

PROGRAMM FÜR ÜK-LEITENDE: ÜBERBETRIEBLICHER KURS 6

Rahmenbedingungen

Kursdauer	4 Tage
Kurszeitpunkt	3. Lehrjahr, 1. Semester (September/Oktober)
Kursort	Mögliche Durchführungsbetriebe: xxx
Organisatorisches (Absprache mit Durchführungsbetrieb)	<p>Maschinen/Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lackiererei (mit unterschiedlichen Anstrichstoffen) und entsprechenden Einrichtungen zur Qualitätsprüfung • Lager für Lacke • Hobelwerk mit getrennten Arbeitsplätzen Trennbandsäge und einfach mechanisierter Hobellinie • Verschiedene behandelte Holzoberflächen (gehobelt, strukturfein und sägerauh) zum Beurteilen: vorvergraut, lasiert und lackiert, mit versch. Lacksystemen • Holz für Fallbeispiele Oberflächenbehandlung, Muster von Schadenfällen • Platz und Material für Postenlauf Anstrichstoffe. <p>Weiteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abklären, ob Betriebsmitarbeitende Lernendengruppen betreuen können • Nur Nadelholz nötig (deckt die meisten Betriebe ab) • Evtl. Witterungsverlauf beobachten (Witterungsstand besuchen)
Zielsetzung	<p>Die Lernenden festigen und vertiefen in diesem ÜK ihre Kompetenzen in den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massivholz auftrennen und hobeln • Oberflächen behandeln
Kompetenznachweise: 2	

Übersicht bearbeitete Handlungskompetenzen

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.

Handlungskompetenz d3: Oberflächen von holzbasierten Produkten behandeln

Sie leiten die Oberflächenbehandlung von holzbasierten Produkten ein, stellen dazu die Anstrichstoffe, Anlagen und Hilfsmittel bereit, kontrollieren vor der Behandlung die zu bearbeitenden Materialien und behandeln die Halbfabrikate nach technischen oder betrieblichen Vorgaben. Sie überprüfen nach dem Behandlungsprozess die Qualität der Produkte und das Ergebnis der Behandlung. Bei Abweichungen leiten sie die notwendigen Massnahmen ein. Die Kontrollen werden nach Produktnormen und betrieblichen Vorgaben dokumentiert.

Vorkenntnisse Betrieb:

Produktionsstufe 2

- Einfache Profile produzieren (1. LJ)
- Restmengen und Gebinde entsorgen (1. LJ)
- Trennbandsäge selbstständig bedienen (2. LJ)
- Produkte unter Anleitung kontrollieren (2. LJ)
- Komplexe Profile, Querschnitt und Profile vermessen (3. LJ)
- Oberflächenbehandlung (noch offen)

Praktikum Produktionsstufe 2 (unter Aufsicht)

- Einfache Profile produzieren
- Produkte kontrollieren

Vorkenntnisse BFS:

- Lerneinheit Oberflächenbehandlung (5. Sem.)
- Lerneinheit Auftrennen und Hobeln (5. Sem.)
- Lerneinheit Sortimentskenntnisse (1. LJ)
- Lerneinheit holzbasierte Produkte (4. Sem.)

Vorkenntnisse üK:

Kurstage 1 und 2: Hobelwerk (in Halbklassen, rotieren)

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
	<p>Einführung: Kursablauf erklären</p> <p>Gesamtprojekt einführen: produziert gehobelte Balken und ein Bodenprofil in N+K für den Innenausbau</p> <p>Dokumentieren im Kurs sowie Kompetenznachweis erläutern.</p> <p>Einführung ins: Auftrennen (d2.3) → Turnus in 3 2er Gruppen</p>		1 h
<p>Gesamtprojekt Schnittholz zu Endprodukt verarbeiten: Schnittholz (Nadelholz) gemäss Auftrag bearbeiten mit dem Ziel ein profiliertes Brett/Bodenprofil mit Oberflächenbehandlung herzustellen.</p>			
<p>Auftrennen (Halbklassse im Hobelwerk)</p>			
d2.1	<p>rüstet die verfügbaren Maschinen nach Vorgabe mit den vorhandenen Werkzeugen aus und macht die Maschinen unter Anweisung betriebsbereit. (K3)</p>	<p>Schnittholz auftrennen im Turnus (in 2er Gruppen: vorzeigen, nachmachen, beobachten):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung des Gesamtprojekts - Arbeit an anstehenden Aufträgen sowie an eigenem Projekt (gehobelte Balken/Bodenprofil) - Abweichungen besprechen und Massfehler korrigieren; Relevanz der Holzfeuchte für Bodenprofil besprechen 	1 Tag
d2.3	<p>bearbeitet Massivholz mit der Trennbandsäge, setzt sie in Betrieb, steuert, bedient sie unter Anweisung und passt nach Bedarf die Einstellungen an. (K4)</p>		
d2.7	<p>produziert gehobelte Balken und ein Bodenprofil in N+K für den Innenausbau, erkennt Abweichungen und deren Ursache und korrigiert allfällige Massfehler. (K3)</p>		
d2.4	<p>bearbeitet Massivholz mit der Hobelmaschine, setzt sie in Betrieb, steuert und bedient sie unter Anweisung; kontrolliert die Qualität der hergestellten Produkte und schlägt bei Abweichungen Massnahmen vor. (K4)</p>	<p>Qualitätsverbesserung beim Rohmaterial oder beim Fertigprodukt</p> <p>Astkosmetik am Rohhobler oder ausflicken von Fehlstellen beim fertig gehobelten Endprodukt</p>	

Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung

Vorbereitung mit dem Durchführungsbetrieb: Die Lernenden sind im Arbeitsprozess integriert: Sie brauchen Zeit an der Trennbandsäge für ihren eigenen Auftrag und arbeiten an realen Aufträgen mit.

- Einführung und Vorkenntnisse abholen, Auftrag erteilen, Rolle Hobelwerk-Lernende im Peer-Learning
- Gesamtauftrag für die Arbeit in Kleingruppen (standardisiert, gleicher Auftrag für alle Gruppen)
- Umsetzung Auftrag, Mitarbeit im Arbeitsprozess
- Auswertung, Festhalten der Erkenntnisse: Diskussion im Plenum

Kompetenznachweis 1, Teil 1: Am Ende des Blockes Auftrennen (Gesamtprojekt): Trennmaschine einstellen und Massivholz bearbeiten

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Hobeln (Halbklasse im Hobelwerk)			
d2.4	bearbeitet Massivholz mit der Hobelmaschine, setzt sie in Betrieb, steuert und bedient sie unter Anweisung; kontrolliert die Qualität der hergestellten Produkte und schlägt bei Abweichungen Massnahmen vor. (K4)	Massivholz hobeln: im Turnus (in 2er Gruppen: vorzeigen, nachmachen, beobachten): <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung des Gesamtprojekts - Arbeit an anstehenden Aufträgen sowie an eigenem Projekt (gehobelte Balken/Bodenprofil) - Qualität kontrollieren, gem. Holzhandelsgebräuchen beurteilen; bei Abweichungen (z.B. falsches Mass, mechanische Beschädigung) Massnahmen ergreifen - Umstellungen vornehmen bzw. mitarbeiten 	1 Tag
d2.6	vermisst Querschnitte und Profile und ergreift bei Abweichungen die entsprechenden Korrekturmassnahmen. (K4)		
d2.7	produziert gehobelte Balken und ein Bodenprofil in N+K für den Innenausbau, erkennt Abweichungen und deren Ursache und korrigiert allfällige Massfehler. (K3)	Exkurs Holzfeuchte (1 h): Einsatzzwecke müssen in Produktion berücksichtigt werden: z.B. Einbaufeuchte, auf Unterschiede für verschiedene Produkte hinweisen.	
Kompetenznachweis 1, Teil 2: Am Ende des Blocks Hobeln: Hobelmaschine: Profil einstellen und Bodenprofil hobeln. Qualität beurteilen, allfällige Korrekturmassnahmen ergreifen			

holzindustrie schweiz
industrie du bois suisse

VSH⁺
Verband Schweizerischer Hobelwerke
Association Suisse des Raboteries

Kurstage 3 und 4: Lackierwerk (in Halbklassen, rotieren)

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Oberflächenbearbeitung (Halbklassse im Lackierwerk)			
d3.6	beurteilt die Qualität von behandelten Holzoberflächen für die verschiedenen Anstrichsysteme und leitet Massnahmen bei Abweichungen ein. (K3)	<p>Kontrolliert Auftragsmenge und Qualität</p> <p>Fallbeispiele im Produktionsprozess anschauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehler, die bei Oberflächenbehandlung zum Vorschein kommen durch schlecht vorbereitetes Holz beobachten und besprechen - Holzoberflächen beurteilen, Massnahmen bei Abweichungen treffen: Sortiment von Holzoberflächen (lasiert, lackiert, pulverbeschichtet mit versch. Systemen) beurteilen - Bei Mängeln analysieren, was man noch verbessern könnte (z.B. abschleifen, nachbehandeln oder retouchieren) - In die Reinigung der Maschinen einführen 	1 Tag
d3.7	lagert Anstrichstoffe und entsorgt Restmengen davon gemäss gesetzlichen Vorschriften. (K3)	<p>Postenlauf Anstrichstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welche gibt es? Eignung? (lösemittelbasiert, wasserbasiert, Pulverbeschichtung) - selbstständig lagern und entsorgen, gem. SUVA Checkliste "Gefährliche Stoffe" (detaillierter als in üK1); Bedeutung der Gefahrensymbole erkennen. - Einführung in die Spaltanlage, Entsorgung von Spaltabfällen 	

LZ Nr.	Leistungsziele üK	Themen / Aufträge	Dauer
Oberflächenbearbeitung (Halbklassse im Lackierwerk)			
d3.5	beschichtet unter Anleitung auf einer industriellen Anlage Holzoberflächen mit verschiedenen Anstrichsystemen (K3)	<p>Fallbeispiele im Produktionsprozess anschauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle Lackviskosität - Messend der Auftragsmenge beim Einfahren, Korrekturmassnahmen - Produktionsprozess - Qualitätsmessung während dem Betrieb und Beurteilung während des Trocknungsprozesses 	1 Tag
Kompetenznachweis 2: Am Ende des Blocks Oberflächenbehandlung: typische Fehler bei der Oberflächenbehandlung anhand von Mustern erkennen und bezeichnen			

Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Umsetzung

Vorbereitung mit dem Durchführungsbetrieb (Oberfläche):

- Einführung und Abholen Vorkenntnisse, Rolle Lernende in Werken mit Oberflächenbehandlung bzw. Hobeln im Peer-Learning
- Hobeln: Einführung Hobeln, Arbeit im Prozess, Arbeit an eigenem Gesamtprojekt
- Oberflächen: Beobachten und Diskussion der Fallbeispiele, Postenlauf Anstrichstoffe, Auswertung
- Auswertung, Festhalten der Erkenntnisse; Diskussion im Plenum