

## Unfallverhütung durch Gestaltung barrierefreier Treppen - ein wesentlicher Beitrag zur Inklusion blinder und sehbehinderter Menschen!

### Inklusion durch Treppen?

Ein Beispiel möge helfen, diese Hypothese zu begründen. Eine der bekanntesten Treppen Stuttgarts führt vom "Schlossplatz" zum „Kleinen Schlossplatz“ (s. Abb. 1). Eingefügt in jeweils zwei „GehTreppen“ mit normalen Stufenhöhen verlaufen „Sitztreppen“ mit einer Stufenhöhe von ca. 40 cm. Markiert sind nur die obersten und untersten Stufen der einzelnen Geh-Treppenläufe. Bei schlechtem Sehvermögen sind weder die übrigen Gehstufen noch die Übergänge zu den hohen Sitzstufen zu erkennen. Handläufe sind entweder nicht normgerecht, unergonomisch und nahezu unbrauchbar oder nicht vorhanden<sup>1</sup>.



Abb. 1a  
Treppenanlage mit integrierten  
Sitztreppen beim Blick von unten ...



Abb. 1 b  
... und von oben.

Eine sehbehinderte, sehr mobile Dame berichtete mir vor kurzem, diese Treppe benütze sie nicht – sie sehe nicht, wo sie sicher hintreten könne und sie könne sich nicht festhalten. Sie nehme lieber jeden Umweg in Kauf. – Wenn aber gefährliche, normwidrige Treppen weiterhin gebaut und dann zum Vorbild genommen werden für den öffentlichen Bereich, für privates Wohnen, evtl. sogar für Arbeitsstätten, dann kann dies Personen mit eingeschränktem Sehvermögen von der Teilnahme an der Gesellschaft ausschließen. Dies dürfen wir nicht zulassen! Damit sehbehinderte Menschen sich ins Arbeitsleben und in die Gesellschaft integrieren können, müssen Treppen so gebaut sein, dass sie auch von diesem Personenkreis sicher und angstfrei begangen werden können!

### Treppen sind gefährlich!

Wenn man von meinen Bemühungen um Treppensicherheit erfuhr, wurde dies gelegentlich begrüßt. Öfters wurde ich deswegen aber auch belächelt: Natürlich falle hin und wieder ein Mensch auf der Treppe hin – aber deswegen so weitgehende Forderungen zu stellen und Architekten in ihren gestalterischen Freiheiten zu beschneiden – das sei dann doch übertrieben. Ich beschäftigte mich dann mit den Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes Deutschlands und entdeckte dabei etwas, was offensichtlich bisher noch niemand aufgefallen war - dass nämlich 2013

<sup>1</sup> Hinweise zur Gestaltung von Sitztreppen siehe Böhringer / Stemshorn 2013, S. 30

in Deutschland erstmals mehr Menschen bei Treppenstürzen ums Leben kamen als bei sämtlichen Verkehrsunfällen (s. Abb. 2)!

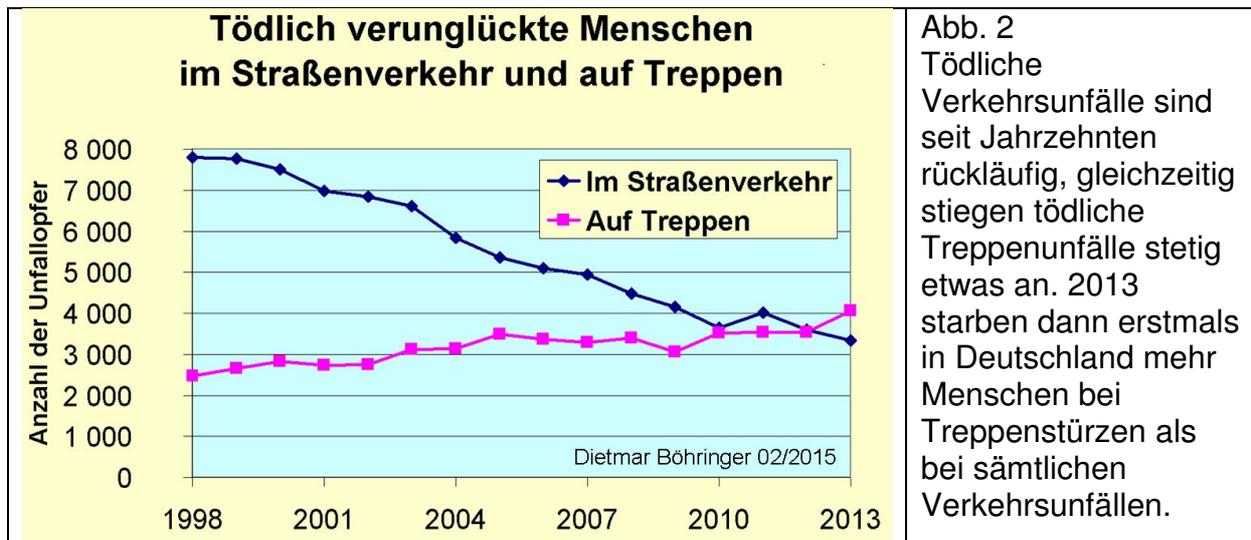


Abb. 2  
Tödliche Verkehrsunfälle sind seit Jahrzehnten rückläufig, gleichzeitig stiegen tödliche Treppenunfälle stetig etwas an. 2013 starben dann erstmals in Deutschland mehr Menschen bei Treppenstürzen als bei sämtlichen Verkehrsunfällen.

Treppen sind also nicht "so ein bisschen schwierig", sie müssen als ausgesprochen gefährlich bezeichnet werden. Wen dieser Aspekt interessiert, sei auf jenen Internet-Aufsatz hingewiesen, der sich leicht mit dem Suchwort „Treppentote“ finden lässt [Böhringer 2015].

Eine Befragung ergab, dass sehbehinderte und hochgradig sehbehinderte Menschen zwei- bis dreimal so häufig auf Treppen stürzen und dass sie sich dabei nochmals zwei- bis dreimal so häufig verletzen [Böhringer 1999, S. 48]. Die barrierefreie Gestaltung von Treppen ist daher für unseren Personenkreis sehr wichtig!

Bei den Opfern tödlicher Treppenunfälle handelt es sich vor allem um ältere Personen. Entsprechende Stürze ereignen sich aber auch im jüngeren Alter. Dank stabilerem Körperbau kommen jene Unfallopfer seltener zu Tode. Untersuchungen weisen aber eine enorm hohe Zahl von Verletzten und Schwerverletzten aus. Allein ca. 40.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des gewerblichen Bereichs z. B. verletzen sich bei einem Treppensturz jedes Jahr so schwer, dass sie mindestens drei Tage erwerbsunfähig sind [Böhringer / Stemshorn 2013, S. 2].

### Probleme sehbehinderter Menschen mit Treppen - und die Problemlösung

Hätte man mich vor zwanzig Jahren gefragt, was Treppenbau mit Blinden- und Sehbehindertpädagogik zu tun hätte, wäre ich vermutlich stumm geblieben. Dann aber fiel mir irgendwann auf, dass meine sehbehinderten Schülerinnen und Schüler immer wieder davon berichteten, dass sie eine Treppe übersehen und sich bei einem Sturz verletzt hatten (s. Abb. 3).

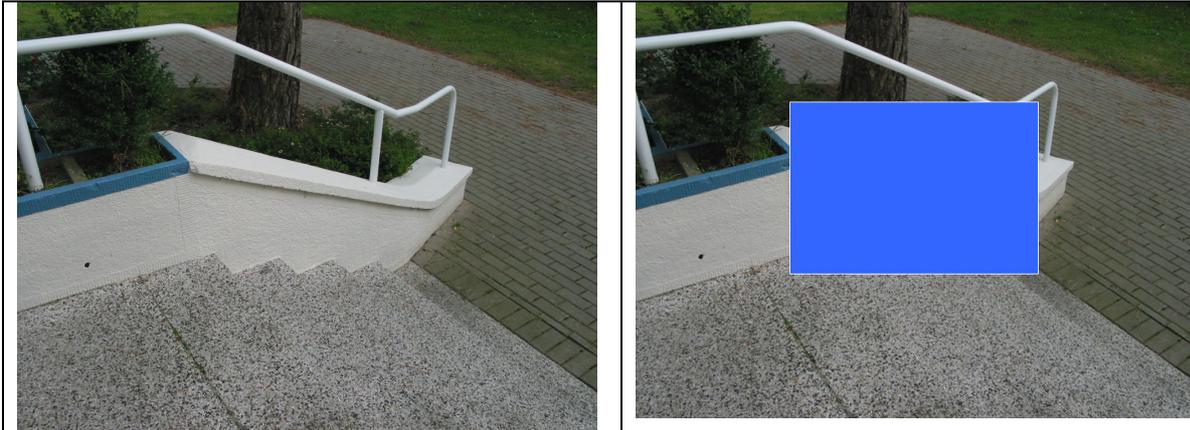


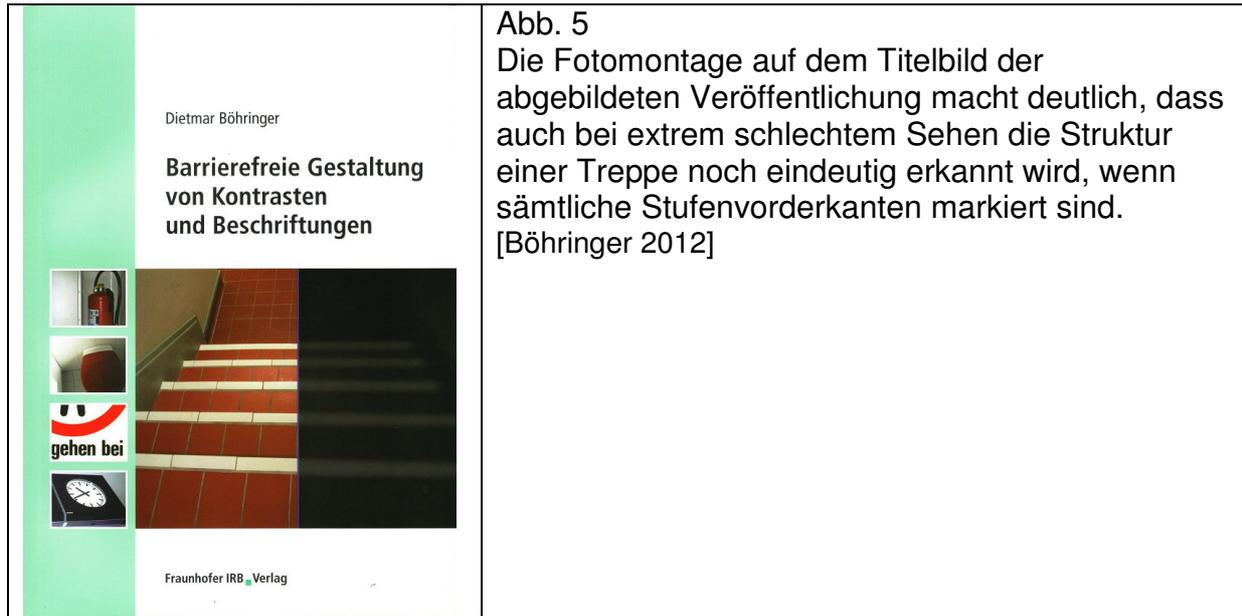
Abb. 3 a: Menschen mit intaktem Gesichtsfeld erkennen die Struktur einer Treppe ohne Kantenmarkierung an der Brüstung.  
Abb. 3 b: Bei einer Gesichtsfeldeinschränkung ist u. U. nur eine homogen graue Fläche sichtbar.

Schließlich führte ich eine aufwändige Untersuchung durch (s. Abb. 4 a), wobei ich die Treppenstufenkanten ganzer Treppenläufe in mehr als 10 verschiedenen Arten markierte und sie von nicht behinderten, sehbehinderten und hochgradig sehbehinderten Personen testen ließ. Bei der Auswertung von mehreren hundert Fragebögen ergab sich ein klares Votum für folgende Gestaltung als sicherste Lösung: Alle Trittstufen einer Treppe werden mit einem 4 bis 5 cm breiten Streifen markiert, der bis zur Kante reicht. (Er führt dann weiter über die Setzstufe). Dieser Streifen weist einen deutlichen Kontrast auf zur Tritt- und Setzstufe sowie zur unten anschließenden Fläche (s. Abb. 4 b).



Abb. 4 a: Drei Beispiele für Markierungen bei den Treppentests ...  
Abb. 4 b: ... und als Ergebnis die optimal erkennbare und sichere Lösung

Diese Ergebnisse publizierte ich in verschiedenen Fachzeitschriften. Als eine DIN-Norm zur kontrastreichen Gestaltung sicherheitsrelevanter Aspekte im öffentlichen Bereich entstand, konnte erreicht werden, dass jene Testergebnisse in der Norm verankert wurden: „Bei Fest- und Fahrtreppen sind alle Trittstufen über die volle Breite mit einem 4 cm bis 5 cm breiten Streifen zu kennzeichnen, der an der Stufenkante beginnt.“[DIN 32975, Kap. 4.7]



Treppen korrekt gestalten - nicht nur für sehbehinderte Menschen!

Wer sich von oben einer korrekt markierten Treppe nähert,

- a) erkennt zunächst nur den Markierungsstrich der obersten Stufe.
- b) Dieser weitet sich dann ruckartig aus zu einer Fläche,
- c) die sich plötzlich zu einer zebra-streifenartigen Struktur auffächert.

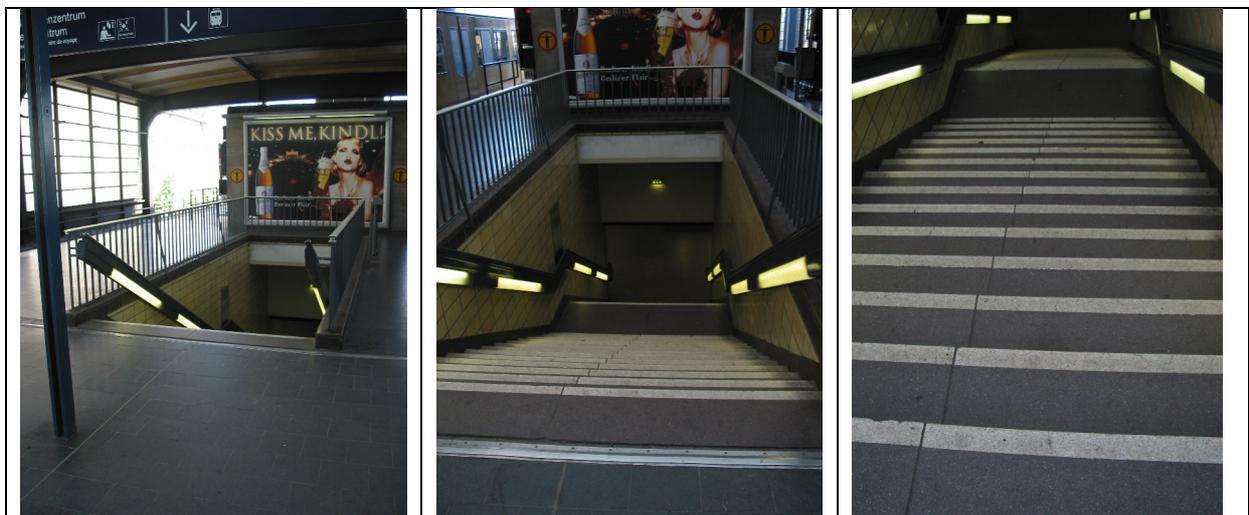


Abb. 6: Normgerechte Treppenmarkierung. Ergänzend dazu macht der beleuchtete Handlauf auf die Gefahr der nach unten führenden Treppe aufmerksam

Diese „dynamische Treppenmarkierung“ (s. Abb. 6) stellt im Verlauf des Darauf-Zugehens eine so auffällige optische Veränderung des Erscheinungsbildes dar, dass sie Aufmerksamkeit erzwingt und dadurch vor einem Treppensturz bewahren kann.

Neben der guten Sichtbarkeit der Stufen spielt ein zweiter Aspekt eine wichtige Rolle für die Sicherheit von Treppen, nämlich optimal gestaltete Handläufe. Wichtig dabei:

1. Man muss gut an ihnen entlang gehen können.
2. Wer ins Straucheln gerät, muss in der Lage sein, im Bruchteil einer Sekunde am

Handlauf einen sicheren Halt zu finden. Drei Aspekte haben dabei eine hohe Sicherheitsrelevanz (s. Abb. 7):



Abb. 7 [siehe DIN 18040-1, Kap. 4.3.6.3]:

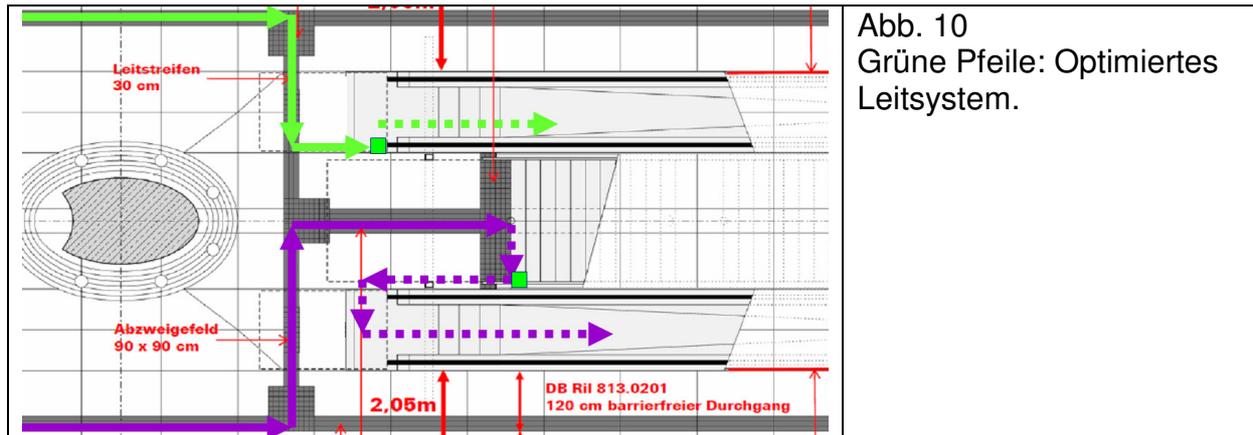
- a) Handläufe dürfen nicht nur einseitig, sondern müssen beidseitig angebracht sein.
- b) Da sich die meisten schweren Treppenunfälle beim Abwärtssteigen am unteren Ende der Treppe ereignen, ist es wichtig, dass hier der Handlauf noch 30 cm waagrecht weiter geführt wird - und zwar in der korrekten, normgerechten Höhe.
- c) Der Querschnitt des Handlaufs muss so gestaltet sein, dass die Hand sicheren Halt findet: Er muss rund oder oval sein mit einem Durchmesser zwischen 3 und 4,5 cm.

Diese Forderungen nach optimalen Handlaufgestaltungen sind seit 2010 in einer Norm fixiert [DIN 18040-1, Kap. 4.3.6.3]. Sehr erfreulich ist es, dass die Deutsche Bundesbahn die Forderungen nach barrierefreier Gestaltung von Treppen in ihre Richtlinien übernommen hat. [RIL 813.0202, Kap. 5-8; RIL 813.0205, Kap. 5-4]



Abb. 8: Neu gebaute Treppe der Deutschen Bahn AG, die alle Norm- bzw. Sicherheitsaspekte berücksichtigt.





Ein fester Halt beim Treppensteigen ist bekanntlich der beste Schutz vor einem Treppenunfall. Reizvoll ist der entsprechende Motivationsversuch der "Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt" mit Hilfe einer Plakat- und Postkartenaktion (s. Abb. 11).



Dass auch anderswo die wichtige Sicherheitsfunktion des Handlaufs erkannt wird, macht z. B. ein Bild deutlich, das Klaus Wissmann kürzlich auf einem Handwerkermarkt fotografiert hat.

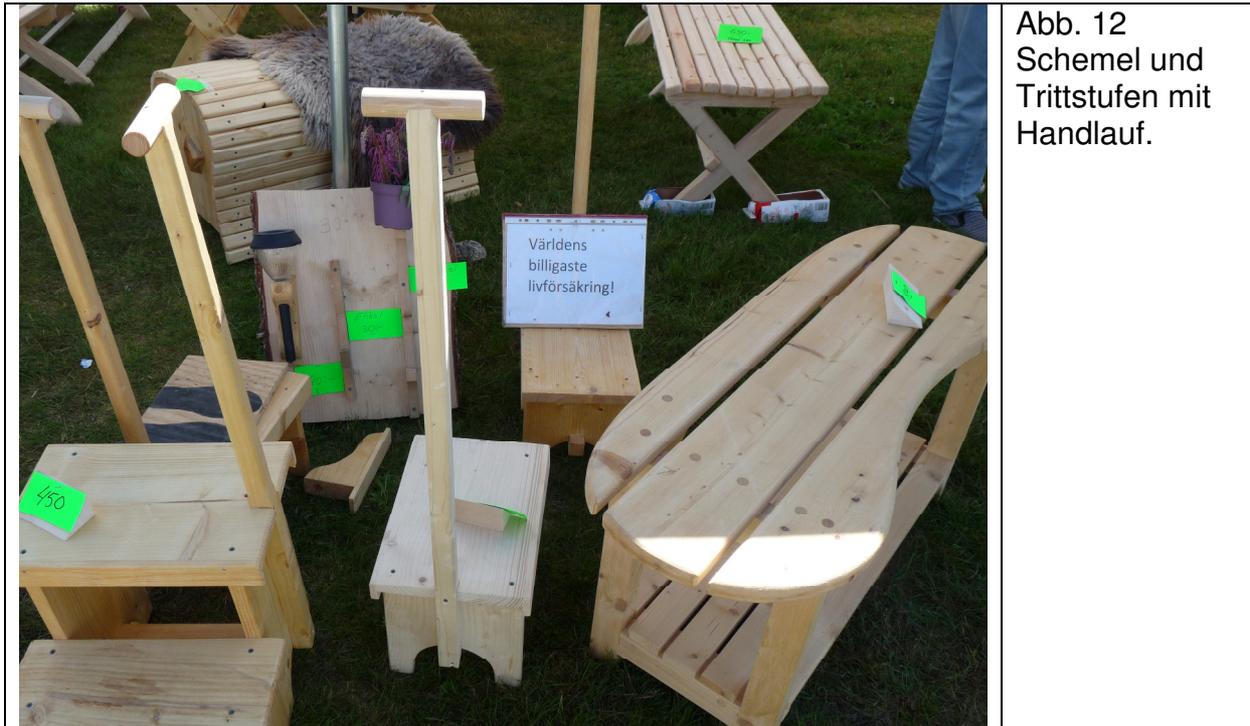


Abb. 12  
Schemel und  
Trittstufen mit  
Handlauf.

Der Text auf dem schwedischen Plakat heißt: „Die billigste Lebensversicherung der Welt“! (s. Abb. 12)

Gelegentlich finden sich Hinweisschilder, die die Handlaufbenutzung nicht nur empfehlen, sondern im Sinne von Gebotsschildern zwingend fordern - z. B. an den Pfosten von U-Bahn-Treppen (s. Abb. 13).



Abb. 13  
Blaue "Gebotsschilder", die Handlaufbenutzung  
einfordern.

### Aktuell: Bedauerliche Missachtung der Norm- und Sicherheitsforderungen

Zu beobachten war, dass in den letzten Jahrzehnten mächtige Anstrengungen unternommen wurden, um die Anzahl und Schwere von Verkehrsunfällen zu verringern: Verkehrsregeln wurden verschärft, das Rettungssystem wurde verbessert und die Sicherheitstechnologie im Auto optimiert (Böhringer 2015, S. 5). Umgekehrt: Im Hinblick auf eine Optimierung der Treppensicherheit bewegt sich sehr wenig und was irgendwo an Verbesserungsvorschlägen durchgesetzt wurde, wird zum Teil von

höheren Ebenen übersehen, absichtlich nicht berücksichtigt oder sogar gestoppt. So empfahl z. B. die Fachkommission der Bauministerkonferenz, die Normforderungen zur Barrierefreiheit bei Treppen öffentlicher Gebäude nur in Ausnahmefällen, bei barrierefrei zu errichtenden Wohngebäuden überhaupt nicht zu beachten [MLTB S. 39]. Und im "Leitfaden Barrierefreies Bauen", der Anfang 2016 in zweiter Auflage vom Bundesbauministeriums herausgegeben wurde, werden unfallträchtige Treppengestaltungen empfohlen (Beispiele siehe Abb. 14 und 15).

Leider wurde der Abdruck von Abb. 14 a nicht genehmigt. Sie ist im Internet einzusehen unter [Leitfaden 2016], S. 122



Abb. 14

- a) Als Text zu diesem Bild einer nicht normgerechten Treppe im "Leitfaden Barrierefreies Bauen" heißt es: "Treppen mit visuell kontrastierenden Markierungen" [Leitfaden 2014, S. 122] bzw.: "Treppen mit visuell kontrastierenden Markierungen der Stufen" [Leitfaden 2016, S. 118]. Dies allerdings gilt nur beim Blick von unten, während sich beim unfallträchtigen Gehen von oben nur eine unstrukturierte, homogene weiße Fläche zeigt. Missachtet wurde bei dieser Treppe außerdem die folgende wichtige Normforderung: "Stufenmarkierungen ...heben sich visuell kontrastierend ...auch gegenüber den jeweils unten anschließenden Podesten ab." [DIN 18040-1, Kap. 4.3.6.4]. Dies ist allerdings nur bei der Ausgabe von 2014 zu erkennen. Bei der Ausgabe von 2016 wurde das Bild unten so beschnitten, dass dieser Fehler nicht mehr erkennbar ist...
- b) Eine vergleichbare historische Treppe zeigt beim Blick nach oben deutliche Kontraste,
- c) beim unfallträchtigen Steigen nach unten aber nur eine homogene Fläche.

Leider wurde der Abdruck für Abb. 15 a nicht genehmigt. Sie ist im Internet einzusehen unter [Leitfaden 2016], S. 119



Abb. 15 a  
Bei der in diesem Bild verwendeten Markierung, die die Kante nicht eindeutig kennzeichnet und "Stolperwülste" verwendet, ergab eine Untersuchung von 1998, dass sie nicht die Sicherheit, sondern die Unfallhäufigkeit erhöht [Fischer S. 23].

Abb. 15.b  
Als Ersatz das Foto einer anderen Treppe, die in ähnlicher Weise markiert wurde.

Dass nun derartige Lösungen hoch offiziell empfohlen werden, muss erschrecken. Von einer zufrieden stellenden Umsetzung der Sicherheitsempfehlungen für Treppen kann also keine Rede sein!

Bewusste normwidrige Treppengestaltung verhindern!

Eine ehemalige Schülerin berichtete mir vor drei Jahren begeistert, sie ziehe nun in Bälle in einen Neubau ein, der umfassend barrierefrei sei. Jene "Barrierefreiheit" war auf Anhieb zu erkennen: Rampe (s. Abb. 16), Aufzüge mit breiten Eingangstüren, sogar Blindenschrift auf dem Aufzugstableau signalisierte dies selbst Außenstehenden.



Abb. 16  
Eine Rampe vor der Haustür deutet vorbildliche Barrierefreiheit an - wobei auch hier wichtige Normforderungen missachtet wurden (ca. 8.5 % Steigung statt max. 6 %; fehlender Handlauf).

Schon kurz nach dem Einzug klagte diese seh- und körperbehinderte Frau aber: Immer wieder komme es vor, dass der Aufzug ausfalle – sei es wegen technischer Probleme oder weil er von irgendwelchen Handwerkern oder Bewohnern längere Zeit blockiert werde. Auf der Treppe habe sie aber richtig Angst: Sie sehe die Stufen nicht, könne sich nicht richtig festhalten und hätte Sorge, mit dem Fuß an den Überständen hängen zu bleiben. In der Tat sind beim Treppenbau dieses angeblich "barrierefreien Wohngebäudes" eine ganze Reihe schwerwiegender Verstöße gegen Normforderungen unterlaufen, die z. T. seit 1974, spätestens seit 2011 Gültigkeit haben.

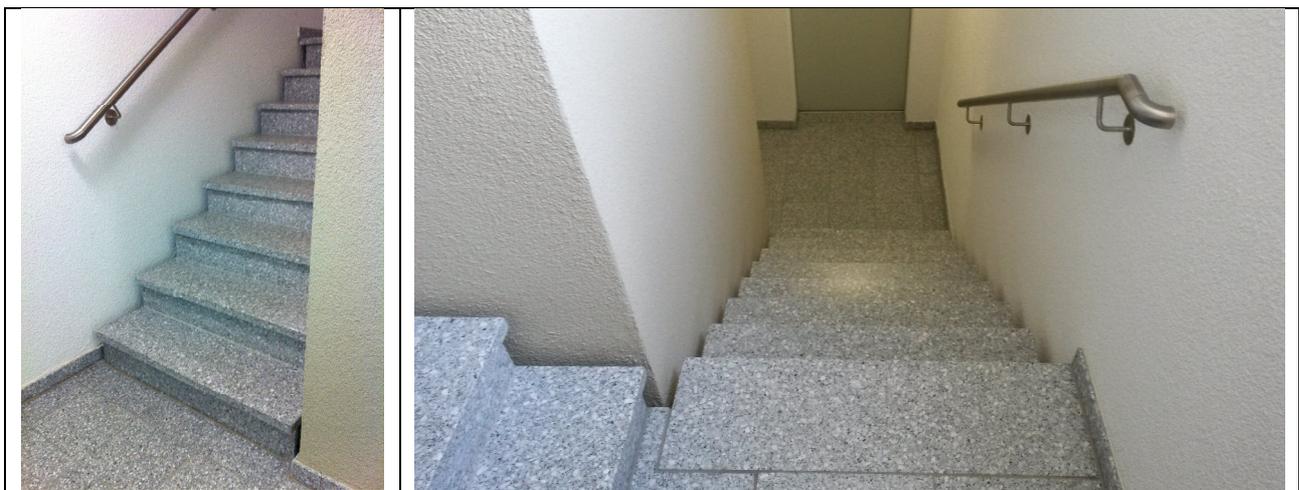


Abb. 17  
Treppe in einem "barrierefreien" Wohnhaus-Neubau: gravierende Mängel!

Mängel bei der neu gebauten "Treppe mit einprogrammierten Gefährdungen" in einem angeblich perfekt barrierefreien Wohngebäude (s. Abb. 17) - die Normverstöße sind kursiv hervorgehoben:

1. Handläufe sind nur einseitig angebracht. Wer – vielleicht auch nur vorübergehend – eine Hand nicht gebrauchen kann, hat keine Möglichkeit, sich festzuhalten.  
Normforderungen:
  - ♦ 1992: *"An Treppen sind beidseitig Handläufe ... anzubringen."* [DIN 18024-2, Kap. 5.5]
  - ♦ 2011: *"Beidseitig von Treppenläufen und Zwischenpodesten müssen Handläufe einen sicheren Halt bei der Benutzung der Treppe bieten."* [DIN 18040-2, Kap. 4.3.6.3]
2. Die Handläufe enden unten bereits über der letzten Stufenkante.  
Normforderungen:
  - ♦ 1992: *"Äußere Handläufe müssen in 85 cm Höhe 30 cm waagrecht über den Anfang und das Ende der Treppe hinausragen."* [DIN 18024-2, Kap. 5.5]
  - ♦ 2011: *Die Handlaufenden (müssen) am Anfang und Ende der Treppenläufe ... noch mindestens 30 cm waagrecht weiter geführt werden.* [DIN 18040-2, Kap. 4.3.6.3]
3. Treppe und Podeste sind mit identischem Steinmaterial gebaut; die Stufenkanten haben aber keinerlei Markierung. Bei etwas schlechtem Sehen ist die Struktur der Treppe nicht zu erkennen. Normforderungen:
  - ♦ 2009: *"Bei Fest- und Fahrtreppen sind alle Trittstufen über die volle Breite mit einem 4 cm bis 5 cm breiten Streifen zu kennzeichnen, der an der Stufenkante beginnt. Auf der Stirnseite (Setzstufe) muss die Kennzeichnung beginnend an der Stufenkante 1 cm bis 2 cm breit sein."* [DIN 32975, Kap. 4.7]
  - ♦ 2011 (Die obige Gestaltungsvorschrift leider zum Beispiel degradiert!): *"Für sehbehinderte Menschen müssen die Elemente der Treppe leicht erkennbar sein. Das wird z. B. erreicht mit Stufenmarkierungen aus durchgehenden Streifen, die folgende Eigenschaften aufweisen:*
    - *auf Trittstufen beginnen sie an den Vorderkanten und sind 4 cm bis 5 cm breit;*
    - *auf Setzstufen beginnen sie an der Oberkante und sind mindestens 1 cm, vorzugsweise 2 cm, breit;*
    - *sie heben sich visuell kontrastierend sowohl gegenüber Tritt- und Setzstufe, als auch gegenüber den jeweils unten anschließenden Podesten ab.**In Treppenhäusern müssen die erste und letzte Stufe — vorzugsweise alle Stufen — mit einer Markierung versehen werden."* [DIN 18040-2, Kap. 4.3.6.4]
4. Die Trittstufen ragen über die Setzstufe. Normforderungen:
  - ♦ 1974: *"Vorkragende Trittstufen sind zu vermeiden."* [DIN 18024-1, Kap. 5.1.1]
  - ♦ 1992: *"Stufenunterschneidungen sind unzulässig."* [DIN 18024-2, Kap. 5.5]
  - ♦ 2011: *"Trittstufen dürfen über die Setzstufen nicht vorkragen."* [DIN 18040-2, Kap. 4.3.6.2]

Die überwiegende Anzahl der tödlichen Treppenstürze ereignet sich im häuslichen Bereich. Es ist daher unverständlich, dass gerade hier ganz bewusst die korrekte, normgerechte Treppengestaltung missachtet wird, dass die "Musterliste der technischen Baubestimmungen" der Bauministerkonferenz feststellt, bei barrierefrei zu errichtenden Wohngebäuden müsse jenes Kapitel der Barrierefrei-Norm nicht berücksichtigt werden, das Sicherheitsaspekte für Treppen fordert. [MLTB, S. 38] Um hier ein Umdenken der Verantwortlichen zu erreichen, ist noch viel Überzeugungsarbeit zu leisten.

### Absicherung von Einzelstufen

Auch die vorliegenden Normen, Richtlinien und Empfehlungen weisen Lücken auf, die noch geschlossen werden sollten. So gibt es z. B. Hinweise darauf, dass sich sehr viele Unfälle auf Einzelstufen ereignen.

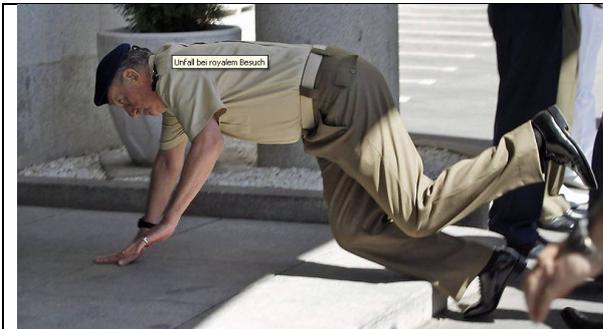


Abb. 18

Als der spanische König Juan Carlos vor vier Jahren über eine Stufe stolperte (02.08.2012), ging das durch die Medien. [König stürzt]

Viel gefährlicher als ein "Hinaufstolpern" (s. Abb. 18) ist das "Hinabstolpern". Zwar findet man in der Realität viele Markierungsbeispiele von Einzelstufen. Sie bestehen praktisch ausschließlich in einer mehr oder weniger deutlichen Markierung der Stufenkante. Oft hat dabei die unten anschließende Fläche die gleiche Struktur und Farbe wie die oben anschließende Fläche.

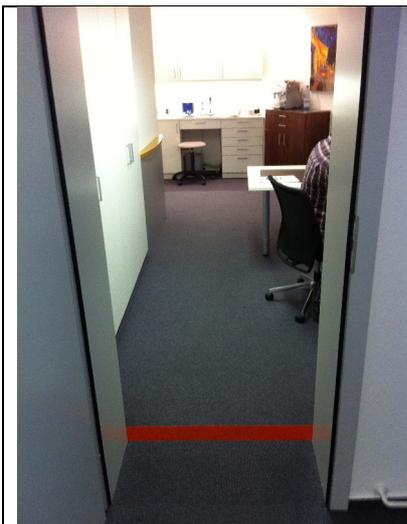


Abb. 19 a)

a) Ist eine Einzelstufe mit einem Strich markiert, ...

b)

b und c) ..., wird die Markierung zwar bei der Annäherung zunehmend breiter gesehen, unterscheidet sich aber nicht von einem Strich, der z. B. aus gestalterischen Gründen auf einer ebenen Fläche aufgetragen wurde. Der Höhenversatz ist praktisch nicht sichtbar.

c)

Bei Markierungen nach Abb. 19 ist die Gefahr groß, dass jemand beim unerwarteten und kaum erkennbaren Höhenunterschied stürzt und sich verletzt. Bisher noch nirgends veröffentlicht wurde nach meiner Beobachtung jene Erkenntnis, dass auch bei derartigen Einzelstufen eine "dynamischen Markierung" gestaltet werden kann -

in der Wirkung vergleichbar jener bei Treppenläufen (siehe oben): Markiert wird dabei einerseits die besagte Kante. Auf der Podestfläche direkt unter der Stufe wird andererseits ein Streifen gestaltet, der zur Kante stark kontrastiert (s. Abb. 20 a). Dieser taucht bei der Annäherung von oben schlagartig auf und verändert das Erscheinungsbild plötzlich so kraftvoll ("dynamisch"), dass es Aufmerksamkeit erzwingt und damit vor einem Sturz bewahren kann (s. Abb. 20 b und c; vergleiche Abb. 6).

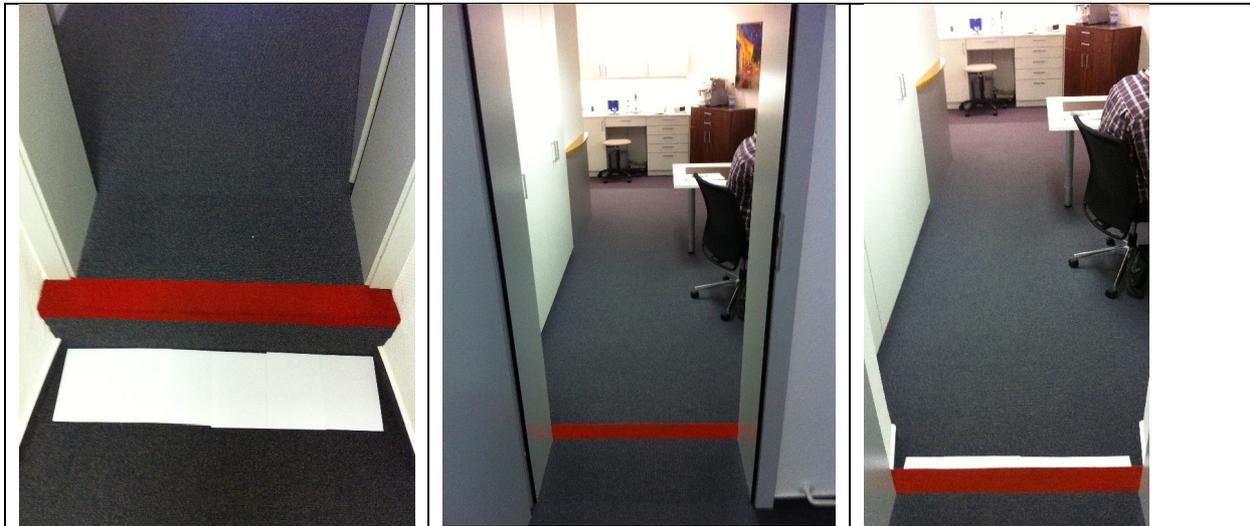


Abb. 20 a)

b)

c)

Markierung einer Einzelstufe in der Weise, dass sich beim Darauf-Zugehen von oben das Aussehen sprunghaft verändert:

- a) Markierungsfläche unter der Stufe (Tiefe des Streifens hier 21 cm)
- b) Annäherung auf ca. 1,50 m - noch ist nur der rote Streifen zu sehen.
- c) Annäherung auf ca. 90 cm: Der weiße Streifen ist plötzlich aufgetaucht und macht auf die Höhendifferenz aufmerksam.

In der Diskussion zum Vortrag wurde die Befürchtung geäußert, dass bei breiten Streifen der Eindruck einer irritierenden "Scheinstufe" entstehen könnte. Diese - ohne Frage wichtige - Problematik wird in einem gesonderten Internet-Fachaufsatz diskutiert [Einzelstufe].

### Appelle

Diese Appelle richten sich an alle Blinden- und Sehbehindertenpädagogen sowie an die Verantwortlichen der Selbsthilfeorganisationen.

1. Versuchen Sie bitte, Ihre Schüler bzw. ihre Mitglieder zur Handlauf-Nutzung zu motivieren, vor allem sehbehinderte Kinder, Jugendliche und Erwachsene, denen kein Blindenstock den Beginn der Treppe anzeigt!
2. Achten Sie bitte auf die Baumaßnahmen, die in Ihrer Umgebung geplant werden, vor allem auf öffentliche, durchaus aber auch auf private. Haben Sie den Mut, sich rechtzeitig in entsprechende Diskussionen einzuklinken. Stellen Sie dem Architekten bzw. Bauherren die Gretchenfrage: „Wie hast du’s mit den Treppen?“ Lassen Sie sich nicht abwimmeln, wenn mit einem milden, unverständigen Lächeln geantwortet wird: „Barrierefreiheit bei Treppen? Was soll diese Frage? Wir haben doch einen Aufzug!“ - Dieser wird jedoch immer wieder ausfallen. Für behinderte (noch gehfähige) Menschen oder Senioren ist es dann enorm wichtig, eine optimale Treppengestaltung vorzufinden.

3. Seien Sie nicht verzweifelt und frustriert, wenn Ihnen nicht auf Anhieb ein optimaler Erfolg beschieden ist. Kämpfen Sie dann trotz eines eventuellen Misserfolges weiter für „barrierefreie Treppen“ – nicht nur, aber insbesondere zum Wohle unserer blinden und sehbehinderten Menschen!

### **Ergänzende Gedanken, die sich bei der Diskussion bzw. im Anschluss an die Veranstaltung ergeben haben.**

1. Teilnehmerin aus der Schweiz: Die normgerechte Treppenmarkierung in der Schweiz sieht folgendermaßen aus: Vollflächige Markierung der oberen Austritte, Markieren der Stirnflächen der Antrittsstufen sowie der Bodenfläche mit rechtwinklig zu den Antrittsstufen angeordneten Streifen.

Böhringer: Das ist richtig. In der Neufassung der Norm von 2009 wird aber alternativ dazu (und zwar an erster Stelle) auch die Markierung aller Treppenstufen mit einem 4 bis 5 cm breiten Streifen, der bis zur Kante reicht, vorgeschlagen. [SN 521 500, Kap. 3.6.3.1] Im 2014 erschienenen Heft der "Schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen" zu visuellen Kontrasten werden eindrucksvolle Fotos mit dem beiden Markierungsarten einander gegenübergestellt. [Schmidt / Buser, S. 27 f.]

2. Teilnehmerin aus Deutschland (im Anschluss an die Veranstaltung): Sie berichtete davon, dass in ihrer Einrichtung ein sehr mobiler hochgradig sehbehinderter Herr arbeitet, der ursprünglich keine Probleme mit den Treppen des Areals hatte. Als bei den Treppen jeweils die erste und letzte Stufe der Treppen (als „Barrierefrei-Maßnahme“) markiert wurden, stürzte und verletzte er sich relativ schwer. Diese Markierung, die nun die Stufen dazwischen visuell als Fläche erscheinen ließ, war keine Hilfe für ihn, sondern irritierte ihn so, dass es den Unfall provozierte.

3. Teilnehmer aus Deutschland (im Anschluss an die Veranstaltung): Er kenne einige sehbehinderte Menschen, denen die Markierung der obersten und untersten Stufe genügen würden. Wenn er nach seiner Meinung zu Treppenmarkierungen gefragt werde, gebe er sich daher mit dieser Maßnahme zufrieden und empfehle sie.

Böhringer: Bei den seinerzeit durchgeführten "Treppentests" [Böhringer 1999] ergaben sich nie einstimmige Ergebnisse. Beim ersten Treppentest z. B. wurden 5 Treppenläufe unterschiedlich markiert, ein sechster blieb unmarkiert. Für alle sechs Gestaltungen fand sich mindestens eine Testperson, die diese als optimal bezeichnete. (Besonders auffällig: Bei zwei Fragebögen war die nicht markierte Treppe mit der Bestnote „sehr gut“, alle markierten Treppenläufe mit der schlechtesten Note „ungenügend“ beurteilt worden. Die beiden Testpersonen waren sehbehinderte Jugendliche!) Eine klare Mehrheit aller Befragten sprach sich aber für die - inzwischen normgerechte - Markierung aller Treppenstufenkanten als der sichersten Gestaltung aus. – Ein Vergleich drängt sich auf: Als man in den 70er Jahren über die Notwendigkeit von Sicherheitsgurten diskutierte, wurden dramatische Berichte veröffentlicht von Unfällen, bei denen die Opfer angeblich nur deshalb überlebten, weil sie nicht angegurtet waren und aus dem Auto geschleudert wurden. Aufgrund der mehrheitlich positiven Wirkung des Sicherheitsgurtes wurde er aber verbindlich eingeführt. Entsprechend wünschenswert wäre es, dass sich die kontrastreiche Markierung aller Treppenstufenkanten flächendeckend durchsetzen würde!

## Literatur

**Böhringer**, Dietmar

❖ 1999: Mehr Sicherheit für Treppen, in: das bauzentrum 1/99, S. 48-56; als Ergänzung dazu: Mehr Sicherheit für Treppen - Korrektur der „auf den Kopf gestellten“ Zeichnung, in: das bauzentrum 2/99, S. 120

❖ 2012: Barrierefreie Gestaltung von Kontrasten und Beschriftungen, Barrierefrei für Blinde und Sehbehinderte, Heft 3, Stuttgart 2012

❖ 2013: Barrierefreie Treppen, Mitautor: Prof. Axel Stemshorn (Stand: 06.02.2013); <http://nullbarriere.de/treppen-barrierefrei.htm>

❖ 2015: Treppen sicher gestalten! - Deutschland: Mehr Todesopfer bei Treppenstürzen als bei Verkehrsunfällen (Stand: 18.06.2015) <http://nullbarriere.de/treppenstuerze.ht>

**DIN 18024-1**, Bauliche Maßnahmen für Behinderte und alte Menschen im öffentlichen Bereich, Planungsgrundlagen; Straßen, Wege, Plätze; Berlin, November 1974

**DIN 18024-2**, Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten, Berlin 1996

**DIN 18025-2**, Barrierefreie Wohnungen, Planungsgrundlagen; Beuth-Verlag Berlin, 12/1992

**DIN 18040-2**, Barrierefreies Bauen — Planungsgrundlagen — Teil 2: Wohnungen, Beuth-Verlag Berlin, Mai 2011

**DIN 32975**, Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung; Berlin, Dezember 2009

**DIN 32984**, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin Oktober 2011

**DIN 32986**, Taktile Schriften und Beschriftungen - Anforderungen an die Darstellung und Anbringung von Braille- und erhabener Profilschrift, Berlin Januar 2015

**Einzelstufe**: Internet-Suchwörter: [Böhringer Einzelstufe]. Link zum Zeitpunkt der Manuskriptabgabe noch nicht bekannt.

**Fischer**, Hugo; Weißgerber, Barbara: Sicheres Begehen von Treppen; ergonomische, psychologische und technische Aspekte, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; Forschung Fb 927; Dortmund / Berlin 2001

**König stürzt** (letztmals aufgerufen: 15.08.2016):

- <http://www.spiegel.de/panorama/leute/spanischer-koenig-juan-carlos-stolpert-und-stuerzt-a-847958.html>

- <http://www.welt.de/vermishtes/prominente/article108467503/Spanischer-Koenig-Juan-Carlos-stolpert-und-stuerzt.html>

**Leitfaden** Barrierefreies Bauen, Hrsg: Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit, Berlin

□ 2014: Stand: März 2014

□ 2016: Stand: Februar 2016

[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/barrierefreies\\_bauen\\_leitfaden\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/barrierefreies_bauen_leitfaden_bf.pdf) (letztmals aufgerufen: 19.10.2016)

**MLTB**: Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen, Fassung Februar 2013, Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin 2013, S. 39;

[https://www.dibt.de/de/geschaeftsfelder/data/P5\\_Musterliste\\_der\\_Technischen\\_Baubestimmungen\\_Juni\\_2015.pdf](https://www.dibt.de/de/geschaeftsfelder/data/P5_Musterliste_der_Technischen_Baubestimmungen_Juni_2015.pdf) (letztmals aufgerufen: 08.12.2016)

**RIL 813.0202**: Bahnsteigzugänge konstruieren und bemessen; gültig ab 01.05.2012

**RIL 813.0205**: Ausstattung der Personenbahnhöfe mit taktilen Leitsystemen für Blinde und Sehbehinderte; gültig ab 01.05.2012

**Schmidt / Buser:** Schmidt, Eva; Buser, Fritz: Planung und Bestimmung visueller Kontraste, Richtlinien; Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Zürich, Vorabzug Juni 2014

**SN 521 500:** Schweizer Norm - Hindernisfreie Bauten, Zürich 2009

**SUVA** (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) - Plakate und Postkarten:

- Internet-Suchwörter: [SUVA Plakate und Postkarten]
- Link: [https://extra.suva.ch/suva/b2c/app/displayApp/\(cpgnum=1&layout=7.01-15\\_1\\_70\\_68\\_6\\_125&careas=4CA200F8F311006CE10080000A63035B&cpgsizes=10\)/.do;jsessionid=7nTRReGkhf4ggF4nncqDTcc5C63bVwFXdT4e\\_SAPGbFiaGXxZjHclmOnvmpKoEo-;saplb\\_\\*=\(J2EE507409720\)507409751?rf=y#](https://extra.suva.ch/suva/b2c/app/displayApp/(cpgnum=1&layout=7.01-15_1_70_68_6_125&careas=4CA200F8F311006CE10080000A63035B&cpgsizes=10)/.do;jsessionid=7nTRReGkhf4ggF4nncqDTcc5C63bVwFXdT4e_SAPGbFiaGXxZjHclmOnvmpKoEo-;saplb_*=(J2EE507409720)507409751?rf=y#) (letztmals aufgerufen: 19.10.2016)