Module der Seminarausbildung im Fach:

Metall - Installationstechnik

Inhaltsübersicht:

Nr.	Modulbezeichnung	Zeitrichtwert in Stunden [h]
1	Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik beobachten	8
2	Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik organisieren	8
3	Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik planen, durchführen und reflektieren (I)	14
4	Methoden und Medien in der Fachrichtung Installationstechnik auswählen und anwenden	10
5	Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik planen, durchführen und reflektieren (II)	14
6	Unterschiedliche Lernvoraussetzungen und fachspezifische Zugangsschwierigkeiten in der Fachrichtung Installationstechnik erkennen und berücksichtigen	6
7	Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik planen, durchführen und reflektieren (III)	12
8	Lehr- und Lernprozesse in der Fachrichtung Installationstechnik optimieren und evaluieren	6
9	Fachübergreifend zusammenarbeiten und mit außerschulischen Organisationen und Beteiligten kooperieren	4
	Summe	82

Modul 1: Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik beobachten

Kompetenzen:

Die LiV

- beschreibt ihre Rolle als Lehrer für Installationstechnik
- beobachtet und dokumentiert Fachunterricht nach vorgegebenen Kriterien
- analysiert Lehrpläne und curriculare Zusammenhänge

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Rollenerwartung, Selbstbild als Lehrer in der Fachrichtung Installationstechnik
- Ausbildungsstruktur in der Fachrichtung an den Schulstandorten des Saarlandes
- Beobachtung und Beschreibung des Unterrichts unter besonderer Beachtung der Inhalte und Methoden in der Fachrichtung Installationstechnik
- Analyse erstellter Beobachtungsprotokolle und Identifikation von Merkmalen und Indikatoren zur Beurteilung des Unterrichtserfolgs
- Beobachtung und Beschreibung der Organisation des Unterrichts im Hinblick auf Lernsituationen und Lernfelder
- Merkmale guten Unterrichts

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Ausarbeitungen und Präsentationen zur Fachabteilung
- Erstellen von Beobachtungsbögen zur Beobachtung von Fachunterricht in fachlicher Hinsicht
- Erstellen von Beobachtungsbögen zur Beobachtung von Fachunterricht in fachmethodischer Hinsicht
- Beobachtung des Zusammenhangs zwischen Inhalten, Methoden und Zielen
- Lehrplananalyse unter besonderer Berücksichtigung der anzustrebenden Kompetenzen in Arbeitssituationen
- Erweckung einer didaktisch-methodisch-Inhaltlichen Fantasie zur Vorstellung von Fachunterricht
- Planung von Unterrichtsthemen nach eigenen Ideen im Kontext der Lehrpläne

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Präsentation der Organigramme
- Stringenz in der Erstellung der geforderten Unterlagen
- Entwicklung eigener Ideen und Vorschläge für Unterrichtseinheiten
- Zurechtfinden in Lernsituationen und Lernfeldern

Überprüfung der Zielerreichung:

- Hospitationsunterlagen bewerten
- Ausarbeitungen und Präsentationen zu Fachabteilung und Lehrplänen beurteilen
- mündliche und schriftliche Beiträge zum Fachseminar beobachten und einschätzen

Modul 2: Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik organisieren

Kompetenzen:

Die LiV

- unterscheidet schulische Organisationsformen
- stellt die Struktur des Berufsfeldes Installationstechnik dar und beschreibt die Ausbildungsberufe
- analysiert aktuelle Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne der Berufe in der Fachrichtung Installationstechnik
- beschreibt die Zusammenhänge zwischen Handlungsfeldern, Lernfeldern und Lernsituationen
- plant die Abfolge von Lernfeldern/Lerngebieten unter didaktischen Gesichtspunkten
- erstellt organisatorische und didaktische Jahrespläne unter Berücksichtigung der Ordnungsmittel

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Ausbildungsberufe in der Fachrichtung Installationstechnik
- Handwerksordnung, Ausbildungsordnungen und KMK Rahmenlehr-pläne der Berufe der Installationstechnik
- Konzept des handlungsorientierten Unterrichts
- Lehrplananalyse und –interpretation
- Stundentafeln, Fächer und Lernfelder der Berufe in der Fachrichtung Installationstechnik
- Stoffverteilungspläne
- Didaktische und organisatorische Jahresplanung

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Recherche zu Berufen bei einschlägigen Institutionen
- Erstellen von Unterlagen zum Berufsfeld und seinen Berufen
- Visualisierung des Begriffes der Handlungskompetenz
- Kompetenzanalyse in einzelnen Lernfeldern
- Vergleich der Stundentafeln verschiedener Berufe
- Besichtigung Ausbildungsorte

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Recherche zu Berufen bei einschlägigen Institutionen
- Erstellen von Unterlagen zum Berufsfeld und seinen Berufen

Überprüfung der Zielerreichung:

Qualität der Ausarbeitungen beurteilen

- KMK-Rahmenlehrpläne
- Stundentafeln der Berufe der Installationstechnik
- Ausbildungsordnungen

Modul 3: Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik planen, durchführen und reflektieren (I)

Priorität: 1 Zeitrichtwert: 14 h

Kompetenzen:

Die LiV

- plant Unterricht auf Grundlage normierender Prinzipien
- analysiert Lernvoraussetzungen und erkennt fachspezifische Schwierigkeiten im Zugang zu Unterrichtsinhalten
- führt nach einer Sachanalyse eine didaktische Reduktion durch
- formuliert Lernziele unter Berücksichtigung der angestrebten Kompetenzen
- leitet durch didaktische Reflexion beruflicher Handlungssituationen in der Fachrichtung Installationstechnik Lernsituationen auf Grundlage des KMK-Rahmenlehrplans her
- beachtet sicherheits- und umweltschutzrelevante Rechtsnormen und Richtlinien
- nutzt Medien zur Planung und Durchführung von Unterricht
- reflektiert Unterricht im Bereich Installationstechnik und leitet Schlussfolgerungen für die Unterrichtsplanung ab

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Kompetenzanalyse
- Sachanalyse, Bedingungsanalyse
- Didaktische Reduktion
- Lernsituationen
- Vollständige Handlung
- Technische Unterlagen
- Normen und Vorschriften (insbes. zur Arbeitssicherheit) zum Berufsfeld
- Fachbücher und Unterrichtsmedien der Fachrichtung Installationstechnik
- Arbeitssicherheit am Arbeitsplatz Schule.

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Lehrübungen und Lehrversuche
- Übungen mit fachspezifischen Medien
- Planung von Unterrichtseinheiten in Lernsituationen
- Unterrichtsbesuche
- Risikoanalyse

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Unterrichtsentwürfe
- Schülerarbeitsblätter
- Qualität der Umsetzung

Überprüfung der Zielerreichung:

- Unterrichtsbesuche beobachten, reflektieren und bewerten
- Lehrproben durchführen
- Planungsunterlagen bewerten

- KMK-Rahmenlehrpläne
- Handreichungen zur Entwicklung von handlungsorientiertem Unterricht
- Maschinensicherheitsregeln

Modul 4: Methoden und Medien in der Fachrichtung Installationstechnik auswählen und

Priorität: 2 Zei	trichtwert: 10 h
------------------	------------------

Kompetenzen:

Die LiV

- wählt Methoden und Medien aus, begründet ihre Auswahl aufgrund von Lernbedingungen bzw. fachspezifischen Notwendigkeiten und setzt diese zielgerichtet zur Erschließung konkreter unterrichtlicher Inhalte ein
- erweitert ihr Methodenrepertoire um fachspezifische Methoden des Berufsfeldes Installationstechnik
- führt die Unterrichtsplanung innerhalb von Lernsituationen unter besonderer Berücksichtigung methodischer Großformen durch
- integriert moderne Informations- und Kommunikationsmedien didaktisch sinnvoll und reflektiert deren Einsatz

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Induktive und deduktive Methode
- Projekte in der Fachrichtung Installationstechnik
- Entwickeln von Schüler-/Demonstrationsversuchen
- Möglichkeiten und Grenzen eines anforderungsgerechten Einsatzes von Medien im Unterricht
- Methoden des eigenverantwortlichen Lernens und Arbeitens
- Gestaltung von Tafelbildern, Folien, Präsentationen im Fachunterricht
- Gestaltung von Arbeits-, Informations- und Protokollblättern
- Internet als Recherchemedium
- aktuelle Entwicklungen und Neuerungen im Bereich der Medien
- ELearning, Web-Based-Training (WBT), Computer-Based-Training (CBT) in der Fachrichtung Installationstechnik

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Lehrübungen
- Eigenverantwortlicher Unterricht
- Vollständige Handlung
- Selbst gefertigte Arbeitsmaterialien im Seminar vorstellen Erarbeitung von Vorträgen und Präsentationen
- anthropologisch-psychologische Lernvoraussetzungen, sozial-kulturelles Umfeld
- Möglichkeiten, Vorteile und Grenzen berufsspezifischer Lehr- und Lernmittel,
- Umgang mit ausgewählter Software bzw. Lernsoftware und ihrer situationsgerechten Einsätze im Unterricht

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- schülerbezogene Auswahl fachlicher Medien und Methoden,
- Begründung der Methodenauswahl,
- Präsentation unterschiedlicher Methoden, Einstiege und Medieneinsätze
- Situationsgerechte Aufbereitung unterschiedlicher Medien für den Fachunterricht

Überprüfung der Zielerreichung:

- In Unterrichtsbesuchen Medien- und Methodenauswahl reflektieren
- Seminarvorträge beurteilen
- Fachgespräche beobachten, Feedback geben
- Präsentationen und Ausarbeitungen im Zuge der Seminararbeit bewerten
- Lehrproben

- Fehlersuchstrategien im beruflichen Handlungsfeld Instandhaltung
- Nutzung von Funktionsräumen
- Stationenlernen, Teamteaching
- E-Learning
- Projektmethode
- Schülerexperiment

Modul 5: Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik planen, durchführen und reflektieren (II)

Priorität: 1 Zeitrichtwert: 14 h

Kompetenzen:

Die LiV

- plant Lernsituationen in der Fachrichtung Installationstechnik nach dem Prinzip der vollständigen Handlung durch didaktische Reflexion berufsspezifischer Handlungssituationen
- plant Unterrichteinheiten innerhalb einer Lernsituation
- erstellt Sachanalysen und führt didaktische Reduktionen durch
- beachtet berufsspezifische sicherheits- und umweltschutzrelevante Rechtsnormen und Richtlinien
- formuliert Lernziele unter Berücksichtigung der angestrebten Kompetenzen
- plant den situationsgerechten Einsatz von Lehr- und Lernmittel in ausgewählten Unterrichtseinheiten
- analysiert und reflektiert ihren Unterricht

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Erarbeitung von Lernsituationen mit angestrebten Kompetenzen, Inhalten und Zeitrichtwerten
- Bedingungsanalyse
- Erarbeitung von Sachanalysen mit didaktischer Reduktion für ausgewählte Unterrichte
- Möglichkeiten der Kompetenzförderung durch den Einsatz von Modellen, Schulungsständen und anderen berufsspezifischen Lehrmitteln im Rahmen der Unterrichtsassistenz
- Fachgespräch im Unterricht
- Unterrichtsanalyse

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Erarbeitung von Vorträgen und Präsentationen
- schul- bzw. unterrichtsorganisatorische Rahmenbedingungen
- anthropologisch-psychologische Lernvoraussetzungen, sozial-kulturelles Umfeld
- Unterrichtsbesuche

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Prinzip der vollständigen Handlung bei der Planung von Lernsituationen
- erstellen Bedingungs-/Sachanalysen und didaktische Reduktionen,
- formulieren operationalisierte Lernziele,
- kennen Möglichkeiten, Vorteile und Grenzen berufsspezifischer Lehr- und Lernmittel,
- sind vertraut mit ausgewählter Werkstattsoftware von Fahrzeugherstellern bzw.
 Lernsoftware und sind in der Lage, diese situationsgerecht einzuplanen und einzusetzen.

Überprüfung der Zielerreichung:

- Konsequenz der Umsetzung der vollständigen Handlung beurteilen
- Unterrichtsplanungen z.B. Lernziele reflektieren und Feedback geben
- Präsentationen im Zuge der Seminararbeit bewerten

Weitere Informationen:

Modul 6: Unterschiedliche Lernvoraussetzungen und fachspezifische

Zugangsschwierigkeiten in der Fachrichtung Installationstechnik erkennen und berücksichtigen

Kompetenzen:

Die LiV

- erkennt Zugangsschwierigkeiten zu Themen in der Fachrichtung und berücksichtigt diese angemessen im Zuge der Unterrichtsplanung
- erkennt Lernschwierigkeiten sowie besondere Lernpotenziale von Schülerinnen und Schülern und leitet daraus geeignete Fördermaßnahmen ab
- dokumentiert Entwicklungsstände, Lernfortschritte und individuelle Lern- und Leistungshindernisse von Schülerinnen und Schülern in der Fachrichtung Installationstechnik
- berät sich im Lehrerteam zur Lösung besonderer Unterrichtssituationen

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Binnendifferenzierung im Unterricht
- Differenzierte Leistungsbeurteilung
- Bedeutung der Teamarbeit

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Vorträge und Präsentationen
- Unterrichtsbesuche
- Lehrproben
- Lehrübungen und Lehrversuche

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Optimierung der Unterrichtsplanung im Hinblick auf eingesetzte Methoden,
 Stofftiefe und -umfang auf Basis von Evaluationsergebnissen Leistungskontrollen
- Erstellung von Lernerfolgskontrollen
- Entwicklung von Übungen, Hausaufgaben, Klassenarbeiten und andere Lernerfolgskontrollen Korrektur und Benotung auf Objektivität, Validität und Transparenz
- Dokumentation von Leistungsentwicklungen und Rückmeldung

Überprüfung der Zielerreichung:

- Entwicklung von Übungen, Tests, Klassenarbeiten etc. reflektieren
- Dokumentationen bewerten

Modul 7: Unterricht in der Fachrichtung Installationstechnik planen, durchführen und reflektieren (III)

Priorität: 1 Zeitrichtwert: 10 h

Kompetenzen:

Die LiV

- vermittelt und f\u00f6rdert Arbeitssicherheit als Unterrichts- und Arbeitsprinzip in der Installationstechnik
- erstellt Jahresarbeitspläne in der Fachrichtung Installationstechnik
- erfasst neue, sich ständig verändernde Technologien und Abläufe der Arbeits- und Geschäftsprozesse in der Fachrichtung Installationstechnik und berücksichtigt diese Innovationen angemessen in ihrer Unterrichtsplanung und Unterrichtsrealisierung
- plant und realisiert im Team Lernsituationen unter Bezug zur Facharbeit und berufsnahen Geschäfts- und Arbeitsprozessen auf der Grundlage fachdidaktischer Erkenntnisse

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Erarbeitung ausgewählter Lernsituationen für den unterrichteten Ausbildungsberuf in Lernfeldern der Fachstufen
- Unterrichtsplanungen zu ausgewählten aktuellen Technologien im Fachbereich Installationstechnik
- Möglichkeiten der Kompetenzförderung durch den Einsatz von Bauteilen und Anlagen der Installationstechnik, Schulungsständen und anderen berufsspezifischen Lehrmitteln im Rahmen der Unterrichtsassistenz.
- Umgang mit Anlagenbauteilen zur Verknüpfung von Theorie und Praxis anhand ausgewählter Beispiele
- Jahresarbeitspläne

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Planung von Lernsituationen (möglichst) im Team
- Unterrichtsplanung zu zentralen Themen der .Installationstechnik
- Planung von Spiralcurricula über die Lernfeldgrenzen
- Jahresarbeitspläne

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Qualität der Umsetzung
- Kreativität der Entwürfe
- Praxisbezug

Überprüfung der Zielerreichung:

- Unterrichtsplanungen bewerten
- Unterrichtliche Umsetzung reflektieren und beurteilen
- Beiträge bei der Unterrichtsreflektion einschätzen

Modul 8: Lehr- und Lernprozesse in der Fachrichtung Installationstechnik optimieren und evaluieren

Priorität: 1 Zeitrichtwert: 8 h

Kompetenzen:

Die LiV

- konzipiert Übungen, Hausaufgaben, Klassenarbeiten und andere Lernerfolgskontrollen mit Erwartungshorizont und Bewertungsmaßstab
- nutzt die Analyse der Leistungsmessung für die eigenen Unterrichts- und Beratungstätigkeit
- wendet Verfahren der Leistungsmessung und Kriterien der Leistungsbeurteilung sinnvoll an
- berücksichtigt fachliche und lerngruppenspezifische Voraussetzungen bei der Bewertung und Notenfindung
- dokumentiert Leistungsentwicklungen und gibt Rückmeldung

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Prüfungsrichtlinien
- Fachgespräche
- handlungsorientierte Lernkontrollen
- APA, EPA
- Aufbau von Klassenarbeiten
- Aufgabenarten (z. B. Analyse einer Problemstellung und anschließender Entwurf einer Problemlösung, Analyse von Algorithmen, Implementierung eines Algorithmus in einer höheren Programmiersprache, ...)
- Korrektur und Bewertung von Klassenarbeiten Kammerprüfungen und deren Struktur

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Konzeption von Klassenarbeiten und Vergleichsarbeiten
- Konzeption von Übungsblättern
- Simulation mündlicher Prüfungen und Lernerfolgskontrollen
- Feedback-Vorlagen zu Klassenarbeiten erstellen und auswerten

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- Kenntnis der rechtlichen Vorgaben zur Leistungsmessung und Leistungsbeurteilung und deren fachgerechte Anwendung
- Orientierung der Aufgaben in Klassenarbeiten, Tests und mündlichen Überprüfungen an den Lernzielen
- Kenntnis der Lernenden von den genauen Anforderungen (Inhalt, Ziele, Termin, Dauer, Aufgabenform, erlaubte Hilfsmittel)
- schülergerechte Formulierung der Aufgaben
- Berücksichtigung von Umfang und Komplexitätsgrad bei der Gewichtung der Aufgaben
- klare und transparente Formulierung des Beurteilungsmaßstabes
- ausreichende Rückmeldung für die Lernenden durch die Leistungsbeurteilung hinsichtlich ihres Leistungsstands und ihrer Lernentwicklung
- Überprüfung des Lernerfolgs in Übungsphasen und Lernerfolgskontrollen Überprüfung der Lerninhalte über Hausaufgaben

Überprüfung der Zielerreichung:

- Bewertung der Qualität der von der LiV konzipierten und durchgeführten Leistungsüberprüfungen
- Bewertung der Qualität der von der LiV durchgeführten mündlichen und schriftlichen

Lernerfolgskontrollen

Bewertung der Qualität der von der LiV konzipierten Übungsblätter und Hausaufgabenblätter

Modul 9: Fachübergreifend zusammenarbeiten und mit außerschulischen Organisationen und Beteiligten kooperieren

Priorität: 1	Zeitrichtwert: 4 h

Kompetenzen:

Die LiV

- kooperiert in Bildungsgangteams
- kommuniziert und kooperiert mit den an der Ausbildung Beteiligten
- zeigt Bildungswege und Fortbildungsmöglichkeiten im Fachbereich Informatik auf
- kooperiert mit außerschulischen Einrichtungen
- ermittelt ihren eigenen Qualifizierungsbedarf und entwickelt ihre Berufskompetenz weiter

Verbindliche Themen und Inhalte:

- Aufgaben und Zusammensetzung von Bildungsgang-, Fach-, und Landesfachkonferenz im Fachbereich Informatik
- Mitarbeit in Kommissionen und Ausschüssen bei schulischen Prüfungen (z. B. Aufgabenerstellung, Aufgabenauswahl) im Fachbereich Informatik
- Mitwirkungsmöglichkeiten bei Wettbewerben, z. B. Jugend forscht
- Mitwirkungsmöglichkeiten in kooperativen Qualifizierungsmaßnahmen zwischen Schulen und Wirtschaft (z. B. Bildungsinitiative Networking, Certified Tester, DLGI, MSDN u.v.m)
- Mitarbeit in Kommissionen und Ausschüssen der Kammern, z. B. Prüfungsausschuss, Berufsbildungsausschuss
- IT-Betriebe als Partner der dualen Ausbildung
- Aufgaben des BiBB
- Institutionen der Lehrerfortbildung
- Industriepraktika
- SOL in der persönlichen Fortbildung
- Fachzeitschriften aus dem Informatikbereich

Methoden/Übungen/Verbindung mit der Schulpraxis:

- Aufzeigen von Bezügen zu anderen Fächern
- Simulation von Elterngesprächen
- Durchführung von Betriebsbesichtigungen
- Besuch von Fachmessen
- Lektüre von Fachzeitschriften
- Teilnahme an Veranstaltungen der Lehrerfortbildung

Indikatoren/Beobachtungskriterien:

- rechtlich und pädagogisch kompetente Beratung von Erziehungsberechtigten mit Hinweisen, wie die schulisch-fachliche Situation verbessert werden kann
- Kenntnis von Einrichtungen (z. B. Zentrale für Produktivität und Technologie Saar, Max-Planck-Institut, DFKI, ...) und Betrieben zur fachlichen Unterstützung
- Anstrebung der Kooperation mit außerschulischen Organisationen in der Jahresplanung
- Orientierung des Unterrichtsgegenstands am aktuellen fachwissenschaftlichen Stand
- aktueller fachdidaktischer Stand der Methoden

Überprüfung der Zielerreichung:

• Überprüfen von Unterrichtsentwürfen und Lehrproben hinsichtlich der Berücksichtigung von Bezügen zu anderen Fächern

- Überprüfen von Unterrichtsentwürfen und Lehrproben auf fachdidaktische und fachwissenschaftliche Aktualität
- Bewertung der Qualität der Kooperation mit außerschulischen Einrichtungen und Unternehmen
- Überprüfung der Qualität der Zusammenarbeit mit Fachlehrern anderer Fächer und externen Organisationen

- LOG IN, Computer-Zeitschrift für Lehrer und Schule, LOG IN-Verlag
- c't Magazin, Magazin für Computertechnik, Heise Zeitschriften Verlag
- Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM)