

<b>Netzwerke (Vertiefung Mechatronik)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits/LP</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>	
	180 Std.	6	6	Nur Sommersemester	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Industrielle und IP-Netzwerke		a) Deutsch	a) 45 Std.	a) 75 Std.	a) 40
	b) Praktikum Industrielle und IP-Netzwerke		b) Deutsch	b) 11,25 Std.	b) 48,75 Std.	b) 40
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p><b>Wissen (1)</b>                      ... die wichtigsten Grundlagen der Datenkommunikation benennen                      ... die besonderen Anforderungen an industrielle Kommunikationsnetze aufzählen</p> <p><b>Verständnis (2)</b>                      ... die Funktion und das Zusammenwirken von Kommunikationsprotokollen im TCP/IP Protokollstapel verstehen                      ... die Bedeutung von Gerätemodellen für die industrielle Kommunikation erklären</p> <p><b>Anwendung (3)</b>                      ... eine einfache Client-Server-Kommunikationsanwendung mit TCP-Sockets entwickeln</p> <p><b>Analyse (4)</b>                      ... Netzwerkverkehr aufzeichnen, filtern und analysieren</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Grundlagen der Datenkommunikation                      - Kommunikationsprotokolle der Anwendungsschicht                      - TCP/IP Protokollhierarchie                      - Drahtlose Kommunikationssysteme                      - Grundlagen der Netzwerksicherheit                      - Industrielle Kommunikationssysteme: ASI; Profibus, ProfiNet, EtherCAT</p> <p>b) - Projektierung und Monitoring eines Profibus-Netzwerks                      - Projektierung und Monitoring Profinet-Netzwerks                      - Entwurf und Implementierung einer Client-Server Kommunikationsanwendung auf der Basis von TCP-Sockets</p>					

<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung b) Praktikum/Labor
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP) b) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Mechatronik und Digitale Produktion B.Sc. (MDP)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Albrecht Swietlik (Modulverantwortliche/r)
<b>9</b>	<b>Literatur</b> a) Tanenbaum, Andrew S.: Computernetzwerke, Pearson Studium, 2012 Patterson, Larry L.; Davie, Bruce S.: Computer Networks: A Systems Approach, Morgan Kaufman, 2012 Kurose, James F.; Ross, Keith W.: Computer Networking – A Top Down Approach, Pearson, 2016 Schnell, G., Wiedemann, B: Bussysteme in der Automatisierungs- und Prozeßtechnik. Springer Vieweg, 2019 Koch, R., Lueftner, R.: Kommunikationsnetze in der Automatisierungstechnik Weinländer, M.: Industrielle Kommunikation. VDE Verlag. 2017