

Modulhandbuch für den  
Zertifikatstudiengang Technoethik  
an der Technischen Universität Kaiserslautern

Stand: SS 2022

## Inhaltsverzeichnis

Grundlagen der Ethik.....	2
Ethische Grundpositionen.....	4
Angewandte Ethik, Technikfolgenabschätzung und Technoethik.....	6
Chancen und Risiken angesichts der digitalen Transformation des deutschen Gesundheitswesens.....	8
Anwendungsbereiche digitaler Technologien im Gesundheitswesen.....	10
Ethische Orientierung im digital transformierten Gesundheitswesen.....	12
Einführung in die Besonderheiten der Ethik der Informatik.....	14
Produktion 4.0 und Verwaltung 4.0.....	16
Automatische, informatische Datenerhebung, -verwaltung und Kommunikation, Kultur der Wissensgesellschaft.....	18
Lernen und Erziehung.....	20

<b>Grundlagen der Ethik</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragte:	Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:				
<b>M01</b>	Prof. Dr. Karen Joisten	Dr. Nicole Thiemer Dr. Andreas Hütig				
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
125 h	5 LP	1. Semester	1 Semester		Wintersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Einführung in die Ethik		9 h	116 h	2	Wintersemester
	Ethische Grundbegriffe				2	Wintersemester
	Zielvorgaben ethischer Konzepte: Das gute Leben				1	Wintersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Pflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Einführung in die Ethik:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethik – Moral</li> <li>• Moral – Moralen</li> <li>• Aufgabe der Ethik</li> <li>• Ethik im Kontext der Disziplinen der Philosophie</li> <li>• Grundfragen der Ethik (Gut-Böse; Glück; Gewissen; Freiheit und Determination; Begründung)</li> </ul> <u>Ethische Grundbegriffe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handeln/Verhalten; Akteure; Akteurstheorien</li> <li>• Person</li> <li>• Menschliches Individuum</li> <li>• Einzigartigkeit</li> <li>• Identität</li> <li>• Autonomie</li> <li>• Würde</li> <li>• Freiheit</li> <li>• Rechte und Pflichten</li> <li>• Verantwortung</li> </ul> <u>Zielvorgaben ethischer Konzepte: Das gute Leben:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschenbild im Wandel der Zeit</li> <li>• Menschenbild im kulturellen Kontext</li> <li>• Der Mensch im Angesicht der Maschine</li> </ul>					

4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	
	Die Studierenden haben die grundlegenden Begriffe des ethischen Diskurses kennengelernt und sich mit moralischen Problemstellungen auseinandergesetzt.	
	Die Studierenden können unterschiedliche ethische Perspektiven beschreiben. Sie können moralische Probleme nachvollziehen und mit dem ethischen Diskurs verknüpfen.	
	Die Studierenden wissen wie Alltagskonstellationen in moralische Fragestellungen übersetzt werden können.	
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>	
	Formal:	Keine
	Inhaltlich:	Keine
6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	
	Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	Klausur (90 Minuten)
	Studienleistung(en):	-
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b>	
	Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	
	Pflichtmodul im Zertifikat „Basiswissen Technoethik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0110 „Einführung in die Ethik“ und TE0120 „Ethische Grundbegriffe“ sowie TE0130 „Zielvorgaben ethischer Konzepte: Das gute Leben“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b>	
	Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b>	
	Deutsch	

<b>Ethische Grundpositionen</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragte:		Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:			
<b>M02</b>	Prof. Dr. Karen Joisten		Prof. Dr. Karen Joisten			
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
125 h	5 LP	1. Semester	1 Semester		Wintersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Grundpositionen und Geschichte der Ethik		0 h	125 h	2,5	Wintersemester
	Moralische und ethische Argumentationsmöglichkeiten				2,5	Wintersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Pflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Grundpositionen und Geschichte der Ethik:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte der Ethik</li> <li>• Metaethik</li> <li>• Tugendethik</li> <li>• Deontologische Ethik</li> <li>• Utilitarismus</li> <li>• Kontraktualismus</li> <li>• Kommunitarismus</li> </ul> <u>Moralische und ethische Argumentationsmöglichkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Logik</li> <li>• Grundlagen Rhetorik</li> <li>• Aufbau eines Arguments</li> <li>• Argumentationstheorie</li> <li>• Grundlagen ethischen Argumentierens</li> </ul>					
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben zentrale ethische Grundpositionen aus der Geschichte der Ethik kennengelernt. Sie können diese zeitgeschichtlich und kulturhistorisch einordnen. Die Studierenden haben den Aufbau eines ethischen Arguments gelernt. Sie wissen wie ethische Argumente anzuwenden sind. Die Studierenden können ethische Positionen bewerten und deuten.					
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
	Formal:	Keine				
	Inhaltlich:	Grundlagen der Ethik				

6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	-
	Studienleistung(en):	Erfolgreiches Bearbeiten der Einsendeaufgaben
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b> Dieses Modul ist unbenotet.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Zertifikat „Basiswissen Technoethik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0210 „Grundpositionen und Geschichte der Ethik“ und TE0220 „Moralische und ethische Argumentationsmöglichkeiten“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

<b>Angewandte Ethik, Technikfolgenabschätzung und Technoethik</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragte:	Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:				
<b>M03</b>	Prof. Dr. Karen Joisten	Dr. Michael Nerurkar Prof. Dr. Karen Joisten Prof. Dr. Wolfgang Neuser				
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
125 h	5 LP	1. Semester	1 Semester		Wintersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Einführung in die Angewandte Ethik		9 h	116 h	2	Wintersemester
	Technikfolgenabschätzung				2	Wintersemester
	Aufgaben und Probleme der Technoethik				1	Wintersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Pflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Einführung in die Angewandte Ethik:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffserklärungen</li> <li>• Bereichsethiken (Medizinethik, Tierethik, Wirtschaftsethik, Wissenschaftsethik etc.)</li> <li>• Handlungstheorien</li> <li>• Notwendigkeit und Kritik der „Angewandten Ethik“</li> </ul> <u>Technikfolgenabschätzung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungstheorien</li> <li>• Techniksoziologie</li> <li>• Technikbewertung</li> <li>• Collingridge-Dilemma</li> <li>• Methoden der Technikfolgenabschätzung</li> <li>• Institutionalisierte Technikfolgenabschätzung</li> </ul> <u>Aufgaben und Probleme der Technoethik:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriff „Technoethik“</li> <li>• Technoethik als neue Bereichsethik</li> <li>• Aufgaben der Technoethik</li> </ul>					
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben einen Überblick über die unterschiedlichen Bereichsethiken erhalten. Sie kennen Handlungs- und Entscheidungstheorien sowie die Aufgaben der Technoethik. Die Studierenden können die Methoden der Technikfolgenabschätzung nachvollziehen und anwenden. Sie können philosophische Handlungstheorien mit lebensweltlichen Problemfeldern verknüpfen.					

5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>	
	Formal:	Keine
	Inhaltlich:	Grundlagen der Ethik
6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	Klausur (90 Minuten)
	Studienleistung(en):	-
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b> Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Zertifikat „Basiswissen Technoethik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0310 „Einführung in die Angewandte Ethik“ und TE0320 „Technikfolgenabschätzung“ sowie TE0330 „Aufgaben und Probleme der Technoethik“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

<b>Chancen und Risiken angesichts der digitalen Transformation des deutschen Gesundheitswesens</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragte:		Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:			
<b>M04</b>	Prof. Dr. Karen Joisten		Prof. Dr. Florian Steger			
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
150 h	6 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens. Ein Überblick.		6 h	144 h	3	Sommersemester
	Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens. Chancen und Risiken.				3	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens. Ein Überblick:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformation des Gesundheitswesens</li> <li>• Neue bzw. veränderte Berufe durch E-Health</li> <li>• Problemfelder in der Medizin, die von der digitalen Transformation betroffen sind</li> <li>• Lebensqualität und gutes Leben</li> <li>• Gesundheit/Krankheit. Prinzipielle Veränderung in unserer Zeit (Gesundheit als Pflicht?) Ranking/Scoring</li> <li>• Der digitale Patient (ID, Data elicitation)</li> <li>• Home Care/Ambient Assisted Living (AAL)</li> <li>• Digitale Krankenakte? – Datenschutz. (Blockchain, DANN digital data storage)</li> </ul> <u>Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens. Chancen und Risiken:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Akte</li> <li>• Informationelle Selbstbestimmung</li> <li>• Datenerhebung, Datenverwaltung</li> <li>• Patient als Datenmenge</li> <li>• Black-Box-Diagnose</li> <li>• Gesundheitsvorsorge als Pflicht (Digital Bias)</li> <li>• Kann sich der Patient Gesundheitsmaßnahmen entziehen? (Recht auf Nichtwissen)</li> <li>• Wandel des Arzt-Patienten-Verhältnisses</li> </ul>					



4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben einen Überblick über den technisch-technologischen Fortschritt im Gesundheitswesen. Ihnen sind begriffliche Bestimmungen wie z.B. „Gesundheit“ und „Krankheit“ geläufig. Sie haben sich mit der veränderten Stellung von Ärztinnen und Ärzten im Verhältnis zu Patienten auseinandergesetzt. Sie kennen verschiedene technikgestützte Therapieansätze und können deren ethische Implikationen einschätzen.	
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>	
	Formal:	Keine
	Inhaltlich:	Keine
6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	Klausur (90 Minuten)
	Studienleistung(en):	-
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b> Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Medizin“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0410 „Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens. Ein Überblick“ und TE0420 „Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens. Chancen und Risiken“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

<b>Anwendungsbereiche digitaler Technologien im Gesundheitswesen</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragte:	Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:				
<b>M05</b>	Prof. Dr. Karen Joisten	Prof. Dr. Arne Manzeschke Dr. Galia Assadi Julia Petersen Prof. Dr. Wolfram Henn Christopher Coenen				
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
150 h	6 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Moduleile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Technische Systeme im Kontext der Gesundheitsprävention und häuslichen Lebensführung.		0 h	150 h	2	Sommersemester
	Technische Systeme im Kontext der Diagnostik, Therapie und Rehabilitation.				2	Sommersemester
	Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der "neue Mensch".				2	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Technische Systeme im Kontext der Gesundheitsprävention und häuslichen Lebensführung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wearables</li> <li>• Gesundheitsstandort Wohnung</li> <li>• Smartwatches</li> <li>• Sensors embedded in clothing</li> </ul> <u>Technische Systeme im Kontext der Diagnostik, Therapie und Rehabilitation:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DICOM – Digital Imaging and Communications in Medicine</li> <li>• Formen: Telekonsultation (Telefonkonferenz), Telechirurgie, Telematik in der Notfallmedizin, Teletherapie (Online-Rehabilitationen)</li> <li>• Technische Entwicklung von ethischen Robotern.</li> <li>• Ethik in der KI-Forschung</li> </ul> <u>Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der "neue Mensch":</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gendiagnostik (NGS Next generation sequencing)</li> <li>• Designerbaby (DANN-Screening)</li> <li>• Embryonenschutzgesetz</li> <li>• Formen des Human Enhancement (Therapie oder Verbesserung)</li> <li>• Neuro-Enhancement (Modeling)</li> <li>• Neuro-Prothesen/Gehirn-Computer-Schnittstellen</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch – Roboter – Hybride – Cyborg</li> <li>• Ästhetische Chirurgie</li> </ul>						
4.	<p><b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b></p> <p>Die Studierenden haben die Komplexität digitaler Techniken und Technologien im Gesundheitswesen kennengelernt. Sie kennen die verschiedenen Enhancement-Methoden und können die sich daraus ergebenden moralischen Implikationen beurteilen und in den Bereich der Ethik übertragen.</p>						
5.	<p><b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Formal:</td> <td>Keine</td> </tr> <tr> <td>Inhaltlich:</td> <td>Grundlagen der Ethik</td> </tr> </table>	Formal:	Keine	Inhaltlich:	Grundlagen der Ethik		
Formal:	Keine						
Inhaltlich:	Grundlagen der Ethik						
6.	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b></p> <p>Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:</p> <table border="1"> <tr> <td>Prüfungsleistung(en):</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Studienleistung(en):</td> <td>Erfolgreiches Bearbeiten der Einsendeaufgaben</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistung(en):</td> <td>-</td> </tr> </table>	Prüfungsleistung(en):	-	Studienleistung(en):	Erfolgreiches Bearbeiten der Einsendeaufgaben	Prüfungsvorleistung(en):	-
Prüfungsleistung(en):	-						
Studienleistung(en):	Erfolgreiches Bearbeiten der Einsendeaufgaben						
Prüfungsvorleistung(en):	-						
7.	<p><b>Modulnote:</b></p> <p>Dieses Modul ist unbenotet.</p>						
8.	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls:</b></p> <p>Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Medizin“</p>						
9.	<p><b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Literaturhinweise:</td> <td>Werden von der Autorin/dem Autor angegeben</td> </tr> <tr> <td>Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:</td> <td>Studienbriefe: TE0510/TE0520 „Technische Systeme im Kontext der Gesundheitsprävention und häuslichen Lebensführung/Technische Systeme im Kontext der Diagnostik, Therapie und Rehabilitation“ und TE0530 „Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der ‘neue Mensch’, Teil 1“ sowie TE0530 „Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der ‘neue Mensch’, Teil 2“</td> </tr> </table>	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0510/TE0520 „Technische Systeme im Kontext der Gesundheitsprävention und häuslichen Lebensführung/Technische Systeme im Kontext der Diagnostik, Therapie und Rehabilitation“ und TE0530 „Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der ‘neue Mensch’, Teil 1“ sowie TE0530 „Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der ‘neue Mensch’, Teil 2“		
Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben						
Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0510/TE0520 „Technische Systeme im Kontext der Gesundheitsprävention und häuslichen Lebensführung/Technische Systeme im Kontext der Diagnostik, Therapie und Rehabilitation“ und TE0530 „Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der ‘neue Mensch’, Teil 1“ sowie TE0530 „Reproduktionsmedizin, Humangenetik und der ‘neue Mensch’, Teil 2“						
10.	<p><b>Anmeldeverfahren:</b></p> <p>Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)</p>						
11.	<p><b>Unterrichtssprache:</b></p> <p>Deutsch</p>						

<b>Ethische Orientierung im digital transformierten Gesundheitswesen</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragte:		Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:			
<b>M06</b>	Prof. Dr. Karen Joisten		Prof. Dr. Karen Joisten Prof. Dr. Arne Manzeschke Dr. Nicole Thiemer			
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
75 h	3 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Moduleile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Ethische Leitlinien, Empfehlungen und Konzepte. Eine Auswahl.		3 h	72 h	3	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Bewertung und Geltung technoethischer Leitlinien und Empfehlungen im Kontext der Medizin:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung wichtiger ethischer Leitlinien und Empfehlungen im Kontext der digitalen Medizin (Digital health)</li> <li>• MEESTAR (Modell zur ethischen Evaluation sozioethischer Arrangements)</li> <li>• Marckmann: kohärentistische Ethikbegründung, Ethische Bewertungsmatrix</li> <li>• Technikbewertung: Praktische Methodologie</li> </ul>					
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben verschiedene ethische Leitlinien kennengelernt. Sie können diese bewerten.					
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
	Formal:	Keine				
	Inhaltlich:	Keine				
6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:					
	Prüfungsleistung(en):	Klausur (90 Minuten)				
	Studienleistung(en):	-				
	Prüfungsvorleistung(en):	-				
7.	<b>Modulnote:</b> Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.					

8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Medizin“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbrief: TE0610 „Ethische Leitlinien, Empfehlungen und Konzepte. Eine Auswahl“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

Einführung in die Besonderheiten der Ethik der Informatik							
Kennnummer:		Modulbeauftragter:		Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:			
<b>M07</b>		Prof. Dr. Wolfgang Neuser		Prof. Dr. Wolfgang Neuser			
Arbeitsaufwand gesamt:		Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
75 h		3 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>			Präsenzzeit	Selbststudium	LP	Turnus
	Besonderheiten der Ethik der Informatik			0 h	75 h	3	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich						
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Besonderheiten der Ethik der Informatik:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starke KI vs. Schwache KI</li> <li>• Algorithmen</li> <li>• „informatische Person“ vs. „informatische Umwelt“</li> <li>• Transanthropozentrismus</li> <li>• Neue informatische Metaphysik</li> <li>• Akteur-Netzwerk-Theorie vs. subjektabhängiges Wissen</li> <li>• Kausalität und Korrelation</li> <li>• Freiheit und Willen</li> <li>• Moralfähigkeit von Maschinen</li> <li>• Recht auf freien Zugang zu informatischen Medien</li> <li>• Augmented reality und menschliche Wirklichkeit</li> </ul>						
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben einen Einblick in die zentralen Problemstellungen der Ethik der Informatik erhalten. Sie haben die Grundlage für eine tiefergehende Befassung mit dem Thema erhalten.						
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>						
	Formal:	Keine					
	Inhaltlich:	Keine					
6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:						
	Prüfungsleistung(en):	-					
	Studienleistung(en):	Erfolgreiches Bearbeiten der Einsendeaufgaben					
	Prüfungsvorleistung(en):	-					

7.	<b>Modulnote:</b> Dieses Modul ist unbenotet.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Informatik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbrief: TE0710 „Besonderheiten der Ethik der Informatik“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

<b>Produktion 4.0 und Verwaltung 4.0</b>						
Kennnummer:	Modulbeauftragter:		Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:			
<b>M08</b>	Prof. Dr. Wolfgang Neuser		Prof. Dr. Wolfgang Neuser Prof. Dr. Frank Hogrebe Wilfried Kruse			
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
100 h	4 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Moduleile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Industrie 4.0		6 h	94 h	2	Sommersemester
	Verwaltung 4.0				2	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Industrie 4.0:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roboter</li> <li>• Intelligente Maschinen</li> <li>• Cyborgs</li> <li>• Autonomes Fahren</li> <li>• Physischer Krieg vs. informatischer Krieg</li> </ul> <u>Verwaltung 4.0:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geheimdienste</li> <li>• Hacker</li> <li>• Vernetzung</li> <li>• Kommunikation und Transparenz von Verwaltungsakten</li> <li>• Anonymisierung der Daten</li> <li>• Persönlichkeitsrechte</li> </ul>					
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben Kompetenzen in der ethischen Bewertung von Industrie 4.0 erworben. Sie haben die Bedeutung der Entwicklung beider Bereiche in naher und nächster Zukunft im Blick und können die ethischen Implikationen selbstständig reflektieren.					
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
	Formal:	Keine				
	Inhaltlich:	Einführung in die Besonderheiten der Ethik der Informatik				



6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	Klausur (90 Minuten)
	Studienleistung(en):	-
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b> Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Informatik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0810 „Industrie 4.0“ und TE0820 „Verwaltung 4.0“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

## Automatische, informatische Datenerhebung, -verwaltung und Kommunikation, Kultur der Wissensgesellschaft

Kennnummer:	Modulbeauftragter:	Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:				
<b>M09</b>	Prof. Dr. Klaus Wiegerling	Prof. Dr. Klaus Wiegerling				
Arbeitsaufwand gesamt:	Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
100 h	4 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>		Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Soziale Medien aus informationsethischer Perspektive		0 h	100 h	2	Sommersemester
	Big data				2	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich					
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Soziale Medien aus informationsethischer Perspektive:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönlichkeitsschutz</li> <li>• Vergessen und Nichtvergessen der sozialen Medien</li> <li>• Digitales Erben</li> <li>• Manipulation von Nachrichten</li> <li>• Social Bots</li> </ul> <u>Big data:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuen und Gesellschaft</li> <li>• Urheberrecht</li> <li>• Suchmaschinen</li> <li>• Freier Zugang zu Informationen</li> </ul>					
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden können an Fallbeispielen individuelle Erfahrungen in moralische Urteile überführen. Außerdem können sie daraus ethische Implikationen im Bereich „Soziale Medien“ und „Big data“ ableiten.					
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
	Formal:	Keine				
	Inhaltlich:	Einführung in die Besonderheiten der Ethik der Informatik				

6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	-
	Studienleistung(en):	Erfolgreiches Bearbeiten der Einsendeaufgaben
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b> Dieses Modul ist unbenotet.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Informatik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE0910 „Big data“ und TE0920 „Soziale Medien aus informationsethischer Perspektive“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	

Lernen und Erziehung							
Kennnummer:		Modulbeauftragter:		Lehrende bzw. Autorinnen und Autoren:			
<b>M10</b>		Prof. Dr. Wolfgang Neuser		Prof. Dr. Karen Joisten Christopher Coenen			
Arbeitsaufwand gesamt:		Leistungspunkte (LP):	Empfohlenes Studiensemester:	Dauer des Moduls:		Turnus des Moduls:	
100 h		4 LP	2. Semester	1 Semester		Sommersemester	
1.	<b>Lehrveranstaltungen (Modulteile)</b>			Präsenz- zeit	Selbst- studium	LP	Turnus
	Geringfügige informatische Eingriffe			6 h	94 h	2	Sommersemester
	Gravierende informatische Eingriffe: Medizintechnik					2	Sommersemester
2.	<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> Wahlpflichtbereich						
3.	<b>Inhalte:</b> <u>Geringfügige informatische Eingriffe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lern- und Lesehilfen</li> <li>• Verstehenshilfen</li> <li>• Computerspiele</li> <li>• Apps zur Lebensführung</li> </ul> <u>Gravierende informatische Eingriffe: Medizintechnik:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitut kompletter Organe</li> <li>• Steuerung mentaler Prozesse</li> <li>• Externe Gedächtnisspeicher</li> <li>• Prothetik</li> <li>• Pflegeroboter</li> <li>• Neurofeedback</li> </ul>						
4.	<b>Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:</b> Die Studierenden haben gelernt welche Eingriffe es mit Hilfe informatischer Techniken in die alltägliche Lebensführung gibt. Außerdem können sie ethische Urteile über diese Eingriffe nachvollziehen und selbst entsprechende Bewertungen abgeben.						
5.	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>						
	Formal:	Keine					
	Inhaltlich:	Einführung in die Besonderheiten der Ethik der Informatik					

6.	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Folgende Prüfungsleistung(en), Studienleistung(en) und Prüfungsvorleistung(en) sind zu erbringen:	
	Prüfungsleistung(en):	Klausur (90 Minuten)
	Studienleistung(en):	-
	Prüfungsvorleistung(en):	-
7.	<b>Modulnote:</b> Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.	
8.	<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b> Pflichtmodul im Spezialisierungszertifikat „Technoethik der Informatik“	
9.	<b>Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul:</b>	
	Literaturhinweise:	Werden von der Autorin/dem Autor angegeben
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien:	Studienbriefe: TE1010 „Geringfügige informatische Eingriffe“ und TE1020 „Gravierende informatische Eingriffe: Medizintechnik“
10.	<b>Anmeldeverfahren:</b> Kursanmeldung über ein Learning Management System (z. B. OpenOLAT)	
11.	<b>Unterrichtssprache:</b> Deutsch	