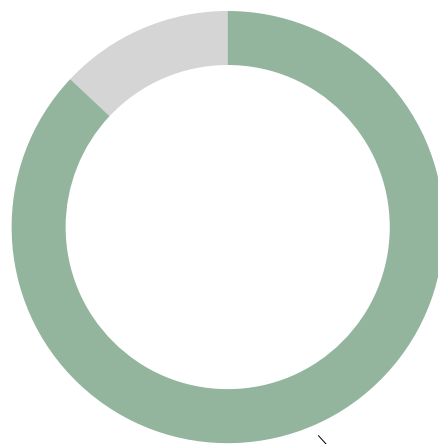
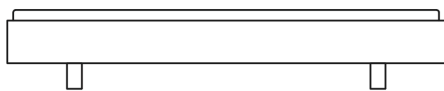
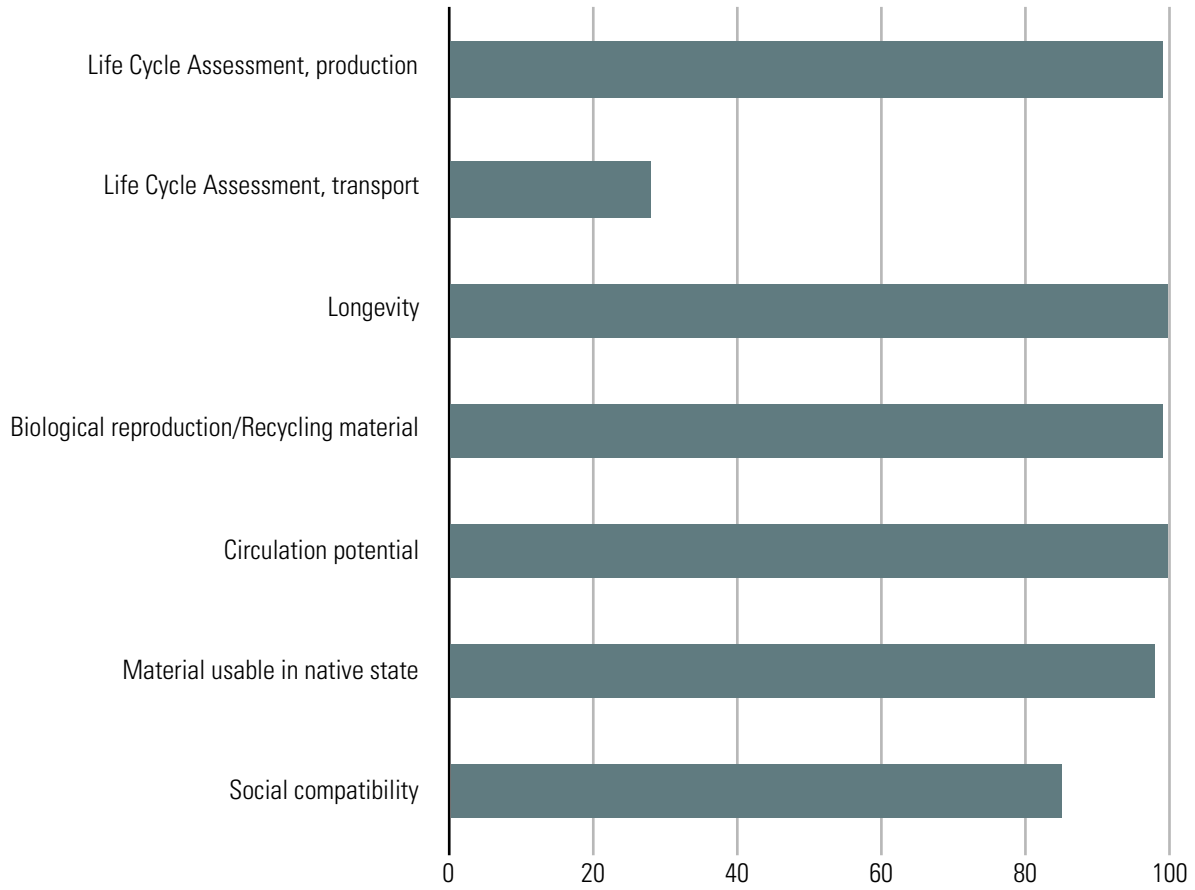


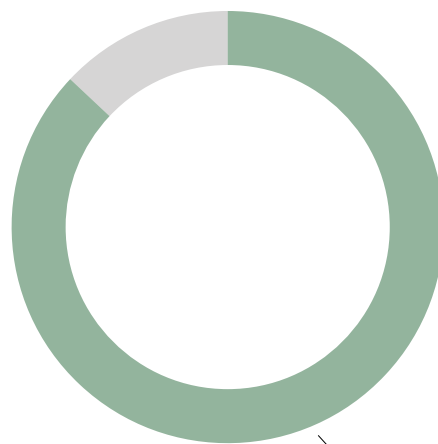
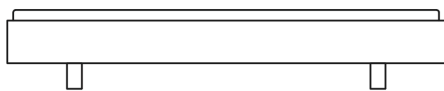
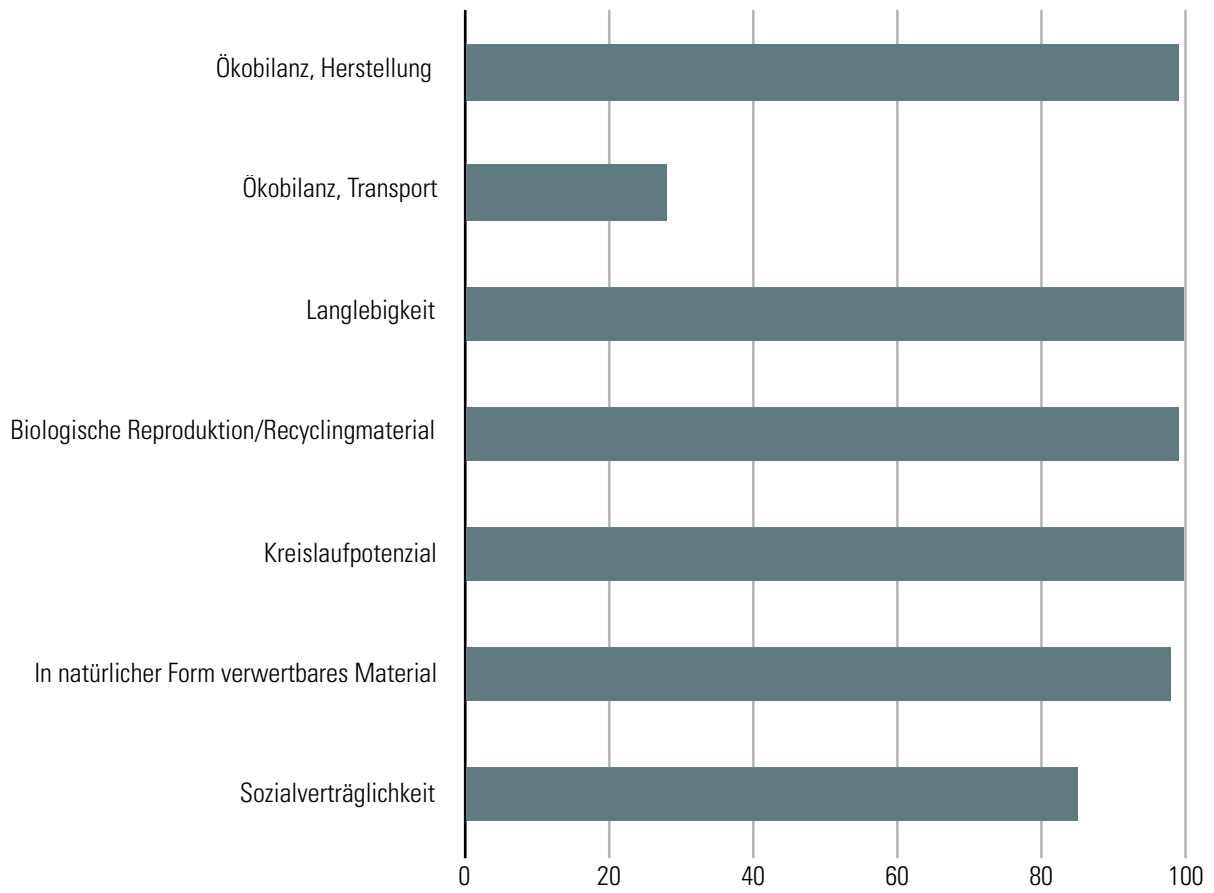
SIMPLE; Walnut



87 %

SIMPLE; Walnut	Material/Product rating						
	Walnut, USA	Beech, GER	Iron	Plastic, PA	Natural oil, Biofa	PVAC- Dispersion adhesive	Weighted rating, %
Life Cycle Assessment, production	10	10	4	3	5	10	98,482 %
Life Cycle Assessment, transport	0	10	7	10	10	10	27,538 %
Longevity	10	10	10	8	7	9	99,901 %
Biological reproduction/ Recycling material	10	10	5	0	10	0	98,64 %
Circulation potential	10	10	10	10	10	4	99,916 %
Material usable in native state	10	10	0	0	9	0	97,508 %
Social compatibility	8	10	9	9	10	9	85,373 %
Average rating, $\bar{\sigma}$	8,285	10	6,428	5,714	8,714	6	
Share in kg	29,1	10,4	0,91	0,05	0,051	0,04	40,551
Share in %	71,76 %	25,64 %	2,24 %	0,12 %	0,12 %	0,09 %	
Weighted rating	5,945	2,564	0,143	0,006	0,01	0,005	
Product rating in %	86,73						

SIMPLE; Nussbaum



87 %

SIMPLE; Nussbaum	Materialien/Punktbewertung						
	Nussbaum, USA	Buche, DEU	Eisen	Kunststoff, PA	Natürliches Öl, Biofa	PVAC- Dispersions klebstoff	Gewichtete Bewertung in %
Ökobilanz, Herstellung	10	10	4	3	5	10	98,482 %
Ökobilanz, Transport	0	10	7	10	10	10	27,538 %
Langlebigkeit	10	10	10	8	7	9	99,901 %
Biologische Reproduktion/ Recycling- material	10	10	5	0	10	0	98,64 %
Kreislaufpotenzial	10	10	10	10	10	4	99,916 %
In natürlicher Form verwertbares Material	10	10	0	0	9	0	97,508 %
Sozialverträglichkeit	8	10	9	9	10	9	85,373 %
Durchschnittliche Bewertung \bar{x}	8,285	10	6,428	5,714	8,714	6	
Anteil in kg	29,1	10,4	0,91	0,05	0,051	0,04	40,551
Anteil in %	71,76 %	25,64 %	2,24 %	0,12 %	0,12 %	0,09 %	
Gewichtete Bewertung	5,945	2,564	0,143	0,006	0,01	0,005	
Produkt- bewertung in %	86,73						

1 Amerikanischer Nussbaum

Tab. 1A: Materialdatenblatt, Amerikanischer Nussbaum, allgemein¹²

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Holz; Laubholz
Botanischer Name	<i>Juglans nigra</i> L. (<i>Juglandaceae</i>)
Name	Amerikanischer Nussbaum, Schwarznuss, Schwarze Walnuss (D); Noyer Noir (F); American Walnut (GB); Black Walnut (US)
Material Norm. Bez.	DIN EN 13556: JGNG
Herkunft	Pennsylvania, Missouri
Vorkommen	Mittelwesten und Nordosten der USA; Ontario bis Florida, Minnesota bis Texas; südöstliches Kanada Bevorzugt tiefgründige, lockere frische Lehmböden und mildes Klima; ziemlich winterhart
Verwendung	Massiv und als Furnier, Möbel- und Innenausbau; Drechselarbeiten; Schiffsinneneinrichtungen; Klein- und Sitzmöbel; Klavierbau; Musikinstrumente; Knöpfe; Intarsien; etc.

¹ WAGENFUEHR, R. (2007) - Holzatlas. (6) Leipzig: Hanser Wirtschaft, Fachbuchverlag Leipzig, Seite 551-554.

² LOHMANN, U. (2010) - Holzlexikon. Das Standardwerk für Holz- und Forstwirtschaft. (4) Hamburg: Nikol-Verlag, Seite 859.

Tab. 1B: Materialdatenblatt, Amerikanischer Nussbaum, spezifisch^{3,4,5}

Allgemeine Beschreibung		
Zertifizierungen	The Evergreen Initiative; NHLA	
Ökobilanzdaten Laubholz, durchschnitt (DEU)		10
Ressourceneinsatz pro m³	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1462 MJ/m ³	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	2.523 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	-1120 Kg CO ₂ -Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - USA/Deutschland, pro 1000 kg (640 kg/m³)		0
LKW - ca. 2000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1721,2 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,12106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	128,22 Kg CO ₂ -Äqv.	
Containerschiff - ca. 10000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	8606 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,6053 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	641,1 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10

³ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank <<https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>> Abruf, am 08.06.2019.

⁴ HOPFERWIESER SCHNITTHOLZ 2019: Kalkulationspreise, Sortimentsliste 2018 <<https://www.hopferwieser.com/awik/file/binary/149-de-2.pdf>> Abruf, am 08.06.2019.

⁵ METZ FURNIERE 2019: Preisliste Furniere, 2019 <<https://www.metz-furniere.de/shop/index.php?mode=1&L=de>> Abruf, am 08.06.2019.

In natürlicher Form verwertbares Material	100 %	10
Sozialverträglich	Ja	8
Durchschnittliche Bewertung ges.		8,28
Ökonomie		
Marktpreis Schnittholz (33 mm, 2018) ¹²	ca. 2250 €/m ³	
Marktpreis Furnier (0,6 mm, 2018) ¹³	ca. 12 €/m ²	
Bearbeitung		
Mechanisch	Sehr gut; messer- und schälbar, geeignet zum Drechseln und Schnitzen; geringe Neigung zum Reißen und Werfen	
Trocknung	gut; aber langsam; geringe Neigung zum Reißen und Werfen; gutes Stehvermögen	
Verklebung	gut; Alkalien können Flecken verursachen	
Oberflächenbearbeitung	Sehr gut; beiz- und ausgezeichnet lackierbar; Tönung der Holzfarbe durch Räuchern	
Natürliche Dauerhaftigkeit DIN EN 350-2	Mäßig dauerhaft; Splint gering; Kernholz ziemlich gut; widerstandsfähig gegen Pilze und Insekten; Dauerhaftigkeitsklasse 3	
Physikalische Eigenschaften		
Darrdichte (0 % Holzfeuchtigkeit)	560... 610 kg/m ³	
Rohdichte (12 - 15 % Holzfeuchtigkeit)	580... 640... 810 kg/m ³	
Porenanteil	ca. 63 %	
Schwindsatz bei 1 % Feuchteabnahme	radial - 0,19 %; tangetial - 0,26 %; Volumen - 0,40 %	
Mechanische Eigenschaften		
Druckfestigkeit (σ_{dB})	44... 53 N/mm ²	
Biegefestigkeit (σ_{bB})	90... 103 N/mm ²	
Zugfestigkeit ($\sigma_{zB \perp}$)	ca. 4,7 N/mm ²	
Scherfestigkeit (τ_{aB})	8,8... 9,6 N/mm ²	
Härte (HB)	ca. 50 N/mm ²	
Härte (HB \perp)	ca. 26 N/mm ²	
E-Modul (E_b)	11000... 13500 N/mm ²	

2 Rotbuche

Tab. 2A: Materialdatenblatt, Rotbuche, allgemein⁶⁷

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Holz; Laubholz
Botanischer Name	<i>Fagus sylvatica</i> L. (<i>Fagaceae</i>)
Name	Buche, Rotbuche (D); Hêtre (F); Beech (GB)
Material Norm. Bez.	DIN EN 13556: FASY
Herkunft	Deutschland
Vorkommen	West-, Mittel- und Südeuropa; bevorzugt lockere, mineralreiche und gut mit Wasser versorgte Böden; empfindlich gegenüber niedrigen Temperaturen und Spätfrost
Verwendung	Furnierholz; überwiegend als Schälholz für Sperrplatten, Verbundplatten, etc.; Möbelbau; Vertäfelungen und Parkett; Konstruktionsholz für mittlere Beanspruchung, Fahrzeug- und Maschinenbau, Hoch- und Tiefbau; Spezialholz für Span- und Faserplatten, Zellstoff und Papier, Sportgeräte, Werkbänke, Treppen; Musikinstrumente, etc.

⁶ WAGENFUEHR, R. (2007) - Holzatlas. (6) Leipzig: Hanser Wirtschaft, Fachbuchverlag Leipzig, Seite 672-676.

⁷ LOHMANN, U. (2010) - Holzlexikon. Das Standardwerk für Holz- und Forstwirtschaft. (4) Hamburg: Nikol-Verlag, Seite 192.

Tab. 2B: Materialdatenblatt, Rotbuche, spezifisch⁸⁹¹⁰

Allgemeine Beschreibung		
Zertifizierungen	FSC, PEFC	
Ökobilanzdaten Laubholz, durchschnitt (DEU)		10
Ressourceneinsatz pro m³	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1462 MJ/m ³	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	2.523 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	-1120 Kg CO ₂ -Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (720 kg/m³)		10
LKW - ca. 100 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	86,06 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,006053 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	6,411 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	100 %	10
Sozialverträglich	Ja	10
Durchschnittliche Bewertung ges.		10
Ökonomie		

⁸ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank <<https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>> Abruf, am 08.06.2019.

⁹ HOPFERWIESER SCHNITTHOLZ 2019: Kalkulationspreise, Sortimentsliste 2018 <<https://www.hopferwieser.com/awik/file/binary/149-de-2.pdf>> Abruf, am 08.06.2019.

¹⁰ METZ FURNIERE 2019: Preisliste Furniere, 2019 <<https://www.metz-furniere.de/shop/index.php?mode=1&L=de>> Abruf, am 08.06.2019.

Marktpreis Schnittholz (33 mm, 2018) ¹²	ca. 770 €/m ³	
Marktpreis Furnier (0,6 mm, 2018) ¹³	ca. 3 €/m ²	

Bearbeitung

Mechanisch	Gut zu sägen, hobeln, dreheln, biegen, schnitzen; optimale Schnittgeschwindigkeit 30 m/s, messer- und schälbar	
Trocknung	gut; Neigung zum Reißen und Werfen; schonend trocknen da es stark schwindet	
Verklebung	gut	
Oberflächenbearbeitung	gut; beiz- und lackierbar	
Natürliche Dauerhaftigkeit DIN EN 350-2	gering; pilz- und insektenanfällig; nicht witterungsfest; im Außenbereich sorgfältig schützen; Dauerhaftigkeitsklasse 3 bis 4	

Physikalische Eigenschaften

Darrdichte (0 % Holzfeuchtigkeit)	490... 680... 880 kg/m ³	
Rohdichte (12 - 15 % Holzfeuchtigkeit)	540... 720... 910 kg/m ³	
Porenanteil	ca. 55 %	
Schwindsatz bei 1 % Feuchteabnahme	radial - 0,20 %; tangetial - 0,40 %; Volumen - 0,46... 0,60 %	

Mechanische Eigenschaften

Druckfestigkeit (σ_{dB})	41... 62... 99 N/mm ²	
Biegefestigkeit (σ_{bB})	74... 123... 210 N/mm ²	
Zugfestigkeit ($\sigma_{zB \perp}$)	7,0... 10,7 N/mm ²	
Scherfestigkeit (τ_{aB})	6,5... 8,0... 19,0 N/mm ²	
Härte (HB)	ca. 72 N/mm ²	
Härte (HB \perp)	ca. 34 N/mm ²	
E-Modul (E_b)	10000... 16000... 18000 N/mm ²	

3 Eisen (Baustahl als Legierung von Eisen)

Tab. 3A: Materialdatenblatt, Eisen, allgemein¹¹¹²

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Metalle; Übergangsmetalle
Name	Eisen (D); iron (GB, US); fer (F)
Kurzbezeichnung	Fe
Vorkommen	weltweit; Südamerika, West-Australien, China und Ost-Europa, Kanada
Verwendung	Nach Einsatzzweck: Bau-Konstruktions- und Werkzeugstahl, Baustahl für Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffs- oder Maschinenbau; Leitungsrohre, Druckbehälter, etc.; Kunsthandwerk und Design; Möbelbau

¹¹ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

¹² BAUTABELLEN FÜR INGENIEURE , 21 Auflage 2014, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln, Andrej Albert

Tab. 3B: Materialdatenblatt, Eisen, spezifisch¹³¹⁴¹⁵

Allgemeine Beschreibung		
Zertifizierungen	Herstellerabhängig	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
Oberfläche	glatt, hart	
Farbe	grau	
Ökobilanzdaten Stahlprofil (DEU)		4
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	11,46 MJ	4
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,002047 m ³	4
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	1,039 Kg CO ₂ -Äqv.	4
Umweltwirkung Transport - Europa, pro 1000 kg (7850 kg/m³)		7
LKW - ca. 2000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	37 - 45 %	5
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10
Natürlich vorkommender Rohstoff	Nein	0
Sozialverträglich	Ja	9

¹³ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank <<https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>> Abruf, am 08.06.2019.

¹⁴ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv <<http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search>> Abruf, am 01.03.2019.

¹⁵ BOERSEe (2018) Aluminiumpreis <<http://www.boerse-online.de/rohstoffe/aluminiumpreis/euro;>> Abfrage, am 27.03.2019.

Durchschnittliche Bewertung ges.		6,42
Ökonomie		
Marktpreis (2019)	75,72 €/t	
Bearbeitung		
Mechanisch	Aufgrund der Härte schwerer zu bearbeiten, bohren, drehen, fräsen, schneiden; Umformen (biege-, druck-, zug- und zugdruckformen)	
Verbindungen	nieten; schrauben und schweißen	
Oberflächenbearbeitung	Gravieren, polieren, prägen, schleifen, lasern	
Sonstiges	Hohe plastische Verformbarkeit bei schlagartiger Beanspruchung; Werkstoffe mit niedrigem Kohlenstoffgehalt lassen sich einfacher verformen	
Dauerhaftigkeit		
	Warmfest, korrosions- und hitzebeständig	
Physikalische Eigenschaften		
Aggregatzustand	Fest	
Modifikationen		
Kristallstruktur	Kubisch flächenzentriert	
Dichte	7,85 g/cm ³	
Mohshärte		
Magnetismus	ferromagnetisch	
Schmelzpunkt	1808 K (1535 °C)	
Siedepunkt	3023 K (2750 °C)	
Molares Volumen	7,09*10 ⁻⁶ m ³ /mol	
Schmelzwärme	13,8 kJ/mol	
Dampfdruck	7,05 Pa bei 1808 K	
Spezifische Wärmekapazität	452 J/(kg*K)	
Elektrische Leitfähigkeit	9,93*10 ⁶ S/m	
Wärmeleitfähigkeit	80,2 W/(m*K)	

Mechanische Eigenschaften Baustahl

Streckgrenze (R_s)	185 - 360 N/mm ²	
Zugfestigkeit (R_z)	310 - 680 N/mm ²	
Bruchdehnung (18 - 26 %	
E-Modul (E)	$210 \cdot 10^3$ N/mm ²	
Schubmodul (G)	$85 \cdot 10^3$ N/mm ²	
Querdehnzahl	0,28	
Hinweise	Die Ökobilanz von Eisen wird besser, je öfter das Material recycelt wurde bzw. der Anteil von recyceltem Material steigt	

4 Biofa, natürliches Öl

Tab. 4A: Materialdatenblatt, Biofa, natürliches Öl, allgemein¹⁶¹⁷

Materialgruppe	Natürlich-Synthetischer Werkstoff; Beschichtungsstoffe; Öle
Name	Natürliches Öl (D); natural oil (GB, US)
Hersteller	BIOFA Naturprodukte W. Hahn GmbH
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	BIOFA Arbeitsplattenöl, lösemittelfrei Art. Nr. 2052
Verwendung	Möbel im Innenbereich

¹⁶ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

¹⁷ Biofa (2019) - Biofa Arbeitsplattenöl 2052 <<https://www.biofa-de.com/265/ueber-uns>> Abruf, am 16.01.2020.

Tab. 4B: Materialdatenblatt, Biofa, natürliches Öl, spezifisch¹⁸¹⁹

Allgemeine Beschreibung		
Zertifizierungen	REACH, Dermatest	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
VOC's	0,1 Gew-% (max. VOC-Gehalt (EG))	
Lieferformen	Flüssig	
Farbe	gelblich (in ausgehärteter Form transparent/gelblich)	
Textur	Glänzend bis matt (ausgehärtet)	
Inhaltsstoffe		
99 - 100 % Feststoffe	Leinöl, Holzöl-Leinölverkochung, Ricinenöl-Lokophoniumharzverkochung, Mikrowachs, Quellten, Entschäumer, Magnan- und Calcium-Trockner, Antioxidans	
Ökobilanzdaten natürliches Öl (Schätzwert) (DEU)		5
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	k.A.	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	k.A.	
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	k.A.	
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (0,94 g/cm³)		10
LKW - ca. 200 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Dauerhaft/Reparaturfähig	7

¹⁸ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank <<https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>> Abruf, am 08.06.2019.

¹⁹ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv <<http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search>> Abruf, am 01.03.2019.

Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	91 - 100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	> 90 %	9
Sozialverträglich	Ja	10
Durchschnittliche Bewertung ges.		8,71

Ökonomie

Marktpreis (2018)	k.A.
-------------------	------

Verarbeitung

Auftragen	Mit Pinsel. Spachtel oder Spritzpistole
Lagerung	Kühl, trocken und gut verschlossen lagern. Hautbildung möglich. Die Haut vor erneutem Gebrauch entfernen. Öl evtl. durchsieben.

Eigenschaften

Dichte	0,94 g/cm ³
Viskosität	Thixotrop, cremig
Konsistenz	Mittelviskos
Feuchtebeständigkeit	Gut

Hinweise

	Mit Produkt getränkte Arbeitsmaterialien und Kleider luftdicht in Materialbehälter aufbewahren oder wässern und auf nicht brennbarem Untergrund ausgebreitet trocknen lassen - Selbstentzündungsgefahr!
--	---

5 Polyamid

Tab. 5A: Materialdatenblatt, Polyamid, allgemein²⁰

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Kunststoff
Name	Polyamid (D); Polyamide (GB, US)
Kurzbezeichnung	PA
Hergestellt in	Deutschland
Verwendung	Maschinen- und Gerätebau; Fahrzeugbau; Elektrotechnik; Möbelbau

²⁰ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

Tab. 5B: Materialdatenblatt, Polyamid, spezifisch^{21,22}

Allgemeine Beschreibung		
Zertifizierungen	k.A.	
Lieferformen	Granulat, Fasern, Rohre, Folien, Formteile	
Farbe	In allen Farben erhältlich	
Ökobilanzdaten Nylon Gussteil (PA 6.6) (DEU)		3
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	251,7 MJ	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,04378 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	16,91 Kg CO ₂ -Äqv.	0
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (1140 kg/m³)		10
LKW - ca. 500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030258 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,06 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft	8
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10
Natürlich vorkommender Rohstoff	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		5,71
Ökonomie	k.A.	

²¹ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank <<https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>> Abruf, am 08.06.2019.

²² MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv <<http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search>> Abruf, am 01.03.2019.

Bearbeitung		
Mechanisch	Sehr gut; mit konventionellen Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen; Bohren, Sägen; Fräsen; etc.	
Verklebung	Gut; mit Klebstoffen für niederenergetische Kunststoffe	
Oberflächenbearbeitung	Bürsten; Schleifen; Lackieren; Ölen; Prägen	
Beständigkeit		
	Pflegeleicht; wasserresistent; resistent gegen Pilze und Insekten	
Eigenschaften		
Bruchdehnung	50,0 %	
Dichte	1140 kg/m ³	
Feuchtigkeitsaufnahme	2,5 - 3,5 %	
Durchschlagfestigkeit	25 kV/mm	
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	3,0 kJ/m ²	
Thermische Eigenschaften		
Vicat- Erweichungstemperatur nach DIN EN ISO 306 Vicat B/50	250 °C	
Dauergebrauchstemperatur	-30 bis 95 °C	

6 PVAc-Dispersionsklebstoff, D3

Tab. 6A: Materialdatenblatt, PVAc-Dispersionsklebstoff, D3, allgemein²³²⁴

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Klebstoffe; Dispersionsklebstoffe
Name	Dispersionsklebstoff, PVAc-(Polyvinylacetat) Klebstoffe, Weißleim (D); Dispersion Adhesive (GB, US)
Hersteller	Kleiberit Klebstoffe GmbH
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Kleiberit 303, D3-Klebstoff
Verwendung	Möbelbau; insbesondere für den Innenbereich; Treppenbau, Schiffsinnenausbau; Flächenverklebung von HWS; Türen- und Fensterherstellung

²³ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

²⁴ KEIBERIT (2019) - KLEIBERIT 303, D3, PVAc-Klebstoff <https://interior-construction.kleiberit.com/fileadmin/Content/Documents/DE/Infoblaetter/303_D3_Leim_D.pdf> Abruf, am 03.02.2019.

Tab. 6B: Materialdatenblatt, PVAc-Dispersionsklebstoff, D3, spezifisch²⁵²⁶

Allgemeine Beschreibung		
Zertifizierungen	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
Lieferformen	Flüssig	
Farbe	Weißlich (in ausgehärteter Form transparent)	
Textur	Glänzend	
Ökobilanzdaten Dispersionsbasierte lösemittelfreie Kleb-, Beschichtungs- und Dichtstoffe (DEU)		10
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	26,7 MJ	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,00758 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	0,955 Kg CO ₂ -Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (1,1 g/cm³)		10
LKW - ca. 500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030258 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,06 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	Nur thermisch verwertbar	4
Natürlich vorkommender Rohstoff	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9

²⁵ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank <<https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>> Abruf, am 08.06.2019.

²⁶ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv <<http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search>> Abruf, am 01.03.2019.

Durchschnittliche Bewertung ges.		6
Ökonomie		
Marktpreis (2018)	ca. 6 €/kg	
Verarbeitung		
Verklebung	Mit Pinsel. Spachtel oder Leimroller	
Eigenschaften		
Dichte	1,1 g/cm ³	
PH-Wert	3	
Konsistenz	Mittelviskos	
Feuchtebeständigkeit	D3	
Hitzebeständigkeit	Bis 120 °C	
Hinweise	PVAc-Klebstoff ist lösemittelfrei und lösemittelhaltig erhältlich	

Informationen zu allen von ZEITRAUM verwendeten
Materialien finden Sie in unserer Materialbibliothek unter:
<https://www.zeitraum-moebel.de/de/catalogue/>

Wichtiger Hinweis: Unsere Furniture Footprint-Produktdatenblätter haben keinen wissenschaftlichen Anspruch und sind als Orientierungshilfe für unsere Kunden und uns zu verstehen. Alle Daten sind mit entsprechenden Quellenangaben gekennzeichnet. Die Inhalte unserer Furniture Footprint-Produktdatenbank wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte, so dass wir für unrichtige, nicht mehr aktuelle oder unvollständige Informationen keinerlei Haftung übernehmen.