

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

## Fachmodule

<b>1</b>	<b>Modulname</b> Informationsvisualisierung (Information Visualization)
<b>1.1</b>	<b>Modulkürzel</b> 211070
<b>1.2</b>	<b>Art</b> Fachmodul (Wahlpflicht)
<b>1.3</b>	<b>Lehrveranstaltung(en)</b> Informationsvisualisierung
<b>1.4</b>	<b>Semester</b> 1 - 2
<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> Master
<b>1.8</b>	<b>Lehrsprache</b> Deutsch
<b>2</b>	<b>Inhalt</b> <p>Die Komplexität, Menge und Heterogenität heutiger Daten lassen kaum eine Gewinnung neuer Erkenntnisse zu. Dem Bestreben aus den Daten möglichst viele Informationen zu gewinnen, um die richtigen Entscheidungen zu treffen, widmet sich Informationsvisualisierung bereits seit ihren Anfängen. Sie vereint Erkenntnisse aus der Kognitionsforschung, Wahrnehmungspsychologie, Design und Informatik, um die zunehmende Menge und Komplexität der Daten für den Menschen beherrschbar zu machen. Informationsvisualisierung ist heute ein fester Bestandteil der Datenanalyse, des Reportings und der unterstützenden Informationsextraktion geworden.</p> <p>Das Ziel des Moduls ist, grundlegende methodische, technische und gestalterische Kompetenzen zu erwerben, um aus komplexen Daten interaktive visuelle Repräsentationen erstellen und den Einsatz zur Erfüllung von analytischen Aufgaben beurteilen zu können. Dabei werden insbesondere folgende Aspekte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visuelle Wahrnehmung und menschliche Informationsverarbeitung</li><li>• Referenzmodelle der Informationsvisualisierung</li><li>• Visuelle Designparadigmen</li><li>• Visuelle Exploration und Entscheidungsunterstützung</li><li>• Datenarten und -dimensionen</li><li>• Interaktion mit visuellen Repräsentationen</li><li>• Visuelle Layouts</li><li>• Visuelle Variablen</li><li>• Facettieren und Multiview</li></ul>

<b>3</b>	<p><b>Ziele</b></p> <p>Lernziel des Moduls ist der Erwerb erweiterter Kenntnisse der Modelle und Verfahren der Informationsvisualisierung. Dabei werden verschiedene Methoden, Modelle und Verfahren der Visualisierung abstrakter Daten behandelt, die zu einer erweiterten Kompetenzvermittlung zur Entwicklung von Visualisierungen führen.</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 und die Verarbeitung von visuellen Informationen anhand von etablierten Modellen erläutern</li> <li>– das Referenzmodell der Informationsvisualisierung erläutern und mit anderen Modellen vergleichen</li> <li>– den Prozess der visuellen Exploration und Entscheidungsfindung erläutern</li> </ul> </li> <li>• <u>Fertigkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– visuelle Variablen basierend auf Datenarten einsetzen</li> <li>– interaktive Visualisierungen abstrakter Daten entwickeln</li> </ul> </li> <li>• <u>Kompetenzen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– den Prozess der visuellen Exploration und Entscheidungsfindung anhand von Beispielen beurteilen</li> <li>– visuelle Layouts basierend auf vorgegebene Aufgaben und Daten einsetzen und den adäquaten Einsatz beurteilen</li> </ul> </li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehr- und Lernformen</b></p> <p>Vorlesung (2 SWS) + Übung (2 SWS)</p>
<b>5</b>	<p><b>Arbeitsaufwand und Credit Points</b></p> <p>5 CP; 150 Stunden: 60 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung</b></p> <p>Hausarbeit oder Projektbericht oder Praxisbericht und Präsentation gemäß § 13 Absatz 3 und 5 ABPO. Wiederholungsmöglichkeit einmal im Studienjahr nach § 9 Abs. 10 ABPO.</p>
<b>7</b>	<p><b>Notwendige Kenntnisse</b></p>
<b>8</b>	<p><b>Empfohlene Kenntnisse</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots</b></p> <p>1 Semester; Turnus jährlich; Vorlesung (2 SWS) + Übung (2 SWS)</p>
<b>10</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>Masterstudiengang Information Science</p>

11

**Literatur**

- Munzner, T. (2014): Visualization Analysis & Design. A K Peters Visualization Series. CRC Press, Taylor and Francis Group.
- 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.
- Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Stand: 11.10.2018, 23:20:28