

# Laub- und Nadelhölzer im Vergleich

	<b>Birke</b> <b>Hänge-, Weißbirke</b> <i>(Betulaceae)</i>	<b>Buche</b> <b>Gemeine Buche, Rotbuche</b> <i>(Fagaceae)</i>
<b>Eigenschaften</b>	Laubbaum bis etwa 25 m Höhe, schlanke, ziemlich gerade Ausformung bei Durchmessern von 40-60 cm. Heimisch in Europa und Kleinasien. Charakteristisch ist die weiße bis gelbliche Holzfarbe.	Laubbaum bis etwa 40 m Höhe mit breiter, gewölbter Krone. Hauptverbreitungsgebiet ist Mitteleuropa. Charakteristisch ist die hellbraune Holzfarbe.
	Beide Holzarten haben folgendes gemeinsam: Sie sind schwer, hart, fest und zäh, haben ein mäßig bis gutes Stehvermögen und sind mäßig schwindend.	
<b>Beständigkeit</b>	Bedingt witterungsfest, wird grau, verstockt bei nasser Lagerung.	Bedingt witterungsfest, verstockt leicht bei nasser Lagerung..
<b>Raumdichte (R)</b> Mittelwerte - trocken	ca. 513 - 540 kg/m <sup>3</sup>	ca. 550 - 584 kg/m <sup>3</sup>
<b>Zugfestigkeit</b>	ZB <sub>II</sub> : 137 N/mm <sup>2</sup> ZB <sub>I</sub> : 7,0 N/mm <sup>2</sup>	ZB <sub>II</sub> : 135 N/mm <sup>2</sup> ZB <sub>I</sub> : 7,0 N/mm <sup>2</sup>
<b>Druckfestigkeit</b>	43-60 N/mm <sup>2</sup>	53-80 N/mm <sup>2</sup>
<b>Biegefestigkeit</b>	120-147 N/mm <sup>2</sup>	105-123 N/mm <sup>2</sup>
<b>Scherfestigkeit</b>	12 N/mm <sup>2</sup>	8 N/mm <sup>2</sup>
<b>Härte nach Brinell bei 12% Holzfeuchte (HF)</b>	HB <sub>II</sub> : 49 N/mm <sup>2</sup> HB <sub>I</sub> : 23 N/mm <sup>2</sup> geringer Kern	59 N/mm <sup>2</sup> 28-23 N/mm <sup>2</sup> Kernholz weicher

	<b>Aspe / Espe Zitterpappel</b> <i>(Populus tremula)</i>	<b>Kiefer</b> <i>(Pinus sivestris)</i>	<b>Fichte / Tanne</b> <i>(Picea abies)</i>
<b>Eigenschaften</b>	Laubbaum bis etwa 20 m Höhe mit offener, schmaler oder kegelförmiger Krone. Weit verbreitet und in ganz Europa anzutreffen. Die Espe ist frei von störendem Harz. Farbe: weiß / gelb	Einheimischer Nadelbaum mit anfangs kegelförmigem Wuchs und später flacher bis kugelförmiger Krone, 25-35m hoch. Die Kiefer ist harzhaltig und gut als Bauholz geeignet.	Immergrüne Koniferen mit nadelartigen Blättern. Heimisch in den Gebirgen Süd- und Mitteleuropas. Höhe 35-55m. Das weiche Holz ist elastisch und harzhaltig. Die Fichte wurzelt flach und ist durch Sturmwurf gefährdet. Wird als Bau- und Konstruktionsholz verwendet.
	Darüber hinaus haben die drei Holzarten folgendes gemeinsam: Sie sind gut zu verarbeiten und zu trocknen, sind mäßig witterungsfest und haben breite Jahresringe.		
<b>Beständigkeit</b>	Wegen seiner gleichmäßigen Struktur mäßig schwindend, gutes Stehvermögen, hohe Abnutzungsfestigkeit.	Mäßig schwindend, neigt zum werfen und verziehen. Das Holz enthält ausfallende Äste. Der Splint ist grau verfärbt.	Gewicht und Festigkeitseigenschaften je nach Wuchsgebiet stark schwankend. Das Holz enthält viele Äste, die teilweise fest verwachsen sind.
<b>Raumdicke (R)</b> Mittelwerte	ca. 402 kg/m <sup>3</sup>	ca. 424 kg/m <sup>3</sup>	ca. 403 kg/m <sup>3</sup>
<b>Zugfestigkeit</b>	ZB <sub>II</sub> : 75 N/mm <sup>2</sup> ZB <sub>I</sub> : 1,7 N/mm <sup>2</sup>	99-105 N/mm <sup>2</sup> 3,0 N/mm <sup>2</sup>	80-90 N/mm <sup>2</sup> 2,7 N/mm <sup>2</sup>
<b>Druckfestigkeit</b>	25-40 N/mm <sup>2</sup>	45-55 N/mm <sup>2</sup>	40-45 N/mm <sup>2</sup>
<b>Biegefestigkeit</b>	52-60 N/mm <sup>2</sup>	79-100 N/mm <sup>2</sup>	65-77 N/mm <sup>2</sup>
<b>Scherfestigkeit</b>	6,8 N/mm <sup>2</sup>	10 N/mm <sup>2</sup>	6,7-7,5 N/mm <sup>2</sup>
<b>Härte nach Brinell bei 12% Holzfeuchte (HF)</b>	HB <sub>II</sub> : 20-23 N/mm <sup>2</sup> HB <sub>I</sub> : 11 N/mm <sup>2</sup>	39-41 N/mm <sup>2</sup> 14-23 N/mm <sup>2</sup>	31 N/mm <sup>2</sup> 12 N/mm <sup>2</sup>
<b>ph-Wert, ca.</b>	5,6	5,5	5,6