
Razvrščanje lesa po trdnosti – 1. del: Žagani les iglavcev

Strength grading of wood – Part 1: Coniferous sawn timber

Classement des bois suivant leur résistance – Partie 1: Bois de sciage de conifères

Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST DIN 4074-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/159e6b50-2fdd-4711-b2cd-b05bb7796be2/sist-din-4074-1-2009>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST DIN 4074-1 ((sl),de), Razvrščanje lesa po trdnosti – 1. del: Žagani les iglavcev, 2009, ima status slovenskega standarda in je enakovreden nemškemu standardu DIN 4074-1 (de), Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz, 2008-12.

NACIONALNI PREDGOVOR

Nemški standard DIN 4074-1:2008 je pripravil tehnični odbor Nemškega inštituta za standardizacijo DIN Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Slovenski standard SIST DIN 40741:2009 je z metodo ponatisa z nacionalnim predgovorom privzet nemški standard DIN 4074-1:2008. Slovenski nacionalni predgovor k standardu je pripravila delovna skupina SIST/TC KON/WG 5.

Odločitev za privzem tega standarda po metodi ponatisa z nacionalnim predgovorom je 13. junija 2009 sprejel tehnični odbor SIST/TC KON Konstrukcije

Vsebina nemškega standarda določa razvrščanje žaganega lesa iglavcev glede na trdnost.

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Privzem standarda DIN 4074-1:2008.

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "nemški standard", v SIST DIN 4047-1:2009 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

[SIST DIN 4074-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/159e6b50-2fdd-4711-b2cd-b05bb7796be2/sist-din-4074-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/159e6b50-2fdd-4711-b2cd-b05bb7796be2/sist-din-4074-1-2009>

DIN 4074-1**DIN**

ICS 79.040

Ersatz für
DIN 4074-1:2003-06**Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit –
Teil 1: Nadelschnittholz**Strength grading of wood –
Part 1: Coniferous sawn timberClassement des bois suivant leur resistance –
Partie 1: Bois de sciage de conifères**iTeh STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)SIST DIN 4074-1:2009<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/159e6b50-2fdd-4711-b2cd-b05bb7796be2/sist-din-4074-1-2009>

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung	6
5 Sortiermerkmale	7
5.1 Äste	7
5.2 Faserneigung	12
5.3 Markröhre	13
5.4 Jahrringbreite	13
5.5 Risse	14
5.6 Baumkante	15
5.7 Krümmung	15
5.8 Verfärbungen, Fäule	17
5.9 Druckholz	17
5.10 Insektenfraß durch Frischholzinsekten	17
5.11 Sonstige Sortiermerkmale	18
5.12 Holzfeuchte	18
6 Visuelle Sortierung	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Sortierklassen (S)	18
6.3 Anforderungen	19
7 Apparativ unterstützte visuelle Sortierung	23
7.1 Allgemeines	23
7.2 Sortierklasse	23
7.3 Anforderungen	23

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/159c6b50-2fdd-4711-b2cd-b05bb7790bc2/sist-din-4074-1-2009>

Vorwort

Diese nationale Norm wurde vom NA 042-01-07 AA „Bauholz, Güte“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) erarbeitet.

DIN 4074 *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit* besteht aus:

- *Teil 1: Nadelschnittholz*
- *Teil 2: Nadelrundholz*
- *Teil 3: Apparate zur Unterstützung der visuellen Sortierung von Schnittholz — Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 4: Nachweis der Eignung zur apparativ unterstützten Schnittholzsortierung*
- *Teil 5: Laubschnittholz*

Änderungen

Gegenüber DIN 4074-1:2003-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an EN 14081-1 bis EN 14081-4;
- b) Abschnitt 7 „Maschinelle Sortierung“, Abschnitt 8 „Kennzeichnung“ sowie Anhang A „Übereinstimmungsnachweis“ wurden gestrichen;
- c) Aufnahme des Verfahrens der apparativ unterstützten visuellen Sortierung von Schnittholz;
- d) Einführung einer neuen Sortierklasse S 15 für apparativ unterstützt visuell sortiertes Schnittholz;
- e) redaktionelle Überarbeitung;
- f) normative Verweisungen wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 4074: 1939-03
DIN 4074-1: 1958-12, 1989-09, 2003-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Nadelschnitthölzer für Bauteile, die nach der Tragfähigkeit zu bemessen sind.

Sie legt Sortiermerkmale und -klassen als Voraussetzung für die Festlegung und Anwendung von Rechenwerten für die Nachweise der Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach z. B. DIN EN 1995-1-1 oder DIN 1052 fest. Nach zwei Verfahren kann sortiert werden:

- visuell (nach Abschnitt 6);
- visuell mit apparativer Unterstützung (nach Abschnitt 7).

Diese Norm erfüllt die Mindestanforderungen der DIN EN 14081-1.

Für bestimmte Verwendungszwecke des Holzes gelten spezielle Normen bezüglich der Sortierung nach der Tragfähigkeit: DIN 68362 und DIN EN 131-2 für Holzleitern, DIN 15147 für Flachpaletten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1052, *Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken — Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau*

DIN 4074-3, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit — Teil 3: Apparate zur Unterstützung der visuellen Sortierung von Schnittholz — Anforderungen und Prüfung*

DIN 4074-4, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit — Teil 4: Nachweis der Eignung zur apparativ maschinell unterstützten Schnittholzsortierung*

DIN 15147, *Flachpaletten aus Holz — Gütebedingungen*

DIN 68362, *Holz für Leitern und Tritte — Gütebedingungen*

DIN EN 131-2, *Leitern — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN EN 336, *Bauholz für tragende Zwecke — Maße, zulässige Abweichungen*

DIN EN 844-6, *Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 6: Begriffe zu Maßen von Schnittholz*

DIN EN 1310, *Rund- und Schnittholz — Messung der Merkmale*

DIN EN 1995-1-1, *Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 14081-1, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Schnittholz

Holzerzeugnis von mindestens 6 mm Dicke, das durch Sägen oder Spanen von Rundholz in Stammlängsrichtung hergestellt wird

ANMERKUNG Im Sinne dieser Norm werden Schnittholzarten nach Tabelle 1 unterschieden.

Tabelle 1 — Schnittholzeinteilung

Schnittholzart	Dicke d bzw. Höhe h	Breite b
Latte	$d \leq 40$ mm	$b < 80$ mm
Brett ^a Bohle ^a	$d \leq 40$ mm ^b $d > 40$ mm	$b \geq 80$ mm $b > 3 d$
Kantholz	$b \leq h \leq 3 b$	$b > 40$ mm

^a Vorwiegend hochkant biegebeanspruchte Bretter und Bohlen sind wie Kantholz zu sortieren und entsprechend zu kennzeichnen (siehe Abschnitt 4).
^b Dieser Grenzwert gilt nicht für Bretter für Brettschichtholz.

3.2

Holzfeuchte

Mittelwert der Holzfeuchte eines Holzquerschnitts

SIST DIN 4074-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/159e6b50-2fdd-4711-b2cd-b05bb7796be2/sist-din-4074-1-2009>

ANMERKUNG Die Holzfeuchte wird angegeben in %, bezogen auf die Darmmasse.

3.3

trockensortiertes Holz

TS

Schnittholz, das bei einer Holzfeuchte von höchstens 20 % sortiert wurde

3.4

Faserneigung

Abweichung der Faserrichtung von der Längsachse des Schnittholzes

ANMERKUNG Faserneigung kann z. B. durch Drehwuchs, Stammkrümmung oder durch Wuchsstörungen, z. B. durch Wipfelbruch, entstehen.

3.5

Risse

Trennungen der Fasern in Faserlängsrichtung infolge von Beanspruchungen, die im stehenden Baum (z. B. Blitzrisse), beim Fällen oder bei der Trocknung (Schwindrisse) entstehen können. Blitzrisse sind radial gerichtete Risse, die in der Regel an einer Nachdunkelung des angrenzenden Holzes zu erkennen sind. Unter Ringschäle wird ein Riss verstanden, der dem Verlauf eines Jahrrings folgt.

3.6 Verfärbungen

Veränderung der natürlichen Holzfarbe

ANMERKUNG 1 Bläue entsteht durch Befall mit Bläuepilzen. Bläuepilze leben von Inhaltsstoffen. Sie greifen die Zellwände nicht an und sind daher ohne Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften.

ANMERKUNG 2 Braune und rote Streifen werden durch Pilzbefall hervorgerufen. Eine Festigkeitsminderung liegt in der Regel noch nicht vor, solange sie nagelfest sind, also die Härte des Holzes nicht erkennbar vermindert ist. Bei trockenem Holz ist eine weitere Ausdehnung des Befalls nicht möglich.

ANMERKUNG 3 Braun- und Weißfäule stellen einen fortgeschrittenen Befall durch holzerstörende Pilze dar. Sie sind an einer fleckigen Verfärbung und reduzierter Oberflächenhärte zu erkennen.

3.7 Druckholz

im lebenden Baum als Reaktion auf äußere Beanspruchungen gebildet und durch eine vom üblichen Holz abweichende Struktur gekennzeichnet

ANMERKUNG In mäßigem Umfang ist Druckholz ohne wesentlichen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften. Druckholz kann aber wegen des ausgeprägten Längsschwindverhaltens eine erhebliche Krümmung des Schnittholzes verursachen.

3.8 Insektenfraß durch Frischholzinsekten

Befall stehender Bäume und frischen Rundholzes von so genannten Frischholzinsekten

ANMERKUNG 1 Der Befall ist auf der Holzoberfläche an den Fraßgängen (Bohrlöchern) zu erkennen. Bohrlöcher mit einem Durchmesser bis 2 mm rühren vom holzbrütenden Borkenkäfer (*Trypodendron lineatum*; Synonym: *Xyloterus lineatus*) her. Sie sind in dem bisher festgestellten Ausmaß ohne praktischen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften.

ANMERKUNG 2 Größere Durchmesser, in der Regel bis 5 mm, sind hauptsächlich auf Befall durch Holzwespen, teilweise Scheibenböcke zurückzuführen. Bohrlöcher dieser Größe kommen in der Regel nur vereinzelt vor und haben dann keinen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften.

ANMERKUNG 3 Eine Ausdehnung des Befalls ist in trockenem Holz nicht möglich.

4 Bezeichnung

Zur Bezeichnung sind folgende Angaben notwendig:

Schnittholzart — DIN 4074 — Sortierklasse — trockensortiert (soweit zutreffend) — Holzart

Die Sortierklasse von Brettern und Bohlen, die wie Kantholz sortiert sind, ist zusätzlich mit K zu bezeichnen.

BEISPIELE

Bezeichnung eines visuell sortierten Kantholzes, Sortierklasse S 10, trockensortiert (TS), aus Fichte (FI):

Kantholz DIN 4074 — S 10TS — FI

Bezeichnung einer visuell sortierten Bohle, als Kantholz sortiert (K), Sortierklasse S 13, aus Kiefer (KI):

Bohle DIN 4074 — S 13K — KI

5 Sortiermerkmale

5.1 Äste

5.1.1 Allgemeines

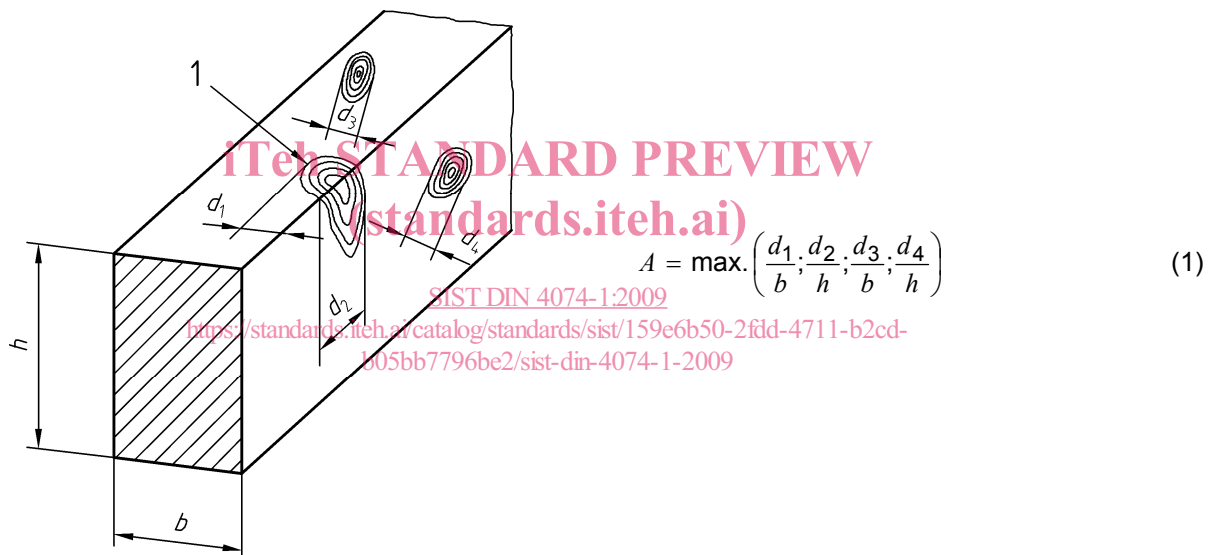
Zwischen verwachsenen und nicht verwachsenen Ästen wird nicht unterschieden. Astlöcher werden im Sinne dieser Norm mit Ästen gleichgesetzt. Astrinde wird dem Ast hinzugerechnet.

Astmaße unter 5 mm bleiben unberücksichtigt.

5.1.2 Äste in Kanthölzern

5.1.2.1 Maßgebend ist der kleinste sichtbare Durchmesser d der Äste. Bei Kantenästen gilt die Bogenhöhe (siehe d_1 in Bild 1), wenn diese kleiner als der Durchmesser ist.

5.1.2.2 Die Ästigkeit A berechnet sich aus dem nach 5.1.2.1 bestimmten Durchmesser d , geteilt durch das Maß b bzw. h der zugehörigen Querschnittsseite (siehe Bild 1). Maßgebend ist die größte Ästigkeit.



Legende

1 Kantenast

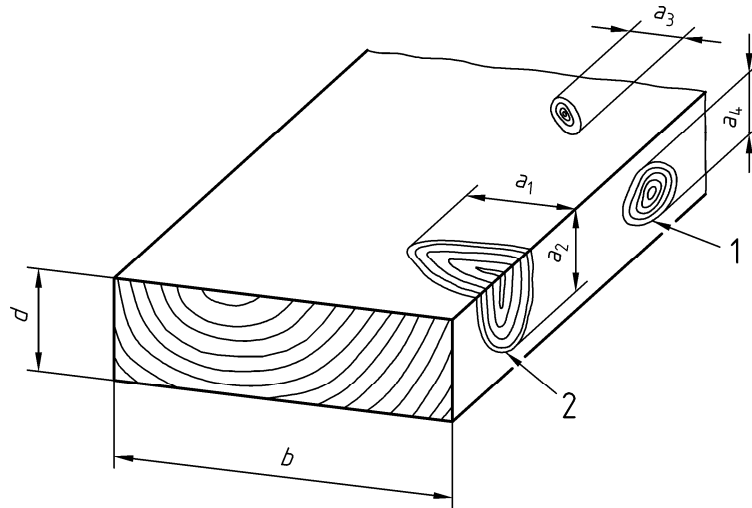
Bild 1 — Astmaße und Berechnung der Ästigkeit in Kanthölzern

5.1.3 Äste in Brettern und Bohlen

5.1.3.1 Äste werden kantenparallel und dort gemessen, wo der Astquerschnitt zutage tritt.

Dabei sind zwei Sonderfälle zu beachten:

- Kantenast: Der auf einer inneren, dem Mark zugewandten Seite sichtbare Teil eines Kantenastes (a_1 in Bild 2) bleibt unberücksichtigt, wenn das auf der Schmalseite vorhandene Astmaß (a_2), auf die Schmalseite bezogen, die in Tabelle 3 für den Einzelast angegebenen Werte nicht überschreitet.
- Schmalseitenast: Bei Ästen, die auf der Schmalseite zutage treten, ist zusätzlich zu ermitteln, über welchen Anteil der Brettbreite sie sich erstrecken (siehe Bild 5 und Bild 6).



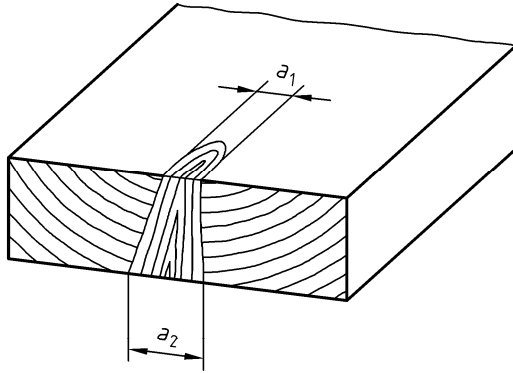
Legende

- 1 Schmalseitenast
- 2 Kantenast

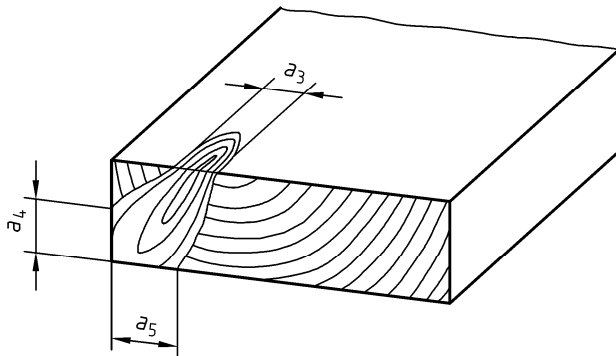
Bild 2 — Astmaße in Brettern und Bohlen

5.1.3.2 Als Sortiermerkmale sind drei Kriterien zu berücksichtigen

- Einzelast: Die Ästigkeit A berechnet sich aus der Summe der nach 5.1.3.1 bestimmten Astmaße a auf allen Schnittflächen, auf denen der Ast auftritt, geteilt durch das doppelte Maß der Breite b (siehe Bild 3).
- Astansammlung: Die Ästigkeit A berechnet sich aus der Summe der nach 5.1.3.1 bestimmten Astmaße a aller Astschnittflächen, die sich überwiegend innerhalb einer Messlänge von 150 mm befinden, geteilt durch das doppelte Maß der Breite b (siehe Bild 4). Astmaße, die sich überlappen, werden nur einfach berücksichtigt.
- Schmalseitenast: Bei Schmalseitenästen ist die Summe der auf die Breitseite projizierten Längen der Äste, bezogen auf die Breite (siehe Bild 5 und Bild 6), ein zusätzliches Sortiermerkmal.

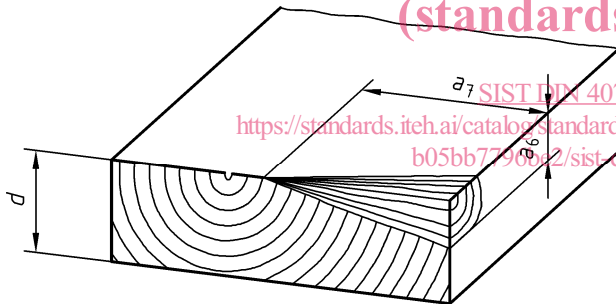


$$A = \frac{a_1 + a_2}{2b} \quad (2)$$



$$A = \frac{a_3 + a_4 + a_5}{2b} \quad (3)$$

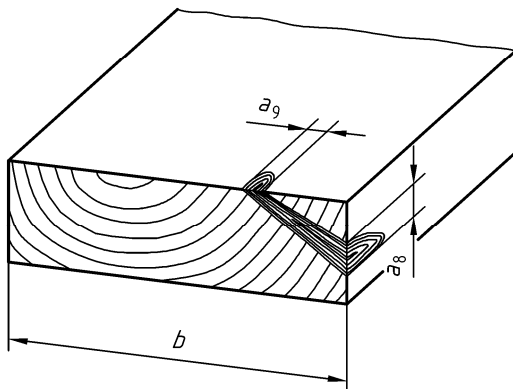
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



$$A = \frac{a_6 + a_7}{2b} \quad (4.1)$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/159e6b50-2ffd-4711-b2cd-b05bb7790842/sist-din-4074-1-2009>
falls $a_6/d \leq$ Grenzwert 5.1.3.1:

$$A = \frac{a_6}{2b} \quad (4.2)$$



$$A = \frac{a_8 + a_9}{2b} \quad (5)$$

Bild 3 — Astmaße und Berechnung der Ästigkeit A beim Einzelast