

**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: 12.04.2024 Geschäftszeichen:
I 52-1.9.1-6/23

**Nummer:
Z-9.1-922**

Geltungsdauer
vom: **12. April 2024**
bis: **12. April 2029**

Antragsteller:
Holz Schiller GmbH
Pointenstraße 24
94209 Regen

Gegenstand dieses Bescheides:
Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten.

DIBt

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 ist Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz, das aus flachseitig miteinander verklebten Lamellen aus Vollholz der Holzart Red Grandis (*Eucalyptus Grandis*) besteht.

Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz darf für alle Holzbauteile verwendet werden, für die die Verwendung von Vollholz oder Brettschichtholz nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA zulässig ist. Das Produkt ist nach diesem Bescheid zur Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 vorgesehen.

Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz, das mit chemischen Holzschutz- oder Feuerschutzmitteln behandelt ist, ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz darf durch statische oder quasi-statische Einwirkungen beansprucht werden. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind auszuschließen.

Bei der Planung und Ausführung von tragenden und aussteifenden Holzbauteilen mit dem Produkt ist DIN 68800-1 zu beachten. Eine direkte Bewitterung ist auszuschließen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Anforderungen an Eigenschaften und Aufbau

2.1.1.1 Lamellen

Die Lamellen des Brettschichtholzes werden aus Vollholz aus Red Grandis (*Eucalyptus Grandis*) aus dem Herkunftsland Uruguay hergestellt. Sie sind visuell nach Herstellervorgaben in Anlehnung an DIN 4074-5, Sortierklasse LS13, sortiert. Über die Sortierkriterien der Norm hinausgehend sind in den Decklagen keine festverwachsenen Äste erlaubt und Baumkanten sind nicht zulässig. Die Sortiervorgaben des Herstellers sind beim Deutschen Institut hinterlegt.

Die Lamellen sind 19 mm bis 24 mm dick und 50 mm bis 120 mm breit. Sie können Keilzinkenverbindungen nach DIN EN 14080 aufweisen, wobei die Abstände der Keilzinkenverbindungen in der Regel 300 mm bis 1100 mm betragen. Der Mindestabstand zweier Keilzinkenverbindungen beträgt 260 mm.

Die Rohdichte der Lamellen aus Eukalyptusholz beträgt im Mittel 590 kg/m³. Der charakteristische Wert der Rohdichte der Lamellen liegt bei 450 kg/m³.

2.1.2 Klebstoff

Zur Verklebung der Lamellen aus Red Grandis zu Brettschichtholz sowie für die Herstellung der Keilzinkenverbindungen in den Lamellen werden die beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Klebstoffe mit den jeweils geprüften Harz-Härter-Mischungsverhältnissen verwendet.

Die Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Klebstoffs sind vom Hersteller des Brettschichtholzes zu beachten und müssen der Überwachungsstelle zur Verfügung stehen.

2.1.3 Brettschichtholz

Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz besteht aus mindestens drei flachseitig miteinander verklebten Lamellen.

Die Breite B des Brettschichtholzes beträgt ungetrennt mindestens 50 mm und maximal 120 mm. Die Querschnitte können nach der Erstellung aufgetrennt werden. Für aufgetrennte Querschnitte beträgt die minimale Breite 30 mm. Die Höhe H der Brettschichthölzer, getrennt oder ungetrennt, beträgt maximal 300 mm und minimal 60 mm.

Im Aufbau können sowohl Lamellen mit als auch ohne Keilzinkenverbindungen enthalten sein. Das Brettschichtholz ist bis zu 12 m lang.

Das Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz erfüllt die Anforderungen an die Baustoffklasse 4102-B2 nach DIN 4102-1.

2.2 Herstellung

2.2.1 Allgemeines

Die Herstellung des Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz sowie die Herstellung der Keilzinkenverbindungen der Lamellen erfolgt in Anlehnung an DIN EN 14080.

Zusätzlich sind die folgenden Anforderungen an die Herstellung zu beachten:

Die Temperatur in den Herstellungsräumen beträgt mindestens 20 °C, die relative Luftfeuchte beträgt ca. 40%. Die Holztemperatur beträgt mindestens 20 °C.

Es sind die beim DIBt hinterlegten Angaben bezüglich der Verklebung einzuhalten.

Der Klebstoff wird bei der Flächenverklebung der Lamellen und bei der Herstellung von Keilzinkenverbindungen mit getrenntem Auftrag von Harz und Härter verwendet. Die Angaben zur erforderlichen Auftragsmenge sind beim DIBt hinterlegt.

Die Herstellwerke müssen im Besitz einer Bescheinigung über die Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen nach DIN 1052-10, Abschnitt 5, sein.

2.2.2 Flächenverklebung der Lamellen

Die zu verklebenden Holzflächen sind gehobelt. Das Hobeln wird innerhalb der letzten 24 h vor der Verklebung durchgeführt.

Bei der Verklebung beträgt die Holzfeuchte der Einzellamellen 8 % bis 13 %.

Es sind die beim DIBt hinterlegten Wartezeiten einzuhalten.

Der Pressdruck beim Verkleben der Lamellen beträgt mindestens 1,1 N/mm². Es sind die beim DIBt hinterlegten Presszeiten einzuhalten.

2.2.3 Verklebung der Keilzinkenverbindungen der Lamellen

Die Keilzinkenverbindungen der Lamellen werden nach DIN EN 14080 hergestellt. Das Keilzinkenprofil hat mindestens eine Zinkenlänge von 10 mm und weist hierbei maximal eine Zinkenteilung von 3,8 mm auf.

Bei der Verklebung beträgt die Holzfeuchte der Einzellamellen 8 % bis 13 %.

Es sind die beim DIBt hinterlegten Wartezeiten einzuhalten.

Mit dem Klebstoff verklebte Keilzinkenverbindungen härten bei einer Raumtemperatur von 20 °C und maximal 40 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von ca. 8 % bis 13 % mindestens 2 h aus.

Eine mechanische Beanspruchung ist während der Mindestpress- bzw. Mindestaushärtezeit unzulässig. Davon ausgenommen sind geringfügige Beanspruchungen, die aus dem Transport der geklebten Holzbauteile entstehen.

2.3 Kennzeichnung

Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz sowie deren Lieferscheine müssen 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 sind das Produkt und/oder die Lieferscheine mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes,
- Tag der Herstellung,
- Zeichen des Herstellwerkes,
- Kennzeichnung, die die Zuordnung zur Herstellung ermöglicht.

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

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

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts 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.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Für die werkseigene Produktionskontrolle von Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz gilt DIN EN 14080 sinngemäß.

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

- Überprüfung der Festigkeitssortierung der Lamellen
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:
 - Führen eines Verklebungsbuches, in dem an jedem Verklebungstag mindestens folgende Aufzeichnungen zu machen sind:
 - Klebstoff: Fabrikat, Herstellungs- und Lieferdatum, Verfalldatum; Mischungsverhältnis von Klebstoff und Härter,
 - Holzfeuchtegehalt der Lamellen vor der Verklebung
 - Raumklima bei der Verklebung und Aushärtung
 - Auftragsmenge
 - Auftragsverfahren
 - Offene und geschlossene Wartezeit des Klebstoffs
 - Pressdruck
 - Pressdauer

- Prüfung der Flachkant-Biegefestigkeit der Lamellen: Entnahme von mindestens zwei Proben des festigkeitssortierten, für die Lamellenproduktion vorgesehenen Vollholzes pro Arbeitsschicht nach Zufallsgesichtspunkten. An dem jeweilig entnommenen Lamellenbrett ist nach visuellen Festigkeitssortierkriterien die schwächste Stelle zu bestimmen, eine Biegeprobe mit den Abmessungen nach DIN EN 408 mit der Schwachstelle in der Probenmitte herauszutrennen und an dieser die Flachkant-Biegefestigkeit nach DIN EN 14080, Anhang E zu bestimmen. Die Lamellen der Holzart Eucalyptus Grandis müssen die Anforderungen an eine charakteristische Biegefestigkeit von 37 N/mm² erfüllen. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn von 100 aufeinanderfolgend geprüften Proben nicht mehr als 5 Proben Biegefestigkeiten unterhalb des charakteristischen Anforderungswertes aufweisen.
- Prüfung der Rohdichte der Lamellen: Die Rohdichte wird an den Prüfkörpern zur Bestimmung der Flachkant-Biegefestigkeit der Lamellen ermittelt. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn von 100 hintereinander bestimmten Rohdichtewerten nicht mehr als 5 Werte unterhalb eines Wertes von 450 kg/m³ liegen.
- Prüfung der Flachkant-Biegefestigkeit der Keilzinkenverbindungen der Lamellen nach DIN EN 14080, Anhang E: Entnahme und Prüfung von mindestens zwei Proben pro Arbeitsschicht und Keilzinkenanlage; die Keilzinkenverbindungen der Lamellen müssen die Anforderungen an eine charakteristische Biegefestigkeit von 48 N/mm² erfüllen. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn von 100 nacheinander geprüften Keilzinkenproben nicht mehr als 5 Werte den Anforderungswert unterschreiten und kein Einzelwert der Biegefestigkeit mehr als 20 % unterhalb des Anforderungswertes liegt.
- Delaminierungsprüfung von Klebfugen in Brettschichtholz nach DIN EN 14080, Anhang C, Verfahren B: Prüfung an mindestens zwei Prüfkörpern (Querschnittsscheiben) je 20 m³ hergestelltem Brettschichtholz aus Red-Grandis, mindestens eine Prüfung pro Arbeitsschicht. Es sind die Anforderungen nach DIN EN 14080, Abschnitt 5.5.5.2.2 zu erfüllen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Fremdüberwachung von Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz gilt DIN EN 14080 sinngemäß. Es sind mindestens die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 2.3.2 vorgesehenen Prüfungen durchzuführen. Die Prüfung der Flachkant-Biegefestigkeit der Lamellen und der Keilzinkenverbindungen ist im Rahmen der Erstprüfung an mindestens 40 Proben und zweimal jährlich an 20 Proben durchzuführen. Die Delaminierungsprüfung der Klebfugen ist im Rahmen der Erstprüfung an 10 Proben und zweimal jährlich an 5 Proben 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 Holzbauteilen aus Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz 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.

Zur Berechnung des bezogenen Kippschlankheitsgrades $\lambda_{rel,m}$, des kritischen Kippmoments $M_{y,crit}^0$ bzw. der kritischen Biegedruckspannung $\sigma_{m,crit}$ nach DIN EN 1995-1-1, Abschnitt 6.3.3 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, NCI Zu 6.3.3 und NCI NA.13.3 darf das Produkt der 5 %-Quantilen der Steifigkeitskennwerte mit dem Faktor 1,3 multipliziert werden.

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 Laubholz entsprechend.

Der Rissfaktor k_{cr} darf mit 1,0 angesetzt werden.

Der Nachweis bei Druckbeanspruchungen rechtwinklig zur Faserrichtung ist mit einem Querdruckbeiwert von $k_{c,90} = 1,0$ für alle Auflagerfälle zu führen.

Für Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz gelten die charakteristischen Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte nach Tabelle 1. Die Werte gelten auch für aufgetrennte Querschnitte.

Tabelle 1: Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz

Eigenschaft		Kennwert
Festigkeitskennwerte (N/mm²)		
Biegefestigkeit (Lamellen flachkant)	$f_{m,flat,k}$	34 ^a
Biegefestigkeit (Lamellen flachkant)	$f_{m,edge,k}$	40
Zugfestigkeit (parallel zur Faser)	$f_{t,0,k}$	21
Zugfestigkeit (rechtwinklig zur Faser)	$f_{t,90,k}$	0,6
Druckfestigkeit (parallel zur Faser)	$f_{c,0,k}$	52 ^b
Druckfestigkeit (rechtwinklig zur Faser)	$f_{c,90,k}$	5,3 ^b
Schubfestigkeit	$f_{v,k}$	4
Rollschubfestigkeit	$f_{r,k}$	1,2
Steifigkeitskennwerte (N/mm²)		
Elastizitätsmodul (parallel zur Faser)	$E_{0,mean}$	16.300
	$E_{0,05}$	13.500
Elastizitätsmodul (rechtwinklig zur Faser)	$E_{90,mean}$	1.200
	$E_{90,05}$	1.000
Schubmodul	G_{mean}	1.000
	$G_{0,05}$	840
Rollschubmodul	$G_{r,mean}$	65
	$G_{r,05}$	54
Rohdichtekennwert (kg/m³)		
Rohdichte	ρ_{mean}	590
	ρ_k	530
^a Bei Biegebeanspruchung des Brettschichtholzes mit liegenden (flachkant beanspruchten) Lamellen darf bei Trägern mit $60 \text{ mm} \leq H < 300 \text{ mm}$ der charakteristische Festigkeitswert mit dem Beiwert $k_h = (300/H)^{0,12}$ multipliziert werden. (H = Größere Seite des Brettschichtholzquerschnittes rechtwinklig zur Längsachse in mm)		
^b Bei Verwendung des Brettschichtholzes in den Umgebungsbedingungen der Nutzungsklasse 2 ist der charakteristische Wert der Druckfestigkeiten mit dem Faktor 0,8 abzumindern		

3.1.2 Brandschutz

Das Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz kann dort angewendet werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalentflammbar" besteht.

3.1.3 Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz

Für die erforderlichen Nachweise zum Wärme-, Feuchte- und Schallschutz gelten die hierfür erlassenen Vorschriften, Normen und Richtlinien.

3.2 Ausführung

Für die Ausführung von Holzbauteilen aus Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz 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.

Durchbrüche sind in Holz Schiller Red-Grandis-Pfosten-Riegel-Brettschichtholz nicht zulässig.

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

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) und entsprechender Länderregelungen abgeben.

Normenverweise

Folgende Normen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
DIN 4074-5:2008-12	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 5: Laubschnittholz
DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 68800-1:2019-06	Holzschutz – Teil 1: Allgemeines
DIN EN 408:2012-10	Holzbauwerke - Bauholz für tragende Zwecke und Brettschichtholz - Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften
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 14080: 2013-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Warns