



Allgemeines

DIN 4074 regelt die Sortierung von Nadelschnitthölzern für Bauteile, die nach der Tragfähigkeit zu bemessen sind. Sie beschreibt und legt die Sortierklassen fest. Die Sortierung ist Voraussetzung für die Festlegung und Anwendung von Rechenwerten für den Nachweis der Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit.

Mit diesem Merkblatt informieren wir über die wesentlichen Änderungen in der neuen DIN 4074. Diese Änderungen beziehen sich auf die Bezeichnungen der Sortierklassen sowie die Sortierkriterien. Für visuell sortiertes Nadelholz sind die Sortierkriterien auf eine mittlere Holzfeuchte von $u_m = 20\%$ festgelegt.

Teile der DIN 4074, Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit:

Teil 1: Nadelschnittholz, Ausgabe 2003-06

Teil 2: Gütebestimmungen für Rundholz (Nadelholz), Ausgabe 1958-12

Teil 3: Sortiermaschinen für Schnittholz, Anforderungen und Prüfung, Ausgabe 2003-06

Teil 4: Nachweis der Eignung zur maschinellen Schnittholzsortierung, Ausgabe 2003-06

Teil 5: Laubholz, Ausgabe 2003-06

DIN 4074 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit

Gründe für die Änderungen

- die erste DIN 4074 wurde im Jahre 1938 eingeführt und zwei mal überarbeitet (1958 und 1989)
- die neue DIN 4074 (bisher Sortiernorm) wird als Produktnorm in die Bauregelliste übernommen, so dass zukünftig die Kennzeichnung nach der DIN 4074 und nicht wie bisher nach der DIN 1052 erfolgt

wesentliche Änderungen in der DIN 4074

- eine Unterscheidung der visuellen Sortierregeln für Laubholz, Latten und Bretter wird eingeführt
- Bretter und Bohlen für vorwiegend hochkant biegebeanspruchte Anwendungen werden wie Kanthölzer sortiert und zusätzlich zur Sortierklasse mit einem "K" bezeichnet
- neue Bezeichnung der Sortierklassen für maschinell sortiertes Schnittholz, durch den Zusatz "M" hinter der Sortierklasse
- die Kennzeichnung enthält die Angabe "TS", wenn das Holz in trockenem Zustand sortiert wurde, d.h. Holzfeuchte $u_m = 20\%$
- Vorgaben aus europäischen Normen werden mit eingearbeitet (z.B. Messbezugsfeuchte = 20 %, Schwindrissbegrenzungen)

visuell sortiertes Nadelschnittholz

- Unterscheidung in drei Sortierklassen: **S 7, S 10, S 13**
- die Sortierkriterien bezieht sich auf eine mittlere Holzfeuchte von 20 %
- bei nicht trocken sortierten Hölzern bleiben Schwindrisse und Krümmung unberücksichtigt (*Achtung: Holz muss nachsortiert werden!*)
- Ü-Kennzeichnung nach dem ÜH-Verfahren (Herstellereklärung)

maschinell sortiertes Nadelschnittholz

- die Sortierklassen werden nach der jeweiligen Festigkeitsklasse bezeichnet z.B.: **C 40 M** statt bisher MS 17
- die maschinelle Sortierung darf nur mit geprüften und registrierten Sortiermaschinen nach DIN 4074-3 durchgeführt werden
- Werkseinrichtungen und Fachpersonal müssen nach DIN 4074-4 geprüft bzw. geschult sein (Eignungsbescheinigung)
- bei nicht trocken sortierten Hölzern bleiben Schwindrisse und Krümmung unberücksichtigt (*Achtung: Holz muss visuell nachsortiert werden!*)
- Ü-Kennzeichnung nach dem ÜZ-Verfahren (Übereinstimmungszertifikat)

Laubschnittholz nach DIN 4074-5

- Einführung neuer Sortierklassen für Laubschnittholz bei visueller Sortierung: **DIN 4074 – LS 7, LS 10 und LS 13** für Kanthölzer, Bohlen und Bretter
- bei maschineller Sortierung erfolgt die Bezeichnung nach der Festigkeitsklassen "D" mit der Ergänzung "M" (siehe Tabelle)
- Schnittholzart
- DIN 4074
- Sortierklasse
- trocken sortiert, wenn zutreffend "TS"
- Holzart (Kurzzeichen nach DIN 4076-5)

Bezeichnung der Bauschnitthölzer:

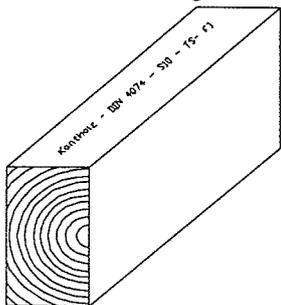
Tabelle 1
Bezeichnungen von
Bauschnitthölzer

	Sortierung	
	visuell	maschinell
Nadelschnittholz	S...	C...M
Laubschnittholz	LS...	D...M

Beispiele:

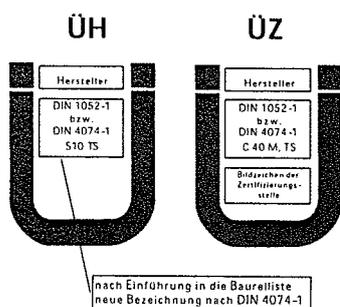
- **Kantholz – DIN 4074 – S 10 TS – FI**
visuell sort. Kantholz S 10, trocken sortiert (TS), aus Fichte (FI)
- **Bohle – DIN 4074 – S 13 K TS – KI**
visuell sort. Bohle S 13, als Kantholz sort. (K), trocken sortiert (TS), aus Kiefer (KI)
- **Brett – DIN 4074 – C 40 M TS – LA**
masch. sort. Brett der Festigkeit C 40, trocken sortiert (TS), aus Lärche (LA)
- **Latte – DIN 4074 – S 10 – KI**
visuell sort. Latte S 10, aus Kiefer (KI)
- **Brett – DIN 4074 – D 50 M TS – BU**
masch. sort. Brett, Festigkeitsklasse D 50 M, trocken sortiert (TS), aus Buche (BU)
- **Bohle – DIN 4074 – LS 10 K TS – EI**
visuell sort. Bohle S 10, als Kantholz sort. (K), trocken sortiert (TS), aus Eiche (EI)

Kennzeichnung



- Bauschnitthölzer sind "dauerhaft" z.B. mit einem Prägestempel zu kennzeichnen (Sortierklasse und Hersteller (in verschlüsselter Form))
- vor dem Hintergrund der Rückverfolgbarkeit bei Schadensfällen bzw. Streitfällen kann im Zweifel der Hersteller mit einbezogen werden
- in diesem Zusammenhang ist eine Wareneingangskontrolle wichtig
- die Dokumentation und Nachvollziehbarkeit am Gewerk wird somit transparenter
- die Kennzeichnung stellt mit den heutigen technischen Möglichkeiten kein Problem mehr dar (Prägestempel, Tintenstrahl)

Ü-Kennzeichnung



- durch die Aufnahme der Sortiernorm DIN 4074 als Produktnorm in die Bauregelliste, wird eine entsprechende Ü-Kennzeichnung gefordert
- für visuell sortiertes Holz = Übereinstimmungsnachweisverfahren ÜH
- für masch. sortiertes Holz = Übereinstimmungsnachweisverfahren ÜZ
- die Kennzeichnung beinhaltet die Prüfnorm (DIN 4074) und den Hersteller in verschlüsselter Form, beim ÜZ zusätzlich das Bildzeichen der Zertifizierungsstelle

Anmerkung: Bisher gilt die DIN 1052 als Produktnorm und wird für die Ü - Kennzeichnung von Nadelschnittholz herangezogen. Durch die neue DIN 4074: 2003-06 wird sich dies ändern, da das Deutsche Institut für Bautechnik DIBt diese Norm als Produktnorm in der Bauregelliste aufnehmen wird. Dies hat Konsequenzen hinsichtlich der Angaben in der Ü - Kennzeichnung. Da die bauaufsichtliche Einführung nicht mit dem Datum der Veröffentlichung des Weißdrucks zusammenfällt (06. 2003), ergeben sich zeitlich versetzte und unterschiedliche Inhalte für die Ü - Kennzeichnung.

Messbezugsfeuchte

- das Sollmaß und die Sortierkriterien sind auf eine Holzfeuchte von $u = 20\%$ bezogen
- ist das Holz in trockenem Zustand sortiert worden, d.h. $u_m = 20\%$, sind diese Hölzer mit dem Zusatz "TS" zu kennzeichnen
- bei frisch sortiertem Schnittholz werden Risse und Verformungen nicht berücksichtigt, das Holz muss daher vor dem Einbau nachsortiert werden

Toleranzen

- von den geforderten Grenzwerten der Sortierkriterien darf einer sortierten Lieferung bis 10% bei 10% der Menge abweichen

Maßhaltigkeit

- für die Maßhaltigkeit gilt die DIN EN 336 in der die beiden folgenden Maßhaltigkeitsklassen definiert sind

Tabelle 2
Maßtoleranzklassen
nach DIN EN 336:

für Dicken und Breiten	Maßtoleranzklasse	
	1	2
≤ 100 mm	+3/-1 mm	± 1 mm
≥ 100 mm	+4/-2 mm	$\pm 1,5$ mm

Maßtoleranzklasse 2 ist gesondert zu vereinbaren

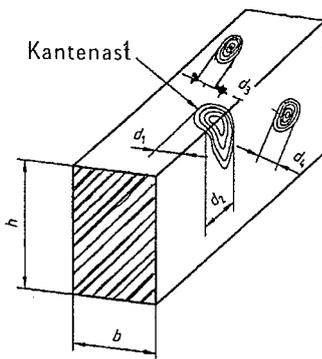
Sortiermerkmale

Äste

Äste sind in der Regel die sortierentscheidenden Merkmale.

- zwischen verwachsenen und nicht verwachsenen Ästen wird nicht unterschieden
- Astlöcher werden mit Ästen gleichgesetzt, die eingewachsene Astrinde wird dem Ast hinzugerechnet
- maßgebend ist der kleinste sichtbare Durchmesser d (a) des größten Astes
- Äste mit einem Durchmesser kleiner 5 mm werden nicht berücksichtigt

Äste in Kanthölzern und hochkant biegebeanspruchten Brettern und Bohlen



Bei der Sortierung von Kanthölzern ist wegen des üblichen Seitenverhältnisses $h > b$ im Allgemeinen der jeweils größte Ast auf einer der Schmalseiten für die Einstufung in eine der drei Sortierklassen (S 7, S 10, S 13) maßgebend.

Hochkant biegebeanspruchte Bretter und Bohlen sind wie Kanthölzer zu sortieren und entsprechend mit einem "K" zu kennzeichnen.

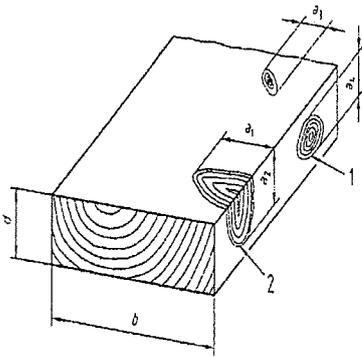
- Maßgebend ist der kleinste sichtbare Durchmesser d der Äste
- bei Kantenästen gilt die Bogenhöhe (s. Bild d_1), wenn diese kleiner als der Durchmesser ist
- für die Einteilung der Bauschnitthölzer in entsprechende Sortierklassen ist die Ästigkeit A das maßgebende Kriterium

Die Ästigkeit A wird berechnet als relative Bezugsgröße aus:

$$A = \max\left(\frac{d_1}{b}; \frac{d_2}{h}; \frac{d_3}{b}; \frac{d_4}{h}\right) \text{ z. B.: für die Sortierklasse S 10} \quad A \leq \frac{2}{5}$$

Äste in Brettern und Bohlen

Bei der Sortierung von Brettern für Brettschichtholz entfällt das Sortierkriterium Kantenflächenast.



1 = Schmalseitenast
2 = Kantenast

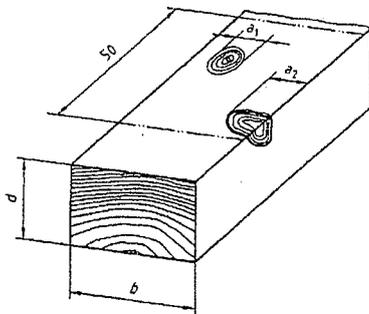
- Äste werden kantenparallel gemessen, dabei sind zwei Sonderfälle zu beachten:
- *Schmalseitenast (1)*: es wird zusätzlich der Längenteil des Astes, bezogen auf die Brettbreite betrachtet
- *Kantenast (2)*: das auf der Schmalseite betrachtete Astmaß a_2 ist maßgebend, wenn die Werte für einen Einzelast der Norm nicht überschritten werden

als Sortiermerkmale sind drei Kriterien zu beachten:

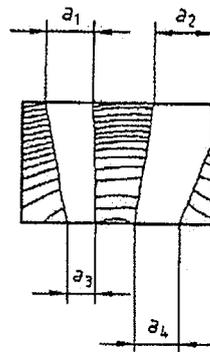
- *Einzelast*: das Astmaß a wird auf allen Schnittflächen summiert und durch die doppelte Breite b geteilt
- *Astansammlung*: Summierung aller Astschnittflächen (im Bereich von 150 mm) auf allen Schnittflächen, geteilt durch die doppelte Breite b
- *Schmalseitenast*: es werden die projizierten Längen der Äste, bezogen auf die Breitseite summiert und durch die Brettbreite geteilt

Äste in Latten (Dachlatten)

- bei der Sortierung von Dachlatten werden Äste nur auf der Breitseite und kantenparallel gemessen
- Kanten- und Schmalseitenäste die von einer Schmalseite zu anderen durchlaufen sind unzulässig



Maße in mm

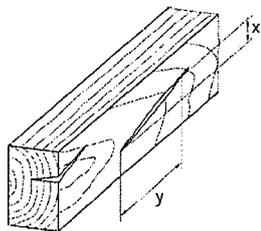


Berechnung der Ästigkeit A:

$$A = \max \left(\frac{a_1 + a_2}{b}, \frac{a_3 + a_4}{b} \right)$$

Faserneigung

- Faserneigung: Abweichung der Faserrichtung von der Längsachse
- Ursachen sind Drehwuchs oder Stammkrümmung
- bemessen wird die Faserneigung F nach Schwindrissen oder Jahrringverlauf (DIN EN 1310)

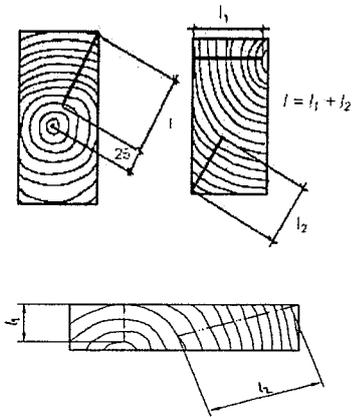


Berechnung der Faserneigung: $F = \frac{x}{y} \cdot 100$

Markröhre

- die Markröhre gilt als vorhanden, auch wenn sie nur teilweise im Schnittholz verläuft

Jahrringbreite



- das Messverfahren zur Ermittlung der mittleren Jahrringbreite ist in DIN EN 1310 genormt
- mit den Grenzwerten der mittleren Jahrringbreite werden schnellwachsende Hölzer, die eine geringere Rohdichte und damit geringere Festigkeitseigenschaft aufweisen, ausgeschlossen
- gemessen wird an der Stirnseite im rechten Winkel zu den Jahrringen
- dabei wird vom markfernstesten bis zum marknächsten eine Messstrecke l angelegt und entlang dieser die Anzahl n der Jahrringe gezählt bei vorhandener Markröhre bleibt ein Bereich von 25 mm um diese gegebenenfalls ausgeschlossen

$$\text{Berechnung der Jahrringbreite: } J_{br} = \frac{l}{n} \text{ (mm)}$$

Risse

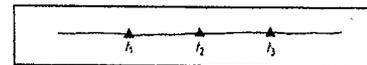
Es wird grundsätzlich unterschieden zwischen:

- **Blitzrisse und Ringschäle:** sind bereits am Rundholz vorhanden und als Sortierkriterium nicht zulässig
- **Schwindrisse:** entstehen im Verlauf der Trocknung des Holzes und werden bei der Bewertung in den Sortierkriterien berücksichtigt
- die Begrenzung der Schwindrisse erfolgt nur bei der Kantholzsortierung, hierzu zählen auch hochkant biegebeanspruchte Bretter und Bohlen
- Schwindrisse bei Brettern, Bohlen und Latten bleiben unberücksichtigt

Risse (Schwindrisse) in Kanthölzern und hochkant biegebeanspruchten Brettern und Bohlen

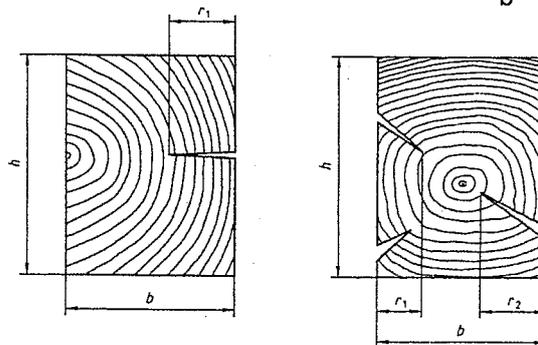
- Risse mit einer Länge bis $\frac{1}{4}$ der Schnittholzlänge (max. 1 m), bleiben unberücksichtigt
- Blitzrisse und Ringschäle sind nicht zulässig
- die Risstiefe ist auf die Querschnittseite zu projizieren und ist an den drei Viertelpunkten der Risslänge zu messen als Risstiefe r eines Risses gilt der Mittelwert aus drei Messungen:

$$r = \frac{r_1 + r_2 + r_3}{3}$$



- zur Bewertung in den Sortierkriterien wird die Risstiefe r ins Verhältnis zur Breite b des Holzes gesetzt: $R = \frac{r_1}{b}$

- bei gegenüberliegenden Rissen gilt: $R = \frac{r_1 + r_2}{b}$

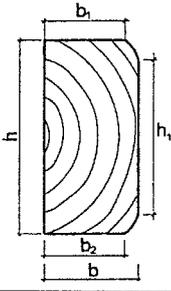


Bsp:

Für die Sortierklasse S 10 gilt $R \leq \frac{1}{2}$, d.h. die Risstiefe darf höchstens die Hälfte der Querschnittsbreite betragen, (im Mittel kleiner als $\frac{1}{2} b$). Mit Rissen in dieser Größenordnung ist jedoch nur sehr selten zu rechnen. Dies gilt vor allem für sachgerecht getrocknete, kerngetrennt oder kernfrei eingeschnittene Kanthölzer, die eine deutlich geringere Rissbildung aufweisen als Kanthölzer mit Mark.

Baumkante - die Breite der Baumkante wird auf die Querschnittseite projiziert gemessen (horizontale Messung, nicht schräg wie bisher), das entspricht der Definition der Baumkante nach DIN EN 1310

Baumkante bei Kanthölzern und hochkant biegebeanspruchte Bretter und Bohlen



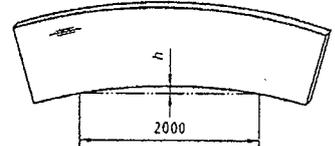
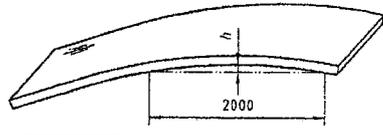
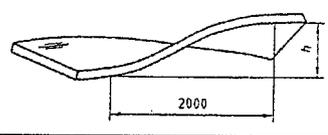
Berechnung des Baumkantenanteils : $K = \max\left(\frac{h-h_1}{h}; \frac{b-b_1}{b}; \frac{b-b_2}{b}\right)$

Bsp:
Für die Sortierklasse S 10 ist $K \leq 1/3$ anzusetzen, d.h. die Baumkante muss kleiner als 1/3 der Querschnittsbreite bzw. -höhe sein.

Krümmung Bei der Kantholzsortierung werden zwei Arten von Krümmungen unterschieden:

- **Längskrümmung:** ist die Verformung der Kantholzlängsachse in Richtung der Kantholzbreite bzw. der Kantholzdicke
- **Verdrehung:** ist die Verformung des Kantholzquerschnitts um die Kantholzlängsachse

Längskrümmung, Verdrehung - bei der Sortierung von Kanthölzern und hochkant biegebeanspruchter Bretter und Bohlen wird die Abweichung h (mm) an der Stelle der größten Verformung, bezogen auf 2000 mm Messlänge betrachtet

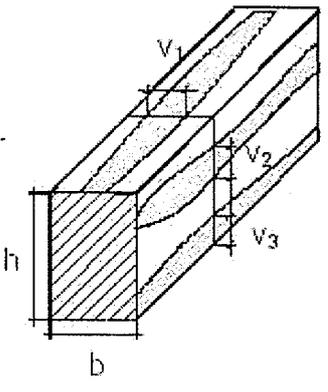


Verfärbung Als Verfärbung gelten alle Veränderungen der natürlichen, spezifischen Holzfarbe.

Es werden unterschiedene:

- Bläue (zulässig)
- nagelfeste braune und rote Streifen (in den Sortierkriterien berücksichtigt)
- Braun- oder Weißfäule (nicht zulässig)

Verfärbungen V_f werden an der Oberfläche des Schnittholzes an der maximalen Ausdehnung rechtwinklig zu Längsachse gemessen die Summe der Breiten v_i aller Verfärbungen wird zum Verhältnis des Kantholzumfanges u des Querschnittes gesetzt



Berechnung der Verfärbung: $V_f = \frac{\sum v_i}{u}$

Bläue

- Bläue entsteht durch den Befall von Bläuepilze, welche von den Zellinhaltsstoffen des Holzes leben
- sie haben keinen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften und werden bei der Bewertung in den Sortierkriterien nicht berücksichtigt

Druckholz

- Druckholz entsteht im lebenden Baum als Reaktion auf häufig sich wiederholende oder ständig wirkende Biegebeanspruchung des Baumes
- Visuell ist es an einer örtlichen Verbreiterung des Jahrrings und an seiner dunklen Färbung zu erkennen
- gemessen wird Druckholz auf der Oberfläche an der Stelle der maximalen Ausdehnung rechtwinklig zur Längsachse (wie Verfärbungen)

Insektenfraß

- stehende Bäume und frisch eingeschnittenes Rundholz können durch Frischholzinsekten befallen werden
- eine Verbreitung im trockenem Holz ist jedoch nicht mehr möglich
- es besteht kein Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften maßgebend ist die Größe der an der Oberfläche erkennbaren Fraßgänge

Sortierung von Dachlatten

Erstmals enthält die DIN 4047-1 für Latten (Dachlatten) eine eigene Sortiertabelle mit den Sortierklassen S 10 und S 13. Nach der ATV DIN 18334 sind Dachlatten mit einem Querschnitt von mind. 30 mm auf 50 mm, S 10 zu verwenden, was auch den berufsgenossenschaftlichen Regeln entspricht. In Abhängigkeit von Sparrenabstand, Lattenabstand oder der Verwendung der Sortierklasse S 13 können die in der folgenden Tabelle enthaltenen Querschnitte alternativ gewählt werden.

Nennquerschnitt (mm)	Auflagerabstand Achsmaß (m)	Sortierklasse nach DIN 4074-1 ²	farbliche Kennzeichnung
24 / 48 ¹	bis 0,70 und Dachlattenabstände bis maximal 17 cm zulässig	S 13	blau
24 / 60	bis 0,80	S 13	
30 / 50	bis 0,80	S 10	rot
40 / 60	bis 1,00	S 10	

¹ z.B. für Biberschwanz- und Schieferrechteckdoppeldeckung
² Abweichungen von den Nennquerschnitten dürfen nach DIN EN 336:1995-04 nur höchstens -1/+3 mm betragen (bezogen auf u = 20%).

siehe auch
BDZ-Merkblatt "Dachlatten"

Kein Widerspruch zur ATV DIN 18334:

Die hier genannte Regelung (Sortierung von Dachlatten) widerspricht der ATV DIN 18334 nicht, da gemäß Abs. 0.3.1, abweichende Regelungen jederzeit vereinbart werden können.

DIN 4074 Bauholz Sortiment 1

Nach der Verbändevereinbarung zwischen dem Bund Deutscher Zimmermeister (BDZ) und dem Verband der Deutschen Säge- und Holzindustrie e.V. (VDS) ist das Produkt "DIN 4074-Bauholz, Sortiment 1" wie folgt definiert:

Kriterien: **Sortiment 1**

- Grundlage ist DIN 4074-1:06-2003
- Holzfeuchte $u_m = 20\%$,
- Trocken sortiert nach DIN 4074-1,
- Einschnittart: mehrstielig, soweit bei den gewünschten Dimensionen möglich,
- mindestens Schnittklasse A nach DIN 68365,
- Oberfläche sägerau.

Ferner gilt:

Die Messbezugsfeuchte beträgt 20 %. Die Messung der Holzfeuchte richtet sich nach prEN 13183-2. Der Einschnitt hat mit Übermaß unter Berücksichtigung des Schwundes zu erfolgen, so dass die Querschnittswerte bei einer Holzfeuchte von $u_m = 20\%$ eingehalten werden.

Es ist die Maßtoleranzklasse 1 nach EN 336 einzuhalten: siehe Tabelle Seite 3

Resolution trockenes Bauholz vom April 2002

Die Resolution zum Thema Trockenes Bauholz wurde anlässlich des 7. Deutschen Obermeistertages im Rahmen des Deutschen Holzbautages 2002 in Nürnberg verabschiedet. Darin heißt es:

1. *Der Einsatz von trockenem Bauholz ist aufgrund der technischen Entwicklung, der erhöhten Anforderungen und der erforderlichen Qualität im Holzbau notwendig.*
2. *Mit der Fortentwicklung der Allgemeinen technischen Vertragsbedingungen (ATV) für Bauleistungen und des einschlägigen Normenwerks wurden in den vergangenen Jahren die allgemein anerkannten Regeln der Technik fortgeschrieben. Daraus folgt die vorgeschriebene Verwendung von trockenem Bauholz.*
3. *Für den Holzhausbau, einschließlich der Dachkonstruktion, sind darüber hinaus Qualitätsanforderungen einzuhalten. Hierbei empfiehlt sich der Einsatz von Konstruktionsvollholz nach der Vereinbarung zwischen dem VDS und dem BDZ.*
4. *Das Zimmerhandwerk setzt sich für einheitliche Bezeichnungen von Bauschnittholz ein, das einheitliche Eigenschaften auf der Grundlage der einschlägigen Normen aufweist. Unterschiedliche Bezeichnungen für Bauschnittholz verunsichert Planer und Bauherren.*

Die Qualität des Bauschnittholzes sichert den Markt für Zimmerer- und Holzbauleistungen und trägt damit zur Zukunftssicherung der Zimmerhandwerks bei.

Sortierkriterien für visuelle Sortierung nach DIN 4074-1

Sortierklasse		Kanthölzer und hochkant biegebeanspruchte Bretter und Bohlen			Latten		Bretter und Bohlen		
		S 7, S 7 K	S 10, S 10 K	S 13, S 13 K	S 10	S 13	S 7	S 10	S 13
1.	Äste A im allgemeinen:	-	-	-	$\leq 1/2^b$	$\leq 1/3^b$	-	-	-
	- bei Kiefer:				$\leq 2/5^b$	$\leq 1/5^b$			
	- Einzelast:	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 1/5$	-	-	$\leq 1/2$	$\leq 1/3$	$\leq 1/5$
	- Astansammlung:	-	-	-	-	-	$\leq 2/3$	$\leq 1/2$	$\leq 1/3$
	- Schmalseitenast:	-	-	-	-	-	-	$\leq 2/3^c$	$\leq 1/3^c$
2.	Faserneigung F bis: (%)	≤ 16	≤ 12	≤ 7	≤ 12	≤ 7	≤ 16	≤ 12	≤ 7
3.	Markröhre:	zulässig		nicht zulässig ^a	bei Fi zulässig, Ki nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig		nicht zulässig
4.	Jahrringbreite J _{b,r} :								
	- allgemein bis: (mm)	≤ 6		≤ 4		≤ 6		≤ 6	≤ 4
	- bei Douglasie bis: (mm)	≤ 8		≤ 6		≤ 8		≤ 8	≤ 6
5.	Risse:								
	- Schwindrisse R ^d :	$\leq 3/5$	$\leq 1/2$	$\leq 2/5$	zulässig		zulässig ^d		
	- Blitzrisse, Ringschäle:	nicht zulässig							
6.	Baumkante K:	$\leq 1/3$		$\leq 1/4$	$\leq 1/3$	$\leq 1/4$	$\leq 1/3$		$\leq 1/4$
7.	Längskrümmung h ^d bis: (mm auf 2 m)	≤ 12	≤ 8	≤ 8	≤ 12	≤ 8	≤ 12	≤ 8	≤ 8
	- Querkrümmung k _Q :	-	-	-	-	-	$\leq 1/20$	$\leq 1/30$	$\leq 1/50$
	- Verdrehung bis: (mm pro 25 mm) Kantholz- bzw. Brettbreite:	≤ 2		≤ 1			≤ 2		≤ 1
8.	Verfärbung, Fäule:								
	- Bläue:	zulässig							
	- braune & rote Steifen V _r :	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 1/5$	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 1/5$
	- Braun-/Weißfäule:	nicht zulässig							
9.	Druckholz D _n :	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 1/5$	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 3/5$	$\leq 2/5$	$\leq 1/5$
10.	Insektenfraß a:	Fraßgänge bis 2 mm Ø zulässig							
11.	sonstige Merkmale:	sind in Anlehnung an die übrigen Sortiermerkmale sinngemäß zu berücksichtigen							

^a Markröhre ist bei Kanthölzern mit einer Breite > 120 mm zulässig

^b Kanten- und Schmalseitenäste, die von einer Schmalseite zur anderen durchlaufen, sind nicht zulässig

^c Das Kriterium Schmalseitenast entfällt bei Brettern für Brettschichtholz!

^d diese Sortiermerkmale bleiben bei nicht trocken sortierten Hölzern unberücksichtigt