
Modulhandbuch

Technology - Master of Education Programme (Special Needs Education)

im Wintersemester 2021/2022

erstellt am 18/01/22

tec110 - Energy Processing Systems	3
tec120 - Material Processing Systems	5
tec130 - Information Processing Systems	7
tec140 - Regenerative Energy	9
tec150 - Automation Technology	11
tec160 - Technology and Ethics in School	13
tec170 - Traffic and Transport Technology	15
tec180 - Project Module	17
tec190 - Construction and Living	19
tec210 - Inclusion in Technological Education	21
mam - Master´s Thesis Module	23

Mastermodule

tec110 - Energy Processing Systems

Module label	Energy Processing Systems
Module code	tec110
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none"> • Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	<p>Röben, Peter (Authorized examiners)</p> <p>Hermanns, Manfred (Module counselling)</p>
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Seminare, Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Das Modul tec 110 befähigt die Studierenden, - energieverarbeitende Systeme von der Primärenergie bis zur Nutzenergie zu verstehen, fachlich angemessen anzuwenden und das Ergebnis zu analysieren, - Zusammenhänge eines Energiesystems unter technischen, physikalischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten zu verstehen.
Module contents	- Physikalisch-technische Grundlagen energieverarbeitender Systeme - Energieversorgungssysteme - Energieumwandlung - Energiewirtschaft - Fachliche Klärung von schulrelevanten Inhalten
Reader's advisory	- Strauß, Karl: Kraftwerktechnik: Zur Nutzung fossiler, nuklearer und regenerativer Energiequellen, 2010 - Zahoransky, Richard: Energietechnik: Systeme zur Energieumwandlung. Kompaktwissen für Studium und Beruf, 2010 - Heuck, Klaus u.a.: Elektrische Energieversorgung: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie für Studium und Praxis, 2010 - Kandsperger, Rubert; Wilhelm, Thomas: Praxis Schriftenreihe Physik, Elektromotoren im Unterricht, 2011
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German

Duration (semesters)	1 Semester			
Module frequency	jährlich			
Module capacity	15			
Modullevel / module level	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Modulart / typ of module	Wahlpflicht / Elective			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	S, Ü			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination		Type of examination	
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls		SA	
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec120 - Material Processing Systems

Module label	Material Processing Systems
Module code	tec120
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Röben, Peter (Authorized examiners) Schmidt, Peter (Module counselling) Helms, Wolfgang (Module counselling) Urban, Manfred (Module counselling)
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Seminare, Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angemessene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Ziel des Moduls ist der Erwerb von Handlungskompetenz für stoffverarbeitende Systeme. Folgende Kompetenzen sollen die Studierenden am Ende des Semesters erworben haben: - Unterrichtseinheiten zu stoffverarbeitenden Systemen planen und realisieren, - konkrete Aufgaben didaktisch und methodisch aufbereiten, anwenden und im Technikunterricht evaluieren, - die in dem Basismodul 4 erworbenen Kompetenzen aus der Elektro-, Holz-, Kunststoff- und Metalltechnik einsetzen, um Herstellungsverfahren begründet auszuwählen und unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden, - unterschiedliche Werkstoffe aus Holz, Kunststoff und Metall sachgerecht einsetzen, - Normung als Grundlage handwerklicher und industrieller Produktion erfahren, - Normteile auswählen und einsetzen können.
Module contents	Praxiskurse: - Planen und Herstellen von Funktionsmodellen in der Holz-, Metall- u. Kunststofftechnik für die Schulpraxis Theorieveranstaltung: - Werkstoffe, Fertigungs- und Verfahrenstechnik - Güterproduktion und Ressourcenproblematik, Recycling - Stoffverarbeitende Systeme unter ökologischen Gesichtspunkten
Reader's advisory	- Methodik des Technikunterrichts, Klinkhardt 1996, Henseler, K.; Höpken G. - Technik Basiswissen Schule, Dudenverlag Mannheim, ISBN 3-411-71522-7 (Kapitel 2)
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German

Duration (semesters)	1 Semester			
Module frequency	jährlich			
Module capacity	20			
Modullevel / module level	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Modulart / typ of module	Wahlpflicht / Elective			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	S, Ü			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination		Type of examination	
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls		SA	
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	SuSe	28
Exercises		2	SuSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec130 - Information Processing Systems

Module label	Information Processing Systems
Module code	tec130
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none"> • Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	<p>Röben, Peter (Authorized examiners)</p> <p>Hermanns, Manfred (Module counselling)</p>
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen Seminare. Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Das Modul befähigt die Studierenden, - informationsverarbeitende Systeme zu analysieren, - komplexe elektronische Schaltungen zu verstehen, - ein Layout-Programm zu verstehen und anzuwenden.
Module contents	- Historischer Überblick über informations- und kommunikationsverarbeitender Systeme - Funktionsanalyse informationsverarbeitender Geräte - Anwenden eines Layout-Programmes für die Herstellung einer Platine - Aufbereitung eines informationsverarbeitenden Systems für den Unterricht
Reader's advisory	- Mildenberger, Otto: Basiswissen der Elektro- Digital- und Informationstechnik: Für Informatiker, Elektrotechniker und Maschinenbauer (Studium Technik) - Schlögl, Patrick: Elektronik Fibel - Schaerer, Thomas: Elektronik-Workshop OP-Verstärker/Timer 555 - Schanz, Günther W.: Sensoren - Fühler der Messtechnik Internet: - elektronik-kompendium.de - et-tutorials.de
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	unlimited
Modullevel / module level	---
Modulart / typ of module	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht

Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method S, Ü

Vorkenntnisse / Previous knowledge

Examination	Time of examination	Type of examination
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Semesters.	SA

Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec140 - Regenerative Energy

Module label	Regenerative Energy
Module code	tec140
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Röben, Peter (Module counselling)
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen Seminare. Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldigt fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldigt fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden sollen am Ende dieses Moduls die Bedeutung der regenerativen Energietechnik für Gesellschaft und Schule erkannt haben und bereit sein, dieses Thema angemessen im Technikunterricht umzusetzen. Das Modul befähigt die Studierenden, - die Aufgabe und die Bedeutung regenerativer Energiesysteme im Rahmen der Energiewende zu verstehen und zu kommunizieren, - unterschiedliche Energiesysteme der erneuerbaren Energien zu analysieren und nach ausgewählten Kriterien zu vergleichen im Hinblick auf Funktionalität und gesellschaftliche Sinnhaftigkeit, - die Funktionalität eines Energiesystems zu erklären, zu bewerten, zu dokumentieren und zu präsentieren, - schulrelevante Inhalte fachlich zu klären und im Sinne der didaktischen Rekonstruktion für den Unterricht aufzubereiten.
Module contents	- Klimawandel als Grundlage für die Energiewende - Bedeutung regenerativer Energien vor dem Hintergrund knapper Ressourcen - Analyse und Vergleich unterschiedlicher reversibler Energiesysteme aus dem Bereich der Sonnen-, Wind-, Bio- und Wasserenergie - Analyse, Bewertung, Dokumentation und Präsentation eines ausgewählten Energiesystems - Möglichkeiten der Reduktion des Energieverbrauchs - Szenarien zukünftiger Energieversorgung
Reader's advisory	- Quaschnig, Volker: Regenerative Energiesysteme: München: Hanser, 2015 - Bürke, Thomas (Hrsg.): Erneuerbare Energie. Weinheim: Wiley-VCH, 2012 - Mertens, Konrad: Photovoltaik. München: Hanser Verlag, 2015 - Sterner, Michael; Stadler, Ingo: Energiespeicher. Berlin: Springer Vieweg, 2014 - Görisch, Uwe; Helm, Markus (Hg.): Biogasanlagen. Stuttgart: Ulmer, 2014 - Buchholz, Bernd Michael; Styczyński, Zbigniew: Smart Grids. Berlin: VDE, 2014.
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German

Duration (semesters)	1 Semester			
Module frequency	jährlich			
Module capacity	15			
Modullevel / module level	---			
Modulart / typ of module	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	V, S			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination		Type of examination	
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls.		SA	
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Lecture and seminar		2	WiSe	28
Lecture and tutorial		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec150 - Automation Technology

Module label	Automation Technology
Module code	tec150
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none"> • Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	<p>Saathoff, Menke (Module counselling)</p> <p>Urban, Manfred (Module counselling)</p> <p>Röben, Peter (Authorized examiners)</p>
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen Seminare. Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	<p>Ziel dieses Moduls ist der Erwerb von Handlungs- und Bewertungskompetenzen im Bereich der Automatisierungstechnik. Das Modul befähigt die Studierenden, - ausgewählte Beispiele der Automatisierungstechnik zu benennen und diese nach technischen Maßstäben zu analysieren und zu bewerten, - automatisierte Fertigungstechniken anzuwenden, - die Bedeutung der Mess-, Steuer- und Regeltechnik für die Automatisierung technischer Systeme zu erkennen, - die Grundlagen der Programmierung anzuwenden und eigene Programme zu entwickeln, - die „Neuen Technologien“ in historischen, gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Zusammenhängen zu analysieren und zu beurteilen, - Unterrichtsinhalte zum Thema Automatisierungstechnik nach didaktischen und methodischen Modellen zu entwickeln, - eigene elektrische Schaltungen zu konzipieren und diese zu präsentieren und zu erläutern.</p>
Module contents	- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik - Grundlagen der Automatisierungstechnik - Verhältnis von Technik und Informatik - CNC-Technik - Robotik - 3D-Drucker - Lasercutter - Grundlagen der Programmierung - Planung und Realisierung von Unterrichtseinheiten
Reader's advisory	Wird nachgereicht.
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester

Module frequency	jährlich			
Module capacity	15			
Modullevel / module level	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Modulart / typ of module	Wahlpflicht / Elective			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	S, Ü			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination	Type of examination		
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls	SA		
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec160 - Technology and Ethics in School

Module label	Technology and Ethics in School
Module code	tec160
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Dutz, Katharina (Module counselling) Röben, Peter (Authorized examiners) Campbell, Marietta (Authorized examiners)
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Seminare, Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen. In diesem Modul gehört zur aktiven Teilnahme der Verzicht auf die Benutzung von Smartphones und Laptops o.Ä. Laptops werden lediglich zur Seminargestaltung in Form von Vorträgen/Übungen o.Ä. benutzt.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	<p>In dem Modul sollen sowohl die philosophischen Grundlagen einer kritischen Technikbewertung diskutiert als auch verschiedene didaktische Grundmodelle vorgestellt werden. Ausgewählte Methoden und Aufbauprinzipien zu Unterrichtseinheiten mit dem Schwerpunkt Technikbewertung werden erarbeitet. Ausgehend von den Ergebnissen sollen konkrete Unterrichtseinheiten entwickelt werden. Das Modul befähigt die Studierenden, - sich ethische Fragestellungen innerhalb der Technik bewusst zu machen und zu diskutieren, - von einem ethisch begründeten Standpunkt wissenschaftlich-technische Entwicklungen zu bewerten, - neue Technologien unter ethischen Aspekten zu betrachten und zu bewerten, - ethische Fragestellung innerhalb von Unterrichtsplanung zu thematisieren, - die für ethische Fragestellungen im Technikunterricht unterrichtsrelevanten Methoden zu kennen und in die Unterrichtsplanung einzubinden.</p>
Module contents	<p>Die technische Entwicklung bestimmt immer mehr unser Denken, Handeln und unser Leben. Angesichts der steigenden Unsicherheit und Ungewissheit mit Bezug auf die Folgen dieser scheinbar selbständigen Technikentwicklung wird die Suche nach Antworten auf die Frage nach dem Umgang mit den hieraus resultierenden Chancen- und Risikopotenzialen immer dringender. Die anthropologischen und philosophischen Grundlagen einer kritischen Hinterfragung dieser Entwicklung in Form einer demokratisch legitimierten Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung gewinnen an Bedeutung. Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung nehmen in den neuen niedersächsischen Curricula für den Technikunterricht und in</p>

den bundesweiten Rahmenrichtlinien einen immer größer werdenden Stellenwert ein. In diesem Modul wird ausgelotet, wie sich Technikbewertung konkret im Fach Technik umsetzen lässt. Folgende Schwerpunkte werden gesetzt: - Grundfragen der Ethik - Bewertung neuer Technologien und technischer Entwicklungen unter Einbindung ethischer, sozialer und politischer Entwicklungen - Gestaltungskompetenz als übergreifendes Bildungsziel - Planung und Gestaltung von Unterrichtseinheiten zu ethischen Fragestellungen technischer Entwicklungen unter dem Aspekt einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

Reader's advisory	- Fischer, Peter (2004): Philosophie der Technik. München: Fink Verlag - Ropohl, Günter (2003): Vom Wert der Technik. Stuttgart, Zürich: Kreuz Verlag - Pfeifer, Volker (2003): Didaktik des Ethikunterrichts – Wie lässt sich Moral lehren und lernen. Stuttgart: Kohlhammer GmbH - Zoglauer, Thomas (2002): Technikphilosophie. München. Verlag Karl Alber - Edelstein, Wolfgang/ Oser, Fritz/ Schuster, Peter (2001): Moralische Erziehung in der Schule. Weinheim/Basel. Beltz - Zierer, Klaus (2010): Schulische Werteerziehung. Baltmannsweiler. Schneider Verlag Hohengehren - Lind, Georg (2009): Moral ist lehrbar. München. Oldenbourg Schulbuchverlag - Grunwald, Armin: Technikfolgenabschätzung - eine Einleitung. - Paech, Niko (2012): Befreiung vom Überfluss. München, oekom verlag			
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/			
Language of instruction	German			
Duration (semesters)	1 Semester			
Module frequency	jährlich			
Module capacity	20			
Modullevel / module level	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Modulart / typ of module	Wahlpflicht / Elective			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	S			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination		Type of examination	
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls		RE	
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec170 - Traffic and Transport Technology

Module label	Traffic and Transport Technology
Module code	tec170
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Röben, Peter (Authorized examiners) Wiemer, Tobias (Module counselling)
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen Seminare. Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden sind in der Lage, - Verkehrssysteme zu benennen, zu beschreiben und zu bewerten, - Antriebssysteme zu unterscheiden und zu bewerten, - Verkehrssysteme als Unterrichtsinhalte zu reduzieren, darzustellen und zu vermitteln, - ausgewählte Verkehrssysteme als Möglichkeit zur Schülerfirmengründung anzuwenden.
Module contents	- Antriebstechnik - Getriebelehre - Elektrische Maschinen - Verbrennungsmotoren - Schülerfirmen, Fahrradwerkstätten - Planung und Realisierung von Unterrichtseinheiten
Reader's advisory	Wird im Laufe des Moduls bekannt gegeben.
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	unlimited
Modullevel / module level	---
Modulart / typ of module	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning	S, Ü

method**Vorkenntnisse / Previous knowledge**

Examination	Time of examination	Type of examination
-------------	---------------------	---------------------

Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls	SA
-----------------------------	--	----

Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
-------------	---------	-----	-----------	-----------------------------------

Seminar		2	WiSe	28
---------	--	---	------	----

Exercises		2	WiSe	28
-----------	--	---	------	----

Total time of attendance for the module				56 h
--	--	--	--	------

tec180 - Project Module

Module label	Project Module
Module code	tec180
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none"> • Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Röben, Peter (Authorized examiners)
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen Seminare.</p> <p>Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden sind in der Lage - im Rahmen der für das Projekt notwendigen Fertigungstechniken nach vorangegangener Konstruktionsphase Werkzeuge und Werkstoffe sachgerecht auszuwählen und anzuwenden, - das Projekt nach didaktischen Gesichtspunkten für den Einsatz in der Schule aufzubereiten, - Materialien, das sich inhaltlich auf das Projekt bezieht, für den Einsatz in der Schule zu erzeugen, - Projekte unter Berücksichtigung ökonomischer, personeller und zeitlicher Rahmenbedingungen zu planen und durchzuführen.
Module contents	- Projektplanung, Konstruktion, Beschaffung - Zeitmanagement - Personalmanagement - Durchführung eines Projekts, Fertigung
Reader's advisory	Wird zu Beginn des Semesters projektbezogen angegeben.
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	unlimited
Reference text	Das Modul tec180 wird im Sommersemester 2020 der Gruppe III Ethik zugeordnet.
Modullevel / module level	---
Modulart / typ of module	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning	S, Ü

method**Vorkenntnisse / Previous knowledge**

Examination	Time of examination	Type of examination
Final exam of module	Nach Absprache am Ende des Moduls	PB
Course type	Seminar	
SWS	4	
Frequency	WiSe	
Workload attendance	56 h	

tec190 - Construction and Living

Module label	Construction and Living
Module code	tec190
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Röben, Peter (Authorized examiners)
Prerequisites	<p>BM 1 bis BM 4 erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Seminare, Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	<p>Ziel ist der Erwerb grundlegender Handlungsfähigkeiten für das Themengebiet Bauen und Wohnen. Folgende Kompetenzen sollen am Ende des Semesters erworben sein: - Die Studierenden kennen Aufbau und Funktion energieverorgender Systeme im Wohnbereich, sie sind in der Lage sie zu systematisieren und zu bewerten, - sie verstehen Grundprinzipien der Baustatik und sind in der Lage diese auf ein bautechnisches Problem anzuwenden, - sie kennen unterschiedliche Konstruktionsprinzipien und können diese bewerten, - sie verstehen technische, physikalische, ökologische und ökonomische Aspekte der Energieversorgung im Wohnbereich und der Bautechnik und sind in der Lage diese zu analysieren und in Hinblick auf die Energiewende zu bewerten.</p>
Module contents	- Das Haus als Energiesystem: Energiebedarf und energieverorgende Systeme im Wohnbereich und als Teil des gesamten Energiesystems - Wärmetechnik - Lichttechnik - Elektrotechnik - Informationstechnik - Baustatik - Energiesparendes Bauen - Planung und Realisierung von themenbezogenen Unterrichtseinheiten - Baustoffe unter energetischen Gesichtspunkten und Aspekten der Nachhaltigkeit
Reader's advisory	Wird nachgereicht.
Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	20

Reference text	Das tec190 wird im Sommersemester			
Modullevel / module level	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Modulart / typ of module	Wahlpflicht / Elective			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	S			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination		Type of examination	
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls.		SA	
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

tec210 - Inclusion in Technological Education

Module label	Inclusion in Technological Education
Module code	tec210
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Aufbaumodule• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Mastermodule
Responsible persons	Dutz, Katharina (Module counselling) Campbell, Marietta (Module counselling) Röben, Peter (Authorized examiners)
Prerequisites	<p>Basismodule 1 bis 4 abgeschlossen. Seminare. Übungen, Kolloquien, Werkstattkurse und Exkursionen sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG). In allen Seminaren, Übungen, Kolloquien, Werkstattkursen und Exkursionen der in diesem Studiengang zu studierenden Module ist deshalb die dokumentierte aktive Teilnahme entsprechend § 9 Abs. 5 BPO Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem Lehrenden transparent dargestellt; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Mögliche Formen von Studienleistungen im Rahmen von aktiver Teilnahme sind je nach Veranstaltungsform z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, schriftliche Vorbereitung, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o.Ä. Es kann in Lehrveranstaltungen zusätzlich auch vereinbart werden, dass die aktive Teilnahme der Studierenden in der Beteiligung am Plenumsgespräch und der regelmäßigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung besteht. In diesem Fall gilt mangels anderer nachprüfbarer Kriterien die kontinuierliche körperliche Anwesenheit des oder der Studierenden während der Sitzungstermine der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende. Ist es dem oder der Studierenden aus wichtigem Grund nicht möglich, bei einem bis maximal drei Sitzungsterminen einer Lehrveranstaltung persönlich anwesend zu sein (so dies vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung als aktive Teilnahme definiert wurde), so ist der wichtige Grund gegenüber dem Dozenten/der Dozentin unverzüglich und in geeigneter Form anzuzeigen und nachzuweisen (z. B. ärztliches Attest o. Ä.). Bei Blockseminaren gilt anteilig maximal 6 Stunden. Das Fehlen an einem Sitzungstermin ist, unabhängig davon, wodurch das Fehlen zustande gekommen ist, durch eine angemessene Ersatzleistung auszugleichen. Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 11 Abs. 15 BPO, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Diese Regelung ist nur wirksam, wenn das Modul bestanden ist. Studierende, die in der ersten Sitzung unentschuldig fehlen, werden aus dem Seminar/Modul ausgetragen. In diesem Modul gehört zur aktiven Teilnahme der Verzicht auf die Benutzung von Smartphones und Laptops o.Ä. Laptops werden lediglich zur Seminargestaltung in Form von Vorträgen/Übungen o.Ä. benutzt.</p> <p>Beide Seminare dieses Moduls müssen aufgrund einer zusammenhängenden Prüfungsleistung und/oder Projektarbeit mit Schüler*innen im selben Semester absolviert werden. Eine getrennte Belegung der Veranstaltungen ist somit nicht möglich.</p>
Skills to be acquired in this module	Das Modul befähigt die Studierenden, - Chancen und Grenzen des auf Inklusion ausgerichteten Bildungskonzeptes zu kennen und zu beurteilen, - die Ziele und Arbeitsbereiche der Berufsbildungswerke, insbesondere die der Diagnostik, Berufsfindung, Berufsvorbereitung und Ausbildungsberufe zu kennen und daraus Bildungsziele für den Technikunterricht abzuleiten, - kleine Projekt und Unterrichtssequenzen unter besonderer Berücksichtigung unterschiedlicher kognitiver, motorischer sowie sozial-emotionaler Zugänge in heterogenen Lerngruppen zu konzipieren, - die Umsetzung im schulischen Bereich vorzubereiten, durchzuführen und hinsichtlich der Chancen und Grenzen eines differenzierten handlungsorientierten Zugangs zu bewerten.
Module contents	In diesem Modul wird der Frage nachgegangen, welche spezifischen Chancen für eine inklusive Bildung in einem handlungsorientiert ausgerichteten Technikunterricht liegen. Insbesondere wird der Wert einer stärkeren Beachtung des Erfahrungswissens in heterogenen Gruppen ausgelotet. In diesem Zusammenhang wird der Technikunterricht als Bildungsbeitrag zur beruflichen Orientierung diskutiert.
Reader's advisory	- Speck, Otto (1991): Chaos und Autonomie in der Erziehung. München, Basel: E. Reinhardt. - Hüther, Gerald (2011): Was wir sind und was wir sein könnten. Frankfurt a. M.: Fischer. - Gronemeyer, Marianne (1996): Lernen mit beschränkter Haftung. Berlin: Rowohlt.

Links	http://www.uni-oldenburg.de/technische-bildung/			
Language of instruction	German			
Duration (semesters)	1 Semester			
Module frequency	jährlich			
Module capacity	unlimited			
Modullevel / module level	---			
Modulart / typ of module	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method	S			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Examination	Time of examination		Type of examination	
Final exam of module	Nach Absprache während oder am Ende des Moduls.		PF	
Course type	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Seminar		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Total time of attendance for the module				56 h

Abschlussmodul

mam - Master's Thesis Module

Module label	Master's Thesis Module	
Module code	mam	
Credit points	27.0 KP	
Workload	810 h	
Applicability of the module	<ul style="list-style-type: none">• Master of Education Programme (Special Needs Education) Technology (Master of Education) > Abschlussmodul	
Responsible persons		
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module		
Module contents		
Reader's advisory		
Links		
Languages of instruction		
Duration (semesters)	1 Semester	
Module frequency		
Module capacity	unlimited	
Modullevel / module level		
Modulart / typ of module		
Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method		
Vorkenntnisse / Previous knowledge		
Examination	Time of examination	Type of examination
Final exam of module		G
Course type	Seminar	
SWS		
Frequency		
Workload attendance	0 h	

