

Bildungsplan

**zur Verordnung über die
berufliche Grundbildung**

Spenglerin EFZ

Spengler EFZ

Diese verkürzte einjährige Ausbildung führt zum offiziellen
Fähigkeitszeugnis Spengler|in EFZ
und erfüllt die geltenden Bildungsverordnung und Bildungspläne

Januar 2010

Spezialkompetenzen Spengler 3. Lehrjahr		
Kompetenz S1	<p>Baugeometrie / AVOR</p> <p>Wie lese und erarbeite ich zeichnerische und rechnerische Grundlagen zur Arbeitsvorbereitung und Prozessabwicklung?</p>	2 Wochen
Kompetenz S2	<p>Bauphysik / Bauchemie</p> <p>Welches sind die bauphysikalischen und bauchemischen Voraussetzungen zum vernetzten Verständnis der material-, bearbeitungs- sowie verarbeitungstechnischen Grundlagen? (Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen, Blechbearbeitung, Blechverarbeitung, Verbindungs- und Befestigungstechniken)</p>	1 Woche
Kompetenz S3	<p>Blechteile am geneigten Dach</p> <p>Wie wird mit profilierten Blechteilen die Deckung an den Dachrandzonen und bei Dachdurchdringungen fachgerecht angeschlossen und abgedichtet?</p>	1 Woche
Kompetenz S4	<p>Entwässerung der Gebäudehülle</p> <p>Wie werden Dachsysteme mittels Dachrinnen und Fallrohren richtig entwässert?</p>	1 Woche
Kompetenz S5	<p>Abdichtungen bei Flachdächern</p> <p>Wie werden Abdichtungssysteme bei Flachdächern fachgerecht ausgeführt und am Dachrand oder an Dachdurchdringungen angeschlossen?</p>	0.5 Woche
Kompetenz S6	<p>Deckungen und Bekleidungen aus Dünoblech</p> <p>Wie werden Dächer und Fassaden korrekt mit Dünoblech gedeckt und bekleidet? Welche Ansprüche müssen Unterkonstruktion und Schichtaufbau erfüllen?</p>	1 Woche
Kompetenz S7	<p>Blitzschutz- und wärmetechnische Anlagen</p> <p>Wie werden Blitzschutz- und wärmetechnische Anlagen korrekt ausgeführt?</p>	0.5 Woche
Kompetenz S8	<p>Prüfungsvorbereitung</p> <p>Wie bereite ich mich effektiv auf die schulische Abschlussprüfung vor?</p>	1 Woche

Überbetriebliche Kurse

ÜK I	10 Tage	Grundlagen
ÜK II	10 Tage	Kompetenz S3, S4, S5
ÜK III	5 Tage	Kompetenz S6, S7

Kompetenz S1 / Spengler

Baugeometrie / AVOR

Leitziel

Die Massaufnahme am Bau und die Bereitstellung der geeigneten Materialien und Werkzeuge sind für eine rationelle Arbeitsausführung unerlässlich. Die Lernenden können anhand von Plänen die Arbeiten vorbereiten. Der Spengler stellt aus Blech verschiedenste Werkstücke her. Daher ist es für die Lernenden wichtig, dass sie anhand der am Bau genommenen Masse die richtige Abwicklung aufzeichnen können.

Richtziel

Die Lernenden kennen die Möglichkeiten der Massaufnahme am Bau und sind fähig, anhand von Plänen praxisbezogene Massaufnahmen zu erstellen. Sie können anhand der Risse verschiedener geometrischer Körper deren Abwicklung aufzeichnen.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Baubezogene Massaufnahmeskizzen erstellen (K3)
- 1.2 Die gebräuchlichsten Messgeräte sinnvoll und präzise einsetzen (K3)
- 1.3 Am Bau alle Masse aufnehmen, damit eine rationelle Arbeitsvorbereitung in der Werkstatt möglich ist (K3)
- 1.4 Den Bedarf von speziellen Werkzeugen und Maschinen im Voraus erkennen und in die Planung einbeziehen (K2/3)
- 1.5 An Modellen praxisbezogene Massaufnahmen erarbeiten (K3)
- 1.6 Anhand von Massaufnahmen genaue Blechzuschnitte erstellen (K3)
- 1.7 Anhand der Risse verschiedener Körper, Profilen und Übergängen deren Abwicklung erstellen (K3)
- 1.8 Die Wahre Längen Regel anwenden (K3)
- 1.9 Materialgerechte Zugaben und Ausschnitte bestimmen (K3)
- 1.10 Die wichtigsten Grundregeln des Ausmessens nach gültiger Norm nennen und anwenden (K3)
- 1.11 Anhand von Plänen einfacher Objekte Vorausmasse erstellen (K 3)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.7 Belastbarkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 1	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	80 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S2 / Spengler

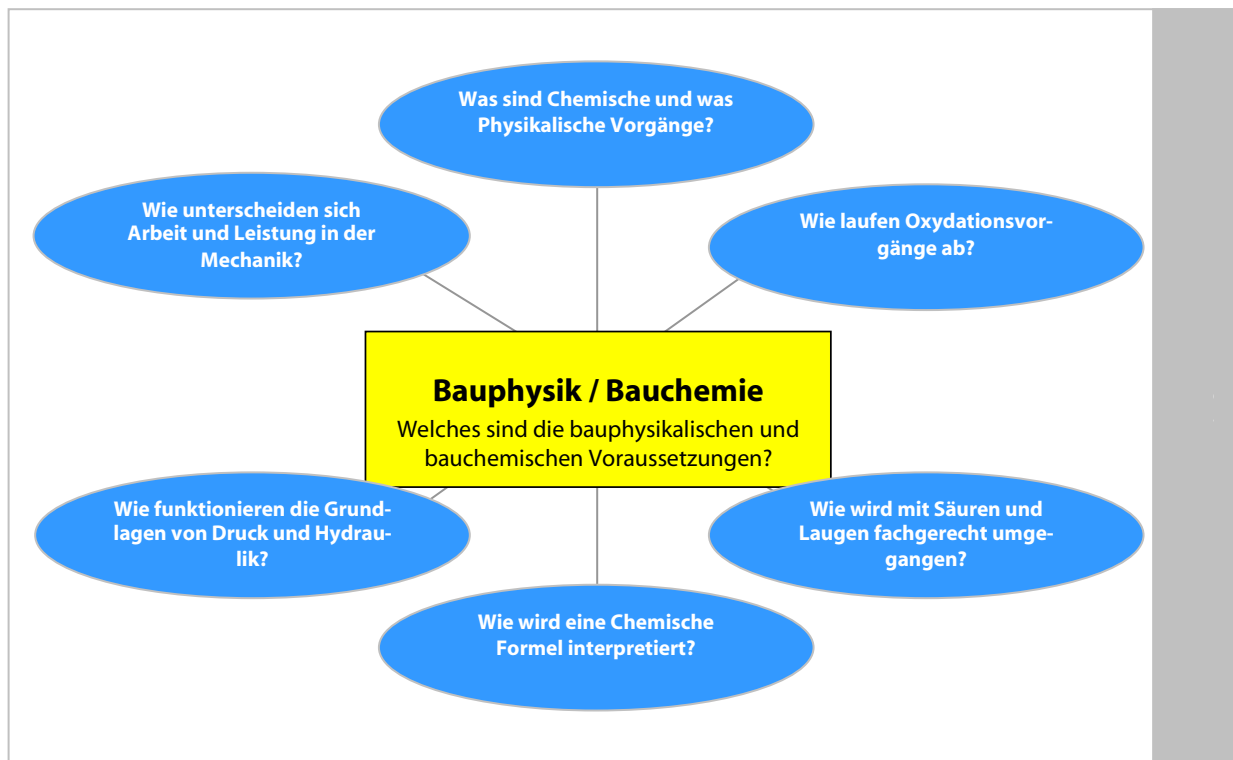
Bauphysik / Bauchemie

Leitziel

Bauphysikalische und Bauchemische Kenntnisse sind Voraussetzung für ein vernetztes Verständnis der materialbearbeitungs- und verarbeitungstechnischen Grundlagen. Nur mit diesen Kenntnissen ist der Lernende in der Lage die Materialien den Eigenschaften entsprechend zu bearbeiten und so effizient und sauber zu Arbeiten.

Richtziel

Die Lernenden kennen die bauphysikalischen- und bauchemischen Grundlagen und sind fähig, anhand von Materialeigenschaften die richtigen Bearbeitungstechniken zu wählen. Sie können den Werkstoffen entsprechende Werkzeuge wählen und die richtigen Verbindungs- und Befestigungstechniken anwenden.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Chemische und Physikalische Vorgänge unterscheiden (K4)
- 1.2 Stoffe nach ihren Eigenschaften einordnen (K4)
- 1.3 Eigenschaften von Elementen aus dem Periodensystem der Elemente herauslesen (K1)
- 1.4 Chemische Formeln Interpretieren (K4)
- 1.5 Die Zusammensetzung der Luft und die Eigenschaften von Sauerstoff nennen (K1)
- 1.6 Oxydationsvorgänge unterscheiden (K4)
- 1.7 Das Feuerdreieck beschreiben und die Voraussetzungen für eine einwandfreie Verbrennung nennen (K1/2)
- 1.8 Die Funktion des Bunsenbrenners erklären (K2)
- 1.9 Die Eigenschaften und den ph-Wert von Säuren und Laugen beschreiben (K2)
- 1.10 Arbeit und Leistung beschreiben (K2)
- 1.11 Den Wirkungsgrad als Verhältnis von Nutzen und Aufwand erklären (K 2)
- 1.12 Die Fülldrücke der verwendeten Gasflaschen nennen (K1)
- 1.13 Das Fliessverhalten des Wassers in Rinnen und Ablaufrohren erläutern (K2)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.6 Ökologisches Verhalten

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.7 Belastbarkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 1	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	40 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S3 / Spengler

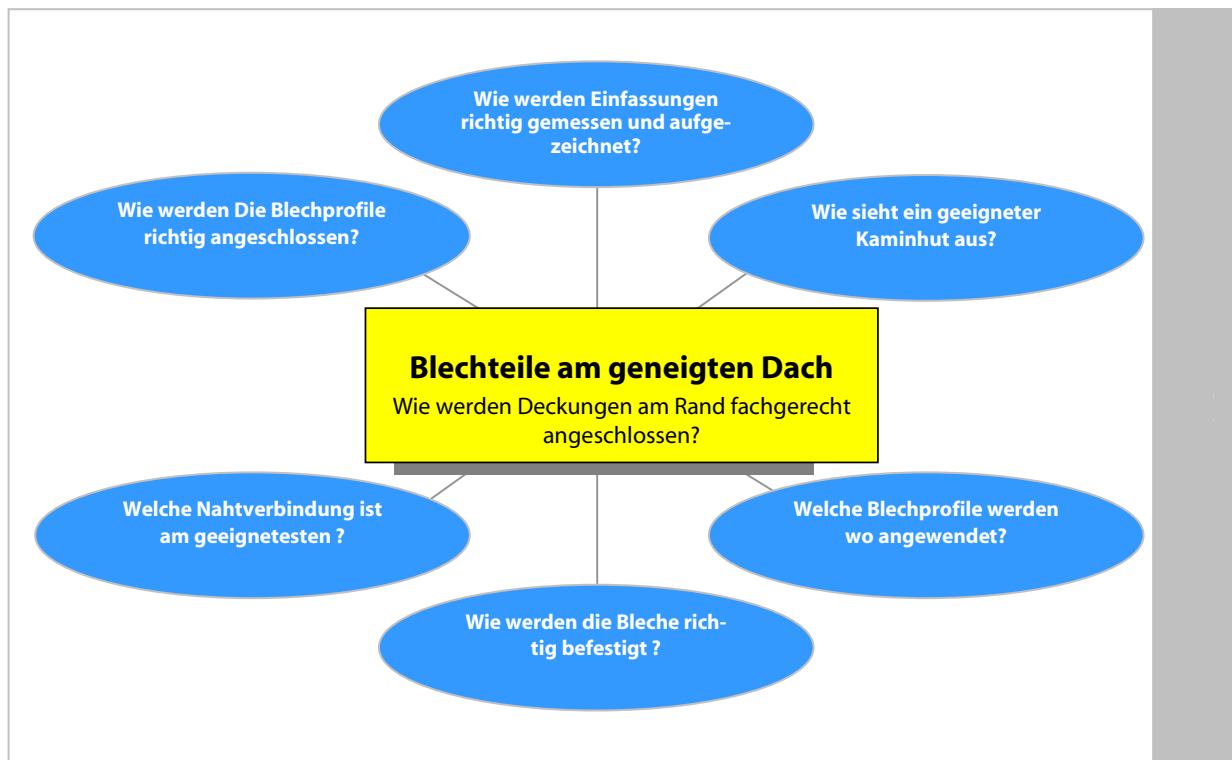
Blechteile am geneigten Dach

Leitziel

Für eine langanhaltende Dichtigkeit der Dacheindeckung sind die profilierten Blechteile an den Dachrandzonen und bei den Dachdurchdringungen von grosser Wichtigkeit. Die Lernenden können mit Ihrem Fachwissen diese Arbeiten selbständig und korrekt ausführen.

Richtziel

Die Lernenden können mit Ihrem Fachwissen die richtigen Profile wählen, die notwendigen Masse am Bau nehmen und aufzeichnen, die Profile herstellen und am Bau montieren. Dabei beherrschen Sie die fachgerechte Montage und Verbindung der Teile.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Das messen von Einfassungen beschreiben (K2)
- 1.2 Einfassungen selbständig messen, anfertigen und montieren (K3)
- 1.3 Die verbreiteten Blechprofile aufzeichnen (K3)
- 1.4 Blechprofile fachgerecht verbinden (K3)
- 1.5 Die geeigneten Nahtverbindungen unter Berücksichtigung der temperaturbedingten Längenänderung beschreiben (K2)
- 1.6 Die geeigneten Blechprofile bestimmen (K3)
- 1.7 Auf Grund verschiedener Bedingungen die geeigneten Blechprofile und deren Standardabwicklungen auswählen (K4)
- 1.8 Geeignete Befestigungen beschreiben und deren Vor- und Nachteile nennen (K2/1)
- 1.9 Die An- und Abschlüsse der Blechprofile aufzeichnen und erläutern (K2/3)
- 1.10 An- und Abschlüsse fachgerecht ausführen (K3)
- 1.11 Die Kittfugen fachgerecht erstellen (K3)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.5 Kreativitätstechniken
- 2.6 Ökologisches Verhalten

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.5 Teamfähigkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 2	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	40 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S4 / Spengler

Entwässerung der Gebäudehülle

Leitziel

Damit die Gebäude schadlos dem Wetter widerstehen können ist eine einwandfreie Entwässerung wichtig. Die Lernenden verstehen die notwendigen Teile der Entwässerung und den Einfluss der richtigen Dimensionierung.

Richtziel

Die Lernenden können die richtige Dimensionierung der Entwässerungsteile beurteilen und nach der vereinfachten Methode selber kontrollieren. Sie sind in der Lage die notwendigen Teile zu messen, anzufertigen und zu montieren.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Bei einfachen Objekten die Entwässerung von der Bedachung bis zum Grundleitungsanschluss planen (K3)
- 1.2 Dachentwässerungsteile messen, herstellen und montieren (K3)
- 1.3 Die Eigenschaften von aussen- und innenliegenden Rinnen beschreiben (K2)
- 1.4 Die Gefahren der innenliegenden Entwässerung erklären und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen erläutern (K2)
- 1.5 Die Eigenschaften von konventionellen und Unterdruck- Dachentwässerungen nennen (K1)
- 1.6 Konventionelle und Unterdruck Dachwassereinläufe rückstausicher montieren (K3)
- 1.7 Vorgehängte Rinnen sowie Ablaufrohre selbständig messen, anfertigen und montieren (K3)
- 1.8 Die gängigen Halbfabrikate für Rinnen und Ablaufrohre nennen (K1)
- 1.9 Dehnungselemente beschreiben und deren Abstände nennen (K2/1)
- 1.10 Dehnungselemente fachgerecht einbauen (K3)
- 1.11 Bei einfachen Objekten eingelegte oder innen liegende Rinnen messen, anfertigen und montieren (K 3)
- 1.12 Ablaufstutzen für innenliegende Entwässerung erstellen (K3)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.5 Kreativitätstechniken
- 2.6 Ökologisches Verhalten

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.5 Teamfähigkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 2	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	40 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	Ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S5 / Spengler

Abdichtung bei Flachdächern

Leitziel

Bei den Abdichtungssystemen auf dem Flachdach sind die Anschlüsse an Dachrand und Durchdringungen die kritischen Stellen. Die Lernenden kann diese schwierigen Stellen fachgerecht und dicht ausführen.

Richtziel

Die Lernenden können Abdichtsysteme bei Flachdächern fachgerecht ausführen und am Dachrand und bei den Durchdringungen dicht anschliessen.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Massnahmen zur Sicherheit von Flachdächern erläutern (K2)
- 1.2 Abschottungen erstellen (K3)
- 1.3 Erforderliche Blechprofile bestimmen und die dafür geeigneten Nahtverbindungen anwenden (K3)
- 1.4 Bei der Planung die Ausdehnung berücksichtigen und die Dilatationsabstände nennen (K3/1)
- 1.5 Dehnungselement fachgerecht einsetzen (K3)
- 1.6 Die richtige Vorbehandlungsart der Klebeflächen nennen (K1)
- 1.7 Die Vorbehandlungsarten bei Klebeflächen richtig anwenden (K3)
- 1.8 Geeignete Befestigungssysteme bestimmen und deren Vor und Nachteile nennen (K3/1)
- 1.9 Die geeigneten Befestigungssysteme einsetzen (K3)
- 1.10 Die An- und Abschlüsse der Blechprofile aufzeichnen und erläutern (K2)
- 1.11 An- und Abschlüsse fachgerecht ausführen (K 3)
- 1.12 Durchdringungseinfassungen fachgerecht erstellen (K3)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.5 Kreativitätstechniken
- 2.6 Ökologisches Verhalten

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.2 Lebenslanges Lernen
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.5 Teamfähigkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 2	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	20 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S6 / Spengler

Deckungen und Bekleidungen aus Dünoblech

Leitziel

Um eine saubere und langlebige Deckung oder Bekleidung mit Dünoblech zu erhalten ist schon eine fachlich einwandfreie Unterkonstruktion wichtig. Die Lernenden können solche Unterkonstruktionen beurteilen und darauf eine fachlich saubere Deckung oder Bekleidung anbringen.

Richtziel

Die Lernenden können Dächer und Fassaden fachlich einwandfrei und optisch ansprechend mit Dünoblech bekleiden. Sie beurteilen den Untergrund auf seine Eignung und erstellen saubere und dichte Anschlussdetails.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Die Eigenschaften von Trennlagen nennen und deren Verlegung beschreiben (K1)
- 1.2 Trennlagen fachgerecht einsetzen (K3)
- 1.3 Bekleidungen nach ästhetischen Gesichtspunkten einteilen (K4)
- 1.4 Die wichtigen Verlegergrundsätze gemäss Richtlinien nennen (K1)
- 1.5 Bekleidungen und Deckungen in Leisten und Falztechnik erstellen (K3)
- 1.6 Einfache An- und Abschlussdetails skizzieren und erläutern (K3/2)
- 1.7 An- und Abschlussdetail ausführen (K3)
- 1.8 Durchdringungseinfassungen planen und deren fachgerechte Ausführung beschreiben.(K3)
- 1.9 Eckige und runde Durchdringungen erstellen (K3)
- 1.10 Die gängigen Befestigungssysteme beschreiben (K2)
- 1.11 Schneefangvorrichtungen nennen und deren Montage beschreiben (K1/2)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.6 Ökologisches Verhalten

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.5 Teamfähigkeit
- 3.7 Belastbarkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 3	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	40 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S7 / Spengler

Blitzschutz- und wärmetechnische Anlagen

Leitziel

Um Gebäude vor Schaden zu bewahren sind wärmetechnische Anlagen fachgerecht und Vorschriftgemäss zu erstellen. Auch Blitzschutzanlagen helfen Schaden zu verhindern. Um diese Teile fachgerecht auszuführen müssen die Lernenden die entsprechenden Vorschriften und Normen kennen.

Richtziel

Die Lernenden kennen die einschlägigen Normen und Vorschriften um Wärmetechnische oder Blitzschutzanlagen zu montieren. Sie können einfache Blitzschutzanlagen planen und ausführen.



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.1 Die Höhe der Abgasanlage über Dach nennen (K1)
- 1.2 Abgasanlagen nach Vorschrift über Dach führen (K3)
- 1.3 Einfache Blitzschutzanlagen planen und fachgerecht ausführen (K3)
- 1.4 Verwendungsbeispiele der Halbfabrikate für Blitzschutzanlagen nennen (K1)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit

Vernetzung

Übung	ÜK 3	18 Stunden
Theorie	Berufsfachschule	20 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr

Kompetenz S8 / Spengler

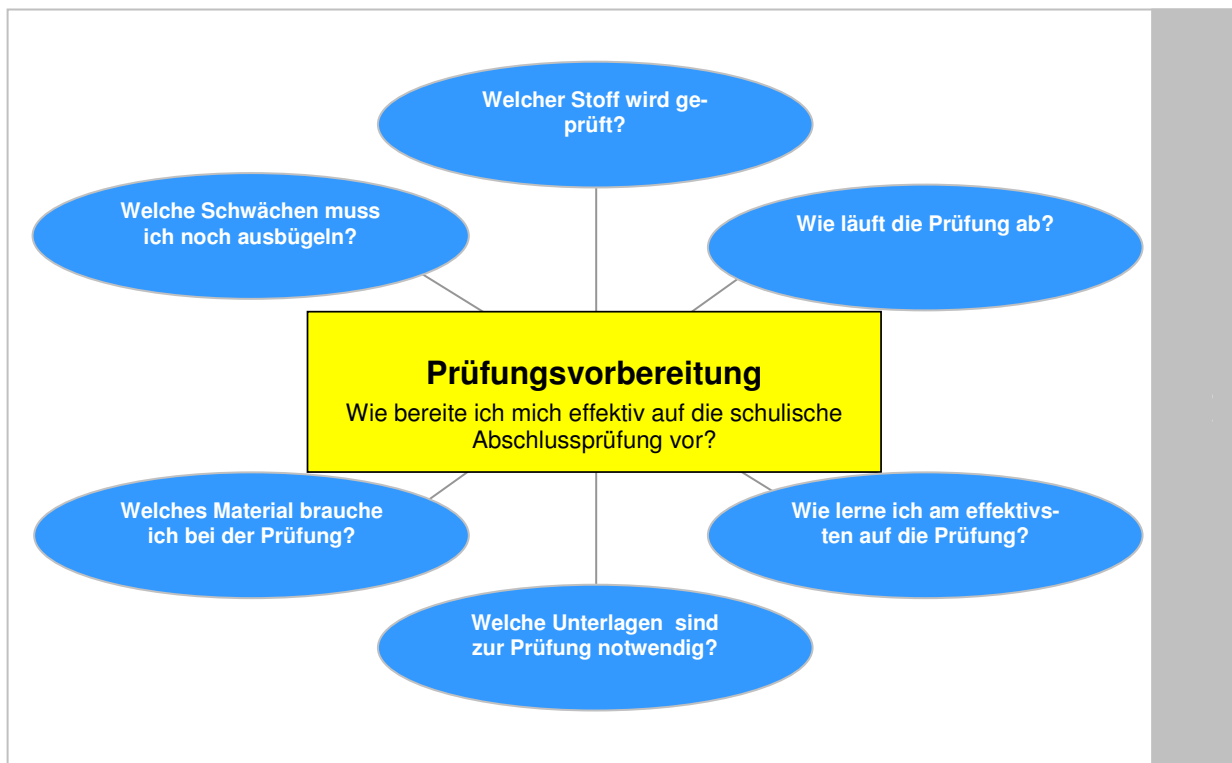
Prüfungsvorbereitung

Leitziel

Um eine gute Abschlussprüfung zu absolvieren sind umfangreiche Repetitionsarbeiten notwendig. Die Lernenden bereiten sich unter Anleitung intensiv auf die Prüfung vor und vertiefen dabei den gelernten Stoff.

Richtziel

Die Lernenden sind nach einem intensiven Jahr bereit, sich der Abschlussprüfung zu stellen. Dabei ist es wichtig, dass der ganze Stoff sorgfältig repetiert wird und vertieftes Wissen entstehen kann



Leistungsziele für alle drei Lernorte

- 1.5 Fachspezifische Unterlagen verstehen und erläutern (K2)
- 1.6 Effektive Lernmethoden nennen (K1)
- 1.7 In Fachbüchern und Verlegerrichtlinien notwendige Aussagen finden und umsetzen (K2)
- 1.8 Die verlangten Skizzen und Zeichnungen selbständig ausführen (K3)
- 1.9 Die gestellten Repetitionsaufgaben in der verlangten Zeit lösen (K4)

Methodenkompetenz

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.4 Lernstrategien
- 2.5 Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenz

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit
- 3.7 Belastbarkeit

Vernetzung

Übung		
Theorie	Berufsfachschule	40 Lektionen
Praxis	Lehrbetrieb / Lernportfolio	ca. 30 Tage bis Ende 1.Lehrjahr