

# LIGNO Akustik light 3S-33

## Technische Daten

### Einsatzgebiete

Die Echtholz-Akustikelemente LIGNO Akustik light werden **zur akustisch wirksamen Verkleidung** im Wohnungs- und Objektbau eingesetzt, z.B. als

- **Akustikverkleidung**: z.B. auf Holz-, Mauerwerks- oder auch auf Betonkonstruktionen.
- **Akustiksegel**: Mit Randprofilen und Leuchten als frei im Raum hängende Akustiksegel.
- **Rasterdecke**: Als zugeschnittene Tafeln zum Einlegen in übliche Systemdecken.

### Aufbau / technische Daten

Die streifenförmigen Brettspertholz-Elemente vom Typ 3S-33 bestehen drei Lagen: Auf der Sichtseite entsteht durch werksseitige Schlitzung der ersten Lage eine Leistenoptik, die Oberfläche ist bei entsprechender Montage **ballwurfsicher**.

Die mittlere Lage (Querlage) ist im rechten Winkel zur Decklage orientiert und sorgt so für hohe Formstabilität. Die rückseitige Lage wird von vier wiederum längs verlaufenden Brettern gebildet.

In der Querlage sind **Akustikabsorber integriert**: 70 % der Fläche ist mit breitbandig absorbierendem Material ausgelegt, in der Regel Holzweichfaser (Variante A70G). Dank dem zurückgesetzten Absorbermaterial ist das Paneel **renovierungsfreundlich**, denn die Absorptionswirkung geht bei Anstrich oder Abschleifen nicht verloren. Durch **starke Strukturierung der Oberfläche** wird eine zusätzlich akustisch vorteilhafte diffuse Schallstreuung erreicht.

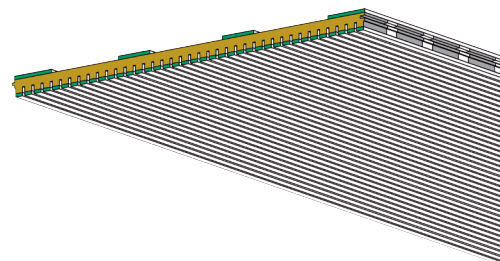
Am seitlichen Elementstoss sind die Elemente mit Nut und Feder (Kamm) profiliert, zusätzlich haben die Elemente zur flächenbündigen Verlegung dieses Profil auch stirnseitig.

- Deckbreite: 625 mm
- Holzart: Fichte / Tanne (Holzfeuchte:  $9 \pm 2\%$ )
- Verklebung: PUR-Kleber (formaldehydfrei), Emissionsklasse E0 – emissionsfrei, Massenanteil Kleber ca. 1,1 % (dreilagig)
- Baustoffklasse (DIN 4102): B2 / Brandklasse (EN): D – s2, d0.
- Standard-Ausführungen konform zum natureplus®-Zertifikat Nr. 0211-0606-014-1

### Inhalt

Elementgeometrie .....	2
Zuschnitte, Sonderkonfigurationen .....	3
Akustikprofile, Oberflächenausführungen .....	4
Farbbehandlung ab Werk .....	5
Ballwurfsicherheit .....	5
Ausschreibung .....	5
Absorptionseigenschaften .....	6
Montagedetails .....	7
Checkliste Material .....	9

Ausgabe 2011-I  
Stand 15.02.2011



Infos und Referenzen im Internet:  
[www.lignotrend.com/akustik-light](http://www.lignotrend.com/akustik-light)



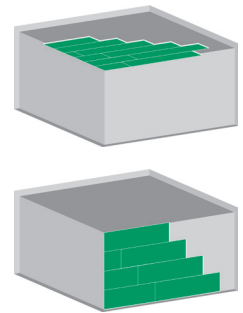
**Franz Habisreutinger GmbH & Co. KG**  
Schussenstraße 22 · 88250 Weingarten  
Telefon (07 51) 40 04-0 · Telefax (07 51) 40 04-166  
[www.habisreutinger.de](http://www.habisreutinger.de) · [akustik@habisreutinger.de](mailto:akustik@habisreutinger.de)

**LIGNO TREND®**

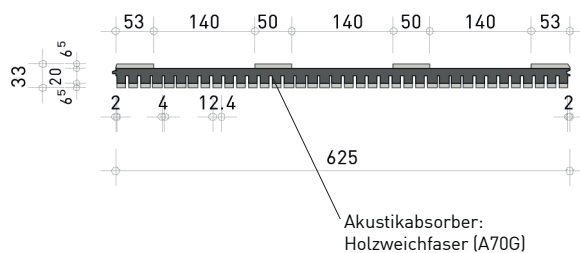
Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

## ■ Elementgeometrie LIGNO Akustik light 3S - 33

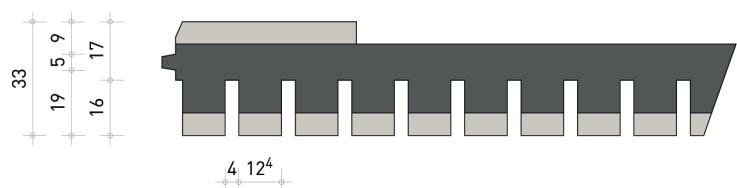
Elementhöhe	33 mm
Deckbreite	625 mm
Decklängen	Standard <sup>1</sup> 2920 mm
Gewicht	8,3 kg/m <sup>2</sup> 15,1 kg/Platte in Standardlänge
<sup>1</sup> eine ganze Palette enthält 33 Platten	



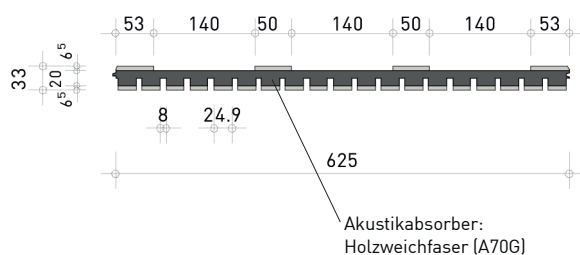
### 1. Standardquerschnitt 4 mm-Fuge (Profiltyp 625-12-4)



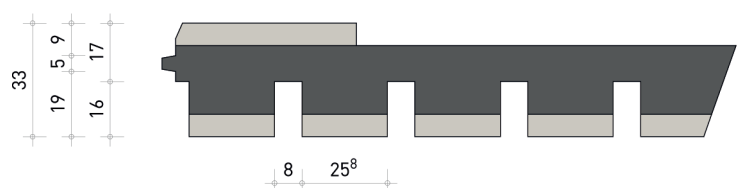
Detail seitlicher Stoss (Gegenseite mit Nut)



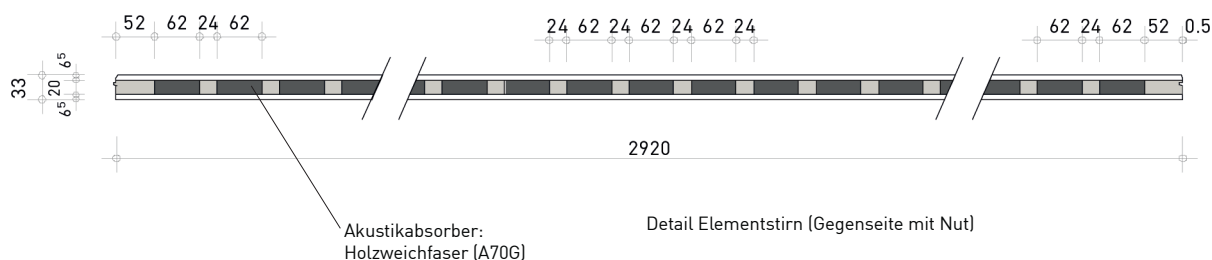
### 2. Standardquerschnitt 8 mm-Fuge (Profiltyp 625-25-8)



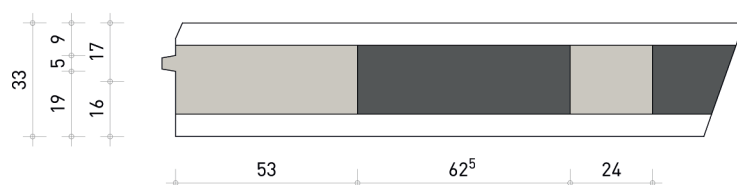
Detail seitlicher Stoss (Gegenseite mit Nut)



### 3. Längsschnitt (Absorberausführung A70G)



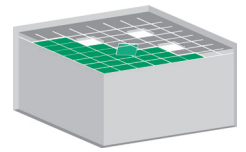
Detail Elementstirn (Gegenseite mit Nut)



## Zuschnitte Sonderkonfiguration

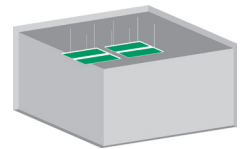
### Zuschnitte (Tafeln für Rasterdecken)

<b>Elementhöhe</b>	<b>33 mm</b>
Breite	617 mm
Länge	617 mm
Gewicht	8,3 kg/m <sup>2</sup> ca. 3,2 kg/Tafel
Andere Zuschnitte auf Anfrage	



### Sonderkonfiguration für frei hängende Akustiksegel

Vorgefertigte komplette Segel, bestehend aus 2 Elementstreifen LIGNO Akustik light, einer Leuchte, Aluminium-Randprofilen und geeigneten Abhänge- und Verbindungsmitteln.



Segelbreite	1436 mm
Segellänge	1291 mm (in Richtung der Akustikleisten)
Gewicht	ca. 22 kg (inkl. Leuchte)
Randprofile Aluminium	2 Stk. 30/30/2, L= 1436 mm 2 Stk. 30/30/2, L= 1291 mm
Leuchte	1 Stk. Trilux LUCEO H CDP 128/54 E03
Befestigung	Seile, Halter unten und oben, Haken inklusive

Einsatz Segel:  
Akustisch optimierter Büroraum

oben links im Bild:  
Frei hängende Akustiksegel  
unter Betondecke

rechts im Bild:  
Akustik Elemente  
als Schrankwand-Türen



## ■ Oberflächen: Absorber und Holzarten

### Akustikprofile

Profilteilung	Art	Erläuterung
<b>Akustikprofil mit 4 mm-Fuge 625-12-4</b>	Leistenprofil (nur bei astreinen Holzarten möglich)	Die Sichtlage wird mit einem feinen Leistenprofil (12 mm Leistenbreite) versehen. Hinter den 4 mm breiten Fugen ist ein akustisch wirksames Absorbermaterial integriert (Standard: Holzweichfaser).
<b>Akustikprofil mit 8 mm-Fuge 625-25-8</b>	Leistenprofil	Wie Akustikprofil 4 mm, jedoch 25 mm Leistenbreite und 8 mm Fugenbreite.
<b>Akustikprofil „reflektierend“ 625-12-4 625-25-8</b>	Leistenprofil geschlossen	Ausführung für nicht absorbierende Bauteilbereiche. Keine Absorberintegration, Fugentiefe ca. 12 mm. Profil 625-12-4 nur bei astreinen Holzarten möglich, Profil 625-25-8 nur bei Elementhöhe 62 möglich.

### Wichtiger Hinweis zur Optik

An grossen zusammenhängenden Wandflächen in eher kleinen Räumen sollte das Profil mit 4-mm-Fuge vermieden werden, weil das zu optischen Irritationen führen kann. Abhilfe: Bilder, dunkel behandelte Teilflächen, Unterbrechung durch Flächen ohne Profilierung. Das Leistenprofil mit 8-mm-Fuge kann für die Wand ungünstig sein, weil die Fugen je nach Lichtverhältnissen einsichtig sind und die bei der Montage evtl. versetzten Querlagen erkennbar sein können.

### Akustikabsorber

Als Standard sind **natureplus-zertifizierte** Holzweichfaser-Absorberplatten (A70G) in die Elemente integriert. Abweichende Materialien bei Anforderungen an Schwerentflammbarkeit auf Anfrage.

### Holzarten für die Oberfläche

Die Oberflächen werden sauber geschliffen und erhalten eine **starke Strukturbürstung zur zusätzlichen Schallstreuung**. **Schwer entflammbare Ausführung** der Elemente auf Anfrage.

Holzart	Beschreibung
<b>Weisstanne astrein, lebhaft</b>	Sicht-Oberfläche Einschicht-Platte aus astreinem Weisstannenholz. Lamellen der Platte aus in der Länge durch Keilzinkung verbundenen, Streifen von ca. 18 bis 90 cm Länge. Lebhaft „farbiges“ Erscheinungsbild.
<b>Weisstanne astrein, schlicht</b>	Wie lebhaft Sortierung, jedoch variiert der Farbton der Streifen bei der schlichten Sortierung weniger und es wird feinjähriges Holz verwendet. Die Länge der Lamellen-Einzelstreifen liegt zwischen ca. 30 und 90 cm.
<b>Fichte astrein, schlicht</b>	Sicht-Oberfläche Einschicht-Platte aus astreinem Fichtenholz. Lamellen der Platte aus in der Länge durch Keilzinkung verbundenen Streifen von ca. 18 bis 90 cm Länge. Der Farbton der Streifen variiert kaum.
<b>Andere Holzarten</b>	Andere als die aufgeführten Holzarten können vorbehaltlich der Lieferbarkeit geeigneter Einschicht-Platten in passendem Format und der Verträglichkeit mit dem Kleber verwendet werden – fragen Sie nach!

Genaue Definitionen der Oberflächen sind im Datenblatt „Oberflächen“ beschrieben.

## ■ Oberflächen: Lasur und Farbe, Ballwurfsicherheit

### Lasur- und Farbbehandlung ab Werk

Bezeichnung	Beschreibung
<b>Lichtschutzgrundierung farblos</b> (Böhme SunCare 800 EH)	Farblose UV-Schutz-Grundierung gegen Nachdunkeln des Holzes. Geeignet für den Innenbereich (giftklassefrei). Das Produkt ist basiert auf wasserlöslichen Lichtschutzmitteln und muss gegen Wassereinwirkung mit einer Lasur oder Wachs bauseitig nachbehandelt werden, wenn Auswaschen nicht ausgeschlossen werden kann. Endbehandlung zum Beispiel mit Böhme JetFinish.
<b>Endbehandlung mit Lichtschutz farblos</b> (Böhme SunCare 800 EH + Jet Finish)	Wie vor, jedoch werksseitige Endbehandlung mit Lack JetFinish matt, <b>bis maximal 6 m Elementlänge</b>
<b>Endbehandlung 10% weiss</b> (Böhme WhiteFinish W10 + Jet Finish)	Wie vor, jedoch Verwendung einer Grundierung mit 10% Weisspigmentanteil, werksseitige Endbehandlung mit Lack JetFinish matt, <b>bis maximal 6 m Elementlänge</b>
<b>Endbehandlung 20+5% weiss</b> (Böhme WhiteFinish W20 + Jet Finish J5)	Wie vor, jedoch Verwendung einer Grundierung mit 20% Weisspigmentanteil, werksseitige Endbehandlung mit Lack JetFinish J5 (5% Weisspigmente), <b>bis maximal 6 m Elementlänge</b>
<b>Endbehandlung farbig (RAL/NCS)</b> (Farbbehandlung und Jet Finish)	Wie vor, jedoch beliebige Farbe gemäss RAL-/NCS-Farbtabelle, werksseitige Endbehandlung mit Lack JetFinish, <b>bis maximal 6 m Elementlänge</b>

### Ballwurfsicherheit

Für Akustikelemente LIGNO Akustik light mit Leistenoberfläche wurde die Ballwurfsicherheit bei verschiedenen Montagevarianten im Einsatz an Wand bzw. Decke durch Laborprüfung bestätigt. Die Prüfung wurde an der Materialprüfungsanstalt MPA Stuttgart gemäss DIN 18032-3:1997-04 an den Elementen LIGNO Akustik light mit Leistenprofil (4 mm Fugenbreite / 12 mm Leistenbreite) durchgeführt. Das Prüfzeugnis kann bei Lignotrend angefordert werden.

### Akustisch wirksame, flächenelastische Prallwand

Lignotrend hat eine Prallwandunterkonstruktion für LIGNO Akustik light entwickelt, die den für Sporthallen erforderlichen Kraftabbau gewährleistet.

Nähere Informationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

### Ausschreibungsvorlagen

Ausführliche Ausschreibungstexte zu allen Lignotrend-Elementen mit Vorlagen für Planung und Statik, Lieferung und Montage, Abbund und Vormontage sind in digitaler Form (im GAEB-, RTF- oder PDF-Format) im Internet unter [www.lignotrend.com](http://www.lignotrend.com) sowie auf unserer Planungs-CD-ROM erhältlich.

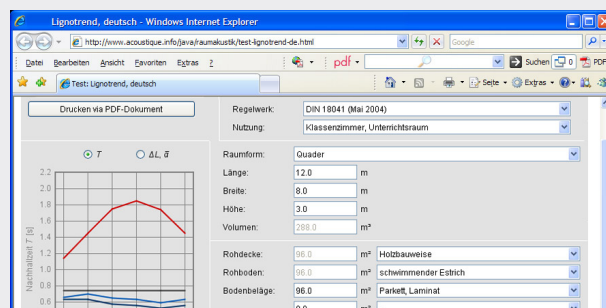


## Der Raumakustik-Rechner. Untersuchen Sie die Raumakustik doch mal selbst...

Das kostenlose Online-Werkzeug ermöglicht eine einfache raumakustische Einschätzung von Innenräumen, in denen Akustikelemente von Lignotrend zum Einsatz kommen sollen.

Es werden Nachhall bzw. Geräuschpegelminderung berechnet und mit den Vorschriften verglichen. Schauen Sie mal rein:

[www.lignotrend.com/raumakustik-rechner](http://www.lignotrend.com/raumakustik-rechner)



## Akustikabsorption LIGNO Akustik light 3S - 33 bei verschiedenen Konstruktionen

In die Elemente ist ein breitbandig effizient wirksames **Absorbermaterial** (Standard: Holzweichfaser) integriert. Die Sichtoberfläche wird mit einer **stärkeren Strukturbürstung zur zusätzlichen Schallstreuung** versehen.

### Schallabsorptionswerte nach Laborprüfungen

Zeile	Element	Konstruktion	Fugenbreite [mm]	Fugentiefe [mm]	Absorberhöhe [mm] gesamt	Höhe Hohlraum [mm]	Bewerteter Schallabsorptionsgrad <sup>5</sup> $\alpha_w$	Praktischer Schallabsorptionsgrad <sup>5</sup> $\alpha_p$						Schallabsorberklasse	Prüfbericht-Nr.
								Frequenzband f [Hz]							
								125	250	500	1000	2000	4000		
1	LIGNO Akustik light 3S-33/A70G	Montage ohne Hohlraum	4	16	20 <sup>1</sup>	0	0,35 (MH)	0,05	0,15	0,30	0,75	0,85	0,70	D	6827-10-2 <sup>7</sup>
2	LIGNO Akustik light 3S-33/A70G	Montage auf 30 mm Lattung	4	16	20 <sup>1</sup>	30	0,60 (MH)	0,10	0,30	0,65	0,90	0,95	0,75	C	6827-10-2 <sup>7</sup>
3	LIGNO Akustik light 3S-33/A70G	Montage 200 mm abgehängt	4	16	20 <sup>1</sup>	200	0,80	0,40	0,75	0,80	0,75	0,90	0,70	B	6827-10-2 <sup>7</sup>
4	LIGNO Akustik light 3S-33/A70G <small>(gemessen: Typ 3S-28)</small>	Montage 250 mm abgehängt, mit zus. Holzfasermatte	4	16	80 <sup>9</sup>	190	0,80 <sup>10</sup>	0,80	0,70	0,75	0,80	0,95	0,80	B	6599-09-1 <sup>7,10</sup>
5	LIGNO Akustik light 3S-33/A70G <small>(gemessen: Typ 3S-28)</small>	Montage auf 30 mm Lattung, mit zus.Hanfmatte	4	16	50 <sup>3</sup>	30	0,80 <sup>10</sup>	0,40	0,60	0,75	0,80	0,90	0,75	B	6599-09-1 <sup>7,10</sup>
6	LIGNO Akustik light 3S-33/R0	beliebig, da kein Absorber	4/8	16	20 <sup>1</sup>	0	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,05	0,10	-	P-BA 181/2004 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Absorber Holzweichfaser (Gutex Thermosafe)

<sup>3</sup> Absorber Holzweichfaser, hinterlegt mit 30 mm Hanf

<sup>5</sup> nach DIN EN ISO 11654

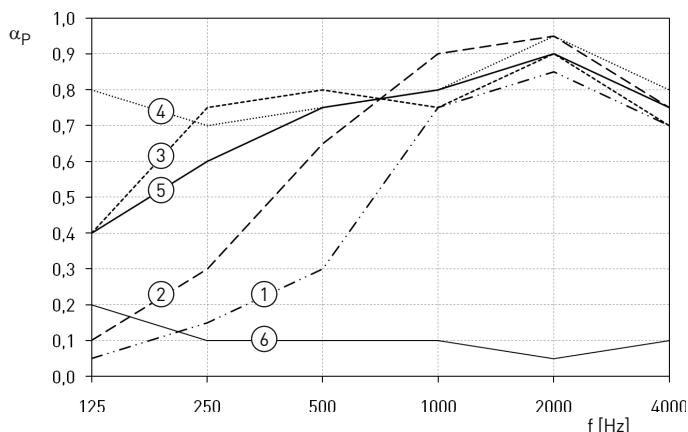
<sup>6</sup> IBP Fraunhofer Inst. f. Bauphysik, Nobelstr. 2, D-70569 Stuttgart

<sup>7</sup> Institut für Lärmschutz Kühn + Blickle, Gewerbestr. 9b, CH-6314 Unterägeri

<sup>9</sup> Absorber Holzweichfaser, hinterlegt mit 60 mm Gutex Thermoflex

<sup>10</sup> Prognosewerte auf Basis von Messergebnissen am Typ 3S-28/A72G

**LIGNO Akustik light 3S - 33**  
(Montage auf Lattung bzw. abgehängt)



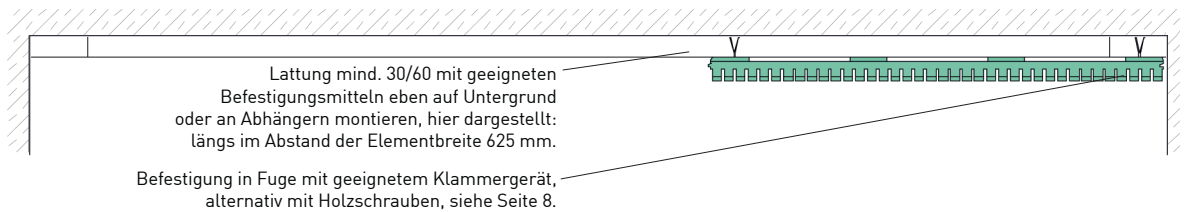
Vollständige Prüfberichte können im Internet unter [www.lignotrend.com](http://www.lignotrend.com) geladen werden oder als Papierversion angefordert werden.



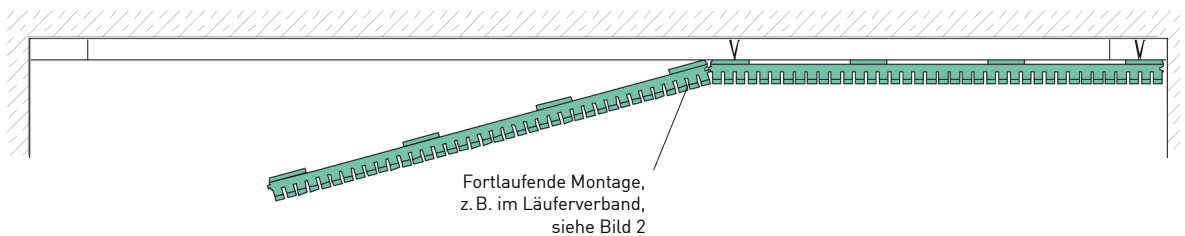
## Montagedetails LIGNO Akustik light 3S - 33

### 1. Montage auf Holzlattung mit Klammern in den Fugen

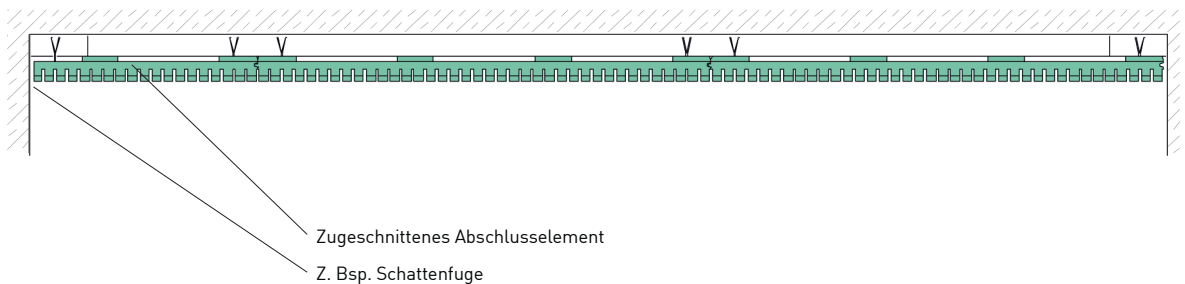
Schritt 1: Unterkonstruktion, Anfängerelement



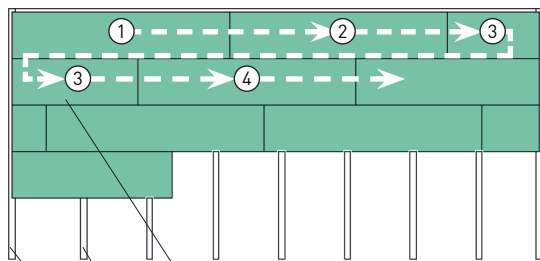
Schritt 2: Montage in der Fläche



Schritt 3: Abschlusselement



### 2. Verlegung im Läuferverband



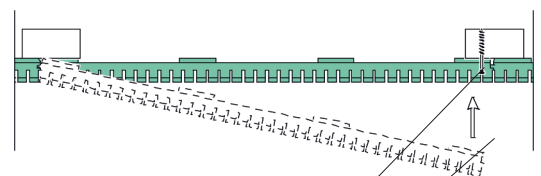
**Wichtiger Hinweis:**  
Für ein präzises Fugenbild  
ist der erste Elementteil pro Reihe  
in der Länge so zuzuschneiden, dass  
die Querlagen am seitlichen Stoss  
in einer Flucht liegen!

Lattung (Abstand ca. 60 bis 90 cm)

Umlaufend sichtbare Randlatte

Die Elemente besitzen in Ihrer Standardausführung auch stirnseitig Nut und Feder (Kamm). Damit kann der Längsstoss bündig ausgeführt werden.

### 3. Revisionsöffnung

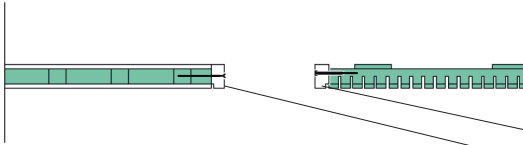


Mit Vollgewindeschrauben 3,5 x 60  
(zu beziehen bei Lignotrend) sichern.

An Klappe Holz hinter Nut abschneiden

Verschluss z.B. mit Schrauben in der Fuge. Bei Schraubung in der Fuge verschwinden o.g. Schrauben mit Kopfdurchmesser 5 mm völlig die leichte Eindrückung der angrenzenden Leisten ist unauffällig.

#### 4. Randabschluss



Zur Herstellung von Leisten oder Brettern zur Einfassung von Öffnungen, Rändern und Laibungen können von Lignotrend Einschichtplatten im gleichen Material wie die Untersicht bezogen werden.

Leiste mit 4 mm-Falz

Befestigung z.B. mit Nagel.

#### 5. Befestigungsalternativen

##### Variante 1: Befestigung mit Klammern/Stiften

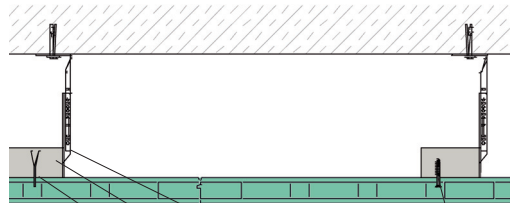
Befestigung in Fuge mit geeignetem Druckluftklammergerät bzw. -nagler:

a) Holzher-Klammer-Nagler 3424 mit Fuss für Akustikplatten (Typ 73 0044)

Klammern Typ D (3424), pro Elementseite ca. 5 Stk. bzw. ca. 10 Stk. pro Platte (abhängig von Belastung, ggf. nachweisen)

b) Paslode Stiftnagler Typ FN 1665.1, Kopf modifiziert für 4 mm-Fuge

Stauchkopfnägel Typ SKN 16/45 (Länge 45 mm), pro Elementseite ca. 10 Stk. bzw. pro Platte 20 Stk. Stauchkopfnägel (abhängig von Belastung, ggf. nachweisen)



##### Variante 2: Befestigung mit Spezialschrauben

Befestigung in Fuge mit Vollgewinde-Holzbau-schraube 3,5 x 60 oder mit Holz-Beschlagschrauben 3,2 x 50 mm TX10, ca. 5 Stk. pro Elementseite bzw. 8-12 Stk./Platte.

VG-Schrauben können bei Lignotrend bezogen werden.

Bei Schraubung in der Fuge verschwinden solche Schrauben mit Kopfdurchmesser 5 mm optisch nahezu vollständig – die leichte Eindrückung der angrenzenden Leisten ist unauffällig.

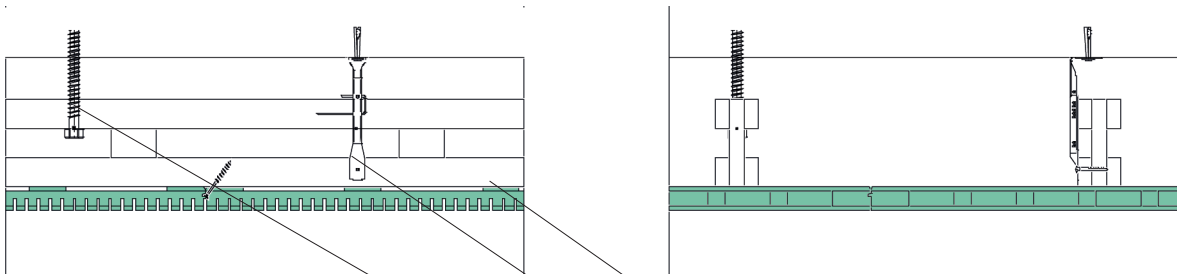
Variante 2: VG-Schrauben gemäss nebenstehender Spezifikation

Handelsübliches Abhängesystem, z.B. Nonius oder Stahlblechformteile

Lattung, hier: quer zum Element, Latten (z.B. 40/80)

Variante 1: Klammern gemäss nebenstehender Spezifikation

#### 6. Abgehängte Konstruktion mit präzise geradem Lignotrend-Profil U\*psi F-120



Holzprofil U\*psi F-120 (Bezug bei Lignotrend)

Handelsübliches Abhängesystem, z.B. Nonius oder Stahlblechformteile

Alternative Abhängung mit Gewindestange



## Checkliste Material LIGNO Akustik light

### Material für Verkleidung

Akustikplatten LIGNO Akustik light		
Dämm-Matten	Bei Bedarf, zum Hinterlegen.	
UV-Schutz SunCare	Bei Bedarf, zum Nachbehandeln am Bau geschliffener Stellen, <b>Bezugsquelle: Lignotrend.</b>	
Einschichtplattenstücke für Randabschlüsse	In gleicher Holzart wie die Akustikplatten, <b>Bezugsquelle: Lignotrend.</b>	

### Material für Latten-Unterkonstruktion

Latten	Vollholz, z.B. Querschnitt 30/60, Abstand ca. 80 cm.	
Klammern, Nägel	Für Klammerbefestigung in Fuge bzw. zum Sichern der Abschlüsselemente.	
Schrauben	Z. B. VG-Schrauben 3,5 x 60 ( <b>Bezugsquelle: Lignotrend</b> ), ca. 3 Stk. pro Platte.	
Leiste, 7 mm stark	Zum Auffüttern, falls Abschnitt zwischen hinteren Stegen erfolgt.	

### Material für höhere Abhängung, z. B. mit U\*psi

Stegträger U*psi F-120	Als leichte Unterkonstruktion, <b>Bezugsquelle: Lignotrend.</b>	
Gewindestangen und Muttern	Zur Abhängung, mit geeigneter Verankerung z. B. Deckenschnellanker (siehe Details).	
Alternatives Abhängesystem	Marktübliche Systeme, z. B. Nonius-Abhängung oder Würth Deckenschnellanker W-DS.	

### Werkzeug

Eintauchsäge mit Schiene (Kreissäge)	Für den Zuschnitt der Elemente.	
Schlagbohrmaschine / Bohrhammer	Bei Montage auf Beton / Mauerwerk.	
Akkuschrauber	Mit verlängertem Bit.	
Klammergerät mit Spezialfuss	Siehe Seite 8, Leihgerät bei Lignotrend verfügbar.	
Dosenbohrer / Forstnerbohrer, dazu Leisten in 4 oder 8 mm Breite	Für Einbaulampen o.ä., Leisten werden für grosse Bohrungen in die Fugen eingesteckt, um das Ausbrechen der Leisten zu verhindern.	
Stichsäge	Für Innenecken, runde Ausschnitte.	
Schattenfugensäge	Zum evtl. Nachschneiden der Schattenfugen.	
Schlagschnur / Wasserwaage / Linienlaser	Schlagschnur zur fluchtgerechten Markierung der Position der Anfängerelemente auf der Unterkonstruktion.	
Schleifpapier / Pinsel	Zur Ausbesserung von Verschmutzungen und Neuauftrag abgeschliffener UV-Schutz-Lasur.	

