

MFPA Leipzig GmbH

Gesellschaft für Materialforschung
und Prüfungsanstalt für
das Bauwesen Leipzig mbH

Prüf-, Überwachungs- und Zerti-
fizierungsstelle für Baustoffe, Bau-
produkte und Bausysteme

Anerkannt nach Landesbauord-
nung (SAC02), notifiziert nach
Bauprodukten-
verordnung (NB 0800)

Geschäftsbereich III:
Baulicher Brandschutz
Geschäftsbereichsleiter:
Dipl.-Ing. Michael Juknat
Tel.: +49 (0) 341-6582-134
Fax: +49 (0) 341-6582-197
brandschutz@mfpa-leipzig.de

Arbeitsgruppe 3.2
Brandverhalten von Bauarten und
Sonderkonstruktionen

Ansprechpartner*in:
Maria Göpel, M.Sc.
Tel.: +49 (0) 341-6582-209
m.goepel@mfpa-leipzig.de

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-857-3

vom 18. Mai 2022

1. Ausfertigung

Gegenstand: Bauart zur Errichtung tragender, raumabschließender Deckenkonstruktionen aus Lignotrend – Brettsperrholzelementen gemäß abZ/aBG Z-9.1-555 mit einer deckenunterseitigen Sichtlage zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F90-B bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite gemäß DIN 4102 2: 1977-09 [1]

entsprechend: Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB) vom 20. Dezember 2017 – Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM) Teil C4, lfd. Nr. C 4.1 – Bauarten zur Errichtung von Decken, [...] an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer [...] gestellt werden.

Antragsteller: LIGNOTREND GmbH & Co. KG
Landstraße 25
79809 Weilheim-Bannholz

Geltungsdauer bis: 17. Mai 2027

Bearbeiter: M. Göpel, M.Sc.

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen anwendbar. Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-SAC 02/III-857 vom 14. August 2017. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ist erstmals am 14. August 2017 ausgestellt worden.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 15 Seiten und 2 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

A Allgemeine Bestimmungen

- (1) Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- (2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- (3) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- (4) Hersteller und Vertreiber der Bauart haben das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart in Form von Kopien zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- (5) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Prüfstelle Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.
- (6) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn technische Erkenntnisse dies erfordern.
- (7) Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis).

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses

1.1 Gegenstand

- 1.1.1.** Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung einer tragenden, raumabschließenden Deckenkonstruktionen, bestehend aus Lignotrend Deckenelementen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-555 vom 02.06.2021 zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F90-B bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite gemäß DIN 4102-2: 1977-09 [1].

Für die Bewertung der Deckenkonstruktion bei Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite kann die entsprechende Feuerwiderstandsklasse beispielsweise durch weitere Aufbauten mit einem separaten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder über die anerkannten Regeln der Technik nachgewiesen werden. Die gesonderte Nachweisführung ist für mindestens ebenfalls der in diesem Abschnitt angegebenen Feuerwiderstandsklasse erforderlich.

An die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gemäß der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB) vom 20. Dezember 2017 – Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM), Teil C4, lfd. Nr. C 4.1 gestellt.

- 1.1.2.** Die Deckenkonstruktion besteht im Wesentlichen aus Brettschichtholz-Rippenelementen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-555 vom 02.06.2021. Die Deckenkonstruktion besteht hierbei aus einzelnen werkseitig vorgefertigten Deckenelementen mit einer definierten Breite, welche im Stoßbereich der Gurtlage (Unterseite) über Koppelbretter kraftschlüssig miteinander verbunden werden. Die Hohlräume zwischen den Stegen werden zusätzlich mit einer Schüttung / Dämmung gefüllt. Eine detaillierte Erläuterung zur Ausführung der einzelnen Deckenkonstruktionen sind der Tabelle 1, dem Abschnitt 4.2 sowie der Anlage 1 zu entnehmen.

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1.** Die tragende Deckenkonstruktion wird als Teil einer baulichen Anlage errichtet.

Weitere Angaben zur Ausführung der tragenden Deckenkonstruktion und der darunter angeordneten Bekleidungsanlagen können Abschnitt 4.2 entnommen werden.

- 1.2.2.** Die Einstufung der tragenden, raumabschließenden Deckenkonstruktion, in die Feuerwiderstandsklasse F 90-B gemäß Abschnitt 1.1.1 erfolgt nach DIN 4102-2: 1977-09 [1]. Die Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2: 1977-09 [1] gilt auf Grund der vorliegenden Prüfdokumente nur für eine Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite. Der Nachweis wurde durch Feuerwiderstandsprüfungen nach DIN EN 1365-2: 2015-02 [2] in Verbindung mit DIN EN 1363-1: 2012-10 [3] an Deckenbauteilen mit einer Belastung senkrecht zur Elementebene erbracht.

- 1.2.3.** Die Einstufung in die in Abschnitt 1.1.1 genannte Feuerwiderstandsklasse gemäß DIN 4102-2: 1977-09 [1] für die Deckenkonstruktion gilt nur, wenn die die Deckenkonstruktion aussteifenden und unterstützenden Bauteile in ihrer aussteifenden und unterstützenden Wirkung mindestens ebenfalls der angegebenen Feuerwiderstandsklasse angehören.

- 1.2.4. Die Deckenanschlüsse müssen so ausgeführt werden, dass die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse gewährleistet wird. Die tragende, raumabschließende Deckenkonstruktion muss an Wandkonstruktionen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik angeschlossen werden.
- 1.2.5. Die tragende, raumabschließende Deckenkonstruktion darf mit einer beliebigen Breite hergestellt werden. Die zulässige Länge ist gemäß Abschnitt 4.3 zu ermitteln.
- 1.2.6. Durch zusätzliche übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke wird die Einstufung in die angegebene Feuerwiderstandsklasse nicht beeinträchtigt.
- 1.2.7. Dampfbremsen/Dampfsperren (normalentflammbare Folien) beeinflussen die Einstufung in die angegebene Feuerwiderstandsklasse nicht.
- 1.2.8. Einzelne Steckdosen, Schalterdosen, Verteilerdosen, Deckenspots usw. dürfen nicht ohne zusätzlichen brandschutztechnischen Eignungsnachweis in die tragende, raumabschließende Deckenkonstruktion eingebaut werden.
- 1.2.9. Für die Durchführung von Rohrleitungen, gebündelten elektrischen Leitungen, Installationskanälen, Kabelkanälen oder Lüftungsleitungen sind Abschottungen erforderlich, deren Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-9: 1990-05 [4] bzw. DIN 4102-11: 1985-12 [5] gesondert nachzuweisen ist. Es sind weitere Eignungsnachweise, z. B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erforderlich.
- 1.2.10. Wenn in raumabschließenden Decken mit bestimmter Feuerwiderstandsklasse Feuerschutzabschlüsse oder Verglasungen mit bestimmter Feuerwiderstandsklasse eingebaut werden sollen, ist die Eignung dieser Einbauten in Verbindung mit der Deckenkonstruktion nachzuweisen. Es sind weitere Eignungsnachweise, z.B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, erforderlich.
- 1.2.11. Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.
- 1.2.12. Sofern die Bauart bzw. Teile der Bauart für Teile baulicher Anlagen verwendet werden soll, an die weitere Anforderungen (z.B. bezüglich des Wärmeschutzes, des Schallschutzes, des Brandverhaltens oder der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion) gestellt werden, ist eine gesonderte Nachweisführung erforderlich.
- 1.2.13. Der Antragsteller erklärt, dass in der Bauart keine Produkte verwendet werden, die der Gefahrstoffverordnung, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) sowie der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 und der Chemikalien-Ozonschichtverordnung (D) unterliegen bzw. dass er Auflagen aus den o.a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) einhält.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass er - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekannt macht. Die Prüfstelle hat daraufhin keinen Anlass gesehen, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf den Gesundheits- und Umweltschutz zu überprüfen.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammenstellung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnungen und der Materialkennwerte, der Klassifizierungen und des Verwendbarkeitsnachweises. Es ist bei den verwendeten Bauprodukten darauf zu achten, dass die dort angegebenen Verwendbarkeitsnachweise gültig sind.

Tabelle 1 Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Bauproduktbezeichnung	Dicke (Nennmaß) [mm]	Nenn- Rohdichte ¹⁾ [kg/m ³]	Brandverhalten ¹⁾ (bauaufsichtliche Benennung)
Brettlagen Einzelbretter aus Nadelholz \geq C24 nach DIN EN 14081-1: 2011-05 [6] in Verbindung mit DIN 20000-3: 2021-06 [7] und mit Keilzinken- verbindung nach DIN EN 14080: 2013-09 [8] gemäß abZ/aBG ²⁾ Z-9.1-555 vom 02.06.2021	≥ 12 ≤ 40	≥ 420 ³⁾	D – s2, d0 ^{4) 5)} normalentflammbar
Koppelbrett – Dreischichtplatte (Massivholz- platte) SWP/3 S mit der Leistungserklärung Nr: MHP-GL-3S standard-01-SWP/3 S L3 vom 01.01.2019 nach DIN EN 13986: 2015-06 [9]	$\geq 26,5$	≥ 433	D – s2, d0 ⁵⁾ normalentflammbar
Koppelbrett – LVL-Brett – STEICO LVL X mit der Leistungserklärung Nr: 03-0006-03 vom 23.12.2019 nach DIN 14374:2005-02 [10]	≥ 27	≥ 530	D – s1, d0 ⁵⁾ normalentflammbar
Holzweichfaserplatte GUTEX Thermosafe-homogen mit der Leistungserklärung Nr: GX-01-0004-06 vom 24.01.2020 nach DIN EN 13171: 2015-04 [11]	≥ 0	110 ⁶⁾	E ⁵⁾ normalentflammbar
Holzweichfaserplatte GUTEX Thermosafe mit der Leistungserklärung Nr: GX-01-0001-03 vom 11.09.2020 nach DIN EN 13171: 2015-04 [11]	≥ 20	160 ⁷⁾	E ⁵⁾ normalentflammbar
Holzweichfaserplatte GUTEX Standard-n mit der Leistungserklärung Nr: GX-01-0010-02 vom 23.06.2017 nach DIN EN 13171: 2015-04 [11]	≥ 0	250 ⁸⁾	E ⁵⁾ normalentflammbar
Holzweichfaserplatte GUTEX Thermoflex mit der Leistungserklärung Nr: GX-01-0012-03 vom 11.01.2017 nach DIN EN 13171: 2015-04 [11]	≥ 0	50 ⁹⁾	E ⁵⁾ normalentflammbar
Hohlraumschüttung Kalksplitt mit der Leistungserklärung Nr: 7013242.2 vom 29.01.2021 nach DIN EN 13242: 2008-03 [12]	-	≤ 1600 ⁷⁾	A1 Beschluss CWFT Liste (96/603/EG)

Fortsetzung der Tabelle auf der nachfolgenden Seite

Bauproduktbezeichnung	Dicke (Nennmaß) [mm]	Nenn- Rohdichte ¹⁾ [kg/m ³]	Brandverhalten ¹⁾ (bauaufsichtliche Benennung)
Hohlraumschüttung Blähton Leichte Gesteinskörnung Liapor 6,5 2/10 mit der Leistungserklärung Nr: 08 vom 31.01.2020 nach DIN EN 13055-1: 2002-08 [13] und DIN EN 13055-2: 2004-09 [14]	-	650 ± 25 ⁷⁾	A1 Beschluss CWFT Liste (96/603/EG)
Hohlraumschüttung Blähton Leichte Gesteinskörnung Liapor 3 mit der Leistungserklärung Nr: 03 vom 12.05.2022 nach DIN EN 13055-1: 2002-08 [13] und DIN EN 13055-2: 2004-09 [14]	-	325 ± 25 ⁷⁾	A1 Beschluss CWFT Liste (96/603/EG)
Klammern der Firma Verpa Senco B.V, Q25BXBB, mit der Leistungserklärung VS-CPR-201305- S002 vom 13.06.2013 nach DIN EN 14592: 2012-07 [15]	-	-	A1 Beschluss CWFT Liste (96/603/EG)
Schrauben; SSK-Rapid Teilgewinde Senkkopf 4,0x60/35mm gemäß ETA ⁹⁾ -12/0373	-	-	A1 Beschluss CWFT Liste (96/603/EG)
Estrich-Randstreifen Akustic ES 1 mit der Leistungserklärung Akustic-Boden-005 vom 11.12.2018 nach DIN EN 13162: 2015-04 [16]	10	-	A2 – s1, d0 ⁵⁾ nicht brennbar
Steinwolle-Dämmplatte Sonorock 035 mit der Leistungserklärung DE0208042001 vom 02.04.2020 nach DIN EN 13162: 2015-04 [16]	≥ 0	30	A1 ⁵⁾ nicht brennbar
Polyurethan Klebstoff Jowapur [®] 686.20 gemäß abZ ²⁾ Z-9.1-622	-	-	-
Polyurethan Klebstoff Jowapur [®] 686.30 gemäß abZ ²⁾ Z-9.1-691	-	-	-

- ¹⁾ vom Hersteller angegebene Leistungsmerkmale/Kennwerte des Bauproduktes gemäß technischer Spezifikation, für den im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis-Verfahren der Regelungsgegenstand nachgewiesen wurde
- ²⁾ abZ/aBG - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ allgemeine Bauartgenehmigung
- ³⁾ Mittelwert der Rohdichte ρ_{mean} in Abhängigkeit von der Holzart (hier: Mittelwert für Nadelholz C24)
- ⁴⁾ D – s2, d0 ohne weitere Prüfung (CWFT) gemäß Kommissionsentscheidung 2005/610/EC
- ⁵⁾ Baustoffklassifizierung gemäß DIN EN 13501-1: 2019-05 [17]
- ⁶⁾ Gemäß Technischem Datenblatt GUTEX Thermosafe-homogen, ausgestellt durch GUTEX Holzfaserverplattenwerk H. Henselmann GmbH & Co. KG, Stand 04.05.2022
- ⁷⁾ Gemäß Technischem Datenblatt GUTEX Thermosafe, ausgestellt durch GUTEX Holzfaserverplattenwerk H. Henselmann GmbH & Co. KG, Stand 04.05.2022
- ⁸⁾ Gemäß Technischem Datenblatt GUTEX Standard-n, ausgestellt durch GUTEX Holzfaserverplattenwerk H. Henselmann GmbH & Co. KG, Stand 04.05.2022
- ⁹⁾ Gemäß Technischem Datenblatt GUTEX Thermoflex, ausgestellt durch GUTEX Holzfaserverplattenwerk H. Henselmann GmbH & Co. KG, Stand 04.05.2022
- ¹⁰⁾ Schüttdichte in kg/m³
- ¹¹⁾ ETA – Europäische Technische Bewertung

2.2 Grundlegende Prüfdokumente

Die Liste der Prüfdokumente, die die Grundlage zur Erteilung dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bilden, ist bei der MFPA Leipzig hinterlegt und wird auf Anfrage den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt.

2.3 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackungen, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die für die Bauart zusammengehörigen Zubehörteile nicht mit Wasser in Berührung kommen, keiner erhöhten Feuchtigkeit ausgesetzt sind, frostfrei und vor erhöhten Temperaturbeanspruchungen, sowie vor nicht zulässiger mechanischer Beanspruchung geschützt werden.

Dürfen die zusammengehörigen Systembestandteile der Bauart nur in bestimmter Ausrichtung gelagert, transportiert oder eingebaut werden oder besteht Verwechslungsgefahr, so sind entsprechende Hinweise auf dem Transportgut anzubringen.

Des Weiteren sind die Herstellerangaben zu den einzelnen Bauprodukten gemäß Tabelle 1 zu beachten.

2.4 Kennzeichnung

Zusammengehörige Systembestandteile zur Erstellung der Bauart sind eindeutig zu kennzeichnen.

2.5 Aufbauanleitung

Die tragende, raumabschließende und wärmedämmende Deckenkonstruktion ist gemäß den Forderungen und Ausführungsgrundsätzen in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis herzustellen und zu bekleiden.

Hierzu ist für die Bauart eine schriftliche Aufbauanleitung zur Verfügung zu stellen. Der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses hat die Aufbauanleitung in Übereinstimmung mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu erstellen. Die Aufbauanleitung muss die für die Wandkonstruktion relevanten Teile sowie die folgenden Angaben enthalten:

- Angaben der relevanten Teile zum konstruktiven Aufbau der Deckenkonstruktion.
- Angaben für den Aufbau der Deckenkonstruktion gemäß Abschnitt 4.2 (z.B. Achsabstände der Tragkonstruktion, Ausführung der Befestigungen, Stoßausführung, ggf. Anschlüsse an angrenzende Bauteile).
- Zeichnerische Darstellung der oben genannten Ausführungen in Verbindung mit der konstruktiven Ausführung hinsichtlich des Einbaus und von Details,
- Hinweise auf zulässige Ausführungsvarianten

3 Übereinstimmungsnachweis

- (1) Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung nach den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB) vom 20. Dezember 2017 – Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM), Teil C4, lfd. Nr. C 4.1

Danach muss der Anwender, der die tragende Deckenkonstruktion erstellt hat, in einer schriftlichen Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 1) bestätigen, dass die von ihm ausgeführte Bauart den Bestimmungen dieses allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

- (2) Der Anwender muss im Rahmen der Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 1) eine Kontrolle etwaiger erforderlicher Kennzeichnungen der verwendeten Bauprodukte mit allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen bzw. europäischen technischen Bewertungen vornehmen.

4 Bestimmungen für die Ausführungen

4.1 Bestimmungen für die ausführenden Firmen

Die Errichtung/der Aufbau der Deckenkonstruktion aus Brettschichtholz-Rippenelementen darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die für diese Arbeiten nach § 44 nach der Landesbauordnung Baden-Württemberg in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4) bzw. nach dem entsprechenden Paragraphen der Landesbauordnung der übrigen Bundesländer geeignet sind. Andere Firmen dürfen den Einbau nur ausführen, wenn eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen erfolgt, die auf diesem Gebiet die dazu erforderlichen Erfahrungen besitzen.

Die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Anforderungen zu dem konstruktiven Aufbau der Deckenkonstruktion sowie die Einhaltung der Einbaubedingungen sind hierbei zu beachten.

4.2 Allgemeiner konstruktiver Deckenaufbau

Die Herstellung der Lignotrend-Deckenelemente erfolgt werkseitig gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-555 vom 02.06.2021.

Die Lignotrend-Deckenelemente werden prinzipiell in die folgenden drei Bauteilebenen unterteilt:

- Tragkonstruktion einschließlich Sperrlage (Position 1),
- dem Brandschutzgurt (Position 2) und
- die deckenunterseitige Sichtlage (Position 3).

Der Brandschutzgurt kann mittels einer kombinierten Ausführung bestehend aus Brettlagen und Mineralwolle (Variante 1 siehe Abschnitt 4.2.2) sowie ausschließlich unter Verwendung von Brettlagen (Variante 2 siehe Abschnitt 4.2.2) ausgeführt werden.

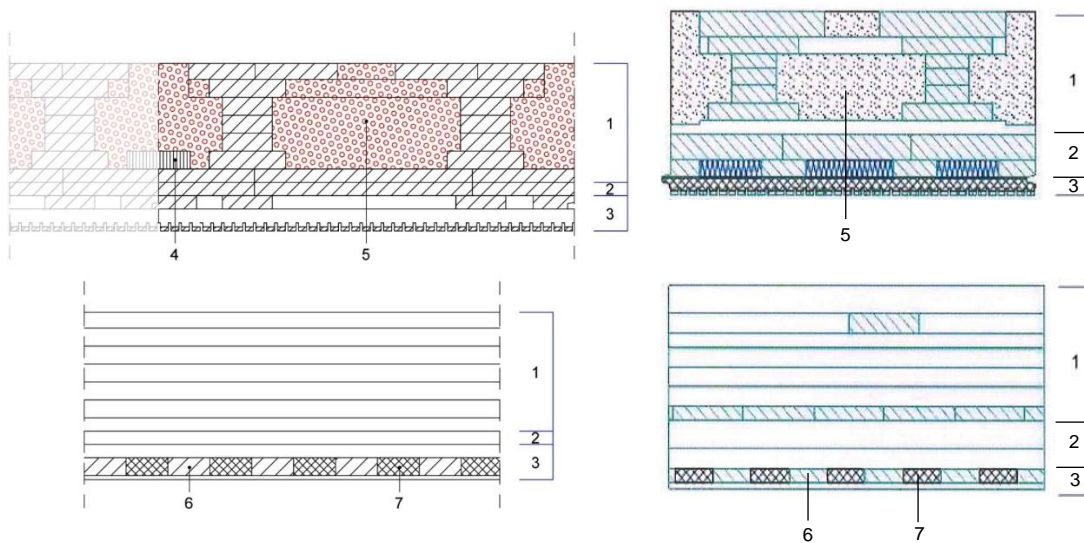


Abbildung 1: Beispielkonstruktion als Prinzipskizze – allgemeiner Aufbau eines Lignotrend – Deckenelementes (links: Variante 1; rechts: Variante 2)

- | | |
|--------|---|
| Pos. 1 | Tragkonstruktion und Sperrlage |
| Pos. 2 | Brandschutzgurt |
| Pos. 3 | Deckenunterseitige Sichtlage |
| Pos. 4 | Koppelbrett |
| Pos. 5 | Schüttung (Kalksplitt/Blähton) |
| Pos. 6 | Holzlattung (im Bereich der Absorberlage) |
| Pos. 7 | Holzweichfaserplatte (Absorbermaterial) |

Die tragende, raumabschließende Deckenkonstruktion wird aus mehreren einzelnen Lignotrend Deckenelementen errichtet, die entlang der vollständigen Länge des Stoßbereich der Sperrlage über Koppelbretter kraftschlüssig miteinander verbunden werden. Der seitliche Anschlussbereich (Elementstoß) wird mit einer Nut- und Federverbindung ausgeführt. Die stumpf ausgeführte Stoßfuge der Deckenelemente im Bereich der Gurtlage wird mit einem Estrich-Randstreifen Akustic ES 1 über die gesamte Höhe des Gurtes abgedichtet. Das Koppelbrett (Dreischichtplatte oder LVL-Brett, $b \times h = 95 \times 26,5 \text{ mm}$) wird oberhalb auf der Sperrlage mittels Schrauben ($4 \times 60/35 \text{ mm}$) oder Klammern ($1,83 \times 63 \text{ mm}$) befestigt. Die angegebenen Abmessungen der Verbindungsmittel sind Mindestabmessungen. Werden nach dem statischen Nachweis größere Abmessungen der Verbindungsmittel gefordert, so sind diese entsprechend einzuhalten.

Alle Verbindungen zwischen den einzelnen Brettlagen der Stege, der Sperrlage, des Brandschutzgurtes sowie der deckenunterseitigen Sichtlage erfolgt als vollflächige Klebeverbindung mit Kleber auf Basis von Polyurethan. In Anlage 1 dieses allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnis wird der in den folgenden Abschnitten 4.2.1 bis 4.2.3 konstruktiv beschriebene Aufbau der Lignotrend Deckenelemente in einer Matrix grafisch dargestellt. Weitere Angaben zu den Lignotrend-Deckenelementen können der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-555 vom 02.06.2021 entnommen werden.

4.2.1 Tragkonstruktion und Sperrlage (Installationsraum)

Bei den Lignotrend Deckenelementen handelt es sich um werkseitig vorgefertigte Brettsperrholzelemente mit Stegtypen ausgeführt als Rippe (Rippe Q2 bzw. Q2R, Rippe Q3 bzw. Q3R, Rippe Q4 bzw. Q4R), als Rippe Blockverleimt (Rippe Q2 BV, Rippe Q3 BV) oder als Block (Block Q3, Block Q bzw. Block Q3 BV). Die Wahl der Stegtypen und deren Abmessungen erfolgt bauvorhabenbezogen. Die jeweilige statische Eignung ist entsprechend nachzuweisen. Die Bretter der Stege sind in Längsrichtung angeordnet, in Verbindung mit vereinzelt quer (rechtwinklig) dazu verlaufenden Brettlagen. Der zulässige Achsabstand der Stege darf 330,5 mm für Variante 1 (siehe Abschnitt 4.2.2) und 348 mm für Variante 2 (siehe Abschnitt 4.2.2) nicht überschreiten. Die Einzelbretter der Deckenelemente können über Universalkeilzinkenverbindungen nach DIN EN 14080: 2013-09 [8] miteinander gestoßen werden.

Zwischen den Stegen weisen die Brettsperrholzelemente Gefachhohlräume auf, welche mit einer Schüttung / Dämmung (Kalksplitt, Blähton, Kalksplitt mit zusätzlicher Holzweichfaserdämmung) gefüllt sind. Unterhalb der Stege der Brettsperrholzelemente ist eine Sperrlage (Holzschalung, $d = 20$ mm), als tragende Längs- oder Querlage ausgeführt. Diese wird als geschlossene Fläche ausgeführt. Durch diese Ausführung der Sperrlage kann die zusätzliche Schüttung in der Phase der Bauwerkserstellung eingebracht werden.

Weitere Details zur Ausführung der Tragkonstruktion in Verbindung mit der Sperrlage sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-555 zu entnehmen.

4.2.2 Brandschutzgurt

Unterhalb der Sperrlage wird der zweilagige Brandschutzgurt ausgeführt, wobei zwischen den folgenden zwei Ausführungsvarianten unterschieden wird:

Variante 1:

- | | |
|--|--|
| obere Gurtlage des Brandschutzgurtes: | ≥ 38 mm dicke, vollflächige, in Längsrichtung der Brettstapel orientierte Brettlage |
| untere Gurtlage des Brandschutzgurtes: | abwechselnde Brettlage ($b = 75$ mm, $d \geq 38$ mm, Achsabstand $a \leq 225$ mm) in Verbindung mit einer vollflächigen Ausfüllung der Hohlräume unter Verwendung einer Mineralwolldämmung ($b = 150$ mm, $d \geq 38$ mm) vom Typ Sonorock 035 |

Variante 2:

- | | |
|--|--|
| obere Gurtlage des Brandschutzgurtes: | ≥ 40 mm dicke, vollflächige, in Längsrichtung der Brettstapel orientierte Brettlage |
| untere Gurtlage des Brandschutzgurtes: | ≥ 40 mm dicke, vollflächige, in Längsrichtung der Brettstapel orientierte Brettlage |

Die Verbindung der einzelnen Lagen (einschließlich der Mineralwolldämmung) des Brandschutzgurtes untereinander sowie mit der Sperrlage erfolgt kraftschlüssig mittels eines der in Tabelle 1 angegebenen PUR-Klebstoffes.

4.2.3 Deckenunterseitige Sichtlage

Die deckenunterseitige Sichtlage (Untersichtkonstruktion) bildet eine Abstandslattung (optional) in Verbindung mit einer Absorberlage bzw. reflektierenden Holzlage und einer zusätzlichen unterseitigen Akustiklattung. Die exakte Ausführung der deckenunterseitigen Sichtlage kann der in der Anlage 1 dargestellten Zeichnung zu den Ausführungsvarianten entnommen werden.

Die direkt an dem Brandschutzgurt befestigte Untersichtkonstruktion kann mit oder ohne eine als Abstandslattung angeordnete Zusatzlage (Pluslage), in Längsrichtung der Tragkonstruktion, ausgeführt werden. Bei Anordnung einer Pluslage müssen die Latten mindestens eine Dicke von $d = 12 \text{ mm}$ aufweisen. Die Befestigung der Pluslage erfolgt im Bereich des Brandschutzgurtes mittels eines der in Tabelle 1 angegebenen PUR-Klebstoffes. Der Hohlraum zwischen dieser Abstandslattung kann optional mit Holzweichfaser- oder Mineralwollämmplatten gefüllt werden.

Unterhalb der Pluslage bzw. direkt an dem Brandschutzgurt erfolgt quer (rechtwinklig) dazu die Anordnung einer Absorberlage ($d \geq 20 \text{ mm}$) oder einer reflektierenden Holzlage ($d \geq 20 \text{ mm}$). Die Absorberlage bildet hierbei eine wechselnde Anordnung aus Holzschalung und Holzweichfaserplatte als Absorbermaterial. Bei der Ausführung einer reflektierenden Holzlage muss diese als vollflächige Schalung ausgebildet sein. Die Fugenausführung zwischen der Holzschalung und der Holzweichfaserplatte bzw. bei einer reflektierenden Holzlage erfolgt als stumpfe Stoßfuge. Die Befestigung der Absorberlage bzw. der reflektierenden Holzlage erfolgt im Bereich der Pluslage bzw. bei einer direkten Befestigung an dem Brandschutzgurt mittels eines der in Tabelle 1 angegebenen PUR-Klebstoffes.

Die äußere unterseitige Beplankung der Deckenelemente bildet ein Akustikprofil als Sichtlage. Hierzu wird eine Lattung mit einem der in Tabelle 1 angegebenen PUR-Klebstoffes direkt an der Absorberlage bzw. reflektierender Holzlage befestigt. Die Lattung wird zusätzlich durch Schlitzung eingeschnitten, so dass ein Akustikprofil ausgebildet wird. Die zulässigen Profilausführungen und die Holzarten des Akustikprofils können der Tabelle 2 entnommen werden.

Tabelle 2 Akustikprofil – Holzart, Abmessungen

Holzarten	Akustikprofil		
	Profiltyp	Fugenbreite b_f	Leistenbreite b_L
Tanne Weißtanne Fichte Eiche Buche	625-12-4	4 mm	12,4 mm
	625-19-6	6 mm	19,0 mm
	625-21-4	4 mm	21,0 mm
	625-24-8	8 mm	24,0 mm
	625-25-8	8 mm	24,9 mm
	625-9,5-3	3 mm	9,5 mm
	nature-4	4 mm	zwischen 12 – 25 mm
	625-621-4	4 mm	621 mm
	625-617-7,9	8 mm	617 mm
	weitere Option Lochung		
weitere Option Teilritzung			

4.3 Statische Bemessung

Die Deckenkonstruktion muss nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der nachfolgenden konstruktiven Vorgaben statisch bemessen werden. Die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-555 zur Bemessung der jeweiligen Deckenelemente sind zu beachten.

Als Grundlage für die Bemessung der Deckenelemente und deren Anschlüsse sowie Verbindungen gilt DIN EN 1995-1-1: 2010-12 [18] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/A2: 2014-07 [19] und DIN EN 1995-1-1/NA: 2013-08 [20] einschließlich DIN 1052-10: 2012-05 [21] sowie DIN EN 1995-1-2: 2010-12 [22] einschließlich DIN EN 1995-1-2/NA: 2010-12 [23].

Die auf Grundlage der Feuerwiderstandsprüfungen für F90-B nachgewiesenen Spannungen im Querschnitt dürfen bei der Bemessung der jeweiligen Deckenelemente nicht überschritten werden. Für die Sicherstellung der Tragfähigkeit gilt für alle Feuerwiderstandsklassen der Lastfall Brand.

4.4 Einbauten

Der Einbau von Steckdosen, Schaltdosen, Verteilerdosen usw. in die tragende, raumabschließende und wärmedämmende Deckenkonstruktion darf ohne zusätzlichen brandschutztechnischen Eignungsnachweis nicht erfolgen. Für diese Einbauten ist eine gesonderte Nachweisführung erforderlich, z. B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses.

4.5 Anschlüsse

Die Deckenkonstruktion muss dicht und kraftschlüssig mit den angrenzenden Bauteilen verbunden werden. Die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse muss gewährleistet werden. Alle Anschlüsse an klassifizierte Massivbauteile bzw. angrenzende Holzbauteile müssen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden. Aussteifende und unterstützende Bauteile müssen mindestens ebenfalls der angegebenen Feuerwiderstandsklasse angehören.

5 Bestimmungen für die Nutzung und Wartung

Die Anforderungen an die Brandschutzwirkung der Deckenkonstruktionen sind auf Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in ordnungsgemäßen Zustand gehalten werden (z.B. keine mechanische Beschädigung).

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Bestandteile der Deckenkonstruktion ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Materialien sowie der Einbau dieser Materialien, den Bestimmungen und Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

6 Rechtsgrundlage

- (1) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird auf Grundlage des § 21 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4) sowie auf der Grundlage der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB) vom 20. Dezember 2017 – Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM), Teil C4, lfd. Nr. C 4.1 erteilt.
- (2) In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

7 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Ausstellung Widerspruch erhoben werden.

Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, Hans-Weigel-Straße 2b, 04319 Leipzig einzulegen.

Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH.

Leipzig, den 18. Mai 2022


Dipl.-Ing. Michael Juknat
Prüfstellenleiter




Maria Göpel, M.Sc.
Bearbeiterin

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Ausführungsvarianten der Lignotrend - Deckenelemente
Anlage 2 Muster für Übereinstimmungserklärung

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

- [1] DIN 4102-2: 1977-09 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Bauteile: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*
- [2] DIN EN 1365-2: 2015-02 *Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile - Teil 2: Decken und Dächer*
- [3] DIN EN 1363-1: 2012-10 *Feuerwiderstandsprüfungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- [4] DIN 4102-9: 1990-05 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*
- [5] DIN 4102-11: 1985-12 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabstschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen*
- [6] DIN EN 14081-1: 2011-05 *Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- [7] DIN 20000-3: 2021-06 *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt*
- [8] DIN EN 14080: 2013-09 *Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen*
- [9] DIN EN 13986: 2015-06 *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*
- [10] DIN 14374:2005-02 *Holzbauwerke - Furnierschichtholz für tragende Zwecke - Anforderungen; Deutsche Fassung*
- [11] DIN EN 13171: 2015-04 *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation*
- [12] DIN EN 13242: 2008-03 *Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau; Deutsche Fassung EN 13242:2002+A1:2007*
- [13] DIN EN 13055-1: 2002-08 *Leichte Gesteinskörnungen - Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel; Deutsche Fassung EN 13055-1:2002*
- [14] DIN EN 13055-2: 2004-09 *Leichte Gesteinskörnungen - Teil 2: Leichte Gesteinskörnungen für Asphalte und Oberflächenbehandlungen sowie für ungebundene und gebundene Verwendung; Deutsche Fassung EN 13055-2:2004*
- [15] DIN EN 14592: 2012-07 *Holzbauwerke - Stifförmige Verbindungsmittel - Anforderungen*
- [16] DIN EN 13162: 2015-04 *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle, Spezifikation*
- [17] DIN EN 13501-1: 2019-05 *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018*
- [18] DIN EN 1995-1-1: 2010-12 *Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau*
- [19] DIN EN 1995-1-1/A2: 2014-07 *Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau*

- [20] DIN EN 1995-1-1/NA: 2013-08 *Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau*
- [21] DIN 1052-10: 2012-05 *Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen*
- [22] DIN EN 1995-1-2: 2010-12 *Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall*
- [23] DIN EN 1995-1-2/NA: 2010-12 *Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall*

Weitere Literatur

Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB) vom 20. Dezember 2017 – Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM), Ausgabe Juli 2021, Teil C4, lfd. Nr. C 4.1.

Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)

Die Verweise auf Normen und Richtlinien beziehen sich auf die zum Ausstellungszeitpunkt dieses Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses jeweils gültige Fassung einschließlich der jeweilig gültigen Änderungen und Ergänzungen.

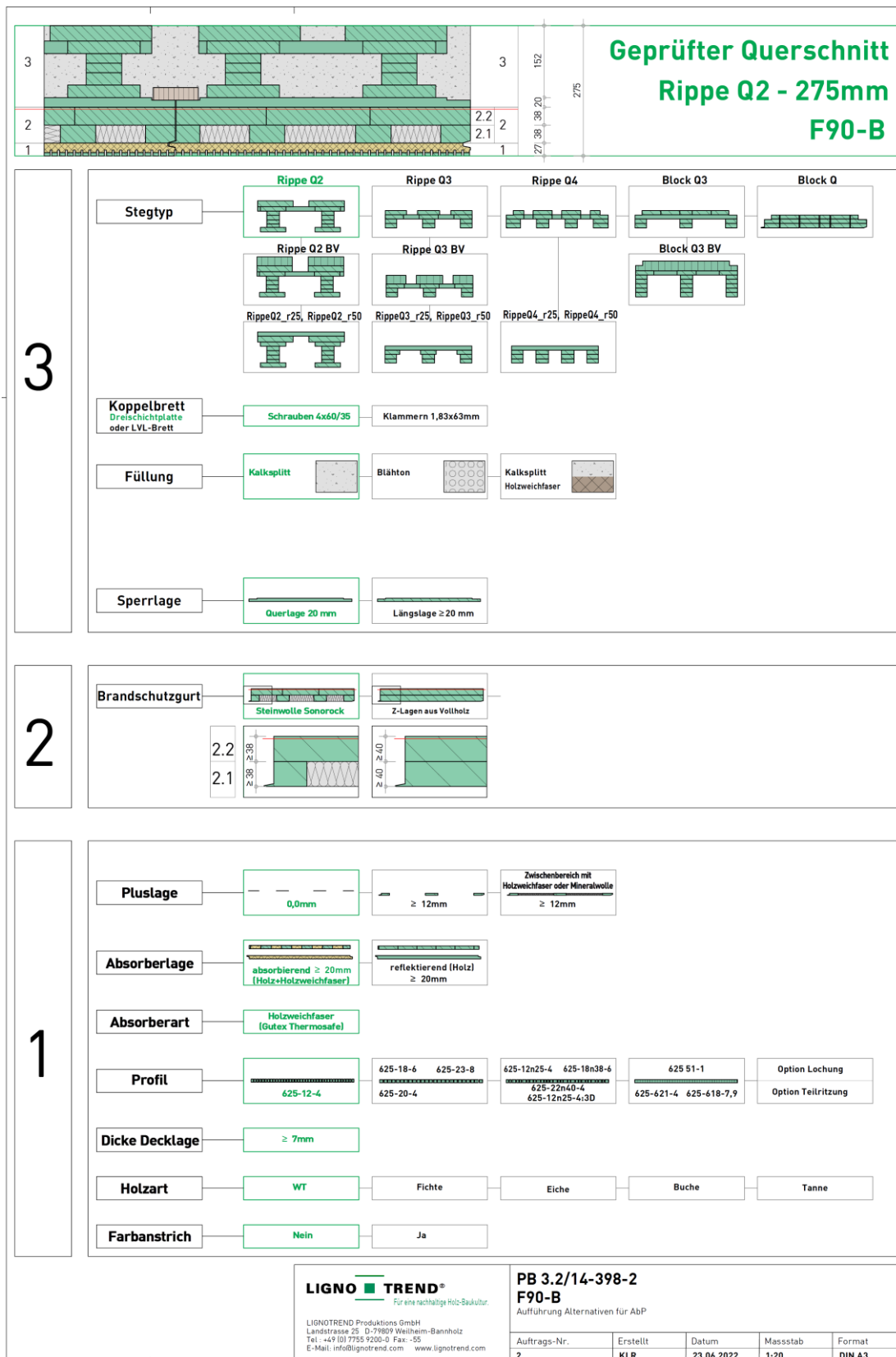


Abbildung A1.1 Skizzierter Aufbau der Lignotrend Deckenelemente der Feuerwiderstandsklasse F90-B unterteilt nach den einzelnen Aufbauebene

Muster für Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die tragende, raumabschließende Deckenkonstruktion hergestellt hat:

- Bauvorhaben:

- Zeitraum der Herstellung:

- Feuerwiderstandsklasse der Konstruktion*): **F90-B**

Hiermit wird bestätigt, dass die tragende, raumabschließende Deckenkonstruktion hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-SAC 02/III-857-3, der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, vom 18. Mai 2022 hergestellt sowie nach den Vorgaben, die der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses für die Konstruktion bereitgestellt hat, hergestellt und aufgebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte (wie z.B. Tragkonstruktion, Verbindungsmittel und Dämmstoff) wird dies ebenfalls bestätigt aufgrund:

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses *)
- eigener Kontrollen *)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat *)

Ort, Datum

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

*) Nicht zutreffendes streichen