



## **Bildungsplan**

zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für

## **Bootbauerin / Bootbauer mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)**

vom 06.08.2015

**Berufsnummer 30405**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Berufspädagogische Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung.....	4
2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz .....	5
2.3 Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen .....	6
2.4 Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom) .....	7
2.5 Zusammenarbeit der Lernorte .....	8
<b>3. Qualifikationsprofil Bootbauerin / Bootbauer EFZ</b> .....	<b>9</b>
3.1 Berufsbild .....	9
3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen .....	11
3.3 Anforderungsniveau.....	11
<b>4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort</b> .....	<b>12</b>
Handlungskompetenzbereich 1: Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Holz.....	12
Handlungskompetenzbereich 2: Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Kunststoff und Metall .....	17
Handlungskompetenzbereich 3: Ausführen von Einbau- und Änderungsarbeiten von Boottechnikanlagen.....	23
Handlungskompetenzbereich 4: Bedienen von Booten und von Transport- und Hebesystemen.....	26
Handlungskompetenzbereich 5: Ausführen von Planungs-, Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten .....	28
<b>Genehmigung und Inkrafttreten</b> .....	<b>32</b>
<b>Anhang 1:</b> Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung.....	33

# 1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität<sup>1</sup> der beruflichen Grundbildung für Bootbauerinnen und Bootbauer mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.

---

<sup>1</sup> vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 10 der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Bootbauerinnen und Bootbauer.

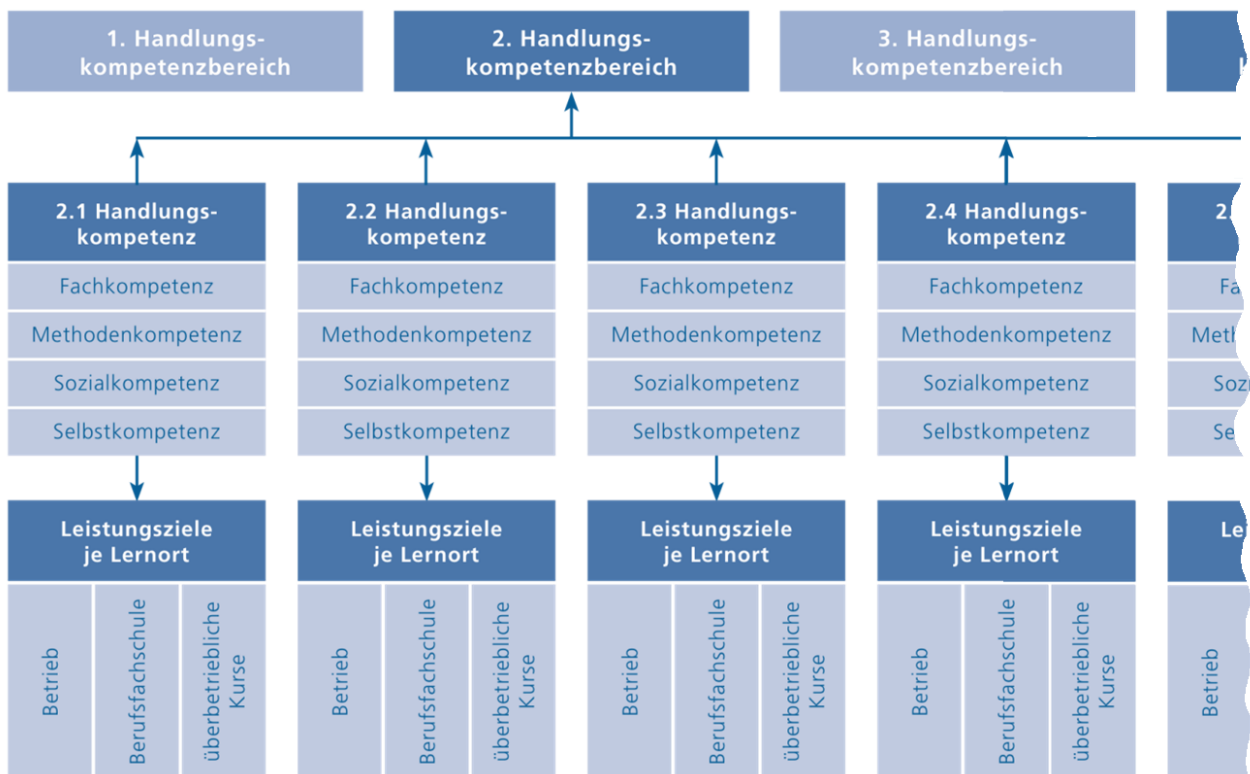
## 2. Berufspädagogische Grundlagen

### 2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Bootbauerin / Bootbauer. Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen dargestellt.

*Systematik der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:*



Der Beruf Bootbauerin / Bootbauer umfasst fünf **Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Holz.

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich 1. „Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Holz“ fünf Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese sind in die Leistungsziele integriert und den Handlungskompetenzen zugeordnet.

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.5).

## 2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Bootbauer/-innen im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

### Handlungskompetenz



## 2.3 Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen

Die vier Dimensionen der Handlungskompetenzen lassen sich in einzelne berufsspezifische Elemente unterteilen. Dazu gehören:

### 2.3.1 Fachkompetenzen (FK)

Die Fachkompetenzen umfassen:

- die Kenntnisse der berufsspezifischen Ausdrücke (Fachsprache), (Qualität) Standards, Elemente und Systeme und deren Bedeutung für die beruflichen Arbeitssituationen;
- die Kenntnisse der berufsspezifischen Methoden und Verfahren, Arbeitsmittel und Materialien und deren sachgemässe Verwendung;
- Kenntnisse der Gefahren und Risiken und der daraus resultierenden Vorsichts- und Schutzmassnahmen und Vorkehrungen sowie das Bewusstsein der Verantwortung und Haftung.

### 2.3.2 Methodenkompetenzen (MK)

#### a. Effiziente Arbeitstechniken

Zur Lösung von beruflichen Aufgaben setzen Bootbauer/innen geeignete Methoden, Anlagen, technischen Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Diese ermöglichen es ihnen, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten und die Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert, effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.

#### **b. Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln**

Bootbauer/innen sehen betriebliche Prozesse in ihren Zusammenhängen. Sie berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf die Produkte sowie auf Mitarbeitende und den Erfolg des Unternehmens bewusst. Diese ermöglichen es ihnen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig zu handeln.

#### **c. Lernstrategien**

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

#### **d. Lösungsorientiertes Handeln**

Bootbauer/innen sind in der Lage, Probleme zu analysieren sowie aus verschiedenen Blickwinkeln zu beurteilen und eigene Lösungen zu finden. Sie setzen geeignete Methoden und Hilfsmittel zum Lösen von Problemen ein. Sie sind offen für innovative Ideen und für unkonventionelle Vorgehensweisen.

#### **e. Qualitätsorientiertes Handeln**

Bootbauer/innen sind sich der Bedeutung der Qualität bewusst und tragen zu deren Sicherung und Entwicklung bei. Sie arbeiten mit der notwendigen Sorgfalt und Genauigkeit.

#### **f. Ökologisches Handeln**

Bootbauer/innen sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst. Sie pflegen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Wasser und Energie und setzen Ressourcen schonende Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein.

#### **g. Wirtschaftliches Handeln**

Wirtschaftliches Handeln ist die Basis für den unternehmerischen Erfolg. Bootbauer/innen gehen kostenbewusst mit Rohstoffen und Materialien, Geräten, Anlagen und Einrichtungen um. Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher.

#### **h. Informations- und Kommunikationsmittel**

Bootbauer/innen nutzen die gängigsten Informations- und Kommunikationstechnologien und interessieren sich für Neuerungen. Sie beschaffen sich dazu selbstständig Informationen und setzen sie im Interesse der Kunden und des Betriebes ein.

### **2.3.3 Sozialkompetenzen (SK)**

#### **i. Kommunikationsfähigkeit**

Sachliche Kommunikation ist für die kompetente Berufsausübung sehr wichtig. Darum sind Bootbauer/innen in beruflichen Situationen kommunikativ und wenden die Grundregeln der Gesprächsführung an. Sie passen ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner an. Sie kommunizieren respektvoll und wertschätzend.

#### **j. Konfliktfähigkeit**

Im beruflichen Alltag des Betriebes, wo sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kann es zu Konfliktsituationen kommen. Bootbauer/innen sind sich dessen bewusst und reagieren ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

#### **k. Teamfähigkeit**

Berufliche Arbeit wird durch Einzelne und durch Teams geleistet. Teams sind in vielen Situationen leistungsfähiger als Einzelpersonen. Arbeiten Bootbauer/innen im Team, wenden sie Regeln für erfolgreiche Teamarbeit an.

### **2.3.4 Selbstkompetenzen**

#### **l. Reflexionsfähigkeit**

Bootbauer/innen können das eigene Handeln hinterfragen, persönliche Lebenserfahrungen reflektieren und die Erkenntnisse in den beruflichen Alltag einbringen. Sie sind fähig, eigene und fremde Erwartungen, Werte und Normen wahrzunehmen, zu unterscheiden und damit umzugehen (Toleranz).

#### **m. Eigenverantwortliches Handeln**

In ihrer beruflichen Tätigkeit sind die Bootbauer/innen mitverantwortlich für die Produktionsergebnisse und die betrieblichen Abläufe. Sie treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entschlüsse und handeln entsprechend verantwortungsbewusst und zuverlässig.

**n. Belastbarkeit**

Bootbauer/innen können den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten, sie kennen die eigenen Grenzen und holen sich Unterstützung, um belastende Situationen zu bewältigen. Diese ermöglichen es ihnen mit Ausdauer die beruflichen Aufgaben auszuführen.

**o. Flexibilität**

Bootbauer/innen sind fähig, sich auf Veränderungen und unterschiedliche Situationen einzustellen und diese aktiv mitzugestalten.

**p. Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung**

Im Wettbewerb bestehen nur Betriebe mit motivierten, leistungsbereiten Angestellten. Bootbauer/innen setzen sich für das Erreichen der betrieblichen Ziele ein. Sie entwickeln und festigen in Betrieb und Schule ihre Leistungsbereitschaft. Ihre Arbeitshaltung zeichnet sich durch Pünktlichkeit, Konzentration, Sorgfalt, Zuverlässigkeit und Genauigkeit aus.

**q. Lebenslanges Lernen**

Technologischer Wandel und wechselnde Kundenbedürfnisse erfordern laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die Bereitschaft, sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Bootbauer/innen sind offen für Neuerungen, bilden sich lebenslang weiter und stärken damit ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit.

**2.4 Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)**

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Bootbauer/innen geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab.
K 2	Verstehen	Bootbauer/innen erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten.
K 3	Anwenden	Bootbauer/innen wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an.
K 4	Analyse	Bootbauer/innen analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus.
K 5	Synthese	Bootbauer/innen kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen.
K 6	Beurteilen	Bootbauer/innen beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien.

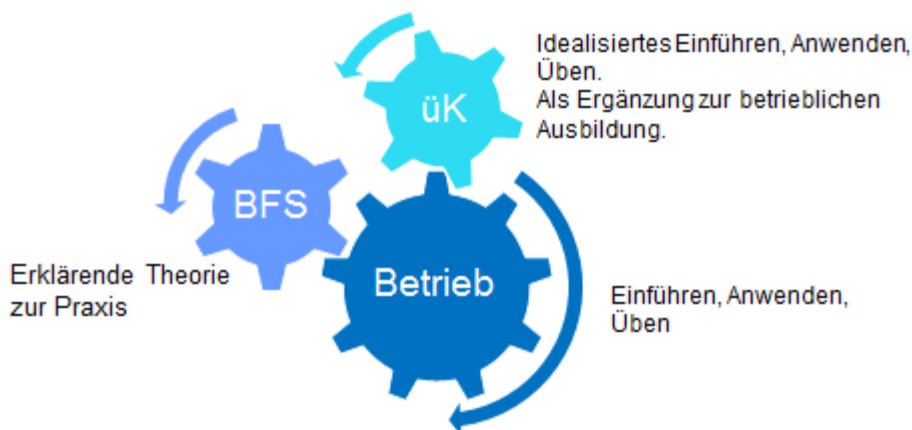
## 2.5 Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung,

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht. Der Unterricht in den Berufskennnissen kann im ersten Lehrjahr zusammen und berufsübergreifend mit dem Beruf Bootfachwart/in erteilt werden.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.



### **3 Qualifikationsprofil Bootbauerin/ Bootbauer EFZ**

Das Qualifikationsprofil beinhaltet das Berufsbild und das Anforderungsniveau des Berufes sowie die Übersicht der in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen, über die eine qualifizierte Berufsperson verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Konkretisierung der Leistungsziele im vorliegenden Bildungsplan dient das Qualifikationsprofil zum Beispiel auch als Grundlage für die Zuteilung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen (NQR-CH), für die Erstellung der Zeugniserläuterung oder auch für die Gestaltung der Qualifikationsverfahren.

#### **3.1 Berufsbild**

##### **Arbeitsgebiete**

Bootbauer/innen bauen Motor-, Segel-, Ruder- und andere Boote aus Kunststoff, Metall und Holz. Dabei werden traditionelle sowie neuere spezialisierte Bauweisen angewendet. Zudem bauen sie Antriebs-Motoren, elektrische Anlagen, Kajüten-Einrichtungen und diverses Bootszubehör ein. Sie übernehmen auch Reparatur- und Restaurationsarbeiten sowie die Winterlagerung der Boote. Da die Bootbauer/innen den Führerausweis für Motor- und Segelboote haben, sind sie auch in der Lage, die Boote direkt vom Standplatz abzuholen.

##### **Wichtigste Handlungskompetenzen**

Die Bildungsziele sind in fünf Handlungskompetenzbereiche gegliedert:

1. Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Holz
2. Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Kunststoff und Metall
3. Ausführen von Einbau- und Änderungsarbeiten von Boottechnikanlagen
4. Bedienen von Booten und von Transport- und Hebesystemen
5. Ausführen von Planungs-, Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten

Bootbauer/innen verwenden herkömmlichen Materialien wie verschiedene Holzarten, glasfaserverstärkte Kunstharze und Metalle in Blechform für den Bau von Booten. Heute werden jedoch immer häufiger auch High-Tech Verbundwerkstoffe verwendet. Bootbauer/innen haben es daher mit sehr unterschiedlichen Materialien und Arbeitstechniken zu tun. Sie sägen, fräsen, hobeln und verleimen Holz, laminieren in verschiedenen Verfahren den Kunststoff und biegen und verbinden Stahl- und Aluminiumbleche. Dazu arbeiten sie sowohl mit Handwerkzeugen als auch mit Maschinen.

Beim Neubau eines Bootes wird anhand der Pläne zuerst der Rumpf hergestellt. Entsprechend dem Baumaterial und der Bauweise wird dafür eine Form angefertigt. In der Kunststoffbauweise werden mit flüssigem Kunststoff getränkte Glasmatten und/oder -gewebe in diese Form eingebracht und härten aus. Bootbauer wissen genau, wie der Rumpf zu gestalten und zu verstärken ist, damit er die notwendige Festigkeit aufweist. Zum Schluss wird die Oberfläche oftmals geschliffen, beschichtet und lackiert, um sie zu verschönern und witterungsbeständig zu machen.

Beim anschliessenden Ausbau, bauen die Bootbauer/innen Motoren, Steuer- und Antriebsanlagen ein und montieren bei Segelschiffen die Takelage, bestehend aus Masten und Tauwerk. Auch der Ausbau der Kajüte, die Installation von elektrischen Einrichtungen und weiterem Bootszubehör gehört zu ihrem Aufgabengebiet.

Neben dem Neubau und Umbau befassen sich Bootbauer/innen auch mit Reparatur- und Restaurationsarbeiten. Ausserdem sind sie zuständig für die fachgerechte Winterlagerung der Boote.

Bei all ihren Tätigkeiten setzen sie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheits- und Umweltschutz um.

## **Berufsausübung**

Die Arbeit der Bootbauerinnen und Bootbauer EFZ ist sehr vielseitig und reicht vom kräftigen Zupacken über feines Bearbeiten bis zum Einsatz verschiedener Maschinen und dem Bedienen von Transportgeräten. Meist sind die Bootbauerinnen/ Bootbauer unter Dach in der Werkstatt tätig, manchmal aber auch unter freiem Himmel im Trockendock oder auf dem Wasser.

Bootbauer/innen arbeiten in der Regel in einem Team. Bootswerften und Bootbaubetriebe haben hohe Anforderungen in Bezug auf Präzision, Umwelt und Produkthaftungspflicht.

Bootbauer/innen führen ihren Beruf in kleinen bis mittleren und manchmal auch spezialisierten Betrieben aus. Für die eigenständige Betriebsführung ist in der Regel langjährige Berufsbildung notwendig und Zusatzwissen im Bereich Betriebsführung hilfreich.

## **Bedeutung des Berufes für die Gesellschaft**

Auch in der Schweiz als Binnenland, hat die Bootbaubranche eine lange Tradition. Durch die Vielzahl von Gewässern, hat die Schweiz gemessen an seiner Bevölkerung, eine recht grosse Anzahl an Freizeitbooten die hergestellt und unterhalten werden müssen. In der Bevölkerung bleibt die Nachfrage nach Freizeit auf dem Wasser und Wassersport ungebrochen hoch. Ständig entstehen so auch neue Wasser-Trendsportarten. Der Bau und der Unterhalt von Booten haben somit einen wichtigen Stellenwert in der Schweiz.

Nebst der Bewahrung der traditionellen Arbeitsweisen, verfügen spezialisierte Betriebe auch über ein grosses Knowhow und stellen Boote der höchsten Qualität her. Die Innovation ist ein wichtiger Treiber der Branche. Mit Erfolg werden von spezialisierten Betrieben bekannte sowie innovative Boote gebaut und auch exportiert.

### 3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

Handlungs-Kompetenzbereiche	Handlungskompetenzen					
	1	2	3	4	5	6
<b>1. Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Holz</b>	Bauteile der Boots konstruktion und Anbauteile aus Holz herstellen, anpassen und einbauen	Geklebte und verleimte Verbindungen für Bauteile aus Holz vorbereiten und ausführen	Mechanische Verbindungen für Bauteile aus Holz vorbereiten und ausführen	Oberflächen von Holz, bearbeiten und beschichten	Reparaturen am Boot aus Holz vorbereiten und ausführen	
<b>2. Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Kunststoff und Metall</b>	Bauteile der Boots konstruktion und Anbauteile aus Kunststoff herstellen, anpassen und einbauen	Formen für Bauteile herstellen	Verbindungen für Bau- und Anbauteile aus Kunststoff vorbereiten und ausführen	Reparaturen am Boot aus Kunststoff vorbereiten und ausführen	Oberflächen von Kunststoffen bearbeiten und beschichten	Metallteile bearbeiten und beschichten
<b>3. Ausführen von Einbau- und Änderungsarbeiten von Boottechnikanlagen</b>	Beschläge, Rigg und sonstige Anbauteile montieren und ausrüsten	Antriebsanlagen installieren und ändern	Einfache elektrische Kleinspannungs-Gleichstrom-Anlagen installieren und ändern	Sanitäre Anlagen installieren und ändern		
<b>4. Bedienen von Booten und von Transport- und Hebesystemen</b>	Ein- und Auswasserung von Booten vorbereiten und ausführen	Boote verschieben und lagern	Aufriggen und Abringgen vorbereiten und ausführen	Boote fahren und belegen		
<b>5. Ausführen von Planungs-, Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten</b>	Planen, Kontrollieren und Rapportieren	Boote pflegen und reinigen	Bauzeichnungen lesen, einfache Bauteile zeichnen und skizzieren	Massnahmen zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz umsetzen	Betriebseinrichtungen warten	

### 3.3 Anforderungsniveau

Das Anforderungsniveau des Berufes ist in Kapitel 4 (Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort) im Rahmen von Taxonomiestufen (K1 – K6) bei den Leistungszielen detailliert festgehalten.

## 4 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die Leistungsziele je Lernort beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

Die einzelnen Leistungsziele sind mit der Angabe der Taxonomiestufe (K1 bis K6) den drei Lernorten zugeteilt: Betrieb, Überbetriebliche Kurse (ÜK), Berufsfachschule (Schule).

Bei den einzelnen Handlungskompetenzen sind die dafür speziell zu beachtenden Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen ergänzt.

### Handlungskompetenzbereich 1: Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Holz

#### Handlungskompetenz 1.1: Bauteile der Bootskonstruktion und Anbauteile aus Holz herstellen, anpassen und einbauen.

Zur Herstellung von Booten wählen die Bootbauer/innen das Baumaterial entsprechend den Anforderungen an das jeweilige Bauteil. Sie messen und reissen die Dimension der Bauteile nach Vorgaben an. Beim Zuschnitt und bei der Nachbearbeitung sowie beim Einpassen der Bauteile verwenden sie Handwerkzeug und Hand- sowie stationäre Maschinen. Sie passen die Bauteile mit verschiedenen Verfahren an/ ein und werden diese anschliessend ein- oder anbauen.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes und lösungsorientiertes Handeln sowie Belastbarkeit.

Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
1.1.1	erkennen und benennen die Holz-Bauteile und beschreiben deren Herstellungsmethoden sowie die üblichen Baumethoden für Holzboote als Ganzes.	K2		K2
1.1.2	erkennen, beschreiben und wählen konventionelle und ressourcenschonende Massiv- und Sperrholz Arten im Bootbau bezüglich ihres Aufbaus, ihrer Eigenschaften, ihrer Qualität- und Umweltstandards (FSC-Siegel u.a.) und ihren Verwendungszwecken.	K3		K3
1.1.3	schneiden zu und verarbeiten das Massiv- und Sperrholz entsprechend seinem Wuchs, seinem Zustand und seinem Verwendungszweck.	K3	K3	
1.1.4	messen und reissen mit den zweckentsprechenden Werkzeugen nach konstruktiven Vorgaben an.	K3	K3	
1.1.5	bearbeiten die Bauteile durch hobeln, stemmen, raspeln, sägen und bohren mit dem entsprechenden Handwerkzeug.	K3	K3	
1.1.6	bearbeiten die Bauteile mit entsprechenden Handmaschinen wie Handkreissäge, Stichsäge, Oberfräse und Bohrmaschine.	K3	K3	
1.1.7	bearbeiten die Bauteile mit entsprechenden stationären Maschinen wie Bandsäge, Tischkreissäge, Abricht- und Dickenhobelmaschine und Ständerbohrmaschine.	K3		
1.1.8	passen die Bauteile mit dem entsprechenden Verfahren (Schablone, Ree und Parallel- oder Kopierreissen) effizient und exakt an.	K3	K3	
1.1.9	vermeiden das Einatmen von Holzstaub (Buchen- und Eichenholzstaub sind kanzerogen, Exotenhölzer sind sensibilisierend).	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 1.2: Geklebte und verleimte Verbindungen für Bauteile aus Holz vorbereiten und ausführen.</b> Um Holzbauteile miteinander zu verkleben, wählen die Bootbauer/innen entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen die Form und Grösse der Verbindung sowie die Produktart des Leimes. Beim Vorbereiten der zu verklebenden Teile verwenden sie die entsprechenden Handwerkzeuge und Hilfsmittel. Bei den Vorbereitungen wie auch beim Leimen und Kleben selbst, berücksichtigen sie die Herstellerangaben zum Leim. Sie pressen mit dem geeigneten Verfahren die Bauteile während der Leimaushärtung aneinander. Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes sowie lösungsorientiertes Handeln.				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
1.2.1	erkennen und beschreiben die Beanspruchungen der Bauteile betreffend Festigkeit (Zug/Druck, Abscherung, Torsion, Biegung) und betreffend Verformung durch Feuchtigkeit (schwinden, quellen).	K2		K2
1.2.2	benennen und beschreiben die im Bootbau üblichen Verbindungsformen (Schäftungen, Blattungen, mit oder ohne Doppelungen) sowie deren Dimensionierung, Ausführung und die dafür notwendigen Vorbereitungen.			K2
1.2.3	bearbeiten die Bauteile mit entsprechenden Handwerkzeugen oder Handmaschinen um die Schäftungen zu erstellen oder / und um die Verklebung vorzubereiten.	K3	K3	
1.2.4	benennen und beschreiben die im Holz-Bootbau gebräuchlichen Leim-, Kleber-, elastischen Dicht- und Klebstoff-Arten bezüglich ihrer Eigenschaften und ihrer Umweltverträglichkeit, ihren Verwendungszwecken sowie deren möglichen Verarbeitungsfehler.			K2
1.2.5	verleimen oder verkleben die Holzbauteile mit dem entsprechenden Leim oder Klebstoff unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und verwenden dazu die geeigneten Werkzeuge zur Applikation.	K3	K3	
1.2.6	benennen, beschreiben die im Holz-Bootbau gebräuchlichen Presstechniken (Gewichte, Schraubzwingen, Verschraubungen oder ein Vakuum unter einer Folie) und deren Einsatzmöglichkeiten.			K2
1.2.7	pressen die Verklebung während der Leimaushärtung, wählen die dafür geeignete Technik und verwenden die dazu notwendigen Hilfsmittel und Werkzeuge.	K3	K3	
1.2.8	kontrollieren die Verklebungen nach der vorgegebenen Abbindezeit auf ihre korrekte Aushärtung und ihre Haftung.	K4		

<b>Handlungskompetenz 1.3: Mechanische Verbindungen für Bauteile aus Holz vorbereiten und ausführen.</b>				
<p>Um Holzbauteile miteinander mechanisch zu verbinden, wählen die Bootbauer/innen entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen die grundsätzliche Art der mechanischen Verbindung (Nägel, Schrauben, Nieten) sowie deren Form, Dimension, Anzahl und Material. Beim Vorbereiten und bei der Erstellung der mechanischen Verbindung verwenden sie die entsprechenden Handwerkzeuge, Handmaschinen und Hilfsmittel. Sie kombinieren mechanische oftmals mit verklebten Verbindungen. Um eine nicht sichtbare Verschraubung zu erstellen, versenken sie die Schraubenköpfe und überdecken diese mit passenden Holzapfen. Die Nietverbindungen verwenden sie in der Regel bei Reparaturen von älteren und traditionell gebauten Holzbooten.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes sowie lösungsorientiertes Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
1.3.1	beschreiben die Beanspruchungen der Bauteile betreffend Festigkeit (Zug/Druck, Abscherung, Torsion, Biegung) und betreffend Verformung durch Feuchtigkeit (schwinden, quellen).			K4
1.3.2	benennen und beschreiben die verschiedenen Arten wie Nägel, Schrauben und Nieten sowie deren verschiedenen Herstellungsmaterialien und deren Eigenschaften.			K2
1.3.3	wählen für die mechanischen Verbindungen entsprechend den Anforderungen die Art und Form, das Material, die Dimension, sowie die Anzahl (auch Anordnung und Distanz untereinander) der Schrauben, Nieten oder Nägel.	K3	K3	
1.3.4	bearbeiten die Bauteile mit entsprechenden Handwerkzeugen oder Handmaschinen um die mechanische Verbindung vorzubereiten und zu erstellen.	K3	K3	
1.3.5	fertigen Holzapfen aus geeignetem und passendem Material und verschliessen damit die mit Zapflöchern versenkten Verschraubungen.	K3	K3	
1.3.6	erstellen mechanische Verbindungen kombiniert und in Abstimmung mit verklebten Verbindungen.	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 1.4: Oberflächen von Holz bearbeiten und beschichten.</b>				
<p>Für die Beschichtung von Holzoberflächen, wählen die Bootbauer/innen das Produkt entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen. Sie bearbeiten die rohe Holzoberfläche mit Schleif- und Hilfsmitteln sowie mit dafür geeigneten Werkzeugen und Handmaschinen um diese für die Beschichtung vorzubereiten. Bei bestehender Beschichtung wählen die Bootbauer/innen auf Grund des Zustandes das Vorgehen wie ausbessern, erneuern oder entfernen und anschliessend neu aufbauen. Sie applizieren die Beschichtungsprodukte mit der geeigneten Arbeitstechnik und verwenden dazu die entsprechende Handwerkzeuge und Hilfsmittel. Bei allen Arbeitsschritten schützen sie ihre Sicherheit und Gesundheit, indem sie die Vorgaben in Herstellerangaben, Bedienungsanleitungen oder Sicherheitsdatenblättern befolgen.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes Handeln sowie Belastbarkeit.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
1.4.1	benennen, beschreiben und wählen die im Bootbau für Holz gebräuchlichen, zugelassenen Anstrich-, Lackier- und Beschichtungsmaterialien bezüglich ihrer Eigenschaften, ihrer Umweltverträglichkeit und ihren Verwendungszwecken (Grund-oder Deckanstriche, Epoxid, Ein- oder Zweikomponenten, Unter- oder Überwasser oder Innenlackierung, Imprägnierungen).	K3		K2
1.4.2	benennen, beschreiben die für Holz und dessen Beschichtungen gebräuchlichen Schleifmittel (Papier, Gewebe, Werkzeuge, Handmaschinen) und die entsprechenden Schleiftechniken sowie die technischen Möglichkeiten zur Absaugung der Stäube.			K2
1.4.3	beurteilen bestehende Anstriche und Beschichtungen auf ihren Zustand und wählen die entsprechende Bearbeitung.	K3		
1.4.4	entfernen nicht intakte Anstriche mit Laugen und / oder durch schaben und schleifen mit entsprechenden Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel.	K3		
1.4.5	schleifen mit den entsprechenden Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel die Holzoberflächen und bereiten sie für die Beschichtung, Lackierung oder Imprägnierung vor.	K3	K3	
1.4.6	applizieren die entsprechenden Produkte entsprechend den Herstellerangaben durch streichen oder rollen.	K3	K3	
1.4.7	schleifen mit den geeigneten Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel die bereits beschichteten Oberflächen und bereiten sie für eine weitere Beschichtung und Lackierung vor, oder bessern durch örtliche Applikationen aus.	K3		
1.4.8	vermeiden das Einatmen von Stäuben, vermeiden Dämpfe von Laugen und Farben und achtet beim Ablaugen auf den Haut- und Augenschutz.	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 1.5: Reparaturen am Boot aus Holz vorbereiten und ausführen.</b>				
<p>Zur Reparatur von Holzbooten beurteilen die Bootbauer/innen die Schäden und wählen das entsprechende Reparaturverfahren. Beim Vorbereiten und bearbeiten der Reparaturstelle sowie beim Zuschnitt und beim Einpassen des Reparaturstückes verwenden sie Handwerkzeug und Hand- sowie stationäre Maschinen. Sie passen die Reparaturbauteile mit verschiedenen Verfahren ein. Wenn Schwachstellen vorhanden sind, verändern sie nach Vorgaben die Bauteile (Bsp. andere Dimensionen oder andere Materialwahl). Sie verbinden das Reparaturstück an der Reparaturstelle mit der geeigneten Technik entsprechend den Anforderungen an das jeweilige Bauteil.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes und lösungsorientiertes Handeln sowie Belastbarkeit.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
1.5.1	benennen und beschreiben die Anforderungen an die verschiedenen Holz-Bootteile (Beständigkeit und Festigkeit).	K2		K2
1.5.2	beschreiben die verschiedenen Reparaturverfahren und deren Anwendungsbereiche sowie Veränderungen bei vorhandenen Schwachstellen bezüglich Material, Dimension und Verbindungstechniken.			K4
1.5.3	wählen das Reparaturverfahren und die Verbindungstechnik entsprechend den Anforderungen an das defekte Bootteil.	K4		
1.5.4	bearbeiten die Reparaturstelle mit entsprechenden Handwerkzeugen und Handmaschinen und bereiten die Verbindung und Verleimung vor.	K3		
1.5.5	verändern bei vorhandenen Schwachstellen die Bootteile bezüglich Material, Dimension und Verbindungstechniken nach Vorgabe.	K3		
1.5.6	stellen die neuen Reparaturstücke her und bearbeiten diese mit entsprechenden stationären Maschinen, Handmaschinen und Handwerkzeugen um sie anzupassen und die Verbindung zu erstellen sowie die Verleimung vorzubereiten.	K3		
1.5.7	verleimen die Reparaturteile am Boot unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und verwenden dazu die geeigneten Werkzeuge und der entsprechenden Presstechnik.	K3		
1.5.8	bearbeiten die Reparaturstelle mit entsprechenden Handwerkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel um sie zu schlichten und für die Beschichtung der Oberfläche vorzubereiten.	K3		



## Handlungskompetenzbereich 2: Herstellen und Reparieren von Bootteilen aus Kunststoff und Metall

### Handlungskompetenz 2.1: Bauteile der Bootskonstruktion und Anbauteile aus Kunststoff herstellen, anpassen und einbauen.

Zur Herstellung von Booten wählen die Bootbauer/innen die Glasfaserwerkstoffe, Kunstharze und für Sandwichbauweise die Kernmaterialien entsprechend den Vorgaben oder entsprechend den Anforderungen an das jeweilige Bauteil. Sie messen und schneiden nach Vorgaben die Glasfaserwerkstoffe und Kernmaterialien zu, um damit und in Verbindung mit Kunstharzen Bauteile zu laminieren. Sie laminieren in oder über Formen oder auch direkt an den Bootskörper und verwenden dafür das entsprechende Handwerkzeug und die entsprechenden Hilfsmittel. Beim Mischen der Harze wie auch beim Laminieren selbst, berücksichtigen sie die Herstellerangaben, im Besonderen die Schutzmassnahmen in den Sicherheitsdatenblättern. Bei den Nachbearbeitungen sowie bei einem allfälligen Einpassen und Einbauen der Bauteile verwenden sie entsprechende Handwerkzeuge und Handmaschinen. Beim Laminieren in eine Form, formen die Bootbauer/innen nach der Aushärtung des Laminates die Bauteile aus und überprüfen diese auf ihre Qualität.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes und lösungsorientiertes Handeln sowie Belastbarkeit.

Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
2.1.1	unterscheiden und benennen die Bauteile aus glasfaserverstärktem Kunststoff in Voll- oder Sandwichlaminat und beschreiben deren verschiedenen Herstellungsmethoden sowie die üblichen Baumethoden für Boote aus glasfaserverstärktem Kunststoff als Ganzes.			K2
2.1.2	beschreiben die möglichen Fehler in der Kunststoffverarbeitung und deren Auswirkungen.			K2
2.1.3	benennen, beschreiben und wählen die im Bootbau üblichen Kern- Glasfaser- und andere Verstärkungsmaterialien sowie Füllstoffe bezüglich ihres Aufbaus, ihrer Eigenschaften und ihren Verwendungszwecken.	K3		K2
2.1.4	benennen, beschreiben und wählen die im Bootbau üblichen Kunstharze (Bsp. Polyester, Epoxid) und deren Zusatzstoffe (Härter, Beschleuniger, Inhibitor) bezüglich ihrer Eigenschaften und ihren Verwendungszwecken.	K3		K2
2.1.5	messen und schneiden die Glasfaser- und Kernmaterialien nach Vorgaben oder entsprechend dem Bauteil zu.	K3	K3	
2.1.6	berechnen und mischen die Harze und verarbeiten unter Berücksichtigung der Herstellerangaben diese zusammen mit den Verstärkungs- und Kernmaterialien von Hand zu einem Voll- oder Sandwichlaminat.	K3	K3	
2.1.7	Formen die laminierten und ausgehärteten Bauteile aus den Formen aus und führen eine Sichtprüfung auf Qualität und allfälligen Verarbeitungsfehler durch.	K3	K3	
2.1.8	besäumen und passen die Bauteile mit dem entsprechenden Handwerkzeug und Handmaschinen ein.	K3	K3	
2.1.9	benennen und beschreiben transparente Kunststoffe entsprechend ihren Eigenschaften.			K2
2.1.10	schneiden nach Vorgaben zu und bearbeiten die Kanten von Anbauteilen aus transparenten Kunststoffplatten.	K3		
2.1.11	vermeiden das Einatmen der Dämpfe von Styrol (MAK-Wert 20ppm), Isocyanaten (MAK-Wert 0,02 mg/m <sup>3</sup> ) durch Lüften, absaugen und / oder Aktivkohlemasken.	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 2.2: Formen für Bauteile herstellen.</b> Zur Herstellung von Positiv- oder Negativformen verwenden die Bootbauer/innen die den Anforderungen entsprechende Verfahren und Herstellungsmaterialien. Beim Bau der Formen halten sie die Vorgaben zu den Dimensionen und zur Qualität der Oberfläche ein und gewährleisten das Aus- oder Abformen der damit zu produzierenden Bauteilen. Sie bereiten die Formen durch ein Aufbringen von entsprechenden Trennschichten für die Produktion von Bauteilen vor. Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes und lösungsorientiertes Handeln.				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
2.2.1	benennen und beschreiben die verschiedenen Arten von Positiv- und Negativformen sowie deren verschiedenen Herstellungsverfahren und Verwendungszwecke.			K2
2.2.2	stellen für kleinere Bauteilen Positiv- und Negativmodelle mit entsprechenden Herstellungsmaterialien und Herstellungsverfahren nach Vorgaben her.	K3		
2.2.3	nehmen von einem kleineren Bauteil die negative Form ab und stellen durch handlaminieren aus glasfaserverstärktem Kunststoff Negativmodelle her.	K3		
2.2.4	bereiten durch schleifen, polieren und aufbringen von Trennschichten die Formen zur Herstellung von Bauteilen vor.	K3	K3	
2.2.5	vermeiden das Einatmen der Dämpfe von Styrol (MAK-Wert 20ppm), Isocyanaten (MAK-Wert 0,02 mg/m <sup>3</sup> ) durch lüften, absaugen und / oder Aktivkohlemasken.	K3		

<b>Handlungskompetenz 2.3: Verbindungen für Bau- und Anbauteile aus Kunststoff vorbereiten und ausführen.</b>				
<p>Um Kunststoffteile miteinander zu verbinden, wählen die Bootbauer/innen entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen die Form und Grösse der geklebten oder verschraubten Verbindung sowie die Produktart des Leimes. Bei Bauteilen aus glasfaserverstärkter Kunststoff kombinieren die Bootbauer/innen wenn möglich das Herstellungsverfahren mit gleichzeitiger Verklebung am Boot. Beim Vorbereiten der zu verklebenden oder zu verschraubenden Teile verwenden sie die entsprechenden Handwerkzeuge Handmaschinen und Hilfsmittel. Bei Verklebungen pressen sie mit dem geeigneten Verfahren die Bauteile während der Leimaushärtung aneinander.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes sowie lösungsorientiertes Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
2.3.1	erkennen und beschreiben die Beanspruchungen der Bauteile betreffend Festigkeit (Zug/Druck, Abscherung, Torsion, Biegung).			K2
2.3.2	benennen, beschreiben und wählen die im Bootbau gebräuchlichen Leim- und elastischen Dicht- und Klebstoff-Arten bezüglich ihrer Eigenschaften, ihrer Umweltverträglichkeit und ihren Verwendungszwecken.	K3		K2
2.3.3	bearbeiten die Bauteile mit entsprechenden Handwerkzeugen oder Handmaschinen um geklebte oder mechanische Verbindungen vorzubereiten.	K3		
2.3.4	verkleben die glasfaserverstärkten Kunststoffteile mittels Hohlkehlen aus eingedicktem Kunstharz und laminieren sie an den Nahtstellen mit Laminatstreifen aus glasfaserverstärktem Kunststoff an.	K3	K3	
2.3.5	benennen und beschreiben die verschiedenen Arten wie Schrauben und Popnieten sowie deren verschiedenen Herstellungsmaterialien und deren Eigenschaften.			K2
2.3.6	wählen für verschraubte Verbindungen von Kunststoffteilen entsprechend den Anforderungen die Art und Form, das Material, die Dimension, sowie die Anzahl (auch Anordnung und Distanz untereinander) der Schrauben.	K3		
2.3.7	Verkleben Bauteile aus transparentem Kunststoff mit elastischen Dicht- und Klebstoffen unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und /oder verschrauben sie mit entsprechenden Schrauben.	K3		

<b>Handlungskompetenz 2.4: Reparaturen am Boot aus Kunststoff vorbereiten und ausführen.</b>				
<p>Zur Reparatur von Kunststoffbooten beurteilen die Bootbauer/innen die Schäden und wählen das entsprechende Reparaturverfahren. Beim Vorbereiten und bearbeiten der Reparaturstelle sowie beim Materialzuschnitt und bei Einpassungsarbeiten verwenden sie Handwerkzeug und Hand- sowie stationäre Maschinen. Wenn es die Reparatur erfordert, passen die Bootbauer/innen die Kernmaterialien oder provisorische Modelle zur Formgebung mit verschiedenen Verfahren ein. Wenn Schwachstellen vorhanden sind, verändern sie nach Vorgaben die Bauteile (Bsp. andere Dimensionen oder andere Materialwahl). Sie laminieren an der Reparaturstelle von Hand und bauen entsprechend den Anforderungen an das jeweilige Bauteil das Laminat wieder auf.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes sowie lösungsorientiertes Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
2.4.1	erkennen und beschreiben die Anforderungen an die verschiedenen Bootteile (Beständigkeit und Festigkeit).			K2
2.4.2	analysieren die Reparaturstelle und beschreiben die verschiedenen Reparaturverfahren und deren Anwendungsbereiche sowie Veränderungen bei vorhandenen Schwachstellen bezüglich Material, Dimension und Verbindungstechniken.			K4
2.4.3	wählen das Reparaturverfahren entsprechend den Anforderungen an das defekte Bootteil.	K3		
2.4.4	bearbeiten die Reparaturstelle mit entsprechenden Handwerkzeugen und Handmaschinen und bereiten die Laminierung vor.	K3	K3	
2.4.5	verändern bei vorhandenen Schwachstellen die Bootteile bezüglich Material, Dimension und Verbindungstechniken nach Vorgabe.	K3		
2.4.6	stellen die Reparaturstücke der Kernmaterialien oder die Modelle für Formgebung her und bearbeiten diese mit entsprechenden stationären Maschinen, Handmaschinen und Handwerkzeugen um sie anzupassen und deren Verbindung zu erstellen sowie deren Verleimung vorzubereiten.	K3	K3	
2.4.7	verleimen die Reparaturteile am Boot unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und verwenden dazu die geeigneten Werkzeuge und der entsprechenden Presstechnik.	K3	K3	
2.4.8	Laminieren und bauen das Laminat an der Reparaturstelle von Hand und entsprechendem Handwerkzeug auf.	K3	K3	
2.4.9	bearbeiten nach der Aushärtung die Reparaturstelle mit entsprechenden Handwerkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel um sie zu schlichten und für die Beschichtung der Oberfläche vorzubereiten.	K3	K3	
2.4.10	vermeiden das Einatmen der Dämpfe von Styrol (MAK-Wert 20ppm), Isocyanaten (MAK-Wert 0,02 mg/m <sup>3</sup> ) durch Lüften, absaugen und / oder Aktivkohlemasken.	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 2.5: Oberflächen von Kunststoffen bearbeiten und beschichten.</b>				
<p>Für die Beschichtung von Kunststoffoberflächen wählen die Bootbauer/innen das Produkt entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen. Sie bearbeiten die rohe Oberfläche mit Schleif- und Hilfsmitteln sowie mit dafür geeigneten Werkzeugen und Handmaschinen um so die Oberflächen für die Beschichtung vorzubereiten. Bei bestehender Beschichtung wählen die Bootbauer/innen auf Grund des Zustandes das Vorgehen wie ausbessern, erneuern oder entfernen und anschliessend neu aufbauen. Sie applizieren die Beschichtungsprodukte sowie der geeigneten Arbeitstechnik und verwenden dazu die entsprechende Handwerkzeuge und Hilfsmittel. Bei allen Arbeitsschritten schützen sie ihre Sicherheit und Gesundheit, indem sie die Vorgaben in Herstellerangaben, Bedienungsanleitungen oder Sicherheitsdatenblättern befolgen.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes Handeln sowie Belastbarkeit.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
2.5.1	benennen, beschreiben und wählen die im Bootbau für Kunststoff gebräuchlichen Anstrich- Lack- und Beschichtungsmaterialien bezüglich ihrer Eigenschaften, ihrer Umweltverträglichkeit und ihren Verwendungszwecken (Spachtelmassen, Grund-oder Deckanstriche, Epoxid, Polyester-gel-coat, Ein- oder Zweikomponenten, Unter- oder Überwasser).	K3		K2
2.5.2	benennen, beschreiben die für Kunststoff und dessen Beschichtungen gebräuchlichen Schleifmittel (Papier, Gewebe, Werkzeuge, Handmaschinen) und die entsprechenden Schleiftechniken sowie die technischen Möglichkeiten zur Absaugung der Stäube.			K2
2.5.3	beschreiben und erkennen bei Polyesterbooten die Osmose und wählen die entsprechenden Bearbeitungen zur Sanierung.	K2		K2
2.5.4	beurteilen bestehende Anstriche und Beschichtungen auf ihren Zustand und wählen die entsprechende Bearbeitung.	K3		
2.5.5	entfernen nicht intakte Anstriche mit Laugen und / oder durch schaben und schleifen mit entsprechenden Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel.	K3		
2.5.6	schleifen mit den entsprechenden Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel die Oberflächen und bereiten sie für die Beschichtung, Lackierung vor.	K3	K3	
2.5.7	applizieren die entsprechenden Produkte entsprechend den Herstellerangaben durch spachteln, streichen oder rollen.	K3	K3	
2.5.8	schleifen mit den geeigneten Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel die bereits beschichteten Oberflächen und bereiten sie für eine weitere Beschichtung und Lackierung vor, oder bessern durch örtliche Applikationen aus.	K3	K3	
2.5.9	vermeiden das Einatmen von Stäuben, vermeiden Dämpfe von Laugen und Farben und achtet beim Ablaugen auf den Haut- und Augenschutz.	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 2.6: Metallteile bearbeiten und beschichten.</b> Zur Herstellung von Beschlägen und anderen Bauteilen aus Metall wählen die Bootbauer/innen das Material entsprechend den Anforderungen an das jeweilige Bauteil. Sie messen und reissen die Dimension der Bauteile nach Vorgaben an. Beim Zuschnitt, der Nachbearbeitung und der Montagevorbereitung der Bauteile verwenden sie entsprechende Handwerkzeuge, Handmaschinen und die Ständerbohrmaschine. Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes Handeln sowie Belastbarkeit.				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
2.6.1	beschreiben und erkennen die Anforderungen an die verschiedenen Bootteile (Beständigkeit und Festigkeit).			K2
2.6.2	erkennen und beschreiben das Material (Stahl, nichtrostende Stähle, Aluminium, Kupfer, Messing, Bronze, und Blei) betreffend ihrer Eigenschaften und ihren Verwendungszwecken und benennen die Form der Halbfabrikate (Stangen, div. Profile und Platten).	K2		K2
2.6.3	beschreiben und erkennen die verschieden veredelten Metalloberflächen wie verchromt, verzinkt, promatisiert und eloxiert.	K2		K2
2.6.4	messen und reissen mit den zweckentsprechenden Werkzeugen nach konstruktiven Vorgaben an.	K3	K3	
2.6.5	bearbeiten die Bauteile aus Halbfabrikaten mit Handsäge, Feilen, Trennscheiben, Hand- und Ständerbohrmaschine sowie Gewindeschneider.	K3	K3	
2.6.6	bearbeiten und ändern Metallbeschläge mit Handsäge, Feilen, Trennscheiben, Hand- und Ständerbohrmaschine sowie Gewindeschneider.	K3	K3	
2.6.7	benennen, beschreiben die für Metalle und dessen Beschichtungen gebräuchlichen Schleifmittel (Papier, Gewebe, Werkzeuge, Handmaschinen) und die entsprechenden Schleiftechniken.			K2
2.6.8	schleifen mit den entsprechenden Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel die Oberflächen und bereiten sie für die Beschichtung, Lackierung vor.	K3	K3	
2.6.9	benennen, beschreiben und wählen die im Bootbau für Stahl und Aluminium gebräuchlichen Anstrich- Lack- und Beschichtungsmaterialien bezüglich ihrer Eigenschaften und ihren Verwendungszwecken (Spachtelmassen, Grund-oder Deckanstriche, Epoxid, Ein- oder Zweikomponenten, Unter- oder Überwasser).	K2		K2
2.6.10	applizieren die entsprechenden Beschichtungsprodukte entsprechend den Herstellerangaben durch spachteln, streichen oder rollen.	K3	K3	
2.6.11	schleifen mit den geeigneten Werkzeugen, Handmaschinen und Hilfsmittel die bereits beschichteten Oberflächen und bereiten sie für eine weitere Beschichtung und Lackierung vor, oder bessern durch örtliche Applikationen aus.	K3	K3	
2.6.12	benennen und beschreiben die verschiedenen Arten von Schrauben und Popnieten sowie deren verschiedenen Herstellungsmaterialien und deren Eigenschaften.			K2
2.6.13	wählen für verschraubte oder genietete Verbindungen entsprechend den Anforderungen die Art und Form, das Material, die Dimension, sowie die Anzahl (auch Anordnung und Distanz untereinander) der Schrauben oder Popnieten.	K3		

**Handlungskompetenzbereich 3: Ausführen von Einbau- und Änderungsarbeiten von Boottechnikanlagen**

**Handlungskompetenz 3.1: Beschläge, Rigg und sonstige Anbauteile montieren und ausrüsten.**

Um die Boote mit Beschlägen, Mast und sonstigem Anbauteilen auszurüsten, verwenden die Bootbauer/innen Anbauteile nach Vorgaben oder wählen diese entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen aus. Für die Montage der Anbauteile wählen sie am häufigsten mechanische Verbindungen und um eine Dichtheit zu gewährleisten kombinieren sie diese mit einer Verklebung. Beim Vorbereiten wählen sie die Position der Anbauteile und deren Ausrichtung sowie die für die Verbindung entsprechenden Schrauben oder Nieten. Bei der Erstellung der Verbindung verwenden sie die entsprechenden Handwerkzeuge, Handmaschinen und Hilfsmittel. Für die Funktion von Rigg und Segel sowie für das Belegen aller Boote wählen und konfektionieren die Bootbauer/innen Tauwerke und Drahtseile entsprechend der Anforderungen und der Beanspruchungen und rüsten die Boote damit aus.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, lösungsorientiertes und eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
3.1.1	benennen und beschreiben die für Boote üblichen Beschläge und Anbauteile betreffend Funktion, Material, Eigenschaften und ihren Verwendungszwecken.	K2		K2
3.1.2	wählen Material und Dimension der Anbauteilen sowie deren Position und Verbindungsart am Boot entsprechend den Anforderungen und / oder den Vorgaben.	K4		
3.1.3	montieren die Anbauteile durch kleben, schrauben oder nieten mit entsprechenden Handwerkzeugen Handmaschinen und Hilfsmittel.	K3		
3.1.4	benennen und beschreiben die für Boote üblichen Tauwerke und Drahtseile betreffend Fertigungs- und Materialart, Eigenschaften und ihren Verwendungszwecken.	K2		K2
3.1.5	Benennen die verschiedenen Spleisstechen, Knoten, Pressungen und Walzungen für Tauwerke und Drahtseile und können deren Verwendungszweck zuordnen.			K2
3.1.6	konfektionieren Tauwerke durch Spleissen und Knoten sowie Drahtseile durch pressen und walzen entsprechend den Anforderungen und Vorgaben und rüsten Boote und deren Masten damit aus.	K3		
3.1.7	benennen und beschreiben das Rigg und die Segel betreffend ihrer Wirkungsweisen.			K2
3.1.8	überprüfen das Rigg und die Segel am Boot auf ihre Funktionen.	K4		

<b>Handlungskompetenz 3.2: Antriebsanlagen installieren und ändern.</b>				
<p>Um die Boote mit Antriebsanlagen auszurüsten, verwenden die Bootbauer/innen nach Vorgaben Motoren, Antriebsarten und allen dazu notwendigen Zusatzeinrichtungen und verfügen über die dafür notwendigen Kenntnisse über Funktion und Aufbau dieser technischen Einrichtungen. Sie bauen die Antriebsanlagen nach Vorgaben ein und halten dabei die Herstellerangaben und die geltenden Vorschriften ein. Beim Montieren und Verbinden der Komponenten wählen sie entsprechend den Vorgaben oder Anforderungen die Schrauben oder Nieten, Schläuche, Kabel und andere Hilfsmittel. Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, lösungs- und qualitätsorientiertes sowie eigenverantwortliches Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
3.2.1	benennen und beschreiben den Aufbau, das Funktionsprinzip und den Verwendungszweck von verschiedenen Marine-Verbrennungsmotoren, sowie die verschiedenen und üblichen Antriebs- und Getriebearten.			K2
3.2.2	beschreiben den Einbau von verschiedenen Marine-Verbrennungsmotoren und den üblichen Antriebs- und Getriebearten sowie die dafür geltenden Vorschriften.			K2
3.2.3	benennen und beschreiben die verschiedenen Steuerungen, Kühlsysteme und Auspuffanlagen sowie Treibstoffanlagen von Marine-Verbrennungsmotoren sowie die dafür geltenden Vorschriften.			K2
3.2.4	benennen und beschreiben das Funktionsprinzip sowie die verschiedenen Arten von Propellern im Zusammenhang der Getriebearten.			K2
3.2.5	benennen und beschreiben die verschiedenen Metalle, deren Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten bezüglich Festigkeit, Korrosion und elektrochemischer Korrosion.			K2
3.2.6	bauen Aussen- und Innenbordmotoren mit den verschiedenen Antriebsarten an, ein oder um unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und den geltenden Vorschriften.	K3		
3.2.7	bauen die verschiedenen Steuerungen, Kühlsysteme und Auspuffanlagen sowie Treibstoffanlagen von Marine-Verbrennungsmotoren entsprechend den Herstellerangaben und geltenden Vorschriften ein oder um.	K3		
3.2.8	benennen und beschreiben das Funktionsprinzip und den Verwendungszweck von verschiedenen elektrischen Antriebsanlagen, sowie deren Einbau im Boot.			K2
3.2.9	benennen und beschreiben das Funktionsprinzip und den Verwendungszweck von Bug- und Heckstrahlrudern, sowie deren Einbau im Boot.			K2
3.2.10	bauen elektrischen Antriebsanlagen sowie Bug- und Heckstrahlruder unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und den geltenden Vorschriften ein, an oder um.	K3		
3.2.11	achten auf explosionsfähige Benzindämpfe und giftige CO-Abgase und sorgen für eine gute Lüftung.	K3		



<b>Handlungskompetenz 3.3: Einfache elektrische Kleinspannungs-Gleichstrom-Anlagen installieren und ändern.</b>				
<p>Um die Boote mit elektrischen Gleichstrom Installationen und Geräten von maximal 24 Volt auszurüsten, wählen die Bootbauer/innen entsprechend den Anforderungen die Akkumulatoren und die elektrischen Geräte sowie für deren Montage und deren Anschlüsse die entsprechenden Kabel, Verbindungen und Hilfsmittel. Sie bauen die Geräte entsprechend den Herstellerangaben und den geltenden Vorschriften ein. Beim Montieren und verbinden der Komponenten verwenden sie entsprechende Handwerkzeuge und Hilfsmittel. Die Bootbauer/innen warten und überprüfen auch die Akkumulatoren sowie die elektrischen Installationen und Geräte auf ihre Funktion.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes und eigenverantwortliches Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
3.3.1	beschreiben das Funktionsprinzip und die verschiedenen Typen von Akkumulatoren entsprechend den Verwendungszwecken und berechnen deren erforderliche Kapazität sowie Ladestrom und Ladezeit.			K3
3.3.2	prüfen und warten die Akkumulatoren und bauen sie ein und aus unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und ausserhalb von Zonen mit Brand- und Explosionsgefahr.	K3		
3.3.3	beschreiben einfache elektrische Kleinspannungs-Gleichstrom-Installationen im Boot für Beleuchtungen oder anderen elektrischen Geräten sowie deren Einbau und der dafür notwendigen Leiterquerschnitte und der geltenden Vorschriften.			K2
3.3.4	installieren einfache elektrische Kleinspannungs-Gleichstrom-Installationen im Boot für Beleuchtung oder andere elektrischen Geräte, entsprechen den geltenden Vorschriften.	K3		
3.3.5	Kontrollieren elektrische Geräte und Installationen unter Berücksichtigung der Herstellerangaben auf ihre Funktion.	K4		

<b>Handlungskompetenz 3.4: Sanitäre Anlagen installieren und ändern.</b>				
<p>Um die Boote mit sanitären Einrichtungen wie Abwasser- und Frischwasseranlagen sowie Lenzsystemen auszurüsten, wählen die Bootbauer/innen die Tanks und Pumpen sowie deren Anschlüsse und Leitungen entsprechend den Anforderungen oder entsprechend den Vorgaben. Sie bauen die Geräte und Bauteile entsprechend den Herstellerangaben und den geltenden Vorschriften funktionsgerecht ein. Beim Montieren und verbinden der Komponenten verwenden sie entsprechende Handwerkzeuge und Hilfsmittel.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, qualitätsorientiertes und eigenverantwortliches Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
3.4.1	beschreiben das Funktionsprinzip von sanitären Anlagen (Frischwasser und Abwasser) sowie deren Einbau entsprechend den gesetzlichen Vorschriften.			K3
3.4.2	beschreiben das Funktionsprinzip von verschiedenen Lenzsystemen sowie deren Einbau.			K3
3.4.3	bauen Lenzsysteme entsprechend den Anforderungen oder entsprechend den Vorgaben ein.	K3		

## Handlungskompetenzbereich 4: Bedienen von Booten und von Transport- und Hebesystemen

### Handlungskompetenz 4.1: Ein- und Auswasserung von Booten vorbereiten und ausführen.

Um die Boote ein- oder auszuwassern, führen die Bootbauer/innen vorgängig die dafür notwendigen Kontrollen und Vorbereitungen am Boot durch. Sie verwenden zur Ein- und Auswasserung selbstständig die Hebeeinrichtungen entsprechend dem Boot und unter Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften. Sie wählen nach Vorgaben die dafür entsprechenden Hilfsmittel wie Gurten, Heissstropp etc.. Bootbauer/innen führen Einwasserungen oder Auswasserungen von kleineren Booten auch an einer Rampe aus.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken und eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
4.1.1	beschreiben die Ein- und Auswasserung von Booten und die dafür vorgängig notwendigen Kontroll- und vorbereitungsarbeiten am Boot und an den Hebeeinrichtungen.			K2
4.1.2	beschreiben die geltenden Vorschriften bezüglich Ein- und Auswassern von Booten.			K2
4.1.3	wassern Boote unter Verwendung der vorgegebenen Hebeeinrichtung und Gurten oder Heiss-Stroppen ein oder aus und führen die vorgängig dafür notwendigen Kontrollen und Vorbereitungen an Boot und Hebesystemen durch.	K3		
4.1.4	prüfen vor Verwendung die Gurten, rechnen den Schwerpunkt und bestimmen das Gewicht des Bootes und die entsprechenden Aufhängevorrichtungen und stehen nicht unter schwebende Last (Suva Checklisten unter <a href="http://www.suva.ch/waswo">www.suva.ch/waswo</a> Nr. 67017 u.a.).	K3		
4.1.5	wassern kleinere Boote an der Rampe ein oder aus.	K3		

### Handlungskompetenz 4.2: Boote verschieben und lagern.

Zum Verschieben und Lagern der Boote auf dem Wertgelände, verwenden die Bootbauer/innen betriebseigene Transportgeräte, Wagen, Anhänger, Schragen und Böcke. Sie verschieben die Boote in die Werkstatt, in eine Lagerhalle oder auf einen Aussenstandplatz. Beim Verschieben, Abstellen und Lagern der Boote berücksichtigen sie die statischen Anforderungen betreffend der Boote und der Sicherheit. Die Bootbauer/innen begründen gegenüber den Kunden das Winterlager von Booten, beschreiben die Vorteilen und benennen die dafür notwendigen Arbeiten.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken und eigenverantwortliches Handeln sowie Belastbarkeit.

Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
4.2.1	beschreiben die geltenden Vorschriften für Transportgeräte für Boote.			K2
4.2.2	verschieben mit betriebseigenen Transportgeräten die Boote auf dem Wertgelände.	K3		
4.2.3	beschreiben die statischen Anforderungen für das Abstellen und Lagern der verschiedenen Boottypen sowie die Gewährleistung der Sicherheit.			K3
4.2.4	stellen und lagern die Boote an Land entsprechend den statischen Anforderungen und der Sicherheit.	K3		
4.2.5	Beschreiben die verschiedenen Segel- und Motorbootarten und ordnen ihnen die entsprechenden Verwendungszwecke sowie die verschiedenen Fahr- und Stabilitätsverhalten zu.			K2
4.2.6	beschreiben und begründen das Winterlager für Boote und benennen die dafür notwendigen Arbeiten.			K2

<b>Handlungskompetenz 4.3: Aufriggen und Abringgen vorbereiten und ausführen.</b>				
<p>Um die Masten von Segelbooten zu stellen oder zu legen, wählen die Bootbauer/innen entsprechend der Grösse und Art der Takelung die zweckmässige Methode und verwenden Takelkrane. Sie führen vorgängig die dafür notwendigen Kontrollen und Vorbereitungen am Boot, Rigg und Hebezeug aus. Beim Stellen der Masten montieren die Bootbauer/innen das stehende Gut und ziehen und richten das laufende Gut ein. Beim Legen der Masten ordnen und fixieren sie das lose Gut und lagern die Masten sicher auf dem Boot oder separat im Lager.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken und eigenverantwortliches Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
4.3.1	benennen und beschreiben die verschiedenen Ab- und Aufriggmethoden.			K2
4.3.2	unterscheiden und benennen die verschiedenen Takelungsarten von Segelbooten und deren Takelungsbauteilen.			K2
4.3.3	Legen und stellen die Masten von Segelbooten und demontieren und montieren deren Takelungsbauteile mit entsprechenden Methoden und Hilfsmitteln.	K3		

<b>Handlungskompetenz 4.4: Boote fahren und belegen.</b>				
<p>Um die Boote auf dem Wasser zu fahren, besitzen die Bootbauer/innen die Führerscheine Kat. A und D. Um die Boote sicher zu überführen, beherrschen sie alle Regeln und Kenntnisse der Seemannschaft und können das Fahrverhalten und die Eigenschaften der unterschiedlichen Boote einschätzen.</p> <p>Über ihre Vorbildfunktion sind sich die Bootbauer/innen bewusst und wenden konsequent die entsprechenden maritimen Verhaltensregeln auf dem See und im Hafen an. Sie beschreiben gegenüber den Kunden auch die verschiedenen Segel- und Motorbootarten und deren entsprechende Verwendungszwecke.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken und eigenverantwortliches Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootfachwarte/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
4.4.1	beschreiben die verschiedenen Segel- und Motorbootarten und ordnen ihnen die entsprechenden Verwendungszwecke sowie die verschiedenen Eigenschaften und Fahrverhalten zu.			K2
4.4.2	ordnen die verschiedenen Eigenschaften und Fahrverhalten den verschiedenen Bootsformen /-arten zu.	K3		
4.4.3	binden die wichtigsten Seemannsknoten und setzen diese für die entsprechende Anwendungen ein.	K3		
4.4.4	beschreiben die Verhaltensregeln und maritime Gepflogenheiten an Bord eines Bootes.			K2
4.4.5	verhalten sich entsprechend den Regeln der Seemannschaft und maritimen Gepflogenheiten an Bord eines Bootes.	K3		
4.4.6	erlangen den Bootsführerschein Kategorie A (Motorboot) und D (Segelboot).	K3		
4.4.7	planen Bootsfahrten und überführen Boote auf dem See.	K3		

## Handlungskompetenzbereich 5: Ausführen von Planungs-, Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten

### Handlungskompetenz 5.1: Planen, Kontrollieren und Rapportieren.

Von der Entgegennahme bis zum Abschluss eines Arbeitsauftrages, planen, rapportieren und kontrollieren die Bootbauer/innen systematisch und ressourcenbewusst die Arbeitsschritte, das Material und die Arbeitszeit. Sie berücksichtigen dabei die Aspekte der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Bei einer vorgängigen Zustandskontrolle des Bootes erkennen sie allfällige Schäden und deren möglichen Ursachen. Die Bootbauer/innen befolgen dabei die geltenden gesetzlichen Vorschriften und die entsprechenden Qualitätsanforderungen.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozess- sowie qualitätsorientiertes und eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
5.1.1	beschreiben die Rapporte über verrichtete Arbeiten, über benötigte Arbeitszeit und Material sowie Lieferscheine und deren Zweck.			K3
5.1.2	beschreiben Arbeitszeit- und Arbeitsmaterialermittlung sowie deren Preisberechnungen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit.			K3
5.1.3	verstehen die Arbeitsaufträge, planen die einzelnen Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der entsprechenden Fertigungstechniken sowie der effizienten Arbeitsweise und schätzen den dafür notwendigen Zeitaufwand und das dafür notwendige Material ab.	K3	K3	
5.1.4	erstellen und führen Arbeits-, Stunden- und Materialrapporte.	K3	K3	
5.1.5	überprüfen nach verrichteter Arbeit die Einhaltung der auftragsbedingten Qualitätsanforderung.	K5	K5	
5.1.6	erkennen verschiedene Schäden an Booten und bestimmen deren Ursachen.			K4
5.1.7	kontrollieren und rapportieren den Zustand und die Dichtheit der Boote sowie allfällige Schäden an den Booten und deren Ursachen.	K4		
5.1.8	benennen die für das Bootsgewerbe relevanten Gesetze und schlagen im entsprechenden Gesetz nach.	K3		K3

<b>Handlungskompetenz 5.2: Boote pflegen und reinigen.</b>				
Für die Reinigung und Pflege der Boote, wählen die Bootbauer/innen die Methoden, Maschinen und Hilfsmittel entsprechend der zu reinigen Materialart sowie deren Beschaffenheit und Zustand und entsprechend den Anforderungen an die Wirkung. Sie reinigen und pflegen die Boote mit unterschiedlichen Verschmutzungen im Innen- und Aussenbereich sowie im Über- und Unterwasserbereich unter Berücksichtigung des Umweltschutzes.				
Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken und qualitätsorientiertes sowie ökologisches Handeln.				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
5.2.1	beschreiben die Einsatzmöglichkeiten von verschiedenen Methoden sowie Reinigungs- und Pflegemittel für verschiedene Materialien.			K2
5.2.2	reinigen die Boote im Innenbereich von verschiedenen Verschmutzungen mit entsprechenden Hilfsmitteln, ökologischen Reinigungsmitteln (biologisch gut abbaubar, ohne Tenside) und Maschinen gemäss Herstellerangaben und unter Berücksichtigung von Umweltschutzvorschriften.	K3		
5.2.3	reinigen die Boote im Aussenbereich von verschiedenen Verschmutzungen mit entsprechenden Hilfsmitteln, ökologischen Reinigungsmitteln (biologisch gut abbaubar, ohne Tenside) und Maschinen gemäss Herstellerangaben und unter Berücksichtigung von Umweltschutzvorschriften.	K3		

<b>Handlungskompetenz 5.3: Bauzeichnungen lesen, einfache Bauteile zeichnen und skizzieren.</b>				
Bei der Planung von Bauteilen, nehmen die Bootbauer/innen anhand von Vorgaben oder direkt an Booten oder Bauteilen Masse auf und erstellen einfache Skizzen und Zeichnungen für die eigene oder fremde Herstellung der Bauteile. Die Bootbauer/innen erstellen einfache Abwicklungen nach bestehenden Zeichnungen oder Angaben. Sie wählen die Ausführung ihrer Zeichnungen oder Skizzen dem weiteren Vorgehen und den Anforderungen entsprechend. Diese und andere Masse übertragen sie auf die Werkstücke, Modelle oder Schablonen. Aufgrund eigener oder anderer Zeichnungen und Skizzen, erstellen sie auch die Stücklisten, berechnen die erforderlichen Materialmengen und machen die Planung der Arbeitsschritte zur Herstellung der Bauteile.				
Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, lösungs- und qualitätsorientiertes Handeln sowie eigenverantwortliches Handeln.				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
5.3.1	beschreiben und beachten die Normen der zeichnerischen Darstellungen beim Lesen und Erstellen von Plänen.	K3		K3
5.3.2	berechnen die Grössen von Flächen und Volumen sowie die Masse (das Gewicht) einfacherer Bauteile.			K3
5.3.3	beschreiben und beachten die üblichen Normen der Darstellungen von Skizzen beim Lesen und skizzieren.	K3		K2
5.3.4	lesen und verstehen CAD- Zeichnungen.			K4
5.3.5	zeichnen einfache Linienrisse mit Abwicklungen sowie einfache Baupläne und Installationspläne.			K3
5.3.6	lesen und verstehen Linienrisse, Baupläne, Laminatpläne und Installationspläne.	K2		K4
5.3.7	nehmen Masse auf zum konstruieren einfacher Bauteile und erstellen damit Zeichnungen oder Skizzen.	K3		
5.3.8	übertragen Masse von Plänen oder Skizzen auf die Werkstücke und reissen sie an.	K3	K3	
5.3.9	erstellen Stücklisten und berechnen Materialmengen aufgrund von Plänen und Skizzen.	K3		K3

<b>Handlungskompetenz 5.4: Massnahmen zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz umsetzen.</b>				
<p>Beim Arbeiten in allen Bereichen erkennen die Bootbauer/innen die Unfall- und Gesundheitsgefahren (Beispiele: Stolpern, Fallen, Verletzen durch Werkzeuge und Maschinen, Stromschläge, getroffen werden durch fallende Lasten, Verbrennungen und Verätzungen, Allergien, Brand- und Explosionsgefahren insbesondere durch Dämpfe/Stäube, Druckluft- sowie Flüssiggasanlagen auf Schiffen) und wenden die entsprechenden Schutzmassnahmen an. Bei der Verarbeitung, Lagerung und Entsorgung von gesundheits- oder umweltgefährdenden Werkstoffen erkennen die Bootbauer/innen die Gefahren und wenden die notwendigen Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen an. Beim Arbeiten mit gasförmigen oder leichtentzündlichen Stoffen erkennen die Bootbauer/innen die Explosions- und Brandgefahren und setzen u.a. EX-geschützte Geräte ein. Bootbauer/innen verfügen über Kenntnisse in der Brandbekämpfung und der ersten Hilfe, die sie in Notfällen einsetzen. Bei Gefahr oder bei Unsicherheit stoppen die Bootbauer/innen die Arbeit und klären die Situation mit einem erfahrenen Mitarbeiter oder dem Vorgesetzten.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Effiziente Arbeitstechniken, ökologisches Handeln sowie eigenverantwortliches Handeln.</p>				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
5.4.1	beschreiben die grundlegenden und berufsüblichen Unfall- und Gesundheitsgefahren, deren Schutzmassnahmen mit den massgeblichen gesetzlichen Grundlagen sowie die lebenswichtigen Regeln für Gewerbe und Industrie von der SUVA.			K2
5.4.2	beschreiben die Verhaltensregeln zur Unfallverhütung beim Fahren und Verschieben von Lasten sowie hängenden Lasten.			K2
5.4.3	beschreiben die Explosions- und Brandgefahren und deren Verhütungsmassnahmen sowie die Massnahmen zur Brandbekämpfung.			K2
5.4.4	beschreiben die gesetzlichen Bestimmungen über Lagerung, Umgang und Entsorgung von umweltgefährdenden Stoffen sowie explosionsgefährlichen Stoffen.			K2
5.4.5	erkennen die Unfall-, Brand- und Explosionsgefahren und wenden die entsprechenden Verhütungs-, und Präventivmassnahmen an.	K3	K3	
5.4.6	erkennen die Gefahren für Gesundheit und Umwelt und wenden die entsprechenden Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen an.	K3	K3	
5.4.7	beschreiben das richtige Verhalten bei Unfällen und die Erste-Hilfe-Massnahmen und wenden diese im Notfall an.	K3		
5.4.8	erläutern Branchenlösungen und Vollzugshilfen im Umweltschutz in der Werft und wenden sie an.	K3		
5.4.9	beschreiben Grundlagen der Ökotoxikologie (Fokus Ökosystem Wasser).			K2
5.4.10	vermeiden und vermindern Abfälle und verwenden sie nach Möglichkeit wieder.	K3	K3	
5.4.11	sammeln Abfälle getrennt, bereiten sie für die stoffliche Verwertung oder thermische Verwertung vor und entsorgen Sonderabfälle fachgerecht, sicher und umweltbewusst.	K3	K3	
5.4.12	beschreiben die Inhalte der Kampagne «Sichere Lehrzeit» sowie die Pflicht und das Recht bei Gefahr die Arbeit zu stoppen bis die Gefahr gemeinsam mit einem erfahrenen Mitarbeiter oder dem Vorgesetzten behoben ist.	K3		K2

<b>Handlungskompetenz 5.5: Betriebseinrichtungen warten.</b>				
Die Einrichtungen einer Bootswerft mit allen Maschinen und Werkzeugen setzen die Bootbauer/innen effizient und bedarfsgerecht ein. Sie reinigen, warten und schärfen die Werkzeuge und kontrollieren und warten die Maschinen nach Vorgaben. Für eine sichere und effiziente Arbeitsweise richten die Bootbauer/innen ihren Arbeitsplatz entsprechend ein und halten diesen sauber und in Ordnung. Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Wirtschaftliches und ökologisches Handeln sowie eigenverantwortliches Handeln.				
Leistungsziel	Die Bootbauer/innen ...	Betrieb	ÜK	Schule
5.5.1	benennen und beschreiben die Organisation und Einrichtung einer Bootswerft und unterscheiden zu einer Schiffswerft.			K2
5.5.2	benennen die Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen und unterscheiden und beschreiben deren verschiedenen Einsatzmöglichkeiten sowie deren Wartung.			K2
5.5.3	warten und schärfen die verschiedenen Handwerkzeuge und Maschinen.	K3	K3	
5.5.4	richten den Arbeitsplatz situationsgerecht und unter Berücksichtigung der Ergonomie ein und unterhalten diesen.	K3	K3	

## **Genehmigung und Inkrafttreten**

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2016 in Kraft.

Zofingen, 20.07.2015

Schweizerischer Bootbauer-Verband

*sig. Thomas Sager*

Thomas Sager  
Präsident

*sig. David Clavadetscher*

David Clavadetscher  
Geschäftsführer

Dieser Bildungsplan wird durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI nach Artikel 10, Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Bootbauerin EFZ und Bootbauer EFZ vom 6. August 2015 genehmigt.

Bern, 06.08.2015

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

*sig. Jean-Pascal Lüthi*

Jean-Pascal Lüthi  
Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten



## Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Bootbauerin / Bootbauer EFZ	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation ( <a href="http://www.sbf.admin.ch/bvz/berufe">www.sbf.admin.ch/bvz/berufe</a> ) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik ( <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a> )
Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Bootbauerin / Bootbauer EFZ	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Lerndokumentation	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Bildungsbericht	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Lehrplan für die Berufsfachschulen	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	Schweizerischer Bootbauer-Verband
Grenzwerte am Arbeitsplatz	Suva Form. 1903, <a href="http://www.suva.ch/waswo">www.suva.ch/waswo</a>