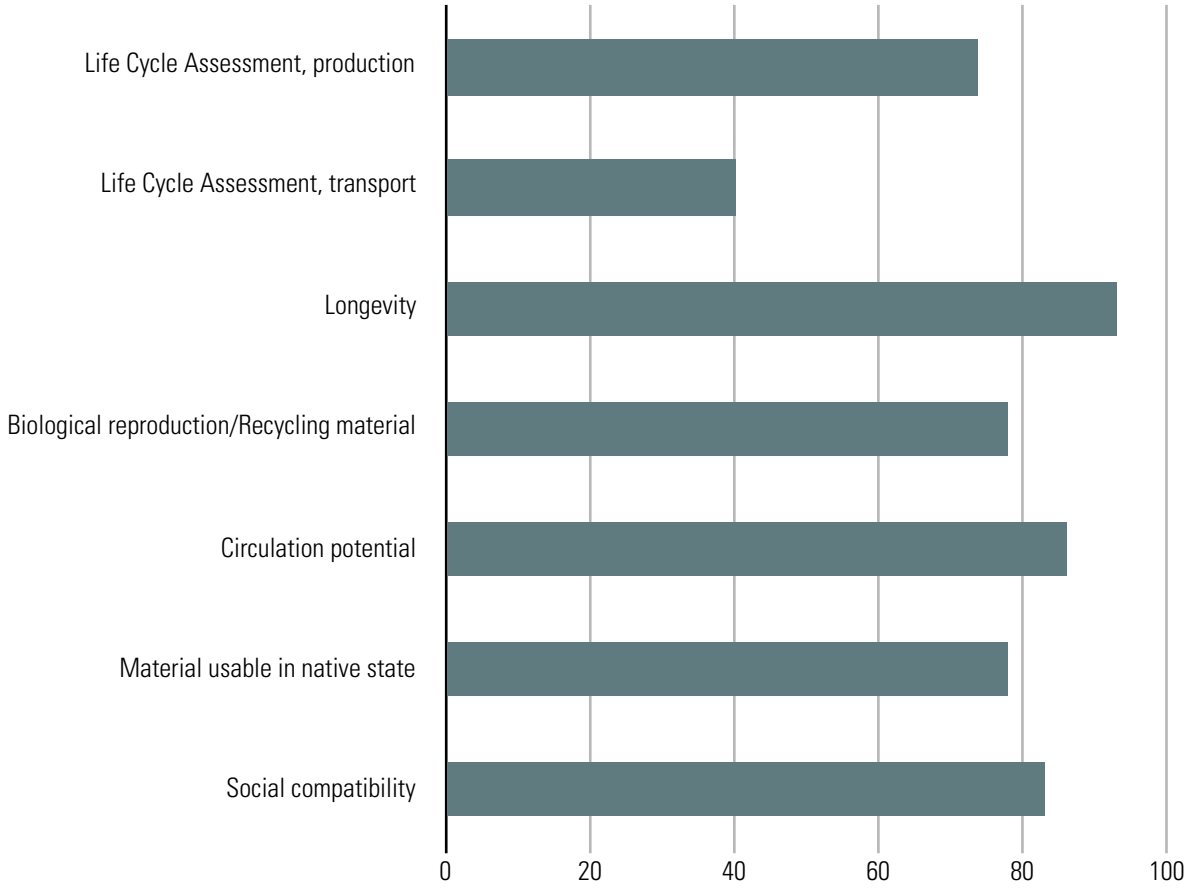
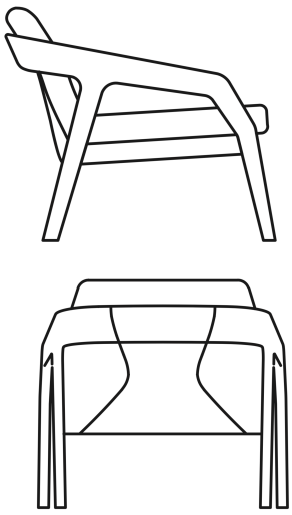
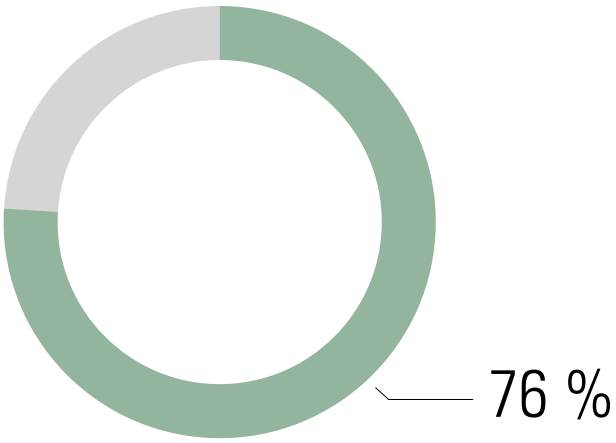
ZEITRAUM
English

Product rating

FRIDAY 1, fabric; Walnut





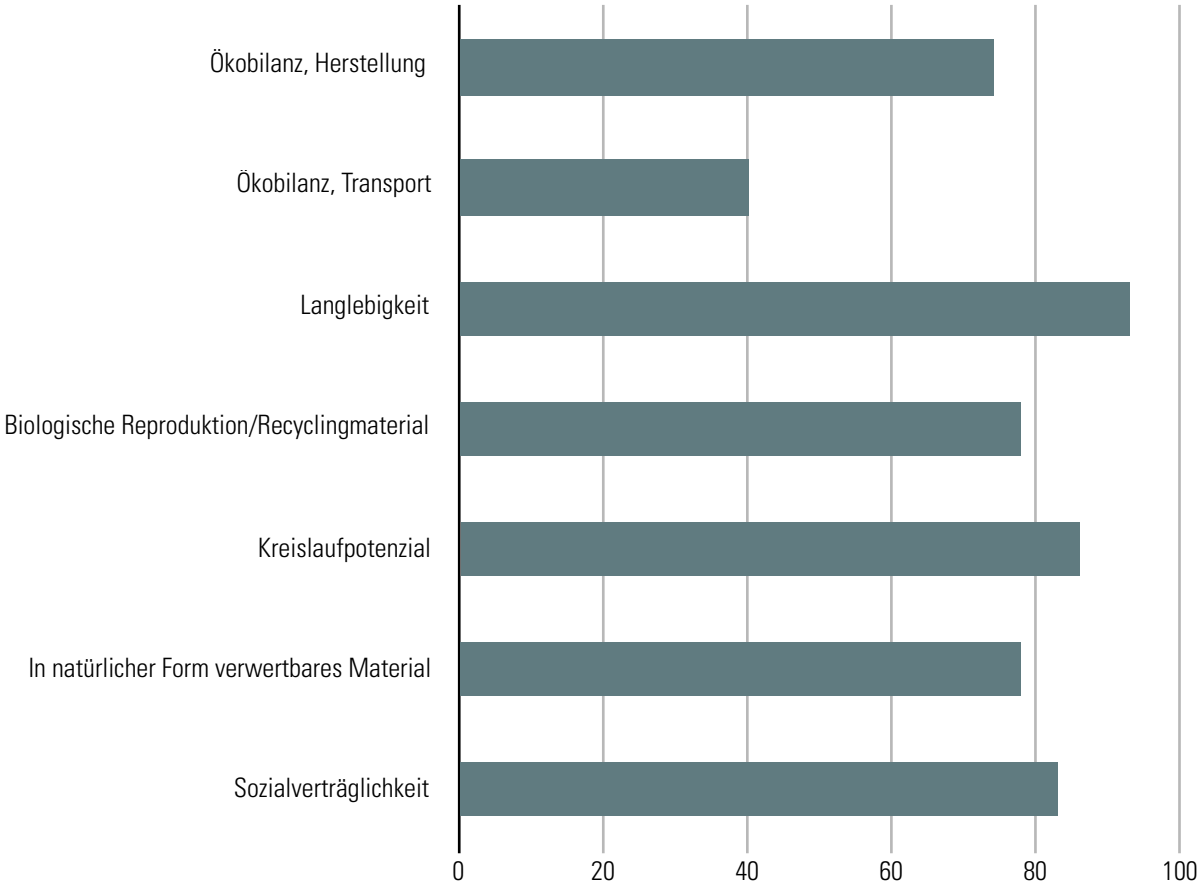


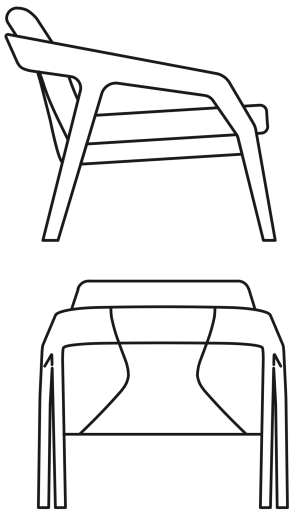
FRIDAY 1, fabric; Walnut	Material/Product rating													
	Walnut, USA	Ply-wood	Fabric, Rohi, Opera	Leather	Down	PUR, Up-holstery	Poly-ester Fiber	Cotton, conv.	Iron	Plastic, PA	Natural oil, Osmo	PVAC-Dis-persion adhesive	PUR-adhesive	Weighted rating, %
Life Cycle Assessment, production	10	6	4	5	5	3	9	6	4	3	5	10	5	74,29 %
Life Cycle Assessment, transport	0	8	10	10	9	10	10	0	7	10	10	10	10	39,671 %
Longevity	10	9	9	9	10	8	8	8	10	8	7	9	9	93,323 %
Biological reproduction /Recycling material	10	9	10	9	10	0	0	10	5	0	6	0	0	78,439 %
Circulation potential	10	4	8	4	10	7	10	10	10	10	10	4	0	85,818 %
Material usable in native state	10	9	10	9	10	0	0	10	0	0	6	0	0	78,384 %
Social compatibility	8	9	10	9	9	9	9	3	9	9	10	9	9	83,29 %
Average rating, ø	8,285	7,714	8,714	7,857	9	5,285	6,571	6,714	6,428	5,714	7,714	6	4,714	
Share in kg	9,2	0,7	1,3	1,1	0,2	3,2	0,09	0,5	0,019	0,018	0,028	0,008	0,008	16,371
Share in %	56,19 %	4,27 %	7,94 %	6,71 %	1,22 %	19,54 %	0,54 %	3,05 %	0,11 %	0,1 %	0,17 %	0,04 %	0,04 %	
Weighted rating	4,655	0,329	0,691	0,527	0,109	1,032	0,035	0,204	0,007	0,005	0,013	0,002	0,001	
Product rating in %	**76,1**													

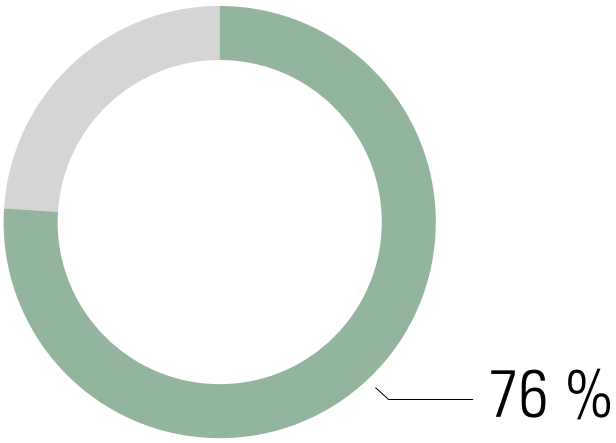
ZEITRAUM
Deutsch

Produktbewertung

FRIDAY 1, Stoff; Nussbaum





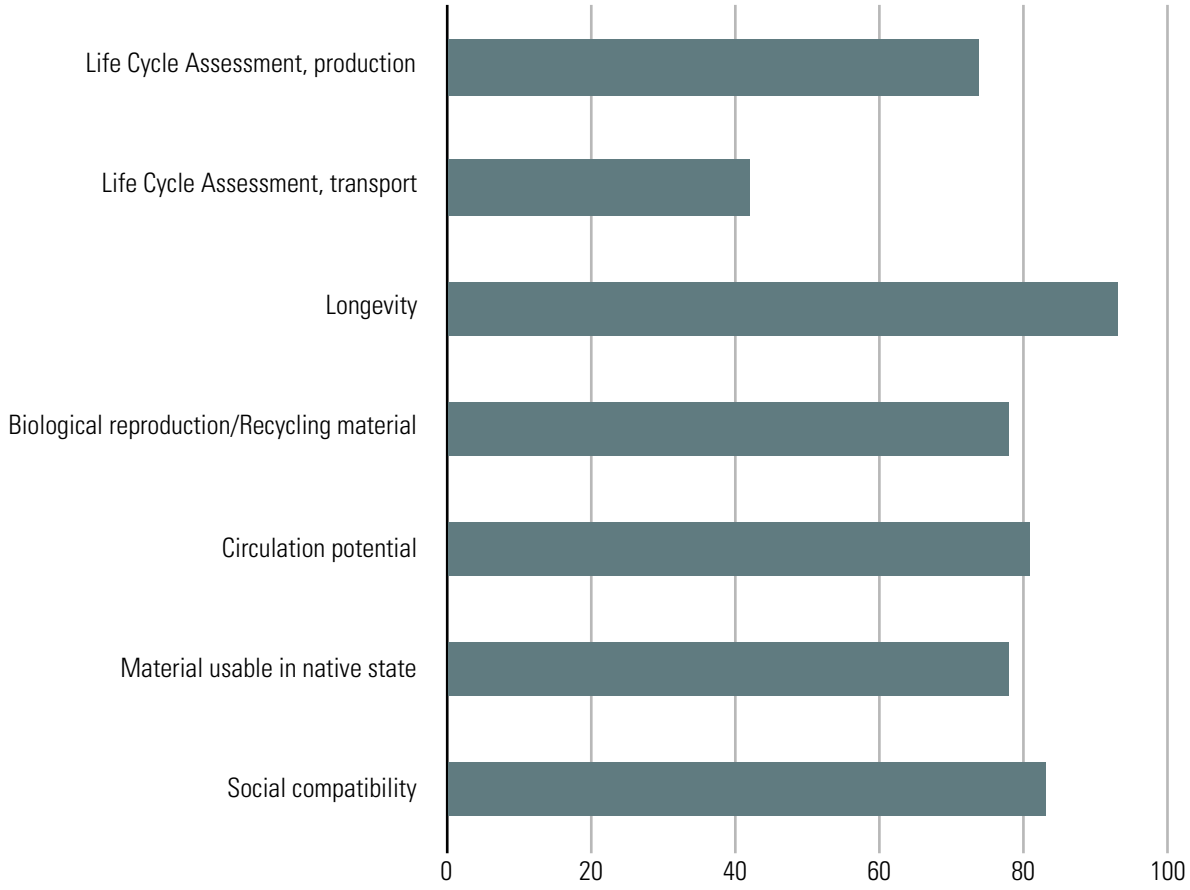


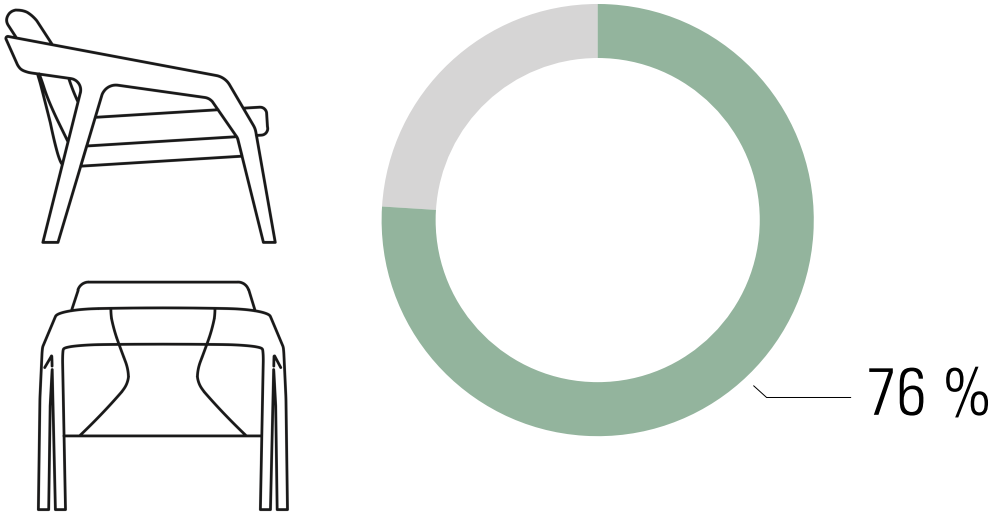
FRIDAY 1, Stoff; Nussbaum	Materialien/Punktbewertung													
	Nussbaum, USA	Furniersperrholz	Stoff, Rohi, Opera	Leder	Daunen	PUR, Polster	Polyesterwatte	Baumwolle, konv.	Eisen	Kunststoff, PA	Natürliches Öl, Osmo	PVAC-Dispersionsklebstoff	PUR-Klebstoff	Gewichtete Bewertung in %
Ökobilanz, Herstellung	10	6	4	5	5	3	9	6	4	3	5	10	5	74,29 %
Ökobilanz, Transport	0	8	10	10	9	10	10	0	7	10	10	10	10	39,671 %
Langlebigkeit	10	9	9	9	10	8	8	8	10	8	7	9	9	93,323 %
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	10	9	10	9	10	0	0	10	5	0	6	0	0	78,439 %
Kreislaufpotenzial	10	4	8	4	10	7	10	10	10	10	10	4	0	85,818 %
In natürlicher Form verwertbares Material	10	9	10	9	10	0	0	10	0	0	6	0	0	78,384 %
Sozialverträglichkeit	8	9	10	9	9	9	9	3	9	9	10	9	9	83,29 %
Durchschnittliche Bewertung ø	8,285	7,714	8,714	7,857	9	5,285	6,571	6,714	6,428	5,714	7,714	6	4,714	
Anteil in kg	9,2	0,7	1,3	1,1	0,2	3,2	0,09	0,5	0,019	0,018	0,028	0,008	0,008	16,371
Anteil in %	56,19 %	4,27 %	7,94 %	6,71 %	1,22 %	19,54 %	0,54 %	3,05 %	0,11 %	0,1 %	0,17 %	0,04 %	0,04 %	
Gewichtete Bewertung	4,655	0,329	0,691	0,527	0,109	1,032	0,035	0,204	0,007	0,005	0,013	0,002	0,001	
Produktbewertung in %	**76,1**													

ZEITRAUM
English

Product rating

FRIDAY 1, leather; Walnut



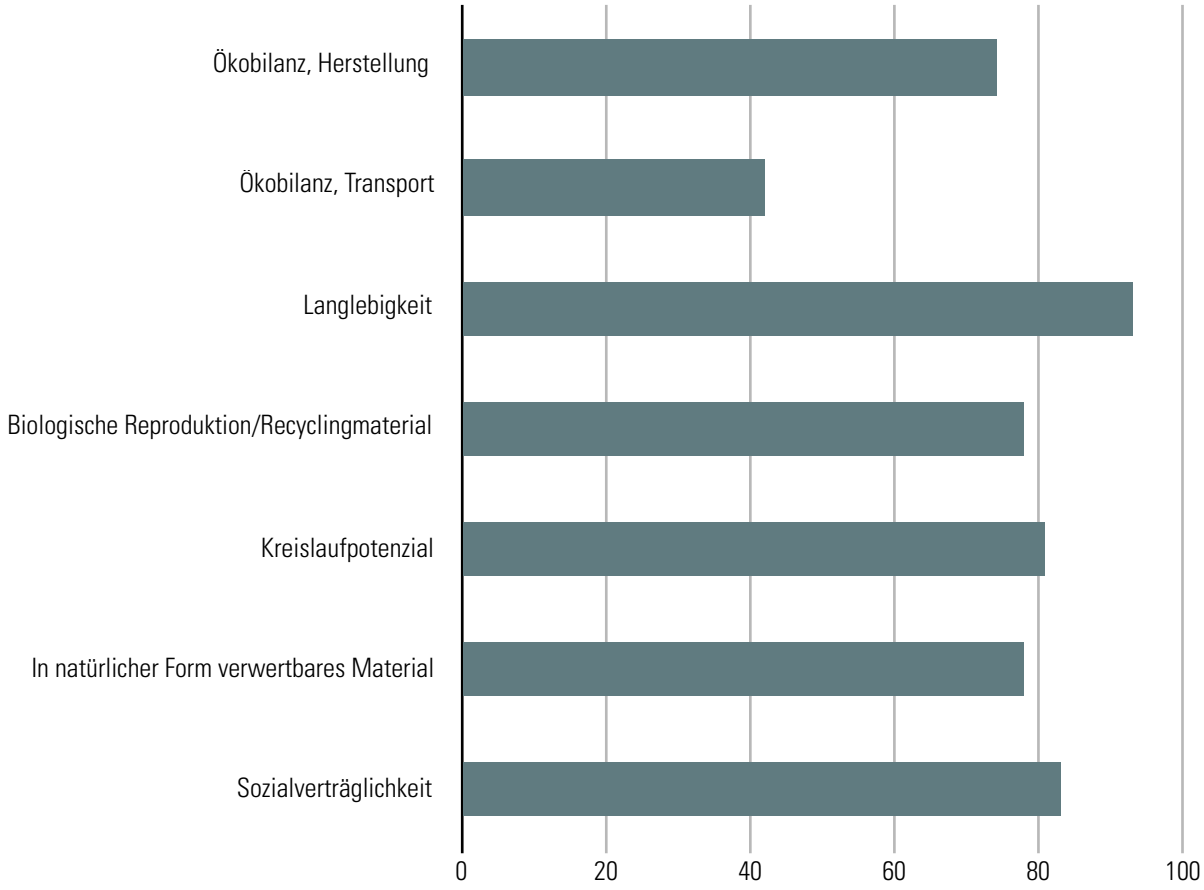


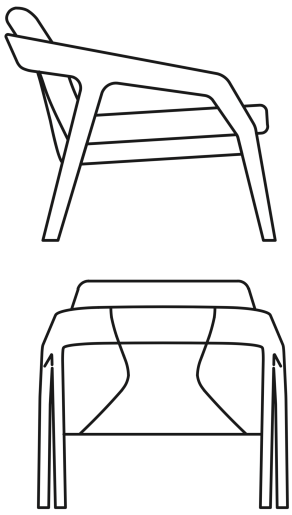
FRIDAY 1, leather; Walnut	Material/Product rating													
	Walnut, USA	Ply-wood	Leather	Leather (back)	Down	PUR, Up-holstery	Poly-ester Fiber	Cotton, conv.	Iron	Plastic, PA	Natural oil, Osmo	PVAC-Dis-persion adhesive	PUR-adhesive	Weighted rating, %
Life Cycle Assessment, production	10	6	5	5	5	3	9	6	4	3	5	10	5	73,919 %
Life Cycle Assessment, transport	0	8	10	10	9	10	10	0	7	10	10	10	10	42,487 %
Longevity	10	9	9	9	10	8	8	8	10	8	7	9	9	93,173 %
Biological reproduction /Recycling material	10	9	9	9	10	0	0	10	5	0	6	0	0	78,212 %
Circulation potential	10	4	4	4	10	7	10	10	10	10	10	4	0	80,663 %
Material usable in native state	10	9	9	9	10	0	0	10	0	0	6	0	0	78,157 %
Social compatibility	8	9	9	9	9	9	9	3	9	9	10	9	9	82,85 %
Average rating, ø	8,285	7,714	7,857	7,857	9	5,285	6,571	6,714	6,428	5,714	7,714	6	4,714	
Share in kg	9,2	0,7	2,1	1,1	0,2	3,2	0,09	0,5	0,019	0,018	0,028	0,008	0,008	17,171
Share in %	53,57 %	4,07 %	12,22 %	6,4 %	1,16 %	18,63 %	0,52 %	2,91 %	0,11 %	0,1 %	0,16 %	0,04 %	0,04 %	
Weighted rating	4,438	0,313	0,96	0,502	0,104	0,984	0,034	0,195	0,007	0,005	0,012	0,002	0,001	
Product rating in %	**75,57**													

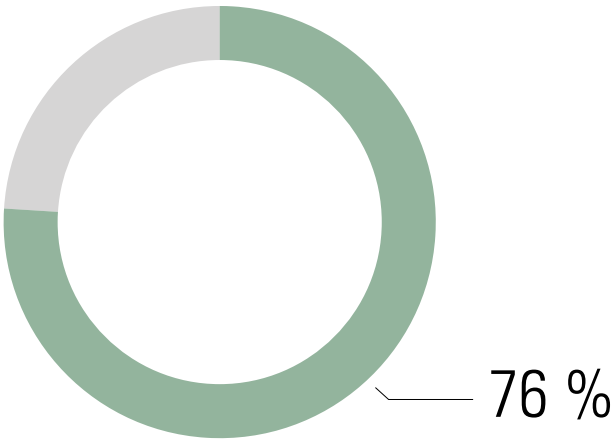
ZEITRAUM
Deutsch

Produktbewertung

FRIDAY 1, Leder; Nussbaum







FRIDAY 1, Leder; Nussbaum	Materialien/Punktbewertung													
	Nussbaum, USA	Furniersperrholz	Leder	Leder (Rücken)	Daunen	PUR, Polster	Polyesterwatte	Baumwolle, konv.	Eisen	Kunststoff, PA	Natürliches Öl, Osmo	PVAC-Dispersionsklebstoff	PUR-Klebstoff	Gewichtete Bewertung in %
Ökobilanz, Herstellung	10	6	5	5	5	3	9	6	4	3	5	10	5	73,919 %
Ökobilanz, Transport	0	8	10	10	9	10	10	0	7	10	10	10	10	42,487 %
Langlebigkeit	10	9	9	9	10	8	8	8	10	8	7	9	9	93,173 %
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	10	9	9	9	10	0	0	10	5	0	6	0	0	78,212 %
Kreislaufpotenzial	10	4	4	4	10	7	10	10	10	10	10	4	0	80,663 %
In natürlicher Form verwertbares Material	10	9	9	9	10	0	0	10	0	0	6	0	0	78,157 %
Sozialverträglichkeit	8	9	9	9	9	9	9	3	9	9	10	9	9	82,85 %
Durchschnittliche Bewertung ø	8,285	7,714	7,857	7,857	9	5,285	6,571	6,714	6,428	5,714	7,714	6	4,714	
Anteil in kg	9,2	0,7	2,1	1,1	0,2	3,2	0,09	0,5	0,019	0,018	0,028	0,008	0,008	17,171
Anteil in %	53,57 %	4,07 %	12,22 %	6,4 %	1,16 %	18,63 %	0,52 %	2,91 %	0,11 %	0,1 %	0,16 %	0,04 %	0,04 %	
Gewichtete Bewertung	4,438	0,313	0,96	0,502	0,104	0,984	0,034	0,195	0,007	0,005	0,012	0,002	0,001	
Produktbewertung in %	**75,57**													

1 Amerikanischer Nussbaum

Tab. 1A: Materialdatenblatt, Amerikanischer Nussbaum, allgemein[1][2]

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Holz; Laubholz
Botanischer Name	*Juglans nigra L. (Juglandaceae)*
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/m³	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	2.523 m³	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 m³	
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 m³	
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 €/m³	
Marktpreis Furnier (0,6 mm, 2018)[13]	ca. 12 €/m²	
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 % Holzfeutigkeit)	560… 610 kg/m³	
Rohdichte (12 - 15 % Holzfeuchtigkeit)	580… 640… 810 kg/m³	
Porenanteil	ca. 63 %	
Schwindsatz bei 1 % Feuchteabnahme	radial - 0,19 %; tangetial - 0,26 %; Volumen - 0,40 %	
Mechanische Eigenschaften		
Druckfestigkeit (σ_{dB})	44… 53 N/mm²	
Biegefestigkeit (σ_{bB})	90… 103 N/mm²	
Zugfestigkeit ($\sigma_{zB} \perp$)	ca. 4,7 N/mm²	
Scherfestigkeit (τ_{aB})	8,8… 9,6 N/mm²	
Härte (HB ||)	ca. 50 N/mm²	
Härte (HB ⊥)	ca. 26 N/mm²	
E-Modul (E_b ||)	11000… 13500 N/mm²	

2 PUR-Weichschaum, MDI-Schaum

Tab. 2A: Materialdatenblatt, PUR-Weichschaum, allgemein[6]

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Synthetisches Polstermaterial
Name	Polyurethan Weichschaum (D); Polyurethane Foam (GB)
Material-Kurzbezeichnung	PUR-Schaum
Hergestellt in	Deutschland
Verwendung	Automobilindustrie (Polsterungen, Armaturen); Möbelpolster; Schuhsohlen; etc.

[6] KALWEIT A. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign - Material und Fertigung. Berlin: Springer Verlag

Tab. 2B: Materialdatenblatt, PUR-Weichschaum, spezifisch[7][8]

Allgemeine Beschreibung (Herstellerspez.)

Zertifizierungen	REACH, OEKO-TEX® STANDARD 100, FCKW-Frei, LGA Schadstoffgeprüft	
Feuerbeständigkeit	DIN 4102 B1 + B2, MVSS 302 (Typ 75140)	
Lieferform	Ballen, Flocken, Matten, etc.	
Textur	weich, porig	
Farbe	In allen Farben erhältlich	
Ökobilanzdaten Vergleichsstoff für PUR-Weichschaum (keine Daten vorhanden) - PU-Dämmplatten aus Blockschaumstoff (de)		3
Ressourceneinsatz pro kg	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	98,5 MJ	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,028696 m^3	9
Umweltwirkung pro m^2	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	4,48 Kg CO_2-Äqv.	0
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (ca. 75 kg/m^3)		10
LKW - ca. 500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030265 m^3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,055 Kg CO_2-Äqv.	

Nachhaltigkeitsbewertung

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft	8
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	70 - 99 % technologisch/Downcycling	7
In natürlicher Form verwertbares Material	0 %	0

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

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

Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**5,28**
Ökonomie	k.A.	
Schmutzbeständigkeit	Nicht schmutzempfindlich	
Physikalische Eigenschaften (Typ 75140)		
Gewicht	ca. 75 kg/m³	
Stauchhärte (DIN 53577/ISO3386)	14,5 kpa	
Eindruckhärte (40 %; DIN 53576 B/ ISO2439-B)	560 N	
Druckverformungstest (50 %, 70 °C, 22 h; DIN 53572)	1,0 %	
Rückprallelastizität (UNI 6457-ASTM D-3574)	56 %	
Mechanische Eigenschaften (Typ 75140)		
Zugfestigkeit (DIN 53571/ISO 1798)	220 Kpa	
Dauerschwingversuch (UNI 6356 Pt. 2)	20 %	
Thermische Eigenschaften		
Dauergebrauchstemperatur	ca. -40 bis 100 °C	
Hinweise	MDI: Methylendiphenylisocyanat; chemische Verbindungen aus der Gruppe der aromatischen Isocyanate	

3 Rohi, Opera

Tab. 3A: Materialdatenblatt, Opera, allgemein[9]

Materialgruppe	Natürlich-Synthetischer Werkstoff; Textilien; Möbelstoff; Schurwolle, Polyamid
Name	Opera
Material-Kurzbezeichnung	WV (Schurwolle); PA (Polyamid)
Hersteller	Rohi, Deutschland (DEU)
Hergestellt in	Deutschland (DEU)
Designer	Rohi
Ausführung	29 verschiedene Farbtöne
Verwendung	Objektbereiche und private Wohnräume mit sehr hoher Beanspruchung

[9] ROHI (2019) - Rohi; Produkte <https://www.rohi.com/produkte/public/> Abruf, am 11.03.2019.

Tab. 3B: Materialdatenblatt, Opera, spezifisch[10][11]

Allgemeine Beschreibung (Herstellerspez.)

Zertifizierungen	RAL-UZ 117 („Blauer Engel"), ISO 9001, OEKO-Tex® Standard 100, REACH	
Feuerbeständigkeit	**Brandprüfungen**: FAR 25.853 (12 Sek. vertikal)/ CAL TB 117 - 2013/ DIN 4102-1 B2/ EN 13501-1/ EN 1021 -1 und -2/ BS 5852:1979 (part1)/ BS 5852:2006 (part2) Crib5/ UNI 9175 (1 IM)/ NF P92 503-507 M2/ IMO: 2014/90/EU Schiffsausrüstungsrichtlinie	
Umweltnutzen		
AZO-Farbstoffe	Nicht enthalten	
Schwermetalle	Nicht enthalten	
Formaldehyd	Nicht enthalten	
Bromierte Flammschutzmittel	Nicht enthalten	
Verwendetes Spinnöl	k.A.	
Erscheinung		
Muster	Solid	
Länge	k.A.	
Breite	140 cm	
Dicke	k.A.	
Farbe	www.rohi.com; Unterschiede können Vorkommen	
Textile Fläche	k.A.	
Grundstoffe		
Schurwolle	96 %	
Polyamid (Nylon)	4 %	
Ökobilanzdaten Vergleichsstoff für Opera, Rohi (keine Daten vorhanden) - Hero (96 % WV, 4 % PA), Kvadrat		4
Ressourceneinsatz pro m²	**A1-A3**	

[10] ROHI (2019) - Rohi; Produkte <https://www.rohi.com/produkte/public/> Abruf, am 11.03.2019.

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

Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	108 MJ	5
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,258 m^3	3
Umweltwirkung pro m^2	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	8,5 Kg CO_2-Äqv.	4
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (1,010 kg/m)		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/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	96 %	10
Kreislaufpotenzial	70 - 99 % technologisch/Recycling	8
In natürlicher Form verwertbares Material	96 %	10
Sozialverträglich	Ja	10
Durchschnittliche Bewertung ges.		**8,71**

Ökonomie

Garantie	Solid	
Marktpreis	k.A.	
Schmutzbeständigkeit	Nicht schmutzempfindlich	

Physikalische Eigenschaften

Gewicht	ca. 1010 g/m	

Mechanische Eigenschaften

Widerstandsfähigkeit	90.000 Martindale	
Pilling (ISO1-5)	mind. 4 - 5	

Lichtechtheit (ISO 1-5)	mind. 5 - 8	
Seam slippage	k.A.	

Pflege

Waschen	Professionelle Reinigung empfohlen	
Chloren	Nicht bleichen	
Trockentrommel	Nicht trocknen	
Bügeln	Mäßig heiß Bügeln	
Chemische Reinigung	Professionelle Reinigung empfohlen	

4 Reinhardt Leder, Jepard

Tab. 4A: Materialdatenblatt, Jepard, allgemein[12]

Materialgruppe	Natürliche Werkstoffe; Tierische Produkte; Leder von Säugetieren, Rindsleder (Mineralgerbung)
Name	Jepard
Hersteller	Leder Reinhardt GmbH
Hergestellt in	Deutschland (DEU)
Herkunft der Rinder	Europa
Ausführung	13 verschiedene Farbtöne
Verwendung	Kleidung: Jacken, Hosen, Taschen, Rucksäcke, Gürtel, etc.; Schmuck; Hüte; Mützen; Schuhsohlen, Riemen Möbelherstellung: Bezugsmaterialien, Sitzschalen, etc.; Sattlerei; Automobilindustrie; Bucheinbände; Kunstgegenstände; etc.

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

Tab. 4B: Materialdatenblatt, Jepard, spezifisch[13][14]

Allgemeine Beschreibung (Herstellerspez.)

Zertifizierungen	k.A.	
Feuerbeständigkeit	**Brandprüfungen**: k.A.	
Erscheinung		
Gewicht	ø 30 kg	
Größe	4,2… 5,2 m²	
Dicke	1,1… 1,3 mm	
Farbe	13 Farbausführungen	
Textur	Pappillarschicht - glatt, vernarbt Retikularschicht: faserig (auch Fleischseite genannt)	
Ökobilanzdaten Leder		
Ressourceneinsatz pro m²	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	k.A.	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	k.A.	
Umweltwirkung pro m²	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	k.A.	
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (ca. 10 kg/m²)		10
LKW - ca. 200 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO_2-Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	81 - 90 % (Chromgerbung)	9

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

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

Kreislaufpotenzial	40 - 70 % technologisch/Downcycling	4
In natürlicher Form verwertbares Material	81 - 90 % (Chromgerbung)	9
Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**8,33**
Ökonomie		
Marktpreis	k.A.	
Schmutzbeständigkeit	Nicht schmutzempfindlich	
Bearbeitung		
Mechanisch	Mechanische Verarbeitung des Materials mit dafür vorgesehenen Werkzeugen; Zuschnitt möglich; Verschnitt (Polstermöbel) zirka 30-45 %	
Lagerung	Relative Luftfeuchtigkeit: 50-70 %; Temperatur: 5-15 %	
Verklebung	gut; mit geeigneten Klebstoffen möglich	
Oberflächenbearbeitung	gut; einfärbbar; Glattleder können und sollten gefettet, geölt oder gewachst werden, um das Der vor Austrocknung zu schützen; Zu viel Fett kann ebenfalls zur Austrocknung des Leders führen; Leder kann mit lauwarmen Wasser gereinigt werden; Lösungsmitteleinsatz vermeiden	
Sonstiges	Unbehandeltes Leder ist porös sowie wasser- und luftdurchlässig; direkte Sonneneinstrahlung kann Austrocknung und Farbänderung hervorrufen	
Natürliche Dauerhaftigkeit	Bei regelmäßiger Pflege kann die Standzeit von Leder um ein vielfaches erhöht werden	
Eigenschaften	Sehr reißfest; elastisch; wasserdurchlässig; atmungsaktiv	
Physikalische Eigenschaften		
Dichte	400… 900 kg/m³	
Mechanische Eigenschaften		
Dauerfaltverhalten (EN ISO 5402)	30.000	
Lichtechtheit (ISO 105-B02)	3	
Nass-Abrieb (ISO 11640)	20	
Trocken-Abrieb (ISO 11640)	50	

Bruchdehnung (ungewaschenes Unterleder)	k.A.	
Hinweise	Das bedeutendste Leder ist Rindsleder; Leder ist weitestgehend ein Nebenprodukt der Fleischindustrie; Teilweise werden Tiere nur wegen ihres Leders gezüchtet, wie bspw. Schlangen, Krokodile oder Eidechsen	

5 Lagenholz, Furnierplatte

Tab. 5A: Materialdatenblatt, Lagenholz, Furnierplatte, allgemein[15]

Materialgruppe	Natürlicher-Synthetischer Werkstoff; Holzwerkstoffe; Lagenholz; Furnierplatten
Name	Furnierplatten; Schichtholz; Kunstharzpressholz; Brettsperrholz; etc. (D); Plywood (GB, US)
Kurzbezeichnung	FU
Hergestellt in	Frankreich
Herkunft des Holzes	Frankreich
Ausführung	Seekiefer Sperrholz, 24 mm, gemäß DIN 13986
Verwendung	Seekiefer Sperrholz gemäß DIN 13986 zur Verwendung nach DIN EN 1995-1-1/ Seekiefer Sperrholz - gemäß DIN EN 636-3

[15] 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, Lagenholz, Furnierplatte, spezifisch[16][17]

Allgemeine Beschreibung (Herstellerspez.)

Zertifizierungen	PEFC, E1 (EU), CE, BFU 100	
Emissionsklasse	E1	
Feuerbeständigkeit	**Brandverhalten**: nach DIN EN 13986: D-s2, d0, normalentflammbar, kein brennendes Abtropfen/Abfallen	

Allgemeine Beschreibung (allgemein)

Länge	2440 - 2800 mm	
Breite	1220 - 1250 mm	
Dicke	7 - 45 mm	
Farbe	meist helles weiß gelbliches Schälfurnier (Seekiefer)	
Textur	schlicht, gefladert, glatt (Draufsicht), Aufbau aus mehreren Furnierschichten, glatt (Querschnitt),	

Grundstoffe/ Hilfsstoffe (allgemein)

Furnierlagen	Ab mind. drei Lagen (7 mm) bis 17 Lagen (45 mm)	
Bindemittel	DIN EN 314-2 Verleimung Klasse 3, Außenbereich	
Ökobilanzdaten Furniersperrholz, durchschnitt (DEU)		6
Ressourceneinsatz pro m³	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	6691 MJ/m³	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	3,864 m³	8
Umweltwirkung pro m³	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	-836,9 Kg CO_2-Äqv.	9
Umweltwirkung Transport - Frankreich/Deutschland, pro 1000 kg (590-600 kg/m³)		8
LKW - ca. 1500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1290,9 MJ	

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

[17] WEZEL, O. (2019) - Festigkeitseigenschaften der HWS nach DIN EN 622 <http://www.tischler-ole-welzel.de/Holzwerkstoffe/Faserplatten%20nach%20DIN%20EN%2013986.pdf> Abruf am 09.03.2019.

Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,090795 m^3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	96,165 Kg CO_2-Äqv.	

Nachhaltigkeitsbewertung

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	90 %	9
Kreislaufpotenzial	Nur thermisch verwertbar	4
In natürlicher Form verwertbares Material	90 %	9
Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**7,71**

Bearbeitung

Mechanisch	Sehr gut; können mit gebräuchlichen Maschinen gesägt, gebohrt und gefräst werden	
Verklebung	Sehr gut	
Oberflächenbearbeitung	gut; lackierbar; Beschichtung möglich	
Beständigkeit	Durch Änderung des synthetischen Bindemittels oder Zugaben weiterer Zusätze kann eine Erhöhung der Feuerbeständigkeit, der Resistenz gegen Pilze und Insekten und der Feuchtebeständigkeit erreicht werden (siehe Herstellerangaben)	

Physikalische Eigenschaften

Rohdichte	540 kg/m^3	
Flächengewicht (18 mm)	k.A.	
Materialfeuchte bei Auslieferung	ca. 8 %	

Mechanische Eigenschaften

Druckfestigkeit (σ_{dB})	ca. 22,5 N/mm^2	
Biegefestigkeit (σ_{bB})	ca. 15 N/mm^2	
Zugfestigkeit (σ_{zB} ||)	ca. 13,5 N/mm^2	
Scherfestigkeit (τ_{aB}) (quer zur Plattenebene)	k.A.	

E-Modul (E_b ||)	ca. 5000 N/mm²	

6 Baumwolle (konventionell)

Tab. 6A: Materialdatenblatt, Baumwolle (konventionell), allgemein[18][19]

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Textiles Fasermaterial; Naturfaser; Samenfaser
Botanischer Name	*Gossypium (Malvaceae)*
Name	Baumwolle (D); Cotton (GB, US); coton (FR)
Material-Kurzbezeichnung	CO
Herkunft	Asien, Südamerika
Vorkommen	Tropischer bis subtropischer Raum; größte Anbaugebiete: China, USA, Indien, Pakistan, Usbekistan, Brasilien, Türkei und Australien Frostempfindliche Pflanze; Benötigt viel Wasser und Wärme
Verwendung	Überwiegend in der Textilindusrie; Wattepads und -stäbchen; Verbände und Pflaster; Kaffeefilter; Bucheinbände; Diverse Papiersorten; Autoindustrie; Tiernahrung; Naturfaser-verstärkte Kunststoffe

[18] BOBETH, W. (1993) - Textile Faserstoffe (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

[19] URBANA (2019) - Warenkunde <https://www.urbanara.de/blogs/magazin/warenkunde> Abruf am 13.03.2019.

Tab. 6B: Materialdatenblatt, Baumwolle (konventionell), spezifisch[20][21][22]

Allgemeine Beschreibung

Zertifizierungen	ggf. Kein Zertifikat vorhanden	
Feuerbeständigkeit	k.A.	
Fasertyp	Naturfaser	
Naturfasertyp	Samenfaser	
Faserlänge	ca. 15 - 56 mm	
Faserdurchmesser	12 - 35 µm	
Farbe	Weißgrau	
Gewebearten	Batist; Baumwollsatin; Canvas; Cord; Denim; Flanell; Frottier; Baumwolljersey; Kattun; Molton; Musselin; Samt; Velours	
Grundstoffe		
Zellulose	ca. 80 - 90 %	
Ökobilanzdaten Baumwolle (konventionell)		6
Ressourceneinsatz pro kg	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	11,71 MJ	9
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	1,081 m^3	0
Umweltwirkung pro m^2	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	- 0,7779 Kg CO_2-Äqv.	8
Umweltwirkung Transport - Asien, Südamerika/Deutschland, pro 1000 kg (1,51 g/cm^3)		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.	

[20] BOBETH, W. (1993) - Textile Faserstoffe (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

[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.

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	8
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	100 %	10
Sozialverträglich	Keine Transparenz	3
Durchschnittliche Bewertung ges.		**6,71**
Ökonomie		
Marktpreis (Fasermaterial, 2019)	Ab ca. 1,48 €/kg	
Schmutzbeständigkeit	k.A.	
Physikalische Eigenschaften		
Gewicht	1,51 g/cm^3	
Mechanische Eigenschaften		
Zugfestigkeit	287 - 800 N/mm^2	
Elastizitätsmodul	4500 - 11000 N/mm^2	
Bruchdehnung	6 - 10 %	
Wasseraufnahme	8 %	
Allgemeine Eigenschaften	Widerstandsfähig gegen mechanische und chemische Einflüsse; reiß-, nass- und kochfest; elastisch; wenig formbeständig; hautverträglich; hohe Feuchtigkeitsaufnahme; Neigt zum Einlaufen nach dem ersten Waschgang	
Hinweise	Wasserverbrauch der Pflanze problematisch: Bis zu 2000 Liter für die Herstellung eines T-Shirts; oft künstlich bewässerte Felder	

7 Daunen, Entendaunen

Tab. 7A: Materialdatenblatt, Daunen, allgemein[23]

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Tierisches Material; Polsterfüllstoff; Federn
Name	Daunen (D); Down (GB, US); plumule (FR)
Herkunft	Frankreich (Schlachtrupf)
Verwendung	Als Polsterfüllstoff in Heimtextilien und Bekleidung

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

Tab. 7B: Materialdatenblatt, Daunen, spezifisch[24][25]

Allgemeine Beschreibung (Herstellerspez.)

Zertifizierungen	OEKO-TEX® STANDARD 100, Responsible Down Standard	
Brandverhalten (EN 13501-1:2002)	s1 keine/kaum Rauchentwicklung	
Federtyp	Unterfeder	
Geruch	neutral	
Haptik	Handwarm, weich	
Farbe	Weißlich grau bis gelblich braun	
Ökobilanzdaten Daunen		
Ressourceneinsatz pro kg	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	k.A.	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	k.A.	
Umweltwirkung pro m²	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	k.A.	
Umweltwirkung Transport - Frankreich/Deutschland, pro 1000 kg		9
LKW - ca. 1000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	860,6 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	00,06053 m³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	64,11 Kg CO_2-Äqv.	

Nachhaltigkeitsbewertung

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig (bei guter Pflege bis 40 Jahre)	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	100 %	10

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

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

Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**9,66**
Ökonomie	k.A.	
Physikalische Eigenschaften		
Gewicht	0,001 - 0,002 g/Stk.	
Allgemeine Eigenschaften	Sehr gute wärmeisolierende Eigenschaften; sehr elastisch und weich und dadurch hohe Formbeständigkeit;	
Hinweise	Der Daunen-Hersteller von ZEITRAUM verzichtet gänzlich auf „Lebendrupf;“; 1 kg Material enthält etwa 0,5 - 1,0 Mio Daunen	

8 Polyesterfasern

Tab. 8A: Materialdatenblatt, Polyesterfasern, allgemein[26]

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Synthetisches Polstermaterial
Name	Polyesterfaser (D); Polyester Fibers (GB)
Material-Kurzbezeichnung	PES
Hergestellt in	Deutschland
Verwendung	Möbelpolster

[26] KALWEIT A. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign - Material und Fertigung. Berlin: Springer Verlag

Tab. 8B: Materialdatenblatt, Polyesterfasern, spezifisch[27][28]

Allgemeine Beschreibung

Zertifizierungen	REACH, OEKO-TEX® STANDARD 100, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 50001	
Feuerbeständigkeit	BS 5852	
Lieferform	Matten, Watte, etc.	
Textur	weich, faserig	
Farbe	In allen Farben erhältlich	
Ökobilanzdaten Vergleichsstoff für PE-Watte (keine Daten vorhanden) - PE-Vlies (de)		9
Ressourceneinsatz pro kg	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	22 MJ	8
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,00252 m^3	10
Umweltwirkung pro m^2	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	0,73 Kg CO_2-Äqv.	8
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (ca. 0,5 kg/m^2)		10
LKW - ca. 500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030265 m^3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,055 Kg CO_2-Äqv.	

Nachhaltigkeitsbewertung

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft	8
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	0 %	0

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

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

Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**6,57**
Ökonomie	k.A.	
Schmutzbeständigkeit	Nicht schmutzempfindlich	
Eigenschaften		
Dichte	1380 kg/m³	
Säurebeständigkeit	Bedingt beständig gegen organische und mineralische Säuren	
Feuchtigkeitsaufnahme	0,2 bis 0,5 %	
Thermische Eigenschaften		
Erweichungstemperatur Vicat	ca. 230 °C bis 240 °C	
Schmelzpunkt/-bereich	250 °C	

9 Osmo, natürliches Öl

Tab. 9A: Materialdatenblatt, Osmo, natürliches Öl, allgemein[29][30]

Materialgruppe	Natürlich-Synthetischer Werkstoff; Beschichtungsstoffe; Öle
Name	Natürliches Öl (D); natural oil (GB, US)
Hersteller	Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Osmo Hartwachsöl 3032 seidenmatt, 3062 matt
Verwendung	Möbelbau; für den Innenbereich; auch für Parkett, Kork und Terrakotta geeignet

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

[30] Osmo (2019) - Osmo Hartwachsöl 3032 seidenmatt, 3062 matt <https://www.osmo.de> Abruf, am 03.02.2019.

Tab. 9B: Materialdatenblatt, Osmo, natürliches Öl, spezifisch[31][32]

Allgemeine Beschreibung

Zertifizierungen	ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, FSC, PEFC	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
VOC's	< 500 g/l (flüchtige Bestandteile emittieren aus bei Aushärtung)	
Lieferformen	Flüssig	
Farbe	gelblich (in ausgehärteter Form transparent/gelblich)	
Textur	Glänzend bis matt (ausgehärtet)	
Inhaltsstoffe		
50 - 60 % Feststoffe	Natürliche Öle und Wachse (Sonnenblumenöl, Sojaöl, Distelöl, Carnauba- und Candellila-Wachs) Paraffine	
Zusatzstoffe	Sikkative (Trockenmittel) und wasserabweisende Zusatzstoffe	
Lösungsmittel	Desaromatisiertes Testbenzin (benzinfrei - gemäß den Reinheitsanforderungen des Europäischen Arzneibuchs)	
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 (0,89 g/cm³)		10
LKW - ca. 200 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO_2-Äqv.	

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

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

Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Dauerhaft/Reparaturfähig	7
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	51 - 60 %	6
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	51 - 60 %	6
Sozialverträglich	Ja	10
Durchschnittliche Bewertung ges.		**7,71**
Ökonomie		
Marktpreis (2018)	k.A.	
Verarbeitung		
Auftragen	Mit Pinsel. Spachtel oder Spritzpistole	
Lagerung	Kann bei festem Verschluss bis zu 5 Jahre gelagert werden	
Eigenschaften		
Dichte	0,89 g/cm³	
Viskosität	Thixotrop, cremig	
Konsistenz	Mittelviskos	
Feuchtebeständigkeit	Gut	
Hinweise	Osmo Polyx®-Oil basiert auf natürlichen pflanzlichen Ölen und Wachsen; Osmo Polyx®-Oil enthält weder Biozide noch Konservierungsstoffe. Es ist im trockenen Zustand für Mensch, Tier und Pflanze unbedenklich und entspricht der DIN 53160 (schweiß- und speichelecht) sowie der EURO-NORM EN 71 (kinderspielzeuggeeignet);	

10 Eisen (Baustahl als Legierung von Eisen)

Tab. 10A: Materialdatenblatt, Eisen, allgemein[33][34]

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

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

[34] BAUTABELLEN FÜR INGENIEURE , 21 Auflage 2014, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln, Andrej Albert

Tab. 10B: Materialdatenblatt, Eisen, spezifisch[35][36][37]

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 m^3	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	1,039 Kg CO_2-Äqv.	4
Umweltwirkung Transport - Europa, pro 1000 kg (7850 kg/m^3)		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
In natürlicher Form verwertbares Material	Nein	0
Sozialverträglich	Ja	9

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

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

[37] 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/cm³	
Mohshärte		
Magnetismus	ferromagnetisch	
Schmelzpunkt	1808 K (1535 °C)	
Siedepunkt	3023 K (2750 °C)	
Molares Volumen	7,09*10^-6 m³/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	
Wärmeleifähigkeit	80,2 W/(m*K)	

Mechanische Eigenschaften Baustahl		
Streckgrenze (ßs)	185 - 360 N/mm²	
Zugfestigkeit (ßz)	310 - 680 N/mm²	
Bruchdehnung (	18 - 26 %	
E-Modul (E)	210*10^3 N/mm²	
Schubmodul (G)	85*10^3 N/mm²	
Querdehnzahl	0,28	
Hinweise	Die Ökobilanz von Eisen wird besser, je öfter das Material recycelt wurde bzw. der Anteil von recyceltem Material steigt	

11 Polyamid

Tab. 11A: Materialdatenblatt, Polyamid, allgemein[38]

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

[38] 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. 11B: Materialdatenblatt, Polyamid, spezifisch[39][40]

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 m^3	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	16,91 Kg CO_2-Äqv.	0
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (1140 kg/m^3)		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
In natürlicher Form verwertbares Material	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**5,71**

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

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

Ökonomie	k.A.	
Bearbeitung		
Mechanisch	Sehr gut; mit konventionellen Kunstoff-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/m³	
Feuchtigkeitsaufnahme	2,5 - 3,5 %	
Durchschlagfestigkeit	25 kV/mm	
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	3,0 kJ/m²	
Thermische Eigenschaften		
Vicat- Erweichungstemperatur nach DIN EN ISO 306 Vicat B/50	250 °C	
Dauergebrauchstemperatur	-30 bis 95 °C	

12 PVAc-Dispersionsklebstoff, D3

Tab. 12A: Materialdatenblatt, PVAc-Dispersionsklebstoff, D3, allgemein[41][42]

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

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

[42] 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. 12B: Materialdatenblatt, PVAc-Dispersionsklebstoff, D3, spezifisch[43][44]

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 m^3	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	0,955 Kg CO_2-Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg (1,1 g/cm^3)		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
In natürlicher Form verwertbares Material	0 %	0

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

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

Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**6**
Ökonomie		
Marktpreis (2018)	ca. 6 €/kg	
Verarbeitung		
Verklebung	Mit Pinsel. Spachtel oder Leimroller	
Eigenschaften		
Dichte	1,1 g/cm³	
PH-Wert	3	
Konsistenz	Mittelviskos	
Feuchtebeständigkeit	D3	
Hitzebeständigkeit	Bis 120 °C	
Hinweise	PVAc-Klebstoff ist lösemittelfrei und lösemittelhaltig erhältlich	

13 PUR-Klebstoff

Tab. 13A: Materialdatenblatt, PUR-Klebstoff, allgemein[45][46]

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Klebstoffe; Polyurethan-Klebstoffe
Name	Polyurethan-Klebstoff (D); Polyurethane-Adhesive (GB, US)
Hersteller	beko GmbH
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Fibcon 15
Verwendung	Möbelbau, o.ä.; Verbindung von Holz, ODB, MDF, Span-, Faserplatten, beschichtete Platten, Naturstein, Kunststein, Beton, Acryl, Keramik, Gipsplatten, Schaumstoff (EPS), Hartschaum, Isolierungen, etc.; Im Innen- und Außenbereich

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

[46] Beko (2019) - Fibcon 15, Beko <https://www.beko-group.de/Produkte/(location)/1415-260-100-501-Fibcon-PU-Faserleim> Abruf, am 03.02.2019.

Tab. 13B: Materialdatenblatt, PUR-Klebstoff, spezifisch[47][48]

Allgemeine Beschreibung

Zertifizierungen	k.A.	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei, keine flüchtigen Bestandteile	
Lieferformen	Flüssig, dickflüssig	
Farbe	Gelblich	
Textur	Glänzend	
Geruch	Geruchsarm	
Ökobilanzdaten Kleb- und Dichtstoffe auf Polyurethanbasis, ungefüllt/lösemittelfrei, polyolhaltig (DEU)		0
Ressourceneinsatz pro kg	**A1-A3**	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	119 MJ	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	2,68 m^3	0
Umweltwirkung pro m^3	**A1-A3**	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	5,87 Kg CO_2-Äqv.	0
Umweltwirkung Transport - Deutschland, pro 1000 kg		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	Sehr dauerhaft/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	Sondermüll	0

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

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

In natürlicher Form verwertbares Material	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		**4**
Ökonomie		
Marktpreis (2018)	ca. 44 €/kg	
Verarbeitung		
Verklebung	Mit Pinsel. Spachtel	
Eigenschaften		
Haltbarkeit	6 Monate	
Holzfeuchtigkeit	8 - 18	
Konsistenz	Mittelviskos	
Feuchtebeständigkeit	Innen- und Außenbereich	
Hitzebeständigkeit	- 40 bis 120 °C	
Hinweise	Faserverstärkt, mit „Armierung“, wasserfeste Verleimung, witterungs- und alterungsbeständig, lösemittelfrei, gegen viele Chemikalien beständig; kann vermutlich Krebs erzeugen	

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.