



produziert + liefert seit 1967
 HOLZ + FERTIGTEILE
 PLATTEN + VERPACKUNGEN
28359 Bremen, Grazer Straße 2c

Verkaufsbüro:

MICHAEL GmbH
26135 Oldenburg, Rudolf-Diesel-Str. 49
 Telefon (49) 04 41 – 8 85 91 98
 Fax – 8 85 91 99  01 71 – 7 25 76 76
 www.holz-michael.de info@holz-michael.de
 www.michael-verpackungen.de

	Aspe/Espe Zitterpappel <i>(Populus tremula)</i>	Kiefer <i>(Pinus sivestris)</i>	Fichte/Tanne <i>(Picea abies)</i>
Eigenschaften	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 kegeligem Wuchs und später flacher bis kugelige 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.		
Beständigkeit	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.
Raumdichte (R) Mittelwerte - trocken	ca. 402 kg/m ³	ca. 424 kg/m ³	ca. 403 kg/m ³
Zugfestigkeit	ZB _{II} : 75 N/mm ² ZB _I : 1,7 N/mm ²	99-105 N/mm ² 3,0 N/mm ²	80-90 N/mm ² 2,7 N/mm ²
Druckfestigkeit	25-40 N/mm ²	45-55 N/mm ²	40-45 N/mm ²
Biegefestigkeit	52-60 N/mm ²	79-100 N/mm ²	65-77 N/mm ²
Scherfestigkeit	6,8 N/mm ²	10 N/mm ²	6,7-7,5 N/mm ²
Härte nach Brinell bei 12% Holzfeuchte (HF)	HB _{II} : 20-23 N/mm ² HB _I : 11 N/mm ²	39-41 N/mm ² 14-23 N/mm ²	31 N/mm ² 12 N/mm ²
ph-Wert, ca.	5,6	5,5	5,6