

# **Standards zur Umsetzung der Leistungsziele in der Berufsfachschule Polybauerin EFZ / Polybauer EFZ**

Version Oktober 08

---

# Sicherheit am Arbeitsplatz

---

## Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die Risiken und Gefahren auf der Baustelle erkennen und erläutern (K2)
  - Bauarbeitenverordnung verteilen und bearbeiten
  - Die Lernenden Gefahren aufspüren lassen
  
- 1.2 Die Notwendigkeit und Sicherheit eines Gerüsts beurteilen (K6)
  - Gerüstvorschriften erarbeiten
  - Lernen wann ein Gerüst notwendig ist
  - Schwachpunkte am Gerüst kennen lernen
  
- 1.3 Verschiedene Gerüstarten beschreiben (K2)
  - Verschiedene Gerüste erkennen lernen
  - Auf Besonderheiten aufmerksam machen
  
- 1.4 Vorschriften und Massnahmen zur Arbeitssicherheit erläutern (K2)
  - Die Sicherheitsvorschriften verteilen und erklären
  - Mögliche Massnahmen zur Arbeitssicherheit erarbeiten
  
- 1.5 Die Persönliche Schutzausrüstung richtig anwenden (K3)
  - Den Umfang der pers. Schutzausrüstung kennen lernen
  - Mit den im Lehrbetrieb bekommenen Teilen vergleichen
  - Den Einsatz erklären
  
- 1.6 Grundsätze zur sicheren Anwendung von Werkzeugen und Geräten aufzählen und begründen (K6)
  - Elektrischen Strom verstehen lernen
  - Schwachpunkte bei der Arbeit mit Geräten heraus finden
  - Wirkungsweise von Werkzeug und Geräten kennen lernen
  
- 1.7 Einfache Wartungsarbeiten an Werkzeugen und Geräten durchführen (K3)
  - Verstehen was selber repariert werden darf
  - Wartungsvorschriften kennen

## 1.8 Einfache Handskizzen anfertigen (K3)

- Grundlagen einfacher Skizzen kennen lernen
- Zweck der Skizzen erklären
- Skizzen üben

## 1.9 Verschiedene Massnahmen zur Minderung von Sicherheitsrisiken auf der Baustelle beurteilen (K6)

- Eigenschaften der Werkzeuge erklären
- Sicherheitsrelevante Vorgänge besprechen

## 1.10 Anschlagpunkte an Gebäudehülle und im Gebäudeinneren aufzeigen (K2)

- Kräfteberechnungen erarbeiten
- Reissfestigkeit der Teile aufzeigen
- Schwachpunkte herausfinden

## 1.11 Sicherungsmittel befestigen (K 4)

- Knoten erlernen
- Erlaubte Befestigungsteile von unerlaubten unterscheiden

## 1.12 Temporäre Leitern prüfen und richtig einsetzen (K4)

- Anforderungen an Temporäre Leitern erklären
- Methoden der Prüfung besprechen
- Möglichen Einsatz der Leitern aufzeigen

## 1.13 Schadstoffe auf dem Bau erkennen und entsprechende Schutzmassnahmen begründen (K4)

- Warnhinweise auf Gebinden erklären
- Mögliche Schadensarten besprechen
- Notwendige Schutzmassnahmen erläutern
- Vorschriften erklären

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 1 / Sicherheit am Arbeitsplatz

## Mindestanforderungen

### **SUVA:**

Bauarbeitenverordnung, Arbeiten an und auf Dächern

### **Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz**

Persönliche Schutzausrüstung, Schutzbrille, Handschuhe, lange Kleider, Schuhe, Atemschutz, Gehörschutz, Anseilen, Arbeitsergonomie

### **Elektro:**

Grundkenntnisse, Prinzip von Strom, Gefahren durch Strom, Strom auf Baustellen, FI - Schutz, Befugnis für Arbeiten mit Strom, Umgang und Wartung von Elektromaschinen, Benützung von Kabelrollen

### **Sicherheit:**

Erste Hilfe, Brandbekämpfung, Feuerlöschmittel, Feuerwarnsystem, , Material auf Fahrzeug sichern mit Knoten, Gurten, Bindsysteme

### **Geräte:**

Aufzüge: Aufzugtypen, Standort, aufstellen, abstützen, Sicherheitsvorschriften, max. Traglast, Handhabung, Zubehör, Wartung, Kran, Stapler, Ausbildung!  
Anhänger, Anhängelast, Traglast, Bremsen,

### **Gerüstarten:**

Anwendung und Komponenten des Stahlrohrgerüsts.  
Anwendung und Komponenten des Systemgerüsts (wichtigstes Gerüst)  
Anwendung und Art eines Modulgerüsts  
Andere Gerüste: Fahrbare Gerüste, Sondergerüste (Flächengerüst, Hängegerüst, Auslegergerüst, Fanggerüst, Schutzgerüst) Notdächer, Traggerüst, Bockgerüste

### **Gerüstteile:**

Vor allem Systemgerüst, Güteklassen (Gerüstarten)  
Gerüststrahlen, Abmessungen, Tragfähigkeit  
Gerüstplatten, Abmessungen, Tragfähigkeit  
Gerüstbretter, Abmessungen, Tragfähigkeit  
Aufgang Arten, Treppen, Leitern, Aufzüge; wo und wie viele Aufgänge  
Wo Spenglergang, Aufbau Spenglergang  
Wo Dachdeckergang, Aufbau Dachdeckergang  
Fuss und Kopfplatten, Abmessungen und Tragfähigkeit  
Spindeln, Höhenanpassung  
Streben, Vertikalaussteifung in Längsrichtung, lotrechter Aufbau  
Geländer, Doppelgeländer, Holmabstände  
Bedeutung und Abmessung des Bordbrettes

## **Gerüstbau:**

Abstellflächen, Anforderungen: Tragfähigkeit, Isolation, Wasserdichtigkeit, Begehbarkeit, Oberfläche

Montage und Demontage eines Systemgerüsts, Werkzeug, Höhenausgleich, Verankerungen Reihenfolge beim Abbau, Anzahl der Anker thematisieren bei Fassadengerüste – mit Spenglerlauf – Konsolen – Überbrückungen – Treppen – Schutzdach – und weiteren Gerüstergänzungen

Kräfte auf das Systemgerüst, Eigengewicht, Nutzlast, Wind, Schnee

Ecken eingerüstet, mit Überbrückungsbrettern, Rahmen an Gerüstgang anliegend, mit Konsolen

## **Gerüst zeichnen:**

Einfache Gerüste in horizontaler Ausdehnung einteilen

## **Sicherheitseinrichtungen:**

Verwendung von Schutzgerüsten bei Fassadenöffnungen, Dach- und Bodenöffnungen, Dachränder

Material für Schutzgerüste

Sicherheit nach SUVA Vorschriften

## **Werkzeuge:**

Kennt eigenes Werkzeug, Einsatz des Werkzeuges, Sicherheitsvorschriften, reinigen und Pflege, richtiges Schärfen, Wartung, richtiger Einsatz

## Einrichten einer Baustelle

---

### Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Das sichere Transportieren von Material und Maschinen erläutern (K2)
  - Transportvorschriften erlernen
  - Sicherheitsmassnahmen beim Transport aufzeigen
  - Gewichte des Ladegutes abschätzen (berechnen)
  
- 1.2 Einfache Gewichts- und Lastenberechnungen durchführen (K3)
  - Dichte und Gewichtsrechnungen erklären und üben
  - Anhand von Materialien Gewicht berechnen
  - Einfache Berechnungen im Kopf rechnen und Plausibilität abschätzen
  - Dichte von Material kennen lernen und aus Baustofflexikon heraussuchen
  
- 1.3 Maschinen und Material richtig befestigen (K3)
  - Knoten zeigen und üben
  - Bindegurten erklären
  - Bruchlasten besprechen
  
- 1.4 Sinnvolles Lagern und Verteilen von Material bei Bauwerken und bei bewohnten oder unbewohnten Liegenschaften beschreiben und begründen (K6)
  - Lagerorte mit dem Lernenden besprechen
  - Lagervorschriften der Materialien aufzeigen
  - Lagerarten lernen
  
- 1.5 Den Einsatz von Maschinen und Hilfsmitteln sinnvoll planen, dokumentieren und beurteilen (K6)
  - Den Einsatz verschiedener Maschinen kennen lernen
  - Richtige Maschinenwahl erklären
  - Sicherheitshinweise und Vorschriften aufzeigen
  
- 1.6 Den Rücktransport und die ökologische Entsorgung von Material planen und durchführen (K5)
  - Ökologisches Entsorgen erklären
  - Richtiges Verpacken der Resten besprechen
  - Entsorgung und Trennung der Abfälle aufzeigen
  
- 1.7 Die Zeichengebung bei Arbeiten mit Hebemitteln richtig anwenden (K3)
  - Zeichengebung erlernen

- Selber Zeichen geben und kontrollieren
- Zweck und Nutzen der Zeichengebung erklären

### 1.8 Geeignete Anschlagmittel für Lasten erklären und anwenden (K3)

- Kennen lernen richtigen Anschlagmittel
- Richtige Anwendung besprechen
- Sicherheit beachten und auf Gefahren hinweisen

### 1.9 Einfache Skizzen anfertigen und beschriften (K3)

- Details skizzieren lassen und Skizzen kontrollieren
- Auf wichtige Punkte hinweisen
- Skizzen richtig vermessen lernen

### 1.10 Arbeitseinsätze mit den notwendigen Rapporten dokumentieren (K3)

- Verschiedene Arbeitsrapporte kennen lernen
- Richtiges Ausfüllen von Rapporten üben

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 2 / Einrichten einer Baustelle

## Mindestanforderungen

### **Baustelle:**

Standort für Material, Wasserdichtes abdecken, sturmsicheres befestigen, abladen von Materiallieferungen, richtig stapeln, Logistik, Handling von Material, Materialdeponien, Mulden platzieren, Materialreste bewirtschaften, Ordnung auf Baustelle, Verkehrssicherheit, Warntafeln, Beleuchtung, Markierung

### **Umweltschutz:**

Umweltbelastung, Abfall vermeiden, entsorgen nach Dreimuldenkonzept, Verwertung auf der Baustelle, recyceln, Luftverschmutzung, Gewässerverschmutzung,

### **Rapporte:**

Stundenrapport: Bedeutung, Sollzeiten, Wichtigkeit, Verwendung, erfassen von Krankheit, Unfall, Ferien, Freizeit.

Unterhaltsrapport: Zweck, wirtschaftliche und rechtliche Bedeutung, ausfüllen, Zustandsrapport erstellen, Beurteilung vornehmen.

Regierapport: Bedeutung des Regierapportes, Handhabung, korrekt ausfüllen können, Material richtig erfassen und benennen, Einheitsbezeichnungen.

Materialrapport: wirtschaftliche Bedeutung, richtige Masseinheiten, Einheiten des Materials, Bezeichnungen des Materials, Menge richtig erfassen.

# Gebäudehüllen

---

## Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die Notwendigkeit einer Gebäudehülle erklären (K2)
  - Auswirkungen von Klima- und Umwelteinflüssen auf Gebäude erklären
  - Mögliche Einflüsse auf eine Gebäudehülle besprechen
  - Auswirkungen der Hülle auf ein Gebäude erklären
- 1.2 Die Funktionen der Gebäudehülle beschreiben (K2)
  - Funktionelle Details zeigen und erklären
  - Funktionen der verschiedenen Hüllen zeigen
- 1.3 Die einzelnen Schichten der Gebäudehülle unterscheiden (K3)
  - Erarbeiten der verschiedenen Schichten der Gebäudehülle
  - Unterschiede der einzelnen Schichten erkennen lernen
- 1.4 Formen von Gebäuden benennen (K1)
  - Gebäudeformen erkennen
  - Besonderheiten der Formen beachten
  - Gebäudeformen mit dem richtigen Namen nennen
- 1.5 Gebäude in verschiedenen Ansichten skizzieren (K3)
  - Skizzen verschiedener Gebäude unter Anleitung anfertigen
  - Verschiedene Skizziermethoden kennen lernen
  - Beschriftung der Skizzen richtig ausführen
  - Skizziermethoden erlernen
- 1.6 Flächen von einfachen Gebäudeteilen berechnen (K3)
  - Geometrische Flächen berechnen
  - Unterschiedliche Berechnungsmethoden erfassen
  - Verschiedene Formen in berechenbare Flächen einteilen
- 1.7 Die Notwendigkeit von Sonnen- und Wetterschutz erklären (K2)
  - Auswirkung von Sonne und Wetter auf das Gebäude erlernen
  - Probleme durch mangelnden Sonnenschutz kennen

## 1.8 Die Funktionen von Sonnen- und Wetterschutz beschreiben (K2)

- Mögliche Funktionen von Anlagen erkennen
- Vorgänge der einzelnen Funktionen beachten
- Mögliche Sonnen- und Wetterschutzteile erklären

## 1.9 Energetische Aspekte der Gebäudehülle erklären (K2)

- Einfluss der Sonne auf die Gebäudehülle erkennen
- Mögliche Energieeinsparungen verschiedener Gebäuden begreifen
- Energieeinsparungen durch verschiedene Massnahmen kennen

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 3 / Gebäudehüllen

## Mindestanforderungen

### Erscheinungsbild:

Steildach, Flachdach, Fassade  
Städtische Bauweise, Industrie Bauten, Urbane Bauten

### Schichten:

Winddichtungen, Luftdichtungen: Herstellung, Bestandteile, Eigenschaften, Funktion, Lage  
Dampfsperren: Bestandteile, Herstellung, Eigenschaften, Funktion, Lage  
Wärmedämmungen: Funktion,  
Durchlüftung: Zweck, Dimension, SIA Normen

### Planung:

Skizzen: Elemente der Skizzen, Mittel zum skizzieren  
Pläne: Planbezeichnung, Vermassung, Koten, Massstäbe  
Detailzeichnen: Zeichentechnik, Massstab, Vermassungs- und Beschriftungsregeln  
Ansichten, Flächenberechnungen

## Gebäudehüllenteile

---

### Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die Anforderungen an den Untergrund der Gebäudehülle aufzeigen und erklären (K2)
  - Lernen was der Untergrund der Gebäudehülle ist
  - Die einzelnen Möglichkeiten der Belastung des Untergrundes erklären
  - Schadhafte und ungenügende Untergründe erklären und benennen
  
- 1.2 Die Anforderungen und Funktionen der Schichten der Gebäudehülle vergleichen und Unterschiede aufzeigen (K4)
  - Die unterschiedlichen Schichten kennen und benennen
  - Die Funktionen anhand von Beispielen erklären
  - Verschiedene Anforderungen erklären und Unterschiede erkennen
  
- 1.3 Unterschiedliche Schichtaufbauten skizzieren (K3)
  - Anhand von Vorgaben Skizzen von Schichtaufbauten anfertigen
  - Skizzen beschriften und nötigenfalls vermessen
  - Grössenverhältnisse der Teile richtig darstellen
  
- 1.4 Einfache Schichtaufbauten unter Anleitung ausführen (K3)
  - Die Montage der einzelnen Schichten kennen
  - Auf Besonderheiten bei der Montage der Schichten hinweisen
  - Kritische Punkte bei Schichtanschlüssen zeigen
  
- 1.5 Vor- und Nachteile verschiedener Schichtaufbauten beurteilen (K6)
  - Eigenheiten verschiedener Schichtaufbauten erkennen
  - Vor- und Nachteile bei der Montage aufzeigen
  - Vor- und Nachteile beim fertigen Gebäude beurteilen
  
- 1.6 Die Anforderungen an Sonnen- und Wetterschutz und deren Unterkonstruktionen aufzeigen und erklären (K2)
  - Unterkonstruktionen erklären und erkennen
  - Anforderungen an die Unterkonstruktion durch Wind besprechen
  - Umwelt- und Klimaeinflüsse auf die Systeme kennen

- 1.7 Einsatz von Bauteilen zur Steigerung der Energieeffizienz erläutern (K4)
- Einsatz von sinnvollen Wärmedämmung nennen
  - Einbau von Solaren Bauteilen erklären
  - Möglichkeiten zum Energiesparen zeigen

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 4 / Gebäudehüllenteile

## **Mindestanforderungen**

### **Tragwerke:**

Stahl, Beton, Holz, Blech, Sandwich System

### **Schützende Schichten:**

Wind, Wasser, Luft, Licht

### **Wärmedämmungen:**

Eigenschaften der Wärmedämmungen kennen, Rohstoffe, Herstellung (Kork, PUR, EPS, XPS, Schaumglas, Steinwolle, Glaswolle, Holzfasern); andere Wärmedämmung, Umgang, lagern; Bearbeiten, Maschinen, Werkzeug; Funktion der Wärmedämmung, (wo, wie, welche); Anforderungen; Verträglichkeit; Normen und Vorschriften zu Wärmedämmung, Einsatzmöglichkeiten; Verlegearten, Befestigungen,

### **Verarbeitungen:**

Schneiden, Schere, Messer; Sägen, schweißen, verschweißen, Ausfüllen von Fugen in Wärmedämmung; Heissdraht; Gesundheitsschutz, mech. Befestigung,

### **Konterlatten:**

Zweck, Dimensionen, Arten, Eigenschaften, Bearbeitung, Befestigung, Befestigungsmittel, Dichtungen, Traufe, Ort, First

# Materialwahl

---

## Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die wichtigsten Werkstoffe für Gebäudehüllen sowie für die Abdichtung von Ingenieurbauwerken beurteilen (K6)
  - Kunststoffe für die Gebäudehülle erkennen
  - Die gebräuchlichen Metalle und Legierungen kennen
  - Deckmaterialien für Steildächer und Flachdächer kennen
  - Materialien für Fassadenbekleidungen kennen
  - Wärmedämmungen erklären
  
- 1.2 Eigenschaften der Materialien im Bezug auf die Gebäudehülle vergleichen und Unterschiede aufzeigen (K4)
  - Eigenschaften der verschiedenen Kunststoffe vergleichen
  - Ökologie der gebräuchlichen Materialien verstehen
  - Längenänderungen von Metallen errechnen
  
- 1.3 Materialien den richtigen Anwendungen zuordnen und begründen (K5)
  - Einsatz der Materialien erklären
  - Für spezielle Einsätze die geeigneten Materialien finden
  - Wärmedämmungen richtig anwenden
  
- 1.4 Die wichtigsten technischen Daten von Materialien nachschlagen (K 3)
  - Masse anhand von Produktbeschreibungen herauslesen
  - Aus dem Baustofflexikon die wichtigsten Daten heraussuchen
  
- 1.5 Die wichtigsten Normen und Vorschriften zur Materialwahl nennen (K1)
  - Wissen was SIA- Normen sind
  - Relevante Auszüge aus Verlegeranleitungen erklären
  
- 1.6 Die Verträglichkeit der einzelnen Materialien untereinander beurteilen (K6)
  - Verträglichkeit der einzelnen Metalle kennen
  - Unterschiedliche Kunststoffe in ihrem Verhalten beurteilen
  - Verträglichkeit von Anstrichen und Kittungen erklären

- 1.7 Bei gleichwertigen Materialien eine geeignete Auswahl treffen (K4)
- Verschiedene Materialien vergleichen
  - Unterschiedliche Eigenschaften beurteilen
- 1.8 Den Materialverbrauch für verschiedene Anwendungen berechnen (K3)
- Verbrauch von Deckmaterial pro m oder m<sup>2</sup> errechnen
  - Verbrauch von Material für Unterkonstruktionen errechnen
  - Befestigungsmaterialien und Hilfsmaterialien berechnen
- 1.9 Flüssiggas und Heissbitumen sicher und fachgerecht anwenden (K3)
- Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Gas und Heissbitumen kennen
  - Eigenschaften von Flüssiggas kennen

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 5 / Materialwahl

## Mindestanforderungen

### Metalle:

Stahl, Aluminium, Kupfer, Blei, Zink, Zinn,  
Rohstoff, Gewinnung, Legierungen, Ausdehnung, Festigkeit  
Chromnickelstahl, Kupfertitanzink, Uginox, verz. Bleche, beschichtete Bleche  
Anwendungen, Verträglichkeit, Handelsformen, Eigenschaften

### Korrosion:

Korrosionsarten, Ursachen der Korrosion, Spannungsreihe

### Lote:

Verschiedene Lote, Weichlot, Hartlot, Legierungen, Anwendung, Eigenheiten  
Lötlöthilfsmittel, Flussmittel, Reinigungsmittel,

### Beschichtungen:

Feuerverzinken, Galvanisieren, Verzinnen, Eloxieren,  
Farben: Einbrennlackieren, Pulverbeschichten,

### Ton

Entstehung, Gewinnung, Aufbereitung, Brennen

### Bindemittel

Zement, Kalk, Gips, Herstellung, Lagerung, Anwendung,

### Böden

Sand, Fels, Humus, Lehm, Eigenschaften, Tragfähigkeit,

### Glas

Rohstoff, Herstellung, Eigenschaften, Produkte

### Beton und Mörtel

Eigenschaften

### Keramik

Rohstoff, Herstellung, Eigenschaften, Keramische Produkte

### Dachziegel:

Rohstoff, Herstellung, Formen, Farben, Oberflächenstrukturen, Masse, bei  
Biberschwanz-, Pressfalz- und Klosterziegeln. Sortimente und Spezialziegel dazu  
Grat- und Firstziegel

## **Dachsteine:**

Rohstoff, Herstellung, Formen, Farben, Oberflächenstrukturen, Masse, Biberschwanz-, Flach-, Pfannenziegeln aus Beton  
Grat- und Firstziegel

## **Faserzement:**

Rohstoff, Herstellung, Masse, Formen, Farben, Eindeckungssysteme,

## **Abdichtungsbahnen**

Herstellung PBD-Bahnen, BD-Bahnen; Verträglichkeit mit Kunststoff, Holz, Beton; Trägermaterialien; Kunststoffbahnen, TPO, PVC, EPDM; Verlegearten aller Bahnen; Funktion der Abdichtung; einlagig, mehrlagig, Überdeckung; welche Bahnen; Anforderungen; lose verlegen; verkleben, verschweissen, selbstklebend; Anwendungsbereiche; Stossüberdeckungen; Klebeflächen; Höhen; Blechanschlüsse; Eckausbildungen; Weichmacherabwanderung,

## **Unterkonstruktion**

Unterkonstruktionen für Flachdach, Holz, Beton, Profilblech, Elemente; Schutz der Unterkonstruktion, Anforderungen an UK, wie trittfest, Gefälle, sauber, glatt, trocken, Belastbarkeit, Befestigung, Verlegehilfen, Hochdruckreiniger,

## **Vliese und Gewebe**

Vliesarten, Gewebearten, Gewichte, Eigenschaften, Reissfestigkeit, Anwendung, Verträglichkeit

## **Dilatationen**

Dilatationsarten, Materialeigenschaften, Verwendung, Zweck

## **Trenn und Gleitlagen**

Folien, Papiere, Filze, Ölpapier, Vliese, Anstriche; Anwendungen; wie und wo verlegt; Anforderungen; lose verlegt, verklebt, verschweisst, Aufbordungen, Anschlüsse; Ecken; Abschlüsse;

## **Schutz- und Nutzsichten**

Materialeigenschaften, Sand, Feinsplitt, Splitt, Feinkies, Rundkies; Anwendung; Funktion der Schichten, Korngrössen, Schichtdicken, Türschwellehöhe

## **Schutzlagen**

Vliese, Folien, Filze, Gummigranulatmatten; Verträglichkeit, Funktion, Anforderungen, Verlegearten, Materialeigenschaften,

## **Einbauteile**

Lichtkuppeln (Herstellung, Material, Materialeigenschaften)

## **Kittfugen**

Kittfugen gemäss Normen und Richtlinien, Untergrund, Werkzeuge, Kittarten

## **Verarbeitungen**

Heissluftgerät, Andrückrolle; Gefahren; schneiden; Pinsel, Bürsten, Brenner, Bitumenofen, Spachtel, Giesskanne,

## **Erdöl**

Entstehung, Zusammensetzung, Fördern, Weiterbearbeiten

## **Bitumen**

Herstellung, Arten, Anwendungen, Bitumenofen, Sicherheit

## **Gas**

Arten, Herstellung, Eigenschaften, Anwendungen, Lagerung, Sicherheitsbestimmungen, Umfüllen, Gasflaschen, Gasschlauch, Sicherheitsventile, Druckreduzierventile,

## **Kunststoffteile**

Kleinteile (Schneestopp, Anschlussprofile, Lichtdurchlässige Teile)

## **Kitte und Kleber**

Kaltklebemasse, Kontaktkleber, Kittpistolen, Primer, Lösungsmittelhaltige Kleber, Untergrund, Vorbereitung, Auftrag, Ablüftzeit,

## **Schäume**

Herstellung, Rohstoff, Anwendung, Schaumarten, Eigenschaften, Reinigung

## **Dichtungen und Klebebänder**

Klebebänder, Butylbänder, Dichtungsstreifen, Breiten, Untergrund, Vorbehandlung, Handhabung

## **Anstriche**

Grundierlacke, Emulsionen, Lösungsmittel, Lagern, Anwendung, Brandschutz, Sicherheit,

## **Verankerungsgrund**

Festigkeit, Anforderungen, Holz, Beton, Mauerwerk; Befestigungsmittel, Befestigungsabstand, Blockbau, Ständerbau, Schwebbeton, Leichtbeton, Voll Backstein, Holraum Backstein, Bohren,

## **Grundlagen**

Winkelriss, Horizontalriss, Schnüren, Schnurbreite, Schlagweite, Hinterlüftung reinigen,

## **Faserzement**

Überdeckung und Fachweite bei Doppeldeckung, Formate, Dicken, Beständigkeit, Lagerung, Einteilen für Rechteckstreifen, Befestigung, Schneiden, Werkzeuge zum schneiden, bohren,

## **Holz**

Wachstum und Aufbau, Teile des Baumes, Stammquerschnitt, Nahrungsaufnahme, Wachstum, innerer Aufbau, gerader Wuchs, Wuchsfehler, Äste  
Holzarten: Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Eiche, Western Redzedar  
Eigenschaften: Quellen, Schwinden, Härte, Stabilität, Trocknen

## **Holzwerkstoff**

Arten von Schalung, Schichtplatten; Behandlung, Lagern

# Konstruktionen

---

## Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Einfache Einteilungen selbständig berechnen (K3)
  - Längeneinteilungen von verschiedenen Teilen berechnen
  - Einteilen von einfachen Deckmaterialien
  - Sinnvolles einteilen von Gerüsten
  
- 1.2 Die Montage einzelner Schichten verschiedener Aufbauten beschreiben (K2)
  - Unterkonstruktionen für Fassadenbekleidung und Sonnenschutz-Systeme erklären
  - Bekleidungen und Deckungen kennen
  
- 1.3 Verschiedene Schichten unter Anleitung montieren (K3)
  - Richtige Reihenfolge der Schichten kennen
  - Unterschiedliche Montagemöglichkeiten der Schichten erklären
  
- 1.4 Die Anwendung der gewählten Materialien erklären (K2)
  - Montagemöglichkeiten der verschiedenen Materialien erklären
  - Verbindungsarten und Möglichkeiten zeigen
  
- 1.5 Verschiedene Anschlüsse einzelner Schichten skizzieren und beurteilen (K6)
  - Skizzen von Anschlüssen zeichnen
  - Die einzelnen Schichten genau bezeichnen
  - Verschiedene Möglichkeiten anschauen
  
- 1.6 Bauteile beschreiben und die Montage durchführen (K3)
  - Dübelbefestigungen kennen und ihre Anwendung beschreiben
  - Einbauteile in Dächer und Fassaden kennen und beurteilen
  
- 1.7 Provisorien sicher und zweckmässig anbringen (K3)
  - Montage von Provisorischen Abdeckungen erklären
  - Notdächer kennen
  - Haltbarkeit in Wind und Wetter beurteilen
  
- 1.8 Durchdringungen bei verschiedenen Schichten beschreiben (K2)
  - Möglichkeiten der Anschlüsse an Durchdringungen kennen
  - Problemstellen bei Durchdringungen kennen

## Mindestanforderungen

### Holzschutz:

Schädlinge, Pilze und Insekten  
Holzschutz konstruktiv, chemisch, Tauchimprägnieren, Spritzimprägnieren  
Lasuren, Deckanstriche,

### Holzwerkstoffe:

Dimensionen und Behandlung von Latten, Kanthölzern und Brettern, Parallelbretter  
Schichtplatten: Herstellung, Arten, Dicken, Leim, Dreischichtplatten,  
Faser- und Spanplatten: Herstellung, Anwendung, Leim  
Schindeln: Unterzugschindeln, Fassadenschindeln

### Holzverbindungen:

Verbindungs- und Befestigungsarten: Leim, Nägel, Schrauben, Klammern,

### Holzbauteile:

Schalung: mögliche Dicken, Äste, Stülpchalung, Nut und Kamm,  
Stirnbretter, Traufbretter, Ortbretter, Ziegelleisten, Windbretter,

### Holzkonstruktionen:

Steildachkonstruktionen, Flachdachkonstruktionen, Brandschutz

### Metallbearbeitungen:

Schneiden, sägen, Blechscheren, Eisensäge, Elektrische Sägen, Tafelscheren, schöne  
Schnitte, Beschichtungen nicht verletzen, Sicherheitsvorkehrungen  
Bohren, welcher Bohrer, Akkubohrmaschinen, Winkelbohrmaschinen, normale  
Bohrmaschinen, Drehzahl, Schutzmassnahmen  
Stanzen, lochen, schlitzen, Maschinen, Werkzeuge,

### Verbindungen:

Löten, Lötmaterial, Lötwerkzeug, Löt Nähte, Reinigung, Dichtigkeit, Gas, Sicherheit,  
Nieten, Nietarten, Durchmesser, Formen, Klemmlänge, Materialien,  
Falzen, Falzarten, Möglichkeiten,  
Schweissen, Hartlöten, Material, Einsatzmöglichkeiten, Sicherheit  
Stecken, Steckschiebenähte  
Kleben, Klebstoffe, Möglichkeiten, Arten

### Befestigungen:

Nageln, Schrauben, Schraubenarten, Dimensionen, Ausdehnung,  
Materialverträglichkeit

Haften, Arten, Dimensionen  
Einhängen, Einhängestreifen, Material, Dicken

## **Blechbauteile:**

Dachrinnen halbrund: Boden gerade, Boden rund, Dilatationen, Rinnenwinkel, Rinnenstützen, Rinnenhaken, Gefälle, Hakenabstand, Hakenarten, Rinnendurchmesser, Montage,  
Ablaufrohre: Bogen und Winkel, Rohrschellen, Wasserfallen, Sockelwinkel, Schiebestücke, Sockelrohre, Rohrschellenabstand, Rohrdurchmesser, Fassadenabstand, Montage,  
Kastentrinnen  
Einlaufbleche: Arten, Montage, Befestigung, An- und Abschlüsse  
Einhängestreifen: Arten, Material, Montage  
Deckstreifen und Schutzbleche: Standarddeckstreifen, verlängerte Deckstreifen oder Schutzblech, Eckausbildung, Befestigung, Gehrungen, An- und Abschlüsse, Kittfugen  
Allgemein: Gehrungen, An- und Abschlüsse, Steckschiebenähte, Winkelbleche

## **Unterkonstruktion**

Holz, Dimensionen, Behandlung, Verankerungsmittel, Bohren; Holz-Metall, Metall,

## **Provisorische Abdeckungen:**

Provisorische Abdeckungen kennen, Materialien dazu kennen

## **Dachziegel**

Eindeckungsschemen  
Einteilung einfacher Dächer, notwendige Punkte zu Sparren und Traufeinteilung (Breite)  
Schroten von Hand, lochen mit Spitzhammer,  
Bohren, richtiger Bohrer, Durchmesser, Bohrmaschine, Sicherheit  
Trennen mit Winkelschleifer, Trennscheiben unterscheiden, Maschinenkenntnisse, Sicherheitsvorschriften  
Einfachdach und Doppeldach mit Biberschwanzziegeln, Muldenfalzziegel, Flachfalzziegel, Herzfalzziegel, Pfannenziegel, Decksystem, Normal- und Spezialziegel, Eindeckung einfacher Dächer

## **Dachsteine**

Eindeckungsschema, Einteilung einfacher Dächer, Sparren und Traufeinteilung (Breite)  
Bohren, Durchmesser  
Trennen, Trennmittel, Sicherheitsvorschriften,  
Ortziegelbefestigung, Befestigung bei Anschlüssen  
Glattziegel, Pfannenziegel, Decksysteme, Normal- und Spezialziegel, Deckung einfacher Dächer

## **Faserzement**

Faserzement Schroten, Schneiden, Lochen mit geeignetem Werkzeug  
Befestigen von Doppel- und Einfachdeckung  
Decksystem Einfachdeckung und Doppeldeckung übliche Formate

## Effizientes Arbeiten

---

### Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Hilfsmittel zur Vereinfachung der Arbeit aufzeigen und einsetzen (K3)
  - Einfache Trick's zum bequemeren Arbeiten zeigen
  - Werkzeuge zum kraftschonenden arbeiten erklären
- 1.2 Arbeitsabläufe im Bezug auf ihre Effizienz beschreiben und bewerten (K6)
  - Maschinen und Hilfsmittel richtig einsetzen lernen
  - Möglichkeiten zur rationelleren Erledigung verschiedener Arbeitsabläufe aufzeigen
  - Arbeitsergonomie
- 1.3 Konfliktlösungsstrategien erläutern und allenfalls anwenden (K3)
  - An Schulbeispielen lösen von Konflikten aufzeigen
  - Strategien zur Konfliktlösung erarbeiten
  - Aus Konflikten positive Ansätze herausarbeiten
- 1.4 Teambildende Massnahmen einsetzen (K2)
  - Aufzeigen, was ein gutes Team auszeichnet
  - Den Weg zu guten Team finden und besprechen
- 1.5 Teamorientiert arbeiten (K3)
  - Arbeiten in der Schule als Team erledigen
  - Vorteile von Teamarbeiten herausfinden
- 1.6 Den optimalen Materialeinsatz planen und bewerten (K5)
  - Richtigen Einsatz von Materialien zeigen
  - Erklären was zu einem optimalen Materialeinsatz gehört

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 7 / Effizientes Arbeiten

## Mindestanforderungen

### Planung:

Aus Plänen Masse errechnen, Sparrenlängen, Dachbreiten, Firsthöhen  
Einfache Details skizzieren

### Energie, Arbeit, Leistung:

Hebel, Rolle, Drehmoment

### Holzbearbeitung:

Sägen, Fuchsschwanz, Handsäge, Stichsäge, Kettensäge Benzin-Strom, Kreissäge, Tischfräse, rechtwinklig, Gehrungen, wenig Abfall, geeignete Säge, Sicherheit  
Stemmen, Stossaxt, Stechbeitel, Stemmeisen, Wirkungsweise, Sicherheit  
Bohren, richtiger Bohrer, Bohrmaschinen, wann bohren, Unterlage, Dimension  
Hobeln, Hobel, Handhobelmaschine, Wirkungsweise, Vorsichtsmassnahmen, Fräsen, Oberfräser, Anwendung, Sicherheit

### Teamarbeit:

Strategien

### Koordination:

Montagen und Installationen termingerecht und zum richtigen Zeitpunkt ausführen – koordinieren mit den anderen Berufsgattungen

# Kundenorientierung

---

## Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Grundsätze einer guten Gesprächsführung erklären (K2)
  - Arten von Gesprächsführung aufzeigen
  - Möglichkeiten zur Verbesserung der Gesprächsführung kennen lernen
- 1.2 Zusammenhänge zwischen persönlichem Verhalten und Firmenimage aufzeigen (K2)
  - Ein gutes Firmenimage beschreiben
  - Zusammenhang zwischen Verhalten und Firmenimage aufzeigen
- 1.3 Die Vernetzung der am Bau beteiligten Personen beschreiben und mit ihnen aktiv kommunizieren (K3)
  - Die Funktionen der am Bau beteiligten kennen lernen
  - Aufzeigen welche Rechte die Beteiligten gegenüber dem Handwerker haben
- 1.4 Kleine Reparaturaufträge selbständig bearbeiten (K3)
  - Erklären was zu einem Reparaturauftrag gehört
  - Die nötigen Rapporte ausfüllen lernen
  - Saubere Abwicklung eines Auftrages beschreiben
- 1.5 Die Kundenkontakte positiv gestalten (K3)
  - Die Wirkung verschiedener Typen auf Kunden aufzeigen
  - Verhalten gegenüber des Kunden erklären
- 1.6 Das eigene Verhalten gegenüber Kunden und Bauherren laufend beurteilen (K6)
  - Lernen, aus Kundenkontakten Schlüsse auf eigenes Verhalten ziehen
- 1.7 Die verschiedenen ökologischen Aspekte den Kunden gegenüber verständlich aufzeigen (K3)
  - Verschiedene Aspekte der Ökologie kennen lernen
  - Anhand von Beispielen aufzeigen wie verständlich dargestellt wird

Grundlagenkompetenzen / Kompetenz 8 / Kundenorientierung

## **Mindestanforderungen**

### **Reparaturauftrag:**

Anmelden, ausführen, orientieren

### **Schnittstellen auf der Baustelle:**

Ablaufplanung, Skizzen, Hierarchie

### **Kommunikation:**

Mängelliste, Gerüstabnahme, Protokoll, Plan lesen

### **Erscheinungsbild:**

Marketing, Werbung, Auftreten, Homepage