

HOLZBRIEF

Das Fachmagazin für Holzliebhaber

01



Holzwerkstoffe

Was Tischler & Schreiner
beachten müssen

Wir liefern Ideen. Und das passende Holz dazu.

Gehen Sie gemeinsam mit uns auf die Reise

Hallo Handwerk! Die Welt der Holzwerkstoffe wächst stetig. Und bei einer solchen Vielfalt von unterschiedlichen Ausprägungen und der ständigen Weiterentwicklung innovativer Holzwerkstoffe ist es nicht nur für uns als Ihr FACH-HANDEL FÜR TISCHLER + SCHREINER schwierig, einen Überblick über rechtliche Vorgaben, Anwendungen und die Marktentwicklungen zu behalten.

Nein, auch für Sie als Verarbeiter und Gestalter. Daher haben wir uns dazu entschlossen, uns in 2022 schwerpunktmäßig mit dem Kompetenzthema Holzwerkstoffe zu beschäftigen und Ihnen, vom Basiswissen bis hin zu spannenden Zukunftsthemen und Trends, unser Know-how zur Verfügung zu stellen.

Den Anfang macht dieser HolzBrief, in dem wir Ihnen einen kleinen Überblick über grundlegende Eigenschaften von Holzwerkstoffen geben möchten. Deutlich tiefer gehen wir dann im Sommer mit unserem Praxiswissen. Und all das nützt Ihnen natürlich nur begrenzt, wenn wir Ihnen am Ende nicht auch das passende Produkt für Ihr kreatives Vorhaben bereitstellen können. Steigen Sie 2022 gemeinsam mit uns tiefer in die Welt der Holzwerkstoffe ein!

Die Welt der Holzwerkstoffe – ein erster Überblick

Die Produkt- und Anwendungsvielfalt von Holzwerkstoffen ist groß. Moderne Holzwerkstoffe sind im Innenausbau und vor allem als konstruktive Werkstoffe beim nachhaltigen und ressourcenschonenden Bauen nicht mehr

wegzudenken. Die Nutzung von Holz als Rohmaterial bei der Herstellung von Holzwerkstoffen bietet von der Faserplatte bis zum Brettsperrholz viele Einsatzmöglichkeiten.

	Spanplatte	Holz-faser-platte	OSB	Furnier-sperr-holz-platte	Tischler-platte	Massiv-holz-platte	Schicht-stoff-platte
Holzbau							
Beton-schalungen							
Möbelbau							
Innenausbau							
Laden-, Messebau							
Fahrzeugbau							
Verpackungen							
Konstruktive Holzwerkstoffe							
Dekorative Holzwerkstoffe							

Tabelle 1 Einsatz von Holzwerkstoffen: Je nach Einsatz müssen die Materialien teilweise sehr unterschiedliche Güteanforderungen erfüllen.

Wir verschaffen Ihnen einen Marktüberblick, geben Ihnen Argumente – die für den Einsatz von Holzwerkstoffen sprechen – und zeigen Trends und Entwicklungen auf.

Holzwerkstoffe sind Werkstoffe, die durch Zerkleinern von Holz und anschließendem Zusammenfügen von Schnitthölzern, Furnieren, Spänen oder Fasern erzeugt werden.

Die Herstellungsverfahren, die Größe und Form der Holzpartikel und die verwendeten Bindemittel ergeben die Art

Kennen Sie eigentlich schon die anderen Mitglieder der Praxiswissen-Familie?

Praxiswissen Bauelemente, Praxiswissen Badsanierung, Praxiswissen Akustik. Schauen Sie einfach auf unsere Homepage oder sprechen Sie uns an!

www.holztusche.de

des Holzwerkstoffes sowie seine Eigenschaften und bestimmen auch die Nachhaltigkeitsbilanz der Platten.

Durch die Bindemittel und Zusatzstoffe werden die Eigenschaften der Platten an ihren jeweiligen Verwendungszweck angepasst. Durch den Zusatz von Flammschutzmittel, Holzschutzmittel, Hydrophobierungsmittel und die Kleber (Bindemittel) bekommen die Platten die geforderten Eigenschaften.

In den 1980er Jahren standen Holzwerkstoffe durch zu hohe Formaldehydabgaben, insbesondere bei der Verwendung in der Fertighausherstellung, noch stark in der Kritik. Heute weisen Holzwerkstoffe durch ständige Produktverbesserungen nur noch sehr niedrige Emissionswerte auf.

Aktuelle Holzwerkstoffe erfüllen durch moderne Herstellungsverfahren und Bindemittelrezepturen, sowie die Einhaltung von hohen Qualitätsstandards und strengen Emissionsgrenzwerten, hohe Anforderungen an die Umweltverträglichkeit.



Nutzungsklasse	Anforderung	Beispiele
NKL 1: Trockenbereich	Bauteile, die in allseitig geschlossenen und beheizbaren Räumen verwendet werden. Diese Bauteile erreichen eine mittlere Ausgleichsfeuchte von ca. 12 %.	Geschlossene und beheizte Räume, Wohnhäuser, Sporthallen
NKL 2: Feuchtbereich	Bauteile in offenen, überdachten Konstruktionen, die nicht direkt der Witterung ausgesetzt sind. Bauteile aus Holzwerkstoffen erreichen eine mittlere Ausgleichsfeuchte von ca. 18 %.	Nicht ausgebaute Dachräume, unbeheizte Lagerhallen
NKL 3: Außenbereich	In der NKL 3 werden alle frei der Witterung ausgesetzten Bauteile eingeordnet, für die sich infolge der Einbausituation eine mittlere Ausgleichsfeuchte von mehr als 20 % einstellt. Hierzu zählen beispielsweise Bauteile von Brücken, Masten oder ähnlichen Konstruktionen.	Bauteile von Brücken, Masten, tauwassergefährdete Bauteile

Tabelle 2 Ausgehend von der Einbausituation ist folgende Einstufung vorzunehmen.

Plattentyp	Anforderung	Nutzungsklasse
P1	Trockenbereich	
P2	Trockenbereich	
P3	Feuchtbereich / nicht tragend	NKL 1, NKL 2
P4	Trockenbereich / tragend	NKL 1
P5	Feuchtbereich / tragend	NKL 1, NKL 2
P6	Trockenbereich / tragend-hochbelastbar	NKL 1
P7	Feuchtbereich / tragend-hochbelastbar	NKL 1, NKL 2

Tabelle 3 Spanplatten in den Klassifizierungen P1 – P7

Aus Anwendersicht sprechen viele Argumente für den Einsatz von Holzwerkstoffen:

- Wertvolle Ressourcen von hochwertigem Massivholz können geschont werden.
- Die Rohmaterialausnutzung bei der Herstellung ist deutlich höher als bei Massivholz.
- Es können auch Abmessungen und Qualitäten vom Holzstamm verarbeitet werden, die sich für die Schnittholzerzeugung nicht eignen.

- Spanplatten können auch aus unbelastetem Altholz hergestellt werden.
- Holzwerkstoffe sind in größeren Abmessungen erhältlich.
- Holzwerkstoffe sind homogener (gleichförmiger) als Massivholz.
- Holzwerkstoffe sind dimensionsstabiler bei Feuchteschwankungen.
- Durch gezielte Anordnung der einzelnen Holzbestandteile kann die Belastbarkeit in einer bestimmten Richtung beeinflusst werden.

- Die Eigenschaften der Holzwerkstoffe lassen sich auf den Verwendungszweck einstellen. Die Bandbreite reicht von der Platte aus hochfestem Kunstharzpressholz bis zur Dämmplatte aus Holzfasern.
- Holzwerkstoffe lassen sich leicht mit allen konventionellen Werkzeugen bearbeiten.

Konstruktive Holzwerkstoffe

Diese Gruppe von Holzwerkstoffen wird für **tragende und aussteifende** Zwecke im Bauwesen eingesetzt und muss für die Anwendung entweder einer bauaufsichtlich eingeführten DIN- oder DIN-EN Norm oder einer bauaufsichtlichen Zulassung des Deutschen Institutes für Bautechnik entsprechen. Beim Einsatz im Bereich des Wärme-, Schall- und Brandschutzes gilt diese Forderung ebenfalls für die Berechnung und Ausführung.

Um eine eindeutige Zuordnung der Platten zu den jeweiligen Einsatzanforderungen zu ermöglichen, wurden Klassifizierungs- und Kennzeichnungschlüssel gebildet (siehe Tabelle 2).

Spanplatten gibt es in den Klassifizierungen P1 – P7, eingestuft nach ihren Eignungen für den Einsatz im Trocken- oder auch im Feuchtbereich, sowie für den Einsatz als tragendes Bauteil unter Berücksichtigung der statischen Anforderungen (siehe Tabelle 3).

OSB-Platten gibt es in den Klassifizierungen OSB 1 – 4. Die Einstufung erfolgt auch bei OSB Platten nach ihren Eignungen für den Einsatz im Trocken- oder auch im Feuchtbereich, sowie für den Einsatz als tragendes Bauteil unter Berücksichtigung der statischen Anforderungen (siehe Tabelle 4).

Plattentyp	Anforderung	Nutzungsklasse	Farbcode	Beispiele
OSB 1	Trockenbereich	NKL 1	weiss / blau	Innenausbau, Möbelbau
OSB 2	Trockenbereich / tragend	NKL 1	gelb / gelb / blau	Gestellbau, Messebau, Verpackungen, Verlegeplatte
OSB 3	Feuchtbereich / tragend	NKL 1 NKL 2	gelb / gelb / grün	Wandbeplankung außen, Dachdeckung, Verlegeplatte
OSB 4	Feuchtbereich / tragend (hochbelastbar)	NKL 1 NKL 2	gelb / grün	Wandbeplankung außen, Dachdeckung, Bodenaufbau

Tabelle 4 OSB-Platten in den Klassifizierungen OSB 1 – 4

Innovative Holzwerkstoffe im Fokus – HPL-Kompaktplatten

HPL (High Pressure Laminat) ist seit über 60 Jahren ein bewährtes und hoch beanspruchbares Beschichtungsmaterial, das meist im Verbund mit Holzwerkstoffträgern, wie Spanplatten, aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken ist.

HPL Dekore und Kompaktplatten werden in einem aufwändigen Herstellungsprozess aus mehreren mit Harz getränkten Papierlagen, die unter hohem Druck und großer Hitze verpresst werden, geformt. Im Kern bestehen die Platten aus mit Phenolharz imprägnierten Papierbahnen und Decklagen aus melaminharzimprägnierten Dekorpapieren. Diese Platten haben einen dunklen/bräunlichen Kern. Das Dekorpapier verleiht den HPL-Platten die gewünschte dekorative Wirkung.

Ein zusätzliches Overlay, das beim Verpressen glasklar wird, sorgt für einen abriebfesten Schutzfilm. Die gewünschte Oberflächenstruktur lässt sich durch aufgelegte Pressbleche erzeugen.

Über die Zusammenstellung der Papierlagen und Beharzungparameter lassen sich die Eigenschaften der Platten einstellen. Die Abriebfestigkeit wird durch das Overlay, die Stoßfestigkeit über die Schichtstoffdicke und die Kratzfestigkeit über die Oberflächenstruktur bestimmt.

Als HPL-P (P = postforming) ist das HPL bei der Beschichtung noch verformbar und kann beim Pressen nahtlos über die gerundete Kante geformt werden.

Argumente für die Verwendung

Vielfältige Dekore, hohe mechanische Festigkeit gegen Abrieb oder Stoß, hohe Beständigkeit gegen Feuchte, Hitze, viele Chemikalien und Reinigungsmittel, geschlossenporige Oberfläche, leicht zu reinigen und zu desinfizieren, lebensmittelecht, antistatisch

Einsatzbereiche als HPL Schichtstoff

Küchen(-arbeitsplatten), Büromöbel, Türen, Wandverkleidungen, Laden- und Messebau, Fahrstühle. Aufgrund der herausragenden und variablen Eigenschaften der Schichtstoffe wurden die

Kompaktplatten, oder auch Vollkernplatten genannt, entwickelt.

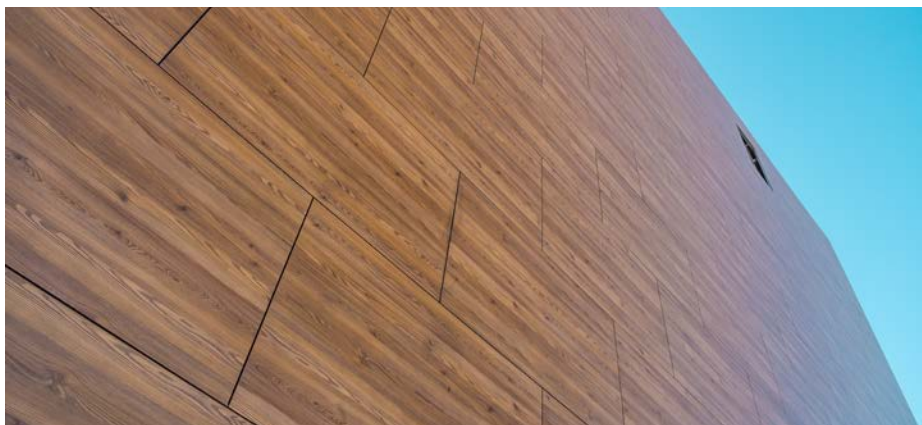
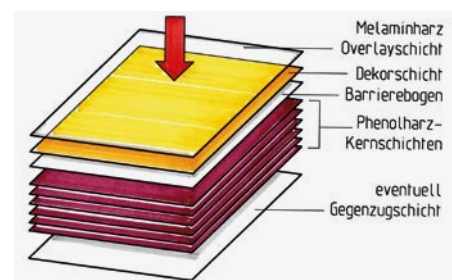
Dabei handelt es sich um eine Schichtstoffplatte, die ohne Trägerplatte oder Kantenumleimer auskommt. Als durchgefärbte Kompaktplatte, die vollständig mit Melaminharz verpresst wird, erfüllt dieser Werkstoff auch besondere Designansprüche. Die Bezeichnung Kompaktplatte ist ab einer Materialstärke von 2 mm gebräuchlich. Aufgrund der besonderen Materialhärte werden in der Regel Werkzeugschneiden mit Diamantbestückung eingesetzt, um akzeptable Werkzeugstandzeiten zu erzielen.

Anwendungen im Außenbereich

Balkonverkleidungen, Geländerfüllungen, Fassadenplatten, wetterfeste Tischplatten, Arbeitsplatten

Anwendungen im Innenbereich

Bauteile mit geringen Materialstärken: Designbereich, Arbeitstische, Küchenarbeitsplatten, Küchenrückwände, Büromöbel, Sanitärwände und Verkleidungen für Nassräume, Laboreinrichtungen, Reinraum Anwendungen, Verkleidungen und Flächen in Krankenhäusern



Nachhaltigkeit im Fokus – mit Holzwerkstoffen einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Bauen leisten

Der Duden beschreibt Nachhaltigkeit wie folgt: „Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren, künftig wieder bereitgestellt werden kann.“ Die nachhaltige Forstwirtschaft zeigt seit Jahrhunderten, wie das gehen kann. Für die Herstellung von Holzwerkstoffen kommt nicht nur Bruch- und Durchforstungsholz zum Einsatz. Auch Reste aus den Sägewerken wie Hackschnitzel, Kappstücke, Säge- und Hobelspäne werden als Rohstoff verwendet. Zusätzlich werden in Spanplatten unbelastete Recycling-Materialien aus Altholz von entsorgten Möbeln, Paletten oder Verpackungen als Zuschlagstoff verwendet.

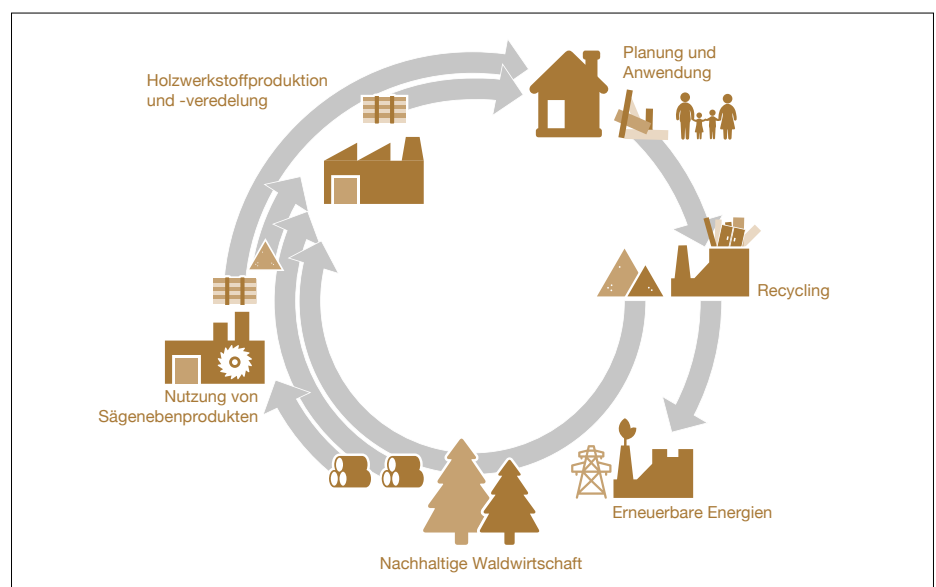
Neben dem schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen kommt dem Werkstoff Holz aufgrund der unschlagbaren CO₂-Bilanz bei der Herstellung der Werkstoffe für den Baubereich eine hohe Bedeutung zu. Der CO₂-neutrale Baustoff Holz dient im Gegensatz zu mineralischen Baustoffen als ein Kohlenstoffspeicher.

Bäume haben die Fähigkeit, während ihres Wachstums, das Treibhausgas CO₂ in umgewandelter Form als Kohlenstoff im Holz zu binden. So bindet ein Kubikmeter Holz etwa eine Tonne CO₂. Kur-

ze Transportwege, und energieeffiziente Prozesse bei der Herstellung führen daher zu einer vorteilhaften CO₂-Bilanz. Für die Produktion von Ziegeln und Beton muss deutlich mehr sogenannte „graue Energie“ aufgewendet werden. Zusätzlich unterstützt der Einsatz von Holzwerkstoffen in besonderem Maße bei der Realisierung von energiesparenden Konstruktionen, etwa im Holzständerbau oder bei Wärmedämmverbundsystemen. Daher spielen Holzwerkstoffe bei Renovierung, Ausbau und energetischer Gebäudesanierung eine sprichwörtlich tragende Rolle. Für den Verar-

beiter und den Auftraggeber bedeutet die Vorfertigung von Bauelementen, bis hin zu ganzen Gebäudeteilen bei einer Serienproduktion, sowie die Trennung von Herstellungs- und Montageprozessen eine nennenswerte Zeit- und Kostenersparnis.

Alle Argumente zusammen führen dazu, dass Holzwerkstoffe und -systeme nicht nur beim Neubau von Ein- und Mehrfamilienhäusern zum Einsatz kommen, sondern zunehmend auch bei Verwaltungs-, Produktionsgebäuden, Hotels, Sport- und Freizeitanlagen.



Spanplatten – Definition

Spanplatten bestehen aus Holzspänen (Laub- und Nadelhölzer), die getrocknet, sortiert und anschließend mit Bindemitteln zu Platten gepresst werden. Spanplatten besitzen meist einen drei- oder mehrschichtigen Aufbau. Die Späne liegen parallel zur Plattenebene. Für die äußeren Schichten werden, besonders wenn die Platten noch beschichtet werden, sehr feine Späne verwendet.



Argumente für die Verwendung

Hohe Festigkeit und Tragfähigkeit, für Beschichtungen gut geeignet, ressourcenschonend (Verwendung von Forst-, Schwach- und Industrieresthölzern sowie Altholzanteilen)

Einsatzbereiche

- **Möbelbau:** Fronten, Korpus
- **Innenausbau:** Wandelemente, Wand- und Deckenpaneele, Fußböden, Türen
- **Innenausbauten:** Fahrzeuge, Wohnwagen
- **Bauwesen Beplankung:** Decken, Böden und Wände im Holzbau, Dachschalung

OSB-Platten – Definition

OSB-Platten (Oriented Strand Boards) sind Mehrschichtplatten, die aus langen, schlanken Spänen (Strands) hergestellt werden. Dazu werden hauptsächlich frische Nadelholzspäne in den Deckschichten in Längsrichtung der Platte orientiert, während sie in den Mittellagen rechtwinklig zur Deckschicht angeordnet sind.

OSB-Platten bestehen aus relativ großen Holzspänen. Die Oberfläche ist nicht so glatt wie bei Spanplatten und kann durch Schleifen in der Weiterverarbeitung noch verbessert werden.

Argumente für die Verwendung

Hohe Tragfähigkeit, hohe Biegefestigkeit in Richtung der Ausrichtung der Decklagen, dampfbremsend und aussteifend, ressourcenschonend (Verwendung von Forst-, Schwach- und Industrieresthölzern)

Einsatzbereiche

- (Tragende) Beplankung von Decken
- Böden und Wänden im Holzbau
- Dachschalung
- Decken- und Wandbekleidungen
- Möbelfertigung (Sandwichplatten)
- Schalungsbau
- Verpackungen
- Gestellbau

Furniersperrholzplatten – Definition

Furniersperrholzplatten bestehen aus mindestens drei Furnierlagen, die rechtwinklig mittels eines Klebstoffs verleimt werden. Die Furnierlagen sind symmetrisch aufgebaut, damit die Platten formstabil bleiben. Ausgangsstoff sind Schäl furniere mit bis zu 7 mm Dicke, die aus Laub- und Nadelholz erzeugt werden. Für dekorative Anwendungen können Sperrholzplatten mit Folien oder Messerfurnier belegt werden.

Argumente für die Verwendung

Hohe mechanische Beanspruchbarkeit, hohe Tragfähigkeit, breites Anwendungsspektrum je nach Ausführung (Leichtbau/ wasserbeständig/extreme Festigkeit)

Einsatzbereiche

- Möbelbau
- Schalungsplatten
- Fahrzeugbau
- aussteifende Beplankungen
- Gerüstbau

Dreischichtplatten – Definition

Dreischichtplatten bestehen aus mindestens drei Vollholzlagen, die kreuzweise angeordnet und flächig verleimt werden. Dies verleiht der Platte ein hohes Stehvermögen und eine hohe Festigkeit bei geringem Eigengewicht.

Für Anwendungen im Holzbau werden die Platten überwiegend aus Nadelhölzern hergestellt. Für den Möbelbau werden die Platten aus Hölzern aller Art gefertigt.

Argumente für die Verwendung

Hohe Tragfähigkeit, Massivholzoptik und Haptik, geringer Leimanteil

Einsatzbereiche

- Möbelbau
- Laden- bzw. Messebau
- Schalungsplatten
- Beplankungen
- Gerüstbau

Holzfaserplatten – Definition

Faserplatten bestehen aus zahlreichen einzelnen Holzfasern. Die Holzfasern werden durch Zermahlen von Holzhackschnitzel erzeugt und dann zu einer Platte geformt und verpresst. Holzfaserplatten werden im Nass- oder Trockenverfahren hergestellt.

Im Trockenverfahren werden die Platten durch Verklebung von Holzfasern mit Kunstharzklebstoffen gefertigt. Dabei stellt die mitteldichte Faserplatte (MDF) die am weitesten verbreitete Platte dar.

Ausgehend von dem unterschiedlichen Verdichtungsgrad der Fasern ergeben sich unterschiedliche Eigenschaften und Anwendungsbereiche.

Argumente für die Verwendung

Nahezu homogener Plattenaufbau, für Beschichtungen gut geeignet (MDF/ HDF), gute Wärmedämmung/Schallschluckung (LDF), diffusionsoffener Werkstoff als Dämmplatte, ressourcenschonend (Verwendung von Forst-, Schwach- und Industrieresthölzern), geringe Dickenquellung bei Feuchteexposition

Einsatzbereiche

- **Hochverdichtete Faserplatte (HDF):** Laminatboden
- **Mitteldichte Faserplatte (MDF):** Möbelfronten, profilierte Möbelteile
- **Leichte/ultraleichte Faserplatte (LDF/ULDF):** Innenverkleidungen
- **Holzfaserdämmplatten (im Nassverfahren):** Außendämmungen, Putzträgerplatten, Aufsparrendämmungen, Unterplatte für Bodenaufbauten



MIT HÖCHSTER LEIDENSCHAFT GEHANDELT

- Holzwerkstoffe und Plattenmaterialien mit höchster Dekorkompetenz
- Holzbauprodukte und Zimmereibedarf
- Massivholzplatten und Schnittholz
- Türen, Böden, Wand- und Deckenpaneele
- Vollautomatisches Holzwerkstoff- und Zuschnittzentrum
- Schnelle Lieferung mit eigener Logistik und moderner effizienter Tourenplanung
- B2B Online Store – 24/7 verfügbar



Wir liefern Ideen. Und das passende Holz dazu.

Holz-Tusche GmbH & Co. KG

Unterm Ohmberg 12
34431 Marsberg
Telefon: +49 2992 9790-0
Telefax: +49 2992 9790-50
info@holztusche.de

Metelener Str. 22-24
48607 Ochtrup
Telefon: +49 2553 9374-0
Telefax: +49 2553 9374-25
info@holztusche.de

HOLZ TUSCHE
HOLZHANDEL • WWW.HOLZTUSCHE.DE • HOLZIMPORT