

# Studiengang Information Science (Bachelor of Science) [PO 2019]

## Wahlpflichtkatalog

### WPs

<b>1</b>	<b>Modulname</b> Grundlagen der Datenvisualisierung (Foundations of Data Visualization)
<b>1.1</b>	<b>Modulkürzel</b> 141110
<b>1.2</b>	<b>Art</b> Wahlpflicht / WP-Modul
<b>1.3</b>	<b>Lehrveranstaltung(en)</b> Grundlagen der Datenvisualisierung
<b>1.4</b>	<b>Semester</b> 4 - 5
<b>1.5</b>	<b>Modulverantwortliche(r)</b> Prof. Dr. Kawa Nazemi
<b>1.6</b>	<b>Weitere Lehrende</b>
<b>1.7</b>	<b>Studiengangsniveau</b> Bachelor
<b>1.8</b>	<b>Lehrsprache</b> Deutsch
<b>2</b>	<b>Inhalt</b> <p>Visualisierungen unterstützen den Menschen im Prozess der Informationsgewinnung, Wissensaneignung, Erkennung von Mustern und im besonderen Maße zur Bewältigung komplexer, analytischer Aufgaben aus heterogenen Daten. Als Schnittstelle zwischen Mensch und digitalen Daten, haben sich Visualisierungen als ein kanonisches Element der Mensch-Computer Interaktion etabliert. Die Entwicklung, der Einsatz und die Beurteilung von Visualisierungen müssen daher im besonderen Maße den Menschen im Vordergrund der Betrachtung stellen. Weitere wesentliche Faktoren sind Daten und die zu bewältigenden Aufgaben.</p> <p>Das Ziel des Moduls ist, elementare Kenntnisse über die wesentlichen Mechanismen menschlicher visueller Wahrnehmung zu erwerben und diese für heterogenen Daten und Aufgaben in Visualisierungen einsetzen und beurteilen zu können. Dabei werden insbesondere folgende Aspekte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visuelle Wahrnehmung</li><li>• Gestaltprinzipien und -gesetze</li><li>• Menschliche Verarbeitung visueller Informationen</li><li>• Informationsvisualisierung</li><li>• Graphikdesign</li><li>• Datendimensionen und Datentypen</li><li>• Visuelle Layouts und visuelle Variablen</li></ul>

3	<p><b>Ziele</b></p> <p>Lernziel des Moduls ist der Erwerb grundlegender Kenntnisse der Modelle und Verfahren der Datenvisualisierung. Dabei werden verschiedene Methoden der Datenvisualisierung behandelt, die zu einer erweiterten Kompetenzvermittlung zur Entwicklung von einfachen Visualisierungen führen sollen.</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Kenntnisse:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– visuelle Wahrnehmung erläutern</li> <li>– die kognitive Verarbeitung von visuellen Informationen erläutern</li> <li>– Modelle der Daten- und Informationsvisualisierung erläutern</li> <li>– Datendimensionen und Datentypen erläutern</li> </ul> </li> <li>• <u>Fertigkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Methoden der visuellen Wahrnehmung visuellen Umgebungen anwenden</li> <li>– Basierend auf Datendimensionen und Datentypen adäquate visuelle Variablen anwenden</li> </ul> </li> <li>• <u>Kompetenzen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– interaktive Visualisierungen abstrakter Daten gestalten</li> <li>– Visualisierungen für bestimmte Benutzer und Aufgaben beurteilen</li> </ul> </li> </ul>
4	<p><b>Lehr- und Lernformen</b></p> <p>Vorlesung + Übung + Seminar</p>
5	<p><b>Arbeitsaufwand und Credit Points</b></p> <p>5 CP; 150 Stunden: 60 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</p>
6	<p><b>Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung</b></p> <p>Hausarbeit oder Praxisbericht und Präsentation gemäß §13 Abs. 3 und §13 Abs. 5 ABPO. Wiederholungsmöglichkeit einmal im Studienjahr nach § 9 Abs. 10 ABPO.</p>
7	<p><b>Notwendige Kenntnisse</b></p>
8	<p><b>Empfohlene Kenntnisse</b></p>
9	<p><b>Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots</b></p> <p>1 Semester; Turnus jährlich; Vorlesung + Übung + Seminar (4 SWS)</p>
10	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>Bachelorstudiengang Information Science</p>

11

**Literatur**

- Card, S. K., Mackinlay, J., Shneiderman, B. (1999): Readings in Information Visualization.
- Ware, C. (2013): Information Visualization - Perception for Design. Morgan Kaufmann.
- Nazemi, K. (2016): Adaptive Semantics Visualization. Studies in Computational Intelligence, Springer International Publishing.
- Munzner, T. (2014): Visualization Analysis & Design. A K Peters Visualization Series. CRC Press, Taylor and Francis Group.
- Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Stand: 11.10.2018, 23:17:55