

## Auslegungen zu DIN 18008-1:2020-05

## „Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen“

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
generell		2021-07	<p>Die Verglasung darf im Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsfall nur durch eingewiesenes Personal betreten werden, da für das sichere Betreten auch das Einhalten bestimmter Verhaltensweisen vorausgesetzt wird, insbesondere an die Menge und den Umgang mit zum Arbeiten mitgeführtem Equipment. Hierzu gehört auch, dass die zu betretende Konstruktion optisch intakt sein muss, damit sie betreten werden darf. In diesem Allgemeinen Fall der Benutzung von betretbaren Verglasungen wird daher vorausgesetzt, dass die Verglasung nur betreten wird, wenn sie nicht von Schnee bedeckt und somit sichtbar ist. Auf dieser Grundlage wird davon ausgegangen, dass Glasfelder aus Mehrscheiben-Isolierglas bei denen die Außenscheibe gebrochen ist, nicht mehr planmäßig betreten werden. Sie werden deshalb im Allgemeinen auch nicht für Lastkombinationen mit Personenersatzlast und Schnee bemessen. Unabhängig davon ist die Durchsturzicherheit auch für solche Scheiben durch die Nachweise der Stoßicherheit und Resttragfähigkeit erbracht. Abweichend von diesem allgemeinen Nutzungsfall sind Überkopfverglasungen, die explizit auch bei Schnee betreten werden müssen, hierfür auch zusätzlich zu bemessen. In diesem Fall sind dann zusätzliche Nachweise für Lastkombinationen mit Personenersatzlast und Schnee zu führen, sowohl für den Mehrscheiben-Isolierglasaufbau als auch für die Innenscheibe, da der Zustand der Außenscheibe durch den Schnee beim Betreten nicht ersichtlich ist. Die aktuelle Normenreihe der DIN 18008 definiert diese nachzuweisenden Lastfälle und Lastfallkombinationen unserer Ansicht nach eindeutig. Nichtsdestotrotz sind wir im Markt immer wieder mit Diskussionen zu diesem Sachverhalt konfrontiert und bitten deshalb hiermit um Bestätigung des Sachverhaltes durch sie als hierfür zuständiger Expertenkreis.</p>	<p>Beim Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit betretbarer Überkopfverglasungen sind Lasten aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigengewicht, Wind, Schnee, sowie Klimalasten bzw.</li> <li>• Eigengewicht, Nutzlast (hier: Einzellast aus Betretbarkeit) sowie Klimalasten gemäß DIN EN 1990 zu kombinieren.</li> </ul> <p>Es sind sowohl die Bemessungssituation für ständige und veränderliche Einwirkungen (Grundkombination) als auch die außergewöhnliche Bemessungssituation für den Ausfall der oberen Scheibe zu untersuchen.</p> <p>Für die intakte Mehrscheiben-Isolierverglasung sind in der Grundkombination ständige Einwirkungen mit veränderlichen Einwirkungen aus Wind, Schnee und Klimalast bzw. ständige Einwirkungen mit Nutzlast (Personenersatzlast) und Klimalast in ungünstigster Kombination gemäß Gleichung (6.10) unter Berücksichtigung der Kombinationsbeiwerte zu überlagern.</p> <p>Für den Fall der außergewöhnlichen Bemessungssituation sind ständige Einwirkungen mit veränderlichen Einwirkungen aus Wind, Schnee und ggf. Klimalast bzw. ständige Einwirkungen mit Nutzlast (Personenersatzlast) in ungünstigster Kombination gemäß Gleichung (6.11a) unter Berücksichtigung der Kombinationsbeiwerte zu überlagern.</p> <p>Soll die Scheibe auch bei Schnee betreten werden dürfen, ist Absatz 6.2 der DIN 18008-6 anzuwenden und Schnee und Nutzlast (Personenersatzlast) sind mit ständigen Lasten und Klimalasten entsprechend der Grundkombination und der außergewöhnlichen Kombination zu kombinieren (Kombination von Schnee und Nutzlast mit <math>\psi_0 = 1,0</math>).</p>	
1		2021-01	<p>Der vorliegende Teil 1 der Normenreihe DIN 18008 legt die für alle Teile der Normenreihe geltenden Grundlagen fest. Der Bemessungswert der Biegefestigkeit von allseitig linienförmig gelagerten, zur Ausfachung genutzten und durch senkrecht zur Glasebene gerichtete Flächenlasten (z.B. Wind, Schnee) beanspruchten Gläsern für eine Schadensfolgeklasse un-</p>	<p>Der Titel „Glas im Bauwesen“ ist als Oberbegriff historisch gewachsen und wird in DIN und EN Normen verwendet. Die explizite Nennung eines Bereichs der Anwendungen dient zur Abgrenzung zur DIN 4103. Für andere Anwendungsbereiche wie bspw. Vordächer gibt es solche anwendungsspezifischen Normen nicht.</p> <p>Die Vertreter des VFF, Glaserhandwerk, BF und der in der Planung und Ausführung Tätigen sehen keinen Widerspruch in der Formulie-</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>terhalb den in DIN EN 1990 geregelten Klassen ist in DIN EN 16612 geregelt. In DIN EN 16612 nicht enthaltene Regeln zu Bemessung und Konstruktion finden sich in dieser Norm.</p> <p>Für alle anderen Anwendungen werden in den Teilen dieser Normenreihe die Methoden zur Ermittlung der entsprechenden Bemessungswerte sowie Regeln für Bemessung und Konstruktion angegeben.</p> <p>Glasprodukte mit Nennglasdicken der einzelnen (Glas-)Scheiben von 2 mm bis 25 mm fallen unter den Anwendungsbereich dieser Norm.</p> <p>Diese Norm regelt auch die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für nichttragende innere Glastrennwände einschließlich beweglicher Trennwände.</p> <p>Falls in den nachfolgenden Teilen der Normenreihe nichts anderes bestimmt wird, sind Anforderungen an die Haltekonstruktion (Glashalteleiste, Unterkonstruktion, Befestigung am Gebäude) nicht Bestandteil dieser Normenreihe.</p> <p>Je nach ihrer Neigung zur Vertikalen werden die Verglasungen im Sinne dieser Norm unterschieden in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Horizontalverglasungen: Neigung &gt;10°, und</li> <li>— Vertikalverglasungen: Neigung ≤10°.</li> </ul> <p>Die nachfolgenden Bestimmungen für Horizontalverglasungen gelten auch für Vertikalverglasungen, wenn diese— wie z.B. bei Shed-Dächern mit der Möglichkeit seitlicher Schneelasten— nicht nur kurzzeitigen veränderlichen Einwirkungen unterliegen.</p> <p>Man fragt sich, warum nur einzelne Verglasungskonstruktionen (nichttragende innere Glastrennwände einschließlich beweglicher Trennwände) etwas unübersichtlich explizit dem Geltungsbereich der DIN 18008 zugeordnet werden, andere (z.B. Vordächer, etc.) wiederum nicht. Einer der wichtigsten Teile einer Norm ist der der Anwendungsbereich. Dieser ist in der Norm unklar formuliert: Was ist „Glas im Bauwesen“ (das wäre auch eine Duschtrennung) ...</p>	<p>rung des Anwendungsbereiches.</p>	
6	6.2.2, Tabelle 3	2022-11	<p>In oben genanntem Abschnitt steht: „Liegen nachweislich kleinere Ortshöhendifferenzen vor als in Tabelle 3 genannt, so dürfen diese verwendet werden.“</p> <p>Sind hier für die Einwirkungskombinationen „Sommer“ und „Winter“ nur betragsmäßig kleinere Ortshöhendifferenzen gemeint (im Winter ist ausschließlich eine Ortshöhendiffe-</p>	<p>Reale Werte für die Höhendifferenz <math>\Delta H</math> können angenommen werden.</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>renz zwischen 0 und -300 m möglich, im Sommer zwischen 0 und 600 m) oder ist es auch zulässig Höhendifferenzen mit für den Lastfall anderem Vorzeichen, als in Tabelle 3 angegeben, zu wählen (im Winter beispielsweise auch +50 m)?</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Eine Ortshöhendifferenz mit positivem Vorzeichen in der Einwirkungskombination „Winter“ und mit negativem Vorzeichen in der Eiwirkungskombination „Sommer“ wirkt immer günstig. Da dieser günstig wirkende Druckunterschied infolge der Ortshöhendifferenz bei undichtem</p>		
6	6.2.2, Tabelle 4	2021-07	<p>Sind die Zuschläge zu den Temperaturen im SZR bei mehreren zutreffenden besonderen Bedingungen zu addieren? Oder ist nur der schlimmere Wert lt. Tabelle 4 zu verwenden.</p> <p>Ist z.B. bei Vorliegen eines innenliegenden nicht ventilierten Sonnenschutzes (<math>\Delta T_{add}=+18K</math>) UND einem Gesamtabsorbtionsgrad von z.B. 40% (<math>\Delta T_{add}=+9K</math>) die Berechnung mit einem Zuschlag von <math>\Delta T_{add}=18K+9K=27K</math> zu führen?</p>	Wenn keine genaueren Nachweise geführt sind, sind die Zuschläge zu addieren.	
6	6.2.2, Absatz 2, Tabelle 4	2021-03	<p>Unter Punkt 6.2.2 zweiter Absatz (unterhalb Tabelle 3) wird bei der Ermittlung der Temperaturdifferenzen in einem MIG auf den „Gesamt“absorptionsgrad verwiesen. In Tabelle 4 wird bei der Bezeichnung „Absorption“ Fußnote „a“ auf die Strahlungsabsorption gemäß DIN EN 410 hingewiesen.</p> <p>Es ist nun aber nicht klar ob mit dem Begriff „Gesamtabsorbtionsgrad“ einfach die Summe der Absorptionsgrade aller Glaseinheiten eines MIG gemeint ist, oder der größte Wert der Glaseinheit innerhalb eines MIG, oder die Summe der Glaseinheiten welche dem jeweiligen SZR zugewandt sind.</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Bei einem 3-fach Isolierglas wird die Temperatur (aus dem Anteil Strahlung) in einem SZR maßgeblich vom Absorptionsgrad jener Glaseinheiten beeinflusst, welche eben diesen SZR abschließen. Aus diesem Grund legen wir den Begriff „Gesamtabsorbtionsgrad“ wie folgt aus: Exemplarischer Glasaufbau (von außen nach Innen) Einheit 1 (VSG oder Mono) .... <math>\alpha_{e1}</math> (gemäß EN 410)</p>	Vereinfacht ist der Gesamtabsorptionsgrad als die Summe der einzelnen Absorptionsgrade der eingebauten Gläser zu betrachten. Im Bedarfsfall könnten Temperaturverläufe mit einem genaueren Verfahren ermittelt werden.	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			SZR 1 Einheit 2 (VSG oder Mono) .... $\alpha_{e2}$ (gemäß EN 410) SZR 2 Einheit 3 (VSG oder Mono) .... $\alpha_{e3}$ (gemäß EN 410) Ermittlung $\Delta T$ für SZR1: $\alpha_{e1} + \alpha_{e2}$ Ermittlung $\Delta T$ für SZR2: $\alpha_{e2} + \alpha_{e3}$		
8	8.3.1 – 8.3.3		Durch den Nachweis der maximalen Hauptzugspannungen an der Glasoberfläche kann Stabilitätsversagen der Verglasung nicht ausgeschlossen werden. Dadurch, dass jetzt generell auch gekrümmte Verglasungen zugelassen werden, sollten entsprechende Hinweise aufgenommen werden. Ein Verweis auf DIN EN 1990:2010-12, 6.4.2 bringt Planer in diesem Zusammenhang auch nicht weiter. In anderen Bereichen gibt es zum Stabilitätsnachweis ganze Normteile (z.B. DIN EN 1993-1-6). Da die Normenreihe DIN 18008 nur für Verglasungen nach 4.1.1 gilt und dort keine gekrümmten Verglasungen erfasst sind, ist die Erweiterung auf gekrümmte Verglasungen sowieso nicht zulässig. Im Übrigen fehlen auch einschlägige Erfahrungen zum Resttragfähigkeit gekrümmter Verglasungen. Es bieten sich zwei Möglichkeiten an: a) Begrenzung des Anwendungsbereichs der Normenreihe DIN 18008 auf ebene Verglasungen. b) Erweiterung der verwendbaren Produkte in Abschnitt 4.1.1 der DIN 18008-1 auf gekrümmte Verglasungen ohne Produktregeln (Was dann?) und Aufnahme von Hinweisen zum Stabilitätsnachweis und/oder Anwendungseinschränkungen, die sicherstellen, dass der Stabilitätsnachweis nicht maßgebend wird. Zudem müssen Einschränkungen bei B.1.2 auf ebene Verglasungen vorgenommen werden.	Der Produktbereich ist im Anwendungsbereich bereits auf ebene Gläser beschränkt. Nach 4.1.1 ist die Anwendung auf ebene Glasprodukte beschränkt.	
8	8.3.7, Tabelle 6	2021-07	In Tabelle 6 der DIN 18008-1 sind Modifikationsbeiwerte $k_{mod}$ in Abhängigkeit von Einwirkungs-dauer für VSG-Gläser aus Floatglas angegeben und durch Beispiele erläutert. Außergewöhnliche Einwirkungen, im Sinne von Anprall oder Erdbeben sind in die Einwirkungs-dauer kurz ein zu ordnen. Dies ergibt sich aus der äußerst kurzen Dauer dieser Einwirkungen. Für die außergewöhnliche Einwirkung „Schnee im norddeutschen Tiefland“ nach DIN EN 1991-1-3 Abschnitt 4.3 (1) mit NDP Zu 4.3(1) [NA-2019] ist dies nicht offensichtlich. Zum einen ist der „normale“ Schnee der Einwirkungs-dauer	$k_{mod} = 0,7$ geht von kurzen Einwirkungs-dauern bis zu 30 Minuten aus, Anhaltswerte für den Zusammenhang der Zeit und $k_{mod}$ können EN 16612 Anhang A.3 entnommen werden. Schnee liegt sicherlich länger als 30 Minuten.	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum														
			<p>„mittel“ zugeordnet, aber zum anderen wird mit <math>Cesl = 2,3</math> eine große Erhöhung für ein seltenes Ereignis vorgenommen. Über die Dauer dieses außergewöhnlichen Ereignisses wird nichts im EC1-1-3 ausgeführt. Ist die außergewöhnliche Einwirkung „Schnee im norddeutschen Tiefland“ für VSG-Glas aus Floatglas in die Einwirkungsdauer „kurz“ einzuordnen?</p>																
8	8.3.7 + DIN 18008-2. 6.1.4	2023-02	<p>In der ABG Z-70-3-267, werden in Tabelle 1 die Werte wie folgt angegeben (ersetzen die Werte in Tabelle 6, 18008-1):</p> <table border="1" data-bbox="600 517 1234 699"> <caption>Tabelle1 — Rechenwerte für den Modifikationsbeiwert <math>k_{mod}</math></caption> <thead> <tr> <th>Einwirkungsdauer</th> <th>Beispiele</th> <th><math>k_{mod}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ständig</td> <td>Eigengewicht, Ortshöhendifferenz</td> <td>0,29</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">mittel</td> <td>Schnee und Änderung des meteorologischen Luftdruckes</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>Temperaturänderung</td> <td>0,58</td> </tr> <tr> <td>kurz</td> <td>Wind, Nutzlast</td> <td>0,70</td> </tr> </tbody> </table> <p>In der o. g. ABZ wird nicht angeführt, ob diese verbesserten Beiwerten <math>k_{mod}</math> zusätzlich zum Kapitel 6.1.4. lt. DIN 18008-2 anwendet werden dürfen?</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Lt. meiner Ansicht kann die ABZ und das Kapitel 6.1.4, DIN 18008-1 gleichzeitig angewendet werden.</p>	Einwirkungsdauer	Beispiele	$k_{mod}$	ständig	Eigengewicht, Ortshöhendifferenz	0,29	mittel	Schnee und Änderung des meteorologischen Luftdruckes	0,43	Temperaturänderung	0,58	kurz	Wind, Nutzlast	0,70	<p>Nach Rücksprache mit einer Vertreterin des DIBt können wir Ihnen bestätigen, dass Ihr Auslegungsvorschlag korrekt ist: grundsätzlich sind DIN 18008-1 und DIN 18008-2 anzuwenden, abweichend dazu dürfen die Werte der Tabelle genutzt werden.</p> <p>Bei weiteren Rückfragen bitten wir Sie, sich direkt ans DIBt zu wenden.</p>	
Einwirkungsdauer	Beispiele	$k_{mod}$																	
ständig	Eigengewicht, Ortshöhendifferenz	0,29																	
mittel	Schnee und Änderung des meteorologischen Luftdruckes	0,43																	
	Temperaturänderung	0,58																	
kurz	Wind, Nutzlast	0,70																	

## Auslegungen zu DIN 18008-2:2020-05

## „Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen“

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
6	6.1.4	2019-08	<p>Ist bei Mehrscheiben Isolierglas, bei dem nachfolgende Bedingungen gleichzeitig vorliegen, von einer „geringen Schadensfolge“ auszugehen, sodass Nachweise nach Abschnitt 6.1.4.1 (Gebrauchslastniveau mit <math>\gamma, F, \text{Klima} = 1,0</math>) möglich sind?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertikalverglasung, Neigung <math>\leq 10^\circ</math></li> <li>- die Außenscheibe besteht aus VSG die Innenscheibe besteht aus ESG (ESG-H)</li> <li>- die Außenscheibe besteht aus ESG (ESG-H) die Innenscheibe besteht aus VSG</li> <li>- die Scheiben sind allseitig linienförmig auf Sog und Druck gelagert</li> <li>- MIG bis <math>\approx 5 \text{ m}^2</math></li> </ul> <p>Die Nachweise nach Abschnitt 6.1.4.2 (Bruch schwächste Scheibe) ist nicht Gegenstand der Auslegungsanfrage.</p> <p><u>Hintergrund der Frage:</u> Häufig verwendete Dreifach-Isolierglasscheiben mit Schallschutzanforderung im Bereich 42 dB die nicht unter die „2 m<sup>2</sup>“ Regelung fallen (z.B.: VSG 44.2 Float / SZR 14 / 4 Float / SZR 14 / 8 ESG) im Format z.B.: 0,80 m x 3,0 m. Eine Reduzierung des SZR z.B.: auf 10/10 ist infolge dann schlechterer U.g -Werte nicht möglich. Nach jetzigen Bestimmungen liegt für VSG aus Float, auch bei Reduzierung der Ortshöhendifferenz auf +/- 100 m, schon eine Spannungsüberschreitung von mindestens 25% (<math>125\% \geq 100\%</math>) vor.</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Ja, aufgrund der Verwendung von VSG kann von einer geringen Schadensfolge ausgegangen werden. <math>\gamma, F, \text{Klima} = 1,0</math> darf verwendet werden. Der Spannungsnachweis ist dann unter „SLS“ Gebrauchslastniveau zu erbringen.</p>	<p>Die Beantwortung durch den Ausschuss erfolgt nur am konkreten Beispiel und ist nicht pauschal auf andere Anwendungen übertragbar. Der Ausschuss beantwortet die Auslegungsanfrage wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Einschätzung der Schadensfolge liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Planers und ist mit den am Bau Beteiligten abzustimmen.</li> <li>- Bei Formaten über 2m<sup>2</sup> kann bei entsprechenden Glasaufbauten, Scheibenabmessungen und in Abhängigkeit der Einbau- und Nutzungssituation eine geringe Schadensfolge festgestellt werden</li> </ul>	
6	6.1.4	2021-03	<p>„...ohne weitere Klassifizierung“ impliziert, dass der ausführende Ingenieur auch selbst die Bewertung einer „niedrigen Schadensfolgeklasse“ für eine Verglasung festlegen kann, bei abweichenden Kriterien von jenen aufgelistet in der DIN:</p> <p>1. Kann somit auch eine Verglasung mit z.B. einer Fläche</p>	<p><b>Stellungnahme:</b> Zu 1. Die Beantwortung durch den Ausschuss erfolgt nur am konkreten Beispiel und ist nicht pauschal auf andere Anwendungen übertragbar.</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>von A=3m<sup>2</sup> (B=700mm/H=4286mm), welches NICHT absturzsichernd ist und außen aus VSG besteht als „niedrige Schadensfolge“ klassifiziert werden, wodurch die Nachweiserleichterungen zwecks Klimalasten angewendet werden dürften?</p> <p>Des Weiteren bitte um Klarstellung: 2. In die „2m<sup>2</sup> Regel“ fallen derzeit auch Absturzsichernde Verglasungen (zumindest werden sie nicht ausgeschlossen). Dies erscheint uns ein Widerspruch zu sein mit „niedriger Schadensfolge“.</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Die bisherige Regelung ist lt. unserer Auslegung noch lückenhaft. Die Anwendung der bisherigen Regel ist unabhängig von dem Kriterium „Absturzsicherheit“. Die Zulässigkeit der eigenen Klassifizierung als „niedrige Schadensfolge“ wird durch den Satz in 6.1.4 impliziert, geht daraus aber nicht klar hervor.</p>	<p>Zu 2. 6.1.4 kann auch auf absturzsichernde Verglasungen angewendet werden.</p> <p><b>Auslegung:</b> Zu 1. Der Ausschluss beantwortet die Auslegungsanfrage wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Einschätzung der Schadensfolge liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Planers und ist mit den am Bau Beteiligten abzustimmen.</li> <li>– Bei Formaten über 2m<sup>2</sup> kann bei entsprechenden Glasaufbauten, Scheibenabmessungen und in Abhängigkeit der Einbau- und Nutzungssituation eine geringe Schadensfolge festgestellt werden.</li> </ul>	
Anhang B	B.2	2020-06	<p>Anhang B.2 nennt nach einem einleitenden Satz vier Randbedingungen (RB'n), bei deren Einhaltung Vertikalverglasungen als resttragfähig im Sinne der Norm gelten. Aus dem einleitenden Satz geht jedoch nicht klar hervor, ob alle vier RB'n zugleich einzuhalten sind. Daher die Frage: Sind alle vier Randbedingungen zugleich einzuhalten?</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Ein sinnvoller Auslegungsvorschlag kann leider nicht angegeben werden, da die vier RB'n z.T. widersprüchlich bzw. unverständlich sind. Denn falls die Frage mit z.B. JA beantwortet wird, a) liegt ein Widerspruch zwischen RB 1 und 2 vor, b) wäre die Resttragfähigkeit einer Bauart mit nicht-allseitig linienförmig gelagerten Vertikalverglasung wg. Verstoß gegen RB 2 stets per Bauteilversuch nach Teil 1 Anhang B.1 nachzuweisen und c) wäre die Resttragfähigkeit einer Bauart mit einer Vertikalverglasung aus VSG nach EN 14449, das z.B. wg. einer Nicht-PVB-Zwischenschicht Teil 1 Anhang B.2 nicht erfüllt, wg. Verstoß gegen RB 4 ebenfalls stets per Bauteilversuch nach Teil 1 Anhang B.1 nachzuweisen.</p> <p>Dahingegen würde sie pauschal als resttragfähig gelten,</p>	<p><b>Stellungnahme:</b> Der NA 005-09-25 AA stimmt zu, dass die Randbedingungen uneindeutig formuliert wurde und empfiehlt die folgende Formulierung.</p> <p><b>Auslegung:</b> Der folgende Satz wurde aus der DIN 18008-2:2020-05 genommen: "Verglasungen sind an mindestens zwei sich gegenüberliegenden Rändern zu lagern." bezieht sich auf Gläser mit trapezförmiger (einschließlich rechteckiger) Geometrie. Die andere Randbedingung: "Vertikalverglasungen, die allseitig linienförmig gelagert sind." soll abweichende Geometrie wie beispielsweise Dreieck oder Kreis ermöglichen. Die anderen beiden Randbedingungen gelten unabhängig von der Geometrie: "Die ausreichende Resttragfähigkeit darf durch Bohrungen und Ausschnitte nicht beeinträchtigt werden Für Verbund-Sicherheitsgläser werden die Eigenschaften nach DIN 18008-1:2020-04, B.2 vorausgesetzt.</p>	

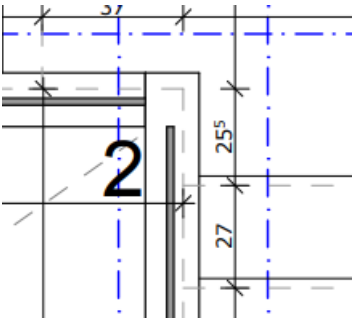
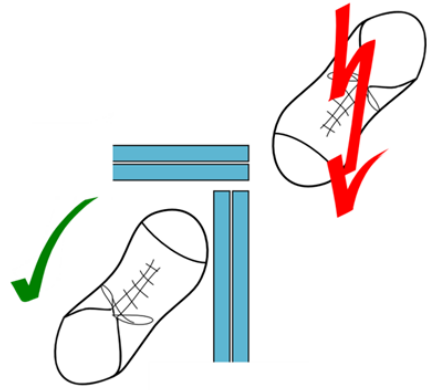
Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>wenn das identische Glasprodukt verwendet wird, es jedoch entweder als minderwertigeres Verbundglas nach EN 14449 oder unter Vernachlässigung der Zwischenschicht ganz einfach als zwei Einzelscheiben deklariert wird. Stattdessen sollte Anhang B.2 im Rahmen einer kurzfristig vorzunehmenden Normänderung klar und widerspruchsfrei neu formuliert werden. Z.B. durch Streichen von RB 2 und Präzisierung von RB 4, damit die „neue“ Norm keine höheren und politisch unerwünschten baukostensteigernden Anforderungen an Vertikalverglasungen stellt, als es die „alte“ Norm tat:</p> <p><b>B.2 Vertikalverglasungen</b> Vertikalverglasungen gelten bei Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Randbedingungen als resttragfähig im Sinne dieser Norm. Verglasungen sind an mindestens zwei sich gegenüberliegenden Rändern zu lagern. Die ausreichende Resttragfähigkeit darf durch Bohrungen und Ausschnitte nicht beeinträchtigt werden. Wird in anderen Teilen dieser Normenreihe Verbund-Sicherheitsglas gefordert, werden die Eigenschaften nach DIN 18008-1:2020-05, B.2 vorausgesetzt.</p>		
Anhang B	B.2	2021-07	<p>(1) Der Abschnitt B.2 der DIN 18008-2 ist unverständlich. Der erste und der zweite Spiegelstrich stehen im Widerspruch. (2) Die Erfüllung der Anforderung im dritten Spiegelstrich ist letztlich ohne Versuch nicht nachweisbar. (3) Der letzte Spiegelstrich macht keinen Sinn, da für Vertikalverglasungen die Verwendung von VSG gar nicht verlangt ist. (4) Durch die Regelungen müssten zudem einseitig eingespannte Vertikalverglasungen grundsätzlich einem Resttragfähigkeitsversuch unterzogen werden. (5) Dies soll sicher nicht für Typ B Brüstungen nach DIN 18008-4 gelten und muss noch ausgeschlossen werden.</p> <p>VORSCHLAG: Anlage xxx: Der Text zu B.2 „Vertikalverglasungen“ wird ersetzt durch: An mindestens zwei gegenüberliegenden Rändern durchgehend linienförmig gelagerte Vertikalverglasungen, die den Bedingungen des Abschnitts 4.3 genügen, gelten als</p>	<p>Zu (1) Es gibt bereits eine Auslegungsanfrage, die dieses Thema abdeckt (siehe Auslegungsanfrage).</p> <p>Zu (2) 3. Spiegelstrich liegt in der ingenieurmäßigen Verantwortung, bei kleinen Bohrungen oder Ausschnitten auch ohne Versuch denkbar.</p> <p>Zu (3) Für absturzsichernde Verglasungen ist VSG gefordert.</p> <p>Zu (5) Hinsichtlich Kategorie B Brüstungen: sind an zwei gegenüberliegenden Rändern gelagert.</p> <p>Zu (4) Einseitig eingespannte Verglasungen sind durch Versuch nachzuweisen.</p>	



Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			ausreichend resttragfähig. Die ausreichende Resttragfähigkeit der Verglasungskonstruktion darf durch Bohrungen und Ausschnitte nicht unzulässig beeinträchtigt werden. Im Zweifelsfall ist ein Versuch nach Anhang B der DIN 18008-1 durchzuführen. Für Glasbrüstungen Typ B nach DIN 18008-4 sind Resttragfähigkeitsversuche nach Anhang B der DIN 18008-1 nicht erforderlich.		

## Auslegungen zu DIN 18008-4:2013-07

## „Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen“

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
5	5.1		<p>DIN 18008-4 gibt vor, dass der horizontale Abstand bei Glasflächen in der Ebene bzw. bei Anschluss an Bauteile (Wand) 30mm nicht überschreiten darf. Wie verhält es sich nun bei dem Treppenauge (90 Grad Ecke – siehe Screenshot anbei)? Die vorgelegte Planung gibt einen Abstand zwischen den Glasscheiben von 80 mm an. Gelten diese 30 mm auch bei einer Abknickung von 90 Grad?</p> <p>Dem Text der DIN kann ich das nicht entnehmen. Habe sie eventuell Unterlagen oder Hinweise hierzu?</p> 	<p>Hintergrund der Forderung nach maximalem Anstand von nebeneinander angeordneten Gläsern von 30 mm ist die Gefahr eines Schlages/Einwirkens auf die Kante zu vermeiden, durch den ein Glasbruch initiiert werden könnte. Bei einer Ecksituation kommt es auf die Angriffsseite an:</p>  <p>Bei Außenecke (roter Pfeil) kann eine Ausführung dennoch erfolgen, wenn die Kanten geschützt werden mittels wirksamem Kantenschutzprofil. – Oder im Fall von durch Tellerhalter gelagerten Verglasungen, die ausreichende Resttragfähigkeit aufweist.</p>	
6	6.1.2	2021-09	<p>In DIN 18008-4, 6.1.2 wird zu den Nachweisen bei Ausfall eines Elementes u.a. folgendes ausgesagt: ...„Zudem ist nachzuweisen, dass der durchgehende Handlauf in der Lage ist, die Holmlasten bei Ausfall eines Brüstungselementes auf die Nachbarelemente, Endpfosten oder die Verankerung am Gebäude zu übertragen.“ Nun stellt sich die Frage, ob dieser durchlaufende Handlauf auch dann dafür bemessen werden muss, die vorgeschriebene Holmlast zu den Nachbar-Glaselementen abzutragen, wenn die Kanten der Scheiben geschützt sind und nur mit dem Ausfall einer der beiden VSG-Schichten gerechnet werden muss, sodass die unzerstörte der beiden Schichten diese Holmlast zum Fußpunkt tragen kann und hierfür nachgewiesen wurde.</p>	<p>Für den Fall „geschützte Kante“ darf im Sinne der statischen Lastweiterleitung ein Lastanteil durch das noch intakte Scheibenlaminat und ein Lastanteil über den Holm in Nachbarelemente (oder die Endanbindung) abgeleitet werden. Die Lastverteilung auf das Handlaufprofil und auf das Glasbauteil hat unter Berücksichtigung der Steifigkeitsverhältnisse zu erfolgen. Beim Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit des Handlaufprofils ist eine Grenzfallbetrachtung, bei der Holmlasten vollständig über den Handlauf weitergeleitet werden, zulässig. Die Endanbindung des Holmes darf entfallen, sofern die Holmlast auch im Falle des Glasbruches, s. Pkt. zuvor, in das dann alleinige Nachbarelement weitergeleitet werden kann.</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			Von Tragwerksplanern wird immer wieder argumentiert, dass in diesem Fall nach DIN 18008-4 zwar ein durchlaufender Holm anzuordnen ist, dass dieser aber nicht für die Ableitung der o.g. Holmlast bemessen werden muss, und daher bei Endscheiben auch nicht an das Gebäude oder Pfosten angeschlossen werden muss.		
Anhang A + Anhang C		2023-03	<p>I would like to ask about different methods (and their assumptions) of proving the impact resistance of glazing according to DIN 18008-4 2013-07.</p> <p>According to appendix A a proof could be conducted through testing (pendulum impact test) and according to appendix C through calculation. There are huge differences between those two methods. According to appendix A there are 3 pendulum drop heights (450 – 900 mm depends on category of glazing). According to appendix C there is just one pendulum drop height: 200 mm (corresponds to base energy 100 kNm). I don't understand this difference. The same glass can have different requirement to depend on proof method (according to appendix A or C). If we will study case of glass of dimensions <math>b \times h = 800 \times 2600</math> mm, VSG float 66.4, supported on 4 edges, category A. According to appendix C2 the maximum stresses are <math>\sim 80</math> MPa <math>&lt; R_d = 81</math> MPa (for float glass), according appendix C3 (calculation in SJ Mepla) pendulum drop heights 200 mm (E basis = 100 Nm) maximum stresses are <math>\sim 75</math> MPa <math>&lt; R_d</math>. The results are very similar and in this case the use of capacity is about 92-98%. But if we would like to take a real impact test the pendulum drop height according appendix A is 900 mm and, in this case, maximum stresses are about <math>145</math> MPa <math>&gt; R_d = 81</math> MPa for float glass (<math>145 / 81 \times 100\% = 179\%</math>). The difference between appendix A and C is almost 2 (179% / 98%) and the conclusion: the same glass examined according to appendix A CAN NOT be applied, but examined according to appendix C CAN be applied.</p> <p>All of because of different pendulum drop height (different internal forces = different stresses). How could it be explained? If dynamical calculation of the pendulum impact in SJ Mepla corresponds real (true) pendulum impact there not should be always the same pendulum drop heights? Why there are other values between appendixes A and C?</p>	<p><u>Answer regarding to question 1</u> (All of because of different pendulum drop height (different internal forces = different stresses). How could it be explained?): The pendulum drop test is conducted on only two samples in the real test. The two samples analyzed in the real test have higher strength values compared to the characteristic strength. The scattering of the glass strength is very high with up to 30% (Coefficient of variation). Therefore, the drop height is increased for a comparable failure.</p> <p><u>Answer regarding to question 2</u> (If dynamical calculation of the pendulum impact in SJ Mepla corresponds real (true) pendulum impact there not should be always the same pendulum drop heights?): In SJ Mepla there is no difference, as the assessment is carried out on the resistance side with the characteristic strength (5% fractile). Rest see above.</p> <p><u>Answer regarding to question 3</u> (Why there are other values between appendixes A and C?): Due to the different consequence classes (e.g. no handrail for cat. A and hail rail for cat. C), the drop heights differ.</p>	
Anhang A	A.2	2022-09	Ist die Durchdringungsprüfung verpflichtend durchzuführen, wenn der Nachweis der Stoßsicherheit von Verglasungen durch Bauteilversuche erbracht wird? Wenn nein, unter welchen Voraussetzungen darf sie entfallen und unter welchen Voraussetzungen ist sie durchzuführen?	Die Durchdringungsprüfung ist dann verpflichtend durchzuführen, wenn nach der Pendelschlagprüfung Risse/Öffnungen in der Zwischenschichtfolie festgestellt werden. Vergleiche A.2.2	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Angabe, wann die Durchdringungsprüfung anzuwenden ist in Abschnitt A.2. „Die Prüfung ist durchzuführen, wenn ...“ (Bisher lässt sich nur aus Abschnitt A.3 vermuten, dass die Durchdringungsprüfung nicht verpflichtend durchzuführen ist: A.3 g) „Ergebnis der Stoßversuche, evtl. Ergebnis der Durchdringungsprüfung“)</p>		
Anhang B	Tabelle B.1	2024-03	<p>(Die Festverglasungen in unseren Fassaden haben in der Regel eine absturzsichernde Funktion. Zieht man die Tabelle B1 im Anhang zur DIN 18008-4:2013-07 zu Rate wird für Linienförmig gela-gerte Verglasungen mit nachgewiesener Stoßsicherheit angriffsseitig eine 4 bis 8mm starke ESG-Scheibe und zur Absturzseite ein VSG gefordert.)</p> <p>Es sind Glasbreiten von 300 bis 500mm bis max. 4000mm Höhe und auch Glasbreiten von 900 bis 2500mm bis max. 4000mm Höhe normgeregelt. Für uns unverständlich ist, dass Glasbreiten von 500 bis 900mm scheinbar nur bis max. 2500mm Höhe normgeregelt sind. Kennens Sie dafür einen technischen Grund ?</p>	<p>Nein. Tabelle B1 enthält Kombinationen von Glasaufbauten (i.S.v. Dicken und Glasarten) und Abmessungen, für die aufgrund vorliegender positiver Ergebnisse der Nachweis für stoßartige Beanspruchung bereits erbracht ist – sofern die weiteren Voraussetzungen für eine Anwendung der Tabelle B1 erfüllt sind. Für andere Kombinationen können die Nachweise durch Versuch (bzw. abP) oder Berechnung geführt werden. Dem NA lagen die „Zwischenmaße“ nicht vor, sodass die Tabelle lückenhaft erscheint, dies hat jedoch keinen technischen Grund.</p>	2024-04
Anhang C	C.1.1	2021-03	<p>Lt. C.1.1. wird der rechnerische Nachweis bei zweiseitiger Lagerung auf Kategorie C beschränkt. Explizit wird hier aber nur Einfachverglasung benannt. Ist bei volldynamisch transienter Simulation gemäß C.3 somit der rechnerische Nachweis der Pendelschlag für nachfolgende Fälle erlaubt? a) Isolierglas 2,3 oder 4-seitig gelagert für die Kategorien A und C b) Einfachglas (VSG) 3 oder 4-seitig gelagert für die Kategorien A und C c) Einfachglas (VSG) 2-seitig gelagert für die Kategorie C Bitte um Bestätigung oder Präzisierung.</p>	<p>Zu a) – c): Ja, der rechnerische Nachweis der Stoßsicherheit ist für die genannten Fälle erlaubt.</p>	
Anhang C	C.2.2	2022-11	<p>Für 50% der Basisenergie darf vereinfacht angesetzt werden: <b><math>Q(\text{Stoß},d) = \beta \times 6,0 \text{ kN}</math></b> Was soll das, wenn ich den Nachweis schon erbracht habe für Gl. (C.2) <b><math>Q(\text{Stoß},d) = \beta \times 8,5 \text{ kN?}</math></b></p>	<p>Nach DIN 18008-4 Abschnitt C.1.5 werden zwei Bemessungssituationen (100 % und 50 %) beschrieben. Die beiden Gleichungen (C.2) und (C.3) sind je nach Bemessungssituation anzuwenden.</p>	

## Auslegungen zu DIN 18008-6:2018-02

## „Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 6: Zusatzanforderungen an zu Instandhaltungsmaßnahmen betretbare Verglasungen und an durchsturzsichere Verglasungen“

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
6	6.3.1	2019-05	<p>Situation: [...]Alternativ kann der Nachweis der Stoßsicherheit und der Resttragfähigkeit auch rechnerisch nach Anhang B erfolgen. In Anhang B befinden sich ausschließlich Angaben zum rechnerischen Nachweis der Stoßsicherheit.</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Ist der rechnerische Nachweis der Stoßsicherheit erfolgreich, kann davon ausgegangen werden, dass es nicht zum Glasbruch kommt. Analog dem experimentellen Nachweis vierseitig gelagerter Verglasung ist mit dem Nachweis der Stoßsicherheit auch der rechnerische Nachweis der Resttragfähigkeit erbracht. Ein gesonderter experimenteller Nachweis ist nicht notwendig. (Hinweis: die konstruktiven Randbedingungen und der Anwendungsbereich sollten vorab geprüft werden, da die Aussage nur in diesem Bereich gültig ist.)</p>	<p>Die Beantwortung durch den Ausschuss erfolgt nur am konkreten Beispiel und ist nicht pauschal auf andere Anwendungen übertragbar. Der Ausschuss beantwortet die Auslegungsanfrage wie folgt: <b>Der Ausschuss schließt sich dem Auslegungsvorschlag an.</b></p>	
Anhang B	B.1.3	2021-07	<p>Im Abschnitt B.1.3 wird für die Anforderungen an Klemmleisten auf DIN 18008-4:2013-07, C.1.2 verwiesen. Im Rahmen eines Antrages einer vBG kam es zur Diskussion, ob bei einer Horizontalverglasung, die für Betretungslasten 4seitig und für Windsoglasten 2seitig gelagert ist, Anforderungen nach diesem Normenverweis zu stellen sind. Mein Hinweis, dass die Stoßlasten gegen die Tragprofile und nicht gegen die Klemmleisten wirken, wurde mit dem Verweis auf DIN 18008-4 C.1.2 als nicht maßgebend erklärt.</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Hinweis nicht nur auf Abs. C.1.2 sondern auch auf B.1 c) Alternativ die Einschränkung auf Verglasungen, die in Stoßrichtung durch Klemmleisten gelagert sind.</p>	<p>An die von oben verschraubten Klemmleisten sind keine Anforderungen gestellt.</p>	
Anhang B	B.3/B.4	2022-03	<p>Hintergrund zu Frage 1: In Abschnitt B.3 steht: „Für den rechnerischen Stoßsicherheitsnachweis von durchsturzsicheren Verglasungen dürfen alle Glasscheiben angesetzt werden.“ In Abschnitt B.4.3 (Nachweis von Isolierverglasungen) steht:</p>	<p><b>Frage 1)</b> B.4.3 gilt für durchsturzsichere und betretbare Isolierverglasungen und ist eine Einschränkung von B.3 für ein MIG mit mindestens drei Einfachgläsern. Im SZR angeordnete Einfachgläser sind weder bei betretbaren noch bei durchsturzsicheren Verglasungen im rechnerischen Stoß-</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>„Weitere im Scheibenzwischenraum angeordnete Glasscheiben müssen nicht nachgewiesen werden und dürfen nicht angesetzt werden.“</p> <p><b>Frage 1)</b> Abschnitt B.4.3 widerspricht den Angaben von Abschnitt B.3. Gilt die Aussage von Abschnitt B.3 nur für Einfachglas und Zweifachisoliertglas oder ist Abschnitt B.4.3 nur für betretbare Isoliertverglasungen anzuwenden, nicht aber für durchsturz sichere Verglasungen?</p> <p><u>Hintergrund zu Frage 2:</u> In Abschnitt B.4.2 steht: „Für den rechnerischen Nachweis von durchsturz sicheren Verglasungen aus Mehrscheiben-Isoliertglas mit einem Verhältnis der Dicken von oberem zu unterem Einfachglas von höchstens 1,5 darf das untere Einfachglas für 50 % der Basisenergie ausgelegt werden; bei davon abweichendem Dickenverhältnis sind 100 % der Basisenergie anzusetzen.“ Es wird von „einem Verhältnis der Dicken von oberem zu unterem Einfachglas von höchstens 1,5“ geschrieben. Das könnte bedeuten: Glas oben = 4 mm, Glas unten = 6 mm → Verhältnis = <math>4/6 = 0,67 &lt; 1,5</math> ist OK Glas oben = 8 mm, Glas unten = 6 mm → Verhältnis = <math>8/6 = 1,50 \leq 1,5</math>, ist OK</p> <p><b>Frage 2.1)</b> Gemäß Abschnitt B.3 dürfen für durchsturz sichere Verglasungen alle Glasscheiben angesetzt werden. Gilt dies für Isoliertglas nicht?</p> <p><b>Frage 2.2)</b> Entspricht Abschnitt B.4.2 einer Zusatzanforderung für die unterste Einfachglasscheibe, ähnlich wie bei B.4.1 für betretbare Verglasungen, dass die obere Glasscheibe nicht angesetzt werden darf? Dies aber mit der eventuellen Erleichterung, dass bei einer ausreichend dicken oberen Glasscheibe die Stoßlast auf die untere Scheibe reduziert werden kann. Dazu müsste Abschnitt B.4.2 wie folgt formuliert werden. „Für den rechnerischen Nachweis von durchsturz sicheren Verglasungen aus Mehrscheiben-Isoliertglas darf die obere Glasscheibe nur angesetzt werden, wenn das Verhältnis der Dicken von oberem zu unterem Einfachglas mindestens 1,5 beträgt. In diesem Falle ist das untere Einfachglas allein auf 50 % der Basisenergie auszulegen.“</p>	<p>nachweis zu berücksichtigen.</p> <p><b>Frage 2.1)</b> siehe Antwort zu Frage 1</p> <p><b>Frage 2.2)</b> B.4.2 ist keine Zusatzanforderung, sondern eine Erleichterung für den Fall, dass die untere Verglasungsschicht im Vergleich zur oberen eine ausreichende Mindestdicke aufweist.</p> <p><b>Frage 2.3)</b> Ja, die gesamte VSG-Scheibe kann als Einfachglas betrachtet werden. Vergleiche DIN 18008-1:2020-05, Anhang A. Nach DIN 18008-6 muss bei betretbaren bzw. durchsturz sicheren Verglasungen die unterste Verglasungsschicht immer aus VSG bestehen.</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>Bei kleinerem Dickenverhältnis darf die obere Glasscheibe nicht angesetzt werden, die untere Einfachverglasung ist für die 100 % der Basisenergie auszulegen.“</p> <p><b>Frage 2.3</b> als Ergänzung zu Frage 2.2) Darf für den Nachweis nach DIN 18008-6 Abschnitt B.4.2 (Isolierglas) bei Vorhandensein einer VSG-Scheibe als unterste Scheibe, die gesamte VSG-Scheibe als „Einfachglas“ betrachtet werden?</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Abschnitt B.4.2. „Für den rechnerischen Nachweis von durchsturz sicheren Verglasungen aus Mehrscheiben-Isolierglas darf die obere Glasscheibe nur angesetzt werden, wenn das Verhältnis der Dicken von oberem zu unterem Einfachglas mindestens 1,5 beträgt. In diesem Falle ist das untere Einfachglas allein auf 50 % der Basisenergie auszulegen. Bei kleinerem Dickenverhältnis darf die obere Glasscheibe nicht angesetzt werden, die untere Einfachverglasung ist für die 100 % der Basisenergie auszulegen.“</p>		
Anhang B	B.3/B.4	2023-03	<p>Beim rechnerischen Nachweis der Stoßsicherheit einer betretbaren 2fach-MIG (obere Scheibe aus ESG, untere Scheibe aus VSG) ergibt sich aus DIN 18008-6, Abschnitt B.3/B.4. ein Interpretationsspielraum in Bezug auf die Basisenergie und die Bemessungssituation. Laut B.4.1 darf die obere Scheibe (gebrochen) nicht angesetzt werden. Die untere Scheibe muss für 100 % der Basisenergie ausgelegt werden. Die Frage lautet, welcher Basiswert (100 %) der Stoßenergie relevant ist bzw. welche Bemessungssituation nach B.3 gilt. Ich sehe zwei Interpretationsmöglichkeiten, die zu unterschiedlichen Stoßenergien führen. Welche davon gilt? 1) Die obere Scheibe darf nicht angesetzt werden. Daher befinden wir uns bei der Bemessung bereits im Zustand „oberste Scheibe gebrochen“. Die Basisenergie beträgt 100 Nm (Fallhöhe 200 mm). Diese Beanspruchung wird auf die verbleibende untere VSG (intakt) angesetzt. Eine weitere Bemessungssituation muss nicht untersucht werden. 2) Die Anforderung nach B.4.1 gilt zusätzlich zu den Definitionen in B.3.1. Obwohl die obere ESG-Verglasung gebrochen ist, wird diese Bemessungssituation als „intakte Verglasung“ betrachtet. Die Basisenergie beträgt 225 Nm (Fallhöhe 450 mm). Diese Beanspruchung wird auf die verbleibende untere VSG (intakt) angesetzt. Weiterhin muss die Bemessungssituation „oberste Scheibe</p>	<p>Analog zu den versuchstechnischen Nachweis (Anhang A.3.5) ist Vorschlag 2 zu folgen und in der nächsten Überarbeitung wird dieser Passus entsprechend angepasst, damit es verständlicher ist.</p>	

Abschnitt	Absatz	Eingang	Frage	Stellungnahme/Auslegung	Datum
			<p>gebrochen“ untersucht werden. Das heißt, bei der unteren VSG wird die obere Scheibe als gebrochen angenommen und die verbleibende noch mit einer Basisenergie von 100 Nm (Fallhöhe 200 mm) untersucht.</p> <p><b>Auslegungsvorschlag Anfragender:</b> Ich würde Vorschlag 1 folgen. Bei der nächsten Überarbeitung sollte Abschnitt B.4.1 präziser formuliert werden. Für den rechnerischen Stoßnachweis von betretbaren Verglasungen aus Mehrscheiben-Isolierglas darf die obere Glasscheibe nicht angesetzt werden, die untere Einfachverglasung ist für 100 % der Basisenergie auszulegen. <b>Hierbei gilt die Bemessungssituation „oberste Glas scheibe gebrochen“ im Sinne von Abschnitt B.3.</b></p>		