



# Hebe- und Fördermittel

Hallenkrane

Anschlagen von Lasten



## Inhalt

1. Ausgangslage .....	3
2. Bildungsziele .....	3
3. Zielgruppe .....	5
4. Lerninhalte .....	5
5. Vorgehen .....	5
6. üK 4B - Modell-Lehrplan nach Andreas Anderegg .....	6
7. Evaluation .....	8
8. Finanzierung .....	8
9. Anhang .....	9
Feinplanung Praxis .....	9
Feinplanung Theorie .....	11

## 1. Ausgangslage

Im Rahmen der 4-jährigen Ausbildung zum Zimmermann / Zimmerin EFZ ist das Ausbildungskonzept des üK 4B Kurses Hallenkran zu erstellen. Als Grundlage stehen die Bildungsverordnung, der Bildungsplan sowie der Lehrplan für überbetriebliche Kurse zur Verfügung. Zudem bilden die Unterlagen der BOSS Schulungen Thun (Andreas Anderegg) einen festen Bestandteil diese Kurses. Gemäss Bildungsplan dauert dieser Kurs 1 Tag. Von der Fachgruppe überbetriebliche Kurse stehen weiter ein üK- und ein Arbeitssicherheits-Ordner zur Verfügung. Um diesen Kurs effizient und zielgerichtet ausführen zu können, müssen wir von 10 Auszubildenden pro Kurs ausgehen.

Dieser Hebe- und Fördermittel-Kurs beinhaltet 2 verschiedene Themen; Hallenkran und Anschlagen von Lasten. Um schweizweit einen ähnlichen Kurs für Zimmerleute EFZ anzubieten, werden die Grundlagen von Andreas Anderegg beigezogen.

Der Kurs üK 4 besteht aus 2 unterschiedlichen Kursteilen. Die Bezeichnung üK 4A bezieht sich auf die Staplerausbildung und eben aus dem üK 4B Hebe- und Fördermittel.

## 2. Bildungsziele

Die Bildungsziele sind in 7 berufliche Handlungskompetenzen gegliedert:

1. Vorbereiten der Arbeiten
2. Abbinden von Konstruktionsteilen
3. Vorfertigen von Bauteilen
4. Aufrichten von Holzkonstruktionen
5. Einbauen von Schutzschichten
6. Montieren von Bekleidungen / Unterkonstruktionen
7. Montieren von vorgefertigten Produkten

Für den üK 4B Kurs Hebe- und Fördermittel wird das Bildungsziel mit der beruflichen Handlungskompetenz **1. Vorbereiten der Arbeiten** in diesem Ausbildungskonzept vertieft angeschaut.

### 1. **Vorbereiten der Arbeiten** (Handlungskompetenzbereich)

Damit die Arbeiten eines Holzbaubetriebs fachgerecht und ressourceneffizient und nach dem Wissensstand des Bauens ausgeführt werden können, ist den vorbereitenden Arbeiten die nötige Sorgfalt zu widmen.

Zimmerleute beherrschen die Anwendung verfügbarer Hilfsmittel für die Betriebsadministration, führen die Vorbereitungen im Sinne der Betriebsführung aus und wenden die Verordnungen und Gesetze fachgerecht an.

- 1.3. Betriebsmittel, Arbeitsmittel** sicher bedienen, **warten** und instandhalten (berufliche Handlungskompetenzen)  
Zimmerleute bedienen Maschinen und Werkzeuge fachgerecht, ressourceneffizient und mit Sorgfalt. Sie führen Wartungsarbeiten durch und erledigen einfache Instandhaltungsarbeiten. Dabei wenden sie Massnahmen zur Wahrung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes an und berücksichtigen auch die Wirtschaftlichkeit.
- 1.3.10. Hebe- und Transportmittel**  
Sie beschreiben die Pflege von Hebe- und Transportmitteln (z.B. Personenwagen, Lkw, Stapler, Hallenkran). (K2)
- 1.4. Materialtransporte vorbereiten** (berufliche Handlungskompetenzen)  
Zimmerleute sind in der Lage, Transporte nach ihren Bedürfnissen vorzubereiten. Sie berücksichtigen Verordnungen und Gesetze.
- 1.4.1. Transport**  
Sie beschreiben die Vorschriften (z.B. max. Be- und Entladung) des Transportgutes. (K2)
- 1.4.2. Hebe- und Fördermittel**  
Sie erwerben den Staplerfahrausweis zum Bewegen von Lasten.  
Sie bedienen betriebseigene Hebemittel fachgerecht und sicher (Hallenkran, Stapler). (K3)
- 1.5. Arbeitsplatz vorbereiten und sichern** (berufliche Handlungskompetenzen)  
Zimmerleute sind in der Lage, Arbeitsplätze in der Werkstatt und auf der Baustelle sicher und funktionierend einzurichten. Sie kennen die Regeln der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes, wenden sie an und setzen sie durch.
- 1.5.1. Arbeitssicherheit Werkstatt / Baustelle**  
Sie beschreiben die gängigen Vorschriften der Arbeitssicherheit (z. B. VUV, BauAv Gesetze, Verordnungen, EKAS-Branchenlösung Nr. 79, Suva-Publikationen und kursinterne Vorschriften) in der Werkstatt und auf der Baustelle. (K2)
- 1.5.3. Arbeitsplatz**  
Sie unterhalten einen funktionierenden Arbeitsplatz, gemäss den gängigen Sicherheitsbestimmungen. (K3)

### 3. Zielgruppe

Lernende in der Zimmermann EFZ Berufsbildung im 3./4. Semester. Es sind in der Regel Jugendliche im Alter von 16 bis 21 Jahren. Im Kanton Zürich gehen wir von rund 100 Lernenden pro Lehrgang aus.

### 4. Lerninhalte

**Allgemein:** Der üK 4B baut auf dem Wissen der Berufsfachschule und den Erfahrungen im Ausbildungsbetrieb auf. In diesem Kurs wird das Handling mit dem Hallenkran und das Anschlagen von Lasten behandelt. Der theoretische Teil umfasst die gesetzlichen Grundlagen, Krankategorien, Fachbegriffe und die wichtigsten Bauteile eines Hallenkranes. Der Kursteil Anschlag von Lasten umfasst die Lastaufnahmemittel wie Gurten, Ketten, Traversen und Zubehör. Lesen von Traglast-Etiketten sowie die Wirkung der Kräfte in den Anschlagmitteln anschauen. Im Praxisteil werden Lastentransporte mit dem Kran, aufstellen und wenden von Lasten und Holzelementen und Schwerpunktbestimmung von Lasten geübt.

### 5. Vorgehen

- 5.1. Anfang Januar 2017: Grobkonzept in der üK-Kommission besprechen
- 5.2. Ausarbeiten des Feinkonzeptes
- 5.3. Ab Anfang Mai 2017: Beginn der ersten Kurse (Lehrgang)
- 5.4. Während dem Lehrgang laufend Anpassungen und Verbesserungen vornehmen
- 5.5. Frühling 2018 Kurskonzept überarbeiten. Anschliessend Änderungen durch die üK-Kommission bestätigen lassen.

## 6. üK 4B - Modell-Lehrplan nach Andreas Anderegg

Tageskurs Hallenkran / Anschlagen von Lasten

Zeit	Thema	Wo / Wie	Taxonomie
08:00 – 08:45	Kurseröffnung / Gesetzliche Grundlagen / Krankategorien  Die Teilnehmer sind der Lage die verschiedenen Krane anhand von Bildern der richtigen Kategorie zuzuweisen.	Theorie	1 Wissen
08:45 – 09:30	Fachbegriffe / Kranbauteile Die wichtigsten Bauteile eines Hallenkran.	Theorie	2 Verstehen
09:30 – 09:50	<b>Znünpause</b>		
09:50 – 10:15	Richtige Bedienung des Hallenkran / Regeln der Arbeitssicherheit.	Praxis	3 Anwenden
10:15 – 11:15	Die Lastaufnahmemittel wie Gurten, Ketten, Traversen und Zubehör.	Praxis	3 Anwenden
11:00 – 12:00	Lesen von Traglast-Etiketten an den Lastaufnahmemitteln.  Wirkung der Kräfte in den Anschlagmitteln.	Theorie	3 Anwenden
12:00 - 13:00	<b>Mittagessen</b>		
13:00 – 13:45	Richtige Anwendung der verschiedenen Elementtransport-Anker-Systeme	Praxis	2 Verstehen
13:45 – 14:30	Lastentransporte mit dem Hallenkran / Regeln der Arbeitssicherheit	Praxis	3 Anwenden
14:30 – 15:15	Lastentransporte mit dem Hallenkran / Aufstellen und Wenden von Lasten  Die Teilnehmer sind in der Lage, einfache Arbeiten mit der Seilsicherung wie Sparren- montage an der montierten „Lifeline“ selbstständig, sicher und fehlerfrei auszuführen.	Praxis	3 Anwenden
15:15 – 16:15	Anschlagen von Lasten auf der Baustelle  Die Teilnehmer sind in der Lage, eine ins Seil gestürzte Person innerhalb von 15 Minuten mit den zur Verfügung stehenden Mitteln ohne fremde Hilfe für sich und die zu rettende Person sicher durchzuführen.	Praxis	3 Anwenden
16:15 - 16:45	<b>Lernzielkontrolle und Kursabschluss</b>		

Es wird grundsätzlich nach dem üK-Modell-Lehrplan von Andreas Anderegg gearbeitet.

Der üK-Modell-Lehrplan von Andreas Anderegg lehnt sich an den Lehrplan für überbetriebliche Kurse Zimmerin EFZ / Zimmermann EFZ.

**Kurs 4; Hallenkran**

**1 Tag**

Handlungskompetenz	Leistungsziel	Theorie/Instruktion	Praktische Anwendung	Dauer
1.3. Betriebsmittel sicher bedienen, warten und instand halten				3.0
1.4. Materialtransporte vorbereiten				3.0
1.5. Arbeitsplatz vorbereiten und sichern				2.0
Total Stunden:				8.0

Bei uns werden die max. 10 Teilnehmer nach der Znünpause in zwei Gruppen aufgeteilt. Vor der Pause ist der erste gemeinsame Theorieteil. Danach wird eine Gruppe, mit einem zusätzlichen Instruktor, zu den praktischem Teil übergehen (maximal 5 Teilnehmer pro Kursleiter) und die andere Gruppe kann den zweiten Theorieteil geniessen. Nach dem Mittagessen tauschen die zwei Gruppen ihren Arbeitsplatz. Im Anhang finden sie die Feinplanung dieses Kurses.

## 7. Evaluation

Zufriedenheitserfolg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschlussgespräch (Gruppe)</li> </ul>	Lernerfolg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschlussgespräch (Gruppe)</li> <li>• Lernkontrolle</li> </ul>
Betriebswirtschaftlicher Erfolg <ul style="list-style-type: none"> <li>• -----</li> </ul>	Transfererfolg <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Arbeitsalltag anwenden (Lehrbetrieb)</li> <li>• Eventuell <b>Feedback Lehrbetrieb</b> einholen</li> </ul>

## 8. Finanzierung

Der betriebswirtschaftliche Erfolg ist der Geschäftsleitung unterstellt.

Ausbildungszentrum Holzbau Zürich



Berufsbildner Urs Keller



## 9. Anhang

## Feinplanung Praxis

Zeit von bis		Zeitaufwand	Ziel	Wo	Hilfsmittel	Unterrichtsmethode	Bemerkungen
<b>09:30</b>	09.45 h	00.15 h	<b>Pause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			
<b>09:45</b>	09.50 h	00.05 h	Zwei Gruppen bilden à je max. 5 Teilnehmer	Theoriezimmer			Eine Gruppe bleibt in der Theorie, die Zweite geht mit einem zweiten Instruktor zu den praktischen Übungen
<b>09:50</b>	10.00 h	00.10 h	Die Teilnehmer erkennen Ablegekriterien an Textilanschlagmittel (Schäden an Textilanschlagmittel erkennen)	Abbundhalle	Textilanschlagmittel	Praktische Anwendung / Plenumsdiskussion	
<b>10:00</b>	10.20 h	00.20 h	Die Teilnehmer können selbstständig Lasten mit Textilanschlagmittel anschlagen. (kennen der Regeln beim Anschlagen von Lasten)	Abbundhalle	Hallenkran, Textilanschlagmittel, kleine Last (z.B. mehrere Kanthölzer)	Praktische Anwendung / Plenumsdiskussion	
<b>10:20</b>	10.25 h	00.05 h	Die Teilnehmer kennen das Vorgehen der ersten praktischen Übung	Abbundhalle	Hallenkran, Palettengabel, Palettenrahmen mit etwas Gewicht (max. 100 kg)	Instruktion	Auffangen von pendelnder Last
<b>10:25</b>	10.40 h	00.15 h	Jeder Teilnehmer absolviert Übung			praktische Anwendung	
<b>10:40</b>	10.50 h	00.10 h	Die Teilnehmer kennen das Vorgehen der ersten praktischen Übung	Abbundhalle	Hallenkran, Palettengabel, Palettenrahmen mit etwas Gewicht (max. 100 kg)	Instruktion	Parcours (max. Zeit pro Teilnehmer 10 min.)
<b>10:50</b>	11.45 h	00.55 h	Jeder Teilnehmer absolviert Übung			praktische Anwendung	
<b>11:45</b>	12.45 h	01.00 h	<b>Mittagspause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			

11:45	12.45 h	01.00 h	<b>Mittagspause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			
12:45	12.50 h	00.05 h	Gruppenwechsel	Theoriezimmer, Abbundhalle			Eine Gruppe bleibt in der Theorie, die Zweite geht mit einem zweite Instruktor zu den praktischen Übungen
12:50	13.00 h	00.10 h	Die Teilnehmer erkennen Ablegekriterien an Textilanschlagmittel (Schäden an Tekttilanschlagmittel erkennen)	Abbundhalle	Tekttilanschlagmittel	Praktische Anwendung / Plenumsdiskussion	
13:00	13.20 h	00.20 h	Die Teilnehmer können selbstständig Lasten mit Textielanschlagmittel anschlagen. (kennen der Regeln beim Anschlagen von Lasten)	Abbundhalle	Hallenkran, Tekttilanschlagmittel, kleine Last (z.B. mehrere Kanthölzer)	Praktische Anwendung / Plenumsdiskussion	
13:20	13.25 h	00.05 h	Die Teilnehmer kennen das Vorgehen der ersten praktischen Übung	Abbundhalle	Hallenkran, Palettengabel, Palettenrahmen mit etwas Gewicht (max. 100 kg)	Instruktion	Auffangen von pendelnder Last
13:25	13.40 h	00.15 h	Jeder Teilnehmer absolviert Übung			praktische Anwendung	
13:40	13.50 h	00.10 h	Die Teilnehmer kennen das Vorgehen der ersten praktischen Übung	Abbundhalle	Hallenkran, Palettengabel, Palettenrahmen mit etwas Gewicht (max. 100 kg)	Instruktion	Parcours (max. Zeit pro Teilnehmer 10 min.)
13:50	14.45 h	00.55 h	Jeder Teilnehmer absolviert Übung			praktische Anwendung	
14:45	15.00 h	00.15 h	<b>Pause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			

## Feinplanung Theorie

Zeit von bis		Zeitaufwand	Ziel	Wo	Hilfsmittel	Unterrichtsmethode	Bemerkungen
07:45	07.55 h	00.10 h	<b>Begrüssung</b> der Kursteilnehmer, über den Ablauf des Kurses informieren	Theoriezimmer	PC, Beamer, Wandtafel	Präsentation, Vortrag	
07:55	08.40 h	00.45 h	Die Teilnehmer kennen ihre Rechte und Pflichten im Umgang mit Krananlagen des Typ's C. Des Weiteren wissen sie, in welchen Verordnungen und Reglemente die gesetzlichen Grundlagen zu finden sind	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
08:40	08.45 h	00.05 h	Auflockerung	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Film	Youtubefilm von Kranunfällen
08:45	09.30 h	00.45 h	Die Teilnehmer sind in der Lage die verschiedenen Kranen anhand von Bildern der richtigen Kategorie zuzuweisen.	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	Krankategorien A, B, C
09:30	09.45 h	00.15 h	<b>Pause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			
09:45	09.50 h	00.05 h	Zwei Gruppen bilden à je max. 5 Teilnehmer	Theoriezimmer			Eine Gruppe bleibt in der Theorie, die Zweite geht mit einem zweite Instruktor zu den praktischen übungen
09:50	10.20 h	00.30 h	Die Teilnehmer können die wichtigsten Bauteile eines Hallenkranes benennen	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
10:20	10.30 h	00.10 h	Lernkontrolle	Theoriezimmer	Lernkontrolle	Einzelarbeit / Plenumsdiskussion	

10:30	11.00 h	00.30 h	Der Teilnehmer ist in der Lage die Einsatzbereitschaft des Krans durch Sichtkontrollen zu beurteilen. Die Regeln der Arbeitssicherheit beim Bedienen von Kranen Der Teilnehmer ist in der Lage die Einsatzbereitschaft des Krans durch Sichtkontrollen zu beurteilen. Die Regeln der Arbeitssicherheit beim Bedienen von Kranen	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
11:00	11.05 h	00.05 h	Auflockerung	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Film	Youtubefilm von Kranunfällen
11:05	11.35 h	00.30 h	Die Teilnehmer können Traglast-Etiketten an den Lastaufnahmemitteln lesen. Sie können die Wirkung der Kräfte in den Anschlagmitteln umschreiben.	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
11:35	11.45 h	00.10 h	Lernkontrolle	Theoriezimmer	Lernkontrolle	Einzelarbeit / Plenumsdiskussion	üK-Instruktor gibt Hilfestellung und ist Vorort
11:45	12.45 h	01.00 h	<b>Mittagspause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			
12:45	12.50 h	00.05 h	Gruppenwechsel	Theoriezimmer, Abbundhalle			Eine Gruppe bleibt in der Theorie, die Zweite geht mit einem zweite Instruktor zu den praktischen übungen
12:50	13.20 h	00.30 h	Die Teilnehmer können die wichtigsten Bauteile eines Hallenkrans benennen	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
13:20	13.30 h	00.10 h	Lernkontrolle	Theoriezimmer	Lernkontrolle	Einzelarbeit / Plenumsdiskussion	

13:30	14.00 h	00.30 h	Der Teilnehmer ist in der Lage die Einsatzbereitschaft des Krans durch Sichtkontrollen zu beurteilen. Die Regeln der Arbeitssicherheit beim Bedienen von Kranen Der Teilnehmer ist in der Lage die Einsatzbereitschaft des Krans durch Sichtkontrollen zu beurteilen. Die Regeln der Arbeitssicherheit beim Bedienen von Kranen	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
14:00	14.05 h	00.05 h	Auflockerung	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Film	Youtubefilm von Kranunfällen
14:05	14.35 h	00.30 h	Die Teilnehmer können Traglast-Etiketten an den Lastaufnahmemitteln lesen. Sie können die Wirkung der Kräfte in den Anschlagmitteln umschreiben.	Theoriezimmer	Powerpoint, Bildschirm, Laptop etc.	Präsentation, Vortrag	
14:35	14.45 h	00.10 h	Lernkontrolle	Theoriezimmer	Lernkontrolle	Einzelarbeit / Plenumsdiskussion	üK-Instruktor gibt Hilfestellung und ist Vorort
14:45	15.00 h	00.15 h	kurze <b>Pause</b>	<b>Aufenthaltsraum</b>			
15:00	15.30 h	00.30 h	Die wichtigsten teile der Theorie auffrischen	Theoriezimmer	PC, Beamer, Wandtafel	Lerngespräch	
15:30	15.40 h	00.10 h	Gesamtlernkontrolle (diese wird bewertet)	Theoriezimmer	Lernkontrolle	Einzelarbeit	
15:40	16.00 h	00.20 h	Besprechen Lernkontrolle	Theoriezimmer	Lernkontrolle	Plenumsdiskussion	
16:00	16.40 h	00.40 h	Reservezeit				
16:40	16.45 h	00.05 h	Abschluss			Plenum	