

<b>Botanische Bezeichnung:</b>	<i>Buxus sempervirens</i> , Familie Buxaceae
<b>Verbreitung:</b>	Europa: von Südengland bis Portugal und dem gesamten Mittelmeerraum; Nordafrika, östlich bis zum Kaukasus, Kleinasien und Südufer Kaspisches Meer.
<b>Weitere wichtige Handelsnamen:</b>	Gemeiner, kaukasischer, levantinischer, orientalischer, türkischer Buchsbaum, Buchs, Buchsholz (DE); buis, b. commun, b. beni, b. toujours vert (FR); box, true box, European, turkish, abassian, corsican, english, french, persian boxwood (GB, US); bus, busboom, boksboom, boks-boomhout, turks palmhout (NL); bux, buxbom (SE); buxo, madeira de buxo (PT), boj, buje (ES); bosso, b. comun, b. verde, bossolo, busso (IT); puxos, puxari (GR); baqs, athaq, simsir (TR); bas (GE); schemschaad (IR); bas, boschtom, kavkazskaja palma, samsheet (RU); teasshur (IL)
<b>Kurzzeichen nach DIN EN 13556:</b>	BXSM

In allen Kulturen hat Buchsbaum die Menschen fasziniert durch sein langsames und stetiges Wachstum, seine Langlebigkeit (die Bäume können nachweislich 600 Jahre alt werden), seine Widerstandskraft gegen Krankheiten, und durch die einzigartigen Eigenschaften seines Holzes. Als mystisches Sinnbild der Unsterblichkeit fand und findet man auch heute Buchsbaum vielfach als Pflanzung um religiöse Bauten und auf Friedhöfen. Die zierlichen Zweige mit den dauerhaft grünen Blättern spielten eine große Rolle bei religiösen wie weltlichen Festen. Nicht zuletzt gibt es kaum ein Holz von so feiner und homogener Struktur, von so hoher Dichte und Härte, das sich dennoch so gut bearbeiten und formen lässt. Aus den vorchristlichen Kulturen Ägyptens und Mesopotamiens sind Statuetten, Siegel, kleine Kisten und Kämmen aus Buchsbaum erhalten. Für die in China entwickelte Buchdruckkunst wurden Druckstöcke aus den dort heimischen Buchsbaumarten gefertigt, eine Tradition, die weltweit bis in die Anfänge des 20. Jahrhunderts im Druckgewerbe fortgeführt wurde.

Der heimische Buchsbaum bildet in der Regel gering dimensionierte und oft krummschaftige Stämme oder Hochsträucher. Der Baum wächst langsam und gleichmäßig und wird in Mitteleuropa selten höher als 5 m bei Durchmessern bis zu 15 cm. Nur in günstigen Wuchsgebieten (Südeuropa, Kleinasien, Kaukasus) wird er bis zu 12 m hoch bei maximal 30–40 cm Brusthöhendurchmesser. Die Bäume sind meist einzeln stehend, kleinere geschlossene Bestände finden sich nur in einzelnen Wuchsgebieten (Türkei, Kaukasus). Niedrig gezüchtete Buschformen sind als Ornament- und Heckenpflanzen in klimatisch geeigneten Regionen Europas und anderer Erdteile weit verbreitet.

**Farbe und Struktur:** Splint- und Kernholz farblich nur im frischen Zustand leicht unterschiedlich; trockenes Holz ist gleichmäßig gelblich weiß bis wachsgelb, am Licht zu einem satten gelb nachdunkelnd. Ältere Bäume bilden mitunter ein unregelmäßig braun gefärbtes Kernholz. Poren sehr klein und zahlreich, solitär und im Frühholz gleichmäßig verteilt; mit bloßem Auge ebenso wenig erkennbar wie die feinen und niedrigen Holzstrahlen. Faserverlauf gerade, oft auch sehr unregelmäßig. Zuwachszonen sehr schmal, Grenzen durch ein etwas dunkleres, rötliches Spätholz markiert. Trockenes Holz ohne spezifischen Geruch.

**Gesamtcharakter:** Meist gleichmäßig helles, sehr fein strukturiertes und homogenes Holz von extrem dichter, kompakter Oberfläche.

**Bearbeitbarkeit:** Buchsbaum ist das schwerste und härteste aller in Europa heimischen Hölzer. Entsprechend gut sind auch die Festigkeitseigenschaften. Trotz der hohen Dichte und des manchmal unregelmäßigen Faserverlaufs lässt sich das Holz mit üblichen Hand- und Maschinenwerkzeugen besonders sauber bearbeiten, vor allem dreheln, profilieren und schnitzen. Gehobelte Flächen werden auffällig hornig und glatt. Für Nägel und Schrauben muss vorgebohrt werden.

**Trocknung:** Das Volumen-Schwindmaß von Buchsbaum ist mit 27–28 % das höchste aller bekannten Nutzhölzer. Entsprechend schwindet das Holz sehr stark und neigt bei Feuchteabgabe zum Reißen. Eine äußerst schonende Trocknung bei nur langsamem Feuchteausaustausch mit dem Umgebungsklima ist deshalb erforderlich, z. B. durch lange Lagerung in Sägespänen. Die beim Trocknen unvermeidlichen großen Dimensionsänderungen sollten bei Ein- bzw. Vorschnitt entsprechend berücksichtigt, die Endbearbeitung erst dann vorgenommen werden, wenn das Holz seine Gebrauchsfeuchte erreicht hat. In diesem Zustand ist es relativ formbeständig, da das dichte Holz nur sehr träge auf Änderungen des Umgebungsklimas reagiert.

## Eigenschaften:

Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm <sup>3</sup> ]		0,83–0,97–1,10
Druckfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		69–75
Biegefestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		(114–)144–150
Elastizitätsmodul (Biegung) $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		11 000–17 200
Zugfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		k.A.
Bruchschlagarbeit [kJ/m <sup>2</sup> ]		53
Scherfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]		k.A.
Härte (JANKA) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [kN]		12,6–16,4
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm <sup>2</sup> ] (berechnet)		46–58
Trocknungsschwindmaß (frisch bis $u_{12-15}$ ) [%]	radial	5,8–6,6
	tangential	9,0–10,2
Differentielles Schwindmaß [%/°]	radial	0,19
	tangential	0,40
pH-Wert		5,8
Dauerhaftigkeit des Kernholzes gegen Pilzbefall (DIN EN 350)		Klasse 3

**Oberflächenbehandlung:** Nach handwerklichen Erfahrungen lässt sich das Holz wegen der hohen Oberflächendichte schlecht mit wasserlöslichen Beizen einfärben. Mattieren, Polieren und Wachsen dagegen ergeben qualitativ hochwertige Oberflächen. Schon früh wurden spezielle Verfahren entwickelt, um Buchsbaum und später auch die wichtigsten Austauschhölzer (siehe unten) schwarz zu färben. Ein Rezept aus dem 15. Jahrhundert empfiehlt, das Holz über Nacht in „aqua fortis“ (verdünnte Salpetersäure) zu legen und danach eine Stunde darin zu kochen. Nach einem neueren Rezept werden kleine Blöcke trockenen Holzes im Autoklaven unter Vakuum bei 200 °C mit einer aus Blauholz (*Haematoxylon campechianum*) gewonnenen Farblösung für 8–10 Stunden getränkt; für die eigentliche Schwärzung wird der Vorgang nach 2-tägiger Trocknung mit einer Eisenazetat-Lösung bei Raumtemperatur wiederholt („Beizen“). Solche Verfahren, englisch als „Ebonizing“ (dem Ebenholz ähnlich machen) bezeichnet, wurden eingesetzt, um das meist teurere und schwerer zu beschaffende Ebenholz zu ersetzen.

**Natürliche Dauerhaftigkeit:** Buchsbaumholz ist weder dauerhaft gegen Pilze noch witterungsbeständig. Dennoch wird es in den meisten Quellen als mäßig dauerhaft gegen Pilzbefall eingestuft, was wohl allein auf die hohe Dichte des Holzes zurückzuführen ist, die den Abbau durch Holz zerstörende Pilze verlangsamt.

## Verwendung:

**Vollholz:** Unter den immer sehr spezifischen Anwendungen überwogen früher technische Objekte wie Druckstöcke, dynamisch belastete Maschinenteile (Druckwalzen, Spulen, Weberschiffchen, für die eine hohe Oberflächenglätte und ein geringer Abrieb gefordert wurden), mathematische, optische, chirurgische Instrumente sowie kleine Behälter aller Art. Heute sind die wichtigsten Anwendungen des nur noch in sehr geringen Mengen und Dimensionen gehandelten Holzes eher in künstlerischen Bereichen wie Bildhauer-, Schnitz- und Drechselarbeiten, Intarsien- und Holzschneidekunst anzusiedeln. Bevorzugt wird Buchsbaum zudem für den Nachbau historischer Holzblasinstrumente.

**Furnier:** Buchsbaum wurde und wird in geringem Maß mit speziellen Feinschnittgattern zu Sägefurnieren verarbeitet, die früher u. a. zur qualitativen Aufwertung der Oberfläche von Druckstöcken dienten (Hirnholz furniere), heute jedoch fast ausschließlich für Intarsienarbeiten verwendet werden.

**Austauschhölzer (Gattung *Buxus*):** Nachdem die besseren Dimensionen und Qualitäten in den wichtigsten Lieferregionen (Kaukasus, Kleinasien, Iran) erschöpft waren, ging das gehandelte Volumen des seltenen und teuren Holzes stark zurück. Es begann die bis heute anhaltende intensive Suche nach Austauschhölzern. Entsprechend den sehr spezifischen Eigenschaften und Verwendungen von Buchsbaum waren die Ansprüche außerordentlich hoch und die Zahl der vom Markt als gleichwertig akzeptierten Austauschhölzer gering. Zunächst wurden botanisch nahverwandte Hölzer aus der Gattung *Buxus* eingesetzt. Namen wie „Balearischer“ Buchsbaum (*Buxus balearica*), „Indischer“ Buchsbaum (*Buxus papillosa*, *B. wallichiana*), „Chinesischer“ Buchsbaum (*Buxus harlandii*, *B. sinica*), „Japanischer“ Buchsbaum (*Buxus microphylla* var. *japonica*) und „Afrikanischer“ Buchsbaum (*Buxus macowanii*, *B. natalensis*) werden in älterer Literatur aufgeführt. Diese Hölzer sind dem Europäischen Buchsbaum in Abmessungen und Eigenschaften sehr ähnlich, bei nur geringfügigen Abweichungen in Farbe und Textur. Wegen der geringen Verfügbarkeit und des lokalen Bedarfs gibt es jedoch keinen nennenswerten Import dieser Hölzer mehr.





Buchsbaum (*Buxus sempervirens*): Querschnitt ca. 10x, tangentiale Oberfläche (natürliche Größe)

### Austauschhölzer (andere Gattungen):

**Knysna Buchs** (*Gonioma kamassi*, Apocynaceae); Südafrika, Kap-Provinz

Weitere Handelsnamen: Knysna, kamassi, kamassi boxwood, kamassi hout (GB, ZM)

Rohdichte: 0,85–0,92 g/cm<sup>3</sup>; Farbe variabel, von dunkel bis grünlich oder rötlich gelb, teils mit deutlichen Zuwachszonen; sehr feinporig, geradfaserig und von gleichmäßiger Textur; Stehvermögen befriedigend, langsam aber ohne große Verluste zu trocknen; sehr gut zu bearbeiten, vor allem für feinste technische Schnitz- und Drechselarbeiten gut geeignet; Inhaltsstoffe (Alkaloide) können bei der Verarbeitung Reizungen der Augen- und Nasenschleimhäute verursachen, Spannrückigkeit und unregelmäßige, dunkle Kernfärbung die Ausnutzung mindern. Knysna Buchs ist ein technisch gleichwertiger Ersatz für Buchsbaum in den meisten Anwendungen mit Ausnahme von Druckstöcken. Exporte erreichten ihren Höhepunkt in den 1920-er Jahren vornehmlich nach England, Frankreich und Deutschland. Heute sind die Vorräte nahezu erschöpft und ein Export findet nicht mehr statt.

**Siam Buchs** (*Gardenia latifolia*, *Gardenia* spp., Rubiaceae); Indien und Sri Lanka, Indochina

Weitere Handelsnamen: Mai pooth, mai put (TH); Himalaya box, Indian box, Ceylon box, Siamese box (GB)

Rohdichte: 0,80–0,90 g/cm<sup>3</sup>; Farbe durchgehend weißlich (nicht gelb) bis sehr hellbraun; Faserverlauf meist gerade, selten unregelmäßig; Zuwachszonen nur schwach durch dunklere Spätholzbänder markiert. Holz schwer, von feiner und gleichmäßiger Textur, gut zu bearbeiten, sehr feuchteempfindlich. Siam Buchs wurde etwa ab 1910 in geringen Mengen von Thailand nach Japan exportiert. Es galt als preiswerter, qualitativ minderwertiger Ersatz für spanischen Buchsbaum. In Europa wurde Siam Buchs nur sporadisch für weniger anspruchsvolle Anwendungen verarbeitet, ein Export findet nicht mehr statt.

**Maracaibo Buchs** (*Casearia praecox*, syn. *Gossypiospermum praecox*, Salicaceae); nördliches Südamerika, Karibik

Weitere Handelsnamen: Maracaibo box, Venezuelan boxwood (GB); buis d'Amerique (FR); zapatero, z. de Maracaibo, limoncillo, naranjillo, manzanito (VE); agracejo, agüedita, jía (CU, PR)

Rohdichte: 0,80–0,92 g/cm<sup>3</sup>; Farbe hell gelblich bis elfenbein, zu hellbraun nachdunkelnd. Zuwachszonen meist nur schwach markiert; Faserverlauf gerade bis seltener wechsellängswüchsig; von feiner, homogener Textur; trotz mittlerer Schwindmaße während der Trocknung stärker zu Rissbildung und Splintern neigend; sehr gut zu bearbeiten, mit entsprechenden Techniken gut einfärbbar („schwärzen“). Maracaibo Buchs hat sich allgemein als vollwertiger Ersatz für Buchsbaum erwiesen. Lediglich für Druckstöcke und feinste Schnitzereien ist das etwas gröber strukturierte Holz weniger gut geeignet. Von Vorteil sind die erheblich bessere Stammform und größere Dimensionen von bis zu 3,5 m nutzbarer Schaftlänge bei Durchmessern bis zu 50 cm. Nennenswerte Exporte begannen um 1860 und setzen sich gelegentlich in kleinen Mengen bis heute fort. Maracaibo Buchs dient derzeit fast ausschließlich für die Herstellung von „Buchsbaum“-Blockflöten.

**San Domingo Buchs** (*Phyllostylon brasiliensis*, *P. rhamnoides*, Ulmaceae); Karibik und Südamerika, südlich bis Argentinien

Weitere Handelsnamen: San Domingan boxwood, West Indian boxwood (GB,US); baitoa, bois blanc (DM,HT); jatía (CU); cerón (MX); membrillo (VE); pau branco (BR); sabonero (CO); palo lanza, amarillo, ibirá-catú (AR)

Rohdichte: 0,82–0,92 g/cm<sup>3</sup>; Kernholz gelb bis gelblich-braun, mitunter mit dunklen Streifen, Splint strohfarben bis grauweißlich; Faserverlauf meist gerade, mitunter wellig bis unregelmäßig, Zuwachszonen je nach Wuchsbedingungen schwach bis deutlich markiert; Poren etwas größer als bei Buchsbaum und häufig mit weißen mineralischen Inhalten (Kalziumkarbonat) gefüllt, Holzstrahlen stockwerkartig angeordnet; Holz mäßig schwindend, hart und von etwas gröberer aber gleichmäßiger Textur. Als Austausch für Buchsbaum meist nur in technischen Anwendungen eingesetzt. Die Dimensionen sind ähnlich vorteilhaft wie bei Maracaibo Buchs, die Verarbeitung ist jedoch wegen der Kalkeinlagerungen erschwert.

**Westindisch Buchs** (*Aspidosperma parvifolium*, syn.: *A. Vargasii*, Apocynaceae). Mittleres und nördliches Südamerika mit Ausnahme des Amazonasbeckens

Weitere Handelsnamen: pau marfim (BR); amarillo boj, naranjillo, limoncillo, yema de huevo (VE); palo amarillo (BO); guariche, quillobordón, q. amarillo (PE); walababadan (SR); currywood, kanirip, shibadan, shiritikan (GY); boxwood of Brazil, Venezuela boxwood, Westindian boxwood (US)

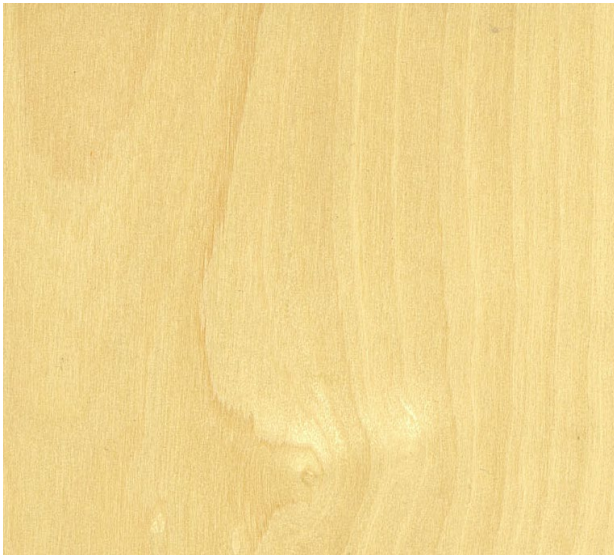
Rohdichte: (0,72–)0,83–0,90 g/cm<sup>3</sup>; Farbe variabel von blass gelblich bis grünlich, zu bräunlich gelb nachdunkelnd; Faserverlauf deutlich wechsellängswüchsig. Zuwachszonen meist noch erkennbar; Holz hart und schwer, von sehr feiner und gleichmäßiger Textur, mäßig schwindend und sehr gut zu bearbeiten. Historischen Quellen zufolge war dieses Holz das erste der aus dem nördlichen Südamerika nach Europa und USA exportierten Alternativen für Buchsbaum. Bereits Ende der 1920-er Jahre waren die leicht zugänglichen Vorräte in Küstennähe erschöpft und Maracaibo Buchs (siehe oben) übernahm die führende Marktposition. Begrenzte Mengen werden aus Peru, Brasilien und Surinam importiert. Der Name „Westindisch Buchs“ ist eigentlich eine irreführende Bezeichnung, denn der Baum kommt auf den Westindischen Inseln nicht vor.

**Castelo** (*Calycophyllum multi lorum*, Rubiaceae); südliches Südamerika: Brasilien (Mato Grosso), Bolivien, Argentinien, Paraguay

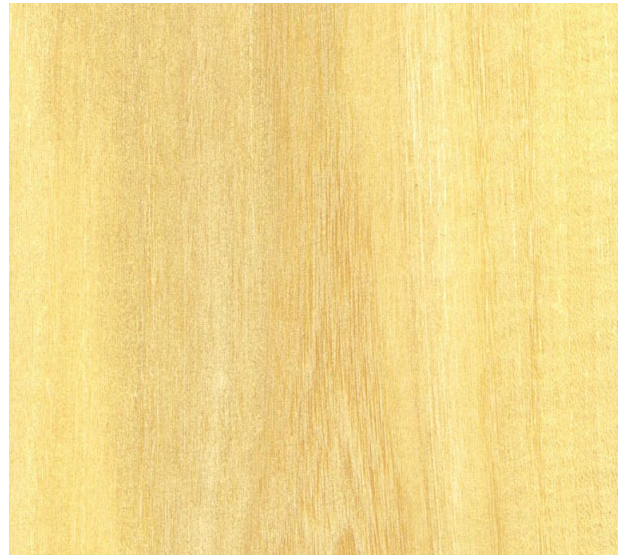
Weitere Handelsnamen: palo blanco (PY, AR); ibirá-morotí (AR); verdolaga (BO); pau branco, p. mulato (BR)

Rohdichte: 0,77–0,90 g/cm<sup>3</sup>; Farbe weißlich-grau bis hellgraubraun (nicht gelb); die gut dimensionierten Bäume (bis 25 m hoch, Durchmesser 35–70 cm) bilden im Alter häufig einen olivbraunen Farbkern unterschiedlicher Durchmesser, der jedoch beim Zuschnitt aussortiert wird, sodass nur gleichmäßig helle Ware in den Export gelangt. Zuwachszonen kaum wahrnehmbar; Faserverlauf meist gerade, selten wechsellängswüchsig; Holz von sehr feiner, gleichmäßiger Textur, schlicht; mäßig schwindend, langsam aber ohne größere Fehler trocknend; gut zu bearbeiten, besonders zu hobeln, bohren, dreheln, beizen und polieren; sehr empfindlich gegen Feuchte und Pilzbefall. Castelo ist das jüngste und auch das einzige unter den „Buchsbaum“-Austauschhölzern, das derzeit regelmäßig importiert wird. Anwendung findet es vornehmlich in der Klaviermanufaktur (für mechanisch stark beanspruchte Teile) und für Blockflöten, wo es das am häufigsten verarbeitete unter den sog. „Buchsbaum“-Hölzern ist. In den Ursprungsländern wird es bevorzugt für Sportartikel, Werkzeugstiele, Parkett, Möbel sowie für Zeichengeräte und Drehselarbeiten verwendet.

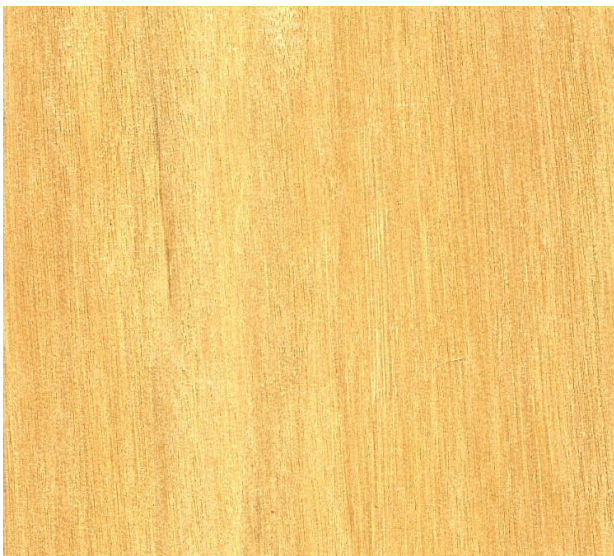




Maracaibo Buchs (*Casearia praecox*)



San Domingo Buchs (*Phyllostylon brasiliensis*)



Westindisch Buchs (*Aspidosperma parvifolium*)



Castelo (*Calycophyllum multiflorum*)

Tangentiale Oberfläche der vier wichtigsten Buchsbaum Austauschhölzer (natürliche Größe)

## Literatur

- Anon. 1942. Buxus sempervirens, Boxwood. Wood 7(7):129-30
- Berni, C.A. 1982: Características, propiedades y usos de maderas del Paraguay. INTN, Asunción, Paraguay
- Brondegard, V.J. 1992: Der Buchsbaum. Forst und Holz 47(2), p.39
- Dahms, K.G. 1989: Cape Boxwood. Holz-Zentralblatt 115(153), p. 2429
- Desch HE. 1948. The boxwoods. Wood 13(5):130-2
- Farmer, R.H. 1972. A Handbook of Hardwoods. 2. Aufl., B.R.E. Princes Risborough
- Gottwald, H. 1958. Handelshölzer. F. Holzmann Verlag, Hamburg
- Record S.J. 1922. Boxwoods of commerce. Bulletin of the Torrey Botanical Club 48:297–306
- Record S.J, Garratt G.A. 1925. Boxwoods. New Haven, CT, USA: Yale University, School of Forestry, Bulletin No. 14.
- Richter, H.G. 1988: Holz als Rohstoff für den Musikinstrumentenbau. Edition Moeck Nr. 4043, Moeck Verlag Celle, 44 p.
- The Wood Database (o.J.) Boxwood. <https://www.wood-database.com/boxwood/>
- Tortorelli, L. 1956: Maderas y Bosques Argentinos. Editorial Acme, Buenos Aires
- Williams, L. 1939: Maderas economicas de Venezuela. Bol. Teen. No. 2, Ministerio de Acricultura y Cria, Caracas, Venezuela