: "Wired for Speech: How Voice Activates and Advances the Human-Computer Relationship", MIT Press Ltd., 2007.
- S. Pinker: "Words and Rules: The Ingredients Of Language", Basic Books, 1999.
- J. Volmert (Hrsg.): "Grundkurs Sprachwissenschaft", UTB, Stuttgart, 2005.
- D. Yu, L. Deng: "Automatic Speech Recognition: A Deep Learning Approach", Springer-Verlag, 2015.
- b) wird im Laufe der Veranstaltung bekanntgegeben