

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 07.07.2022 Geschäftszeichen: I 51-1.9.1-1/22

**Nummer:
Z-9.1-907**

Geltungsdauer
vom: **7. Juli 2022**
bis: **7. Juli 2027**

Antragsteller:
TRIQBRIQ AG
Stuttgarter Straße 115
70469 Stuttgart

Gegenstand dieses Bescheides:

**TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-Bausteine
BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und sechs Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Massivholz-Bausteine der Firma TRIQBRIQ, im Folgenden BRIQs genannt. Die BRIQs setzen sich aus Kanthölzern zusammen, welche zusammengefügt und über Holzdübel zusammengehalten werden. Jeder BRIQ besteht dabei aus drei Lagen von Kanthölzern.

Die Abmessungen der BRIQs betragen:

Breite B: 300 mm,

Höhe H: 300 mm.

Die Länge L beträgt 300 mm (BRIQ 30), 600 mm (BRIQ 60) oder 2400 mm (BRIQ 240).

Einzelne Kanthölzer in der Mittellage sind versetzt, sodass Noppen (Oberseite) und Sacklöcher (Unterseite) entstehen, die ein Zusammenfügen der BRIQs zu flächigen Elementen ermöglichen.

Die BRIQs dürfen für die Herstellung von Wandelementen verwendet werden, für die die Verwendung von Vollholz gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA zulässig ist.

Dieser Bescheid umfasst BRIQs, die unter den klimatischen Umgebungsverhältnissen der Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 verwendet werden.

Mit chemischen Holzschutz- oder Feuerschutzmitteln behandelte BRIQs sind nicht Gegenstand dieses Bescheids.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden und aussteifenden Wandelementen von Wohngebäuden mit bis zu 2 Vollgeschossen bzw. vergleichbar genutzten Gebäuden und maximalen lichten Wandhöhen von 3,0 m unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240.

Die tragenden und aussteifenden Wandelemente unter Verwendung von BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240 dürfen durch statische oder quasi-statische Einwirkungen beansprucht werden. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind auszuschließen.

Von dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind Einwirkungen rechtwinklig zur Wandebene mit kurzer und sehr kurzer Lasteinwirkungsdauer sowie Einwirkungen in Wandebene mit beliebiger Lasteinwirkungsdauer erfasst.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Kanthölzer

Die Kanthölzer bestehen aus Vollholz aus Fichte (*Picea abies*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) oder Tanne (*Abies alba*) nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5. Die Festigkeitsklasse der Kanthölzer ist mindestens C24 nach DIN EN 338.

Die Kanthölzer haben eine Breite von 100 mm und eine Höhe von 100 mm. Die Länge der Kanthölzer beträgt 100 mm bis 2400 mm.

Die Hirnholzflächen der Kanthölzer sind rechtwinklig zu den Seitenflächen.

2.1.2 Buchenholzdübel

Die Dübel sind geriffelte Dübel aus fehlerfreiem Buchenholz nach DIN 68150-1. Die Dübel haben einen Durchmesser von 20 mm und eine Rohdichte von mindestens 600 kg/m³.

Die Holzfeuchte der Buchenholzdübel bei Herstellung der BRIQs darf maximal 8 % betragen.

Die Buchenholzdübel sind Baustoffe der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.3.

2.1.3 **BRIQs**

Die Kanthölzer gemäß Abschnitt 2.1.1 werden über ein dreidimensionales System zu den BRIQs zusammengefügt und über in den drei Haupttragrichtungen angeordnete Holzdübel gemäß Abschnitt 2.1.2 verbunden. Jeder BRIQ besteht dabei aus drei Lagen von Kanthölzern, wobei die äußeren beiden Lagen liegend und die Mittellage vorrangig stehend verbaut werden. Die Buchenholzdübel sind im Abstand von 100 mm angeordnet.

Die Toleranzen der BRIQs unterliegen der Maßtoleranzklasse 2 nach DIN EN 336.

Es sind nur Kanthölzer der gleichen Holzart für die BRIQs zu verwenden.

Der prinzipielle Aufbau der BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240 entspricht den Anlagen 1 bis 3. Anlage 4 zeigt beispielhaft eine Sprengskizze.

2.2 **Herstellung und Kennzeichnung**

2.2.1 **Herstellung**

Die Herstellung der BRIQs erfolgt im Werk.

Die Holzfeuchte der Kanthölzer bei Herstellung der BRIQs darf 12 % bis 20 % betragen. Die Differenz der Holzfeuchte der einzelnen Kanthölzer darf maximal 5 % betragen.

2.2.2 **Kennzeichnung**

Die BRIQs, die Verpackung, der Beipackzettel oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus muss der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes einschließlich der Angabe des BRIQ-Typs und der Holzart,
- Herstellwerk.

2.3 **Übereinstimmungsbestätigung**

2.3.1 **Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der BRIQs mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der BRIQs eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 **Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials (Holzart und Holzfeuchte der Kanthölzer und Holzfeuchte der Buchenholzdübel) einmal in jeder Schicht,
- Holzfeuchte sowie Holzfeuchtedifferenz der Kanthölzer und Holzfeuchte der Buchenholzdübel bei der Herstellung der BRIQs zweimal in jeder Schicht,
- Maße und Form der Kanthölzer und Buchenholzdübel sowie der BRIQs zweimal in jeder Schicht,
- Rechtwinkligkeit der Hirnholzflächen der Kanthölzer, die stehend eingebaut werden, bei der Herstellung der BRIQs zweimal in jeder Schicht.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der BRIQs bzw. des Ausgangsmaterials (Kanthölzer und Buchenholzdübel einschließlich der Holzart),
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der BRIQs bzw. des Ausgangsmaterials (Kanthölzer und Buchenholzdübel),
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der BRIQs durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mindestens die in Abschnitt 2.3.2 beschriebenen Prüfungen durchzuführen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung und Bemessung von TRIQBRIQ Wandelementen unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240 gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Für die Planung und Bemessung von Holzverbindungen gelten die Bestimmungen der DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA wie für Vollholz aus Nadelholz entsprechend.

TRIQBRIQ Wandelemente müssen am Wandfuß und am Wandkopf rechtwinklig zur Wandebene horizontal gehalten sein, z.B. durch Decken.

Werden Tür- oder Fensteröffnungen in den TRIQBRIQ Wandelementen vorgesehen, gelten diese als Unterbrechungen der TRIQBRIQ Wandelemente. Die Wandstreifen zwischen den Tür- und Fensteröffnungen sind als einzelne Wandelemente zu betrachten.

Durchbrüche und Öffnungen in den TRIQBRIQ Wandelementen sind unzulässig. Kabeldurchführungen mit einem maximalen Durchmesser von 30 mm sind zulässig.

3.1.2. Drucktragfähigkeit

Der Bemessungswert der Drucktragfähigkeit N_{Rd} [kN] eines planmäßig zentrisch in Wandebene beanspruchten TRIQBRIQ Wandelementes ohne planmäßige Beanspruchungen rechtwinklig zur Wandebene beträgt pro m Wandlänge:

$$N_{Rd} = N_{crit,d} \cdot \left(1 - \frac{e_0}{k}\right) \quad (1)$$

Der Bemessungswert der Drucktragfähigkeit N_{Rd} [kN] eines planmäßig zentrisch in Wandebene beanspruchten TRIQBRIQ Wandelementes mit planmäßigen Beanspruchungen rechtwinklig zur Wandebene beträgt pro m Wandlänge:

$$N_{Rd} = \frac{\sqrt{\left(e_0 + e_q - k - \frac{M_{q,d}}{N_{crit,d}}\right)^2 - \frac{4 \cdot M_{q,d} \cdot k}{N_{crit,d}} - \left(e_0 + e_q - k - \frac{M_{q,d}}{N_{crit,d}}\right)}}{\frac{2 \cdot k}{N_{crit,d}}} \quad (2)$$

Dabei ist:

e_0 Spannungslose Vorverformung in Stabmitte in mm, $e_0 = h/400$

h Lichte Wandhöhe in mm, $h \leq 3$ m

e_q Horizontale Durchbiegung der Wand nach Theorie I. Ordnung aus einer Gleichstreckenlast rechtwinklig zur Stabachse in mm

$$e_q = \frac{5 \cdot q_d \cdot h^4}{384 \cdot E_{ef,k} \cdot I} \quad (3)$$

q_d Bemessungswert der Streckenlast rechtwinklig zur Wandoberfläche bei kurzer oder sehr kurzer Lasteinwirkungsdauer in kN/m

$E_{ef,k}$ Wirksamer Elastizitätsmodul, $E_{ef,k} = 8300$ N/mm²

I Flächenmoment 2. Grades, $I = 8,33 \cdot 10^7$ mm⁴

$E_{ef,k} \cdot I = 6,92 \cdot 10^{11}$ Nmm²

- k Kernweite des tragenden Querschnitts, $k = 100 \text{ mm} / 6 = 16 \text{ mm}$
 $M_{q,d}$ Bemessungswert des Biegemoments in der Mitte der Wand aus einer Gleichstreckenlast q_d rechtwinklig zur Stabachse

$$M_{q,d} = \frac{q_d \cdot h^2}{8} \quad (4)$$

- $N_{crit,d}$ Abgeminderte Eulersche Knicklast

$$N_{crit,d} = \frac{k_{mod} \cdot \pi^2 \cdot E_{ef,k} \cdot I}{\gamma_M \cdot h^2} \quad (5)$$

Zusätzlich ist für die Drucktragfähigkeit eines TRIQBRIQ Wandelementes ein Nachweis nach EN 1995-1-1, Abschnitt 6.3.2 zu führen. Als tragender Querschnitt ist dabei die Mittellage der BRIQs mit einer Dicke von 100 mm rechnerisch anzusetzen. Für den charakteristischen Wert der Druckfestigkeit darf $f_{c,0,k} = 18,9 \text{ N/mm}^2$ und für den Elastizitätsmodul $E_{0,05} = 8300 \text{ N/mm}^2$ angesetzt werden. Der Imperfektionsbeiwert β_c ist wie für Vollholz mit $\beta_c = 0,2$ anzusetzen.

Der Bemessungswert der Flächenlast rechtwinklig zur Wandebene darf folgenden Wert nicht überschreiten:

$$q_d < 8 \cdot N_{Ed} \cdot \left(k - \frac{e_0}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{crit,d}}} \right) \cdot \left(h^2 + \frac{5 \cdot h^4}{48 \cdot E_{ef} \cdot I \cdot \left(\frac{1}{N_{Ed}} - \frac{1}{N_{crit,d}} \right)} \right)^{-1} \quad (6)$$

Dabei ist:

- N_{Ed} Bemessungswert der Normalkraft pro m Wandlänge in N mit den Teilsicherheitsbeiwerten für günstige Auswirkung: $\gamma_G = 1,0$ und $\gamma_Q = 0$

Bei Einzellasten ist die mitwirkende Wandlänge l_{ef} wie folgt zu bestimmen:

$$l_{ef} = a + b_1 + b_2 \quad (7)$$

a Länge der Kontaktfläche der Einzellast in mm

b_1, b_2 200 mm oder weniger bei Wandenden

3.1.3 Schubtragfähigkeit und Schubsteifigkeit

Der Bemessungswert der Schubtragfähigkeit T_{Rd} [kN] eines TRIQBRIQ Wandelementes beträgt pro m Wandlänge:

$$T_{Rd} = \frac{10 \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \quad (8)$$

Der Mittelwert der wirksamen Schubsteifigkeit GA_{ef} beträgt pro m Wandlänge: $GA_{ef} = 0,42 \cdot 10^3 \text{ kN}$.

3.2 Ausführung

Für die Ausführung von TRIQBRIQ Wandelementen unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240 gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Innerhalb eines TRIQBRIQ Wandelementes werden die BRIQs im Läuferverbund angeordnet. Ein Ausführungsbeispiel zeigt Anlage 5.

Bei der Verwendung von Verbindungsmitteln sind die Bestimmungen der DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/ allgemeinen Bauartgenehmigungen oder der Europäischen Technischen Bewertungen der jeweiligen Verbindungsmittel wie für Vollholz aus Nadelholz zu beachten.

Die Holzfeuchte der BRIQs darf bei der Herstellung maximal 12 % bis 20 % betragen. Die Holzfeuchtedifferenz zwischen Herstellung und Einbau darf 8 % nicht überschreiten.

Eine zentrische Lasteinleitung in die druckbeanspruchten TRIQBRIQ Wandelemente ist zu gewährleisten, z.B. durch den Einbau von Zentrierleisten gemäß Anlage 6.

Die verschiebungssteife Verbindung der BRIQs untereinander ist durch das vollständige Ineinandergreifen der vorgesehenen formschlüssigen Verbindungen zu sichern.

Die bauausführende Firma muss zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16a Abschnitt 5 in Verbindung mit § 21 Abschnitt 2 Musterbauordnung (MBO) abgeben.

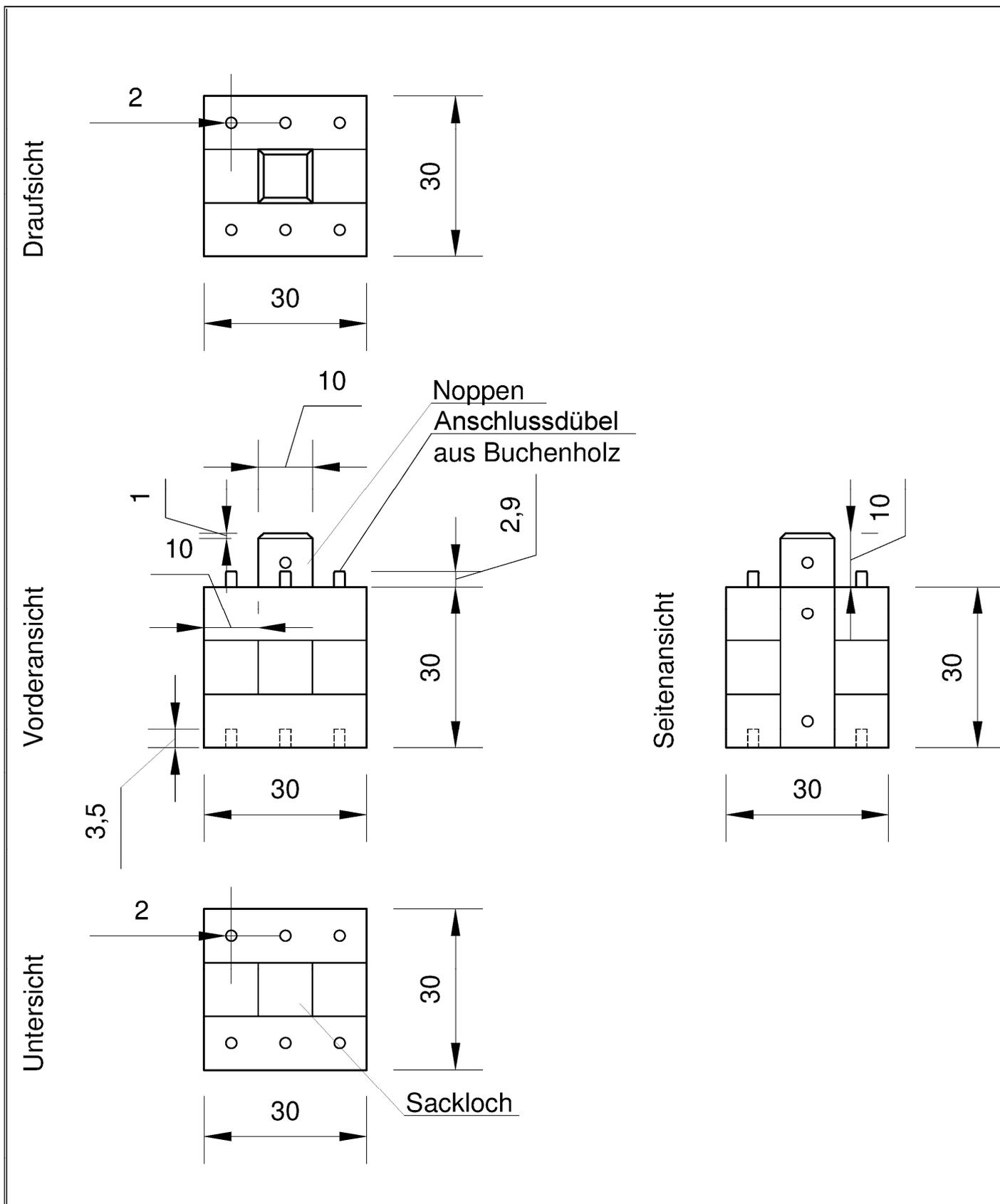
Normenverweise

Folgende Normen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

| | |
|------------------------------------|---|
| DIN EN 336:2013-12 | Bauholz für tragende Zwecke – Maße, zulässige Abweichungen |
| DIN EN 338:2016-07 | Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen |
| DIN EN 1995-1-1:2010-12+A2:2014-07 | Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau |
| DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau |
| DIN EN 14081-1:2011-05 | Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen |
| DIN 4102-4:2016-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile |
| DIN 20000-5:2016-06 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt |
| DIN 68150-1:2016-09 | Holzdübel – Maße, Technische Lieferbedingungen |

Dr.-Ing. Karsten Kathage
Vizepräsident

Beglaubigt
Blümel

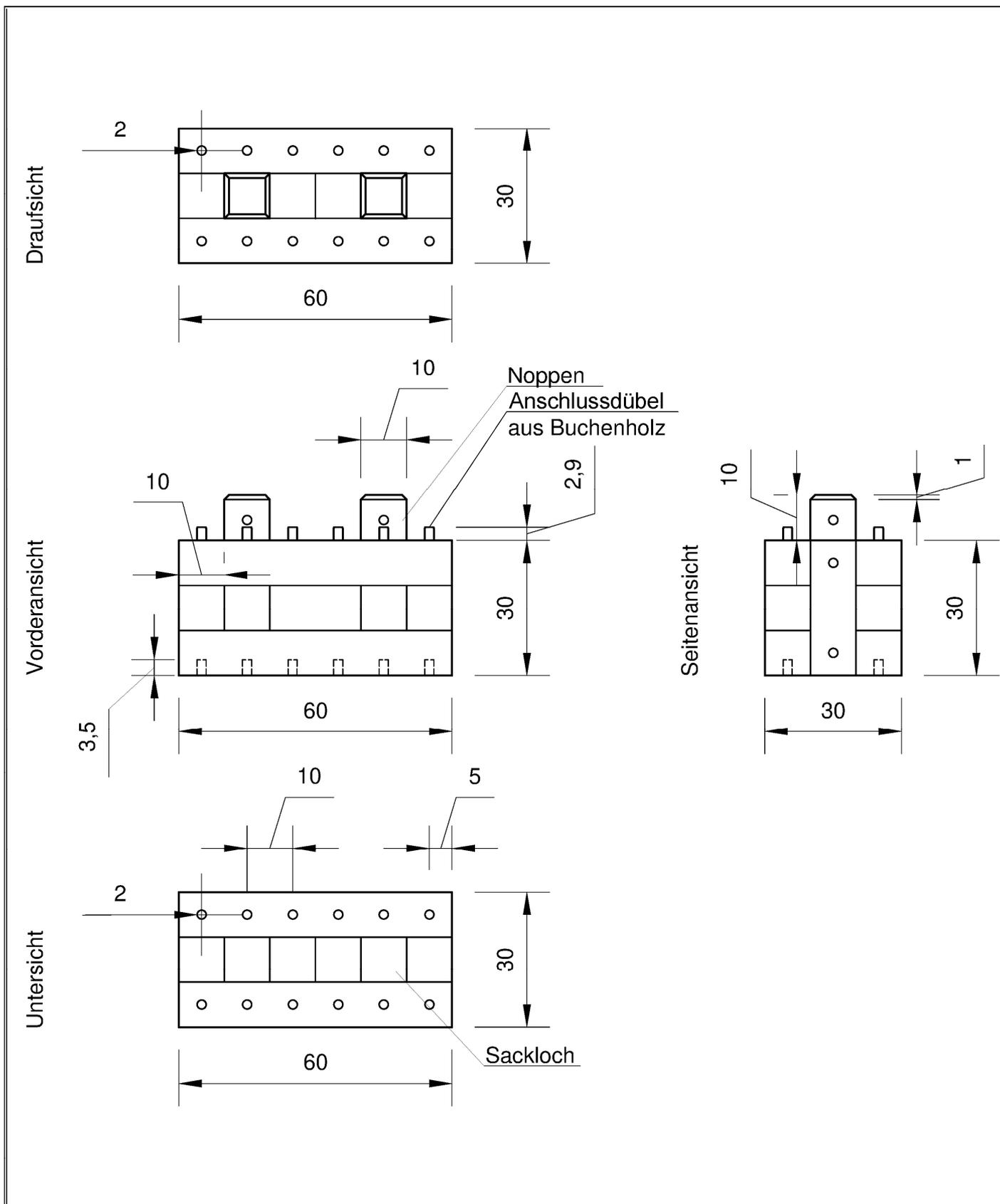


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-907

TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240

BRIQ 30

Anlage 1

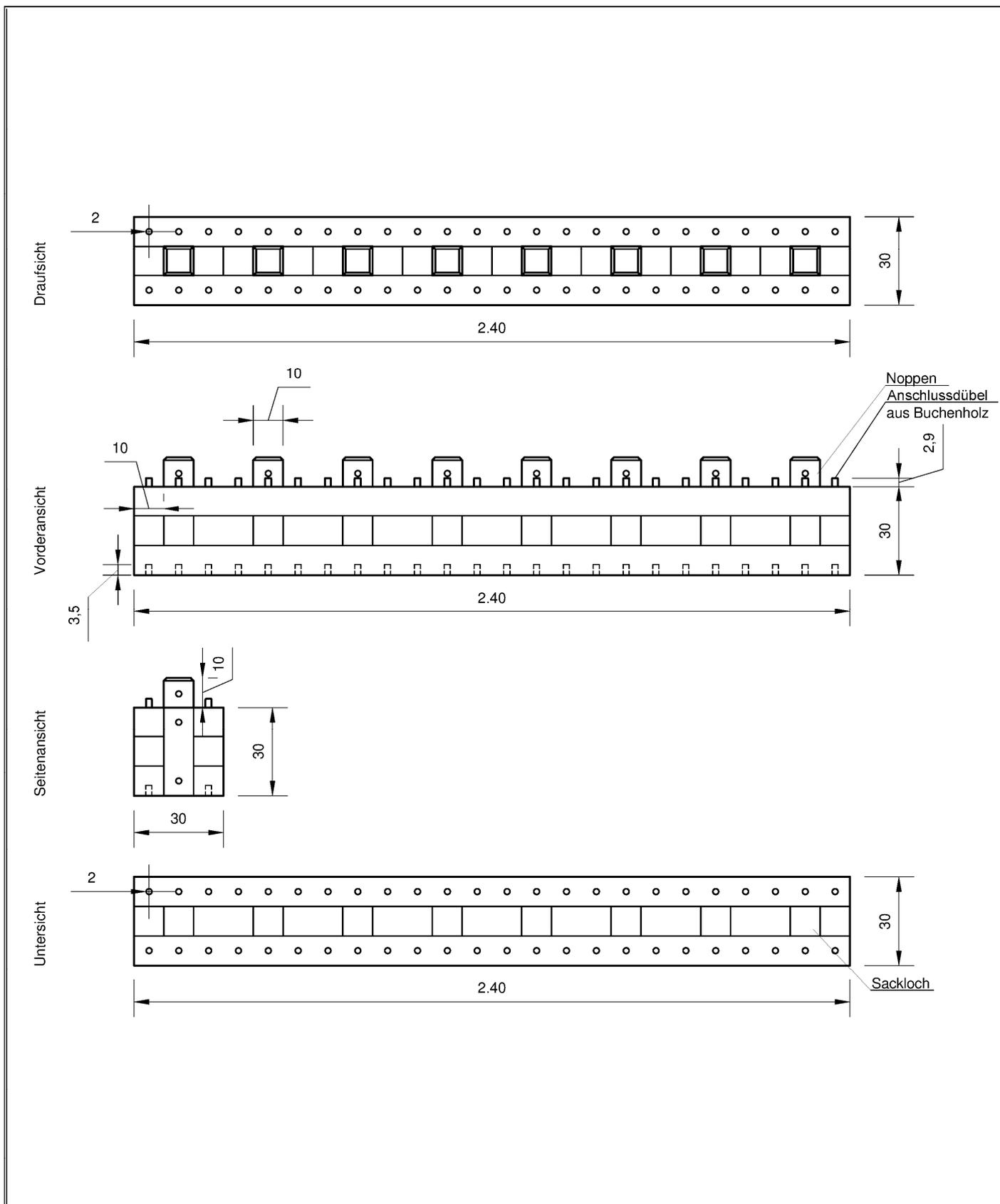


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-907

TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240

BRIQ 60

Anlage 2

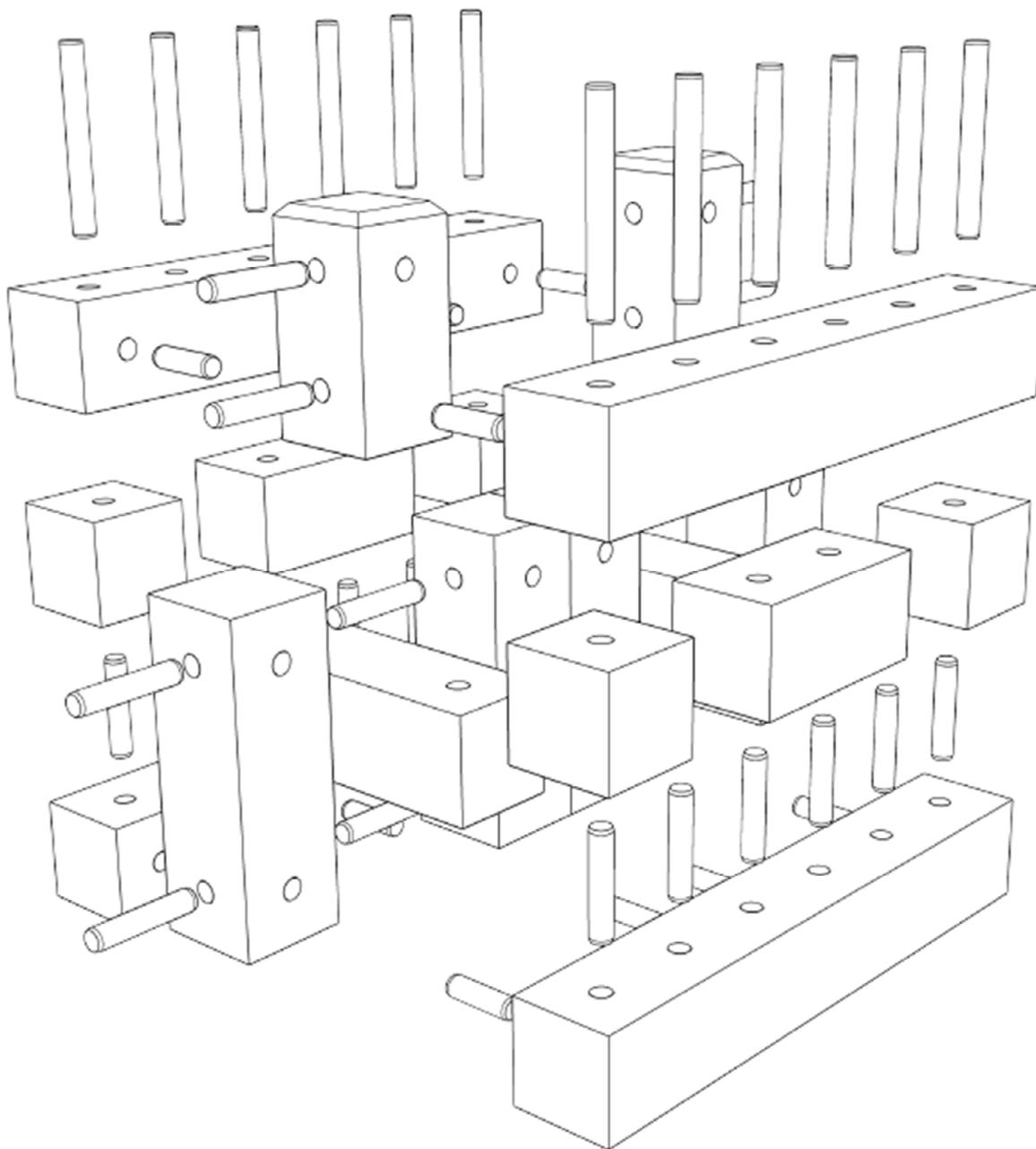


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-907

TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240

BRIQ 240

Anlage 3



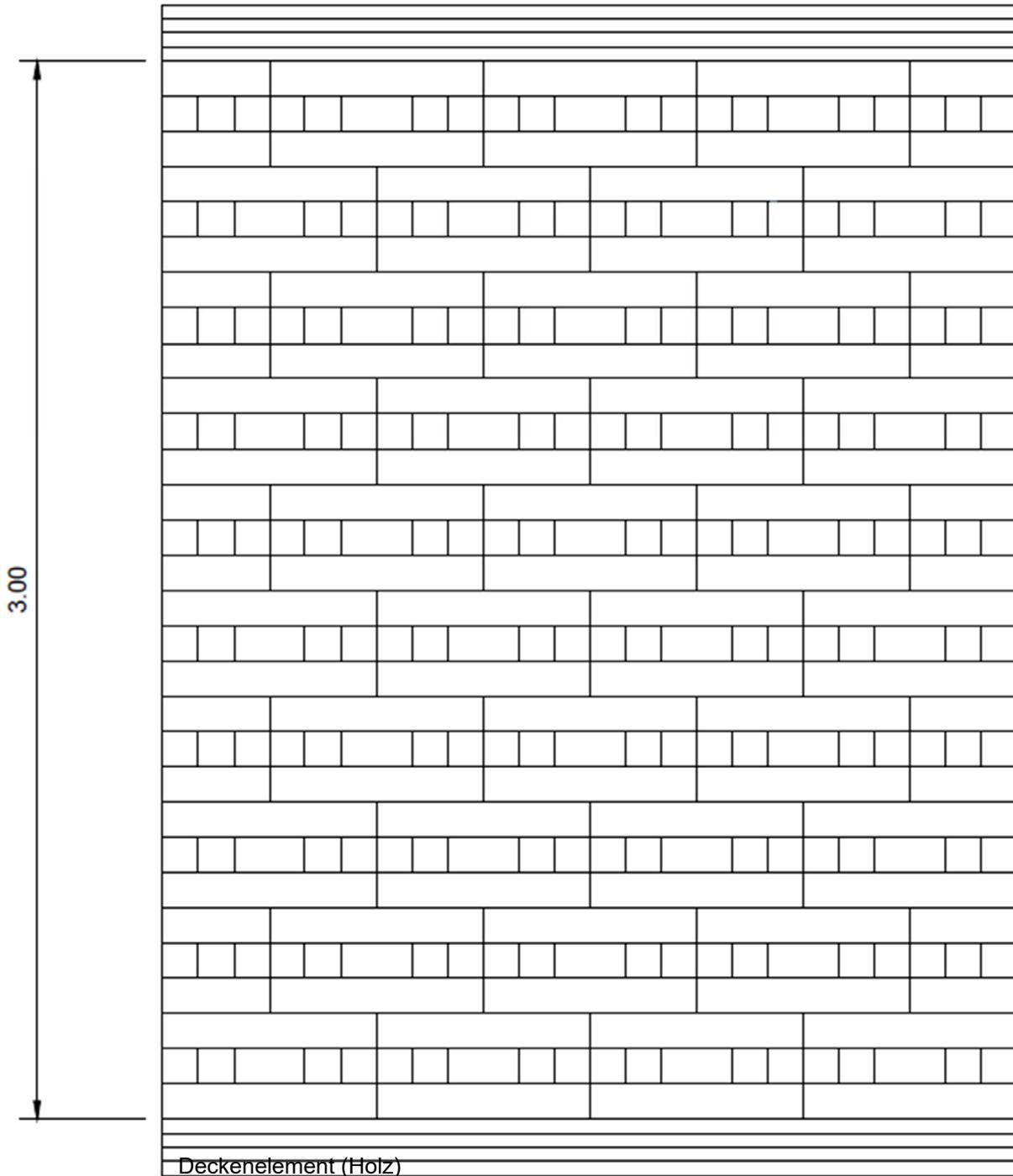
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-907

TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-
Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240

Sprenkskizze Massivholz-Baustein

Anlage 4

Deckenelement (Holz)

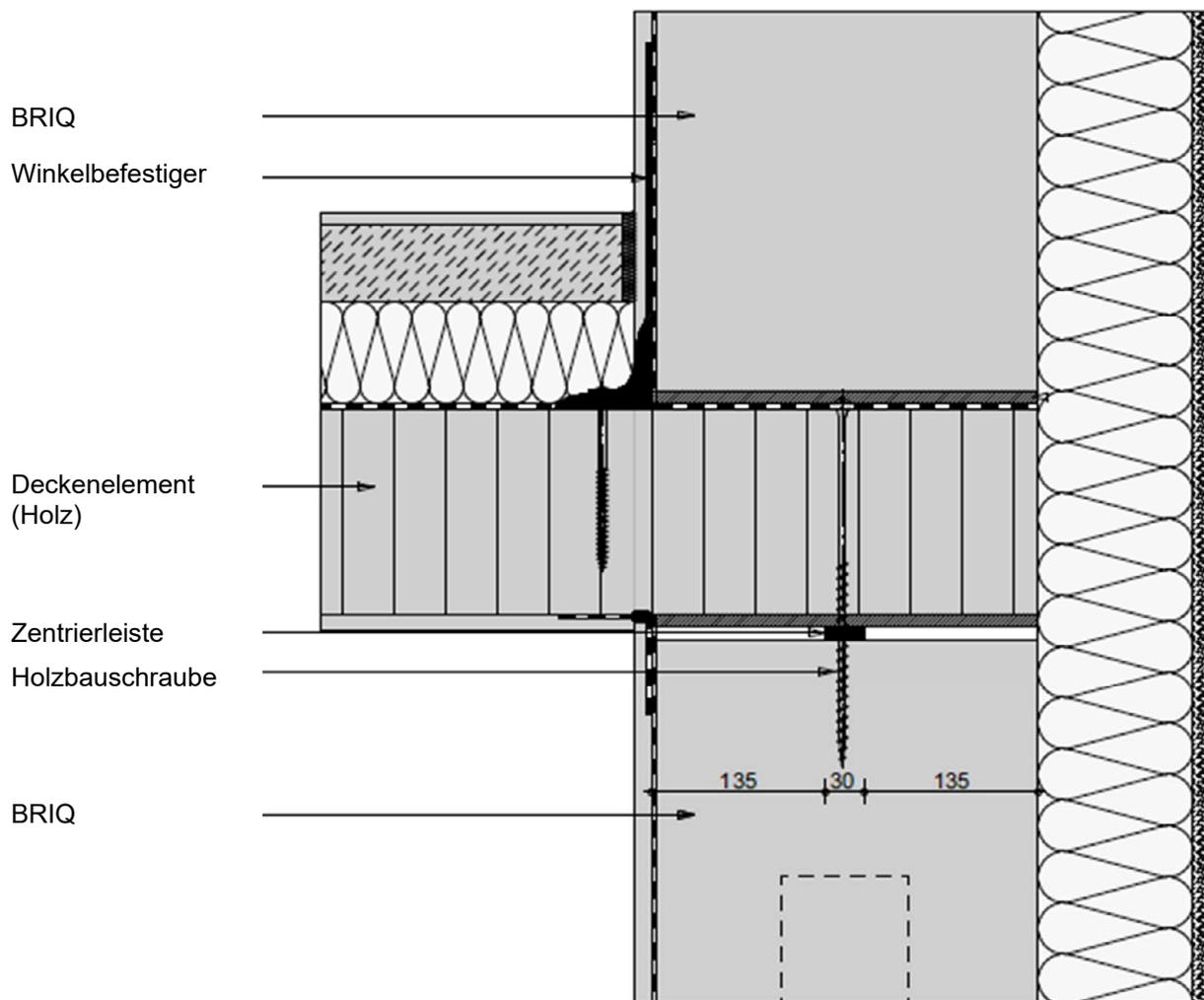


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-907

TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240

TRIQBRIQ Wandelement unter Verwendung der Massivholz-Bausteine

Anlage 5



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-9.1-907

TRIQBRIQ Massivholzbausystem - Wandelemente unter Verwendung der Massivholz-Bausteine BRIQ 30, BRIQ 60 und BRIQ 240

Beispiel für einen Bauteilanschluss zur zentralen Lasteinleitung am Wandkopf der TRIQBRIQ Wandelemente

Anlage 6