

Bildungsplan

zur Verordnung über die berufliche Grundbildung

Glaserin EFZ Glaser EFZ

vom 18. August 2011



SCHWEIZERISCHER FLACHGLASVERBAND
ASSOCIATION SUISSE DU VERRE PLAT
ASSOCIAZIONE SVIZZERA DEL VETRO PIANO

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	
1. Berufsbild	3
2. Erläuterung zur Handhabung des Bildungsplans	4
Teil A Handlungskompetenzen	7
1. Fachkompetenzen	7
1.1 Verarbeiten von Glas und Glasobjekten	7
1.1.1 Arbeitsablauf planen	7
1.1.2 Glas bearbeiten	9
1.1.3 Endprodukte herstellen und montieren	13
1.1.4 Persönliche Arbeitsorganisation sicherstellen	16
1.1.5 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen	17
1.1.6 Umweltschutz sicherstellen	18
1.2 Entwerfen von Objekten aus Glas und deren Anwendung	19
1.2.1 Grundlagen der Planung und Konstruktion	19
1.2.2 Glasobjekte planen und entwerfen	21
2. Methodenkompetenzen	24
3. Sozial- und Selbstkompetenzen	25
Teil B Lektionentafel der Berufsfachschule	26
Teil C Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse	27
1. Trägerschaft	27
2. Organe	27
3. Aufgebot	27
4. Zeitpunkt, Dauer und Hauptthemen	27
5. Bewertung der überbetrieblichen Kurse	28
Teil D Qualifikationsverfahren	29
1. Organisation	29
2. Qualifikationsbereiche	29
3. Erfahrungsnote	29
4. Bewertung	29
Teil E Genehmigung und Inkraftsetzung	30
Anhang	
Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung	31

Einleitung

1. Berufsbild

Der wirtschaftliche und gesellschaftliche Beitrag des Glaserberufs besteht insbesondere im Einsatz des ökologischen und wiederverwertbaren Baustoffes Glas im architektonischen Bereich. Glas als Material mit langer Tradition hat in den letzten Jahren eine dynamische Entwicklung durchgemacht und dient heute einer Vielfalt von Funktionen wie etwa der Wärmedämmung, dem Schall- und Brandschutz, der Statik oder der Ästhetik. Entsprechend hoch ist das Wachstums- und Entwicklungspotenzial in der glasverarbeitenden Industrie und im Baubereich.

Glaser EFZ und Glaserinnen EFZ beherrschen namentlich folgende Tätigkeiten und zeichnen sich durch entsprechende Haltungen aus: Sie bearbeiten mit den geeigneten Techniken, Geräten, Maschinen oder industriellen Anlagen Floatglas, Gussglas und Spezialgläser zu hochwertigen Produkten, montieren diese und stellen deren Unterhalt sicher. Ihre Tätigkeitsbereiche umfassen insbesondere den Innenausbau, den konstruktiven Glasbau, die Glasfassaden, das Verglasen von Rahmenkonstruktionen und das Ausführen von Reparaturen. Zur Umsetzung dieser Anwendungen stehen Glaserinnen und Glaser mit anderen Handwerkern, Privatkunden, Bauherren und Architekten in Kontakt.

Glaserinnen und Glaser verfügen über technisches Verständnis, angemessene Flexibilität sowie Ausdauer; sie arbeiten kundenfreundlich, zuverlässig, selbstständig und teamorientiert. Ihre Arbeit kann gewisse Anforderungen an die körperliche Belastbarkeit stellen und ist geprägt von fachlichem Können. Sie sind fähig, Aufgaben ganzheitlich und unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und dem nachhaltigen Umgang mit der Umwelt zu lösen.

Glaser EFZ und Glaserinnen EFZ zeichnen sich namentlich durch folgende Fähigkeiten und Haltungen aus:

- a) Sie interpretieren Aufträge und planen ihre Arbeiten zielorientiert und effizient.
- b) Sie bearbeiten und montieren Glas mit den geeigneten Techniken, Geräten, Maschinen oder industriellen Anlagen fach- und materialgerecht und stellen deren Unterhalt sicher.
- c) Sie reparieren und unterhalten Objekte aus Glas und angrenzenden Materialien fachgerecht.
- d) Sie gestalten und montieren Glasarbeiten und erstellen dazu die Pläne für die Konstruktion und die Unterlagen für die Produktion.
- e) Sie zeichnen sich aus durch technisches Verständnis, Selbstständigkeit, Kundenfreundlichkeit und Teamorientierung. Sie arbeiten sorgfältig und stellen damit eine hohe Qualität ihrer Arbeiten sicher.
- f) Sie setzen bei ihren Arbeiten die Vorschriften der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes mit den geeigneten Massnahmen pflichtbewusst und nachhaltig um.

2. Erläuterung zur Handhabung des Bildungsplans

In der Grundbildung zu Glaserinnen EFZ und zu Glasern EFZ und für das Verständnis dieses Bildungsplans sind die folgenden **vier Punkte** wichtig:

1) Die Auszubildenden müssen am Ende ihrer Ausbildung über **Handlungskompetenzen** verfügen, mit denen sie die beruflichen Anforderungen beherrschen können. Diese Anforderungen setzen sich je nach Arbeitsschritten, Aufträgen oder Arbeitsorten aus **drei unterschiedlichen Teilen** zusammen.

- **Teil 1 - Fachkompetenzen:** Es müssen fachliche Anforderungen bewältigt werden, wie etwa Materialien bearbeiten, Aufträge planen oder Werkzeuge und Maschinen fachgerecht einsetzen. Dazu braucht es Fachkompetenzen. Die Glaserinnen EFZ und Glaser EFZ verfügen am Ende Ihrer Berufslehre über Fachkompetenzen in den nachfolgend aufgeführten Bereichen. Diese fachlichen Bildungsziele werden als Leit- und Richtziele bezeichnet:

Verarbeiten von Glas und Glasobjekten (Leitziel 1.1)

- Arbeitsablauf planen (Richtziel 1.1.1)
- Glas bearbeiten (Richtziel 1.1.2)
- Endprodukte herstellen und montieren (Richtziel 1.1.3)
- persönliche Arbeitsorganisation sicherstellen (Richtziel 1.1.4)
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen (Richtziel 1.1.5)
- Umweltschutz sicherstellen (Richtziel 1.1.6)

Entwerfen von Objekten aus Glas und deren Anwendung (Leitziel 1.2)

- Grundlagen der Planung und Konstruktion (Richtziel 1.2.1)
- Glasobjekte planen und entwerfen (Richtziel 1.2.2)

- **Teil 2 - Methodenkompetenzen:** Um eine gute persönliche Arbeits- und Lernorganisation, eine geordnete und geplante Arbeit und einen sinnvollen Einsatz der Arbeitsmittel sicherzustellen, braucht es Methodenkompetenzen. Es sind dies bei den Glaserinnen EFZ und Glasern EFZ (Details siehe Seite 24):

- Arbeitstechniken und Problemlösen
- prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- Informations- und Kommunikationsstrategien
- Lernstrategien
- Kreativitätstechniken
- ökologisches Verhalten

- **Teil 3 - Sozial- und Selbstkompetenzen:** Es müssen zwischenmenschliche Anforderungen bewältigt werden, wie etwa im Umgang mit den Vorgesetzten, Mitarbeitenden, Kunden oder anderen Berufsleuten. Dazu braucht es Sozial- und Selbstkompetenzen. Sie ermöglichen den Glaserinnen EFZ und den Glasern EFZ bei Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen

sicher und selbstbewusst zu handeln. Dabei stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten. Es sind dies (Details siehe Seite 25):

- eigenverantwortliches Handeln
- Kommunikationsfähigkeit
- Konfliktfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Umgangsformen
- Belastbarkeit
- lebenslanges Lernen

2) Die Fachkompetenzen werden auf drei Ebenen mit Leit-, Richt- und Leistungszielen konkretisiert.

- Mit den **Leitziele**n werden in allgemeiner Form die Themengebiete und die Kompetenzbereiche der Ausbildung beschrieben und begründet, warum diese für Glaserinnen EFZ / Glaser EFZ wichtig sind.
- **Richtziele** konkretisieren die Leitziele und beschreiben Einstellungen, Haltungen oder übergeordnete Verhaltenseigenschaften der Lernenden.
- Mit den **Leistungszielen** wiederum werden die Richtziele in konkretes Handeln übersetzt, das die Lernenden in den drei Lernorten zeigen sollen.

Leit- und Richtziele gelten für alle drei Lernorte, die Leistungsziele sind getrennt für die Lernorte Berufsfachschule, Betrieb und überbetriebliche Kurse formuliert.

3) Mit den fachlichen Leistungszielen zusammen werden an den drei Lernorten die Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen gefördert. Sie stellen zu dritt jeweils ein Kompetenzbündel dar. Die Berufsfachschule schafft Verständnis und Orientierung, die Lernorte Betrieb und die überbetrieblichen Kurse befähigen im Wesentlichen zum praktischen beruflichen Handeln.

4) Die Angabe der **Taxonomiestufen** bei den Leistungszielen an den drei Lernorten dient dazu, das Anspruchsniveau dieser Ziele sichtbar zu machen. Es werden sechs Kompetenzstufen unterschieden (K1 bis K6), die ein unterschiedliches Leistungsniveau zum Ausdruck bringen. Im Einzelnen bedeuten sie:

K1 (Erinnern von Wissen)

Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen (aufzählen, kennen).

Beispiel: Glaser nennen die Massnahmen zur Vorbeugung von Verletzungen an der Arbeit.

K2 (Verstehen)

Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen (erklären, beschreiben, erläutern, aufzeigen, ...).

Beispiel: Glaser beschreiben die Funktion und den Einsatz von Schablonen. Sie zeigen auf, welche Materialien sich für unterschiedliche Schablonen im Arbeitsablauf eignen.

K3 (Anwenden)

Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden (ausführen, bearbeiten, herstellen, ...).

Beispiel: Glaser setzen die betrieblichen Handwerkzeuge und Maschinen fachgerecht, sorgfältig und sicher ein.

K4 (Analyse)

Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehung zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen (abschätzen, interpretieren, prüfen, ...).

Beispiel: Glaser erkennen die Ursachen von Glasschäden anhand von Bruch- und Schadensbildern.

K5 (Synthese)

Einzelne Elemente eines Sachverhalts kombinieren und zu einem Ganzen zusammenfügen oder eine Lösung für ein Problem entwerfen (verknüpfen, ableiten, entwerfen, koordinieren, ...).

Beispiel: Glaser erstellen ein Modell der von ihnen geplanten Glasobjekte in einem geeigneten Massstab.

K6 (Bewertung)

Bestimmte Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen (entscheiden, bewerten, ...).

Beispiel: Glaser sind in der Lage selbstständig einen komplexen Sachverhalt zu analysieren und eine Lösung zu entwickeln, zu begründen und zu beurteilen.

A Handlungskompetenzen

1 Fachkompetenzen - Leitziele, Richtziele und Leistungsziele

1.1 Leitziel - Verarbeiten von Glas und Glasobjekten

Das fachgerechte Verarbeiten von Glas zu Glasobjekten* aller Art stellt die zentrale handwerkliche Kompetenz der Glaser dar.

Glaser bearbeiten Floatglas, Gussglas, Ziehglas und Glasbausteine mit den geeigneten Arbeitstechniken, Handwerkzeugen, Maschinen und Hilfsgeräten. Diese Glasarten verarbeiten Glaser mit weiteren Materialien und Werkstoffen und montieren sie zu funktionalen und ästhetisch ansprechenden Glasobjekten in den Bereichen Innenausbau, konstruktiver Glasbau und Glasfassaden. Sie sind fähig, Glasbausteine zu versetzen, Profilgläser einzubauen und Reparaturen aller Art auszuführen.

Glaser verhalten sich bei ihrer Arbeit vorbildlich in Bezug auf die Sicherheit, die Gesundheit sowie den Umweltschutz. Sie setzen die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Regelungen pflichtbewusst und eigenständig um.

**Glasobjekte = Produkte, Gegenstände, Elemente, Teile, Zwischen- und Endprodukte, etc. aus Glas*

1.1.1 Richtziel - Arbeitsablauf planen

Glaser sind sich bewusst, dass sie ihre Arbeiten vorgängig durchdenken müssen. Ausgehend von ihren Arbeitsaufträgen planen sie ihre Arbeiten selbstständig und dokumentieren diese nachvollziehbar.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
<p>1.1.1.1 Arbeitsablauf planen Glaser beschreiben die Schritte der Arbeitsplanung mit einer geeigneten Darstellung auf.</p> <p>Sie zeigen die Funktion der folgenden Dokumente auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Offerte - Auftragsbestätigung - Produktionspapiere - Lieferscheine - Rechnung <p>Für einen einfachen Auftrag fertigen sie diese Dokumente korrekt an. (K3)</p>	<p>1.1.1.1 Arbeitsablauf planen Ich plane den Arbeitsablauf und erledige die folgenden Arbeiten selbstständig gemäss betrieblichen Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftrag interpretieren - Konstruktionszeichnungen, Detailpläne und Querschnitte interpretieren - Arbeitsaufwand für verschiedene Arbeiten schätzen und Arbeiten einteilen - Materialliste erstellen - Materialien bereitstellen und kontrollieren - Werkzeuge bereitstellen - Maschinen einrichten <p>(K5)</p>	<p>1.1.1.1 Arbeitsablauf planen Glaser planen für einfache Aufträge den Arbeitsablauf und erledigen die folgenden Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftrag interpretieren - Konstruktionszeichnungen, Detailpläne und Querschnitte interpretieren - Arbeitsaufwand für verschiedene Arbeiten schätzen und Arbeiten einteilen - Materialliste erstellen - Materialien bereitstellen und kontrollieren - Werkzeuge bereitstellen - Maschinen einrichten <p>(K5)</p>

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.1.1.2 Masse / Schablonen Glaser beschreiben die Funktion und den Einsatz von Massaufnahmen und Schablonen.</p> <p>Sie zeigen auf, welche Möglichkeiten für Massaufnahmen bestehen und welche Materialien sich für unterschiedliche Schablonen im Arbeitsablauf eignen. (K2)</p>	<p>1.1.1.2 Masse / Schablonen Ich nehme bei Produkten oder auf dem Bau die Masse gemäss Auftrag auf oder erstelle Schablonen für verschiedene Formen. (K3)</p>	<p>1.1.1.2 Masse / Schablonen Glaser nehmen bei Produkten die Masse auf und erstellen Schablonen für verschiedene Formen. (K3)</p>

2 Methodenkompetenzen

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

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln

1.1.2 Richtziel - Glas bearbeiten

Glaser sind sich bewusst, dass sie die Fachleute in der Bearbeitung von Glas sind. Sie bearbeiten verschiedene Gläser mit den geeigneten Arbeitstechniken, Handwerkzeugen, Maschinen und Hilfsgeräten von der Glaseinteilung bis zur Lagerung fachgerecht und sicher.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.1.2.1 Glas Glaser erklären für die folgenden Gläser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Floatglas - Gussglas - Ziehglas - U-Profilglas - Glasbausteine <p>die aufgeführten Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung - Herstellungsverfahren - Qualitätsmerkmale und -eigenschaften - Verwendung und Einsatz - Weiterverarbeitung zu Endprodukten <ul style="list-style-type: none"> - Isolierglas - Verbundglas - ESG, TVG - Brandschutzglas - beschichtete Gläser - Oberflächenbehandelte Gläser (Email, Lack, sandstrahlen, ätzen) - Verformte Gläser <p>(K2)</p>	<p>1.1.2.1 Glas Ich bin fähig, die verschiedenen Gläser in meinem Lehrbetrieb zu bestimmen, sie korrekt zu benennen und ihre korrekte Anwendung zu kennen. (K3)</p>	
<p>1.1.2.2 Glasfehler Glaser beschreiben die Ursachen und Folgen der Glasfehler aus der Herstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blasen - Einschlüsse - Schlieren - Streifen - Dickenabweichung <p>Für verschiedene Glasfehler zeigen sie akzeptable und nicht</p>	<p>1.1.2.2 Glasfehler Ich erkenne Fabrikationsfehler und Verarbeitungsfehler vor der Be- und Verarbeitung von Gläsern.</p> <p>Bei Fehlern ergreife ich die vorgegebenen Massnahmen oder informiere meinen Vorgesetzten. (K2)</p>	

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>akzeptable Glasfehler gemäss Qualitätsnormen und Ansprüchen der weiteren Verarbeitung auf. (K2)</p>		
<p>1.1.2.3 Handwerkzeuge und Maschinen Glaser beschreiben den Aufbau, die Funktion und die Anwendung der folgenden Handwerkzeuge und Maschinen:</p> <p>Handwerkzeuge wie etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Winkel / Lineal - Glasschneider - Rundschneider - Profilitzschneider - Brechzangen - Glaserhammer <p>Handmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glassägen - Ansenker - Handschleifmaschine - Handbohrmaschine <p>Maschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bohrmaschine - Bandschleifmaschine - Kerbenschleifmaschine - Glassägemaschine - Kantenschleifmaschine - CNC-Bearbeitungszentrum - Wasserstrahlschneidmaschine - halbautomatische und automatische Zuschnittanlage - VSG-Zuschneidetisch - Sandstrahlanlage - Glasspritzanlage (lackieren) <p>(K2)</p>	<p>1.1.2.3 Handwerkzeuge und Maschinen Ich setze die betrieblichen Handwerkzeuge und Maschinen fachgerecht, sorgfältig und sicher ein.</p> <p>Ich pflege und unterhalte sie pflichtbewusst gemäss betrieblichen Vorgaben. (K3)</p>	<p>1.1.2.3 Handwerkzeuge und Maschinen Glaser setzen die folgenden betrieblichen Handwerkzeuge und Maschinen fachgerecht und sicher ein:</p> <p>Handwerkzeuge wie etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Winkel / Lineal - Glasschneider - Rundschneider - Profilitzschneider - Brechzangen - Glaserhammer <p>Handmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glassägen - Ansenker - Handschleifmaschine - Handbohrmaschine <p>Maschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bohrmaschine - Bandschleifmaschine - Kerbenschleifmaschine - Kantenschleifmaschine - Sandstrahlvorrichtung - Vorrichtung Glaslackierung <p>Sie programmieren und bedienen eine CNC-Maschine, resp. einen CNC-Simulator (K3)</p>
<p>1.1.2.4 Glaseinteilung Glaser teilen Glastafeln mit der rechnerischen und der zeichnerischen Technik ein und nutzen dabei gängige Hilfsmittel und Software.</p>	<p>1.1.2.4 Glaseinteilung Ich teile Glastafeln optimal gemäss Vorgaben mit den verfügbaren Hilfsmitteln ein. Dabei halte ich den Verschnitt minimal.</p>	<p>1.1.2.4 Glaseinteilung Glaser teilen Glastafeln optimal gemäss Vorgaben mit den verfügbaren Hilfsmitteln ein. Dabei halten sie den Verschnitt minimal.</p>

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>Bei strukturierten Gläsern beachten sie den Strukturverlauf in der Einteilung, bei Drahtgläsern den Drahtverlauf. (K3)</p>	<p>Bei der Einteilung von strukturierten Gläsern beachte ich den Strukturverlauf, bei Drahtgläsern den Drahtverlauf. (K3)</p>	<p>Sie beachten bei strukturierten Gläsern den Strukturverlauf, bei Drahtgläsern den Drahtverlauf. (K3)</p>
<p>1.1.2.5 Glaszuschnitt Glaser beschreiben für die Gläser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Floatglas - Gussglas - Ziehglas - Verbundglas <p>die geeigneten Techniken, Werkzeuge und Maschinen, um diese zu schneiden. (K2)</p>	<p>1.1.2.5 Glaszuschnitt Ich schneide Glas im Winkel und nach Skizze.</p> <p>Ich schneide Runderdecken, Randausbrüche und Flächenausbrüche nach Mass oder Skizze sowie freihändig nach Schablonen. (K3)</p>	<p>1.1.2.5 Glaszuschnitt Glaser schneiden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Floatglas - Gussglas - Verbundglas <p>im Winkel und nach Skizze.</p> <p>Sie schneiden Runderdecken, Randausbrüche und Flächenausbrüche nach Mass oder Skizze sowie freihändig nach Schablonen. (K3)</p>
<p>1.1.2.6 Kantenbearbeitung Glaser beschreiben für die Gläser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Floatglas - Gussglas - Ziehglas - Verbundglas <p>die geeigneten Techniken, Werkzeuge und Maschinen, um deren Kanten zu bearbeiten. (K2)</p>	<p>1.1.2.6 Kantenbearbeitung Ich säume, rodriere und poliere gerade, runde und gebogene Kanten. (K3)</p>	<p>1.1.2.6 Kantenbearbeitung Glaser säumen, rodieren und polieren gerade, runde und gebogene Kanten. (K3)</p>
<p>1.1.2.7 Ausbrüche und Kerben Glaser beschreiben für die Gläser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Floatglas - Gussglas - Ziehglas - Verbundgläser <p>die geeigneten Techniken,</p>	<p>1.1.2.7 Ausbrüche und Kerben Ich messe Löcher und Ausbrüche aus, reisse sie an und bohre oder fräse sie genau.</p> <p>Ich messe Kerben aus, reisse sie an, schleife und poliere sie genau. (K3)</p>	<p>1.1.2.7 Ausbrüche und Kerben Glaser messen Löcher und Ausbrüche aus, reissen sie an und bohren oder fräsen sie genau.</p> <p>Sie messen Kerben aus, reissen sie an, schleifen und polieren sie genau. (K3)</p>

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
Werkzeuge und Maschinen, um Ausbrüche und Kerben zu bearbeiten. (K2)		
1.1.2.8 Lagerung / Transport Glaser erklären die Grundsätze und das Vorgehen, wie Glas im Betrieb und auf der Baustelle sicher und schonend gelagert und transportiert werden muss. (K2)	1.1.2.8 Lagerung / Transport Ich lagere die bearbeiteten Gläser schonend und sicher oder stelle sie für den weiteren Transport bereit. (K3)	1.1.2.8 Lagerung / Transport Glaser behandeln und lagern die bearbeiteten Gläser schonend und sicher und stellen sie für den weiteren Transport bereit. (K3)

2 Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.7 Ökologisches Verhalten

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.6 Belastbarkeit

1.1.3 Richtziel - Endprodukte herstellen und montieren

Glaser verarbeiten die Glaserarbeiten zusammen mit weiteren Materialien, den geeigneten Arbeitstechniken, Handwerkzeugen, Maschinen und Hilfsgeräten fachgerecht und sicher zu Endprodukten. Je nach Objekt montieren sie diese beim Auftraggeber.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.1.3.1 Werkstoffe / Materialien Glaser beschreiben die Eigenschaften, die Besonderheiten, die Bearbeitung und den Einsatz von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holz - Metall - Kunststoff - Wand- und Bodenplatten - Beton - Backsteine - Beschläge - Schrauben - Dübel - Kitte - Dichtungsmassen - Silikon - Distanz- und Klebebänder - Klebstoffe - Oberflächen behandeln, schützen <p>(K2)</p>	<p>1.1.3.1 Werkstoffe / Materialien Ich setze die folgenden Materialien bei der Herstellung im Betrieb¹ und bei der Montage material- und funktionsgerecht ein, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkstoffe wie Metalle, Holz, Kunststoff - Mechanische Befestigungsmaterialien wie Beschläge, Schrauben, Dübel - Hilfsmaterialien wie Kitte, Dichtungsmassen, Silikon, Distanz- und Klebebänder, Klebstoffe <p>Ich setze die folgenden Bearbeitungs- und Befestigungstechniken mit den betrieblichen Werkzeugen und Maschinen fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sägen - Bohren - Feilen - Gewinde schneiden - Schrauben - Kleben (UV- und Silikonverklebungen etc.) - Oberflächen behandeln <p>(K3)</p>	<p>1.1.3.1 Werkstoffe / Materialien Glaser bearbeiten Holz, Metalle und Kunststoffe material- und funktionsgerecht mit den folgenden Bearbeitungs- und Montagetechniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sägen - Bohren - Feilen - Gewinde schneiden - Schrauben - Kleben - Oberflächenbehandlung <p>Dabei setzen sie die jeweiligen Werkzeuge und Maschinen sicher wie auch material- und funktionsgerecht ein. (K3)</p>
<p>1.1.3.2 Verglasungen Glaser beschreiben für die folgenden Verglasungsarbeiten die</p>	<p>1.1.3.2 Verglasungen Ich montiere auf dem Bau oder in der Werkstatt die Gläser mit</p>	<p>1.1.3.2 Verglasungen Glaser montieren die Gläser mit den folgenden</p>

¹ Betriebsspezifisch wie etwa Vitrinen, Aquarien, Glasmöbel.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>Anwendung und die Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nass-/ Trocken-/ Druckverglasungen - Punktgehaltene Verglasungen - Geklemmte Verglasungen - Ganzglasanlagen - Brandschutzverglasungen - Strukturverglasungen SSG - Wandverklebungen <p>Sie nennen die gesetzlichen Vorschriften für diese Verglasungsarbeiten und erklären ihre Bedeutung, insbesondere die SIA-Normen und SIGAB-Empfehlungen.</p> <p>Sie nennen geeignete Massnahmen zum Schutz der Vögel.</p> <p>Für die Verglasungsarbeiten beschreiben sie die korrekten Arbeitsschritte und ihre Anforderungen. (K2)</p>	<p>den folgenden Verglasungsarbeiten²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nass-/ Trocken-/ Druckverglasungen - Punktgehaltene Verglasungen - Geklemmte Verglasungen - Ganzglasanlagen - Brandschutzverglasungen - Strukturverglasungen SSG - Wandverklebungen <p>Dabei befolge ich die gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften und gehe je nach Verglasungsart folgendermassen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gläser fachgerecht für den Transport verpacken und laden - Montagestelle in Bezug auf Zugänglichkeit, Transport und Arbeitsbedingungen kontrollieren und beurteilen - der Situation entsprechend geeignete Transport- und Hilfsmittel einsetzen - Masse kontrollieren - Glasfälze, Rahmen- und Befestigungsmaterialien im Hinblick auf eine fachgerechte Verglasung kontrollieren und beurteilen - Glas korrekt verklotzen und einsetzen - Kittfasen erstellen - Versiegelungen ausführen - Beschläge montieren (K3) 	<p>Verglasungsarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nass-/ Trocken-/ Druckverglasungen - Punktgehaltene Verglasungen - Geklemmte Verglasungen - Ganzglasanlagen - Brandschutzverglasungen - Strukturverglasungen SSG - Wandverklebungen <p>Dabei befolgen sie die gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften und gehen je nach Verglasungsart folgendermassen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gläser fachgerecht für den Transport verpacken und laden - Masse kontrollieren - Glasfälze, Rahmen- und Befestigungsmaterialien im Hinblick auf eine fachgerechte Verglasung kontrollieren und beurteilen - Glas korrekt verklotzen und einsetzen - Kittfasen erstellen - Versiegelungen ausführen - Beschläge montieren (K3)
<p>1.1.3.3 Reparaturen und Unterhalt Glaser erkennen die Ursachen von Glasschäden anhand von Bruch- und Schadensbildern.</p>	<p>1.1.3.3 Reparaturen und Unterhalt Ich erkenne Fehler, Schäden und Mängel an den hergestellten und montierten Glasarbeiten</p>	<p>1.1.3.3 Reparaturen und Unterhalt Bei Reparaturen und Unterhalt erledigen sie die folgenden Arbeiten:</p>

² Betriebsspezifisch etwa in den Bereichen Innenausbau (z.B. Ganzglasanlagen), Konstruktiver Glasbau, Glasfassaden.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>Sie kennen die handwerklichen und materialtechnischen Anforderungen sowie die gesetzlichen Vorschriften für häufige Reparatur- und Unterhaltsarbeiten. Sie sind in der Lage, Strukturverglasungen zu reparieren. (K4)</p>	<p>ten und repariere sie mit den geeigneten Materialien, Techniken, Werkzeugen und Maschinen.</p> <p>Dabei beachte ich die einschlägigen Sicherheitsvorschriften.</p> <p>Ich bin fähig, Strukturverglasungen gemäss den betrieblichen Vorgaben zu reparieren. (K3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Defekte Scheiben provisorisch sichern oder Notverglasung erstellen - Einfache Mängel an Glasfälden feststellen - Alte Verglasungen demontieren und neue einsetzen - Alte Kittfälden und Versiegelungen ausbessern <p>Sie sind fähig, Strukturverglasungen fachgerecht zu reparieren. (K3)</p>
<p>1.1.3.4 Glasbausteine Glaser beschreiben die Arten und den Einsatz von Glasbausteinen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grössen - Farben - Beschichtungen - Struktur <p>Sie kennen die verschiedenen Systeme und die Schritte bei der Verlegung von Glasbausteinen. (K2)</p>		<p>1.1.3.4 Glasbausteine Glaser sind fähig, Glasbausteine gemäss den Planvorgaben korrekt zu versetzen. (K3)</p>
<p>1.1.3.5 Profilgläser Glaser beschreiben die Eigenschaften, den Aufbau und die Bestandteile eines Profilglassystems.</p> <p>Sie kennen die verschiedenen Verlegearten und die Schritte bei der Montage von Profilgläsern.</p> <p>Sie entwerfen eine Profilglaswand mit einer korrekten Einteilung. (K5)</p>	<p>1.1.3.5 Profilgläser Ich bin fähig, Profilgläser zuzuschneiden sowie Profilverglasungen zu reparieren oder neu zu verlegen. (K3)</p>	<p>1.1.3.5 Profilgläser Glaser sind fähig, Profilgläser zuzuschneiden und den verschiedenen Verlegearten entsprechend zu montieren. (K3)</p>
<p>1.1.3.6 Arbeitspapiere Glaser kennen und verstehen den Zweck der verschiedenen Arbeitspapiere und können diese ausfüllen, so z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferschein (Wareneingang und -ausgang) 	<p>1.1.3.6 Arbeitspapiere Ich fülle alle notwendigen Dokumente bei der Arbeit aus und lege sie gemäss Vorgaben ab, wie etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferschein (Wareneingang und -ausgang) 	<p>1.1.3.6 Arbeitspapiere Glaser arbeiten mit Auftragspapieren und erstellen Arbeitsrapporte. (K3)</p>

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
- Auftragspapiere - Arbeitsrapporte (Material; Arbeitszeit; Geräte, Maschinen, Fahrtzeit, besondere Vorkommnisse) (K2)	- Auftragspapier - Arbeitsrapporte (Material; Arbeitszeit; Geräte, Maschinen, Fahrtzeit, besondere Vorkommnisse) (K3)	

2 Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen
- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.7 Ökologisches Verhalten

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.2 Kommunikationsfähigkeit
- 3.3 Konfliktfähigkeit
- 3.4 Teamfähigkeit

1.1.4 Richtziel – Persönliche Arbeitsorganisation sicherstellen

Glaser sind sich bewusst, dass die betrieblichen Abläufe und Prozesse nur dann funktionieren, wenn die Mitarbeitenden ihre Arbeiten betriebsgerecht organisieren. Glaser organisieren ihre eigenen Arbeiten gemäss allgemeinen und betrieblichen Vorgaben rationell, sicher und zeitgemäss.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
1.1.4.1 Arbeitsplatzorganisation Glaser beschreiben die Merkmale eines gut organisierten Lern- und Arbeitsplatzes. (K2)	1.1.4.1 Arbeitsplatzorganisation Ich stelle sicher, dass mein Arbeitsplatz korrekt aufgeräumt und organisiert ist und dass die Werkzeuge einsatzfähig sind. (K3)	1.1.4.1 Arbeitsplatzorganisation Glaser stellen sicher, dass ihr Arbeitsplatz korrekt aufgeräumt und organisiert ist und die Werkzeuge einsatzfähig sind. (K3)
1.1.4.2 Lerndokumentation Glaser sind fähig, den Aufbau wie auch Sinn und Zweck der Lerndokumentation aufzuzeigen. (K2)	1.1.4.2 Lerndokumentation Ich führe die Lerndokumentation selbstständig, pflichtbewusst und nach Vorgaben. Diese bespreche ich regelmässig mit meinem Vorgesetzten. (K3)	1.1.4.2 Lerndokumentation Glaser dokumentieren ihre Arbeiten im ÜK in der Lerndokumentation selbstständig, und pflichtbewusst. (K3)

2 Methodenkompetenzen

- 2.5 Lernstrategien
- 2.7 Ökologisches Verhalten

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.5 Umgangsformen
- 3.6 Belastbarkeit

1.1.5 Richtziel - Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen

Glaser sind sich der Gefahrenbereiche bei ihrer Arbeit bewusst. Sie erkennen diese und gewährleisten selbstständig die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz mit geeigneten Massnahmen.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
1.1.5.1 Vorschriften Glaser erklären die Vorschriften zum Schutz ihrer Gesundheit gemäss EKAS-Richtlinien. (K2)	1.1.5.1 Vorschriften Ich bin fähig, Ursachen zur Gefährdung meiner Gesundheit zu erkennen und mögliche Folgen abzuschätzen. Dabei beachte ich die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen. (K5)	1.1.5.1 Vorschriften Glaser sind fähig, Ursachen zur Gefährdung ihrer Gesundheit zu erkennen und mögliche Folgen abzuschätzen. Dabei beachten sie die im ÜK geltenden Regeln und Bestimmungen. (K5)
1.1.5.2 Massnahmen Glaser erläutern die möglichen Massnahmen zum Schutz ihrer Person und ihres Umfeldes gemäss EKAS-Richtlinien. (K2)	1.1.5.2 Massnahmen Ich bin fähig, durch geeignete Massnahmen Atemwege, Augen, Ohren, Haut und Bewegungsapparat von mir, meinen Mitarbeitenden und Drittpersonen zu schützen. (K3)	1.1.5.2 Massnahmen Glaser sind fähig, durch geeignete Massnahmen ihre Atemwege, Augen, Ohren, Haut und Bewegungsapparat zu schützen und auch Rücksicht auf die Gesundheit ihrer Mitarbeitenden zu nehmen. (K3)
1.1.5.3 Vorbeugung Glaser nennen die Massnahmen zur Vorbeugung von Verletzungen an der Arbeit. (K1)	1.1.5.3 Vorbeugung Ich beachte konsequent die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen der Maschinen. Ich setze diese Vorgaben der Hersteller pflichtbewusst um. Bei Unklarheiten frage ich beim Vorgesetzten nach. (K3)	1.1.5.3 Vorbeugung Glaser beachten konsequent die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen der Maschinen. Sie setzen diese Vorgaben der Hersteller pflichtbewusst um. Bei Unklarheiten fragen sie beim ÜK-Leiter nach. (K3)
1.1.5.4 Erste Hilfe Glaser sind fähig, die Erste-Hilfe-Massnahmen zu erläutern und ihre Bedeutung aufzuzeigen. (K2)	1.1.5.4 Erste Hilfe Ich zeige auf, wie ich mich bei Verletzungen und Unfällen zu verhalten habe. (K2)	1.1.5.4 Erste Hilfe Glaser zeigen auf, wie sie sich bei Verletzungen und Unfällen zu verhalten haben. (K2)

2 Methodenkompetenzen

- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.4 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.5 Lernstrategien

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Konfliktfähigkeit
- 3.4 Teamfähigkeit

1.1.6 Richtziel – Umweltschutz sicherstellen		
<p>Glaser erkennen die Bedeutung und den Wert des Umweltschutzes. Sie sind fähig, wesentliche Handlungsfelder in ihrem Arbeitsfeld zu analysieren, zu beurteilen und geeignete Massnahmen zum Schutz der Umwelt umzusetzen.</p>		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.1.6.1 Gesetzliche Bestimmungen Glaser sind fähig, die gesetzlichen Bestimmungen für den Umweltschutz anhand von Beispielen zu erläutern. Sie zeigen Konsequenzen für die eigene Arbeit auf. (K2)</p>	<p>1.1.6.1 Gesetzliche Bestimmungen Ich setze die gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt bei meiner Arbeit pflichtbewusst um. (K3)</p>	
<p>1.1.6.2 Massnahmen Glaser zeigen die betrieblichen Grundsätze und Massnahmen des Umweltschutzes anhand von aussagekräftigen Beispielen auf. (K2)</p>	<p>1.1.6.2 Massnahmen Ich wende täglich die betrieblichen Grundsätze des Umweltschutzes korrekt und pflichtbewusst an. (K3)</p>	<p>1.1.6.2 Massnahmen Glaser setzen die Grundsätze des Umweltschutzes bei ihrer Arbeit im ÜK gemäss den Vorgaben selbstständig um. (K3)</p>
<p>1.1.6.3 Umgang mit Stoffen Glaser beschreiben unterschiedliche Werkstoffe wie auch deren Recycling und Entsorgung. (K2)</p>	<p>1.1.6.3 Umgang mit Stoffen Ich vermeide, vermindere, entsorge oder recycle Abfälle und gefährliche Stoffe konsequent und korrekt gemäss den gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben. (K3)</p>	<p>1.1.6.3 Umgang mit Stoffen Glaser vermeiden, vermindern, entsorgen oder recyceln Abfälle und gefährliche Stoffe konsequent und korrekt gemäss den gesetzlichen Normen und ÜK-Vorgaben. (K3)</p>

2 Methodenkompetenzen

- 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.3 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.7 Ökologisches Verhalten

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.4 Teamfähigkeit

1.2 Leitziel - Entwerfen von Objekten aus Glas und deren Anwendung

Das Verständnis für die Konstruktion von Objekten* aus Glas stellt eine wichtige Kompetenz der Glaser dar.

Glaser sind fähig, Objekte des konstruktiven Glasbaus in den Bereichen Innenausbau, konstruktiver Glasbau wie auch bei Glassfassaden und Wandkonstruktionen selbstständig zu planen und Modelle zu entwerfen. Dabei nutzen sie ihre Kenntnisse im Fachrechnen, der Statik wie auch der Farbenlehre.

**Objekte = Ganzglasanlagen, Duschkabinen, Treppen, Podeste, Böden, Möbel, Geländer, Träger, Dächer, etc. aus Glas*

1.2.1 Richtziel - Grundlagen der Planung und Konstruktion

Glaser erkennen die Bedeutung von fachwissenschaftlichen Grundlagen für die Planung und Gestaltung von Glasobjekten. Sie setzen diese bei ihren Arbeiten gezielt und korrekt ein.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.2.1.1 Berufsbezogene Berechnungen (Fachrechnen) Glaser sind fähig, einfache berufsbezogene Berechnungen korrekt in den folgenden Bereichen durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometrische Berechnungen - algebraische Operationen - Flächenberechnungen und Optimierung - Volumenberechnungen - Materialberechnungen - Gewichtsberechnungen - Massberechnungen - Arbeit- und Zeitrechnungen - Prozent- und Zinsrechnungen <p>(K3)</p>		
<p>1.2.1.2 Zeichnen Glaser sind fähig Pläne und Skizzen zu lesen, zu verstehen und zu interpretieren. Zu diesem Zwecke sind sie in der Lage, von Hand und mit CAD fachgerechte Pläne und Skizzen zu erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Normen - Massangaben - Normalprojektion, Perspektive - Abwicklungen, Schnitte - Stücklisten erstellen - Skizzieren von Details <p>(K3)</p>		

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.2.1.3 Grundlagen Statik Glaser erklären die folgenden Begriffe und zeigen ihre Bedeutung für die Planung und Konstruktion von Glasobjekten auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastarten - Materialeigenschaften von Glas und Befestigungen - Hebelgesetze - Absturzsicherheit - Resttragfähigkeit - Durchbiegung - Einfluss der Last und der Befestigung auf die Glasdicke <p>(K2)</p>		
<p>1.2.1.4 Farbenlehre Glaser beschreiben die folgenden Begriffe aus der der Farbenlehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbkreis - Additive und substraktive Farbmischungen - Harmonie und Kontraste - Farbe und Umgebung - Wirkung von Farben im Glas <p>Sie setzen diese Kenntnisse in ihren Projekten ein.</p> <p>(K2)</p>		

2 Methodenkompetenzen

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

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.6 Belastbarkeit

1.2.2 Richtziel - Glasobjekte planen und entwerfen

Glaser sind fähig, Objekte in den Bereichen Innenausbau, konstruktiver Glasbau wie auch bei Glasfasaden und Wandkonstruktionen selbstständig zu planen und Modelle zu entwerfen.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>1.2.2.1 Innenausbau Glaser erklären für die Objekte des Innenausbaus, wie etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duschen - Ganzglasanlagen - Möbel - Vitrinen - Spiegel - Küchenrückwände - Schalteranlagen - Verklebungen aller Art <p>folgende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktion - technische Machbarkeit / Realisierung - Planungsüberlegungen - Glasart - weitere Materialien - Masseinteilungen - Montagearten <p>(K2)</p>	<p>1.2.2.1 Innenausbau Ich plane die folgenden Objekte des Innenausbaus gemäss betrieblichen Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duschen - Ganzglasanlagen - Möbel - Vitrinen - Spiegel - Küchenrückwände - Schalteranlagen - Verklebungen aller Art <p>Dabei übernehme ich die folgenden Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftrag interpretieren - Mass aufnehmen oder Pläne lesen und interpretieren - Glasauszüge und Materiallisten erstellen - Pläne und Skizzen erstellen - Verglasungsart festlegen - Montage planen <p>(K5)</p>	<p>1.2.2.1 Innenausbau Glaser entwerfen und montieren die folgenden Objekte des Innenausbaus gemäss Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duschen - Ganzglasanlagen - Möbel - Vitrinen - Spiegel - Küchenrückwände - Schalteranlagen - Verklebungen aller Art <p>Dabei übernehmen sie die folgenden Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftrag interpretieren - Mass aufnehmen oder Pläne lesen und interpretieren - Konstruktionszeichnungen, Detailpläne und Querschnitte erstellen - Arbeitsaufwand für verschiedene Arbeiten schätzen - Materiallisten erstellen - Benötigte Werkzeuge und Maschinen bereitstellen - Konstruktion / Herstellung - Montage <p>(K5)</p>
<p>1.2.2.2 Konstruktiver Glasbau Glaser erklären für die Objekte des konstruktiven Glasbaus, wie etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Säulen und Träger - Treppen - Böden - Vordächer und Dächer - Geländer - Wände 		<p>1.2.2.2 Konstruktiver Glasbau Glaser planen und stellen ein Modell einer konstruktiven Glasbauanwendung her.</p> <p>(K5)</p>

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>folgende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktion - technische Machbarkeit / Realisierung - Planungsüberlegungen - Überlegungen / Vorschriften der Statik - Glasart - weitere Konstruktionselemente - Montagearten <p>(K2)</p>		
<p>1.2.2.3 Glasfassaden und Wandkonstruktionen Glaser erklären für Glasfassaden und Wandkonstruktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionen wie: <ul style="list-style-type: none"> - Sichtschutz - Schallschutz - Brandschutz - Wärmeschutz - Sonnenschutz - Sicherheit - Vogelschutz - technische Machbarkeit / Realisierung - Branchennormen - Planungsüberlegungen - Überlegungen / Vorschriften der Statik - Glasart / Beschichtungen - weitere Konstruktionselemente - Montagearten <p>(K2)</p>		
<p>1.2.2.4 Planung Glasobjekte Glaser planen je ein Projekt aus den Bereichen Innenausbau, konstruktiver Glasbau, Glasfassaden und Wandkonstruktionen.</p> <p>Dabei erledigen sie die folgen-</p>	<p>1.2.2.4 Modell Glasobjekte Ich erstelle ein Modell der von mir geplanten Glasobjekte in einem geeigneten Massstab. (K5)</p>	

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetr. Kurs
<p>den Arbeiten selbstständig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftrag interpretieren - Konstruktionszeichnungen, Detailpläne und Querschnitte erstellen - Arbeitsaufwand für verschiedene Arbeiten schätzen - Materiallisten erstellen - Benötigte Werkzeuge und Maschinen nennen <p>Sie präsentieren die im Betrieb konstruierten Modelle. (K5)</p>		

2 Methodenkompetenzen

- 2.3 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.4 Informations- und Kommunikationsstrategien
- 2.5 Lernstrategien
- 2.6 Kreativitätstechniken

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.2 Kommunikationsfähigkeit
- 3.4 Teamfähigkeit

2 Methodenkompetenzen

Die **Methodenkompetenzen** ermöglichen den Glaserinnen und Glasern dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine geordnete und geplante Arbeit, einen ökologischen Verbrauch der Arbeitsmaterialien sowie einen sinnvollen Einsatz der Hilfsmittel und das zielorientierte Lösen ihrer Aufgaben.

2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen

Zur Lösung von beruflichen und persönlichen Aufgaben setzen Glaserinnen und Glaser Methoden und Hilfsmittel des Problemlösens ein, die ihnen erlauben, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten sowie die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz zu gewährleisten. Sie planen ihre Arbeitsschritte und arbeiten zielorientiert und effizient.

2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

Wirtschaftliche Abläufe können nicht isoliert betrachtet werden. Glaserinnen und Glaser kennen und verwenden Methoden, um ihre Tätigkeiten im Zusammenhang mit anderen Aktivitäten im Unternehmen zu sehen und vor- und nachgelagerte Schnittstellen zu berücksichtigen. Sie sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf ihre Arbeitskollegen und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst.

2.3 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln

Das Gewährleisten einer hohen Qualität ist für den Unternehmenserfolg wesentlich. Glaserinnen und Glaser sind sich der Bedeutung von Qualität bewusst, verstehen diese Anliegen und handeln danach.

2.4 Informations- und Kommunikationsstrategien

Die Anwendung der modernen Mittel der Informations- und Kommunikationstechnologie der Glaserinnen und Glaser wird in Zukunft immer wichtiger. Glaserinnen und Glaser sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren und den Einsatz neuer Systeme zu realisieren. Sie beschaffen sich selbstständig Informationen und nutzen diese im Interesse des Kunden und Betriebs.

2.5 Lernstrategien

Zur Steigerung des Lernerfolgs und des lebenslangen Lernens stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Da Lernstile individuell verschieden sind, reflektieren Glaserinnen und Glaser ihr Lernverhalten und passen es unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Sie arbeiten mit für sie effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten und damit ihre Fähigkeiten für das lebenslange und selbstständige Lernen stärken.

2.6 Kreativitätstechniken

Offenheit für Neues und für unkonventionelle Vorgehensweisen sind wichtige Kompetenzen von Glaserinnen und Glasern. Deshalb sind sie fähig, bei offenen Problemen herkömmliche Denkmuster zu verlassen und mit Kreativitätstechniken zu neuen und innovativen Lösungen beizutragen.

2.7 Ökologisches Verhalten

Ökologisches Verhalten ist aus dem heutigen Arbeitsalltag nicht mehr wegzudenken. Glaserinnen und Glaser sind bereit, betriebliche Umweltschutzmassnahmen anzuwenden und Verbesserungspotenziale zu erkennen.

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

Die **Sozial- und Selbstkompetenzen** ermöglichen den Glaserinnen und Glasern Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher und selbstbewusst zu bewältigen und zwischenmenschliche Beziehungen zu gestalten. Dabei stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten.

3.1 Eigenverantwortliches Handeln

In der Glasbranche sind die Glaserinnen und Glaser mitverantwortlich für die betrieblichen Abläufe. Sie sind bereit, in eigener Verantwortung Entscheide zu treffen und gewissenhaft zu handeln.

3.2 Kommunikationsfähigkeit

Die adressatengerechte und situativ angemessene Kommunikation ist wichtig in der Glasbranche. Glaserinnen und Glaser zeichnen sich aus durch Offenheit und Spontaneität. Sie sind gesprächsbereit und setzen die Regeln der gelungenen Kommunikation im Kontakt mit ihren Arbeitskollegen, Vorgesetzten und Kunden durchdacht um.

3.3 Konfliktfähigkeit

Im beruflichen Alltag der Glaserin und des Glasers, wo sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kommt es immer wieder zu Konfliktsituationen. Glaserinnen und Glaser sind sich dessen bewusst und reagieren in solchen Fällen ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

3.4 Teamfähigkeit

Berufliche und persönliche Aufgaben können allein oder in einer Gruppe gelöst werden. Von Fall zu Fall muss entschieden werden, ob für die Lösung des Problems die Einzelperson oder das Team geeigneter ist. Glaserinnen und Glaser sind fähig, im Team zu arbeiten, sie kennen die Regeln und haben Erfahrung in erfolgreicher Teamarbeit.

3.5 Umgangsformen

Glaserinnen und Glaser pflegen bei ihrer Tätigkeit die unterschiedlichsten Kontakte mit Mitmenschen, die jeweils bestimmte Erwartungen an das Verhalten und die Umgangsformen ihrer Kontaktperson hegen. Glaserinnen und Glaser können ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner anpassen und sind pünktlich, ordentlich und zuverlässig.

3.6 Belastbarkeit

Die Erfüllung der verschiedenen Anforderungen in der Glasbranche ist mit körperlichen und geistigen Anstrengungen verbunden. Glaserinnen und Glaser können mit Belastungen umgehen, indem sie die ihnen zugewiesenen und zufallenden Aufgaben ruhig und überlegt angehen. In kritischen Situationen bewahren sie den Überblick.

3.7 Lebenslanges Lernen

In der Glasbranche ist der Wandel allgegenwärtig. Anpassungen an die sich rasch wechselnden Bedürfnisse und Bedingungen sind eine Notwendigkeit. Glaserinnen und Glaser sind sich dessen bewusst und bereit, laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben und sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Sie sind offen für Neuerungen, gestalten diese und den Wandel auch mit kreativem Denken mit, stärken ihre Arbeitsmarktfähigkeit und Persönlichkeit.

B Lektionentafel der Berufsfachschule

Die Zahl der Lektionen und ihre Aufteilung auf die Unterrichtsbereiche des berufskundlichen Unterrichts sowie auf die Lehrjahre sind verbindlich. Abweichungen sind nur in Absprache mit den zuständigen Behörden und der Organisation der Arbeitswelt möglich.

Pro Semester wird eine Note für den berufskundlichen Unterricht erteilt.

Unterrichtsbereiche	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr	Total
Berufskundlicher Unterricht	200	200	200	200	800
Verarbeiten von Glas und Glasobjekten	160	130	90	0	380
Entwerfen von Objekten aus Glas und deren Anwendung	40	70	110	200	420
Allgemeinbildender Unterricht	120	120	120	120	480
Sport	40	40	40	40	160
Total Lektionen	360	360	360	360	1440

C Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse

1. Trägerschaft

Der Träger der Kurse ist der Schweizerische Flachglasverband SFV.

2. Organe

Die Organe der Kurse sind

- a. die Aufsichtskommission
- b. die Kurskommissionen

Den Standortkantonen der überbetrieblichen Kurse wird in der Kurskommission eine angemessene Vertretung eingeräumt.

Die Kommissionen konstituieren sich selbst und geben sich ein Organisationsreglement.

3. Aufgebot

Die Kursanbieter erlassen in Absprache mit der zuständigen kantonalen Behörde persönliche Aufgebote. Diese werden den Lehrbetrieben zuhanden den Lernenden zugestellt.

Der Besuch der überbetrieblichen Kurse ist obligatorisch.

Wenn Lernende aus unverschuldeten Gründen (ärztlich bescheinigte Krankheit oder Unfall etc.) an den überbetrieblichen Kursen nicht teilnehmen können, hat der Berufsbildner / die Berufsbildnerin dem Anbieter zuhanden der kantonalen Behörde den Grund der Absenz sofort schriftlich mitzuteilen.

4. Zeitpunkt, Dauer und Hauptthemen

4.1 Die überbetrieblichen Kurse dauern insgesamt 28 Tage und sind folgendermassen verteilt:

Kurs	Thema / Ziele	Tage	Lehrjahr
1	Glasbearbeitung I - Handhabung und Zuschnitt	4	1
2	Glasbearbeitung II - Spezialzuschnitt	4	1
3	Glasbearbeitung III - Spezialbearbeitung und Verglasung	4	2
4	Spezialverglasungen, Verklebungen	4	2
5	Metall- und Holzbearbeitung	4	3
6	Glasobjekte und Arbeitsabläufe planen	4	3
7	Glasbau, CNC	4	7. Sem.

4.2 Die überbetrieblichen Kurse umfassen:

Kurs	Richtziele
1 Glasbearbeitung I Handhabung und Zuschnitt	1.1.5 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 1.1.6 Umweltschutz sicherstellen 1.1.4 Persönliche Arbeitsorganisation sicherstellen 1.1.2 Glas bearbeiten 1.1.3 Endprodukte herstellen und montieren
2 Glasbearbeitung II Spezialzuschnitt	1.1.1 Arbeitsablauf planen 1.1.2 Glas bearbeiten 1.1.3 Endprodukte herstellen und montieren
3 Glasbearbeitung III Spezialbearbeitung und Verglasung	1.1.2 Glas bearbeiten 1.1.1 Arbeitsablauf planen 1.1.3 Endprodukte herstellen und montieren 1.1.4 Persönliche Arbeitsorganisation sicherstellen
4 Spezialverglasungen, Verklebungen	1.1.3 Endprodukte herstellen und montieren 1.2.2 Glasobjekte planen und entwerfen 1.1.1 Arbeitsablauf planen 1.1.5 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 1.1.6 Umweltschutz sicherstellen
5 Metall- und Holzbearbeitung	1.1.3 Endprodukte herstellen und montieren
6 Glasobjekte und Arbeitsabläufe planen	1.2.2 Glasobjekte planen und entwerfen 1.1.1 Arbeitsablauf planen
7 Glasbau, CNC	1.1.2 Glas bearbeiten 1.2.2 Glasobjekte planen und entwerfen

5. Bewertung der überbetrieblichen Kurse

Folgende Kurse werden je mit einem Kompetenznachweis bewertet: Kurs 2, 3, 4, 6 und 7
Das Verfahren ist in der Wegleitung zum Qualifikationsverfahren beschrieben.

D Qualifikationsverfahren

1. Organisation

Das Qualifikationsverfahren wird in einem Lehrbetrieb, in einem anderen geeigneten Betrieb, in einer Berufsfachschule oder in einem ÜK-Zentrum durchgeführt. Der lernenden Person werden ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen in einwandfreiem Zustand zur Verfügung gestellt. Mit dem Prüfungsaufgebot wird bekannt gegeben, welche Materialien die lernende Person mitzubringen hat.

2. Qualifikationsbereiche

2.1 Praktische Arbeit

In diesem Qualifikationsbereich wird während 20 Stunden die Erreichung der Leistungsziele aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen überprüft. Der Qualifikationsbereich umfasst:

Position 1	Verarbeiten von Glas und Glasobjekten
Position 2	Entwerfen von Objekten aus Glas und deren Anwendung

2.2 Berufskennnisse

In diesem Qualifikationsbereich wird während 3 1/2 Stunden schriftlich und 30 Minuten mündlich die Erreichung der Leistungsziele im berufskundlichen Unterricht überprüft. Der Qualifikationsbereich umfasst:

Position 1	Verarbeiten von Glas und Glasobjekten (schriftlich)
Position 2	Entwerfen von Objekten aus Glas und deren Anwendung (schriftlich)
Position 3	Fachgespräch (Gespräch auf Basis der Lerndokumentation)

2.3 Allgemeinbildung

Die Abschlussprüfung im Qualifikationsbereich Allgemeinbildung richtet sich nach der Verordnung des BBT vom 27. April 2006 über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

3. Erfahrungsnote

Die Erfahrungsnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Summe der Noten für

- a. den berufskundlichen Unterricht
- b. die überbetriebliche Kurse

4. Bewertung

Die Bestehensnorm, die Notenberechnung und Notengewichtung richtet sich nach der Bildungsverordnung.

E Genehmigung und Inkraftsetzung

Der vorliegende Bildungsplan für die Glaserin EFZ, den Glaser EFZ tritt am 1. Januar 2012 in Kraft.

Echallens/Schlieren, 12. Juli 2011

Schweizerischer Flachglasverband SFV

Der Präsident: Patrik Leutwiler

Der Geschäftsführer: Christoph Giesbrecht

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Glaserin EFZ / Glaser EFZ vom 18. August 2011 genehmigt.

Bern, 18. August 2011

BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE

Die Direktorin: Prof. Dr. Ursula Renold

Anhang zum Bildungsplan

Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Unterlagen	Bezugsquelle
Verordnung über die berufliche Grundbildung Glaserin EFZ / Glaser EFZ vom 18. August 2011	<i>Elektronisch</i> Bundesamt für Berufsbildung und Technologie http://www.bbt.admin.ch/ <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik http://www.bundespublikationen.admin.ch/
Bildungsplan vom 18. August 2011	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Standard-Lehrplan für den Betrieb	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Standard-Lehrplan für den berufskundlichen Unterricht	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Standard-Lehrplan für die überbetrieblichen Kurse	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Organisationsreglement für überbetriebliche Kurse	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Wegleitung zur Lerndokumentation	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Wegleitung zum Qualifikationsverfahren	Schweizerische Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Mindesteinrichtung Lehrbetrieb	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch
Bildungsbericht	Schweizerischer Flachglasverband SFV http://www.sfv-asvp.ch Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung, www.sdbb.ch
Notenformular	Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung, www.sdbb.ch