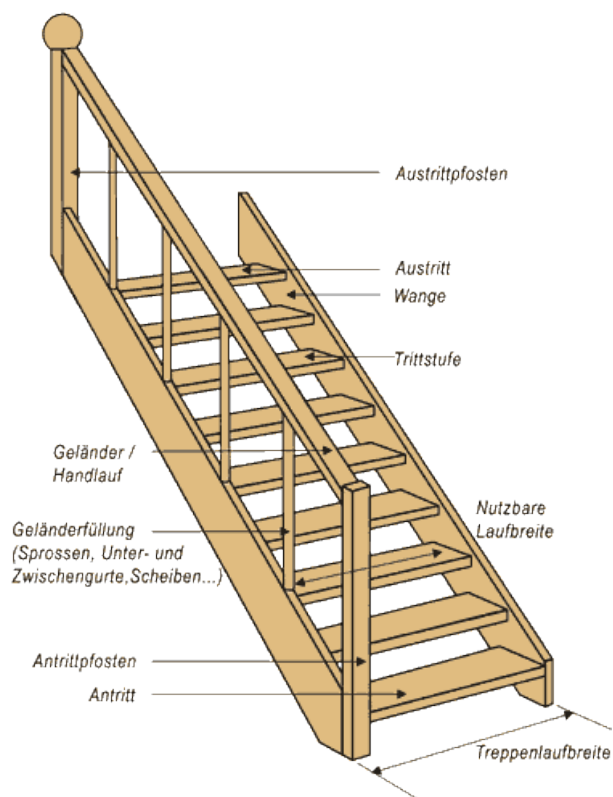




Treppenbau

Treppenbauteile vorfertigen
und montieren



Inhalt

1. Ausgangslage
2. Bildungsziele
3. Zielgruppe
4. Lerninhalte
5. Vorgehen
6. üK-Modell-Lehrplan nach Holzbau Schweiz
7. Grobkonzept nach Holzbau Schweiz
8. Feinkonzept üK 7 EFZ nach Ausbildungszentrum Holzbau Zürich
9. Praktische Arbeiten: Modell

1. Ausgangslage

Im Rahmen der 4-jährigen Ausbildung zum Zimmermann / Zimmerin EFZ ist das Ausbildungskonzept des üK 7 Kurses zu erstellen. Als Grundlage stehen die Bildungsverordnung, der Bildungsplan sowie der Lehrplan für überbetriebliche Kurse zur Verfügung.

Gemäss Bildungsplan dauert dieser Kurs 4 Tage. Von der Fachgruppe üK 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 Kurs beinhaltet verschiedene Themen wie Massaufnahme, Listen und Werkpläne erstellen sowie das Anreissen und die Ausarbeitung einer Modelltreppe. Um Zeitaufwand und Kosten zu sparen, würde es Sinn machen, mit anderen üK-Zentren ein ähnliches Modell auszuführen.

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 Kurs 7 Treppenbau wird das Bildungsziel mit der beruflichen Handlungskompetenz **7. Montieren von vorgefertigten Produkten** in diesem Ausbildungskonzept vertieft angeschaut.

Um eine stufen- resp. ausbildungsgerechte Vermittlung des Stoffes ist in diesem Kurs eine einläufig gerade Treppe vorgesehen. Weiterführende Arten von Treppen werden in der Weiterbildung behandelt.

7. Montieren von vorgefertigten Produkten (Handlungskompetenz)

Die Bereiche mit vorgefertigten Produkten werden laufend erweitert. Diese Entwicklung kommt der Anwendung von vorgefertigten Bauteilen entgegen und fördert sie. Zimmerleute sind fähig nach Bedürfnissen der Besteller und in verschiedensten Anwendungen zu montieren. Vorausgesetzt werden Kenntnisse zur fach- und normgerechten Ausführung sowie zur Wahrung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.

7.1 Treppenbauteile vorfertigen und montieren

1.1 Masse aufnehmen (berufliche Handlungskompetenz)

1.1.1 Massaufnahme Treppe: Sie erstellen unter Anleitung eine Massaufnahme an einem Übungsobjekt (Bodenaufbau, Platzverhältnisse, etc.)

1.1.2 Messgeräte: Sie verwenden unter Anleitung Messgeräte, die für den Treppenbau geeignet sind.

1.1.3 Skizzen: Bei der Massaufnahme erstellen sie Skizzen anhand der vorgegebenen Übungsobjekten und tragen die aufgenommenen Masse ein.

- 1.2 Werkpläne und Listen erarbeiten (berufliche Handlungskompetenz): Zimmerleute erarbeiten fach- und normengerechte Pläne und Listen zu einfachen geraden Treppenmodellen. Sie erkennen Schnittstellen zu anderen am Bau beteiligten Handwerkern.
 - 1.2.1 Listen: Sie erstellen anhand von Übungsobjekten Listen (z.B. Holz- und Materiallisten). (K3)
 - 1.2.2 Werkpläne: Sie können mit Hilfe von Werkplänen (z.B. Treppen-Grundrissen und Schnitten) die erforderlichen Arbeitsschritte entwickeln. (K5)
 - 1.2.3 CAD: Sie können Treppen-CAD-Pläne lesen und verstehen. (z.B. anhand von vorgesehenen oder ausgeführten Treppen)
 - 1.2.4 Detailpläne: Sie erstellen einfache Detailpläne anhand von Modellen. (K3)
- 1.3 Betriebsmittel, Arbeitsmittel sicher bedienen, warten und instandhalten (berufliche Handlungskompetenz): Zimmerleute bedienen Maschinen und Werkzeuge fachgerecht und effizient 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.
 - 1.3.1 Werkzeuge: Sie verwenden unter Anleitung Werkzeuge (z.B. Handwerkzeuge).
 - 1.3.2 Handmaschinen: Sie verwenden unter Anleitung Handmaschinen (z.B. Oberfräse, Bohrmaschine, Handkreissäge etc.). (K3)
 - 1.3.5 Stationäre Maschinen: Sie verwenden an Übungsobjekten unter Anleitung die gebräuchlichsten stationären Maschinen (z.B. Kehlmaschine, Abricht- und Dickenhobelmaschine etc.). (K3)

- 1.3.6 Schnitt- und Fräswerkzeuge: Sie wechseln unter Anleitung an den gebräuchlichsten Werkzeugen und Maschinen Schnitt- und Fräswerkzeuge aus. (K3)
- 1.5 Arbeitsplatz vorbereiten und sichern (berufliche Handlungskompetenz): 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.
- 1.5.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Sie wenden die PSA unter Anleitung fachgerecht und sicher an. (K3)
- 1.6 Betriebsorganisation kennen und umsetzen (berufliche Handlungskompetenz): Zimmerleute sind mit der Struktur ihres Betriebes vertraut. Sie befolgen die Anweisungen der Betriebsleitung und setzen sich loyal für den Betrieb ein.
- 1.6.7 Lerndokumentation: Sie erstellen Lerndokumentationseinträge über die im Kurs ausgeführten Arbeiten. (K3)
- 2.2 Holzkonstruktion, Treppenteile konventionell abbinden resp. zuschneiden (berufliche Handlungskompetenz): Zimmerleute führen einfache Zuschnitte und Abbundarbeiten an Treppenteilen selbstständig aus. Sie beherrschen die nötigen Fachkompetenzen.
- 2.2.2 Reissen: Sie reissen unter Anleitung (z.B. CAD-Plan) die verschiedenen Hölzer an. (K3)
- 3.4 Gerade Treppe herstellen (berufliche Handlungskompetenz): Zimmerleute sind in der Lage, gerade Treppen fachgerecht und mit der notwendigen Sorgfalt herzustellen. Sie beherrschen die mathematischen Regeln der Treppenberechnung.
- 3.4.1 Sie wenden einfache Treppenberechnungen unter Anleitung an.

3.4.6 Treppenplanung: Sie erstellen unter Anleitung Übungsobjekte von geraden Treppen nach Skizzen und Werkplänen. (K3)

3. Zielgruppe

Lernende in der Zimmermann EFZ Berufsbildung im 6./7. Semester. Es sind in der Regel Jugendliche im Alter von 17 bis 21 Jahren. Im Kanton Zürich gehen wir von rund 100 Lernenden pro Lehrgang aus.

4. Lerninhalte

Allgemein: Der üK 7 baut auf dem Wissen der Berufsfachschule und den Erfahrungen im Ausbildungsbetrieb auf. In diesem Kurs werden gerade einläufige Treppen behandelt. Über Massaufnahmen skizzieren, Treppenberechnungen, zeichnen von Werkplänen, werden Übungsobjekte erarbeitet. Dabei wird der Umgang mit Handwerkzeugen, Handmaschinen und stationären Holzbearbeitungsmaschinen repetiert und vertieft angewendet. Insbesondere wird auf die sicherheitstechnischen Grundlagen und Vorschriften geachtet. Das Ziel ist es, das mitgebrachte Wissen aus dem Lehrbetrieb und der Berufsschule im üK praktisch anzuwenden und zu vertiefen.

Massaufnahme: Die Auszubildenden können in Kleingruppen mit geeigneten Messgräten an einem Übungsobjekt Masse aufnehmen und skizzieren. (1.1.1, 1.1.2, und 1.1.3).

Werkpläne, Listen und CAD-Pläne: Die Lernenden zeichnen die gerechneten Masse auf einer Wange an. Zudem berechnen Sie die Masse für das Übungsobjekt und tragen sie an. Sie können CAD gezeichnete Pläne lesen und verstehen. (1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4).

Werkzeuge, Handmaschinen und stationäre Maschinen: Sie setzen die in vorhergehenden Kursen erlernten Kenntnisse im Umgang mit den Maschinen ein und benutzen sie richtig. (1.3.1, 1.3.2, 1.3.5, 1.3.6).

Gesundheitsschutz (PSA): Die Auszubildenden wenden die persönliche Schutzausrüstung fachgerecht und sicher an. (1.5.4).

Lerndokumentation: Die Lernenden führen die Lerndokumentation pflichtbewusst und gemäss Vorgaben. Sie erstellen Arbeitseinträge über die im Kurs ausgeführten Arbeiten (Treppenmodell, etc.) (1.6.7).

Reissen: Sie reissen die errechneten Masse auf die Hölzer an. (2.2.2).

Treppenberechnungen: Sie wenden einfache Treppenberechnungen unter Anleitung an. (3.4.1).

Treppenplanung: Sie erstellen unter Anleitung Übungsobjekte von geraden Treppen nach Skizzen, Werkplänen oder CAD-Plänen. (3.4.6).

5. Vorgehen

- 5.1. Anfang Januar 2017: üK-Grobkonzept an die Kommissionsmitglieder mailen
- 5.2. Besprechen des Grobkonzeptes in der üK-Kommission
- 5.3. Frühling 2017: ERFA-Austausch mit anderen üK-Zentren
- 5.4. Ende März 2017: Erstellen der Feinplanung
- 5.5. Ab Anfang Mai 2017: Beginn der ersten Kurse (Lehrgang)
- 5.6. Während dem Lehrgang laufend Anpassungen und Verbesserungen vornehmen
- 5.7. Frühling 2018: Durchführung zweiter Lehrgang

6. üK-Modell-Lehrplan nach Holzbau Schweiz

Lehrplan für überbetriebliche Kurse

wyf 19.10.13

Zimmermann/ Zimmerin

Kurs 7

Treppenbauteile vorfertigen und montieren

4 Tage

Treppenbau

Handlungskompetenz		Leistungsziel		Theorie/ Instruktion	Praktische Anwendung	Dauer
	Einführung / Information			Allgemeine Einführung in den üK 7 Ablauf / Organisation / Kompetenznachweis		
1.1	Massaufnahme Treppen (M2, M3) / (S4, S5, S7)	1.1.1	Massaufnahme (K2)	Mess- und Hilfswerkzeuge Wichtige Masse Abklärungen (Boden- Wand- Deckenaufbau, etc.)	Masse aufnehmen bei best. Treppe Masse aufnehmen Treppe	4.75
		1.1.3	Skizzen (K3)	Blatteinteilung, Grundriss, Schnitt, Detail Ev. vorbereiten	Skizze zeichnen Masse eintragen Nachvollziehbarkeit prüfen	2.25
1.2	Listen und Werkpläne erarbeiten (M2, M3) / (S2, S5)	1.2.1	Listen (K3)		Materiallisten erstellen	4.00
		1.2.2	Werkpläne (K3)		Werkpläne interpretieren und anwenden	
		1.2.3	CAD (K3)		Treppenpläne lesen und verstehen 1 : 1 "Plots" Ausdrucke anschauen und besprechen	
1.3	Werkzeuge (M1, M4) / (S2, S5)	1.3.1	Handwerkzeuge (K2)		erklären, vorführen sowie arbeiten lassen	1.50

		1.3.2	Handmaschinen (K3)	Wartung / Instandhaltung Anwendung / Handhabung Wartung / Störungsbehebung	Maschinen fachgerecht warten Kennen der Sicherheitsvorschriften Korrekte Anwendung der entsprechenden Handmaschinen z.B. - Oberfräse - Handkreissäge - Schleifmaschinen Werkzeugwahl Werkzeugwechsel Unterhalt	2.50
		1.3.5	Stationäre Maschinen	Wartung / Instandhaltung		
1.5	PSA (M2, M3, M4) / (S2, S7, S8)	1.5.4	Kehlmaschine (K3)	Handhabung Wartung / Störungsbehebung Sicherheitsvorschriften PSA Werkzeuge Hilfsmittel und Zubehör	Einstellung der Maschinen Entsprechende Werkzeugwahl Ausführung von Hobelarbeiten zur Verleimung - Kehlmaschine Einstellen und ausführen von diversen Kehlarbeiten- Werkzeugwahl, Werkzeugwechsel Unterhalt anwenden entsprechende PSA verwenden	8.00
1.6	Lerndokumentation (M2, M3, M4, M6) / (S1, S3, S6, S7)	1.6.7	Dokumentation (K3)		Eintrag über ein Kursthema erarbeiten	1.50

2.2	Reissen (M1, M2, M3, M6) / (S1, S3, S7)	2.2.2	Reisstechnik (K3)	Anwendung Werkpläne und Reisstechnik	Verschiedene Werkstücke ab Werkplan masshaltig anreissen (Tritte, Wange, Staketen, Handlauf etc.)	3.00
3.4	Treppenberechnungen (M3) / (S3)	3.4.1	Berechnungen (K3)	Repetition Berufsschule Berechnungen an 3 / 4 Beispielen	Berechnungen erstellen Besprechen, prüfen	2.00
		3.4.6	Treppenplanung K3)	Treppenformen, Treppenarten Treppendetails, Holzarten Kantonale Vorschriften Nachteile / Vorteile Modultreppen	Im Kursordner eintragen, ergänzen Diskutieren, erklären	1.50
						32.00

7. Grobkonzept nach Holzbau Schweiz

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	Zeit
1. L.	Einführung / Information Ziele üK, Kursablauf, Organisation	Maschineneinsatz für Treppen erklären	Einsatz der Treppenoberfräse Arten, Einstellungen, Einsatz	Repetition von Vortag Lerndokumentation	07:30 - 08:15
2. L.	Info Massaufnahme Mess- und Hilfswerkzeuge	Repetition Sicherheitsvorschriften Anwendung, Wartung, etc.	Praktische Arbeit, Kursobjekt restliches Material rüsten	Praktische Arbeit Kursobjekt	08:15 - 09:00
Pause					09:00 - 09:30
3. L.	Masse aufnehmen best. Treppe Einsatz Mess- und Hilfswerkzeuge	Praktische Arbeit	Praktische Arbeit	Praktische Arbeit	09:30 - 10:15
4. L.	Wichtige Masse Abklärungen (Boden, Wand, Decke)	Kursobjekt Material rüsten	Kursobjekt fertig reissen	Kursobjekt Zusammenbau des Kursobjektes	10:15 - 11:00
5. L.		stat. Maschineneinsatz	Einsatz der Treppenoberfräse		11:00 - 11:45
Mittag					11:45 - 13:00
6. L.	Skizzen erstellen evt. Details entwickeln	reissen von Holzteilen	Praktische Arbeit Kursobjekt	Treppenplanung Treppenformen, Arten	13:00 - 13:45
7. L.	kl. Werkplan zeichnen	Einstellungen an der Kehlmaschine	ausarbeiten von Staketen Hand- und Maschineneinsatz	Treppendetails, Holzarten Vorschriften, Vor- Nachteile	13:45 - 14:30
Pause					14:30 - 14:45
8.L.	Kursobjekt erklären Baustoffliste erstellen	Leime, Leimarten verleimen von Tritten, Wange	Praktische Arbeit Kursobjekt	Treppenberechnungen Kurslokal aufräumen, putzen	14:45 - 15:30
9. L.	Repetition Tagesrapport, aufräumen	Lerndokumentation Tagesrapport, aufräumen	Tagesrapport, aufräumen	Arbeitsplatz instandstellen Schlussbesprechung, Ausblick	15:30 - 16:15
					16:15 - 17:00

Legende:		
Grundlagen	Instruktion	Arbeitssicherheit/Gesundheits- und Umweltschutz
Vertiefung	Praktische Arbeit	Repetitionsfragen/Test/Lerndoku

wyf 12.01.14

8. Feinkonzept üK 7 EFZ nach Ausbildungszentrum Holzbau Zürich

1. Tag üK 7 Treppenbau

Zeit von	bis	Ziel	Wo	Hilfsmittel	Unterrichtsmethode	Bemerkungen
07:45	08:30	Begrüßung der Teilnehmer Administration (Teilnehmerkontrolle) Organisation, Ablauf, Kompetenznachweis Allgemeine Einführung in den üK 7 Treppenbau, Ziele	Theoriezimmer	PC, Beamer, Wandtafel	Präsentation, Vortrag	
08:30	09:30	Lernende kennen verschiedene Massaufnahme- Geräte Sie sind in der Lage selbstständig einfache Massaufnahmen durch- zuführen. Die Kursteilnehmer können erklären was Höhenkoten sind (Meterriß)	Theoriezimmer	PC, Beamer, Wandtafel	Einzelarbeit (lesen) Wandtafel, Visualizer, üK-Ordner 5, Kapitel 9, Seiten 3-9	Distanzmessgerät (Disometer)Teleskop- messstab, Winkelmesser, etc
09:30	09:45	Pause	Aufenthaltsraum			
09:45	11:45	Die Lernenden machen Massaufnahmen an best. Übungsmodellen, Einsatz von Mess- und Hilfswerkzeugen Klären wichtige Masse ab (Boden- Wand- Deckenaufbau)	Kurszentrum	Messwerkzeuge Aufgabenbeschrieb	Instruktion	Aufgaben für Massaufnahmen erklären und Fragen beantworten
11:45	12:45	Mittagspause	Aufenthaltsraum			
12:45	15:00	Skizzen erstellen, ev. Details entwickeln, kleinen Werkplan zeichnen	Kurszentrum, Theoriezimmer	Zeichnungspapier Notizpapier	Einzelarbeit	
15:00	15:15	Pause	Aufenthaltsraum			

15:15	16:00	Die Lernenden kennen das Kursobjekt. Sie erstellen die Baustoffliste	Theoriezimmer	Aufgaben – Plan Materialliste	Einzelarbeit	
16:00	16:45	Tagesrückblick, Abschluss, aufräumen	Theoriezimmer		Plenum	Tagesrapport ist ausgefüllt

2. Tag üK 7 Treppenbau

Zeit von bis	Ziel	Wo	Hilfsmittel	Unterrichtsmethode	Bemerkungen
07:45	08:00	Guter Start, Tagesrückblick 1. Tag	Theoriezimmer	Wandtafel	Präsentation, Vortrag
08:00	09:30	Das Kursobjekt wird genau angeschaut und erklärt. Lernende kennen die Maschinen für den Treppenbau. Sie wissen wie sie eingesetzt werden. Zudem werden Sicherheitsvorschriften von Hand- und stat. Maschinen repetiert.	Theoriezimmer	PC, Beamer, Wandtafel	Einzelarbeit (lesen) Wandtafel, Visualizer, üK-Ordner 5, Kapitel 12, Seiten 3-16 Suva-Broschüren
09:30	09:45	Pause	Aufenthaltsraum		
09:45	11:45	Die Lernenden erstellen den Plan im Mst. 1:1 für die Kursarbeit	Bankraum	Zeichnungsbrett Zeichnungspapier	Instruktion Fragen beantworten, Details erklären
11:45	12:45	Mittagspause	Aufenthaltsraum		
12:45	15:00	Die Kursteilnehmer rüsten das Material für das Kursobjekt und setzen die dafür notwendigen stat. Maschinen ein.	Maschinenraum		Gruppenarbeit, Einzelarbeit
15:00	15:15	Pause	Aufenthaltsraum		

15:15	16:00	Die Lernenden reissen die Holzteile und nehmen erste Einstellungen bei der Kehlmaschine vor.	Bankraum Maschinenraum	Plan, Baustoffliste	Einzelarbeit Gruppenarbeit	
16:00	16:30	Sie kenne die Leime und leimen die Tritte und Wangen	Bankraum Maschinenraum	Leim	Einzelarbeit	
16:30	16:45	Ordentlicher Bank- und Maschinenraum Tagesrückblick, Abschluss, aufräumen	Bankraum Maschinenraum Theoriezimmer		Plenum	Tagesrapport ist ausgefüllt

3. Tag üK 7 Treppenbau

Zeit von bis	Ziel	Wo	Hilfsmittel	Unterrichtsmethode	Bemerkungen	
07:45	08:00	Guter Start, Tagesrückblick vom 2. Tag Tagesziel vorgeben	Theoriezimmer	Wandtafel PC, Beame		
08:00	09:30	Die Lernenden kennen das Tagesziel. Das gerissene Holz wird vom Kursleiter angeschaut. Den Kursteilnehmern wird die grosse Oberfräse erklärt und an einem Musterstück vorgeführt.	Bankraum Maschinenraum	Grosse Oberfräse	Einzelarbeit, Instruktion	
09:30	09:45	Pause	Aufenthaltsraum			
09:45	11:45	Die Kursteilnehmer bearbeiten die gerissenen Holzteile mittels Hand- und stat. Maschinen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften	Bankraum Maschinenraum	Handmaschinen Grosse Oberfräse Stationäre Maschinen	Einzelarbeit	Der Kursinstructor ist behilflich
11:45	12:45	Mittagspause	Aufenthaltsraum			

12:45	15:00	Die Kursteilnehmer bearbeiten die gerissenen Holzteile mittels Hand- und stat. Maschinen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften	Maschinenraum Bankraum	Handmaschinen Grosse Oberfräse Stationäre Maschinen	Einzelarbeit	
15:00	15:15	Pause	Aufenthaltsraum			
15:15	16:30	Die Kursteilnehmer bearbeiten die gerissenen Holzteile mittels Hand- und stat. Maschinen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften	Bankraum Maschinenraum	Handmaschinen Grosse Oberfräse Stationäre Maschinen	Einzelarbeit	
16:30	16:45	Ordentlicher Bank- und Maschinenraum Tagesrückblick, Abschluss, aufräumen	Bankraum Maschinenraum Theoriezimmer		Plenum	Tagesrapport ist ausgefüllt

4. Tag üK 7 Treppenbau

Zeit von bis	Ziel	Wo	Hilfsmittel	Unterrichtsmethode	Bemerkungen
07:45	08:00	Guter Start, Tagesrückblick vom 3. Tag Tagesziel vorgeben	Theoriezimmer	Wandtafel PC, Beame	
08:00	09:30	Die Kursteilnehmer bearbeiten die gerissenen Holzteile mittels Hand- und stat. Maschinen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften	Bankraum Maschinenraum	Handmaschinen Grosse Oberfräse Stationäre Maschinen	Einzelarbeit Der Kursinstructor ist behilflich
09:30	09:45	Pause	Aufenthaltsraum		
09:45	11:45	Die Kursteilnehmer bearbeiten die gerissenen Holzteile mittels Hand- und stat. Maschinen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften	Bankraum Maschinenraum	Handmaschinen Grosse Oberfräse Stationäre Maschinen	Einzelarbeit Der Kursinstructor ist behilflich

		Die Kursteilnehmer bauen die zugeschnittenen Holzteile zusammen				
11:45	12:45	Mittagspause	Aufenthaltsraum			
12:45	15:00	Die Kursteilnehmer bauen die zugeschnittenen Holzteile zusammen und «verputzen» das Kursobjekt.	Bankraum	Handmaschinen	Einzelarbeit	
15:00	15:15	Pause	Aufenthaltsraum			
15:15	16:00	Ordentlicher Bank- und Maschinenraum	Bankraum Maschinenraum	Besen, Schaufel Abfallbehälter	Einzelarbeit Gruppenarbeit	
16:00	16:45	Schlusskontrolle Bank- und Maschinenraum, Rückblick des Kurses. Information über die nächsten Kurse, Kurs abschliessen, alle Lernenden haben ihre Schlüssel abgegeben, Haftgeld ist zurückgegeben	Bankraum Maschinenraum Theoriezimmer	Kursbewertungsblatt	Information / Plenum	Verteilen der Kursbewertungsblätter

wyf 08.11.2017