

Auslegungsfragen zur Normenreihe EN 81

Neue Auslegungsfragen werden in blau dargestellt

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.1.2 Alle Schilder, Hinweise, Kennzeichnungen und Bedienungsanleitungen müssen <u>dauerhaft</u> angebracht, unauslöschlich, lesbar und gut verständlich sein (bei Bedarf mit Hilfe von Zeichen oder Symbolen). Sie müssen unzerreißbar, aus dauerhaftem Material bestehen, gut sichtbar und in der akzeptierten Sprache des Landes, in dem sich der Aufzug befindet, abgefasst sein.</p>	<p>Dem gegenüber lautete der Punkt „15.1“ der alten EN 81-1: „Alle Schilder, Kennzeichnungen und Bedienungsanleitungen müssen – bei Bedarf mit Hilfe von Zeichen oder Symbolen – unauslöschlich, lesbar und gut verständlich sein. Sie müssen unzerreißbar, aus dauerhaftem Material, gut sichtbar und in der Sprache – wenn nötig in mehreren Sprachen – des Landes, in dem sich der Aufzug befindet, abgefasst sein.“ Es kam also die Anforderung „dauerhaft angebracht“ dazu. <u>Frage 1:</u> Bezieht sich diese Anforderung auch auf die Angaben im Fahrkorb zu Tragkraft, Personenzahl, Hersteller, Baujahr etc.? <u>Frage 2:</u> Falls Frage 1 mit „ja“ beantwortet wird: Gilt ein TFT-Display (oder vergleichbares), auf dem die genannten Informationen dargestellt werden, als „dauerhafte Anbringung“?</p>	<p><u>zu Frage 1:</u> Ja.</p> <p><u>zu Frage 2:</u> Ja, solange das Schutzziel erfüllt wird.</p> <p>Klärung durch WG 1 Hinweis: Der Leitfaden zur Aufzugsrichtlinie besagt unter § 132 zum Typenschild im Fahrkorb Folgendes: “The easily visible plate referred to in section 5.1 must be placed inside the lift car since the information must be readily available both to users of the lifts and to market surveillance authorities, if necessary.”</p>

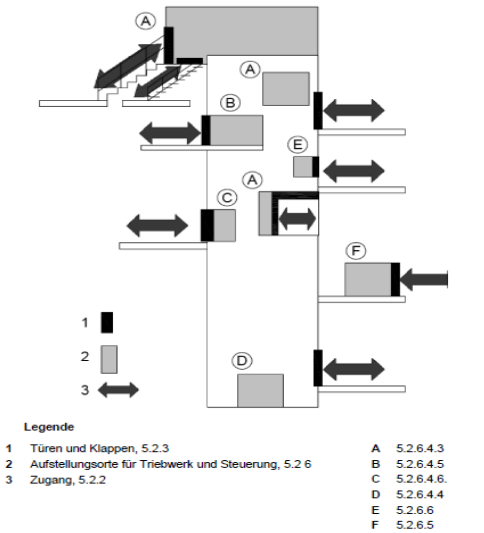
Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.1.8 Bei druckbelüfteten Schächten müssen folgende Punkte bei der Auslegung des Druckbelüftungssystems berücksichtigt werden:</p> <p>Befindet sich der Aufzug in der Phase 2 (siehe 5.8.8), muss ein durch die Druckbelüftung erzeugter Geräuschpegel weniger als 80 dB(A), in 0,5 m Entfernung vom Mikrofon im Fahrkorb, in der Feuerwehr-Zugangsebene und am Tableau für Notfälle und Prüfungen betragen</p>	<p>Ist hieraus ebenfalls eine Anforderung für das Kommunikationssystem abzuleiten? Es ist aber keine Angabe über eine Lautstärke im Lautsprecherbereich vorgegeben</p>	<p>Bei der Auslegung des Kommunikationssystems ist eine ausreichende Verständlichkeit zu gewährleisten</p>
<p>5.2.1.6 Notbefreiung</p> <p>Sind für im Schacht eingeschlossene Personen keine Möglichkeiten zur Selbstbefreiung vorgesehen, müssen Notrufauslöseeinrichtungen für die Notrufeinrichtung nach EN 81-28 an Stellen, wo das Risiko des Einschließens besteht (siehe 5.2.1.5.1, 5.2.6.4 und 5.4.7), eingebaut werden und von einem Schutzraum aus zu betätigen sein</p>	<p>Ist es damit weiterhin hinzunehmen, dass Notruftaster an der Unterseite des Fahrkorbes oder an der Fahrkorbschürze montiert werden?</p> <p>Denn wenn sich der Fahrkorb so in einer ungünstigen Position befindet, dass die Schürze den Riegel abdeckt und die unterste Schachttür keine zusätzliche Entriegelungseinrichtung von der Grube aus hat, die Leiter zu kurz ist, um gefahrlos an den Notruftaster am Fahrkorb zu gelangen, wäre der Notruftaster an der Schachtwand und in der Nähe des Schutzraumes gut positioniert. Ähnliche Situation ist gegeben, wenn eine Person sich im Schutzraum befindet und der Fahrkorb auf dem Puffer ruht, ist nicht immer gewährleistet, dass man dann auch noch an den Notruftaster gelangen kann, der an der Unterseite des Fahrkorbes irgendwo oder an der Schürze befestigt ist.</p>	<p>Ja, Notruftaster dürfen an der Unterseite des Fahrkorbes weiterhin oder an der Fahrkorbschürze montiert werden. Der Punkt 5.2.1.6 ist zu beachten.</p> <p>(Mai 2017_01)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.2.1.8.2 Schachtwände müssen eine mechanische Festigkeit so aufweisen, dass eine auf der einen oder anderen Seite <u>an beliebiger Stelle</u> vertikal zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,30 m × 0,30 m gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 1 000 N sie</p> <p>a) weder bleibend um mehr als 1 mm b) noch elastisch um mehr als 15 mm verformt.</p>	<p>Diese Abschnitte fordern, dass eine Kraft an einem „beliebigen Punkt“ der Tür angreift und das Ergebnis so ist, dass keine bleibende Verformung um mehr als 1 mm auftritt.</p> <p>Wie ist „an beliebiger Stelle“ zu verstehen? Ist dies an einer vom Hersteller gewählten beliebigen Stelle oder an einer Stelle, die den schlimmsten Fall darstellt, was praktisch „alle Punkte“ bedeutet?</p>	<p>Die Absicht dieses Abschnitts der Norm war es sicherzustellen, dass es zu keiner bleibenden Verformung der Tür/des Türblatts kommt, wodurch ihre Sicherheitsintegrität so beeinträchtigt wird, dass es sich als Bruch oder Riss äußert.</p> <p>Wird das Türblatt örtlich durch eine Kantung oder Befestigung versteift, kann eine daneben angreifende Kraft zu einer kleinen örtlichen Verformung führen.</p> <p>Eine kleine Verformung wird nur als ästhetischer Schaden und nicht als Bauteilversagen angesehen und ist daher zulässig.</p>
<p>5.2.1.8.2 Schachtwände müssen eine mechanische Festigkeit so aufweisen, dass eine auf der einen oder anderen Seite an beliebiger Stelle vertikal zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,30 m × 0,30 m gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 1 000 N sie</p> <p>a) weder bleibend um mehr als 1 mm b) noch elastisch um mehr als 15 mm</p>	<p>Ist die unter Punkt 8.2 bzw. 8.3 geforderte Belastung 1000 N auf 0,30 m x 0,30 m mit Klima- und Windlasten etc. zu überlagern oder darf diese als eine gesonderte Last ohne Kombination mit anderen Lasten angesetzt werden?</p> <p>Diese Einzellast 1000 N sollte als sehr selten und kurzzeitig auftretende, eher außergewöhnliche Last eingestuft werden (ähnlich dem Pendelschlag), die dann zumindest entkoppelt von der Windlast</p>	<p>Die Kraft von 1000 N muss unabhängig von Klima- und Windlasten betrachtet werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>verformt.</p> <p>5.2.1.8.3 Ebene oder gebogene Glasscheiben müssen aus Verbundsicherheitsglas (VSG) bestehen. Sie und ihre Befestigungen müssen eine auf eine Fläche von 0,30 m × 0,30 m an beliebiger Stelle sowohl von dem Schachtinneren als auch –äußeren her wirkende horizontale statische Kraft von 1 000 N ohne bleibende Verformung aufnehmen können.</p>	<p>angesetzt werden kann.</p>	
<p>5.2.1.8.2 Schachtwände müssen eine mechanische Festigkeit so aufweisen, dass eine auf der einen oder anderen Seite an beliebiger Stelle vertikal zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,30 m × 0,30 m gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 1 000 N sie</p> <p>a) weder bleibend um mehr als 1 mm b) noch elastisch um mehr als 15 mm verformt.</p> <p>5.2.1.8.3 Ebene oder gebogene Glasscheiben müssen aus Verbundsicherheitsglas (VSG) bestehen. Sie und ihre Befestigungen müssen eine auf eine Fläche von 0,30 m × 0,30 m an beliebiger</p>	<p>Während in der bisherigen DIN EN 81-1:2010-06 nur 300 N auf 5 cm² gefordert wurden, die relativ einfach nachweisbar waren, sind jetzt mit Forderung von 1000 N eigtl. alle Schachtverglasungen mit Dicken der VSG-Scheiben erf., die bisher nur für absturzsichernde Bereiche galten. Ist es möglich:</p> <p>1.) die 1000 N-Forderung aus DIN EN 81-20, Pkt. 5.2.1.8.2 bzw. 3. nur auf Verkleidungen im absturzsichernden Bereich (vor Verkehrsflächen bis eine gewisse Sicherheitshöhe) zu beziehen? Damit wären bei hohen Außenaufzugsschachtgerüsten 70...90% der Verkleidungen preisgünstiger auszuführen?</p> <p>2.) die 1000 N-Forderung aus DIN EN 81-20, Pkt. 5.2.1.8.2 bzw. 3. in Bezug auf die Angriffsrichtung nur in den Aufzugsschacht hinein zu fordern? Aus dem Aufzug heraus betrifft es lediglich Monteure</p>	<p>Zu 1.) Nein, da es nicht normenkonform ist.</p> <p>Zu 2.) Nein, die Norm ist eindeutig und die Anforderung gilt für beide Seiten der Scheiben.</p> <p>(September 2016_1)</p>

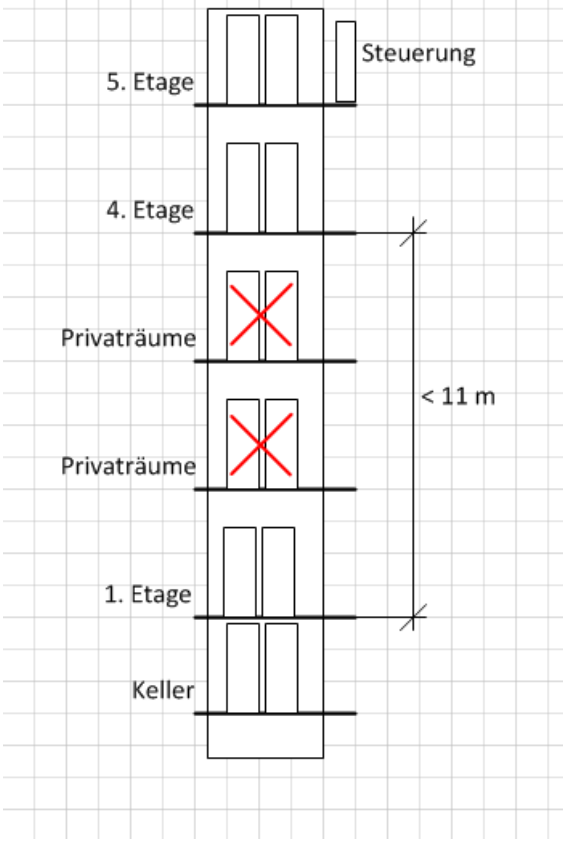
Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Stelle sowohl von dem Schachtinneren als auch –äußeren her wirkende horizontale statische Kraft von 1 000 N ohne bleibende Verformung aufnehmen können.</p>	<p>bzw. TÜV-Gutachter in einem sehr kurzen Zeitraum, die die Absturzsicherung evtl. benötigen könnten. Für diesen kurzen Zeitraum bei gleichzeitig sehr geschulten, arbeitsfähigen [und nicht kranken/alten] Facharbeitern so viel Kosten aufzuwenden, scheint mir zu hoch gegriffen.? Mit Wegfall dieser Angriffsrichtung aus dem Aufzugsschacht hinaus könnten für die Außenansicht Riegel- bzw. Glasteilungen gestalterisch freier gewählt werden, während innen hinter den Glasscheiben notwendige Zusatzriegel gezogen werden könnten.?</p>	
<p>5.2.1.9 Oberflächen von Wänden, Böden und Decken</p> <p>...</p> <p>Bei Hydraulikaufzügen müssen der Raum, in dem die Antriebseinheit untergebracht ist, und die Schachtgrube undurchlässig sein, damit sämtliche Flüssigkeiten aus den in diesen Bereichen eingebauten Ausrüstungen zurückgehalten werden falls diese Undichtigkeiten aufweisen.</p> <p>ANMERKUNG Nationale Vorschriften können den Schutz der im Gebäude verlaufenden Rohrleitungen fordern.</p>	<p>Reicht es aus, wenn nur der Maschinenraumboden und der Schachtgrubenboden bis zu einer Höhe undurchlässig ausgeführt werden, der dem maximal möglichen „Pegelstand“ der komplett ausgelaufenen Hydraulikflüssigkeit entspricht?</p>	<p>Ja</p> <p>(März 2017_01)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.2.2.2 Der Zugangsweg zu jeder Tür/Klappe, die den Zugang zu dem/den Aufstellungsort(en) für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräumen ermöglicht, muss durch eine fest eingebaute elektrische Beleuchtung mit einer Stärke von mindestens 50 lx ausgeleuchtet werden.</p>	<p>Bezieht sich die Forderung nach einer Beleuchtungsstärke von mindestens 50 lx nur auf den Bereich "unmittelbar" vor der Tür / Klappe zum Triebwerksraum, oder auch auf den kompletten davor vorhandenen Weg wie z.B. ein Flur oder eine Treppe? Insbesondere die Darstellung im Anhang D lässt vermuten, dass die Forderung für die 50 lx für den gesamten Weg, also u.U. für den kompletten Flur gilt.</p>	<p>Diese Forderung gilt für die speziellen Wege, die insbesondere zum Aufzug (inklusive aller Rollen- und/oder Triebwerksräume) führen, jedoch nicht für alle allgemeinen Gebäudeteile / Flure.</p> <p>(Dezember 2016_1)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort																								
	<p style="text-align: center;">Anhang D (informativ)</p> <p style="text-align: center;">Zugänge zu den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung</p>  <p style="text-align: center;">Legende</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Türen und Klappen, 5.2.3</td> <td>A</td> <td>5.2.6.4.3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung, 5.2.6</td> <td>B</td> <td>5.2.6.4.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Zugang, 5.2.2</td> <td>C</td> <td>5.2.6.4.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>D</td> <td>5.2.6.4.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>5.2.6.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>F</td> <td>5.2.6.5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Bild D.1 — Zugänge zu den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung (5.2.2)</p>	1	Türen und Klappen, 5.2.3	A	5.2.6.4.3	2	Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung, 5.2.6	B	5.2.6.4.5	3	Zugang, 5.2.2	C	5.2.6.4.6			D	5.2.6.4.4			E	5.2.6.6			F	5.2.6.5	
1	Türen und Klappen, 5.2.3	A	5.2.6.4.3																							
2	Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung, 5.2.6	B	5.2.6.4.5																							
3	Zugang, 5.2.2	C	5.2.6.4.6																							
		D	5.2.6.4.4																							
		E	5.2.6.6																							
		F	5.2.6.5																							
<p>5.2.2.3 Führt der Zugang zum Aufzug für die Wartung oder Notbefreiung durch Privaträume, müssen der ständige Zugang für befugte Personen zu den Räumen möglich und die entsprechenden Anweisungen dafür vorhanden sein.</p>	<p>Aufzugsanlage mit Keller + 5 Etagen = 6 Haltestellen; Die Steuerung befindet sich in der obersten Etage (frei zugänglich); In der 2. Und 3. Etage befinden sich direkt vor dem Aufzug private Räume (Penthousewohnung), so dass dort die Schachttür nur durch private Räume</p>	<p>Ja, vorausgesetzt die 11 m werden nicht überschritten, darüber hinaus muss eine spezielle Notbefreiungsanleitung vorhanden sein.</p> <p>(August 2017_01)</p>																								

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Der Hersteller/Montagebetrieb sollte den Gebäudeplaner/Architekt/Eigentümer auf die Vereinbarung bezüglich Zugang, Brand, Eingeschlossen sein sowie auch auf Sicherheitsprobleme im Zusammenhang mit Aufzügen, die direkt in Privaträume führen, in Kenntnis setzen (siehe 0.4.2 Absprachen).</p> <p>ANMERKUNG Der Zugang durch Privaträume kann Gegenstand nationaler Vorschriften sein.</p>	<p>zugänglich ist.</p> <p>Die Steuerung im obersten Halt ist frei zugänglich und der Abstand von einer frei zugänglichen Schachttür in der 4. Etage bzw. Bis zur 1. Etage ist < 11 m. So sind also gem. EN 81-20 Pkt. 5.2.3.1 auch keine Nottüren im Schacht erforderlich.</p> <p>Die EN 81.20 sagt unter 5.2.2.3 „Führt der Zugang zum Aufzug für die Wartung oder Notbefreiung durch Privaträume, müssen der ständige Zugang für befugte Personen zu den Räumen möglich und die entsprechenden Anweisungen dafür vorhanden sein. Der Hersteller/Montagebetrieb sollte den Gebäudeplaner/Architekt/Eigentümer auf die Vereinbarung bezüglich Zugang, Brand, Eingeschlossen sein sowie auch auf Sicherheitsprobleme im Zusammenhang mit Aufzügen, die direkt in Privaträume Führen, in Kenntnis setzen (sh. 0.4.2 Absprachen).</p> <p>Frage: Liegt hier eine Abweichung von der EN 81-20 bezüglich Notbefreiung vor, so dass eine Entwurfsprüfung gemacht werden muss in welcher eine Vorgehensweise für die Notbefreiung festgelegt werden muss. Müssen u.U. sogar die Schlüssel der beiden Betroffenen Wohnungen in der 2. Und 3. Etage hinterlegt werden?</p>	

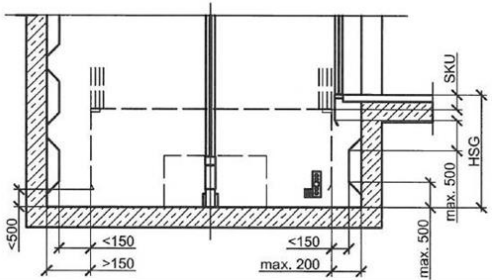
Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Antwortvorschlag: Nein, da die Steuerung frei zugänglich ist und der Abstand von einer frei zugänglichen Etage zu einer Etage wo Personen im Aufzug eingeschlossen werden könnten < 11m ist. Es müssen auch nicht die Wohnungsschlüssel hinterlegt werden.</p> <p>Bei einem Aufzug ohne jegliche Privaträume vor den Etagen sind auch max. 11 m Abstand bis zur nächsten Etage möglich. D.h. die Personen können dann von einer Etage oberhalb befreit werden.</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	 <p>The diagram shows a vertical shaft of a building with the following levels from top to bottom: 5. Etage, 4. Etage, Privaträume, Privaträume, 1. Etage, and Keller. On the 5th floor, there are two doors and a door labeled 'Steuerung'. On the 4th floor, there are two doors. The two private rooms (Privaträume) have red 'X' marks over their doors. A vertical dimension line on the right side of the shaft indicates a height of '< 11 m' between the 1st floor and the 4th floor. The Keller is shown at the bottom of the shaft.</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.2.3.3 Zugangs- und Nottüren und Wartungstüren ...</p> <p>e) müssen vollwandig ausgeführt sein, dieselben Anforderungen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit wie die Schachttüren erfüllen und den für das betroffene Gebäude relevanten Brandschutzanforderungen genügen,</p> <p>f) müssen eine mechanische Festigkeit haben, sodass sie einer von außerhalb des Schachts an beliebiger Stelle auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,30 m × 0,30 m gleichmäßig verteilten, rechtwinklig aufgebrachten Kraft von 1 000 N ohne eine elastische Verformung größer als 15 mm standhalten.</p>	<p>Manche Experten glauben, dass e) und f) mechanische Festigkeitsanforderungen für Zugangstüren, Nottüren und Wartungstüren sind und e) das Gleiche fordert wie für Schachttüren während f) das Gleiche fordert wie für die Schachtwand. Sie glauben deshalb, dass f) entfernt werden sollte, da e) eine höhere mechanische Festigkeit fordert als f).</p> <p>Warum fordert §5.2.3.3 sowohl die Übereinstimmung mit e) wie auch mit f).</p>	<p>Dies ist ein Fehler, der bei der nächsten Überarbeitung der EN 81-20 korrigiert wird.</p> <p>Zugangstüren können durch den Gebäudeerrichter oder andere Personen als dem Montagebetrieb bereitgestellt werden. Dies bewirkt Schwierigkeiten bei der Prüfung mit den gleichen Anforderungen wie für Schachttüren. Deshalb sollte die in e) geforderte Festigkeit gestrichen werden.</p> <p>e) müssen vollwandig ausgeführt sein, dieselben Anforderungen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit wie die Schachttüren erfüllen und den für das betroffene Gebäude relevanten Brandschutzanforderungen genügen</p> <p>(CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 8)</p>
<p>5.2.5.2.2.2 Horizontale Vorsprünge einer Wand in den Schacht oder horizontale Träger mit einer Breite größer als 0,15 m einschließlich der Befestigungsträger müssen so geschützt sein, dass keine Person auf diesen stehen kann, außer wenn der Zugang durch ein Geländer am Fahrkorbdach nach 5.4.7.4 verhindert wird.</p> <p>Der Schutz muss wie folgt sein:</p> <p>a) Der Vorsprung muss, wenn er größer als 0,15 m ist, eine Abschrägung von mindestens 45° gegenüber der Horizontalen aufweisen,</p>	<p>a) Oftmals befinden sich bei Türen, die in der Haltestelle eingebaut sind, an beiden Seiten der Tür Vorsprünge, die abhängig von der Art der Tür bis zu 150 mm tief sein können. Fordert EN 81-20, dass diese Vorsprünge an der Vorderseite des Fahrkorbs nach 5.2.5.2.2.2 geschützt werden?</p> <p>b) Manche Vorsprünge können tiefer als 150 mm sein, wären aber nicht breit genug, damit eine Person darin stehen könnte.</p> <p>Bei welcher Breite ist ein Schutz nach 5.2.5.2.2.2 gefordert?</p>	<p>a) Befindet sich kein Geländer an der Vorderseite des Fahrkorbs, das das Betreten dieser Bereiche verhindert, ist ein Schutz nach 5.2.5.2.2.2 erforderlich.</p> <p>b) Nach 5.2.5.7.3 hat der Bereich, in dem das Stehen einer Person berücksichtigt werden muss, eine Fläche von 0,12 m².</p> <p>Deshalb sollte bei einem Vorsprung, der mehr als 0,15 m tief ist, dessen größte Breite weniger als 0,25 m betragen.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>oder</p> <p>b) ein Abweiser, der eine geneigte Oberfläche von mindestens 45° gegenüber der Horizontalen bildet, muss einer Kraft von 300 N, die rechtwinklig auf jeden beliebigen Punkt des Abweisers, gleichmäßig verteilt über eine runde oder quadratische Fläche von 5 cm² aufgebracht wird,</p> <ul style="list-style-type: none"> — ohne bleibende Verformung; — ohne elastische Verformung größer als 15 mm <p>standhalten.</p>		
<p>5.2.5.5.2 Befinden sich mehrere Aufzüge im Schacht, muss eine Abtrennung zwischen den beweglichen Teilen unterschiedlicher Aufzüge vorhanden sein. Bei durchbrochenen Abtrennungen muss EN ISO 13857:2008, 4.2.4.1, beachtet werden. Die Abtrennung muss eine ausreichende Festigkeit aufweisen um sicherzustellen, dass sie sich bei einer auf einer runden oder quadratischen Fläche von 5 cm² in einem beliebigen Punkt im rechten Winkel gleichmäßig verteilt angreifenden Kraft von 300 N nicht soweit verformt, dass dies einen Zusammenprall mit beweglichen Teilen verursacht.</p> <p>5.2.5.5.2.1 Die Abtrennung muss sich von</p>	<p>Wenn eine durchbrochene Abtrennung gewählt wird - z.B. Maschendraht dann wird man abhängig von der räumlichen Situation eine max. zulässige Abmessung der Durchbrüche anhand der EN ISO 13857:2008, 4.2.4.1 auswählen. Das Ergebnis könnte z.B. sein ein Maschendraht mit einer Maschengröße von a x b mm, so dass man den Finger hindurchstecken kann ohne ein bewegliches Teil des Nachbaraufzugs zu berühren.</p> <p>Die EN 81-20 sagt dass man mit einer Kraft von 300 N die Abtrennung nicht so weit durchbiegen darf, dass ein Zusammenprall mit beweglichen Teilen stattfindet.</p> <p>Wie ist der Zusammenprall gemeint? Prallt die Abtrennung auf ein bewegliches Teil oder der</p>	<p>Die Angaben beziehen sich auf die Durchbiegung der Abtrennung.</p> <p>(Januar 2017_01)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>nicht mehr als 0,30 m über dem Boden der Schachtgrube bis zu einer Höhe von 2,50 m über dem Niveau der untersten Haltestelle erstrecken.</p> <p>Die Breite muss so gewählt werden, dass der Zugang von einer zur anderen Schachtgrube verhindert wird.</p> <p>Sind die Bedingungen zur Verhinderung des Zugangs zu einem gefährlichen Bereich in Übereinstimmung mit 5.2.3.3 d) erfüllt, darf eine Abtrennung unterhalb des tiefsten Punkts des Fahrwegs des Fahrkorbs nicht vorhanden sein.</p> <p>5.2.5.5.2.2 Die Abtrennung muss sich über die gesamte Höhe des Schachts erstrecken, wenn der horizontale Abstand zwischen der Innenkante eines Geländers und dem beweglichen Teil (Fahrkorb oder Gegengewicht bzw. Ausgleichsgewicht) eines benachbarten Aufzugs weniger als 0,50 m beträgt.</p> <p>Die Breite der Abtrennung muss mindestens der Breite des sich bewegenden Teiles zuzüglich 0,10 m auf jeder Seite über der gesamten Höhe des Schachts entsprechen.</p>	<p>durchgesteckte Finger?</p> <p>Wenn der durch die durchbrochene Abtrennung gesteckte Finger gerade kein bewegliches Teil berührt, aber jetzt die 300 N dazu kommen und die Abtrennung sich durchbiegt, kann es zu einer schweren Verletzung des Fingers kommen.</p> <p>Hier ist meiner Meinung nach die EN nicht deutlich genug formuliert!</p> <p>Wenn mit Zusammenprall die Abtrennung gemeint ist, dann würde dies doch bedeuten, dass man zwingend so kleine Durchbrüche wählen müsste, dass auf keinen Fall ein Finger durchgesteckt werden kann! Dann kann man gleich auf jegliche Durchbrüche verzichten und komplette Blechabtrennungen vorsehen?</p> <p>Die EN berücksichtigt nicht, dass bei durchbrochenen Abtrennungen die durch die Durchbrüche gesteckten z.B. Finger quasi der Abtrennung vorausseilen bevor die Kraft ins Spiel kommt.</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.2.5.8.2 Wenn sich der Fahrkorb in seiner tiefsten Stellung nach 5.2.5.6.1 befindet, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:</p> <p>a) Der freie vertikale Abstand zwischen dem Boden der Schachtgrube und den tiefsten Teilen des Fahrkorbs muss mindestens 0,50 m betragen. Dieser Abstand darf 1) für beliebige Teile der Schürze oder Teilen von vertikal bewegten Fahrkorb-Schiebetüren auf ein Minimum von 0,10 m innerhalb eines horizontalen Abstands von 0,15 m zu angrenzenden Wänden;</p>	<p>1) Ist gem. beigefügter Skizze eine Lösung mit sog. Trapezblechen als flächige Verkleidung / Aufdopplung der Schachtwand zulässig?</p> <p>2) Bis zu welcher Höhe muss diese Verkleidung der Schachtwand auf der gegenüberliegenden Zugangsseite ausgeführt werden?</p>  <p>Antwortvorschlag:</p> <p>zu Frage 1) Ja</p> <p>zu Frage 2) Eine Verkleidung der Schachtwand auf der gegenüberliegenden Seite muss bis max. Grubenhöhe bzw. Türschwelle eines vorhandenen Zugangs vorhanden sein.</p>	<p>Vorschlag:</p> <p>1) Eine Verkleidung / Aufdopplung der Schachtwand mit sog. Trapezblechen ist zulässig. Zusätzlich muss die Verkleidung / Aufdopplung von der Schachtgrube bis zur Schwelle der Zugangstür durchgehend sein.</p> <p>2) Sofern die gegenüberliegende Seite auch eine Fahrkorbtür mit Schürze hat, sollte die Verkleidung analog zur Gegengewichtsabtrennung bis zu einer Höhe von 2 m gehen</p> <p>April 2019_04</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.2.6.4.3.1 Sind Wartungs- und Prüfarbeiten an Triebwerk und Steuerung vom Inneren des Fahrkorbs oder vom Fahrkorbdach aus durchzuführen und wenn auf Grund der Wartung/Prüfung eine beliebige unkontrollierte oder unerwartete Bewegung des Fahrkorbs für Personen gefährlich sein kann, gilt Folgendes:</p> <p>5.2.6.4.3.1 Where maintenance/inspection work on the machinery is to be carried out from inside the car or from the car roof and if any kind of uncontrolled or unexpected car movement resulting from maintenance/inspection can be dangerous to persons, the following applies:</p>	<p>Der deutsche Text ist etwas abweichend vom englischen Text formuliert und kann deshalb falsch verstanden werden, dass jede „beliebige unkontrollierte oder unerwartete Bewegungen“ egal aus welchem Grund berücksichtigt werden muss. Weiterhin kann der Text so verstanden werden, dass so eine nie ganz auszuschließende Bewegung „auf Grund der Wartung/Prüfung“ für Personen „gefährlich sein kann“ und deshalb verhindert werden muss.</p> <p>Dies könnte so verstanden werden, dass bei einem maschinenraumlosen Seilaufzug mit Antrieb im Schacht, bei dem zum Beispiel die Treibscheibe vom Fahrkorbdach aus kontrolliert werden muss, immer eine mechanische Einrichtung zur Verhinderung unkontrollierter oder unerwarteter Bewegungen vorhanden sein muss.</p> <p>Der Text der englischen Originalfassung „uncontrolled or unexpected car movements resulting from maintenance/inspection“ legt eindeutig fest, dass nur solche Bewegungen zu berücksichtigen sind, die direkt aus der Wartungs-/Prüftätigkeit resultieren.</p> <p>Frage:</p>	<p>Ja. Der deutsche Text sollte bei der nächsten Überarbeitung etwas klarer formuliert werden, z.B.: 5.2.6.4.3.1 Sind Wartungs- und Prüfarbeiten an Triebwerk und Steuerung vom Inneren des Fahrkorbs oder vom Fahrkorbdach aus durchzuführen und kann eine aus diesen Wartungs- oder Prüfarbeiten resultierende unkontrollierte oder unerwartete Bewegung des Fahrkorbs für Personen gefährlich sein kann, gilt Folgendes:</p> <p>(Juni 2018_01)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	Ist es, angesichts des englischen Originaltextes, richtig, dass eine mechanische Einrichtung gemäß 5.2.6.4.3.1 a), b) und c) nur dann erforderlich ist, wenn aus der auszuführenden Wartungs- oder Prüftätigkeit eine unkontrollierte oder unerwartete Fahrkorbbewegung resultieren kann, die für Personen gefährlich sein kann?	
<p>5.2.6.4.4.1 Müssen Triebwerk und Steuerung von der Schachtgrube aus gewartet und geprüft werden und kann jegliche Art einer durch die Wartung /Prüfung verursachten unkontrollierten oder unerwarteten Fahrkorbbewegung gefährlich für Personen sein, gilt Folgendes:</p> <p>d) Das Öffnen mit einem Schlüssel jeder Tür, die Zugang zu der Schachtgrube gewährt, muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2, die alle weiteren Bewegungen des Aufzugs verhindert, überwacht werden. Es dürfen nur Bewegungen unter den nachfolgend in f) angegebenen Bedingungen möglich sein.</p>	<p>Die Tür die üblicherweise den Zugang zur Schachtgrube gewährt ist die Schachttür der untersten Haltestelle. Der Schlüssel zum Öffnen ist üblicherweise der Notentriegelungsschlüssel bzw. Notentriegelungsdreikant. Das Öffnen der untersten Schachttür mit dem Notentriegelungsdreikant führt zwangsläufig zum Öffnen des Türverriegelungskontakts und des evtl. zusätzlich vorhandenen Schachttürkontakts. Zweifellos sind diese „elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2“, die „alle weiteren Bewegungen des Aufzugs verhindern“.</p> <p>Frage 1: Dieser Punkt d) ist also durch die sowieso immer notwendigen Schachttürverriegelungskontakte bereits abgedeckt. Wieso werden die Anforderungen an die Überwachung des verriegelten Zustands der Schachttüren hier noch einmal wiederholt?</p> <p>Frage 2: Was bedeutet der Satz „Es dürfen nur Bewegungen unter den nachfolgend in f) angegebenen Bedingungen möglich sein.“?</p>	<p>Frage 1: Hier ist eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung gemeint, die ein, vor Wiederaufnahme des Normalbetriebs, rücksetzen erfordert</p> <p>Frage2: Nein, so lange die Tür offen steht müssen jegliche Bewegungen des Fahrkorbs verhindert werden.</p> <p>Frage 3: Siehe Frage 2</p> <p>Frage 4: Hier ist eine Oder-Verknüpfung gemeint</p> <p>Frage 5: Der Heber zählt zum Triebwerk, bei normalen arbeiten entstehen keine unkontrollierten Bewegungen</p> <p>Frage 6: Nein es muss im Einzelfall geprüft werden, ob durch die geforderten Wartungsarbeiten unkontrollierte Bewegungen ausgelöst werden</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Bedeutet das, das der Verriegelungskontakt und der evtl. vorhandene Schachttürkontakt der untersten Haltestelle unter den in f) genannten Bedingungen im Sicherheitskreis überbrückt werden darf? Mit anderen Worten: Ist dies die Erlaubnis, mit der Grubeninspektion unter bestimmten Bedingungen bei offener untersten Schachttür zu fahren?</p> <p>Frage 3: Wieso wird diese Erlaubnis auf Aufzüge eingeschränkt, deren Triebwerk und Steuerung von der Schachtgrube aus gewartet und geprüft werden müssen? Das ist doch für alle Aufzüge interessant!</p> <p>Frage 4: Einleitend heißt es in 5.2.6.4.4.1 „Müssen Triebwerk und Steuerung...“. Das bedeutet, diese Bedingung ist nur gegeben wenn die UND-Verknüpfung beider Teilbedingungen gegeben ist. Wir sind der Meinung, dass doch eigentlich eine ODER-Verknüpfung sinnvoll wäre und es heißen müsste „Müssen Triebwerk oder Steuerung . . .“. Was ist korrekt?</p> <p>Frage 5: Gilt der Heber bzw. Hydraulikzylinder eines Hydraulikaufzugs als „Triebwerk“, welches von der Schachtgrube aus gewartet und geprüft werden muss? Falls ja, muss man davon ausgehen dass durch dessen Wartung/Prüfung eine unkontrollierte oder</p>	<p>können</p> <p>Frage 7: Siehe Frage 6</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>unerwartete gefährliche Fahrkorbbewegung ausgelöst werden kann?</p> <p>Frage 6: Gilt der getriebeleose Antrieb eines Seilaufzugs, dessen Triebwerksbremsen überwacht werden und nicht nachstellbar sind, als wartungsfrei?</p> <p>Falls ja, muss man davon ausgehen dass durch die Prüfung der Treibscheibe (eingelaufen?) eine unkontrollierte oder unerwartete gefährliche Fahrkorbbewegung ausgelöst werden kann?</p> <p>Frage 7: Gilt eine Mikroprozessorsteuerung die im Schacht eingebaut wird und keinerlei Bedien- oder Anzeigeelemente besitzt, sondern durch ein Bediengerät von außerhalb des Schachts bedient und geprüft wird, und die über keine Bauteile verfügt die regelmäßig ausgetauscht werden müssen, als wartungsfrei?</p>	
<p>5.2.6.6.3 Die Einrichtungen auf dem (den) Tableau(s) müssen durch eine fest installierte elektrische Beleuchtung mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 200 lx, gemessen an der Einrichtung, beleuchtet sein. Auf dem (den) Tableau(s) oder in dessen (deren) Nähe muss ein Schalter für diese</p>	<p>Erfüllt ein Bewegungsmelder zur Aktivierung der Treppenhausbeleuchtung (und damit auch der 200 lx Beleuchtung) an dieser Stelle den Punkt 5.2.6.6.3 der EN 81-20:2014?</p> <p>Wir sind der Meinung „ja“, da die Person vor dem Tableau für Notfälle und Prüfungen keinen einzigen</p>	<p>Nein, der Bewegungsmelder erfüllt nicht diese Forderung. Durch den in der Norm geforderten Schalter muss eine zeitgesteuerte Abschaltung verhindert werden.</p> <p>(März 2017_03)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Beleuchtung angeordnet sein. Die Energieversorgung dieser Beleuchtung muss 5.10.7.1 entsprechen.</p>	<p>Schritt irgendwo hingehen muss, sondern ohne Stolpergefahr nur kurz mit einem Arm „winken“ muss, um das Licht wieder zu aktivieren.</p>	
<p>5.3.5.3.1 Vollständige Schachttüren mit ihren Verriegelungen und Fahrkorbtüren müssen in der verriegelten Stellung der Schachttür und in der geschlossenen Stellung der Fahrkorbtür folgende mechanische Festigkeit aufweisen:</p> <p>a) Wenn eine auf der einen oder anderen Seite <u>an beliebiger Stelle</u> vertikal zum Türblatt/Türrahmen auf eine runde oder quadratische Fläche von 5 cm² gleichmäßig verteilte statische Kraft von 300 N angreift, müssen sie dieser ohne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) bleibende Verformung von mehr als 1 mm und 2) elastische Verformung von mehr als 15 mm <p>standhalten.</p>	<p>Diese Abschnitte fordern, dass eine Kraft an einem „beliebigen Punkt“ der Tür angreift und das Ergebnis so ist, dass keine bleibende Verformung um mehr als 1 mm auftritt.</p> <p>Wie ist „an beliebiger Stelle“ zu verstehen? Ist dies an einer vom Hersteller gewählten beliebigen Stelle oder an einer Stelle, die den schlimmsten Fall darstellt, was praktisch „alle Punkte“ bedeutet?</p>	<p>Die Absicht dieses Abschnitts der Norm war es sicherzustellen, dass es zu keiner bleibenden Verformung der Tür/des Türblatts kommt, wodurch ihre Sicherheitsintegrität so beeinträchtigt wird, dass es sich als Bruch oder Riss äußert.</p> <p>Wird das Türblatt örtlich durch eine Kantung oder Befestigung versteift, kann eine daneben angreifende Kraft zu einer kleinen örtlichen Verformung führen.</p> <p>Eine kleine Verformung wird nur als ästhetischer Schaden und nicht als Bauteilversagen angesehen und ist daher zulässig.</p>
<p>5.4.3.2.2 Fahrkorbwände müssen eine mechanische Festigkeit haben, sodass</p> <p>a) eine vom Inneren des Fahrkorbs nach außen an beliebiger Stelle vertikal zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 5</p>	<p>Diese Abschnitte fordern, dass eine Kraft an einem „beliebigen Punkt“ der Tür angreift und das Ergebnis so ist, dass keine bleibende Verformung um mehr als 1 mm auftritt.</p> <p>Wie ist „an beliebiger Stelle“ zu verstehen? Ist dies</p>	<p>Die Absicht dieses Abschnitts der Norm war es sicherzustellen, dass es zu keiner bleibenden Verformung der Tür/des Türblatts kommt, wodurch ihre Sicherheitsintegrität so beeinträchtigt wird, dass es sich als Bruch oder Riss äußert.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>cm² gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 300 N diese</p> <p><input type="checkbox"/> weder bleibend um mehr als 1 mm verformt, noch um mehr als 15 mm elastisch verformt;</p>	<p>an einer vom Hersteller gewählten beliebigen Stelle oder an einer Stelle, die den schlimmsten Fall darstellt, was praktisch „alle Punkte“ bedeutet?</p>	<p>Wird das Türblatt örtlich durch eine Kantung oder Befestigung versteift, kann eine daneben angreifende Kraft zu einer kleinen örtlichen Verformung führen.</p> <p>Eine kleine Verformung wird nur als ästhetischer Schaden und nicht als Bauteilversagen angesehen und ist daher zulässig.</p>
<p>5.3.2.1 Schacht- und Fahrkorbtüren müssen so ausgeführt sein, dass die lichte Höhe des Zugangs mindestens 2 m beträgt.</p>	<p>Was passiert mit Türen unter 2 m Türhöhe? Ist dann anlagenbezogen jeweils eine Sonderzulassung notwendig? Kann diese allgemein erweitert werden?</p>	<p>Dies liegt außerhalb der Norm und muss im Einzelfall geklärt werden. Siehe EN 81-21 für bestehende Gebäude.</p>
<p>5.3.5.2 Schachttüren müssen die für das betroffene Gebäude maßgebenden Brandschutzbestimmungen erfüllen. EN 81-58 muss für die Prüfung und Zertifizierung solcher Türen herangezogen werden.</p>	<p>Was ist mit den Türen nach DIN 18091? Benötigt man dann für jede Anlage eine Ausnahmegenehmigung? Wer erteilt diese? Wie soll eine Gefahrenanalyse für Brandschutz aussehen?</p>	<p>Die Gleichwertigkeit zu EN 81-58 wurde bereits früher nachgewiesen und gilt weiterhin. DIN 18091 ist weiterhin in der Bauregelliste als Alternative enthalten.</p>
<p>5.3.5.3 Mechanische Festigkeit</p>	<p>a) Die notwendigen Versuche im Zusammenhang mit der Baumusterprüfung einer Schachttürverriegelung sind in der EN 81-50, 5.2 beschrieben. In diesem Abschnitt sind Pendelschlagversuche nicht erwähnt. Kann daraus geschlossen werden, dass die Pendelschlagversuche nicht zwingender Bestandteil der Baumusterprüfung der Schachttürverriegelung sind?</p> <p>b) Wenn dem so ist, muss der/die Pendelschlagversuche unter der Beaufsichtigung/Regie einer notifizierten Stelle</p>	<p>zu a): Ja.</p> <p>zu b): Ja, allerdings besteht die Gefahr, dass Prüfberichte eines Herstellers bei Endabnahmen durch eine benannte Stelle angezweifelt werden. Prüfberichte einer benannten Stelle werden eher akzeptiert, auch wenn es hierfür nach Aufzugsrichtlinie keine Verpflichtung gibt.</p> <p>zu c): Nach Norm muss jedes Türblatt geprüft werden. Allerdings kann in Absprache mit der Prüfstelle auf Basis einer Worst-Case-Betrachtung ggf. nur das ungünstigste Türblatt geprüft werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>erfolgen, oder liegt dies allein in der Verantwortung des Herstellers (hinterlegte Prüfberichte, etc)</p> <p>c) Muss bei einem Pendelschlagversuch, das voreilende und das nacheilende Türblatt getestet werden?</p> <p>d) In welchen Abmessungs-Intervallen müssen sinnvollerweise die unterschiedlichen Türbreiten (bzw. Flügelbreiten) und Türhöhen getestet werden? Ist eine Abstufung in 50 mm bei der Türbreite und 100 mm bei der Türhöhe ausreichend?</p>	<p>zu d): Die ungünstigsten Fälle sind maßgebend.</p>
<p>5.3.5.3.1 Vollständige Schachttüren mit ihren Verriegelungen und Fahrkorbtüren müssen in der verriegelten Stellung der Schachttür und in der geschlossenen Stellung der Fahrkorbtür folgende mechanische Festigkeit aufweisen:</p> <p>a) Wenn eine auf der einen oder anderen Seite an beliebiger Stelle vertikal zum Türblatt/Türrahmen auf eine runde oder quadratische Fläche von 5 cm² gleichmäßig verteilte statische Kraft von 300 N angreift, müssen sie dieser ohne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) bleibende Verformung von mehr als 1 mm und 2) elastische Verformung von mehr als 15 mm <p>standhalten. Nach dieser Prüfung darf die Tür in ihrer</p>	<p>Muss die Tür noch funktionieren oder dürfen Teile (Rolle, Schalter) beschädigt sein? Es wird nur die Sicherheitsfunktion der Tür - Raumabschluss verlangt sowie die Einhaltung der Verformungen des Türblattes.</p> <p>Siehe auch 5.2.1.8.2.</p>	<p>Die Tür muss nach dem Versuch noch funktionsfähig sein. Die sicherheitsrelevanten Anforderungen müssen weiterhin erfüllt sein, z.B. Raumabschluss, Türspalte max. 10 mm, usw.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
Sicherheitsfunktion nicht beeinträchtigt sein.		
<p>5.3.5.3.2 Horizontal bewegte Schacht- und Fahrkorb-Schiebetüren müssen mit Einrichtungen versehen sein, die das Türblatt in seiner Lage halten, falls das an ihm befestigte Führungselement versagt. Alle Türblätter, die mit diesen Einrichtungen in der kompletten Türausrüstung eingebaut sind, müssen einem Pendelschlagversuch, wie in 5.3.5.3.4 a) festgelegt, an den Auftreffpunkten nach Tabelle 5 und Bild 11 unter den ungünstigsten möglichen Versagensbedingungen der normalen Führungselemente standhalten.</p> <p>Rückhalteeinrichtungen sollten als mechanische Hilfsmittel angesehen werden, die das Verlassen der Türblätter aus ihren Führungen verhindern, wobei dies ein zusätzliches Bauteil oder ein Teil des Türblatts/Hänger sein kann.</p>	<p><u>DAfA-Anfrage</u>, ersetzt durch CEN-Anfrage:</p> <p>a) Was sind die schlechtesten Versagensbedingungen. Hier ist eine Definition dieser Bedingungen erforderlich. Kann die Anzahl der Test und die zu pendelnden Größen definiert werden? Muss dann dafür eine separate Baumusterprüfung erstellt werden?</p> <p>b) Eine Prüfung ohne Laufrollen entspricht aus unserer Sicht nicht der Realität. Soll je nach Konstruktion des Herstellers die vermeintlich kritischste Situation geprüft werden oder generell gleich?</p> <p>Worauf basiert diese Überlegung?</p> <p><u>CEN-Anfrage:</u></p> <p>a) Welche Fehler müssen berücksichtigt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obere Führungselemente, die von der Hängerplatte abfallen oder brechen. - Schrauben, Schweißstellen oder andere Befestigungen von oberen oder unteren Führungselementen lösen sich, rosten, brechen in Folge von Alterung usw. - Führungselemente (entweder der komplette Führungsschuh oder nur das Führungsmaterial) wurden bei der Instandhaltung nicht ersetzt. - Bei 2 redundanten Führungselementen Ausfall eines der beiden. - usw. 	<p><u>DAfA-Antwort</u>, ersetzt durch CEN-Antwort:</p> <p>zu a): Anhang einer Fehleranalyse müssen die ungünstigsten Versagensbedingungen ermittelt werden, wenn die normalen Führungselemente nicht mehr vorhanden oder beschädigt sind. Eine Baumusterprüfung durch eine benannte Stelle ist nicht erforderlich (siehe auch Frage a) zu 5.3.5.3).</p> <p>zu b): Gegenstand dieses Test ist die Stabilität der „Einrichtung, die das Türblatt in seiner Lage hält“, wenn die normalen Führungselemente versagen oder beschädigt sind.</p> <p>Wie die Rückhalteeinrichtungen zu gestalten sind (Bestandteil der normalen Führungen oder komplett getrenntes Bauteil) muss mit dem zuständigen CEN Gremium geklärt werden.</p> <p><u>CEN-Antwort:</u></p> <p>a) In dem Fall " falls das an ihm befestigte Führungselement versagt " sollte verstanden werden wie jede Möglichkeit eines Versagens des direkt am Türblatt befestigten Elements, das dazu führt, dass die Tür nicht länger geführt ist.</p> <p>D. h., bei Entfernen der Führungselemente sollten die Rückhalteeinrichtungen einen wirksamen Schutz bilden und sicherstellen, dass die Türen an ihrem Ort bleiben.</p> <p>Beispiele:</p> <p>1) Falls die Türlaufrollen verschleifen oder so</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>b) Was kann als Rückhalteeinrichtung angenommen werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein zusätzliches Teil, das von den normalen Führungselementen vollständig getrennt ist. - Ein Bestandteil des Führungselements, das bei Austausch des Führungsmaterials nicht herausgenommen werden muss. - Tragendes Teil der Führungselemente, falls aus Edelstahl hergestellt, einen hohen Sicherheitsfaktor aufweist, Sichern der Schrauben gegen Lösen usw. <p>c) Fall das Führungselement durch Korrosion, Lösen von Schrauben oder infolge Alterns versagt, kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Stoß die Rückhalteeinrichtung nicht aufgrund der gleichen Ursache versagt?</p>	<p>ausfallen, dass sie die Führungsschiene verlassen, sollten zusätzliche Rückhalteeinrichtungen des Türblatts vorgesehen werden.</p> <p>2) Fall der untere Führungsschuh verschleißt oder so ausfällt, dass er die Tür nicht mehr in der Schwelle führt, sollten weitere Rückhalteeinrichtungen vorgesehen werden.</p> <p>b) Die Rückhalteeinrichtung sollte vom Führungselement getrennt sein, falls sie nicht Teil des Türblatts oder des Hängers ist, da dann kein Versagen angenommen wird. Sie müssen aber weiterhin einer Stoßprüfung unterzogen werden.</p> <p>c) Ja, da dies zwei gleichzeitige Fehler bedeuten würde, wovon in unserer Norm nicht ausgegangen wird.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.3.5.3.4 a) Wenn eine Stoßenergie, die einer Fallhöhe von 800 mm mit einem Stoßkörper für den weichen Stoß (EN 81-50:2014, 5.14) entspricht, fahrkorb- oder haltestellenseitig auf Glasscheiben oder seitliche Rahmen in der Mitte der Scheiben- oder Rahmenbreite an Auftreffpunkten in Übereinstimmung mit Tabelle 5 einwirkt, muss Folgendes erfüllt sein:</p> <p>1) Sie dürfen eine bleibende Verformung aufweisen. 2) Es darf zu keinem Integritätsverlust der Türausrüstung gekommen sein. Die gesamte Türeinheit muss an ihrem Einbauort mit Spalten, die nicht größer als 0,12 m in Richtung auf den Schacht hin sind, verbleiben.</p>	<p>Muss unter Beachtung von a) 2) der Spalt von 0,12 m während der Prüfung als zulässige elastische Verformung gemessen werden, oder muss er nach der Prüfung als zulässige bleibende Verformung gemessen werden?</p>	<p>Die 0,12 m müssen nach der Prüfung als zulässige bleibende Verformung wie in a) 1) angegeben gemessen werden.</p>
<p>5.3.5.3.4, Tabelle 5 (siehe Norm)</p> <p>ANMERKUNG 2 Für Auftreffpunkte, die mit 1 m festgelegt sind, beträgt die Toleranz $\pm 0,10$ m</p>	<p>a) Kann gezielt zwischen 900 und 1100 mm Auftreffpunkt variiert werden? b) Welches Türblatt muss bei mehrblättrigen Türen gependelt werden, Bsp. vierblättrig mittig öffnend. c) Ab welchen Änderungen der Konstruktion muss eine neue Prüfung erfolgen? d) Gibt es eine Vermutungswirkung für stabilere Ausführungen, Bsp. Blechdicke von 1,0 auf 2,0 mm? e) Anmerkung 2: Was ist der ungünstigste Fall? Matrix für allgemeine Anwendungen oder Türtypen</p>	<p>zu a): Ja. zu b): Nach Norm muss jedes Türblatt geprüft werden. Allerdings kann in Absprache mit der Prüfstelle auf Basis einer Worst-Case-Betrachtung ggf. nur das ungünstigste Türblatt geprüft werden. zu c): Dies liegt in der Verantwortung des Herstellers, der ggf. in Abstimmung mit einer Prüforganisation entscheiden muss, ab welcher Änderung der Konstruktion ein neuer Pendelschlagversuch erforderlich ist. zu d) und e): Das muss zwischen den Beteiligten</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	und Größen sinnvoll	verhandelt werden. Eine höhere Blechdicke kann sich wegen ihrer geringeren Elastizität durchaus als nachteilig herausstellen, da sie höhere Kräfte an die Hilfsführungen weiterreichen kann.
<p>5.3.6.2.2.1 a) Die kinetische Energie der Fahrkorb- oder der Schachttür und der mit ihr fest verbundenen mechanischen Teile darf – berechnet oder gemessen bei der mittleren Schließgeschwindigkeit – 10 J nicht überschreiten. Die mittlere Schließgeschwindigkeit einer Fahrkorb-Schiebetür wird über ihren gesamten Schließweg gerechnet, abzüglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 25 mm an jedem Ende des Schließwegs bei mittig öffnenden Türen, 2) 50 mm an jedem Ende des Schließwegs bei einseitig öffnenden Türen <p>bzw 5.3.6.2.2.1 b) 4) Bei Ausfall oder Deaktivierung der Schutzeinrichtung muss die kinetische Energie der Türen auf 4 J begrenzt werden, wenn der Aufzug weiterbetrieben wird, und ein akustisches Signal muss immer ertönen, wenn die Tür schließt und die Schutzeinrichtung unwirksam ist. ANMERKUNG Fahrkorb- und Schachttür</p>	<p>a) Gilt bzw. gelten diese Forderungen auch bei einem Stromausfall? b) Eine offene (leichtgängige) Tür wird bei einem Stromausfall durch die Wirkung der Schließgewichte, Schließfedern o. Ä. zugezogen werden. Sie wird dabei zunehmend schneller werden und damit kinetische Energie aufbauen. Durch den Stromausfall ist die Schutzeinrichtung praktisch ausgefallen. Muss in dieser Situation die kinetische Energie begrenzt werden? Wenn ja, wie? Auf welchen Wert (4J oder 10J)? Am ungünstigsten wäre der Stromausfall in dem Moment, in dem die Tür gerade ihre maximale Schließgeschwindigkeit erreicht hat. Fällt in diesem Moment der Strom aus, wird die Tür durch die Wirkung der Schließeinrichtung noch weiter beschleunigen. Die Schutzeinrichtung ist aber mangels Strom ausgefallen. c) Wie ist für diese Fälle (man weiß ja nicht vorher, wann und bei welcher Türposition der Strom ausfällt) der Mittelwert der Schließgeschwindigkeit zu berechnen bzw. zu messen (nur relevant wenn es für diesen Fall eine Grenze der einzuhaltenden kinetischen Energie gibt)? d) Muss in dem geschilderten Fall, in dem die Tür</p>	<p>Nein, die Anforderungen gelten nur bei normalem motorischem Antrieb der Tür.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
können eine gemeinsame Schutzeinrichtung haben.	wegen Stromausfalls zugezogen wird, ebenfalls das „akustische Signal“ ertönen, das signalisiert dass die Tür schließt und die Schutzeinrichtung ausgefallen ist? Falls ja, müsste dies mit einer Ersatzstromquelle bewerkstelligt werden	
<p>5.3.6.2.2.1</p> <p>b) 4) Bei Ausfall oder Deaktivierung der Schutzeinrichtung muss die kinetische Energie der Türen auf 4 J begrenzt werden, wenn der Aufzug weiterbetrieben wird, und ein akustisches Signal muss immer ertönen, wenn die Tür schließt und die Schutzeinrichtung unwirksam ist.</p> <p>ANMERKUNG Fahrkorb- und Schachttür können eine gemeinsame Schutzeinrichtung haben.</p>	<p>Es wird auch bei Ausfall der Schutzeinrichtung die Reduzierung der kinetischen Energie gefordert.</p> <p>a) Muss die Lichtgitterfunktion ständig überwacht werden?</p> <p>b) Wie soll die Prüfung ablaufen?</p>	<p>zu a): Ja.</p> <p>zu b): Es müssen Lichtgitter verwendet werden, die überwachbar sind (Statusmeldung vom Lichtgitter oder Prüfmöglichkeit durch die Aufzugsteuerung/Türsteuerung).</p>
<p>5.3.6.2.2.1</p> <p>c) Die Kraft, die notwendig ist, um das Schließen der Tür zu verhindern, darf 150 N nicht überschreiten. Dies gilt nicht für das erste Drittel des Schließwegs.</p>	<p>a) Bedeutet die Forderung des Punkts c), dass die Tür nicht mit mehr als 150 N Kraftwirkung auf ein Hindernis einwirken darf? In der Norm steht nur „150 N Bremskraft müssen reichen, die Tür letztendlich vom weiteren Zulaufen abzuhalten“. Der dabei auftretende Bremsweg ist nicht begrenzt! Es darf also letztlich nur die Kraft gemessen werden, mit der der Türmotor die stehende Tür in Zu-Richtung bewegen will. Diese muss unter 150 N liegen!</p> <p>b) Auf 10 J begrenzt wird die kinetische Energie der zulaufenden Tür, die sie beim Mittelwert der Schließgeschwindigkeit hat. Das ist ein Wert der mit</p>	<p>zu a): Die Messung der Schließkraft darf nicht aus der Dynamik heraus erfolgen. Was begrenzt ist, ist die Kraft die der <u>Türmotor</u> aktiv auf ein Hindernis ausübt. Dynamische Kräfte durch das Abbremsen der sich bewegenden Tür dürfen hierbei nicht mit gemessen werden.</p> <p>zu b): Das hängt von der Türeinrichtung ab. Gemeint ist tatsächlich die kinetische Energie beim Mittelwert der Zulaufgeschwindigkeit. Diese lässt sich nur berechnen und nicht mit den handelsüblichen Messgeräten messen.</p> <p>zu c): Messgeräte, die die kinetische Energie durch einen Kraftstoß auf eine „Messkeule“ ermitteln, sind</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>begrenztem Aufwand nur berechnet, aber nicht gemessen werden kann! Es wird ja genau angegeben wie der Mittelwert der Schließgeschwindigkeit zu ermitteln ist. Während des Zulaufens hat die Tür aber nur an exakt 2 Stellen genau diese Mittelwertgeschwindigkeit drauf, einmal während der Beschleunigungsphase und einmal während der Verzögerungsphase.</p> <p>c) Die in der Fußnote vorgeschlagene Messvorrichtung ist aber nur in der Lage, die kinetische Energie „... im Augenblick des Stoßes..“ zu messen. Um korrekt zu messen müsste dieser Stoß genau dann erfolgen, wenn die schließende Tür genau den Mittelwert der Schließgeschwindigkeit drauf hat. Da keinerlei Indikator vorhanden ist an welcher Stelle der Türbewegung das denn der Fall wäre, ist das praktisch nicht möglich.</p>	<p>nicht geeignet! Sie messen die kinetische Energie nur bei der Auftreffgeschwindigkeit und nicht, wie gefordert, beim Mittelwert der Geschwindigkeit.</p>
<p>5.3.6.2.2.1 d) Das Verhindern der Schließbewegung der Tür muss ein Umsteuern der Tür veranlassen. Umsteuern bedeutet nicht, dass die Tür vollständig öffnen muss, jedoch muss ein gewisses Wiederöffnen erfolgen, um das Entfernen von Fremdkörpern zu ermöglichend).</p>	<p>Welcher Wert ist definiert. Wieviel mm soll die Tür auflaufen?</p>	<p>Es ist kein Wert festgelegt. Der Weg des Wiederöffnens sollte ausreichen, dass eine eingeklemmte Person oder ein Gegenstand (Rollstuhl, Kinderwagen, usw.) bewegt werden kann (z. B. min. 50 mm).</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.3.6.2.2.1</p> <p>h) Türen aus Glas, ausgenommen solche mit Sichtfenstern nach 5.3.7.2.1 a), müssen mit Einrichtungen zur Begrenzung der Öffnungskraft auf 150 N und zum Anhalten im Falle eines Einziehens ausgerüstet sein.</p>	<p><u>DAfA-Frage</u>, ersetzt durch CEN/TC 10-Frage :</p> <p><i>Wie geht es nach Ansprechen der Öffnungskraftbegrenzung weiter?</i></p> <p>a) <i>Der Türantrieb hat das Erreichen der zulässigen Grenze von 150 N bemerkt und lässt die Tür ohne jegliche Bestromung des Türmotors „los“.</i></p> <p>b) <i>Der Tür-Zulauf-Befehl von der Aufzugsteuerung her wird jedoch weiterhin anliegen. Soll der Türantrieb irgendwann wieder darauf reagieren?</i></p> <p>c) <i>Nach Ablauf der Tür-Offen-Zeit wird die Aufzugsteuerung die Tür wieder ZU steuern. Soll der Türantrieb darauf reagieren und die Tür nun ZU laufen lassen (hier gelten dann auch wieder max. 150 N)?</i></p> <p>d) <i>Wenn der Türantrieb keinem Befehl mehr folgen soll sondern die Tür kraftlos stehen lassen soll, wie lange soll dieser Zustand dauern und wie soll er wieder beendet werden?</i></p> <p><i>Der Aufzug soll irgendwann wieder im Normalbetrieb fahren, die Tür kann nicht ewig stromlos stehen bleiben. Daher muss die Frage beantwortet werden, was nach Ansprechen der Öffnungskraftbegrenzung weiter geschehen soll! Wesentlich öfter als eingezogene Finger werden Hindernisse (Steinchen etc.) in der Führungsnut der Türschwelle die Ursache für das Ansprechen der Öffnungskraftbegrenzung sein. Es ist wohl kaum akzeptabel, wenn das zur dauerhaften Störung des Aufzugs führen würde, die von einem Fachmann</i></p>	<p><u>DAfA-Antwort</u>, ersetzt durch CEN/TC 10-Antwort:</p> <p><i>Wenn diese Begrenzung anspricht, muss die wirkende Öffnungskraft abgeschaltet werden und darf nicht weiterhin anstehen. Auf die Frage, ob die Tür wieder zulaufen solle, war eine Meinung „das wäre sicher nicht immer richtig“.</i></p> <p><i>Die Frage muss mit dem zuständigen CEN Gremium geklärt werden.</i></p> <p><u>CEN/TC 10-Antwort:</u></p> <p>Da dies nicht explizit in der Norm angegeben ist, wird davon ausgegangen, dass der Türantrieb abgeschaltet wird, damit ein Wiederzulaufen die Wahrscheinlichkeit für einen Schaden nicht erhöht. Nach einer gewissen Zeit (z. B. 30 Sekunden), darf der Türantrieb zum Öffnen der Tür wieder eingeschaltet werden.</p> <p>Spricht die Öffnungskraftbegrenzung weiterhin an, muss die Tür wieder angehalten werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p><i>(Aufzugsfachpersonal) diagnostiziert und zurückgesetzt werden muss.</i></p> <p><i>Für die Schließkraftbegrenzung ist diese Frage klar geregelt, die Tür muss umsteuern, muss aber nicht ganz aufgehen.</i></p> <p><u>CEN/TC 10-Frage:</u></p> <p>Was erfolgt nach Ansprechen der Öffnungskraftbegrenzung?</p> <p>a) Sollte die Bestromung des Türantriebs bei Überschreitung von 150 N unterbrochen werden oder reicht es aus, eine Kraft, die 150 N nicht überschreitet, beizubehalten?</p> <p>b) Sollte der Türantrieb nach einer gewissen Zeit den Öffnungs- oder Schließvorgang wieder beginnen?</p> <p>c) Sollte die Begrenzung auf 150 N in Öffnungs- und Schließrichtung beibehalten werden?</p> <p>d) Würde sich die Tür nicht wieder von selbst bewegen, könnte der Betrieb des Aufzugs unterbrochen werden. Wie sollte dieses Blockieren wieder in den Normalbetrieb zurückgesetzt werden? Bei Fehlen eines automatischen Wiederanlaufens könnte dies zu vielen Betriebsunterbrechungen durch Fehlverhalten oder aus anderen Gründen führen.</p>	
<p>5.3.6.2.2.1 Selbsttätig kraftbetätigte Türen</p> <p>Es gilt Folgendes:</p> <p>b) Eine Schutzeinrichtung muss die Tür</p>	<p>Punkt 4) fordert die kinetische Energie zu begrenzen, wenn der Aufzug bei Ausfall oder Deaktivierung der Schutzeinrichtung in Betrieb</p>	<p>Ja.</p> <p>Die Absicht des Ausfalls nach Abschnitt 5.3.6.2.2.1 b) 4) besteht darin, die kinetische Energie des</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>während des Schließvorgangs spätestens dann selbsttätig umsteuern, wenn eine Person den Zugang durchquert. Die Schutzeinrichtung darf während der letzten 20 mm der Schließspalte unwirksam gemacht werden.</p> <p>1) Die Schutzeinrichtung (z. B. ein Lichtvorhang) muss den Zugang über einen Bereich von mindestens 25 mm bis zu 1 600 mm über der Schwelle der Fahrkorbtür abdecken.</p> <p>2) Die Schutzeinrichtung muss in der Lage sein, Hindernisse ab einem Durchmesser von 5mm zu erkennen.</p> <p>3) Die Schutzeinrichtung darf zur Verhinderung eines zu langen Unterbindens des Schließvorgangs nach Ablauf einer voreingestellten Zeit unwirksam gemacht werden.</p> <p>4) Bei Ausfall oder Deaktivierung der Schutzeinrichtung muss die kinetische Energie der Türen auf 4 J begrenzt werden, wenn der Aufzug weiterbetrieben wird, und ein akustisches Signal muss immer ertönen, wenn die Tür schließt und die Schutzeinrichtung unwirksam ist.</p>	<p>bleibt.</p> <p>Es ist jedoch nicht klar, was zur Entscheidung, unter welchen Umständen der Aufzug außer Betrieb genommen oder die kinetische Energie der Türen begrenzt wird, als Ausfall der Schutzeinrichtung betrachtet wird. Ist dies dann der Fall, wenn die Schutzeinrichtung nicht mehr in der Lage ist, einen Gegenstand mit 50 mm im Bereich von 25 mm – 1600 mm über der Türschwelle zu erkennen, oder bei einem kompletten Ausfall, wenn die Schutzeinrichtung beispielsweise nur noch auf 1550 mm über der Türschwelle aktive wäre.</p> <p>FRAGE:</p> <p>Ist der Ausfall in Bezug auf Abschnitt 5.3.6.2.2.1 b) 4) als kompletter Ausfall der Schutzeinrichtung zu verstehen (wie wenn die Einrichtung deaktiviert wäre) oder wenn sie nicht mehr in der Lage ist, Gegenstände on 50 mm im Bereich von 25 m – 1600 mm über der Türschwelle zu erkennen?</p>	<p>Aufzugs zu begrenzen oder den Aufzug außer Betrieb zu nehmen, wenn die Schutzeinrichtung nicht mehr in der Lage ist, Gegenstände von 50 mm zu erkennen.</p> <p>(CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 5)</p>
<p>5.3.7.2.1 Bei von Hand zu öffnenden Schachttüren muss der Benutzer erkennen können, ob sich der Fahrkorb dahinter befindet.</p>	<p>Bisher hieß es im Punkt „7.6.2 b)“ der alten EN81-1: „oder eine leuchtende Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige, die nur dann aufleuchtet, wenn der Fahrkorb an der betreffenden Haltestelle</p>	<p>Ja.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>...</p> <p>b) eine beleuchtete Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige, die dann aufleuchten muss, wenn der Fahrkorb an der betreffenden Haltestelle ankommt oder anhält. Die Anzeige darf ausgeschaltet werden, wenn der Fahrkorb steht und die Türen geschlossen sind, muss jedoch wieder aufleuchten, wenn der Ruftaster in der Haltestelle, in der der Fahrkorb steht, betätigt wird.</p>	<p>ankommt oder hält. <u>Die Anzeige muss so lange leuchten, wie sich der Fahrkorb dort befindet.</u></p> <p>Eine Alternative zur beleuchteten Anwesenheitsanzeige ist ein Sichtfenster in der Schachttür, durch welches hindurch man die Fahrkorbbeleuchtung sehen kann und dadurch dann auf die Anwesenheit des Aufzugs in dieser Haltestelle geschlossen werden kann.</p> <p>Bedeutet diese Änderung in der Norm, dass man bei Aufzügen mit handbetätigten Schachttüren mit Sichtfenster (als Anwesenheitsanzeige) das Fahrkorbblicht unter den genannten Bedingungen abschalten darf (analog zur beleuchteten Anwesenheitsanzeige)?</p> <p>Natürlich müsste das Licht dann nicht nur bei Betätigung der Ruftaster wieder eingeschaltet werden, sondern auch beim Öffnen der handbetätigten Schachttür!</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.3.9.1.7 Die Verriegelung muss während des in EN 81-50:2014, 5.2, vorgesehenen Versuchs einer in Höhe der Verriegelung in Öffnungsrichtung der Tür angreifenden Kraft von mindestens</p> <p>a) 1 000 N bei Schiebetüren, b) 3 000 N am Verriegelungsbolzen bei Drehtüren</p> <p>ohne bleibende Verformung oder Bruch, der die Sicherheit ungünstig beeinträchtigen könnte, standhalten.</p> <p>EN 81-50</p> <p>5.2.2.3 Statische Prüfung</p> <p>Bei Türverschlüssen für Drehtüren muss über eine Zeit von 300 s eine statische Kraft aufgebracht werden, die stetig auf 3 000 N gesteigert wird.</p> <p>Diese Kraft muss im Öffnungssinn der Tür möglichst an derjenigen Stelle ansetzen, an der ein Benutzer versuchen wird, die Tür zu öffnen. Bei Verriegelungen für Schacht-Schiebetüren muss die aufzubringende Kraft 1 000 N betragen.</p>	<p>a) Wie ist die Zeitdauer, in der die Kraft anliegen muss. Derzeitige Praxis beim TÜV Süd ist bisher 5 min auch für Schiebetüren.</p> <p>b) Formulierung in 81-50 Pkt. 5.2.2.2.3, ist dies aber nur bei Drehtüren der Fall.</p>	<p>Es besteht hinsichtlich der Prüfung von Drehtüren und Schiebetüren ein Widerspruch bei EN 81-20 und den seit 1988 vorhandenen Normen EN 81-1/2. Dieser Widerspruch wird bei der nächsten Änderung von 81-20/50 behandelt und beseitigt werden.</p> <p>Bezüglich der Schiebetüren muss die Kraft von 1 000 N an der Verriegelungseinrichtung aufgebracht werden.</p>
<p>5.3.10.2 Die Mittel zur Prüfung der Stellung eines Sperrmittels (Fehlschließ-sicherung) müssen zwangsläufig wirken.</p>	<p>Was bedeutet „zwangsläufig wirken“?</p> <p>Ist es so, dass die Fehlschließ-sicherung so ausgeführt werden muss, dass diese beim Entriegeln der Schachttür zwangsläufig in</p>	<p>Aus der Formulierung könnte ein Leser darauf schließen, dass unter „Prüfung der Stellung des Sperrmittels“ der Sperrmittelschalter gemeint ist. Dies ist jedoch nicht der Fall, weil unter 5.3.9.11</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	Wiederbereitschaftsstellung gebracht wird, oder genügt eine einfachere Ausführung?	<p>eine elektrische Sicherheitseinrichtung (zwangsläufiger Sperrmittelschalter) zur Überwachung der Eingriffstiefe des Sperrmittels verlangt wird.</p> <p>In der deutschen Fassung ist in Klammern das Wort „Fehlschließung“ eingefügt; dies gibt den entscheidenden Hinweis. Also muss die Fehlschließung zwangsläufig wirken.</p> <p>Antwort CEN/TC10:</p> <p>Zwangsläufig wirkend bedeutet, dass die Mittel zwangsläufig betätigt werden sollen, z.B. Kontakte auseinander gezogen werden oder im Falle einer Sicherheitsschaltung ein Sensorelement kraftvoll bewegt wird. Die Verwendung des Begriffs "Fehlschließung" im Deutschen Text scheint über die beabsichtigten Anforderungen der EN 81-20 hinauszugehen und sollte bei der nächsten Überarbeitung der Norm gestrichen werden.</p>
<p>5.3.14.1 Bei Fahrkorb-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren, unmittelbar mechanisch miteinander verbundenen Türblättern ist es zulässig,</p> <p>a) die in 5.3.13.2 geforderte Einrichtung</p> <p>1) an einem einzelnen Türblatt (dem vorlaufenden bei Teleskoptüren) oder</p> <p>2) am Türantrieb, sofern die Verbindung zwischen dem Antriebsteil und den Türblättern formschlüssig ist,</p>	<p>Wie soll man diese ANMERKUNG verstehen?</p> <p>Man könnte auch lesen: Wenn die "Hänger-Platte" entgleist, muss die mechanische Verbindung nicht aufrecht erhalten bleiben.</p>	<p>Die mechanische Verbindung muss auch erhalten bleiben, wenn die Führungselemente versagen. Ein Versagen der Hänger braucht nicht angenommen werden, da sie nicht als Bestandteil der Führung betrachtet werden.</p>

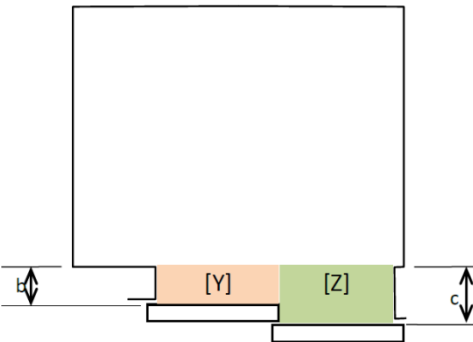
Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>anzubringen und</p> <p>b) im Fall und den Bedingungen nach 5.2.5.3.1 c) nur ein Türblatt zu verriegeln, wenn diese einzelne Verriegelung bei Teleskop- oder Falttüren das Öffnen der anderen Türblätter durch Ineinandergreifen in der Schließstellung verhindert.</p> <p>Die nach 5.3.13.2 an allen Türblättern geforderten Bauteile werden nicht benötigt, wenn eine Blechumkantung an jedem Türblatt einer teleskopierenden Tür, die bei geschlossener Tür die Verriegelung zwischen schnellem und langsamem Türblatt bildet, oder Verriegelungselemente an den Hängern, welche als eine gleichwertige Verbindung, wie eine direkte mechanische Kopplung, angesehen werden können, vorhanden sind. Diese Verbindungselemente müssen einen Bruch der Führungselemente absichern. Die Einhaltung der Festigkeitsanforderungen nach 5.3.11.3 muss mit der kleinstmöglichen konstruktiven Überdeckung zwischen Verriegelungselement und Türblatt nachgewiesen werden.</p> <p>ANMERKUNG Die Hänger werden nicht als Teil der Führung angesehen.</p>		
<p>5.3.15.1 Kommt der Fahrkorb in der Entriegelungszone aus einem beliebigen Grund zum Stehen (5.3.8.1), muss es mit einer Kraft, die nicht größer als 300 N ist,</p>	<p>Bei der Festlegung einer Kraft von weniger als 300 N für das Öffnen der Fahrkorb- und der Schachttüre vom Inneren des Fahrkorbs aus, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet,</p>	<p>Da EN 81-20 den "abgeschalteten Türantrieb" nicht erwähnt, muss die 300 N-Anforderung für den ungünstigeren Fall des ein- und ausgeschalteten Türantriebs erfüllt werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>möglich sein, die Fahrkorb- und Schachttür von Hand</p> <p>a) von der Haltestelle aus, nachdem die Schachttür mit dem Notentriegelungsschlüssel oder durch die Fahrkorbtür entriegelt worden ist;</p> <p>b) vom Inneren des Fahrkorbs aus zu öffnen.</p> <p>EN 81-1, 8.11.1</p> <p>Kommt der Fahrkorb in der Nähe einer Schachttöfnung aus irgendeinem Grund zum Stehen, muss Personen das Verlassen bei stillstehendem Fahrkorb und abgeschaltetem Türantrieb möglich sein. Dazu muss</p> <p>a) die Fahrkorbtür immer von der Schachttöfnung aus von Hand ganz oder teilweise geöffnet werden können,</p> <p>b) vom Fahrkorb aus die Fahrkorbtür und die zugehörige Schachttür, wenn sie gekuppelt sind, ganz oder teilweise von Hand geöffnet werden können.</p>	<p>sagt EN 81-1 explizit aus, dass dies bei abgeschaltetem Türantrieb gemessen werden könnte.</p> <p>Lässt EN 81-20, 5.3.15.1 eine ähnliche Abschaltung zu, oder muss die Messung immer unabhängig vom Schaltzustand des Türantriebs möglich sein?</p>	
<p>5.3.15.1 Kommt der Fahrkorb in der Entriegelungszone aus einem beliebigen Grund zum Stehen (5.3.8.1), muss es mit einer Kraft, die nicht größer als 300 N ist, möglich sein, die Fahrkorb- und Schachttür von Hand</p> <p>a) von der Haltestelle aus, nachdem die</p>	<p>Bei der Festlegung, dass die Öffnungskraft der Fahrkorb- und der Schachttür von innerhalb des Fahrkorbs in der Entriegelungszone kleiner als 300 N sein sollte, hat EN 81-1 ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dies mit abgeschalteter Spannung des Türantriebs gemessen werden kann.</p> <p>Erlaubt EN 81-20, 5.3.15.1 eine ähnliche</p>	<p>Da dem Benutzer keine Anleitung vorliegt, die ihn auf ein Öffnen der Tür hinweist, ist es unwahrscheinlich, dass er dies versucht anstelle die Notbefreiung abzuwarten.</p> <p>Deshalb muss die Kraft mit abgeschaltetem Strom wie in EN 81-1 gemessen werden.</p> <p>Dies wird bei der nächsten Überarbeitung der EN</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Schachttür mit dem Notentriegelungs-Schlüssel oder durch die Fahrkorbtür entriegelt worden ist; b) vom Inneren des Fahrkorbs aus zu öffnen.</p>	<p>Abschaltung des Stroms oder muss die Messungen immer möglich sein, unabhängig von der Beschaltung des Türantriebs?</p>	<p>81-20 berücksichtigt. (CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 7)</p>
<p>5.3.15.2 Um das Öffnen der Fahrkorbtür durch Personen im Fahrkorb zu beschränken, muss ein Mittel vorhanden sein, sodass a) das Öffnen der Fahrkorbtür eine Kraft von mehr als 50 N erfordert, wenn der Fahrkorb fährt, und b) es weder möglich ist, die Fahrkorbtür mit einer Kraft von 1 000 N am Zuhaltemechanismus um mehr als 50 mm zu öffnen, wenn sich der Fahrkorb außerhalb der in 5.3.8.1 festgelegten Zone befindet, noch die Tür selbsttätig kraftbetrieben öffnet.</p>	<p>Hier sind die Randbedingungen aus unserer Sicht genauer zu definieren. a) Ist die Funktion der „zusätzlichen Verriegelung“ auch bei Stromausfall erforderlich, was passiert in so einem Fall? b) Bei vertikalen Toren ist das Risiko aus bestimmten Gegebenheiten nicht mit horizontalen Schiebetüren vergleichbar. c) Ist eine Risikoanalyse eine mögliche Alternative?</p>	<p>zu a): Ja. zu b): Nach EN 81-20 wird nicht zwischen horizontalen und vertikalen Schiebetüren unterschieden. zu c): Mit einer Risikobeurteilung können abweichend von der Norm alternative gleichwertige Lösungen eingesetzt werden.</p>
<p>5.3.15.2 b) es weder möglich ist, die Fahrkorbtür mit einer Kraft von 1 000 N am Zuhaltemechanismus um mehr als 50 mm zu öffnen, wenn sich der Fahrkorb außerhalb der in 5.3.8.1 festgelegten Zone befindet, noch die Tür selbsttätig kraftbetrieben öffnet.</p>	<p>Hier ist von einer Art Zuhalteeinrichtung die Rede, die die Fahrkorbtür mit mindestens 1000 N zuhalten muss, wenn sich der Fahrkorb außerhalb der Entriegelungszone befindet. a) Muss diese Zuhalteeinrichtung die Tür auch dann zuhalten, wenn der Fahrkorb wegen eines Stromausfalls außerhalb der Entriegelungszone stehen bleibt? b) Wenn die Zuhalteeinrichtung dazu Energie aus einer Hilfsstromquelle benötigt, wie lange muss die Energie reichen? c) Muss es zwecks Notbefreiung möglich sein, diese</p>	<p>zu a): Ja. zu b): Hierzu macht die Norm keine Aussage. Die Norm geht eher von einer rein mechanischen Lösung aus. zu c): Außerhalb der Entriegelungszone soll die Zuhalteeinrichtung eine Selbstbefreiung verhindern. Eine Befreiung von außen muss jedoch nach 5.3.15.3 zumindest in der UCM Zone möglich sein. zu d): Zur Befreiung in der UCM Zone. zu e): Nein. zu f): Nein. Nach 5.3.15.3 muss das Hilfsmittel an der Anlage vorhanden sein.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Zuhalteeinrichtung zu deaktivieren, oder soll eben gerade eine Notbefreiung verhindert werden wenn der Fahrkorb außerhalb einer Türzone steht?</p> <p>d) Wenn keine Notbefreiung außerhalb einer Türzone möglich sein soll, warum braucht man dann eine Fahrkorbtürschürze?</p> <p>e) Wenn man eine ausreichend lange Fahrkorbtürschürze hat, ist dann diese Zuhalteeinrichtung entbehrlich?</p> <p>f) Wenn zur Deaktivierung der Zuhaltung (um eine Notbefreiung zu ermöglichen) eine Energiezufuhr nötig ist, ist es ausreichend wenn die nötige Hilfsspannungsquelle vom Fachmann mitgebracht wird, oder muss diese ständig an der Anlage verfügbar sein?</p> <p>g) Muss das Deaktivieren (um eine Notbefreiung zu ermöglichen) ohne weitere Hilfsmittel vom Aufzugswärter durchzuführen sein?</p>	<p>zu g): Hilfsmittel muss in diesem Fall vorhanden und der Aufzugswärter muss eingewiesen sein.</p>
<p>5.3.15.2</p> <p>b) es weder möglich ist, die Fahrkorbtür mit einer Kraft von 1 000 N am Zuhaltemechanismus um mehr als 50 mm zu öffnen, wenn sich der Fahrkorb außerhalb der in 5.3.8.1 festgelegten Zone befindet, noch die Tür selbsttätig kraftbetrieben öffnet.</p>	<p>Muss bei einer zentral-öffnenden Tür, bei der der Zuhaltemechanismus an einem der Türblätter angebracht ist und nur dieses Türblatt von dem Mechanismus verriegelt wird, die Kraft von 1 000 N an diesem Türblatt in der Höhe des Einbauorts des Zuhaltemechanismus aufgebracht werden?</p>	<p>Die Kraft von 1 000 N wird am Zuhaltemechanismus aufgebracht.</p> <p>Wird diese Kraft jedoch auf einzelne Türblätter aufgebracht, sollte sie keinen Fehler verursachen, wodurch die Schutzwirkung verloren geht.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.3.15.4 Bei Aufzügen nach 5.2.5.3.1 c) darf das Öffnen der Fahrkorbtür vom Inneren des Fahrkorbs nur möglich sein, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet.</p>	<p>Ist auch eine Lösung möglich, wo dies nicht geht. Die Formulierung "darf" lässt dies zu.</p>	<p>Nach 5.3.15.1 muss es möglich sein, die Türen mit einer Kraft von max. 300 N aufzuschieben, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet.</p>
<p>5.4.2.3.2 Im Fahrkorb muss Folgendes angegeben werden: ... c) das Baujahr; ...</p>	<p>Wie ist „Baujahr“ definiert, bzw. welcher Zeitpunkt ist dafür relevant?</p>	<p>Dieser Punkt muss in Zusammenhang mit der Aufzugsrichtlinie gesehen werden, wonach das Baujahr des Inverkehrbringens maßgebend ist.</p>
<p>5.4.2.1.2 “Die Fahrkorbfläche muss in einer Höhe von 1 m über dem Boden ohne Verkleidungen von Wandinnenseite zu Wandinnenseite gemessen werden”. EN 81-70 sagt jedoch:</p> <p>1 Anwendungsbereich Diese Europäische Norm legt die Mindestanforderungen für den sicheren und unabhängigen Zugang und die Benutzung von Aufzügen durch Personen einschließlich Personen mit Behinderungen nach Anhang B, Tabelle B.1 fest. Diese Europäische Norm behandelt Aufzüge mit Mindestabmessungen des Fahrkorbs nach Tabelle 1, die mit waagrecht bewegten selbsttätig kraftbetätigten Türen ausgerüstet</p>	<p>Bei Aufzügen nach EN 81-70, bei denen die Dicke der Fahrkorbverkleidung mehr als 15 mm beträgt, muss der Fahrkorb vergrößert werden, um die Mindestabmessungen für die Zugänglichkeit zu erfüllen. Dies bedeutet eine Mindestanforderung von 1070 x 1370 für einen 1100 x 1400-Fahrkorb und eine Größe von 1150 x 1450, wenn die Verkleidung eine Dicke von 40 mm aufweist.</p> <p>Ist dies der Fall, so beträgt die nach EN 81-20 ermittelte Fahrkorbfläche zwischen den Fahrkorbwänden $1,15\text{m} \times 1,45\text{m} = 1,6675\text{m}^2$.</p> <p>Nach EN 81-20 würde dies als 675 kg bewertet, was bei einem Personengewicht von 75 kg eine Kapazität von 9 Personen ergibt</p> <p>Daher führt die Anwendung der EN 81-20 und der EN 81-70 zu einer Fahrkorbbinnenabmessung von 1070 x 1370 mit einem Typenschild für 9 Personen – 675 kg.</p>	<p>Ja. Zur Vermeidung solcher Widersprüche zu EN 81-70 muss sich die Dicke des Verkleidungsmaterials unterhalb des Wertes befinden, der zu Abweichungen zwischen der Lastfläche und der zulässigen Personenzahl nach den Tabellen 1 und 2 der EN 81-20 führen könnte.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>sind.</p> <p>5.3.1</p> <p>...</p> <p>Die Abmessungen des Fahrkorbs müssen zwischen den Strukturelementen des Fahrkorbs gemessen werden. Eine dekorative Bekleidung, die die Mindestfahrkorbabmessungen aus Tabelle 1 reduziert, darf nicht dicker als 15 mm sein.</p>	<p>Dasselbe könnte bei dünneren Verkleidungen erfolgen, wenn dort eine Fläche für die Türen zu berücksichtigen wäre.</p> <p>Ist das Verständnis in Ordnung?</p>	
<p>5.4.2.1.3 Vertiefungen oder Erweiterungen in den Fahrkorbwänden, auch mit weniger als 1 m Höhe und unabhängig davon, ob sie durch Trenntüren gesichert sind, sind nur zulässig, wenn ihre Flächen bei der Berechnung der größten Nutzfläche des Fahrkorbs berücksichtigt werden.</p> <p>Vertiefungen oder Erweiterungen, die aufgrund von darin untergebrachten Ausrüstungen keine Person aufnehmen können, müssen bei der Ermittlung der größten Nutzfläche des Fahrkorbs (z. B. Nischen für Klappsitze, Aussparung für Kommunikationseinrichtungen) nicht berücksichtigt werden.</p> <p>Ist bei geschlossenen Türen eine Nutzfläche zwischen den Zargen des Zugangs vorhanden, gilt Folgendes:</p> <p>a) Flächen mit einer Tiefe zu einem Türblatt von 100 mm oder weniger (einschließlich</p>	<p>Wenn in dieser Eingangssituation $b \leq 100$ mm ist und $c > 100$ mm ist, dürfen die beiden Flächen [Y] und [Z] nach Punkt 5.4.2.1.3 b) als getrennte Flächen angesetzt werden, so dass nur die gesamte Fläche [Z] zur Grundfläche hinzugerechnet werden muss? Oder sind die Flächen [Y] und [Z] nach Punkt 5.4.2.1.3 b) als eine Fläche anzusetzen, so dass die Flächen [Y] und [Z] zu der Grundfläche hinzugerechnet werden müssen?</p> 	<p>Diese Anfrage wurde bereits in der WG1 beantwortet. Wenn einer der beiden Flächen >100 mm ist, so sind beide Flächen zur Grundfläche hinzuzufügen.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>schneller und langsamer Türblätter bei mehrblättrigen Türen) dürfen bei der Grundfläche nicht berücksichtigt werden.</p> <p>b) Bei Flächen, die mehr als 100 mm tief sind, muss die gesamte Nutzfläche zur Grundfläche hinzugefügt werden.</p>		

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.4.2.2.1 Für Lastenaufzüge gelten die Anforderungen nach 5.4.2.1 unter folgenden Bedingungen:</p> <p>b) das Gewicht der Beladeeinrichtungen muss getrennt von der Nennlast unter den folgenden Bedingungen berücksichtigt werden:</p> <p>..</p> <p>4) Überschreitet der Hub des Fahrkorbs infolge Be- und Entladens die maximale Nachstellgenauigkeit, muss eine mechanische Einrichtung die Abwärtsbewegungen des Fahrkorbs wie folgt begrenzen:</p> <p>i) Die Nachstellgenauigkeit darf 20 mm nicht überschreiten.</p> <p>ii) Die mechanische Einrichtung muss ausgefahren sein, bevor die Türen öffnen.</p> <p>iii) Die mechanische Einrichtung muss eine ausreichende Festigkeit zum Halten des Fahrkorbs auch dann haben, wenn die Triebwerksbremse nicht eingefallen oder das Absenkventil bei einem hydraulisch betriebenen Aufzug geöffnet ist.</p> <p>iv) Nachstellbewegungen müssen durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 verhindert werden, falls sich die mechanische Einrichtung nicht in der</p>	<p>Dieser Punkt wird relevant, wenn bei Lastenaufzügen das Gewicht der Beladeeinrichtungen nicht in der Nennlast enthalten ist.</p> <p>Frage 1: Zum Einen heißt es „Überschreitet der Hub des Fahrkorbs infolge Be- und Entladens die maximale Nachstellgenauigkeit, muss eine mechanische Einrichtung“, zum Anderen heißt es unter i) „die Nachstellgenauigkeit darf 20mm nicht überschreiten“.</p> <p>Außerdem verlangt Punkt „5.12.1.1.4“ ganz allgemein für alle Aufzugstypen „Falls beispielsweise während des Be- und Entladens die Nachstellgenauigkeit von ± 20 mm überschritten wird, muss dieser Wert auf ± 10 mm korrigiert werden.“</p> <p>Was bedeutet das nun alles zusammen genommen?</p> <p>- Braucht man diese „mechanische Einrichtung“ auch dann, wenn durch Nachstellen / Nachregulieren eine z.B. schlagartig entstandene Stufe von 25 mm wieder auf weniger als 10mm reduziert wird?</p> <p>- Oder braucht man diese „mechanische Einrichtung“ nur dann, wenn der Fahrkorb durch Ein-/Ausfederung beim Be-/Entladen den Bereich verlassen kann, in dem die Steuerung durch Nachstellen / Nachregulieren bei offener Tür die Stufe wieder auf weniger als 10mm reduzieren</p>	<p>Frage 1: Für den ersten Fall NEIN, für den zweiten Fall JA.</p> <p>Frage 2: Türen dürfen erst öffnen, wenn die Einrichtung ausgeschwenkt ist. Deshalb kann es kein Nachregulieren bei nicht ausgeschwenkter Einrichtung geben.</p> <p>Frage 3: Bei a) bis g) handelt es sich um eine Sonderlösung, die normativ nicht vorgesehen ist und durch eine Risikobeurteilung beschrieben werden muss.</p> <p>Frage 4: Es handelt sich um eine von der Norm abweichende Lösung. Risikobeurteilung muss durchgeführt werden soweit relevant.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>ausgefahrenen Stellung befindet. v) Der Normalbetrieb des Aufzugs muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 verhindert werden, falls sich die mechanische Einrichtung nicht in der zurückgezogenen Stellung befindet.</p>	<p>kann? Frage 2: Unter iv) wird verlangt „Nachstellbewegungen müssen durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 verhindert werden, falls sich die mechanische Einrichtung nicht in der ausgefahrenen Stellung befindet.“ Warum, das ist doch kontraproduktiv? Wenn sich die mechanische Einrichtung aufgrund eines Defekts nicht mehr ausfahren lässt, verhindert sie auch nicht mehr das Entstehen einer Stufe >20 mm! So eine Stufe ist potentiell gefährlich, deshalb gibt es ja überhaupt die Forderung nach dieser mechanischen Einrichtung. Durch Nachstellen / Nachregulieren könnte doch die Stufe wieder auf ein ungefährliches Maß verringert werden! - Warum soll genau das durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung verhindert werden? Von einer Überladung ist doch nicht auszugehen, denn die Einrichtung zur „Kontrolle der Beladung“ würde das Nachstellen / Nachregulieren bei Vorliegen einer solchen sowieso verhindern. Warum sollte man also das Einzige was die Situation verbessern könnte, verbieten? Frage 3: Unter v) heißt es dann „Der Normalbetrieb des Aufzugs muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 verhindert werden, falls sich die mechanische Einrichtung nicht</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>in der zurückgezogenen Stellung befindet.“ Diese Forderung ist in völligem Widerspruch zu den üblichen Aufsetzvorrichtungen, die man zur Vermeidung dieses Problems üblicherweise verwendet (und die man nicht mit „Aufsetzvorrichtungen nach Punkt 5.6.5 verwechseln darf!).</p> <p>Diese üblichen Aufsetzvorrichtungen sind so gestaltet, dass am Fahrkorb bewegliche Schwenkriegel befestigt sind (werden hydraulisch oder elektromagnetisch bewegt), die entsprechende Aufsetzpodeste an jeder Haltestelle im Schacht besitzen. Diese sind so justiert, dass in jeder Bündigposition das Gewicht des Fahrkorbs (inklusive Beladung) auf ihnen ruht. Beim Beladen / Entladen kann also überhaupt keine Bewegung mehr stattfinden! Die Endlagen „eingefahren“ und „ausgefahren“ der Schwenkriegel werden von der Aufzugsteuerung überwacht. Der Ablauf ist dabei folgendermaßen:</p> <p>a) Zu Beginn einer Fahrt (Tür ist geschlossen und verriegelt) fährt die Aufzugsteuerung den Fahrkorb typisch 50 mm nach oben, um die Schwenkriegel zu entlasten, was nötig ist damit sie überhaupt eingefahren werden können.</p> <p>b) Nach dem Anhalten wird kontrolliert, dass die Beladung nicht über der Überlastschwelle liegt. Falls doch, wird bei immer noch ausgefahrenen Schwenkriegeln gleich wieder auf diese abgesenkt.</p> <p>c) Wenn keine Überlast vorliegt werden die</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Schwenkriegel eingefahren.</p> <p>d) Nur wenn diese eingefahren sind (Kontrolle durch die Aufzugsteuerung über die Endlagenüberwachung) wird die Zielhaltestelle angefahren.</p> <p>e) Bei Ankunft an der Zielhaltestelle wird wieder typisch 50 mm oberhalb der Haltestelle angehalten.</p> <p>f) Anschließend werden die Schwenkriegel ausgefahren.</p> <p>g) Wenn diese ausgefahren sind (Überwachung der entsprechenden Endlage durch die Aufzugsteuerung) wird auf diese abgesenkt und die Tür geöffnet.</p> <p>- Um den Schritt a) durchführen zu können muss der Sicherheitskreis geschlossen sein, sonst können die Schwenkriegel der Aufsetzvorrichtung nicht durch hochfahren entlastet werden, was Voraussetzung zum Einfahren ist (so lange noch das Gewicht des Fahrkorbs auf den Schwenkriegeln lastet, sind sie ja mechanisch blockiert!). Diesen Punkt v) verstehen wir aber so, dass der Sicherheitskreis erst dann geschlossen sein darf, wenn die Schwenkriegel zurückgezogen sind. Das System würde sich dadurch aber selbst sperren!</p> <p>- Ist es zulässig, beim Verwendung einer Aufsetzvorrichtung der Art wie eben geschildert, auf die Einbindung der Endlagenüberwachung der „zurückgezogenen Stellung“ zu verzichten und die Endlagen nur durch die Aufzugsteuerung zu</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>überwachen? - Falls nein, wie soll man die Blockade des Systems dann auflösen?</p> <p>Frage 4: Falls man eine Aufsetzvorrichtung der Art wie in „Frage 3“ geschildert in einen Lastenaufzug einbaut <u>obwohl die zu erwartende Ein-/Ausfederung nicht mehr als 20 mm betragen wird und damit die Forderung nach besagter „mechanischer Einrichtung“ gar nicht besteht</u>, müssen die Anforderungen i) bis v) von Punkt 4) dann trotzdem <u>von dieser Aufsetzvorrichtung eingehalten werden?</u></p>	
5.4.3.2.2	Siehe auch 5.2.1.8.2	
<p>5.4.3.3 Fahrkorbwände mit Glasflächen, deren Unterkanten weniger als 1,10 m vom Fußboden entfernt sind, müssen in einer Höhe zwischen 0,90 m und 1,10 m einen Handlauf haben. Dieser Handlauf muss unabhängig vom Glas befestigt sein.</p>	<p>Beispiel: Die Teilung einer Glas-Kabinenwand ist so, dass z.B. die untere Scheibe 800 mm über dem Kabinenboden endet, die Unterkante der oberen Scheibe 900 mm über dem Kabinenboden liegt (sh. Skizze) und zwischen diesen beiden Scheiben eine Querverbindung existiert, die auch als Einfassung der beiden Glasscheiben fungiert. Die Oberkante der Querverbindung liegt bei 900 mm.</p> <p>Das verwendete Glas im Fahrkorb ist VSG Glas und erfüllt darüber hinaus die Anforderungen an absturzsichere Verglasung.</p> <p>Frage 1: Wir sehen die Forderung der EN 81-20 bezüglich</p>	<p>Frage 1: Gemäß Norm muss ein unabhängiger befestigter Handlauf vorhanden sein.</p> <p>Frage 2: Der Punkt gilt nicht für Glasspiegel auf Fahrkorbflächen aus Blech.</p> <p>(Januar 2017_07)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Handlauf nicht so, dass dieser Handlauf zum Festhalten dient, sondern dass dieser vielmehr verhindern soll, dass durch Druck oder Anstoß oder Aufprall eines Benutzers oder eines Gegenstandes die Scheibe(n) aus den Einfassungen gedrückt werden können.</p> <p>Antwort: 1. Wenn die o.g. Bedingungen eingehalten werden (absturzsicheres VSG Glas und entsprechende Festigkeit der Querverbindung) dann sehen wir die Forderung der EN 81-20 5.4.3.3 auch ohne physisch vorhandenem Handlauf ebenfalls als erfüllt an.</p> <p>2. Die Erfüllung der EN 81-70 bezüglich Handlauf bleibt von der Antwort auf diese Frage unberührt!</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.4.4 Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe</p> <p>Die tragende Struktur des Fahrkorbs muss aus nicht-entflammaren Werkstoffen hergestellt sein. Die Feuerwiderstandsfähigkeit des Fußbodens des Fahrkorbs, der Wände und der Deckenmaterialien muss mindestens einer Klassifizierung nach EN 13501-1 wie folgt entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Fußboden: C_{fl}-s2; — Wand: C-s2, d1; — Decke: C-s2, d0. <p>Lackierungen, Laminat bis zu 0,30 mm an den Wänden sowie Einbauten, wie z. B. Befehlsgeber, Beleuchtung und Anzeigen, sind von den oben genannten Anforderungen ausgenommen</p>	<p>Frage 1: In Punkt 5.4.4 ist festgelegt, dass die Wände der Feuer Widerstandsfähigkeit C-s2,d1 entsprechen müssen. Es gibt nun den Einsatzfall, dass Kabinen eine Grundkonstruktion aus Stahlblech haben und diese dann mit vorgehängten/geklebten Blech Paneelen ausgekleidet werden. Als Trägermaterial für die Verkleidungen werden sehr oft Spanplatten verwendet. Diese werden aber durch das Blech komplett verkleidet. Nun die Frage: Müssen die Spanplatten auch dieser Ausführung C-s2,d1 entsprechen?</p> <p>Frage 2: Ein weiteres Thema bei Kabinen ist der Einbau von Rammschutz an den Wänden. Als Material wird hier meist Hartholz oder auch Kunststoff verwendet. Nun die Frage: Muss der Rammschutz oder Kunststoff auch dieser Ausführung C-s2,d1 entsprechen? Die Kabine selber ist aus Blech.</p>	<p>Frage 1: Die Wandpaneele müssen im eingebauten Zustand bei einer Beflammung vom Fahrkorbinneren oder äußeren die Brandschutzklasse erfüllen. Dies kann ggf. erreicht werden, auch wenn das Trägermaterial selbst nicht der Klasse entspricht. In diesem Fall muss die Einhaltung der Anforderung durch einen geeigneten Brandversuch nachgewiesen werden.</p> <p>Frage 2: Nein, Rammschutzleisten werden als Einbauten betrachtet, die von den Anforderungen ausgenommen sind.</p>
<p>5.4.4 Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe</p> <p>Die tragende Struktur des Fahrkorbs muss aus nicht-entflammaren Werkstoffen hergestellt sein. Die Feuerwiderstandsfähigkeit des Fußbodens des Fahrkorbs, der Wände und der</p>	<p>Die EN81-20/50 schreibt die Ausführung der Kabine mit schwer entflammaren Werkstoffen vor. Um die Kabine im Baubetrieb zu schützen, wird derzeit häufig eine sog. "Bauauskleidung" verwendet. Aus Umwelt- und Kostenaspekten (z.B. Recycling / Entsorgung der Bauauskleidung da diese nur einmalig benutzt wird) wird oftmals Sperrholz als Werkstoff genutzt.</p>	<p>Wenn für den Bauaufzug in diesem Punkt von der EN 81-20 abgewichen werden soll, so muss dies über eine Risikobeurteilung und über ein Zustimmungsverfahren erfolgen.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Deckenmaterialien muss mindestens einer Klassifizierung nach EN 13501-1 wie folgt entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Fußboden: C_{fl}-s2; — Wand: C-s2, d1; — Decke: C-s2, d0. <p>Lackierungen, Laminat bis zu 0,30 mm an den Wänden sowie Einbauten, wie z. B. Befehlsgeber, Beleuchtung und Anzeigen, sind von den oben genannten Anforderungen ausgenommen</p>	<p>Dieser Werkstoff stellt gemäß EN 81-20/50 einen leicht entflammbaren Werkstoff dar. Aus der Formulierung der Norm würden wir die Bauauskleidung als nicht tragende Struktur (bzw. Einbauten) ansehen.</p> <p>Kurz gefragt: Muss eine Bauauskleidung die Vorgaben nach EN 81-20/50 (EN 13501-1) erfüllen?</p>	
<p>5.4.7 Fahrkorbdach</p> <p>5.4.7.4 Geländer müssen folgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>a) Sie müssen mindestens aus einem Handlauf und einem Zwischenstab in halber Höhe des Geländers bestehen.</p> <p>b) Unter Berücksichtigung des in einer horizontalen Ebene liegenden freien Abstands von der Innenkante des Handlaufes des Geländers zur Schachtwand (siehe Bild 17) muss seine Höhe mindestens</p> <p>1) 0,70 m bei einem freien Abstand bis zu 0,50</p>	<p>Frage 1: In welche Richtung ist die horizontale Kraft anzunehmen? Darf davon ausgegangen werden, dass mit horizontaler Kraft nur eine Kraft gemeint ist, die von der Standfläche (in Richtung) auf das Geländer wirkt? Muss auch ein Festhalten am Geländer (ziehen, Kraftrichtung zur Standfläche) berücksichtigt werden?</p> <p>Frage 2: Wie wird das Geländer geprüft?</p>	<p>Frage 1: Die Norm legt nicht fest, ob die Kraft nach außen oder innen wirkend aufgebracht werden muss. Auch bei einer ziehenden Kraft durch eine zurückfallende Person könnten bei einem Versagen des Geländers Verletzungen entstehen. Die Kraft sollte deshalb in beide Richtungen aufgebracht werden.</p> <p>Die Norm legt nicht fest, welcher vertikalen Kraft das Geländer standhalten muss. Es wird empfohlen auch dafür die 1 000 N anzusetzen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen auf dem Fahrkorbdach auf das Geländer setzen oder stellen.</p> <p>Frage 2 und 3:</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>m, 2) 1,10 m bei einem freien Abstand über 0,50 m betragen.</p> <p>c) Das Geländer darf nicht mehr als 0,15 m von den Kanten des Fahrkorbdachs entfernt angebracht sein.</p> <p>d) Der horizontale Abstand zwischen der Außenkante des Handlaufs und jeglichen Teilen im Schacht (Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht, Schalern, Führungsschienen, Schienenbügel usw.) muss mindestens 0,10 m betragen.</p> <p>Es muss einer im rechten Winkel an einer beliebigen Stelle am oberen Teil des Geländers angreifende Kraft von 1000 N ohne eine elastische Verformung von mehr als 50 mm standhalten.</p>	<p>Frage 3: Wann wird das Geländer geprüft?</p> <p>Frage 4: Ist 1000 N richtig, oder müsste es eher 300 N heißen – ähnlich wie z.B. EN81-20 5.4.7.3?</p>	<p>Die Prüfung kann beim Hersteller mit geeigneten Prüfgeräten erfolgen. Der Hersteller kann die Übereinstimmung in einer Herstellererklärung bestätigen. Bei Abnahmeprüfungen kann bei Zweifeln ggf. eine Nachprüfung durch eine benannte Stelle erfolgen.</p> <p>Frage 4: 1 000 N ist richtig.</p>
<p>5.4.7.4 Geländer müssen folgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>d) Sie müssen mindestens aus einem Handlauf und einem Zwischenstab in halber Höhe des Geländers bestehen.</p> <p>e) Unter Berücksichtigung des in einer horizontalen Ebene liegenden freien Abstands von der Innenkante des</p>	<p>Zum Punkt 5.4.7.4 und zum Bild 17 der EN81-20:</p> <p>In diesem Punkt werden Anforderungen an das Vorhandensein bzw. an die Höhe eines Fahrkorbdeckengeländers gestellt, die abhängig von der Entfernung der Schachtwand zum Fahrkorb sind.</p> <p>Bei mehreren Aufzügen in einem gemeinsamen</p>	<p>Maßgeblich ist der Abstand des Geländers zur Abtrennung.</p> <p>Wenn der Abstand zwischen dem äußeren Rand des Fahrkorbdachs und der Abtrennung unter Berücksichtigung einer Kraft von 300 N auf die Abtrennung 0,30 m nicht überschreitet, ist jedoch kein Geländer erforderlich.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Handlaufes des Geländers zur Schachtwand (siehe Bild 17) muss seine Höhe mindestens</p> <p>0,70 m bei einem freien Abstand bis zu 0,50 m, 1,10 m bei einem freien Abstand über 0,50 m betragen.</p> <p>f) Das Geländer darf nicht mehr als 0,15 m von den Kanten des Fahrkorbdachs entfernt angebracht sein.</p> <p>g) Der horizontale Abstand zwischen der Außenkante des Handlaufs und jeglichen Teilen im Schacht (Gegengewicht oder Ausgleichgewicht, Schaltern, Führungsschienen, Schienenbügel usw.) muss mindestens 0,10 m betragen.</p> <p>Es muss einer im rechten Winkel an einer beliebigen Stelle am oberen Teil des Geländers angreifenden Kraft von 1 000 N ohne eine elastische Verformung von mehr als 50 mm standhalten</p>	<p>Schacht (meistens Aufzugsgruppen) gibt es zum benachbarten Aufzug hin aber keine Schachtwand. Stattdessen befindet sich dort üblicherweise eine Abtrennung nach 5.2.5.5.2 der EN81-20.</p> <p>Gehen wir richtig in der Annahme, dass für die Ermittlung der notwendigen Deckengeländerhöhe in diesem Fall der Abstand des Fahrkorbs zu dieser Abtrennung maßgeblich ist, unter der Voraussetzung dass sich diese gemäß Punkt 5.2.5.5.2.2 über die gesamte Höhe des Schachts erstreckt?</p>	<p>(Januar 2017_04)</p>
<p>5.4.10.2 Es müssen mindestens zwei parallel geschaltete Lampen vorhanden sein. ANMERKUNG In diesem Zusammenhang wird als Lampe die einzelne Lichtquelle verstanden, z. B. Glühlampe, Leuchtstoffröhre usw.</p>	<p>In der alten EN81-1 hieß es dazu im Punkt „8.17.2“: „8.17.2 Bei Verwendung von Glühlampen müssen mindestens zwei parallel geschaltete vorhanden sein.“</p> <p>Dahinter steckt ja der Wunsch nach einer Redundanz bei der Fahrkorbbeleuchtung, welche nun unabhängig von der verwendeten Technologie</p>	<p>Gemeint sind nur die Leuchtmittel.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>immer vorhanden sein soll, so dass bei einem Defekt das Fahrkorblicht nicht völlig ausfällt.</p> <p>Zu modernen Leuchtmitteln (Halogen-Spots, LED-Spots, Leuchtstoffröhren, sonstige LED-Beleuchtungen etc.) gehören meistens auch Vorschaltgeräte wie z.B. 12 V-Schaltnetzteile für Spots.</p> <p>Falls Vorschaltgeräte verwendet werden, müssen diese dann ebenfalls redundant (mind. 2 Stück) vorhanden sein, damit bei einem Defekt das Fahrkorblicht nicht völlig ausfällt?</p>	
<p>5.4.10.4 Es muss eine Notbeleuchtung mit einer selbsttätig aufladbaren Hilfsspannungsversorgung vorhanden sein, die in der Lage ist, eine Beleuchtungsstärke von mindestens 5 lx für die Dauer von 1 h sicherzustellen:</p> <p>h) an jeder Notrufauslöseeinrichtung im Fahrkorb und auf dem Fahrkorbdach;</p> <p>i) in der Fahrkorbmittle in 1 m Höhe über dem Boden;</p> <p>j) in der Mitte des Fahrkorbdachs in 1 m Höhe über dem Boden.</p> <p>Die Notbeleuchtung muss sich bei Ausfall der Netzspannung selbsttätig einschalten.</p>	<p>Unseres Erachtens besteht diese Forderung dahingehend, dass bei Netzausfall respektive bei Ausfall der Schachtbeleuchtung eine Lichtquelle dem Monteur auf der Kabine zur Verfügung steht. Unser Lösungsansatz sieht vor die Notbeleuchtung nur bei eingeschalteter Inspektion direkt einzuschalten. Die Notbeleuchtung wird über 24V der Steuerung versorgt, welche bei Netzausfall durch eine USV unterbrechungsfrei weiter versorgt wird.</p> <p>Ein selbsttätiges Einschalten der Notbeleuchtung ist aus unserer Sicht hierbei nicht mehr erforderlich.</p> <p>Somit würde der letzte Punkt „<i>Die Notbeleuchtung muss sich bei Ausfall der Netzspannung selbsttätig einschalten</i>“, nach unserer Auffassung nicht weiter berücksichtigt werden müssen, da der Monteur verpflichtet ist beim Betreten des Fahrkorbes die Inspektion einzuschalten</p>	<p>Das Einschalten der Notbeleuchtung über die Inspektionssteuerung ist nicht normkonform zur EN 81-20 und, je nach Anlagenbeschaffenheit, auch nicht gleichwertig:</p> <p>Beim Betreten des Fahrkorbdaches wird ggfs. erst der Notbremsschalter betätigt wie beispielsweise bei tiefen Fahrkörben mit 2 Zugängen. (Januar 2017_02)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.5.2.3.1 Die Seilenden müssen am Fahrkorb, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht und bei eingesicherten Seilen an den Festpunkten durch selbstsichernde Seilschlösser (z. B. nach EN 13411-6 oder EN 13411-7), Kauschen mit Aluminiumverpressungen (z. B. nach EN 13411-3) oder Presshülsenverbindungen (z. B. nach EN 13411-8) befestigt werden.</p> <p>ANMERKUNG Bei Seil-Endverbindungen nach EN 13411, Teile 3, 6, 7 und 8 kann davon ausgegangen werden, dass mindestens 80 % der Mindestbruchkraft des Seils erreicht werden.“</p> <p>Im Punkt „5.6.2.2.1.3“ werden dann noch weitere konkrete Anforderungen an diese „Begrenzerseile“ genannt:</p> <p>„5.6.2.2.1.3 Begrenzerseile Die Begrenzerseile müssen folgende Bedingungen erfüllen:</p> <p>...</p> <p>e) Beim Einrücken der Fangvorrichtung müssen das Begrenzerseil und dessen Seilendbefestigungen auch dann unbeschädigt bleiben, wenn der Bremsweg größer ist als normal.</p>	<p>Betrifft Punkt „5.5.2.3.1“ auch die Seilendbefestigungen vom Begrenzerseil an die Fangvorrichtung? Man könnte auch verstehen, dass die Anforderungen für Begrenzerseile <u>nur</u> in „5.6.2.2.1.3“ beschrieben werden (expliziter Punkt). Treffen beide Punkte für Seilendbefestigungen vom Begrenzerseil zu oder nur einer von diesen beiden Punkten? Und falls ja, welcher?</p>	<p>Es besteht normativ keine Anforderung. Der Stand der Technik ist einzuhalten.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
f) Das Begrenzerseil muss leicht von der Fangvorrichtung gelöst werden können.“		
<p>5.5.3 Treibfähigkeit ANMERKUNG Hinweise zur Auslegung werden in EN 81-50:2014, 5.11, angegeben</p>	<p>a) Ist die in EN 81-50, 5.11 beschriebene Treibfähigkeitsberechnung eine verbindliche Anforderung der EN 81-20? b) Falls nicht, welche der in EN 81-50 angegebenen Berechnungen ist dann verbindlich?</p>	<p>a) Anmerkungen in Normen stellen keine zwingende Anforderung dar. Daher stellt die Anwendung der Treibfähigkeitsberechnung nur eine vorgeschlagene Möglichkeit zur Berechnung der Treibfähigkeit dar. Andere Verfahren sind möglich. b) Bezüglich EN 81-20 (siehe Absatz 7 im Vorwort zur EN 81-50: "Der Inhalt dieser Norm enthält die Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen für Aufzugskomponenten, deren Anforderungen in anderen Normen der Reihe EN 81 festgelegt werden. Diese Norm kann daher nur in Verbindung mit den Normen für bestimmte Arten von Aufzügen, wie z. B. EN 81-20 für Personen- und Lastenaufzüge, angewendet werden"):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnungen nach EN 81-50, 5.1 bis 5.9 sind dort normativ, wo es so in EN 81-50 angegeben ist. - Die Führungsschienenberechnung nach EN 81-50, 5.10, ist eine von drei Möglichkeiten. Die anderen sind nach EN 1993-1-1 (Eurocode), oder die Finiten Elemente Methode (FEM) in Übereinstimmung mit nationalen oder internationalen Normen auf diesem Gebiet (siehe EN 81-20, 0.4.3). - Treibfähigkeitsberechnungen nach EN 81-50, 5.11 sind informativ (siehe EN 81-20, 5.5.3).

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
		<ul style="list-style-type: none"> - Berechnungen zur Ermittlung der Sicherheitsfaktoren in EN 81-50, 5.12 sind normativ (siehe EN 81-20, 5.5.2.2). - Hydraulikberechnungen nach EN 81-50, 5.13 sind normativ (siehe EN 81-20, 5.9.3.2.1.1). <p>Die Anforderungen sind relevant, wenn die betroffenen Normen sie verlangen und die Anforderungen gemäß der in der betroffenen Norm angegebenen Weise angewandt werden.</p>
<p>5.5.7.1 An Scheiben, Seilrollen und Kettenrädern, Geschwindigkeitsbegrenzern und Spannungswichtsrollen müssen Vorkehrungen nach Tabelle 10 ergriffen sein, um</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Körperverletzungen, b) ein Herausspringen von Seilen/Ketten aus ihren Rollen/Rädern beim Schlaffwerden, c) das Eindringen von Fremdkörpern zwischen Seil/Kette und Rolle/Räder zu verhindern. <p>....</p> <p>5.5.7 (Tabelle 10)</p>	<p>In dieser Tabelle ist beschrieben welche Vorkehrungen (Verkleidungen,...) getroffen werden müssen. Diese Punkte überschneiden sich auch mit den Aussagen aus 5.5.8 „Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder dürfen im Schacht oberhalb der Ebene der untersten Haltestelle unter folgenden Bedingungen eingebaut sein:“</p>	<p>Mit Scheiben sind Treibscheiben und Scheiben des Geschwindigkeitsbegrenzers gemeint</p>
<p>5.5.7.2 Einrichtungen, die verhindern, dass Seile die Rillen der Rolle verlassen, müssen eine Seilabsprungsicherung in der Nähe der Stellen, an denen die Seile in die Rollen ein- und auslaufen, und zusätzlich mindestens eine dazwischen liegende</p>	<p>Was ist der mindeste Abstand zwischen diesen beiden Punkten, um nur eine Absprungsicherung zu erlauben?</p>	<p>Wenn der Winkel zwischen Auf- und Ablaufpunkt maximal 30 ° beträgt, ist eine Absprungsicherung ausreichend. In diesem Fall kann die Absprungsicherung in der Mitte positioniert werden, so dass der maximale Winkel $30^\circ/2=15^\circ$ ist.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Seilabsprungsicherung enthalten, wenn mehr als 60 ° des Umschlingungswinkels sich unterhalb der Rollenachse befindet und der gesamte Umschlingungswinkel mehr als 120 ° beträgt (siehe Bild 19).</p> <p>Eine Absprungsicherung ist erforderlich, wo die Seile auf der Rolle auflaufen und ablaufen.</p> <p>In manchen Fällen ist der Auflaufpunkt nahe dem Ablaufpunkt der Seile auf der Scheibe.</p>		<p>Siehe auch EN 81-77:2013, Abschnitt 5.6.1.</p> <p>(CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 6)</p>
<p>5.5.8 Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht</p> <p>Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder dürfen im Schacht oberhalb der Ebene der untersten Haltestelle unter folgenden Bedingungen eingebaut sein:</p> <p>a) Es müssen Rückhalteeinrichtungen vorhanden sein, die das Fallen von Ablenkrollen/Kettenräder in den Schacht bei einem mechanischen Versagen verhindern. Diese Einrichtungen müssen in der Lage sein, das Gewicht der Seilrollen/Kettenräder mit den daran hängenden Lasten zu tragen.</p> <p>b) Befinden sich Treibscheiben und Seilrollen/Kettenräder in der vertikalen Projektion des Fahrkorbdachs, so müssen sich die Abstände im Schachtkopf in Übereinstimmung mit 5.2.5.7 befinden.</p>	<p>Frage 1: Fallen Geschwindigkeitsbegrenzer, Scheibe und Seilrollen am Fahrkorb unter Punkt 5.5.8? Unserer Meinung nach sollten aus Sicherheitsgründen für die Geschwindigkeitsbegrenzer die Anforderungen aus 5.5.8 gelten. Gilt für Geschwindigkeitsbegrenzer Scheibe und Seilrollen am Fahrkorb auch der Punkt 5.5.7.1?</p> <p>Frage 2: Ist mit „mechanischem Versagen“ in 5.5.8 und 5.11.2.5 der Bruch von Achsen/Wellen/Rollen/Treibscheiben/... gemeint? Dies ist nicht klar definiert. Muss jede Firma für sich selbst eine Risikobeurteilung (ISO 14798) abliefern und in dieser ihre Bauteile selber einschätzen, oder wurde die Definition vergessen?</p> <p>Frage 3: Müssen für Spanngewichtsrollen in der Grube Verkleidungen angebracht werden?</p>	<p>Frage 1: Gilt nur für Tragmittel. nicht relevant für Geschwindigkeitsbegrenzer und betroffene Bauteile.</p> <p>Frage 2: Damit gemeint ist das Lösen, Herauswandern oder ein Bruch der Achse/Welle, jedoch kein Auseinanderfallen der Rolle selbst.</p> <p>Frage 3: Dies ist abgedeckt über 5.5.7.1, wo Vorkehrungen gegen das Eindringen von Fremdkörpern, Verletzungen von Personen und ein Herauspringen von Seilen/ketten aus ihren Rollen/Rädern gefordert werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.11.2.5 Betätigung von elektrischen Sicherheitseinrichtungen Die Bauteile zur Betätigung elektrischer Sicherheitseinrichtungen müssen so ausgeführt sein, dass sie auch durch die im Dauerbetrieb auftretenden mechanischen Beanspruchungen nicht unwirksam werden. Mechanische Fehler, die sich auf die Sicherheitsfunktion auswirken können, müssen berücksichtigt werden. ...</p>	<p>In der EN 81-20 ist beschrieben unter „5.5.8“ das Verkleidungen/Rückhalteeinrichtungen angebracht werden müssen im Schacht oberhalb der Ebene der untersten Haltestelle. Dies ist auch in „5.5.7 Tabelle 10“ beschrieben für die Schachtgrube. In der EN 81-1/2 wurde unter Punkt „9.7.2 Tabelle 2.“ noch klar auf den Geschwindigkeitsbegrenzer und seine Spannrollen verwiesen. Dies ist in der EN 81-20 <u>entfallen</u>. Welche Anforderungen gelten nun nach der EN 81-20 für die Spanngewichtsrollen in der Grube? Müssen für diese Verkleidungen angebracht werden?</p>	
<p>5.6.1.3 Bei Hydraulikaufzügen müssen Einrichtungen oder Kombinationen von Einrichtungen und deren Betätigungen in Übereinstimmung mit Tabelle 12 vorhanden sein. Zusätzlich muss ein Schutz gegen eine unbeabsichtigte Bewegung nach 5.6.7 vorhanden sein.</p>	<p>Frage 1: Wie muss die Tabelle 12 gelesen werden bzw. welche Maßnahmen müssen gleichzeitig ausgeführt werden?</p> <p>Frage 2: Ist es richtig, dass jeder Hydraulikaufzug immer eine Aufsetzvorrichtung nach 5.6.5 haben muss?</p> <p>Frage 3: Was rechtfertigt die Forderung einer Aufsetzvorrichtung bei einem Hydraulikaufzug, wenn bei einem Seilaufzug unter der Bedingung „Freier Fall und Übergeschwindigkeit in Abwärtsrichtung“ eine Fangvorrichtung (5.6.2.1) ausreichend ist</p>	<p><u>Zu Frage 1:</u> Es muss eins der angegebenen Kreuze erfüllt sein.</p> <p><u>Zu Frage 2:</u> Nein, dies ist nur eine der möglichen Alternativen</p> <p><u>Zu Frage 3:</u> Bei Hydraulikaufzügen muss zusätzlich das Risiko des Absinkens verhindert werden. Es gibt verschiedene Alternativen Bsp. Absinkvorrichtung.</p> <p><u>Zu Frage 4:</u> Es gibt keine Beispiele, die ergeben sich aus der korrekten Interpretation der Tabellen</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>(siehe Tabelle 11)? Ich habe in diesem Fall bei einen Hydraulikaufzug doch kein größeres Gefahrenpotential?</p> <p>Frage 4: Gibt es zu dieser Tabelle Anwendungsbeispiele, wie Hydraulikaufzüge ausgeführt werden können?</p> <p>Frage 5: Wie kann auf eine Aufsetzvorrichtung verzichtet werden?</p> <p>Frage 6: Ist der Bezug zum Punkt 5.12.4 im Kopf der Tabelle „Maßnahmen gegen Absinken des Fahrkorbes, zusätzlich zum Nachstellen (5.12.4)“ richtig?</p>	<p>Zu Frage 5: Siehe Frage 3.</p> <p>Zu Frage 6: Der korrekte Bezug ist 5.12.1.4 in Ergänzung mit 5.12.1.1.4</p>
<p>5.6.2.1.4.3 Nach dem Lösen der eingerückten Fangvorrichtung muss das Eingreifen einer sachkundigen Person für die Wartung erforderlich sein, um den Aufzug wieder in Betrieb gehen zu lassen.</p>	<p>An mehreren Stellen der Norm wird unterschieden zwischen Wartungs- und Prüftätigkeiten bzw. zwischen Wartungs- und Prüfpersonal, so dass man annehmen kann, dass damit ein gewisser Unterschied ausgedrückt werden soll. Wer sachkundig ist für Wartungstätigkeiten ist nicht automatisch auch fachkundig für Prüftätigkeiten, und umgekehrt.</p> <p>Frage 1: In mehreren Punkten, z.B. in 5.6.2.1.4.3 wird gefordert, dass für die „Wiederinbetriebnahme des Aufzugs das Eingreifen einer sachkundigen Person</p>	<p>Frage 1: Sachverständige der ZÜSen haben in der Regel einen ausreichenden Sachverstand, um eine Wiederinbetriebnahme in gleicher Weise wie eine sachkundige Wartungsperson durchzuführen. Sollten sich Sachverständige der ZÜSen jedoch unsicher sein oder für die Wiederinbetriebnahme spezielle Hilfsmittel.</p> <p>Frage 2: Ein Passwortschutz ist eine mögliche Lösung, die nicht generell gefordert wird. Ist ein Passwort erforderlich, trifft die Antwort zu Frage 1 zu.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p><u>für die Wartung</u> erforderlich sein muss“.</p> <p>Sind damit auch Sachverständige der ZÜSen gemeint? Sind also Personen die für die Prüfung sachkundig sind damit automatisch auch sachkundig für die Wartung?</p> <p>Falls nicht, muss also bei Prüfungen bei denen Überwachungsfunktionen der Steuerung ansprechen die den Eingriff einer für die Wartung sachkundigen Person erfordern, immer auch eine zusätzliche, für die Wartung sachkundige, Person hinzugezogen werden.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Die Anmerkung beim angesprochenen Punkt 5.6.2.1.4.3, dass „es nicht ausreichen darf den Hauptschalter zu betätigen um den Aufzug wieder in Betrieb gehen zu lassen“ interpretieren wir so, dass es dem Aufzugswärter, Hausmeister, Gebäudeinhaber etc. <u>nicht möglich sein darf</u> den Aufzug wieder in Betrieb zu nehmen. Es müssen also gewisse Sperren in die Steuerung eingebaut werden, die nur von Wartungsfachleuten gelöst werden können dürfen. Diese Anforderung wird man üblicherweise durch einen Passwortschutz der Rücksetzfunktion der Steuerung realisieren.</p> <p>Falls auch Sachverständige diese Sperren zurücksetzen können sollen, wie können diese dann an das benötigte Passwort gelangen?</p> <p>Das benötigte Passwort darf ja nicht einfach an der Anlage vorhanden sein, da es ja sonst auch dem Aufzugswärter, Hausmeister etc. zur Verfügung</p>	<p>Frage 3:</p> <p>Die Beantwortung dieser (rechtlichen) Frage liegt außerhalb der Zuständigkeit des AK.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>stände. Dann wäre es ja wertlos.</p> <p>Frage 3: Dieses Passwort ist also eigentlich so etwas wie ein Spezialwerkzeug. Wenn man es nicht hat bekommt man den Aufzug nicht wieder in Betrieb.</p> <p>Der Eigentümer des Aufzugs hat also eigentlich einen Anspruch darauf es bei Übergabe des Aufzugs zu bekommen. Als Spezialwerkzeug müsste es ja auch dauernd zur Verfügung stehen. Damit steht das Passwort aber auch wieder Personen zur Verfügung, die <u>nicht</u> für die Wartung sachkundig sind!</p> <p>Die EN 81-20 stellt also technische Anforderungen an die Beschaffenheit des Aufzugs, die in sich widersprüchlich sind und die auch im Widerspruch zur Gesetzeslage stehen.</p> <p>Wie sollen/können wir mit diesen Widersprüchen umgehen?</p>	
<p>5.6.2.1.5 Elektrische Überwachung Wenn die Fangvorrichtung des Fahrkorbs eingerückt ist, muss eine am Fahrkorb angebrachte elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 zu dem Zeitpunkt das Stillsetzen des Triebwerks bewirken, an dem die Sicherheitseinrichtung wirkt</p>	<p>Gemäß Punkt 5.6.2.1.5 benötigen nur Fangvorrichtungen an Fahrkörben eine elektrische Überwachung. Da Fangvorrichtungen an Gegen- oder Ausgleichsgewichten hier nicht genannt sind, brauchen diese hingegen keine elektrische Überwachung. Dies war ja auch schon in der EN81-1 so und bedeutete, dass man kein Hängekabel für das Gegen-/Ausgleichsgewicht benötigte.</p> <p>Nun gibt es aber den neuen Punkt 5.6.2.1.4.3 der besagt, dass zum Freischalten des Normalbetriebs</p>	<p>Ja, diese Anforderungen gelten auch für Fangvorrichtungen am Gegen-/Ausgleichsgewicht</p> <p>Ja, die Sicht der Dinge ist richtig, es ist ausreichend, wenn die Steuerung nur das Auslösen des zugeordneten Geschwindigkeitsbegrenzers detektiert und davon abhängig dann den Eingriff einer für die Wartung sachkundigen Person nötig macht. Ein zufälliges Einrücken der Fangvorrichtung muss nach 5.6.2.1.6.3 soweit wie</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>der Eingriff einer für die Wartung sachkundigen Person erforderlich sein muss, wenn die Fangvorrichtung eingerückt ist. Laut ANMERKUNG reicht es nicht aus den nur den Strom per Hauptschalter aus- und einzuschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird hier nicht unterschieden nach Fahrkorb und Gegen-/Ausgleichsgewicht. Gilt diese Anforderung auch für Fangvorrichtungen am Gegen-/Ausgleichsgewicht? <p>Falls ja, müsste ja die Steuerung darüber informiert werden wenn die Fangvorrichtung am Gegen-/Ausgleichsgewicht eingerückt ist. Da bekanntermaßen Fangvorrichtungen nicht nur dann einrücken wenn der Geschwindigkeitsbegrenzer sie auslöst, sondern manchmal auch dann wenn starke Erschütterungen (Nothalt) auftreten oder wenn ein Schienenstoß nicht ganz glatt ist, kann man das Einrücken der Fangvorrichtung nicht einfach indirekt über das Auslösen des Geschwindigkeitsbegrenzers detektieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist diese Sicht der Dinge richtig, oder reicht es aus wenn die Steuerung nur das Auslösen des zugeordneten Geschwindigkeitsbegrenzers detektiert und davon abhängig dann den Eingriff einer für die Wartung sachkundigen Person nötig macht? <p>Falls die indirekte Detektion über den zugeordneten Geschwindigkeitsbegrenzer nicht ausreichend ist,</p>	<p>möglich verhindert werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>wäre es möglich das Problem über die Laufzeitüberwachung zu lösen. Wenn das Gegengewicht im Fang ist wird die Treibscheibe durchdrehen und damit nach einer gewissen Zeit die Laufzeitüberwachung zum Ansprechen bringen. Nach Punkt 5.9.2.7.3 muss auch nach Ansprechen der Laufzeitüberwachung eine Rückstellung durch eine für die Wartung sachkundige Person erfolgen. Allerdings darf die Laufzeitüberwachung auch durch Ausfall der Betriebsspannung zurückgesetzt werden, was für die Wiederinbetriebnahme nach eingerückt gewesener Fangvorrichtung ja nicht erlaubt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> Falls das Zurücksetzen der Laufzeitüberwachung so gestaltet wird, dass trotz eines zwischenzeitlichen Stromausfalls das Rücksetzen durch eine für die Wartung sachkundige Person notwendig ist, ist damit dann auch die Forderung von Punkt 5.6.2.1.4.3 für die Fangvorrichtung am Gegen-/Ausgleichsgewicht erfüllt? <p>Falls nicht, muss tatsächlich ein Hängekabel für das Gegengewicht eingebaut werden, um einen Schalter abfragen zu können der beim Einrücken der Fangvorrichtung betätigt wird</p>	
5.6.2.2.3.1	siehe auch 5.5.2.3.1	
5.6.5 Aufsetzvorrichtung	Die EN81-20 beschreibt im Punkt 3.35 eine	Frage 1:

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.6.5.1 - Die Aufsetzvorrichtung darf nur in Abwärtsrichtung wirken und in der Lage sein, den mit einer Last, die sich aus Tabelle 6 (5.4.2.1) ergibt, beladenen Fahrkorb bei Aufzügen mit einer Geschwindigkeit von $v_d + 0,30$ m/s, die mit einer Drossel oder einem Drosselrückschlagventil ausgerüstet sind, oder bei allen übrigen Aufzügen mit einer Geschwindigkeit von 115 % der Nenngeschwindigkeit in Abwärtsrichtung v_d auf festen Anschlägen anzuhalten und festzuhalten...</p> <p>3.35 Aufsetzvorrichtung mechanische Einrichtung zum Abbremsen unbeabsichtigter Abwärtsbewegungen und zum Festhalten des Fahrkorbs an festen Anschlägen</p> <p>Tabelle 12</p>	<p>„Aufsetzvorrichtung“ als „mechanische Einrichtung zum Abbremsen unbeabsichtigter Abwärtsbewegungen und zum Festhalten des Fahrkorbs an festen Anschlägen,“</p> <ul style="list-style-type: none"> · In Tabelle 12 wird eine Aufsetzvorrichtung nach Punkt 5.6.5 als eine der Möglichkeiten genannt als „Maßnahme gegen Absinken des Fahrkorbs, zusätzlich zum Nachstellen (5.12.4)“ bei Hydraulikaufzügen. · In Punkt 5.6.5 werden in den Unterpunkten 1 – 10 dann detaillierte Anforderungen an die Aufsetzvorrichtung definiert, was ihr Leistungsvermögen (Puffer etc.) und ihre elektrische Überwachung angeht. · Auch in anderen Punkten der Norm wird immer mal wieder die „Aufsetzvorrichtung“ angesprochen. So muss sie z.B. vor erstmaliger Inbetriebnahme geprüft werden, für ihre Überwachung durch ein PESSRAL werden SIL definiert etc <p>Frage1: Die Industrie bietet für Aufzüge sogenannte „Stützriegel“ oder „Hydraulische Verriegelungen“ an, die im Prinzip nichts anderes sind als eine Aufsetzvorrichtung. Wenn nun solche Komponenten nur deshalb eingesetzt werden um die Einfederung beim Beladen eines Seil- oder Hydraulikaufzugs zu verhindern, wenn sie also nur aus funktionellen und aus Komfortgründen eingesetzt werden, nach Tabelle 12 bei einem Hydraulikaufzug aber gar nicht</p>	<p>Nein, in diesem Fall müssen die Anforderungen nach 5.4.2.2.1 b) 4) erfüllt werden (siehe Antworten zu diesem Punkt).</p> <p>Frage 2: Siehe Antwort 1.</p> <p>Frage 3: Siehe Antwort 1.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>notwendig wären (weil die Anforderungen durch eine andere Kombination von Maßnahmen oder Einrichtungen erfüllt werden) oder bei einem Seilzug sowieso nicht notwendig sind, muss diese Variante von Aufsetzvorrichtung auch allen in der EN81-20 genannten Anforderungen für Aufsetzvorrichtungen genügen und auch entsprechend elektrisch überwacht werden?</p> <p>Frage 2: Falls nein, dürfen dann alle in der EN81-20 für Aufsetzvorrichtungen genannten Anforderungen ignoriert werden?</p> <p>Frage 3: Falls nein, welche Anforderungen dürfen dann nicht ignoriert werden?</p>	
<p>5.6.5.9.2 Befindet sich die Aufsetzvorrichtung nicht in der ausgefahrenen Stellung, dann</p> <p>d) muss eine elektrische Einrichtung, die den Anforderungen nach 5.11.2.2 entspricht, das Öffnen der Türen und betriebsmäßige Fahrten des Fahrkorbs verhindern;</p> <p>e) muss die Aufsetzvorrichtung vollständig eingezogen werden und der Fahrkorb zur untersten vom Aufzug angefahrenen Ebene geschickt werden und</p> <p>f) müssen die Türen öffnen, um Personen das</p>	<p>Frage: Die Nennung von Sicherheitsschaltern nach 5.11.2.2 lässt die Vermutung aufkommen, dass das Verhindern der Türöffnung und das Verhindern des betriebsmäßigen Fahrens mit einem gewissen Sicherheitsniveau verhindert werden soll.</p> <p>Da andererseits dann doch wieder gefahren werden soll und doch wieder die Tür geöffnet werden soll, kann das eigentlich nur über die rein funktionelle, nicht sicherheitsgerichtete, Aufzugsteuerung realisiert werden, in dem diese von</p>	<p>Ja, aber das Verfahren in die unterste Haltestelle darf nur dann erfolgen, wenn die elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.6.5.9 bestätigt, dass die Stütze eingezogen ist.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Verlassen des Fahrkorbs zu ermöglichen und der Aufzug muss stillgesetzt werden. Die Rückkehr in den Normalbetrieb muss den Eingriff einer für die Wartung sachkundigen Person erfordern.</p>	<p>Sicherheitsschaltern die von der ausgefahrenen Aufsetzvorrichtung betätigt (oder nicht betätigt) werden ein Statussignal erhält. Ist dieses Sicherheitsniveau für die geforderte Funktionalität (Tür nicht öffnen, keine Fahrbefehle mehr annehmen, in die unterste Haltestelle fahren und Tür dort dann öffnen und offen lassen) ausreichend?</p>	
<p>5.6.6.2 Die Schutzeinrichtung muss in der Lage sein, die Anforderungen aus 5.6.6.1 zu erfüllen, ohne dabei andere Aufzugsbauteile, die im Normalbetrieb die Geschwindigkeit oder Verzögerungen kontrollieren oder den Fahrkorb anhalten, zu benutzen, es sei denn, sie sind redundant aufgebaut und das ordnungsgemäße Verhalten wird selbstüberwacht. Wird eine Triebwerksbremse eingesetzt, könnte die Selbstüberwachung die Überprüfung des ordnungsgemäßen Lösens oder Einfallens dieser Einrichtung oder die Überprüfung der Bremskraft beinhalten. Wird ein Fehler erkannt, muss das nächste betriebsmäßige Anfahren des Aufzugs verhindert werden. Die Selbstüberwachung ist Gegenstand der Baumusterprüfung. ...</p>	<p>Wir haben ein paar Fragen betreffs der Verwendung der Triebwerksbremse als Bremsselement der „Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit“ (= „SAFÜ“) und/oder als Bremsselement für den „Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbs“ (= UCM). Die Verwendung der Triebwerksbremse als SAFÜ wird nun ja im Punkt „5.6.6.2“ der EN81-20 explizit genannt (war in der EN81-1 nicht der Fall). In diesem Punkt wird auch eine „Selbstüberwachung“ gefordert und es taucht der Satz „Die Selbstüberwachung ist Gegenstand der Baumusterprüfung“ auf. Frage 1: Welche Baumusterprüfung ist mit „der Baumusterprüfung“ gemeint? Die des Sicherheitsbauteils nach Aufzugsrichtlinie „Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit“? Das wäre in diesem Fall ja dann die</p>	<p>Frage 1: 5.6.6.2 ist die SaFÜ – es geht es um DEREN Baumusterprüfung. Zu behandeln analog zu UCM-S; enthaltene Komponenten sind Gegenstand der Baumusterprüfung, erforderliche externe Komponenten sind zu beschreiben. Frage 2: Gemeint ist die Baumusterprüfung der Bremse. Die Anforderungen an die Peripherie ergeben sich aus dieser. Frage 3: siehe Frage 1 Frage 4: Nein, Sil 2 gilt für das Ansprechen der Überwachung, nicht aber für Funktionsüberwachung der Bremse. Frage 5: siehe Frage 4</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Triebwerksbremse. Die Überwachung der Bremse über z.B. Bremskontrollschalter wird aber üblicherweise durch ein elektrisches System, evtl. sogar durch ein programmierbares elektronisches System durchgeführt. Wie soll dann solch ein System des Herstellers „X“ Eingang finden in die Baumusterprüfung des Bremsenherstellers „Y“?</p> <p>Frage 2: Wenn nicht die Baumusterprüfung der Bremse gemeint ist, benötigt dann die elektrische bzw. elektronische Überwachungseinrichtung, die z.B. die Bremskontrollschalter abfragt, die Baumusterprüfung?</p> <p>Frage 3: Wenn beide vorstehenden Fragen mit „nein“ beantwortet werden, wie ist dann der Satz „Die Selbstüberwachung ist Gegenstand der Baumusterprüfung“ zu verstehen?</p> <p>Frage 4: Welchem Sicherheitsniveau muss die Selbstüberwachung durch ein elektrisches / programmierbares elektronisches System genügen? Tabelle „A.1“ gibt für die „Überwachung der Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit“ das Niveau „SIL 2“ vor. Muss also SIL 2 vom elektrischen / programmierbaren elektronischen System gewährleistet werden?</p>	<p>Hinweis: Der Satz in 5.6.7.3 betrifft die Baumusterprüfung der Bremse.</p> <p>Frage 6: -</p> <p>Frage 7: Siehe Fragen 4 und 5.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p><u>Frage 5:</u> Wenn Frage 4 mit „nein“ beantwortet wird, welchem Sicherheitsniveau muss die elektrische / programmierbare elektronische Überwachung der Bremskontrollschalter dann genügen? Wenn kein bestimmter SIL verlangt wird, müssen dann trotzdem die im Anhang B der EN81-50 in den Tabellen B.1, B.2 und B.3 genannten „gemeinsamen Maßnahme“ berücksichtigt werden? Die Triebwerksbremsen können ja auch / oder als Bremsenrichtung in einem UCM-System verwendet werden, wozu ebenfalls wieder eine Selbstüberwachung verlangt wird. In der EN81-20 findet sich dazu im Punkt „5.6.7.3“ der Satz „Die Selbstüberwachung ist Gegenstand einer Baumusterprüfung“.</p> <p><u>Frage 6:</u> Soll mit der unterschiedlichen Wortwahl zum Punkt „5.6.6.2“ ein relevanter Unterschied ausgedrückt werden? Genau wie bisher der Anhang „F.8“ der EN81-1 macht auch die EN81-50 im Punkt „5.8.3.2.5“ nähere Angaben, wie die Prüfdurchführung für die Selbstüberwachung im Rahmen der Baumusterprüfung ablaufen soll. Neben der Präzisierung, dass selbstverständlich alle 10 Prüfungen erfolgreich verlaufen müssen, kam noch die zusätzliche Forderung „Zusätzlich muss die Leistungsfähigkeit der Selbstüberwachung, die</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>einen Redundanzverlust der Bremseinrichtung vor Eintritt eines kritischen Zustands erkennt, nachgewiesen werden.“</p> <p>Angaben, welches Sicherheitsniveau die Selbstüberwachung in der UCM-Anwendung haben muss, werden nirgendwo gemacht, was auch bisher schon in der EN81-1 so war. Vermutlich deshalb wurde die NB-L RECOMMENDATION FOR USE „NB-L/REC 1/008 version: 02 date:21.10.2013“ veröffentlicht. Dort steht zum Thema „self-monitoring“ in UCM-Anwendungen der Satz „Execution of the function by the control system is sufficient.“</p> <p>Frage 7:</p> <p>Bedeutet das in seiner Gesamtheit nun, dass die Mikroprozessorsteuerung des Aufzugs für die Überwachung der Bremsen in einem UCM-System keine Baumusterprüfung bezüglich der Selbstüberwachung der Bremsen benötigt?</p> <p>Oder bedeutet das nur, dass das Sicherheitsniveau einer nicht-sicherheitsgerichteten Mikroprozessor-Aufzugsteuerung ausreichend ist (also keinerlei SIL und keinerlei Beachtung der „gemeinsamen Maßnahmen“ der Tabellen B.1, B.2 und B.3 der EN81-50) für die Überwachung der UCM-Bremsen und, dem Wortlaut der Norm folgend, aber selbstverständlich trotzdem eine Baumusterprüfung für die Aufzugsteuerung und ihrer Funktion „Überwachung der Bremsen“ notwendig ist?</p>	
5.6.6.5 Beim Ansprechen der	Wieviel Kontakte werden beim	Die elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.6.6.5

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Über-geschwindigkeit muss eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 betätigt werden</p>	<p>Geschwindigkeitsbegrenzer benötigt? Einen Kontakt oder zwei?</p>	<p>kann, sofern der Geschwindigkeitsbegrenzer als auslösendes Element der Schutzeinrichtung verwendet wird, mit der elektrischen Sicherheitseinrichtung des Geschwindigkeitsbegrenzers nach 5.6.2.2.1.6 a) kombiniert werden. Unabhängig davon kann eine zweite elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.6.2.2.1.6 b) erforderlich sein.</p> <p>(März 2017_02)</p>
<p>5.7.2.1.2 Die Kombination aus den Durchbiegungen von Führungsschienen und Schienenbügeln, dem Spiel in den Führungsschuhen und der Ausrichtung der Führungsschienen muss berücksichtigt werden, um einen sicheren Betrieb des Aufzugs sicherzustellen.</p>	<p>In verschiedenen Abschnitten der EN 81 sind Aussagen über die Berücksichtigung von Verschiebungen der Führungsschienen bei den Kriterien für die maximale Durchbiegung von 5 mm und 10 mm, was früher in EN 81-1 nicht berücksichtigt war.</p> <p>5.7.2.1.2 Die Kombination aus den Durchbiegungen von Führungsschienen und Schienenbügeln, dem Spiel in den Führungsschuhen und der Ausrichtung der Führungsschienen muss berücksichtigt werden, um einen sicheren Betrieb des Aufzugs sicherzustellen.</p> <p>5.7.4.6 Zulässige Durchbiegungen Für Führungsschienen aus T-Profil und ihre Befestigungen (Schienenbügel, Zwischenträger) betragen die maximalen gerechneten zulässigen Durchbiegungen δ_{zul}:</p> <p>a) $\delta_{zul} = 5$ mm in beiden Richtungen an Führungsschienen für den Fahrkorb, das Gegengewicht oder das Ausgleichsgewicht, wenn</p>	<p>Einverstanden.</p> <p>Bei der nächsten Überarbeitung der EN 81-20 sollen die Abschnitte für ein richtiges textliches Verständnis folgt geändert werden:</p> <p>5.7.2.1.2 Die Kombination aus den Durchbiegungen von Führungsschienen und Schienenbügeln, dem Spiel in den Führungsschuhen und, der Ausrichtung der Führungsschienen und Durchbiegungen der Gebäudestruktur muss berücksichtigt werden, um einen sicheren Betrieb des Aufzugs sicherzustellen. Siehe 0.4.2 Absprachen und E.2.</p> <p>5.7.4.6 Zulässige Durchbiegungen Für Führungsschienen aus T-Profil und ihre Befestigungen (Schienenbügel, Zwischenträger) betragen die maximalen gerechneten zulässigen Durchbiegungen δ_{zul}:</p> <p>a) $\delta_{zul} = 5$ mm in beiden Richtungen an Führungsschienen für den Fahrkorb, das Gegengewicht oder das Ausgleichsgewicht, wenn</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Fangvorrichtungen an ihnen wirken, b) $\delta_{zul} = 10 \text{ mm}$ in beiden Richtungen an Führungsschienen für das Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht ohne Fangvorrichtungen. Verformungen der Gebäudestruktur müssen im Hinblick auf Verschiebungen der Führungsschienen in Betracht gezogen werden. Siehe hierzu 0.4.2, Absprachen, und E.2. E.2 Befestigung der Führungsschienen Es ist wichtig, dass die Führungsschienen für den Aufzug so befestigt werden, dass die Auswirkungen einer Bewegung der mit ihnen verbundenen Bauwerksstruktur möglichst gering sind. Werden Bauwerke aus Beton, Betonsteinmauern oder Ziegel in Betracht gezogen, so kann angenommen werden, dass die Halterungen der Führungsschienen durch Verschiebungen als Folge der Bewegung einer Schachtwand nicht beeinflusst werden (außer bei Druckbelastungen, siehe 5.7). Wo jedoch die Schienenbügel mit der Gebäudestruktur durch Stahlträger verbunden oder an Holzrahmen befestigt sind, kann es zu Verformungen dieser Strukturen durch Kräfte aus dem Aufzug, die über die Schienen und Schienenbügel übertragen werden, kommen. Zusätzlich kann es zu Verschiebungen der tragenden Struktur des Aufzugs durch äußere Kräfte wie Windlast, Schneelast usw. kommen. Verformungen dieser Stahlträger oder Rahmen</p>	<p>Fangvorrichtungen an ihnen wirken, b) $\delta_{zul} = 10 \text{ mm}$ in beiden Richtungen an Führungsschienen für das Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht ohne Fangvorrichtungen. Verformungen der Gebäudestruktur müssen im Hinblick auf Verschiebungen der Führungsschienen in Betracht gezogen werden. Siehe hierzu 0.4.2, Absprachen, und E.2. E.2 Befestigung der Führungsschienen Es ist wichtig, dass die Führungsschienen für den Aufzug so befestigt werden, dass die Auswirkungen einer Bewegung der mit ihnen verbundenen Bauwerksstruktur möglichst gering sind. Werden Bauwerke aus Beton, Betonsteinmauern oder Ziegel in Betracht gezogen, so kann angenommen werden, dass die Halterungen der Führungsschienen durch Verschiebungen als Folge der Bewegung einer Schachtwand nicht beeinflusst werden (außer bei Druckbelastungen, siehe 5.7). Wo jedoch die Schienenbügel mit der Gebäudestruktur durch Stahlträger verbunden oder an Holzrahmen befestigt sind, kann es zu Verformungen dieser Strukturen durch Kräfte aus dem Aufzug, die über die Schienen und Schienenbügel übertragen werden, kommen. Zusätzlich kann es zu Verschiebungen der tragenden Struktur des Aufzugs durch äußere Kräfte wie Windlast, Schneelast usw. kommen. Verformungen dieser Stahlträger oder Rahmen</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>sollten bei den in 5.7 geforderten Berechnungen berücksichtigt werden.</p> <p>Die gesamte zulässige Durchbiegung der Führungsschienen muss bezüglich des sicheren Ansprechens der Fangvorrichtung die Verschiebungen der Führungsschienen infolge einer Verformung der Gebäudestruktur und die Verformung der Schiene selbst infolge der auf sie wirkenden Fahrkorbkräfte beinhalten.</p> <p>Es ist daher für den für den Entwurf und die Herstellung dieser tragenden Strukturen Verantwortlichen wichtig, mit dem Lieferanten des Aufzugs zu kommunizieren um sicherzustellen, dass diese für alle Lastfälle geeignet sind.</p> <p>Beispielsweise sind Bewegungen des Gebäudes oder Durchbiegungen der Gebäudestruktur, die eine gemeinsame Bewegung der Führungsschienen bewirken, nicht als Durchbiegung zu betrachten und sind deshalb kein sicherheitsrelevanter Faktor.</p> <p>Wir glauben, dass die Absicht dieses Abschnitts darin bestand, Durchbiegungen der Führungsschienen und Bügel wie in 5.7.2.1.2 beschrieben zu erlauben, und dass jegliche Verschiebungen der Gebäudestruktur, die eine Auswirkung auf die Führungsschienen haben, Gegenstand von Absprachen und guter Ingenieurspraxis sind, wie in der Einleitung der EN 81-20 beschrieben.</p>	<p>sollten bei den in 5.7 geforderten Berechnungen berücksichtigt werden.</p> <p>Die gesamte zulässige Durchbiegung der Führungsschienen mus sollte bezüglich des sicheren Ansprechens der Fangvorrichtung von Sicherheitseinrichtungen die Verschiebungen der Führungsschienen infolge einer Verformung der Gebäudestruktur und die Verformung der Schiene selbst infolge der auf sie wirkenden Fahrkorbkräfte Kräfte beinhalten.</p> <p>Es ist daher für den für den Entwurf und die Herstellung dieser tragenden Strukturen Verantwortlichen wichtig, mit dem Lieferanten des Aufzugs zu kommunizieren um sicherzustellen, dass diese für alle Lastfälle geeignet sind. (CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 10)</p>
5.7.2.3.5	Wir glauben, dass die volle Masse der Führungsschiene ($Mg \times gn$) in diesem Fall für die	Einverstanden.

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Die vertikale Kraft F_v aus dem Fahrkorb, dem Gegengewicht oder dem Ausgleichsgewicht, die zu einer Druck- oder Zugkraft führt, muss durch entsprechende Anwendung der folgenden Gleichungen ermittelt werden:</p> <p>$F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot (P + Q)}{n} + (M_g \cdot g_n) + F_p$ für den Fahrkorb</p> <p>$F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot M_{cwt}}{n} + (M_g \cdot g_n) + F_p$ für das Gegengewicht</p> <p>$F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot M_{bwt}}{n} + (M_g \cdot g_n) + F_p$ für das Ausgleichsgewicht</p> <p>$F_p = n_b \cdot F_r$ bei Führungsschienen, die in der Schachtgrube stehen oder hängen (im Schachtkopf befestigt sind);</p> <p>$F_p = \frac{1}{3} \cdot n_b \cdot F_r$ bei frei hängenden Führungsschienen (kein Befestigungspunkt).</p>	<p>frei hängende Führungsschiene nicht anwendbar ist. Die Formel sollte entsprechend korrigiert werden.</p>	<p>WG1 wird vorschlagen die EN 81-20 bei der nächsten Überarbeitung wie folgt zu ändern.</p> $F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot (P + Q)}{n} + N$ <p>Dabei ist N:</p> $N = (M_g \cdot g_n) + (n_b \cdot F_r)$ $N = \frac{1}{3} ((M_g \cdot g_n) + (n_b \cdot F_r))$ $(n_b \cdot F_r) = 0$ <p>Schienen des Fahrkorbs, Gegengewichts oder Ausgleichsgewichts in der Grube stehend Frei hängende Führungsschiene (kein Festpunkt) des Fahrkorbs, Gegengewichts oder Ausgleichsgewichts Bei Förderhöhen, die 40 m nicht überschreiten, und für Gebäude, die älter als 10 Jahre sind ANMERKUNG F_p hängt von der Art der Schienenbefestigung, der Anzahl der Befestigungen, der Schienenbügel und der</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
		<p>Konstruktion der Klemmen ab. Bei niedrigen Förderhöhen ist der Einfluss der Setzung des Gebäudes (nicht aus Holz) gering und kann durch die Elastizität der Schienenbügel aufgenommen werden. In diesem Fall ist der Einsatz von nichtgleitenden Klemmen die übliche Praxis.</p> <p>Im Fall von Führungsschienen, die oben befestigt sind (hängende Schienen), muss die Berechnung die Zugkraft der hängenden Masse der Führungsschienen und der Wirkung der Fangvorrichtung, sowie die Kräfte, die von anderen Sicherheitseinrichtungen (wie der Übergeschwindigkeitsschutz in Aufwärtsrichtung) entstehen können, und die Durchdrückkräfte durch die Gebäudesetzung enthalten, wobei einige davon positiv und/oder negativ wirken können.</p> <p>Dabei ist</p> <p>F_p die Durchdrückkraft aus allen Schienenbügeln an einem Führungsschienenstrang (als Folge der üblichen Setzung des Gebäudes oder Schwinden des Betons) in N;</p> <p>F_r die Durchdrückkraft aller Klemmen je Schienenbügel in N;</p> <p>g_n die Normalfallbeschleunigung (9,81 m/s²);</p> <p>k_1 der Stoßfaktor nach Tabelle 14 ($k_1 = 0$ für den Fall, dass keine Sicherheitseinrichtung an der Führungsschiene angreift);</p> <p>M_g die Masse eines Schienenstrangs in kg;</p> <p>n die Anzahl der Führungsschienenstränge;</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
		<p>nb die Anzahl der Bügel je Führungsschiene; P die Masse des leeren Fahrkorbs und der an ihm hängenden Einrichtungen, z. B. Teil des Hängekabels, gegebenenfalls Ausgleichsseile/ -ketten usw. in kg; Q die Nennlast in kg.</p> <p>ANMERKUNG Fp hängt von der Art der Schienenbefestigung, der Anzahl der Befestigungen, der Schienenbügel und der Konstruktion der Klemmen ab. Bei niedrigen Förderhöhen ist der Einfluss der Setzung des Gebäudes (nicht aus Holz) gering und kann durch die Elastizität der Schienenbügel aufgenommen werden. In diesem Fall ist der Einsatz von nichtgleitenden Klemmen die übliche Praxis. Bei Förderhöhen bis zu 40 m darf die Kraft Fp in der Gleichung vernachlässigt werden. Abhängig von der Befestigung muss die Konstruktion über und unter den Führungsschienen über angemessene Freiräume unter Berücksichtigung von Schwindungen des Gebäudes verfügen.</p> <p>(CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 11)</p>
<p>5.8.1 Im elektrischen Fehlerfall kann für Treibscheibenaufzüge angenommen werden, dass aufgrund interner Überwachungseinrichtungen eine Beschleunigung, von nicht mehr als 2,5 m/s² erreicht werden kann</p>	<p>Für den Aufzugsbauer bedeutet dass, dass er bei der Berechnung des Anhaltewegs im UCM-Ernstfall mit einer maximalen Beschleunigung von 2,5m/s² rechnen muss, bzw. rechnen darf, während bei Aufzügen nach EN81-1 + A3 nicht pauschal vom Vorhandensein solcher interner</p>	<p>Als Richtwert können diese Angaben auch für Modernisierungen verwendet werden, sollte jedoch im Einzelfall geprüft werden.</p> <p>(Oktober 2016_1)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Überwachungseinrichtungen ausgegangen werden durfte und deshalb im Einzelfall auch mit deutlich höheren Beschleunigungswerten gerechnet werden musste.</p> <p>Frage: Darf man diesen Maximalwert von 2,5m/s², den die EN81-50 angibt, nun auch bei der Modernisierung von älteren Aufzugsanlage verwenden, wenn an diesen ein UCM-System nachgerüstet wird? Oder gilt diese Annahme nur für Aufzüge nach EN81-20?</p> <p>Wir meinen man darf diesen Maximalwert auch für die Modernisierung verwenden, denn die EN81-50 definiert den neuesten Stand der Technik, der ja laut Betriebssicherheitsverordnung und entsprechender TRBS bei der Modernisierung einer Aufzugsanlage anzuwenden ist.</p>	
<p>5.9.2.2.2.3 Das Offenhalten der Bremseinrichtung muss durch eine ununterbrochene elektrische Energiezufuhr, mit der Ausnahme von 5.9.2.2.2.7, erfolgen. Es gilt Folgendes: ... e) Die Bremse darf solange nicht angesteuert werden, wie der Motor nicht mit Energie versorgt wurde.</p>	<p>Es ist unklar, wie bzw. mit welchem Sicherheitsniveau das sicherzustellen ist.</p> <p>Frage 1: Bei Antriebsmotoren die direkt aus dem Drehstromnetz gespeist werden, werden die Bremsen üblicherweise mit denselben Schützen angesteuert, die auch den Antriebsmotor mit dem Drehstromnetz verbinden. Ist das ausreichend um diese Anforderung zu erfüllen, oder müssen Stromsensoren vorgesehen werden um zu ermitteln ob tatsächlich Strom durch</p>	<p>Frage 1: Es ist ausreichend Motor und Bremse mit dem gleichen Schützkontakt anzusteuern.</p> <p>Frage 2: Ja, das ist ausreichend</p> <p>Frage 3: Nein es muss nichts Besonderes sein</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>den Antriebsmotor fließt (Schützkontakte verschleifen ja und haben nicht immer Durchgang)? Die Bremsen dürften dann erst angesteuert werden wenn die Sensoren Stromfluss melden. Das hätte dann zur Folge, dass der Antrieb beim Anfahren kurz gegen die Bremse fahren würde.</p> <p>Frage 2: Reicht es bei Aufzügen deren Antriebsmotor mittels einer Frequenzregelung betrieben wird aus, dass das Öffnen der Bremsen unter der Regie der Frequenzregelung abläuft? Falls nein, wie soll das dann sichergestellt werden? Es ist ja keine Stromflussmessung möglich solange die Frequenzregelung den Motor nicht bestromt.</p> <p>Frage 3: Falls Frage 3 mit „ja“ beantwortet wurde: Muss die Frequenzregelung dann über spezielle Mechanismen oder Algorithmen verfügen um vor dem Ansteuern der Bremsen zu detektieren, ob überhaupt ein Stromfluss durch den Antriebsmotor möglich ist? Falls ja, reicht dazu die rein funktionelle, nicht sicherheitsgerichtete, Funktion des Regelgerätes aus? Muss das Vorhandensein und die Funktionsfähigkeit dieser Funktion dann im Rahmen der Inverkehrbringung prüfbar sein?</p> <p>Frage 4: In dieser beschriebenen Notbefreiungs-Betriebsart</p>	<p>Frage 4: Die Evakuierungssteuerung wird durch die Norm nicht vollständig abgedeckt und muss deshalb einer zusätzlichen Risikobeurteilung unterzogen werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>werden also die Bremsen angesteuert, während der Motor absichtlich nicht mit Energie versorgt wird (er ist ja kurzgeschlossen und muss bremsen!). Das steht ja zuerst einmal im Widerspruch zur Forderung des Punkts 5.9.2.2.2.3 e). Ist diese Art der automatischen Notbefreiung trotzdem erlaubt? Unserer Meinung nach „ja“, denn die Forderung dieses Punktes sollte sich nur auf den Normal-, den Inspektions- und den Rückholsteuerungsbetrieb beziehen. Ist das richtig? Oder soll dieser Punkt explizit als Verbot dieser Art der automatischen_Notbefreiung verstanden werden?</p>	
<p>5.9.2.2.7 Ein Fehler beim manuellen Lüften darf nicht zu einem Ausfall der Bremsfunktion führen.</p>	<p>Frage 1: Wie ist dieser Satz gemeint? Von was für „Fehlern“ ist hier die Rede? - Sind damit Fehler gemeint, die der Aufzugswärter machen könnte, etwa durch irrtümliches Lüften der Bremsen, Lüften der Bremsen bei nicht geöffneten Türen, Lüften der Bremsen und Nicht-Beachten der Geschwindigkeit, die der Fahrkorb erreicht? - Oder sind z.B. Fehler in der Notstromversorgung gemeint, die dazu führen dass die Bremsen nicht mehr manuell geöffnet werden können? Frage 2: Welche Bremsfunktion darf nicht ausfallen? <input type="checkbox"/> Müssen die Bremsen weiterhin manuell zu öffnen</p>	<p>zu Frage 1: Gemeint sind Fehler, die zu einem Offenbleiben der Bremse führen (siehe englischer Text ‚release of braking operation‘). Durch einen einzelnen Fehler darf die Bremse nicht offen bleiben. zu Fragen 2 bis 4: Anforderung bezieht sich auf das Schließen der Bremse, siehe Antwort zu Frage 1.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>sein (damit eine Notbefreiung möglich ist) auch wenn „beim manuellen Lüften ein Fehler“ passiert? <input type="checkbox"/> Oder dürfen die Bremsen gar nicht mehr manuell zu öffnen sein (= die bremsende Funktion der Bremsen bleibt erhalten) wenn „beim manuellen Lüften ein Fehler“ passiert ist?</p> <p>Frage 3: Bedeutet dieser Satz womöglich, dass eine redundante Notstromversorgung und/oder redundante Bedienelemente für die manuelle Bremsöffnung vorhanden sein müssen, so dass bei einem Fehler in einem dieser Teile beim „manuellen Lüften“ trotzdem noch die Bremsfunktion „manuelles Öffnen der Bremsen“ zum Zwecke der Notevakuierung erhalten bleibt?</p> <p>Frage 4: Sind womöglich „Fehler“ an einem Bremsmagneten gemeint, die dazu führen dass eine manuelle elektrische Bremsöffnung über eine Notstromversorgung nicht mehr möglich ist? Müssen etwa für diesen Fall redundante, mechanisch wirkende, Zusatzeinrichtungen für die manuelle Bremsöffnung vorgesehen werden?</p>	
<p>5.9.2.2.2.9 Bei einer von Hand gelüfteten Bremse muss es möglich sein, einen <u>innerhalb</u> der Grenzen von $(q - 0,1) Q$ und $(q + 0,1) Q$ beladenen Fahrkorb</p>	<p>Was ist unter "innerhalb der Grenzen" zu verstehen. Es liest sich so, als sei nur bei diesen Lastbedingungen ein Notbetrieb möglich, nicht aber eine Notbefreiung bei 100 % Beladung.</p>	<p>Es handelt sich um einen Fehler in der ratifizierten englischen Fassung, der bei der Schlussredaktion entstand. Die Forderung muss folgendermaßen verstanden werden: "Bei einem von 0% bis $(q - 0,1) Q$ und von $(q + 0,1)$</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
		<p>Q bis 100% der Nennlast beladenen Fahrkorb muss es möglich sein, ..."</p> <p>Dies muss in gleicher Weise auch bei der Verifizierung in 6.3.1 c) verstanden werden.</p> <p>Eine Klarstellung wird bei der nächsten Änderung der EN 81-20 erfolgen.</p>
	<p>Wir haben eine Frage zu den Punkten „5.9.2.2.9 b)“ und „6.3.1 c)“ (Prüfung ob 5.9.2.2.9 b) eingehalten wird) der neuen EN81-20. Dabei geht es nicht um den bekannten Fehler, der bei der nächsten Revision beseitigt wird.</p> <p>Im Punkt 6.3.1 c) wird einfach nur die Forderung von 5.9.2.2.9 b) wiederholt und verlangt, dass im Rahmen der Prüfung gezeigt werden muss, dass der mit 10% der Nennlast als Differenz zum ausgeglichenen Zustand beladene Fahrkorb sich beim Öffnen der Bremsen von allein in Bewegung setzen muss, oder ob die dafür nötige Hilfseinrichtung vorhanden ist und funktioniert.</p> <p>Nähere Angaben wie diese Prüfung zu erfolgen hat werden nicht gemacht.</p> <p>Frage:</p> <p>Wir gehen davon aus, dass der Höhenstand des Fahrkorbs dabei nicht beliebig ist bzw. nicht einem bestimmten Worst-Case Szenario entsprechen muss, sondern dass bei dieser Prüfung der Fahrkorb in der Mitte des Schachts auf gleicher Höhe wie das Gegengewicht zu stehen hat.</p>	<p>Die Prüfung sollte in der Schachtmitte durchgeführt werden, wo auch der Gegengewichtsausgleich geprüft wird.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Ist das richtig? Oder muss stattdessen der Fahrkorb in die ungünstigste Position gebracht werden?</p> <p>Hintergrund der Frage: Bei Aufzügen der niedrigen Tragkraftklassen (z.B. 320 kg) ohne Ausgleichs-/Unterseile kommen die durch das Seilgewicht entstehenden Gewichtsunterschiede zwischen Fahrkorb- und Gegengewichtsseite schon bei niedrigen Förderhöhen in den Bereich von 10% der Tragkraft. Bei einem mit 10% Lastdifferenz, entsprechend den angegebenen Ausdrücken $(q - 0,1)Q$ und $(q + 0,1)Q$, beladener Fahrkorb wird es bei Vorhandensein einer gewissen Förderhöhe 2 Höhenstände im Schacht geben, bei denen zu 100% Gleichgewicht zwischen Fahrkorb- und Gegengewichtsseite herrscht.</p> <p>Da die Norm bisher die Abhängigkeit des ausgeglichenen Lastzustands vom Höhenstand nicht thematisiert hat ist es wichtig hier vollkommene Klarheit herzustellen, damit nicht endlose Diskussionen mit den Sachverständigen im Rahmen der Inverkehrbringungsprüfungen die Folge sind.</p>	
<p>5.9.2.3.1 Ist eine Einrichtung für den Notbetrieb gefordert (siehe 5.9.2.2.2.9 b)), muss sie wie folgt ausgeführt sein: b) eine elektrische Einrichtung, die Folgendes</p>	<p>Dieser Punkt befasst mit den Anforderungen an eine elektrische Einrichtung für den Notbetrieb, die nach Punkt 5.9.2.2.2.9 verwendet werden können um den Fahrkorb bei „von Hand gelüfteter Bremse“ per Handbetrieb zu bewegen. Es geht also um eine elektrische Einrichtung um die Treibscheibe in</p>	<p>Gemeint sind alle Arten von Störungen (siehe englischer Text ‚breakdown‘).</p> <p>Antwort CEN/TC10: Nein, es gibt keine solchen Anforderungen in EN</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>erfüllt:</p> <p>1) Die Energieversorgung muss ausreichen, um den Fahrkorb mit einer beliebigen Last innerhalb von 1 h nach einem Ausfall in eine benachbarte Haltestelle zu bewegen.</p> <p>2) Die Geschwindigkeit darf nicht mehr als 0,30 m betragen.</p>	<p>Drehung zu versetzen wenn sich der Fahrkorb bei manuell geöffneten Bremsen nicht durch Schwerkraft von allein in Bewegung setzt.</p> <p>Was ist mit „Ausfall“ gemeint?</p> <p>Ist damit ein Stromausfall gemeint? Wenn ja, so würde eine Hilfsstromquelle ausreichen um den Frequenzumrichter mit Hilfsenergie zu versorgen. Dieser könnte dann über den normalen Antriebsmotor die Treibscheibe in Bewegung setzen.</p> <p>Oder ist der „Ausfall“ (= Defekt) einer zum Fahren notwendigen Komponente gemeint (Aufzugsteuerung, Frequenzumrichter, Antriebsmotor, geschlossener Sicherheitskreis etc.)?</p> <p>In diesem Fall dürfte man dann wohl das Vorhandensein der normalen Betriebsspannung unterstellen, bräuchte also keine Hilfsspannungsquelle. Dafür bräuchte man aber eine Art Hilfsmotor, der in der Lage sein muss, ohne Verwendung der Aufzugsteuerung und des Frequenzumrichters (könnte ja alles defekt sein) die Treibscheibe in Drehung zu versetzen.</p> <p>Oder sind womöglich beide Typen von Ausfällen gemeint?</p>	<p>81-20. Elektrisch angetriebene Bewegungen in Notfällen werden gleich betrachtet wie mechanisch angetriebene Bewegungen. Auch wenn eine Überwachung des Sicherheitskreises die Sicherheit während der Notbefreiung erhöhen würde, könnte die Befreiung von eingeschlossenen Personen im Falle eines Fehlers einer elektrischen Sicherheitseinrichtung verhindert oder verzögert werden.</p>
<p>5.9.2.3.3 Ist die Handkraft zum Aufwärtsbewegen des mit seiner Nennlast beladenen Fahrkorbs größer als 400 N, oder steht keine wie in 5.9.2.3.1 a) beschriebene</p>	<p>Das bedeutet doch, dass bei einem maschineraumlosen Aufzug (der naturgemäß kein Handrad am im Schacht eingebauten Antrieb besitzt) bei Vorhandensein einer mechanischen</p>	<p>Nein, mit der Anforderung in 5.9.2.3.1 a) sind Handdreheinrichtungen gemeint.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>mechanische Einrichtung zur Verfügung, muss eine elektrische Rückholsteuerung nach 5.12.1.6 vorhanden sein.</p>	<p>Einrichtung nach „5.9.2.3.1 a)“ <u>keine</u> Rückholsteuerung vorhanden sein muss.</p> <p>Bei der mechanischen Einrichtung nach „5.9.2.3.1 a)“ muss man sich ja nicht zwingend so etwas wie eine „Handdreheinrichtung“ vorstellen, mit der der Fahrkorb beliebig weit in eine beliebige Richtung bewegt werden kann. Um die Anforderungen zu erfüllen reicht ja eine mechanische Einrichtung aus, die geeignet ist einen evtl. vorhandenen Gleichgewichtszustand zwischen Fahrkorb und Gegengewicht zu beenden, oder die geeignet ist dem im Gleichgewichtszustand befindlichen System einen „Schubs“ zu verpassen, so dass sich der Fahrkorb bei manuell geöffneten Bremsen in die nächste Haltestelle in Bewegung setzt.</p> <p>Ist es tatsächlich so, dass bei Vorhandensein einer solchen mechanischen Einrichtung <u>keine</u> elektrische Rückholsteuerung erforderlich ist?</p>	
<p>5.9.2.3.3 Ist die Handkraft zum Aufwärtsbewegen des mit seiner Nennlast beladenen Fahrkorbs größer als 400 N, oder steht keine wie in 5.9.2.3.1 a) beschriebene mechanische Einrichtung zur Verfügung, muss eine elektrische Rückholsteuerung nach 5.12.1.6 vorhanden sein.</p>	<p>Ist die Handkraft zum Aufwärtsbewegen des mit seiner Nennlast beladenen Fahrkorbs größer als 400 N, oder steht keine in 5.9.2.3.1 a) beschriebene mechanische Einrichtung zur Verfügung, muss eine elektrische Rückholsteuerung nach 5.12.1.6 vorhanden sein.</p> <p>Wenn eine elektrische Rückholsteuerung nach 5.9.2.3.3 vorhanden ist, sollte sie nach unserer Meinung den gleichen Anforderungen an die elektrische Rückholsteuerung (manuelle Kraft zum Bewegen des Fahrkorbs mit Nennlast zwischen 150 N und 400 N) nach 5.9.2.2.2.9 b.2) und 5.9.2.3.1</p>	<p>Nein</p> <p>Derzeit gibt es für die elektrische Rückholsteuerung keine Anforderung in EN 81-20 für eine Ersatzstromversorgung. Siehe dazu beiliegendes Diagramm, das die Anforderungen für den Notbetrieb nach EN 81-20 zeigt.</p> <p>5.12.1.6 besagt klar: ‚Die Speisung des Triebwerks muss durch das normale Netz oder wenn vorhanden durch eine Ersatzstromversorgung erfolgen.‘</p> <p>Deshalb ist die Bereitstellung einer</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	b.1) entsprechen. Stimmt CEN/TC 10 dem zu?	Ersatzstromversorgung für diesen Zweck seit der ersten Einführung der EN 81-1 in 1978 nicht verpflichtend. Die Frage der Verwendung einer Ersatzstromversorgung muss bei der nächsten Überarbeitung der EN 81-20 überprüft werden. (CEN/TC10/WG1 - Interpretation Nr. 3)
5.9.2.5.1 Allgemeines Das Trennen von einer Stromversorgung, die Bewegungen des Motors verursachen kann, muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2.4 wie nachfolgend aufgeführt überwacht werden.	In der alten EN 81-1 hieß es dagegen im Punkt 12.7“: „Das Stillsetzen des Aufzuges bei Ansprechen einer elektrischen Sicherheitseinrichtung nach 14.1.2 muss wie folgt durchgeführt werden.“ Soll durch diese deutlich veränderte Wortwahl, bei der statt vom „Stillsetzen des Aufzugs“ vom „Trennen von einer Stromversorgung . . .“ die Rede ist und statt vom „durchführen“ vom „überwachen“, eine irgendwie geartete Änderung in den technischen Anforderungen zum Ausdruck gebracht werden? Wenn ja, worin liegt diese Änderung konkret? Was soll nun anders sein? Soll womöglich eine Vereinfachung dadurch zu Ausdruck gebracht werden? Worin besteht diese dann?	Mit der geänderten Formulierung sollen auch neue Lösungen zur Verhinderung von Motorbewegungen, wie Sicherheitsschaltungen (z.B. PESSRAL) oder elektrische Leistungsantriebe nach EN 61800-5-2 abgedeckt werden. Eine Vereinfachung war nicht beabsichtigt.
5.9.2.5.4 Speisung und Steuerung von Drehstrom- oder Gleichstrommotoren mit	Wir haben eine Frage zu den Punkten „5.9.2.5.4 d)“	Frage 1: Bezüglich EMV ist eine Erklärung des Herstellers

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>statischen Mitteln Eine der folgenden Maßnahmen muss ergriffen werden: ... d) ein elektrischer Leistungsantrieb mit einstellbarer Drehzahl und sicherem abgeschalteten Moment nach EN 61800-5-2:2007, 4.2.2.2, der die Anforderungen von SIL 3 mit einer Hardware-Fehlertoleranz von mindestens 1 erfüllt.</p> <p>5.10.1.1.3 Die elektromagnetische Verträglichkeit muss den Anforderungen der Normen EN 12015 und EN 12016 entsprechen. Steuereinrichtungen nach 5.9.2.2.2.3 a) 2), 5.9.2.5.4 c), 5.9.2.5.4 d), 5.9.3.4.2 c), 5.9.3.4.2 d) und 5.9.3.4.3 c) muss die Anforderungen an die Störfestigkeit von Sicherheitsschaltungen in Übereinstimmung mit EN 12016 erfüllen.</p>	<p>und „5.10.1.1.3“: Gemeint sind damit ja bereits heute übliche Frequenzregelgeräte mit einer sicheren Abschaltung des Motormoments, die also einen Betrieb ohne Hauptschütze im Motorstromkreis ermöglichen.</p> <p>Frage 1: Es wird nicht explizit die Forderung erhoben, dass der „elektrische Leistungsantrieb“ einer Baumusterprüfung zu unterziehen ist, so wie das für andere Komponenten an verschiedenen Stellen gefordert wird. Der Wortwahl „SIL 3“ und der Forderung nach einer gewissen EMV – Störfestigkeit könnte man aber entnehmen, dass das gemeint sein könnte. Ist für den „elektrischen Leistungsantrieb“ (= Frequenzregelgerät) eine Baumusterprüfbescheinigung nötig, oder reicht es aus wenn der Hersteller des Geräts die Erfüllung der gestellten Anforderungen „erklärt“?</p> <p>Frage 2: Wie sieht es mit dem Einsatz solcher Frequenzregelgeräte in Aufzügen nach EN 81-1/2 aus? Bezüglich der alten Normen handelt sich beim Betrieb ohne Hauptschütze um eine Abweichung von der Norm. Für diese Frequenzregelgeräte liegen heute keine EG-Baumusterprüfungen vor, sondern nur „Konformitätsbestätigungen“ von zugelassenen Überwachungsstellen. Diese Bestätigungen werden allgemein akzeptiert,</p>	<p>ausreichend. Im Hinblick auf die funktionale Sicherheit ist ein qualifizierter Nachweis erforderlich. Eine EG-Baumusterprüfung gibt es bei dieser Thematik nicht.</p> <p>Frage 2: Gemäß Artikel 44 der neuen Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU bleiben Bescheinigungen von notifizierten Stellen nach bisheriger Aufzugsrichtlinie auch unter der neuen Aufzugsrichtlinie gültig. Hierzu zählen auch o.g. Konformitätsbestätigungen für Umrichter.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>so dass man annehmen kann dass solche Frequenzregelgeräte keine Sicherheitsbauteile nach Aufzugsrichtlinie sind.</p> <p>Ist das überhaupt richtig?</p> <p>Reichen die angesprochenen „Konformitätsbestätigungen“ bei Aufzügen nach EN81-1/2 auch ab dem 20.04.2016 noch aus, wenn die neue Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU gilt?</p>	
<p>5.9.2.7 Motor-Laufzeitüberwachung</p> <p>5.9.2.7.3 Die Rückkehr in den Normalbetrieb darf erst nach einer Rückstellung von Hand durch eine für die Wartung sachkundige Person möglich sein. Beim Wiederkehren der Spannung <u>nach Netzausfall</u> ist es nicht notwendig, das Triebwerk im Stillstand zu halten.</p> <p>5.9.2.7 Motor run time limiter</p> <p>5.9.2.7.3 The return to normal operation shall only be possible by manual resetting by a competent maintenance person. On restoration of the power <u>after a supply disconnection</u>, maintaining the machine in the stopped position is not necessary.</p>	<p>Die Deutsche Übersetzung ‚nach Netzausfall‘ stimmt nicht mit dem Englischen Text ‚after a supply disconnection‘ überein. ‚Disconnection‘ wäre eher mit Abschaltung oder Trennung richtig übersetzt.</p> <p>Frage 1:</p> <p>Ist es richtig, dass die Deutsche Übersetzung besser durch z.B. ‚Trennung oder Unterbrechung‘ ersetzt werden sollte?</p> <p>Frage 2:</p> <p>Kann unter Trennung auch das Abschalten mit dem Hauptschalter verstanden werden.</p>	<p>Zu Frage 1:</p> <p>Ja.</p> <p>Zu Frage 2:</p> <p>Ja.</p> <p>Anfrage August 2020_01</p>
<p>5.9.3.1.2 Werden mehrere Heber verwendet,</p>	<p>Neben der Forderung dass bei Hydraulikaufzügen</p>	<p>Zu Frage 1:</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>müssen sie hydraulisch parallel miteinander verbunden sein, damit sie alle mit demselben Druck heben.</p> <p>Die Konstruktion des Fahrkorbs, des Fahrkorbrahmens, der Führungsschienen und der Führungsschuhe/-rollen muss die Ausrichtung des Fahrkorbs sicherstellen und die Bewegung der Kolben unter allen Lastbedingungen, wie in 5.7.2.2 angegeben, synchronisieren.</p> <p>ANMERKUNG Zur Erzielung eines gleichen Drucks in den Kolben, sollten die Leitungen vom Verteiler zu jedem Heber ungefähr die gleichen Längen und ähnliche Merkmale, wie die Anzahl und Art von Rohrbogen im Leitungssystem aufweisen.</p>	<p>mit mehreren Hebern ein hydraulischer Druckausgleich durch eine parallele Verbindung vorhanden sein muss, ist nun noch folgende neue Anforderung vorhanden:</p> <p>Die Konstruktion des Fahrkorbs, des Fahrkorbrahmens, der Führungsschienen und der Führungsschuhe/-rollen muss die Ausrichtung des Fahrkorbs sicherstellen und die Bewegung der Kolben unter allen Lastbedingungen, wie in 5.7.2.2 angegeben, synchronisieren.</p> <p>Nach unserem Verständnis ist diese Anforderung sehr unklar, insbesondere was die Grenzen dieser Anforderung angeht.</p> <p>Frage 1: Was bedeutet „muss die Ausrichtung des Fahrkorbs sicherstellen“ konkret? Wie viel Schräglage des Fahrkorbs ist maximal zulässig, falls ein oder mehrere Heber nicht mehr mit heben? Da ein gewisses Spiel in der Führung immer vorhanden sein muss, muss auch eine gewisse Schräglage zulässig sein! Ohne Angabe einer einzuhaltenden Grenze ist diese Anforderung sinnlos!</p> <p>Frage 2:</p>	<p>Die Schräglage des Fahrkorbs muss unter Berücksichtigung von Reibungen in den Zylindern und in den Fahrkorbführungen sowie außermittiger Beladung im Normalbetrieb so begrenzt sein, dass die Anforderungen an die Anhalte- und Nachstellgenauigkeit an jeder Stelle des offenen Fahrkorbzugangs erfüllt ist.</p> <p><u>Zu Frage 2,3,4:</u> Entsprechend der Voraussetzung sind hier die Betriebsfälle Fahren, Beladen und Ansprechen von Sicherheitsbauteilen gemeint, nicht aber das Versagen von Bauteilen.</p> <p>(Januar 2017_06)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Die Lastbedingungen sind in 5.7.2.2 klar definiert. Die Versagensbedingungen unter denen die Schräglage einen Wert von X nicht überschreiten darf aber nicht!</p> <p>Muss von einem Kompletversagen des Hydraulischen Ausgleichs ausgegangen werden, also davon dass ein Heber komplett drucklos bleibt (evtl. vorhandenes separates Absperrventil ist geschlossen), während alle anderen Heber drücken bis evtl. die eingestellte Überdruckschwelle der Hydraulik erreicht ist?</p> <p>Oder muss nur von minimalen Druckunterschieden ausgegangen werden, die trotz funktionierendem hydraulischen Druckausgleich auftreten können?</p> <p>Frage 3: Die Konstruktion des Fahrkorbs, muss die Bewegung der Kolben unter allen Lastbedingungen . . . synchronisieren. Der Fahrkorb soll also einen nicht oder vermindert mit hebenden Heber mit hochziehen. Ist diese Interpretation der Anforderung richtig?</p> <p>Frage 4: Falls Frage 3 mit „ja“ beantwortet wurde: Wo hat das geforderte „Mit-Ziehen“ seine Grenzen? Vermuten wir richtig, dass damit nur minimale Druckunterschiede zwischen mehreren Hebern</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>ausgeglichen werden sollen bzw. müssen, die trotz des hydraulischen Druckausgleichs auftreten können?</p> <p>Falls „nein“, wo liegt dann die Grenze bis zu der die Bewegung der Kolben synchronisiert werden muss.</p>	
<p>5.9.3.10.1 Hydraulikaufzüge müssen eine Motor-Laufzeitüberwachung haben, die die Energiezufuhr zum Motor unterbricht und unterbrochen hält, wenn beim eingeleiteten Start der Motor nicht anläuft oder sich der Fahrkorb nicht bewegt.</p>	<p>In der alten EN 81-2 heißt es dazu:</p> <p>12.12.1 Aufzüge mit hydraulischem Antrieb müssen eine Motor-Laufzeitüberwachung haben, die die Energiezufuhr zum Motor unterbricht und unterbrochen hält, wenn beim eingeleiteten Start das Motor nicht anläuft.</p> <p>Der vergleichbare Punkt in der EN 81-20 lautet hingegen</p> <p>5.9.3.10.1 Hydraulikaufzüge müssen eine Motor-Laufzeitüberwachung haben, die die Energiezufuhr zum Motor unterbricht und unterbrochen hält, wenn beim eingeleiteten Start der Motor nicht anläuft oder sich der Fahrkorb nicht bewegt.</p> <p>Gegenüber der Vorgängernorm kam also die Bedingung „... <i>oder sich der Fahrkorb nicht bewegt.</i>“ Hinzu.</p> <p>Frage 1:</p>	<p>Zu Frage 1: Nein, die Anforderung gilt nur für Fahrten, die vom Motor ausgeführt werden. Wenn in Abwärtsrichtung die Fahrt nur durch die Ventile gesteuert wird, gilt die Anforderung nicht.</p> <p>Zu Frage 2: Bei geregelten Hydraulikantrieben, bei denen auch die Abwärtsfahrt durch den Motor und die Pumpe gesteuert wird, gilt die Anforderung auch in Abwärtsrichtung.</p> <p>April 2019_01</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Soll das nun bedeuten, dass auch bei Abwärtsfahrt eines Hydraulikaufzugs, wenn der Pumpenmotor üblicherweise gar nicht läuft bzw. laufen soll, eine Laufzeitüberwachung aktiv sein muss, die kontrolliert ob sich der Fahrkorb auch tatsächlich bewegt?</p> <p>Falls ja, würde das im Widerspruch zur Begrifflichkeit „Motor-Laufzeitüberwachung“ stehen!</p> <p>Frage 2:</p> <p>Falls Frage 1 mit „nein“ beantwortet wird, gilt das dann auch für einen Hydraulikaufzug mit einem frequenzgeregelten Pumpenmotor?</p> <p>Bei einer Hydraulik läuft der Pumpenmotor auch bei Abwärtsfahrt mit, um, geregelt durch die Frequenzregelung, einen definierten Gegendruck im Hydrauliksystem aufzubauen, um so die Durchflussmenge des Hydrauliköls (und damit die Fahrkurve) lastunabhängig regeln zu können. Der Ölstrom wird also nicht durch einen Ventilquerschnitt begrenzt, sondern durch den geregelten Gegendruck der Pumpe. Die bei Abwärtsfahrt freiwerdende Energie kann in einem Bremswiderstand dann in Wärme verwandelt werden oder kann über eine Energierückspeiseeinheit auch ins Netz zurückgespeist werden, wie es auch bei frequenzgeregelten Seilauflügen möglich ist.</p> <p>Verlangt die EN 81-20 bei solch einer Hydraulik eine Motor-Laufzeitüberwachung dann auch in</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	Abwärtsrichtung?	
<p>5.10.1.1.1</p> <p>ANMERKUNG Die nationalen Vorschriften für die Netzeinspeisung gelten bis zu den Eintrittsklemmen der Schalter. Sie gelten für die Stromkreise der Beleuchtung und Steckdosen des Triebwerksraums und des Rollenraums.</p>	<p>In der alten EN 81-1 lautete die Anmerkung zum Punkt „13.1.1.1“ dagegen:</p> <p>„ANMERKUNG Die nationalen Vorschriften über die Stromkreise der Energieversorgung gelten bis zu den Eintrittsklemmen der Schalter. Sie gelten für die Stromkreise der Beleuchtung und Steckdosen des Triebwerksraumes, des Rollenraumes, <u>des Schachtes und der Schachtgrube.</u>“</p> <p>Wurde hier irrtümlich etwas vergessen, oder ist es tatsächlich so dass für die Stromkreise der Beleuchtung und der Steckdosen im Schacht und in der Schachtgrube die nationalen Vorschriften <u>nicht mehr gelten?</u></p> <p>Falls das tatsächlich so ist, fallen die Stromkreise der Beleuchtung und der Steckdose(n) auf dem Fahrkorbdach dann auch darunter? Diese befinden sich schließlich auch im Schacht.</p>	<p>Nein, dies wurde bewusst geändert. Stromkreise auf dem Fahrkorb fallen auch darunter.</p>
<p>5.10.1.1.3</p>	<p>siehe auch 5.9.2.5.4</p>	
<p>5.10.1.1.4 Elektrische Bedienteile müssen nach IEC 61310-3 ausgewählt, eingebaut und gekennzeichnet werden.</p>	<p>Sind mit „elektrische Bedienteile“ nur die Bedienteile gemeint, die dem Fachmann und evtl. noch dem Aufzugswärter zur Verfügung stehen (Hauptschalter, Rückholsteuerung, Inspektionssteuerung, Notbremsschalter, Bedienteile zur manuellen Notevakuierung, Schachtlichtschalter etc.)?</p> <p>Oder sind damit auch die Bedienelemente gemeint, die dem „normalen“ Aufzugsnutzer zur Verfügung stehen (Außenruftaster, Innenkommandotaster, Tür-</p>	<p>Nein, Befehlsgeber sind davon nicht betroffen, siehe auch 5.10.1.1.1</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>auf/zu Taster, Notruftaster, Schlüsselschalter für Vorrangsteuerungen und Ruf-/Kommandofreigaben etc.)?) Falls auch die „normalen“ Bedienelemente gemeint sind, wie muss man sich dann deren Kennzeichnung nach der IEC61310-3 vorstellen?</p>	
<p>5.10.1.1.6 Die Temperatur direkt zugänglicher Teile der Ausrüstung darf im Normalbetrieb die in HD 60364-4-42:2011, Tabelle 42.1 angegebenen Grenzen nicht überschreiten.</p>	<p>Frage 1: Gelten der Bremswiderstand des Frequenzumrichters, der Antriebsmotor und die Bremsmagnete am Antrieb, als „direkt zugängliche Teile der Ausrüstung“, wenn sich diese Teile in einem Maschinenraum befinden? Für den „normalen“ Aufzugsbenutzer sind sie dort sicher nicht direkt zugänglich, für den Fachmann und für den Aufzugswärter wohl schon.</p> <p>Frage 2: Gelten der Bremswiderstand des Frequenzumrichters, der Antriebsmotor und die Bremsmagnete am Antrieb, als „direkt zugängliche Teile der Ausrüstung“, wenn sich diese Teile im Schacht eines maschinenraumlosen Aufzugs befinden? Den Schacht dürfen ja nur Aufzugsfachleute betreten, während er für den Aufzugswärter tabu ist.</p>	<p>zu Frage 1: Ja, außer wenn Bremswiderstände nicht in direkter Reichweite von Wartungsflächen angeordnet sind.</p> <p>zu Frage 2: Ja, siehe Antwort 1</p> <hr/>
<p>5.10.1.2.3 Zusätzlicher Schutz Ein zusätzlicher Schutz mittels eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) mit einem</p>	<p>Ursprüngliche Anfrage Juni 2016: Ab und zu kommt es vor, dass ein Aufzug in einem nicht geerdetem Stromnetz betrieben werden soll. Bei solchen Netzen hat weder eine der Phasen noch</p>	<p>Antwort zur neuen Anfrage November 2016 Der Sachverhalt ist normativ hinreichend beschrieben, allerdings sind die Anforderungen aufgrund von Querverweisen nicht ganz einfach</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Auslösestrom von nicht mehr als 30 mA muss für</p> <p>a) Steckdosen in den Stromkreisen nach 5.10.1.1.1 b) und 5.10.1.1.1 c) und</p> <p>b) Steuerstromkreise für Befehlsgeber und Anzeigen in der Haltestelle und für die elektrische Sicherheitskette mit einer Spannung über 50 V AC und</p> <p>c) Stromkreise am Fahrkorb mit einer Spannung über 50 V AC</p> <p>vorgesehen werden.</p>	<p>der gemeinsame Sternpunkt einen Bezug zum Schutzleiter (PE). Üblicherweise werden solche Netze verwendet um eine hohe Verfügbarkeit zu erreichen, indem das System unempfindlich gegen einen Erdschluss gemacht wird.</p> <p>Bei Betrieb des Aufzugs in so einem nicht geerdetem Stromnetz macht die Verwendung der geforderten Fehlerstrom-Schutzschalter keinen Sinn, da sie nie auslösen würden. Mangels Bezug zum PE kann ja nie ein Fehlerstrom fließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist es in solchen Fällen zulässig, den/die geforderten Fehlerstromschutzschalter einfach entfallen zu lassen? • Ist stattdessen irgendetwas anderes, z.B. ein Isolationsüberwachungsgerät notwendig? • Falls ja, sollte die Isolationsüberwachung am Potential, mit dem der Sicherheitskreis betrieben wird, ausreichend sein (Möglichkeit der Überbrückung von Sicherheitsschaltern/-kontakten durch einen doppelten Erdschluss), oder? Ein Isolationsfehler in z.B. einem Steckdosenstromkreis kann mangels PE-Bezug ja nicht gefährlich werden. 	<p>nachvollziehbar:</p> <p>Gemäß EN 81-20, 5.10.1.2.1 müssen die elektrischen Schutzmaßnahmen HD 60364-4-41 entsprechen, besser bekannt als VDE-0100-410.</p> <p>Dort sind die zulässigen Netzformen einschließlich der jeweils anzuwendenden Schutzmaßnahmen beschrieben, darunter auch das IT-Netz mit den einschlägigen Anforderungen:</p> <p>Ein Erstfehler stellt hier keinen gefährlichen Zustand dar und muss daher nicht zur Abschaltung führen, sondern lediglich erkannt werden.</p> <p>Mit anliegendem Erstfehler herrschen im IT-Netz Bedingungen wie in einem geerdeten Netz, wobei die Impedanz des Fehlers zu berücksichtigen ist.</p> <p>Die der Fragestellung zugrunde liegende Annahme, RCD stellen für diese Netzform keine geeigneten Schutzorgane dar, ist daher nicht richtig, HD 60364-4-41 listet die wählbaren Schutzorgane auf, darunter auch RCD.</p> <p>Damit sind die diesbezüglichen Anforderungen der EN 81-20, hier 5.10.1.2.3, grundsätzlich anzuwenden.</p> <p>(November 2016_1)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<ul style="list-style-type: none"> • Rein formal wäre das Weglassen des/der Fehlerstromschutzschalter ja eine Abweichung von der Norm. Da dem Fachmann jedoch die Sinnlosigkeit eines RCDs in einem nicht geerdetem Netz klar ist, erübrigt sich deswegen doch wohl eine RGA, oder? <p>Erneute Anfrage November 2016: Ihre vorläufige Antwort auf unsere Frage zum Punkt 5.10.1.2.3 „RCD in nicht geerdeten Netzen“ ist für uns nicht nachvollziehbar. Sie antworteten „Die Norm geht davon aus, dass die Anlage in einem üblichen Stromnetz installiert ist. Der Betrieb der Anlage in einem Netz ohne Erdung stellt an sich bereits eine Abweichung dar und muss dementsprechend bereits in einer Risikobeurteilung betrachtet werden. In diesem Fall kann man auch weitere Schutzmaßnahmen festlegen.“</p> <p>Weder unter „0.4 Annahmen“ noch unter „1 Anwendungsbereich“ findet sich in der EN81-20 ein Hinweis darauf, dass die Norm von einer bestimmten Netzform ausgeht. Auch sonst findet sich in der EN81-20 nichts in dieser Richtung. Abgesehen davon ist ein IT-Netz eine durchaus übliche Netzform, genauso wie ein TN-Netz oder ein TT-Netz. Mit andern Worten, ein IT-Netz ist ein</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>übliches Stromnetz!</p> <p>Wir können deshalb keinerlei Abweichung von der EN81-20 erkennen, wenn ein Aufzug an einem IT-Netz betrieben werden soll und sehen deshalb auch noch keine Notwendigkeit für eine Risikobeurteilung!</p> <p>Eine Abweichung von der Norm wäre erst vorhanden, wenn die normkonformen, aber im IT-Netz überflüssigen, RCD's weggelassen werden würden. Genau darauf zielte unsere Frage ja auch ab.</p> <p>Ich finde eine Klärung in dieser Sache besonders wichtig, da ich es durchaus für möglich halte, dass bei der Erstellung der Norm einfach nicht an die verschiedenen vorkommenden Netzformen gedacht wurde. Gerade im Hinblick auf eine mögliche Anwendung der EN81-20 im Asiatisch-Pazifischen Raum, wo es noch weitere als die hier genannten Netzformen gibt, wäre das vielleicht ein wichtiger Input für das Amendment 1 zur EN81-20.</p>	
<p>5.10.1.2.3 Zusätzlicher Schutz Ein zusätzlicher Schutz mittels eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) mit einem Auslösestrom von nicht mehr als 30 mA muss für</p> <p>k) Steckdosen in den Stromkreisen nach</p>	<p>Sind mit dem Begriff „Befehlsgeber“ die Anholtaster (evtl. auch Schlüsselschalter) an den Zugängen des Aufzugs gemeint? Oder sind damit auch Bedienelemente z.B. in einem Abschließbaren Befreiungstableau (für den Benutzer nicht zugänglich) am Zugang eines maschinenraumlosen Aufzuges gemeint? (Dies könnten z.B.</p>	<p>Die Norm verlangt eine Absicherung für alle Stromkreise > 50V AC, außer dem Motorstromkreis.</p> <p>(Januar 2017_05)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.10.1.1.1 b) und 5.10.1.1.1 c) und Steuerstromkreise für Befehlsgeber und Anzeigen in der Haltestelle und für die elektrische Sicherheitskette mit einer Spannung über 50 V AC und Stromkreise am Fahrkorb mit einer Spannung über 50 V AC ...</p>	<p>Bedienelemente zur Personenbefreiung bei Stromausfall im USV Betrieb sein) In der Regel ist hinter der USV ein IT Netz vorhanden</p>	
<p>5.10.3.1.2 Werden zum Steuern der Hauptschütze Relais verwendet, müssen diese EN 61810-1 entsprechen. Sie müssen entsprechend der folgenden Gebrauchskategorien ausgewählt werden: a) AC-15 für das Steuern von Wechselstromschützen, b) DC-13 für das Steuern von Gleichstromschützen.</p>	<p>Im Punkt 5.10.3.1.3 werden dann noch weitere konkrete Anforderungen an diese „Relais“ genannt. Nun ist es bei modernen Aufzugsteuerungen in Mikroprozessortechnik üblicherweise so, dass auf deren Leiterplatte Relais bestückt sind, die über den Mikroprozessor aktiviert werden können und die, wenn aktiviert, das am Ende des Sicherheitskreises vorhandene Potential auf Ausgänge durchschalten, an denen die Spulenanschlüsse von Haupt- und/oder Hilfsschützen angeschlossen sind. Der Mikroprozessor verwendet diese Leiterplattenrelais also zum „Steuern der Hauptschütze“ <u>in Abhängigkeit vom geschlossenen Sicherheitskreis</u>. Nur bei geschlossenem Sicherheitskreis können die Schütze anziehen und angezogen bleiben, <u>völlig unabhängig davon was die Leiterplattenrelais und der Mikroprozessor machen</u>. Das sichere Abfallen der Schütze bzw. Trennen des Antriebs von der Energieversorgung hängt also nicht davon ab, dass die Leiterplattenrelais korrekt funktionieren!</p>	<p>Betroffen sind nur Vorsteuerschütze und Relais, die zur Ansteuerung von Hauptschützen dienen. Leiterplattenrelais, die nur ein Potential unterbrechen, werden nicht als Vorsteuerschütze betrachtet.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Sind mit den „Relais, die zum Steuern der Hauptschütze verwendet werden“ auch die beschriebenen Leiterplattenrelais gemeint, die ja keinerlei Sicherheitsfunktion haben?</p> <p>Müssen diese sogenannten „Vorsteuerrelais“ auf der Leiterplatte der Mikroprozessorsteuerung der EN 61810-1 und der EN 50205 (siehe Punkt 5.10.3.1.3) entsprechen?</p>	
<p>5.10.4.2 Für jeden Motor muss ein Schutz gegen Überhitzung vorgesehen sein.</p> <p>ANMERKUNG Nach EN 60204-1:2006, 7.3.1, ist es nicht erforderlich, Motoren mit weniger als 0,5 kW mit einem Schutz gegen thermische Überlastung zu versehen Diese Ausnahme trifft jedoch auf diese Norm nicht zu.</p>	<p>Frage 1: Gilt diese Anforderung <u>nur</u> für den Antriebsmotor des Aufzugs, oder auch für Türmotoren, Fahrkorbblüftermotoren, Lüftermotoren von fremdbelüfteten Antriebsmotoren, Schaltschranklüftermotoren, Ölpumpenmotoren eines Ölkühlers, Lüftermotoren eines Ölkühlers etc.?</p> <p>Frage 2: Wenn auch Lüftermotoren von dieser Anforderung betroffen sind, gilt die Anforderung dann auch von Lüftermotoren die in Geräte integriert sind (z.B. Lüfter im Frequenzumrichter)?</p> <p>Frage 3: Wenn auch die anderen genannten Motoren von dieser Anforderung betroffen sind, wie muss dann deren „Schutz gegen Überhitzung“ gestaltet sein? - Muss unbedingt die Temperatur jedes Motors gemessen und ausgewertet werden? - Oder reicht es, ganz allgemein die Umgebungstemperatur zu messen?</p>	<p>Frage 1: Sie gilt für alle.</p> <p>Frage 2: Ja.</p> <p>Frage 3: Nach EN 60204-1, 7.3.1 können als Schutzmaßnahmen eingesetzt werden: Überlastschutz, Übertemperaturschutz und Strombegrenzung.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>- Reicht es aus, z.B. in einem elektronischen Türsteuergerät die Stromsumme über die Zeit aufzunehmen und zu begrenzen, um so den Motor vor Übertemperatur zu schützen?</p>	
<p>5.10.4.3 Wird die Auslegungstemperatur elektrischer Ausrüstungen, die eine Temperaturüberwachung besitzen, überschritten, muss der Fahrkorb an einer Haltestelle anhalten, damit die Benutzer aussteigen können. Eine selbsttätige Rückkehr in den Normalbetrieb darf erst nach ausreichender Abkühlung erfolgen.</p>	<p>Sollten, wie der Punkt „5.10.4.2“ vermuten lassen könnte, auch Türmotoren, Lüftermotoren etc. eine Temperaturüberwachung besitzen, wäre es doch nicht unbedingt nötig den Aufzug bis zur Abkühlung stillzusetzen.</p> <p>Wäre es erlaubt, den Aufzug einfach mit ausgeschaltetem Kabinenlüfter weiter in Betrieb zu lassen?</p> <p>Wäre es erlaubt bei zu heißem Türmotor den Aufzug weiter in Betrieb zu lassen, und stattdessen nur die Tür schwächer beschleunigen und verzögern und langsamer laufen zu lassen?</p> <p>Wäre es erlaubt den Hydraulikaufzug bei ausgeschaltetem Ölkühler weiter in Betrieb zu lassen, solange das Öl und der Pumpenmotor nicht zu heiß sind?</p>	<p>Im Grundsatz NEIN. Gegebenenfalls muss individuell eine Gefährdungsanalyse durchgeführt werden</p>
<p>5.10.5.1.1 Dieser Schalter darf die Stromkreise für</p> <p>a) Beleuchtung und Belüftung des Fahrkorbs; b) Steckdose auf dem Fahrkorbdach; c) Beleuchtung des/der Aufstellungsorte(s) für Triebwerk und Steuerung sowie der Rollenträume; d) Steckdose in dem/den Aufstellungsort(en)</p>	<p>Gegenüber dem Punkt „13.4.1.1.f)“ der alten EN 81-1 ist der Punkt f) entfallen, der besagt dass „der Hauptschalter nicht die Stromkreise für die Notruffeinrichtung unterbrechen darf“.</p> <p>Frage 1: Ist dieser Punkt f) nur vergessen worden, oder ist er absichtlich entfallen?</p> <p>Frage 2:</p>	<p>Frage 1: Er ist absichtlich entfallen.</p> <p>Frage 2: Der Notruf ist in der Regel kein eigener Stromkreis sondern an den Fahrkorblichtkreis oder den Steuerstromkreis angeschlossen.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>für Triebwerk und Steuerung sowie in Rollenträumen und in der Schachtgrube; e) Schachtbeleuchtung nicht unterbrechen.</p>	<p>Wenn es Absicht war, was soll das nun konkret bedeuten? <u>Muss</u> der Hauptschalter nun die Stromkreise der Notrufeinrichtung unterbrechen? Oder hat der Aufzugsbauer die Wahl, ob er die Stromkreise der Noteinrichtung vom Hauptschalter abhängig machen will, oder nicht?</p>	
<p>5.10.5.1.2 ... Ist der Hauptschalter vom Schaltschrank, von der Antriebssteuerung oder dem Triebwerk aus nicht direkt erreichbar, müssen Einrichtungen nach EN 60204-1:2006, 5.5, an diesen Orten vorhanden sein.</p>	<p>In der alten EN 81-1 stand zu diesem Thema im Punkt „13.4.1.2“ der Satz „Ist der Hauptschalter vom Schaltschrank aus nicht leicht erreichbar, muss dieser mit einem Trennschalter nach 13.4.2 ausgerüstet sein.“ Hier hat sich also die Anforderung geändert, allerdings ist nicht ganz klar, was gemeint ist. Frage 1: Wie ist „direkt erreichbar“ definiert? Bis zu welcher Entfernung kann man von „direkt erreichbar“ sprechen? Wenn man 1m vom Antrieb entfernen im Maschinenraum steht und auf der anderen Seite in 1m Entfernung am Schaltschrank der Hauptschalter ist, ist die neue Anforderung dann erfüllt? Frage 2: Wie ist dieser Satz überhaupt zu verstehen? Muss der Hauptschalter vom Schaltschrank <u>und</u> von der Antriebssteuerung (vermutlich ist damit der Frequenzumrichter oder der Hydrauliksteuerblock gemeint?) <u>und</u> vom Triebwerk aus gleichzeitig</p>	<p>Frage 1: Direkt bedeutet: in der Nähe, im gleichen Raum, ein paar Meter Abstand. Frage 2: Er muss überall dort, wo Gefährdungen während der Wartung bei Normalbetrieb auftreten können, erreicht werden können. Frage 3: Überall dort, wo der Hauptschalter nicht direkt erreichbar ist.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>„direkt erreichbar“? Oder muss er nur von einem dieser Orte aus direkt erreichbar sein?</p> <p>Frage 3: An welchen Orten müssen die „Einrichtungen nach EN 60204-1:2006, 5.5“ vorhanden sein? Nur an den Orten, an denen der Hauptschalter „nicht direkt erreichbar“ ist? Oder an allen in der Aufzählung genannten Orten?</p>	
<p>5.10.5.2 Das Stellteil eines Hauptschalters muss von dem oder den Zugängen zum Triebwerksraum unmittelbar erreichbar sein. Sind die Triebwerke mehrerer Aufzüge in einem Triebwerksraum untergebracht, muss die Zuordnung der Hauptschalter zu den einzelnen Aufzügen leicht zu erkennen sein.</p>	<p>In der alten EN 81-1 hieß es im Punkt „13.4.2“ dagegen: „Das Stellteil eines Hauptschalters muss von dem oder den Zugängen zum Triebwerksraum <u>schnell und leicht</u> erreichbar sein. Sind die Triebwerke mehrerer Aufzüge in einem Triebwerksraum untergebracht, muss die Zuordnung der Hauptschalter zu den einzelnen Aufzügen leicht feststellbar sein.“</p> <p>Aus „schnell und leicht“ wurde also „unmittelbar“.</p> <p>Bedeutet diese Änderung, dass nun das Bedienelement des Hauptschalters direkt neben der Tür zum Triebwerksraum angeordnet sein muss, ähnlich wie ein Lichtschalter?</p> <p>Oder ist es ausreichend, wenn in ca. 2 m Entfernung von der Maschinenraumtür der Schaltschrank an der Wand hängt und das Bedienelement des Hauptschalters sich am Schaltschrank befindet?</p>	<p>- Siehe auch Antwort zur Frage 1 bei 5.10.5..1.2. - Es ist ausreichend, wenn in ca. 2 m Entfernung von der Maschinenraumtür der Schaltschrank an der Wand hängt und das Bedienelement des Hauptschalters sich am Schaltschrank befindet.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.10.5.3 Für jeden Netzanschluss des Aufzugs muss eine Netz-Trenneinrichtung nach EN 60204-1:2006, 5.3, die in der Nähe des Hauptschalters angeordnet ist, vorgesehen werden.</p> <p>...</p>	<p>Was bedeutet „in der Nähe“ konkret? Wenn ein 3-phasiger Lasttrennschalter für den Hauptanschluss des Aufzugs im Schaltschrank vorhanden ist und der Hauptschalter ist direkt neben der Tür zum Maschinenraum angeordnet (neuerdings muss er ja „unmittelbar“ am Zugang sitzen) und der Abstand von der Tür zum Schaltschrank beträgt 2m – 3 m, gilt das dann noch als „in der Nähe“?</p>	<p>Ja.</p>
<p>5.10.5.3 Für jeden Netzanschluss des Aufzugs muss eine Netz-Trenneinrichtung nach EN 60204-1:2006, 5.3, die in der Nähe des Hauptschalters angeordnet ist, vorgesehen werden.</p> <p>Stehen bei Aufzugsgruppen nach Betätigen eines Hauptschalters noch Teile der Steuerung unter Spannung, müssen sie gesondert abgeschaltet werden können, ohne dabei die Energiezufuhr zu sämtlichen Aufzügen der Gruppe abzuschalten. Diese Anforderung gilt nicht für PELV- und SELV-Stromkreise</p>	<p>Frage 1: In der EN60204-1:2006 wurde der Begriff „Hauptschalter“ durch „Netz- Trenneinrichtung“ ersetzt. Wenn man dies auf den Punkt 5.10.5.3 der EN81-20 bezieht, schreibt diese dann zwei „Hauptschalter“ vor. Was ist genau mit der Vorgabe aus dem Punkt 5.10.5.3 der EN81-20 zu verstehen?</p> <p>Frage 2: Muss die geforderte Netz- Trenneinrichtung auch die Spannungsversorgung für die Stromkreise, die nach Punkt 5.10.5.1.1 nicht über den Hauptschalter unterbrochen werden dürfen, abschalten?</p> <p>Frage 3: Muss bei einer getrennt verlegten Zuleitung (Einspeisung) für die Beleuchtung und Steckdosen des Aufzugs nach Punkt 5.10.7 auch eine zusätzliche Netz- Trenneinrichtung vorhanden sein?</p> <p>Frage 4: Kann man bei einem maschinenraumlosen Seil-</p>	<p>zu Frage 1: Das Schutzziel besteht in der sicheren Trennung aller zum Aufzug gehörenden Stromkreise. Wenn die zusätzliche Trenneinrichtung die Stromkreise abschaltet, die nicht vom Hauptschalter geschaltet werden, ist das Schutzziel ebenfalls erreicht.</p> <p>zu Frage 2: Ja.</p> <p>zu Frage 3: Ja, sofern die Stromkreise über den Steuerschrank der Aufzugsanlage geführt sind.</p> <p>Zu Frage 4: Nein, nach 5.10.5.1.2 muss der Hauptschalter im Tableau untergebracht sein.</p> <p>(Mai 2017_03)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	Aufzug den Hauptschalter örtlich dem Leistungsteil im Schacht, und die Netz- Trenneinrichtung am Tableau für Notfälle und Prüfungen anordnen?	
<p>5.10.6.1 Leiter und Leitungen</p> <p>...</p> <p>Hängekabel müssen EN 50214, IEC 60227-6 oder IEC 60245-5, ausgenommen Anforderungen an das Isolationsmaterial, entsprechen.</p>	<p>Bezieht sich die Ausnahme mit den „Anforderungen an das Isolationsmaterial“ <u>nur</u> auf die „IEC 60245-5“, oder <u>auch</u> auf die „EN 50214“ und die „IEC 60227“?</p>	<p>Sie bezieht sich auf die drei genannten Normen.</p>
<p>5.10.10 Bezeichnungen an der elektrischen Anlage</p> <p>Alle Steuergeräte und elektrischen Bauteile müssen deutlich mit denselben Referenzbezeichnungen wie im Schaltbild gekennzeichnet sein.</p> <p>Die erforderlichen Spezifikationen für die Sicherung, wie Wert und Typ, müssen an der Sicherung oder an oder in der Nähe des Sicherungshalters angegeben werden.</p> <p>Bei mehrpoligen Steckverbindungen müssen nur der Stecker und nicht die Leiter bezeichnet sein.</p>	<p>In der alten EN81-1 hieß es im Punkt „15.10“ dagegen:</p> <p>„15.10 Bezeichnungen an der elektrischen Anlage</p> <p>Schütze, Relais, Sicherungen und Anschlussklemmen der Schalttafeln müssen entsprechend dem Schaltbild gekennzeichnet sein.</p> <p>Bei mehrpoligen Steckverbindungen muss nur der Stecker und nicht die Leiter bezeichnet sein.“</p> <p>Frage 1:</p> <p>Bedeutet das, dass nun auch Bauteile, die durch ihre Funktion und Verwendung bereits eindeutig charakterisiert sind, wie Antriebsmotor, Bremsmagnet, Türmotor, Verriegelungsgleitbahn, Lichtgitter, Notbremsschalter, Inspektionsschalter, Rückholsteuerungsschalter, Notruftaster, Außenruf und Innenkommandotaster etc. entsprechend dem Schaltplan mit ihrem Betriebsmittelkennzeichen</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Nein, das bedeutet es nicht.!</p> <p>Frage 2:</p> <p>gegenstandslos</p> <p>Frage3:</p> <p>Damit sind sowohl die Charakteristik als auch die Technologie gemeint.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>gekennzeichnet werden müssen? Wir halten das für überflüssig!</p> <p>Frage 2: Falls Frage 1 mit „ja“ beantwortet wird, betrifft das dann ja auch die Schachttürkontakte / Schachttürverriegelungskontakte. Üblicherweise werden diese in einem Schaltplan alle mit ein- und demselben Betriebsmittelkennzeichen als ein einziger Kontakt dargestellt, der eben die Reihenschaltung von x entsprechenden Kontakten symbolisieren soll. Dürfen diese Kontakte an den Türen dann auch alle gleich bezeichnet werden? Oder ist es notwendig jedem einzelnen Kontakt sein eigenes Betriebsmittelkennzeichen zu geben und ihn dann mit diesem zu kennzeichnen?</p> <p>Frage 3: Was ist mit „Typ“ der Sicherung gemeint? Die Auslösecharakteristik („flink“, „träge“ etc.)? Oder etwa die Technologie (Schmelzsicherung, Sicherungsautomat etc.)?</p>	
<p>5.11.1.4 - Ein Erdschluss in einem Stromkreis mit einer elektrischen Sicherheitseinrichtung oder in Stromkreisen, die jeweils die Bremse nach 5.9.2.2.2.3 oder das Abwärtsventil nach 5.9.3.4.3 ansteuern, muss entweder a) zum sofortigen Stillsetzen des Triebwerks</p>	<p>Wie kann „falls der erste Erdschluss für sich alleine nicht gefährlich ist“ interpretiert werden? Gibt es dafür genaue Festlegungen? Wie kann man diesen Satz auslegen? In welchen Grenzen bewegt man sich?</p>	<p>Nicht gefährlich ist der erste Erdschluss bei Kreisen, die nicht bereits betriebsmäßig geerdet sind (z. B. bei IT-Netz wie im Ex-Bereich üblich, SELV). Diese Betrachtung berücksichtigt nicht nur elektrische Gefährdungen, auch eine Überbrückung von Sicherheitseinrichtungen kann erst durch</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>führen oder</p> <p>b) nach dem nächsten betriebsmäßigen Halt ein Anfahren des Triebwerks verhindern, falls der erste Erdschluss für sich alleine nicht gefährlich ist.</p> <p>Die Wiederinbetriebnahme darf nur durch eine von Hand zurückstellbare Einrichtung erfolgen.</p>		<p>einen zweiten Fehler erfolgen.</p> <p>Da der erste Erdschluss keinen nennenswerten Fehlerstrom nach sich zieht, kann er durch das übliche Konzept „Schutz durch Abschaltung“ (Fall a) mittels Überstromschutzorgan oder RCD nicht beherrscht werden.</p> <p>Daraus ergibt sich die Forderung unter b), dass der erste Erdschluss erkannt werden und ein erneutes Anfahren verhindert werden muss, etwa durch Isolationsüberwachung.</p>
<p>5.11.2.2.3 Sicherheitsschalter müssen für eine Nennisolationsspannung von 250 V ausgelegt sein, wenn die Gehäuse einen Schutzgrad von mindestens IP4X (EN 60529) aufweisen, oder von 500 V, wenn der Schutzgrad der Gehäuse kleiner als IP4X (EN 60529) ist.</p> <p>Sicherheitsschalter müssen folgenden, in EN 60947-5-1:2004 festgelegten Gebrauchskategorien angehören:</p> <p>AC-15 für Sicherheitskontakte in Wechselstromkreisen;</p> <p>DC-13 für Sicherheitskontakte in Gleichstromkreisen.</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Gelten die genannten Gebrauchskategorien auch für die Notenschalter, den Spanngewichtsschalter, den Schalter an der Fangvorrichtung und den Schalter am Geschwindigkeitsbegrenzer?</p> <p>Das würde doch, im Gegensatz zu den Inspektions- und Rückholsteuerungsschaltern, kaum Sinn machen, da diese Schalter nur extrem selten, meistens nur anlässlich von Prüfungen, betätigt werden.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Gelten die heute üblichen Türkontakte, bestehend aus einem fest montierten Teil mit federbelasteten Kontaktflächen und einer beweglichen Kontaktbrücke, bezüglich dieser Forderung als „Sicherheitsschalter“?</p> <p>Oder anders gefragt:</p> <p>Da diese Türkontakte aus 2 Teilen bestehen gibt es</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Die genannten Kategorien gelten grundsätzlich für die aufgeführten Bauteile.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Da diese Kontakte „offen“ sind und somit einen Schutzgrad kleiner IP4X aufweisen, gilt eine Nennisolationsspannung von 500 V.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	überhaupt kein „Gehäuse“ im eigentlichen Wortsinn. Für welche Nennisolationsspannung (250 V oder 500 V) müssen solche Türkontakte ausgelegt sein?	
5.11.2.5	siehe auch 5.5.8	
<p>5.11.2.6 Programmierbare elektronische Systeme in sicherheitsbezogenen Anwendungen (PESSRAL)</p> <p>...</p> <p>Wenn PESSRAL und ein nichtsicherheitsbezogenes System auf derselben gedruckten Leiterplatte <u>untergebracht</u> sind, gelten die Anforderungen nach 5.10.3.2 für die <u>räumliche Trennung</u> der beiden Systeme.</p> <p>Wenn PESSRAL und ein nichtsicherheitsbezogenes System auf dieselbe gedruckte Leiterplatte (PCB) <u>zurückgreifen</u>, müssen die <u>Anforderungen von PESSRAL</u> erfüllt werden.</p>	<p>Frage 1: Was ist der Unterschied zwischen „untergebracht“ und „zurückgreifen“? Wenn zwei Dinge auf derselben Leiterplatte untergebracht sind, greifen sie doch damit auf dieselbe Leiterplatte zurück. Das meint doch beides dasselbe, oder?</p> <p>Frage 2: Wenn beides dasselbe meint, müssen also <u>immer</u> die Anforderungen für die räumliche Trennung <u>und</u> die Anforderungen von PESSRAL erfüllt werden, oder?</p> <p>Frage 3: Wie ist „müssen die Anforderungen von PESSRAL erfüllt werden“ gemeint? Von wem müssen diese Anforderungen erfüllt werden? Von dem „nichtsicherheitsbezogenem System“? Oder von der gedruckten Leiterplatte? Oder nur von dem PESSRAL, was ja</p>	<p>Frage 1: Dies ist ein Übersetzungsfehler. Es muss heißen: <i>„Wenn PESSRAL und ein nichtsicherheitsbezogenes System auf dieselbe Hardware <u>zugreifen</u>, müssen die <u>Anforderungen von PESSRAL</u> erfüllt werden?“</i></p> <p>Frage 2: Dies trifft nicht zu, wenn beide auf der gleichen Leiterplatte angeordnet sind, mit Ausnahme der Forderung nach räumlicher Trennung der beiden Teile.</p> <p>Frage 3: Sie müssen von der Hardware bzw. angrenzenden Teilen, die über die Hardware Fehler erzeugen können, erfüllt werden.</p> <p>Frage 4: Es gelten die gleichen Anforderungen mit gleichem SIL-Level wie bei PESSRAL.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>selbstverständlich wäre?</p> <p>Frage 4:</p> <p>Falls diese Anforderungen vom „nichtsicherheitsbezogenen System“ oder von der „Leiterplatte“ erfüllt werden müssen:</p> <p>Für ein PESSRAL gelten ja sehr viele Anforderungen, die auch vom zu erfüllenden SIL-Level abhängen.</p> <p>Welche dieser Anforderungen müssen dann erfüllt werden? Doch wohl kaum alle!</p>	
<p>5.11.2.6 Programmierbare elektronische Systeme in sicherheitsbezogenen Anwendungen (PESSRAL)</p> <p>...</p> <p>Es muss möglich sein, den Fehlerstatus von PESSRAL durch ein eingebautes System oder externe Hilfsmittel festzustellen. Ist dieses externe Hilfsmittel ein Spezialwerkzeug, muss es an der Anlage vorhanden sein.</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Was ist damit genau gemeint?</p> <p>Wir vermuten, mit „Fehlerstatus von PESSRAL“ ist das Ergebnis der Selbstüberwachung des PESSRAL gemeint, die ermittelt ob an dem PESSRAL selbst ein Fehler vorliegt oder ob das PESSRAL betriebsbereit ist.</p> <p>Ist unsere Vermutung korrekt?</p> <p>Falls nicht, was ist dann mit „Fehlerstatus von PESSRAL“ konkret gemeint?</p> <p>Frage 2:</p> <p>Reicht zur Anzeige des „Fehlerstatus von PESSRAL“ eine Status-LED oder eine vergleichbare Anzeige aus die z.B. folgendermaßen funktioniert?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rote „Störungs-LED“ leuchtet <input type="checkbox"/> PESSRAL hat einen Fehler erkannt und ist nicht betriebsbereit. - Rote „Störungs-LED“ leuchtet nicht <input type="checkbox"/> PESSRAL ist 	<p>Frage 1:</p> <p>Die Vermutung ist korrekt.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Die Gestaltung der Anzeigen ist nicht festgelegt.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>betriebsbereit. Oder - Grüne „Betriebsbereit-LED“ leuchtet <input type="checkbox"/> PESSRAL ist betriebsbereit. - Grüne „Betriebsbereit-LED“ leuchtet nicht <input type="checkbox"/> PESSRAL hat einen Fehler erkannt und ist nicht betriebsbereit.</p> <p>Damit wir der Fehlerstatus „Fehler ja“/“Fehler nein“ doch eindeutig und ohne externe Hilfsmittel angezeigt. Das sollte die Anforderung doch erfüllen, oder?</p> <p>Genauer muss man es doch nicht wissen, denn Reparaturen sind an PESSRAL ja grundsätzlich nicht erlaubt. Es bleibt sowieso nur der Austausch des PESSRAL!</p>	
<p>5.12.1 Dem Feuerwehraufzug muss während der Phasen 1 und 2 eine Sprechanlage oder eine ähnliche Einrichtung für die interaktive 2-Wege-Kommunikation zwischen dem Fahrkorb und Folgenden zur Verfügung stehen:</p> <p>der Feuerwehr-Zugangsebene. Die Kommunikation zwischen dem Fahrkorb und der Feuerwehr-Zugangsebene muss während der Phasen 1 und 2 ständig ohne Betätigung eines Befehlsgebers aktiv sein;</p>	<p>Bedeutet das, dass das Kommunikationssystem sich automatisch (durch Aufzugssteuerungsinformation) aktivieren muss und im Betrieb dann durch eine Sprechaste (push to talk) funktionieren darf?</p>	<p>Automatisch aktivieren ja, aber ohne weitere Betätigung durch einen Taster</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.12.1.5.1.3 Die Inspektionssteuereinrichtung muss einen Schutzgrad von mindestens IPXXD (EN 60529) haben.</p> <p>5.12.1.6.2 Die elektrische Rückholsteuerung muss einen Schutzgrad von mindestens IPXXD (EN 60529) haben.</p>	<p>In den beiden Punkten wird ja min. der Schutzgrad IPXXD (Drahtsicherheit) für die Rückhol- und Inspektionssteuereinrichtung vorgeschrieben. In vielen Fällen wird ja auch eine Steckdose (230V) mit in dem Gehäuse der Rückhol- und Inspektionssteuereinrichtung eingebaut. Muss dann diese eingebaute Steckdose auch den Schutzgrad IPXXD (Drahtsicherheit) erfüllen? Oder kann man auf den Schutzgrad IPXXD (Drahtsicherheit) verzichten, da die eingebaute Steckdose ja nicht Bestandteil der eigentlichen Rückholsteuerung bzw. Inspektionssteuerung ist?</p>	<p>Die Anforderung kann durch Auswahl einer geeigneten Steckdose erfüllt werden.</p> <p>Februar 2018_03</p>
<p>5.12.1.5.2.1 Inspektionsschalter Der Inspektionsschalter muss in der Inspektionsstellung folgende funktionalen Bedingungen gleichzeitig erfüllen: b) Die Wirkung der Rückholsteuerung (5.12.1.6) wird aufgehoben</p>	<p>Wir haben es bis jetzt so gehandhabt, dass wir Inspektion- und Rückholsteuerung gegenseitig verriegeln. Es liegt somit von Inspektion- und Rückholsteuerung jeweils ein Öffner des Nockenschalters in Reihe im Sicherheitskreis, die nur über die passenden Richtungs- und Fahrtaster, bei Inspektion, überbrückt werden können.</p> <p>Frage: Wäre dies so in Ordnung?</p>	<p>Nach EN 81-20 muss die Inspektionssteuerung auch bei eingeschalteter Rückholsteuerung wirksam bleiben. Abweichungen davon sind im Rahmen einer Risikobewertung zu betrachten.</p>
<p>5.12.1.5.2.1 Der Inspektionsschalter muss in der Inspektionsstellung folgende funktionalen Bedingungen gleichzeitig erfüllen: ... d) Selbsttätige Bewegungen kraftbetätigter</p>	<p>Dort heißt es, dass nach Aktivierung der Inspektionssteuerung „selbsttätige Bewegungen kraftbetätigter Türen verhindert werden müssen“. a) Was soll das bedeuten? Soll die Aufzugsteuerung einfach aufhören den Türantrieb anzusteuern, wie bisher üblich? Das würde bedeuten, dass das</p>	<p>zu a): Den Türantrieb nicht mehr ansteuern. zu b): Nein. Es ist nichts Weiteres zu beachten. zu c1): Ja, wie bisher. zu c2): Obsolet, siehe c1).</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Türen müssen verhindert werden. Das kraftbetätigte Schließen der Türen muss abhängen von</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) der Betätigung eines Richtungstasters für die Fahrkorbbewegung oder 2) zusätzlichen Schaltern, die vor unbeabsichtigter Betätigung geschützt sind. 	<p>Aktivieren der Inspektionssteuerung in der Schachtgrube bei in einer Haltestelle mit offener Tür stehendem Fahrkorb die Tür plötzlich der Wirkung der automatischen Schließeinrichtung überlassen würde. Die Türen würden sich dann selbsttätig in Bewegung setzen, was ja aber nach Punkt d) nicht sein darf! Was soll also tatsächlich mit der Ansteuerung des Türantriebs bei Aktivierung der Grubeninspektionssteuerung geschehen?</p> <p>b) Sollte es ok. sein, dass die Türen dann selbsttätig zugezogen werden, ist dabei irgendeine kinetische Energie zu beachten? Muss ein akustisches Signal ertönen?</p> <p>c) Die Türen sollen erst aktiv durch den Türantrieb geschlossen werden, wenn die „Fahrt-Taster“ der Inspektionssteuerung betätigt werden oder zusätzliche, an der Inspektionssteuerung vorhandene Türsteuertasten betätigt werden. Da das auch von der Schachtgrube aus so geschehen soll, hat der Bediener dabei keinerlei Kontrolle ob sich (zig Meter über ihm) jemand oder etwas in der offenen Tür befindet.</p> <p>c1) Soll die Schutzeinrichtung (Lichtgitter) und der Tür-Auf-Taster in dieser Situation weiterhin wirksam bleiben?</p> <p>c2) Wenn nein, muss auch in diesem Fall die kinetische Energie der zulaufenden Tür auf 4 J begrenzt werden? Muss dann auch das akustische Signal ertönen?</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.12.1.5.2.1 Der Inspektionsschalter muss in der Inspektionsstellung folgende funktionalen Bedingungen gleichzeitig erfüllen:</p> <p>...</p> <p>f) Die Geschwindigkeit des Fahrkorbs darf 0,30 m/s dann nicht überschreiten, wenn der freie vertikale Abstand über Standflächen auf dem Fahrkorbdach (siehe 5.2.5.7.3) oder in der Schachtgrube höchstens 2,0 m beträgt.</p>	<p>Gilt diese Begrenzung der Geschwindigkeit auch für eine Fahrt in die Gegenrichtung?</p> <p>Mit anderen Worten, Darf sich der Fahrkorb beim Entfernen von der Schachtgrube bzw. beim Entfernen vom Schachtkopf erst mit max. 0,3 m/s entfernen und darf erst bei einem Abstand von min. 2,0 m auf 0,63 m/s weiter beschleunigen?</p> <p>Oder darf es sich, unabhängig vom Abstand, mit max. 0,63 m/s entfernen?</p> <p>Wir schlagen vor, dass die Grenze von max. 0,3m/s nur für die Annäherung an die beiden Schachtenden gilt.</p>	<p>Beim Entfernen könnte man zwar eine höhere Geschwindigkeit akzeptieren, aber die Anforderung unterscheidet nicht bezüglich der Fahrtrichtung und gilt demnach für beide Richtungen.</p>
<p>5.12.1.5.2.1 Inspektionsschalter</p> <p>Der Inspektionsschalter muss in der Inspektionsstellung folgende funktionalen Bedingungen gleichzeitig erfüllen:</p> <p>i) Sind mehr als eine Steuereinrichtung für die Inspektionssteuerung auf „INSPEKTION“ geschaltet, darf es nicht möglich sein, den Fahrkorb von einer von ihnen aus zu bewegen solange die entsprechenden Taster an ihnen nicht gleichzeitig gedrückt werden.</p>	<p>Hier würden wir gerne die Taster auf/ab der Inspektionssteuerung in der Grube sowie auf der Kabine über die Software verriegeln. Das heißt, sobald in der Grube die gleiche Richtung auf der Inspektionsteuerung wie auf dem Kabinendach gedrückt wird, würde der Aufzug stehen bleiben. Ich denke, dass wir so noch sicherer als in der Norm handeln würden.</p> <p>Frage: Wäre dies so in Ordnung?</p>	<p>Eine gegenseitige Verriegelung ist zulässig, so dass keinerlei Bewegungen möglich sind, wenn beide Inspektionsschalter eingeschaltet sind.</p>
<p>5.12.1.5.2.1 Inspektionsschalter</p> <p>Der Inspektionsschalter muss in der Inspektionsstellung folgende funktionalen Bedingungen gleichzeitig erfüllen:</p> <p>i) Sind mehr als eine Steuereinrichtung für die Inspektionssteuerung auf „INSPEKTION“</p>	<p>D. h., wenn sich zwei Personen im Schacht befinden (z.B. einer in der Schachtgrube und der andere auf dem Fahrkorbdach), sind beide Inspektionsschalter auf „INSPEKTION“ geschaltet.</p> <p>Wenn einer von ihnen den Fahrkorb bewegen</p>	<p>Ja, dies ist zulässig. Es sollten jedoch klare Absprachen zwischen den im Schacht anwesenden Personen getroffen werden.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>geschaltet, darf es nicht möglich sein, den Fahrkorb von einer von ihnen aus zu bewegen solange die entsprechenden Taster an ihnen nicht gleichzeitig gedrückt werden.</p>	<p>möchte, soll dies nicht möglich sein. Sie müssen die entsprechenden Taster gleichzeitig drücken, damit sie den Fahrkorb bewegen können.</p> <p>Die Frage ist jetzt, ob es ausreichen würde, wenn die beiden Inspektionssteuereinrichtungen gegeneinander komplett verriegelt sind, so dass man absolut nicht fahren kann, wenn sich zwei Personen im Schacht befinden bzw. wenn beide Inspektionsschalter auf „INSPEKTION“ geschaltet sind. In diesem Fall, müsste dann einer von den Personen aus dem Schacht rausgehen und den Inspektionsschalter auf „NORMAL“ schalten, damit man fahren kann</p>	
<p>5.12.1.5.2.2 Rückkehr zum Normalbetrieb</p> <p>Die Rückkehr zum Normalbetrieb des Aufzugs darf nur nach Rückstellung des Inspektionsschalters in die Normalstellung erfolgen.</p> <p>Darüber hinaus darf eine <u>in der Schachtgrube von der Inspektionssteuerung bewirkte</u> Rückkehr in den Normalbetrieb nur unter den folgenden Bedingungen erfolgen:</p> <p>a) Schachttüren, die einen Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, sind geschlossen und verriegelt.</p> <p>b) Alle Notbremsschalter in der Schachtgrube sind nicht betätigt.</p>	<p>Hier werden Anforderungen an das Zurückstellen in den Normalbetrieb gestellt, für den Fall dass die Grubeninspektionssteuerung deaktiviert wird.</p> <p>Frage 1:</p> <p>Wenn die genannten Bedingungen beim Deaktivieren der Grubeninspektionssteuerung <u>nicht</u> erfüllt sind, in welche Betriebsart soll die Steuerung dann wechseln?</p> <p>Dürfen Türantriebe wieder angesteuert werden?</p> <p>Müssen Lichtgitter und Türauftaster wieder funktionieren?</p> <p>Dürfen offene Türen zugesteuert werden und elektrische Verriegelungsgleitbahnen angesteuert werden, damit die Bedingungen erfüllt werden</p>	<p>Frage 1:</p> <p>In diesem Zustand dürfen Türantriebe wieder angesteuert werden . Lichtgitter und TÜR AUF-Taster müssen wieder funktionieren.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Nein, es gibt keine Anforderung für ein dauerhaftes Stillsetzen, sofern die Bedingungen dafür erfüllt sind.</p> <p>Frage 3:</p> <p>Die Anforderung gilt nur für das Rücksetzen in den Normalbetrieb. Die anderen Steuerungen können weiter normal funktionieren, sofern die Bedingungen erfüllt sind.</p> <p>Frage 4:</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
...	<p>können?</p> <p>Frage 2: Wenn die Bedingungen <u>nicht</u> erfüllt sind, muss sich die Steuerung dies ja merken, damit sie nicht vor Erfüllung der genannten Bedingungen wieder in den Normalbetrieb zurückkehrt. Muss sich die Steuerung das auch über einen Stromausfall / einen Reset hinweg „merken“?</p> <p>Frage 3: Wie soll verfahren werden wenn die Grubeninspektionssteuerung deaktiviert wird während parallel dazu auch noch die Dachinspektionssteuerung oder die Rückholsteuerung aktiviert ist? Soll die Dachinspektionssteuerung oder die Rückholsteuerung dann funktionieren, auch wenn die genannten Bedingungen nicht erfüllt sind? Oder sollen diese erst nach Erfüllung der Bedingungen funktionieren?</p> <p>Frage 4: Wenn Frage 3 beantwortet wurde mit „ja, sie sollen dann ohne weitere Bedingungen funktionieren“: Wie soll verfahren werden wenn die Dachinspektionssteuerung und/oder die Rückholsteuerung dann auch deaktiviert wird? Soll die Steuerung dann ohne irgendwelche Bedingungen wieder zum Normalbetrieb zurückkehren?</p>	<p>Die Rückstellung kann sofort nach Verlassen der Schachtgrube erfolgen, auch wenn noch die Inspektionssteuerung auf dem Fahrkorb oder die Rückholsteuerung eingeschaltet ist.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Oder soll der Normalbetrieb, wenn die Grubeninspektionssteuerung einmal aktiviert war, grundsätzlich immer nur dann möglich sein wenn die genannten Anforderungen erfüllt sind?</p>	
<p>5.12.1.5.2.2 Rückkehr zum Normalbetrieb</p> <p>Die Rückkehr zum Normalbetrieb des Aufzugs darf nur nach Rückstellung des Inspektionsschalters in die Normalstellung erfolgen.</p> <p>Darüber hinaus darf eine in der Schachtgrube von der Inspektionssteuerung bewirkte Rückkehr in den Normalbetrieb nur unter den folgenden Bedingungen erfolgen:</p> <p>a) Schachttüren, die einen Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, sind geschlossen und verriegelt.</p> <p>b) Alle Notbremsschalter in der Schachtgrube sind nicht betätigt.</p> <p>c) Die elektrische Rückstelleinrichtung außerhalb des Schachts ist wirksam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in Verbindung mit dem Notentriegelungsschlüssel, der zu der Tür gehört, die der Zugang zur Schachtgrube ist; 2. nur zugänglich für befugten Personen, z. B. innerhalb des verschlossenen Schanks in unmittelbarer Nähe der 	<p>Im Punkt 5.12.1.5.2.2 werden die Bedingungen a), b) und c) genannt, die erfüllt sein müssen um von der Inspektionssteuerung in der Schachtgrube eine Rückkehr in den Normalbetrieb zu bewirken. Während a) und b) vollkommen klar sind, ist c) absolut unklar.</p> <p>Frage 1:</p> <p>Es ist hier ohne weiteren erkennbaren Zusammenhang von einer „elektrischen Rückstelleinrichtung außerhalb des Schachts“ die Rede.</p> <p>Was ist damit gemeint?</p> <p>Was soll damit zurückgestellt werden? Etwa die Grubeninspektionssteuerung damit der Aufzug in den Normalbetrieb zurückkehrt?</p> <p>Frage 2:</p> <p>In den Unterpunkten 1) und 2) wird etwas über die Funktionsweise dieser Rückstelleinrichtung und über ihre Zugänglichkeit für bestimmte Personenkreise gesagt.</p> <p>Es geht also um rein gestalterische Gesichtspunkte. Anscheinend muss diese ominöse</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Ja, die Grubeninspektionssteuerung soll zurückgestellt werden.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Dies ist nicht korrekt.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Tür, die der Zugang zur Schachtgrube ist.</p> <p>Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ungewollte Bewegungen des Fahrkorbs dann zu verhindern, wenn einer der in 5.11.1.1 aufgeführten Fehler in dem (den) Stromkreis(en) der Inspektionssteuerung auftritt.</p>	<p>Rückstelleinrichtung außerhalb des Schachts nie betätigt werden, als Bedingung für das Rückkehren in den Normalbetrieb ist es ja ausreichend, dass sie wie beschrieben gestaltet ist.</p> <p>Ist das korrekt?</p>	
<p>5.12.1.5.2.2 Rückkehr zum Normalbetrieb</p> <p>Die Rückkehr zum Normalbetrieb des Aufzugs darf nur nach Rückstellung des Inspektionsschalters in die Normalstellung erfolgen.</p> <p>Darüber hinaus darf eine in der Schachtgrube von der Inspektionssteuerung bewirkte Rückkehr in den Normalbetrieb nur unter den folgenden Bedingungen erfolgen:</p> <p>a) Schachttüren, die einen Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, sind geschlossen und verriegelt.</p> <p>b) Alle Notbremsschalter in der Schachtgrube sind nicht betätigt.</p> <p>c) Die elektrische Rückstelleinrichtung außerhalb des Schachts</p> <p>1) funktioniert in Verbindung mit Einrichtungen zur Notentriegelung der Tür, die einen Zugang zum Schacht gewährt, oder</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Ist bei jedem Aufzug eine elektrische Rückstelleinrichtung im Bereich des Schachtgrubenzugangs außerhalb des Schachts notwendig, die bei jedem Aufzug explizit betätigt werden muss um nach Deaktivieren der Grubeninspektionssteuerung wieder in den Normalbetrieb zu gelangen?</p> <p>Frage 2:</p> <p>Falls so eine elektrische Rückstelleinrichtung bei jedem Aufzug erforderlich sein sollte, dann wäre sie üblicherweise wohl ein Schlüsseltaster oder Ähnliches, der ein elektrisches Signal an die funktionelle Aufzugsteuerung geben würde, welches es dieser erlaubt wieder den Normalbetrieb aufzunehmen.</p> <p>Ist damit etwa gemeint, dass man auch einen Rückstelltaster in eine Schachttür einbauen darf, der dann, quasi „nebenbei“, bei Betätigung der Notentriegelung automatisch mit betätigt wird?</p>	<p>Frage 1:</p> <p>Nach Betätigung der Inspektionssteuerung in der Schachtgrube muss immer eine Rückstellung von außerhalb des Schachtes erfolgen.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Dies könnte beispielsweise so ausgeführt werden (verschlüsselter Rückstelltaster oder mit Notentriegelung gekoppelt).</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>2) sie ist nur befugten Personen zugänglich, z. B. in einem verschlossenen Schrank in unmittelbarer Nähe der Tür, die einen Zugang zum Schacht gewährt.</p> <p>Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ungewollte Bewegungen des Fahrkorbs dann zu verhindern, wenn einer der in 5.11.1.2 aufgeführten Fehler in den Stromkreisen der Inspektionssteuerung auftritt.</p>		
<p>5.12.1.5.2.2 Rückkehr zum Normalbetrieb Die Rückkehr zum Normalbetrieb des Aufzugs darf nur nach Rückstellung des Inspektionsschalters in die Normalstellung erfolgen. Darüber hinaus darf eine in der Schachtgrube von der Inspektionssteuerung bewirkte Rückkehr in den Normalbetrieb nur unter den folgenden Bedingungen erfolgen:</p> <p>l) Schachttüren, die einen Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, sind geschlossen und verriegelt.</p> <p>m) Alle Notbremschalter in der Schachtgrube sind nicht betätigt.</p> <p>n) Die elektrische Rückstelleinrichtung außerhalb des Schachts</p> <p>1) funktioniert in Verbindung mit Einrichtungen zur Notentriegelung</p>	<p>Bei Punkt 5.12.1.5.2.2 Rückkehr zum Normalbetrieb hat sich zum Unterpunkt c) 2) die folgende Frage ergeben, bei der wir um Hilfestellung zur Auslegung bitten:</p> <p>Als Beispiel zur Position der außerhalb des Schachts angebrachten Rückstelleinrichtung wird ein verschlossener Schrank in der Nähe des Grubenzugangs erwähnt. Kann die Rückstellungseinrichtung trotz diesem Beispiel im eigentlichen Schaltschrank (außerhalb des Schachts, nur befugten Personen zugänglich) installiert werden, wenn dieser nicht in der unmittelbaren Nähe zum Grubenzugangs platziert wird?</p>	<p>Nein. Sowohl die Lösungsvorschläge in c)1) wie auch c)2) enthalten Anordnungen in oder nahe dem Schachtgrubenzugang. Eine entfernt angeordnete Rückstelleinrichtung kann dazu führen, dass aus Bequemlichkeit die Inspektionssteuerung in der Schachtgrube nicht benutzt wird und dadurch Risiken entstehen oder zwischen dem Verlassen der Schachtgrube und dem Zurücksetzen ein zweiter Techniker unbemerkt in die Schachtgrube steigt.</p> <p>April 2019_03</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>der Tür, die einen Zugang zum Schacht gewährt, oder</p> <p>2) sie ist nur befugten Personen zugänglich, z. B. in einem verschlossenen Schrank in unmittelbarer Nähe der Tür, die einen Zugang zum Schacht gewährt.</p> <p>Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ungewollte Bewegungen des Fahrkorbs dann zu verhindern, wenn einer der in 5.11.1.2 aufgeführten Fehler in den Stromkreisen der Inspektionssteuerung auftritt.</p>		
<p>5.12.1.5.2.3</p> <p>...</p> <p>a) eine in Reihe geschaltete Verbindung des Fahrtrichtungs- mit dem Fahrtaster. Diese Taster müssen den folgenden in EN 60947-5-1:2004 festgelegten Kategorien angehören:</p> <p>AC-15 für Sicherheitskontakte in Wechselstromkreisen;</p> <p>DC-13 für Sicherheitskontakte in Gleichstromkreisen.</p>	<p>“Sicherheitskontakte” werden in 5.11.2.2 beschrieben. Da es keine Definition für Sicherheitskontakte in der EN 60947-5-1:2004 gibt, müssen Sicherheitskontakte 5.11.2.2 erfüllen.</p> <p>Müssen die in 5.12.1.5.2.3 a) erwähnten Sicherheitskontakte alle Anforderungen aus 5.11.2.2 erfüllen?</p>	<p>Nein. Das ist ein Fehler in der Norm. In der Norm sollte es heißen:</p> <p>AC-15 für Kontakte in Wechselstromkreisen;</p> <p>DC-13 für Kontakte in Gleichstromkreisen.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.12.1.5.2.3 Taster Die Bewegung des Fahrkorbs darf bei der Inspektionssteuerung einzig durch einen ständigen Druck auf einen Fahrtrichtungs- und Fahrtaster möglich sein.</p>	<p>Dadurch, dass der Fahrtaster mit in den Sicherheitskreis eingebunden werden muss ist ein Softstopp (geregelter Halt) des Aufzuges über "loslassen" des Richtungstasters und weiteres Betätigen des "Fahrtasters" nicht mehr möglich. Dies kann bei hohen Anlagen zu Problemen führen, da beim "loslassen" des Richtungstasters die Aufzugsanlage einen Notstopp einleitet. Dies kann durch Schwingungen der Kabine dazu führen, dass die Kabine in den Fang geht. Wäre es möglich, wenn Fahrtrichtungs- und Fahrtaster und zum Anhalten mit Softstopp der Gegenrichtungsfahrtrichtungstaster gedrückt wird? Somit muss der Monteur für einen Softstopp 3 Taster gleichzeitig drücken. Frage: Wäre dies so in Ordnung?</p>	<p>Ja, dies wäre so in Ordnung</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.12.1.7 Schutz bei Wartungstätigkeiten Die Steuerung muss mit Einrichtungen versehen werden, die eine Reaktion des Aufzugs auf Außenrufe und auf durch Fernzugriff gegebenen Befehle verhindern, den Betrieb der automatischen Türen unwirksam machen und während Wartungstätigkeiten zumindest Rufe in die Endhaltestellen ermöglichen. Diese Einrichtungen müssen eindeutig gekennzeichnet sein und dürfen nur befugten Personen zugänglich gemacht werden.</p>	<p>Im Punkt 5.12.1.7 der EN81-20 wird ein „Wartungsschalter“ verlangt, der unter anderem . . . den Betrieb der automatischen Türen unwirksam machen . . .“ muss. Wir verstehen das so, dass die Türen in dieser „Wartungsbetriebsart“ nicht mehr aufgehen dürfen, also von der Aufzugsteuerung nicht mehr aufgesteuert werden dürfen. <input type="checkbox"/> Müssen die Türen während dieses „Wartungsbetriebs“ auch mit max. 300N vom Fahrkorbinneren aus aufgeschoben werden können?</p>	Nein
<p>5.12.1.8.1 Für Wartungstätigkeiten an Schachttür-, Fahrkorb- und Türverriegelungskontakten muss eine elektrische Überbrückungsmöglichkeit an der Steuertafel oder dem Tableau für Notfälle und Prüfungen vorhanden sein.</p>	<p>Die Formulierung ODER stellt nach unserem Verständnis dem Hersteller wahlweise frei, ob bei maschinenraumlosen Aufzugsanlagen mit Anordnung der Steuerung im Fahrschacht und schachtexterner Anordnung eines Servicetableaus diese Überbrückungseinrichtung („BYPASS“) in der Steuertafel im Schacht oder im Servicetableau außerhalb des Schachtes vorgehalten wird. Oder bestehen in diesem Zusammenhang Anforderungen dahingehend, dass die Bypassschaltung schachtextern anzuordnen ist?</p>	<p>Der Bypass Schalter muss außerhalb des Schachtes angeordnet sein, entweder in einem Schaltschrank im Triebwerksraum oder in einem anderen Aufstellungsort außerhalb des Schachtes oder im Tableau für Notfälle und Prüfungen.</p> <p>(Mai 2017_02)</p>
<p>5.12.1.8.3 Die Überbrückungseinrichtungen für Schacht- und Fahrkorb- und Türverriegelungskontakten müssen an dem Wort "BYPASS" erkennbar sein, das an ihnen oder in der Nähe</p>	<p>Frage 1: Was soll an den zu überbrückenden Kontakten gekennzeichnet werden? Diese sind ja die Schachttür- und</p>	<p>Das Wort ‚Bypass‘ oder das Piktogramm müssen an der Einrichtung zur Überbrückung angebracht werden. Zusätzlich müssen die elektrischen Sicherheitseinrichtungen die gebrückt werden (z.B.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>geschrieben steht. Zusätzlich müssen die zu überbrückenden Kontakte mit Kennzeichnungen in Übereinstimmung mit den elektrischen Schaltplänen versehen sein. Alternativ kann das in Bild 23 dargestellte Schaltzeichen zusammen mit dem bei elektrischen Schaltplänen üblichen Betriebsmittelkennzeichen verwendet werden.</p>	<p>Schachttürverriegelungskontakte im Schacht, bzw. die Kabinentürkontakte am Fahrkorb. Sollen diese mit dem Betriebsmittelkennzeichen der Überbrückungseinrichtung gekennzeichnet werden? Oder soll vielmehr die Überbrückungseinrichtung selbst gekennzeichnet werden, und zwar mit den Betriebsmittelkennzeichen der Kontakte, die durch sie überbrückt werden?</p> <p>Falls dies gemeint ist: Es kann ja für jeden Schachttürkontakt und jeden Schachttürverriegelungskontakt ein eigenes Betriebsmittelkennzeichen geben. Da können also sehr viele Betriebsmittelkennzeichen zusammen kommen. Allein von den Platzverhältnissen her wird es nicht immer möglich sein die Überbrückungseinrichtung mit allen diesen Betriebsmittelkennzeichen zu kennzeichnen.</p> <p>Frage 2: Wofür kann das in Bild 23 dargestellte Schaltzeichen alternativ verwendet werden? Für das Wort „BYPASS“? Oder für die „Kennzeichnung der zu überbrückenden Kontakte“?</p>	<p>Riegelschalter) mit dem Kennzeichen aus dem Schaltplan versehen sein.</p>
<p>5.12.1.8.3 ... Der Aktivierungszustand der Überbrückungseinrichtung muss eindeutig angezeigt sein. Die folgenden Bedingungen für deren</p>	<p>Frage 1: Welche Anforderungen gelten für das „eigene Überwachungssignal“? Muss dieses von einem zusätzlichen Türkontakt stemmen, der denselben Anforderungen wie der zu</p>	<p>Frage 1: Es gilt der letzte Absatz von Frage 1. Frage 2: gegenstandslos, siehe Frage 1.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>Funktion müssen erfüllt werden:</p> <p>...</p> <p>d) Ein eigenes Überwachungssignal muss vorhanden sein um festzustellen, ob sich die Fahrkorbtür(en) in Schließstellung befindet, damit eine Bewegung des Fahrkorbs mit überbrückten Fahrkorbschließkontakten zugelassen wird. Dies gilt auch, wenn Fahrkorbschließ- und Verriegelungskontakte miteinander kombiniert werden.</p>	<p>überbrückende Türkontakt genügen muss? Oder reicht für dieses Signal ein nichtsicherheitsbezogenes Statussignal eines mikroprozessorgesteuerten elektronischen Türantriebs aus, der über eine Meldeleitung oder über eine Busschnittstelle an die Aufzugsteuerung meldet ob die Tür geschlossen ist oder nicht?</p> <p>Frage 2: Wie muss diese „eigene Überwachungssignal“ ausgewertet werden? Reicht es aus, wenn dieses auf die nichtsicherheitsbezogene Aufzugsteuerung wirkt und diese so programmiert ist, dass Rückholsteuerung und Inspektionssteuerung nur funktionieren wenn die Meldung „Tür ist geschlossen“ anliegt? Oder muss das Überwachungssignal wie eine „elektrische Sicherheitseinrichtung“ behandelt werden, die direkt in Reihe zur Überbrückungseinrichtung geschaltet sein muss, so dass der Sicherheitskreis auch im „Überbrückungsbetrieb der Fahrkorbtüren“ nur dann geschlossen ist wenn das Überwachungssignal „Tür ist geschlossen“ meldet? Letzteres würde nur Sinn machen wenn das Überwachungssignal selbst entsprechenden Sicherheitsanforderungen genügen würde (siehe Frage 1).</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>5.12.1.9 Verhinderung des Normalbetriebs bei fehlerhaften Türkontaktkreisen</p> <p>Die ordnungsgemäße Funktion der elektrischen Sicherheitseinrichtung zur Feststellung der Schließstellung der Fahrkorbtür (5.3.13.2), der elektrischen Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Eingriffs der Schachttürverriegelung (5.3.9.1) und des in 5.12.1.8.3 d) genannte Überwachungssignals muss überprüft werden, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet, die Fahrkorbtür geöffnet ist und die Verriegelung der Schachttür aufgehoben ist.</p> <p>Werden Einrichtungen als fehlerhaft erkannt, muss der Normalbetrieb des Aufzugs verhindert werden.</p>	<p>Frage 1: Muss die Verhinderung des Normalbetriebs über einen Stromausfall / über einen Reset hinweg erhalten bleiben?</p> <p>Frage 2: Wer darf diesen Fehlerzustand (Verhinderung des Normalbetriebs) beenden? Darf das auch der Aufzugswärter?</p> <p>Frage 3: Ist für diese Überwachung eine in der Software der nichtsicherheitsbezogenen Aufzugsteuerung realisierte Überwachungsfunktion (analog zur Laufzeitüberwachung) ausreichend? Wir meinen, da für diese Überwachung keinerlei SIL-Anforderung genannt wird, dass das ausreicht!</p> <p>Frage 4: Ob ein Kontakt im Sicherheitskreis offen oder geschlossen ist wird üblicherweise dadurch detektiert, ob an seinem Ausgang das Potential des Sicherheitskreises vorhanden (= Messbar) ist, oder nicht. Die genannten Sicherheitseinrichtungen zur Feststellung der Schließstellung Fahrkorbtür und zur Überwachung des Eingriffs der Schachttürverriegelung sind im Sicherheitskreis in Reihe geschaltet. Solange der erste Kontakt der Reihenschaltung ordnungsgemäß geöffnet ist, liegt an den in der</p>	<p>Frage 1: Ja, wenn der Zustand anschließend noch vorhanden ist.</p> <p>Frage 2: Es darf niemand, , wenn der Zustand weiterhin besteht.</p> <p>Frage 3: Eine normale Überwachung ist ausreichend.</p> <p>Frage 4: Die im letzten Abschnitt der Frage beschriebene Maßnahme ist so nicht gefordert.</p> <p>Frage 5: Ja, alle 3 Abschnitte müssen separat überwacht werden.</p> <p>Frage 6: Ja.</p> <p>Frage 7: Ja, es muss nur der Normalbetrieb verhindert werden.</p> <p>Frage 8: Ja, diese Fahrten gehören zum Normalbetrieb.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Reihenschaltung dahinter liegenden Kontakten aber kein Sicherheitskreispotential mehr an. Es ist dann nicht mehr möglich festzustellen, ob auch die in der Reihenschaltung dahinter liegenden Kontakte ordnungsgemäß geöffnet sind, oder nicht.</p> <p>Die ordnungsgemäße Funktion der Schachttürverriegelungskontakte kann also so ohne weiteres gar nicht geprüft werden, solange die im Sicherheitskreis davor liegenden Fahrkorbtürkontakte ordnungsgemäß funktionieren!</p> <p>Ist das so in Ordnung?</p> <p>Falls nein, müsste man eine separate Elektronik an die Kontakte im Sicherheitskreis anschalten, deren korrekte Funktion auch ohne anliegendes Sicherheitskreispotential geprüft werden soll. Diese Elektronik würde dann aber einen neuen Schwachpunkt darstellen, der zur Überbrückung der überwachten Kontakte führen könnte! Insgesamt glauben wir nicht, dass die Sicherheit unter dem Strich dadurch gesteigert werden würde!</p> <p>Frage 5:</p> <p>Wenn Frage 4 mit „ja, das ist so in Ordnung“ beantwortet wurde:</p> <p>Reicht es aus, wenn zur Überwachung nur das Ende des Sicherheitskreis ausgewertet werden würde?</p> <p>Eine Überbrückung im Sicherheitskreis würde dann nur dann detektiert werden, wenn Fahrkorbtürkontakte <u>und</u></p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Schachttürverriegelungskontakte gleichzeitig überbrückt wären.</p> <p>Bei Schachttüren mit separaten Schachttürkontakten müssten diese <u>auch noch</u> mit überbrückt sein, damit eine Überbrückung erkannt wird.</p> <p>Oder muss auch bereits „mittendrin“, jeweils nach den Fahrkorbtürkontakten, nach den Schachttürkontakten und nach den Schachttürverriegelungskontakten, ein „Diagnoseabgriff“ vorhanden sein, die alle von der Aufzugsteuerung überwacht werden?</p> <p>Frage 6:</p> <p>Wir gehen davon aus, dass die verlangte Überprüfung nur im Normalbetrieb stattfinden muss, und nicht etwa auch wenn bei aktivierter Inspektionssteuerung die Tür innerhalb einer Türzone von Hand aufgeschoben wird. Ansonsten bestünde sofort wieder das Problem, dass bei aktivierter Inspektionssteuerung der Sicherheitskreis bereits vor den Türkontakten geöffnet ist und somit kein Spannungspotential zu Beurteilung der Schließstellung der Türkontakte zur Verfügung steht.</p> <p>Ist unsere Ansicht korrekt?</p> <p>Frage 7:</p> <p>Wenn ein Fehler erkannt wurde, soll bzw. darf die Inspektionssteuerung und die Rückholsteuerung dann noch funktionieren?</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>Frage 8: Der „Normalbetrieb“ des Aufzugs muss dann ja verhindert sein. Fallen darunter auch - Evakuierungsfahrten im Brandfall (nach EN 81-73)? - Fahrten im Feuerwehrbetrieb eines Feuerwehraufzugs (nach EN 81-72)? - Fahrten zur Rücksendung in die unterste Haltestelle (Hydraulikaufzug)? - Fahrten mit Sonderrechten („Sonderfahrt“ per Schlüsselschalter aktiviert)?</p>	
<p>5.12.1.9 Verhinderung des Normalbetriebs bei fehlerhaften Türkontaktkreisen Die ordnungsgemäße Funktion der elektrischen Sicherheitseinrichtung zur Feststellung der Schließstellung der Fahrkorbtür (5.3.13.2), der elektrischen Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Eingriffs der Schachttürverriegelung (5.3.9.1) und des in 5.12.1.8.3 d) genannte Überwachungssignals muss überprüft werden, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet, die Fahrkorbtür geöffnet ist und die Verriegelung der Schachttür aufgehoben ist. Werden Einrichtungen als fehlerhaft erkannt, muss der Normalbetrieb des Aufzugs</p>	<p>Zu diesem Punkt gibt es bereits Fragen und Antworten in dem DAfA-Dokument 104. Die Antworten, insbesondere die Antwort auf die Frage 2, lässt vermuten, dass die Steuerung die einen fehlerhaften (überbrückten?) Türkontakt feststellt, den Normalbetrieb nur so lange verhindern muss wie der Fehler besteht. Es soll also nicht ein Fehlerzustand gespeichert werden, der dann nur von bestimmten Personenkreisen zurückgesetzt werden darf, sondern der Normalbetrieb soll „von allein“ wieder aufgenommen werden sobald der Fehler beseitigt ist.</p> <p>Frage1: Die Steuerung kann die Beseitigung des Fehlers nur detektieren, wenn die Tür AUF-gesteuert wird, denn</p>	<p>Frage 1: Die Normalfahrt darf automatisch wieder aufgenommen werden wenn der Fehler nicht mehr besteht. Es besteht kein Unterschied zum Seilaufzug.</p> <p>Frage 2: Eine dauerhaft aufgesteuerte Tür ist nicht der richtige Ansatz. Zum einen fordert die Norm nicht dass die Tür dauerhaft offen stehen muss.</p> <p>Frage 3: Nein</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
verhindert werden	<p>bei geschlossener Tür sind die Türkontakte korrekterweise ja sowieso geschlossen. Wie soll das nun bei einem Hydraulikaufzug realisiert werden?</p> <p>Frage 2: Darf/soll die Tür AUF-gesteuert bleiben, um das Ende des fehlerhaften Zustand des Türkontaktkreises detektieren zu können? Bei einem Hydraulikaufzug wäre das wohl nur vertretbar, wenn der Aufzug in der untersten Haltestelle steht.</p> <p>Frage 3: Soll der Hydraulikaufzug wegen dieses Fehlers in die unterste Haltestelle geschickt werden (sofort oder nach maximal 15 Minuten)?</p> <p>Frage 4: Soll die Tür doch lieber ZU-gesteuert werden?</p>	<p>Frage 4: Diese beschriebene Möglichkeit besteht und eine erneute Türöffnung zur Feststellung des Fehlerzustandes wird von der Norm nicht ausgeschlossen. Die Betrachtung kann im Rahmen einer Risikoanalyse erfolgen.</p>
<p>5.12.1.9 Verhinderung des Normalbetriebs bei fehlerhaften Türkontaktkreisen Die ordnungsgemäße Funktion der elektrischen Sicherheitseinrichtung zur Feststellung der Schließstellung der Fahrkorbtür (5.3.13.2), der elektrischen Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Eingriffs der Schachttürverriegelung (5.3.9.1) und des in 5.12.1.8.3 d) genannte Überwachungssignals muss überprüft werden,</p>	<p>Bei mehrblättrigen Türen mit indirekter mechanischer Verbindung der Türblätter gibt es eine elektrische Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der geschlossenen Position der Türblätter, die nicht durch die Türverriegelung verriegelt sind. Diese elektrische Sicherheitseinrichtungen sind typischerweise mit der elektrischen Sicherheitseinrichtung dieser Tür, die die geschlossene Position der Verriegelungseinrichtung überwacht, in Reihe geschaltet.</p>	<p>Ja. Die Kontakte jeder Türbaugruppe können als Schaltkreis überwacht werden. (CEN/TC10/WG1 – Interpretation Nr. 9)</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
<p>wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet, die Fahrkorbtür geöffnet ist und die Verriegelung der Schachttür aufgehoben ist.</p> <p>Werden Einrichtungen als fehlerhaft erkannt, muss der Normalbetrieb des Aufzugs verhindert werden</p>	<p>In diesem Fall ist es ausreichend den ganzen Türkontaktkreis dieser Tür zu überwachen, der aus dem Kontakt der Türverriegelung und den Kontakten für die geschlossenen Türblätter besteht.</p> <p>Es ist nicht erforderlich, diese Kontakte individuell zu überwachen.</p> <p>Ist dieses Verständnis richtig?</p>	
<p>6.3.1 c)</p>	<p>siehe auch 5.9.2.2.9</p>	
<p>Tabelle A.1 „Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen“</p>	<p>In dieser Liste werden, für den Fall der Realisierung der jeweiligen Funktion durch ein PESSRAL, auch Mindest-SIL – Anforderungen genannt.</p> <p>Worauf bezieht sich der jeweils genannte SIL genau?</p> <p>a) Bezieht sich die Angabe auf das Sicherheitsniveau, mit dem das PESSRAL den Sicherheitskreis des Aufzugs unterbrechen muss?</p> <p>b) Oder bezieht sich die Angabe auf das Sicherheitsniveau, mit dem bei Ansprechen der jeweiligen Sicherheitseinrichtung der Antrieb stillgesetzt werden muss (= Motorstrom unterbrechen, Energiezufuhr zu Bremsmagneten</p>	<p>Zu a): Ja, die Angaben beziehen sich auf das Sicherheitsniveau, mit dem das PESSRAL den Sicherheitskreis des Aufzugs unterbrechen muss.</p>

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	<p>bzw. zu Hydraulikventilen unterbrechen)?</p> <p>Die Antwort auf diese Frage wird relevant, wenn mehrere Geräte mit SIL-Anforderungen in einer Wirkungskette liegen. Wenn z.B. ein „elektr. Leistungsantrieb“ mit SIL 3 nach Punkt 5.9.2.5.4 d) zur sicheren Abschaltung des Motorstroms verwendet wird und gleichzeitig z.B. ein PESSRAL mit SIL 3 zur Überwachung der Verriegelung von Schachttüren im Sicherheitskreis verwendet wird.</p> <p>Zu jedem SIL gehört eine maximal zulässige Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines gefährlichen Fehlers, die umso kleiner ist je höher der SIL ist.</p> <p>Falls a) richtig ist, darf jedes PESSRAL / jede Funktionalität für sich allein die zulässige Wahrscheinlichkeit voll ausreizen.</p> <p>Falls b) richtig ist, müsste man alle in einer Wirkungskette liegenden Wahrscheinlichkeiten addieren. Am Ende müsste dann die Gesamtsumme unterhalb der erlaubten Grenze für den jeweils geforderten SIL liegen. In diesem Fall könnte der Hersteller des Gesamtsystems (= Aufzugsbauer) das nur dann tun, wenn die Hersteller der verwendeten PESSRALs und der „elektr. Leistungsantriebe“ in den technischen Daten</p>	

Wortlaut EN 81-20	Frage	Antwort
	Angaben zu den genannten Fehlerwahrscheinlichkeiten machen. Sinnvoller Weise sollte diese Angabe dann auch in der EU-Baumusterprüfbescheinigung der Geräte genannt werden.	

Wortlaut EN 81-21	Frage	Antwort
<p>5.5.3.4 Eine zusätzliche elektrische Sicherheitseinrichtung nach EN 81 20:2014, 5.11.2, muss beim Betrieb mittels der Inspektionssteuerung die Bewegung des Fahrkorbs in Aufwärtsrichtung unterbrechen, bevor die dämpfenden Teile der beweglichen Anschläge erreicht werden oder bevor die Auslöseeinrichtung die Anhalteeinrichtung auslöst. Der Fahrkorb muss angehalten werden, bevor die Anhalteeinrichtung ausgelöst wird.</p> <p>Diese elektrische Sicherheitseinrichtung darf die Bewegung des Fahrkorbes nur in Abwärtsrichtung ermöglichen.</p> <p>In der Stellung, in der der Fahrkorb angehalten wurde, müssen die Prüfung und Wartung aller im Schachtkopf befindlichen Bauteile sicher vom Fahrkorbdach aus oder von außerhalb des Schachtes ausgeführt werden können.</p> <p>5.7.3.4 Eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach EN 81-20:2014, 5.11.2, muss beim Betrieb mittels der Inspektionssteuerung die Bewegung des Fahrkorbs in Abwärtsrichtung unterbrechen, bevor die dämpfenden Teile der beweglichen Anschläge erreicht werden oder bevor die Auslösevorrichtung die Anhalteeinrichtung auslöst. Der Fahrkorb muss angehalten haben, bevor die Anhalteeinrichtung ausgelöst wird.</p> <p>Diese elektrische Sicherheitseinrichtung darf die Bewegung des Fahrkorbes nur in die Aufwärtsrichtung ermöglichen.</p>	<p>Von uns wird der zweite Absatz so interpretiert, das durch das Wort „darf“ nicht unbedingt eine Fahrt in Gegenrichtung vorgeschrieben wird. D.h. bei Auslösen der Sicherheitseinrichtung wird keine Fahrt über die Inspektionssteuerung ermöglicht. Der Betriebsmäßige Halt, für beide Richtungen, im Inspektionsbetrieb wird über das Schachtkopiersystem eingeleitet und bringt den Fahrkorb zum Stehen bevor die elektrische Sicherheitseinrichtung ausgelöst wird. Über das Schachtkopiersystem kann dann auch im Inspektionsbetrieb der Fahrkorb in die gegengesetzte Richtung verfahren werden.</p> <p>Frage: Wie wird der Punkt 5.5.3.4 und 5.7.3.4 vom Arbeitskreis ausgelegt?</p>	<p>Antwort: Das Fahren in Gegenrichtung ist optional und muss nicht realisiert werden.</p> <p>(August 2018_02)</p>

Wortlaut EN 81-21	Frage	Antwort
<p>In der Stellung, in der der Fahrkorb angehalten wurde, müssen die Prüfung und Wartung aller im unteren Bereich des Fahrkorbs befindlichen Bauteile sicher von der Schachtgrube oder von außerhalb des Schachtes ausgeführt werden können.</p>		
<p>5.5.3.7/ 5.7.3.7 Falls das Sicherheitssystem aktiviert wurde und sich die beweglichen Anschläge oder die Auslöseeinrichtung nicht in der aktiven Stellung befindet, darf ein Fahren mit der elektrischen Rückholsteuerung nur in Abwärtsrichtung (Aufwärtsrichtung) möglich sein.</p>	<p>Von uns wird der Absatz so interpretiert, das durch das Wort „darf“ auch kein Rückholbetrieb möglich sein muss. D.h. die Rückholsteuerung wird in diesem Fall unterbunden.</p> <p>Frage: Wie wird der Punkt 5.5.3.7 und 5.7.3.7 vom Arbeitskreis ausgelegt?</p>	<p>Antwort: In diesen Punkten gilt, dass ein ‚darf‘ keine verpflichtende Lösung, sondern lediglich eine Erlaubnis ist, eine Lösung so auszuführen.</p> <p>(August 2018_02)</p>

Wortlaut EN 81-28	Frage	Antwort
<p>4.1.5 Informationen im Fahrkorb Das Notrufsystem muss über sichtbare und hörbare Signale verfügen, welche sich in oder über dem Fahrkorbletten befinden und aus folgenden Signalen bestehen:</p>	<p>In der Praxis kommen bisher auch häufig Sprechstellen mit Lautsprecher, Mikrofon, beleuchtete Piktogramme zum Einbau neben dem Fahrkorbletten zum Einsatz (Beispiele können bei den Herstellern von Notrufsystemen auf deren Homepages angesehen werden, SafeLine, Amphitech, Telegärtner, ...). Dieses entspricht nach Beschreibung der Norm nicht mehr den Vorgaben. Aus meiner Sicht ist dies insbesondere für die Nachrüstung als Gleichwertig anzusehen, wenn die Montage neben dem Letten erfolgt. Die EN 81-28 bezieht sich auf Neuanlagen, da stellt die vorgegebene Montageart normalerweise kein Problem dar, aber für die Nachrüstung, wo nach EN 81-80 oder der TRBS 1121 bei der Nachrüstung Notrufsysteme nach EN 81-28 gefordert werden, stellt die oben beschriebene Anforderung manchmal eine erhebliche Verkomplizierung der Montage dar.</p> <p>Frage: Ist ein Einbau neben dem Letten als gleichwertig und sicher anzusehen?</p>	<p>Der Einbau neben dem Fahrkorbletten ist eine Abweichung sowohl gegenüber der EN 81-28 wie auch der EN 81-70. Inwiefern diese Anordnung bei Nachrüstungen als gleichwertig und sicher betrachtet werden kann, muss im Einzelfall abhängig von der Zugänglichkeit des Aufzugs im Gebäude und der erwarteten Benutzer entschieden werden. Dort wo die allgemeine Öffentlichkeit den Aufzug benutzt und/oder der Aufzug für die Benutzung durch Personen mit Behinderungen vorgesehen ist, sollte wann immer technisch möglich die Anordnung nach o.g. Normen ausgeführt werden.</p> <p>(Juni 2018_02)</p>

Wortlaut EN 81-50	Frage	Antwort
<p>5.1.1 Zweck und Umfang der Prüfung Das Sicherheitsbauteil/die Sicherheitseinrichtung wird einer Reihe von Prüfungen unterzogen, um festzustellen, ob es/sie nach Bauart und Ausführung den Forderungen der vorliegenden Norm entspricht. Es muss insbesondere geprüft werden, ob die mechanischen, elektrischen und elektronischen Teile der Einrichtung ausreichend bemessen sind und ob die Einrichtung im Laufe der Zeit nicht ihre Wirksamkeit verliert, insbesondere durch Verschleiß oder Altern. Muss das Sicherheitsbauteil besonderen Forderungen (staub-, wasser- oder explosionsgeschützte Bauart) genügen, müssen zusätzliche Prüfungen mit den entsprechenden Kriterien durchgeführt werden</p>	<p>a) Was bedeutet „ausreichend bemessen“? Bedeutet dies, dass Auslegungsberechnungen allumfassend geprüft werden müssen, z.B. Verbindung Brems Scheibe – Treibscheibe via Treibscheibenwelle?</p> <p>b) Was bedeutet „im Laufe der Zeit“? Bedeutet dies bis nächste Wartung oder Prüfung, welcher Zeitrahmen (beispielhaft 2 - 20 Jahre) ist gemeint?</p> <p>c) Was bedeutet „Verschleiß“? Dieser ist abhängig von den Betriebsbedingungen (Laufzeit, Betriebsstunden) und durchzuführenden Prüfungen (wiederkehrend und im Rahmen der Wartung) sowie ungewollten betrieblichen Auslösungen. Welche Aussage soll hier getroffen werden? Werden Dauerversuche (wie bei TV) in derzeit unbestimmter Anzahl und Ausführungskriterien notwendig?</p> <p>d) Die Bedingung, dass die Bremse in der Nähe der</p>	<p>Wir wissen, dass diese Unterschiede in der Terminologie zwischen der deutschen und englischen Textversion der Norm existieren. Diese Anforderungen auf Englisch wurden als allgemeine Hintergrundinformationen gegeben und sollen begründen, warum es erforderlich ist, bestimmte Komponenten zu prüfen. Es wurde nicht beabsichtigt, diese in Bezug zu Abmessungen oder Werte buchstäblich zu lesen. Es sind keine gemäß der EN 81-1/2 zusätzlichen Anforderungen an die Prüfungen vorhanden.</p> <p><i>Originaltext (Englisch):</i> <i>We understand that these are differences in the terminology between the German and English text version of the standard. These requirements in English were intended as generic background information to give reasoning as to why specific components were required to be type tested. They were not intended to be read literally in terms of specific dimensions or values. These are not additional requirement to the existing EN81-1/2 type tests.</i></p>

Wortlaut EN 81-50	Frage	Antwort
	<p>Treibscheibe sein muss, ist entfallen.</p> <p>Beutet dies, dass die Welle zwischen Bremse und Treibscheibe nach EN 81-50, 5.1.1. berechnet werden muss und diese Berechnung geprüft werden muss?</p>	
<p>5.1.5 Elektronische Bauteile – Fehlerausschlüsse</p> <p>Tabelle 3, Punkt 3.5</p> <p>(b) Das Verschweißen der Kontakte kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Entsprechen die Relais jedoch EN 60947-5-1 und sind die Kontakte zwangsgeführt, so treffen die Annahmen aus den Normen, die die Anwendung der vorliegenden Norm verlangen (z. B. EN 81-20:2014, 5.10.3.1.2 und 5.10.3.1.3), zu.</p>	<p>Dies befindet sich nicht in Übereinstimmung mit dem Originaldokument der Einspruchsphase, das den Wortlaut wie folgt geändert haben sollte:</p> <p>„(b) Das Verschweißen der Kontakte kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Es treffen jedoch die Annahmen aus den Normen, die die Anwendung der vorliegenden Norm verlangen (z. B. EN 81-20:2014, 5.10.3.1.2 und 5.10.3.1.3), zu.“</p>	<p>EN 60947-5-1 behandelt Schütze und keine Relais, weshalb der zweite Teil dieses Satzes gestrichen sein sollte, da es sich um einen redaktionellen Fehler handelt.</p> <p>Dies wird bei der nächsten Änderung der Norm korrigiert.</p>
<p>5.2.2.3</p>	<p>siehe auch EN 81-20, 5.3.9.1.7</p>	
<p>5.4.2.2.2 Prüfdurchführung</p> <p>...</p> <p>Es müssen zusätzlich mindestens zwei Versuche mit einer Beschleunigung zwischen $0,9 g_n$ und $1 g_n$ durchgeführt werden, um den freien Fall zu simulieren und nachzuweisen, dass keine Schädigung verursacht wurde.</p>	<p>Die Anforderung legt nicht fest, bei welcher Auslösegeschwindigkeit die Prüfung vorgenommen werden sollte. Wir vermuten, dass es für die größte eingestellte Auslösegeschwindigkeit des Begrenzers gelten sollte. Ist unser Verständnis korrekt?</p>	<p>Ja</p>
<p>5.7.1.2</p> <p>...</p>	<p>Der Abschnitt erwähnt nur Ausgleichsseile. Ausgleichsketten und –gurte werden aber ebenfalls in Aufzugsanlagen eingesetzt.</p>	<p>a) "Ausgleichsseil" wird hier als generischer Begriff für alle Arten von Ausgleichseinrichtungen herangezogen.</p>

Wortlaut EN 81-50	Frage	Antwort
c) Verwendung in Anlagen mit Ausgleichsseilen	a) Was soll dieser Abschnitt aussagen? b) Warum werden nur Ausgleichsseile erwähnt?	b) Siehe oben. Der Wortlaut wird bei der 1. Änderung der EN 81-50 in "Ausgleichsmittel" geändert werden.
<p>5.8.3.2.5 Prüfdurchführung für die Selbstüberwachung</p> <p>(2) Zusätzlich muss die Leistungsfähigkeit der Selbstüberwachung, die einen Redundanzverlust der Bremseinrichtung vor Eintritt eines kritischen Zustands erkennt, nachgewiesen werden.</p>	Was ist unter „Leistungsfähigkeit“ zu verstehen?	Gemeint ist die Eignung (engl.: capability). Korrektur bei der nächsten deutschen Ausgabe.
<p>5.14.3.4 Der Stoßkörper muss in Übereinstimmung mit der Norm, die diese Prüfung fordert (z. B. EN 81-20:2014, 5.3.5.3.2), auf die erforderliche Fallhöhe gebracht und freigegeben werden.</p> <p>Wenn es nicht möglich ist, den festgelegten Auftreffpunkt im maßgebenden Bereich des Prüfkörpers zu treffen (wenn z. B. die Breite des Türblatts weniger als 240 mm beträgt), muss der Stoßkörper so nahe wie möglich an diesem Punkt auftreffen (siehe die Anforderungen in solchen Normen, die die Anwendung der vorliegenden Norm verlangen (z. B. EN 81-20)).</p>	Ein Pendelschlagversuch bei Türblattbreite unter 260 mm ist gar nicht möglich, Prüfkörper schlägt schon auf Türrahmen und nächstes Türblatt	Der Auftreffpunkt muss dann seitlich verschoben werden und ggf. muss in Kauf genommen werden, dass beim Auftreffen auch Türrahmen oder andere Türblätter getroffen werden.

Wortlaut EN 81-50	Frage	Antwort
<p>5.14.3.6 Fahrkorbtüren und Fahrkorbwände müssen fahrkorbseitig geprüft werden.</p>	<p>a) Wir liefern nur die Türen als Komponente. Gibt es eine Definition eines Probekörpers der Kabine? b) Wie sollen die Kabinen geprüft werden, wenn die Kabinenmaße dies nicht zulassen? Soll das an einer separaten Wand erfolgen?</p>	<p>zu a) Es gibt keine konkreten Anforderungen an den Prüfaufbau. Als Worst Case kann von einem steifen Prüfaufbau ausgegangen werden. zu b) Kabinenwände können auch an einem Prüfaufbau geprüft werden.</p>
<p>C.1.3</p>	<p>Es fehlt die Erläuterung des Formelzeichens σ_v. Bezieht sich σ_v auf Druckspannungen?</p>	<p>σ_v, wie in C.2.2.2 angegeben, bezieht sich auf "Druckspannungen" und wird entsprechend bei den Formelzeichen aufgenommen. Gleichzeitig sollte das in C.2.3.2 angegebene σ_k in σ_v geändert werden. Eine entsprechende Korrektur wird bei der 1. Änderung der EN 81-50 erfolgen.</p>
<p>C.2.2.2</p>	<p>Die Gleichung in C.2.2.2 behandelt Druckspannungen. Der Titel von C.2.2.2 "Knicken" sollte daher entsprechend geändert werden. Stimmt diese Annahme?</p>	<p>Ja. Da Knicken bereits für das Ansprechen der Fangvorrichtung berechnet wurde, besteht keine Notwendigkeit, dieses nochmals für geringere Lastbedingungen durchzuführen. Dies gilt auch für C.2.3.2. Der Titel dieser Abschnitte wird bei der nächsten Ausgabe der EN 81-50 korrigiert.</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort
<p>5.3.2.1 Ein Handlauf muss an der Seitenwand, an der sich das Fahrkorbtableau befindet, wie folgt eingebaut werden: ...</p> <p>... In Fahrkörben der Typen 1, 2 und 3 darf der Handlauf an der Rückwand eingebaut werden, wenn er die Breite des Fahrkorbzugangs einschränken würde.</p>	<p>In der englischen Fassung spricht man von der gegenüberliegenden Seite und nicht von der Rückwand. Liegt hier ein Übersetzungsfehler vor?</p>	<p>Ja, es liegt ein Übersetzungsfehler vor. Es muss korrekt wie folgt heißen:</p> <p>... In Fahrkörben der Typen 1, 2 und 3 darf der Handlauf an der gegenüberliegenden Seitenwand eingebaut werden, wenn er die Breite des Fahrkorbzugangs einschränken würde.</p>
<p>5.3.2.3 Bei Fahrkorbtypen 1, 2 und 3, muss eine Einrichtung eingebaut werden, die den Fahrgästen beim Rückwärtsfahren aus dem Fahrkorb das Erkennen von hinter ihnen liegenden Hindernissen ermöglicht</p>	<p>Kann man davon ausgehen, das z.B. ein Spiegel an einer Fahrkorbwand (z.B. zur Erfüllung von Punkt „5.3.2.3 Rückwärtsfahren“ dieser Norm) oder eine Wagenschutzleiste an einer Seitenwand als „dekorative Verkleidung“ im Sinne dieser Norm gilt, die die in Tabelle 3 genannten Mindestabmessungen um bis zu 15 mm pro Wand reduzieren darf.</p>	<p>Ja</p>
<p>5.3.2.3 Bei Fahrkorbtypen 1, 2 und 3, muss eine Einrichtung eingebaut werden, die den Fahrgästen beim Rückwärtsfahren aus dem Fahrkorb das Erkennen von hinter ihnen liegenden Hindernissen ermöglicht</p>	<p><u>Frage 1:</u> Da dieser Punkt die visuelle Erkennung von hinter einer Person liegenden Hindernissen zum Thema hat, kann man davon ausgehen, dass bei überwiegender Aufzugsbenutzung durch sehbehinderte Personen („Blindenwohnheim“) eine solche Einrichtung nicht eingebaut werden muss. Schließlich kann auch ein blinder Rollstuhlfahrer so eine Einrichtung nicht nutzen.</p> <p><u>Frage 2:</u> Der typische „Bahnsteigaufzug“, der es auch Rollstuhlfahrern ermöglichen soll, die öffentlichen</p>	<p>Zu Frage 1: Wenn nicht besonders in den Anforderungen darauf hingewiesen wird, sieht die Norm nicht vor, dass einzelne Elemente abhängig von den erwarteten Benutzern weggelassen werden. Dies kann allenfalls individuell mit dem Kunden unter Berücksichtigung der Bauvorschriften vereinbart werden.</p> <p>Zu Frage 2: Wenn er sich umentscheiden oder bei einer Störung kann es auch vorkommen, dass der Rollstuhlfahrer in der gleichen Haltestelle wieder</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort
	<p>Verkehrsmittel zu benutzen, besitzt 2 Haltestellen und 2 gegenüber liegende Fahrkorbtüren, so dass ein Rollstuhlfahrer bei seiner Benutzung immer nur vorwärts fahren muss. Kann man davon ausgehen, dass bei einem derart gestalteten Aufzug eine solche Einrichtung zum „Rückwärtsfahren“ nicht eingebaut werden muss.</p>	<p>rückwärts herausfahren muss. Deshalb gilt diese Anforderung unabhängig von der Haltestellenzahl und Anordnung.</p>
<p>5.3.2.4 Der Fahrkorbboden muss rutschhemmend sein, wobei die Umgebung des Einbauorts insbesondere dort berücksichtigt werden muss, wo ein Betreten des Fahrkorbs durch Fahrgäste mit nassen Schuhen erwartet wird. Für den Fahrkorbboden darf dasselbe Material wie in den Aufzugsvorräumen verwendet werden.</p>	<p>Bezüglich des Materials des Fahrkorbbodens besagt die EN 81-20:2014 im Punkt 5.4.4: <i>Die tragende Struktur des Fahrkorbs muss aus nicht-entflammaren Werkstoffen hergestellt sein. Die Feuerwiderstandsfähigkeit des Fußbodens des Fahrkorbs, der Wände und der Deckenmaterialien muss mindestens einer Klassifizierung nach EN 13501-1 wie folgt entsprechen:</i> - Fußboden: Cfl-s2;</p> <p>Der letzte Satz von 5.3.2.4 von EN 81-70:2018 erlaubt explizit die Verwendung desselben Materials für den Fahrkorbboden, wie in den Aufzugsvorräumen. Da eine Erlaubnis ja nur Sinn macht für etwas, was sonst nicht erlaubt wäre, kann man den Satz so verstehen, dass wenn in den Aufzugsvorräumen oder zumindest in einem der Aufzugsvorräume kein rutschhemmendes Bodenmaterial verwendet wird, der Fahrkorbboden auch nicht rutschhemmend sein muss.</p>	<p>Die Norm geht davon aus, dass auch in den Vorräumen rutschhemmende Beläge vorhanden sind. Da die Rutschgefahr im Fahrkorb aufgrund seiner Abmessungen und vorhandenen Handläufe geringer ist, wurde diese Vereinfachung aufgenommen. Es muss aber auf jeden Fall rutschhemmendes Bodenmaterial verwendet werden.</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort
<p>5.4.2.4.1 Die beleuchteten Anzeigen nach EN 81-20:2014, 5.12.4.3, müssen Pfeile sein und oberhalb oder neben den Schachttüren angeordnet sein.</p> <p>Die Richtungspfeile müssen zwischen 1 800 mm und 2 500 mm oberhalb des fertiggestellten Bodens angeordnet sein und von der Haltestelle aus innerhalb eines Blickwinkels von mindestens 140° in der horizontalen Ebene und von 70° vertikal nach unten aus der Horizontalen erkennbar sein. Die Höhe der Pfeile muss mindestens 40 mm betragen.</p> <p>Bei Einzelaufzügen dürfen die Richtungspfeile innerhalb des Fahrkorbs in einer Höhe zwischen 1 600 mm und 2 000 mm über dem fertiggestellten Boden angeordnet sein und müssen bei geöffneten Türen von der Haltestelle aus gut sichtbar sein.</p>	<p>In diesem Punkt werden für Richtungspfeile die „oberhalb oder neben den Schachttüren“ angebracht sind Anforderungen gestellt, unter welchem Blickwinkel sie „von der Haltestelle aus“ mindestens „erkennbar“ sein müssen.</p> <p>Für Richtungspfeile von Einzelaufzügen die „innerhalb des Fahrkorbs in einer Höhe zwischen 1 600 mm und 2 000 mm über dem fertiggestellten Boden angeordnet sein müssen, werden solche „Mindestblickwinkel“ jedoch nicht spezifiziert. Hier gilt unseres Erachtens vielmehr die Standardanforderung der EN 81-20:2014, Punkt 5.12.4.3, nach der die Pfeile von der Haltestelle aus bei geöffneten Türen „gut sichtbar“ sein müssen.</p> <p><u>Unsere Interpretation:</u></p> <p>Wir verstehen diesen Punkt 5.4.2.4.1 der EN 81-70:2018 in Hinblick auf Einzelaufzüge so, dass die „Mindestblickwinkel“ von 140° horizontal und 70° vertikal sich <u>nur</u> auf den Einbau der Pfeile über/neben die Schachttür bezieht, <u>nicht jedoch</u> auf den bzw. die Winkel, unter dem der vor der Haltestelle wartende Betrachter an den Schließkanten der offenen Aufzugstür vorbei die im Fahrkorb eines Einzelaufzugs im Bedientableau angeordneten Richtungspfeile erkennen kann. Ansonsten müsste ja der genaue Standort des Betrachters vor der offenen Aufzugstür definiert</p>	<p>Ja, bei Einzelaufzügen gilt die Anforderung der EN 81-20, Punkt 5.12.4.3. Die Höhe der Pfeile bei Einzelaufzügen sollte der Höhe der Haltestellenbezeichnung nach 5.4.2.5.1 entsprechen (mindestens 30 mm).</p> <p>April 2019_05</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort
	<p>werden (Abstand von der Tür? Standort in der Mitte der Tür, oder am rechten oder am linken Rand? Etc.).</p> <p>Frage: Ist es richtig, dass bei Anordnung der Richtungspfeile im Fahrkorb eines Einzelaufzugs die genannten Winkelangaben, mangels Definition des genauen Betrachterstandpunkts, nicht relevant für die Beurteilung der geometrischen Anordnung der Richtungspfeile im Fahrkorb bezüglich der Türöffnung des Fahrkorbs sind, sie deshalb im letzten Absatz des Punktes 5.4.2.4.1 der 81-70 auch nicht mehr erwähnt sind, sondern einzig und allein der Satz 5.12.4.3 der EN 81-20:2014 gilt „5.12.4.3 Bei Sammelsteuerungen muss dem an einer Haltestelle wartenden Benutzer durch eine von der Haltestelle aus erkennbare Anzeige <u>gut sichtbar</u> angezeigt werden, in welche Richtung der Fahrkorb weiterfährt</p>	
<p>5.1.2 Wird ein Leuchtdichtekontrast zwischen benachbarten Oberflächen gefordert, muss der Unterschied des Lichtreflexionsgrads der Tabelle 2 entsprechen.</p> <p>Lichtreflexionsgrade bei Blickwinkeln nach Tabelle 2, die die Lichtverhältnisse und Reflexionen</p>	<p>Während der 1. Absatz eine ganz klare Anforderung enthält, enthält der 2. Absatz statt Anforderungen nur eine Erlaubnis („... dürfen durch ...“) und geben einen Hinweis auf Möglichkeiten („Alternativ dazu kann“).</p> <p>Dieser Absatz kann daher nur als Hilfestellung für</p>	<p>Die Kontrastanforderungen gelten für den eingebauten Zustand. Deshalb ist es nicht ausreichend Farben und/oder Materialien mit einem LRV Wert nach Katalog auszuwählen, da der tatsächliche LRV Wert infolge der tatsächlichen Beleuchtung und von Reflektionen von Wänden und Boden abweichen kann. Der LRV Wert muss</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort
<p>von Decken, Wänden und Böden berücksichtigen, dürfen durch ein Schwarzweißbild des Prüfgegenstands mit einer LRV-Skala und dem Vergleich der Oberflächen des Prüfgegenstands mit der LRV-Skala ermittelt werden. Alternativ dazu kann eine angemessene Übereinstimmung festgestellt werden, indem die LRV-Skala an die interessierende Oberfläche gehalten wird.</p> <p>ANMERKUNG An glänzenden und direkt reflektierenden Oberflächen können ungünstige Reflexionen den nach dem LRV-Verfahren ermittelten Leuchtdichtekontrast vermindern. Helle Farbtöne für Decken- und Wandflächen, diffus reflektierende Materialien und eine breitstrahlende Lichtverteilung verhindern störende Reflexionen an den Befehlsgebern. Für weitere Hinweise bezüglich des Kontrasts siehe ISO 21542:2011, B.7.2</p>	<p>den Fall dienen, dass ein Hersteller/Lieferant von Farben und/oder Materialien keine LRV-Werte für sein Produkt zur Verfügung stellt und vermutet, dass dieser Absatz nur irrtümlich nicht als „Anmerkung“ oder „Hinweis“ gekennzeichnet wurde.</p> <p>a) Ist dem so?</p> <p>b) Falls nicht, welche Anforderung verbirgt sich dann in diesem 2. Absatz?</p>	<p>deshalb unter realen Verhältnissen entweder mit speziellen Messgeräten ermittelt oder zumindest näherungsweise über den Vergleich mit einer Skala ermittelt werden.</p>
<p>5.3.1 Fahrkorbabmessungen Die Innenabmessungen von Fahrkörben mit einem einzelnen Zugang oder mit zwei gegenüberliegenden oder seitlich zueinander angeordneten Zugängen müssen in Übereinstimmung mit Tabelle 3 gewählt werden (siehe 0.4).</p>	<p>Tabelle 3 ist beschrieben mit Mindestabmessungen für Fahrkörbe mit einem einzelnen Zugang oder mit zwei Zugängen.</p> <p>Gelten die Mindestabmessungen der Tabelle 3 auch für Fahrkörbe mit drei Zugängen?</p>	<p>Dies ist in EN 81-70 nicht geregelt.</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort
<p>5.3.1 Fahrkorbabmessungen Die Abmessungen des Fahrkorbs müssen zwischen den Strukturelementen des Fahrkorbs gemessen werden. Dekorative Bekleidungen an jeder Wand, die die Mindestfahrkorbabmessungen aus Tabelle 3 reduzieren, dürfen nicht dicker als 15 mm sein.</p> <p>Die Fußnote a) der Tabelle 3 sagt außerdem: <i>a Die Breite des Fahrkorbs ist der waagerechte Abstand zwischen der inneren Oberflächen der tragenden Struktur des Fahrkorbs, parallel zum vorderen Zugang gemessen. Die Tiefe des Fahrkorbs ist der waagerechte Abstand zwischen den inneren Oberflächen der tragenden Struktur des Fahrkorbs, im rechten Winkel zur Breite.</i></p>	<p>Trotz der unterschiedlichen Angaben „Strukturelemente“ und „tragende Struktur“ kann man vermuten, dass Breite und Tiefe des Fahrkorbs immer zwischen den Innenwänden gemessen werden sollen, und nicht z.B. zwischen den Zugwinkeln des Tragrahmens, die ja außerhalb der Fahrkorbwände liegen.</p> <p>Ist diese Vermutung richtig?</p>	<p>Ja, dies ist auch eine ungenaue Übersetzung des englischen Originals „between the structural car walls“.</p>

Wortlaut EN 81-70	Frage	Antwort

Wortlaut EN 81-72	Frage	Antwort
<p>5.3.5 Das Fahrkorbdach muss so gestaltet sein, dass eine Ansammlung von Wasser verhindert und ein kontrolliertes Abfließen vom Dach erleichtert wird. Elektrische Einrichtungen im Fahrkorbdach und in den äußeren Wänden müssen mindestens den Schutzgrad IPX3 nach EN 60529 aufweisen</p>	<p>Heißt das, dass jede elektronische Komponente, wie auch unser Notrufsystem, dieses von allen Seiten erfüllen muss oder ist aufgrund der Konstruktion des Fahrkorbes ein geringerer IP Schutzgrad möglich?</p>	<p>Im eingebauten Zustand müssen die Anforderungen erfüllt sein.</p>
<p>E.3 Maßnahmen zur Behandlung von Wasseransammlungen in der Schachtgrube</p> <p>Werden keine Maßnahmen wie vorstehend in E.2 durchgeführt, um das Eindringen von Wasser in den Schacht zu verhindern, sollten Vorkehrungen getroffen werden, um den Stand von eventuell in den Schacht eingedrunenem Wasser zu überwachen. Der höchste zulässige Wasserstand in der Grube sollte gemeinsam mit dem Lieferanten des Aufzugs ermittelt werden, ansonsten sollte ein Wasserstand von 0,5 m herangezogen werden. Lösungen für die Entwässerung sollten ohne Pumpen oder andere aufzugsfremde Einrichtungen im Schacht auskommen.</p> <p>Geeignete Verfahren, die Wasseransammlungen in der Schachtgrube begrenzen, sind Entwässerungen, die verhindern, dass der Wasserstand in der Schachtgrube keinen der in 5.3.4 angesprochenen Stände erreicht, und/oder der Einsatz von fest installierten Entwässerungspumpen außerhalb des Schachts,</p>	<p>Anhang E der DIN EN 81-72:2015 bzw. wie ist die Schachtentwässerung in einer Feuerwehraufzugsschachtgrube zu realisieren</p> <p>Frage 1: Zu E.3) "Werden keine Maßnahmen wie vorstehend in E.2 durchgeführt, um das Eindringen von Wasser in den Schacht zu verhindern, sollten Vorkehrungen getroffen werden, um den Stand von eventuell in den Schacht eingedrunenem Wasser zu überwachen." Heißt das, wenn Maßnahmen wie in E.2 getroffen werden, muss der Wasserstand nicht überwacht werden?</p> <p>Frage 2: Zu E.3) "Lösungen für die Entwässerung sollten ohne Pumpen oder andere aufzugsfremde Einrichtungen im Schacht auskommen."..."der Einsatz von fest installierten Entwässerungspumpen außerhalb des Schachts" - > schließen sich diese Erklärungen nicht gegenseitig aus oder ist hierbei die Betonung auf</p>	<p>Frage 1: Ja.</p> <p>Frage 2: Nein, hier werden verschiedene Lösungen aufgeführt. Die Installation der Pumpe außerhalb ist zu bevorzugen.</p> <p>Frage 3: Die aufgeführten Lösungen sind Empfehlungen die berücksichtigt werden sollten. Wenn eine Pumpe in der Schachtgrube eingebaut wird, muss geklärt werden wie sie gewartet und geprüft werden kann.</p> <p>November 2017_01</p>

Wortlaut EN 81-72	Frage	Antwort
<p>um Wasser aus der Schachtgrube abzuführen. Die Instandhaltung der Pumpen sollte von außerhalb des Schachts aus möglich sein. Als Teil der Gebäudeplanung sollten Überlegungen zum erforderlichen Leistungsvermögen der Pumpen und der Sicherstellung ihrer kontinuierlichen Verfügbarkeit im Brandfall angestellt werden, z. B. Ersatzstromversorgung bei Ausfall der Hauptstromversorgung</p>	<p>"im" und "außerhalb" gelegt?</p> <p>Frage3: Wie ist die Schachtentwässerung real zu lösen? Eine außenstehende Pumpe die das Wasser absaugt und über die Rückstauenebene in die Schmutzwasserleitung bringt? Kann eine Pumpe auch in der Schachtsohle (in einem Pumpensumpf) sitzen oder MUSS sie sich außerhalb des Schachtes befinden?</p>	

Wortlaut EN 81-73	Frage	Antwort
<p>5.1.2 Bestimmungshaltestellen und Brandfallsignale Der Aufzug muss eine oder mehrere Bestimmungshaltestellen (Brandfallhaltestellen) anfahren können. Für jede Bestimmungshaltestelle (Brandfallhaltestelle) muss ein entsprechendes Eingangssignal in der Aufzugssteuerung vorgehalten werden. Die Signale müssen von der Rücksendeeinrichtung bereitgestellt werden. Beim Eingang eines ersten aktivierten Signals muss der Fahrkorb nach 5.3 in die Bestimmungshaltestelle (Brandfallhaltestelle) fahren. Andere Signale, die von der Rückrufmöglichkeit kommen, müssen bis zum Rücksetzen des ersten Signals ignoriert werden.“</p>	<p>Frage 1: Der Text deutet darauf hin, dass ein „Eingangssignal“ für eine „Bestimmungshaltestelle“ die Botschaft transportiert „evakuere nun in diese Bestimmungshaltestelle!“. In der Praxis war es bisher jedoch meistens üblich, dass die Eingangssignale an den Aufzug die Botschaft transportierten „in der Haltestelle x brennt es“, so dass die Auswahl der Evakuierungshaltestelle anhand einer in der Aufzugsteuerung parametrisierten Prioritätenliste Sache der Aufzugsteuerung war. Außerdem waren bisher auch andere Schnittstellen (binär codiert, Gray-Code, CAN bzw. CANopen, BACnet etc.) zur Brandmeldezentrale bzw. zum Gebäude-leitrechner üblich, die eben nicht für jede Brandfallhaltestelle ein eigenes separates Eingangssignal verwendet. □ Wir gehen davon aus, dass die genannten Möglichkeiten auch weiterhin als Alternative zu separaten Eingangssignalen für jede Brandfallhaltestelle verwendet werden dürfen. Haben wir mit dieser Auffassung recht?</p> <p>Frage 2: Der Satz „Andere Signale, die von der Rückrufmöglichkeit kommen, müssen bis zum Rücksetzen des ersten Signals ignoriert werden.“</p>	<p>Frage 1: Diese alternativen Lösungen stellen Abweichungen von der Norm dar und bedürfen einer besonderen Bewertung im Rahmen der Konformitätsbewertung.</p> <p>Frage 2: Wenn das erste Signal von der Brandmeldeanlage zurückgenommen wird und weitere Signale anliegen sollten, ist in der Norm nicht festgelegt, wie auf die anderen Signale zu reagieren ist. Dies muss im Einzelfall abgestimmt werden. Eine Rückführung in den Normalbetrieb ist unzulässig solange andere Signale anliegen.</p>

Wortlaut EN 81-73	Frage	Antwort
	<p>ist unklar! Das ist insbesondere angesichts von A.1 unklar, wo sich in einem Rechteck der Satz findet „Im Brandfall soll verhindert werden, dass der Aufzug mehr als eine Fahrt zu einer Bestimmungshaltestelle entsprechend dieser Norm durchführt.“! Dass „weitere Signale“, die zeitlich gesehen nach dem ersten Signal kamen, erst einmal ignoriert werden müssen, ist klar. Wenn das erste Signal wieder verschwindet, müssen die weiteren Signale jedoch nicht mehr ignoriert werden. <input type="checkbox"/></p> <p>Müssen sie stattdessen nun beachtet werden und der Aufzug muss eine weitere Evakuierungsfahrt machen? <input type="checkbox"/></p> <p>Falls ja, welchem von mehreren aktiven Signalen soll er dabei folgen? Dem zeitlich gesehen „zweiten“ Signal, oder einem beliebigen Signal“? <input type="checkbox"/></p> <p>Oder müssen die weiteren vorliegenden Signale nicht beachtet werden, dürfen jedoch beachtet werden (= Erlaubnis für eine Funktion „Brandflucht“)? <input type="checkbox"/></p> <p>Falls die weiteren aktiven Signale nicht beachtet werden müssen, ist dann trotz deren Vorhandensein wieder der Normalbetrieb des Aufzugs erlaubt?</p>	<p>Februar 2018_01</p>

Wortlaut EN 81-73	Frage	Antwort
<p>A.1 Aufzugsszenarien, die die Grundlage zur Anwendung der EN 81-73 darstellen</p> <p>Folgt man dem Entscheidungsbaum für einen Aufzug, „der im Brandfall nicht bestimmungsgemäß benutzt werden soll“ und ist das Gebäude „nicht mit einer automatischen Brandfrüherkennungs- und –meldeanlage ausgestattet“, so gelangt man zu einem Rechteck mit folgendem Inhalt:</p>	<p>„Es muss mindestens eine manuelle Rücksendeeinrichtung, die den Aufzug zur Hauptbestimmungshaltestelle sendet und dort verbleiben lässt, vorhanden sein. Steht keine manuelle Rücksendeeinrichtung bei der Verifizierung des Aufzugs zur Verfügung, muss die Funktionalität der automatischen Rücksendung auf eine andere Art überprüft werden.“</p> <p>Frage:</p> <p>Der zweite Satz könnte einem auf die Idee bringen, es wäre notwendig in jeden Aufzug die nach EN 81-73:2016 geforderten Funktionalitäten, inclusive nötigen Anzeigen, Signalgebern, Schnittstellen für Eingangssignale etc., einzubauen, selbst dann wenn weder das Baurecht noch die Vereinbarungen zwischen Kunden und Montagebetrieb eine solche Funktionalität fordern.</p> <p><input type="checkbox"/> Da dieser Satz im informativen Anhang A.1 steht gehen wir davon aus, dass hier nur der Fall gemeint ist, dass zum Zeitpunkt der Prüfung des Aufzugs die bauseits vorzusehende(n) Rücksendeeinrichtung(en) noch nicht vorhanden sind und das deshalb die Funktionalitäten und Einrichtungen nach EN 81-73:2016 nicht pauschal in jeden Aufzug eingebaut werden müssen. Ist unsere Auffassung richtig?</p>	<p>Die Alternative einer manuellen Rücksendeeinrichtung kommt dann zum Einsatz, wenn nach nationalem Recht eine Brandfallsteuerung gefordert ist und keine Brandmeldeanlage vorhanden ist.</p> <p>Februar 2018_01</p>