



**IAWM**

INSTITUT FÜR AUS- UND WEITERBILDUNG  
IM MITTELSTAND UND IN KMU

Loten 3a - B 4700 EUPEN  
Tel. 087.740294 - FAX 087.556507

C17/95  
M

MEISTERPROGRAMM

**HOLZSÄGER**

## INHALT

1. Ziel
2. Zielgruppe
3. Zulassungsbedingungen
4. Diplom
5. Organisation
6. Stundenraster
7. Programm

### 1. Ziel

Das Ziel dieses Meisterkurses geht dahin, selbständige Betriebsleiter auszubilden, aber vor allen Dingen auch, leitende Mitarbeiter im bestehenden Betrieb, die von der Anpflanzung über den Einkauf, Verarbeitung, Unterhalt bis hin zur Vermarktung den Betriebsleiter unterstützen können. Durch eine praxisbezogene Ausbildung, sollen junge Fachkräfte ausgebildet werden die in jedem Bereich der Holzverarbeitung eines Sägewerkes eingesetzt werden können und dem Betriebsleiter als 'rechte Hand' dienen können.

### 2. Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Facharbeiter von Sägewerken und größeren Holzverarbeitungsunternehmen, Plattenwerken, ... usw., die sich zu einer Führungs- und Organisationskraft im Betrieb weiterbilden möchten.

### 3. Zulassungsbedingungen

min. 18 Jahre alt sein  
allgemeine Zulassungsbedingung zur Meisterausbildung (oder Zulassungsprüfung)  
min. 2 Jahre Berufserfahrung in einem Sägewerk, Plattenwerk, o. ä.

#### 4. Diplom

Ein vom Minister anerkanntes **Meisterdiplom** als « Holzsäger ». Eine **Bescheinigung** wird den Teilnehmern ausgestellt, die nicht den Betriebsleiterkursen folgen oder nicht den Zulassungsbedingungen entsprechen.

#### 5. Organisation

Der Fachkurs ist auf zwei Jahre festgesetzt (2 x 128 St.)

Der Unterricht wird praxisbezogen aufgebaut. Dadurch wird eine dynamische Gestaltung des Kurses gewährleistet. Durch einen gegenseitigen Erfahrungsaustausch beteiligen sich die Schüler aktiv an der Unterrichtsgestaltung. Gestützt auf eine fachbezogene Dokumentation erarbeitet die Gruppe gemeinsam die Unterrichtsmaterie. Die Kursleiter bringen ihre praktischen Erfahrungen mit in den Unterricht ein und garantieren dadurch eine praxisnahe Ausbildung.

#### 6. Stundenraster

	Stundenverteilung		Punkteverteilung					
	1.Jahr	2.Jahr	1.Jahr			2.Jahr		
			J	P	T	J	P	T
Materialkunde	12	12	10	10	20	10	10	20
der Wald	12	0	10	10	20			
das Rundholz Fachrechnen & Handelsmaße Meßtechnik Holzuntersuchung Einteilung der Rundholzplatz	32	0	40	40	80			
Technik Mechanik (10 St) Elektrizität (6 St) Automatik (6 St) Steuerung (10 St)	32	32		20 15 20 15	20 15 20 15		20 15 20 15	20 15 20 15
Sägehalle die Sägehalle das Zusägen	20	28	30	30	60	45	45	90
Sicherheit & Hygiene	8	8		10	10		10	10
Wartungsarbeiten	0	8					15	15
Sortieren u. Veredelung	0	12				10	10	20
Lagerung Veredelung Fuhrpark	0	8				5	10	15
Monographie	12	20	20	20	40	30	30	60
<b>GESAMT</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>110</b>	<b>190</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>

## 7. PROGRAMM

### **A. Betriebsführungskennntnisse:**

siehe das vom Minister genehmigte Programm

### **B. Theoretische Fachkenntnisse**

#### M1 Materialkunde:

1. die Entstehung und das Wachstum des Baumes

2. die Waldbaumarten: Erkennen der morphologischen und physiologischen Merkmale, offizielle, wissenschaftliche und gemeinsprachliche Benennung der Holzarten.

a) Nadelhölzer: Fichten (Gemeine Fichte und Sitkafichte), Tannen (Weißtanne, Nordmannstanne), Douglasie, Lärchen (europäische und japanische), Kiefern (Gemeine Kiefer, Schwarzkiefer, Weymouthskiefer, korsische Lariciokiefer), Tsugas,...

b) Laubhölzer: Eichen (Stieleiche, amerikanische Traubeneiche), Nußbaum, Buche, Hainbuche Esche, Ahorn, Platane, Birke, Erle, Pappel, Ulme, Linde, Weide, Robinie, Kirschbaum, Eberesche.

3. Holz als Werkstoff: Anatomische Merkmale, physikalische und technologische Eigenschaften, Verwendung, Bedeutung und Handelsaufmachung der gebräuchlichen Hölzer.

Kenntnisse über die Zelle und die Zellformen: Holzstruktur;

Bezeichnung, physikalische und mechanische Eigenschaften der in der Sägerei zugeschnittenen Holzarten (einheimisch und importiert).

Kenntnis der Handelsmaße (Querschnitt und Länge) und Bestimmung der Holzquerschnitte (Bretter, Schalungsbretter, Sparren, Grundbalken und Balken).

Aufzählung der wesentlichen Verwendungsbereiche von Schnittholz je nach Holzart und Abmessung.

#### 4. Die Krankheiten des Holzes

schlechter Wuchs, Pilzbefall, Insektenbefall, ...

Naturwissenschaftliche Kenntnisse:

a) Botanik: Kenntnisse über die Zelle und die Zellformen: Holzstruktur;

b) Entomologie: Die wichtigsten Insekten und die typischen Schäden, die sie an den Bäumen bewirken;

c) Mykologie: Die Hauptkrankheiten der Bäume und die auftretenden Schäden;

d) Zoologie: Kenntnis der Hauptwildarten, die typischen Wildschäden; Abfressen, Reiben, Abschälen.

#### 5. Die Holzvermessung im Wald

#### 6. Die Form und Formfehler der Bäume N.B.N. 189 Holzfehler

#### 7. Die Holzfehler N.B.N. 189 Holzfehler

### W1 Der Wald

#### 1. Die Arbeiten im Wald

##### Fällen

Durchforstung, Begradigung, Gesundhieb

Kahlhieb

das Fällen von Hand

das Fällen mit Maschinen

das Entrinden von Hand

das Entrinden mit der Maschine

Entasten von Hand, mit Maschinen

Rücken mit Pferd, mit Maschinen

Transport

#### 2. Holzvorsortierung

zum Sägewerk, Papierindustrie, Pfahlindustrie, Spanindustrie,...

Spanerschwachholz, Masten, Gartenholz

Wo geschieht die Sortierung? (im Wald, am Rundholzplatz)

Wie erfolgt die Sortierung? (von Hand, mechanisch mit Meßsystem)

Nach welchen Kriterien erfolgt die Sortierung?

(Stärkeklassierung, Abholzigkeit, Krümmung, Holzfehler (Verfärbung, Drehwuchs,...))

## T1 Allgemeine Informationen

1. der Waldbesitzer
2. Verkaufssysteme in Belgien  
Unterbieten, Überbieten, Submission, Freihandverkauf  
  
Verkaufssysteme in Deutschland  
Meßzahlprozente, Rundholzklassen, Vorvertrag, Vertrag  
  
der Einkauf  
  
Holzverkauf: Kenntnisse in Bezug auf die Verkaufsverfahren, Vorschriften über das Fällen und das Rücken ( Lastenheft), die Abfuhr
3. Handelsmaße  
m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, Festmeter, Raummeter, Tonne LUTRO, Tonne ATRO
4. RECHNEN  
Verfahren zur Raumausmittelung von Stammholz (liegend u. stehend) und geschnittenem Holz. Berechnung des Ertragsprozentsatzes.  
Holzkalkulation
5. Untersuchung eines stehenden Baumes: Holzart, Qualitäten und Mängel, Nutzungsmöglichkeiten.  
Schnittholz - Masten - Papierholz - Spanerschwachholz - Spanplattenholz - Gartenholz - Pfähle
6. Einführung in die Meßtechnik: Zeilenverlauf, Winkelmessung.  
  
Festmeterberechnung am stehenden Baum  
Festmeterberechnung am gefällten Baum  
Festmeterberechnung nach dem Zuschnitt  
  
(Festgehaltsmessung und -berechnung eines stehenden Baumes: Durchmessermessung mit dem Gabelmaß, Höhenmessung mit dem Höhenmessern, Formeln zur Festgehaltsberechnung, Kenntnisse über Schwund beim Trocknen und Quellen bei Wasseraufnahme.  
Festgehaltsberechnung der gefällten Bäume: Die verschiedenen Zuschneidearten, Verfahren der Festgehaltsberechnung, Festgehaltsberechnung der gestapelten Hölzer.)
7. Kenntnisse in Bezug auf die Schätzung eines Holzloses, Erkennen eines Schlages, Schätzung des Hochwaldes und des Niederwaldes.
8. Kenntnis der verschiedenen Bedingungen, unter denen Sägearbeiten stattfinden. Gerade Stämme. Krumme Stämme. Stämme mit Knorren. Mehrfachstämme. Bestimmung der Sägebedingungen . Methoden der Behandlung der am Stammholz verbliebenen Rinde.

## 9. MECHANIK

Kenntnis der verschiedenen Bewegungen und Bewegungsübertragungen der verschiedenen Maschinen mit denen eine Sägerei ausgerüstet ist.  
Kreisbewegung - Umkehrbewegung. Umwandlung der Bewegungen.

Pneumatik: Kompressor, Lufttrockner, Luftzylinder, Ventil

Hydraulik: Hydraulikpumpe, Zylinder, Ventil

## 10. ELEKTRIZITÄT

Allgemeinkenntnisse der Elektrizität, Hoch- und Niederspannungsanlagen.  
Motoranlasser.

## 11. AUTOMATIK

Kenntnis der Bedingung der Sägereimaschinen. Kenntnisse der Rundholzoptimierung der Schnittmengen durch Computer-Software.

# T 1 Technologie

## DAS SÄGEWERK

### 1. Der Rundholzplatz

Entladung vom LKW  
Stockendreuzierung  
Entrindung  
Metallsuchgerät  
Vermessung & Optimierung  
Einteilung (Kappung)  
Sortierung der Abschnitte

### 2. Die Sägehalle

die Einschnittssysteme  
Gattersägen  
Bandsägen  
Kreissägen  
Spaner / Profilschaner  
Kobination der versch. Einschnittssysteme

das rationelle Zusägen

die Besäumung

des Restholzensorgung

## WERZEUGMASCHINEN

Eigenschaften und ihren Nutzeffekt beschreiben; ihren Verwendungsbereich bestimmen; wissen wie man sie in gutem Verwendungszustand erhält; Spaltsägen, Fuchsschwanzsägemaschinen, verschiedene Arten von Förderern, Be- und Entladegeräte, Staub-, Schnitzel-, Span- und Splitterabsauger, Lagerung der Holzabfälle.

### 3. Wartungsarbeiten

Genauere Beschreibung, vernünftige Wahl, rationeller Gebrauch und Unterhalt des Handwerkzeugs, des Materials, der mechanischen und elektrischen Geräte für die Berufsausübung.

Kenntnis der klassischen Maße der Sägeblätter,

## WERKSTATT

Beschreibung der rationellen Organisation und Einrichtung der Werkstatt.

## WERKZEUG

Werkzeug zum Lötten, Planieren und Spannen der Sägen, Schränkeisen.

- das Schärfen
- die Schlosserarbeiten
- die Wartungsarbeiten

### 4. Steuerung

- der Umgang mit dem Computer
- der Computerarbeitsplatz
- SPS-Steuerung

### 5. Sortierung und Verpackung

- die Hand- u. Maschinensortierung
- die Hand- u. Maschinenverpackung
- Sortierung der Nadelhölzer nach S.T.S. 04

### 6. die Holzveredelung

- Impregnierung
- Trocknung
- Qualitätssortierung
- Hobelung
- die Verleimung von Hölzern

### 7. die Lagerung & der Versand

- Lagerhaltung
- Lagerverwaltung
- Versandssysteme



8. der Fuhrpark

die Transportmittel  
Gabelstapler  
Förderanlagen

9. der Vertrieb

10. Anwendungsbereich des Holzes

## S1 Sicherheit u. Hygiene

Kenntnisse über die zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen zur Vorbeugung von Verletzungen und Unfällen bei der Arbeit.

Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die eigene Sicherheit und die Sicherheit Dritter bei der Verladung, dem Transport, der Abladung, der Verlegung und der Beförderung der Baumstämme.

Kenntnis der verschiedenen Unfälle, die bei der Ausübung des Berufs auftreten können. Quetschungen, Schnitte, Stromschläge, abgetrennte Glieder, Verbrennungen, Verstauchungen, Verrenkungen, Brüche. Erste Hilfe in allen diesen Fällen leisten können: vernünftige Verwendung des Verbandskastens. Rechtzeitig der Verwendung der Absauge-, Belüftungs-, Entstaubungs- und Entleerungsvorrichtungen für Staub, Schnitzel, Späne während der Arbeit an den Maschinen.

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen bei der Beladung und Entladung, der Verlagerung und Beförderung von Baumstämmen. Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen bei der Anbringung des Abschnittes auf den verschiedenen Hauptmaschinen und bei den nachfolgenden Arbeiten an den verschiedenen Maschinen. Gesetzlich vorgeschriebene Maßnahmen zum Schutz der beweglichen teile. Kenntnis der verschiedenen Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung von Arbeitsunfällen.

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Unfällen in Verbindung mit Strom.

Die berufsspezifischen Arbeitsschutzvorschriften (R.G.T.P.).

## Mo Monographie:

die Gründung und Führung eines Sägewerkbetriebes

die Gesetzlichen Bestimmungen

Kostenarten u. -gruppen, Zuschlagskalkulation, Wirtschaftlichkeitsberechnung  
Aufbau- u. Ablauforganisation, Arbeitsvorbereitung, Planung u. Steuerung,  
Leistungsabstimmung, Verlustermittlung

Handelspraktiken im Beruf

Kenntnis der Vereinbarungen, die in der für die Sägereien zuständigen  
paritätischen Kommission festgelegt wurden..