

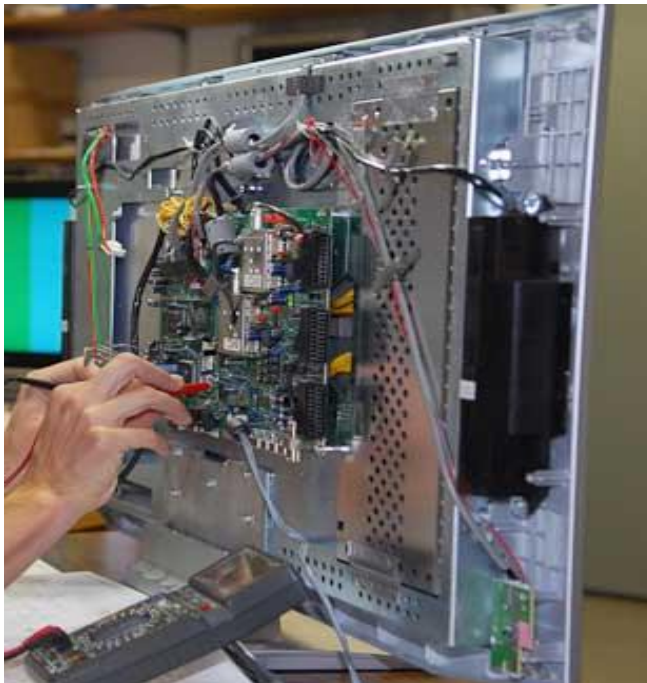


**Gewerbliche  
Berufsschule  
Chur**

Scalettastrasse 33  
7000 Chur  
Telefon 081 254 45 16  
[www.gbchur.ch](http://www.gbchur.ch)

# Multimediaelektroniker/-in EFZ

## Interner Schullehrplan



**Letzter Ausbildungsbeginn nach diesem  
Lehrplan: August 2023  
Gültig bis: Juli 2027**

- Grundlagen                    Verordnung über die berufliche Grundbildung vom 01. November 2013  
                                       Bildungsplan der MUME vom 01. November 2013  
                                       Lektionentafel der GBC (nicht im Schullehrplan integriert)  
                                       Die allgemeine schulische Bildung (ABU) und der Unterricht im Turnen + Sport werden nach den jeweils gültigen inter-  
                                       nen Schullehrplänen dieser Bereiche erteilt. Diese Lehrpläne sind separat verfügbar.
- Erstellt:                        A. Cavegn, U. Gredig, V. Livers, M. Müller, P. Rupp
- Freigabe:                      Leiter/-in Fachunterricht am 1. Oktober 2017
- Verantwortlich Schulleitung: Leiter/-in Fachunterricht
- Nachführung                    Zuständige Lehrpersonen berufskundlicher schulischer Bildung

Version	Änderungsdatum	Änderungsgrund	betroffene Seiten
V1	28.11.2018	Anpassung Englisch-Lehrmittel	65 - 66

Personen- und Berufsbezeichnungen in diesem „Internen Schullehrplan“ beziehen sich auf beide Geschlechter.

## Inhaltsverzeichnis

A Analysieren und Ausmessen	4
B Arbeitsorganisation	25
C Beraten und Verkaufen	33
D Unterhalten, Reparieren und Ändern	40
E Installieren und Inbetriebnahme	46
F Entwickeln und Umsetzen von Kundenprojekten	51
G Kommunizieren in einer zweiten Sprache (Englisch)	62
Beschreibung der Taxonomiestufen	67

## A Analysieren und Ausmessen

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches A:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
180	120	80	60	0	0	40	20	500

#### Handlungskompetenzbereich:

Das Verstehen, Analysieren und Ausmessen von Systemen und Prozessoren ist wichtig, um den Kunden und Kundinnen bedarfsgerechte und technisch versierte Systeme und Dienstleistungen anbieten zu können. Multimediaelektroniker/innen analysieren elektrotechnische Systeme, elektronische Systeme, digitale Systeme und Mikroprozessoren, messen sie aus und setzen sie ein. Sie setzen die Signalübertragung wie auch Aufzeichnungs- und Wiedergabeverfahren ein.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/innen analysieren elektrotechnische Systeme und Geräte, messen sie aus und setzen sie fachgerecht ein. Dabei beachten sie die technischen Änderungen in Bezug auf Energieeffizienz, Benutzerfreundlichkeit, Ökologie und Ökonomie. Sie schätzen die Gefahrenquellen ein und setzen geeignete Schutzmassnahmen ein.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.1.10	Sie beschreiben die Grundlagen der elektrischen Spannung, des elektrischen Stroms sowie die Auswirkung auf den Verbraucher.	K2		4	1
1.1.11	Sie bauen einen elektrischen Stromkreis auf und erklären die einzelnen Elemente.	K3		4	1
1.1.12	Sie beschreiben die Grundlagen des Wechselstromes und definieren die Kreisfrequenz.	K2		3	1
1.1.13	Sie beschreiben die Unterschiede zwischen Leiter- und Nichtleitermaterialien und zeigen die technischen Gründe dafür auf.	K2		2	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.1.14	Sie beschreiben die Gesetzmässigkeiten des Ohmschen Gesetzes und wenden dieses in vorgegebenen Schaltungen an.	K3		4	1
1.1.15	Sie berechnen Schaltungen zur Begrenzung von Strömen oder Spannungen in Stromkreisen, um z.B. Bauteile vor Überlastung zu schützen.	K3		4	1
1.1.16	Sie berechnen die elektrische Leistung von Stromkreisen und bestimmen deren Wirkungsgrad und zeigen Effizienzpotenziale auf.	K3		4	1
1.1.17	Sie zeigen die Symbole des Elektroschaltbildes auf, zeichnen grundlegende elektrotechnische Schaltungen als Elektroschaltbild und erklären sie.	K3		3	1
1.1.18	Sie schliessen Messgeräte für Strom-, Spannung- und Widerstandsmessungen korrekt an, nehmen einfache Messungen vor und interpretieren die Resultate.	K4		4	1
1.1.19	Sie setzen die Messgeräte für Strom-, Spannung- und Widerstandsmessungen in ausgewählten, unterschiedlichen Praxisanwendungen ein.	K3		5	1
1.1.20	Sie schätzen die Gefahren beim Arbeiten mit elektrischem Strom ein und schützen sich mit geeigneten Massnahmen.	K3		3	1
1.1.21	Sie nennen die Regeln der ersten Hilfe und ihre Anwendung.	K1		3	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.1.30	Sie beschreiben die Grundlagen des elektrischen und des magnetischen Feldes.	K2		3	1
1.1.31	Sie erklären das Verhalten von Spulen und Kondensatoren an Gleichspannung.	K2		3	1
1.1.32	Sie kontrollieren die Funktion von elektrotechnischen Schaltungen und erkennen Fehlfunktionen.	K4		4	1
1.1.33	Sie zeichnen Schaltungsteile mit den passenden Schaltzeichen auf (Handskizzen und technische Zeichnungen) und beschriften die wesentlichen Messpunkte.	K3		3	1
1.1.34	Sie führen gezielte Messungen (Strom, Spannung, Widerstand) an den Schaltungen durch und analysieren die Ergebnisse.	K4		4	1
1.1.35	Sie dokumentieren und protokollieren die Messungen und Resultate an elektrotechnischen Schaltungen und beschreiben die Funktionen.	K3		4	1
1.1.36	Sie beschreiben technische Innovationen und neue Energie- und Ressourceneffizienzrichtlinien und –standards für elektronische und elektrotechnische System und Geräte (z.B. Ökodesign-Richtlinie) anhand von Beispielen	K2		3	1
1.1.40	Sie zeichnen und interpretieren Liniendiagramme.	K4		3	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.1.41	Sie erklären das Verhalten von Kondensatoren und Spulen im Wechselfeld.	K2		4	1
1.1.42	Sie berechnen Blindwiderstände und Blindleitwerte von Spulen und Kondensatoren und erklären deren Wirkung.	K3		4	1
1.1.43	Sie unterscheiden zwischen Wirk- Blind- und Schein- Widerständen und Leitwerten und berechnen deren Werte.	K3		3	1
1.1.44	Sie beschreiben die Wirkungsweise von Transformatoren und Übertragern.	K2		4	1
1.1.45	Sie prüfen elektrotechnische Geräte mit Hilfe der Bedienungsanleitung auf deren Funktion und stellen eventuelle Fehlfunktionen fest.	K5		5	1
1.1.46	Sie lesen ein elektrotechnisches Schaltbild und markieren die wichtigsten Messpunkte.	K3		5	1
1.1.47	Sie analysieren Schaltungen, dokumentieren und protokollieren Messungen und Resultate an elektrotechnischen Geräten.	K4		4	1
1.2.10	Sie beschreiben den Unterschied zwischen elektrotechnischen und elektronischen Schaltungen.	K2		3	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.2.11	Sie erklären die elektrischen Eigenschaften von Halbleiterwerkstoffen.	K2		3	1
1.2.12	Sie beschreiben die grundlegenden Funktionen und Kennwerte von Halbleiterdioden.	K2		5	1
1.2.13	Sie erarbeiten die Grundsaltungen und Kennwerte von Gleichrichterschaltungen.	K3		5	1
1.2.14	Sie erarbeiten die grundlegenden Funktionen und Kennwerte von Bipolartransistoren und Feldeffekttransistoren.	K3		4	1
1.2.15	Sie führen Kontrollen an vorgegebenen elektronischen Schaltungen durch und protokollieren die Erkenntnisse.	K3		4	1
1.2.16	Sie führen Messungen (Strom, Spannung, Widerstand) an vorgegebenen elektronischen Schaltungen mit Hilfe der üblichen Messgeräte durch und protokollieren die Messresultate.	K3		5	1
1.2.17	Sie führen Messungen an vorgegebenen elektronischen Schaltungen mit Hilfe des KO durch und protokollieren die Messresultate.	K3		5	1
1.2.20	Sie führen Kontrollen an elektronischen Schaltungen durch und protokollieren die Erkenntnisse.	K4		5	1



Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.2.21	Sie ermitteln die grundlegenden Funktionen und Kennwerte von Operationsverstärkern.	K3		5	1
1.2.22	Sie ermitteln die verschiedenen Grundsaltungen mit Operationsverstärkern und berechnen diese.	K3		4	1
1.2.23	Sie erstellen Handskizzen und technische Zeichnungen von einfachen elektronischen Schaltungen und markieren die messtechnisch wichtigen Punkte.	K5		4	1
1.2.24	Sie führen Messungen (Strom, Spannung, Widerstand) an einfachen elektronischen Schaltungen mit Hilfe der üblichen Messgeräte durch und protokollieren die Messresultate.	K3		5	1
1.2.25	Sie führen Messungen an einfachen elektronischen Schaltungen mit Hilfe des KO durch und protokollieren die Messresultate.	K3		4	1
1.2.30	Sie benennen die unterschiedlichen Verstärkergrundsaltungen und deren Kennwerte.	K1		3	1
1.2.31	Sie berechnen die grundlegenden Werte einer Verstärkerschaltung.	K3		5	1
1.2.32	Sie ermitteln die Funktion und die Kennwerte eines Transistors, welcher als Schalter eingesetzt wird.	K3		4	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.2.34	Sie stellen bei elektronischen Schaltungen Fehlfunktionen fest und dokumentieren diese.	K4		4	1
1.2.35	Sie wenden Schaltbilder von elektronischen Geräten an und markieren die messtechnisch wichtigen Punkte.	K3		4	1
1.3.10	Sie zählen unterschiedliche leitungsgebundene Übertragungsmedien auf.	K1		2	2
1.3.11	Sie erklären die grundlegenden Eigenschaften von verschiedenen leitungsgebundenen Übertragungsmedien.	K2		3	2
1.3.12	Sie erläutern die grundlegenden Kennwerte von verschiedenen leitungsgebundenen Übertragungsmedien.	K2		3	2
1.3.13	Sie wählen anhand der Eigenschaften und Kennwerte von leitungsgebundenen Übertragungsmedien die geeigneten Medien für unterschiedliche Anwendungen aus.	K4		4	2
1.3.14	Sie beschreiben die unterschiedlichen Auswirkungen bei fehlerhaften leitungsgebundenen Übertragungsmedien.	K2		2	2
1.3.15	Sie messen unterschiedliche leitungsgebundene Übertragungsmedien aus und bestimmen anhand der Messresultate allfällige Fehler.	K4		4	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.3.16	Sie berechnen bei verschiedenen leitungsgebundenen Übertragungsmedien die Übertragungskapazitäten und -eigenschaften.	K3		3	2
1.3.20	Sie zählen unterschiedliche analoge und digitale Modulationsarten auf.	K1		2	2
1.3.21	Sie zählen die Einsatzgebiete der unterschiedlichen analogen und digitalen Modulationsarten auf.	K1		2	2
1.3.22	Sie erklären die grundlegende Funktionsweise der Amplitudenmodulation und die wesentlichen Kennwerte.	K2		3	2
1.3.23	Sie erklären die grundlegende Funktionsweise der Frequenzmodulation und die wesentlichen Kennwerte.	K2		3	2
1.3.24	Sie erklären die verschiedenen Arten der Phasenmodulation und die wesentlichen Unterschiede.	K2		3	2
1.3.25	Sie erarbeiten die grundsätzliche Funktionsweise der aktuellen digitalen Modulationsarten.	K3		4	2
1.3.26	Sie lösen einfache Berechnungen, welche mit analogen und digitalen Modulationsarten in Verbindung stehen.	K3		4	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.3.30	Sie zählen die Grobeinteilung der Frequenz- und Wellenbereiche elektromagnetischer Schwingungen auf.	K1		2	2
1.3.31	Sie nennen die Frequenz- und Wellenbereiche der aktuellen Rundfunkübertragungen.	K1		2	2
1.3.32	Sie erklären die Ausbreitungseigenschaften elektromagnetischer Wellen.	K2		3	2
1.3.33	Sie beschreiben die unterschiedlichen Einflüsse auf die Reichweiten der verschiedenen Frequenzbereiche.	K2		3	2
1.3.34	Sie zeigen den unterschiedlichen Aufbau von leitungsungebundenen Übertragungsnetzen auf und erläutern Anwendungsbeispiele.	K2		3	2
1.3.35	Sie ordnen die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen leitungsungebundenen Übertragungsnetze ein und vergleichen diese.	K4		3	2
1.3.40	Sie erklären die Unterschiede zwischen Frequenz-, Zeit- und Raummultiplex einfach.	K2		3	2
1.3.41	Sie legen die grundsätzlichen Eigenschaften sowie die Einsatzgebiete von Raummultiplexverfahren dar.	K2		3	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.3.42	Sie erarbeiten die grundsätzlichen Funktionsweisen von Frequenz- und Zeitmultiplexverfahren (Leitungsgebunden und Funkübertragung) und erklären diese. Sie erläutern verschiedene Einsatzgebiete dieser Verfahren.	K3		3	2
1.3.43	Sie erarbeiten die grundsätzliche Funktionsweise von Multiplexverfahren, welche in Lichtwellenleitern zur Anwendung gelangen. Sie erklären die unterschiedlichen Verfahren.	K3		3	2
1.3.50	Sie beschreiben die wesentlichen Unterschiede in der Übertragung von seriellen und parallelen Bussen.	K2		3	2
1.3.51	Sie nennen die wesentlichen Einsatzgebiete, in welchen parallele und serielle Bussysteme angewendet werden.	K1		2	2
1.3.52	Sie zählen die wesentlichen Bussysteme auf, welche bei modernen Hausverkabelungen zum Einsatz kommen.	K1		3	2
1.3.53	Sie ermitteln die grundlegenden Funktionen einer Datenübertragung über serielle und parallele Bussysteme.	K3		3	2
1.3.54	Sie berechnen anhand der technischen Daten die maximale theoretische Datenrate von seriellen und parallelen Datenbussen.	K3		3	2
1.4.10	Sie erklären den Unterschied zwischen analogen und digitalen Signalen.	K2		3	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.4.11	Sie beschreiben die Funktionsweise, die Funktionsgleichung sowie die Wahrheitstabelle der gängigsten digitalen Gatter (AND/OR/NOT/NAND/NOR/EXOR/EXNOR).	K2		2	2
1.4.12	Anhand eines Schemas bauen Sie einfache digitale Schaltungen auf.	K3		4	2
1.4.13	Sie beschreiben und dokumentieren die Funktionsweise einer einfachen digitalen Schaltung (Funktionsgleichung / Wahrheitstabelle).	K2		3	2
1.4.14	Sie erstellen anhand einer einfachen Schaltungsbeschreibung eine Wertetabelle und entwerfen mithilfe des Karnaugh-Veitch-Diagrammes eine optimierte Schaltung.	K3		3	2
1.4.15	Sie bauen eine Schaltung auf und überprüfen deren Funktion durch geeignete Tests.	K4		3	2
1.4.16	Sie bauen Schaltungen auf und kontrollieren die Funktion.	K4		3	2
1.4.17	Sie erarbeiten die Funktionen von handelsüblichen Kippschaltungen (Flipflop), von Zähler- und Teilerschaltungen sowie von Registern und erklären diese.	K3		3	2
4.3.20	Sie beschreiben eine schaltungsmässige Umsetzung der Modulation und der Demodulation, erklären die Veränderung der Signalspektren erklären und zeichnen diese als Zeigerdiagramme auf.	K3		3	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
4.3.21	Sie bauen einen Modulator auf und nehmen eine Spektralanalyse vor.	K3		3	2
4.3.22	Sie bauen einen Demodulator auf und weisen die Rückgewinnung des Nachrichtensignals durch zeitliche und spektrale Messungen nach.	K3		3	2
4.3.23	Sie dokumentieren Modulatoren und Demodulatoren mit Schalt-schema nachvollziehbar.	K3		3	2
3.1.30	Sie beschreiben die Merkmale statischer und bewegter Bilder und leiten daraus Anforderungen an die Aufnahme und Wiedergabe von Bildern und Videos ab.	K3		3	3
3.1.31	Sie erklären die Aufgabe der verschiedenen Typen von Bild- und Videogeräten und ihren Einsatz.	K2		4	3
3.1.32	Sie erklären das Funktionsprinzip der elektrooptischen Wandler.	K2		3	3
3.1.33	Sie erklären die Eigenschaften der verschiedenen Fernsehnormen.	K2		3	3
3.1.34	Sie vergleichen die Funktionsprinzipien der aktuellen Fernseh-typen und Projektoren.	K4		3	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.1.35	Sie nennen die unterschiedlichen Empfangsmöglichkeiten wie Analog, DVB Standards und IP-TV.	K1		3	3
3.1.36	Sie zeigen bei den unterschiedlichen Fernsehgeräten und Projektoren die Vor- und Nachteile auf.	K2		3	3
3.1.38	Sie beraten den Kunden in Bezug auf Bildschirmgrösse, Auflösung und Betrachtungsabstand.	K3		5	3
3.1.39	Sie benennen die verschiedenen Anschlüsse an Fernsehgeräten und Projektoren und deren Signalarten, Anwendungen und erläutern die Unterschiede.	K2		3	3
3.1.40	Sie lesen die nötigen Grössen aus Datenblättern heraus, um damit den Energieverbrauch sowie die Energiekosten zu berechnen.	K3		3	3
3.1.41	Sie vergleichen die wichtigsten Merkmale von Bild- und Video-geräten, wenden Methoden zu ihrer Überprüfung an und geben Empfehlungen zu Kosten und Nutzen.	K4		4	3
3.1.42	Sie weisen die Kunden auf die Vorteile des angebotenen Zubehörs hin.	K3		3	3
3.1.50	Sie erklären die technischen Daten von Videokameras wie Brennweite, Empfindlichkeit, Zoom und Auflösung.	K2		4	3



Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.1.53	Sie beraten die Kunden über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Speichermedien (Harddisk, SD-Karte) und zeigen ihnen die Möglichkeiten auf.	K3		3	3
3.1.54	Sie beschreiben die Funktionsweise der verschiedenen Bildwandler (1 Chip, 3 Chip).	K2		3	3
3.1.55	Sie zeigen den Zusammenhang zwischen Auflösungsvermögen und Bildschärfe auf.	K2		3	3
3.1.56	Sie bezeichnen die normierten Schnittstellen zu ICT-Geräten und beschreiben ihre Anschlussmöglichkeiten.	K2		3	3
3.1.57	Sie zeigen die Eigenschaften der unterschiedlichen Aufnahmesysteme auf und erläutern die Bearbeitungsmöglichkeiten von gängigen Videoschnittprogrammen.	K2		3	3
3.1.58	Sie begründen die Vorteile der Verwendung des jeweils richtigen Anschlusses (DV, Komponenten, USB etc.).	K3		3	3
3.1.60	Sie geben eine Übersicht über die handelsüblichen MM-Geräte.	K2		3	3
3.1.63	Sie weisen die Kunden auf die Gefahren bei unsachgemässer Behandlung von MM-Geräten und Installationen hin.	K3		3	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.2.10	Sie beschreiben das Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun.	K2		3	3
3.2.11	Sie legen die Kommunikationsebenen und den Unterschied zwischen verbaler und nonverbaler Kommunikation dar.	K2		3	3
3.2.13	Sie wenden die geeigneten Fragetechniken situationsgerecht an.	K3		3	3
3.2.14	Sie identifizieren die Gründe für Einwände von Kunden und Kundinnen und reagieren sachgerecht.	K3		3	3
1.5.10	Sie stellen den Unterschied zwischen analogen und digitalen Signalen dar.	K2		2	4
1.5.11	Sie erklären den Vorgang der Digitalisierung von analogen Signalen.	K2		2	4
1.5.12	Sie erarbeiten die Minimalanforderungen an die Digitalisierung von analogen Signalen.	K3		2	4
1.5.13	Sie erarbeiten die Auswirkungen einer Unterabtastung bei der Digitalisierung von analogen Signalen.	K3		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.5.14	Sie erläutern die unterschiedlichen Signale (Kennwerte), welche zur Aufnahme von Audio- und Videosignalen am Eingang zum Aufnahmegerät anliegen müssen.	K2		3	4
1.5.15	Sie erklären die Unterschiede der verschiedenen Aufzeichnungsverfahren für Audio- und Videoaufnahmen.	K2		3	4
1.5.16	Sie analysieren die Aufzeichnungsverfahren für Audio- und Videosignale und wägen die technischen Vor- und Nachteile gegeneinander ab.	K4		3	4
1.5.17	Sie dokumentieren die technischen Vor- und Nachteile der Aufzeichnungsverfahren von Audio- und Videosignalen.	K3		2	4
1.5.20	Sie erklären die Grundlagen der Psychophysik und insbesondere diejenige des Hörens.	K2		2	4
1.5.21	Sie legen die wesentlichen Kennwerte bei der Digitalisierung von Audiosignalen dar.	K2		2	4
1.5.22	Sie ermitteln die Zusammenhänge zwischen Qualität und Filigrösse und erklären diese.	K3		2	4
1.5.23	Sie erarbeiten Verfahren zur verlustlosen und verlustbehafteten Kompression von Tonsignalen.	K3		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.5.24	Sie erarbeiten Verfahren zur verlustbehafteten Kompression von Ton-signalen.	K3		2	4
1.5.25	Sie erarbeiten Verfahren zur verlustlosen und verlustbehafteten Kompression von Daten.	K3		2	4
1.5.26	Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Komprimierungsverfahren für Tonsignale.	K2		1	4
1.5.27	Sie berechnen Datenraten von Audioübertragungen, um die benötigte Bandbreite zu bestimmen,	K3		2	4
1.5.28	Sie erklären und untersuchen die Qualitätsunterschiede der einzelnen Komprimierungsverfahren für Tonsignale.	K4		2	4
1.5.29	Sie erarbeiten Möglichkeiten, digitale Signale in analoge Signale (DA-Umsetzer) umzuwandeln und umgekehrt (AD-Umsetzer).	K3		2	4
1.5.30	Sie erarbeiten die Grundlagen der Psychophysik und insbesondere diejenige des Sehens.	K3		3	4
1.5.31	Sie legen die wesentlichen Kennwerte bei der Digitalisierung von Bildsignalen dar.	K2		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.5.32	Sie erarbeiten die wesentlichen Eigenschaften der unterschiedlichen Datenformate von Bilddateien.	K3		2	4
1.5.33	Sie erarbeiten die wesentlichen Eigenschaften der unterschiedlichen Datenformate von Videodateien.	K3		2	4
1.5.34	Sie erklären die wesentlichen Schritte der Digitalisierung von Videosignalen.	K2		2	4
1.5.35	Sie erarbeiten Verfahren zur verlustlosen Kompression von Bild- und Videosignalen.	K3		2	4
1.5.36	Sie erarbeiten Verfahren zur verlustbehafteten Kompression von Bild- und Videosignalen.	K3		2	4
1.5.37	Sie ermitteln die Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Komprimierungsverfahren für Bild- und Videosignale.	K3		2	4
1.5.38	Sie berechnen die benötigte Bandbreiten und Datenraten von Videoübertragungen.	K3		3	4
1.5.39	Sie erklären und untersuchen die Qualitätsunterschiede der einzelnen Komprimierungsverfahren für Bild und Videosignale.	K4		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.6.10	Sie beschreiben die grundlegenden technischen Kenngrössen des digitalen Hörfunks.	K2		2	7
1.6.11	Sie stellen die wesentlichen Vor- und Nachteile von digitalen Übertragungsverfahren dar.	K2		2	7
1.6.12	Sie erarbeiten die grundlegenden technischen Unterschiede zwischen den digitalen Hörfunksystemen.	K3		4	7
1.6.13	Sie erarbeiten die wesentlichen Vor- und Nachteile der Ausbreitung von Hörfunk in Gleichwellennetzen.	K3		4	7
1.6.14	Sie informieren den Kunden und die Kundin über die aktuelle Abdeckung der Versorgung mit digitalem Hörfunk.	K3		4	7
1.6.15	Sie erklären die Modulationsarten, welche bei aktuellen digitalen Hörfunksystemen zur Anwendung gelangen.	K2		2	7
1.6.16	Sie beschreiben das Blockschaltbild von Audio-Empfangsgeräten und benennen die einzelnen Stufen.	K2		2	7
1.6.17	Sie erläutern die Funktionen der einzelnen Stufen eines digitalen Empfangsgerätes für Hörfunk.	K2		2	7

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.6.18	Sie zeichnen die Blockschaltbilder von marktüblichen Geräten zu Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe von Audiosignalen auf.	K3		2	7
1.6.19	Sie bezeichnen die Funktionen und Eigenschaften der einzelnen Blöcke von marktüblichen Geräten zur Aufnahme-, Verarbeitung und Wiedergabe von Audiosignalen und beschreiben diese.	K2		2	7
1.6.20	Sie teilen Ein- und Ausgangssignale sowie Normpegel und Normwerte den einzelnen Blöcken von Audiogeräten für Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe zu.	K3		2	7
1.6.30	Sie definieren die grundlegenden technischen Kenngrößen des digitalen Fernsehens.	K1		2	7
1.6.31	Sie erklären die wesentlichen Vor- und Nachteile von digitalen Fernseh-Übertragungsverfahren.	K2		2	7
1.6.32	Sie erarbeiten die grundlegenden Unterschiede zwischen den verschiedenen digitalen Fernsehübertragungsverfahren.	K3		4	7
1.6.33	Sie erklären die Unterschiede der digitalen Modulationsarten und ermitteln die wichtigen Parameter messtechnisch.	K3		2	7
1.6.34	Sie informieren den Kunden und die Kundin über die aktuelle Abdeckung der digitalen Satelliten und terrestrischen Versorgung.	K3		2	7

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.6.35	Sie beschreiben das Blockschaltbild von digitalen Video-Empfangsgeräten und benennen die einzelnen Stufen.	K2		2	8
1.6.36	Sie erläutern die Funktion der einzelnen Stufen eines digitalen Video-Empfangsgerätes.	K2		2	8
1.6.37	Sie zeichnen das Blockschaltbild von digitalen Video-Empfangsgeräten auf.	K3		2	8
1.6.38	Sie zeichnen das Blockschaltbild einer kompletten digitalen Video-Anlage auf.	K3		4	8
1.6.39	Sie zeichnen die Blockschaltbilder von marktüblichen digitalen Geräten zur Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe von Videosignalen auf.	K3		4	8
1.6.40	Sie beschreiben die Funktion und Eigenschaften der einzelnen Blöcke von marktüblichen digitalen Geräten zur Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe von Videosignalen.	K2		2	8
1.6.41	Sie teilen Ein- und Ausgangssignale sowie Normpegel und Normwerte den einzelnen Blöcken von digitalen Videogeräten für Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe zu.	K3		4	8



## B Arbeitsorganisation

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches B:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
60	40	40	0	0	0	0	0	140

#### Handlungskompetenzbereich:

Die optimale Organisation der Arbeit trägt wesentlich zum Erfolg, zur Arbeitszufriedenheit und zur effizienten Arbeitsbewältigung bei. Multimediaelektroniker/innen organisieren ihr Arbeitsumfeld und setzen dazu geeignete Arbeitstechniken ein. Sie setzen den Computer und Standardsoftware gezielt ein und gestalten ihre Aufgaben und Arbeiten gemäss den Betriebsabläufen und der betrieblichen Arbeitsorganisation.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/innen wählen für die jeweilige Arbeit das geeignete Werkzeug und Arbeitstechniken aus und verwenden Maschinen und Betriebseinrichtungen materialgerecht. Sie richten ihren Arbeitsplatz so ein, dass sie die ihnen übertragenen Arbeiten effizient und ergonomisch sinnvoll erledigen können. Sie beachten dabei den Gesundheitsschutz und die Sicherheit. Ihren Lernprozess planen, bewerten und verbessern sie.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.1.10	Sie richten ihren Arbeitsplatz nach den Vorschriften und Empfehlungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz von EKAS, Suva und SECO ein (Ergonomie, Beleuchtung, Bildschirmarbeitsplatz, Sicherheit, Stromschlag usw.).	K3		2	1
2.1.11	Sie nennen die möglichen auftretenden Gefahren und vermeiden deren Auswirkung in ihrem Betrieb.	K3		4	1
2.1.12	Sie halten die Sicherheitsvorschriften für den Anschluss und das Arbeiten mit elektrischen Geräten ein.	K3		4	1
2.1.13	Sie erklären den Sinn und Zweck der ESD- Schutzmassnahmen und richten ihren Arbeitsplatz entsprechend ein.	K3		2	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.1.32	Sie erklären Einsatz und Anwendung der Telekommunikationsmittel.	K2		4	1
2.1.41	Sie unterscheiden giftige und ungiftige Materialien und erklären die gesetzgeberischen Massnahmen im Umgang von Giften.	K2		4	1
2.1.42	Sie kennen die Gefahrensymbole und behandeln Chemikalien nach den Vorgaben.	K3		2	1
2.1.43	Sie setzen gebräuchliche Materialien so ein, dass die Sicherheit für Mensch und Umwelt gewährleistet ist.	K3		4	1
2.1.46	Sie nennen die wichtigsten Entsorgungskonzepte in der Schweiz (bes. die vorgezogenen Entsorgungsgebühren VRG) und beschreiben Neuerungen in Bezug auf die Rückgewinnung und stoffliche Verwertung, insbesondere von seltenen Materialien	K2		4	1
2.1.47	Sie stellen von ausgewählten Beispielstoffen des praktischen Alltags eine Ökobilanz auf (vom Abbau bis Wiederaufbereitung).	K3		2	1
2.2.10	Sie erarbeiten die grundlegenden Funktionen eines Betriebssystems einschliesslich der Anpassung der wichtigsten Computereinstellungen. Sie erarbeiten und setzen die vorhandenen Hilfe-Funktionen ein.	K3		2	1
2.2.11	Sie arbeiten effektiv im Rahmen der Schreibtisch/Desktop-Umgebung und einer grafischen Benutzeroberfläche.	K3		4	1

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.2.12	Sie erarbeiten die Grundlagen der Dateienverwaltung und organisieren effizient Dateien und Ordner, so dass sie leicht aufzufinden sind.	K3		2	1
2.2.13	Sie setzen Utility-Software zum Komprimieren und Extrahieren von großen Dateien ein und verwenden Anti-Viren-Software zum Schutz gegen Computerviren.	K3		4	1
2.2.14	Sie verwenden einfache Editoren und Druckmanagement-Einrichtungen, die im Betriebssystem verfügbar sind.	K3		4	1
2.3.70	Sie analysieren ihre Arbeitstätigkeit und ermitteln ihre Stärken und Schwächen.	K4		2	1
2.3.71	Sie erarbeiten Vorschläge für die Erhaltung bzw. Förderung ihrer Gesundheit, ihres Wohlbefindens und ihrer Persönlichkeitsentwicklung.	K3		4	1
2.3.72	Anhand von typischen Arbeiten zeigen Sie die Kosten und Erträge auf.	K3		4	1
2.3.73	Sie reflektieren ihre Arbeit, strukturieren sie und zeigen Verbesserungsmöglichkeiten auf (wie etwa IPERKA, ARIVA, PDCA).	K3		2	1
2.2.20	Sie erstellen und bearbeiten kurze Dokumente in einem Textverarbeitungsprogramm so, dass sie fertig zur Weitergabe sind.	K3		4	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.2.21	Sie wenden unterschiedliche Formatierungen zur Verbesserung der Qualität von Dokumenten nach den Richtlinien für gute Praxis an.	K3		2	2
2.2.22	Sie fügen Tabellen, Bilder und gezeichnete Objekte in ein Dokument ein.	K3		2	2
2.2.23	Sie passen die Seiteneinrichtung des Dokuments an und kontrollieren und verbessern die Rechtschreibung vor dem endgültigen Ausdruck.	K3		2	2
2.2.24	Sie bereiten Dokumente für einen Seriendruck vor.	K3		2	2
2.2.25	Sie setzen integrierte Funktionen zur Steigerung der Produktivität ein.	K3		2	2
2.2.26	Sie speichern die bearbeiteten Dokumente in geeigneten Dateiformaten.	K3		4	2
2.2.30	Sie geben Daten in Zellen ein und wählen die bestmögliche Vorgangsweise bei der Erstellung von Listen. Sie wählen Daten aus, sortieren, kopieren, verschieben und löschen diese.	K3		2	2
2.2.31	Sie bearbeiten Zeilen und Spalten in einem Arbeitsblatt. Sie kopieren, verschieben, löschen und benennen passend Arbeitsblätter um.	K3		2	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.2.32	Sie erstellen mathematische und logische Formeln unter Verwendung der Standardfunktionen der Tabellenkalkulation. Sie wenden die bestmögliche Vorgangsweise bei der Erstellung an und erkennen Standardfehlermeldungen in Formeln.	K5		2	2
2.2.33	Sie formatieren Zahlen und Textinhalte in einer Arbeitsmappe.	K3		2	2
2.2.34	Sie wählen Diagramme aus, erstellen und formatieren diese, um die Informationen grafisch zu vermitteln.	K5		2	2
2.2.35	Sie passen Seiteneinrichtungen an und kontrollieren und korrigieren den Inhalt der Arbeitsmappe vor dem endgültigen Drucken.	K4		2	2
2.2.36	Sie setzen integrierte Funktionen zur Steigerung der Produktivität ein.	K3		1	2
2.2.37	Sie speichern die bearbeiteten Arbeitsmappen in geeigneten verschiedenen Dateiformaten.	K3		1	2
2.2.40	Sie beschreiben die Bedeutung des Internets und allgemein gebräuchliche Begriffe aus dem Internetbereich. Sie nutzen das Internet gemäss den Sicherheitsüberlegungen.	K2		2	2
2.2.41	Sie führen alltägliche Aufgaben mit einem Webbrowser durch und ändern Einstellungen des Webbrowsers.	K3		1	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.2.42	Sie suchen Informationen und füllen Webformulare aus und senden sie.	K3		1	2
2.2.43	Sie speichern Webseiten, laden Dateien vom Web herunter und kopieren Webinhalte in ein Dokument.	K3		1	2
2.2.44	Sie beschreiben die Internet-Etikette und setzen E-Mails gemäss Sicherheitsvorkehrungen ein.	K3		1	2
2.2.45	Sie erstellen E-Mails, kontrollieren die Rechtschreibung und senden diese. Sie antworten auf eine E-Mail und leiten sie weiter. Sie gehen mit Dateien als Anhang (Attachment) um und drucken E-Mails.	K4		1	2
2.2.46	Sie organisieren und verwalten E-Mails.	K3		1	2
2.3.10	Sie erläutern das Organigramm, die Bereiche und Aufgaben der Stellen eines Unternehmens.	K2		2	3
2.3.12	Sie erklären die eigene Stellenbeschreibung und wenden die Vorgaben bei ihrer Arbeit korrekt um (etwa Kompetenzen, Unterstellung, Dienstweg, Verantwortung, Handeln bei besonderen Vorkommnissen).	K3		1	3
2.3.24	Sie nennen die Steuern und Gebühren auf den angebotenen Artikeln und Dienstleistungen und berechnen diese z.B. MwSt / VRG.	K3		2	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.3.25	Sie nennen die Zahlungsmöglichkeiten und berechnen den Nettobetrag nach Abzug von Skonto und Rabatten. Sie erklären Bonussysteme.	K3		2	3
2.3.26	Sie beschreiben die wichtigsten Verfahren für die bargeldlose Zahlung.	K2		2	3
2.3.27	Sie nennen die Beteiligten und den Ablauf einer Transaktion mit einer Kreditkarte.	K1		1	3
2.3.29	Sie beschreiben die gesetzlich vorgeschriebenen Deklarationen auf den Artikeln und die Mindestangaben auf den Quittungen.	K2		2	3
2.3.30	Sie beschreiben die gesetzlichen und branchenspezifischen Garantiebestimmungen, die Massnahmen bei Mängeln (Schweiz und EU) und	K2		2	3
2.3.42	Sie zeigen das Prinzip der Lieferantenkonditionen, der Transportkosten und die gesetzlichen Steuern auf.	K2		2	3
2.3.43	Sie berechnen aus dem Einkaufspreis den Verkaufspreis.	K3		2	3
2.3.50	Sie erläutern die Wirkung verschiedener Service-Angebote auf die Kundenbindung.	K2		2	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2.3.51	Sie beschreiben die Teilbereiche des Service-Managements wie Ersatzteillogistik, Retouren-, Wartungs-, Reparatur-, Garantiemanagement und Aussendienst.	K2		2	3
2.3.52	Sie beschreiben die Unterschiede der Dienstleistungen der verschiedenen Vertriebskanäle Fachgeschäft, Fachmarkt und Online- Shop.	K2		2	3
2.3.54	Sie erläutern die Aufgabenteilung der Dienstleistungen (intern und extern).	K2		2	3
2.3.55	Sie nennen die Kostenstruktur der Dienstleistungen der Branche.	K1		2	3
2.3.56	Sie zeigen den Wert ergänzender Dienstleistungen auf.	K2		2	3
2.3.60	Sie zeigen die Erfordernisse an ein modernes CRM (Customer Relationship Management) für den Erfolg des Unternehmens auf.	K2		2	3
2.3.62	Sie legen eine einfache Datenbank/Tabelle für die Bearbeitung von Kundendaten an.	K3		2	3
2.3.63	Sie erstellen mithilfe von Kunden- Datensätzen einen Kundenversand.	K3		2	3



## C Beraten und Verkaufen

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches C:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
0	20	20	60	0	0	0	0	100

#### Handlungskompetenzbereich:

Beraten und Verkaufen von CE stellt eine wichtige Kompetenz dar, um den Kundinnen und Kunden bedarfsgerechte Lösungen und Dienstleistungen anbieten zu können. Multimediaelektroniker/innen führen das Kundengespräch adressaten- und situationsgerecht und erfassen die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden. Sie erklären ihnen die Geräte, mögliche Problemlösungen und Dienstleistungen und verkaufen diese.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/innen erklären die Besonderheiten der Geräte der CE und ihre Leistungsmerkmale. Dabei nutzen sie ihre Kenntnisse der Physik, der MM-Technik, von neuen Technologien und Standards. Sie stellen mit Schnittstellen, Steckern, Kabeln und Stromversorgungen die Funktions- und Leistungsfähigkeit von Audioanlagen, Fernsehgeräten, Videokameras und Multimediageräten sicher und erklären diese den Kunden und Kundinnen.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.2.30	Sie deuten die Bedürfnisse und Motive für den Kauf und ziehen Schlussfolgerungen für den Verkauf.	K5		4	2
3.2.31	Sie beschreiben die verschiedenen Verkaufsformen und ihre Anwendung.	K2		1	2
3.2.32	Sie legen die Grundsätze der Präsentation möglicher Kaufobjekte dar.	K2		1	2
3.2.33	Sie präsentieren die Waren optimal zur Unterstützung ihrer Verkaufsziele.	K3		2	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.2.34	Sie wenden das Internet und E-Commerce im Verkauf an.	K3		2	2
3.2.50	Sie analysieren mögliche Ursachen von Unzufriedenheit von Kunden und Kundinnen.	K4		1	2
3.2.51	Sie nehmen Reklamationen zuvorkommend, kulant und speditiv entgegen und setzen sich für eine angemessene Lösung ein.	K5		2	2
3.2.52	Sie stellen den Aufbau von Antwortschreiben auf Beschwerden dar und verfassen sach- und adressatengerechte Antwortschreiben.	K3		1	2
3.2.53	Sie bringen ihre eigenen Beschwerden klar strukturiert, sachlich und klar vor.	K3		1	2
3.2.60	Sie interpretieren technische Daten aus Dokumentationen.	K4		2	2
3.2.61	Sie erstellen eine Kurzanleitung für die Gerätebedienung.	K3		1	2
3.2.62	Sie analysieren technische Daten von Audio und Video-geräten hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrem Nutzen für die Kundschaft und bereiten diese kundengerecht auf.	K4		2	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.4.20	Sie stellen Zahlenwerte mit Dualzahlen dar und führen einfache arithmetische und logische Operationen durch.	K3		2	3
1.4.21	Sie beschreiben den Aufbau einer ALU und führen einfache Rechenoperationen mit ihr durch.	K3		2	3
1.4.22	Sie beschreiben die Funktionsweise von Zahlen Ein- und Ausgaben (z.B. Schalter, 7-Segment-Display) und geben Zahlenwerte ein, verarbeiten diese und zeigen das Resultat an.	K3		1	3
1.4.23	Sie beschreiben den Aufbau einer CPU (Central Processing Unit) eines Mikroprozessors	K2		2	3
1.4.24	Sie erklären die Ausführung von wichtigen Befehlen anhand der ALU und den zugeordneten Registern und setzen Befehlsbeispiele um.	K3		1	3
1.4.30	Sie zeigen die Bedeutung von maschinennahen Programmierungen auf und geben diese in ein Simulationssystem ein und lassen sie ausführen.	K3		1	3
1.4.31	Sie nennen die Techniken zur Erzeugung von Sprüngen im Programm und richten Fallunterscheidungen ein.	K3		1	3
1.3.32	Sie entwerfen aus Aufgabenstellungen einfache Programme mithilfe eines Programmablaufplans (z.B. Flussdiagramm)	K5		1	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1.4.33	Sie testen die Programmierung und stellen die korrekte Funktionsweise sicher.	K5		1	3
3.3.10	Sie nennen die grundlegenden Eigenschaften des Lichtes.	K1		1	3
3.3.11	Sie erklären die Brechung mit Linsen und beschreiben den Weg des Lichts durch einfache Linsensystemen.	K2		2	3
3.3.12	Sie erklären den Aufbau und die Funktion des Auges.	K2		1	3
3.3.13	Sie vergleichen die wichtigsten Bauformen von Kameras, erklären ihre Funktionsweise und die Leistungsfähigkeit ihrer optischen Systeme.	K4		2	3
3.3.14	Sie vergleichen die technischen Daten von Kameras wie Brennweiten und Objektive, Empfindlichkeit, Lichtstärke und Auflösung.	K4		2	3
3.3.16	Sie wenden die Zusatzfunktionen wie automatische Belichtung, Scharfeinstellung, Gesichtserkennung, Kontrastreduktion, Bildstabilisation, High Speed und Video in der Praxis an.	K3		2	4
3.3.17	Sie zeigen den Zusammenhang zwischen Auflösung und Bildschärfe und Empfindlichkeit auf und geben aufgrund der geplanten Anwendung Empfehlungen ab.	K3		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.3.18	Sie beschreiben die normierten Schnittstellen zu ICT-Geräten und ihre Anschlussmöglichkeiten.	K2		1	4
3.3.19	Sie nennen Vor- und Nachteile von Kamerabauformen und Modellen und geben Empfehlungen für den optimalen Einsatz ab.	K3		1	4
3.3.20	Sie erarbeiten die Eigenschaften der unterschiedlichen Programme zur Bildbearbeitung.	K2		4	4
3.3.30	Sie beschreiben die grundlegenden aktuellen analogen und digitalen drahtgebundenen Telekommunikationssysteme.	K2		2	4
3.3.31	Sie beschreiben den funktionellen Aufbau des drahtgebundenen Telekommunikationssystems von der Informationsquelle bis zum Endgerät und der angebotenen Dienste.	K2		2	4
3.3.32	Sie erklären die vorhandenen Netzwerktopologien und die angewendeten Techniken zum Transport der Nachrichten.	K2		4	4
3.3.33	Sie erläutern die Hausverkabelung und die Geräte der aktuellen analogen und digitalen drahtgebundenen Telekommunikationssysteme.	K2		4	4
3.3.34	Sie schliessen Geräte an aktuelle analoge und digitale drahtgebundene Telekommunikationssysteme an.	K3		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.3.35	Sie nennen die Frequenzzuteilung in der Schweiz und zeigen die richtigen Geräte für eine Anwendung in der Schweiz auf.	K2		4	4
3.3.36	Sie beraten die Kunden über die Funktionen von aktuellen Schnurlostelefonen, bedienen die Geräte und erläutern das Marktangebot.	K3		2	4
3.3.37	Sie ermitteln die Funktionen von aktuellen analogen und digitalen drahtgebundenen Endgeräten und nehmen Preis-Leistungsvergleiche vor.	K3		2	4
3.3.38	Sie erläutern die Technologien zur Anbindung des Internets in Telekommunikationssysteme.	K2		2	4
3.3.40	Sie nennen die wesentlichen Merkmale der aktuellen Mobilfunktechnologien	K1		4	4
3.3.41	Sie erklären die Systemarchitektur der aktuellen Mobilfunknetze.	K2		4	4
3.3.42	Sie bestimmen die Modulationsart der aktuellen Mobilfunknetze sowie die Datenübertragungsraten.	K3		4	4
3.3.43	Sie ermitteln das Funktionsprinzip für die Lokalisierung eines Mobilfunkteilnehmers.	K3		6	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.3.50	Sie erklären die Grundlagen der Navigation.	K2		2	4
3.3.51	Sie erläutern die Unterschiede und Einsatzgebiete reiner Navigationsgeräte.	K2		2	4
3.3.52	Sie erklären die Funktionen von Zusatzinformationen bei Navigationsgeräten.	K2		2	4
3.3.53	Sie aktualisieren die Firmware wie auch das Kartenmaterial der verschiedenen Navigationsgeräteanbieter.	K3		2	4

## D Unterhalten, Reparieren und Ändern

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches D:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
0	60	40	60	0	0	20	20	200

#### Handlungskompetenzbereich:

Für die Zufriedenheit der Kunden, Kundinnen und für die Kundenbindung ist es sehr wichtig, den Kundinnen und Kunden Leistungen in den Bereichen Unterhalt, Reparaturen und gewünschte Änderungen der Geräte, Komponenten, Systeme und Installationen fachgerecht anzubieten. Multimediaelektroniker/innen führen den Unterhalt durch, überprüfen die Geräte und tauschen sie allenfalls aus. Sie führen Anpassungen und einfache Reparaturen durch und nehmen Systemänderungen und Fehlerbehebungen vor. Sie kommunizieren in diesen Arbeitsbereichen im Bedarfsfall in Englisch.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/innen überprüfen den Zustand der Geräte, identifizieren die wartungsanfälligen Teile und leiten die notwendigen Wartungsarbeiten ab. Dabei beachten sie die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz, die betrieblichen Vorgaben, wirtschaftliche Überlegungen und die Interessen der Kundschaft.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
4.2.10	Sie beschreiben die wichtigsten Eigenschaften und die Funktionsweise des Operationsverstärkers und messen die Spannungen und Ströme.	K3		2	2
4.2.11	Sie bauen anhand des Schaltbildes einen einstufigen NF-Verstärker mit einem invertierenden und nichtinvertierenden Operationsverstärker auf und ermitteln die Kenngrößen.	K4		6	2
4.2.12	Sie bauen Operationsverstärker als Signalgeber zur Erzeugung von digitalen und sinusförmigen Signale auf und machen den zeitlichen Signalverlauf mit einem Oszilloskop sichtbar.	K3		4	2
4.2.13	Sie bestimmen die Schaltschwellen eines Schwellwertdetektors und eines Schmitttriggers mit einem Operationsverstärker und passen sie an eine gegebene Sensorschaltung an.	K3		4	2



Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
4.2.14	Sie stellen Vor- und Nachteile von Schaltungsumsetzungen mit Operationsverstärkern denen von Schaltungen mit Transistoren gegenüber und leiten Konsequenzen für deren Einsatz ab.	K5		6	2
4.2.20	Sie ermitteln die wichtigsten Eigenschaften und die Funktionsweise der gängigen Typen von AD-Umsetzer und deren Einsatz in CE-Geräten und zählen sie auf.	K3		4	2
4.2.21	Sie bauen anhand des Schaltbildes einen AD-Umsetzer als integrierten Baustein auf. Sie nehmen den Umsetzer in Betrieb und messen seine korrekte Funktion aus.	K3		4	2
4.2.22	Sie ermitteln die wichtigsten Eigenschaften und die Funktionsweise von Digitalanzeigen und die Formate der binären Eingangssignale und zählen sie auf.	K3		2	2
4.2.23	Sie erfassen eine Gleichspannung mit dem AD-Umsetzer, digitalisieren sie und geben sie als Spannung mit der Digitalanzeige aus.	K3		4	2
4.2.24	Sie dokumentieren den AD-Umsetzer mit der Digitalanzeige mit Schaltschema und Stückliste so, dass die Nachvollziehbarkeit gewährleistet ist.	K3		2	2
4.2.25	Sie messen die Kenngrößen des AD-Umsetzers und vergleichen sie mit dem Datenblatt und interpretieren die Abweichungen.	K4		6	2
4.2.60	Sie wenden Stecker, Kabel, Leiter dem Einsatz fachgerecht an.	K3		2	2

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
4.3.10	Sie ermitteln RLC-Glieder als Tiefpass, Hochpass und Bandpass und berechnen das Frequenzverhalten und stellen die Resultate graphisch dar.	K3		4	2
4.3.11	Sie messen passive RC-Tief- und Hochpässe und das Frequenzverhalten mit einem Oszilloskop aus.	K3		2	2
4.3.12	Sie bauen aktive RC-Tief- und Hochpässe mit einem Operationsverstärker auf und messen das Frequenzverhalten mit einem Oszilloskop aus.	K3		4	2
4.3.13	Sie messen das Frequenzverhalten von elektrischen Leitungen (mit dem Wellenwiderstand abgeschlossene verdrehte Leitungen und Koaxialkabel) aus und stellen es graphisch dar.	K3		2	2
4.3.14	Sie erläutern die Sprungantworten der Tief- und Hochpässe 1. Ordnung und nehmen diese mit dem Oszilloskop auf.	K3		2	2
4.1.10	Sie beschreiben die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang mit Instandhaltung.	K2		2	3
4.1.11	Sie zeigen die Auswirkungen von Wartungsmassnahmen auf die Gerätelebensdauer und den Nutzen einer regelmässigen Wartung auf.	K2		2	3
4.1.12	Sie beschreiben die mechanischen, chemischen und physikalischen Ursachen für die Veränderung der Gerätekomponenten, die eine Wartung erfordern.	K2		1	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
4.1.13	Sie zeigen die Komponenten der CE-Geräte auf, die Wartungsarbeiten erfordern.	K2		1	3
4.1.14	Sie nennen die Risiken beim Ausführen von Wartungsarbeiten und die zugeordneten Sicherheitsvorschriften und wenden diese konsequent an.	K3		2	3
4.1.15	Sie erklären, gegen welche Risiken die fünf Hauptelemente der individuellen Schutzausrüstung schützen (Brille, Schuhe, Handschuhe, Helm und Gehörschutz) und wenden die Schutzausrüstung entsprechend an.	K3		4	3
4.1.20	Sie beschreiben die wichtigsten Eigenschaften, die Funktionsweise und die Zustände des npn-Bipolartransistors und messen die Spannungen und Ströme.	K3		6	3
4.1.21	Sie bauen anhand des Schaltbildes einen einstufigen NF-Verstärker in Emitterschaltung auf und ermitteln die Kenngrößen.	K3		6	3
4.1.22	Sie bauen eine astabile Kippstufe für eine bestimmte Schwingfrequenz auf und machen den zeitlichen Signalverlauf mit einem Oszilloskop sichtbar.	K3		6	3
4.1.23	Sie bestimmen die Schaltschwellen eines Schwellwertdetektors und eines Schmitttriggers und passen sie an eine gegebene Sensorschaltung an.	K3		4	3
4.1.24	Sie berechnen die Beanspruchung im Betrieb der Komponenten und vergleichen sie mit den zulässigen Grenzwerten.	K3		2	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
4.1.25	Sie dokumentieren Schaltungen einfacher Funktionsbausteine mit einem oder zwei Transistoren mit Schaltschema so, dass die Nachvollziehbarkeit gewährleistet ist.	K3		4	3
3.1.10	Sie beschreiben die grundlegenden akustischen Begriffe wie Lautstärke, Schallpegel, Schallspektrum und erklären deren Einflüsse auf die Schallausbreitung und Schalldämpfung.	K2		6	4
3.1.11	Sie beschreiben den Aufbau des menschlichen Ohrs und dessen Hörbereich und leiten daraus Anforderungen an die Aufnahme und Wiedergabe von Audiosignalen für Sprache und Musik ab (Sprachverständlichkeit und Klangtreue).	K2		4	4
3.1.12	Sie beschreiben das Funktionsprinzip der elektroakustischen Wandler und ihre Qualitätsmerkmale.	K2		6	4
3.1.13	Sie führen den Kunden die Funktionen der verschiedenen Komponenten einer Hi-Fi Anlage vor.	K3		4	4
3.1.15	Sie zeichnen das Blockschaltbild einer kompletten Hi-Fi Anlage auf.	K3		6	4
3.1.16	Sie zählen die verschiedenen Verbindungskabel einer Hi-Fi Anlage und deren Einsatzgebiet auf.	K1		4	4
3.1.17	Sie geben die Grössenordnung und die Art (analog /digital) der verschiedenen Ein- und Ausgangssignale bei einer Hi-Fi Anlage an.	K1		8	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
3.1.18	Sie nennen die Unterschiede von Mono, Stereo und den aktuellen Wiedergabeverfahren.	K1		6	4
3.1.19	Sie wenden die unterschiedlichen Arten von Fernbedienungen und deren Funktionsprinzipien an und zeigen die Vor- und Nachteile den Kunden auf.	K4		4	4
3.1.21	Sie interpretieren das Marktangebot, die Trends und die Preise von wichtigen Produkten.	K4		4	4
3.1.22	Sie vergleichen die wichtigsten Merkmale von Audiogeräten miteinander, wenden Methoden zu ihrer Überprüfung an und geben Empfehlungen zu Kosten und Nutzen.	K5		4	4
3.1.23	Sie weisen die Kunden auf die Vorteile des angebotenen Zubehörs hin.	K3		4	4
4.4.10	Sie nehmen einen Reparaturauftrag in englischer Sprache entgegen und halten die Fehlerbeschreibung in geeigneter Form fest.	K3		10	7
4.4.11	Sie informieren den Kunden und die Kundin in englischer Sprache über die weitere Auftragsabwicklung.	K3		10	7
	Repetition			20	8

## E Installieren und Inbetriebnahme

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches E:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
0	0	0	60	60	0	0	40	160

#### Handlungskompetenzbereich:

Zum Kerngeschäft der Consumerelectronics-Branche gehören das Planen, Installieren und in Betrieb nehmen von Hausverteilanlagen und Netzwerken mit den dazu gehörigen Komponenten. Multimediaelektroniker/innen planen Empfangsanlagen und nehmen sie in Betrieb. Sie assemblieren PC-Systeme, rüsten sie auf und installieren die Software. Sie planen und dokumentieren kleine Netze und bauen sie auf.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/innen planen Empfangsanlagen, testen sie und nehmen sie in Betrieb. Damit gewährleisten sie eine einwandfreie Übertragungsqualität.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.1.10	Sie berechnen Spannung, Verstärkung, Pegel und Dämpfung.	K3		6	3
5.1.11	Sie nennen die Eigenschaften der passiven und aktiven Bauelemente einer Verteil- und Empfangsanlage.	K1		4	3
5.1.13	Sie beschaffen sich Informationen über die möglichen Empfangsverhältnisse.	K3		4	3
5.1.14	Sie planen, berechnen und zeichnen mit den passiven und aktiven Bauelementen eine Verteil- und Empfangsanlage.	K5		6	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.1.15	Sie setzen Planungssoftware zur Erstellung und Berechnung von Empfangsanlagen ein.	K3		8	3
5.1.16	Sie erklären die Grundlagen der Verbreitung von Rundfunksignalen via Satellit.	K2		4	3
5.1.17	Sie beschreiben die Positionierung und die Lagekorrekturen von Rundfunksatelliten.	K2		4	3
5.1.18	Sie interpretieren Empfangskarten für Satellitensignale und erklären die Berechnungen der Signalstärke nachvollziehbar.	K4		4	3
5.1.19	Sie berechnen Empfangsanlagen für Satellitensignale sowie die Verteilung des Signals auf einen oder mehrere Teilnehmer.	K3		6	3
5.1.33	Sie beachten bei der Installation die gängigen Vorschriften und Herstellerempfehlungen (Beispiel: Objekt- und Datenschutz).	K3		4	3
5.1.36	Sie beurteilen die Empfangsqualität anhand der gemessenen Daten einer Empfangsanlage.	K6		4	3
5.1.51	Sie überprüfen die Empfangsqualität messtechnisch und dokumentieren die Messwerte in einem Messprotokoll.	K4		2	3

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.1.52	Sie interpretieren die gemessenen Werte.	K4		2	3
5.1.53	Sie pegeln Empfangswege gemäss den geltenden Normen ein.	K3		2	3
5.2.10	Sie beschreiben die Aufgabe und Funktion der relevanten PC-Komponenten für einen MM-PC.	K2		2	4
5.2.11	Sie erfassen die Kundenbedürfnisse und halten sie im Pflichtenheft fest.	K4		4	4
5.2.12	Sie bestimmen gemäss Pflichtenheft die geeigneten PC-Komponenten.	K5		4	4
5.2.14	Sie bauen PC-Komponenten ein oder schliessen sie an. Sie installieren und testen die benötigten Treiberssoftwares.	K4		4	4
5.2.15	Sie überprüfen und passen Hard-, Software- und BIOS-Einstellungen an.	K5		4	4
5.2.16	Sie richten Benutzerkonten ein.	K3		4	4



Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.2.20	Sie installieren das Betriebssystem und konfigurieren es.	K3		6	4
5.2.21	Sie suchen, beschaffen und installieren Treiber.	K3		4	4
5.2.22	Sie treffen organisatorische und technische Massnahmen, um das System vor Datenverlust und Angriffen zu schützen.	K3		4	4
5.2.23	Sie beschaffen und installieren Systemupdates.	K3		4	4
5.2.24	Sie installieren MM-Software und nehmen kundenspezifische Konfigurationen und Optionen vor.	K5		6	4
5.2.30	Sie erweitern eine bestehende PC-Anlage mit Peripheriegeräten.	K3		2	4
5.2.31	Sie suchen, beschaffen und installieren die nötigen Treiber für Peripheriegeräte und nehmen kundenspezifische Einstellungen vor.	K3		2	4
5.2.40	Sie zählen Hardware zur Erfassung von Audio-, Video- und Bild-Informationen auf.	K1		2	4

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.2.41	Sie evaluieren Hardware zur Erfassung von Audio-, Video- und Bildinformationen anhand der technischen Daten.	K4		4	4
5.2.42	Sie bauen die Hardware für Audio-, Video- und Bildinformationen ein oder schliessen sie an, Sie installieren die benötigten Treiber.	K3		2	4
5.2.43	Sie nehmen die Hardware für Audio-, Video- und Bildinformationen in Betrieb, konfigurieren und testen sie.	K4		2	4
	Repetition			40	8

## F Entwickeln und Umsetzen von Kundenprojekten

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches F:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
0	0	0	0	80	120	20	0	220

#### Handlungskompetenzbereich:

Netzwerkgestützte oder autonome Multimediasysteme gehören zum Alltag eines typischen Haushalts oder einer Unternehmung, wie etwa Audio-Video-Anlagen, Multimedia-Center, Kommunikations- und Informationssysteme, Sicherheitssysteme und Haussteuerungen. Multimediaelektroniker/ innen entwerfen MM-Systemlösungen und führen sie aus. Sie erstellen netzwerkgestützte MM-Systemlösungen selbstständig als Projekte für Kunden, Kundinnen oder Auftraggeber. Dabei planen sie ihre Arbeiten genau, führen sie durch, führen die Dokumentationen und präsentieren sie.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/ innen führen die Hausinstallation einer Multiroom-Anlage aus. Sie erstellen einen kabellosen Kommunikationsanschluss, erweitern die Kabelanlage und führen die universelle multimediale Hausvernetzung aus. Sie installieren die Kameraüberwachung analog und richten die Ladenbeschallung ein.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.1.10	Sie beschreiben die Richtlinien der Hersteller, welche für die Installation einer Multiroom-Anlage von Bedeutung sind.	K2		1	5
6.1.11	Sie bestimmen die Signale, welche über die Link-Kabel übertragen werden und ermitteln deren Spezifikationen.	K3		1	5
6.1.19	Sie visualisieren die Projektsituation.	K3		2	5
6.1.31	Sie erklären die rechtlichen Grundlagen für den Internetzugang und beraten den Kunden und die Kundin (UMTS, LTE, SAT).	K2		1	5

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.1.32	Sie klären die örtlichen Möglichkeiten des terrestrischen analogen und digitalen Rundfunkempfangs ab und offerieren diesen.	K4		3	5
6.1.33	Sie klären die örtlichen Möglichkeiten des Satellitenempfangs ab und offerieren diese.	K4		3	5
6.1.40	Sie setzen die verschiedenen Umsetzer richtig ein.	K3		2	5
6.1.50	Sie beurteilen eine bestehende universellen Hausvernetzung bezüglich Übertragungskapazität und Platzbedarf.	K4		3	5
6.1.51	Sie beurteilen die Angebote der verschiedenen "universellen Hausvernetzungs-Anbieter" bezüglich Leistungsfähigkeit und Einsatzgebiete.	K4		3	5
6.1.52	Sie berechnen den Installationsaufwand für eine universelle Hausvernetzung.	K5		4	5
6.2.11	Sie beschreiben die Grundlagen des Audiostreamings und berechnen die benötigten Bandbreiten.	K3		2	5
6.2.12	Sie nehmen einen Audio-Streaming Client in Betrieb (WLAN/LAN).	K3		2	5

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.2.14	Sie vergleichen die verschiedenen Datenformate zur zentralen Speicherung von Audio.	K4		3	5
6.2.16	Sie informieren die Kunden und Kundinnen über die rechtlichen Hintergründe zum Kopieren von Musik.	K3		2	5
6.2.21	Sie beschreiben die Grundlagen des Videostreaming sowie die minimal benötigten Bandbreiten und berechnen die Bandbreiten.	K3		2	5
6.2.22	Sie vergleichen die verschiedenen Video-Streaming Clients und zeigen die Unterschiede auf.	K4		2	5
6.2.25	Sie zeigen die Unterschiede der verschiedenen Datenformate zur zentralen Speicherung von Foto- und Videos auf.	K2		1	5
6.2.27	Sie informieren die Kunden und Kundinnen über die rechtlichen Hintergründe zum Kopieren von Videos.	K3		2	5
6.2.30	Sie interpretieren die Parameter einer LAN-Kamera.	K4		1	5
6.2.31	Sie bestimmen anhand der technischen Daten die geeignete LAN-Kamera für die unterschiedlichen Einsatzgebiete.	K4		1	5

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.2.34	Sie zeigen Möglichkeiten einer automatischen Alarmierung bei Gefahren auf.	K2		1	5
6.2.35	Sie wenden die gesetzlichen Grundlagen bezüglich Videoüberwachung korrekt an.	K3		2	5
6.2.36	Sie halten die gesetzlichen Bestimmungen bezüglich Videoüberwachung strikte ein.	K3		1	5
6.2.37	Sie konfigurieren die Bewegungs-Software.	K3		2	5
5.3.10	Sie zählen die Netzwerktopologien und Netzwerkkomponenten für den Aufbau eines LAN mit den grundlegenden Standards auf.	K1		1	5
5.3.11	Sie nennen verschiedene Verbindungsformen für ein kleines Netz (Kabel, WLAN, Powerline usw.) und deren Möglichkeiten.	K1		1	5
5.3.12	Sie erläutern die verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten zum Provider (ADSL, Highspeed, WLAN, ISDN usw.) und deren Leistung.	K2		1	5
5.3.13	Sie beschreiben die verschiedenen Anbindungen an das Internet und deren Anbieter (Serviceprovider) und deren Angebote für die Kundschaft.	K2		1	5

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.3.14	Sie erklären den Zweck und die Funktion des OSI-Referenzmodells und ordnen den Schichten die wichtigsten Protokolle und Netzwerkkomponenten zu.	K3		1	5
5.3.15	Sie zeigen die Nutzungsmöglichkeiten von Netzwerken auf. Sie nehmen Anforderungen der Kundschaft auf und setzen diese in ein Nutzungskonzept und in einen Netzplan um.	K5		1	5
5.3.16	Sie setzen geeignete Softwaretools zur Erstellung der Dokumente ein.	K3		1	5
5.3.17	Sie evaluieren Netzwerkkomponenten anhand der technischen Daten.	K4		1	5
5.3.19	Sie erstellen aufgrund der Planungsunterlagen eine Offerte.	K5		1	5
5.3.20	Sie erstellen anhand der Offerte einen Installationsplan.	K5		1	5
5.3.33	Sie erläutern die wichtigsten Regeln für eine IP-Adressierung, entwerfen das IP-Adresskonzept und erstellen die Konfigurationsvorgaben.	K3		1	5
5.3.34	Sie nehmen die sicherheitsrelevanten Einstellungen an einem WLAN vor.	K3		1	5

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.3.35	Sie setzen ein kleines Netz in Betrieb und führen eine vollständige Funktionsüberprüfung durch.	K3		2	5
5.3.40	Sie beschreiben die Eigenschaften der einzelnen Kontentypen eines Peer to Peer Netzes.	K2		1	5
5.3.41	Sie erteilen in einem Peer to Peer Netz Berechtigungen für Benutzer und Benutzergruppen gemäss Nutzungskonzept.	K3		1	5
5.3.42	Sie erklären Richtlinien zum Erstellen von sicheren Passwörtern.	K2		1	5
5.3.43	Sie richten für Benutzer und Benutzergruppen eines Peer to Peer Netzes die Freigabe von Dateien, Laufwerken und Peripheriegeräte ein.	K3		1	5
5.3.44	Sie erstellen eine Konfigurationsbeschreibung mit den wichtigsten Daten eines Peer to Peer Netzes und beachten dabei die Vorschriften im Umgang mit vertraulichen Daten sowie zum Persönlichkeitsschutz.	K3		2	5
5.3.45	Sie erstellen eine Betriebsanweisung eines Peer to Peer Netzes mit Empfehlungen für den normalen Betrieb und für den Notfall	K3		2	5
5.3.50	Sie richten die Firewall der aktuellen Betriebssysteme ein und konfigurieren sie.	K3		2	5



Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.3.51	Sie beschreiben verschiedene Arten von Malware und deren Auswirkungen.	K2		1	5
5.3.52	Sie installieren und konfigurieren ein Programm zum Schutze vor Malware und stellen deren Aktualisierung sicher.	K3		1	5
5.3.53	Sie bestimmen die sicherheitsrelevanten Einstellungen im BIOS.	K2		1	5
5.3.54	Sie zeigen Möglichkeiten auf, um Daten vor Fremdzugriff zu schützen.	K2		1	5
5.3.55	Sie stellen sicher, dass Sicherheitsdownloads automatisch heruntergeladen und installiert werden.	K3		1	5
5.3.56	Sie erläutern die Wichtigkeit einer automatischen Datensicherung und richten diese ein.	K3		1	5
5.3.57	Sie beschreiben die Wichtigkeit des Datenschutzes und der Datensicherheit und zeigen dem Kunden und Kundinnen Möglichkeiten auf, um diesen zu gewährleisten.	K3		1	5
5.3.58	Sie erklären die Wichtigkeit von Netzwerksicherheit und zeigen dem Kunden und der Kundin Möglichkeiten auf, diese zu implementieren.	K3		1	5

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
5.3.59	Sie beschreiben die wichtigsten Grundlagen des schweizerischen Datenschutzgesetzes und wenden diese Kenntnisse im Beruf an.	K3		1	5
6.2.40	Sie zählen die verschiedenen Möglichkeiten zur Datensicherung auf.	K1		4	6
6.2.41	Sie beschreiben die verschiedenen Möglichkeiten der Datensicherung und zeigen die Unterschiede auf. Sie ordnen die verschiedenen Datensicherungen den zu sichernden Daten zu.	K2		4	6
6.2.44	Sie zählen die verschiedenen RAID Versionen auf und beschreiben die Unterschiede der RAID Versionen in Bezug auf Performance, Sicherheit und Kapazität.	K2		2	6
6.2.45	Sie konfigurieren unterschiedliche RAID Versionen.	K3		3	6
6.3.10	Sie analysieren die Bedürfnisse des Kunden und der Kundin.	K4	Theorie Kundenprojekt	4	6
6.3.11	Sie vergleichen und evaluieren die Geräte des bestehenden Marktes und erstellen eine bedürfnisgerechte Offerte.	K5	Theorie Kundenprojekt	5	6
6.3.12	Sie erstellen eine Grobplanung und unterbreiten die Offerte dem Kunden und der Kundin.	K5	Theorie Kundenprojekt	4	6

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.3.20	Sie erstellen die detaillierte Planung und die Schemen der Installation	K5	Theorie Kundenprojekt	6	6
6.3.21	Sie interpretieren die Pläne des Architekten.	K4	Theorie Kundenprojekt	8	6
6.3.22	Sie erstellen die Verkabelungspläne der Installation und die Anordnungspläne der Installationsgeräte.	K3	Theorie Kundenprojekt	12	6
6.3.32	Sie erstellen das Inbetriebsetzungsprotokoll.	K3	Theorie Kundenprojekt	4	6
6.3.41	Sie halten die gesetzlichen Vorschriften der Garantiebestimmungen und der Fakturierung ein.	K3	Theorie Kundenprojekt	4	6
6.3.42	Sie stellen die notwendigen Dokumente für die Fakturierung aus.	K3	Theorie Kundenprojekt	4	6
6.3.43	Sie stellen die technische Dokumentation der Installation zusammen.	K3	Theorie Kundenprojekt	8	6
6.3.44	Sie erstellen einen Vorschlag für einen Unterhaltsvertrag.	K3	Theorie Kundenprojekt	4	6

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.3.45	Sie werten die Realisierung und Funktionstüchtigkeit der Installation aus.	K4	Theorie Kundenprojekt	4	6
<b>6.3.10-6.3.45</b>	<b>40 Lektionen als Projektwoche (in der Regel in der QV-Woche) (MM-System als Projekt realisieren)</b>	<b>K3-K5</b>		<b>40</b>	<b>6</b>
6.1.60	Sie interpretieren die Parameter einer Überwachungskamera Tag/Nacht; Brennweite, etc.).	K4		2	7
6.1.61	Sie evaluieren Überwachungskameras anhand der technischen Daten für unterschiedliche Einsatzgebiete.	K4		4	7
6.1.64	Sie halten gesetzlichen Bestimmungen bezüglich Videoüberwachung ein.	K3		4	7
6.1.70	Sie zeigen die Unterschiede zwischen einer Beschallung mit herkömmlichen Lautsprechern und einer Beschallung mit 100V Technik auf.	K2		2	7
6.1.72	Sie berechnen die Anzahl der Lautsprecher und die benötigte Leistung für eine Ladenbeschallung.	K3		4	7
6.1.73	Sie zeichnen einen Beschallungsplan für eine Ladenbeschallung.	K3		2	7

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
6.1.75	Sie setzen die Sicherheits-Vorschriften über die 100V Technik um.	K3		2	7

## G Kommunizieren in einer zweiten Sprache (Englisch)

### Lektionenverteilung über alle Semester des Handlungskompetenzbereiches G:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Lektionen
20	20	20	20	20	20	20	20	160

#### Handlungskompetenzbereich:

Das Kommunizieren in einer zweiten Sprache ist wichtig, um Kunden und Kundinnen aus einem anderen Sprachraum zu beraten und ihnen die Systeme, Produkte und Dienstleistungen fachlich kompetent zu erklären und zu verkaufen.

Multimediaelektroniker/innen führen Kundengespräche in einer zweiten Sprache, verstehen Dokumente in einer zweiten Sprache und übersetzen fremdsprachliche Bedienungsanleitungen.

#### Handlungskompetenz:

Multimediaelektroniker/innen führen Kundengespräche in einer zweiten Sprache. Sie ermitteln die Kundenbedürfnisse und verkaufen der Kundschaft CE-Geräte und Zubehör.

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
7.1.10	Sie begrüssen Kunden und Kundinnen und führen einfache Gespräche.	K3		10	(A=Alle)
7.1.11	Sie ermitteln die Kundenwünsche und geben einfache Erklärungen in einer zweiten Sprache ab.	K4		10	A
7.1.12	Sie führen ein Verkaufsgespräch zu einem einfachen Artikel in einer zweiten Sprache durch.	K3		10	A
7.1.13	Sie schliessen ein Verkaufsgespräch zu einem einfachen Artikel in einer zweiten Sprache erfolgreich ab.	K3		10	A

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
7.1.14	Sie erklären die Vorteile des Fachhandels in Bezug auf Dienstleistung	K2		5	A
7.2.10	Sie setzen den notwendigen Fachwortschatz ein, um einfache technische Beschreibungen dem Sinne nach in einer zweiten Sprache zu verstehen.	K3		10	A
7.2.11	Sie verstehen eine Bedienungsanleitung dem Sinne nach in einer zweiten Sprache.	K3		5	A
7.2.12	Sie nehmen anhand einer Bedienungsanleitung in einer zweiten Sprache einfache Programmierungen vor.	K3		10	A
7.3.10	Sie erklären die Konfigurationsanleitung in den Service-Unterlagen in einer zweiten Sprache.	K2		5	A
7.3.11	Sie geben die in einer zweiten Sprache vorliegende Konfigurationsanleitung sinngemäss schriftlich und mündlich in ihrer Muttersprache wieder.	K2		5	A
7.4.10	Sie übersetzen eine einfache Bedienungsanleitung sinngemäss in eine zweite Sprache.	K3		10	A
7.5.10	Sie lesen einfache Service-Handbücher in einer zweiten Sprache und geben die wesentlichen Punkte sinnentsprechend wieder.	K3		10	A

Leistungsziel	Der Multimediaelektroniker... Die Multimediaelektronikerin...	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
7.5.11	Sie setzen einfache Service-Handbücher in einer zweiten Sprache zu Reparaturzwecken ein.	K3		10	A
7.5.12	Sie erheben Kundenwünsche und treffen bei Lieferanten Abklärungen.	K3		5	A
7.5.13	Sie kommunizieren mit einer technischen Auskunftsstelle über Fragen zu CE-Geräten.	K5		15	A
4.4.20	Sie führen einfache technische Gespräche mit Lieferanten und Supportabteilungen in Englisch.	K3		5	A
4.4.21	Sie übersetzen englischsprachige Fachartikel über Neuheiten der CE-Branche sinngemäss in die lokale Landessprache.	K3		15	A
4.4.22	Sie wickeln einfache alltägliche Korrespondenz in englischer Sprache	K3		10	A



Lehrmittel: **New Headway Pre-Intermediate** Course Book / Workbook  
INFOTECH English for Computer Users

Units	Inhalte	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
2 - 4	Grammar Present Simple / Continuous Past Simple / Continuous Quantities  Text comprehension I , listening skills I			20	1
5 - 6	Grammar Future tenses Articles Verb patterns Comparatives and superlatives  Text comprehension I , listening skills II			20	2
7 - 9	Grammar Present Perfect Auxiliaries Joining sentences – conjunctions Past Perfect  Text comprehension II, presentations			20	3
10 – 12	Grammar Passives Conditional I and II  Text comprehension III (focus on technical English)			20	4

Start mit 2. Lehrmittel: INFOTECH English for Computer Users

Units	Inhalte	K-Stufe	Methodische Hinweise	Anzahl Lektionen	Semester
1 – 7	Vocabulary Word families Writing Emails Revision of grammar			20	5
8 – 14	Vocabulary Connectors, prefixes and suffixes Presentations IT related Writing Short texts Revision of grammar			20	6
15 – 22	Vocabulary Affixation, conversion and compounding Writing Short texts Revision of grammar			20	7
23 – 30	Vocabulary Collocations, passive constructions Presentations My company, job-related topics Writing Applying for a job, CV writing Revision of grammar			20	8

## Beschreibung der Taxonomiestufen

Kompetenzstufe	Denk- und Arbeitsprozess	Bedeutung
<b>K 1: Wissen</b> Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen	nennen, aufzählen	Punkte, Gedanken, Argumente, Fakten auflisten
	benennen	Vorgegebenen Elementen den Namen geben.
<b>K2: Verstehen</b> Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen	bestimmen, definieren	Den Inhalt eines Begriffs auseinanderlegen; feststellen; etwas herauslesen, etwas veranschaulichen.
	Das Grundprinzip von etwas erklären	Die Idee erklären, die einer Sache zugrunde liegt, nach der etwas wirkt; schematisch erklären, wie etwas aufgebaut ist (keine Einzelheiten des inneren Aufbaus, der inneren Abläufe).
	zuordnen	Elemente miteinander in Verbindung bringen, gruppieren
	unterscheiden, vergleichen	Die Unterschiede zwischen Dingen anhand bestimmter Merkmale/Kriterien herausheben.
<b>K3: Anwenden</b> Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden	beschreiben, erläutern, erklären	Etwas mit eigenen Worten deutlich machen, darstellen, kennzeichnen, treffend schildern (z.B. indem „W-Fragen“ beantwortet werden).
	anwenden	Bei einer Arbeit ein bestimmtes Verfahren, eine bestimmte Technik zu einem bestimmten Zweck verwenden. Wissen, Begriffe, Konzepte, Modelle umsetzen um gewohnte, bekannte Anforderungen zu bewältigen.
	ausführen, durchführen	Ein Vorhaben in allen Einzelheiten verwirklichen, eine bestimmte Arbeit erledigen, fachgerecht in die Praxis umsetzen.
	lokalisieren	Örtlich auffinden; den Ort, die Lage von etwas bestimmen.
	instand halten, warten	In brauchbarem Zustand halten. Arbeiten ausführen, die für die Funktionsfähigkeit periodisch nötig sind. Bauteile oder Systeme austauschen.
	Instand setzen, reparieren	Bauteile oder Systeme reparieren.
	berechnen	Mit Hilfe üblicher Angaben, dem Formelbuch und Taschenrechner praxisgerechte Antworten auf branchenspezifische Fragestellungen geben. Nur Formeln anwenden, keine Formeln umstellen oder entwickeln.
befolgen	Sich nach etwas richten (z. B. nach einer Vorschrift handeln). Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.	
<b>K4: Analyse</b> Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehungen zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen	kommentieren	Einen Befund abgeben zu Theorien, Anforderungen, Situationen, zur Beschaffenheit eines Gegenstandes. Dies erfolgt durch Erläuterung, Auslegung, kritische Stellungnahmen.
	beraten	Bei einem komplexen, theoretischen Phänomen oder einer praktischen Problemstellung, mit Rat beistehen bzw. Ratschläge geben.
	begründen	Etwas breit und tief und von verschiedenen Standpunkten aus prüfen, auslegen, nachweisen, deutlich machen; dazu Gründe und Argumente hervorheben.
<b>K5: Synthese</b> Elemente eines Sachverhalts kombinieren u. zu einem Ganzen zusammenfügen od. eine Lösung für Probleme entwerfen.	situationsgerecht umgehen, optimieren, geeignete Massnahmen ableiten	Einzelne Elemente eines Sachverhalts, einer Situation, zu einer neuen Lösung zusammenfügen. Die bestmögliche Lösung eines neuen Problems finden und in die Praxis umsetzen.
	zeichnen, aufzeichnen	Etwas (Ganzes und Teile) bildhaft darstellen. Die Wirklichkeit mit Hilfe von Normen abbilden. Ein Gegenstand als Handskizze darstellen.
<b>K6: Bewerten</b> Bestimmte Gegenstände, Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen	prüfen	Der Zustand und die Funktion gewisser Elemente anhand von Kriterien untersuchen. Daraus ein Urteil ableiten.
	beurteilen, diagnostizieren, ableiten	Gegenstände, Sachverhalte, Phänomene, Lösungen anhand von Kriterien beurteilen (Kriterien können sein: Zustand, Aussehen, einwandfreies Funktionieren, ...). Aus dem Urteil eine Lösung, Empfehlung oder Entscheidung ableiten.
	interpretieren	Die Bedeutung von etwas erklären, die Kernaussagen herauschälen, mit einer persönlichen Beurteilung verknüpfen.