



Bildungsgangspezifisches Curriculum
für den berufsbezogenen Lernbereich
der dualen IT-Ausbildung am OSZ IMT

- Teil 1 -

1. Ausbildungsjahr

Lernfelder 1 – 5

4. Auflage

basierend auf dem
neuen KMK-Rahmenlehrplan
vom 13.12.2019



OSZ IMT – Abteilung I
Version 4 in der
Beschlussfassung vom 27.06.2023

Vorbemerkung

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

die Neuordnung der IT-Berufe mit der daraus resultierenden Neuerstellung der KMK-Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule hat uns sehr kurzfristig vor die Aufgabe gestellt, diesen Rahmenlehrplan bereits ab dem Schuljahr 2020/2021 umzusetzen. Diese Umsetzung begann im Jahr 2020 mit der Erstellung von Modulen für die 5 Lernfelder des ersten Ausbildungsjahres, wurde im Schuljahr 2020/2021 mit der Erarbeitung von Modulen für die Lernfelder 6 – 9 des 2. Ausbildungsjahres und im Schuljahr 2021/2022 für die Lernfelder 10 – 12 des 3. Ausbildungsjahres fortgeführt – trotz der durch die Pandemie bedingten erschwerenden Bedingungen.

Die in Zusammenarbeit mit der Beruflichen Schule *ITECH Elbinsel Wilhelmsburg* in Hamburg und den *Multi Media Berufsbildenden Schulen* in Hannover erstellte Vorlage für die Strukturierung/Darstellung von Modulen zu den Lernfeldern wurde ein weiteres Mal überarbeitet. Im Rahmen der Modulbeschreibungen wird u. a. auf den Wiener Kompetenzatlas¹, basierend auf 64 KODE-Kompetenzen, Bezug genommen, der vielen Unternehmen als Grundlage des Kompetenzmanagements dient. Er ermöglicht es, Teilkompetenzen logisch zuzuordnen und deren Zusammenhänge darzustellen.

Im Gegensatz zu den KMK-Rahmenlehrplänen, die als rechtlich verpflichtende Grundlage der Ausbildung sehr oberflächlich formuliert sind, bietet das hier vorliegende schulintern verpflichtende bildungsgangspezifische Curriculum konkrete Module, die alle Lehrenden als Basis für den Unterricht im berufsbezogenen Lernbereich der dualen IT-Ausbildung unterstützen sollen. Somit ist auch gewährleistet, dass wir den Lernenden eine weitestgehend einheitliche Ausbildung anbieten können und dass alle Lehrenden einen Überblick über die Gesamtheit der Module erhalten.

Bei den hier dargestellten Modulen für das erste Ausbildungsjahr (ab Schuljahr 2023/2024) handelt es sich um die dritte Revision.

Wir danken allen an der Erstellung und Überarbeitung der Module Beteiligten für die hervorragende, engagierte Mitarbeit trotz dadurch erhöhter Arbeitsbelastung.


Andreas Görne
Leiter der Abteilung I

Ercan Gökçen
Koordinator der Abteilung I

¹ Der Kompetenzatlas ist in unterschiedlichen Quellen zu finden. Der Kompetenzatlas der FH Wien basiert auf dem Buch: Heyse, V., Mair, M. & Pejrimovsky, G. (2008) - Kompetenzprofile und Kompetenzentwicklung im Tourismus. 1. Aufl. Der Kompetenzatlas liegt in aktualisierter Form vor, auf den die KODE GmbH das Copyright hat: <https://www.kodekonzept.com/wissensressourcen/kode-kompetenzatlas/>

Inhalt

Modul 1.1 Unternehmen erkunden und präsentieren	7
Modul 1.2 Marktstrukturen analysieren	10
Modul 1.3 Rechtsformen von Unternehmen unterscheiden	13
Modul 2.1 Einfache IT-Geräte für Kunden vergleichen	15
Modul 2.2 Angebot für IT-Geräte erstellen	19
Modul 2.3 IT-System auf Kundenwunsch zusammenstellen und verkaufen.....	22
Modul 3.1 Ist-Analyse eines bestehenden Netzwerks	26
Modul 3.2 Vorbereiten einer Integration von Devices in ein bestehendes Netzwerk eines Systemhauses	29
Modul 3.3 Integration von mobilen Clients.....	32
Modul 3.4 Umsetzung der Integration der Clients in das bestehende Kundennetzwerk	35
Modul 3W.1 Kundenaufträge dokumentieren und planen	38
Modul 3W.2 Kundenaufträge kalkulieren	41
Modul 3W.3 Wirtschaftliche Bewertung von Konzepten zur Desktop-Virtualisierung.....	44
Modul 4.1 Schutzbedarfsanalyse für den eigenen IT-Arbeitsplatz durchführen.....	47
Modul 4.2 Arbeitsplatzbezogenes Sicherheitskonzept entwickeln	52
Modul 5.1 Grundlagen der Programmierung	56
Modul 5.2 Datenverarbeitung mit Strukturierter Programmierung implementieren.....	58
Modul 5.3 Objektorientierte Modelle erstellen und implementieren	62
Modul 5.4 Eine Anwendung nach Kundenwunsch entwickeln.....	66
Kompetenzfelder	68
Mitwirkende	69

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 1 Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben	
Autor*innen: Deutschländer, Herde, Linke, Mohr, von der Sitt, Stahl	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, sich auch anhand des Unternehmensleitbildes über die ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielsetzungen des Unternehmens zu informieren. Sie beschreiben die Wertschöpfungskette und ihre eigene Rolle im Betrieb. Dabei erkunden sie die Leistungsschwerpunkte sowie Besonderheiten ihres Unternehmens und setzen sich mit der Organisationsstruktur (<i>Aufbauorganisation</i>) auseinander und informieren sich über den eigenen Handlungs- und Entscheidungsspielraum im Unternehmen. Sie verfügen über die Kompetenz, auch im Team adressatengerecht multimediale Darstellungen zu ihrem Unternehmen zu planen, zu erstellen und zu präsentieren. Sie überprüfen kriteriengeleitet die Qualität ihres Handlungsproduktes und entwickeln gemeinsam Verbesserungsmöglichkeiten.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 1.1 Unternehmen erkunden und präsentieren</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 20 Unterrichtsstunden (4 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Sie als neue(r) Auszubildende(r) erhalten die Aufgabe, einer Schülergruppe Ihren/einen Ausbildungsbetrieb zu präsentieren. Neben dem Unternehmensleitbild, den Leistungsschwerpunkten und den Zielen des Unternehmens sollen sie insbesondere die Wertschöpfungskette und die Aufbauorganisation erläutern und darstellen.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation Wertschöpfungskette Modellunternehmen (optional in englischer Sprache) • Präsentation Analyse Aufbauorganisation Modellunternehmen (optional in englischer Sprache) • Projektplanung „Unternehmenspräsentation“ mit Hilfe eines digitalen Tools • Projektpräsentation • Selbst- und Fremdbeurteilung der Projektarbeit 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytisches Vorgehen • Team- und Kommunikationsfähigkeit • Projektmanagement mithilfe digitaler Tools • ganzheitliches Denken • Präsentationsfähigkeit weitere Kompetenzen: projektorientierte Kooperationsformen Digitalkompetenzen (nach KMK Dezember 2016)		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>beschreiben</i> die ökonomischen, sozialen und ökologischen Zielsetzungen des Modell- und Ausbildungsunternehmens.</p> <p>... <i>bestimmen</i> und <i>interpretieren</i> wirtschaftliche Erfolgskennziffern.</p> <p>... <i>analysieren</i> die Wertschöpfungskette des Modell- und des Ausbildungsunternehmens.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über Entstehung und Formen der Aufbauorganisation in Unternehmen.</p> <p>... <i>leiten</i> Kompetenzen unterschiedlicher Vollmachten <i>ab</i>.</p> <p>... <i>strukturieren</i> die Rollen, Ereignisse und Instrumente in der agilen Projektmanagementmethode „Scrum“.</p> <p>... <i>untersuchen</i> die Phasen der Teamentwicklung nach Tuckman.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über die Kriterien der Selbst- und Fremdeinschätzung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensleitbild (Aufgaben, Beispiele) • Unternehmensziele (wirtschaftliche, soziale, ökologische); Zielbeziehungen und Operationalisierung (SMART) • Wertschöpfungskette (Porter) • Wirtschaftliche Erfolgskennziffern zur Messung wirtschaftlicher Ziele (Wirtschaftlichkeit, Rentabilität, Produktivität) • Entstehung und Formen der Aufbauorganisation • Vollmachten in Unternehmen • Modell der Teamentwicklung (Tuckman) • Kriterien der Selbst- und Fremdbeurteilung 	Nutzung und Analyse digitaler Tools zur Projektarbeit (z. B. Trello, Mahara)
Planen/Entscheiden	... <i>organisieren</i> die Erstellung der Unternehmenspräsentation im Team.	• Scrum als Projektmanagementmethode	• Projektplanung mithilfe eines digitalen Tools
Durchführen	<p>... <i>analysieren</i> die Aufbauorganisation des Modellunternehmens.</p> <p>... <i>stellen</i> die Wertschöpfungskette des Modellunternehmens <i>dar</i>.</p> <p>... <i>erstellen</i> im Team eine Präsentation ihres/eines Ausbildungsunternehmens.</p> <p>... <i>präsentieren</i> im Team ihren/einen Ausbildungsbetrieb.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation Wertschöpfungskette • Projektpräsentation

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Bewerten/ Reflektieren	<p>... <i>beurteilen</i> Unternehmenspräsentationen auf der Grundlage vorgegebener Kriterien.</p> <p>... <i>reflektieren</i> die eigene Leistung im Team und die der Teammitglieder.</p> <p>... <i>schätzen</i> die Teamentwicklung nach Tuckman <i>ein</i>.</p>	Bewertungskriterien von mündlichen und schriftlichen Präsentationen	Selbst- und Fremdbeurteilung der Projektarbeit

Organisatorische Hinweise:

PC-Raum, Standardsoftware für BYOD-Klassen, digitales Tool für die Projektarbeit (z.B. Trello)

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausur gemäß Klausurplan, Test, Präsentation, optional Teambeurteilung, Abgaben

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Lernfeld 3 Wirtschaft: Projektplanung

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle Kurs <https://moodle.oszimt.de/enrol/index.php?id=4738>

Fachmodul *Projektmanagement* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3339>

Fachmodul *Modellunternehmen Future Technologie Consulting GmbH*

<https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3340>

Fachmodul *Unternehmensleitbilder* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3342>

Fachmodul *Unternehmensziele* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3539>

Fachmodul *Messung von Zielen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3540>

Fachmodul *Wertschöpfungskette von Unternehmen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3351>


Fachmodul *Wirtschaftliche Kennziffern* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3335>

Fachmodul *Grundlagen Kalkulationsprogramm (Excel)* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3531>

Fachmodul *Organisation von Unternehmen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3341>

Fachmodul *Arbeiten im Team* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3349>

Fachmodul *Präsentationen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3350>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 1 Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben	
Autor*innen: Deutschländer, Herde, Isenthal-Heise, Maier, Mohr, Stahl	Version: 4.0	
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, die Marktstruktur in ihrer Branche zu analysieren und das Unternehmen als komplexes System mit seinen Markt- und Kundenbeziehungen einzuordnen.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 1.2 Marktstrukturen analysieren</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 10 Unterrichtsstunden (4 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Ein langjähriger Stammkunde der <i>Future Technology GmbH</i> hat einen neuen Großauftrag an ein anderes IT-Unternehmen vergeben. In der <i>Future Technology GmbH</i> werden als eine mögliche Ursache dafür die Marktstrukturen der IT-Branche analysiert.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Kurzbericht Marktstrukturen auf dem ITK-Markt auf der Grundlage von statistischen Daten (optional in englischer Sprache) • modellhafte graphische und rechnerische Darstellung der Preisbildung auf Märkten 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • Kommunikationsfähigkeit • systematisch-methodisches Vorgehen • ganzheitliches Denken weitere Kompetenzen: kritischer Umgang mit den Folgen der Digitalisierung für die Lebens- und Arbeitswelt Digitalkompetenzen (nach KMK Dezember 2016)		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>analysieren</i> die aktuelle Marktsituation in der ITK-Branche.</p> <p>... <i>charakterisieren</i> digitale Güter und digitale Märkte.</p> <p>... <i>untersuchen</i> rechtliche Regelungen zum Wettbewerbsschutz auf Digitalmärkten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • statistische Daten Marktsituation IT-Branche (z.B. Bitkom) • Abgrenzung von Märkten (Hardware, Software, ...) • Beurteilung von Marktentwicklungen • Rechtliche Regelungen zum Wettbewerbsschutz (Kartellverbot, Fusionskontrolle, Missbrauchsaufsicht) 	Kurzbericht zu Marktstrukturen in der ITK-Branche (optional auch in englischer Sprache)
Planen/Entscheiden	... <i>ordnen</i> Märkte einzelnen Marktformen zu.	<ul style="list-style-type: none"> • Märkte, Marktarten • Marktformenschema 	
Durchführen	<p>... <i>beschreiben</i> die Entwicklung der aktuellen Marktsituation in der IT-Branche.</p> <p>... <i>stellen</i> modellhaft Angebots- und Nachfragefunktionen auf vollkommenen Märkten <i>dar</i>.</p> <p>... <i>ermitteln</i> modellhaft und grafisch den Gleichgewichtspreis auf vollkommenen Märkten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modell des vollkommenen Marktes • Preisbildung auf dem vollkommenen Markt 	Rollenspiel Auktion
Bewerten/ Reflektieren	<p>... <i>beurteilen</i> kritisch die Entwicklung der künstlichen Intelligenz und deren Einfluss auf die Arbeitswelt.</p> <p>... <i>begründen</i> rechtliche Regelungen zum Wettbewerbsschutz auf Digitalmärkten.</p> <p>... <i>beurteilen</i> modellhafte und reale Preisentwicklungen auf Märkten.</p> <p>... <i>ziehen</i> Schlussfolgerungen von modellhaften Preisentwicklungen auf reale Preisentwicklungen auf Märkten.</p>		

Organisatorische Hinweise:

keine


Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausur gemäß Klausurplan, Test, optional Kurzbericht Marktstrukturen, Abgaben

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

WSK (Modul 3, 2. Ausbildungsjahr)

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:Moodle-Kurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4739>Fachmodul *Märkte und Preisbildung auf Märkten* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3348>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 1 Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben	
Autor*innen: Deutschländer, Herde, Isenthal-Heise, Maier, Mohr, Stahl	Version: 3.0	
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, sich mit den Rechtsformen von Unternehmen auseinanderzusetzen.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 1.3 Rechtsformen von Unternehmen unterscheiden</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 8 Unterrichtsstunden (4 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Ihr Ziel ist es, nach der erfolgreichen Beendigung der Ausbildung ein eigenes Unternehmen zu gründen. Sie setzen sich mit den Voraussetzungen für eine Unternehmensgründung und mit den verschiedenen Rechtsformen auseinander.	Handlungsergebnis (Produkte): Dokumentation der Chancen und Risiken einzelner Rechtsformen	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytisches Vorgehen • Team- und Kommunikationsfähigkeit • Eigenverantwortung • ergebnisorientiertes Handeln 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	... <i>analysieren</i> Voraussetzungen für die Gründung eines Unternehmens. ... <i>ermitteln</i> die handelsrechtlichen Grundlagen zur Unternehmensgründung. ... <i>informieren sich</i> über verschiedene Rechtsformen.	<ul style="list-style-type: none"> • persönliche und formale Voraussetzungen für Unternehmensgründung • Handelsregister, Firma, Kaufmannseigenschaften • Rechtsformen (e.K., KG, OHG, GbR, GmbH, UG (haftungsbeschränkt), AG, SE, optional Genossenschaft, gGmbH, Anstalt des öffentlichen Rechts, AÖR) 	Gruppenpuzzle
Planen/Entscheiden	... <i>unterscheiden</i> Rechtsformen auf der Grundlage von vorgegebenen Merkmalen. ... <i>beurteilen</i> Vor- und Nachteile einzelner Rechtsformen.		
Durchführen	... <i>treffen begründete Entscheidungen</i> für die Wahl einer Rechtsform.		
Bewerten/ Reflektieren	... <i>präsentieren</i> ihre Entscheidung zur Wahl einer Rechtsform.		
Üben/ Wiederholen/ Transfer	... <i>wenden</i> ihr Wissen auf verschiedene Übungsaufgaben <i>an</i> .		magische Wand

Organisatorische Hinweise:

keine

Integrierte Leistungsfeststellung:

Test (optional), Präsentationen (optional), Aufgaben

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

WSK (Modul3, 2. Ausbildungsjahr)

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:Moodle Kurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4740>Fachmodul *Rechtsformen von Unternehmen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3347>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 2 Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten	
Autor*innen: Joos, Maier	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: <p>Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, den Kundenwunsch für die Ausstattung eines Arbeitsplatzes von internen und externen Kunden entgegenzunehmen und die sich daraus ergebenden Anforderungen an Soft- und Hardware zu ermitteln. Aus den dokumentierten Anforderungen leiten sie Auswahlkriterien für die Beschaffung ab.</p> <p>Sie berücksichtigen dabei die Einhaltung von Normen und Vorschriften (Zertifikate, Kennzeichnung) für den Betrieb und die Sicherheit von elektrischen Geräten und Komponenten.</p> <p>Sie vergleichen die technischen Merkmale relevanter Produkte anhand von Datenblättern und Produktbeschreibungen zur Vorbereitung einer Auswahlentscheidung (Nutzwertanalyse). Dabei beachten sie insbesondere informationstechnische und energietechnische Kenngrößen sowie Aspekte der Ergonomie und der Nachhaltigkeit (Umweltschutz, Recycling). Sie wenden Recherchemethoden an und werten auch fremdsprachliche Quellen aus. Sie ermitteln die Energieeffizienz unterschiedlicher Arbeitsplatzvarianten und dokumentieren diese.</p> <p>Sie vergleichen mögliche Bezugsquellen (quantitativer und qualitativer Angebotsvergleich) und bestimmen den Lieferanten.</p>		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 2.1 Einfache IT-Geräte für Kunden vergleichen</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 38 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Das Berliner Startup <i>Green Bear IT OHG</i> hat Ihr Unternehmen, die <i>Future Technology Consulting GmbH</i> , in dem Sie Auszubildende/r sind, beauftragt, drei verschiedene Angebote zur Einrichtung von modernen IT-Arbeitsplätzen (Laptop, Tablet, Smartphone) einzuholen. Aufgrund der Energiewende achtet der Kunde darauf, dass sein Auftrag mit Fokus auf Energieeffizienz und Ergonomie erfüllt wird.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Anfrage gemäß kaufm. Schriftverkehr • Angebotsvergleich (quantitativ u. qualitativ) mit Hilfe der Nutzwertanalyse • Empfehlungsschreiben (gemäß kaufm. Schriftverkehr) 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungsfähigkeit • ganzheitliches Denken • Beurteilungsvermögen • Kooperationsfähigkeit • Kommunikationsfähigkeit weitere Kompetenzen: Anwendung und Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken Digitalkompetenzen (nach KMK Dezember 2016)		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>analysieren</i> die Ergonomie und technische Daten (PCs/Laptops/mobile Geräte) von gegebenen Arbeitsplätzen.</p> <p>... <i>recherchieren</i> Informationen zu verschiedenen IT- Geräten aus verschiedenen Quellen (auch fremdsprachliche).</p> <p>... <i>informieren sich</i> über mögliche Bezugsquellen im Beschaffungsprozess.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über die kaufmännische und juristische Bedeutung, den Inhalt und die sprachliche Gestaltung von Anfragen.</p> <p>... <i>informieren sich</i> auf der Grundlage der Bezugskalkulation über Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.</p> <p>... <i>analysieren</i> mithilfe der Methode „Nutzwertanalyse“ Angebote.</p> <p>... <i>ermitteln</i> Anforderungen an den Arbeitsplatz.</p>	<p>Ergonomie</p> <p>elektrische Grundgrößen, technische Spezifikationen von IT-Geräten</p> <p>technische Vergleichsgrößen von z. B. Tablet, Laptop, Smartphone, Netzteil</p> <p>Bezugsquellenanalyse</p> <p>Anfrage (kaufmännische und juristische Bedeutung)</p> <p>Regeln des kaufmännischen Schriftverkehrs (DIN 5008) und sprachliche Gestaltung, inkl. E-Mail</p> <p>Bezugskalkulation</p> <p>Nutzwertanalyse</p>	<p>Arbeitsplatzanalyse in Bezug auf Ergonomie des Arbeitsplatzes und technische Grundgrößen des PCs</p> <p>Cisco IT Essentials Kapitel 1 und 7</p> <p>elektrische Grundgrößen im Lehrer-Schülergespräch oder Einzelarbeit</p> <p>Einzelarbeit (Anfrage) / Partnerarbeit (technische Anforderungen)</p>
Planen/Entscheiden	<p>... <i>klassifizieren</i> Laptops und andere IT-Geräte nach umwelttechnischen Aspekten und der Einhaltung von Normen durch Prüfsiegel und Zertifikaten.</p> <p>... <i>treffen</i> eine begründete Entscheidung für einen Lieferanten (Angebot) auf der Grundlage quantitativer Kriterien.</p> <p>... <i>treffen erneut</i> begründete Entscheidungen für einen Lieferanten (Angebot) unter Berücksichtigung quantitativer und qualitativer Kriterien.</p>	<p>Prüfsiegel und Zertifikate (Recycling, Nachhaltigkeit, Energiebedarf, IT-Kenngrößen)</p> <p>Bezugskalkulation mittels Excel</p>	<p>Gruppenarbeit zu Recycling, Energiebedarf, Prüfsiegel und Zertifikate</p> <p>anschließende Vorträge sowie Übersichten per Forum</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Durchführen	<p>... <i>berechnen</i> den Energiebedarf und die Energiekosten von Computern und Notebooks.</p> <p>... <i>untersuchen</i> Angebote nach ergonomischen, energietechnischen, nutztechnischen und nachhaltigen (Recycling-) Aspekten.</p> <p>... <i>entscheiden</i> sich für ein Angebot nach o.g. Aspekten.</p> <p>... <i>schreiben</i> eine Anfrage nach den Regeln des kaufmännischen Schriftverkehrs.</p> <p>... <i>führen</i> einen quantitativen und qualitativen Angebotsvergleich mithilfe der Nutzwertanalyse unter Berücksichtigung aller wirtschaftlichen und technischen Aspekte <i>durch</i>.</p> <p>... <i>erstellen</i> ein Empfehlungsschreiben nach den Regeln des kaufmännischen Schriftverkehrs.</p> <p>... <i>erstellen</i> eine Auftragsdokumentation unter Berücksichtigung vorgegebener Kriterien.</p>	<p>Energiebedarf</p> <p>Energiesparmodus vs. Leistungsmodus beim Akku</p> <p>Wirkungsgrad</p> <p>Regeln des kaufmännischen Schriftverkehrs (DIN 5008)</p> <p>sprachliche Gestaltung von Anfragen und anderen kaufmännischen Schreiben</p> <p>Nutzwertanalyse</p>	
Bewerten/ Reflektieren	<p>... <i>evaluieren</i> und <i>reflektieren</i> die Empfehlungsschreiben und die Auftragsdokumentation nach vorgegebenen Kriterien.</p> <p>... <i>werten</i> die eigene Fachkompetenzentwicklung <i>aus</i>.</p>		Selbstevaluation, z. B. Lernstandserhebung, Zielscheibe oder Portfolio (optional)

Organisatorische Hinweise:

keine


Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausur gemäß Klausurplan; Empfehlungsschreiben und Auftragsdokumentation, optional Test

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:Moodle-Kurs *Lersituation 2.1* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4724>Fachmodul *Kaufmännischer Schriftverkehr* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3337>Fachmodul *Modellunternehmen Future Technology Consulting GmbH*<https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3340>Fachmodul *Grundlagen Excel* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3531>Fachmodul *Preise kalkulieren*: <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2742>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 2 Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten	
Autor*innen: Hebel, Herde, Pastor	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz auf Basis der ausgewählten Produkte und Lieferanten mit vorgegebenen Zuschlagssätzen ein Angebot für die Kunden zu erstellen. Sie bereiten die Übergabe der beschafften Produkte vor, integrieren IT-Komponenten, konfigurieren diese und nehmen sie in Betrieb. Sie übergeben den Arbeitsplatz an die Kunden und erstellen ein Übergabeprotokoll.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 2.2 Angebot für IT-Geräte erstellen</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 32 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Die Firma <i>Future Technology Consulting GmbH</i> bekommt eine Anfrage von einem Kunden zum Austausch von Monitoren, Mäusen und Druckern. Für schon vorhandene PCs sollen Betriebssystem-Upgrades durchgeführt werden. Sie werden aufgefordert, für den Kunden ein Angebot zu erstellen.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Angebot nach kaufmännischem Schriftverkehr • Übersicht der Druckertypen (Präsentation) • technische Kennwertetabelle Monitore • Dokumentation der Betriebssysteminstallation und -konfiguration 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • Lernfeld 2: Regeln des kaufmännischen Schriftverkehrs • Lernfeld 2: Quantitativer Angebotsvergleich • Lernfeld 2: Excel-Grundkenntnisse • Lernfeld 3W: Lasten-/Pflichtenheft im Rahmen des Projektmanagements 		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfähigkeit • Teamfähigkeit • systematisch-methodisches Vorgehen • analytische Fähigkeiten weitere Kompetenzen: Lernfeld 3: Entwickeln und Präsentieren – Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen Digitalkompetenzen (nach KMK Dezember 2016)		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>recherchieren</i> Kennwerte von Monitoren, Mäusen und Druckern.</p> <p>... <i>analysieren</i> die Kundenanforderungen der verschiedenen Drucker.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über erforderliche Inhalte eines Angebotes.</p> <p>... <i>klassifizieren</i> Betriebssysteme nach Hardwarevoraussetzungen, Benutzer-Schnittstelle, Lizenz, Open- und Closed-Source, etc.</p> <p>... <i>recherchieren</i> Möglichkeiten zu Installation, Upgrade und Konfiguration von Betriebssystemen per CLI oder GUI.</p>	<p>technische Spezifikationen von Monitoren, Mäusen und Druckern</p> <p>Druckerarten</p> <p>Angebotsarten, kaufmännischer Schriftverkehr</p> <p>Merkmale von Betriebssystemen, Betriebssystemmenüs, Konsolen und Kommandos, Lizenzarten, Hardwarekonfigurationen (z. B. logische Partitionierung), Installationsarten</p>	
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>entscheiden sich</i> für einen passenden Monitor, eine Maus und einen Drucker.</p> <p>... <i>ermitteln</i> Bezugsquellen und -preise von Monitoren, Mäusen, Druckern.</p> <p>... <i>entscheiden sich</i> für ein Betriebssystem (anhand gegebener Kundenanforderungen).</p> <p>... <i>planen</i> die Inbetriebnahme und Konfiguration des PCs, indem sie sich über Konfigurationsschwerpunkte informieren.</p> <p>... <i>ermitteln</i> den Angebotspreis mithilfe einer einfachen Zuschlagskalkulation.</p>	<p>Preiskalkulation (Handlungskostenzuschlag), inhaltliche Bestandteile des Angebotes</p>	
Durchführen	<p>... <i>erstellen</i> Angebote nach den Regeln des kaufmännischen Schriftverkehrs.</p> <p>... <i>erstellen</i> eine Übersicht der verschiedenen Drucker und deren Konfiguration für den Kunden.</p> <p>... <i>konfigurieren</i> ein Betriebssystem nach Kundenwunsch.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> die Auswahl eines Betriebssystems und deren Konfiguration.</p>		<p>Vorlagen: Geschäftsbrief und binnendifferenzierte Kalkulation</p> <p>vertonte Präsentation</p> <p>Konfiguration mittels virtueller Maschinen</p> <p>Alternative: Bastel-PCs im Labor</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Bewerten/ Reflektieren	... <i>werten</i> das abgegebene Angebot <i>aus</i> <i>reflektieren</i> ihr eigenes Vorgehen zur Konfiguration und Inbetriebnahme des Systems.		Exemplarisch: Präsentationen learningapps.org, learningsnacks.de, kahoot.com

Organisatorische Hinweise:

Für die Betriebssysteminstallation sind virtuelle Maschinen notwendig, evtl. können Bastel-PCs genutzt werden.

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausur gemäß Klausurplan, Test zu Angebotskalkulation, Druckern sowie Betriebssystemen

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Lernfeld 3 Wirtschaft


Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle-Kurs *Lernsituation 2.2* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4725>

Fachmodul *Kaufmännischer Schriftverkehr* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3337>

Fachmodul *Grundlagen Excel* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3531>

Fachmodul *Preise kalkulieren* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2742>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 2 Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten	
Autor*innen: Paul, Pastor, Stahl	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: <p>Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, den Kundenwunsch für die Ausstattung eines Arbeitsplatzes von internen und externen Kunden entgegenzunehmen und die sich daraus ergebenden Anforderungen an Soft- und Hardware zu ermitteln. Aus den dokumentierten Anforderungen leiten sie Auswahlkriterien für die Beschaffung ab.</p> <p>Sie vergleichen die technischen Merkmale relevanter Produkte anhand von Datenblättern und Produktbeschreibungen zur Vorbereitung einer Auswahlentscheidung (Nutzwertanalyse). Sie schließen den Kaufvertrag ab und organisieren den Beschaffungsprozess unter Berücksichtigung von Lieferzeiten. Sie nehmen die bestellten Komponenten in Empfang und dokumentieren dabei festgestellte Mängel. Sie bereiten die Übergabe der beschafften Produkte vor, integrieren IT-Komponenten und nehmen sie unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit in Betrieb. Sie übergeben den Arbeitsplatz an die Kunden und erstellen ein Übergabeprotokoll.</p>		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 2.3 IT-System auf Kundenwunsch zusammenstellen und verkaufen</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 38 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Ein Kunde hat Ihr Unternehmen, die <i>Future Technology Consulting GmbH</i> , in dem Sie Auszubildender sind, beauftragt, für eine bestimmte Software ein PC-Komplettsystem zusammenzustellen und zu empfehlen. In Kundengesprächen verhandeln Sie den Preis und schließen einen Kaufvertrag ab. Nach Eingang der Ware prüfen Sie diese auf Mängel und nehmen das System in Betrieb.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Soll-Konzept für PC-Komplettsysteme • Kundengespräche (Einwandbehandlung, Preisargumentation) • Übergabeprotokoll 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • Lernfeld 2: Qualitativer Angebotsvergleich (Nutzwertanalyse) • Lernfeld 2: Netzteil, Energieeffizienz, elektrotechnische Grundgrößen • Lernfeld 2: Betriebssysteme 		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungsfähigkeit • ganzheitliches Denken • Beurteilungsvermögen • Kommunikationsfähigkeit (mit dem Kunden) und Beratungsfähigkeit 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>Analyse der Kundenanforderungen und Differenzierung von Mängelarten</p> <p>... <i>analysieren</i> die Kundenanforderungen und <i>stellen</i> diese tabellarisch dar.</p> <p>... <i>recherchieren</i> Informationen aus verschiedenen Quellen in englischer Sprache.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über das Zustandekommen von Verträgen.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über Mängelarten und Prüfpflichten sowie daraus resultierende Rechte.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über KV-Störungen, speziell die der mangelhaften Lieferung.</p>	<p>technische Spezifikationen (z. B. Gerätetyp, technische Größen, Netzteil, etc.)</p> <p>Willenserklärungen, Bindung an den Antrag, Rechte und Pflichten Kaufvertrag</p> <p>Mängelarten nach BGB</p> <p>Kaufvertragsstörungen (KV-Störungen): vertiefend am Beispiel der mangelhaften Lieferung</p>	
Planen/ Entscheiden	<p>das PC-Komplettsystem planen</p> <p>... <i>planen</i> die einzusetzende PC-Hardware für das PC-Komplettsystem.</p> <p>... <i>entscheiden sich</i> anhand der Kompatibilitäten unterschiedlicher Hardware für die einzelnen Komponenten.</p> <p>... <i>planen</i> den Ablauf des Kundengesprächs auf der Grundlage der Gesprächsphasen.</p>	<p>Vertiefung von PC-Hardware (Mainboard, CPU, RAM, etc.)</p> <p>QVL</p> <p>Phasen eines Kundengesprächs</p>	<p>Cisco IT-Essentials: Kapitel 2 und 3</p> <p>Informationsmaterialien</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Durchführen	<p>das PC-Komplettsystem zusammenstellen und eingehende Ware auf Mängel prüfen</p> <p>... <i>erstellen</i> ein schriftliches Soll-Konzept des PC-Komplettsystems mit allen PC-Komponenten nach vorgegebenen Kriterien und <i>begründen</i> ihre Auswahl.</p> <p>... <i>erklären</i> berufliche Kommunikation mithilfe von Kommunikationsmodellen.</p> <p>... <i>identifizieren</i> Fragetechniken im Kontext der Einwandbehandlung und Preisargumentation.</p> <p>... <i>führen</i> ein Kundengespräch <i>durch, verhandeln</i> den Preis des geplanten PC-Komplettsystems und <i>schließen</i> einen Kaufvertrag <i>ab</i>.</p> <p>... <i>prüfen</i> die Voraussetzungen der einzelnen Leistungsstörungen und <i>leiten</i> sich daraus ergebene Rechte <i>ab</i>.</p>	<p>allgemeines Kommunikationsmodell, Eisbergmodell, 4-Seiten-Modell</p> <p>Einwandbehandlung, Preisargumentation</p> <p>Kommunikation mit Kunden (mündlich)</p> <p>KV: vertiefend am Beispiel der Nicht-Rechtzeitig- Lieferung und Nicht – Rechtzeitig Zahlung, des Annahmeverzuges, Voraussetzungen und daraus resultierende Rechte</p>	
Bewerten/ Reflektieren	<p>Bewerten das Soll-Konzept und prüfen das System auf Funktion</p> <p>... <i>beurteilen</i> die Vor- und Nachteile verschiedener Soll-Konzepte.</p> <p>... <i>beobachten</i> und <i>dokumentieren</i> Kundengespräche auf der Grundlage vorgegebener Kriterien.</p> <p>... <i>prüfen</i> die Funktion des Systems und <i>halten</i> die Ergebnisse in einem Übergabeprotokoll <i>fest</i>.</p>		<p>Prüfung z. B. mit Programm zur PC-Zusammenstellung</p> <p>Binnendifferenzierung für ITSE möglich (DIN EN 50678 (VDE 0701):2021-02)</p>

Organisatorische Hinweise:

Hardware zu Demonstrationszwecken

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausur gemäß Klausurplan, Soll-Konzept evtl. als Klausurersatzleistung

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Lernfeld 3 Wirtschaft, Lernfeld 4


Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle-Kurs *Lernsituation 2.3* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4726>

Fachmodul *Kommunikation mit Kunden* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3583>

Fachmodul *Kundengespräche - Phasen und Dokumentation* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3338>

Fachmodul *Kaufvertrag und Kaufvertragsstörungen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3346>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Clients in Netzwerke einbinden	
Autor*innen: Brandt, Freese, Henze, Lehmann	Version: 3.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden erfassen im Kundengespräch die Anforderungen an die Integration von Clients (Soft- und Hardware) in eine bestehende Netzwerkinfrastruktur und leiten Leistungskriterien ab.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3.1 Ist-Analyse eines bestehenden Netzwerks</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 12 Unterrichtsstunden (6 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Ihrem Kunden sind 30 Devices geliefert worden, die in ein bestehendes Netzwerk integriert werden sollen. Leider hat das Netzwerkteam des Kunden die Netzwerk-Dokumentation des Raumes verloren. Der Kunde wünscht sich eine Bestandsaufnahme des eigenen Raumes, die einen physischen Netzwerkplan und eine Liste mit verfügbarer Software der Devices enthält.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • physischer Netzwerkplan • Tabelle mit Softwareauflistung sowie Netzwerkschnittstellen und -geräten • Kompetenzportfolio 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • Teamfähigkeit • ergebnisorientiertes Handeln 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Analysieren/ Informieren	... <i>studieren</i> aktuelle Netzwerkkonzepte (inkl. Devices, Media, Components) und <i>unterscheiden</i> Kabelmedien.	Networking Concepts: Network Icons für Devices, Media, Router, Switches etc. "Check your Understanding"	verschiedene Videos Einzelarbeit IT-Essentials Version 7: Kap. 5.1.1.1 bis 5.3.1.7
Planen/Entscheiden	... <i>nennen</i> die wesentlichen Unterschiede zwischen Router und Switch. ... <i>identifizieren</i> und <i>klassifizieren</i> Anschlussdosen und Patchfelder als passive Netzwerkkomponenten.		Gruppen- bzw. Partnerarbeit
Durchführen	... <i>nehmen</i> die Struktur für das bestehende (alte) Netzwerk <i>auf</i> und <i>dokumentieren</i> dieses in einem physischen Netzplan. ... <i>halten</i> die wesentlichen Softwarepakete der Devices in einem Dokument <i>fest</i> .	Netzpläne mit Visio, draw.io o. ä. erstellen strukturierte Auflistung von Hard- und Software erstellen	
Kontrollieren/ Bewerten	... <i>überprüfen</i> , ob alle Anforderungen des Kunden erfasst wurden, um im nächsten Schritt die konkrete Umsetzung des Kundenauftrages auszuführen. ... <i>reflektieren</i> ihre bisherige Herangehensweise und machen ggf. Verbesserungsvorschläge.		M2 Beginn 2. Woche
Üben/ Wiederholen/ Reflektieren	... <i>führen</i> kontinuierlich ein Kompetenzportfolio, indem sie die bereits erworbenen und in Zukunft wünschenswerten Kompetenzen (Wissen und Fertigkeiten) schriftlich <i>fixieren</i> .		Einzelarbeit

Organisatorische Hinweise:

Raumanforderungen: Laborraum

Integrierte Leistungsfeststellung:

- Klausur gemäß Klausurplan
- Gesprächsprotokolle werden bewertet


Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle-Kurs

Cisco-Curriculum *IT-Essentials – Version 7*

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Clients in Netzwerke einbinden	
Autor*innen: Freese, Henze	Version: 3.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden informieren sich über die Strukturen und Komponenten des Netzwerkes und erfassen deren Eigenschaften und Standards. Sie verwenden technische Dokumente, auch in fremder Sprache. Sie nutzen physische und logische Netzpläne und beachten betriebliche Sicherheitsvorgaben.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3.2 Vorbereiten einer Integration von Devices in ein bestehendes Netzwerk eines Systemhauses</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 24 Unterrichtsstunden (6 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Sie haben einen Netzwerkplan der bestehenden Netzwerkstruktur des Kunden entworfen und Netzwerkschnittstellen sowie die vorhandene Software der Clients tabellarisch aufgenommen. Nun gilt es, sich darüber zu informieren, wie die verschiedenen Netzwerkkomponenten und Devices miteinander kommunizieren (sollten) und eine Planung für die Integration der neuen Clients zu entwickeln. Zu diesem Zweck üben Sie mit einer Simulationssoftware die spätere Umsetzung.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • ein konfiguriertes Netzwerk mit integrierten Clients/Devices (simuliert mit Packet Tracer oder real) auf Basis der Netzwerkpläne (Lernsituation 3.1) • logischer Netzwerkplan • Excel-Liste mit einer Zusammenstellung von Netzwerkkomponenten (Symbole, Name, IP-Adresse, MAC-Adresse) • Weiterführung des Kompetenzportfolios 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: Lernfeld 3: physische Netzwerkpläne		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Experimentierfreude • Teamfähigkeit • analytische Fähigkeit • systematisch-methodisches Vorgehen 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Analysieren/ Informieren	<p>... <i>informieren sich</i> über das „Zusammenwirken“ von Netzwerkkomponenten (passive/aktive) und die zu verwendenden Medien.</p> <p>... <i>differenzieren</i> die unterschiedlichen Kabeltypen und deren Einsatzgebiete.</p> <p>... <i>recherchieren</i> die Bedeutung von IP-Adressen (IPv4 und IPv6) inkl. Netzwerkmasken und Gateways.</p> <p>... <i>ermitteln</i> den Unterschied zwischen IPv4- und IPv6-Adressen und <i>leiten</i> daraus die Vorteile des Einsatzes von IPv6-Adressen <i>ab</i>.</p>	<p>Cable Types</p> <p>Applied Networking Addressing</p>	<p>Einzelarbeit</p> <p>IT-Essentials: Kapitel 5 5.4.2.1 - 5.4.2.6 5.4.3.1 - 5.4.3.4</p> <p>IT-Essentials: Kapitel 6 6.1.1.1 - 6.1.1.8</p>
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>planen</i> die Netzwerkkonfiguration eines Clients.</p> <p>... <i>bestimmen</i> die umzusetzende IP-Adressierung.</p> <p>... <i>ordnen</i> den unterschiedlichen OSI- und TCP/IP-Schichten die unterschiedlichen Netzwerk-Devices sowie die wichtigsten Netzwerkprotokolle <i>zu</i>.</p> <p>... <i>entwerfen</i> Testszenarien für die Qualitätskontrolle.</p> <p>... <i>ordnen</i> den einzelnen Kundenanforderungen entsprechende Arbeitspakete <i>zu</i>.</p>	<p>IP-Adressen, Netzwerkmasken, Gateway und DNS-Server</p>	<p>Einzel-/Partnerarbeit</p> <p>Lehrerdemonstration mit Packet Tracer</p> <p>erste, sehr überschaubare Packet Tracer-Übung mit zwei Clients, einem Switch, einem Drucker und Servern, die sich (die Server) in einem verborgenen Cluster befinden, konfigurieren und die Konnektivität untereinander und mit den Clusterservern testen</p>
Durchführen	<p>... <i>integrieren</i> einen Client in ein bestehendes Netzwerk, indem sie vorhergehende Netzwerkbeispiele <i>anwenden</i>.</p> <p>... <i>erstellen</i> eine Liste mit zusammengestellten Netzwerkkomponenten inklusive Schnittstellenangaben (NIC).</p>	<p>TCP, UDP, ICMP, ARP, Ports (Dienste)</p>	

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Kontrollieren/ Bewerten	<p>... <i>prüfen</i> die Konnektivität zwischen allen Komponenten und dokumentieren die Ergebnisse nach vorgegebenen Kriterien in das vorher erstellte Testprotokoll.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> die bisherigen Arbeitsschritte ins Kompetenzportfolio und <i>hinterfragen</i> diese in einer kritischen Reflexion.</p>	<p>ping, traceroute, DNS-Auflösung, http</p> <p>TCP, UDP, ICMP, ARP, Ports</p>	

Organisatorische Hinweise:

Raumanforderungen: Laborraum mit Simulationssoftware „Packet Tracer“

Integrierte Leistungsfeststellung:


Klausuren gemäß Klausurplan
 erste Klausur in der ersten Woche dieses Moduls (Thema Modul 3.1)
 zweite Klausur am Ende der dritten Woche dieses Moduls (Thema Modul 3.2)

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle-Kurs
 Cisco-Curriculum *IT-Essentials – Version 7* (Cable Types, Fiber Optic Cables, Addressing (MAC, IPv4, IPv6))

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Clients in Netzwerke einbinden	
Autor*innen: Brandt, Lehmann	Version: 3.0	
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden informieren sich über Strukturen und Komponenten des Netzwerks und erfassen deren Eigenschaften und Standards. Dazu verwenden Sie technische Dokumente, auch in fremder Sprache. Sie nutzen physische und logische Netzwerkpläne.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3.3 Integration von mobilen Clients</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 18 Unterrichtsstunden (6 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Ihr Kunde kommt erneut auf Sie zu. Er erweitert seinen Auftrag, indem er Sie auffordert das Netzwerk derart zu gestalten, dass auch mobile Clients die Netzwerkstruktur nutzen können.	Handlungsergebnis (Produkte): ausführliche Dokumentation (mind. 10 Seiten) über die Integration von mobilen Clients	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • physische Netzwerkpläne lesen und interpretieren • einfache Netzwerke installieren und konfigurieren (Packet Tracer oder reales Laborraumszenario) • Lernfeld 2: Kalkulation 		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • ergebnisorientiertes Handeln • Eigenverantwortung • systematisch-methodisches Vorgehen 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Analysieren/ Informieren	<p>... <i>informieren sich</i> über die formale Struktur von logischen Netzwerkplänen.</p> <p>... <i>differenzieren</i> die Unterschiede zwischen physischen und logischen Netzwerkplänen.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über verschiedene WLAN-Topologien.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über mögliche Authentifizierungsmodi im WLAN.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über die dynamische Vergabe von IPv4-Adressen.</p> <p>... <i>recherchieren</i> die unterschiedlichen Tools zur Erstellung von Netzwerkplänen und <i>wählen</i> ein Tool ihrer Wahl <i>aus</i>.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über das ISO/OSI-Referenzmodells.</p>	<p>logischer und physischer Netzwerkplan</p> <p>DIA, MS Visio</p> <p>IP, WLAN</p> <p>Infrastruktur-, Ad-hoc-, Point-to-Point-Modus Authentifizierung</p> <p>DHCP</p>	<p>ITE v7 Chapter 5 + 6</p> <p>in Einzelarbeit ausgewählte Links aus dem Elektronikkompendium studieren</p>
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>planen</i> die Integration der mobilen Clients, eines Access Points und eines DHCP-Servers.</p> <p>... <i>entscheiden sich</i> für individuelle Parameter (SSID und WLAN-Schlüssel).</p> <p>... <i>beschreiben</i> den Ablauf für die dynamische IPv4-Adressvergabe.</p>	<p>IPv4</p> <p>WLAN</p> <p>DHCP (Protokoll)</p>	<p>Einzelarbeit mit dem Packet Tracer und Integration von Laptop, Smartphone und Tablet</p>
Durchführen	<p>... <i>binden</i> die mobilen Devices in einer Simulation <i>ein</i>.</p> <p>... <i>verfolgen</i> den Ablauf des DHCP-Prozesses in der Simulation und <i>fertigen</i> Screenshots davon <i>an</i>.</p>	<p>IPv4, DHCP, WLAN</p>	<p>Einzelarbeit (erweitern eine vorgegebene Packet Tracer-Übung)</p>
Kontrollieren/ Bewerten	<p>... <i>prüfen</i> die Funktionalität ihrer Erweiterung und <i>halten</i> die Ergebnisse in einem vorgegebenen Testprotokoll <i>fest</i>.</p> <p>... <i>fertigen</i> eine Dokumentation zum Modul 3.3 <i>an</i>.</p>	<p>Testprotokoll</p>	<p>Partnerarbeit Übung mit Packet Tracer</p> <p>Bewertungskriterien für Dokumentation (33% IHK) angeben</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Üben/ Wiederholen/ Reflektieren	... <i>präsentieren</i> ihre Ergebnisse vor der Klasse.	Präsentation	Partnerarbeit (ausgewählte Lernende)

Organisatorische Hinweise:

Raumanforderungen: Laborraum mit Netzwerk-Hardware

Integrierte Leistungsfeststellung:


Klausuren gemäß Klausurplan
erste Klausur des zweiten Halbjahres in der dritten Woche (Thema: Modul 3.3; ggf. auch Modul 3.2)

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle-Kurs
Cisco-Curriculum *IT-Essentials – Version 7*

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Clients in Netzwerke einbinden	
Autor*innen: Freese, Henze	Version: 3.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden konfigurieren Clients und binden diese in das Netzwerk ein. Sie prüfen systematisch die Funktion der konfigurierten Clients im Netzwerk und protokollieren das Ergebnis. Sie dokumentieren ihren Arbeitsprozess und unterziehen diesen einer kritischen Reflexion.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3.4 Umsetzung der Integration der Clients in das bestehende Kundennetzwerk</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 18 Unterrichtsstunden (6 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Nachdem alle vorbereitenden Maßnahmen für die Client-integration durchgeführt wurden, geht es nun an die konkrete Umsetzung. Der Kunde hat sich für das Betriebssystem Linux entschieden. Außerdem möchte er aus Kosten-, Platz- und Energiespargründen als Clients Raspberry Pis einsetzen. Diese wurden allerdings ohne Betriebssystem angeliefert, sodass Sie sich mit der Inbetriebnahme von Raspberry Pis auseinandersetzen müssen.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Liste der Hardwarekomponenten • Meilensteinplanung • Testprotokoll • Dokumentation angelehnt an IHK-Kriterien 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: alle Inhalte der Module 3.1 - 3.4		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeit • systematisch-methodisches Vorgehen 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Analysieren/ Informieren	<p>... <i>informieren sich</i> über die grundlegenden Eigenschaften eines Linux-Betriebssystems.</p> <p>... <i>recherchieren</i> geeignete Linux-Distributionen.</p> <p>... <i>recherchieren</i> die notwendigen Schritte zur Inbetriebnahme eines Raspberry Pis.</p>	<p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung als Admin, User anlegen, Navigieren auf Kommandozeile, Editieren von Konfigurationsdateien mit einem Editor ihrer Wahl • Flashen eines Linux-Betriebssystems auf Raspberry PI 	IT-Essentials v7 Chapter 12
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>stellen</i> die benötigten Hardwarekomponenten für die Inbetriebnahme des Raspberry Pis <i>zusammen</i>.</p> <p>... <i>erstellen</i> eine Planung für Meilensteine für die Integration.</p> <p>... <i>organisieren</i> mit dem Kunden den gesamten Prozessablauf.</p>	Absprache mit dem Kunden (Installationstermin)	Lehrkraft übernimmt Rolle des Kunden
Durchführen	<p>... <i>nehmen</i> das Gerät hardwaremäßig <i>in Betrieb</i>, indem sie Strom, Monitor, Maus, Keyboard und Netzwerk an den Raspberry PI anschließen.</p> <p>... <i>laden</i> das ausgewählte Image aus dem Internet auf ihre Arbeitsrechner <i>herunter</i>.</p> <p>... <i>installieren</i> das vorgegebene Betriebssystem (flashen einer SD-Karte).</p> <p>... <i>konfigurieren</i> sowohl einen Administrator- als auch User-Account.</p> <p>... <i>konfigurieren</i> entsprechend ihrer Planung die Netzwerkschnittstelle(n).</p>		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Kontrollieren/ Bewerten	<p>... <i>prüfen</i> die Konnektivität zwischen allen Komponenten.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> die Ergebnisse nach vorgegebenen Kriterien mittels vorher erstelltem Testprotokoll.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> ihre bisher erworbenen Fertigkeiten in ihrem Kompetenzportfolio.</p> <p>... <i>erstellen</i> ein Abnahmeprotokoll (rechtliche Rahmenbedingungen) inkl. der Testprotokolle und Screenshots.</p> <p>... <i>präsentieren</i> dem Kunden ihre Arbeit zur Systemabnahme mit allen zugehörigen Unterlagen.</p> <p>... <i>erstellen</i> eine abschließende Projektdokumentation für den Kunden.</p>	<p>ping, traceroute, DNS-Auflösung, http</p> <p>in der Dokumentation werden vorgegebene Kriterien fokussiert (z. B. Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Rechtschreibung, IST-Analyse beim Kunden, Projektumfeld, Beschreibung der Arbeitsschritte, Fazit und Reflexion)</p> <p>exemplarisch (in Anlehnung an die IHK-Kriterien)</p>	

Organisatorische Hinweise:

keine

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausuren gemäß Klausurplan
zweite Klausur des Halbjahres in der ersten Woche dieses Moduls (Thema Modul 3.3 und 3.4)
Meilensteinplanung, Testprotokoll

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.


Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Moodle-Kurs, Fachmodule
Cisco-Curriculum *IT-Essentials – Version 7* (Chapter 12: „Mobile, Linux, and OS X Operating Systems“)

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Wirtschaft Kundenaufträge planen und bewerten	
Autor*innen: Herde, Isenthal-Heise, Maier, Mohr, Stahl	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, in einem Kundengespräch die Anforderungen an die Integration von Clients in ein bestehendes Netzwerk zu erfassen und zu planen.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3W.1 Kundenaufträge dokumentieren und planen</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 12 Unterrichtsstunden (2 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Die <i>Future Technology Consulting GmbH</i> führt ein erstes technisches Vertriebsgespräch mit einem Kunden durch. Das Gesprächsprotokoll dient dabei als Grundlage zur Auftragsplanung.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Gesprächsprotokoll Kundengespräch • Projektstrukturplan • Zeitplan für das Projekt (Gantt-Diagramm, Netzplan) 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • systematisch-methodisches Vorgehen • Kommunikationsfähigkeit • ergebnisorientiertes Handeln • ganzheitliches Denken 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>bereiten sich</i> auf ein Kundengespräch vor, indem sie die Gesprächsphasen bestimmen.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über verschiedene Protokollarten.</p> <p>... <i>konkretisieren</i> Inhalte und Aufgaben von Lasten- und Pflichtenheften.</p> <p>... <i>analysieren</i> Instrumente zum Planen von Kundenaufträgen (Projektstrukturplan, Projektablaufpläne).</p>	<p>Gesprächsphasen Kundengespräch</p> <p>Protokollarten</p> <p>Lasten- und Pflichtenhefte</p> <p>Projektplanung (Projektstrukturplan, Gantt-Diagramm, Netzplan, kritischer Weg, Pufferzeiten, Meilensteine)</p> <p>Merkmale von Arbeitspaketen</p>	Verlaufsprotokoll „Kundengespräch“
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>identifizieren</i> die für die Planung eines Kundenauftrages benötigten Arbeitspakete.</p> <p>... <i>wählen</i> Meilensteine in der Bearbeitung eines Kundenauftrages aus.</p> <p>... <i>bestimmen</i> den kritischen Weg und Pufferzeiten in der Bearbeitung eines Kundenauftrages auf der Grundlage eines Netzplanes.</p>	<p>Merkmale von Arbeitspaketen</p>	
Durchführen	<p>... <i>erfassen</i> in einem Kundengespräch Kundenanforderungen und <i>halten</i> diese in einem Gesprächsprotokoll fest.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> Arbeitspakete eines Kundenauftrages in einem Projektstrukturplan.</p> <p>... <i>konzipieren</i> den zeitlichen Ablauf der Bearbeitung eines Kundenauftrages und nutzen dazu einschlägige Planungstools (Vorgangsliste, Gantt-Diagramm, Netzplan).</p>		Projektstruktur- und -ablaufplan
Kontrollieren/ Bewerten/	<p>... <i>überprüfen</i> die erworbenen Kenntnisse mittels Übungsaufgaben.</p>		

Organisatorische Hinweise: keine
Integrierte Leistungsfeststellung: Gesprächsprotokoll, Test, Abgaben
Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern: Lernfeld 1: Projektmanagement Lernfeld 2: Kommunikation Lernfeld 4: Risikomanagement
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle: Moodle-Kurs https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4741 Fachmodul <i>Kundengespräche – Phasen und Dokumentation</i> https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3338 Fachmodul <i>Projektmanagement in Unternehmen</i> https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3339

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Wirtschaft Kundenaufträge planen und bewerten	
Autor*innen: Isenthal-Heise, Stahl	Version: 4.0	
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, Kundenaufträge zu kalkulieren (Bezug zu mehreren Lernfeldern, insbesondere Lernfelder 2 und 3, sowie zum Prüfungskatalog).		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3W.2 Kundenaufträge kalkulieren</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 8 Unterrichtsstunden (2 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Die <i>Future Technology Consulting GmbH</i> hat einen Kundenauftrag zur Inventarisierung des IT-Equipments von Schulungsräumen erhalten, das in einem „gewachsenen“, d.h. bislang nicht dokumentierten Netzwerk, integriert ist.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Deckungsbeitrag und Break-Even-Point • Lohnstundensatzkalkulation • Lohn- und Gehaltsabrechnung 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: Lernfeld 1: Wirtschaftliche Kennziffern		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeit • Teamfähigkeit • ergebnisorientiertes Handeln • Präsentationsfähigkeit 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>analysieren</i> verschiedene Kostenarten.</p> <p>... <i>bestimmen</i> den Handlungskostenzuschlagsatz, den Deckungsbeitrag und den Break-Even-Point (BEP).</p> <p>... <i>informieren sich</i> über Lohn- und Gehaltsabrechnungen.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über aktuelle Lohnstundensätze in der IT-Branche.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über Personalnebenkosten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fixe und variable Kosten, Einzel- und Gemeinkosten, Deckungsbeitragsrechnung mit Break-Even-Point-Bestimmung • Einkommensteuersystem, Lohnsteuerklassen, Sozialversicherungsbeiträge, Kinderlosenzuschlag, Beitragsbemessungsgrenzen, Versicherungspflichtgrenze bei Krankenversicherung • Vermögenswirksame Leistungen • produktive Arbeitszeit, Lohnstundensatzberechnung 	Verknüpfung mit Lernfeld 2, in dem der Handlungskostenzuschlagssatz errechnet wird
Planen	<p>... <i>planen</i> die Berechnungen des Deckungsbeitrages und des BEP im Team.</p> <p>... <i>planen</i> die Berechnung der Stundensatzkalkulation im Team.</p> <p>... <i>planen</i> die Berechnung verschiedener Gehälter im Team.</p>	<p>Handlungskosten</p> <p>Lohnstundensatz</p> <p>Lohn- und Gehaltsabrechnung</p>	
Durchführen	<p>... <i>ermitteln</i> den Deckungsbeitrag und den entsprechenden BEP.</p> <p>... <i>stellen</i> den BEP und den Deckungsbeitrag graphisch dar.</p> <p>... <i>ermitteln</i> das Nettogehalt und den Überweisungsbetrag für die verschiedenen Gehälter.</p> <p>... <i>ermitteln</i> den Lohnstundensatz für den Kundenauftrag.</p>		
Kontrollieren/ Bewerten	<p>... <i>werten</i> die Ergebnisse im Plenum aus.</p> <p>... <i>diskutieren</i> alternative Stundensätze.</p>		

Organisatorische Hinweise:

Abstimmung mit Lernfeld 2

Integrierte Leistungsfeststellung:


Test zu BEP; Test zu Gehaltsabrechnung, Abgaben

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Lernfeld 2: Angebotskalkulation

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

- Moodle-Kurs: <https://moodle.oszimt.de/enrol/index.php?id=4742>
- Fachmodul *Lohn- und Gehaltsabrechnung* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3538>
- Fachmodul *Lohnstundensatzkalkulation* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3558>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 3 Wirtschaft Kundenaufträge planen und bewerten	
Autor*innen: Herde, Mohr	Version: 3.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, ein Konzept zur Integration von Clients in ein bestehendes Netzwerk unter wirtschaftlichen und energieeffizienten Gesichtspunkten zu beurteilen.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 3W.3 Wirtschaftliche Bewertung von Konzepten zur Desktop-Virtualisierung</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 4 Unterrichtsstunden (2 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Ein Kunde der <i>Future Technology Consulting GmbH</i> möchte seine Desktop-Computer durch eine wirtschaftlichere und energieeffizientere Lösung ersetzen. Er überlegt eine Desktop-Virtualisierung einzurichten und erwartet für seine Entscheidung eine Beurteilung zur möglichen Umsetzung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung der (Gesamt-) Kosten, der Amortisation und des Returns on Investment (ROI) einer Investition • Bewertung von Finanzierungskonzepten (Kredit- und Leasingfinanzierung) 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: Lernfeld 1: Wirtschaftliche Kennziffern Lernfeld 3W: Grundlagen Kostenartenrechnung, Stundensatzkalkulation		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Team- und Kommunikationsfähigkeit • Problemlösefähigkeit • Entscheidungsfähigkeit • analytische Fähigkeiten 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>... <i>informieren sich</i> über die Bedeutung und Ermittlung von Kennziffern (Amortisation, ROI) als Hilfsmittel für Investitionsentscheidungen.</p> <p>... <i>bestimmen</i> Kostenarten und deren Berechnung bei IT-Investitionen.</p> <p>... <i>analysieren</i> verschiedene Finanzierungsarten (Kredit- und Leasingfinanzierung).</p>	<p>Investitionsrechnung (Amortisation, ROI) und Kostenanalyse (TCO-Ansatz)</p> <p>Kreditfinanzierung (Darlehensarten)</p> <p>Leasing, Leasingarten</p>	
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>planen</i> die Vorgehensweise zur Kostenberechnung und <i>entscheiden sich</i> für eine Investitionsalternative.</p> <p>... <i>entscheiden sich</i> kriteriengeleitet für ein Finanzierungskonzept.</p>	Nutzwertanalyse	
Durchführen	<p>... <i>berechnen</i> die Gesamtkosten, die Amortisationsdauer und den ROI für die jeweiligen Investitionsalternativen.</p> <p>... <i>bestimmen</i> die Kosten der Finanzierungsalternativen Kreditfinanzierung und Leasing.</p> <p>... <i>formulieren</i> Vor- und Nachteile der Finanzierungsalternativen Kreditfinanzierung und Leasing.</p>		
Kontrollieren/ Bewerten	<p>... <i>bewerten</i> die verschiedenen Investitions- und Finanzierungsalternativen.</p> <p>... <i>begründen</i> eine Investitions- und Finanzierungsempfehlung für den Kunden.</p>		

Organisatorische Hinweise:

Keine


Integrierte Leistungsfeststellung:

Abgaben

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Cisco – Materialien zur Desktop-Virtualisierung

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:Moodle-Kurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=4743>Fachmodul *Finanzierungsentscheidungen in Unternehmen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3344>Fachmodul *Investitionsentscheidungen in Unternehmen* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3343>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 4 Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen	
Autor*innen: Bartel, Salner, Thamm	Version: 3.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, mit Hilfe einer bestehenden Sicherheitsleitlinie eine Schutzbedarfsanalyse zur Ermittlung der Informationssicherheit auf Grundschutzniveau im eigenen Arbeitsbereich durchzuführen.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 4.1 Schutzbedarfsanalyse für den eigenen IT-Arbeitsplatz durchführen</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 26 Unterrichtsstunden (4 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: In einem Unternehmen erfordert der Umgang mit personenbezogenen Daten die strikte Einhaltung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen. Die Arbeitsplätze der unterschiedlichen Abteilungen sind dementsprechend auf den Schutzbedarf hin zu analysieren.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Glossar • Dokumentation qualitativer Risikoanalyse (Tabelle und Risikograf) 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • ganzheitliches Denken • systematisch-methodisches Vorgehen • ergebnisorientiertes Handeln 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>Grundlagen IT-Security</p> <p>... <i>informieren sich</i> über Informationssicherheit auf Grundschutzniveau.</p> <p>... <i>analysieren</i> Fallbeispiele im Hinblick auf mögliche Bedrohungen und Schadensszenarien.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über rechtliche Regelungen und über die Einhaltung betrieblicher Vorgaben zur Bestimmung des Schutzniveaus.</p> <p>... <i>formulieren</i> sicherheitstechnische Anforderungen an digitale Umgebungen.</p>	<p>IT-Sicherheitsmanagement</p> <p>Datenschutz Verbraucherrechte, Auftragsverarbeitungsvertrag</p> <p>Schutzziele Informationssicherheit Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit,</p> <p>Standard-, Basis- und Kernabsicherung (BSI 200-2)</p> <p>KRITIS – kritische Infrastruktur</p> <p>Relevante Quellen: BSI IT-Grundschutzkatalog, BDSG, DSGVO</p> <p>Richtlinien in der Schule / fiktive Unternehmensrichtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schadensszenarien zu Malware (Viren, Würmer, Trojaner), Hardwaredefekte, Datenverlust, Passwortschutz & Verschlüsselung 	<p>Fallbeispiele Datenschutzverstöße</p> <p>Fallbeispiel KRITIS</p> <p>Erstellung eines Glossars (1-2 Einträge vorgeben zur Orientierung)</p> <p>Mind-Map Sicherheitsleitlinie</p> <p>Rollenspiel</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Planen	<p>Planung einer Schutzbedarfsanalyse – Ermittlung des Schutzniveaus</p> <p>... <i>analysieren</i> an Arbeitsplätzen genutzte IT-Dienste.</p> <p>... <i>ermitteln</i> unter Berücksichtigung von Prozessen und Anwendungen die Schutzziele des Grundschutzes und bestimmen das Schutzniveau der Arbeitsplätze.</p> <p>... <i>nehmen</i> eine Klassifikation von Schadensszenarien vor.</p>	<p>IT-Grundschutz</p> <p>Schutzbedarfskategorien nach BSI 200-2 (normal, hoch, sehr hoch)</p> <p>Vererbung des Schutzbedarfs Maximumprinzip, Kumulationseffekt, Verteilungseffekt</p> <p>Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit</p> <p>Schadensszenarien Verstoß gegen Gesetze/Vorschriften/Verträge; Beeinträchtigung der persönlichen Unversehrtheit; Beeinträchtigung der Aufgabenerfüllung; negative Innen- oder Außenwirkung; finanzielle Auswirkungen</p>	<p>Galerie-Rundgang</p> <p>Impulsvortrag</p> <p>Dienste: Web, Mail, Messenger, Telefonie, Conferencing (Audio & Video), Kollaborationsdienste, Streaming, Fernwartung</p> <p>Risikoanalyse vorbereiten</p>
Entscheiden	<p>Planung einer Schutzbedarfsanalyse – Entscheidung Analysebedarf</p> <p>... <i>entscheiden</i>, welche Informationsverbünde (Prozesse, IT-Infrastruktur) einen zusätzlichen Analysebedarf (Risikoanalyse) besitzen.</p> <p>... <i>differenzieren</i> qualitative und quantitative Risikoanalyse und begründen die jeweilige Vorgehensweise.</p>	<p>Risikomanagement Qualitative und quantitative Risikoanalyse</p> <p>Risikoanalyse auf Basis des IT-Grundschutzes BSI 200-3</p>	<p>Impulsvortrag</p> <p>Plädoyer</p> <p>Glossar</p> <p>Risikoanalyse vorbereiten</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Durchführen	<p>Durchführung einer Schutzbedarfsanalyse für erhöhten Schutzbedarf</p> <p>... <i>bestimmen</i> die Relevanz von Gefährdungen.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> Gefährdungen.</p> <p>... <i>erkennen</i> Gefährdungsszenarien und <i>schätzen</i> Schadenspotenziale unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und technischer Kriterien <i>ein</i>.</p> <p>... <i>analysieren</i> Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen.</p> <p>... <i>leiten</i> technische, organisatorische, personelle und infrastrukturelle Maßnahmen zur IT-Sicherheit <i>ab</i>.</p>	<p>Unterscheidung von Bedrohung und Gefährdung</p> <p>Elementare und zusätzliche Gefährdungen nach BSI 200-3</p> <p>Qualitative Risikoanalyse unterschiedlicher, beispielhafter IT-Arbeitsplätze mit unterschiedlichen Anwendungen</p> <p>Risikobewertung hinsichtlich Auftrittswahrscheinlichkeit eines Schadens und seines Schweregrads</p> <p>Risikoanalyse - Entwicklung eines Risikografen</p> <p>Schutzziele gewährleisten</p> <p>Bedrohungen formulieren</p> <p>Schaden antizipieren (z. B. Verfügbarkeit, Hardware-Ausfall, Datenverlust)</p>	<p>Klassenarbeit</p> <p>Risikobeurteilung in tabellarischer Form dokumentieren (inkl. Gefährdungsszenarien und Maßnahmen zur Risikobeherrschung)</p> <p>Risikograf erstellen</p> <p>Veranschaulichung durch beispielhafte Risikobeurteilungen</p> <p>technische, organisatorische, personelle und infrastrukturelle Maßnahmen gemäß Prüfungskatalogen der IT-Berufe für die IHK-Abschlussprüfung, ZPA Nord-West</p>
Bewerten	<p>Auswertung der Schutzbedarfsanalyse</p> <p>... <i>gleichen</i> Ergebnisse der Schutzbedarfsanalyse mit der IT-Sicherheitsleitlinie <i>ab</i>.</p> <p>... <i>bewerten</i> Ergebnisse der Schutzbedarfsanalyse.</p> <p>... <i>empfehlen</i> Maßnahmen zur Gewährleistung des Schutzes.</p> <p>... <i>prüfen</i> Maßnahmen im Hinblick auf Security by Design / Security by Default.</p>	<p>Bewertung des IT-Arbeitsplatzes und final der Unternehmensrichtlinie</p> <p>Empfehlung nötiger Maßnahmen</p>	

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Reflektieren	Unser Kompetenzerwerb? ... <i>reflektieren</i> den Arbeitsablauf. ... <i>reflektieren</i> ihren Lernprozess zur Kernkompetenz.	fachliche, methodische und/oder soziale Aspekte des Arbeitsablaufs „Sind wir in der Lage, mit Hilfe der Sicherheitsleitlinie eine Schutzbedarfsanalyse zur Ermittlung der IT-Sicherheit in unserem Arbeitsbereich durchzuführen?“	Kompetenzportfolio (Lerntagebuch) Fünf-Finger-Methode, Zielscheibe, ... Variante 1 (fachlich): Schutzbedarfsanalyse (Sind wir mit Ergebnis zufrieden?) Variante 2 (methodisch): allgemeine Kompetenzschwerpunkte Variante 3 (sozial): Sozialkompetenz (wie war die Zusammenarbeit, Sozialformen, Arbeitsteilung vs. arbeitsteilig)

Organisatorische Hinweise:

Hardware – PC-Arbeitsplatz; PCs müssen Hardware-Virtualisierung (VT oder AMD-V) unterstützen; mind. 6 GByte besser 8 GByte RAM; 2 USB-Ports leicht zugänglich (Vorderseite)

Integrierte Leistungsfeststellung:

- Klausuren gemäß Klausurplan
- Lernerfolgskontrollen
- Handlungsergebnisse (Abgaben)

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:


./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Referenz-Lernsituation <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2419>

Vorlagenkurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2423>

Fachmodul *Datenschutz & Datensicherheit* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2420>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 4 Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen	
Autor*innen: Bartel, Salner, Thamm	Version: 3.0	
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, Verantwortung im IT-Sicherheitsprozess des eigenen Arbeitsbereichs zu übernehmen, indem sie IT-Sicherheits- und Datenschutzmaßnahmen umsetzen, integrieren und prüfen.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 4.2 Arbeitsplatzbezogenes Sicherheitskonzept entwickeln</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 26 Unterrichtsstunden (6 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Anlässlich eines aktuellen Schadensszenarios soll als Präventionsmaßnahme eine Schulung zur Gewährleistung von Cyber-Sicherheit für Business-Dienste entwickelt und durchgeführt werden.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Glossar • Testsystem • arbeitsplatzbezogenes Sicherheitskonzept bestehend aus: Organisationsanweisungen, Schulungsunterlagen 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • Lernfeld 4: Schutzbedarfsanalyse für den eigenen IT-Arbeitsplatz durchführen • Lernfeld 4: Glossar zu IT-Security • Einführung in Cisco-Kurs <i>IT-Essentials</i> 		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • ganzheitliches Denken • Kommunikationsfähigkeit • systematisch-methodisches Vorgehen • ergebnisorientiertes Handeln 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Informieren	<p>Identifizieren von Bedrohungen und Gefährdungen</p> <p>... <i>informieren sich</i> über typische Angriffsvektoren in einem Unternehmen.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über die Bedrohungen und Gefahren durch Malware und Advanced Persistent Threats.</p>	<p>Angriffsvektoren</p> <p>Bedrohungen (insb. Malware und Advanced Persistent Threats, z. B. Emotet)</p>	<p>Brainstorming</p> <p>Fallbeispiele zu Bedrohungen und Gefährdungen</p> <p>Glossar</p> <p>IT-Essentials (Kapitel 13.1 – Security Threats)</p>
Planen	<p>Planung einer Schulung zur Gewährleistung von Cyber-Sicherheit</p> <p>... <i>formulieren</i> Bedrohungen und Schwachstellen, deren Gefährdungslage durch Sensibilisierung und Schulung reduziert werden.</p>	<p>IT-Grundschutz ORP.3 Sensibilisierung und Schulung</p>	
Entscheiden	<p>Entwicklung von Maßnahmen zur Bedrohungsabwehr</p> <p>... <i>analysieren</i> Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen und <i>leiten</i> Maßnahmen zur IT-Sicherheit <i>ab</i>.</p> <p>... <i>ermitteln</i> daraus die Schutzziele des Grundschutzes und <i>klassifizieren</i> die Schadensszenarien.</p> <p>... <i>nennen</i> technische, organisatorische, personelle und infrastrukturelle Maßnahmen zur Informationssicherheit.</p> <p>... <i>identifizieren</i> geeignete Maßnahmen für ein arbeitsplatzbezogenes Sicherheitskonzept.</p> <p>... <i>wählen</i> eine Maßnahme zur Steigerung des Sicherheitsbewusstseins begründet <i>aus</i>.</p>	<p>Formulierung von Schadensszenarien</p> <p>Maßnahmen zur Bedrohungsabwehr Malware, Personal-Firewall, Passwortschutz, Richtlinien, Verschlüsselung, man-in-the-middle, Social Engineering (Phishing), USB-Scripting, Hardwareausfall (Raid, USV), Datenverlust (Backup)</p>	<p>Klassenarbeit</p> <p>Glossar</p> <p>Gruppeneinteilung für Projekt-Arbeit</p> <p>Wahlfreiheit berücksichtigen</p> <p>IT-Essentials (Kap. 13.2 – Security Procedures)</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Durchführen	Arbeitsplatzbezogenes Sicherheitskonzept entwickeln ... <i>setzen</i> Maßnahmen zur Steigerung des Sicherheitsbewusstseins <i>um</i> <i>prüfen</i> Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Sicherheits- und Schutzmaßnahmen. ... <i>dokumentieren</i> Gefährdungslagen. ... <i>bereiten</i> Projektergebnis multimedial <i>auf</i> .	Umsetzung der Maßnahmen zur Bedrohungsabwehr Outcomes Testsystem aufbauen, Präsentation erstellen, Organisationsanweisungen und Schulungsunterlagen entwickeln	Projekt-Arbeit detaillierte Arbeitsmaterialien IT-Essentials (Kap. 13.3 – Securing Windows Workstations) IT-Essentials (Kap. 13.4 – Wireless Security)
Bewerten	Beurteilung der erreichten Cyber-Sicherheit ... <i>präsentieren</i> Projektergebnis situationsgerecht unter Nutzung digitaler Werkzeuge. ... <i>empfehlen</i> Maßnahmen zur Gewährleistung von Cyber-Sicherheit.	Präsentation der Outcomes Fachfragen zu einzelnen Maßnahmen der Bedrohungsabwehr Beurteilung Dienst – Maßnahme	Präsentation: Marktplatz (Stationen-Rundgang) o.ä. Transferfragen
Reflektieren	Unser Kompetenzerwerb? ... <i>reflektieren</i> den eigenen Arbeitsablauf. ... <i>reflektieren</i> ihren Lernprozess zur Kernkompetenz. ... <i>vergleichen</i> die erarbeiteten Inhalte im Lernfeld 4 mit den möglichen Prüfungsinhalten der Prüfungskataloge für die IHK-Abschlussprüfung, ZPA Nord-West.	fachliche, methodische und/oder soziale Aspekte des Arbeitsablaufs „Sind wir in der Lage mit Hilfe der Organisationsanweisung zu gewährleisten, dass alle internetbasierten Dienste sicher genutzt werden können?“ „Sind wir bei der Nutzung internetbasierter Dienste für die Gefahren hinreichend sensibilisiert, um Verantwortung im IT-Sicherheitsprozess des eigenen Arbeitsbereichs zu übernehmen?“	Kompetenzportfolio (Lerntagebuch) Fünf-Finger-Methode, Zielscheibe, ... Variante 1 (fachlich): Schulungsunterlagen (Sind wir mit Ergebnis zufrieden?) Variante 2 (methodisch): allgemeine Kompetenzschwerpunkte Variante 3 (sozial): Sozialkompetenz (Zusammenarbeit, Sozialformen, Arbeitsteilung vs. Arbeitsgleich) Prüfungskataloge IT-Berufe für die IHK-Abschlussprüfung, ZPA Nord-West

Organisatorische Hinweise:

Hardware – PC-Arbeitsplatz; PCs müssen Hardware-Virtualisierung (VT oder AMD-V) unterstützen; mind. 6 GByte besser 8 GByte RAM; 2 USB-Ports leicht zugänglich (Vorderseite)

Software – Hypervisor zur Systemvirtualisierung von Kali-Linux, Metasploitable und Win7

Integrierte Leistungsfeststellung:

- Klausuren gemäß Klausurplan
- Lernerfolgskontrollen
- Handlungsergebnisse (Abgaben)

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Lernfeld 2: Präsentation von Projektergebnissen

Lernfeld 3: Desktop-Virtualisierung


Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Referenz-Lernsituation <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2735>

Vorlagenkurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2423>

Fachmodul *Virtualisierung* <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2873>

Cisco-Curriculum *IT-Essentials – Version 7*

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 5 Software zur Verwaltung von Daten anpassen	
Autor*innen: Glass-Becker, Trutz	Version: 3.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, Informationen mittels Kodierung abzubilden, ..., indem sie geeignete Algorithmen entwickeln, erweitern und anwenden.		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 5.1 Grundlagen der Programmierung</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 12 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Das Foyer der <i>Future Technology Consulting GmbH</i> soll neugestaltet werden und Sie werden gebeten, eine Übersichtsgrafik der Softwareentwicklung zu gestalten und ein kleines EVA-Programm zu implementieren.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Übersichtsgrafik der Softwareentwicklung • Struktogramm • EVA-Programme 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: keine		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • sicher in digitalen Umgebungen agieren • ergebnisorientiertes Handeln 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Schritt 1	... <i>wenden</i> allgemeine und spezifische Werkzeuge und Plattformen an. ... <i>finden</i> zielgerichtet notwendige Aufgaben und Informationen.	Organisatorisches Moodle-Aufbau	Erklärvideo Informationstexte lesen (z.B. aus den Fachmodulen)
Schritt 2	... <i>erläutern</i> den Unterschied zwischen kompilierenden, interpretierenden Programmiersprachen und Mischformen. ... <i>analysieren</i> einfache (Alltags-) Algorithmen.	Algorithmus Compiler/Interpreter	Informationstexte lesen (z.B. aus den Fachmodulen)
Schritt 3	... <i>verwenden</i> eine praxisrelevante Softwareentwicklungsumgebung. ... <i>informieren sich</i> über Konsolenein- und -ausgaben. ... <i>informieren sich</i> über Standard-Datentypen und Operatoren. ... <i>entscheiden sich</i> für die zu verwendenden Datentypen. ... <i>erstellen</i> einfache EVA-Programme.	Entwicklungsumgebung (z.B. eclipse, IntelliJ, ...) EVA (Eingabe/ Verarbeitung/Ausgabe) Scanner Datentypen Operatoren	Hello World Programme

Organisatorische Hinweise:

Während des gesamten Unterrichts benötigen die Lernenden einen **Computer**.

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausuren gemäß Klausurplan


Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Referenz-Lernsituation <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3778>

Vorlagenkurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3581>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 5 Software zur Verwaltung von Daten anpassen	
Autor*innen: Hafezi, Trutz	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: <p>Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, Informationen mittels Kodierung abzubilden, die daraus entstehenden Daten mittels einfacher Datentypen und Programmieretechnik zu verwalten und dazu Programme anzupassen, indem sie geeignete Algorithmen entwickeln, erweitern und anwenden.</p> <p>Sie testen die Funktionalität eines Programms und dessen Eignung hinsichtlich der gestellten Anforderungen.</p>		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 5.2 Datenverarbeitung mit Strukturierter Programmierung implementieren</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 40 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Der Kunde beauftragt Ihr Entwicklungsteam damit, die Funktionalität eines bestehenden Programmes zu analysieren und nach Kundenwunsch zu erweitern. Dabei sollen die Entwicklungsschritte getestet und mit einem Versionsverwaltungstool versioniert werden.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • ein funktionierendes Programm, das die vom Kunden gewünschte Funktionalität besitzt • die Quelltexte der einzelnen Entwicklungsschritte 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: Basisverständnis für die IDE		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • sicheres Agieren in digitalen Umgebungen • ergebnisorientiertes Handeln 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Schritt 1	<p>... <i>informieren sich</i> über Versionsverwaltung.</p> <p>... <i>erläutern</i> die Grundprinzipien und Vorteile eines Versionsverwaltungssystems.</p> <p>... <i>planen</i> die Versionierung ihres Programmes.</p> <p>... <i>richten</i> die Entwicklungsumgebung <i>ein</i> und <i>verbinden</i> sie mit einem Repository.</p> <p>... <i>stellen</i> ihre Projekte <i>unter die Kontrolle</i> des Versionsverwaltungssystems und <i>versionieren</i> die Änderungen.</p> <p>... <i>wiederholen</i> regelmäßig die Versionierung ihrer Programme.</p>	<p>Versionsverwaltungssystem (z. B. Git)</p> <p>clone, commit, push, ...</p> <p>Entwicklungsumgebung (z. B. Eclipse, IntelliJ, ...)</p> <p>GIT-Anbieter (z. B. Bitbucket, Github Classroom, ...)</p>	<p>Die zu verbessernden bzw. erweiternden Programme werden über ein öffentliches Repository den Lernenden bereitgestellt.</p> <p>Informationstexte lesen (z.B. aus den Fachmodulen)</p> <p>dem Lehrervortrag folgen</p>
Schritt 2	<p>... <i>informieren sich</i> über Datentypen und Operatoren.</p> <p>... <i>informieren sich</i> über Rundungsfehler bei Gleitkommazahlen.</p> <p>... <i>entscheiden sich</i> für die zu verwendenden Datentypen bzw. Datenstrukturen.</p> <p>... <i>reflektieren</i> über die von ihnen eingesetzten Datentypen.</p>	<p>Datentypen, Operatoren</p>	<p>Vorgabe eines nicht vollständigen und fehlerhaften Quelltextes zur Analyse und Weiterbearbeitung.</p> <p>Informationstexte lesen (z. B. aus den Fachmodulen)</p> <p>mögliche Entwicklungswerkzeuge: Eclipse/IntelliJ, Git</p>
Schritt 3	<p>... <i>planen</i> einen Dialog zwischen einem Programm und seinen Benutzern.</p> <p>... <i>implementieren</i> den geplanten Dialog.</p>	<p>Konsolenein- und -ausgaben</p>	

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Schritt 4	<p>... <i>informieren sich</i> über Methoden bzw. Funktionen.</p> <p>... <i>analysieren</i> den Aufbau eines Programms.</p> <p>... <i>optimieren</i> ihr Programm, indem sie Teile Ihres Programmes in Methoden auslagern.</p> <p>... <i>planen</i> den Datenaustausch zwischen den Methoden.</p> <p>... <i>verwenden</i> die vorhandenen Methoden, um einen Algorithmus zu implementieren.</p>	Methoden/Funktionen	
Schritt 5	<p>... <i>informieren sich</i> über Grundlagen der strukturierten Programmierung.</p> <p>... <i>entscheiden sich</i> für geeignete Algorithmen und Programmabläufe, um die Kundenanforderungen zu erfüllen.</p> <p>... <i>implementieren</i> die Algorithmen, um die Kundenanforderungen zu erfüllen.</p> <p>... <i>testen</i> die Funktionsfähigkeit der entwickelten Algorithmen.</p>	<p>Struktogramm, Programmablaufplan (PAP)</p> <p>Kontrollstrukturen (if, switch-case, while, do-while, for)</p> <p>Testverfahren (White- und Blackboxtest, Schreibtischtest, Debugger)</p>	
Schritt 6	<p>... <i>informieren sich</i> über die Datenstruktur Array.</p> <p>... <i>verwenden</i> die Datenstruktur Array, um einen Algorithmus zu implementieren.</p> <p>... <i>verbessern</i> das Programm durch die Verwendung von Arrays.</p>	<p>Arrays</p> <p>FIAN bzw. leistungsstarke Lernende: ArrayList</p>	
Schritt 7	<p>... <i>reflektieren</i> über</p> <ul style="list-style-type: none"> • die von ihnen durchgeführten Versionierungen, • die eingesetzten Entwicklungswerkzeuge, • die Lernsituation und • ihre Kompetenzentwicklung. 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Schritt 8	<p>... <i>wiederholen</i> regelmäßig die Versionierung ihrer Programme.</p> <p>... <i>üben</i> die Fachinhalte durch selbständiges Arbeiten mit den Fachmodulen.</p> <p>... <i>wenden</i> die Fachkenntnisse bei der Bearbeitung der konkreten Lern-situationsaufgaben <i>an</i>.</p>		

Organisatorische Hinweise:

Während des gesamten Unterrichts benötigen die Lernenden einen **Computer**.
Der Zeitrichtwert ist ohne Modul 5.4 geplant.

Integrierte Leistungsfeststellung:


Klausuren gemäß Klausurplan

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Referenz-Lernsituation: <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2890>
Vorlagenkurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3581>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 5 Software zur Verwaltung von Daten anpassen	
Autor*innen: Glass-Becker, Rose	Version: 4.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: <p>Die Lernenden verfügen über die Kompetenz, Informationen mittels Daten abzubilden, diese Daten zu verwalten und dazu Software anzupassen.</p> <p>Die Lernenden informieren sich innerhalb eines Projektes über deren Anforderungen und planen eine Anwendung mithilfe von UML-Diagrammen. Dabei analysieren sie Daten hinsichtlich ihrer Art und Speicheranforderung. Die Lernenden implementieren eine Anwendung und erstellen eine Softwaredokumentation.</p>		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 5.3 Objektorientierte Modelle erstellen und implementieren</i>	Geplanter Zeitrichtwert: 40 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Eine Firma möchte ausgehend von einer Situationsbeschreibung ein objektorientiert modelliertes (UML-Diagramme) und implementiertes Programm haben. Die erstellten Quelltexte werden unter Zuhilfenahme von Werkzeugen und Techniken (z. B. in Java Annotationen) dokumentiert.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Klassen- und Objektdiagramme • lauffähige Anwendung • Programmdokumentation (z.B. JavaDoc) 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: Entwicklungsumgebung und Versionsverwaltungssystem, Grundlagen der strukturierten Programmierung		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • systematisch-methodisches Vorgehen • sicheres Agieren in digitalen Umgebungen 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Analysieren/ Informieren	<p>... <i>erklären</i> die Prinzipien und Vorteile der objektorientierten Konzepte.</p> <p>... <i>differenzieren</i> und <i>beschreiben</i> die Begriffe Objekt und Klasse.</p> <p>... <i>erläutern</i> den Aufbau von UML Objekt- und Klassendiagrammen.</p> <p>... <i>differenzieren</i> und <i>erläutern</i> die OOA und OOD Klassendiagrammnotation.</p> <p>... <i>erklären</i> die Begriffe Klassen- und Instanzmethoden.</p> <p>... <i>erklären</i> und <i>legen</i> Assoziationen und Multiplizitäten und deren Leserichtung <i>fest</i>.</p> <p>... <i>erklären</i> und <i>legen</i> eine Vererbungsbeziehung <i>fest</i>.</p> <p>... <i>recherchieren</i> über Quellcodeformatierungsrichtlinien und Spezifikationen von Methoden für die Dokumentation der Anwendung.</p>	<p>Prinzipien und Vorteile der Objektorientierung</p> <p>Klasse, Objekt, Attribut, Attributwerte, Methoden</p> <p>Zugriffsmodifizierer (+,-,#), Parameter, Rückgabedatentyp, Konstruktor, Überladung, Verwaltungsmethoden</p> <p>Assoziationen, Aggregation, Komposition, Navigierbarkeit, Multiplizität, Vererbung</p> <p>Objekt- und Klassen-Methoden, Spezifikation von Methoden, Generierung einer Dokumentation</p>	<p>selbständiges Arbeiten mit Fachmodulen, Internetrecherche</p> <p>mögliche Werkzeuge (DIA u. ä.)</p> <p>(z. B. JavaDoc)</p>
Planen/ Entscheiden	<p>... <i>planen</i> und <i>entscheiden</i> über die Versionierung ihres Softwareprojektes.</p> <p>... <i>planen</i> die Benutzerschnittstelle (Dialog).</p> <p>... <i>planen</i> und <i>entscheiden</i> über die Strukturierung des Programms und die Beziehungen zwischen den Klassen bzw. Objekten und deren Methoden.</p> <p>... <i>planen</i> und <i>entscheiden</i> über die Algorithmen und Programmabläufe für das notwendige Verhalten der Klassen bzw. Objekte.</p>	<p>Versionsverwaltung</p> <p>Ein- und Ausgabe in der Konsole</p> <p>UML: Klasse, Objekt, Attribut, Attributwerte, Methoden, Konstruktor, Assoziationen, Multiplizität</p> <p>Parameter und Rückgabewerte von Methoden, Sichtbarkeiten, Überladungen, Konstruktoren, Datenstrukturen</p>	<p>ein lauffähiges Programm sollte immer vorliegen</p> <p>Vorgabe eines Einstiegsszenarios</p> <p>Klassen und Objekte als UML-Diagramme darstellen</p> <p>mögliche Werkzeuge (DIA u. ä.)</p>

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Durchführen	<p>... <i>erstellen</i> anhand der vorher erarbeiteten UML Klassen- und Objektdiagramme und der vorgegebenen Methodenbeschreibung eine Softwareanwendung unter Berücksichtigung der Quellcodeformatierungsrichtlinien.</p> <p>... <i>dokumentieren</i> den Quelltext, indem sie die Methoden mittels Vorgaben spezifizieren.</p> <p>... <i>erstellen</i> UML Klassen- und Objektdiagramme zu vorgegebenen Szenarien.</p>	<p>Quellcode: Klasse, Objekt, Attribut, Attributwerte, Methoden, Konstruktoren, Assoziationen, Multiplizität, Vererbung</p> <p>Quellcode: Parameter und Rückgabewerte von Methoden, Sichtbarkeiten, Überladungen, Konstruktoren, Datenstrukturen</p> <p>Ein- und Ausgabe in der Konsole</p>	<p>Vorgabe des Anfangszustands als Objektdiagramm für die Implementierung der Anwendung</p> <p>binnendifferenzierte Aufgabenstellungen z. B. JavaDoc-Vorgaben als Teil der Entwickler-Dokumentation</p> <p>mögliche Entwicklungswerkzeuge (Eclipse/IntelliJ, Java-Editor, Git)</p>
Kontrollieren/ Bewerten	<p>... <i>testen</i> die korrekte Funktionsfähigkeit des Programms.</p> <p>... <i>reflektieren</i> über</p> <ul style="list-style-type: none"> • die eigenen modellierten Klassen und deren Umsetzung in den Quellcode bezüglich objektorientierter Konzepte • die Lernsituation und • ihre Kompetenzentwicklung. <p>... <i>erläutern</i> die Unterschiede zwischen technischer, System- und Benutzer-Dokumentation</p>	<p>Klasse, Objekt, Attribut, Attributwerte, Methoden, Konstruktor, Assoziationen, Multiplizität</p> <p>Parameter und Rückgabewerte von Methoden, Sichtbarkeiten, Überladungen, Konstruktoren, Datenstrukturen</p> <p>Ein- und Ausgabe in der Konsole</p>	<p>vorgegebenes Objektdiagramm als Endzustand mit Binnendifferenzierung zum Testen der Anwendung</p> <p>diese Kompetenzen werden in der gesamten Lernsituation entwickelt</p>
Üben/ Wiederholen	<p>... <i>versionieren</i> regelmäßig ihre Programme.</p> <p>... <i>arbeiten</i> selbständig mit den Fachmodulen.</p>		Moodle

Organisatorische Hinweise:

Während des gesamten Unterrichts benötigen die Lernenden einen **Computer**.
Der Zeitrichtwert ist ohne Modul 5.4 geplant.

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausuren gemäß Klausurplan


Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

./.

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Referenz-Lernsituation <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2888>

Vorlagenkurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3581>

Bildungsgänge FI und ITSE 1. Ausbildungsjahr	Lernfeld 5 Software zur Verwaltung von Daten anpassen	
Autor*innen: Glass-Becker, Zickermann	Version: 1.0	Bearbeitungsdatum: 15.06.2023
Zielformulierung aus dem RLP: <p>Die Lernenden planen und entwickeln eine Anwendung nach Kundenwunsch. Sie verfügen über die Kompetenz, die Anforderungen mit einem UML-Diagramm abzubilden. Sie verarbeiten Daten und präsentieren Informationen in geeigneter Form dem Nutzer der Anwendung.</p> <p>Dabei entscheiden sich die Lernenden bei der Umsetzung für ein Vorgehen. Anschließend evaluieren sie den Prozess der Softwareentwicklung.</p>		
Curricularer Bezug: KMK-RLP-Fachinformatiker*in/IT-Systemelektroniker*in in der Fassung vom 13.12.2019		
Titel: <i>Modul 5.4 Eine Anwendung nach Kundenwunsch entwickeln</i>	Geplanter Zeitrhythmus: 12 bis 20 Unterrichtsstunden (8 pro Woche)	
Berufliche Handlungssituation: Eine Anwendung wird gemäß den Kundenanforderungen objektorientiert modelliert (UML-Klassendiagramm) und implementiert. Dabei soll der Entwicklungsprozess nach einem Softwareentwicklungsmodell geplant, umgesetzt und die Entwicklungsschritte mit einem Versionsverwaltungstool versioniert werden.	Handlungsergebnis (Produkte): <ul style="list-style-type: none"> • Planung nach einem Softwareentwicklungsmodell • UML-Darstellung der Anwendung • Softwareprodukt nach Kundenwünschen 	
Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse: Entwicklungsumgebung und Versionsverwaltungssystem, Grundlagen der strukturierten Programmierung, Grundlagen der Objektorientierten Modellierung und Programmierung Lernfeld 1: Scrum		
Sozial-, Personal- und Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • analytische Fähigkeiten • systematisch-methodisches Vorgehen • ganzheitliches Denken 		

Handlungen	Handlungskompetenzen Die Lernenden ...	Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise
Schritt 1	... <i>planen</i> die Arbeitsschritte nach einem Softwareentwicklungsmodell. ... <i>verwenden</i> ein Versionsverwaltungstool.	UML-Klassendiagramm softwareentwicklungsmodell	Vorgabe von Anforderungen an ein Softwareprodukt sowie einen Softwareentwicklungsprozess über ein Softwareentwicklungsmodell (z.B. Scrum, Kanban)
Schritt 2	... <i>beschreiben</i> den grundlegenden Aufbau eines GUI und dessen Quellcodeblöcke. ... <i>implementieren</i> einfache GUIs.	GUI	z. B. Java Swing Übung „Form_aendern“
Schritt 3	... <i>erstellen</i> ein UML-Klassendiagramm zu einem vorgegebenen Szenarium.		
Schritt 4	... <i>erstellen</i> anhand des vorher erarbeiteten UML-Klassendiagramms und der vorgegebenen Anforderungsbeschreibungen eine Softwareanwendung unter Berücksichtigung der Quellcodeformatierungsrichtlinien.		
Schritt 5	... <i>präsentieren</i> ihr Projekt und <i>beurteilen</i> den eigenen Arbeitsprozess kritisch. ... <i>überprüfen</i> regelmäßig den Arbeitsfortschritt.	Retrospektive	

Organisatorische Hinweise:

Während des gesamten Unterrichts benötigen die Lernenden einen **Computer**.
Dieses Modul ist nur sinnvoll für starke Lernende bzw. Fachinformatiker*innen der Fachrichtung Anwendungsentwicklung.

Integrierte Leistungsfeststellung:

Klausuren gemäß Klausurplan

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern/Fächern:

Lernfeld 4: Datenschutz und Datensicherheit

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:

Referenz-Lernsituation <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=2889>

Vorlagenkurs <https://moodle.oszimt.de/course/view.php?id=3581>

Kompetenzfelder

Wie eingangs erwähnt, nehmen wir im Rahmen unseres schulinternen Curriculums Bezug auf den [KODE-Kompetenzatlas](#) mit seinen insgesamt 64 Kompetenzen.

Diese 64 Kompetenzen basieren auf vier Basis- bzw. Grundkompetenzfeldern (nach Heyse/Erpenbeck), auf die sich die Wissenschaft weitgehend geeinigt hat:

PERSONALE KOMPETENZ

... bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, sein Leben eigenständig und verantwortlich zu gestalten. Es beinhaltet die Fähigkeit, Einstellungen und Werthaltungen im Kontext des sozialen, kulturellen und beruflichen Umfeldes zu entwickeln und danach zu handeln.

Beispiele für personale Kompetenz:

Einsatzbereitschaft, Loyalität, Delegations- und Lernfähigkeit

AKTIVITÄTS- UND HANDLUNGSKOMPETENZ

... ist die persönliche Befähigung eines Menschen, aufgabenbezogen, zielstrebig und reflektiert zu handeln. Dabei werden erlerntes Wissen, logische Überlegungen und soziale Regeln einbezogen.

Beispiele für Aktivitäts- und Handlungskompetenz:

ergebnisorientiertes, zielstrebiges Handeln, Entscheidungsfähigkeit, Initiative ergreifen

SOZIAL-KOMMUNIKATIVE KOMPETENZ

... ist die persönliche Befähigung eines Menschen, sich in einem sozialen Umfeld zurechtzufinden und darin angemessen zu kommunizieren. Sie beschreibt die Fähigkeit, sich mit anderen Menschen zusammen- und auseinanderzusetzen sowie zielorientiert gemeinsam die Arbeits- und Lebenswelt mitzugestalten.

Beispiele für sozial-kommunikative Kompetenz:

Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit, Konfliktlösungsfähigkeit

FACHLICH-METHODISCHE KOMPETENZ

... bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, Aufgaben und Problemstellungen mit seinem fachlichen und methodischen Wissen zu bearbeiten und das Ergebnis entsprechend zu beurteilen.

Beispiele für fachlich-methodische Kompetenz:

Analysefähigkeit, Lehrfähigkeit, Problemlösefähigkeit, Organisationsfähigkeit

Quellen: [KODE – Kompetenzfelder](#)
[Bundesministerium für Bildung und Forschung – Der DQR](#)

Mitwirkende

Folgende Personen haben vorwiegend an der Erstellung der Module mitgewirkt:

Lernfeld 1: Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben

Deutschländer	Chris
Herde	Johannes
Isenthal-Heise	Heike
Linke	Johannes
Maier	Alexander
Mohr	Liane
Stahl	Beate
von der Sitt	Joschka

Lernfeld 2: Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten

Hebel	Eckert
Herde	Johannes
Joos	Pascal Patrick
Maier	Alexander
Pastor	Geraldine
Paul	Gabriele
Stahl	Beate

Lernfeld 3: Clients in Netzwerke einbinden

Brandt	Andreas
Freese	Stephan
Henze	Ralf-Christfried
Herde	Johannes
Isenthal-Heise	Heike
Lehmann	Bernd
Maier	Alexander
Mohr	Liane
Stahl	Beate

Lernfeld 4: Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen

Bartel	Torsten
Salner	Michael
Thamm	Thomas

Lernfeld 5: Software zur Verwaltung von Daten anpassen

Glass-Becker	Carolina
Hafezi	Ali
Rose	Mirjam
Trutz	Steffen
Zickermann	Gero



OSZ IMT - Oberstufenzentrum Informations- und Medizintechnik

Haarlemer Straße 23-27

12359 Berlin

Tel.: 030-225027-800

Fax: 030-225027-809

E-Mail: info@oszimt.de

Web: www.oszimt.de

