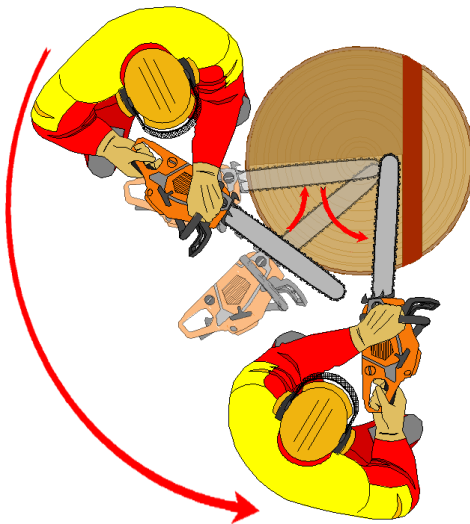


# SICHER ARBEITEN MIT DER MOTORSÄGE

## WALDARBEITSKURSE SÜDTIROL



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE



Agentur Landesdomäne  
Agenzia Demanio  
provinciale



Abt. Forstwirtschaft  
Ripartizione  
Foreste



ELER - FEASR

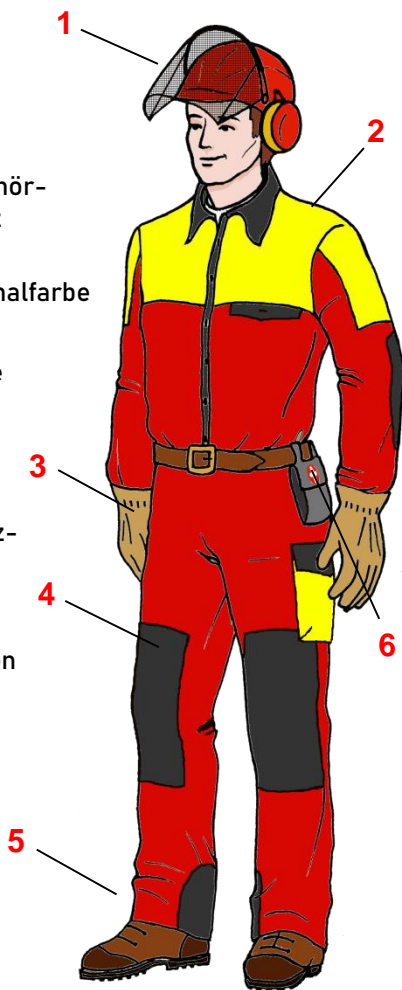
## Inhalt

- 3 Persönliche Schutzausrüstung
- 4 Ist Ihre Motorsäge in Ordnung?
- 5 Werkzeug // Organisation und Standortbeurteilung
- 6 Baumbewertung // Fall- und Gefahrenbereich
- 7 Fallkerbe – Band – Fällschnitt beim Normalfall
- 8 Normale Fällschnittarten: Einfacher Fällschnitt, gezogener Fällschnitt
- 9 Normale Fällschnittarten: Herzstich, Schwachholzmethode, Leistenschnitt
- 10 Normale Trennschnitte: Kreisschnitt
- 11 Normale Trennschnitte: Einfacher Trennschnitt, Klemmschnitt
- 12 Entasten
- 13 Seilzugeinrichtungen
- 14 Fall- und Gefahrenbereich bei speziellen Fällschnittarten
- 15 Überriesen
- 16 Spezielle Fällschnittarten: Breite Fallkerbe
- 17 Spezielle Fällschnittarten: Hängen gebliebener Baum
- 18 Spezielle Trennschnitte: Stocktrennschnitt, offener Kreisschnitt, V-Schnitt, Kerbschnitt
- 19 Spezielle Fällschnittarten: Tiefe Fallkerbe, Stechschnitt
- 20 Spezielle Fällschnittarten: Fällen über Hindernisse
- 21 Spezielle Hilfsmittel: Hydraulischer Fällheber, Stammpresse
- 22 Motorsägenkette – Aufbau
- 23 Motorsägenkette – Feilen
- 24 Pflege und Wartung der Motorsäge
- 25 Rettung im Holzschlag
- 26 Rundholz – Messung
- 27 Rundholzsartierung – Qualität
- 28 Tabelle Einschnitt Kantholz
- 29 Wichtige Sicherheitsmaßnahmen
- 30 Erste Hilfe

# Persönliche Schutzausrüstung

3

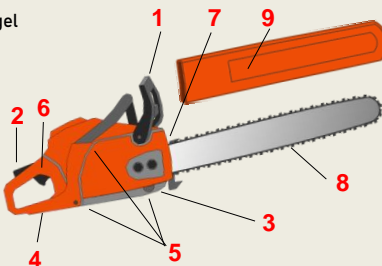
- 1 Schutzhelm mit Gehör- und Gesichtsschutz
- 2 Arbeitsjacke in Signalfarbe
- 3 Arbeitshandschuhe
- 4 Schnitzhose
- 5 Feste Schnitzhandschuhe
- 6 Erste Hilfe Päckchen



## Ist Ihre Motorsäge in Ordnung?

### Erforderliche Sicherheitsausrüstung der Motorsäge:

1. Kettenbremse - Schutzbügel
2. Gashebelsperre
3. Kettenfangbolzen
4. Rechtshandschutz
5. Antivibrationsystem
6. Stoppschalter
7. Schalldämpfer
8. Sicherheitskette
9. Schwertschutz

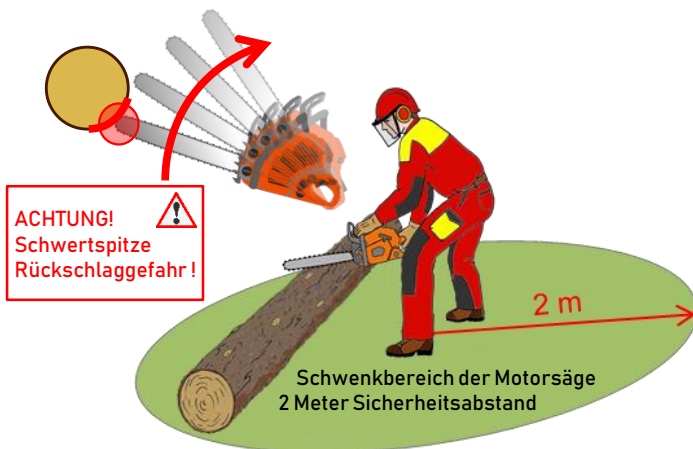


### Vor Arbeitsbeginn:

- Bedienungsanleitung studieren
- Kontrollieren ob Sicherheitseinrichtungen funktionieren
- Überprüfen ob Zubehör vorhanden ist

### Nach der Arbeit:

- Wartungsarbeiten durchführen  
(tägliche bzw. wöchentliche Wartung)



# Werkzeug



- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Verbandsdose           | 11. Baumkratzer   |
| 2. Warndreieck (Triopan)  | 12. Seilzug mit Zubehör   |
| 3. Kehrhaken              | 13. Arbeitsgurt mit Einmann-Messband, Kreidenhalter, Hebehaken, Hebezange |
| 4. Fällhebeisen           | 14. Hydraulischer Fällheber (Krick)                                       |
| 5. Zapfen                 | 15. Kombikanister für Treibstoff und Kettenöl                             |
| 6. Fällkeile              | 16. Motorsäge mit Kettenschutz und Zubehör                                |
| 7. Mechanischer Fällkeil  |   |
| 8. Doppelmeter            |   |
| 9. Spalthammer (Schlegel) |   |
| 10. Axt (Beil)            |   |

## Organisation und Standortbeurteilung

### Arbeitsorganisation

Besichtigung Holzschlag >> Risikobewertung und Notfallorganisation >> Absicherung >> Schlagorganisation (Fäll- und Ruckerichtung, Sortimente)

### Die Festlegung der Fällrichtung ist abhängig von:

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Arbeitssicherheit   | 4. Schonung des Bestandes           |
| 2. Arbeiterleichterung | 5. Schonung des zu fällenden Baumes |
| 3. Rückungsart         |                                     |

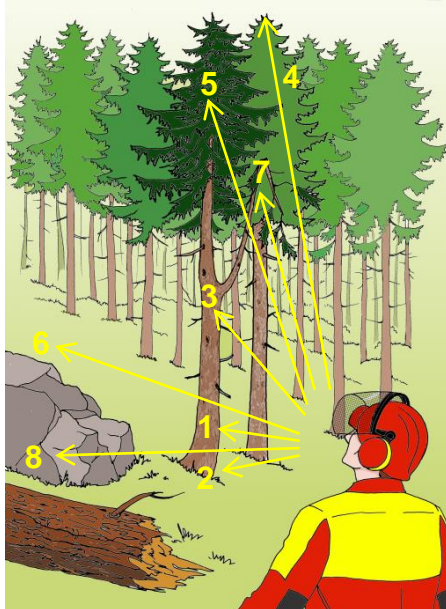
## 6

# Baumbeurteilung



Jeder Baum ist anders. Deshalb vor dem Fällen unbedingt den Baum und seine Umgebung sorgfältig beurteilen!

1. Baumart  
Holzeigenschaften,  
Durchmesser
2. Stockbereich  
Wurzelsätze,  
mögliche Faulstellen
3. Stammverlauf  
Form, Hängerichtung
4. Baumlänge  
mit Doppelmeter
5. Kronenbereich  
Gewichtsverteilung,  
Hängen in  
Nachbarbäume
6. Fällschneise
7. Spezielle Gefahren  
dürre Äste, abfallende  
Kronenteile usw.
8. Umgebung  
steiles Gelände,  
Hindernisse



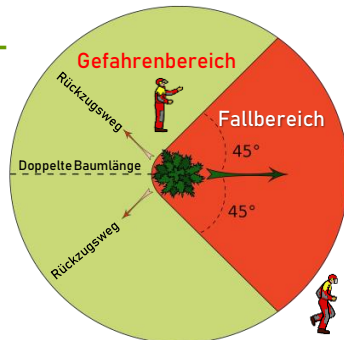
Nach der Beurteilung ist die sicherste Fällmethode zu wählen!

## Fall- und Gefahrenbereich

Normalfall und Vorhänger

**RÜCKZUGSWEG!**

- >> Sicheren Standort wählen
- >> Abwarten und Kronenbereich beobachten



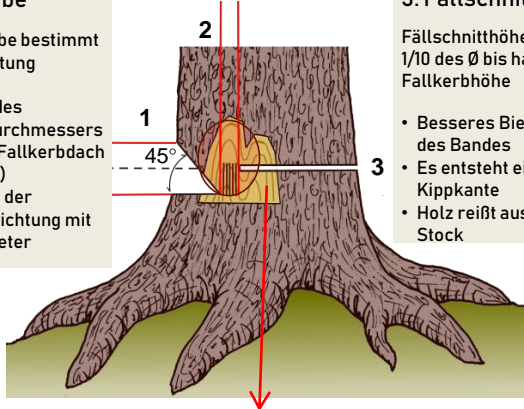
# Fallkerbe – Band – Fällschnitt beim Normalfall

## 1. Fallkerbe

Die Fallkerbe bestimmt die Fällrichtung

- Tiefe 1/5 des Stammdurchmessers
- Höhe 1:1 (Fallkerbdach mind. 45°)
- Kontrolle der Fallkerberichtung mit Doppelmeter

## Band (Bruchleiste)



## 3. Fällschnitt

Fällschnitthöhe = 1/10 des Ø bis halbe Fallkerbhöhe

- Besseres Biegen des Bandes
- Es entsteht eine Kippkante
- Holz reißt aus dem Stock



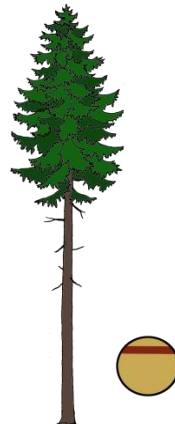
**WICHTIG: Rinde im Bandbereich entfernen und Faserverlauf kontrollieren!**

## 2. Band = Führung (Bruchleiste)

Das Band führt den Baum in die gewünschte Fällrichtung

Ist abhängig von:

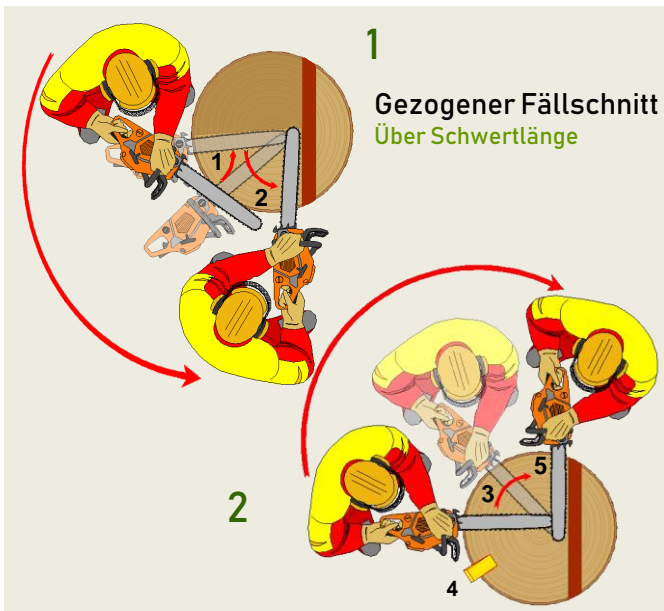
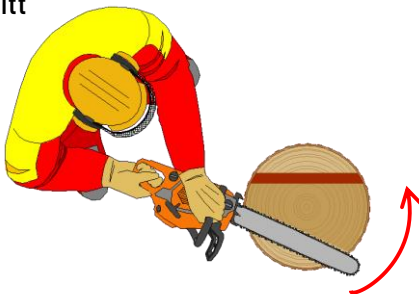
1. Baumart – Holzigenschaften
2. Faserverlauf im Bandbereich
3. Richtung der Wurzelanläufe
4. Gewichtsverteilung
5. Stammdurchmesser



## Normale Fällschnittarten

### Einfacher Fällschnitt

Bis Schwertlänge

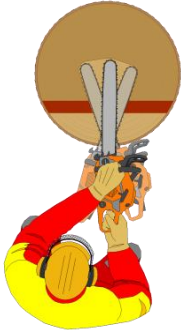




## Normale Fällschnittarten

### Herzschnitt

Über doppelte Schwertlänge

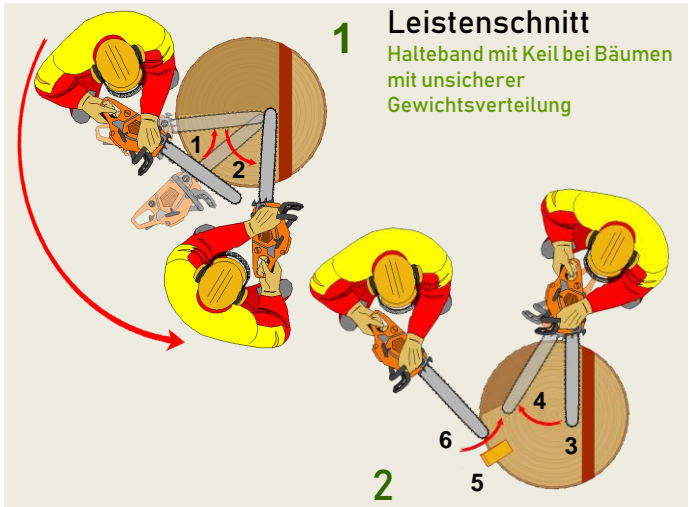
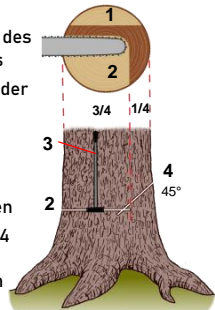


Von der Fallkerbseite aus vor dem Fällschnitt ausführen

### Schwachholzmethode

Stämme von ca. 15 bis 30 cm Durchmesser

1. Kleine Fallkerbe (ca.  $\frac{1}{5}$ )
2. Fällschnitt  $\frac{3}{4}$  des Durchmessers
3. Fällhebeisen oder Keil einsetzen
4. Rest des Fällschnittes schräg durchschneiden
5. Schnitte 2 und 4 müssen sich überschneiden



1

### Leistenschnitt

Halteband mit Keil bei Bäumen mit unsicherer Gewichtsverteilung

2

# Normale Trennschnitte

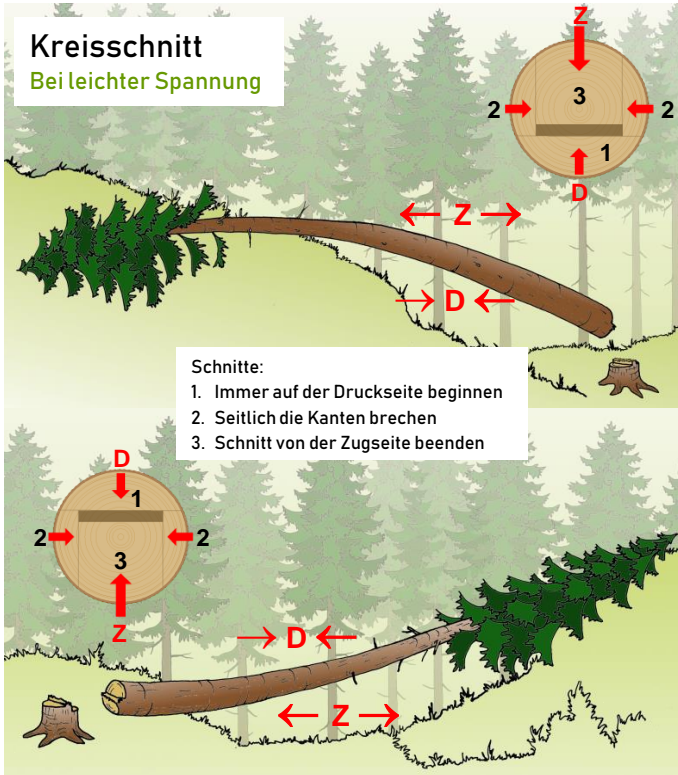


Vor dem Ausführen des Trennschnitts müssen Stamm und Umgebung sorgfältig beurteilt werden!

**WICHTIG:** Bei Stämmen mit Spannung immer in der Druckzone beginnen!

## Kreisschnitt

Bei leichter Spannung



Schnitte:

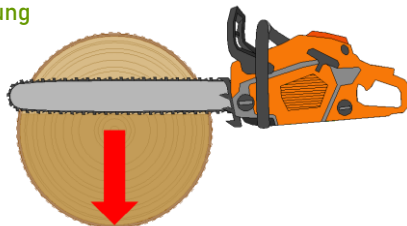
1. Immer auf der Druckseite beginnen
2. Seitlich die Kanten brechen
3. Schnitt von der Zugseite beenden

- Wo liegt die Druckzone, wo die Zugzone?
- Wie stark ist die Spannung?
- Welche Schnittart muss ausgeführt werden?
- Wo befindet sich der sichere Standort des Waldarbeiters am Schluss?
- Wie reagiert der Stamm? Entstehen neue Gefahren?

# Normale Trennschnitte

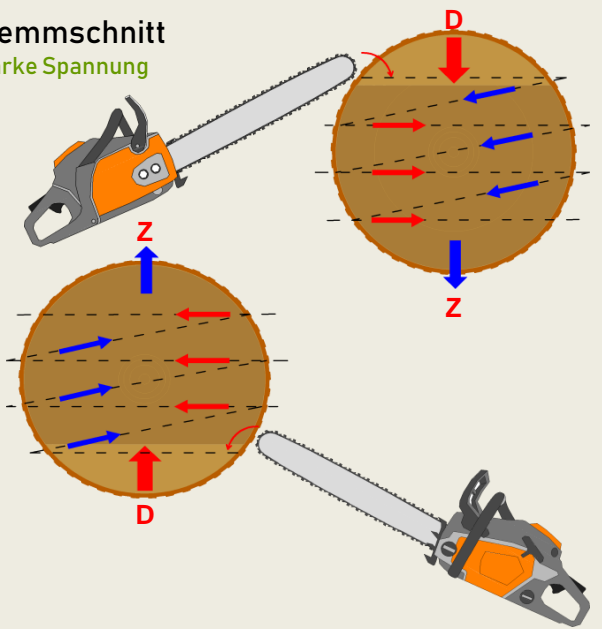
## Einfacher Trennschnitt

Ohne Spannung



## Klemmschnitt

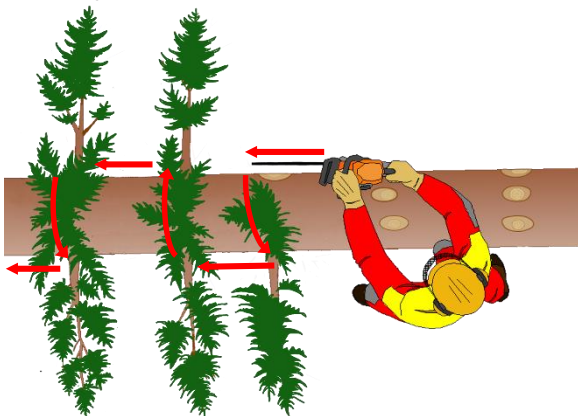
Starke Spannung



# Entasten

## Liegend Entasten

1. Arbeitssicherheit (Reaktion des Stammes beurteilen - Schwertspitze)
2. Links vom Stamm stehen (oder bei Gefahr auf der sicheren Seite)
3. Körperhaltung (rückenschonend und Beine am Stamm abstützen)
4. Arbeitsstellung (Beine hinter Griffrohr - nicht über Schulterhöhe schneiden - nicht auf Stamm arbeiten)
5. Sägeführung (ruhig und überlegt - mit festem Griff - Daumen unter Griffrohr - Motorsäge auf Stamm - Hebelwirkung ausnutzen)
6. Stammglatt entasten



## Stehend Entasten

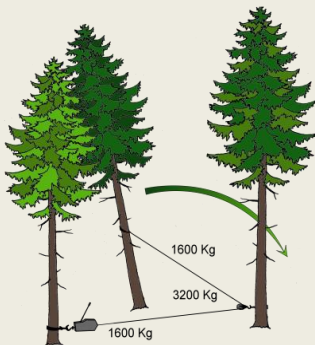
1. Motorsäge immer schräg zum Körper des Sägeführers halten
2. Nicht über Schulterhöhe arbeiten



# Seilzugeinrichtungen

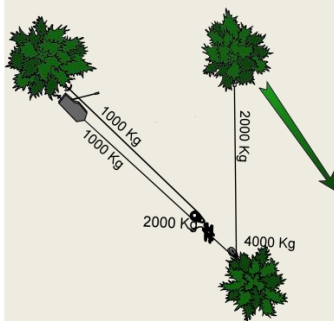
## Einfacher Seilzug

- 1 Seilzugapparat (Beispiel: 1600 Kg)
- 2 Rundschnlingen
- 1 Zugseil und bei Bedarf  
Verlängerungsseil
- 1 Umlenkrolle
- 1 Fällhaken
- 1 Fällstange



## Doppelter Seilzug

- 1 Seilzugapparat (Beispiel: 1000 Kg)
- 2 Rundschnlingen
- 2 Zugseile
- 2 Umlenkrollen
- 1 Fällhaken
- 1 Fällstange
- 1 Seilklemme
- 1 Ankerhaken



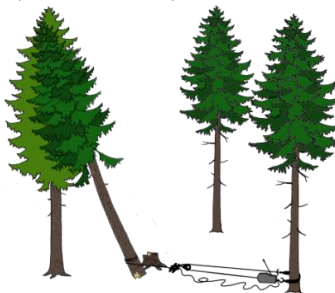
## Verankerungsschnlingen

### Lastanschlagfaktor

Einfach direkt	Einfach geschnürt	Einfach umgelegt
1 normal	0,8 weniger	2 doppelt

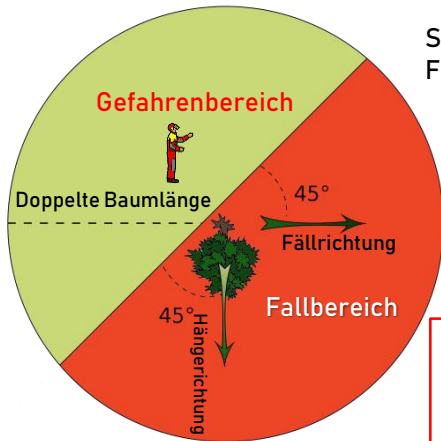
**Beachte die Angaben auf der Rundschnlinge!**

## Drehen mit doppeltem Seilzug (mit einem Seil)



14

## Fallbereich und Gefahrenbereich bei speziellen Fällschnittarten

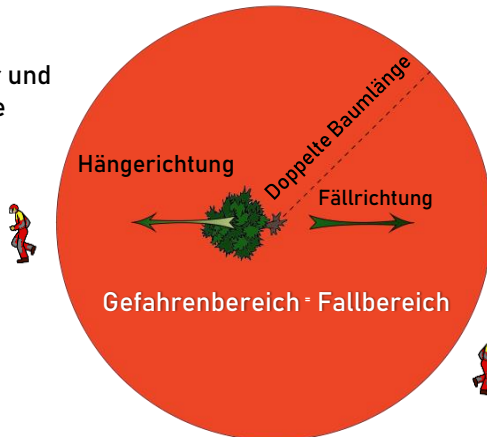


Seitlich aus der Fällrichtung hängend



**RÜCKZUGSWEG!**  
>> Sicheren Standort wählen  
>> Abwarten und Kronenbereich beobachten

Rückhänger und faule Bäume



## Seilzug - Zugkrafttabellen

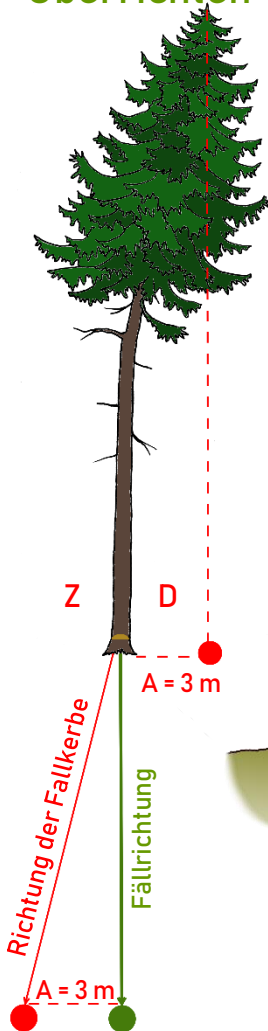
<b>Calmbacher Tabelle (Schätzhilfe)</b>						
<b>BHD</b>	<b>BHD</b>	<b>BHD</b>	<u>Nadelbäume</u>			
<b>gerade stehend</b>	<b>leichter Rückhänger bis 2m</b>	<b>starker Rückhänger bis 5m</b>	<b>Zugkraft in t bei Anschlaghöhe</b>			
	oder hindernde Äste	oder stark hindernde Äste	5m	7.5m	10m	15m
45			0.9	0.6	0.4	0.3
50			1.1	0.7	0.5	0.4
55	39		1.3	0.9	0.6	0.4
60	43	24	1.5	1.0	0.8	0.5
70	50	28	2.4	1.6	1.2	0.8
80	57	32	3.1	2.1	1.5	1.0
90	64	36	3.9	2.6	2.0	1.3
100	71	40	4.8	3.2	2.4	1.6
110	79	44	5.9	3.9	2.9	2.0
120	86	48	7.0	4.6	3.5	2.3
130	93	52	8.2	5.4	4.1	2.7
140	100	56	9.5	6.3	4.7	3.2
150	107	60	10.9	7.3	5.4	3.6
160	114	64	12.4	8.3	6.2	4.1
170	121	68	14.0	9.3	7.0	4.7
180	129	72	15.7	10.4	7.8	5.2
200	143	80		12.9	9.7	6.4
220	157	88		15.6	11.7	7.8
240	171	96			13.9	9.3
260	186	104			16.3	10.9
280	200	112				12.6
300	214	120				14.5
320	229	128				16.5

## Seilzug - Zugkrafttabellen

<b>Calmbacher Tabelle (Schätzhilfe)</b>							
BHD	BHD	BHD	<u>Laubbäume</u>				
gerade stehend	leichter Rückhänger bis 2m	starker Rückhänger bis 5m	Zugkraft in t bei Anschlaghöhe				
	oder hindernde Äste	oder stark hindernde Äste	5m	7.5m	10m	15m	20m
45			1.1	0.7	0.6	0.4	0.3
50			1.4	0.9	0.7	0.5	0.3
55	39		1.6	1.1	0.8	0.5	0.4
60	43	24	2.0	1.3	1.0	0.7	0.5
70	50	28	3.0	2.0	1.5	1.0	0.8
80	57	32	4.0	2.7	2.0	1.3	1.0
90	64	36	5.0	3.4	2.5	1.7	1.3
100	71	40	6.2	4.1	3.1	2.1	1.6
110	79	44	7.5	5.0	3.8	2.5	1.9
120	86	48	9.0	6.0	4.5	3.0	2.2
130	93	52	10.5	7.0	5.3	3.5	2.6
140	100	56	12.2	8.1	6.1	4.1	3.0
150	107	60	14.0	9.3	7.0	4.7	3.5
160	114	64	15.9	10.6	8.0	5.3	4.0
170	121	68		12.0	9.0	6.0	4.5
180	129	72		13.4	10.1	6.7	5.0
200	143	80		16.6	12.4	8.3	6.2
220	157	88			15.1	10.0	7.5
240	171	96				11.9	9.0
260	186	104				14.0	10.5
280	200	112				16.3	12.2
300	214	120					14.0
320	229	128					15.9

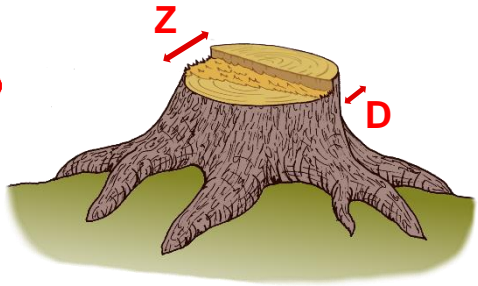


# Überrichten



Soll die Krone eines seitlich hängenden Baumes punktgenau treffen, dann muss der Fallkerb überrichtet werden.

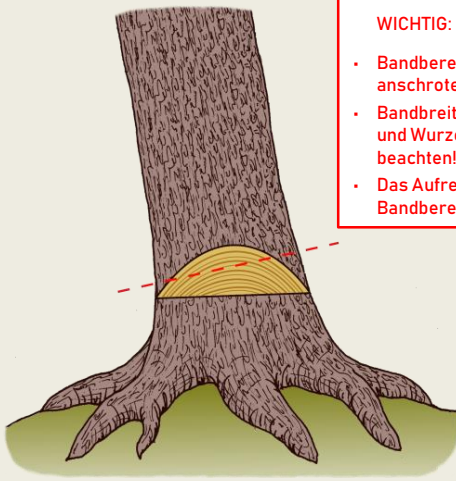
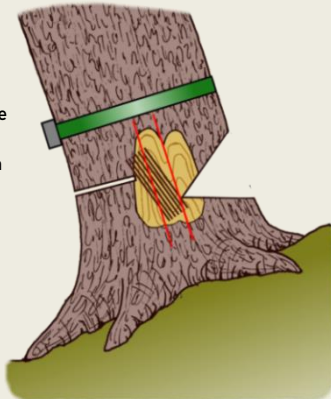
1. Baumlänge mit Doppelmeter schätzen und im Gelände abstecken
  2. Abweichung (A) der Baumkrone bestimmen
  3. Übertragung der Abweichung (A)
  4. Fallkerbe auf Abweichung (A) richten
  5. Band auf der Zugseite verbreitern
- Fallkerbe waagrecht und Fällschnitt rechtwinklig zur Stammachse ausführen



## Spezielle Fällschnittarten

### Breite Fallkerbe (mit Seilzug)

1. Seilzug einrichten
2. Fallkerbe waagrecht ausschneiden ca.  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  des Durchmessers
3. Band auf die breiteste bzw. beste Führungsstelle bringen
4. Rinde im Bandbereich entfernen und Faserverlauf kontrollieren
5. Band auf der Zugseite stärker belassen und markieren
6. Wenn nötig Stammpresse montieren
7. Fällschnitthöhe  $\frac{1}{10}$  des  $\varnothing$  bis halbe Fallkerbhöhe (im rechten Winkel zur Stammachse)



#### WICHTIG:



- Bandbereich nicht anschroten!
- Bandbreite, Faserverlauf und Wurzelanläufe beachten!
- Das Aufreißen im Bandbereich kontrollieren!

# Spezielle Fällschnittarten

## Hängen gebliebener Baum



1. Hängen gebliebenen Baum neu beurteilen
2. Drehseite bestimmen
3. Band von Fällschnittseite durchstechen (im rechten Winkel zum Stamm) und bis 3-5 cm nach außen durchsägen
4. Rest mit Beil oder Motorsäge von außen schräg durchtrennen
5. Eine Seite als Drehpunkt stehenlassen
6. Vorsichtig mit Kehrhaken oder Seilzug abdrehen



**NIEMALS!**



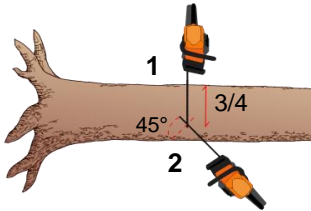
- Fallbereich betreten
- Stützbaum fällen
- Weiteren Baum drauffällen
- Baum hängen lassen
- Hänger oder Stützbaum besteigen
- Abmetern

## Spezielle Trennschnitte

### Einfacher Trennschnitt mit Schrägschnitt (Stocktrennschnitt)

#### Bei scherenden Schnittflächen

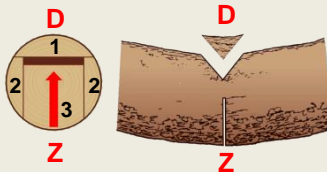
1. Mindestens  $3/4$  des Stammes durchtrennen
2. Schrägschnitt ca.  $45^\circ$  zum ersten Schnitt (links oder rechts je nach Situation)  
Schnitte müssen sich überschneiden



### Offener Kreisschnitt

#### Bei mäßiger seitlicher Spannung

1. In der Druckzone eine Kerbe von  $1/5$  bis  $1/4$  des Durchmessers im Verhältnis 1:2 (tief zu breit) heraussägen
2. Kanten brechen
3. Von der sicheren Seite restliches Zugholz durchschneiden

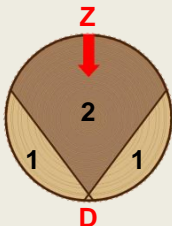


### V – Schnitt

#### Bei starker Spannung für Durchmesser bis Schwertlänge

Kann auch als Fällschnitt bei stark in der Fällrichtung gebogenen Bäumen angewendet werden.

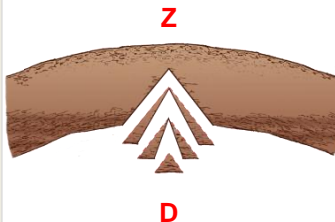
1. Zwei Kerben in der Druckzone im Verhältnis 1:2 (tief zu breit) heraussägen (1–2 cm ca. vorne überschneiden)  
Kerben zu je ca.  $1/3$  des Stammumfanges
2. Restholz (max.  $1/3$  des Umfanges) zügig von der Zugseite schneiden



### Kerbschnitt

#### Bei starker Spannung für Durchmesser bis Schwertlänge

1. In der Druckzone eine kleine Kerbe heraussägen
2. Kerbe durch parallele Schnitte erweitern und vergrößern bis das Holz bricht

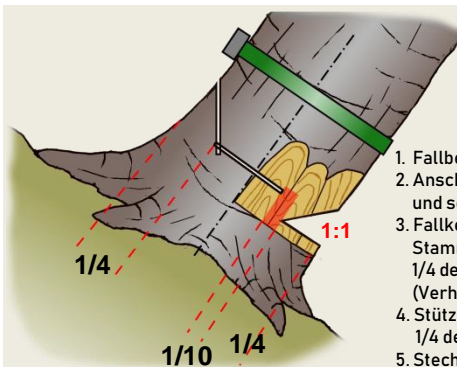
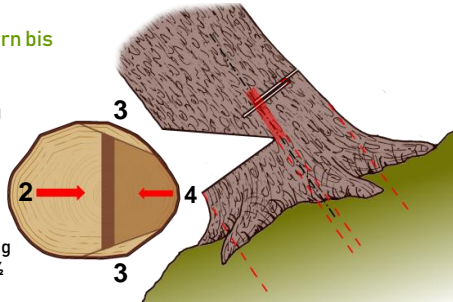


# Spezielle Fällschnittarten

## Tiefe Fallkerbe

Bei starken Vorhängern bis Schwertlänge

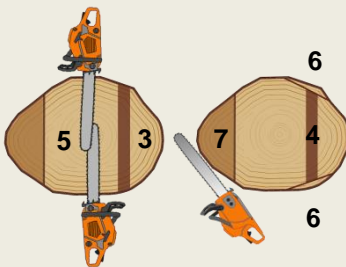
1. Fallbereich absichern
2. Fallkerbe rechtwinklig zur Stammachse und übers Mark sägen (Höhe: Tiefe = 1:1)
3. Beidseitig Kanten brechen
4. Fällschnitt rechtwinklig zur Stammachse auf  $\frac{1}{2}$  Fallkerbhöhe



## Stechschnitt

Bei Vorhängern über Schwertlänge

1. Fallbereich absichern.
2. Anschroten nur im vorderen und seitlichen Bereich.
3. Fallkerbe rechtwinklig zur Stammachse und Fallkerbtiefe  $\frac{1}{4}$  des Durchmessers (Verhältnis 1:1).
4. Stützband= $\frac{1}{10}$  und Halteband= $\frac{1}{4}$  des Stammdurchmessers.
5. Stechschnittshöhe (Fällschnitt)= $\frac{1}{10}$  des Durchmessers. Stechschnitt rechtwinklig zur Stammachse und Schnitt zuerst zum Stützband und dann zum Halteband führen.
6. Beidseitig beim Band Kanten brechen.
7. Halteband von der sicheren Seite schräg durchsägen (zuerst das Holz auf der Sägeführerseite durchtrennen).



## Spezielle Fällschnittarten

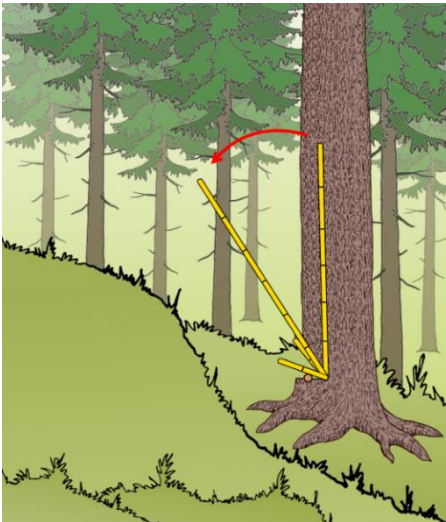
### Fällen über Hindernisse

Vermeidet das Aufreißen im Bandbereich

- In den Fallkerbgrund wird ein Astrugel aus Hartholz eingepasst.
- Kleine Mulde aus dem Fallkerbgrund heraus sägen, um das Verrutschen des Astes zu verhindern.
- Mit dem Doppelmeter kann der Durchmesser des Astes leichter bestimmt werden (siehe Beispiel).
- Fallkerbdach nicht höher als 1:1
- Fallkerbdach muss auf den Ast drücken kurz bevor der Stamm auf das Hindernis prallt! (Astdurchmesser wichtig)

#### VORTEILE:

- + Das Aufreißen des Holzes im Bandbereich wird vermieden
- + Die genaue Fällrichtung wird beibehalten



- Hangaufwärts ist die Gefahr des Abgleitens größer
- Achtung auf Hochschnellen des Stammes
- Genaues Beurteilen sehr wichtig
- Sicheren Rückzugsweg und Standort festlegen

# Spezielle Hilfsmittel

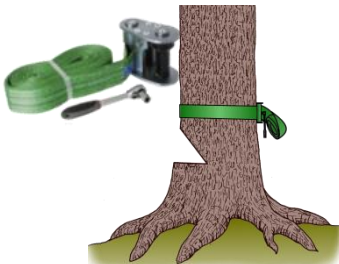
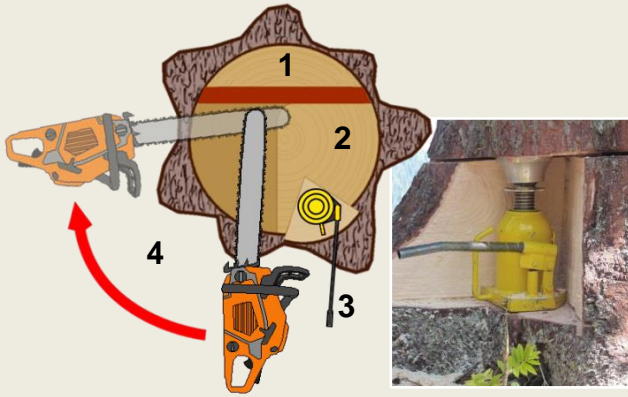
## Hydraulischer Fällheber

(ersetzt die schwere Keilarbeit)

- Mind. 20 Tonnen Hubkraft
- Mind. 45 cm Stammdurchmesser
- Dreieckform möglichst gegenüber der Fallkerbe und auf der Druckseite ausschneiden
- Baumkrone und Band können gut beobachtet werden



**WICHTIG!** Darf nicht als Ersatz des Seilzuges verwendet werden.  
Kontrolle Faserverlauf und genügend Band belassen.  
Baum muss gesund sein - Arbeitserfahrung notwendig.



## Stammpresse

**Bei Spannungen montieren!**  
Stammpresse verhindert das  
Aufreißen des Stammes.

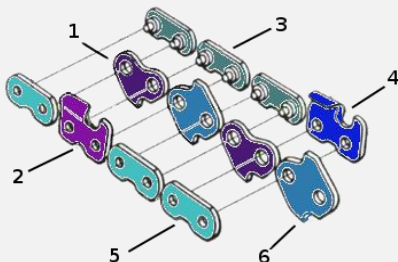
1. Gurt ca. handbreit oberhalb Fallkerbdach montieren
2. Antriebsvorrichtung hinten anbringen

## Motorsägenkette - Aufbau

### Konstruktion - Aufbau

Die Motorsägenkette setzt sich aus sechs Einzelteilen zusammen:

1. Antriebsglied
2. Rechter Schneidezahn mit Tiefenbegrenzer
3. Verbindungsglied mit Nieten
4. Linker Schneidezahn mit Tiefenbegrenzer
5. Verbindungsglied ohne Nieten
6. Sicherheitstreibglied



#### Meiselszahn (Vollmeisel)



#### Halbmeiselszahn



### Was man beim Kauf einer Kette wissen muss:

1. Kettenteilung (3/8 oder .325)
2. Stärke der Antriebsglieder (= breite Schwertnut)
3. Anzahl der Antriebsglieder (= Kettenlänge)
4. Zahnform (Halbmeisel oder Vollmeisel)
5. Kette mit Sicherheitstreibgliedern (rückschlagsarm)



**BEACHT:** Die Art der Kette ist meistens am Schwert angegeben.  
Kettenrad (Ritzel), Schwert und Kette müssen stets eine Einheit bilden!



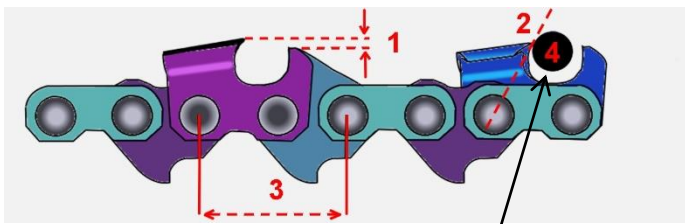
# Motorsägenkette - Feilen

## 1. Tiefenbegrenzer

Der Tiefenbegrenzer muss mit einer Flachfeile und der entsprechenden Lehre auf die optimale Arbeitstiefe gebracht werden (beachte Hart- und Weichholz)

## 2. Richtiger Brustwinkel

1/5 (20%) der Feile über dem Zahndach halten oder entsprechende Lehre verwenden, damit der richtige Brustwinkel bestehen bleibt



## 3. Ermittlung der Kettenteilung

(Abstand über 3 Nieten)

Faustregel:

Etwas mehr als 19 mm = 3/8" und 3/8" Picco

Etwas mehr als 16 mm = .325"


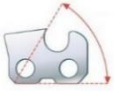
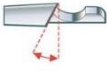

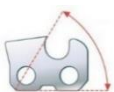
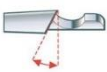
## 4. Feilengröße

Gebäuchliche Durchmesser:

3/8" Teilung =  $\varnothing$  5,2 mm = 13/64"

.325" Teilung =  $\varnothing$  4,8 mm = 3/16"

3/8" Picco Teilung =  $\varnothing$  4 mm = 5/32"

Zahnform	Brustwinkel	Schärfwinkel	Feilenführung
 Halbmeisel	 60-85°	 30°	Horizontal bis 10°
 Vollmeisel	 60-85°	 25°	Horizontal bis 10°



**WICHTIG!** Es ist zu beachten, dass der Hersteller andere Winkel oder Daten angeben kann. In diesem Fall sind diese anzuwenden.

## Pflege und Wartung der Motorsäge

### Tägliche Pflege

Schwert abmontieren, bei Maschine und Kettenraddeckel größten Schmutz entfernen und Kühlrippen freilegen



Luftfilter reinigen



Kettenöl und Kraftstoff auftanken



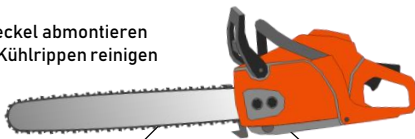
Schwertnut - Schmutz entfernen



Öleintrittsloch beim Schwert frei machen

### Wöchentliche Pflege

1. Zuerst Schwert, dann Deckel abmontieren
2. Alle Teile, Gehäuse und Kühlrippen reinigen



Umlenkstern des Schwertes schmieren



Grat beim Schwert mit Flachfeile abfeilen



Kupplungslager (Nadellager) schmieren



**WICHTIG!** Pflege und Wartungsanleitung des jeweiligen Herstellers beachten!

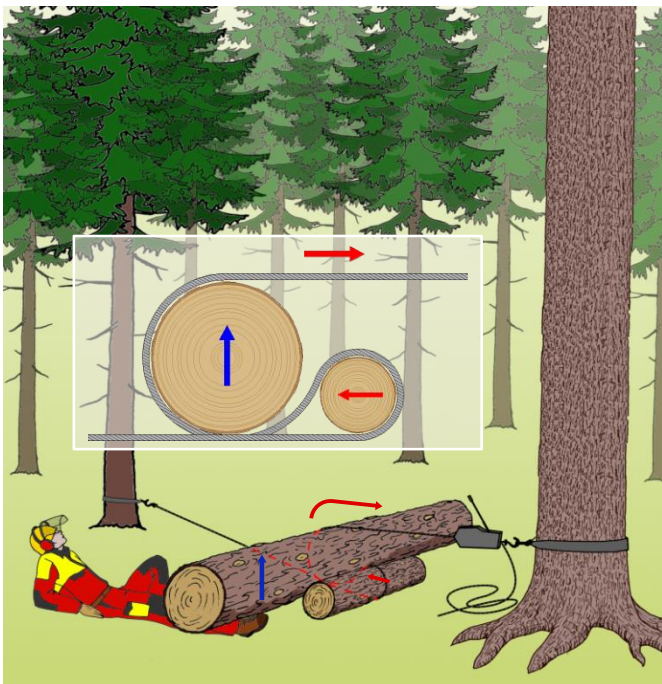
# Rettung im Holzschlag

1. Lage beurteilen und Gefahren erkennen
2. Stamm sichern, Holzkeile unter den Stamm schlagen
3. Mit Handseilzug den Stamm auf Holzrugel anheben

Seilzugapparat und Holzrugel immer auf der gegenüberliegenden Seite des Verletzten anbringen.

In Hanglagen die Seillinie V-förmig nach oben versetzt anbringen, um ein Abrutschen zu vermeiden.

Gute und schonende Methode, um einen Verletzten befreien zu können.

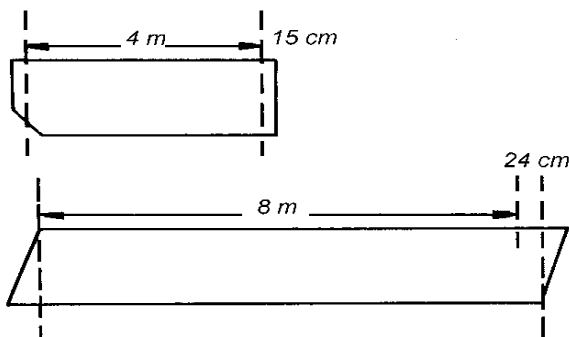


## Rundholz - Messung

### Längenmessung

Jeder Stamm muss eine Überlänge aufweisen

Überlänge 3%  
mindestens 15 cm



### Durchmesser messung

Der Mittendurchmesser wird auf halber Länge gemessen, der Zopfdurchmesser unmittelbar am Zopf-Ende.

Bei Rundholz bis 25 cm Mittendurchmesser (ohne Rinde) wird nur einmal gemessen.

Stärkere Stämme müssen zweimal über Kreuz (rechtwinklig zueinander) gemessen werden.

Die beiden Messungen werden addiert und durch zwei geteilt (gemittelter Durchmesser).

### Rindenabzug

Das Holz wird ohne Rinde gemessen.

Wird es in Rinde gemessen, so gelten folgende Rindenabzug-Prozentsätze.

<i>Fichte und Tanne</i>	10 %
<i>Lärche</i>	20 %
<i>Buche</i>	8 %
<i>Pappel</i>	15 %
<i>Kiefer und Zirbe</i>	14 %
<i>Douglasie</i>	14 %
<i>Eiche</i>	15 %

## Rundholzsortierung

### QUALITÄT A

Rundholz von überdurchschnittlicher Qualität, z.B. für gehobene Tischlerarbeiten oder für die Furnierherstellung.

Rundholz der Qualität A ist:

- fast astfrei,
- beulenfrei,
- im Herbst oder Winter geschlägert,
- fehlerfrei (oder weist nur unbedeutende Fehler auf, welche die Verwendung nur unwesentlich beeinträchtigen).



### QUALITÄT B

Rundholz von guter bis mittlerer Qualität, z.B. für sichtbaren Innenausbau (Hobelwaren, Leimplatten) und für statisch beanspruchte Konstruktionen (Leimbinder).

Es werden folgende Ansprüche gestellt:

- nicht stark astig und nicht grobastig,
- Durchfalläste in mäßiger Anzahl sind zulässig,
- gerade Stammachse,
- nicht abholzig,
- sollte im Herbst oder Winter geschlägert werden.



### QUALITÄT C

Rundholz von mittlerer bis schlechter Qualität, mit einigen Fehlern. Es ist geeignet für weniger beanspruchte, nicht sichtbare Konstruktionen, z.B. Schalungs- und Gerüstbretter, Baukantholz und kann folgende Merkmale aufweisen:

- stark astig,
- grobe Äste in mäßiger Anzahl,
- einige Durchfalläste,
- leichte Verfärbungen sind zulässig.



### QUALITÄT D

Rundholz, welches noch sägefähig ist.



## Hilfsliste für Einschnitt Kantholz

Querschnitt in cm	Zopfstarke in cm ohne Rinde				Querschnitt in cm	Zopfstarke in cm ohne Rinde			
	1 Stück $\emptyset$	2 Stück $\emptyset$	3 Stück $\emptyset$	4 Stück $\emptyset$		1 Stück $\emptyset$	2 Stück $\emptyset$	3 Stück $\emptyset$	4 Stück $\emptyset$
6x6	9	14	17	18	14x14	20	32	37	40
6x8	11	15	18	21	14x16	22	33	39	43
6x10	12	16	20	24	14x18	23	34	41	46
6x12	14	18	23	28	14x20	25	35	43	50
7x12	14	19	24	29	16x16	23	36	42	46
7x14	16	20	26	31	16x18	24	37	45	49
8x8	12	19	22	24	16x20	26	38	46	52
8x10	13	20	24	26	16x22	28	40	48	55
8x12	15	21	26	30	16x24	29	41	50	59
8x14	17	22	28	33	18x18	26	41	49	52
8x16	18	23	30	37	18x20	28	42	52	55
8x18	20	25	32	40	18x22	29	43	54	58
10x10	15	23	27	29	18x24	30	44	55	61
10x12	16	24	29	32	18x26	32	45	57	64
10x14	18	25	31	35	20x20	29	45	53	58
10x16	19	26	33	39	20x24	32	47	56	64
10x18	21	28	35	42	20x26	33	48	58	67
10x20	23	29	37	46	22x22	32	50	59	63
10x22	25	30	39	49	22x24	33	51	61	66
12x12	18	27	32	35	24x24	34	54	63	72
12x14	19	29	35	38	24x26	36	55	66	75
12x15	20	29	36	39	24x28	37	56	69	75
12x16	20	30	37	41	24x30	39	57	72	78
12x20	24	32	40	47	24x32	40	58	75	81
12x24	27	34	45	55					

# Wichtige Sicherheitsmaßnahmen

1. Holzschlag absichern und Notfallorganisation
2. Geeignete Ausrüstung
3. Baumbeurteilung
4. Sicheres und genaues Fällen  
(wichtig: Band und Fallkerbe)
5. Rückzugsweg festlegen
6. Fall- und Gefahrenbereich einhalten
7. Genügend Ruhepausen einlegen
8. Besonnen und umsichtig arbeiten

## Impressum:

Herausgeber: Agentur Landesdomäne

Gestaltung und Text: Arbeitsgruppe Waldarbeitsinstruktoren: Christian Valtingoier, Richard Moling, Josef Ernst Pichler, Martin Gasser, DI Ulrike Raffl

Illustration und Grafik: [www.progettinverde.it](http://www.progettinverde.it) - Simonetta Varchetta

Druck: Longo media, Bozen

2. Auflage, 2019

Gefördert vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), EU-Verordnung Nr. 1305/2013

**Vor Arbeitsbeginn:**

1. Kontrolle Handyempfang
2. Koordinaten für die Flugrettung vorbereiten und griffbereit halten (z.B. mit Geobrowser oder mit App 112 "Where ARE U").

**Im Ernstfall:**

1. **Ruhe bewahren !**
2. **Situation beurteilen**  
Prüfen was geschehen ist  
>> Sachlage überblicken >>  
Wer ist verletzt?
3. **Gefahren für Helfer und Verletzte erkennen**  
Z.B. hängende Bäume,  
abrollende Stämme
4. **Maßnahmen treffen, denken und entscheiden was zu tun ist**  
Absichern >> retten >>  
alarmieren >> Erste Hilfe leisten



Der Notruf muss die folgenden Informationen enthalten:

1. Wo ist der Unfallort?  
Koordinaten
2. Was ist geschehen?
3. Wieviel Verletzte?
4. Welche Verletzungen?  
Lebensbedrohliche Zustände: z.B.  
Atemstillstand,  
Kreislaufstillstand,  
starke Blutung
5. Wer ruft an?