

# LightBetton®

Verarbeitungstechnische Hinweise



## Inhalt

1	Materialbeschreibung .....	3
2	Toleranzen der LightBeton-Oberflächen.....	3
3	Anwendungsbereiche .....	5
4	Lagerung und Transport.....	6
4.1	Transport.....	6
4.2	Lagerung.....	7
5	Verarbeitungshinweise .....	7
5.1	Trägerwerkstoffe / Gegenzug .....	7
5.2	Verklebung.....	7
5.3	Verklebungs-/ Verleimungsarten unterschiedlicher Trägermaterialien .....	8
5.4	Verpressen.....	8
5.5	Werkzeuganforderungen.....	9
5.6	Kantenbe-/verarbeitung.....	9
5.6.1	Bekantung.....	9
5.6.2	Kanten fassen/ runden.....	10
6	Reinigung und Pflege .....	10
7	Abfallentsorgung .....	11
8	Technische Daten .....	11

Diese Informationsschrift beschreibt die Zusammensetzung von LightBeton und gibt Informationen bzgl. Handhabung, Verarbeitung, Gebrauch und Entsorgung dieses Materials.

LightBeton ist kein Gefahrenstoff im Sinne des Chemikaliengesetzes und erfordert weder eine besondere Kennzeichnung noch ein Sicherheitsdatenblatt.

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen in Wort und Schrift, die wir zur Unterstützung des Käufers/Verarbeiters aufgrund unserer Erfahrungen, entsprechend dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis geben, sind unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus dem Kaufvertrag. Sie entbinden den Käufer nicht davor, unsere Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu prüfen.

Richter akustik & design GmbH & Co. KG  
St.-Annener-Str. 117  
49326 Melle  
Tel.: 05428 – 9420-0 Fax: -30  
[www.richter-akustik-design.de](http://www.richter-akustik-design.de)

Stand 11/2016

## 1 Materialbeschreibung

Die Rohstoffe für die Herstellung von LightBeton sind vergleichbar mit denen für die Herstellung von Beton bzw. Sichtbeton.

Auch das Herstellungsverfahren von LightBeton gegenüber Sichtbeton-Oberflächen ist vergleichbar. Allerdings bestehen hinsichtlich der Produktion von LightBeton annähernd keine Schwankungen des w/z-Wertes<sup>1</sup>, sowie kein Einfluss der Witterung, was zu einer nahezu homogenen Farbgebung der Oberfläche führt.

Alle LightBeton-Oberflächen werden werkseitig durch eine wasserbasierende PU-Imprägnierung (Protection supermatt) versiegelt. Diese Standardversiegelung reicht für vertikale Flächen mit geringer Schmutzbelastung. Die Imprägnierung verhindert das sofortige Eindringen des Schmutzes in die Betonschicht. Einfache und leichte Verschmutzungen können mit einem feuchten Tuch und neutralen, milden Reinigungsmitteln entfernt werden.

LightBeton-Oberflächen, die für horizontale Anwendungen für Tische, Fußböden etc. verwendet werden, sind stärkeren Verschmutzungen ausgesetzt und sollten daher als fertiges Werkstück noch zweimal mit der Imprägnierung „Protection supermatt“ versiegelt werden.

LightBeton-Oberflächen, die stärkeren Verschmutzungen oder mechanischen Belastungen ausgesetzt werden, müssen vom Anwender auf ihre Tauglichkeit hin geprüft werden.

Die LightBeton-Oberfläche „Classic anthrazit“ wird werkseitig aus farbertechnischen Gründen mit einem stumpfmatten DD-Lack lackiert und imprägniert. Zusätzliche Lackierungen müssen über einen Zwischenschliff mit einem DD-Lack erfolgen.

## 2 Toleranzen der LightBeton-Oberflächen

Resultierend aus dem Herstellungsverfahren und dem Einsatz von überwiegend natürlichen Rohstoffen können von unserer Seite nicht beeinflussbare Oberflächenstrukturen entstehen, die lediglich nach dem Ausschalen begutachtet und gegebenenfalls aussortiert werden.

Nachfolgend werden Grenzwerte in Anlehnung an die DIN 18217 „Betonflächen und Schalungshaut“ beschrieben und dokumentiert. Der Farbton kann geringfügige farbliche Differenzen innerhalb einer Platte aufweisen, auch wenn der Bezug und die Zusammensetzung der Rohstoffe konstant ist. Der w/z-Wert ist immer unverändert.

Ebenfalls kann der Farbton der Platten untereinander geringfügig abweichen.

<sup>1</sup> Der W/Z-Wert beschreibt das Verhältnis zwischen der Masse Wasser und der Masse Zement, welches eine verdichtete Mischung ergibt.



- a) Lunkerfreie Ansichtsflächen können partiell auftreten.



- b) Eine gleichmäßige Lunkergröße bzw. -Verteilung ist nicht möglich.



- c) Gebrauchsspuren (Kratzer) auf der Schalhaut werden auf der Betonoberfläche abgebildet und gehören zum betontypischen Schalungscharakter.



- d) Klumpen/ Nester- Bildung möglich
- e) Beim Einsatz von Klebeband sollte dieses auf seine Klebestärke geprüft werden, da es teilweise die Imprägnierung anlösen kann und Klebereste auf der Oberfläche bleiben können. Das Verwenden von braunem Paketklebeband wird nicht empfohlen.

### 3 Anwendungsbereiche

LightBeton ist für folgende Anwendungen geeignet:

- Wandverkleidungen im Innenausbau
- Möbelbau
- Vorlagetische
- Theken
- Messeböden
- Podeste
- Stelen/ Säulen



## 4 Lagerung und Transport

### 4.1 Transport

Der Transport von LightBeton-Platten sollte auf einer Palette erfolgen, die größer ist als die Platten, so dass diese keinen Schaden nehmen. Zudem sollte der Stapel der LightBeton-Deckschichten beim Transport mit dem Stapler und LKW gut gesichert werden, da die Gefahr des Verrutschens besteht. Hier empfehlen wir z.B. Umreifungsbänder in Verbindung mit Schonerkanten oder Schonerplatten.

Beim Transport der einzelnen LightBeton-Deckschichten ist das Tragen von Handschuhen empfohlen. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Schichten beim Abstapeln nicht zu stark gebogen werden, da diese sonst brechen.

Wir empfehlen die LightBeton-Deckschichten an den Seiten oder an den Kopfenden mit der ganzen Hand zu packen. (Siehe Abb.1)



Abb. 1 Handling der LightBeton-Deckschicht

## 4.2 Lagerung

LightBeton muss in geschlossenen und trockenen Räumen gelagert werden, deren Temperatur bei etwa 10°C bis 20°C liegen sollte. Die Lagerung des LightBeton muss nach dem Entfernen der Verpackung vollflächig, kantenbündig und auf einer ebenen Unterlage erfolgen. Zum Schutz der obersten LightBeton-Platte sollte diese mit einer Schaumstofflage und mit einer Schutzplatte von mindestens gleichem Format abgedeckt werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Betonoberflächen nicht gegeneinander verschoben oder übereinander gezogen werden, da dies zum absplittern bzw. verkratzen der Oberfläche führen kann.

## 5 Verarbeitungshinweise

### 5.1 Trägerwerkstoffe / Gegenzug

Das Trägermaterial muss dem jeweiligen Einsatzzweck entsprechen. Es eignen sich alle Holzwerkstoffe sowie Leichtbauwerkstoffe gleichermaßen. Wird der LightBeton nur einseitig auf das Trägermaterial gebracht, muss besonderer Wert auf den Gegenzug zum LightBeton gelegt werden. Mechanisch befestigte Platten, die einseitig mit LightBeton belegt sind, benötigen mindestens 160 g/m<sup>2</sup> Gegenzugpapier bzw. Folie.

Beim Einsatz als Boden- oder Wandpaneel müssen die klimatischen Unterschiede berücksichtigt werden. Als Trägermaterialien haben sich u. a. HPL, Spanplatten, HDF und MDF bewährt. Für die Nutzung in Feuchträumen sind entsprechend geeignete Trägerwerkstoffe notwendig (Fermacellplatten, V-100 Spanplatten usw.).

### 5.2 Verklebung

Die LightBeton-Schicht lässt sich mit allen handelsüblichen Dispersionsklebern und Reaktionsharzen verkleben. Die Verarbeitungshinweise sind den jeweiligen technischen Merkblättern der Klebstoffhersteller zu entnehmen.

Wenn die LightBeton-Schicht mit unterschiedlichen Trägermaterialien zu einem Verbundsystem zusammengefügt wird, ist das unterschiedliche Schwindverhalten zu berücksichtigen. Das gilt besonders für Dispersionskleber, da diese Feuchtigkeit in das Verbundsystem einbringen. Werkseitig werden daher alle Verklebungen zwischen LightBeton-Trägerplatte und Gegenzug mit einem PUR-Hotmelt ausgeführt.

Für eine wasserfeste Verklebung sollte ein 1- oder 2- Komponenten PUR Kleber zum Einsatz kommen. Bei direkter Applikation auf Wandflächen etc. ist darauf zu achten, dass diese trocken, staub- und fettfrei sind. Eine wasserfeste Verklebung garantiert nicht den Schutz des Trägerwerkstoffes.





Aus diesem Grund sollte dieser im Nassbereich wasserfest ausgebildet sein. Ebenso ist bei der Verwendung im Nassbereich besonders auf Fugendichtigkeit und eine fachgerechte, vollflächige Verklebung zu achten. Kanten oder Übergänge, auf denen sich Wasser sammeln kann sind unbedingt zu vermeiden. Die Fugen müssen fachmännisch verschlossen sein, damit keine Feuchtigkeit hinter die LightBeton-Oberfläche dringt.

### 5.3 Verklebungs-/ Verleimungsarten unterschiedlicher Trägermaterialien

#### Glasfasermatrix (Rohmaterial LightBeton-Deckschicht)

Verklebung ausschließlich mit PU-Klebern (PUR) oder Spezialklebern (Kontaktkleber / 2-Komponenten-Kleber) für Wand, Decke etc.



Von Verklebungen mit stark wässriger Basis wird aufgrund der Feuchtigkeitsanteile abgeraten. Die Feuchtigkeitseinwirkung bei Weißleim-Verklebungen kann zu Rissbildungen in der LightBeton-Oberfläche führen.

Kaurit-Leim-Verklebungen sind nicht möglich.

#### Rückseitig mit MDF-Trägerplatte (LightBeton Standard)

Trägermaterialien wie MDF, HDF, Sperrholz- oder Spanplatten - für Möbeloberflächen, Türverkleidungen etc. sind mit nahezu allen gängigen Klebern der Holz- und Holzwerkstoffindustrie zu verkleben.

### 5.4 Verpressen

Die tägliche Praxis hat gezeigt, dass je nach Leimtyp eine Presstemperatur von ca. 80°C und eine Presszeit von ca. 3 min. - die Angaben der Klebstoffhersteller sind hierbei zu beachten - einzuhalten sind. Der Pressdruck muss je nach Auslegung der Presse sorgfältig gewählt werden.

Bei nahezu allen handelsüblichen Holzwerkstoffen kommt es auch bei LightBeton zum „Rundziehen“ der Deckschicht bei zu langer Feuchtigkeitseinwirkung durch den Leim. Daher ist auf zügiges Belegen und Verpressen zu achten.

Wir empfehlen das Maß der LightBeton-Deckschicht mit dem des Plattenmaßes zzgl. Verschnitt gleichzusetzen, um das Formatieren der beschichteten Platte mittels Platten- oder Formatsäge zu erleichtern.



## 5.5 Werkzeuganforderungen

LightBeton verfügt über mineralische sowie zementöse Inhaltsstoffe und lässt sich mit handelsüblichen Hartmetallsägen schneiden. Die Standzeit der Werkzeuge ist in etwa mit der Bearbeitung von Schichtstoffplatten vergleichbar.

Beim Schneiden von Plattenwerkstoffen, die beidseitig mit LightBeton belegt sind, sollten Vorritzer eingesetzt werden, da die Betonoberfläche ansonsten auf der Unterseite unsauber absplintern kann. Der Zuschnitt von mit LightBeton belegten Platten kann grundsätzlich mit allen gängigen Zahntypen erfolgen. Zu empfehlen sind Wechselzahnblätter mit einer Stärke von 4,5 mm. Zum Schneiden von LightBeton-Deckschichten werden dünnere Sägeblätter empfohlen.

Um eine verbesserte Schnittgüte zu garantieren, empfiehlt es sich, den LightBeton beim Zuschnitt mit einer dünnen HDF-Platte abzudecken.

Beim Fräsen bewirkt die Betonoberfläche ebenfalls geringere Werkzeugstandzeiten. Bei größeren Stückzahlen werden daher Diamant bestückte Werkzeuge empfohlen. Für sämtliche Fräs- und Sägearbeiten sollten die allgemein gültigen Schnittgeschwindigkeiten in der Holzbearbeitung beachtet werden. Stumpfe Werkzeuge, zu hohe Drehzahlen und zu geringe Vorschubgeschwindigkeiten führen zu Reibungswärme und zu erhöhtem Werkzeugverschleiß. Bei der spanabhebenden Bearbeitung der mineralischen LightBeton-Schichten sollten an den Maschinen Schutzbrillen getragen werden.

Bei der Befestigung von Beschlägen oder anderen Objekten auf der Oberfläche des LightBeton ist darauf zu achten, dass dieses mindestens in der Größe des Schraubendurchmessers vorgebohrt wird, um eventuell entstehende Spannungen vorzubeugen. Im Nassbereich müssen sämtliche Öffnungen und Bohrlöcher mit entsprechenden Dichtstoffen versiegelt werden, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

## 5.6 Kantenbe-/verarbeitung

### 5.6.1 Bekantung

Die 2 mm LightBeton-Deckschicht lässt sich für Fläche und Kante verwenden. Durch die unterschiedlichen Einlaufwinkel an den Kantenanleimmaschinen werden die Kanten unterschiedlich stark beansprucht. Die LightBeton-Kante ist durch die rückseitige Glasfasermatrix zur Rückseite hin bedingt biegsam. Durch das Aufwärmen der Kante mit einer Heizschiene oder in der Elektroheizpresse wird die Elastizität der Kante verbessert. Positiv auf die Verarbeitungseigenschaften wirkt sich auch das Lagern der Kante bei ca. 60 – 70 % relative Luftfeuchte aus. Die LightBeton-Kanten lassen sich mit allen handelsüblichen Schmelzklebern verarbeiten

Bei LightBeton "Classic anthrazit" empfehlen wir die Fläche der Platte mit Papier abzudecken, da es eine matte Oberfläche besitzt und dort sehr leicht Spuren vom Transportband sichtbar werden können.

## 5.6.2 Kanten fasen/ runden

Nach der Kantenbearbeitung kann es vorkommen, dass die Glasfasermatrix des Kantenmaterials zu sehen ist. Um dies zu beheben, sollte man mit einem scharfen Stecheisen die Kante vorsichtig nachziehen. Des Weiteren verhält sich das Bündigfräsen, Fasen und Runden der LightBeton-Kante ähnlich wie das Verarbeiten von Massivholzleisten. Die offene Fräsung der Fase oder der Rundung sollte durch nachträgliches Imprägnieren vor Verschmutzungen geschützt werden. Hier empfehlen wir, die gefräste Kante mit einer Schaumstoffrolle mit der Imprägnierung „Protection supermatt“ nachzurollen. Überschüssige Imprägnierung auf der Fläche oder Kante können mit einem Lappen abgenommen werden. Nach dem Antrocknen sind keine Ansätze auf der Fläche sichtbar.

## 6 Reinigung und Pflege

Die aufgetragenen Imprägnierungen stellen zwar einen Schutz des LightBeton dar, dennoch sollten Verschmutzungen oder Flecken unverzüglich entfernt werden. Hierzu sollte ein weiches Tuch mit warmem Wasser, möglichst ohne Zugabe von Haushaltsreinigungsmitteln, benutzt werden. Auf Reinigungsmittel mit scheuernden und stark sauren oder alkalischen Anteilen sollte verzichtet werden, da diese zu Kratzern oder Veränderungen des Glanzgrades führen können. Die gereinigte Fläche anschließend mit einem sauberen, trockenen Tuch trocken wischen/tupfen.

Horizontale LightBeton-Oberflächen nur feucht abwischen – nicht nass! Wenn Flüssigkeit verschüttet wird, sollte diese schnellstmöglich aufgenommen und immer nur nebelfeucht gewischt werden. Durch Feuchtigkeitseintritt in den Fugen kann es sonst zum sog. „Quellen“ bei Holzwerkstoff-Trägern kommen.

### Tipps für den täglichen Gebrauch

Zwar besteht LightBeton aus echtem Beton und einer widerstandsfähigen Imprägnierung, jedoch können große Hitzeeinwirkungen wie z. B. durch abgestelltes Geschirr zu Veränderungen bzw. Beschädigungen der Oberfläche führen. Daher ist in solchen Fällen stets eine Hitzeschutzunterlage (Topfuntersetzer) zu benutzen. Des Weiteren darf auf den LightBeton-Flächen nicht geschnitten werden, da dies zu Beschädigungen der Oberfläche und des Messers führen kann.



## 7 Abfallentsorgung

Light-Beton kann auf kontrollierte Deponien verbracht werden, die gegenwärtig den nationalen und/ oder regionalen Bestimmungen entsprechen.

## 8 Technische Daten

### Allgemeine Eigenschaften (Rohmaterial)

Vorderseite:		Beton mit Schalungs-charakteristischer Oberfläche
Träger:		16 mm B1-MDF
Rückseite:		HPL, weiß
Format (max.):		3.020 x 1.250 mm
Dicke:		ca. 19 mm
Dichte:	LightBeton	1.950 kg/m <sup>3</sup>
	MDF, schwer entflammbar	820 kg/m <sup>3</sup>
	HPL	1.400 kg/mm <sup>3</sup>
Flächengewicht:		16,4 kg/m <sup>2</sup>

### Technische Eigenschaften (2mm Deckschicht-Rohmaterial)

Abriebfestigkeit	[DIN 68861-2 und DIN 68930]	Beanspruchungsgruppe: 2A (hohe Abriebfestigkeit)
Kratzfestigkeit	[DIN 68861-4 und DIN 68930]	Beanspruchungsgruppe: 4E
Chemische Beanspruchung	[DIN 68861-1 und DIN 68930]	Beanspruchungsgruppe: < 1D
Verhalten bei trockener Hitze	[DIN 68861-7 und DIN 68930]	Beanspruchungsgruppe: 7C
Verhalten bei feuchter Hitze	[DIN 68861-8 und DIN 68930]	Beanspruchungsgruppe: < 8C
Lichtechtheit	[DIN EN 15187]	Blaumaßstab: <6 Graumaßstab: 3/4
Formbeständigkeit/ Wechselklima Maßänderungen	[DIN 68930]	keine sichtbaren Veränderungen /
Brandverhalten:		Einzelfallprüfung (je nach Trägerplatte), zertifiziertes Verbundelement auf Anfrage

Alle Prüfwerte beziehen sich auf die rohe, unlackierte/ nicht imprägnierte Oberfläche.

Die genannten Maße von 3020 x 1250 mm sind Rohmaße, die noch besäumt werden müssen.