

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum: 13.07.2022 Geschäftszeichen: I 66-1.17.5-117/19

**Nummer:
Z-17.1-923**

Geltungsdauer
vom: **13. Juli 2022**
bis: **13. Juli 2027**

Antragsteller:
H & R GmbH
Osemundstraße 4
58636 Iserlohn

Gegenstand dieses Bescheides:
**Verankerungen mittels Drahtanker 3 mm und 4 mm
- bezeichnet als H+R Universal Holzschraubanker -
zur Verbindung von Vormauer- bzw. Verblendschalen
mit Wänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und drei Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-923 vom
10. September 2018. Der Gegenstand ist erstmals am 7. September 2006 zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Verbindung von Außenwänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise mit Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Mauerwerk mittels Drahtankern mit Nenndurchmesser 3 mm und 4 mm (siehe z. B. Anlage 1) – bezeichnet als H+R Universal Holzschraubanker.

(2) Die H+R Universal Holzschraubanker sind Drahtanker mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1, die in Form und Abmessungen den Anlagen 2 und 3 entsprechen.

(3) Die H+R Universal Holzschraubanker sind Drahtanker aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4401, 1.4571, 1.4362 oder 1.4462 nach DIN EN 10088-5.

(4) Die H+R Universal Holzschraubanker weisen folgende Längen [mm] auf:

- Nenndurchmesser 3 mm: 180 oder 210
- Nenndurchmesser 4 mm: 190, 220, 250, 260, 300, 320, 340, 365 oder 385.

(5) Die Einschraubanker sind für die Verankerung im Holzständerwerk der Holzhäuser mit einem Einschraubgewinde versehen. Die Verankerung in den Mörtelfugen der Außenschale der zweischaligen Außenwände erfolgt mit einer Welle.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Die Holzschraubanker sind für die Verbindung von Außenwänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise mit Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Mauerwerk vorgesehen. Die Anforderungen an das tragende Holzständerwerk bzw. an die Außenschale aus Mauerwerk ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

(2) Die Holzschraubanker \varnothing 3 mm dürfen für Schalenabstände (Schalenzwischenräume) von 50 mm bis 100 mm und für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 10 m über Gelände verwendet werden, die Holzschraubanker \varnothing 4 mm für Schalenabstände von 55 mm bis 250 mm und für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 20 m über Gelände.

(3) Die zweischaligen Außenwände müssen bei Schalenabständen $>$ 200 mm mit Kerndämmung – ohne verbleibende Luftschicht – ausgeführt werden; als Kerndämmung dürfen nur nichtbrennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1) verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

(1) Die Verbindung von Außenwänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise mit Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Mauerwerk unter Verwendung von Drahtankern (Holzschraubanker) ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(2) Für die Planung, Bemessung und Ausführung der Vormauer- bzw. Verblendschalen gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA - insbesondere DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D - unter Berücksichtigung der zusätzlichen Bestimmungen dieses Bescheides für die Ausführung der zweischaligen Außenwände.

(3) Planung, Bemessung und Ausführung der Holzkonstruktion müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Für die Befestigung der Anker in der Holzkonstruktion gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/A2 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

(1) Die nichttragende Außenschale (Verblendschale oder geputzte Vormauerschale) muss aus

- Mauerziegeln (Vormauerziegel, Klinker) nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401,
- Kalksandsteinen (Vormauersteine und Verblender) nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 oder
- Vormauersteinen aus Beton (ohne Kammern) nach EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403
und
- Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

bestehen.

(2) Das tragende Holzständerwerk muss aus Vollholz (Nadelholz nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5, mindestens der Sortierklasse S 7 nach DIN 4074-1 bzw. der Festigkeitsklasse C 16 nach DIN EN 338, oder Brettschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3) bestehen.

(3) Bei der Holzkonstruktion müssen insbesondere folgende Bedingungen eingehalten sein:

- Abstand der vertikalen Holzständer ≤ 750 mm
- Mindestbreite der Holzquerschnitte 50 mm, Mindestdicke der Holzquerschnitte 60 mm
- Dicke der äußeren Beplankung ≤ 25 mm
- witterungsfeste Kennzeichnung der Vertikalachse der Holzständer auf der äußeren Beplankung, sofern diese nach Montage der Wände auf der Baustelle nicht mehr erkennbar ist.

(4) Die H+R Universal Holzschraubanker dürfen nur planmäßig waagrecht eingebaut werden.

(5) Die zulässigen Schalenabstände, die Einschraubtiefe der Anker ab Oberkante Beplankung und die Ankereinbindung in der Außenschale sind Tabelle 1 zu entnehmen. Bei der in Tabelle 1 angegebenen Einschraubtiefe der Anker ab Oberkante Beplankung ist eine Dicke der Beplankung bis 25 mm bereits berücksichtigt.

(6) Die planmäßigen Schalenabstände sind so festzulegen, dass die in der Tabelle 1 angegebenen zulässigen Bereiche für die Schalenabstände unter Berücksichtigung der Stein- und Ausführungstoleranzen über die gesamte Gebäudehöhe eingehalten werden können.

Tabelle 1: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume)

Nenndurchmesser der Anker [mm]	Länge der Anker [mm]	Einschraubtiefe ab Oberkante Beplankung [mm]	Schalensabstand ¹ [mm]	Ankereinbindung in der Außenschale ² [mm]
3	180	60	50 bis 70	50 bis 70
	210		70 bis 100	50 bis 80
4	190	65	55 bis 75	50 bis 70
	220		75 bis 105	50 bis 80
	250		105 bis 135	50 bis 80
	260		115 bis 145	50 bis 80
	300		145 bis 165	70 bis 90 ³
	320		165 bis 185	70 bis 90 ³
	340		185 bis 210	65 bis 90 ³
	365		210 bis 230	70 bis 90 ³
385	230 bis 250	70 bis 90 ³		

¹ Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.
² Die Fugen der Sichtflächen sind in Fugenglattstrich auszuführen. Hiervon ausgenommen sind 115 mm dicke Außenschalen.
³ Nur zulässig bei 115 mm dicken Außenschalen.

(7) Die bauordnungsrechtlichen Bestimmungen zu Außenwänden, hier insbesondere zu den zu verwendenden Baustoffen und zu gegebenenfalls erforderlichen Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung in Abhängigkeit von den Gebäudeklassen, sind zu beachten.

2.3 Bemessung

(1) Für die Mindestanzahl der Holzschraubanker \varnothing 3 mm je m² Wandfläche gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA)

Gebäudehöhe	Windzonen 1 und 2 Windzone 3 Binnenland	Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Binnenland
$h \leq 10$ m	7	9	8

(2) Für die Mindestanzahl der Holzschraubanker \varnothing 4 mm je m² Wandfläche gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA)

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
$h \leq 10$ m	7 ^a	8	9
10 m < $h \leq 18$ m	7 ^b	9	10
18 m < $h \leq 20$ m	8	10 ^c	--

^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
^b In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m².
^c Bei einem Verhältnis Gebäudehöhe/Gebäudegrundrisslänge ≤ 3 : 9 Anker/m².

(3) An allen freien Rändern (vor Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 2 bzw. zu Tabelle 3 drei Anker je m Randlänge anzuordnen.

2.4 Ausführung

(1) Die Anker sind durch die Beplankung der Holzkonstruktion hindurch in den Holzquerschnitten so einzubauen, dass die Mindestabstände untereinander und vom Rand eingehalten sind. Insbesondere ist der Mindestrandabstand von $5 d_1$ zu beachten, wobei d_1 der Gewindeaußendurchmesser der Anker ist (siehe Anlagen 2 und 3).

(2) Das Einschrauben im Holzständerwerk muss ohne Vorbohren unter Verwendung der vom Hersteller empfohlenen Einschraubgeräte erfolgen. Die Einschraubtiefe ab Oberkante der Beplankung beträgt 60 mm bei Ankern mit Nenndurchmesser 3 mm und 65 mm bei Ankern mit Nenndurchmesser 4 mm (siehe hierzu auch Tabelle 1).

(3) Vor Beginn der Arbeiten hat sich die ausführende Firma davon zu überzeugen, dass das Setzen der Anker mit den erforderlichen Randabständen in den Holzquerschnitten erfolgen kann. Insbesondere muss eine witterungsfeste Kennzeichnung der Vertikalachse der Holzständer auf der äußeren Beplankung erfolgen, sofern diese nach Montage der Wände auf der Baustelle nicht mehr erkennbar ist.

(4) Die Holzschraubanker sind planmäßig waagrecht einzubauen. Bei dem Einbau in die Vormauerschale ist ein außerplanmäßiges Gefälle bzw. eine außerplanmäßige Steigung des Ankers um 8 % zulässig; dies entspricht einer maximalen Exzentrizität von 20 mm bei einem Schalenabstand von 250 mm.

(5) Der Einbau der Holzschraubanker muss so erfolgen, dass das Wellende der Anker etwa mittig in der Fuge der Vormauer- bzw. Verblendschale liegt und allseitig von Mörtel umschlossen ist.

(6) Bei Verwendung von Kalksandsteinen ist ein vorzeitiger und zu hoher Wasserentzug aus dem Mörtel durch Vornässen der Steine oder andere geeignete Maßnahmen, z. B. Verwendung von Mörtel mit verbessertem Wasserrückhaltevermögen oder Nachbehandlung des Mauerwerks, einzuschränken.

(7) Durch die Holzschraubanker darf keine zusätzliche Feuchtigkeit von der Außenschale in die Holzunterkonstruktion eingetragen werden. Dies ist bei Ausführung der zweischaligen Außenwände nur mit Luftschicht durch Aufschieben von geeigneten Tropfscheiben auf den Ankern in einem Abstand von ca. 5 mm vor der wasserableitenden Schicht der Holzunterkonstruktion sicherzustellen.

(8) Bei zusätzlicher Anordnung einer Wärmedämmung sind kombinierte Befestigungs-/Abtropfscheiben unmittelbar über der Wärmedämmung anzuordnen.

(9) Die zweischaligen Außenwände müssen bei Schalenabständen > 200 mm mit Kerndämmung – ohne verbleibende Luftschicht – ausgeführt werden; als Kerndämmung dürfen nur nichtbrennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1) verwendet werden.

Normenverzeichnis

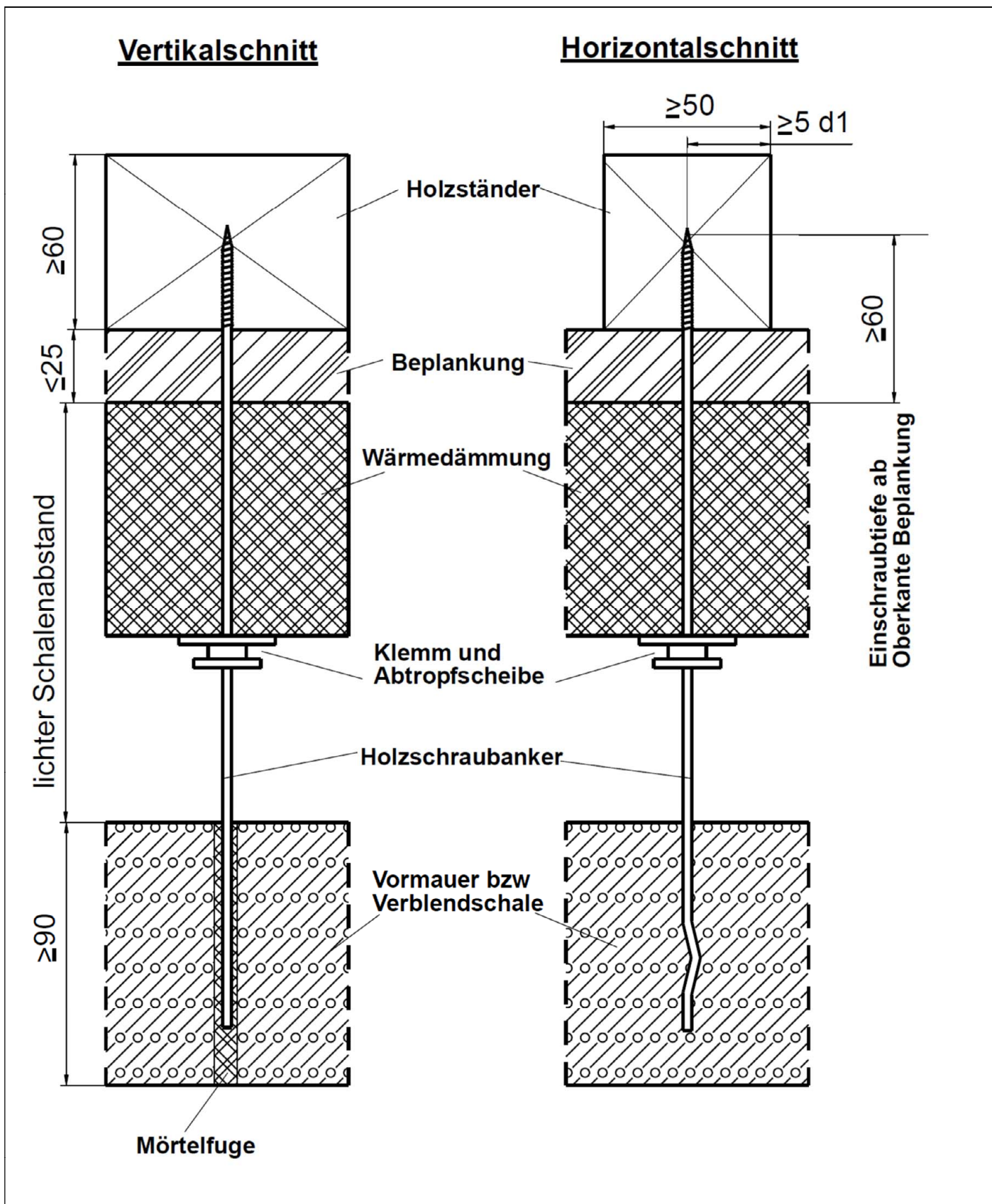
DIN EN 338:2016-07	Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2016
EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015-11)
EN 771-2:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-2:2015-11)
EN 771-3:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-3:2015-11)

EN 845-1:2013+A1:2016	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017-02)
DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008
DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004/A2:2014
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 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012
DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit; Teil 1: Nadelschnittholz
DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
EN 10088-5:2009	Nichtrostende Stähle – Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10088-5:2009-07)
EN 14080:2013	Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14080:2013-09)

EN 14081-1:2005+A1:2011	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14081-1:2011-05)
DIN 20000-3:2022-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080:2013-09
DIN 20000-5:2016-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
DIN 20000-403:2019-11	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) nach DIN EN 771-3:2015-11
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Hannoun



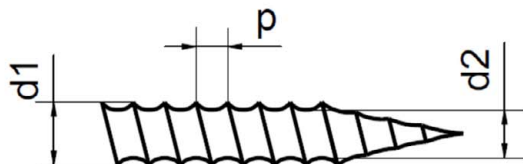
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-923

Verankerungen mittels Drahtanker 3 mm und 4 mm
 - bezeichnet als H+R Universal Holzschraubanker -

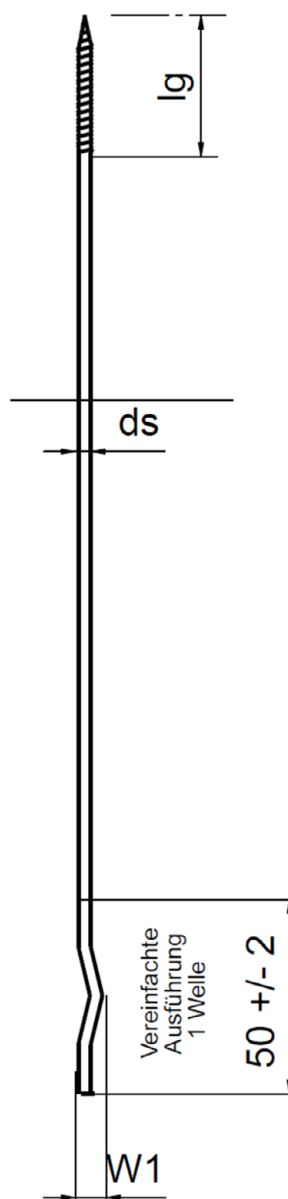
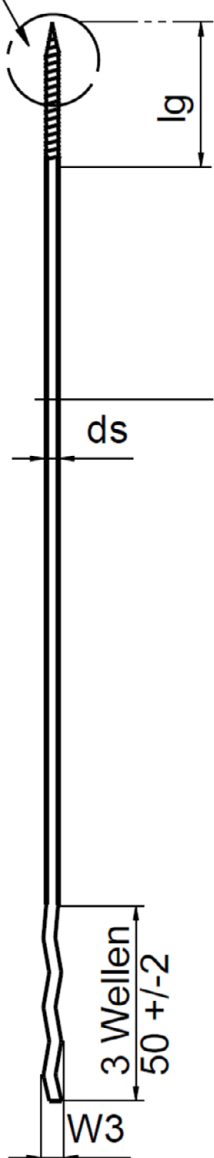
Beispiel Verankerung in Holzständer

Anlage 1

**Ausschnitt A
 vergrößert dargestellt**



Ausschnitt A



Maße siehe Anlage 3

Verankerungen mittels Drahtanker 3 mm und 4 mm
 - bezeichnet als H+R Universal Holzschraubanker -

Form und Ausbildung Holzschraubanker

Anlage 2

Maße			H+R Universal Holzschraubanker 3 mm	H+R Universal Holzschraubanker 4 mm
Länge der Anker	[mm]		180; 210	190; 220; 250; 260; 300; 320; 340; 365; 385
		(Toleranz)	(- 1,50 / + 0)	(- 1,50 / + 0)
Außendurchmesser des Gewindes	[mm]	d1	3,50	4,65
		(Toleranz)	(- 0,25 / + 0)	(- 0,30 / + 0)
Kerndurchmesser des Gewindes	[mm]	d2	2,80	3,65
		(Toleranz)	(- 0,25 / + 0)	(- 0,30 / + 0)
Schaftdurchmesser	[mm]	ds max	3,00	4,00
		ds min	2,90	3,90
Steigung des Gewindes	[mm]	p	1,80	2,50
		(Toleranz)	(± 0,15)	(± 0,20)
Breite der Welle	[mm]	w1 / w3	7,50 / 4,70	8,50 / 5,70
		(Toleranz)	(± 0,30)	(± 0,30)
Gewindelänge (Vollgewinde)	[mm]	lg	30	35

Verankerungen mittels Drahtanker 3 mm und 4 mm
 - bezeichnet als H+R Universal Holzschraubanker -

Maße und Toleranzen Holzschraubanker

Anlage 3