

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

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

Datum:

14.04.2025

Geschäftszeichen:

III 38-1.19.33-199/24

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Nummer:

Z-19.33-2537

Antragsteller:

KLEUSBERG GmbH & Co. KG

Grünstraße 14c

06184 Kabelsketal

Geltungsdauer

vom: **14. April 2025**

bis: **14. April 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/
genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und neun Anlagen mit 55 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 weitergehender 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

1.1.1 Zulassungsgegenstand sind werkseitig vorgefertigte räumlichen Module (Raumzellen) des Unternehmens KLEUSBERG GmbH & Co. KG zur Verwendung in den in diesem Bescheid erfassten Bauarten als feuerhemmende Bauteile in KLEUSBERG-Modulbauweise.

1.1.2 Die Module bestehen im Wesentlichen aus

- der Tragkonstruktion aus Stahlprofilen,
 - der innenliegenden Dämmung der Tragkonstruktion (zwischen den Stahlprofilen) mit nicht-brennbarer¹ Mineralwolle,
 - der Bekleidung der Tragkonstruktion mit nichtbrennbaren¹ Bauplatten oder mit mindestens normalentflammbaren¹ Bauplatten/Aufbauten,
 - den Befestigungsmitteln und
 - den Fugenmaterialien,
- jeweils nach Abschnitt 2.1.

1.1.3 Jedes Modul ist aus

- einem Modulboden,
- einem Moduldach,
- den Moduleckstützen (innerhalb von Modulwänden oder freistehend als Modulstützen),
- der/den Modulaußenwand/-wänden (sofern projektbezogen vorhanden) sowie
- optional zusätzlichen Modulinnenstützen und Modulinnenwänden

nachfolgend Modulbauteile genannt - aufgebaut.

Die Modulwände dürfen mit Einbauten und Öffnungen bzw. deren Verschlüssen ausgestattet sein.

1.1.4 Die Module werden vom Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung

- in unterschiedlichen Geometrien und Dimensionen (z. B. Grundrissform, Höhe, Breite), jedoch in den Modulaußenabmessungen
 - 2,50 m bis 4,50 m (Breite),
 - 5,00 m bis 20,00 m (Länge),
 - 2,80 m bis 4,25 m (Höhe) und
- in unterschiedlichem Ausführungs-/Vorfertigungsgrad projektbezogen hergestellt.

1.2 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.2.1 Regelungsgegenstand sind die im Folgenden aufgeführten Bauteile, die durch horizontale Aneinanderreihung und/oder vertikale Stapelung der Module sowie Komplementierung der Modulbauteile entstehen:

- Außenwände
- Innenwände (tragend und nichttragende Trennwände)
- freistehende Stützen
- Geschossdecken
- Böden

¹ Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.3 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2024/1, s. www.dibt.de

– Dächer

Diese aus Modulen nach diesem Bescheid und gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids errichteten und nachgewiesenen Bauteile dürfen dort angewendet werden, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften feuerhemmende¹ Bauteile (Außenwände, Innenwände, Stützen, Geschossdecken, Böden bei Brandbeanspruchung von oben und Dächer bei Brandbeanspruchung von unten) gefordert werden und/oder diesbezügliche Anforderungen an das Brandhalten bestehen.

1.2.2 Die zulässige Höhe der nach dieser Bauartgenehmigung errichteten feuerhemmenden¹ Wände und Stützen beträgt maximal 4250 mm.

1.2.3 Die Regelungen in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung gelten für solche Anwendungsfälle, bei denen die zu beurteilenden, brandbeanspruchten Bauteile ihre horizontale Unverschieblichkeit bzw. Aussteifung im Brandfall nicht selbst sicherstellen müssen.

Dies kann z. B. angenommen werden, wenn die Unverschieblichkeit bzw. Aussteifung des brandbeanspruchten Bauteils durch den Anschluss an andere Bauteile sichergestellt ist (z. B. Bauteile in einem anderen Brandabschnitt, einem Treppenraumkern oder andere geeignete Bauweisen), sodass kein Erfordernis der Berücksichtigung entsprechender Einwirkungen im Nachweis der Standsicherheit des einzelnen brandbeanspruchten Bauteils besteht.

1.2.4 Die Anwendung der Bauteile ist im Rahmen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nur in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

Die Anwendung der Bauteile ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Module müssen aus den in den Anlagen 2.1 bis 2.6 dieses Bescheids aufgeführten Bestandteilen mit den dort definierten spezifischen Eigenschaften bestehen.

2.1.2 Die Modulbauteile der Module müssen den in der Tabelle 1 genannten Anlagen dieses Bescheids entsprechen.

Tabelle 1: Übersicht Modulbauteile der Module

Modulbauteil	Anlage/n
Modulaußenwände	4.1 bis 4.9
Modulinnenwände/Modulstützen	5.1 bis 5.10
Modulböden	6.1 bis 6.7
Moduldächer	7.1 bis 7.5

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die für die Herstellung der Module zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den Bestimmungen des Abschnitts 2.1 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

Die Herstellung der Module erfolgt projektbezogen im Unternehmen KLEUSBERG GmbH & Co. KG, aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 sowie entsprechend den Angaben der Anlagen 2 bis 7.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Transport der Module ist nur von solchen Unternehmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

Für den Transport der Module sind Transporthilfen wie z. B. Transportösen und Seile/Ketten und Transportsicherungen zu verwenden. Bei der Anordnung der Transporthilfen/-sicherungen ist zu beachten, dass keine Verformungen auftreten dürfen, die die Funktion und Stand-sicherheit des Moduls beeinträchtigen.

Die Module sind während des Transports und der Lagerung vor mechanischer Beschädigung und unzuträglicher Feuchtigkeit, z. B. aus Niederschlägen oder hoher Baufeuchte, zu schützen.

Hinsichtlich der Verpackung, Transport und Lagerung der Module sind im Übrigen die Anga-ben des Herstellers zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Jedes Modul muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kenn-zeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Kennzeichnung des Moduls muss die folgenden Angaben enthalten:

- Modul für KLEUSBERG-Modulbau-System, mit zusätzlicher Angabe einer eindeutigen projektbezogenen Seriennummer (mit Bezug zum jeweiligen Bauvorhaben)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.33-2537
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk:...
- Herstellungsjahr:...

2.2.4 Montageanleitung

Der Antragsteller des Bescheids hat – unter Berücksichtigung der jeweils aus den Modulen herzustellenden Bauteile und deren jeweils zu erfüllenden bauordnungsrechtlichen Anforde-rungen – eine projektbezogene Montageanleitung zu erstellen und zur Verfügung zu stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Angaben zur Reihung bzw. Stapelung der vorgefertigten Module und zur Verbindung der Module untereinander bzw. zum Fundament
- Beschreibung bzw. Darstellung der Arbeitsgänge zum fachgerechten Errichten der einzel-nen Bauteile aus den vorgefertigten Modulen einschließlich der erforderlichen Angaben für die Ausführung von Bauteilanschlüssen
- Beschreibung bzw. Darstellung der Arbeitsgänge zur Komplementierung/Fertigstellung von Bekleidungen, Fugenverschlüssen und Öffnungen für Türen, Installationen und deren Verschlüssen, einschließlich aller hierfür erforderlichen Angaben und Randbedingungen, inkl. der Anschlüsse an weiterführende Installationen
- Beschreibung bzw. Darstellung der zulässigen nachträglichen Ausführungen einschließlich aller hierfür erforderlichen Angaben und Randbedingungen
- Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten und zu deren Verarbeitungshinweisen
- Angaben zur umgehenden Behebung von Schäden, insbesondere an den brandschutz-technisch erforderlichen Bekleidungen/Aufbauten und den Bauteilanschlussfugen
- Vorgaben zu Nutzung und Wartung (Nutzung- und Wartungsanleitung). Daraus muss ersichtlich sein, welche Vorgaben durch den Nutzer einzuhalten sind und welche Arbeiten

auszuführen sind, damit sichergestellt ist, dass die Bauteile auch nach längerer Nutzung ihre Funktion, insbesondere die Anforderung an den Feuerwiderstand, erfüllen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Module 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 der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle gelten die "Maßnahmen zur werkseigenen Produktionskontrolle" gemäß hinterlegter Anlage Ü1².

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

- Bezeichnung des Moduls mit Angabe einer eindeutigen projektbezogenen Seriennummer für jedes Bauvorhaben
- Art, Umfang und Häufigkeit der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Moduls
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- ggf. durchgeführte Korrekturmaßnahmen;
- 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. Module, 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 Die Maßnahmen zur werkseigenen Produktionskontrolle sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und vom Antragsteller der für die Fremdüberwachung zuständigen Stelle zur Verfügung zu stellen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch durch eine Erstüberwachung und einer darauf aufbauenden mindestens zweimal jährlichen Regelüberwachung.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Module durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden.

Dabei ist die Einhaltung der in Abschnitt 2 für die Module festgelegten Anforderungen zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Durchführung der Fremdüberwachung gelten die "Maßnahmen zur Fremdüberwachung" gemäß hinterlegter Anlage Ü2³.

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

3.1.1 Die Module dürfen projektbezogen vor Ort horizontal aneinandergereiht und vertikal übereinander angeordnet werden.

Durch die Aneinanderreihung und Stapelung der Module und die Komplementierung der Modulbauteile entstehen die nachfolgend genannten feuerwiderstandsfähigen Bauteile:

- feuerhemmende¹ Außenwände (s. Anlagen 4.1 bis 4.9),
- feuerhemmende¹ Innenwände (s. Anlagen 5.1 bis 5.10),
- feuerhemmende¹ Stützen (s. Anlage 5.4),
- feuerhemmende¹ Böden bei Brandbeanspruchung von oben (s. Anlagen 6.1 bis 6.6) und
- feuerhemmende¹ Dächer bei Brandbeanspruchung von unten (s. Anlagen 7.1 bis 7.5).
- feuerhemmende¹ Geschossdecken (s. Anlagen 8.1 bis 8.7)

3.1.2 Die zulässige Höhe der tragenden Wände und Stützen (je Geschoss) muss - unter Einhaltung der Anforderungen an die Standsicherheit und der diesbezüglichen Gebrauchstauglichkeit gemäß Abschnitt 3.2.2 - den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: zulässige Höhe der tragenden Wände und Stützen

Wandhöhe h [mm]	Profile nach Anlage 2.1 [mm]	
	Hohlprofile	CW-Profil
≤ 3000	60 x 60 x 5	75 x 50 x 0,6
> 3000 < h < 4250	80 x 80 x 3	100 x 50 x 0,6

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Planung und Bemessung der Bauteile bzw. der baulichen Anlage erfolgt jeweils projektbezogen durch den Antragsteller dieser Bauartgenehmigung.

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten – Profilen und Bekleidungen/Aufbauten der Module nach Abschnitt 2.1 handelt es sich um Mindestangaben zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsfähigkeit der aus den Modulen errichteten Bauteile; Nachweise der

³ Die Maßnahmen zur Fremdüberwachung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und vom Antragsteller der für die Fremdüberwachung zuständigen Stelle zur Verfügung zu stellen.

Standicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Abschnitt 3.2.2 zu führen.

3.2.2 Nachweis des Feuerwiderstandes der Bauteile – Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung

3.2.2.1 Für die nachfolgenden Ausführungen wird vorausgesetzt, dass der Nachweis der Tragfähigkeit unter normalen Temperaturen auf Grundlage der Technischen Baubestimmungen geführt wurde.

Für den Brandfall ist die Tragfähigkeit der tragenden Stahlkonstruktion der Bauteile unter Berücksichtigung der außergewöhnlichen Bemessungssituation nach DIN EN 1993-1-2, nachzuweisen.

Vereinfachte Bemessungsverfahren nach DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 4.2, sind für den Nachweis der Tragfähigkeit hierbei nicht zulässig. Der Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung ist unter Berücksichtigung der temperaturbedingten Verformungen und Zwängungen der betroffenen Bauteile am Gesamttragwerk gemäß DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 2.4.4, unter Einbeziehung der verschiedenen Brandabschnitte zu führen. Dieser Nachweis ist unter Verwendung der in Tabelle 3 aufgeführten Temperaturen zu führen.

Tabelle 3: Ansatz der Temperaturen zum Nachweis der Tragfähigkeit der Stahlkonstruktion im Brandfall bei Einwirkung von 30 Minuten ETK

Nr.	Modulbauteil	Bemessungstemperatur ⁴	Temperaturgradient
1	alle Modulbauteile mit Ausnahme von Nr. 2	107 °C	30 K
2	frei stehende, einzeln oder doppelt angeordnete bekleidete Stützen	500 °C	-

3.2.2.2 Eine für den Nachweis unter normalen Temperaturen nachgewiesene aussteifende Scheiben- oder Rahmentragwirkung darf im Brandfall für die im Rahmen dieses Bescheids geregelten und der Brandeinwirkung ausgesetzten Bauteile nicht angenommen werden.

3.2.2.3 Bei Geschossdecken dürfen Lasten unter Einhalten der folgenden Randbedingungen angehängt werden:

Es sind allgemein bauaufsichtlich zugelassene Befestigungssysteme, deren Verwendung für den Brandfall nachgewiesen wurde, zu verwenden.

Der Bemessungswert der Einwirkungen durch angehängte Lasten darf die folgenden Werte nicht überschreiten:

a) an der Holzunterkonstruktion

Maximalwert⁵: $\leq 1,5 \text{ kN/m}^2$

Mittelwert⁶: $\leq 0,35 \text{ kN/m}^2$

b) an der Stahlunterkonstruktion

Maximalwert⁵: $\leq 2,1 \text{ kN/m}^2$

Mittelwert⁶: $\leq 0,66 \text{ kN/m}^2$

Die Befestigung der Lasten muss Tabelle 4 entsprechen.

⁴ Mittelwert aus den Maximaltemperaturen am Stahlprofil auf der jeweiligen feuerzugewandten und der feuerabgewandten Seite.

⁵ Maximalwert der Einwirkungen pro Modul

⁶ Mittelwert der Einwirkungen, jedoch maximal 4,8 kN auf einer Fläche von 4,5 m x 3,0 m

Tabelle 4 Befestigung der Lasten

Schraube		bei Last $\leq 0,075$ kN	bei Last $> 0,075$ bis $\leq 0,9$ kN
Typ	Eindringtiefe		
Befestigung in Holzunterkonstruktion			
Holzschraube $\varnothing 4,5$ mm nach DIN 7996, 7997	Mindesteindring- tiefe 45 mm	1 x Befestigungs- mittel (mit U-Scheibe nach DIN EN ISO 7093-1/-2)	2 x Befestigungs- mittel (mit U- Scheibe nach DIN EN ISO 7093- 1/-2)
Befestigung in Stahlunterkonstruktion			
Bohrschraube $\varnothing 6,3$ mm nach DIN EN ISO 10666, 15480, 15841, 15482, 15483	Bohrbereich und Klemmlänge ent- sprechend den zu befestigenden Bau- teilen	1 x Befestigungs- mittel (mit U-Scheibe nach DIN EN ISO 7093-1/-2)	2 x Befestigungs- mittel (mit U- Scheibe nach DIN EN ISO 7093- 1/-2)

Die an die Geschossdecken angehängten Lasten sind beim Nachweis nach Abschnitt 3.2.2 zu berücksichtigen.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

3.3.1.1 Bauteile nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung dürfen errichtet werden

- aus Modulen bzw. Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 unter der Voraussetzung, dass die verwendeten Bauprodukte
 - den jeweiligen Bestimmungen dieses Bescheids entsprechen und
 - verwendbar sind im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung, sowie
- unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 3.2
- von Unternehmen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend durch das Unternehmen KLEUSBERG GmbH & Co.KG geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu
 - die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung und die Errichtung des Regelungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
 - eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen.

3.3.1.2 Der Bauherr hat nach §§ 53 i.V.m. 56 MBO einen Bauleiter, der insbesondere die Ausführung der brandschutztechnisch erforderlichen Bekleidungen/Aufbauten und Fugenausbildungen gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und allgemeinen Bauartgenehmigung überwacht und der über die erforderliche Sachkunde und Erfahrung für den Trockenbau und im Bereich Brandschutz verfügt, zu bestellen.

3.3.2 Errichtung der Bauteile

3.3.2.1 Allgemeines

Die Module sind vom Antragsteller dieses Bescheids vor dem Zusammenbau auf einwandfreie Beschaffenheit und Maßhaltigkeit zu kontrollieren. Beschädigte Module oder Module, die maßlich oder geometrisch von den Vorgaben dieses Bescheids abweichen, dürfen nicht verwendet werden.

Das Zusammenfügen der Module, die Fugenausführung im Bereich der Modulstöße und die Fertigstellung der Bauteile hat entsprechend den Anlagen 4 bis 9 und gemäß den Angaben der Montageanleitung zu erfolgen.

3.3.2.2 Zusammenfügen der Module

Die Module werden vor Ort horizontal aneinandergereiht und vertikal gestapelt angeordnet. Die horizontale Aneinanderreihung kann längs- und/oder stirnseitig erfolgen. Die Modulstöße sind vor Feuchtigkeit zu schützen.

Die unteren Module sind auf einem bauseits errichteten Unterbau (z. B. Fundament) abzusetzen bzw. aufzulagern. Bezüglich der zulässigen Toleranzen nach Technischen Baubestimmungen sind die geltenden Anforderungen und Bestimmungen sowie die Angaben des Errichters zu beachten.

Die Verbindung der Module untereinander muss mit Schrauben, Muttern und Scheiben nach DIN EN 15048-1 und DIN EN 14399-1 gemäß statischem Erfordernis nach Technischen Baubestimmungen entsprechend der jeweiligen Ausführungsplanung erfolgen (s. Anlage 9).

Die aus den Modulen errichteten Bauteile müssen den Anlagen 4 bis 9 entsprechend errichtet werden.

3.3.2.3 Fugenausführung im Bereich der Modulstöße

3.3.2.3.1 Außenwände (s. Anlagen 4.4, 4.8 und 8.5)

Die Fugen der Außenwände sind im Modulstoßbereich wie folgt auszuführen:

- Horizontalfugen (Breite ≤ 10 mm):

Hinterlegung mit mindestens normalentflammbarer¹ 15 mm dicker PE-Rundschnur, Verfugung/Verspachtelung mit nichtbrennbarem¹ Fugenspachtel nach DIN 18181 und DIN EN 13963

- Vertikalfugen (Breite ≤ 5 mm):

Verfugung mit o. g. Fugenspachtel

3.3.2.3.2 Dächer und Geschossdecken (s. Anlagen 7.2 und 8.2)

Die Fuge im Stoßbereich der Längs- und Stirnträger ist dicht und vollständig mit Steinwolle (siehe Position 17 der Anlage 2.3) auszustopfen oder mit einer doppelten Bekleidungslage (ohne Fuge) abzudecken,

3.3.2.3.3 Verklebung der Modulanschlussfugen

Die auf den Moduldächern angeordneten Transportfolien sind im Stoßbereich mit Folienanschlussstreifen (vollständig selbstklebend oder im Heißklebeverfahren) miteinander zu verkleben.

3.3.2.4 Fertigstellung der Bauteile

Die Oberflächen der Wände dürfen

- mit üblichen nachträglichen Anstrichen oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke (z. B. Tapeten) und bauphysikalisch relevanten Folien und Bahnen,
- im Innenbereich mit geeigneten Bekleidungen, z. B. Fliesen oder Verblendungen, und
- im Außenbereich mit geeignetem Witterungsschutz bzw. Außenwandbekleidungen versehen werden, sofern dadurch die Tragfähigkeit der Tragkonstruktion nicht eingeschränkt und die Bekleidung der Modulbauteile/Bauteile nicht beschädigt wird.

3.3.3 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das das jeweilige Bauteil (Regelungsgegenstand) errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO⁷).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.33-2537
- Bauart für ...⁸ als feuerhemmendes¹ Bauteil in Kleusberg-Modulbauweise
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Nutzung

Mit der Fertigstellung und Errichtung der Bauteile bzw. der baulichen Anlage ist der Betreiber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit der einzelnen Bauteile auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn diese stets in einem mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung konformen und ordnungsgemäßen Zustand gehalten werden.

4.2 Unterhalt und Wartung

Schäden an den brandschutztechnisch erforderlichen Bekleidungen/Aufbauten und den Fugenverschlüssen sind umgehend zu beheben.

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Teile ist darauf zu achten, dass nur solche verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 3.3.1 und 3.3.3 sind sinngemäß anzuwenden.

Weitere Angaben zu Unterhalt und Wartung der Bauteile bzw. der baulichen Anlage sind der jeweiligen projektbezogenen Montageanleitung zu entnehmen.

Thorsten Mittmann
Referatsleiter

Beglaubigt
von Hoerschelmann

⁸ Das zutreffende Bauteil (Außenwand, Innenwand, Trennwand, Stütze, Boden, Geschossdecke oder Dach) ist jeweils anzugeben.

Anlagen

- | | |
|--------------|---|
| 1.1 bis 1.3 | Übersicht der Anlagen und der in Bezug genommenen Normen |
| 2.1 bis 2.5 | Herstellung der Module – Auflistung der verwendeten Bauprodukte |
| 2.6 | Herstellung der Module - Modulbauteile |
| 3.1 bis 3.3 | Übersicht der Bauteile (Grundriss, Vertikalschnitt und Übersicht der Anlagen 4 bis 9) |
| 4.1 bis 4.9 | Modulaußenwände/Außenwände |
| 5.1 bis 5.10 | Modulinnenwände und Modulstützen/Innenwände und freistehende Stützen |
| 6.1 bis 6.7 | Modulböden/Böden |
| 7.1 bis 7.5 | Moduldächer/Dächer |
| 8.1 bis 8.8 | Geschossdecken |
| 9 | Verbindung der werkseitig vorgefertigten Module |

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Übersicht der Anlagen

Anlage 1.1

DIN EN 10025-2:2019-10	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
DIN EN 10365:2017-05	Warmgewalzter U-Profilstahl, I- und H-Träger – Maße und Masse
DIN EN 10162:2003-12	Kaltprofile aus Stahl - Technische Lieferbedingungen - Grenzabmaße und Formtoleranzen
DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 14195:2015-03	Metall-Unterkonstruktionsbauteile für Gipsplatten-Systeme – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN 18182-1:2015-11	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Teil 1: Profile aus Stahlblech
DIN EN ISO 15480:2019-10	Mechanische Verbindungselemente - Sechskant-Bohrschrauben mit Bund mit Blechschraubengewinde (ISO 15480:2019)
DIN EN 14081-1:2019-10	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit Teil 1: Nadelnschmittholz
DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
DIN EN 15283-2:2009-12	Faserverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2: Gipsfaserplatten
DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten –Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 15283-1:2009-12	Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung
DIN EN 13163:2017-02	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation
DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 312:2010-12	Spanplatten – Anforderungen
DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich
DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen
DIN 18560-1:2015-11	Estriche im Bauwesen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Ausführung
DIN 18182-2:2010-02	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel
DIN EN 14566:2009-10	Mechanische Befestigungsmittel für Gipsplattensysteme – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN ISO 7050:2011-11	Senk-Blechschrauben mit Kreuzschlitz
DIN EN ISO 15481:2002-02	Flachkopf-Bohrschrauben mit Kreuzschlitz mit Blechschraubengewinde
DIN 7997:2016-12	Senk-Holzschrauben mit Kreuzschlitz
DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	
Übersicht der in Bezug genommenen Normen	
Anlage 1.2	

DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-2:1977:09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 18181:2019-04	Gipsplatten im Hochbau – Verarbeitung
DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise, ausgenommen Anhang A.
DIN EN 1993-1-2:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 15048-1:2016-09	Garnituren für nicht vorgespannte Schraubverbindungen im Metallbau – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 14399-1:2015-04	Hochfeste vorspannbare Garnituren für Schraubverbindungen im Metallbau - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	
Übersicht der in Bezug genommenen Normen	
Anlage 1.3	

Bestandteil nach Abschnitt	Bauelement/Verwendung	Bauprodukt	Kenngrößen		Brandverhalten	Technische Regel/Verwendbarkeitsnachweis/Hersteller	Pos.
			Mindestabmessungen	Werkstoff/Eigenschaft			
Tragkonstruktion	a) Modulboden und Moduldach	UPE (Rahmen)	UPE 180	S235JR 1.0038 S355J2 1.0577	nicht-brennbar	DIN EN 10025-2 DIN EN 10365	2
		Sigma-Profil (Boden- und Dachsprossen)	120 x 40 x 4 mm	S235JRH 1.0039		DIN EN 10025-2 DIN EN 10162	5
		IPE (Boden- und Dachsprossen)	IPE 120	S235JR 1.0038		DIN EN 10025-2 DIN EN 10365	5
	b) Modulstützen	Hohlprofile (in Modulaußenwand)	100 x 100 x 5 mm	S235JRH 1.0039		DIN EN 10210 / 10219	1
		Hohlprofile (freistehend oder in Modulinnenwand)	60 x 60 x 5	S355J2H 1.0576			
Ausfachungen und Anschlussprofile	Ausfachungen und Anschlussbereiche von Öffnungen	C-Profile (Ausfachung Modulaußenwand)	100 x 60 x 12 x 1,5 mm	S235JRH 1.0039		DIN EN 10025-2 DIN EN 10162	3
		CW- bzw. UW-Profil (Ausfachung Modulinnenwand)	≥ 75 x 50 x 0,6 bzw. ≥ 100 x 50 x 0,6	Stahlblech		DIN EN 14195 DIN 18182-1	3
		Hohlprofile (Anschlussbereiche)	100 x 40 x 3 mm	S235JRH 1.0039		DIN EN 10210/10219	4
	Abschlussprofile oberer und unterer Anschluss Beplanung Außenwände	Z-Profile	30 x 60 x 30 mm	DX51+Z feuerverzinkt		DIN EN 10346	99
		Hohlprofile Ausgleichsprofile	je nach Wanddicke, Wandungsstärke ≥ 1,5 mm	S355J2H 1.0576		DIN EN 10219	1
Unterkonstruktion	Modulboden und Moduldach	Aufdopplung aus Metallprofilen (Hutprofil)	60 x 40 x 30 x 1,5 mm	S235JR 1.0038	nicht-brennbar	DIN EN 10025-2 DIN EN 10162	29
		Aufdopplung aus Holz	50 x 40 mm	Nadel-schnittholz C24/S10	normal-entflamm-bar	DIN EN 14081-1/ DIN 4074-1	30
		Blechsrauben	4,8 x 70 mm	Stahl		DIN EN ISO 7050	62
Dämmung	Modulwand, Modulboden- und Moduldach	G4335MPCPR oder Knauf Insulation Fertighausrolle FHR 035, Knauf Insulation Metac UF-040, Isover Saint-Gobain	Dicke in Abhängigkeit des Bauteils (hohlraumfüllend)	Glaswolle ≥ 15 kg/m³	nicht-brennbar	DIN EN 13162	16
	Moduldach, Geschossdecke	Mineralwolle	30 mm	Steinwolle ≥ 30 kg/m³ Schmelzpunkt > 1000 °C			17

Herstellung der Module - Auflistung der verwendeten Bauprodukte

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Anlage 2.1

Bestandteil nach Abschnitt	Bauelement	Bauprodukt	Kenngrößen		Brandverhalten	Technische Regel/ Verwendbarkeitsnachweis/Hersteller	Pos.
			Abmessungen	Werkstoff/ Eigenschaft			
Bekleidung	Modulaußenwand	Gipsfaserplatte	15 mm	Gipsfaserplatte 1150 ± 50 kg/m³	nicht-brennbar	DIN EN 15283-2	11
		fermacell Gipsfaser-Platte				ETA-03/0050 (Leistungserklärung Nr. FC-0001 vom 01.03.2017)	
		fermacell Vapor				ETA-03/0050 (Leistungserklärung Nr. FC-0008 vom 01.01.2016)	
		fermacell Gipsfaser-Platte greenline				ETA-03/0050 (Leistungserklärung Nr. FC-0007 vom 01.01.2019)	
		KNAUF Gipsfaserplatten Vidiwall				ETA-07/0086 (Leistungserklärung Nr. 0102 Vidiwall _15_ 2015-08-04)	
		KNAUF Gipsfaserplatten Vidiwall HI				ETA-07/0086 (Leistungserklärung Nr. 0102 Vidiwall HI 15 GF-W1 2015-05-13)	
	Modulaußenwand Sockel	AQUAPANEL Cement Board Outdoor	12,5 mm	Zementgebundene Platte ≥ 1230 kg/m³		ETA-07/0173 (Leistungserklärung Nr. KAGE_002 vom 01.06.2016)	35
		Fermacell Powerpanel H ₂ O				ETA-07/0087 (Leistungserklärung Nr. FC-0002 vom 01.01.2016)	
	Alle Modulbauteile	Gipsplatten Typ A bzw. Bauplatten (GKB)	12,5 mm	Gipsplatte ≥ 680 kg/m³		DIN EN 520	15
	Laibungen	Gipsplatten Typ F bzw. Feuerschutzplatten (GKF)	15 mm	Gipsplatte ≥ 800 kg/m³			13

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Herstellung der Module - Auflistung der verwendeten Bauprodukte

Anlage 2.2

Bestandteil nach Abschnitt	Bauteil	Bauprodukt	Kenngrößen		Brandverhalten	Technische Regel/ Verwendbarkeitsnachweis/Hersteller	Pos.
			Abmessungen	Werkstoff/ Eigenschaft			
Bodenaufbauten	Modulboden Moduldächer	Blindbodenblech	0,5 mm	DX 51 D+Z	nicht-brennbar	DIN EN 10346	33
		Trittschalldämmung aus Mineralwolle (Steinwolle)	30 mm	≥ 100 kg/m³ Schmelzpunkt > 1000 °C	nicht-brennbar	DIN EN 13162	20
		Trittschalldämmung aus expandiertem Polystyrol	30 mm	Polystyrol 15-30 kg/m³	normal-entflammbar	DIN EN 13163	23
		Kunstharzgebundene Spanplatte P4 bis P7	22 mm	≥ 600 kg/m³		DIN EN 312 und DIN EN 13986	21
			28 / 38 mm		41		
		Siniat Duripanel A2 zementgeb. Spanplatte	22 mm	1200 kg/m³	nicht-brennbar	DIN EN 634-2 und DIN EN 13986	28
			28 / 38 mm				40
Zementestrich CT F4 (F5)	≥ 50 mm	-		DIN 18560-1	26		
Befestigungsmittel	a) für Bauplatten	Schnellbauschrauben	4,2 x 39 mm	Stahl	nicht-brennbar	DIN EN 14566	60
			3,5 x 35 mm/45 mm	Stahl		DIN EN 14566	61
	b) für Ausfachungs- und Anschlussprofile	Blechschrauben	4,8 x 50 mm	Stahl		DIN EN ISO 7050	62
		Holzschrauben	4,5 x 50 mm	Stahl		DIN 7997	63
		Bohrschrauben	4,8 x 50 mm	Stahl		DIN EN ISO 15481	65
Fugenmaterialien	a) für Plattenfugen b) für Bauteilfugen	Fugenspachtel für Spachtelfuge (für Pos. 13 und 15)	-	-	nicht-brennbar	DIN 18181 und DIN EN 13963	31
		FERMACELL Fugenkleber für Klebefuge (für Pos. 11)	-	-	normal-entflammbar	DIN EN 13963	32
		Knauf Vidiwall Fugenkleber für Klebefuge (für Pos. 11)	-	-			
Abdichtungen	a) für Bauteilfugen	PE-Dampfbremsfolie	-	-	mind. normal-entflammbar	DIN EN 13984	10
		PE-Randdämmstreifen	5 mm	-		DIN 18560	22
		PVC-Gewebefolie	≤ 0,5 mm	-			34
		Estrichfolie	≤ 0,1 mm	-			38
		Anschlussdichtung	≤ 0,2 mm	-			39
		Fensterdichtband		-			92
	b) Transportabdichtung	velaplan 485 (H5450)	ca. 485 g/m²	Polyester mit PVC beschichtet, selbstklebend		Heytex Bramsche GmbH, 49565 Bramsche,	-
		SOLITEX ADHERO 3000	ca. 240 g/m²	Polypropylen-Mikrofaser		MOLL bauökologische Produkte GmbH, 68723 Schwetzingen	

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Herstellung der Module - Auflistung der verwendeten Bauprodukte

Anlage 2.3

Bestandteil nach Abschnitt	Einbauteil	Bauprodukt	Kenngrößen		Brandverhalten	Technische Regel/ Verwendbarkeitsnachweis/Hersteller	Pos.
			Abmessungen	Werkstoff/ Eigenschaft			
Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse	Rauchschutzabschlüsse	Schüco ADS65.NI SP	ein- und zweiflügliger Rauchschutzabschluss	-	-	P-5004 DMT DO	93
		RS-1-Typ 42	einflügeliger Rauchschutzabschluss	-	-	P-12-000525-PR01-ift	93
		R 55-1	einflügeliger Rauchschutzabschluss	-	-	P-14-000005-PR01-ift	93
		RS 55-2	zweiflügeliger Rauchschutzabschluss	-	-	P-14-000005-PR02-ift	93
	Feuerschutzabschlüsse	T 30-1-FSA "Schüco ADS 80 FR 30" T 30-2-FSA "Schüco ADS 80 FR 30"	ein- und zweiflügliger Feuerschutzabschluss	-	-	Z-6.20-1888	93
		T 30-1-RS-FSA "Schüco ADS 80 FR 30" T 30-2-RS-FSA "Schüco ADS 80 FR 30"	ein- und zweiflügliger Feuer- und Rauchschutzabschluss	-	-		
		T 30-1-FSA "KF 50/KF 57" T 30-2-FSA "KF 50/KF 57"	ein- und zweiflügliger Feuerschutzabschluss	-	-	Z-6.20-1876	93
		T 30-1-RS-FSA "KF 50/KF 57" T 30-2-RS-FSA "KF 50/KF 57"	ein- und zweiflügliger Feuer- und Rauchschutzabschluss	-	-		93
		T 30-1-FSA "H3 OD" T 30-2-FSA "H3 OD"	ein- und zweiflügliger Feuerschutzabschluss	-	-	Z-6.20-2203	93
		T 30-1-RS-FSA "H3 OD" T 30-2-RS-FSA "H3 OD"	ein- und zweiflügliger Feuer- und Rauchschutzabschluss	-	-		93

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Herstellung der Module - Auflistung der verwendeten Bauprodukte

Anlage 2.4

Bestandteil nach Abschnitt	Bauteil	Bauprodukt	Kenngrößen		Brandverhalten	Technische Regel/ Verwendbarkeitsnachweis/Hersteller	Pos.
			Abmessungen	Werkstoff/Eigenschaft			
Hohlwanddosen	handelsübliche Hohlwanddosen	Geräte-/Geräte-Verbindungs-dosen aus Kunststoff, einschließlich Deckel und Befestigungsmittel	Ø 68 mm	Kunststoff	normal-entflamm-bar	Niederspannungsrichtlinie	90
	Spezielle Hohlwanddosen	Gerätedose HWD 68	Ø 68 mm	-	normal-entflamm-bar	ETA-18/0418 (Leistungserklärung Nr. 12013014 vom 28.09.2018)	91
		Geräte-Verbindungs-dose HWD 68		-		ETA-18/0418 (Leistungserklärung Nr. 12013015 vom 28.09.2018)	
		Gerätedosen HWD 90		-		ETA-18/0091 (Leistungserklärung Nr. 12013012 vom 14.06.2019)	
		Geräte-Verbindungs-dosen HWD 90		-		ETA-18/0091 (Leistungserklärung Nr. 12013013 vom 14.06.2019)	
		Brandschutzdeckel "HWD 30-120" Art.-Nr. 1184-94	Ø 92 mm	Kunststoff	KAISER GmbH & Co.KG, 58579 Schalksmühle		
		Laschenschrauben Befestigungslasche Art.-Nr. 9463-02/9464-02	Ø 5,5x41,5 mm 44,5 mm	unlegierter Baustahl DC 01 C390		nicht-brennbar	
		Geräteschrauben Art.-Nr. 2472-15/20/25/40	Ø 3,2 mm	unlegierter Baustahl			
	Durchführung von Installationen Ausführung b)	Kabel oder Rohrabschottung	LS 90" oder "RS 90	Ø 25 mm	-	normal-entflamm-bar	ETA-17/0449 (Leistungserklärung Nr. 12013020 vom 29.01.2018)
Durchführung von Installationen Ausführung c)	Rohrabschottung	Rockwool Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen		-		P 3725/4130-MPA BS Variante 4	95
		Rockwool Rohrabschottung für brennbare Rohrleitungen				P-3726/4140-MPA BS Variante 4	
		Viega Rohrleitungssysteme Abschottung				P-2400/003/15-MPA BS	

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Herstellung der Module - Auflistung der verwendeten Bauprodukte

Anlage 2.5

1 Tragkonstruktion

1.1 Allgemeines

Die Herstellung der Tragkonstruktion muss nach DIN EN 1090-2 und gemäß den Anlagen 2.1 sowie 4 bis 8 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erfolgen.

1.2 Horizontale Modulbauteile – Modulböden und Moduldächer

Die Tragkonstruktion muss aus Profilen gemäß Anlage 2.1 bestehen.

Die UPE-Träger sind zu einem Bodenrahmen (für Modulböden) bzw. Dachrahmen (für Moduldächer), jeweils bestehend aus Längs- und Stirnträgern sowie in Querrichtung angeordneten Rahmenriegeln aus IPE-Trägern und dazwischen angeordneten Decken- bzw. Bodensprossen aus sog. Sigma-Profilen oder IPE-Trägern, zusammenzufügen und durch Schweißen miteinander zu verbinden.

1.3 Vertikale Modulbauteile – Modulaußen und Modulinnenwände sowie freistehende Modulstützen

Die Tragkonstruktion (Modulaußenwände und Modulinnenwände sowie Modulstützen) muss aus Hohlprofilen nach Anlage 2.1 bestehen. Die Hohlprofile sind jeweils im Eckbereich der o. g. Boden- und Dachrahmen als Eckstützen und in Abhängigkeit der statischen Erfordernisse ggf. zusätzlich als Mittelstützen anzuordnen und mit den Boden- und Dachrahmen durch Schweißen zu verbinden.

Die Z-Profile, die ggf. erforderlichen Ausgleichsprofile für die obere und untere Befestigung der Beplankung sowie die Hohlprofile für die Anschlussbereiche von Öffnungen – jeweils nach Anlage 2.1 – sind ebenfalls mit den UPE-Trägern der Boden- und Dachrahmen durch Schweißen zu verbinden.

Die C-Profile nach Anlage 2.1 für die Ausfachung der Modulaußenwände sind in Abständen ≤ 625 mm anzuordnen und mit den Boden- und Dachrahmen durch Schweißen zu verbinden.

Die UW-Profile nach Anlage 2.1 für die Ausfachung der Modulinnenwände sind unter Verwendung von Blechschrauben bzw. Holzschrauben nach Anlage 2.3 gemäß den statischen Erfordernissen

- in Abständen ≤ 300 mm an den UPE-Profilen, Bodensprossen oder in den Spanplatten (unten) und
- in Abständen ≤ 400 mm durch die Bekleidung in den UPE-Profilen bzw. der Aufdupplung aus Holz oder Stahl (oben) zu befestigen.

Die CW-Profile nach Anlage 2.1 sind in Abständen ≤ 625 mm in den UW-Profilen anzuordnen und mit 3 mm Flachkopf-Blindniet nach DIN 7337 oder mittels Profilverbundzange bodenseitig (unten und oben) zu verklammern.

2 Dämmung der Tragkonstruktion der Modulbauteile

2.1 Horizontale Modulbauteile – Modulböden und Moduldächer

Die Hohlräume zwischen den Profilen der Bodenrahmen und Dachrahmen sind hohlraumfüllend mit Glaswolle nach Anlage 2.1 auszufüllen.

Sofern die Modulböden und Moduldächer als Teil von Geschossdecken verwendet werden sollen, darf auf die Dämmung verzichtet werden. Sofern die Modulböden und Moduldächer an der Außenwand angeordnet werden, sind die Längs- und Stirnträger der Bodenrahmen und Dachrahmen jedoch mit Glaswolle nach Anlage 2.1 komplett auszufüllen.

2.2 Vertikale Modulbauteile – Modulaußen- und Modulinnenwände sowie freistehende Modulstützen

Sämtliche Hohlräume zwischen den Profilen der Tragkonstruktion (Gefachdämmung) sind hohlraumfüllend mit Glaswolle nach Anlage 2.1 auszufüllen.

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Herstellung der Module - Modulbauteile

Anlage 2.6.1

3 Bodenaufbauten und Bekleidung der Modulbauteile

3.1 Bodenaufbauten und Bekleidung der horizontalen Modulbauteile – Modulböden und Moduldächer

3.1.1 Modulböden - Bodenaufbau

Der Bodenaufbau der Bodenrahmen erfolgt mit kunstharzgebundenen Spanplatten bzw. zementgebundenen Spanplatten nach Anlage 2.3 und zusätzlich nach Erfordernis mit schwimmendem Zementestrich auf einer Trittschalldämmung nach Anlage 2.3.

Bei Bodenaufbauten mit oberer Schicht aus Spanplatten sind die Spanplatten dicht gestoßen und mit Stoßversatz auf einer Unterkonstruktion aus Nadelschnittholz nach Anlage 2.1, Befestigung an den Bodensprossen mit Blechschrauben nach Anlage 2.3 in Abständen ≤ 400 mm, oder direkt auf den Bodensprossen zu verlegen. Der Querstoß muss auf der Unterkonstruktion, der Längsstoß darf ohne Hinterlegung ausgeführt werden. Die Befestigung erfolgt mit Blechschrauben nach Anlage 2.3 in Abständen ≤ 300 mm an der Unterkonstruktion.

3.1.2 Moduldächer - Bekleidung

Die Bekleidung der Dachrahmen erfolgt oberseitig mit kunstharzgebundenen Spanplatten oder zementgebundenen Spanplatten nach Anlage 2.3, die mit Blechschrauben nach Anlage 2.3 in Abständen ≤ 300 mm an den Deckensprossen befestigt werden.

Unterseitig der Dachrahmen ist eine Unterkonstruktion aus Hutprofilen oder Nadelschnittholz nach Anlage 2.1 mit Blechschrauben bzw. Holzschrauben nach Anlage 2.3 in Abständen ≤ 400 mm an den Deckensprossen zu befestigen. Die Bekleidung der Dachrahmen erfolgt dicht gestoßen mit 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten Typ A nach Anlage 2.2 unter Verwendung von Schnellbauschrauben nach Anlage 2.3.

3.2 Bekleidung der vertikalen Modulbauteile – Modulaußen- und Modulinnenwände sowie freistehende Modulstützen

3.2.1 Modulaußenwände

Die Bekleidung der Modulaußenwände erfolgt

- innenseitig mit 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten Typ A nach Anlage 2.2 an den C-Profilen bzw. oben und unten an den ggf. erforderlichen Ausgleichsprofilen
- außenseitig im Sockelbereich mit 12,5 mm dicken zementgebundenen Platten nach Anlage 2.2 und darüber mit 15 mm dicken Gipsfaserplatten nach Anlage 2.2 an den C-Profilen bzw. oben und unten an den Z-Profilen,

jeweils dicht gestoßen und unter Verwendung von Schnellbauschrauben nach Anlage 2.3.

3.2.2 Modulinnenwände

Die Bekleidung der Profile erfolgt beidseitig dicht gestoßen mit 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten Typ A nach Anlage 2.2 unter Verwendung von Schnellbauschrauben nach Anlage 2.3.

3.2.3 Modulstützen (Stahlstützen mit einem AP/V ≤ 300 m-1 nach DIN 4102-4)

Die Bekleidung der Profile erfolgt vierseitig mit 2 x 12,5 mm dicken Gipsplatten Typ A nach Anlage 2.2, die in Abständen ≤ 400 mm und mit einem Fugenversatz an den Profilen nach Anlage 2.1 zu befestigen sind. Die Ausführung, Befestigung und Ausführung der Plattenfugen erfolgt im Übrigen gemäß DIN 4102-4. Bei der Bekleidung von Doppelstützen (Bereich Modulstoß) darf die Bekleidung beide Stützen umfassen. Im Zwischenraum ist nichtbrennbare Mineralwolle nach Pos. 17 anzuordnen.

4 Plattenfugen der Bekleidung der Modulbauteile

Die Ausführung der Plattenfugen der Bekleidung muss wie folgt erfolgen:

- für Moduldächer (Unterseite), Modulaußenwände (Innenseite) und Modulinnenwände:
Ausfüllung/Verspachtelung mit Fugenspachtel nach Anlage 2.3 gemäß DIN 18181 (Spachtelfuge)
- für Modulaußenwände (Außenseite):
Ausfüllung/ Verklebung mit Fugenkleber nach Anlage 2.3 (Klebefuge, Fugenbreite ≤ 1 mm) entsprechend den Angaben von Abschnitt 3.3.3.3 dieses Bescheids und den Herstellerangaben des Klebers.

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Herstellung der Module - Modulbauteile

Anlage 2.6.2

5 Einbauten/Öffnungen in den Modulbauteilen

5.1 Fenster und Türen in Modulaußenwänden sowie Fenster, Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse in Modulinnenwänden

Im Bereich der Öffnungslaibung ist entsprechend den Anlagen 4.5 und 5.5 eine zusätzliche Bekleidung aus 15 mm dicken Bauplatten nach Anlage 2.2 anzuordnen. Die Bekleidung ist an den Stahlprofilen mit Schnellbauschrauben nach Anlage 2.3 in Abständen ≤ 300 mm zu befestigen.

In Modulinnenwänden dürfen – sofern bauordnungsrechtlich erforderlich – Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse gemäß Anlage 2.4 angeordnet werden, die einen allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis besitzen und danach

- für den Einbau in ≥ 100 mm dicke Wände mit Ständern und Riegeln aus Stahlblechprofilen und doppelter Beplankung aus Gipskartonfeuerschutzplatten (GKF) mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2, und
- für den Anschluss an mit nichtbrennbaren Bauplatten bekleidete Stahlstützen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-4, Tabelle 7.6, oder gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis

nachgewiesen sind.

5.2 Hohlwanddosen in Modulinnenwänden und Modulaußenwänden (Innenseite)

Die Modulwände dürfen mit speziellen Hohlwanddosen des Unternehmens KAISER GmbH & Co.KG, Schalksmühle (einschließlich zugehöriger Deckel und Befestigungsmittel), jeweils gemäß Anlage 2.5, ausgeführt werden. Die Anordnung darf einseitig oder beidseitig (bei Modulinnenwänden) einzeln oder in Doppelanordnung erfolgen.

Für die Ausführung sind die Anlagen 4.8 und 5.8 zu beachten.

5.3 Durchführung von Installationen durch Öffnungen in Modulinnenwänden

Es dürfen Kabel und Rohre entsprechend den nachfolgend genannten Ausführungen und entsprechend Anlage 5.9 durch Bauteilöffnungen in den Wänden geführt werden, wobei stets ein Abstand ≥ 50 mm zwischen den Kabeln bzw. Rohren und der Tragkonstruktion einzuhalten ist:

- a) Durchführung von einzelnen Kabeln
Die verbleibende Restöffnung in der Wandbekleidung muss mit nichtbrennbarem Gipsspachtel vollständig verschlossen werden. Der Hohlraum zwischen den Kabeln und der Tragkonstruktion muss dicht und vollständig mit nichtbrennbarer Mineralwolle ausgefüllt sein.
- b) Durchführung von einzelnen Kabeln oder Elektroinstallationsrohren mit Bauprodukten gemäß europäischer technischer Bewertung
An den Kabeln oder Elektroinstallationsrohren sind Bauprodukte vom Typ "LS 90" oder "RS 90" mit den Produktspezifikationen gemäß Anlage 2.5 anzuordnen.
- c) Durchführung von einzelnen Rohren (Rohrabschottungen)
An den Rohren sind Rohrabschottungen "Rockwool Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen", "Rockwool Rohrabschottung für brennbare Rohrleitungen" und "Viega Rohrleitungssysteme Abschottung" mit den Produktspezifikationen gemäß Anlage 2.5 anzuordnen.
- d) Durchführung von mehreren Kabeln und Rohren (Kabel- und Kombiabschottungen)
Im Bereich der Bauteilöffnung sind vierseitig umlaufend Stahlprofile - ggf. als zusätzliche Ständerprofile oder Auswehlungen – anzuordnen. Die Öffnungslaibung ist vierseitig umlaufend mit ≥ 15 mm dicken Gipsplatten Typ A nach Anlage 2.2 zu bekleiden. In die Bauteilöffnung sind mindestens feuerhemmende, klassifizierte Kabel- oder Kombiabschottungen nach allgemeiner Bauartgenehmigung einzubauen, die für den Einbau in ≥ 100 mm dicke mindestens feuerhemmende Wände mit Ständern und Riegeln aus Stahlblechprofilen und doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren gipsgebundenen Bauplatten und einer um die Bauteilöffnung vierseitig umlaufenden Laibungsbekleidung nachgewiesen sind.

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 2.6.3
Herstellung der Module - Modulbauteile	

6 Anschlüsse der Modulbauteile der Module

6.1 Wandanschlüsse (horizontal)

Die zweilagige Bekleidung der Modulaußenwände, Modulinnenwände (tragend) und Modulstützen ist jeweils miteinander so zu verzahnen (Stufenfalz), dass keine durchgehenden Fugen entstehen (s. Anlagen 4.4, 4.6 und 5.6).

6.2 Boden- und Dachanschlüsse (vertikal)

Die Bekleidung der Modulaußenwände (Innenseite), Modulinnenwände (tragend) und Modulstützen

- ist bis zu den Spanplatten der Modulböden bzw. bei Bodenaufbauten mit Estrich bis unter den Estrich zu führen (s. Anlagen 6.3 bis 6.5) und
- ist mit der unterseitigen zweilagigen Bekleidung der Moduldächer so zu verzahnen (Stufenfalz), dass keine durchgehenden Fugen entstehen (s. Anlagen 7.3 und 7.4).

Im Anschlussbereich der UW- und CW-Profile (Ausfachungen) sind Anschlussdichtungen nach Anlage 2.3 anzuordnen.

6.3 Bauteilfugen zwischen den Modulbauteilen der Module

Die Plattenfugen zwischen den Modulbauteilen sind mit Fugenspachtel nach Anlage 2.3 zu verspachteln.

7 Nichttragende Trennwände

Zwischen den Modulbauteilen dürfen nichttragende Trennwände in der Bauart wie klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30-A (ein- oder zweischalig) nach DIN 4102-4, Abs. 10.2, Tabelle 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und doppelter Beplankung aus Gipsplatten und nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmschicht, angeordnet werden.

Abweichend von DIN 4102-4

- besteht die Wandbeplankung aus 2 x 12,5 mm dicken nichtbrennbaren Gipsplatten Typ A nach DIN EN 520 nach Anlage 2.2 und
- müssen bei zweischaligen Trennwänden beide Wandschalen stets mit v. g. Mineralwolle ausgefüllt werden.

Im Anschlussbereich zu den Modulbauteilen sind Anschlussdichtungen nach Anlage 2.3 anzuordnen.

Die Befestigung erfolgt seitlich mit Blechschrauben bzw. Bohrschrauben und oben und unten mit Blechschrauben bzw. Holzschrauben, jeweils nach Anlage 2.3.

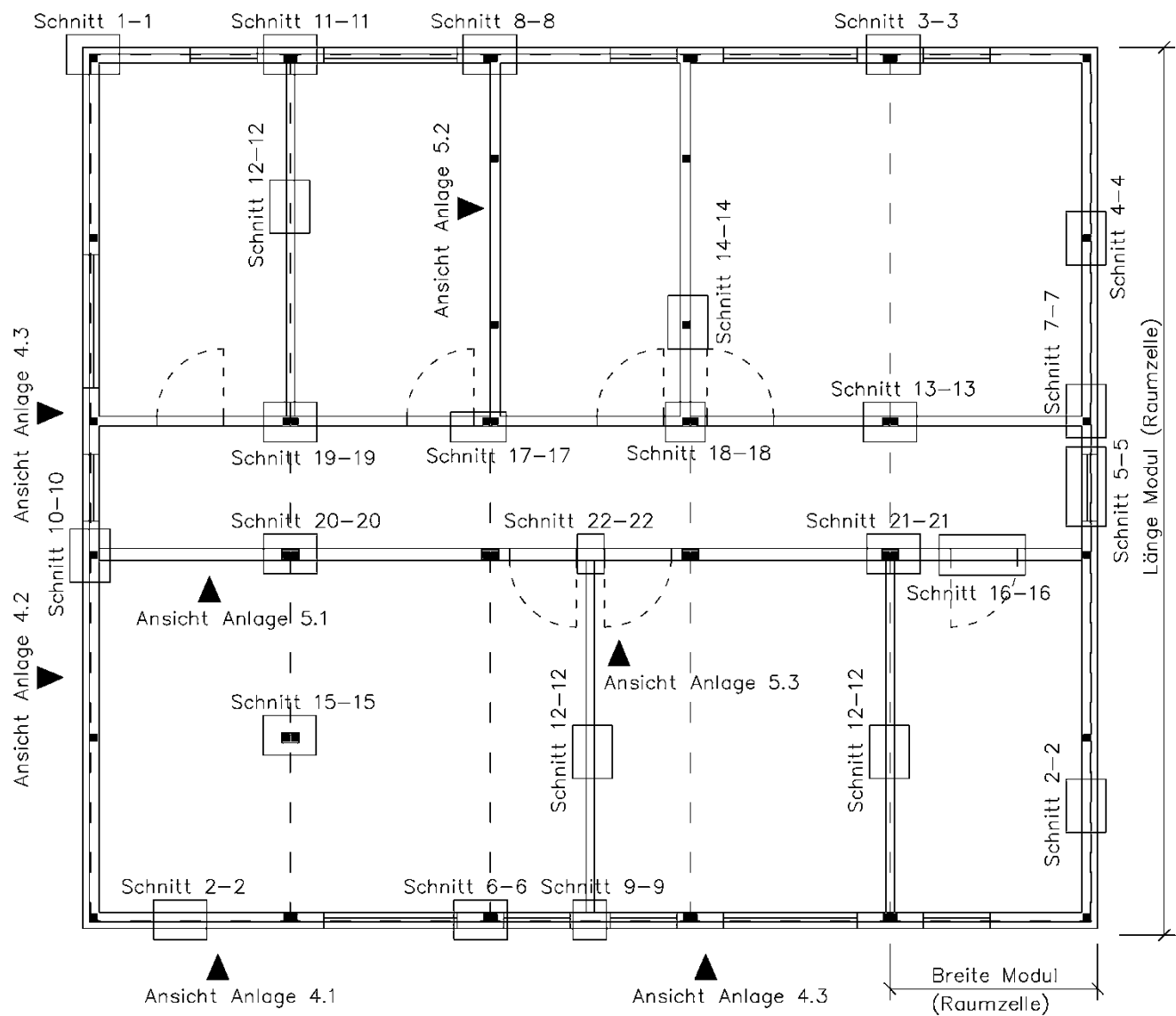
Die Bekleidung der Trennwände

- stößt seitlich und oben stumpf an die durchgehende Bekleidung der anschließenden Modulbauteile (s. Anlagen 4.7 und 5.6 bis 5.8 sowie 7.4) und
- ist unten bis auf die Oberkante Fußboden der Modulböden (Spanplatte bzw. Estrich) zu führen (s. Anlage 6.5).

In Abhängigkeit der zu erwartenden geschossweisen Deckenverformung muss der Anschluss ggf. gleitend ausgeführt werden (s. Anlage 7.4).

Für die Ausführung dieser Trennwände einschließlich Einbauten (Türen bzw. Feuerschutzabschlüsse) sowie Durchführung von Installationen gelten die Technischen Baubestimmungen und entsprechenden Anwendbarkeitsnachweise sinngemäß.

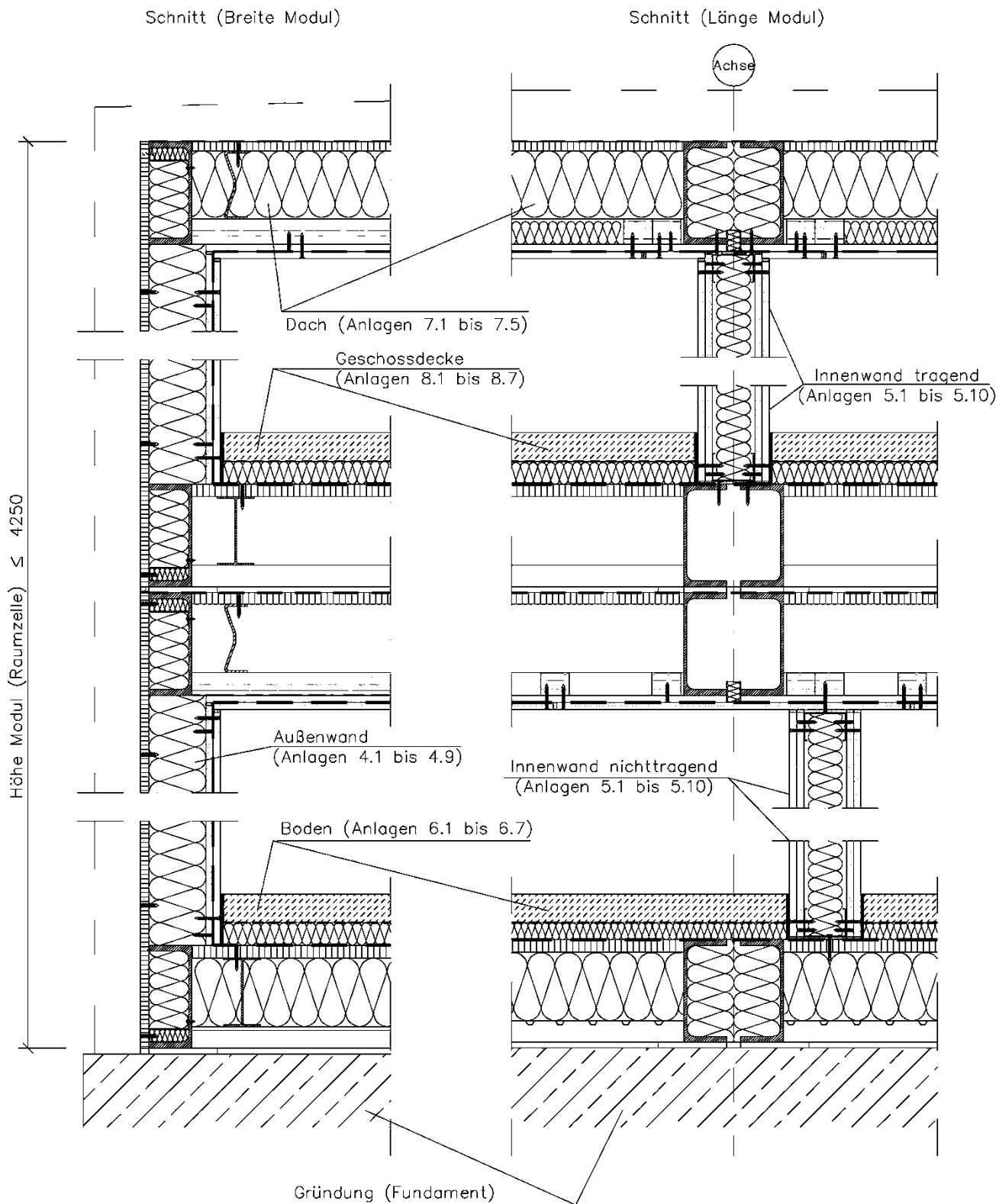
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 2.6.4
Herstellung der Module - Modulbauteile	



Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Grundriss (prinzipielle Darstellung)

Anlage 3.1



Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Vertikalschnitt (prinzipielle Darstellung)

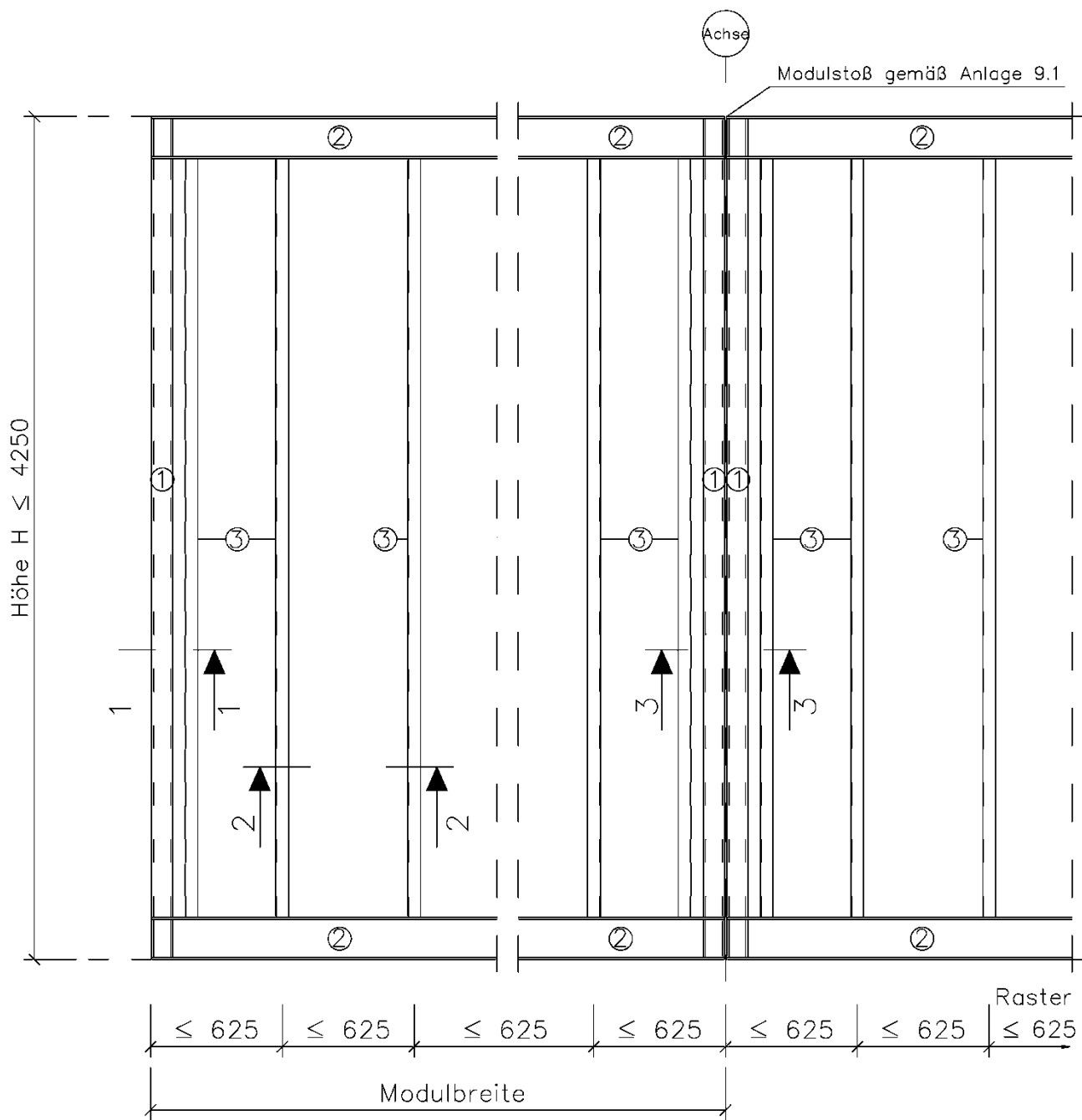
Anlage 3.2

<u>Außenwand</u>	
Außenwand - Ansicht/Schnitt Stirnseite Tragkonstruktion	4.1
Außenwand - Ansicht/Schnitt Längsseite Tragkonstruktion	4.2
Außenwand - Ansicht/Schnitt Tragkonstruktion mit Öffnungen	4.3
Außenwand - Schnitte 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	4.4
Außenwand - Schnitte 5-5, 6-6 - Fenster und Türen	4.5
Außenwand - Schnitte 7-7, 8-8 - Anschlüsse	4.6
Außenwand - Schnitte 9-9, 10-10, 11-11 - Anschlüsse	4.7
Außenwand - Öffnungen mit Hohlwanddosen	4.8
Außenwand - Legende	4.9
<u>Innenwand/Stütze</u>	
Innenwand - Ansicht/Schnitt Stirnseite Tragkonstruktion	5.1
Innenwand - Ansicht/Schnitt Längsseite Tragkonstruktion	5.2
Innenwand - Ansicht/Schnitt Tragkonstruktion mit Öffnungen	5.3
Innenwand/Stütze - Schnitte 12-12, 13-13, 14-14, 15-15	5.4
Innenwand - Schnitte 16-16, 17-17 - Fenster und Türen	5.5
Innenwand - Schnitte 18-18, 19-19 - Anschlüsse	5.6
Innenwand - Schnitte 20-20, 21-21 - Anschlüsse	5.7
Innenwand - Schnitt 22-22 und Öffnungen mit Hohlwanddosen	5.8
Innenwand - Öffnungen für die Durchführung von Installationen	5.9
Innenwand - Legende	5.10
<u>Boden</u>	
Boden - Aufsicht/Schnitt Tragkonstruktion	6.1
Boden - Schnitte 23-23, 24-24	6.2
Boden - Schnitte 24-24 - Anschlüsse	6.3
Boden - Schnitte 24-24 - Anschlüsse	6.4
Boden - Schnitte 25-25, 26-26 - Anschlüsse	6.5
Boden - Schnitte 26-26 - Anschlüsse	6.6
Boden - Legende	6.7
<u>Dach</u>	
Dach - Aufsicht/Schnitt Tragkonstruktion	7.1
Dach - Schnitte 27-27, 28-28	7.2
Dach - Schnitte 28-28 - Anschlüsse	7.3
Dach - Schnitte 29-29, 30-30 - Anschlüsse	7.4
Dach - Legende	7.5
<u>Geschossdecke</u>	
Geschossdecke - Schnitt 31-31	8.1
Geschossdecke - Schnitt 32-32	8.2
Geschossdecke - Schnitt 32-32 - Anschlüsse	8.3
Geschossdecke - Schnitt 32-32 - Anschlüsse	8.4
Geschossdecke - Schnitt 33-33 - Anschlüsse	8.5
Geschossdecke - Schnitt 34-34 - Anschlüsse	8.6
Geschossdecke - Legende	8.7
Geschossdecke - Legende	8.8
Verbindung der werkseitig vorgefertigten Module	9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Anlagenübersicht der Anlagen 4 bis 9

Anlage 3.3

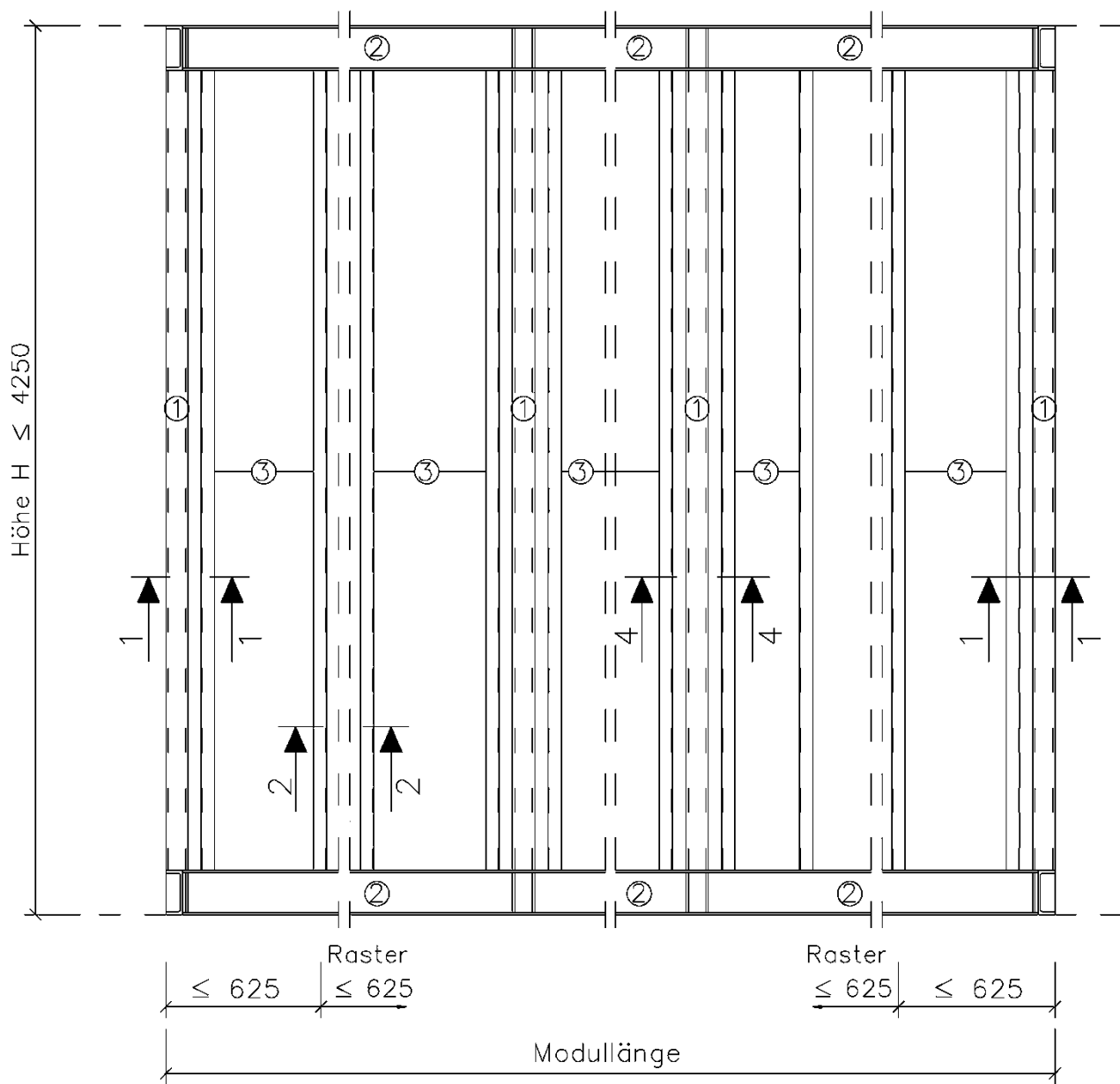


Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 4.9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

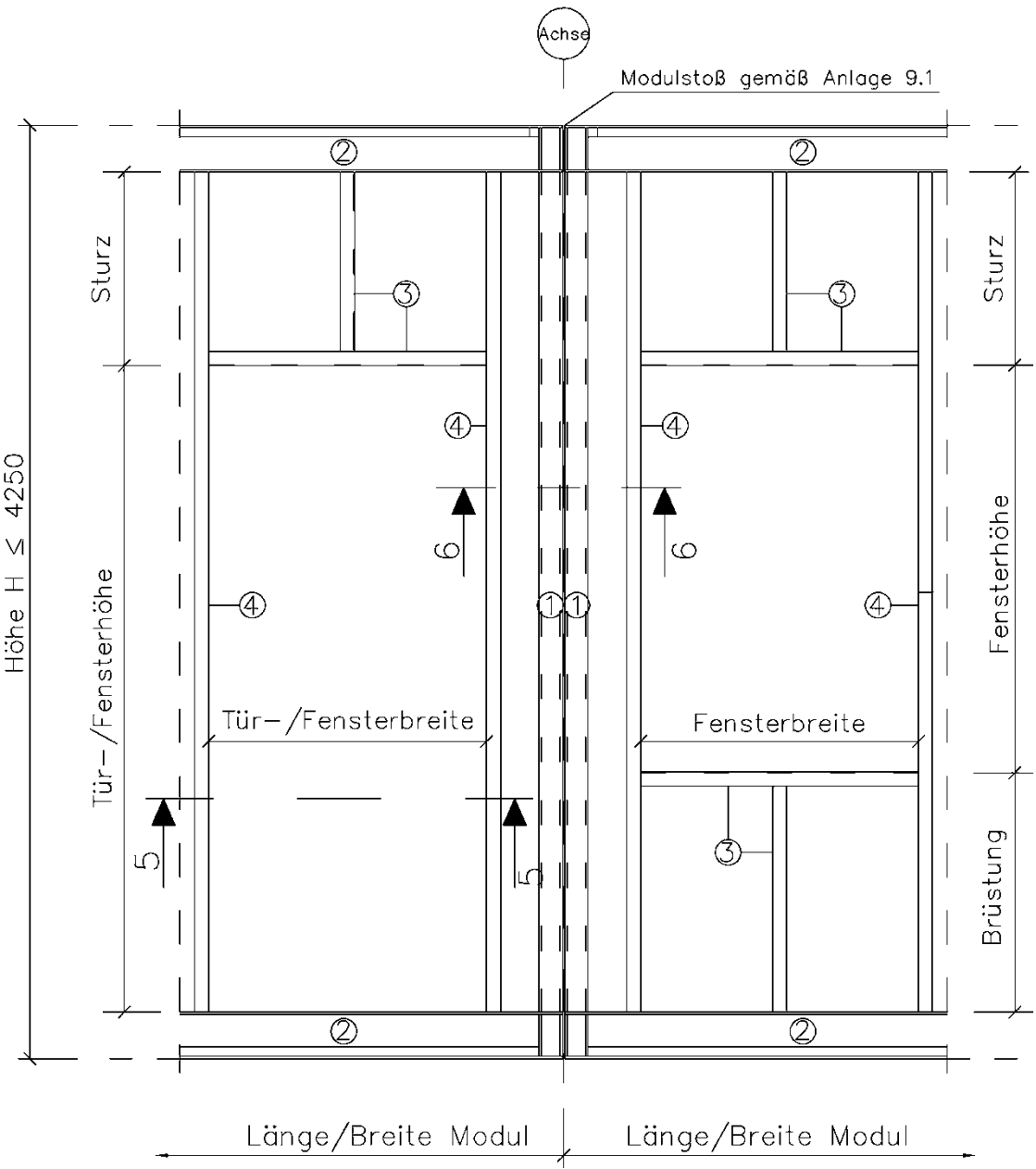
Außenwand - Ansicht/Schnitt Stirnseite Tragkonstruktion

Anlage 4.1



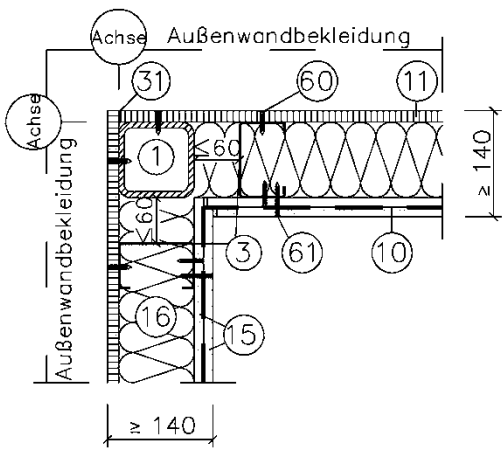
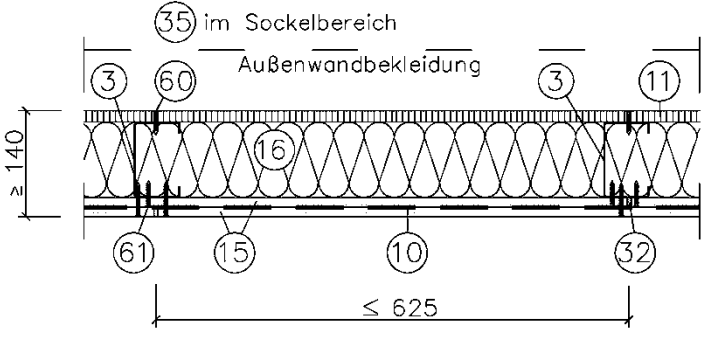
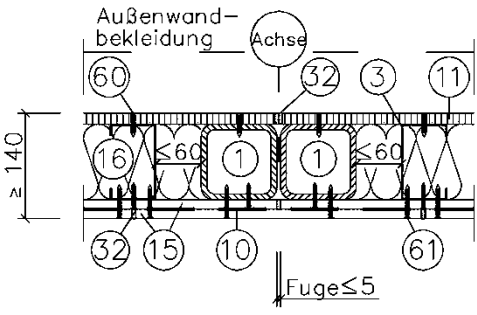
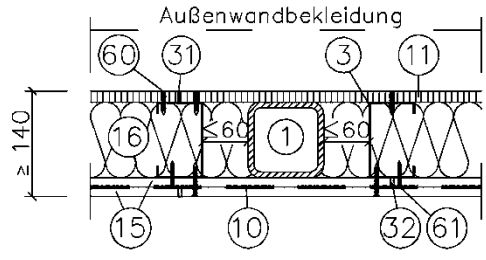
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 4.9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 4.2
Außenwand - Ansicht/Schnitt Längsseite Tragkonstruktion	

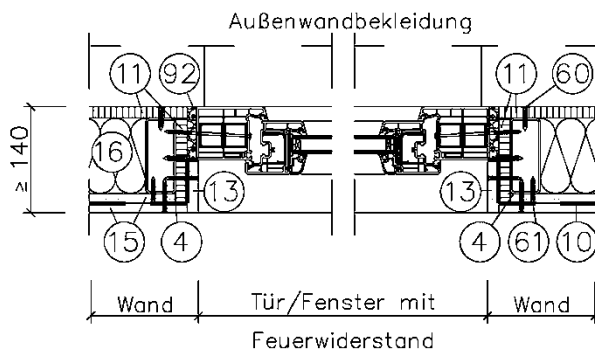


Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
 Legende siehe Anlage 4.9

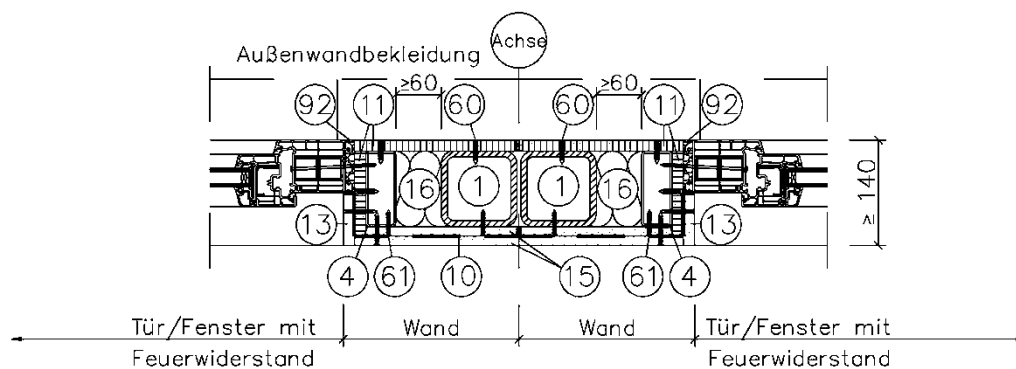
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 4.3
Außenwand - Ansicht/Schnitt Tragkonstruktion mit Öffnungen	

Schnitt 1-1 - Ecke Außenwand 	Schnitt 2-2 - Außenwand 
Schnitt 3-3 - Außenwand Modulstoß 	Schnitt 4-4 - Außenwand Stütze  Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3 Legende siehe Anlage 4.9
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise Außenwand - Schnitte 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	Anlage 4.4

Schnitt 5-5 - Tür- und Fensteröffnungen / Außenwand



Schnitt 6-6 - Tür- und Fensteröffnungen / Außenwand Modulstoß



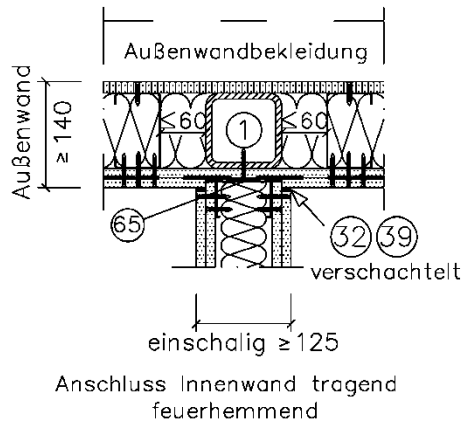
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 4.9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

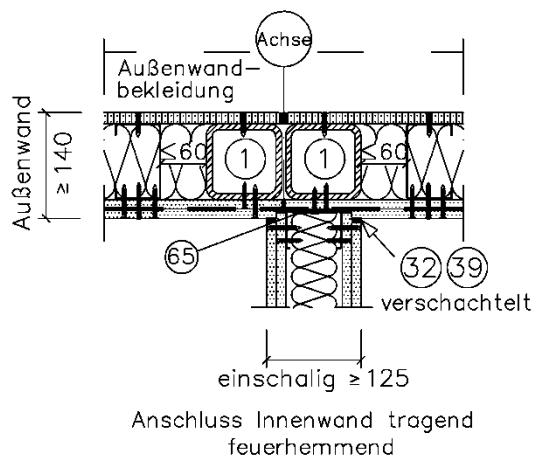
Außenwand - Schnitte 5-5, 6-6 - Fenster und Türen

Anlage 4.5

Schnitt 7-7 - Anschluss Außenwand Stütze / Innenwand tragend



Schnitt 8-8 - Anschluss Außenwand Modulstoß / Innenwand tragend



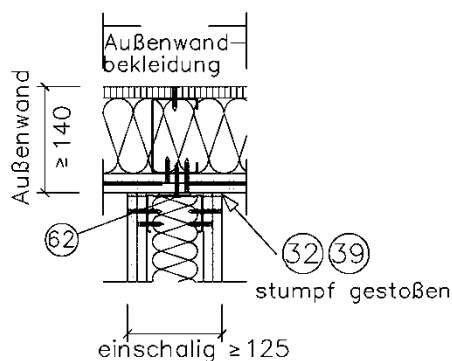
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 4.9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

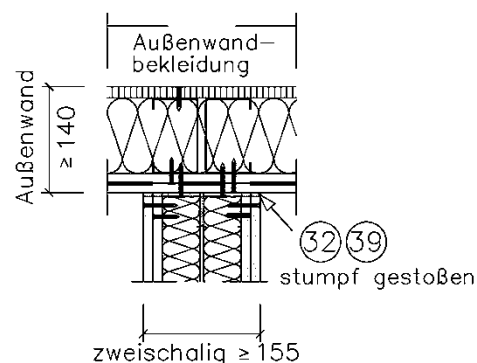
Außenwand - Schnitt 7-7, 8-8 - Anschlüsse

Anlage 4.6

Schnitt 9-9 - Anschluss Außenwand / Innenwand nichttragend

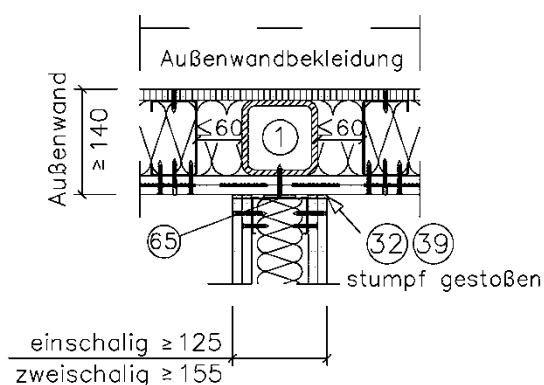


Anschluss Innenwand nichttragend
feuerhemmend



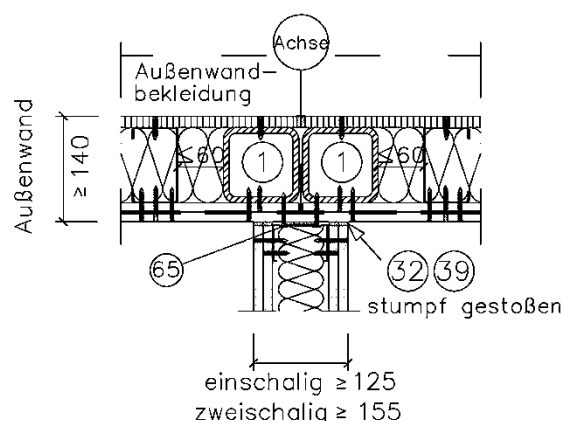
Anschluss Innenwand nichttragend
feuerhemmend

Schnitt 10-10 - Anschluss Außenwand Stütze / Innenwand nichttragend



Anschluss Innenwand nichttragend
feuerhemmend

Schnitt 11-11 - Anschluss Außenwand Modulstoß / Innenwand nichttragend



Anschluss Innenwand nichttragend
feuerhemmend

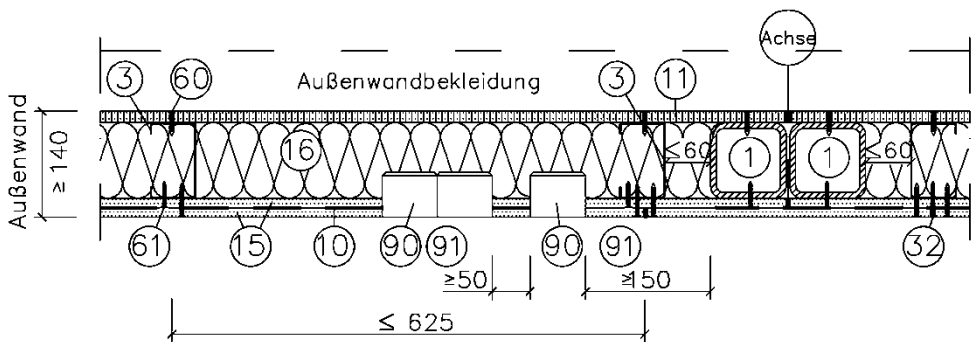
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 4.9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Außenwand - Schnitt 9-9, 10-10, 11-11 - Anschlüsse

Anlage 4.7

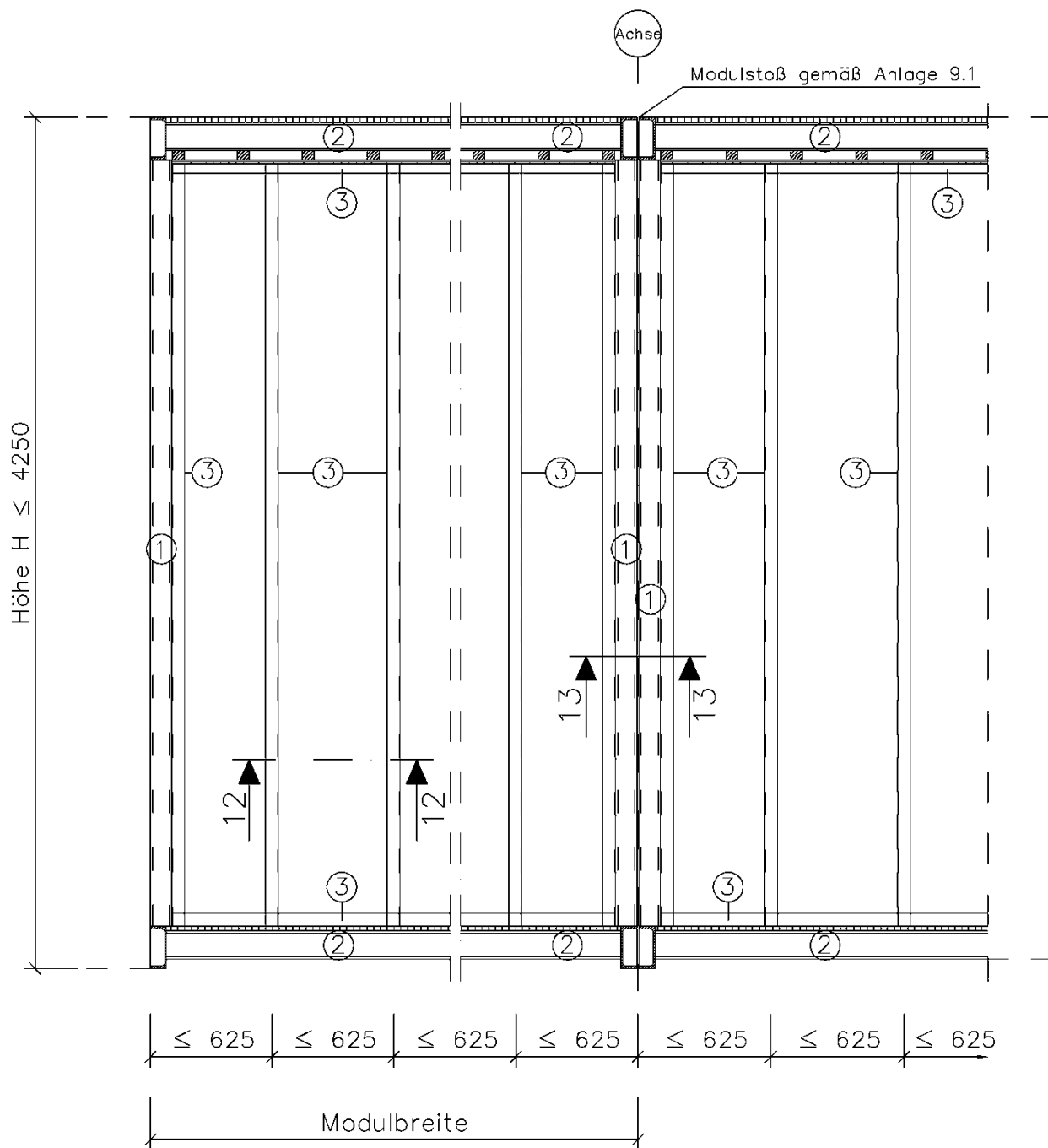
Öffnungen mit Hohlwanddosen / Außenwand



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 4.9

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 4.8
Außenwand - Öffnungen mit Hohlwanddosen	

Beschreibung	Pos.	
≥ QR 100x5mm - DIN EN 10210/10219 Güte: S235JRH / S355J2H - DIN EN 10025	① Modulstütze außen	
≥ UPE 180 - DIN EN 10365 Güte: S235JR / S355J2 - DIN EN 10025	② Modulrahmen	
≥ C 100x60x12x1,5mm - DIN EN 10162 Güte: S235JR - DIN EN 10025	③ Wandprofile	
≥ RR 100x40x3mm - DIN EN 10210/10219 Güte: S235JRH - DIN EN 10025	④ Wandprofile verstärkt	
DIN EN 13984; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,2mm; stoßüberlappt und verklebt	⑩ PE - Dampfbremsfolie	
ETA-03/0050+Leistungserklärung; ETA-07/0086+Leistungserklärung / nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Fugen verklebt; Kreuzfugen zulässig; Längsstoß hinterlegt	⑪ 15mm Gipsfaserplatte	
DIN EN 520 Typ DF; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; abgeflachte Kante; stoßversetzt und gespachtelt	⑬ 15mm Gipskartonfeuerschutzplatte	
DIN EN 520 Typ A; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; abgeflachte Kante; stoßversetzt und gespachtelt; Längsstoß hinterlegt	⑮ 12,5mm Gipskartonbauplatte	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; ≥ 15kg/m³; d ≥ 100mm; Gefach ohne Übermaß voll ausgedämmt	⑯ Mineralwolle (Glaswolle)	
Fugenkleber im System des Herstellers nach ⑪ und ⑬	③① Klebefuge	
Gipsspachtel (Q1) im System des Herstellers nach ⑬ und ⑮	③② Spachtelfuge	
ETA-07/0087+Leistungserklärung; ETA-07/0173+Leistungserklärung; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; Fugen dicht gestoßen und verklebt	③⑤ 12,5mm zementgebundene Bauplatte	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 2,0mm	③⑨ Anschlussdichtung	
3,9x40mm - DIN EN 14566; a ≤ 300mm; Randabstand ≥ 15mm, im System des Herstellers	⑥⑩ Schnellbauschraube	
1.Lage: 3,5x35mm - DIN EN 14566; a ≤ 500mm; Randabstand ≥ 15mm 2.Lage: 3,5x45mm - DIN EN 14566; a ≤ 300mm; Randabstand ≥ 15mm Plattenversatz der Lagen ≥ 100mm	⑥① Schnellbauschraube	
4,8x50mm - DIN EN ISO 7050; a ≤ 300mm	⑥② Blechschraube	
4,8x50mm - DIN EN ISO 15480; a ≤ 300mm	⑥⑤ Bohrschraube	
Hohlwanddose; Ø68mm, T=60mm; mit/ohne Belegung	⑨⑩ Hohlwanddose einfach/doppelt	
HWD 68 - ETA 18/0418+Leistungserklärung oder HWD 90 - ETA 18/0091 +Leistungserklärung; Ø68mm, T=49mm; mit/ohne Belegung	⑨① Hohlwanddose einfach/doppelt	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1	⑨② Fensterdichtband	
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3		
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 4.9	
Außenwand - Legende		

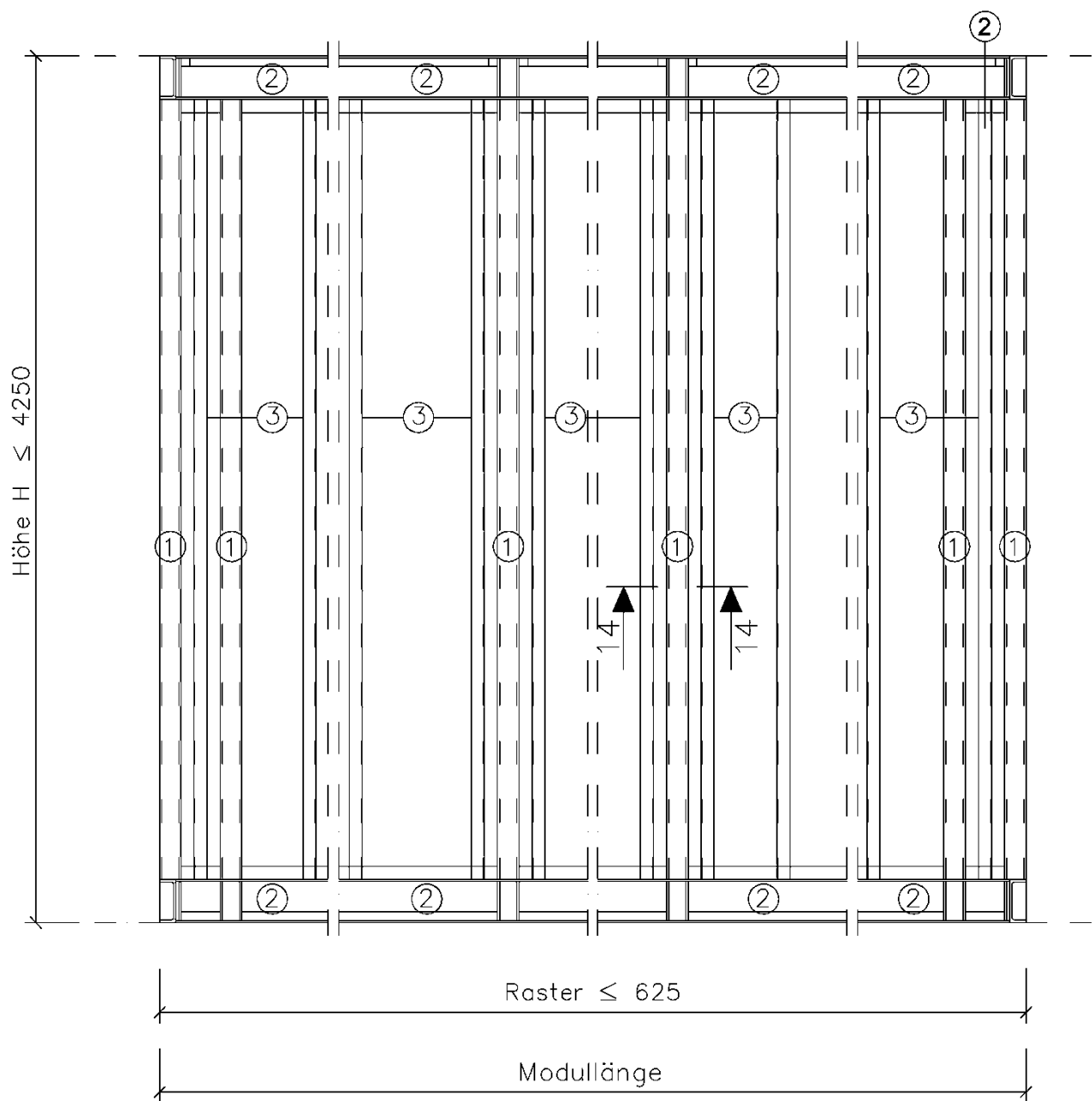


Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand - Ansicht/Schnitt Stirnseite Tragkonstruktion

Anlage 5.1

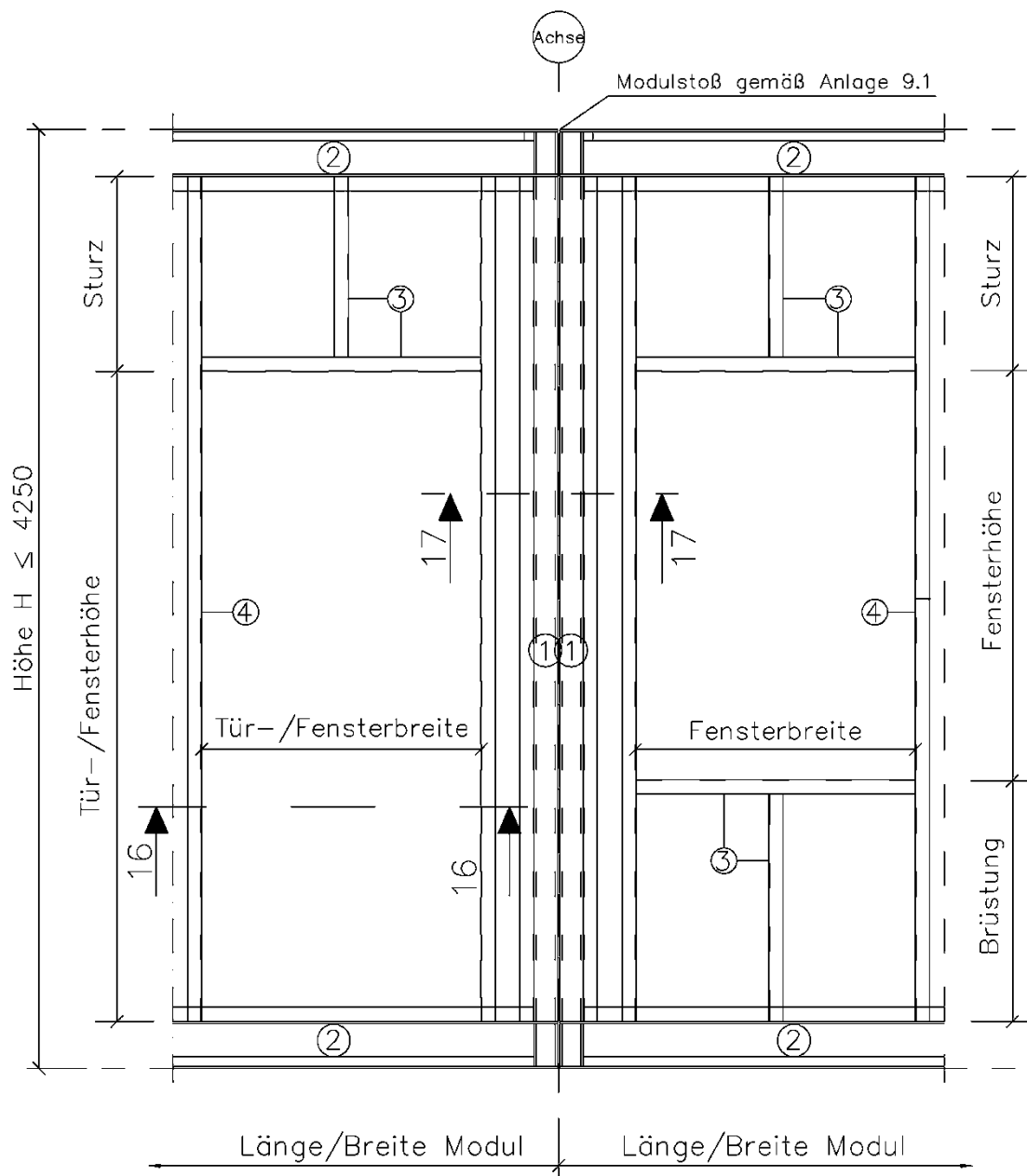


Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand - Ansicht/Schnitt Längsseite Tragkonstruktion

Anlage 5.2



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand - Ansicht/Schnitt Tragkonstruktion mit Öffnungen

Anlage 5.3

Schnitt 12-12 - Innenwand nichttragend

Abb.1

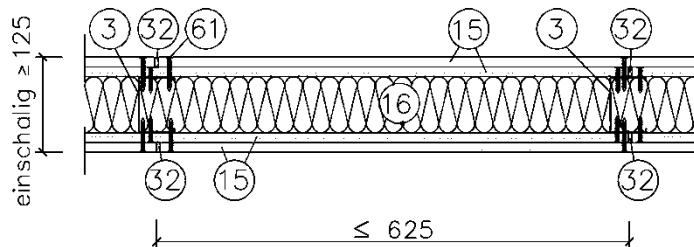
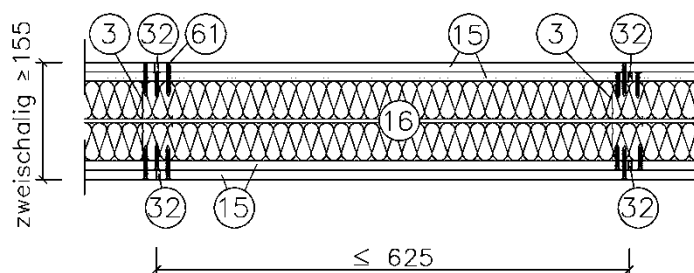
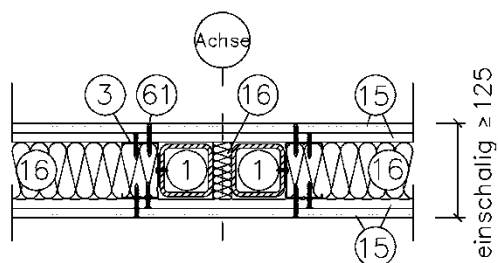


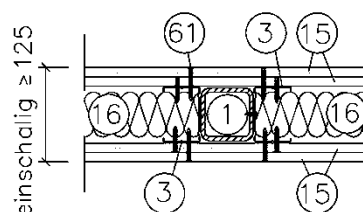
Abb.2



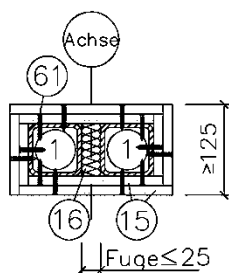
Schnitt 13-13 - Innenwand tragend Modulstoß



Schnitt 14-14 - Innenwand tragend Stütze



Schnitt 15-15 - Stützen Modulstoß



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand/Stütze - Schnitte 12-12, 13-13, 14-14, 15-15

Anlage 5.4

Schnitt 16-16 - Tür- und Fensteröffnungen / Innenwand

Abb.1

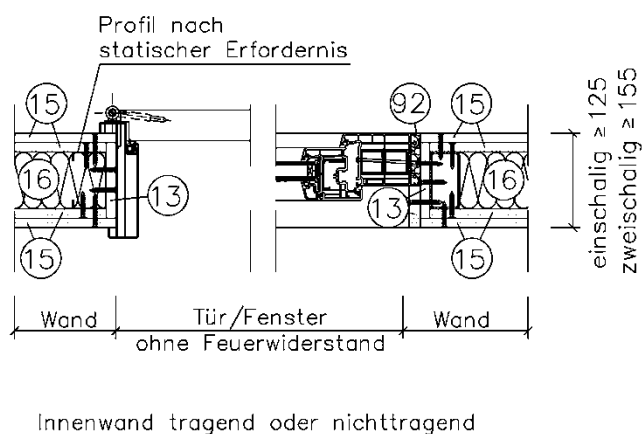
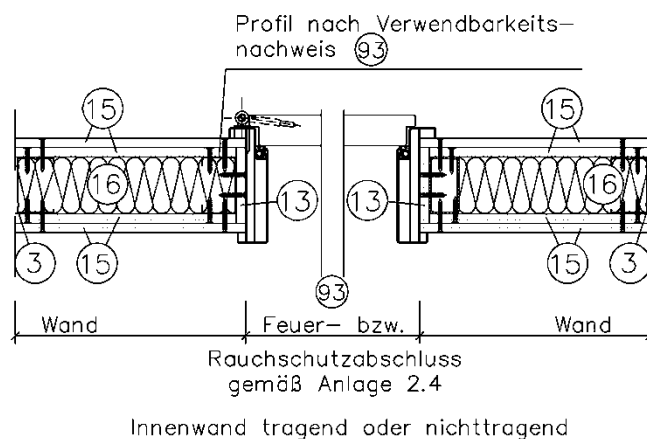
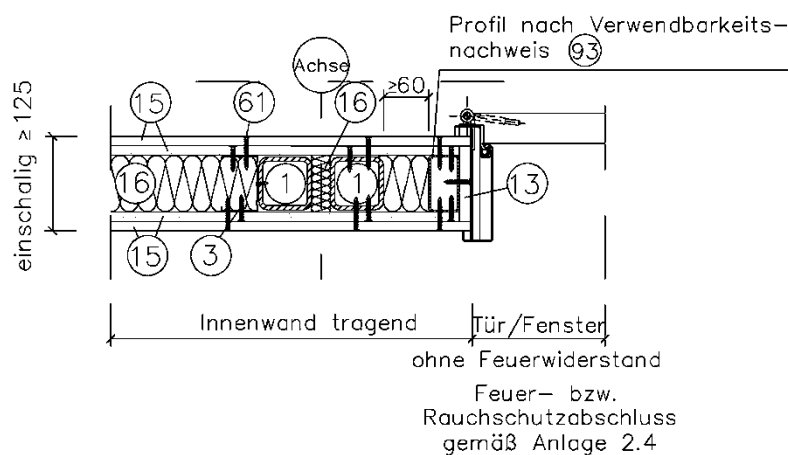


Abb.2



Schnitt 17-17 - Tür- und Fensteröffnungen / Innenwand Modulstoß



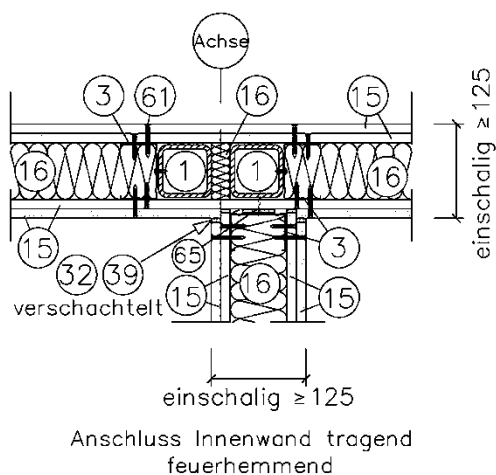
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

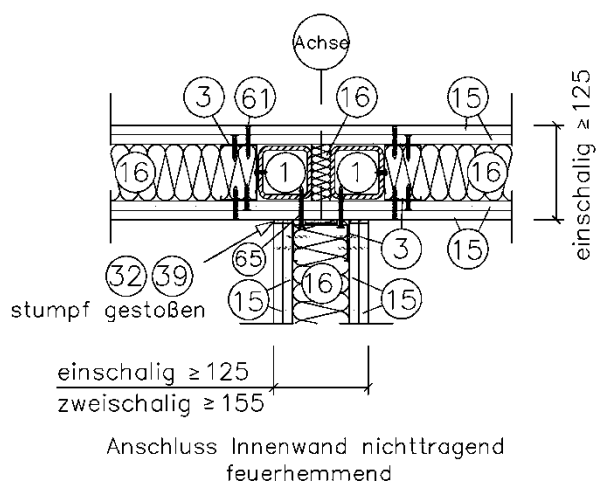
Innenwand - Schnitte 16-16, 17-17 - Fenster und Türen

Anlage 5.5

Schnitt 18-18 - Anschluss Innenwand tragend / Innenwand tragend



Schnitt 19-19 - Anschluss Innenwand tragend / Innenwand nichttragend



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand - Schnitte 18-18, 19-19 - Anschlüsse

Anlage 5.6

Schnitt 20-20 - Anschluss Stütze / Innenwand nichttragend

Abb.1

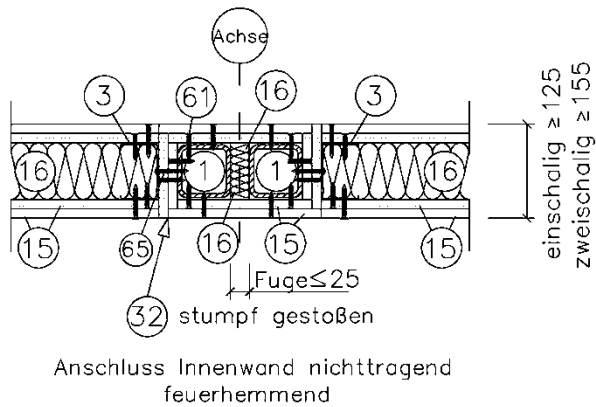
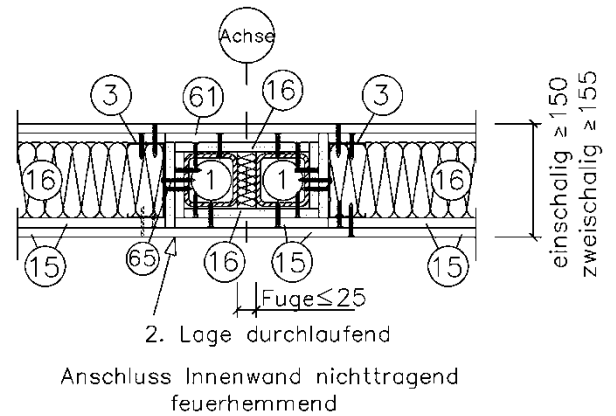


Abb.2



Schnitt 21-21 - Anschluss Stütze / Innenwand nichttragend (T-Stoß)

Abb.1

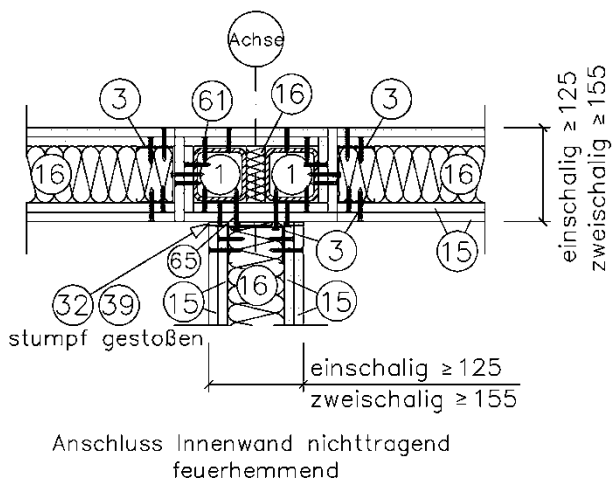
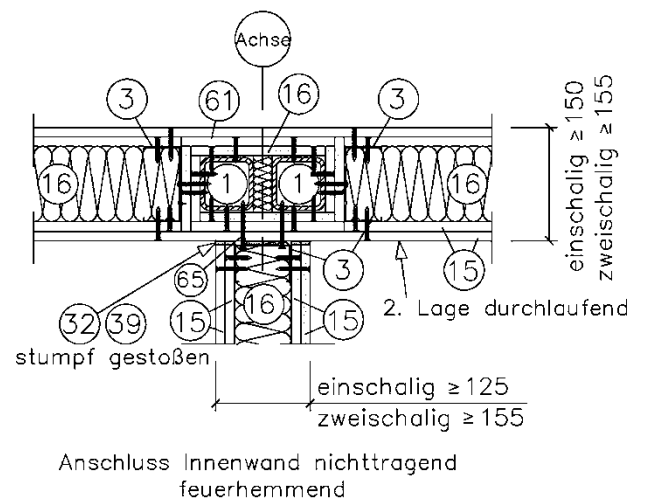


Abb.2



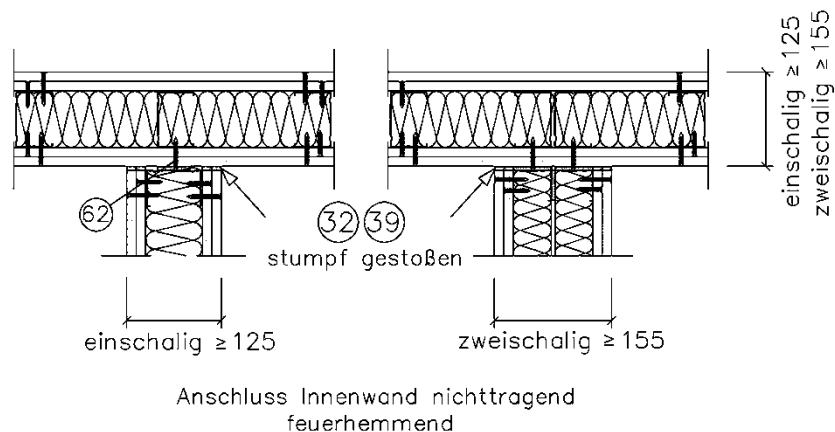
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

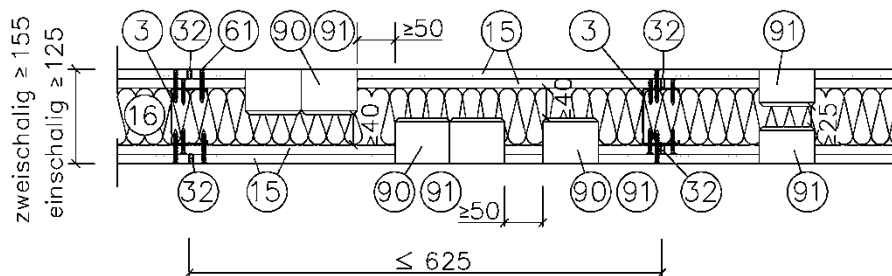
Innenwand - Schnitte 20-20, 21-21 - Anschlüsse

Anlage 5.7

Schnitt 22-22 - Anschluss Innenwand nichttragend / Innenwand nichttragend



Einbau Öffnungen mit Hohlwanddosen / Innenwand feuerhemmend



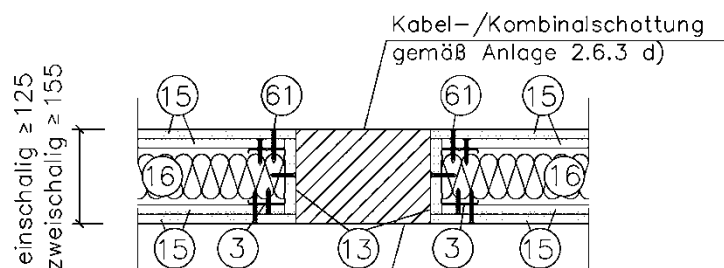
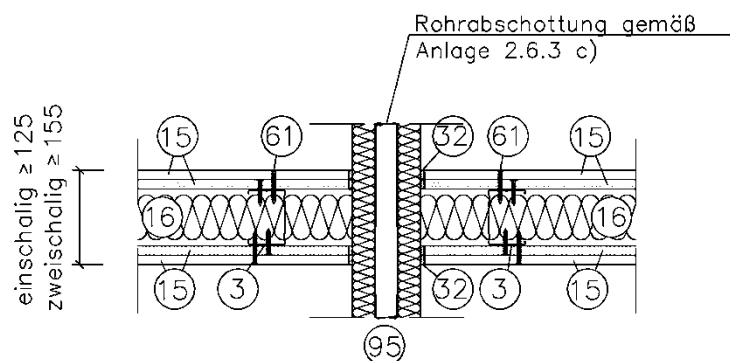
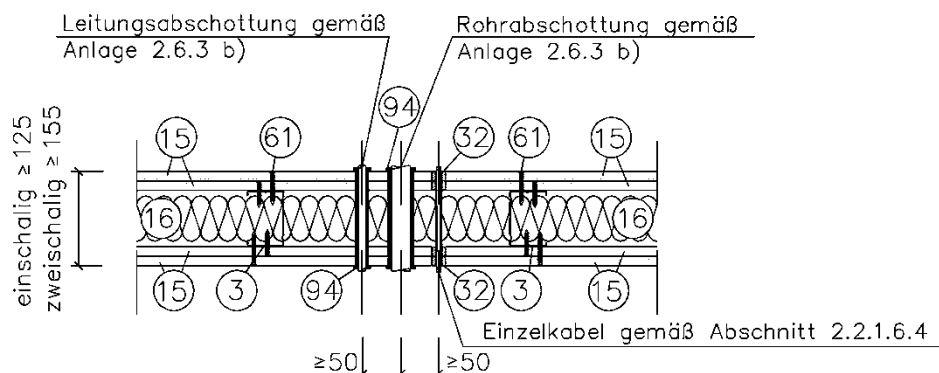
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand - Schnitt 22-22 und Öffnungen mit Hohlwanddosen

Anlage 5.8

Öffnungen für die Durchführung von Installationen / Innenwand feuerhemmend



Die Dicke der Abschottung muss mindestens 125mm (einschalige Wand) bzw. 155mm (zweischalige Wand) betragen

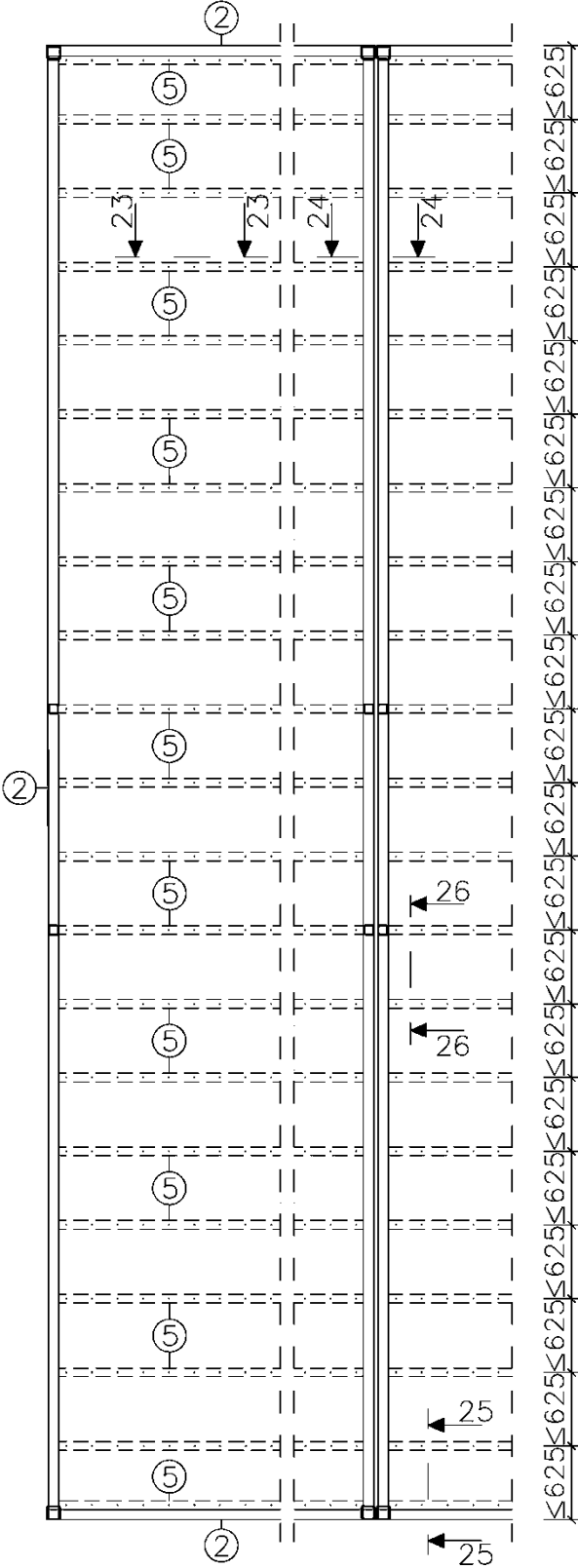
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 5.10

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Innenwand - Öffnungen für die Durchführung von Installationen

Anlage 5.9

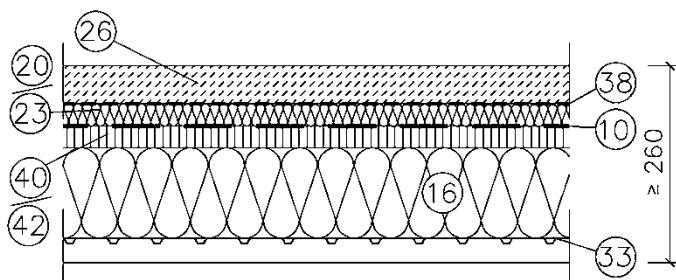
Beschreibung	Pos.	
≥ QR 60x5mm - DIN EN 10210/10219 Güte: S235JRH / S355J2H - DIN EN 10025	① Modulstütze innen	
≥ UPE 180 - DIN EN 10365 Güte: S235JR / S355J2 - DIN EN 10025	② Modulrahmen	
≥ CW/UW 50x40x0,6mm - DIN EN 14195 Güte: DX 51 D+Z - DIN EN 10346	③ Wandprofile	
≥ QR 50x3mm - DIN EN 10210/10219 Güte: S235JRH - DIN EN 10025	④ Wandprofile verstärkt	
DIN EN 520 Typ DF; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; abgeflachte Kante; stoßversetzt und gespachtelt	⑬ 15mm Gipskartonfeuerschutzplatte	
DIN EN 520 Typ A; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Fugen verklebt; Kreuzfugen zulässig; Längsstoß hinterlegt	⑮ 12,5mm Gipskartonbauplatte	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; ≥ 15kg/m³; d ≥ 60mm; Gefach ohne Übermaß ausgedämmt	⑯ Mineralwolle (Glaswolle)	
Gipsspachtel (Q1) im System des Herstellers nach ⑬ und ⑮	③② Spachtelfuge	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 2,0mm	③⑨ Anschlussdichtung	
1.Lage: 3,5x35mm - DIN EN 14566; a ≤ 500mm; Randabstand ≥ 15mm 2.Lage: 3,5x45mm - DIN EN 14566; a ≤ 300mm; Randabstand ≥ 15mm Plattenversatz der Lagen ≥ 100mm	⑥① Schnellbauschraube	
4,8x50mm - DIN EN ISO 7050; a ≤ 300mm	⑥② Blechschraube	
4,8x50mm - DIN EN ISO 15480; a ≤ 300mm	⑥⑤ Bohrschraube	
Hohlwanddose; Ø68mm, T=60mm; mit/ohne Belegung	⑨① Hohlwanddose einfach/doppelt	
HWD 68 - ETA 18/0418+Leistungserklärung oder HWD 90 - ETA 18/0091 +Leistungserklärung; Ø68mm, T=49mm; mit/ohne Belegung	⑨① Hohlwanddose einfach/doppelt oder einfach gegenüberliegend	
normalentflammbar Klasse E nach DIN-EN 13501	⑨② Fensterdichtband	
Rauch- und Feuerschutzabschluss gemäß Anlage 2.4	⑨③ Rauch- und Feuerschutzabschluss	
Kabel- und Rohrabstottung gemäß Anlage 2.5	⑨④ Kabel- oder Rohrabstottung	
Rohrabstottung gemäß Anlage 2.5	⑨⑤ Rohrabstottung	
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3		
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise		Anlage 5.10
Innenwand - Legende		



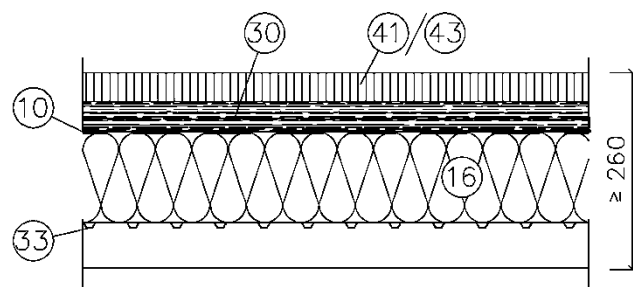
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 6.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 6.1
Boden - Aufsicht/Schnitt Tragkonstruktion	

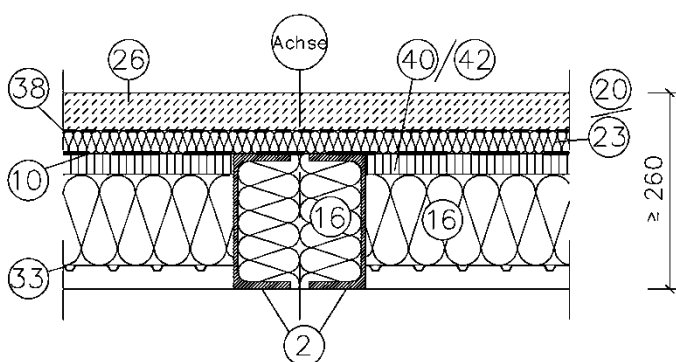
Schnitt 23-23 - Bodenaufbau Zementestrich



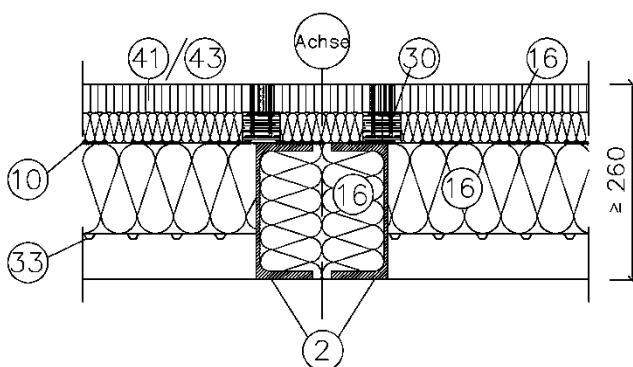
Schnitt 23-23 - Bodenaufbau Spanplatte



Schnitt 24-24 - Bodenaufbau Zementestrich
Modulstoß



Schnitt 24-24 - Bodenaufbau Spanplatte
Modulstoß



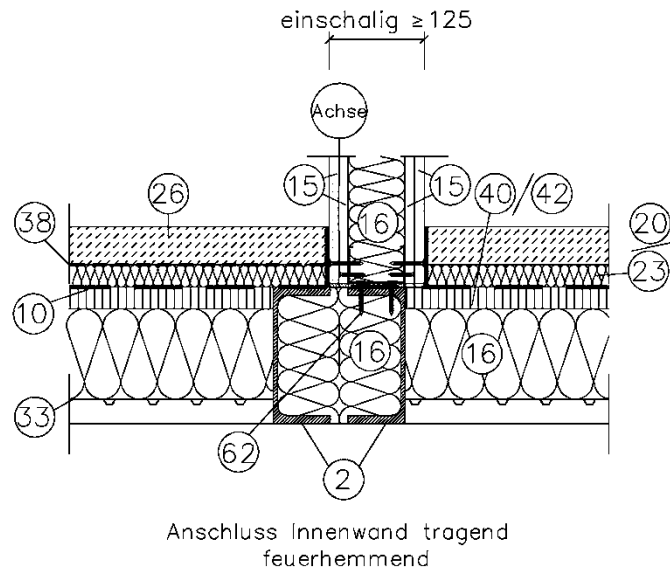
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 6.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

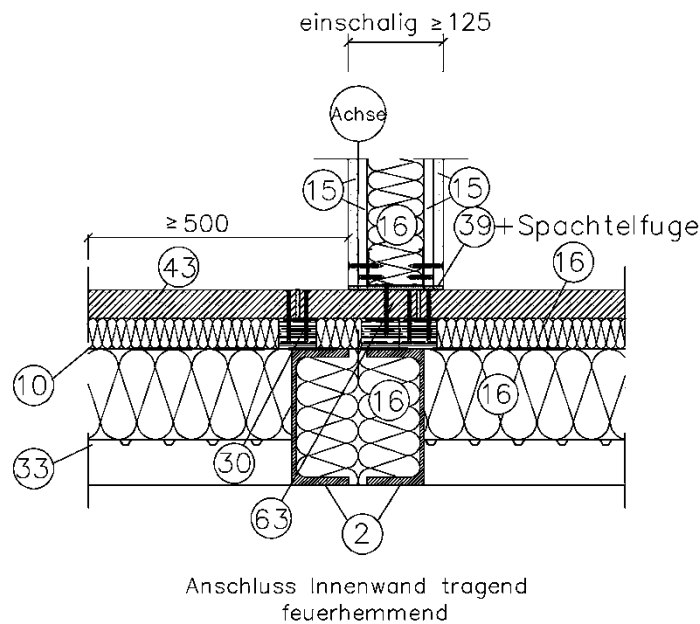
Boden - Schnitte 23-23, 24-24

Anlage 6.2

Schnitt 24-24 - Bodenaufbau Zementestrich Modulstoß
/ Anschluss Innenwand tragend



Schnitt 24-24 - Bodenaufbau Spanplatte Modulstoß
/ Anschluss Innenwand tragend



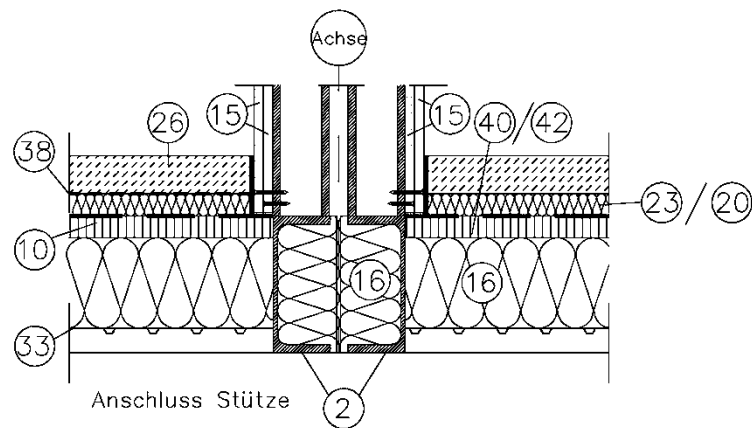
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 6.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

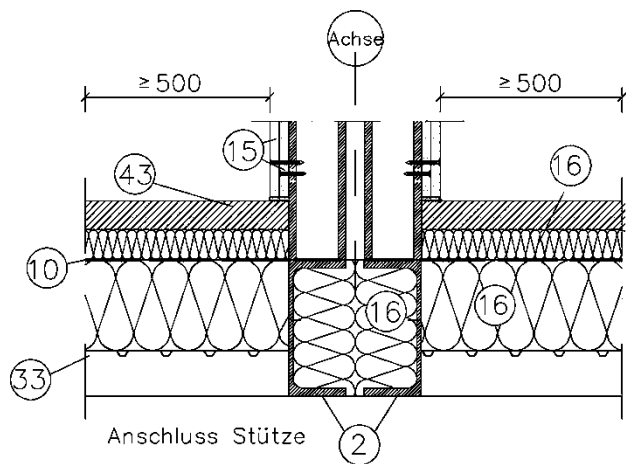
Boden - Schnitt 24-24 - Anschlüsse

Anlage 6.3

Schnitt 24-24 - Bodenaufbau Zementestrich Modulstoß
/ Anschluss Stütze



Schnitt 24-24 - Bodenaufbau Spanplatte Modulstoß
/ Anschluss Stütze



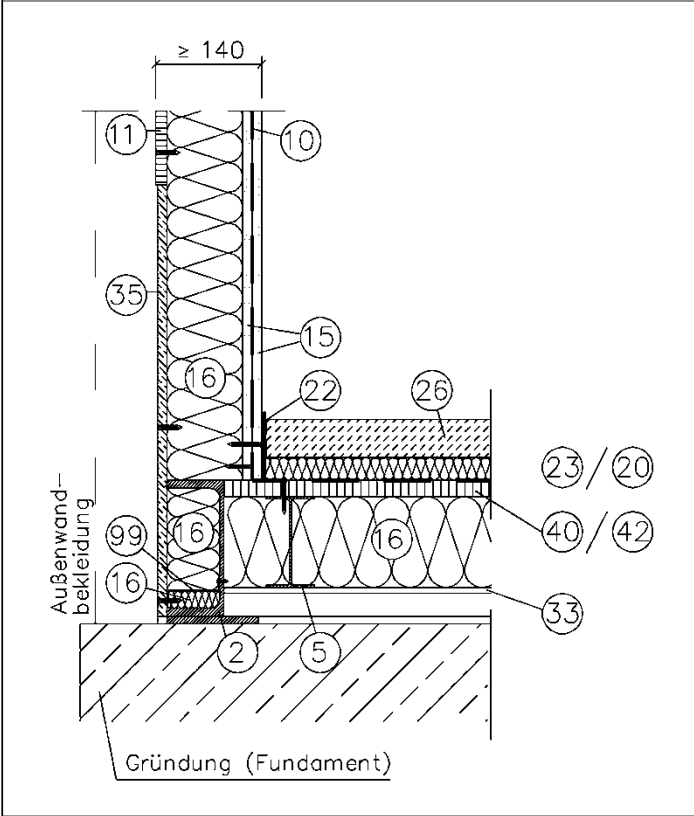
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 6.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

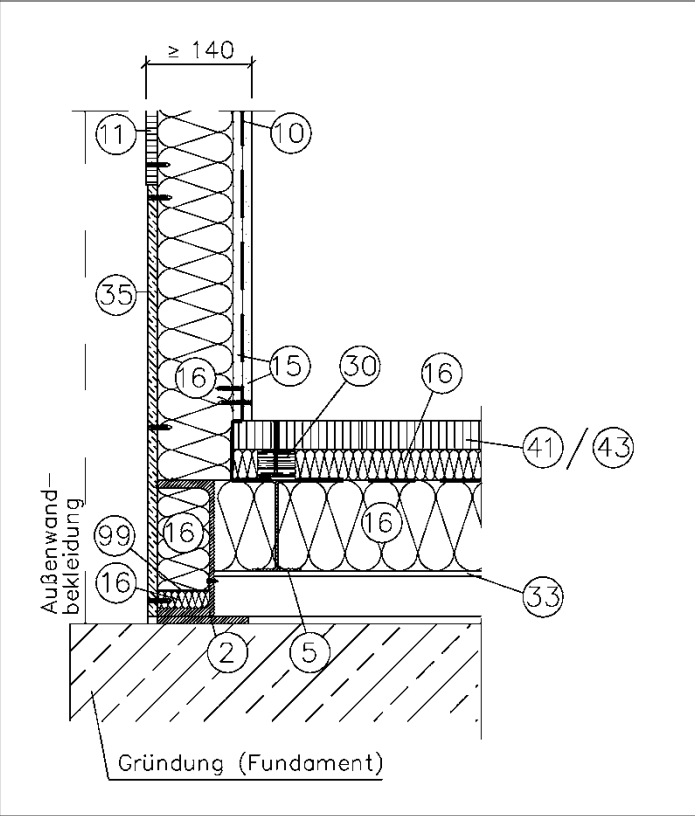
Boden - Schnitt 24-24 - Anschlüsse

Anlage 6.4

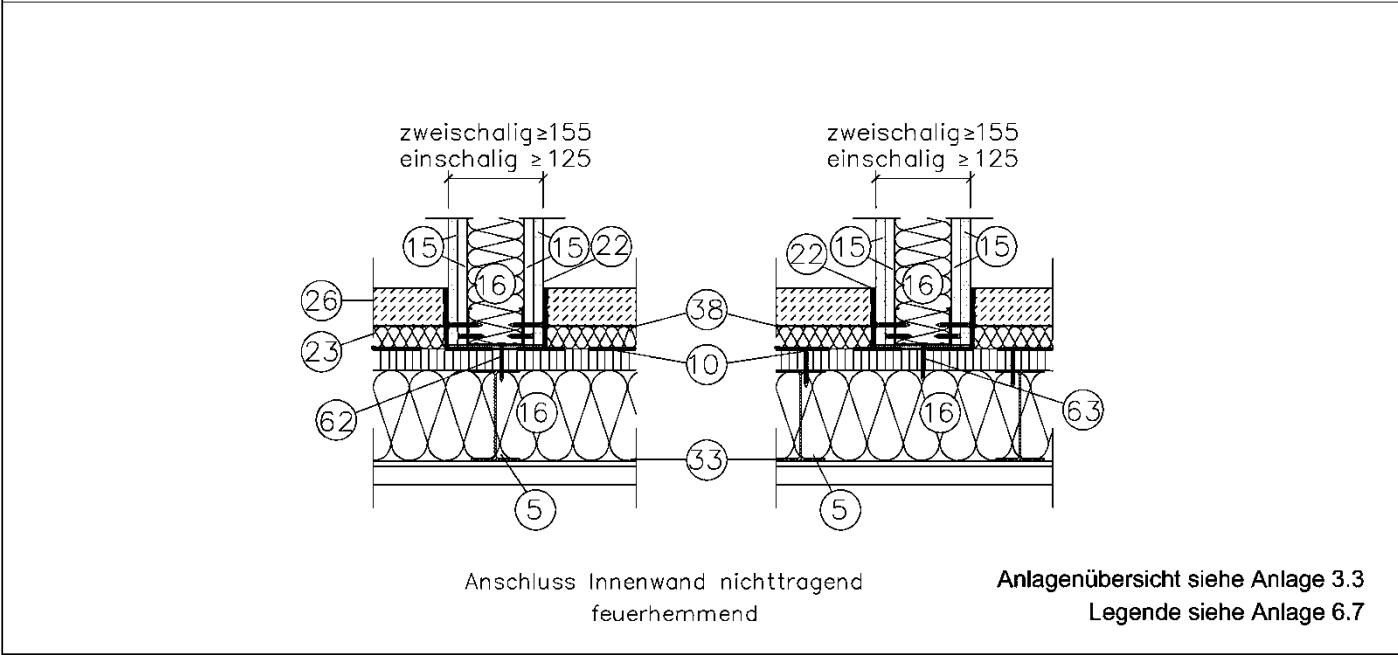
Schnitt 25-25 - Bodenaufbau Zementestrich / Anschluss Außenwand



Schnitt 25-25 - Bodenaufbau Spanplatte / Anschluss Außenwand



Schnitt 26-26 - Bodenaufbau Zementestrich / Anschluss Innenwand

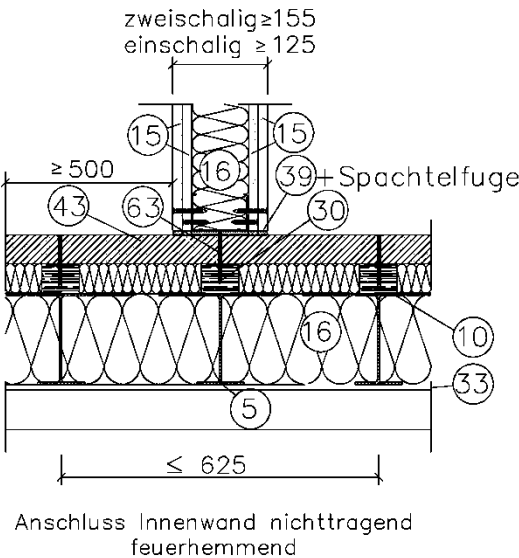


Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Boden - Schnitte 25-25, 26-26 - Anschlüsse

Anlage 6.5

Schnitt 26-26 - Bodenaufbau Spanplatte / Anschluss Innenwand nichttragend



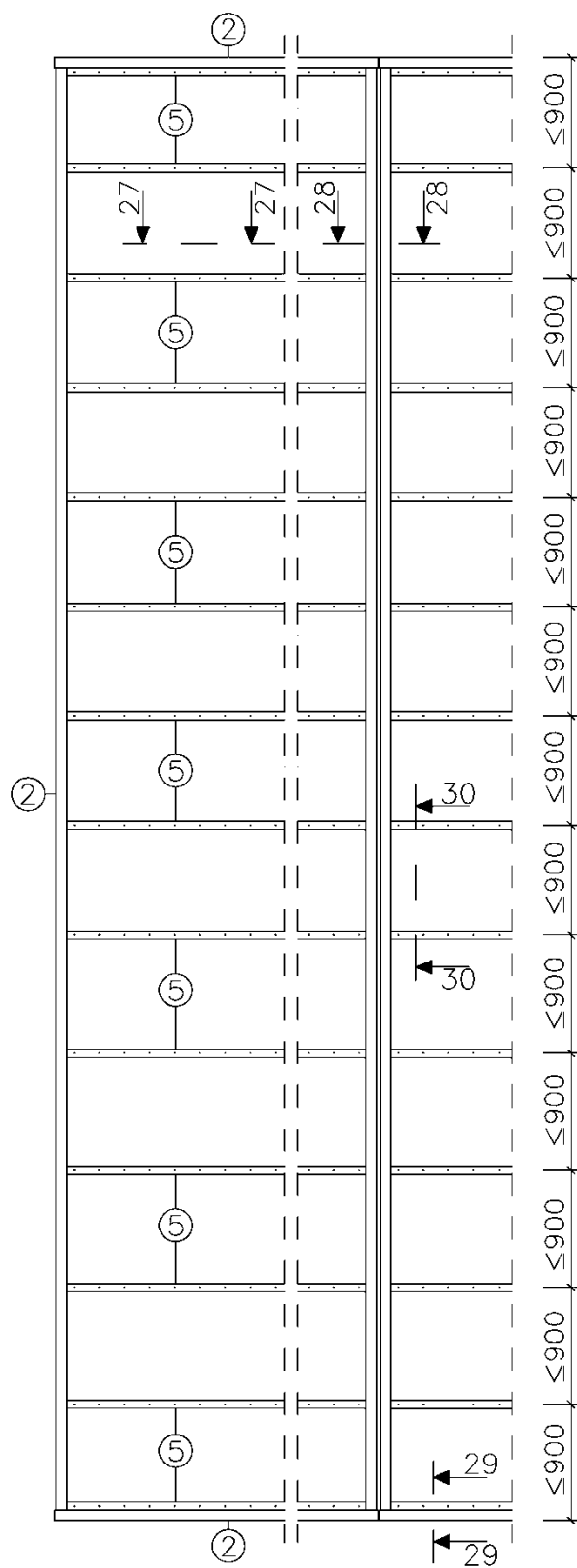
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 6.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Boden - Schnitt 26-26 - Anschlüsse

Anlage 6.6

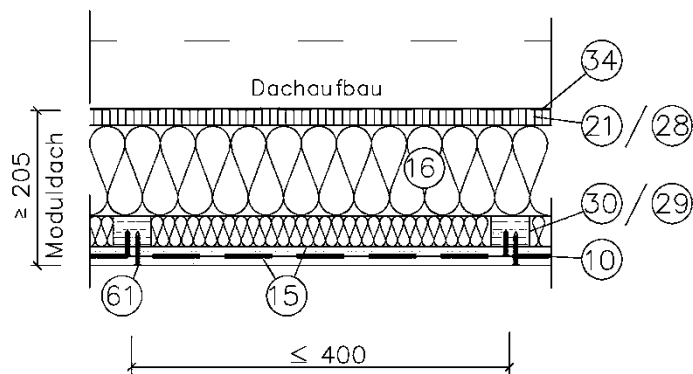
Beschreibung		Pos.	
≥ UPE 180 - DIN EN 10365 Güte: S235JR / S355J2 - DIN EN 10025		② Modulrahmen	
≥ Sigma 120x40x4mm - DIN EN 10162 Güte: S235JR - DIN EN 10025	≥ IPE 120 - DIN EN 10365 Güte: S235JR - DIN EN 10025	⑤ Bodensprossen	
DIN EN 13984; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,2mm; stoßüberlappt und verklebt		⑩ PE - Dampfbremsfolie	
ETA-03/0050+Leistungserklärung; ETA-07/0086+Leistungserklärung / nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Fugen verklebt; Kreuzfugen zulässig; Längsstoß hinterlegt		⑪ 15mm Gipsfaserplatte	
DIN EN 520 Typ A; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; abgeflachte Kante; stoßversetzt und gespachtelt; Längsstoß mit Hinterlegung		⑮ 12,5mm Gipskartonbauplatte	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; ≥ 15kg/m³; d ≥ 100mm; Gefach ohne Übermaß voll ausgedämmt		⑯ Mineralwolle (Glaswolle)	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; d ≥ 30mm; ≥ 1000°C; ≥ 100kg/m³		⑳ Mineralwolle	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; d ≥ 5mm - DIN 18560		㉒ PE-Randdämmstreifen	
DIN EN 13163; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; d ≥ 30mm		㉓ Expandiertes Polystyrol	
CT F4(F5) -DIN 18560; nichtbrennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; d ≥ 50mm		㉔ Zementestrich	
Nadelholz C24/S10 - DIN EN 14081 / DIN 4074-1; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; CE Dachlatten; d ≥ 40/50mm		③① Aufdopplung - Holz	
Güte: DX 51 D+Z - DIN EN 10346; nichtbrennbar Klasse A1 nach DIN-EN 13501-1; t = 0,5mm		③③ Blindbodenblech	
ETA-07/0087+Leistungserklärung; ETA-07/0173+Leistungserklärung; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; Fugen dicht gestoßen und verklebt		③⑤ 12,5mm zementgebundene Bauplatte	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,1mm; stoßüberlappt und verklebt		③⑧ Estrichfolie	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 2,0mm		③⑨ Anschlussdichtung	
DIN EN 312 / DIN EN 13986; normalentflammbar Klasse E nach DIN-EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung		④① 28mm Spanplatte P5	
DIN EN 312 / DIN EN 13986; normalentflammbar Klasse E nach DIN-EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung		④② 38mm Spanplatte P5	
DIN EN 634 / DIN EN 13986; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung		④③ 28mm Spanplatte zementgeb.	
DIN EN 634 / DIN EN 13986; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung		④④ 38mm Spanplatte zementgeb.	
4,8x50mm - DIN ISO 7050; Befestigungsabstand a ≤ 300mm		⑥② Blechschraube	
4,5x50mm - DIN 7997; Befestigungsabstand a ≤ 300mm		⑥③ Holzschraube	
Z-Profil ≥ 30x60x30mm, Kantteil, DX51+Z feuerverzinkt - DIN EN 10346		⑨⑨ Z-Profil	
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3			
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise		Anlage 6.7	
Boden - Legende			



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 7.5

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 7.1
Dach - Aufsicht/Schnitt Tragkonstruktion	

Schnitt 27-27 - Dachaufbau



Schnitt 28-28 - Dachaufbau Modulstoß

Abb.1

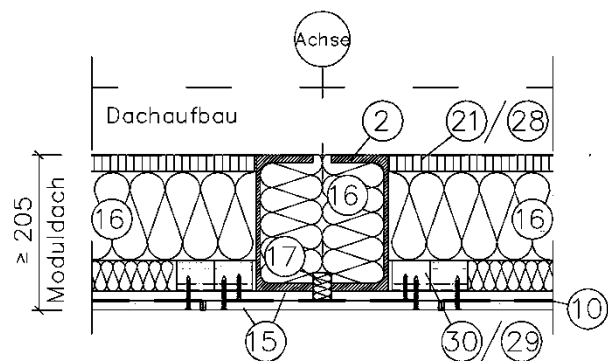
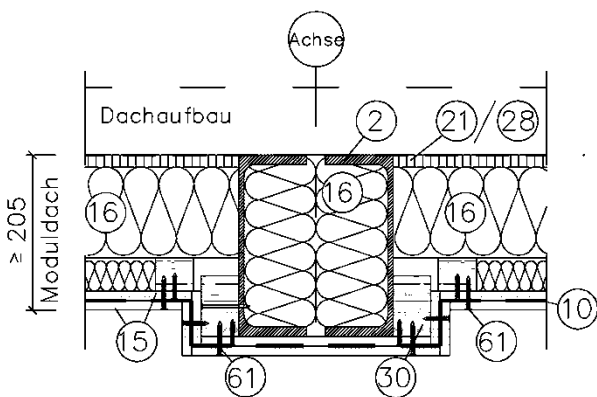


Abb.2



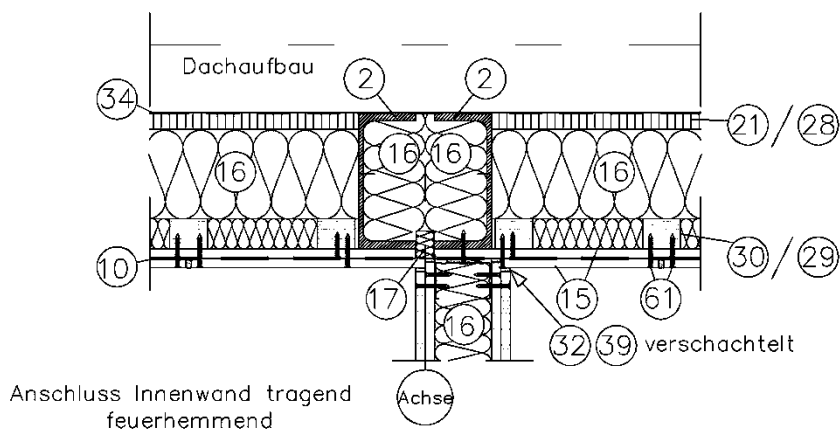
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 7.5

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

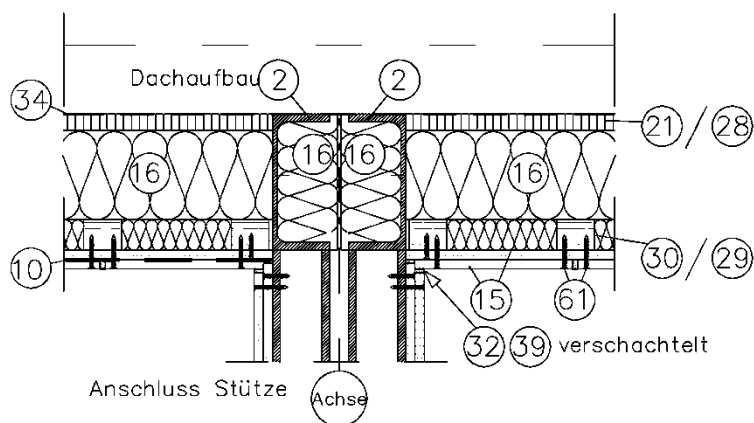
Dach - Schnitte 27-27, 28-28

Anlage 7.2

Schnitt 28-28 - Dachaufbau Modulstoß / Anschluss Innenwand tragend



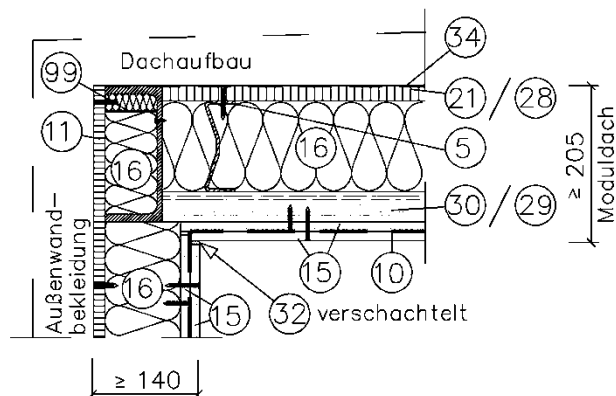
Schnitt 28-28 - Dachaufbau Modulstoß / Anschluss Stütze



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 7.5

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 7.3
Dach - Schnitte 28-28 - Anschlüsse	

Schnitt 29-29 - Dachaufbau / Anschluss Außenwand



Schnitt 30-30 - Dachaufbau Modulstoß / Anschluss Innenwand nichttragend

Abb.1

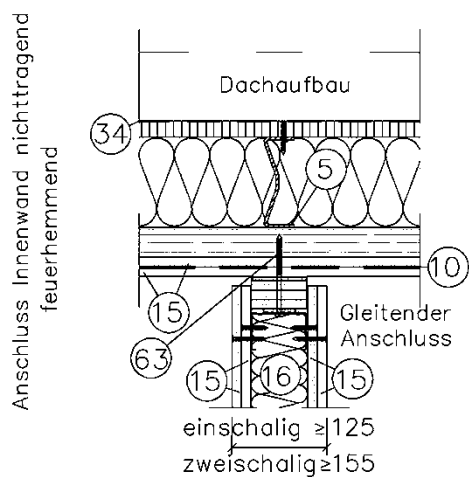
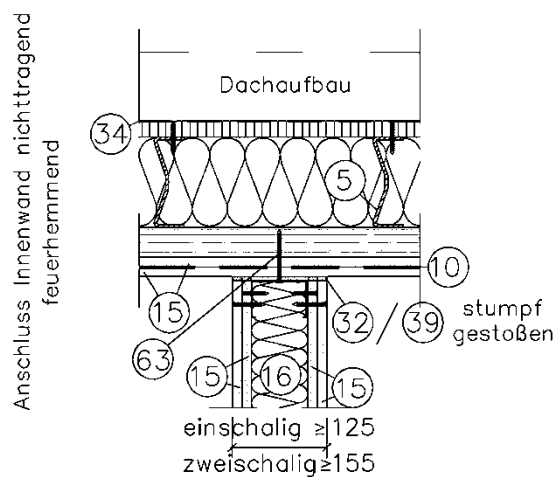


Abb.2



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 7.5

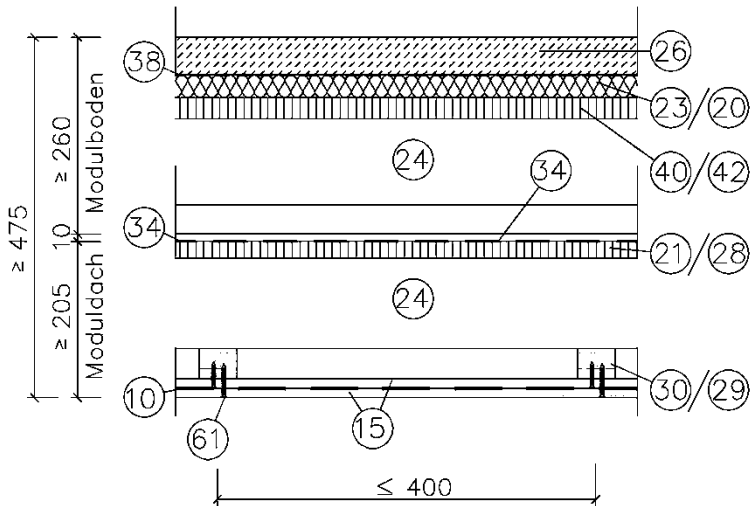
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Dach Schnitte 29-29, 30-30 - Anschlüsse

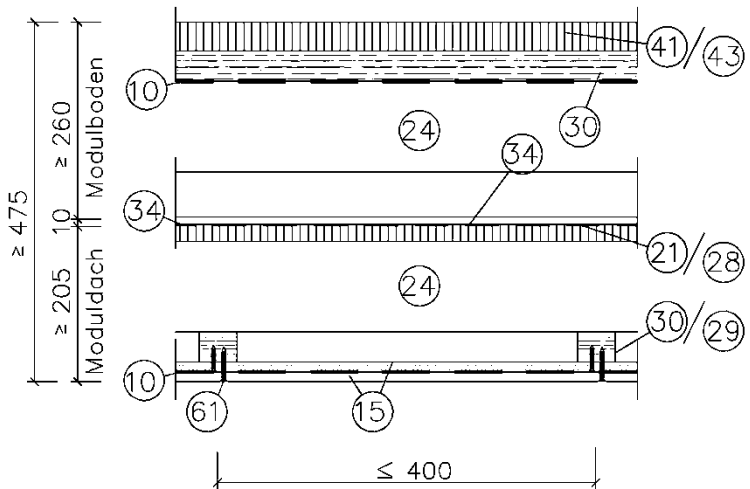
Anlage 7.4

Beschreibung			Pos.	
≥ UPE 180 - DIN EN 10365 Güte: S235JR / S355J2 - DIN EN 10025			② Modulrahmen	
≥ Sigma 120x40x4mm nach DIN EN 10162 Güte: S235JR - DIN EN 10025	≥ IPE 120 - DIN EN 10365 Güte: S235JR - DIN EN 10025		⑤ Dachsprossen	
DIN EN 13984; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,2mm; stoßüberlappt und verklebt			⑩ PE - Dampfbremsfolie	
ETA-03/0050+Leistungserklärung; ETA-07/0086+Leistungserklärung / nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Fugen verklebt; Kreuzfugen zulässig; Längsstoß hinterlegt			⑪ 15mm Gipsfaserplatte	
DIN EN 520 Typ A; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; abgeflachte Kante; stoßversetzt und gespachtelt			⑮ 12,5mm Gipskartonbauplatte	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; ≥ 15kg/m³ Gefach ohne Übermaß voll ausgedämmt			⑯ Mineralwolle (Glaswolle)	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; d ≥ 30mm; ≥ 1000°C; ≥ 30kg/m³			⑰ Mineralwolle	
DIN EN 312 / DIN EN 13986; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung			⑳ 22mm Spanplatte P5	
DIN EN 634 / DIN EN 13986; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung			㉔ 22mm Spanplatte zementgeb.	
≥ Hutprofil 60x40x30x1,5mm - DIN EN 10162 Güte: S235JR - DIN EN 10025			㉙ Aufdopplung - Stahl	
Nadelholz C24/S10 - DIN EN 14081 / DIN 4074-1; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; CE Dachlatten; d ≥ 40/50mm			③① Aufdopplung - Holz	
Gipsspachtel (Q1) - System des Herstellers nach ⑪ und ⑮			③② Spachtelfuge	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,5mm; stoßüberlappt und verklebt			③④ Notabdichtung	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 2,0mm			③⑨ Anschlussdichtung	
3,9x40mm - DIN EN 14566; a ≤ 300mm; Randabstand ≥ 15mm			⑥① Schnellbauschraube	
1.Lage: 3,5x35mm - DIN EN 14566; a ≤ 500mm; Randabstand ≥ 15mm 2.Lage: 3,5x45mm - DIN EN 14566; a ≤ 300mm; Randabstand ≥ 15mm Plattenversatz der Lagen ≥ 100mm			⑥① Schnellbauschraube	
4,8x50mm - DIN ISO 7050; Befestigungsabstand a ≤ 300mm			⑥② Blechschraube	
4,5x50mm - DIN 7997; Befestigungsabstand a ≤ 300mm			⑥③ Holzschraube	
Z-Profil ≥ 30x60x30mm, Kantteil, DX51+Z feuerverzinkt - DIN EN 10346			⑨⑨ Z-Profil	
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3				
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise				Anlage 7.5
Dach - Legende				

Schnitt 31-31 - Deckenaufbau Zementestrich



Schnitt 31-31 - Deckenaufbau Spanplatte



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 8.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Geschossdecke - Schnitt 31-31

Anlage 8.1

Schnitt 32-32 - Deckenaufbau Zementestrich Modulstoß

Abb.1

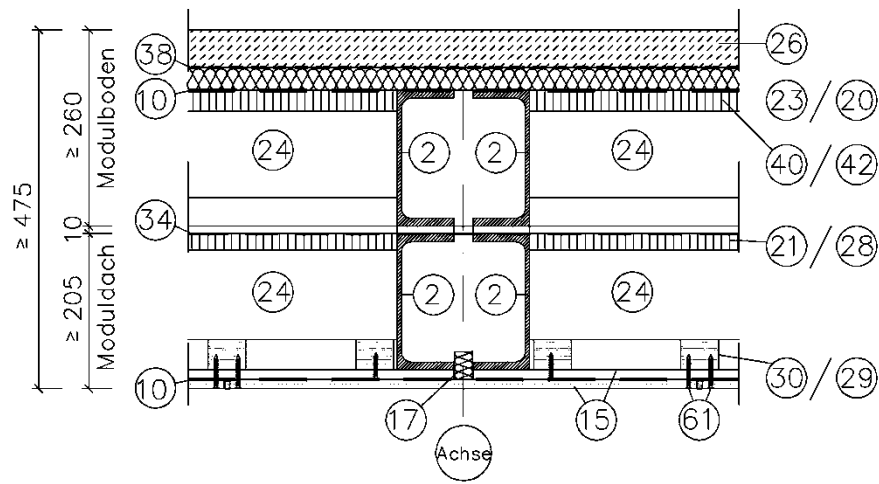
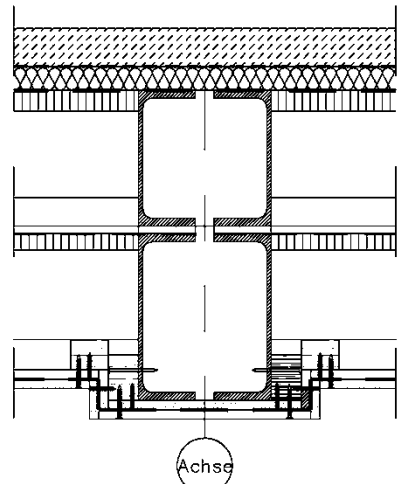


Abb.2



Schnitt 32-32 - Deckenaufbau Spanplatte Modulstoß

Abb.1

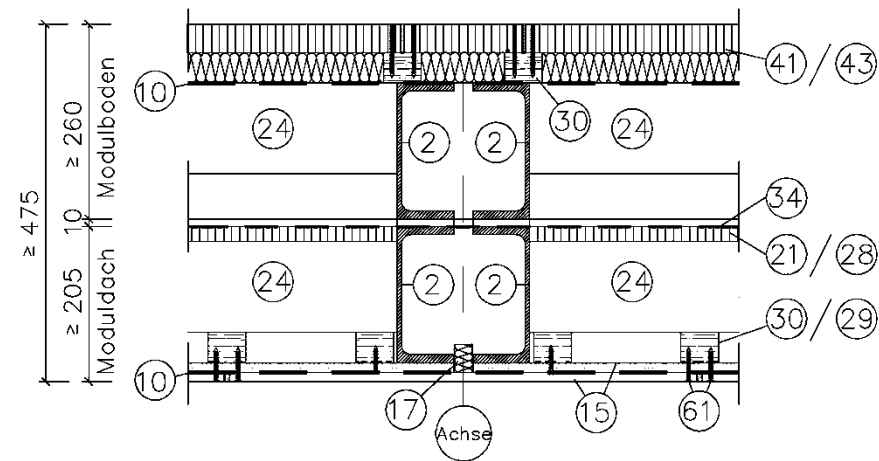
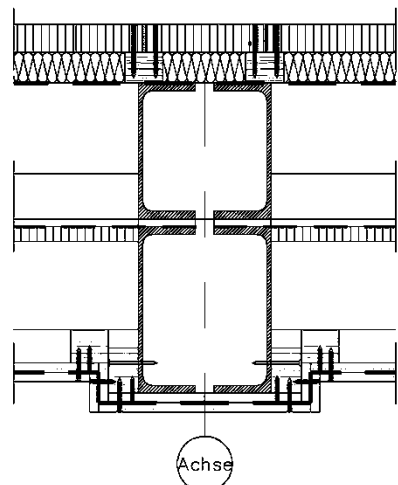


Abb.2



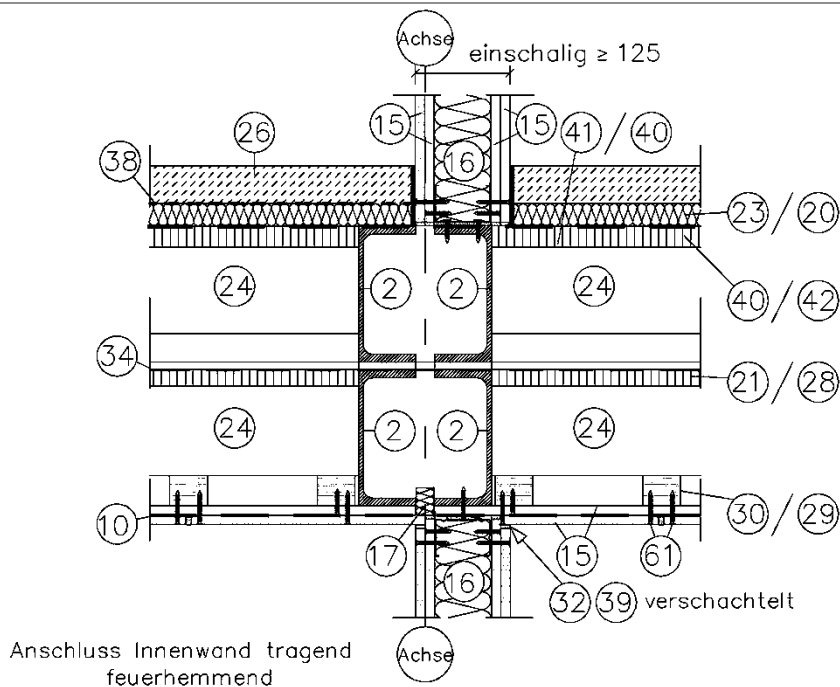
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 8.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

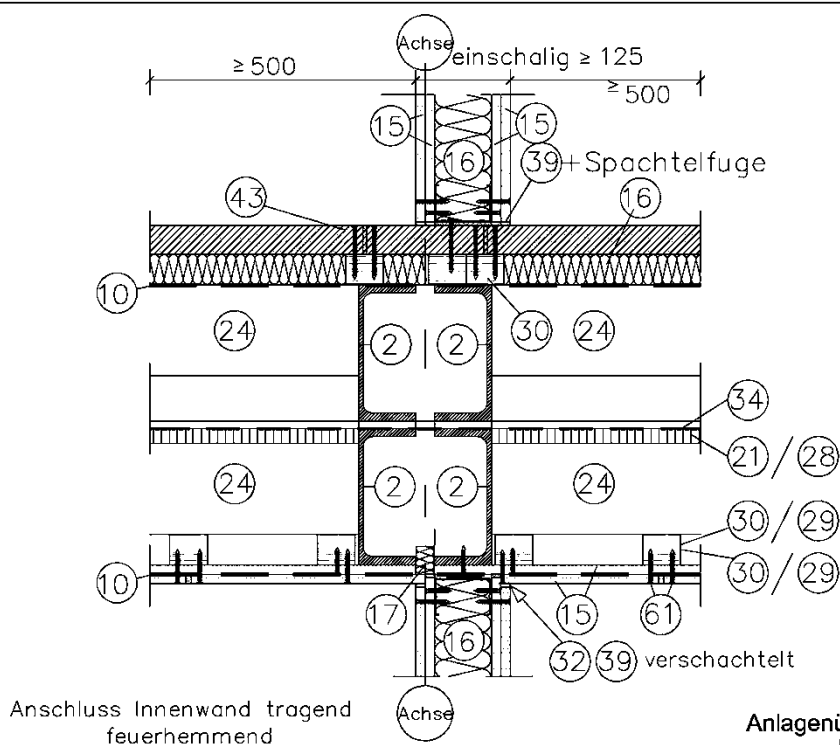
Geschossdecke - Schnitt 28-28

Anlage 8.2

**Schnitt 32-32 - Deckenaufbau Zementestrich Modulstoß
/ Anschluss Innenwand tragend**



**Schnitt 32-32 - Deckenaufbau Spanplatte Modulstoß
/ Anschluss Innenwand tragend**



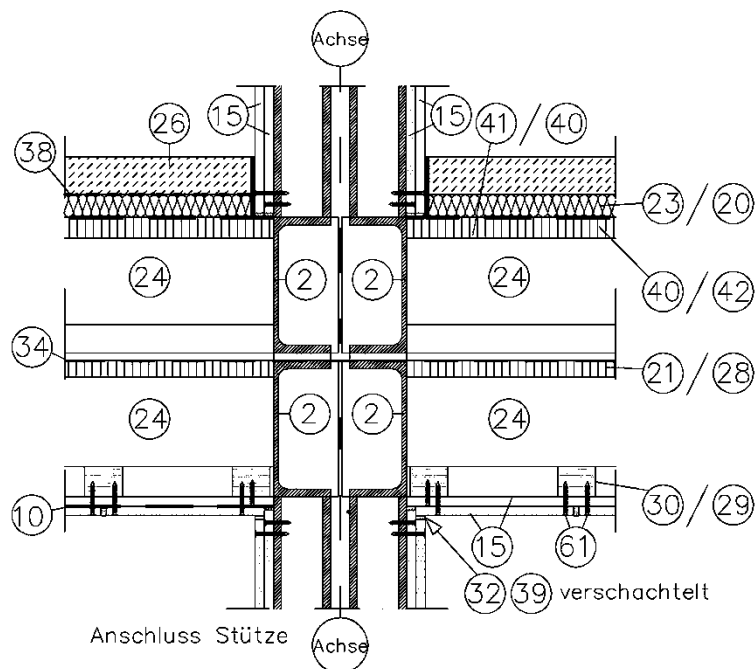
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 8.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

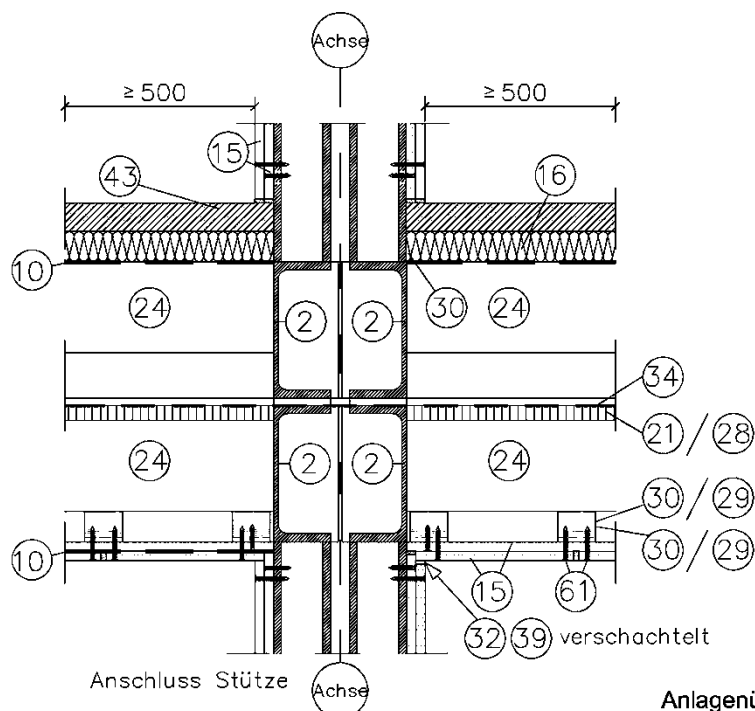
Geschossdecke - Schnitt 32-32 - Anschlüsse

Anlage 8.3

Schnitt 32-32 - Deckenaufbau Zementestrich Modulstoß / Anschluss Stütze



Schnitt 32-32 - Deckenaufbau Spanplatte Modulstoß / Anschluss Stütze



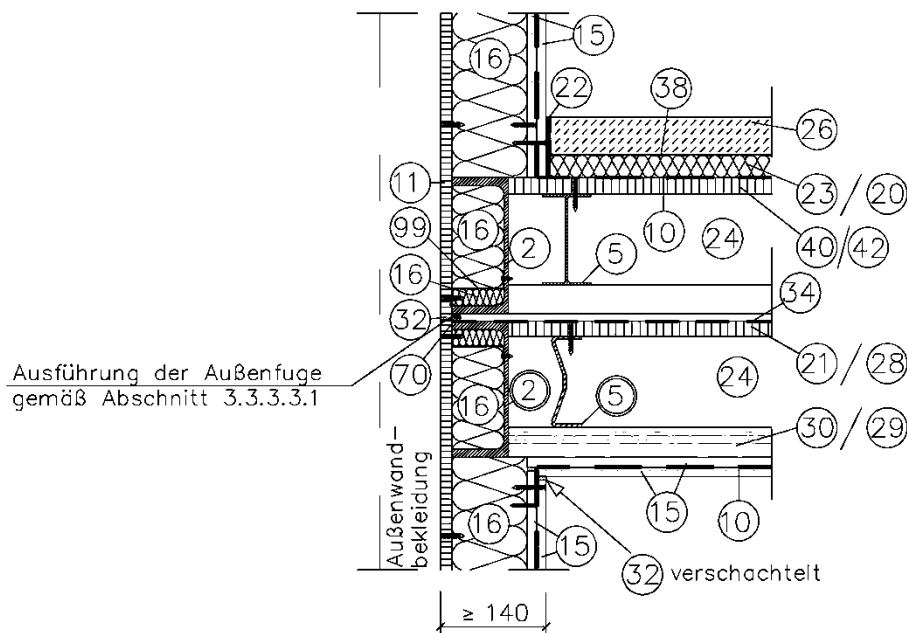
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 8.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

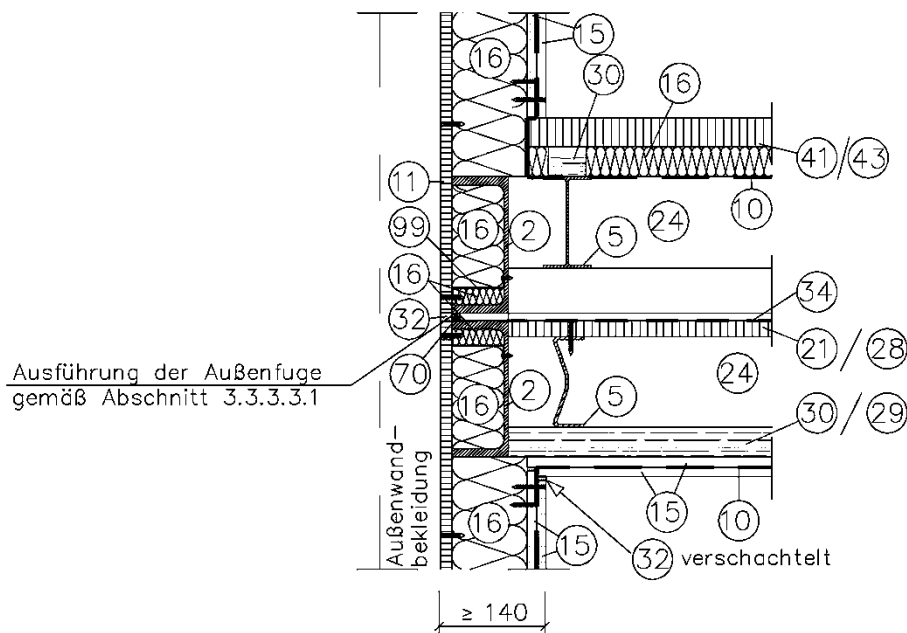
Geschossdecke - Schnitt 32-32 - Anschlüsse

Anlage 8.4

Schnitt 33-33 - Deckenaufbau Zementestrich / Anschluss Außenwand



Schnitt 33-33 - Deckenaufbau Spanplatte / Anschluss Außenwand



Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 8.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Geschossdecke - Schnitt 33-33 - Anschlüsse

Anlage 8.5

Schnitt 34-34 - Deckenaufbau Zementestrich / Anschluss Innenwand

Abb.1 Anschluss Innenwand nichttragend feuerhemmend ein-schalig ≥ 125 zwei-schalig ≥ 155	Abb.2 Anschluss Innenwand nichttragend feuerhemmend ein-schalig ≥ 125 zwei-schalig ≥ 155
---	---

Schnitt 34-34 - Deckenaufbau Spanplatte / Anschluss Innenwand

Abb.1 Anschluss Innenwand nichttragend feuerhemmend ein-schalig ≥ 125 zwei-schalig ≥ 155	Abb.2 Anschluss Innenwand nichttragend feuerhemmend ein-schalig ≥ 125 zwei-schalig ≥ 155
---	---

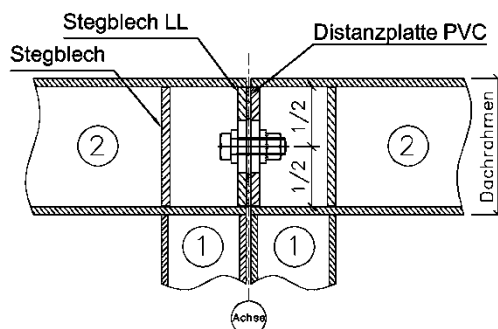
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3
Legende siehe Anlage 8.7

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 8.6
Geschossdecke - Schnitt 34-34 Anschlüsse	

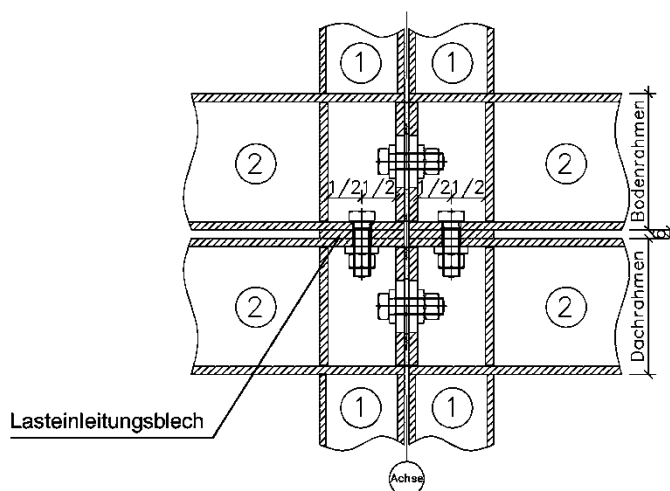
Beschreibung	Pos.	
≥ UPE 180 - DIN EN 10365 Güte: S235JR / S355J2 - DIN EN 10025	② Modulrahmen	
≥ Sigma 120x40x4mm - DIN EN 10162 Güte: S235JR - DIN EN 10025	⑤ Boden-/Dachspinnen	
DIN EN 13984; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,2mm; stoßüberlappt und verklebt	⑩ PE - Dampfbremsfolie	— —
ETA-03/0050+Leistungserklärung; ETA-07/0086+Leistungserklärung / nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Fugen verklebt; Kreuzfugen zulässig; Längsstoß hinterlegt	⑪ 15mm Gipsfaserplatte	
DIN EN 520 Typ A; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; abgeflachte Kante; stoßversetzt und gespachtelt; Längsstoß mit Hinterlegung	⑮ 12,5mm Gipskartonbauplatte	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; ≥ 15kg/m³ Gefach ohne Übermaß voll ausgedämmt	⑯ Mineralwolle (Glaswolle)	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; d ≥ 30mm; ≥ 1000°C; ≥ 30kg/m³	⑰ Mineralwolle	
DIN EN 13162; nicht brennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; d ≥ 30mm; ≥ 1000°C; ≥ 100kg/m³	⑳ Mineralwolle	
DIN EN 312 / DIN EN 13986; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung	㉑ 22mm Spanplatte P5	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; d ≥ 5mm - DIN 18560	㉒ PE-Randdämmstreifen	
DIN EN 13163; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; d ≥ 30mm	㉓ Expandiertes Polystyrol	
	㉔ Luftschicht	
CT F4(F5) - DIN 18560; nichtbrennbar Klasse A1 nach DIN EN 13501-1; d ≥ 50mm	㉖ Zementestrich	
DIN EN 634 / DIN EN 13986; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung	㉘ 22mm Spanplatte zementgeb.	
≥ Hutprofil 60x40x30x1,5mm - DIN EN 10162 Güte: S235JR - DIN EN 10025	㉙ Aufdopplung - Stahl	
Nadelholz C24/S10 - DIN EN 14081 / DIN 4074-1; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; CE Dachlatten; d ≥ 40/50mm	㉚ Aufdopplung - Holz	
Gipsspachtel (Q1) - System des Herstellers nach ⑪ und ⑮	㉛ Spachtelfuge	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,5mm; stoßüberlappt und verklebt	㉜ Notabdichtung	— —
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 0,1mm; stoßüberlappt und verklebt	㉞ Estrichfolie	— — —
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; t ≤ 2,0mm	㉟ Anschlussdichtung	
DIN EN 312 / DIN EN 13986; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung	㊱ 28mm Spanplatte P5	
DIN EN 312 / DIN EN 13986; normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung	㊲ 38mm Spanplatte P5	
DIN EN 634 / DIN EN 13986; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung	㊴ 28mm Spanplatte zementgeb.	
DIN EN 634 / DIN EN 13986; nicht brennbar Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; scharfkantig; stoßversetzt und dicht gestoßen; Längsstoß mit Hinterlegung; Querstoß ohne Hinterlegung	㊵ 38mm Spanplatte zementgeb.	
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3		
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 8.7	
Geschossdecke - Legende		

Beschreibung	Pos.	
3,9x40mm - DIN EN 14566; $a \leq 300\text{mm}$; Randabstand $\geq 15\text{mm}$	60 Schnellbauschraube	
1.Lage: 3,5x35mm - DIN EN 14566; $a \leq 500\text{mm}$; Randabstand $\geq 15\text{mm}$ 2.Lage: 3,5x45mm - DIN EN 14566; $a \leq 300\text{mm}$; Randabstand $\geq 15\text{mm}$ Plattenversatz der Lagen $\geq 100\text{mm}$	61 Schnellbauschraube	
4,8x50mm - DIN ISO 7050; Befestigungsabstand $a \leq 300\text{mm}$	62 Blechschraube	
4,5x50mm - DIN 7997; Befestigungsabstand $a \leq 300\text{mm}$	63 Holzschraube	
normalentflammbar Klasse E nach DIN EN 13501-1; $d = 12\text{mm}$; geschlossen zellig	70 PE-Rundschnur $d=12\text{mm}$	
Z-Profil $\geq 30 \times 60 \times 30\text{mm}$, Kantteil, DX51+Z feuerverzinkt - DIN EN 10346	99 Z-Profil	
Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3		
Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise	Anlage 8.8	
Geschossdecke - Legende		

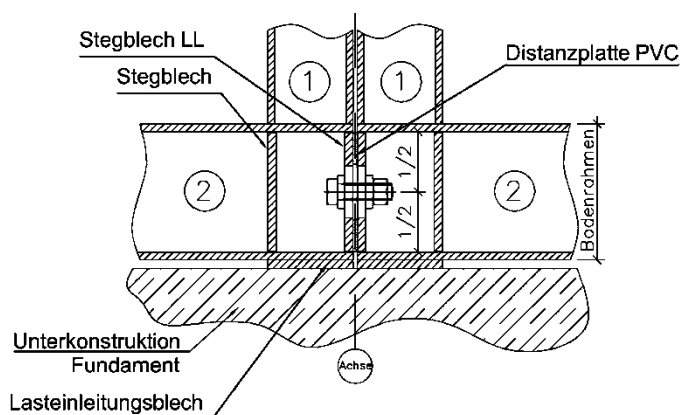
Dachrahmen



Geschossdecke



Bodenrahmen



Verbindungsmittel:

DIN EN 15048-1; $\geq$ M16 8.8 feuerverzinkt

DIN EN 14399-1; $\geq$ M16 10.9 feuerverzinkt

Anlagenübersicht siehe Anlage 3.3

Module und feuerhemmende Bauteile in Kleusberg-Modulbauweise

Verbindung der werkseitig vorgefertigten Module

Anlage 9