

<b>Botanische Bezeichnung:</b>	<i>Picea abies</i> (syn.: <i>P. excelsa</i> ), Familie Pinaceae
<b>Verbreitung</b>	Mittel- und Nordeuropa, europäisches Russland
<b>Weitere wichtige Handelsnamen:</b>	Europäische Fichte, Nordische Fichte, Rotfichte, Rottanne“, Baltic whitewood, spruce, Norway spruce (GB); épicea (FR); abete rosso (IT); vuren (NL)
<b>Kurzzeichen nach EN 13556:</b>	PCAB

Die Europäische Fichte (*Picea abies*) gehört seit langem zu den wichtigsten deutschen Wirtschaftsbaumarten. Sie hat hier einen Anteil von ca. 32 % an der gesamten Waldfläche und ist für die Forstwirtschaft der bedeutendste Holzlieferant. Weitere Arten von regionaler Bedeutung sind die Serbische Fichte (*P. omorica*), die Sibirische Fichte (*P. ovata*), die Himalaya-Fichte (*P. smithiana*) sowie die nord-amerikanischen „Engelmann spruce“ (*P. engelmannii*), „white spruce“ (*P. glauca*) und „black spruce“ (*P. mariana*).

**Farbe und Struktur:** Splint- und Kernholz sind farblich nicht unterscheidbar. Holz gelblich weiß und matt glänzend, unter Lichteinfluss zu gelblichbraun nachdunkelnd. Durch den regelmäßigen Wechsel zwischen hellem Frühholz und dunklerem Spätholz entstehen auf tangentialen Flächen deutliche Fladern und auf Radialflächen schmale Streifen. Die kleinen Harzkanäle sind nur auf glatten Querschnitten mit der Lupe erkennbar. Frisches Holz hat einen leicht harzigen Geruch.

**Gesamtcharakter:** Geradfaseriges, hellfarbiges Nadelholz ohne Kernfärbung, durch dunkle Spätholzbänder deutlich strukturiert.

**Abweichungen:** Starker Drehwuchs; Druckholz („Rotholz“); durch Verharzung des Gewebes verursachtes Kienholz; Harzgallen (Harztaschen); durch Pilzbefall („Rotfäule“) verursachte Rotfärbung; „Haselwuchs“ durch feinwellige Jahrringe.

#### Eigenschaften:

Gewicht frisch [kg/m³]	700–850	
Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm³]	0,43–0,47	
Druckfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm²]	40—50	
Biegefestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm²]	65–77	
Elastizitätsmodul (Biegung) $u_{12-15}$ [N/mm²]	10 000–12 000	
Bruchschlagarbeit [kJ/m²]	46–50	
Härte (JANKA) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [kN]	1,5–2,8	
Härte (BRINELL) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [N/mm²]	12–16	
Trocknungsschwindmaß (frisch bis $u_{12-15}$ )	radial [%]	≈ 2,0
	tangential [%]	≈ 4,0
Differentielles Schwindmaß [%/%]	radial	0,15–0,19
	tangential	0,27–0,36
pH-Wert	4,0–5,3 (schwach sauer)	
Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN EN 350)	Klasse 4	

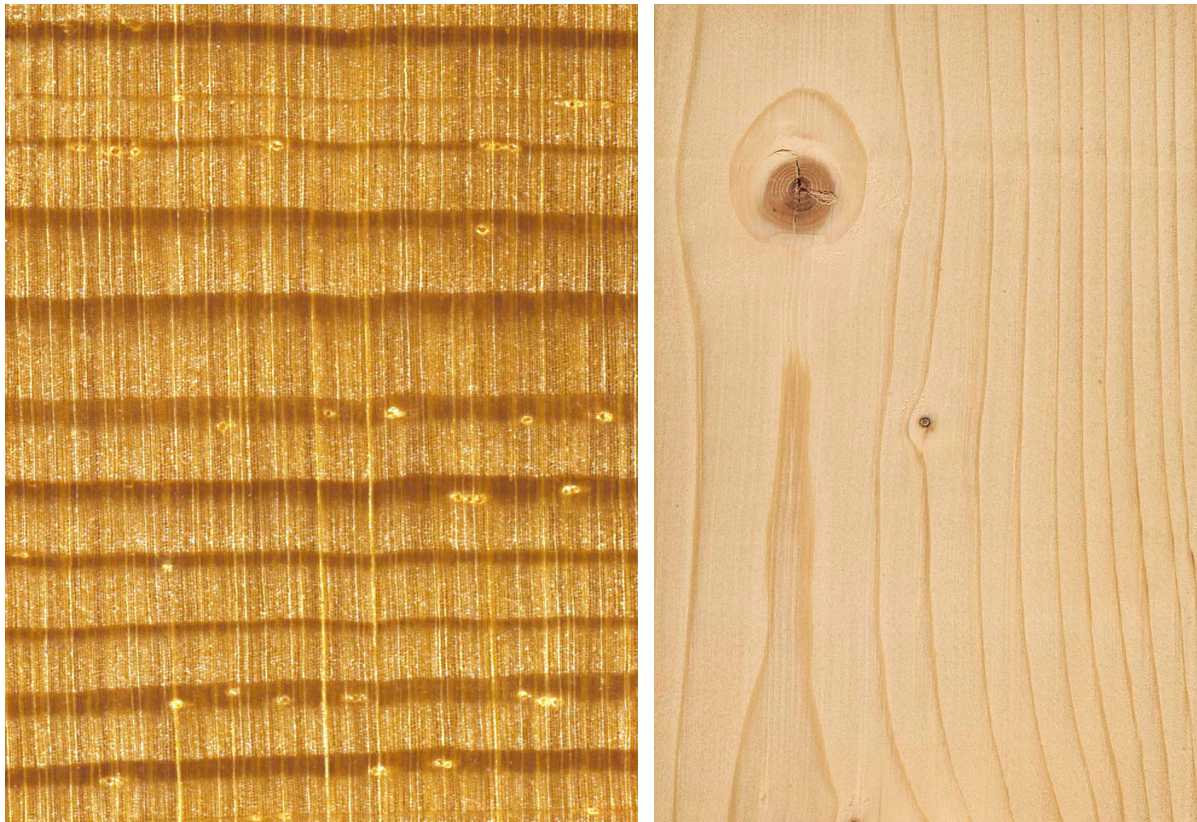
**Bearbeitbarkeit:** Das Holz der Fichte ist leicht, weich und relativ elastisch sowie tragfähig. Die Bearbeitung des frischen wie auch des trockenen Holzes ist maschinell und handwerklich mit allen Werkzeugen schnell und werkzeugschonend durchführbar, es ist auch gut zu Schälen und zu Messern, soweit Zahl und Größe der Äste gering sind. Die Schraub- und Nagelfestigkeit ist noch zufriedenstellend, die Verklebung ist problemlos.

**Trocknung:** Die mittleren Schwind- und Quellwerte ergeben ein gutes Stehvermögen. Natürliche wie auch technische Trocknung verlaufen rasch mit allgemein geringer Neigung zu Rissbildung und Verformungen.

**Oberflächenbehandlung:** Fichtenholz ist, nach entsprechender Beseitigung eventueller Harzstellen, mit jedem Mittel und nach jeder Methode, deckend oder lasierend, gut zu behandeln.

**Verwendung:** Fichtenholz wird als Rundholz, Schnittholz, Furnier sowie in Form verklebter Bauelemente (Konstruktionsvollholz, Brettschichtholz) angeboten. Es ist das mit Abstand meistverwendete Bau- und Konstruktionsholz im Hoch- und Tiefbau, z. B. für dachtragende und andere Konstruktionen im Industrie-, Sportstätten-, Wasser- und Brückenbau. Im Innenausbau ist Fichte vielseitig verwendbar für Skelett-Konstruktionen, tragende Wände und Decken, Fußböden, Treppen-, Wand- und Deckenverkleidungen, Einbaumöbel, Saunabau, etc., im Außenbereich für Fassadenverkleidungen, Balkone, Fenster und Türen, Zäune und Tore. Darüber hinaus stellt die Fichte das wichtigste Massenh Holz für Paletten, viele Holzwerkstoffe sowie für die Zellstoff- und Papierindustrie. Gleichmäßig gewachsenes, feinjähriges und astfreies Fichtenholz aus Höhenlagen der Mittelgebirge und der Alpen (etwa ab 600 bis 700 m) ist das weltweit bevorzugte und fast ausschließlich verwendete Resonanzholz für Decken und Böden klanglich anspruchsvoller Streich- bzw. Tasteninstrumente.

**Anmerkungen:** Nach längerer Wasserlagerung kann durch Bakterienbefall eine ungleiche Aufnahme der Oberflächenbehandlungsmittel und dadurch eine Fleckenbildung entstehen; die technische Verwendbarkeit des Holzes wird hierdurch nicht beeinträchtigt. Die Resistenz von Fichtenholz gegen schwache Laugen und Säuren ist relativ hoch.



Fichte (*Picea abies*): Querschnitt (ca. 12x) und tangentiale Oberfläche (natürliche Größe)

## Literatur

- Anonymus 1939: Fichte. Holz als Roh- und Werkstoff 2 (11): 407-408
- Gottwald, H. 1958: Handelshölzer. Holzmann Verlag, Hamburg
- Großer, D. & W. Teetz 1998: Blatt No.1: Fichte. Informationsdienst Holz, Einheimische Nutzhölzer (Loseblattsammlung). CMA, Bonn; Absatzförderungsfonds der deutschen Forstwirtschaft
- Kučera, L.J. & B. Gfeller 1994: Einheimische und fremdländische Nutzhölzer. Eigenverlag, Zürich und Biel.
- Richter, H.G. 1988: Holz als Rohstoff für den Musikinstrumentenbau. Edition Moeck No. 4043, Moeck Verlag, Celle