

PROGRAMM FÜR ÜK-LEITENDE: ÜBERBETRIEBLICHER KURS 4

Rahmenbedingungen

Kursdauer	6 Tage
Kurszeitpunkt	2. Lehrjahr, 1. Semester (Oktober/November)
Kursort	Mögliche Durchführungsbetriebe: Sägewerk mit klassischer Weiterverarbeitung, grosser Rundholzplatz
Organisatorisches (Absprache mit Durchführungsbetrieb)	<p>Maschinen/Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grosser Rundholzplatz • Verschiedene Holzarten: Laub- und Nadelholz • Rundholz unterschiedlicher Qualität • Aufträge für Lernende (<i>müssen in Absprache mit Betrieb definiert werden</i>) • Holz mit Schadorganismen zur Ansicht • Holz und Platz für Postenlauf <i>Holzarten</i> • Einblatt-, Mehrblatt- oder Nachschnittkreissäge <p>Weiteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebe müssen das Holz gemäss Berechnungen der Lernenden schneiden • Lernende brauchen die Möglichkeit, den Nachschnitt an Nebenmaschinen machen zu können • Lehrlingsbetreuung durch Mitarbeitende
Zielsetzung	<p>Die Lernenden festigen und vertiefen in diesem ÜK ihre Kompetenzen in den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rundholz nach Handelsgebräuchen prüfen und sortieren • Holzarten bestimmen, Schadorganismen am Rohholz identifizieren und Massnahmen besprechen • Einschnitt vorbereiten • Einteilung des Rundholzes, Berechnung Zopfdurchmesser, Einschnitttechnik und Schnittbild bestimmen • Masslisten gemäss Auftrag erstellen • Nachschnitt an Nebenmaschinen durchführen • Ausbeute beurteilen und berechnen
Kompetenznachweise: 2	

Übersicht bearbeitete Handlungskompetenzen

Handlungskompetenz a4: Erledigte Aufträge der Produktion und des Rüstens von Holzprodukten dokumentieren.

Sie erheben die Daten der ausgeführten Aufträge und dokumentieren diese nach betrieblichen Vorgaben.

Handlungskompetenz b1: Lieferungen von Rohholz annehmen

Sie nehmen Lieferungen an und prüfen deren Übereinstimmung mit der Bestellung und die Einhaltung der Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz. Sie erfassen, klassieren und sortieren das Rundholz. Sie manipulieren und lagern das Rundholz mit geeigneten Hebe- und Flurfördermitteln nach betrieblichen Vorgaben. Sie beurteilen die Gefahr des Befalls durch Schadorganismen und ergreifen nach Bedarf Massnahmen zum Schutz vor einem Befall sowie weitere Massnahmen der Werterhaltung.

Handlungskompetenz b2: Schnittholz, holzbasierte Produkte, Hilfs- und Betriebsstoffe annehmen, verschieben und lagern

Sie nehmen Lieferungen von Schnittholz, Hilfs- und Betriebsstoffen an und prüfen deren Übereinstimmung mit der Bestellung. Sie entladen und erfassen die Produkte. Sie transportieren und lagern diese mit geeigneten Hebe- und Flurfördermitteln nach betrieblichen Vorgaben.

Handlungskompetenz c1: Produktion von Schnittholz vorbereiten

Sie teilen das Rundholz ein, bestimmen Einschnittart und Schnittbild, streben dabei eine höchstmögliche Ausbeute an, bestimmen den optimalen Produktionsprozess und stellen die Anlage ein.

Handlungskompetenz c2: Schnittholz produzieren

Sie verarbeiten das Rundholz gemäss Auftrag zu Schnittholz und sortieren die Produkte nach Verwendungszweck und Qualität. Sie führen und überwachen die Anlagen, korrigieren auftretende Fehler oder melden sie dem Vorgesetzten.

Vorkenntnisse Betrieb:

Produktionsstufe 1:

- Rundholz unter Anleitung annehmen und sortieren, Schadorganismen erkennen
- Mit Unterstützung komplexere Aufträge z.B. Bauholzliste rüsten
- Besäumen nach vorgegebenen Massen ausführen
- Einschnitttechnik und Schnittbild mit Unterstützung für verschiedene Produkte bestimmen
- Einschnitt selbstständig vorbereiten, Hauptmaschine selbstständig bedienen
- Masslisten erstellen (3. LJ)
- Ausbeute berechnen (3. LJ)

Praktikum Produktionsstufe 1 (unter Aufsicht):

- Holzart bestimmen, Rundholz nach Qualität sortieren, einteilen, Dimensionen berechnen
- Einschnitttechnik und Schnittbild bestimmen
- Einschnitt vorbereiten
- Rundholz zu Schnittholz verarbeiten, Berechnungen für Einstellungen/Umstellungen durchführen
- Schnittholz kontrollieren, sortieren

Vorkenntnisse BFS:

- Lerneinheit Besäumen (1. LJ)
- Lerneinheit Einschnitt (1. LJ)
- Lerneinheit Rundholzeinteilung (3. Sem.)
- Lerneinheit Ausbeute
- Lerneinheit Nebenmaschinen auf dem Rundholzplatz (3. Sem.)

Vorkenntnisse üK:

Kurstage 1 – 5

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
	Einführung: Kursablauf mit zwei grossen Projektaufträgen (Rundholzplatz und Nachschnitt) erklären		1 h
	Einführen in den Projektauftrag 1 und 2, Rotationsprinzip erläutern: Gruppenarbeit (3 x 2): Rotation nach: Rundholz prüfen – Rundholz einteilen – Produktion Auftrag: kleine Menge oder bestehender Auftrag – umsetzen – aber ohne Einschnitt; dieser wird nach Auftrag vom Betrieb gemacht – Nachschnitt		
	Dokumentieren im Kurs sowie Kompetenznachweis erläutern.		
Rundholzplatz: Projektauftrag 1 mit Teilauftrag 1 und 2			
b1.3	prüft angeliefertes Rundholz anhand der Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz. (K3)	Teilauftrag 1: Wareneingang: <ul style="list-style-type: none"> - Rundholz nach Handelsgebräuchen für Rohholz prüfen: Liste Wald nachprüfen (Holzart, Dimension), Stamm messen, Qualität bestimmen (A, B, C) > Daten dazu z.B. auf der Liste händisch erfassen/korrigieren. - Rundholz je nach Produkt/Verwendung sortieren, messen und klassieren. - Wichtig: Thema gutes/schlechtes Holz: Lösungsansätze in Betrieben für Verwertung von schlechtem Holz diskutieren - Verschiedene Laub- und Nadelhölzer prüfen und sortieren 	8h
b1.4	sortiert, misst und klassiert Rundholz nach Wertschöpfungskriterien. (K3)		
b2.6	erfasst, verarbeitet und sichert Daten mit konventionellen und/oder digitalen Hilfsmitteln nach Vorgaben. (K3)		
c1.1	ordnet Rundholz aufgrund der Merkmale und Qualität des Holzaufbaus den Verwendungsmöglichkeiten zu. (K3)	Teilauftrag 2: Einschnitt vorbereiten (Benötigtes Material: Rundholz verschiedener Qualitäten, Aufträge) <ul style="list-style-type: none"> - Rundholz nach verschiedenen Merkmalen (gemäss Handelsgebräuche für Rohholz) ordnen - Rundholz nach Wertschöpfungskriterien und Anwendungsmöglichkeiten einteilen - Zopfdurchmesser anhand des Auftrags berechnen - Einschnitttechnik und Schnittbild bestimmen - Masslisten nach Auftrag erstellen: Basis für den Nachschnitt (nötig für die Berechnung und Beurteilung der Ausbeute) 	8h
c1.5	teilt Rundholz nach Wertschöpfungskriterien ein und ordnet es den Anwendungsmöglichkeiten zu, berechnet Zopfdurchmesser anhand des Auftrags. (K4)		
c1.6	sortiert Rundholz für den Einschnitt, stellt es bereit und bereitet den Einschnitt vor. (K4)		

c1.7	bestimmt die Einschnitttechnik und das Schnittbild. (K3)		
c.1.8	erstellt Masslisten nach Auftrag. (K3)		
Projektauftrag 2: Nachschnitt			
c2.2	bedient Nebenmaschinen (z.B. Entrindungsanlage, Kappsäge, Einblattkreissäge, Mehrblattkreissäge, Nachschnittkreissäge, Trennbandsäge, Hackanlage, Hobelmaschine, Motorsäge) nach Vorgaben. (K3)	<p>Projektauftrag 2: Nachschnitt Die Lernenden produzieren Schnittwaren im Nachschnitt an der Einblatt-, Mehrblatt- oder Nachschnittkreissäge. Die Lernenden führen den Nachschnitt selbst durch. → Aufträge für Lernende mit dem Betrieb aufgleisen.</p>	16 h
Übungsposten			
		<p>Übungsposten zu Holzarten: verschiedene Holzarten erkennen (Vorbereitung auf Kompetenznachweis) Rundholz – Achtung: muss während ganzem üK zur Verfügung stehen, damit auch individuell noch geübt werden kann.</p>	2 x 0.5 Tage
b1.6	identifiziert Schadenorganismen am Rohholz auf dem Lagerplatz und ergreift beispielhafte Massnahmen zum Schutz des nicht befallenen Holzes und Massnahmen der Schadensbegrenzung an befallenen Holz. (K4)	<p>Exkurs Schadenorganismen im Projektauftrag Rundholzplatz; für unterschiedliche Holzartengruppen (Nadelholz, Laubholz):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadenorganismen anschauen (repräsentative Muster, Holzart, Schadenorganismen gut erkennbar): Insektenschädlinge (min. Lineatus, Bockkäfer, Holzwespe) und Pilzschädlinge (min. Bläuepilz, Braun- und Weissfäule im Endstadium, Hallimasch) - Massnahmen zu Schutz und Schadensbegrenzung besprechen: vorbeugende Massnahmen: Lagerzeiten, Lagerdauer, Lagerort, Berücksichtigung der Saison, Berieseln, Besprenkeln, Holzschutzmittel; bei Befall: sofortiger Einschnitt, Aussortieren, Deklassieren, Restholzverwertung 	
Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung			
<p>Vorbereitungen: Übungsposten Holzarten aufstellen, mit dem Betrieb Aufträge und Einschnitt auf Basis der Schnittbilder/Einschnitttechnik der Lernenden abmachen. Projektauftrag 2: Die Lernenden benötigen Zugang zu den Maschinen für den Nachschnitt während insgesamt 4 Tagen.</p> <p>Gruppenarbeiten: Die Lernenden bilden 3 Gruppen, jede Gruppe wird von einem/r üK-Leitenden oder Mitarbeitenden eingeführt und begleitet.</p>			

<p>Erfahrungsaustausch im Plenum: Diskussion der Frage: Was machen die verschiedenen Lehrbetriebe mit schlechtem Holz? Ideen festhalten.</p> <p>Exkurs zu Schadenorganismen: Schadholz anschauen, Schadenorganismen identifizieren und Beispiele dokumentieren, Schutzmassnahmen besprechen (Fotos machen, Erkenntnisse beschreiben).</p> <p>Postenlauf Holzarten (Rundholz): individuelles Üben während des ganzen üK erwünscht</p> <p>Ergebnissicherung: Auswertung und Nachbesprechung im Plenum, Merkpunkte aufschreiben.</p>
<p>Kompetenznachweis 1: Teil: Einschnitt (Gruppenarbeit)</p>

Kurstag 6

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
a4.2	beurteilt und berechnet anhand konkreter, ausgeführter Aufträge die Ausbeute und schlägt Lösungen zur Optimierung vor. (K4)	<p>Für beide üK-Projektaufträge beurteilen: Das (vom Betrieb nach Vorgabe der Lernenden geschnittene) Schnittholz und den Nachschnitt und dessen Qualität.</p> <p>Basis bilden die laufend während dem üK gemachten Messungen: Rundholz, vor Einschnitt, Resultat / Berechnungen</p> <p>Austausch über die Fragen: Stimmt die Ausbeute mit der Erwartung überein? Wieso nicht? Was könnte man verbessern?</p>	4 h
Kompetenznachweis Holzarten durchführen (Postenlauf) Kursabschluss			4 h
<p>Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung</p> <p>Einführung im Plenum: Vorkenntnisse abholen und Auftrag erklären.</p> <p>Austausch im Plenum: Beurteilung der durchgeführten Arbeiten: Ausbeute – Diskussion über Erfahrungen / Störungen</p> <p>Nachbesprechung im Plenum: Auswertung und Erkenntnisse festhalten.</p>			
<p>Kompetenznachweis 1: Teil: Nachschnitt und Ausbeute (Gruppenarbeit)</p>			
<p>Kompetenznachweis 2: Holzarten und Schadorganismen am Rundholz bestimmen (Postenlauf, Einzelarbeit)</p>			