

# Eiche

## Europäische Eiche ; Weißeiche ; Roteiche ; Stieleiche ; Traubeneiche

**Kurzzeichen DIN EN 13556:QCXE**

### **Botanische Bezeichnung**

Quercus spp.; Familie Fagaceae

### **Verbreitung**

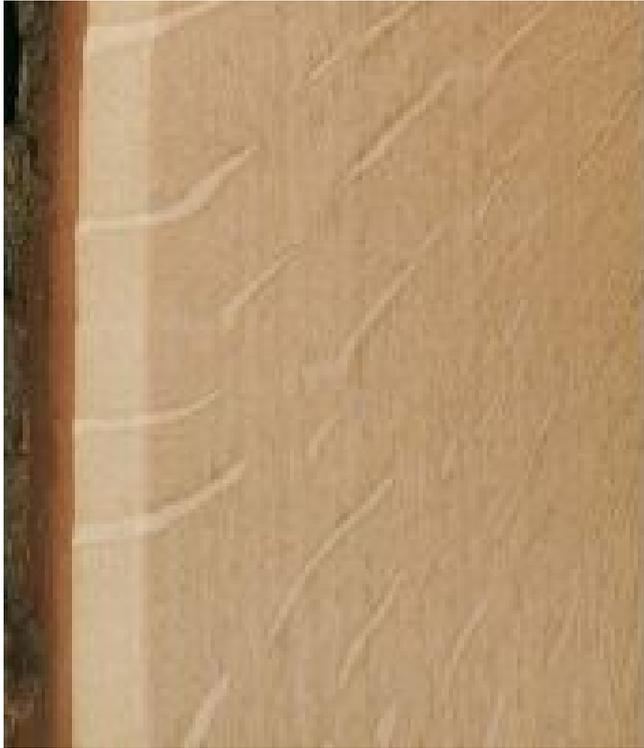
Europa; Nordamerika u. a.

### **Kurzbeschreibung**

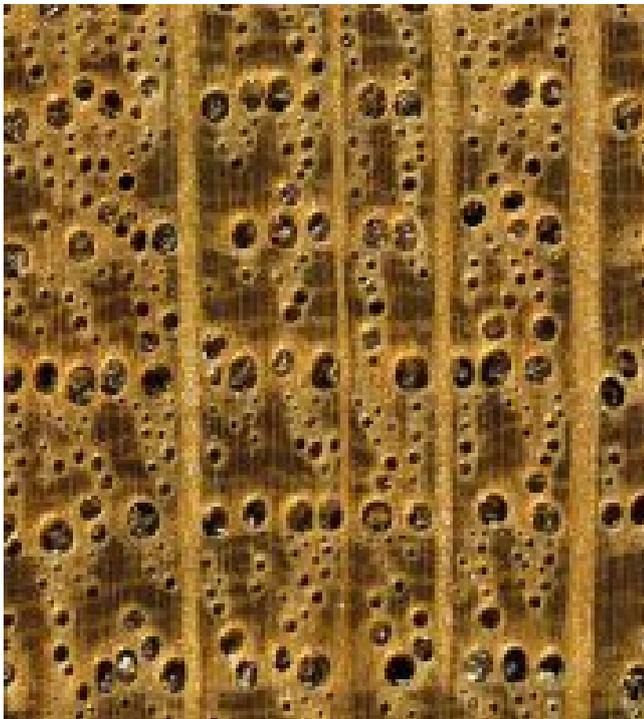
Als Eiche können alle Hölzer der artenreichen Gattung *Quercus* aus der Familie Fagaceae bezeichnet werden. Wegen der teilweise erheblichen Unterschiede in Aussehen, Struktur und technischen Eigenschaften werden drei Sortimenten (Weißeiche, Roteiche, Immergrüne Eiche) unterschieden. Zu den Weißeichen gehören die beiden in Europa heimischen Stieleiche (*Quercus robur*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) sowie eine größere Zahl in Nordamerika und Ostasien vorkommender Arten. Die Roteichen sind in Nordamerika heimisch. Unter den zahlreichen, überwiegend in tropischen und subtropischen Regionen der Erde verbreiteten immergrünen Eichen hat nur die Korkeiche aus dem südwestlichen Europa große wirtschaftliche Bedeutung.



Weißeiche im Querschnitt (ca. 12-fach) mit deutlichem Unterschied in der Ausbildung der Späthholzporen gegenüber der Roteiche



Weißeiche – Radiale Oberfläche (natürliche Größe) mit deutlichen Spiegeln der großen Holzstrahlen



Roteiche im Querschnitt (ca. 12-fach) mit deutlichem Unterschied in der Ausbildung der Späthholzporen gegenüber der Weißeiche



Roteiche – Radiale Oberfläche (natürliche Größe)  
mit deutlichen Spiegeln der großen Holzstrahlen

### **Farbe und Struktur**

Splint ist in Abhängigkeit des Standorts, Alter und Art 2-8 cm breit, weiß bis hellgrau (Weißeiche) oder hellgrau bis blassrosa (Roteiche). Kernholz hell lederbraun, sehr vereinzelt auch mit rötlichem Ton, bei Roteichen hellrötlich grau bis rötlich braun, selten auch hellbraun. Jahrringe deutlich markiert durch Ringe großer Frühholzporen, mehr oder weniger deutliche Fladern (tangential) bzw. Streifen (radial) hervorrufend. Holzstrahlen in zwei unterschiedlichen Größen, sehr schmale und wenige Breite (bis 2 mm) bzw. hoch (bis mehrere cm), letztere auf radialen Flächen sehr auffällige Spiegel bildend. Weißeichen und Roteichen lassen sich anhand des Spätholzporenbildes sowie chemisch relativ gut unterscheiden.

### **Gesamtcharakter**

Durch Ringporigkeit und große Holzstrahlen deutlich strukturierte Hölzer, deren hell- bis mittelbraune Vertreter überwiegend zu den Weißeichen, die rosabraunen überwiegend zu den Roteichen gehören.

### **Abweichungen**

Amerikanische Weißeichen können dunkle, als minerals bezeichnete Verfärbungen aufweisen. Als Mooreiche wird Holz bezeichnet, das sich in nassen Böden unter bestimmten chemischen Voraussetzungen nach langzeitiger Lagerung unter Sauerstoffabschluss teilweise oder total schwarz verfärbt, bei nur geringer Minderung der Festigkeit.

### **Oberflächenbehandlung**

Eichenhölzer sind in der Regel mit allen Mitteln problemlos zu beizen, mattieren, lasieren und streichen. Eine Besonderheit ist die Behandlung von Weißeichen mit Ammoniak (Räuchern), um eine durchgehend braune bis schwarzbraune Farbe zu erzielen. Dabei verhält sich jedoch Weißeichenholz unterschiedlicher Herkunft nicht einheitlich, so dass entsprechende Vorprüfungen erforderlich sind.

### **Bearbeitbarkeit**

Mittelschwere Hölzer, Roteichen mit geringfügig höheren Festigkeitswerten; engringig gewachsenes (mildes) Holz mit allen Hand- und Maschinenwerkzeugen gut zu bearbeiten, bei sehr hartem Holz mit extrem breiten Jahrringen ist die Bearbeitung erschwert. Weißeichen wie Roteichen lassen sich problemlos zu Messerfurnieren aufarbeiten. Für Nägel und Schrauben sollte wegen der leichten Spaltbarkeit des Holzes vorgebohrt werden. Die Verklebbarkeit ist bei mild gewachsenem Holz allgemein gut, bei schnellwüchsigen, harten Qualitäten mitunter problematisch; stark alkalische Kleber können zu Fleckenbildung führen.

## **Trocknung**

Das Stehvermögen ist bei geradfaserigen und milden Qualitäten befriedigend bis gut, bei schweren Qualitäten durch stärkeres Quellen und Schwinden beeinträchtigt. Eichenhölzer sind im Allgemeinen äußerst schonend und langsam zu trocknen, da das Holz bei zu harter Trocknung zum Reißen und Verwerfen, vor allem auch zu Verfärbungen neigt.

## **Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN-EN 350-2)**

Kernholz von Weißeichen besitzt gegen holzerstörende Pilze eine gute Resistenz, das der Roteichen dagegen ist nur mäßig dauerhaft und ungeschützt für den Außeneinsatz nicht geeignet.

## **Verwendungsbereiche**

Weißeichen und Roteichen sind aufgrund ähnlicher Festigkeitseigenschaften im konstruktiven Bereich (Innenausbau) sowie im Ausstattungsbereich (Wohn-, Büro und Küchenmöbel, Wand- und Deckenbekleidungen, Vollholz- und Fertigparkett, Holzpflaster, Treppen) in gleicher Weise verwendbar. Für dekorative Zwecke wird das gleichmäßig hellfarbige Holz feinjähriger Weißeichen am höchsten bewertet. Für konstruktive Außenanwendungen ist Weißeiche gut geeignet, Roteiche wegen der geringen Pilzresistenz weniger. Zu den speziellen Verwendungen der Weißeiche gehört die Herstellung von Flüssigbehältern (Kübel, Bottiche, Fässer), die besonders bei der Reifung hochwertiger Rotweine sowie von Cognac und Whisky geschätzt werden. Roteichen sind dafür nicht geeignet.

## **Austauschhoelzer**

Für Weißeiche: Eukalyptus, Moraceae, Rhizophoraceae, Proteaceae Für Eiche insg.: Zerreiche (Parkett, Möbel), Immergrüne Eiche (Werkzeuge), Edelkastanie, Berangan (Konstruktionsholz mittlerer Beanspruchung (z. B. Dach), Innenausbau, Möbelteile, Vertäfelungen, Furnier

## **Anmerkungen**

Durch Kontakt mit Eisenmetallen treten bei nassem Holz schwarzblaue Verfärbungen (Eisen-Gerbstoff Reaktion) auf und Befestigungsmittel können korrodieren.

## **Literatur**

DIN 68100 2010: Toleranzsystem für Holzbe- und -verarbeitung - Begriffe, Toleranzreihen, Schwind- und Quellmaße. Sell, J. 1989: Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. Lignum, Baufachverlag AG Zürich.

**Gewicht frisch:** 950–1 100 kg/m<sup>3</sup>

**Rohdichte lufttrocken (12-15% u):** 0,65–0,76 g/cm<sup>3</sup>

**Druckfestigkeit u12-15:** 42–64 N/mm<sup>2</sup>

**Biegefestigkeit u12-15:** 60–110 N/mm<sup>2</sup>

**Elastizitätsmodul (Biegung) u12-15:** 10 500–14 500 N/mm<sup>2</sup>

**Härte (JANKA) ?, umgerechnet:** 5,1–10,7 kN

**Härte (BRINELL) ? zur Faser u12-15:** 23–42 N/mm<sup>2</sup>

**Differentielles Schwindmass (radial):** 0,15–0,22 %

**Differentielles Schwindmass (tangential):** 0,28–0,36 %

**pH-Wert:**3,9 (sauer)

**Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN-EN 350-2):**2(-4)