

1 Mathematik, Naturwissenschaften und Technik

1.1 Technische Grundlagen der Informatik (I-MN01)

Modulname <i>Untertitel</i>	Technische Grundlagen der Informatik		
Modulcode	I-MN01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informatik (B.Sc.)		
Regelsemester	1	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	TEGI
Verantwortliche(r)	Professor Dr.-Ing. Jörg Schultz	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Keine		
Veranstaltungen	Vorlesung		
Lehrende(r)	Professor Dr.-Ing. Jörg Schultz		
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnis der Relevanz einer technologischen Realisierung im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit eines Systems der Informationstechnik (IT) • Wissen über Leistungsmerkmale zu Technologien, • Bewusstsein für Grenzen und Schwierigkeiten von Realisierungen, • Überblick über die technologischen Entwicklung von IT-Systemen und seiner wichtigsten Komponenten, • Details zur Funktionsweise und Kenntnisse zu Kennwerten von Systemanteilen in den einzelnen Entwicklungsschritte bis zur Gegenwart, • Fähigkeit zur Einordnung aktueller Entwicklungstendenzen. 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Informatik als Anwendungsfeld in der Nutzung von technischen IT-Systemen • Prozessortechnologie: Hintergrund und Entwicklungstendenzen • Realisierung von Prozessoren • Rechnertechnologien: Entwicklung und Vielfalt • Rechner als System; intern und externe Systemanteile. • Typische Rechnervarianten: Mainframe, Prozessrechner, PC-Technik, Workstation, Embedded Systems, PDAs. • Schnittstellen von Rechnern in der einzelnen Anwendungsge- 		

Modulhandbuch Informatik (B.Sc.)

	<p>bieten: Produktionsautomatisierung, Prozessautomatisierung, Büroautomatisierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speichertechnologie: Entwicklung und Vielfalt • Speichermedien: Funktionsweise und Kennwerte • Anzeigetechnologien: Von der Röhre zum Display • Kommunikationstechnologien: Physikalisch orientierte Betrachtung on Realisierungen zur Verbindung von IT-Systemen zur Informationsweiterleitung bzw. -verarbeitung.
<i>Lehrformen</i>	<p>Vorlesung mit Overhead- Beamer-Projektion, Tafelanschrieb;</p> <p>Literaturstudium: Die Studierenden werden dahin gehend angeleitet, die jeweiligen Themen der Vorlesung durch Eigenstudium vertiefend zu erarbeiten. Dazu wird weitergehende Literatur bzw. Hinweise auf Internet-Quellen gegeben. Es sind regelmäßig Berichte über einzelne Themen der Vorlesung im Semester zu erarbeiten und Frist gebunden einzureichen. Die Erstellung solcher Berichte ist Bestandteil der Studienleistung.</p>
<i>Literatur und Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Levi, P., Rembold, U.; Einführung in die Informatik. Hanser-Verlag, München, 4. Auflage, 2003. • Kapacek, P., Zauner, M.; Leitfaden der technischen Informatik und Kommunikationstechnik, Springer, Wien, New York, 2004. • Herrmann, P., Rechnerarchitektur, Aufbau, Organisation und Implementierung, Vieweg, Braunschweig, 1998. • Schiffmann, W., Schmitz, R., Technische Informatik, Band 1 und 2, 5. Auflage, Springer, Berlin, 2004. • Schneider, U., Werner, D., Taschenbuch der Informatik, Hanser-Verlag, 5. Auflage, 2004. • Ergänzend: Jeweils aktuelle Artikel aus ct-Zeitschriften.
<i>Arbeitsaufwand</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (Vorlesung): 75 h • Selbststudium (Bearbeitung der Themen; Erstellen der Berichte; Vor- Nachbereitung der Vorlesung), Prüfungsvorbereitung, Prüfungsteilnahme: 105 h <p>Gesamt: 180 h</p>
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	<p>Schriftliche Prüfung: 90 Min.</p> <p>Testate in der Vorlesungszeit werden regelmäßig abgenommen, um die aktive Mitarbeit der Studierenden anzuregen.</p>
<i>Verwendbarkeit</i>	Pflichtmodul Informatik (B.Sc.)
<i>Bemerkungen</i>	Vorlesungssprache ist deutsch, Fachbegriffe werden auch in Englisch eingeführt.