

PROGRAMM FÜR ÜK-LEITENDE: ÜBERBETRIEBLICHER KURS 7

Rahmenbedingungen

Kursdauer	4 Tage
Kurszeitpunkt	3. Lehrjahr, 2. Semester (Dezember/Januar)
Kursort	Mögliche Durchführungsbetriebe: Leimwerk mit BSH, Profilholz
Organisatorisches (Absprache mit Durchführungsbetrieb)	<p>Maschinen/Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • An einem Ort neben der Produktionsanlage: <ul style="list-style-type: none"> - Bretter - Böcke - Feuchtemessgerät - Sortierhilfen - Markierungskreiden (evtl. solche, die der Kappautomat nicht erkennt) - Bretter für die Prüfung und Protokolle • Produktionshallen: <ul style="list-style-type: none"> - Normale Hilfsmittel wie Messinstrumente etc. • Bei den Prüfanlagen und an einem Ort neben der Produktionsanlage: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfgeräte (Biegung, Abscheren, Delaminierung). Evtl. wird es erforderlich, dass mehrere Prüfgeräte vorhanden sind. Zusammenarbeit Unternehmungen. - rohe Prüfkörper für alle - Zugang zu Kleinmaschinen für den Zuschnitt der Prüfkörper - Protokolle - Tische zum Auslegen und Besprechen der Prüfkörper (inkl. Platz für Kompetenznachweis) • Produktionshalle resp. Abbundhalle: normale Hilfsmittel wie Messinstrumente etc. <p>Weiteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abklären, ob Betriebsmitarbeitende Lernende betreuen können (Betreuung von vier Posten). • Welche Prüfinfrastruktur besteht (Kombigerät oder Einzelgeräte)?
Zielsetzung	<p>Die Lernenden festigen und vertiefen in diesem ÜK ihre Kompetenzen in den folgenden Bereichen: (die Mehrheit wird da gar keine praktischen Kompetenzen haben)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnittholz nach Festigkeit und Aussehen sortieren. Erforderliche Kappstellen definieren. • Leimholzprodukte herstellen (Kappen, keilzinken, Lamellen hobeln, verkleben, pressen). • Qualitätskontrolle für holzbasierten Produkte durchführen • Leimholzprodukte für die Lieferung vorbereiten (Endbearbeitung, Kontrollen, kommissionieren und beschriften). • Restholz entsorgen
Kompetenznachweise: 2	

Übersicht über bearbeitete Handlungskompetenzen (gem. Bildungsplan)

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 b3 Halbfabrikate und holzbasierte Produkte für die Auslieferung rüsten.

Sie rüsten und kommissionieren Schnittholz, Halbfabrikate und Endprodukte gemäss Bestellung für die Übergabe an den internen und externen Kunden, verpacken sie für den Transport und leiten die Informationen zur Erstellung der Lieferdokumente und der Nachführung des Lagerbestandes weiter.

Handlungskompetenz d2 Holzbasierte Produkte fertigen

Sie stellen Halbfabrikate oder Endprodukte nach Vorgabe her, kontrollieren diese und sortieren sie nach Qualitätskriterien. Sie führen und überwachen die Anlagen, korrigieren auftretende Fehler oder melden sie dem Vorgesetzten. Sie überprüfen und dokumentieren die Qualität der hergestellten Produkte nach den betrieblichen Vorgaben. Bei Abweichungen leiten Sie die notwendigen Massnahmen ein.

Vorkenntnisse Betrieb:

Produktionsstufe 2

- Holzbasierte Produkte kommissionieren (2. LJ)
- Holz in Sichtqualität flicken (2. LJ)
- Leimpresse unter Aufsicht steuern/bedienen (2. LJ)
- Produkte unter Anleitung kontrollieren (2. LJ)
- Schnittholz und Holzprodukte sortieren (3. LJ)
- Optimierungskappkreissäge und Keilzinkenmaschine bedienen (3. LJ)
- Leimpresse selbstständig steuern/bedienen (3. LJ)
- Produkte selbstständig kontrollieren (3. LJ)

Praktikum Produktionsstufe 2 (unter Aufsicht):

- Keilzinkenmaschine einstellen und bedienen
- Leimpresse (vertikal/horizontal): Einstellungen vornehmen, beschicken, offene Zeiten und Presszeiten einhalten
- Kappkreissäge: Markierungen vornehmen, Einstellungen und Werkzeugwechsel vornehmen, einfache Kappschnitte ausführen (Abbund)

Vorkenntnisse BFS:

- Lerneinheit Leimen (5. Sem.)
- Lerneinheit Holzbasierte Produkte (4. Sem.)
- Lerneinheit Sortimentskenntnisse (1. LJ)
- Lerneinheit Lagerung, Lagerverwaltung und Auslieferung von Holzprodukten (5. Sem.)

Vorkenntnisse üK:

Kurstag 1

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Einführung: Kursablauf, Betriebsbesichtigung sowie die 4 Arbeitsplätze bzw. Arbeitsaufträge einführen. Gruppen bilden, Rotationsprinzip erläutern Dokumentieren im Kurs sowie Kompetenznachweis erläutern. Der erste Tag sollte somit etwas länger sein, sonst fehlt diese Stunde insbesondere beim Block 2.			1 h
Schnittholz sortieren und kappen			
b2.7	lagert Schnittholz und holzbasierte Produkte sicher, werterhaltend und gemäss den Sortierkriterien der Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz. (K3)	<p>1) Schnittholz ab Lager holen (richtige Holzart, Dimension, Qualität, und Festigkeitsklasse: (eher schwierig zu üben, kann aber trotzdem gezeigt werden)) Eingangskontrolle: Abmessungen, Holzfeuchte, Holzart, Erscheinung)</p> <p>2) Erkennen und Bewerten der Sortierkriterien an ausgelegten Brettern. Sortierkriterien der Festigkeit nach DIN 4074-1 resp. 4074-5. Sortierkriterien der Erscheinung nach den HHG.</p> <p>3) Sortierübungen in Kleingruppen. Messen der Sortierkriterien, Zuteilung der Bretter zu einer Festigkeitsklasse. Erkennen der Qualitäten N und I. Diskussion/Begründung der Entscheide.</p>	1 Tag
d2.2	bearbeitet Massivholz mit der Kappsäge, setzt sie in Betrieb, steuert, bedient sie unter Anweisung und passt nach Bedarf die Einstellungen an. (K4)	<p>4) Lehrinput zur Qualitätskappung. Festlegen der Kappstellen mittels Kreide unter Berücksichtigung der Normenvorgaben (z.B. Abstand Ast zur Keilzinkung), der ästhetischen Vorgaben (HHG resp. Aufwand beim Ausflicken), der Ausbeute (Kostenfolge) und der Minimallänge eines Abschnittes (Begrenzung Förderanlage und Entsorgungsanlage)</p> <p>5) Einzelübung: Bei einigen Brettern selbstständig die Kappstellen definieren und im Plenum Entscheide begründen. Korrektur des üK-Leiters.</p> <p>6) Kappstellen im laufenden Prozess mit Kreide markieren. (Erfordert 1:1-Betreuung der Maschinisten, resp. Unterstützung von erfahreneren Lernenden aus dem Leimwerk)</p>	
Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung			
Gruppenzusammensetzung: Lernende in Leimwerk - haben schon vertiefte Kenntnisse; in Sägereien vieles neu: als Peer-Learning organisieren (Wissen weitergeben und vertiefen); Kleingruppen			
Kompetenznachweis: Schnittholzsortierung und Kappung			

Kurstag 2

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Einführung in den Kurstag			
Halbfabrikat/Endprodukt herstellen - Produktionsanlagen bedienen			
d2.2	bearbeitet Massivholz mit der Kappsäge, setzt sie in Betrieb, steuert, bedient sie unter Anweisung und passt nach Bedarf die Einstellungen an. (K4)	1) Kappautomat überwachen, intervenieren bei Unterbrüchen, Materialstau	1 Tag
d2.8	Produziert in verschiedenen Arbeitsschritten einen Brettschichtholzbalken nach Vorgaben und kontrolliert die Qualität des Ergebnisses. (K3)	2) Keilzinkenanlage bedienen. Einstellen des Zinkenspiels und des Pressdrucks. Kontrollieren der Klebstoffauftragsmenge. Entnahme von Prüfkörpern für die WPK (Normenvorgabe). Keilzinkenverbindungen machen, Lamellenkappung einstellen, Stapelung und Zwischenpuffer (zur Aushärtung) überwachen. 3) Lamellenhobelmaschine einstellen. Dicke und Hobelqualität (Messerschlaglänge) kontrollieren. Vorschub und Klebstoffmengen einstellen und kontrollieren. 4) Lamellen hobeln, Klebstoff auftragen und Presse befüllen. Kontrolle und Dokumentation der offenen Zeit. Ergreifen von Massnahmen bevor die Zeit abläuft. Presse schliessen, Pressdruck aufbauen, kontrollieren und dokumentieren. 5) Presse entleeren. Entnahme von Prüfkörpern für die Scher- oder Delaminierungsprüfung gemäss WPK. Stapeln der verklebten Querschnitte mit Hallenkran oder Stapler.	
Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung			
Gruppenzusammensetzung: Lernende in Leimwerk - haben schon vertiefte Kenntnisse; in Sägereien vieles neu: als Peer-Learning organisieren (Wissen weitergeben und vertiefen); Kleingruppen			

Kurstag 3

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Einführung in den Kurstag			
d2.8	produziert in verschiedenen Arbeitsschritten einen Brettschichtholz balken nach Vorgaben und kontrolliert die Qualität des Ergebnisses. (K3)	<p>Qualitätssicherung: WPK (werkseigene Produktionskontrolle) auf Basis der harmonisierten Europäischen Normen hEN resp. der Herstellerrichtlinien (z.B. bei Laubholzprodukten)</p> <p>1) Input Lehrperson resp. Vorarbeiter des Betriebs zur Organisation der Qualitätssicherung im Betrieb. Aufzeigen des QS-Handbuchs, ausfüllen der Produktions- und Kontrolllisten (Protokolle) und der umzusetzenden Prüfungen. Einzuhaltende Kriterien und Massnahmen bei Nichteinhaltung.</p> <p>2) Klimadaten der Halle aufzeichnen, Holzfeuchte der Bretter aufzeichnen Daten dokumentieren und den Charge/Aufträgen zuordnen.</p> <p>3) Vorbereiten der Prüfkörper für die Keilzinken-Biegeprüfungen (in einzelnen Betrieben auch Zugprüfung). Einrichten der Prüfmaschine. Durchführen der Prüfung. Klassierung des Versagensbildes (Holzbruch, Klebstoffbruch etc.). Aufzeichnen der Prüfergebnisse und allenfalls einleiten von Massnahmen. Beschriftung der Prüfkörper, Daten dokumentieren und den Charge/Aufträgen zuordnen.</p> <p>4) Vorbereiten der Prüfkörper für die Scherprüfungen (in einzelnen Betrieben auch Delaminierungsprüfung). Einrichten der Prüfmaschine. Durchführen der Prüfung. Klassierung des Versagensbildes (Holzbruch, Klebstoffbruch etc.). Aufzeichnen der Prüfergebnisse und allenfalls einleiten von Massnahmen. Beschriftung der Prüfkörper, Daten dokumentieren und den Charge/Aufträgen zuordnen.</p>	1 Tag
Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung			
Kompetenznachweis: Qualitätsprüfung im Leimwerk			

Kurstag 4

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Einführung in den Kurstag			
b3.1	kommissioniert Holzprodukte gemäss Rüstauftrag oder Bestellung und kontrolliert die Produkte. (K3)	1) Bedienen der Balkenhobelmaschine. Maschine einstellen (Abmessungen und Vorschub). Kontrolle der Abmessungen. Balken hobeln.	1 Tag
b3.2	erstellt anhand von praktischen Beispielen Rüst- und Masslisten sowie Lieferscheine für kommissionierte Holzprodukte. (K3)	2) Qualitätskontrolle Fertigprodukte, Beurteilung gemäss Handelsgebräuchen, fertige Balken bearbeiten (evtl. schleifen, flicken, zuschneiden und Löcher bohren). 3) Kommissionieren, Lieferungen zusammenstellen. Endkontrolle der Lieferung Bauteile beschriften und verpacken. 4) Produktionslisten nachtragen und Lieferungen dokumentieren. Lieferpapiere und Begleitdokumente an die Verpackung anbringen. Aufräumen, Restholz und Abschnitte an richtigen Ort bringen.	
Empfehlungen zur methodisch-didaktische Umsetzung			