

## 1.4 Numerik (I-MN04)

<b>Modulname</b> <i>Untertitel</i>	<b>Numerik</b> <i>Numerische Mathematik</i>		
<i>Modulcode</i>	I-MN04	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Informatik (B.Sc.)		
<i>Regelsemester</i>	3	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Modulanbieter</i>	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	<i>Kurzname</i>	NUMA
<i>Verantwortliche(r)</i>	Professor Dr. rer. nat. Rudolf Winkel	<i>Modultyp (P / WP / W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>	Empfohlen: Mathematik 1 und Mathematik 2		
<i>Veranstaltungen</i>	Vorlesung Numerische Mathematik, Übungen		
<i>Lehrende(r)</i>	Professor Dr. rer. nat. Rudolf Winkel		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden sollen die Darstellung von ganzen und reellen Zahlen durch Maschinentypen sowie die damit verbundenen Probleme kennen.</p> <p>Die Studierenden sollen gängige Verfahren zur Lösung von Nullstellenproblemen, zur Interpolation und Approximation sowie zur numerischen Berechnung von Integralen anwenden und implementieren können.</p> <p>Die Studierenden können Anfangswertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen numerisch lösen.</p>		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langzahlarithmetik</li> <li>• Nichtlineare Gleichungen</li> <li>• Interpolation</li> <li>• Numerische Integration</li> <li>• Numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen</li> </ul>		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung mit Tafel und Videoprojektion, Übung		
<i>Literatur und Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenes Skript</li> <li>• Burden, Faires: Numerical Analysis, ISBN 0-534-93219-3</li> <li>• Knorrenschild, M.: Numerische Mathematik, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3-446-40440-6</li> <li>• Peuß, Wenisch: Numerische Mathematik, ISBN 3-446-21375-9</li> <li>• Überhuber: Computer-Numerik 1 und 2, ISBN 3-540-42544-6 und ISBN 3-540-59152-4</li> </ul>		

## Modulhandbuch Informatik (B.Sc.)

<i>Arbeitsaufwand</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit (Vorlesung, Übungen und Prüfung): 45 h</li><li>• Selbststudium (Bearbeitung von Übungen, Nacharbeit, Prüfungsvorbereitung): 45 h</li></ul> Gesamt: 90 h
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Schriftliche Prüfung: 90 Min.
<i>Verwendbarkeit</i>	Pflichtmodul Informatik (B.Sc.)
<i>Bemerkungen</i>	Vorlesungssprache ist deutsch