



Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht?

REFERENTEN: STEPHAN HINDEMITH & MATTHIAS MEINER

Mit mir haben Sie es heute zu tun

MATTHIAS MEINER

- Seit August 2013 bei KONE
- Teamlead Business Development DACH
Aufzugmodernisierung
- Einführung, Weiterentwicklung und Betreuung
technischer Lösungen
- Interner Trainer zu Normen und Gesetzen,
Technik, Prozessen

2 3. März 2022



Mit mir haben Sie es heute zu tun

STEPHAN HINDEMITH

- Seit September 2013 bei KONE
- Manager Customer Solutions Engineering DACH
- Ansprechpartner für Normen und Gesetze rund um die Aufzugswelt
- Erarbeitung technischer Sonderlösungen
- Trainer für Normen, Standard- und Spezialaufzüge

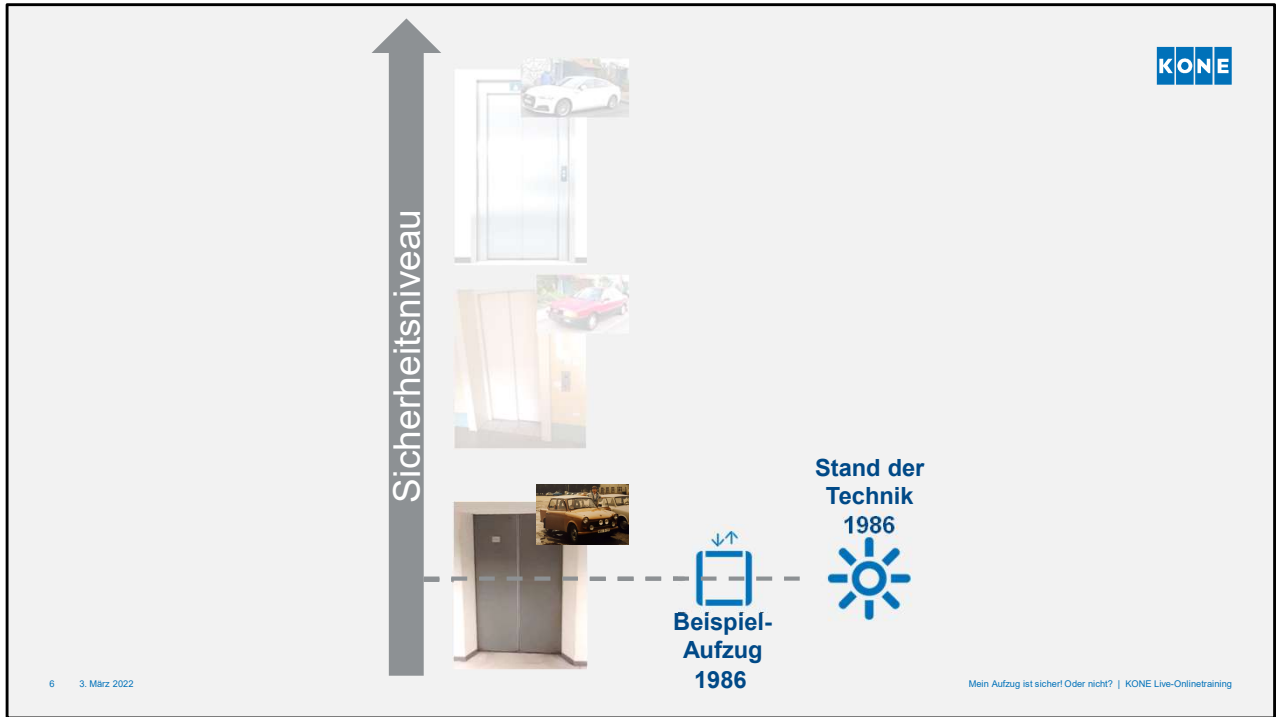
3 3. März 2022



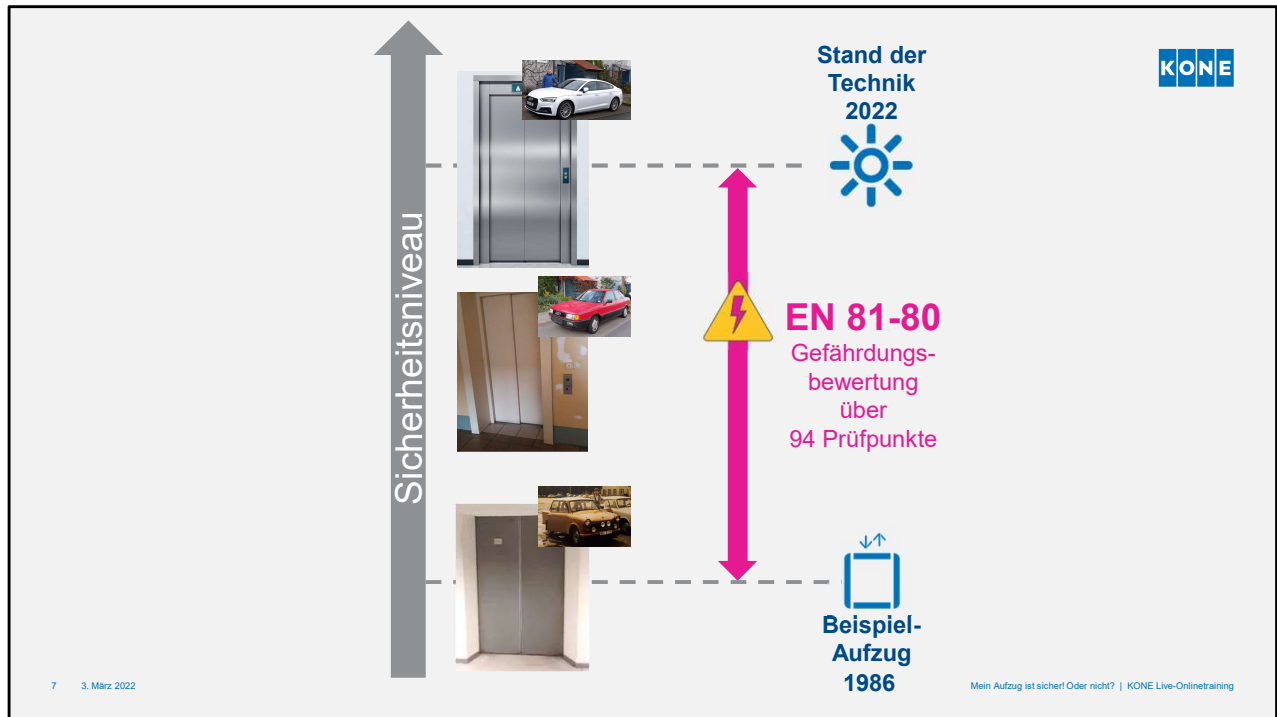


Der Fortschritt bei Autos ist uns meist geläufig. In den letzten 30 Jahren haben sich Optik und Sicherheit stetig weiterentwickelt.

Doch wie sieht das bei Aufzügen aus? Von außen betrachtet hat sich nicht sehr viel getan...



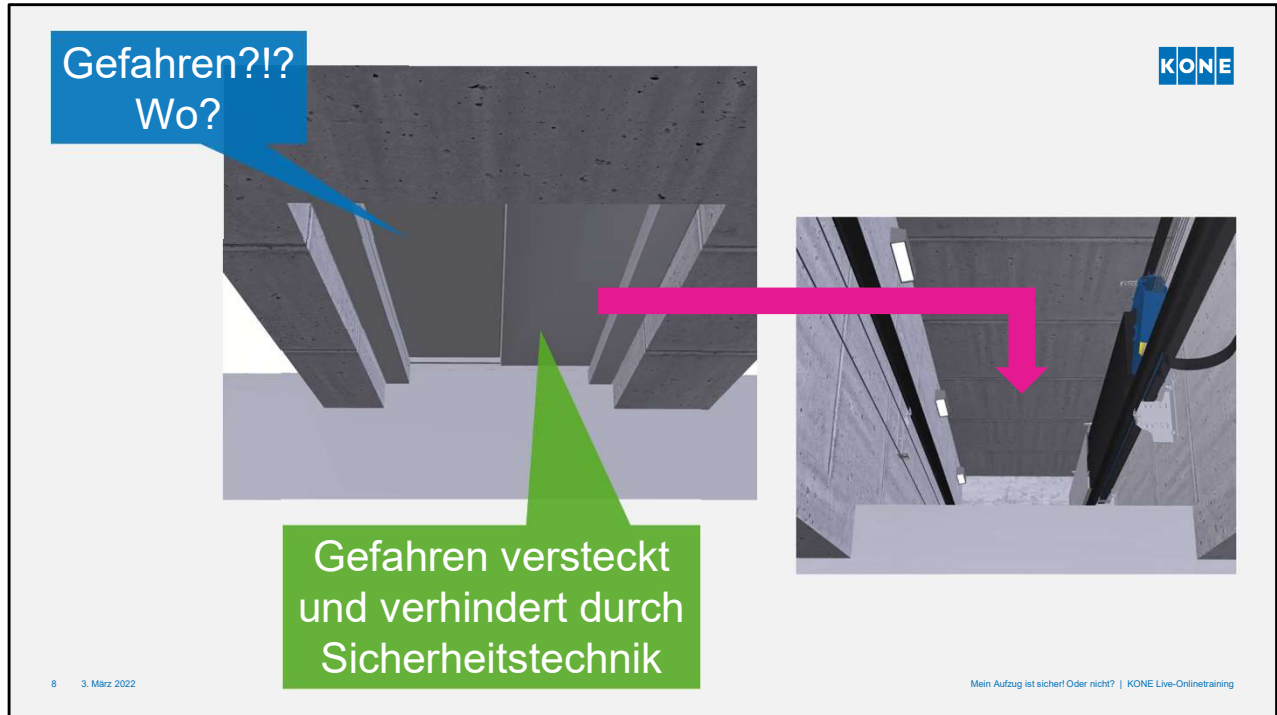
Der Takraf .Aufzug von 1986 entsprach dem damals geltenden Regeln und somit dem damaligen Stand der Technik



So wie ein Trabant mittlerweile weit weg vom Stand der Technik ist, geht es auch einem Aufzug von 1986. Als Hilfsmittel für das Aufzeigen der Abweichung gilt die EN 81-80. Eine Checkliste mit 94 Prüfpunkten, welche verschiedenen Risikoklassen zugeordnet sind.

Jedes Land hat die EN 81-80 anders umgesetzt. In Deutschland wird gemäß Betriebssicherheitsverordnung für Aufzüge ein Betrieb gemäß Stand der Technik gefordert. Grundlage für diese Bewertung ist unter anderem die Checkliste gemäß EN 81-80.

Der Aufzug wird von den BetreiberInnen als ein Transportmittel für Dritte zur Verfügung gestellt. Darum muss der Aufzug sicher sein.



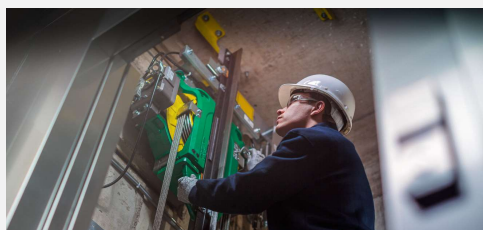
Gefahren am Aufzug sieht man nicht so einfach, weil Sie hinter Sicherheitstechnik wie zum Beispiel Schachttüren verborgen sind. Ohne Schachttüren würde man beispielsweise große Gefahr laufen, Meter-weit in die Schachtgrube abzustürzen. Daraus lassen sich folgende Aussagen ableiten:

- 1) Normale NutzerInnen sehen viele Gefahren nicht, da sie in Bereichen liegen, in denen sich der normale NutzerInnen nicht aufhält.
- 2) Gefahren sind von normalen NutzerInnen nicht wahrnehmbar (z.B. der Schutz gegen Phasenumkehr am Motor)
- 3) Die Gefahr ist schon gar nicht mehr vorhanden am Aufzug, weil ein Sicherheitselement diese bannt (z.B. gibt es keine offenen Spannungskontakte an den Türen)

Wer muss geschützt sein?



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Sicher bedeutet: Jede Person, die den zur Verfügung gestellten Aufzug in einer Art nutzt, muss von Gefährdungen vollkommen geschützt sein.

Dazu zählen neben den normalen NutzerInnen diejenigen Personengruppen, die im Schacht, auf der Kabine oder im Triebwerksraum arbeiten oder prüfen. Das kann neben dem Wartungspersonal auch die Prüforganisation oder die/der HausmeisterIn sein, der einen in die Grube gefallenen Schlüssel herausholt.

Für die Sicherheit dieser zwei Gruppen ist der Personenkreis verantwortlich, der die wirtschaftliche Macht über den Aufzug hat. So kann auch eine WEG die Sicherheitsverantwortung über den Aufzug haben. Daher betonen wir immer wieder: der Aufzug ist ein Transportmittel, welches der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird. Es muss daher per se sicher sein.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Stolpern / Übersehen

Gequetscht / Gestoßen

Panik

Für die NutzerInnen der Aufzugs sind die hier dargestellten Gefährdungsgruppen zu betrachten.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Stolpern / Übersehen

Unbündiges Halten

Kante > 1cm?



Min. Steuerung modernisieren

11 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Dabei ist das Stolpern die häufigste Unfallursache. Dies wird dann zum Risiko, wenn der Aufzug nicht bündig in der Haltestelle steht und sich nicht selbst bündig stellen kann (Nachregulierung).


Eine Kante von über 1 cm hat bereits Stolperunfälle zur Folge und in diesem Fall sollte mindestens die Steuerung modernisiert werden. Die Norm schreibt daher auch eine Bündigkeit von $\pm 10\text{mm}$ vor.


NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Stolpern / Übersehen

Unbündiges Halten



Überladen



Überlast-Alarm nachrüsten

12 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

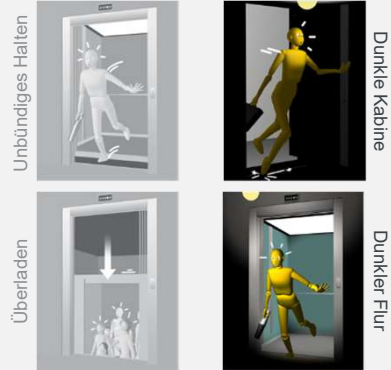
Wirklich sicher eingreifen kann die Steuerung jedoch nicht bei einer Überladungssituation. Fehlt eine Lastwiegeeinrichtung mit entsprechendem Warnsystem, besteht ein Risiko, wenn Personen die maximal Last der Kabine übersehen.

Dieser Überlast-Alarm kann nachgerüstet werden.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Stolpern / Übersehen



Auch Dunkelheit ist eine Gefahr. Daher muss in den Etagen vor den Aufzugstüren sowie im Aufzug stets ausreichend Licht vorhanden sein. Und das bedeutet auch Redundanz. Es gibt noch viele Kabinen mit nur einer Leuchtröhre. Stellen Sie sich vor, dass diese defekt geht. Dann dürfte der Aufzug nicht mehr betrieben werden.

Eine günstige Lösung ist die Nachrüstung mehrerer LED-Spots. Senkt den Verbrauch, dank Batteriepuffer hat man bei einem Stromausfall noch lange Notlicht und ist ein Spot defekt, gibt es noch andere, die leuchten.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

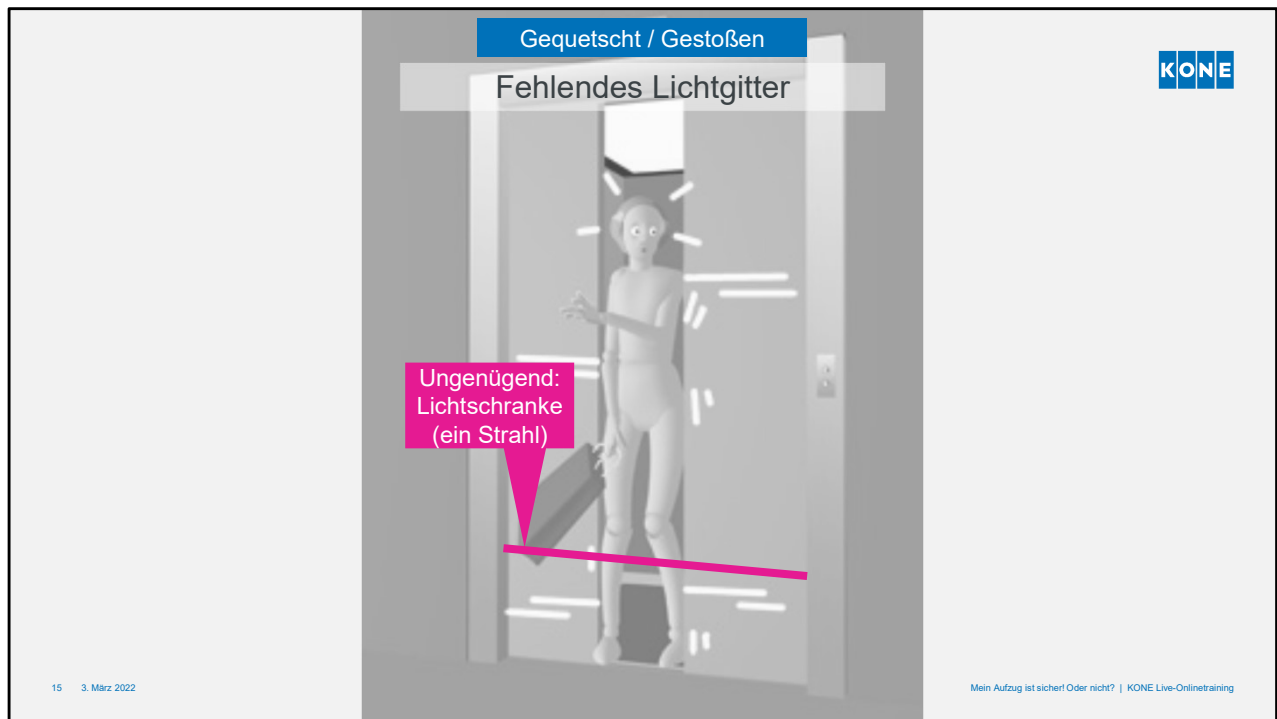
Gequetscht / Gestoßen



Fehlendes Lichtgitter

Ein Aufzug befindet sich bei Nutzung in Bewegung. Die bewegten Teile sind für NutzerInnen nicht direkt erreichbar, mit Ausnahme der Türen. Hier kommt es neben der Stolpergefahr zu den häufigsten Unfällen. Diese haben dann mit Stößen oder Quetschungen zutun.

Eine der Hauptursachen für solche Vorfälle ist ein fehlendes Lichtgitter.



Eine Lichtschranke, welche nur aus einem Lichtstrahl besteht unterbricht den Schließvorgang nur, wenn der Lichtstrahl ein Hindernis erkennt. Z.B. ein kleiner Hund würde die Lichtschranke nicht durchbrechen.

Gequetscht / Gestoßen

Fehlendes Lichtgitter

KONE

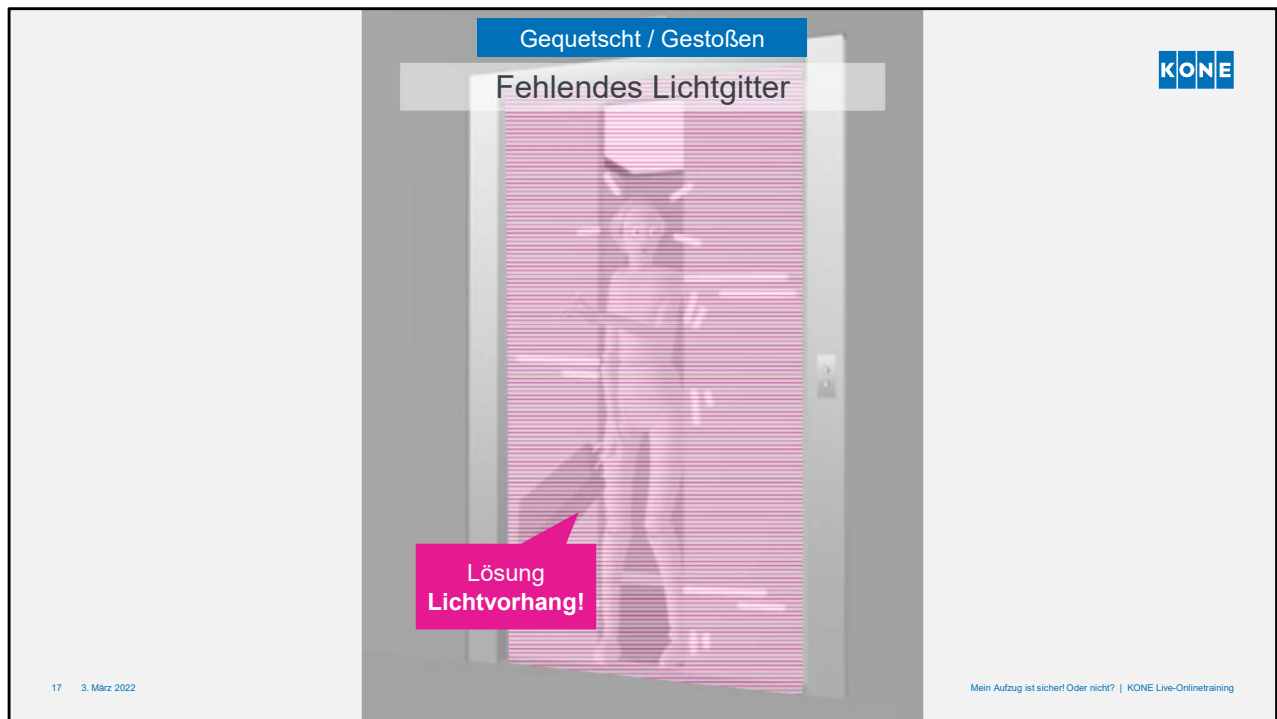


16 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Bedenken Sie, dass sich auch ein krabbelndes Kind oder eine Person mit Rollator zwischen den Türblättern befinden könnte.

Neben dem fehlenden Lichtvorhang kann auch eine fehlende oder unzureichende Schließkraftbegrenzung von über 150 N zu einem Risiko führen, da die Aufprallkraft größer ist.



Die einfache Lösung ist ein Lichtvorhang, welcher Hindernisse über die gesamte Türhöhe erkennt.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Gequetscht / Gestoßen

Fehlendes Lichtgitter



Ungeeignete Tür

Weiterhin können Glastüren zum Einziehen von neugierigen Kinderhänden führen. Hier kann als einfache Maßnahme das Risiko reduziert werden, indem eine matte Folie im Sichtbereich (üblicherweise bis 1,10m) angebracht wird.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Gequetscht / Gestoßen

Fehlendes Lichtgitter



Ungeeignete Tür



Schachttöfnungen



Ungesicherter Zugang



Bei sehr alten Aufzügen kann eine fehlende oder unzulängliche Schachtumwehrung oder auch unzureichend gesicherte Zugangstüren zu hohen Risiken führen. Hier ist es möglich in den Bereich der bewegten Teile des Aufzugs zu gelangen.




NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Panik

Übergeschwindigkeit



Risiko vor ~1925

Risiko vor ~1998

20 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Das Thema Übergeschwindigkeit im Sinne des Fallens der Kabine ist meist präsent in Filmen. Dieses Risiko ist jedoch schon seit ca. 1925 durch Schutzmaßnahmen (Notbremssystem) gesichert.

Relevanter ist vielmehr der Schutz gegen einen aufstürzenden Fahrkorb. Da das Gegengewicht in 99,9% der Fällen schwerer ist als eine Kabine mit wenigen MitfahrerInnen, kann bei einem technischen Defekt die Kabine nach oben rauschen, wenn kein Schutzsystem diesen „Sturz nach oben“ verhindert. Daher ist in der EN81-20 auch ein Schutzsystem für abwärts und aufwärts gefordert. Hydraulikaufzüge benötigen den Schutz vor den „Sturz nach oben“ bauartbedingt nicht, da sie kein Gegengewicht haben.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Panik

Übergeschwindigkeit



Kabine (halb) weg

Tatsächlich kann die Situation vorkommen, dass die Kabine halb aus der Etage weg ist, während die Schachttüre offen ist. Dieser zum Glück nicht häufige Fall hat jedoch hohe Schadenswirkung.

NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

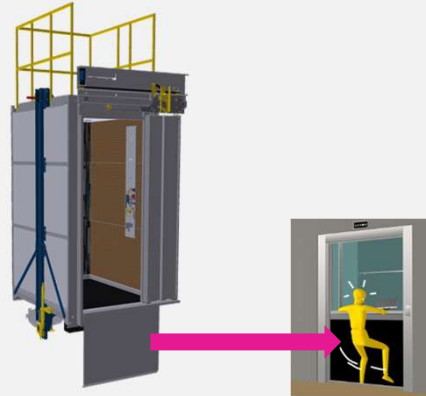


Panik



Unzureichende Kabinenschürze

- 750 mm notwendig
- Risiko bei Anlagen vor ~1982



22 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Daher ist zunächst eine Schürze (Blech) unter der Kabinenschwelle nachzurüsten, sodass der Zugang zum Schacht geblockt ist.




NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Panik



Übergeschwindigkeit

Kabine (halb) weg

„UCM“-
Risiko
vor
~2012

23 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Wie kann es jedoch dazu kommen, dass eine Kabine halb weg ist, während die Schachttüren offen und/oder entriegelt sind? Dies passiert dann, wenn die Kabine im Tür-Öffnungsbereich z.B. durch ein Notbremssystem zum Halt kommt. Beispielsweise gibt es den UCM-Fall, wobei UCM für Unintended Car Movement steht, also unbeabsichtigte Kabinenbewegung.

Diese sehr seltene, aber bei Auftritt sehr gefährliche Situation tritt dann auf, wenn ein Aufzug mit offenen Türen die Bündigkeit wiederherstellt und dabei nach Bündigstellung einfach weiterfährt (technischer Defekt). Daher fordert der Norm seit 2012 auch ein Schutzsystem gegen diesen UCM-Fall. Die Kabine wird dann von diesem Schutzsystem gebremst und steht dann halb in der Etage, ggf. bei noch offenen Schachttüren.




NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Panik

Übergeschwindigkeit



Kabine (halb) weg



Ungesicherte Tür



24 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Zudem darf niemals die Situation auftreten, dass normale NutzerInnen die Schachttür öffnen können und gar keine Kabine da ist. Schachttüren müssen stets alleine schließen und sich alleine verriegeln. Eine Entriegelung darf nur die einfahrende Kabine durchführen oder Fachpersonal mit entsprechendem Entriegelungsschlüssel.

Speziell alte manuelle (Dreh-) Türen können das Risiko einer sich nicht sicher schließenden Tür haben, wodurch mindestens eine sogenannte Fehlschließeinrichtung nachgerüstet werden muss.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Panik



Risiko an manuellen
Drehtüren bewerten
lassen

Fazit: Lassen Sie das Risiko einer sich nicht selbsttätig schließenden und sich verriegelnden Tür speziell bei manuellen (Dreh-) Türen überprüfen.



NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)

Panik

Sofort sicherstellen
 1) Notruf vorhanden?
 2) Ständig besetzte Empfangsstelle?

Indigkeits

Kabine (halb) weg

Ungesicherte Tür

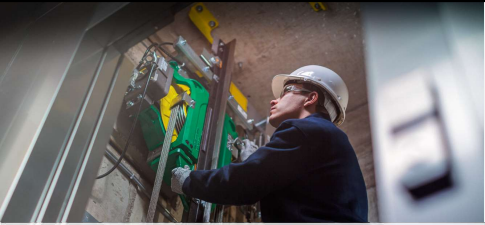
Fehlender Notruf

26 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Das letzte große Thema ist die Paniksituation einer eingeschlossenen Person. Zur Verhinderung einer Panikreaktion, die ein sehr hohes Gefährdungspotential aufweist (Person versucht gewaltsam, die Kabinentür zu öffnen und sich damit selbst zu befreien), sind zwei Dinge essentiell: durchgängiges Licht (Batteriepufferung bei Stromausfall) sowie ein Notruf mit dauerhaft geschalteter Notruf-Empfangsstelle.

Hier antworten geschulte Personen, können effektiv Panikreaktionen der eingeschlossenen Person verhindern und leiten die Schritte zur Evakuierung ein. Achten Sie unbedingt darauf, ein funktionierendes Notrufsystem mit entsprechend ständig besetzter Empfangsstelle zu haben. Dafür bietet (fast) jeder Aufzugsanbieter entsprechende Service-Leistungen.



KONE

Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

- Absturz
- Gequetscht / Getroffen
- Elektrischer Schlag

27 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Neben den NutzerInnen des Aufzuges sind auch weitere Personenkreise möglichen Risiken ausgesetzt.

AufzugswärterInnen können sich um in die Schachtgrube gefallene Gegenstände wie Schlüssel oder Handys kümmern. Übrigens: Immer wieder interessant was sich so alles in einer Schachtgrube befinden kann – auch alte Kühlschränke wurden schon dort gefunden.

Neben dem Nicht-Fachpersonal AufzugswärterIn, sind auch Fachpersonal wie AufzugsmonteurlInnen oder PrüferInnen einer Prüforganisation möglichen Risiken ausgesetzt. Sie sind extra geschult die Risiken zu erkennen und vorsichtig mit ihnen umzugehen, doch alle Vorsicht kann nicht immer Unfälle vermeiden.

Innerhalb des Schachtes und Triebwerksraumes sind die gängigsten Gefahren in die Kategorien Absturz, Gequetscht / Getroffen und Elektrischer Schlag einzustufen. Schauen wir uns zunächst das Risiko eines Absturzes an.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Absturz

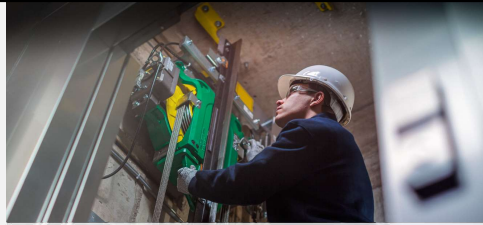


Geländer fehlt/zu niedrig

Zu jeder Wartung und Prüfung gehört die Fahrt auf dem Kabinendach mit dazu. Da ein Aufzug sich vertikal im Gebäude bewegt, sind hier immer gefährliche Absturzhöhen vorhanden.



Beträgt der Abstand zwischen Fahrkorbaußenkante und Schachtwand größer 30 cm besteht das Risiko durch diese Lücke abzustürzen. Darum ist in solchen Fällen ein Geländer auf dem Fahrkorbdach zwingend erforderlich.

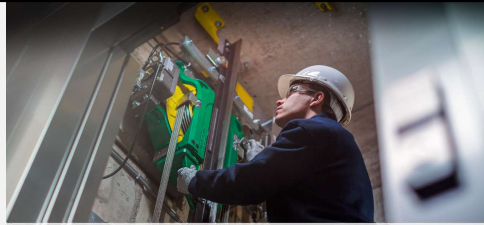


Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Absturz



Die Nachrüstung eines solchen Geländers ist aufgrund des hohen Risikos sehr zu empfehlen. Allerdings nicht immer ganz einfach umsetzbar. Im Schachtkopf kann es viele begrenzende Faktoren geben, welche gegebenenfalls größere Modernisierungsmaßnahmen nach sich ziehen.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Absturz

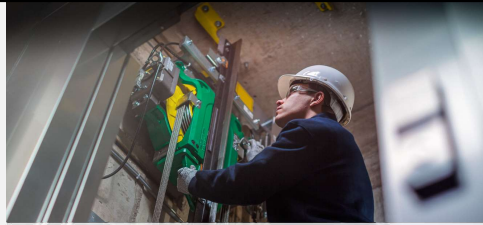
Geländer fehlt/zu niedrig
Zugang unsicher



Ungesicherte Ebenen



Weitere Risiken können ungesicherte Ebenen (ohne Geländer) im Triebwerksraum sein oder auch unsichere Zugänge über Leitern zu Wartungsbereichen des Aufzugs.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Absturz

Zugang unsicher



Geländer fehlt/zu niedrig



Ungesicherte Ebenen



Keine Leiter

Auch der Zugang zur Schachtgrube kann mit einem Absturzrisiko verbunden sein – wenn auch weniger gefährlich. Als junger Mensch ist ein Abstieg oder Aufstieg von 1 m – 1,5 m noch mit einem relativ Risiko-armen Sprung machbar. Dies ist mit zunehmenden Alter eher eine Zumutung und somit auch ein Absturzrisiko mit Verletzungsfolge.

Eine einfache und kostengünstige Lösung dafür ist die (nach Stand der Technik verpflichtende) Leiter für den Ab- und Aufstieg in die Schachtgrube.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Gequetscht / Getroffen

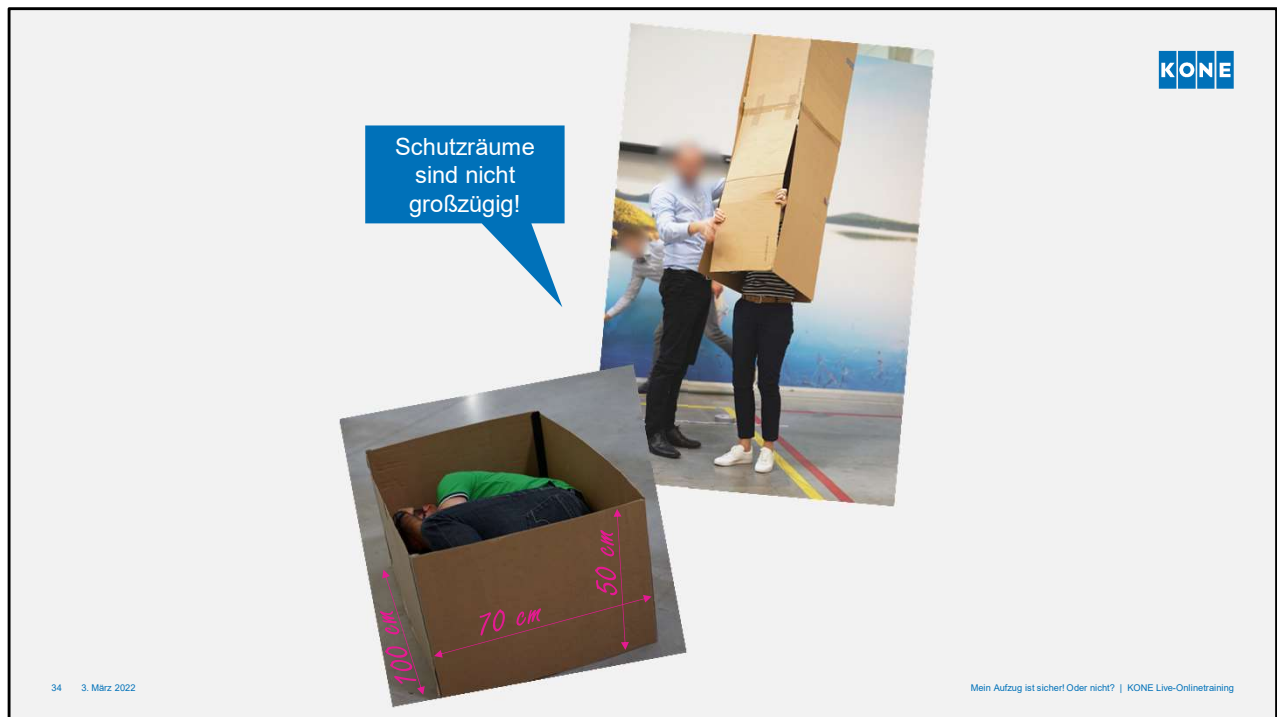


Schutzraum unzureichend

Man muss sich vorstellen, dass Personen, die im Schacht arbeiten, in einer laufenden Maschine arbeiten. So als würde ein/e AutomechanikerIn während der Fahrt unter der Motorhaube mitfahren.

Beim Aufzug darf es nie passieren, dass eine Person in der Grube oder auf dem Fahrkorbdach eingequetscht wird. Es muss also ausreichend Platz nach oben und unten vorhanden sein, wenn sich die Kabine in einer Extrem-Position befindet. Dieser freie Platz nennt sich „Schutzraum“. Dieser hat sich im Laufe der Zeit immer weiter erhöht. Nun darf man aber nicht denken, dass es nun unnötig viel Platz gibt, wie wir nachfolgend zeigen werden.



Die beste und für neu gebaute Schächte rechtlich einzig zulässige Variante ist ein ausreichend großer Schutzraum, der nicht durch alternative Schutzmaßnahmen geschaffen wird, sondern dauerhaft vorhanden ist. Die sogenannten verkürzten Gruben oder Köpfe sind nur in Bestandsschächten erlaubt. Hier herrscht auf dem Markt aber ein großer Graubereich.



Hier sehen wir nachgebaut Schutzräume nach heutigem Stand der Technik – es ist also nicht wirklich viel Puffer dahinter!

Auf dem Fahrkorbdach gibt es zwei Arten des Schutzraums: Stehend oder hockend. Schilder müssen Fachpersonal anzeigen, welche Haltung im Notfall einzunehmen ist.

In der Grube darf zudem die liegende Position als Schutzraum genutzt werden. Wirklich bequem ist das aber nicht. Auf den Fotos sehen Sie, dass wir den Schutzraum mal nachgebastelt haben – das dürfen Sie gern auch mal probieren. Stellen Sie sich vor, dass nun noch ein Deckel aufgelegt wird. Dann wird schnell klar, warum das Thema „verkürzte Grube / verkürzter Kopf“ nur eine Notlösung sein sollte.

Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Gequetscht / Getroffen

Schutzraum unzureichend

Speziell überprüfen vor 1998

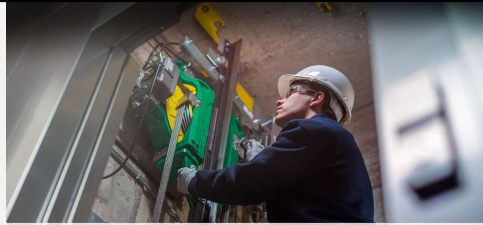
35 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Die Nachrüstung wird schwer, wenn im Bestandsschacht der Schutzraum nach Stand der Technik (EN 81-20) unzureichend ist. Einen Schacht nach unten oder oben zu erweitern bedeutet extrem hohen Aufwand.

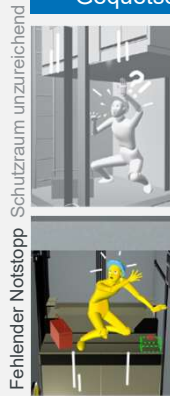
Hier bietet die EN 81-21 NUR für Bestandsgebäude eine Option der verkürzten Grube oder des verkürzten Schachtkopfs. Dabei wird ein Schutzsystem eingebaut, welches den geforderten Schutzraum dann zur Verfügung stellt, wenn sich eine Person im Schacht befindet. Diese Schutzeinrichtung lässt den Fahrkorb nicht mehr in die Endpositionen fahren. Meist wird der Schutzraum so über ein Zusammenspiel aus Elektronik und Mechanik künstlich hergestellt.

Die Nachrüstung an bestehenden Aufzügen ist jedoch nicht immer wirtschaftlich machbar und erfordert in diesem Fall einen Aufzug der neuesten Generation.



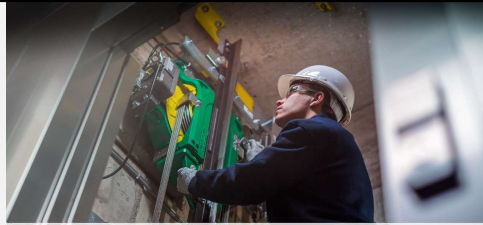
Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Gequetscht / Getroffen



Fehlender Notstopp Schutzraum unzureichend

Noch gravierender wird das Thema „unzureichender Schutzraum“, wenn zudem noch Notstopp-Taster fehlen. Wenn schon ein Gefahr vorhanden ist, so muss die Möglichkeit bestehen, die laufende Maschine (den Aufzug) jederzeit anzuhalten.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Gequetscht / Getroffen



Fehlender Notstopp Schutzraum unzureichend



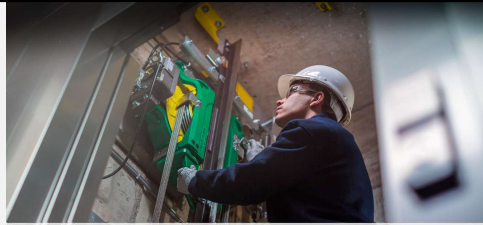
Fehlende Abtrennung

Auch wenn alle geschult sind, so sind Menschen nicht fehlerfrei und sämtliche Gefahren durch sich bewegende Teile müssen abgeschirmt sein.



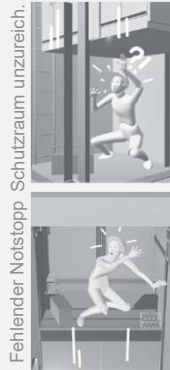
Ein Beispiel für sich bewegende Teil im Schacht: Bei Seilauzügen gibt es ein Gegengewicht, dass sich in entgegengesetzter Richtung zur Aufzugskabine bewegt. In der Grube kommt es dort arbeitenden Personen gefährlich nah, weshalb eine Einhausung erforderlich ist. Diese fehlt hier auf dem Foto und kann günstig per Schlosser nachgerüstet werden.

Auch falls sich noch andere Aufzüge im gleichen Schacht befinden, so müssen diese durch eine mechanische Trennung vom Fachpersonal geschirmt sein. Alles ist im Stand der Technik (EN 81-20) nachzulesen.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Gequetscht / Getroffen



Fehlender Notstopp Schutzraum unzureich.

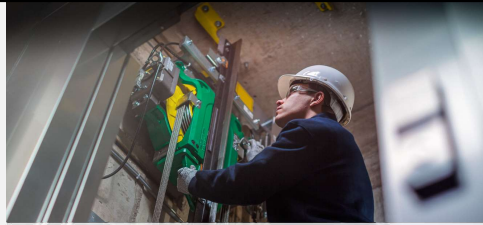


Fehlende Abtrennung



Kein Einzieh-Schutz

Zudem gibt es auch drehende Teile, die ebenfalls durch versehentliches Berühren geschützt sein müssen. Speziell bei sich drehenden Treibscheiben mit Seilen reicht ein Zipfel der Jacke zum Einziehen.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Elektrischer Schlag

Offene Kontakte



Fehlende Beschriftung



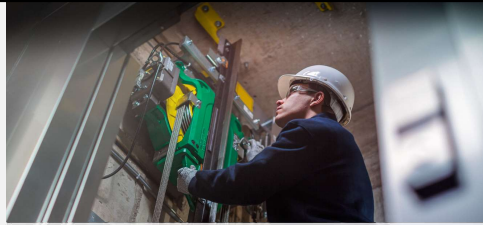
Ein Aufzug besteht nicht nur aus mechanischen Teilen, sondern es gibt auch viele elektronische Komponenten. Sind diese Komponenten nicht richtig geschützt und gekennzeichnet, kann von ihnen ein Sicherheitsrisiko ausgehen. Wir alle wissen schließlich dass man nicht in eine Steckdose fassen sollte...



Das größte Risiko bei der alltäglichen Arbeit besteht durch offene Kontakte. Dies können Kontakte innerhalb des Schachtes z.B. die Schachttürkontakte sein, welche eine hohe Spannung von 230V führen können. Ohne Berührungsschutz oder nicht vorhandene Beschriftung kann es hier bei Berührung der spannungsführenden Teile zu Stromschlägen kommen.

Oftmals sieht man auch Steuerschränke wie hier auf dem Foto. Bei diesen alten Relaissteuerungen besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko. Zu Hause schützen wir uns vor der 230V Spannung, hier ist sie allgegenwärtig. Selbiges sollte auch beim Aufzug geschehen. Einhausungen können bereits einen Schutz gegen direktes Berühren bieten.

In einer modernen Steuerung haben wir vielfach nur noch 24V Spannungen im Schachtbereich und auf dem Fahrkorbdach vorhanden. Alle Teile mit hoher Spannung sind dort entsprechend gesichert, um ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen.



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

Elektrischer Schlag

Offene Kontakte




Ungesicherter Hauptschalter

Fehlende Beschriftung



Weitere Gefahren können durch einen ungesicherten Hauptschalter entstehen. Dieser muss die Möglichkeit enthalten, beim Abschalten den Hauptschalter zu sichern. So ist gewährleistet, dass bei z.B. Reparaturarbeiten der abgeschaltete Hauptschalter gesichert ist und nicht versehentlich von einer anderen Person wieder angeschaltet wird.


NutzerInnen (auch Kleinkind / Tiere)



KONE

KERNAUSSAGEN

- Aufzüge sind sicher durch Fortschritt
- Für Bestandsaufzüge: Prüfung von Fachkundigen nach EN 81-80 notwendig



Aufzugs-Personal (auch ZÜS)

43 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training


Fassen wir nochmal zusammen: Neue Aufzüge sind sicher, da sie nach Stand der Technik errichtet sind. Im Stand der Technik sind über jahrelanges Lernen und Verbessern alle aufgetretenen Risiken durch Schutzmaßnahmen verhindert.

Aufzüge, die nicht dem Stand der Technik entsprechen (vor 2017 → EN 81-20 Verpflichtung für neue Aufzüge), haben demnach ein gewisses Gefährdungspotential. Betreibern ist daher sehr zu empfehlen, dem Aufzug einer Sicherheitsprüfung nach EN 81-80 zu unterziehen. Diese Norm stellt über 94 Risikopunkte eine Checkliste zur Verfügung, mit dem ein Bestandsaufzug zum Stand der Technik verglichen wird. Diese Sicherheitsprüfung können Fachunternehmen (Aufzugsunternehmen, Prüforganisationen) durchführen, natürlich auch KONE.



Nun haben wir vieles über Risiken gehört, welche nur durch Fachpersonal identifiziert werden können. Doch gibt es auch Möglichkeit für Aufzugs-unerfahrene Personen, potentielle Risiken zu erkennen?

Eine erste Abschätzung ist möglich. Drei wichtige Punkte finden wir dabei direkt im Bereich des Fahrkorbtabelaus.



ACHTUNG!
Das Prüfsiegel ist **kein Indiz** für
Betrieb nach Stand der Technik!

KONE

*Risikoabschätzung für
Aufzugs-Unkundige*

Prüfplakette

Baujahr

Notruf

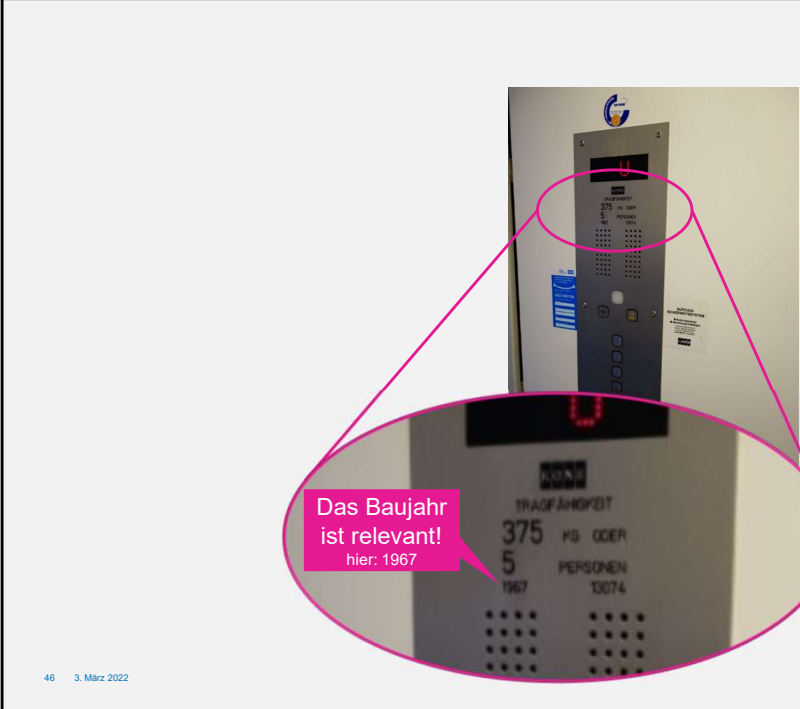
Unbündigkeit

Lichtvorhang

45 3. März 2022

Ein Blick in den Fahrkorb sollte eine Plakette einer Prüforganisation zum Vorschein bringen. Ist dies der Fall, dann wird ihr Aufzug regelmäßig geprüft, was ein gutes Zeichen ist. Die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen werden einer regelmäßigen Prüfung unterzogen und funktionieren voraussichtlich.

Das Prüfsiegel gibt allerdings keinen Aufschluss über mögliche Risiken aus Abweichungen zum Stand der Technik.



The image shows a KONE elevator control panel. A pink callout box points to the construction year '1967' on the panel. The panel also displays '375 KG ODER 5 PERSONEN' and '10074'. A smaller pink circle highlights a red 'U' symbol at the top of the panel.

KONE

Risikoabschätzung für Aufzugs-Unkundige

Prüfplakette

Baujahr

Notruf

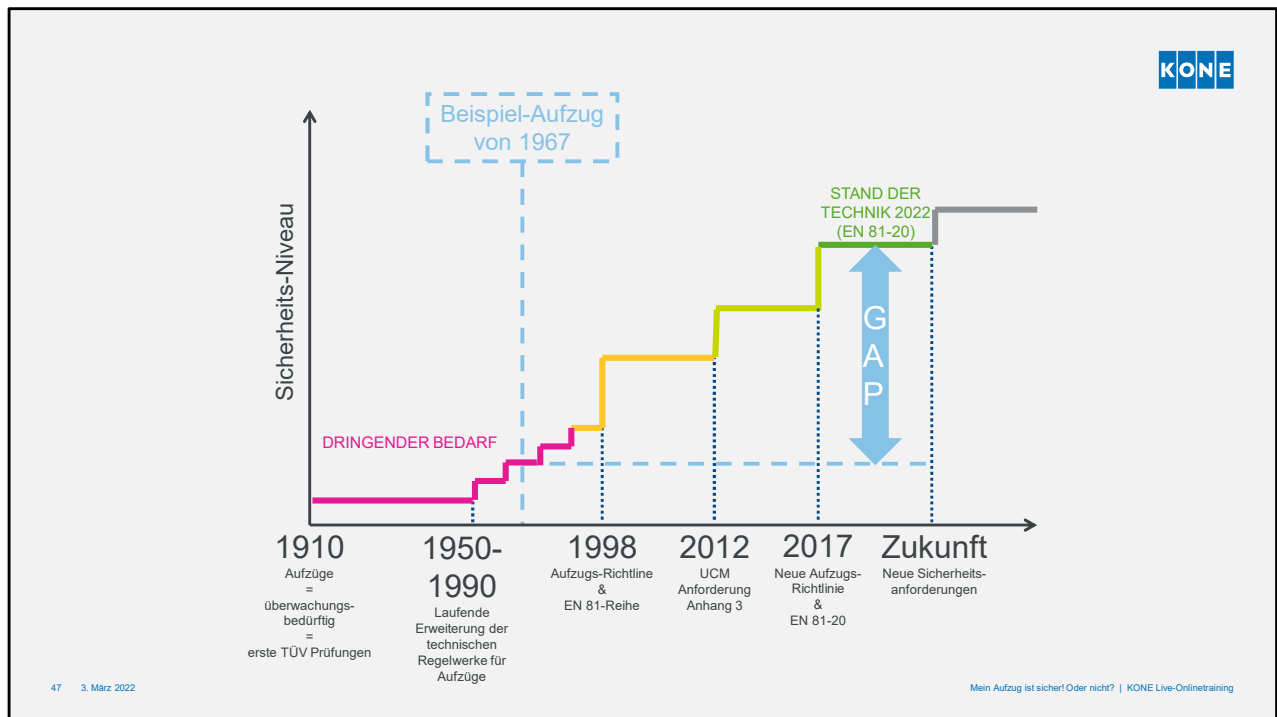
Unbündigkeit

Lichtvorhang

Das Baujahr ist relevant!
hier: 1967

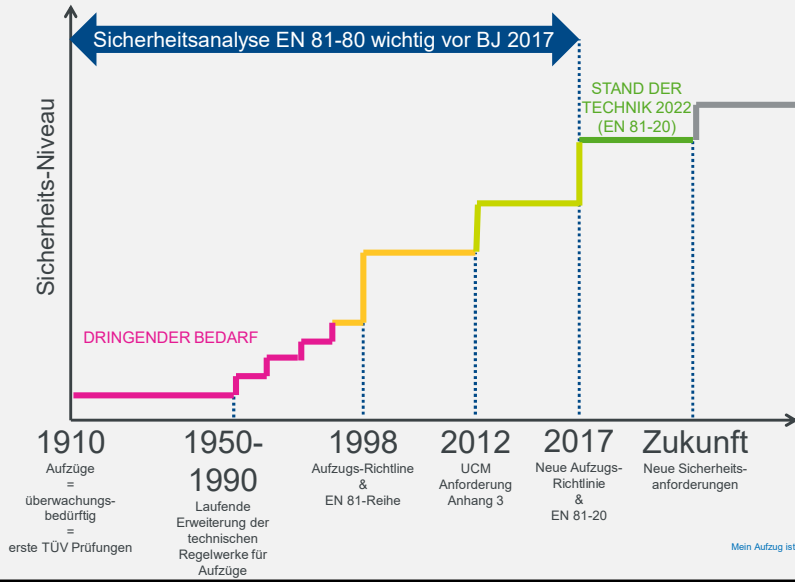
46 3. März 2022


Eines der wichtigsten Indizien ist das Baujahr des Aufzugs, welches sich normalerweise auf dem Fahrkorbtableau befindet. Über das Baujahr lässt sich ableiten welche Errichtungsvorschrift für den Aufzug galt.



In diesem Diagramm werden die Stufen der verschiedenen Weiterentwicklungen der Normenlandschaft abgebildet. Jede Weiterentwicklung bedeutet gleichzeitig eine Weiterentwicklung des Stands der Technik. Bei allen Aufzügen vor Baujahr 2017 ist die Empfehlung eines professionellen Abgleichs zum Stand der Technik durchzuführen – in Deutschland übrigens verpflichtend – um sich über mögliche Risiken bewusst zu werden und gegebenenfalls Maßnahmen daraus abzuleiten. Bei Aufzügen, welche nach Regelwerken vor der Zeit der europäisch harmonisierten Normen errichtet wurden, besteht ein dringender Handlungsbedarf, da es größere Abweichungen zum Stand der Technik geben kann.

Unser Beispiel mit dem Aufzug von 1967 befindet sich im unteren Bereich der Treppe und hat bereits jetzt eine große Abweichung zum Stand der Technik mit den dazugehörigen Risiken für Personen, die den Aufzug nutzen und an ihm arbeiten. Mit jeder Weiterentwicklung der Normenlandschaft wird die Abweichung größer und die möglichen Maßnahmen zum Herabsetzen des Risikos umfangreicher.





KONE

Risikoabschätzung für Aufzugs-Unkundige

- Prüfplakette*
- Baujahr*
- Notruf*
- Unbündigkeit*
- Lichtvorhang*

49 3. März 2022

Wie wir bereits gehört haben kann das Eingeschlossen-Sein zu Panik und somit auch unüberlegten, gefährlichen Handlungen bei den NutzerInnen führen. Das Steckenbleiben des Aufzugs ist keine gefährliche – nur unbehagliche Situation. Dies gilt dann, wenn Hilfe geholt werden kann. Dazu ist ein funktionierendes Notrufsystem notwendig.

Übrigens ist seit dem 01.01.2021 ein Zwei-Wege Kommunikationssystem zu einer ständig besetzten Stelle für alle Aufzüge in Deutschland verpflichtend.



Trotzdem findet man immer wieder Aufzüge älteren Baujahrs vor, die kein Notrufsystem besitzen, welches auf eine Notrufstelle aufgeschaltet ist. Bei diesen Aufzügen gibt es nur einen Taster oder „Nothalt“-Hebel, welcher eine Glocke im Schacht ansteuert.

Das heißt die Personen können nur über ein Geräusch auf sich aufmerksam machen. Offen bleibt ob diese Glocke von Personen außerhalb des Schachtes gehört oder richtig gedeutet wird.

*Risikoabschätzung für
Aufzugs-Unkundige**Prüfplakette**Baujahr**Notruf**Unbündigkeit**Lichtvorhang*

Die Unbündigkeit lässt sich recht schnell erkennen. Hier sprechen wir von dem Nr. 1 Schadensszenario an Aufzügen, bei dem es aufgrund von Stolpern zu Verletzungsfolgen kommen kann. Schauen Sie bei Ihrem Aufzug einfach mal, ob es eine Stufe beim Aufzug gibt, wenn dieser in der Etage steht.

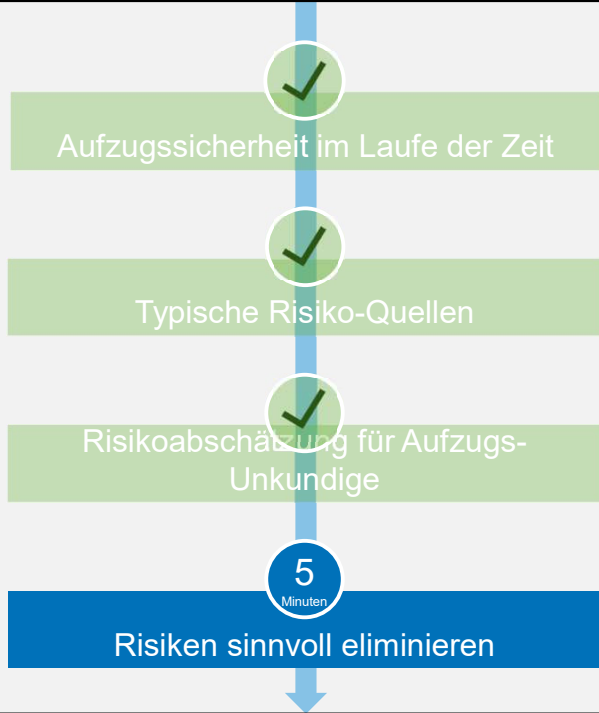
Eine Stufe bei einer Treppe darf z.B. max. 5 mm von ihrem Soll-Maß abweichen. Wir alle kennen sicherlich das Gefühl, wenn man bei einer Treppe ins Leere tritt oder auch stolpert, weil die Höhendifferenz von einer Stufe zur nächsten abweicht.

*Risikoabschätzung für
Aufzugs-Unkundige**Prüfplakette**Baujahr**Notruf**Unbündigkeit**Lichtvorhang*

GAR KEINE KABINENTÜR?
Heute nicht mehr zulässig und mit
hohem Risikopotential

Das Vorhandensein des Lichtvorhangs lässt sich leicht prüfen indem man beim Schließvorgang der Tür einfach mal kurz die Hand in den Türbereich hält. Fährt die Tür wieder auf, ist alles gut. Schließt die Tür weiter – schnell die Hand wieder zurückziehen.

Noch problematischer ist es, wenn die Fahrkorbtür gar nicht erst vorhanden ist. Dies kann bei älteren Lastenaufzügen der Fall sein.



BEISPIEL

Stellen Sie sich vor, Sie erhalten:

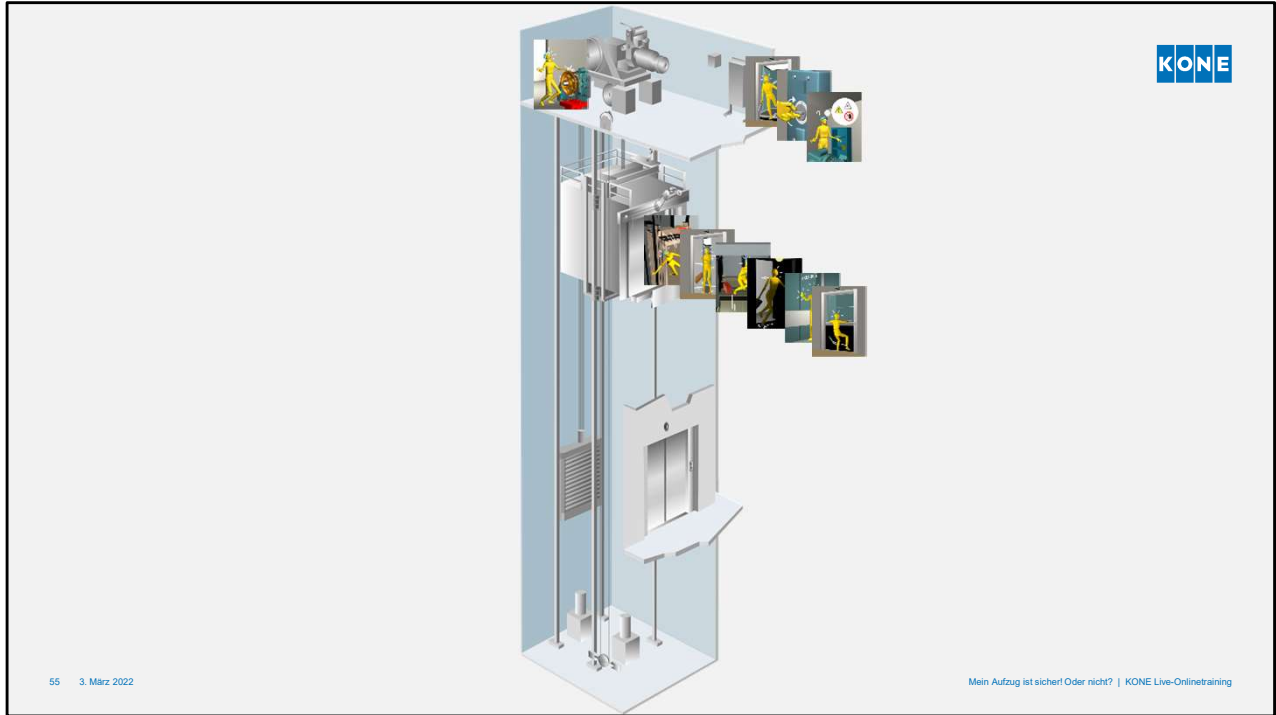


54 3. März 2022

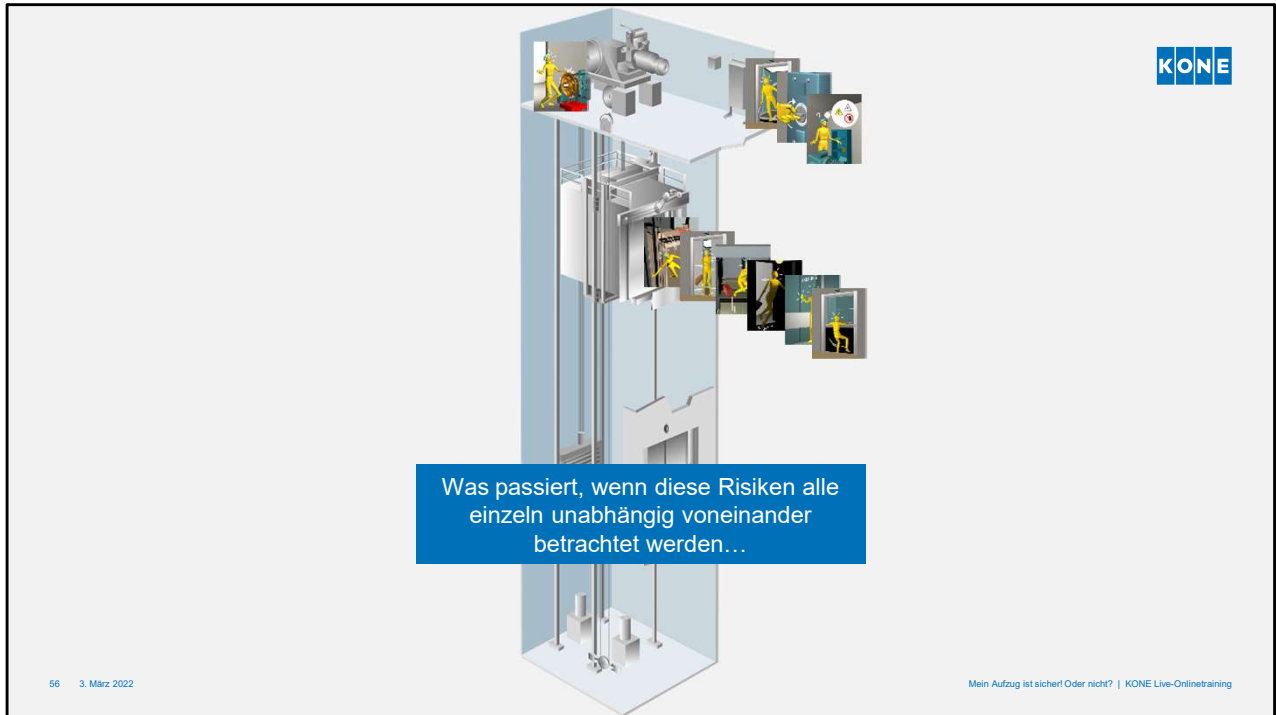
Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Nehmen wir an, Sie haben sich für eine Sicherheitsanalyse nach EN 81-80 entschieden und erhalten das Resultat des beauftragten Unternehmens.

Darin sind 10 Risiken entdeckt worden. Man kommt schnell auf die Idee, für jedes Risiko eine Einzelmaßnahme zu treffen. Doch schauen wir uns mal an, wo diese Risiken eigentlich örtlich am Aufzug aufzufinden sind...



Wir sehen, dass allein schon sechs Risiken der Kabine zuzuordnen sind. Drei fallen auf die Steuerung, eine auf den Antrieb.

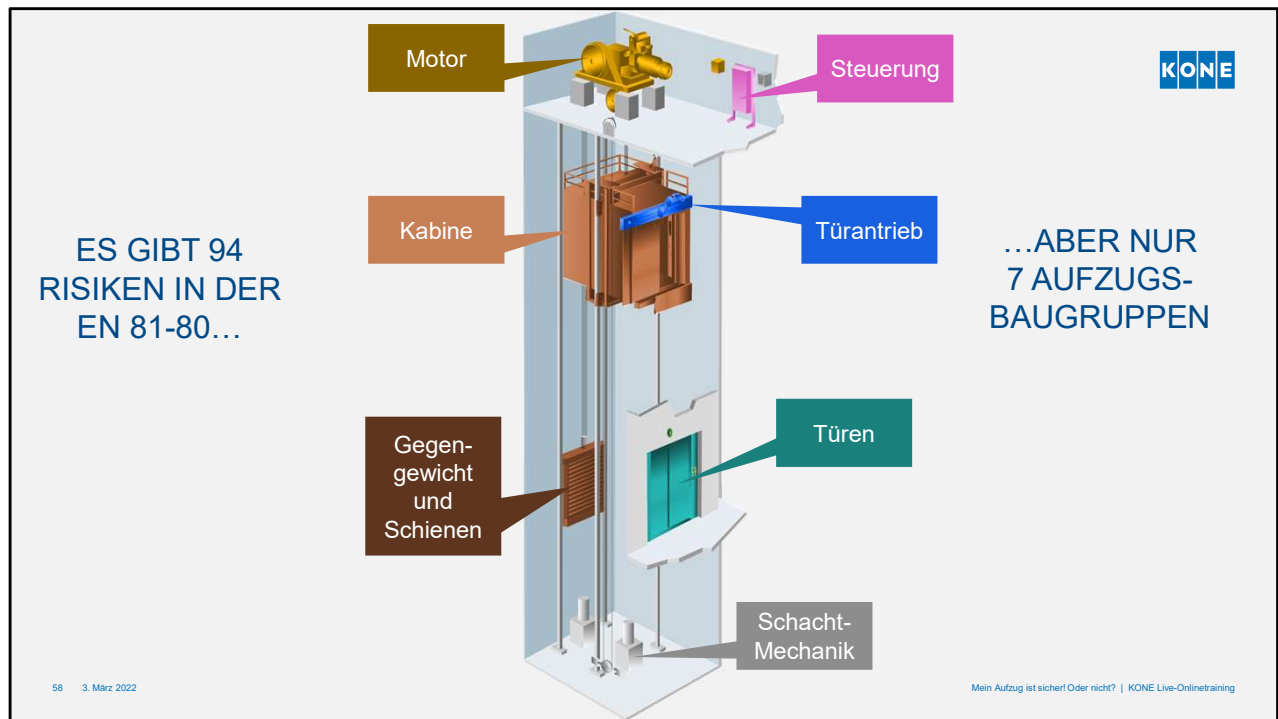


Was könnte passieren, wenn Sie sich ohne gute Beratung dafür entscheiden, alle Risiken durch Einzelmaßnahmen zu eliminieren?



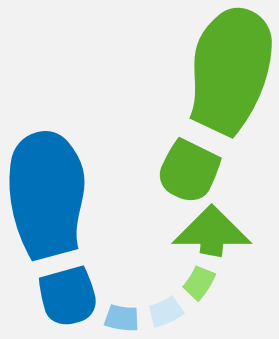

So könnte das Ergebnis metaphorisch aussehen. An einer alten technischen Anlage „bastelt“ man Zusatzfeatures an, für welche die Anlage nie entwickelt wurden. Das funktioniert häufig, kann aber nicht nachhaltig sein im Sinne der Zukunftsfähigkeit:

- 1) Es verbleiben große Teile der Anlage alt.
- 2) Sie erzeugen ein Unikat. Ein Schritt weg aus der Welt der Standardisierung.
- 3) Wir bleiben im der Bild-Metapher: was passiert, denn das Auto nun getauscht werden muss. Alle Schnittstellen (Schaufel, Ketten etc.) müssen neu adaptiert werden.



Um es auf den Aufzug zu beziehen: Es gibt 94 Risikopunkte in der EN 81-80, aber nur sieben größere Baugruppen. Bevor man anfängt, jedes gefundene Risiko an seinem Aufzug über eine Einzelmaßnahme abzudecken, sollte man schauen, ob man nicht besser eine Baugruppe modernisiert oder sogar den gesamten Aufzug ersetzt.

(Webinar Q4)
SCHRITT 2
Modernisierungskonzept
aufstellen



(Heutiges Webinar)
SCHRITT 1
Aufzug vor 2017?
Sicherheitsanalyse
nach EN 81-80!

59 3. März 2022

Mein Aufzug ist sicher! Oder nicht? | KONE Live-Online-Training

Die zwei Kernbotschaften unseres Webinars:

Ist ihr Aufzug älter als Baujahr 2017, lassen Sie von einem Fachunternehmen wie z.B. KONE eine Sicherheitsanalyse nach EN 81-80 durchführen. Mit dem Ergebnis lassen Sie sich dann von einem Aufzugunternehmen wie z.B. KONE beraten, welche Maßnahmen geeignet sind nach Ihren Anforderungen an Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Zukunftsfähigkeit und Gebäudewertsteigerung. Diese dafür notwendigen Beratungsschritte gehen wir in unserem Webinar im 4. Quartal 2022 durch und freuen uns bereits schon auf Ihre Teilnahme!

Weitere Informationen

IMMER GERNE PERSÖNLICH, ABER AUCH...



Auf unseren Websites

www.kone.at
www.kone.ch/de
www.kone.ch/fr
www.kone.de

In unseren Live-Online trainings

1 x 1 = ?
sicherer Aufzug...
Checkliste anfordern!

Jetzt anmelden »

07.04.2022
Ruhe im Schacht! Das 1x1 für Aufzugsbetreiber

KONE Experience Event am 31. März 2022



KONE Corporation [Suomeksi](#) [Select Other Local Website](#)



[KONE Online](#) [Contact us](#)

[COMPANY](#)

[PRODUCTS & SERVICES](#)

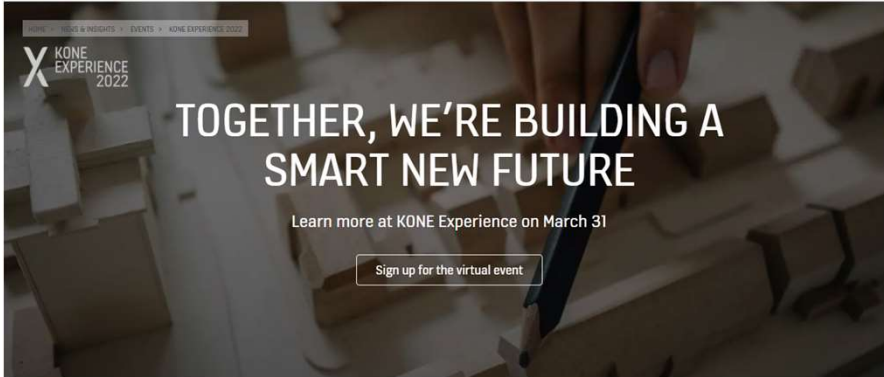
[CAREERS](#)

[INVESTORS](#)

[SUSTAINABILITY](#)

[REFERENCES](#)

[NEWS & INSIGHTS](#)



Join us in building a more sustainable future

[Mehr erfahren »](#)

KONE Experience 2022 is your front row seat to the timely trends, opportunities, and challenges ahead. In the virtual event, you'll hear from the greatest minds in sustainable urban development and you'll be the first to learn about innovative solutions to help improve sustainability, construction productivity, and enable exceptional experiences.

Vielen Dank.

Matthias Meiner
Teamlead Business Development Aufzugmodernisierung
Phone: +49 173 7241073
matthias.meiner@kone.com

Stephan Hindemith
Manager Customer Solutions Engineering
Phone: +49 152 57916168
stephan.hindemith@kone.com

The KONE logo is located in the top right corner of the image. It consists of the word "KONE" in white, uppercase letters, set against a blue rectangular background.