

VDI ni

CLUB-MAGAZIN 03.2019



ROLLTREPPPE

DIESE WINDRÄDER MACHEN KEINEN STROM, ABER FREUDE

Und dafür danken wir euch, lieber Ben und lieber Nick! Eure Windräder sind beide so schön, dass wir am liebsten jedem ein WEA-Modell-Bastelbogen von EDUNIKUM schicken würden. Das Los konnte sich leider nur für einen entscheiden: für **Nick**. Herzlichen Glückwunsch!



➔ Ben



➔ Nick



LIEBE VDini-CLUB-MITGLIEDER, LIEBE ELTERN!

Wir hoffen, ihr hattet tolle und erholsame Sommerferien. Wenn nicht, schnappt euch das neue VDini-Club-Magazin, sucht euch eine gemütliche Ecke und macht ein paar entspannte Fahrten auf den Rolltreppen in diesem Heft.

Viel Spaß dabei, wünscht euch

Eure Rosa



Louis_14, der erste solare Chefredakteur der Welt, zuständig für Datenbank und News



Rosa, Chefredakteurin, immer den Finger am Auslöser ihrer Kamera und den Kopf voller Ideen



Rudi, Chef... äh Macher. Keiner zeichnet und baut besser



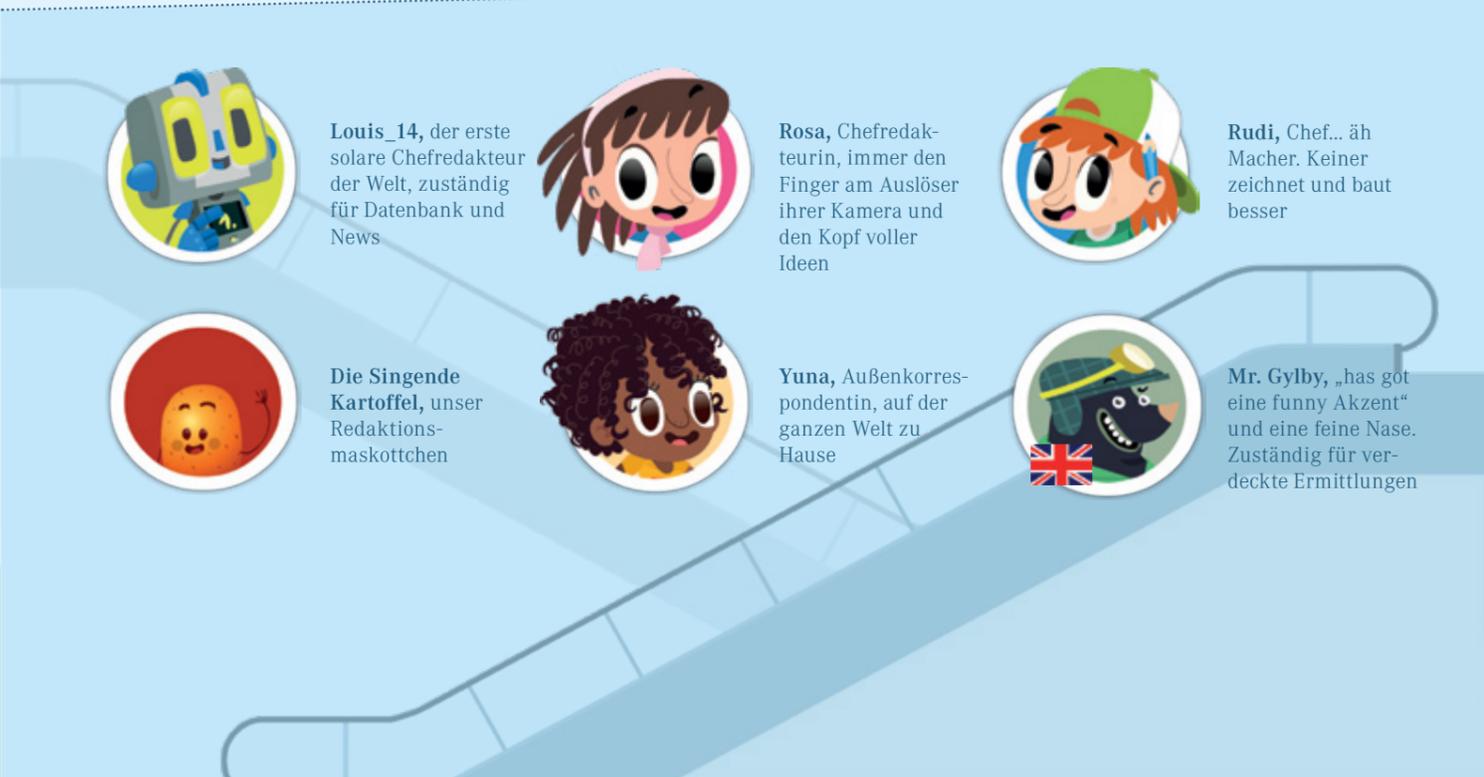
Die Singende Kartoffel, unser Redaktionsmaskottchen



Yuna, Außenkorrespondentin, auf der ganzen Welt zu Hause



Mr. Gylby, „has got eine funny Akzent“ und eine feine Nase. Zuständig für verdeckte Ermittlungen





Die Schergen sind im Rolltreppenwunderland unterwegs. Hier kann man sogar kopfüber auf der Rolltreppe fahren! Aber auch hier gelten die Verhaltensregeln, die man auf Rolltreppen beachten sollte und die wir auf Seite 12 präsentieren.

Natürlich interessiert das die Schergen nicht die Bohne. Sie tun und lassen, was sie wollen, und benehmen sich gehörig daneben. Finde die Schergen, die gegen die Regeln verstoßen. Im Heft findest du die Regeln und auf der letzten Seite die Auflösung!



Rolltreppen finde ich persönlich weitaus spannender als herkömmliche Treppen. Denn unter ihnen versteckt sich faszinierende Technik. Trotzdem präsentieren wir euch auf [▶ auf Seite 4](#) die Geschichte der Treppe. Denn ohne Treppe keine Rolltreppe. Logisch.

[▶ Auf Seite 5](#) folgen interessante **Treppenformen** zum Nachbauen.

Mr. Gylby präsentiert auf [▶ Seite 6](#) die **Historie** der Rolltreppe, natürlich wie immer auf Englisch. Und er hat mit meinem Zeitmaschinenfotoapparat Schnappschüsse in den **1920er-Jahren** gemacht. Unglaublich, oder?

Genauso unglaublich, aber Realität sind die **Rolltreppenrekorde** zum Angeben [▶ auf Seite 7](#).

[▶ Auf Seite 8 und 9](#) tauchen wir tief ein in die **Technik und Funktion** der Rolltreppe. Wir zeigen, was man normalerweise nicht zu Gesicht bekommt.

Und weil uns Rolltreppen so begeistern, zeigen wir [▶ auf Seite 10 und 11](#), welche **Arten** von Rolltreppen es eigentlich gibt und wie sie sich unterscheiden.

Ganz besonders wichtig ist uns in diesem Magazin eure **Sicherheit**. Deswegen zeigen wir euch [▶ auf Seite 12 und 13](#), worauf es beim Rolltreppe fahren ankommt. Man wundert sich, was man da alles beachten kann. Sogar die Schergen haben uns geholfen – mit einer kleinen Modenschau.

[▶ Auf Seite 14](#) präsentieren wir euch einige Bauteile, die das Rolltreppefahren noch sicherer machen.

Und Yuna nimmt uns [▶ auf Seite 15](#) mit nach **Japan**, wo sie eine ganz besondere Rolltreppe für Rollis entdeckt hat.

Rolltreppen sind megaschwer. Dagegen sind Elefanten noch Leichtgewichte. Trotzdem werden sie oft **in einem Stück aufgebaut**. Wie das geht, erfährst du [▶ auf Seite 16 und 17](#).

Wie man ein **Rolltreppenmonteur** wird, erfahrt ihr [▶ auf Seite 18 und 19](#). Dort könnt ihr unser Interview mit den netten Leuten der **Firma KONE** lesen. Sie haben uns ihre **Rolltreppenschule** gezeigt. Und da haben wir so manches gelernt.





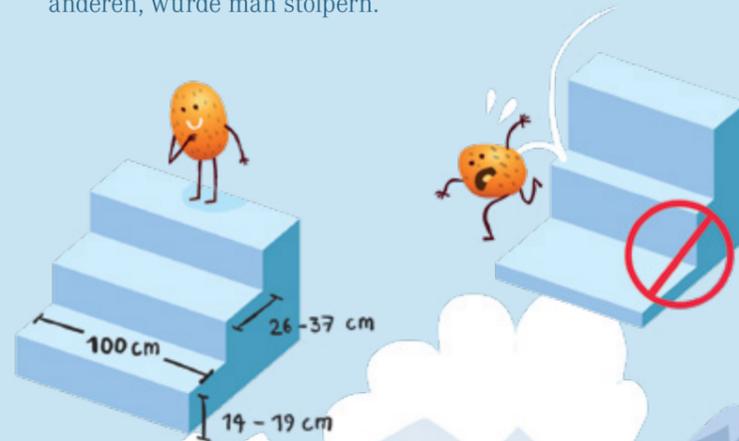
DIE TREPPE – DER WEG NACH OBEN

Lange bevor die Rolltreppe erfunden wurde, gab es Treppen. Eine Treppe hat viele Stufen – mindestens drei – und verbindet unten mit oben. Treppen bauten Menschen schon vor **10.000 Jahren**. Die älteste noch erhaltene Treppe wurde vor über 3.380 Jahren in einem Salzbergwerk gebaut. Tempel, Kirchen und Pyramiden waren die ersten Gebäude mit **Außen-treppen**. Diese Treppen lassen Gebäude besonders wichtig aussehen. Bei manch einer Treppe hat man das Gefühl, sie führt in den Himmel.



Erst im Mittelalter wurden viele Schlösser, Türme und auch Häuser mit mehreren Etagen gebaut. Und natürlich mit Treppen. Sonst wäre man ja nie nach oben gekommen. Wir Menschen lernen schon als kleine Kinder das Treppensteigen. Mit dreieinhalb Jahren können die meisten Kinder das sogar freihändig. Treppenstufen haben ganz bestimmte Maße. Zuerst einmal müssen alle Stufen einer Treppe **dieselbe Höhe und Länge** haben. Klar! Denn wenn eine Stufe anders wäre als die anderen, würde man stolpern.

Eine **schiefe Ebene**, zum Beispiel ein Hügel in einem Park, kann man über eine Treppe mit vielen kleinen Schritten mühelos emporsteigen. Auf jeder Stufe steht man so sicher wie auf dem Boden, nur immer ein paar Zentimeter höher. Deshalb kann man über eine Treppe auch **schwere Lasten** tragen, ohne auszurutschen. Man darf nur nicht die Stufe verfehlen.



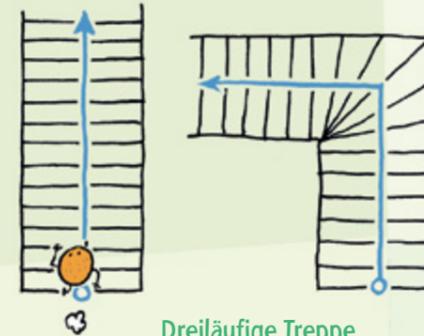
TREPPENFORMEN

GROßER AUFTRITT FÜR DIE SINGENDE KARTOFFEL



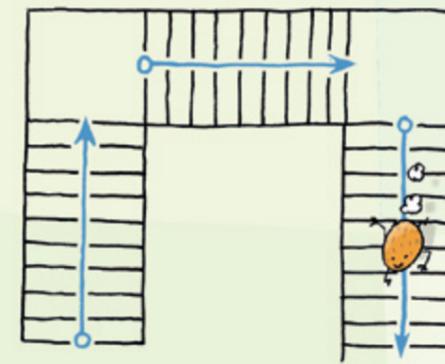
Einläufige Treppe

Es gibt viele Treppenformen. Die klassische Treppe ist eine „einläufige Treppe“.



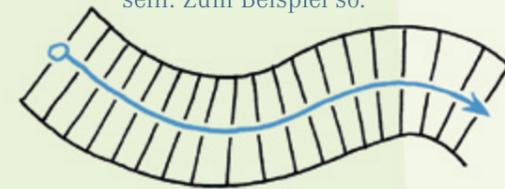
Dreiläufige Treppe

Bei zwei Podesten ist sie dreiläufig und so weiter.



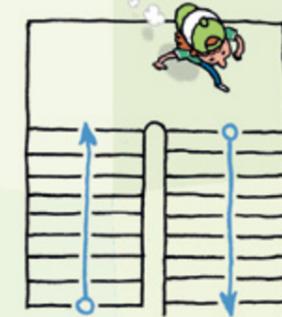
Y- und S-Form

Eine Treppe kann auch „krumm“ sein. Zum Beispiel so:



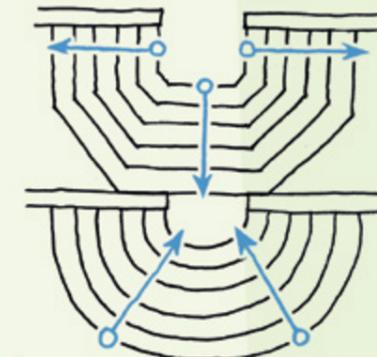
Zweiläufige Treppe

Hat die Treppe ein Zwischenpodest, heißt sie „zweiläufig“.



Kreisförmige Treppe

Verläuft die Treppe im Kreis, nennt man sie Wendeltreppe.



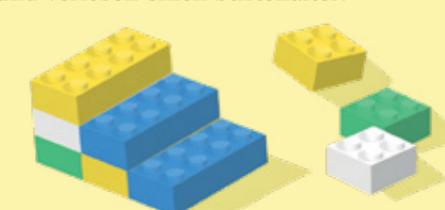
Pyramiden- und Kegelform

Haben Treppen Ecken, heißen sie Pyramidentreppen. Runde Treppen nennt man Kegeltreppen.

BAU DEINE EIGENEN TREPPEN



Wähle eine **Treppenform** und baue mit Klötzen, Lego oder anderem Material eine Treppe für die Singende Kartoffel. Fotografiere deine Treppe und sende sie bis zum **12.11.2019** an rudi@vdini-club.de. Wir wählen das schönste Foto aus und verlosen einen Stifthealter!





DRIVING WALKING ON THE STAIRS

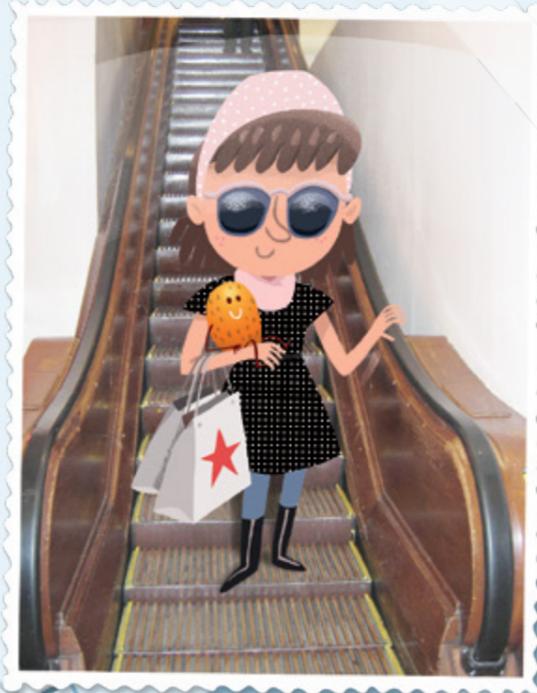
What if it is not the **human being** that is walking up the **stairs** but the stairs that are moving under the human? Then you wouldn't need to move, you would be driven ... That's what the American Jesse Reno must have been thinking over 125 years ago when he made use of the old **inventor's** trick, **reverse function**, to **invent** the **escalator**.



He built the first escalator in the fun park on Coney Island in New York. At that time it was a sensation and great fun. In two weeks around 75,000 people travelled on the escalator.

Perhaps people then realised that Jesse's **invention** could take people **comfortably** and quickly from one level to another. That would be perfect for underground stations and **department stores**. That's why the first real escalators were used in the New York subway as well as in the New York department store Macy's (in 1902).

In this same store you can still travel on a very old escalator today. It was built in the 1920s so it will soon be **celebrating** its 100th birthday.



The first escalator in Germany was installed in the Cologne department store Tietz. In those days the escalators attracted customers. People went to the department stores to travel on one of these technological **marvels**.

Nowadays, it is hard to **imagine** a department store without an escalator. In railway stations, large cinemas and many other places escalators are quite normal **features**.

human being	Mensch
stairs	Treppe
inventor	Erfinder
reverse function	Funktionsumkehr
invent, to	erfinden
escalator	Rolltreppe
invention	Erfindung
comfortably	bequem
department store	Kaufhaus
celebrate, to	Feiern
marvel	Wunder
imagine, to	sich vorstellen
feature	Merkmal

FOTOS: FOTO 1: Unknown, QUELLE: Wikipedia, FOTO 2: Xiaphias, QUELLE: Wikipedia

ROLLTREPPEN ZUM STAUNEN



Die Rolltreppe wird auch **Fahrtreppe** genannt.

Fahrtreppen in **Kaufhäusern** sind ein bisschen langsamer als in Bahnhöfen, dürfen dafür aber auch etwas steiler sein.

Im englischen Wort „escalator“ steckt das lateinische Wörtchen „scala“ für Leiter.

In sehr heißen Ländern haben Fahrtreppen Handläufe mit **Kühlaggregaten**, damit das schwarze Gummi nicht zu heiß zum Anfassen wird.



Im Enshi Grand Canyon in China kann man 688 Meter auf hintereinandergebauten Rolltreppen einen Berg hinauffahren.



Die kürzeste Rolltreppe der Welt mit nur fünf Stufen (83 cm lang) fährt in Kawasaki, Japan. Sehr eigenartig: die Treppe im Anschluss...

FOTO 1: Minato Mirai, QUELLE: Wikipedia, FOTO 2: Michael Zapf, QUELLE: KONE GmbH, FOTO 3: Adam Muise, QUELLE: unsplash.com, FOTO 4: Miha Tamura, QUELLE: Tokyo Escalator, FOTO 5: Unknown, QUELLE: insidethook.com, FOTO 6: KONE GmbH

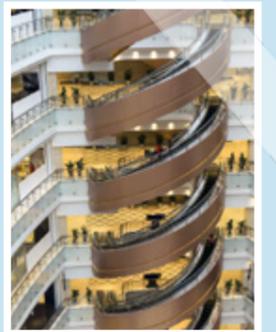
In meiner Technikdatenbank habe ich einige Rolltreppe-Infos gefunden, mit denen du deine Freunde und Eltern beeindrucken kannst.



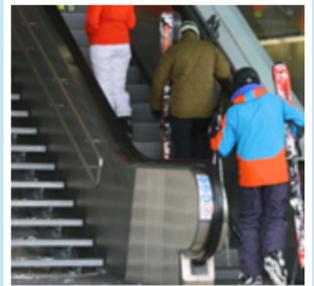
In der Hamburger Elbphilharmonie gibt es die einzige konvex gebogene Rolltreppe der Welt. Zugleich ist sie die längste in Westeuropa.



In Shanghai gibt es sogar eine Rolltreppe im Aquarium



In Shanghai, China, steht eine Art Wendelrolltreppe – die Größte der Welt.



In den Liftstationen der 3S Eisgratbahnen am Stubaier Gletscher in Tirol fahren vier Rolltreppen die Skifahrer zu den Gondeln.



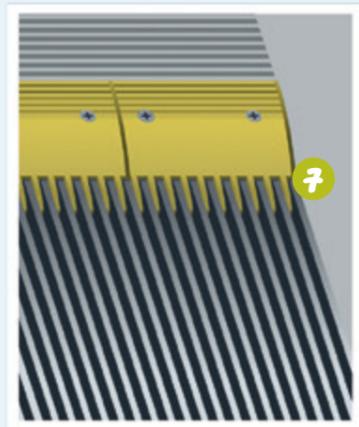


WIE EINE ROLLTREPPPE FÄHRT



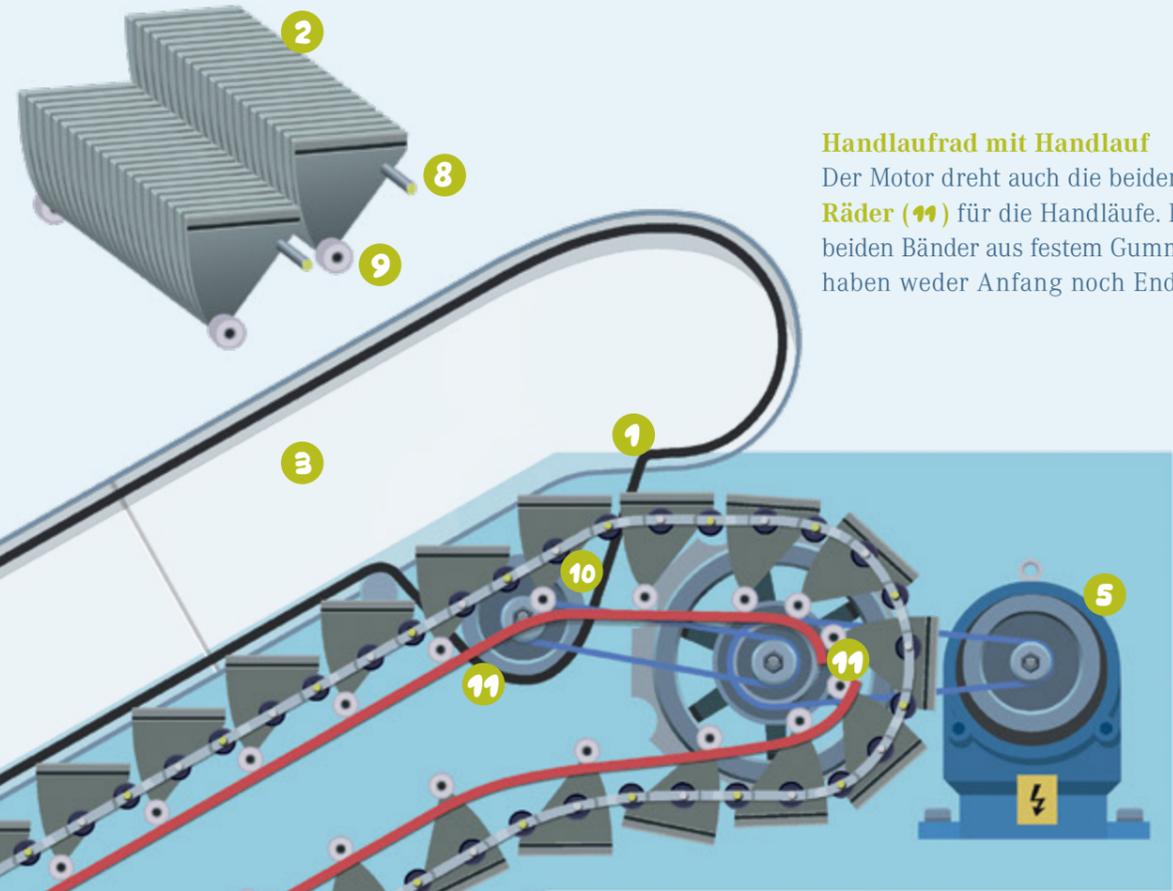
Eine Rolltreppe ist eine Maschine, von der man meist nur den oberen Teil sieht. Also den **Auslauf (1)** oben und unten, die **Stufen (2)** und die **Balustraden (3)** an den Seiten mit dem **Handlauf (4)**. Unter den Stufen und dem Auslauf ist aber noch viel mehr! Wir zeigen dir alles.

Der Maschinenraum befindet sich am oberen Ende unter dem Auslauf. Dort ist die **Antriebsstation (5)** versteckt. Die treibt vier Räder an. Über zwei Räder werden die Stufen mithilfe einer Kette gedreht, über die beiden anderen die beiden **Handläufe (4)**. Am unteren Ende der Rolltreppe ist die **Umkehrstation (6)**. Dort machen Stufen und Handläufe „kopfüber“ kehrt und drehen sich so „endlos“ im Kreis. Deshalb ist eine Rolltreppe von der Seite betrachtet auch dreieckig. Wäre sie viereckig, würden sich die Stufen in der Kurven verhaken.



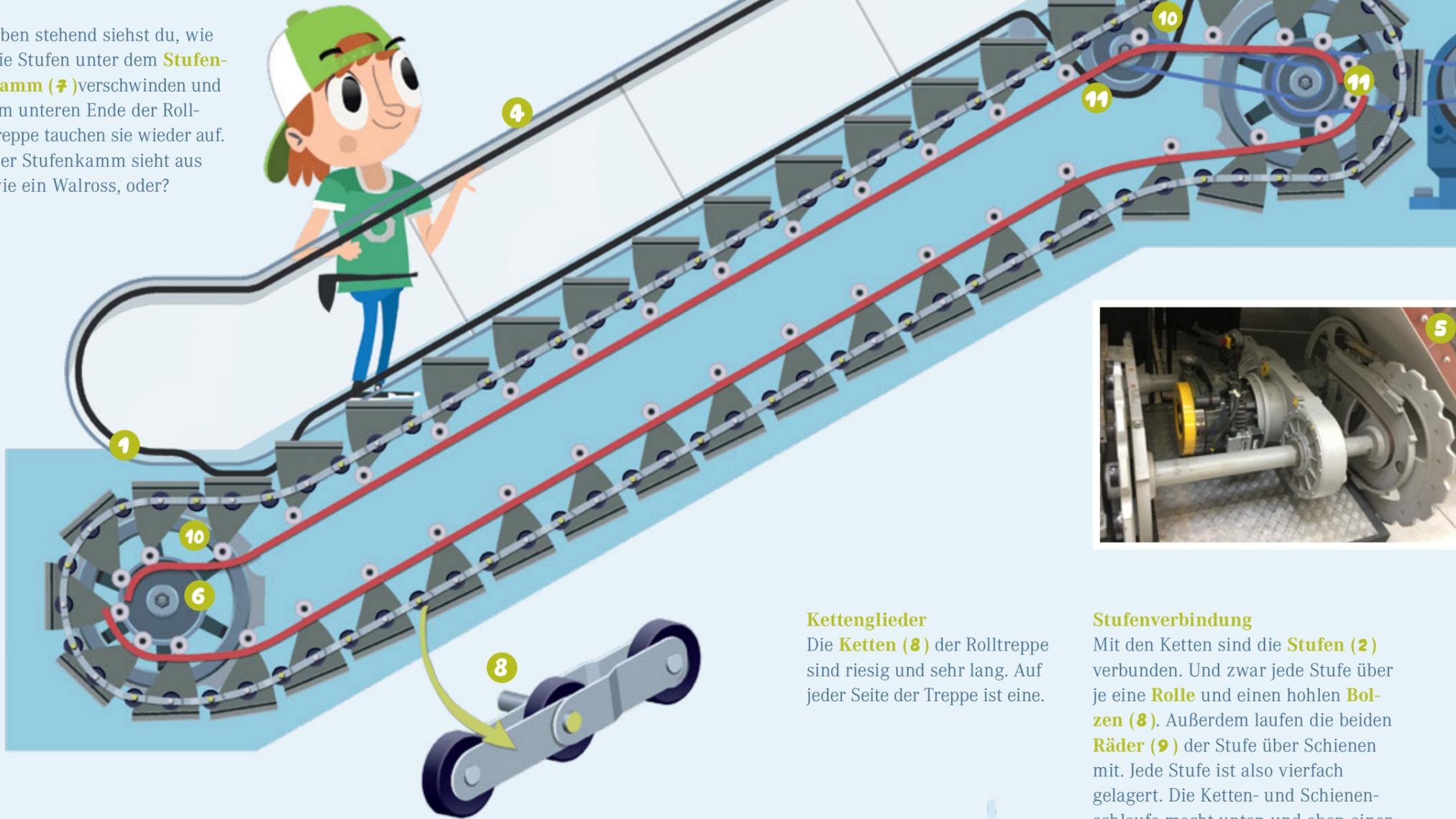
Oben stehend siehst du, wie die Stufen unter dem **Stufenkamm (7)** verschwinden und am unteren Ende der Rolltreppe tauchen sie wieder auf. Der Stufenkamm sieht aus wie ein Walross, oder?

Früher gab es noch Rolltreppen mit glatten Stufen. Deshalb hatte die Rolltreppe an ihren Enden kleine **Schwellen**. Darüber sind viele Fahrgäste gestolpert. Weil der Stufenkamm in die Rillen der Stufen „greift“, rutscht man mit der Fußsohle von der Stufe auf den Auslauf hinüber. Außerdem „kehrt“ er Müll von den Stufen.



Handlaufrad mit Handlauf

Der Motor dreht auch die beiden **Räder (11)** für die Handläufe. Die beiden Bänder aus festem Gummi haben weder Anfang noch Ende.



Antrieb mit E-Motor

Die Antriebsstation besteht aus einem **Elektromotor (5)**, einem **Getriebe** und einer **Bremse**. Der Motor dreht zwei **Zahnräder**, die mit einer Achse verbunden sind. Ein bisschen wie beim Fahrrad, nur viel, viel größer.

Kettenglieder

Die **Ketten (8)** der Rolltreppe sind riesig und sehr lang. Auf jeder Seite der Treppe ist eine.

Stufenverbindung

Mit den Ketten sind die **Stufen (2)** verbunden. Und zwar jede Stufe über je eine **Rolle** und einen hohlen **Bolzen (8)**. Außerdem laufen die beiden **Räder (9)** der Stufe über Schienen mit. Jede Stufe ist also vierfach gelagert. Die Ketten- und Schienenschleife macht unten und oben einen **Knick (10)**. So verlieren die Stufen zu Beginn und am Schluss einer Fahrt ihre Höhe.



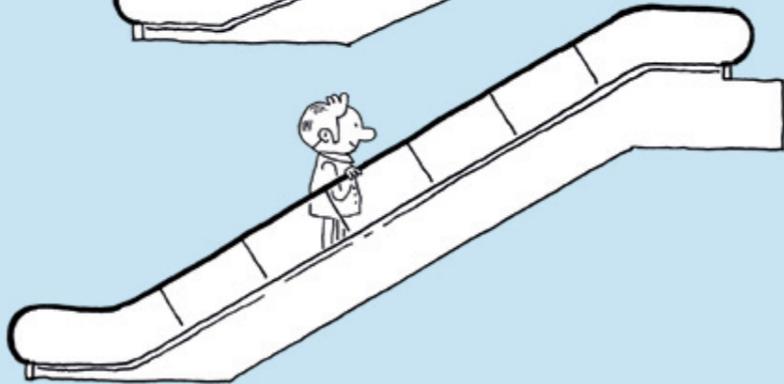
EINE ROLLTREPPE IST EINE ROLLTREPPE

Rolltreppen sind echte Arbeitstiere. Sie transportieren täglich Tausende Menschen. Doch je nach **Arbeitsplatz**, schufteten sie ganz unterschiedlich.

In **Bahnhöfen** fahren die Rolltreppen von von frühmorgens bis spätabends ohne Pause und befördern vor allem am Morgen und am Abend viele Menschen. In **U-Bahnhöfen** fahren besonders lange Rolltreppen, auf denen locker 100 Personen Platz haben. Das ist tägliche Schwerstarbeit. Diese „**Verkehrsrolltreppen**“ sind deshalb die stabilsten und robustesten und haben die stärksten Motoren. Sie fahren oft schneller (mit bis zu 0,75 m/s) und sind deshalb auch etwas flacher. Dann kann man nicht so leicht stürzen. Aus diesem Grund sind bei den Verkehrsrolltreppen auch mindestens die ersten drei Stufen flach. Erst die nachfolgende Stufe hebt sich. So hat man etwas mehr Zeit, sich genau auf eine Stufe zu stellen.

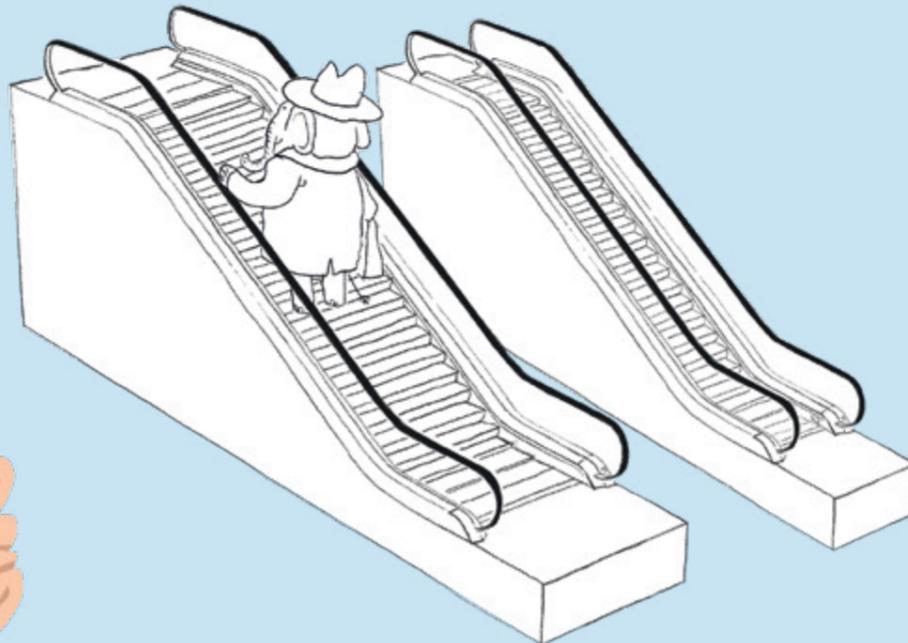


Alle Rolltreppen über sechs Meter Höhe haben drei flache Stufen. Niedrigere Treppen dagegen haben zwei flache Stufen an Anfang und Ende. Sie sind meist steiler und langsamer unterwegs. Sie fahren meist mit 0,4 m/s.



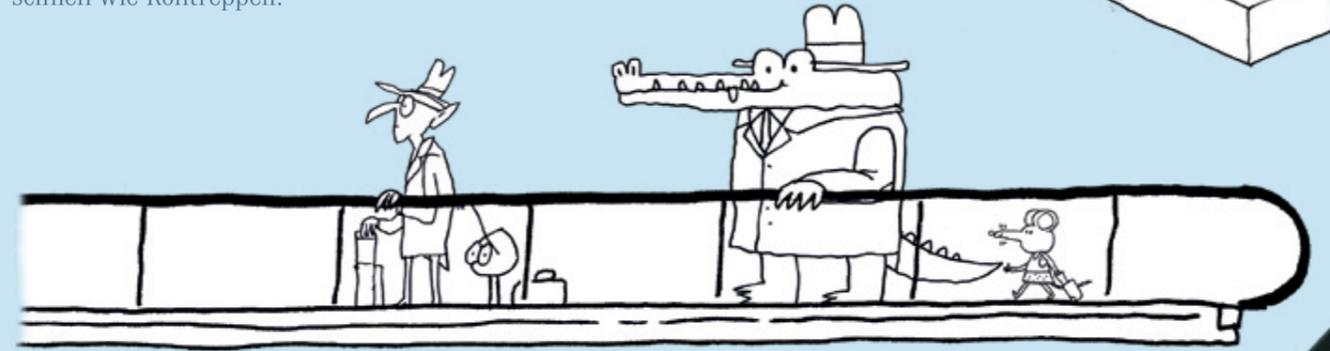
In **Kaufhäusern** müssen Rolltreppen nicht nur Kunden von einer Etage in die andere fahren, sie sollen auch besonders schön aussehen. Schließlich stehen sie oft frei in der Mitte des Kaufhauses. So können die Kunden während der Fahrt in Ruhe die ausliegenden Waren betrachten.

Es gibt Rolltreppen in drei verschiedenen Breiten: 60 cm, 80 cm, 100 cm. Die in **Hotels und Krankenhäusern** sind meist schmaler als im Bahnhof. Hier sind ja auch nicht so viele Menschen unterwegs. Deshalb müssen sie weniger stark sein und machen öfter mal Pause, wenn sie keine Passagiere haben. Rolltreppen in Kaufhäusern dagegen sind meist besonders breit.

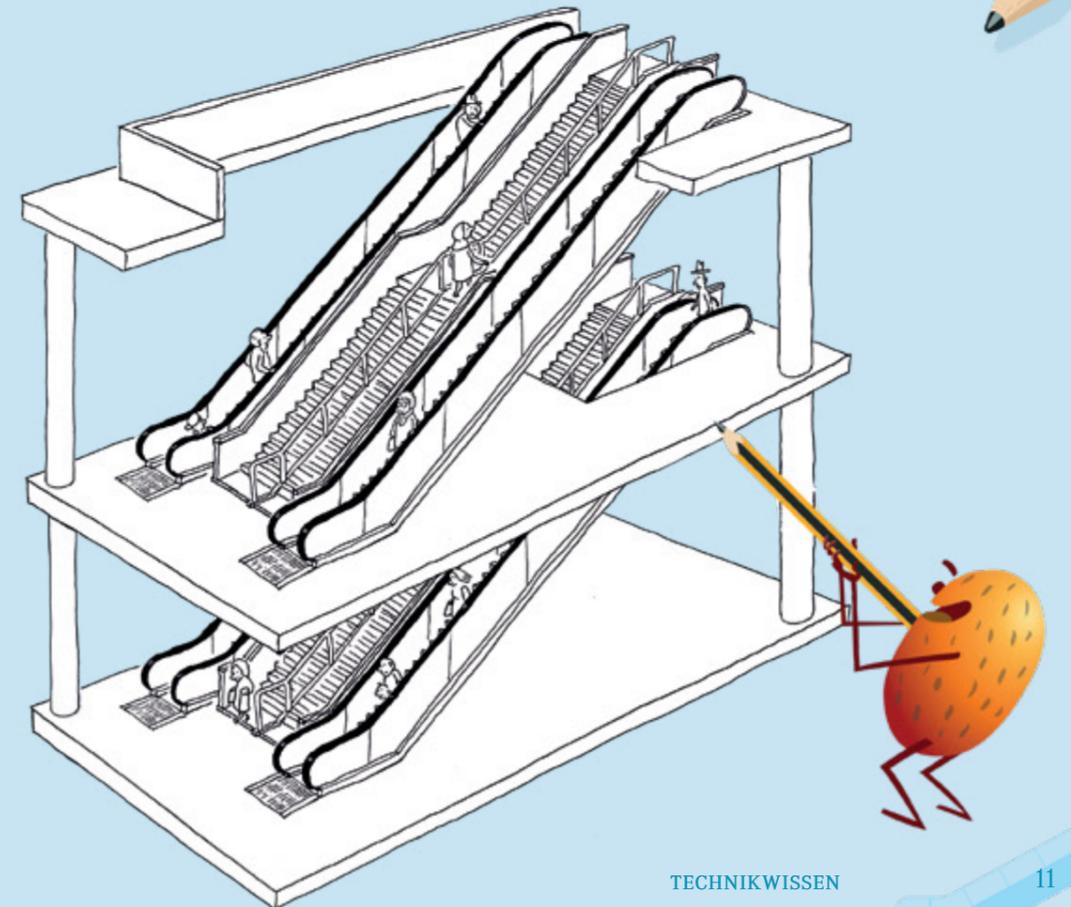


In einem **Multiplexkino** oder einem **Stadion** fahren sehr viele Leute gleichzeitig. Die Rolltreppen brauchen daher **starke Motoren**. Dafür arbeiten sie nur kurz (vor oder nach dem Spiel/Film) und haben den Rest des Tages frei.

In **Flughäfen** gibt es neben Rolltreppen oft auch Rollsteige. Auch horizontale. So braucht man das schwere Gepäck nicht zu ziehen. In Europa fahren sie genauso schnell wie Rolltreppen.



Kaufhäuser haben oft mehrere Etagen, die durch Rolltreppen miteinander verbunden sind.





ROLLTREPPE FAHREN

WILL GELERNT SEIN



Rolltreppe fahren ist ein bisschen wie Fliegen. Beim Fliegen ist das Abheben von der Startbahn schwierig und später die Landung. Beim Rolltreppefahren ist das Betreten des Stufenbands schwierig und später das „Landen“ auf dem Auslauf. Während eines Flugs sitzt man. Beim Fahren auf einer Rolltreppe steht man.

Erinnerst du dich, wie das war, als du das allerste Mal Rolltreppe gefahren bist? Das war komisch, oder? Anders als bei einer Treppe bewegen sich ja die Stufen und man weiß gar nicht, auf welche man nun treten soll. Und als du den Handlauf angefasst hast, hattest du da auch das Gefühl, deine Hand klebt am Gummi fest? Der Handlauf hat mich jedenfalls am Arm gezogen und ich bin richtig auf die Treppe draufgestolpert.



WAS MAN TUN ODER LASSEN SOLLTE – UND WARUM

Dir sind sicher schon die vielen Bildchen an einer Rolltreppe aufgefallen. Solche Bilder nennt man „Piktogramme“. Das heißt so viel wie „gemalte Schrift“. Wie Wörter haben sie eine Bedeutung. Weißt du welche? Welche Piktogramme passen zu welchen Vorschriften? Überlege auch, welche Begründungen jeweils zu welcher Vorschrift gehören?



1 Kleine Kinder sollen an der Hand von Erwachsenen Rolltreppe fahren!



2 Zutritt auf Rolltreppe verboten!



3 Hunde sollen auf den Arm genommen werden! Sind sie zu schwer, Treppe oder Aufzug benutzen!



4 Die Rolltreppe soll man im Stehen benutzen und sich am Handlauf festhalten. Das ist sicherer als Gehen. Stolpert man, gibt es einen Dominoeffekt. Die anderen Fahrgäste stolpern auch.



5 Mit beiden Füßen auf der Stufe stehen und nicht mit dem Fuß die Seitenwand berühren!



6 Mit einem Kinderwagen oder Buggy soll man nicht Rolltreppe fahren! Zu gefährlich!



7 Rolltreppe ist in diese Richtung fahrbereit.

a Denn Hundepfoten, vor allem die Krallen, sind oft so dünn, dass sie in den Stufenrillen und in den Spalten zwischen den Stufen und dem Stufenkamm am unteren und oberen Ende stecken bleiben können.

b Denn anders als bei einer Treppe werden die Stufen am Anfang der Rolltreppe nach und nach höher und am Ende der Rolltreppe niedriger.

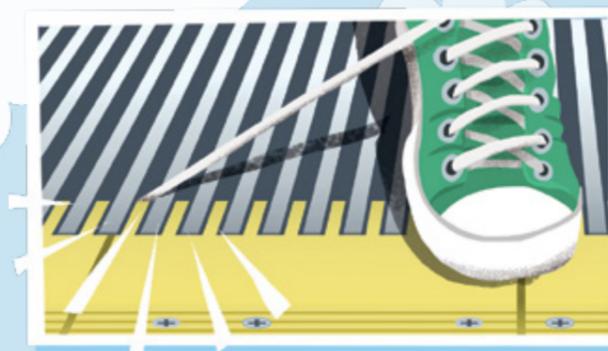
c Denn wenn Kinder stolpern, berühren sie mit den Händen die Stufen. Ihre Finger sind oft so dünn, dass sie in Rillen und Zwischenräumen steckenbleiben können.

d Denn die Seitenwand der Rolltreppe steht starr und die Stufen bewegen sich. Bleibt ein Schuh an der Wand kleben, kann er in den Spalt zwischen Stufe und Wand geraten. Vor allem lose Schnürsenkel sind gefährlich. Sie können in den schmalen Spalt geraten und werden dann eingezogen. Und der Schuh auch.

e So weiß man, dass die Treppe nicht kaputt ist, wenn sie steht.

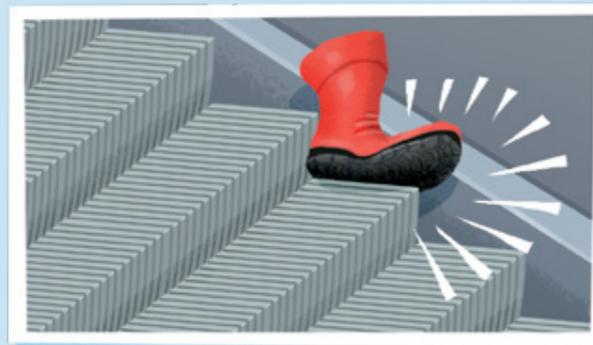
f Entweder läuft die Treppe in die entgegengesetzte Richtung oder sie ist außer Betrieb.

g Denn bei einer Notbremsung kann der Kinderwagen aus der Hand rutschen. Und Kleinkinder in einem Buggy können während der Fahrt aussteigen und stehen dann alleine auf der Rolltreppe. Sie bekommen vielleicht Angst oder wollen die Treppe hinablaufen. Für ihre kurzen Beinchen sind die Stufen aber viel zu hoch. Stolpergefahr!



► Auch Gummistiefel sind gefährlich. Bleibt das Gummi an der Seitenwand kleben, kann es in den Spalt am Rand geraten. Der Stiefel wird eingezogen!

► Betrete eine Rolltreppe nie mit offenen Schnürsenkeln! Geraten die Enden der Senkel in die Spalten, werden die Schuhe von der Treppe eingezogen!



► Im Sommer werden die Sohlen von Badelatschen auf heißem Boden warm und weich. Dann sinken sie in den Rillen ein und bleiben an der Stufe kleben. Sehr gefährlich, wenn man das zu spät bemerkt.

Auflösung von Seite 13, (Roll)Treppe: 1B, 2A, 3B, 4A, 5B, 6B, 7A

VOM LAUFSTEG AUF DIE (ROLL)TREPPE?

Mit welchen Schuhen können die Schergen gefahrlos Rolltreppe fahren? Mit welchen sollten sie unbedingt die Treppe nehmen?



Auflösung von Seite 12, Piktogramme: A 5 d - B 1 c - C 4 b - D 7 e - E 2 f - F 3 a - G 6 g



WIE DIE ROLLTREPPE NOCH SICHERER WIRD

Schaut man genauer hin, findet man noch einige Spezialteile, die eine Rolltreppe noch sicherer machen. Wir verraten, wie.



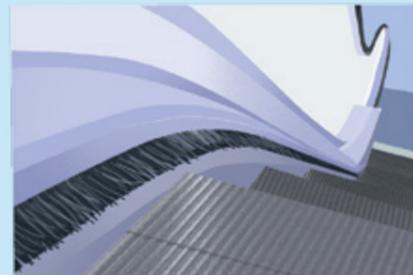
Diese **Balustrade** in einem Meter Höhe zum Beispiel (manchmal ist es auch ein Geländer) soll verhindern, dass Dummköpfe wie die Schergen an der Außenseite der Rolltreppe hinaufkraxeln und möglicherweise herunterfallen. Manche Rolltreppen sind sehr hoch. Damit niemand etwas von der Treppe hinunterwirft oder gar herunterfällt, haben manche Roll-treppen eine durchsichtige Seitenwand als Schutz.



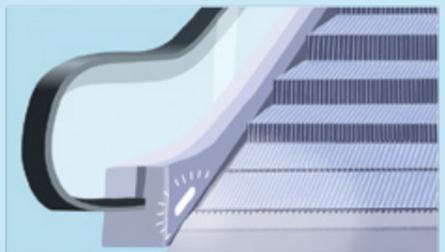
Pinne. Oft findet man auch noch eine Barriere unten und oben. So werden Klettermaxe davon abgehalten, auf die Verbindung zu steigen.



Dieses **Dreieck** verhindert, dass man den Kopf über den Handlauf hinausstreckt und sich unter der Decke böse stößt.



Diese **Bürsten** sind NICHT zum Schuheputzen! Sie sollen verhindern, dass man Schuhe gegen den Sockel der Rolltreppe hält. Denn das kann gefährlich sein.



Damit man eine Rolltreppe sicher betreten kann, muss das **Stufenband** beleuchtet sein.



Kommt ein Scherge auf die Idee, als „Geisterfahrer“ die Rolltreppe zu betreten, löst bei neuen Rolltreppen ein Sensor einen Alarm aus.



Die **roten Knöpfe** im Sockelbereich sollte so schnell wie möglich gedrückt werden, wenn etwas Schlimmes auf der Rolltreppe passiert ist.

Bakterien und Viren machen krank. Klar. Deshalb gibt es bei modernen Rolltreppen eine neue Technologie, damit man nicht krank wird auf der Rolltreppe - die **Handdesinfektion!**



ROLLITREPPEN IN JAPAN



Sani bonani, liebe Freunde in Deutschland.

Ihr glaubt nicht, wo ich meine Sommerferien verbracht habe: in Japan! Ein absolut technikverliehtes Land. Hier fahren die schnellsten Züge der Welt, hier werden die modernsten Roboter entwickelt und nur hier gibt es **barrierefreie** Rolltreppen.

Auch in Japan ist es Rollstuhlfahrern nicht erlaubt, auf einer normalen Rolltreppe zu fahren. Die Stufen sind nämlich einfach zu klein für einen Rollstuhl. Auf der schiefen Ebene gerät ein Rolli aus dem **Gleichgewicht** und purzelt unweigerlich die Treppe hinab.

Zwar gibt es ein paar Rollifahrer, die es trotzdem machen. Die sind aber auch stark und können sich so während der Fahrt mit beiden Händen am Handlauf festhalten. Das sollte man aber auf keinen Fall ausprobieren. Denn es bleibt gefährlich und verboten ist es sowieso.

Bei den Rolli-Rolltreppen in Japan sagt man einem Mitarbeiter bescheid. Der sperrt erst die Treppe für andere Mitfahrer und schaltet sie dann um in den Rollmodus. Der Rollifahrer fährt auf die **ersten drei Stufen** der stehenden Treppe. Wenn sich die Treppe dann in Bewegung setzt, bleiben diese Stufen die ganze Fahrt über auf einer Höhe. Genial!

Leider sind auch in Japan längst nicht alle Rolltreppen barrierefrei. Wahrscheinlich ist die Technik zu aufwendig. Aber vielleicht habt ihr ja eine Idee, wie man Rolltreppen einfach für Rollis befahrbar machen kann. Oder ihr fragt die Erfinder unter unseren Lesern ...?

Eure Yuna

GESUCHT:

Eine barrierefreie Idee für Rolltreppen. Hast du eine Idee, wie ein Rolli sicher eine Rolltreppe benutzen könnte? Zeichne sie auf und schicke uns ein Foto deiner Idee an rudi@vdini-club.de.



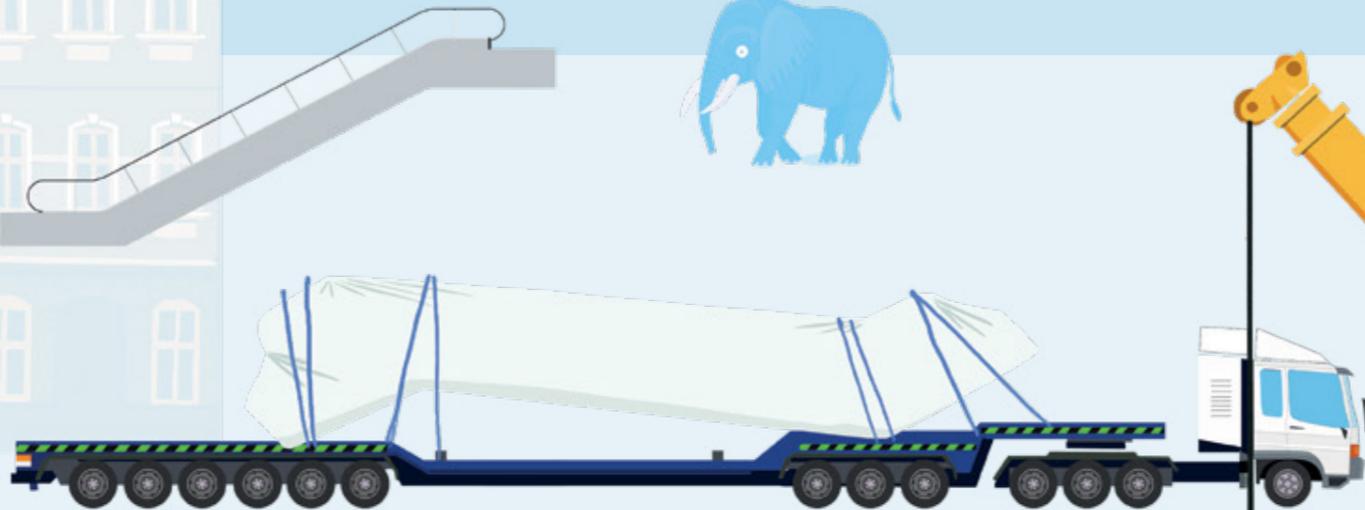
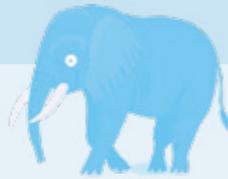


WIE DIE ROLLTREPPE AN IHREN ...

Ganz egal, welche Rolltreppe eingebaut werden soll, für jede muss man Platz schaffen: für den Antrieb, für die Umkehrstation und für Stufenband und Handlauf unter der Treppe. Deswegen braucht es eine Baugrube am unteren Ende und einen Schacht am oberen Ende.

Rolltreppen sind superschwer. Eine Kaufhausrolltreppe wiegt **7 bis 8 Tonnen**. So viel wie ein ausgewachsener

Elefantenbulle! Deshalb werden Rolltreppen mit einem **Schwerlasttransporter** angeliefert, gut verpackt, damit kein Regenwasser und kein Staub an die empfindliche Technik kommen. **Ein Kran** oder zwei Gabelstapler laden die Rolltreppe vom Lkw ab. Dann wird sie an ihren zukünftigen Arbeitsplatz gehoben oder gezogen. Dort wird sie mit speziell entwickeltem Werkzeug in ihre endgültige Position gebracht.



... ARBEITSPLATZ KOMMT

Manche Rolltreppen kann man im Ganzen einbauen, andere sind zu lang oder die Räumlichkeiten sind zu eng. So eine Rolltreppe ist halt groß und sperrig. Dann wird die Rolltreppe in zwei oder mehr **Abschnitten** geliefert. Die wiegen dann zusammen schonmal **45 Tonnen** (fast sieben Elefanten), wie die Bogenrolltreppe in der Elphi. Die Abschnitte werden nach und nach eingesetzt und zusammengefügt. Der Einbau einer kompletten Roll-

treppe geht am schnellsten und kostet am wenigsten. Weil Rolltreppen so schwer sind, kann man sie nicht in jedes x-beliebige Gebäude einbauen. Böden und Decken müssen ihr **Gewicht** (UND das der Passagiere) tragen können. Zum Glück kann man vorher ausrechnen, ob das Gebäude stark genug sein wird.





„ROLLTREPPENSCHULE“ VON KONE



Wir sind mit dem ICE nach Hannover gefahren. Dort gibt es nämlich eine Schule, in der man alles über Rolltreppen und Aufzüge lernen kann: die KONE Academy. Wir haben Herrn Klewer getroffen, den Leiter der Academy, und haben uns von ihm durch diese besondere Schule führen lassen. Es gibt eine Art riesige Turnhalle, die in zwei Bereiche aufgeteilt ist. In dem einen sind Aufzüge aufgebaut, in dem anderen stehen sieben Rolltreppen und zwei Rollsteige. Ganz schön beeindruckend.

■ Herr Klewer ■ Rudi

Hallo Herr Klewer, wer sind die Schüler der KONE Academy?

Das sind vor allem Techniker, die lernen wollen, wie Rolltreppen und Aufzüge funktionieren, damit sie sie später mal aufbauen und reparieren können. Aber auch Leute vom TÜV und andere Sachverständige, die den Bau und Betrieb der Anlagen später überprüfen. Außerdem bilden wir Feuerwehrleute aus.

Brennen Rolltreppen?

Eher selten. Aber wenn es mal zu einem Unfall kommt, müssen sie wissen, wie sie am besten helfen können.

Wo sind denn die Schüler jetzt? Große Pause?

In den Klassenräumen. Wir vermitteln das Rolltreppen-ABC für die, die den Beruf erst erlernen wollen, und bringen ältere Techniker auf den neuesten Stand der Technik. Hier an den Anlagen können die Schüler das Erlernte anwenden.

Können auch Mädchen diesen Beruf lernen?

Natürlich. Schlau genug sind sie sowieso und körperlich anstrengend ist es auch nicht wirklich. Es gibt ja für alles Werkzeuge und Maschinen. Bei KONE haben schon einige junge Frauen den Beruf Mechatronikerin erlernt und arbeiten jetzt als Servicemonteurin.

Warum sind hier so viele Rolltreppen aufgebaut?

Die sind von verschiedenen Herstellern. Zwar sehen die Treppen alle ähnlich aus. Aber jede Anlage hat ihre technischen Besonderheiten. Damit sich die Monteure mit allen Modellen auskennen, können sie sie hier studieren.

Und dürfen sie dann so oft Rolltreppe fahren, wie sie wollen?

(lacht) Dürften sie, ja. Aber das machen hier eher unsere jungen Gäste. Wir bringen hier Kindergartenkindern bei, wie man sicher Rolltreppe fährt.



Am liebsten fahren sie auf der Beleuchteten, oder? Wozu sind beleuchtete Rolltreppen gut?

Bei Verkehrsrolltreppen gibt es schonmal dunkle Ecken, die dann aus Sicherheitsgründen beleuchtet werden.

Meistens werden solche Rolltreppen aber in Kaufhäusern betrieben, weil sie besonders hübsch sein sollen. Etwas bunter wäre auch schick. Wieso haben Rolltreppen eigentlich immer einen schwarzen Handlauf?

Früher war das so. Da waren Handläufe aus Gummi. Der war eben schwarz. Heute macht man sie aus Kunststoff und den kann man auch in anderen Farben bestellen. Aber je heller die Farbe, umso schmutziger sieht nach einiger Zeit der Handlauf aus.

Geht hier auch mal eine Rolltreppe kaputt?

Ja, sogar absichtlich. Damit man das Reparieren üben kann. Draußen im echten Leben wollen sie ja manchmal auch nicht so, wie sie sollen. Aber eher selten. Eigentlich ist eine Rolltreppe sehr stabil gebaut und wird vier Mal im Jahr gewartet. So entdeckt man Verschleißteile oft früh genug und kann sie austauschen, bevor es zu einem Defekt kommt.



Auch Kaufhaustreppen könnten beide Richtungen. Sollen sie aber nicht. Wenn eine Treppe Jahrzehnte immer in die gleiche Richtung gelaufen ist, haben sich auch die beweglichen Teile einer Treppe in diese Richtung „eingeschliffen“. Dann funktioniert ein Richtungswechsel nicht mehr.

Was sind denn die häufigsten Gründe für einen Defekt? Mutwillige Zerstörung und falsche Benutzung und eben Verschleiß.

Wie lange dauert eine Reparatur?

Kleine wenige Minuten, größere schonmal mehrere Stunden. Trotzdem bekommt man Reparaturen meist nicht mit. Denn das geschieht früh am Morgen oder in der Nacht, wenn die Treppen nicht oder wenig gebraucht werden.

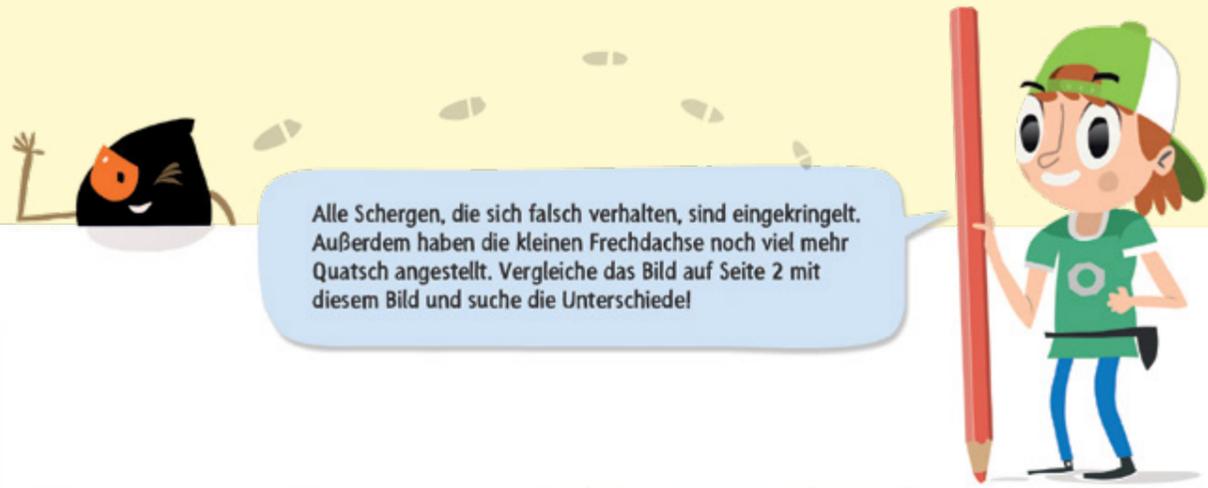
Gibt es Raufrolltreppen und Runterrolltreppen?

Nein, die Fahrtrichtung kann so eingestellt werden, wie man sie braucht. Auch abwechselnd. Verkehrstreppen können das sogar selbstständig: in der U-Bahn zum Beispiel am Morgen in Richtung Gleis und am Abend in Richtung Ausgang.



FOTO 1 + 2: KONE GmbH





Alle Schergen, die sich falsch verhalten, sind eingekringelt. Außerdem haben die kleinen Frechdäse noch viel mehr Quatsch angestellt. Vergleiche das Bild auf Seite 2 mit diesem Bild und suche die Unterschiede!



TEXT: CHRISTIAN MATZERATH
BILD: MAX FIEDLER

SUMMERCAMP 2019



Die VDI-GaraGe in Leipzig und die Jacobs University in Bremen waren in diesem Jahr wieder die Standorte der **Summercamps der VDI-ZUKUNFTSPILOTEN**. Über 100 Zukunftspilotinnen und -piloten waren dabei und forschten eine Woche unter dem Motto „Kann man das nicht besser machen?“ Neben **Workshops** (vom Automobil über Brückenbau bis hin zum Klimawandel) gab es natürlich auch noch **Events**, **Besichtigungen** und, am allerwichtigsten, gaaaanz viele neue Freundschaften. In Deutschland und der ganzen Welt. Beim Internationalen Summercamp in Bremen konnten wir **Gäste aus 28 Nationen** begrüßen.

Und Du? Bist Du nächstes Jahr auch dabei?
Ab Anfang Dezember kannst Du Dich anmelden.
Schau mal nach auf www.zukunftspiloten.vdi.de!



FÜR DEINE ELTERN

Den VDInis hilft Mr Gylby ab diesem Heft beim Englisch lernen. Für die Großen gibt's dafür „INCH – Technical English | Inch by Inch“, das Sprachlernmagazin für technisches Englisch. Gestaltet von einem preisgekrönten und erfahrenen Team von Redakteuren, Ingenieuren und Sprachtrainern vermittelt es Fachenglisch für technische Berufe durch spannende und unterhaltsame Technikreportagen. Zur Leseerleichterung werden schwierige Vokabeln und Fachwörter markiert und in einer Vokabeltabelle übersetzt. Hinzu kommen Fachwörter, Technikgrundlagen und Geschäftswissen zu wechselnden Themen auf Englisch und Vokabel- und Grammatikübungen, die auf den Berufsalltag von Ingenieuren und Technikern zugeschnitten sind. ▶ Mehr Infos und Sonderangebote für VDI-Mitglieder unter www.inchbyinch.de/vdini.



**DAS NÄCHSTE
VDInI-CLUB-MAGAZIN
ERSCHEINT IM
DEZEMBER 2019**



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf
Deutschland
Telefon: +49 211 6214-299
kontakt@vdini-club.de
www.vdini-club.de

PROJEKTLEITUNG:
Angela Inden
inden@vdi.de

LEKTORAT:
Bernd Lenhart
lenhart@vdi.de

ILLUSTRATION:
Max Fiedler
www.maxfiedler.de

TEXT:
Christian Matzerath
www.christianmatzerath.de

GESTALTUNG:
Verena Sass
Julia Schmitz
ZORA Identity &
Interaction Design
www.zora.com

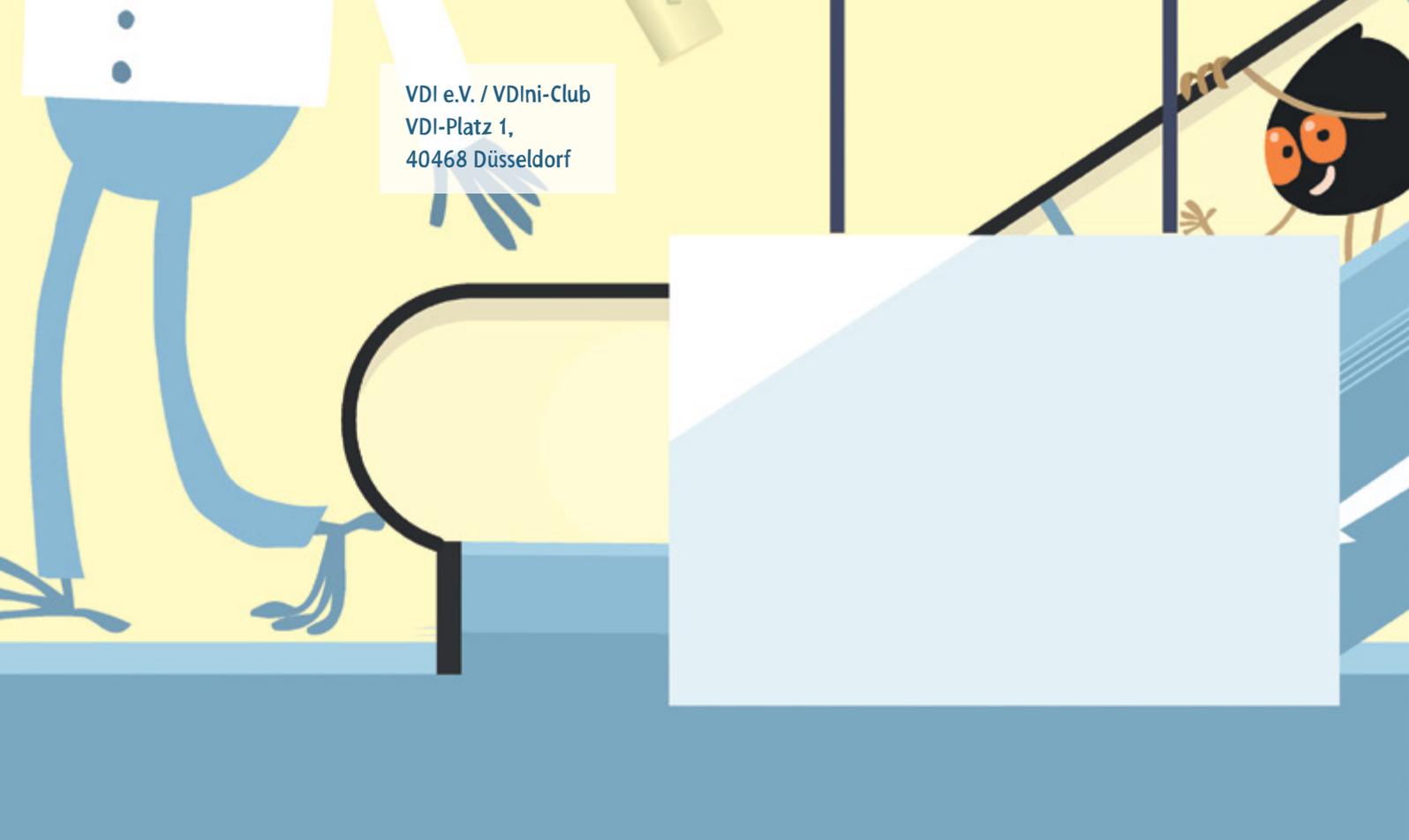
DRUCK UND VERSAND:
Düssel-Druck & Verlag GmbH
www.duessel-druck-verlag.de

PAPIER:
CircleOffset 115 g/qm,
100 % Recycling

© VDI e.V.
ISSN 2194-9301
Die VDI-Club-Jahresmitgliedschaft von 20 Euro beinhaltet das Bezugsentgelt des Club-Magazins.

Natürlich ist das VDI-Magazin auf super Umweltpapier gedruckt!





VDI e.V. / VDIni-Club
VDI-Platz 1,
40468 Düsseldorf



HIER IST TECHNIK IM SPIEL
www.vdini-club.de
ISSN 2194-9301