

VDIri

CLUB-MAGAZIN 03.2017



ERFINDEN



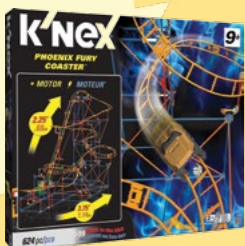
ACHTERBAHNRENNEN

Hier kommt die Lösung zum Achterbahnrennen:
Achterbahn C



SO TOLLE ACHTERBAHNEN

LIEBE CLUB-MAGAZIN-LESER!



Ihr habt so viele Achterbahnen gemalt, dass uns ganz schwindelig wurde, hihi. Wir konnten längst nicht alle abdrucken, haben uns aber über jede Zeichnung sehr gefreut. Danke! Die glückliche Gewinnerin eines Phoenix Fury Bausets von K'NEX ist Amelie. Herzlichen Glückwunsch und viel Spaß!
Eure Redaktion



Amelie



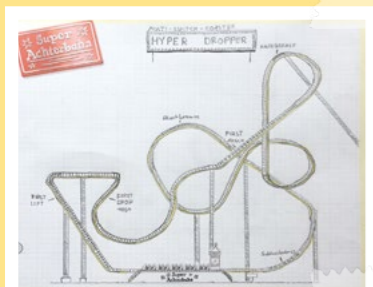
Lukas



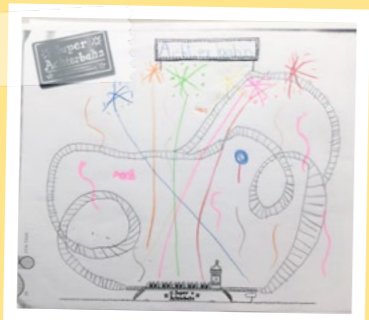
Tjard



Maike



Leif



Jana



Oliver



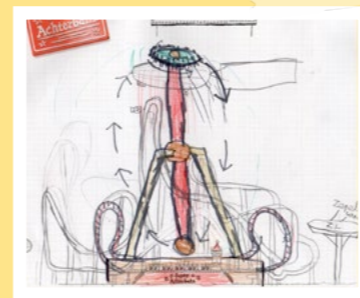
Tobias



Sophie



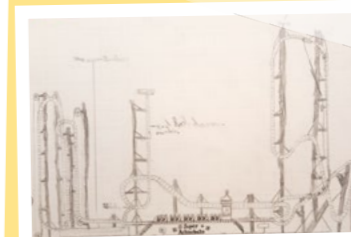
Bastian



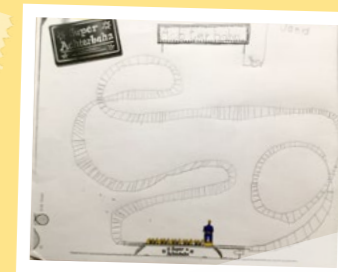
Simon



Linus



Fritz



Jana

Eure Rosa



LIEBE VDiNi-CLUB-FANS

Wie waren eure Sommerferien? Hoffentlich nicht allzu verregnet? Und wenn doch, dann wenigstens so spannend wie unsere Zeit in der Junior Uni Wuppertal? Dort haben wir einiges über das Erfinden gelernt. Das hat solchen Spaß gemacht, dass wir euch unbedingt davon berichten müssen in diesem neuen Magazin.

Die Singende Kartoffel hatte nicht so schöne Ferien. Sie musste in der Redaktion nachsitzen und Geografie pauken, weil sie im Achterbahn-Magazin Dubai nach Afrika verlegt hat (wo doch jedes Kind weiß, dass die Vereinigten Arabischen Emirate in Asien liegen).



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

LOUIPEDIA

Die Louipedia ist eine Erfindung von mir, eurem Louis_14.

Auch ich selbst bin eine Erfindung, schließlich werden Roboter nicht geboren, sondern gebaut. Ich bestehe nicht aus Fleisch und Knochen, sondern aus **Technik**. Jeder Teil meines Körpers ist das Ergebnis einer Erfindung und ihrer Weiterentwicklung. So habe ich nicht nur zwei Eltern, sondern ganz viele. Und alle waren **Erfinder**.

Einige meiner wichtigsten **Körperteile** und ihre ersten Erfindungen möchte ich euch in dieser Louipedia vorstellen.

Mein **Gehirn** ist ein leistungsstarker Computer. Als Vater des Computers gilt **Konrad Zuse**. Er hat die Z3, den ersten programmierbaren Computer, sowie die **Programmiersprache Plankalkül** entwickelt. Das war **vor über 75 Jahren!** Die Z3 war damals schrankgroß, und jeder Taschenrechner rechnet heute besser. Natürlich kein Vergleich mit meinen Rechenkapazitäten.

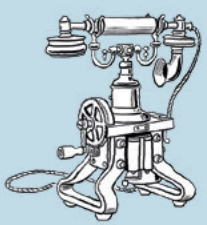
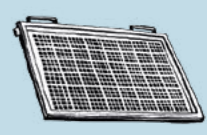
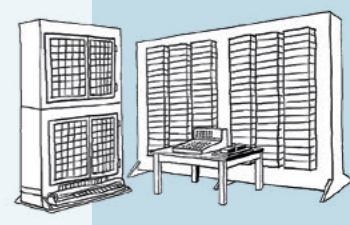
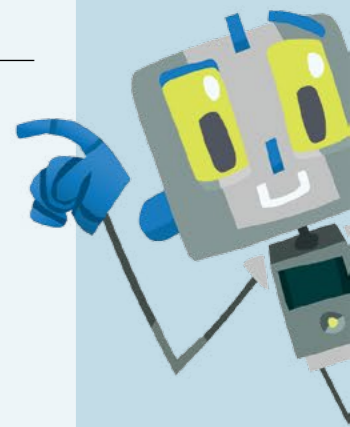
Meine **künstliche Intelligenz** geht zurück auf die Erfindungen des Engländers **Alan Turing** und vor allem der Amerikaner **Trenchard More, John McCarthy, Marvin Minsky, Oliver Selfridge** und **Ray Solomonoff**.

Meine **Kraft** liefert die Sonne. Die **Solarzellen**, die ihre Energie in Strom umwandeln, haben die drei US-Amerikaner **Daryl Chapin, Gerald Pearson** und **Calvin Souther Fuller** **vor über 60 Jahren** erfunden. Seitdem wurde diese Technik von vielen Menschen weiterentwickelt und verbessert. Doch wenn der Himmel grau ist, haben meine Schaltkreise „schlechte Laune“.

In meinem Bauch steckt ein **Monitor**. Auch der hat viele Väter, denn es gibt viele Wege, Bilder elektronisch anzuzeigen. Das erste Gerät, das elektrische Signale als Bild darstellen konnte, war die **Braunsche Röhre** von **Karl Braun** aus dem **Jahr 1897**. Heute findet man überall LCD-Bildschirme. Die sind flacher als Röhrenmonitore und brauchen viel weniger Energie. Die Schweizer **Martin Schadt** und **Wolfgang Helfrich** haben sie erstmals patentieren lassen. Bauchschmerzen erkennt man bei mir an einer Bildstörung.

Meine **Stimmbänder** sind Lautsprecher. Und ich kann sehr laut sprechen! Die Anfänge des Lautsprechers liegen im ersten Telefon, das **Alexander Graham Bell** schon **im Jahr 1876** vorstellte. Der Lautsprecher bestand aus einer Metallmembran und einer Spule um einen Stabmagneten gewickelt. Diese Teile findet man noch heute in einem **dynamischen Lautsprecher**.

Mikrofone ermöglichen es mir zu hören. Besser als jeder Hund. Auch Mikrofone gab es erstmals im Telefon von **Bell**. Er war der erste, aber viele weitere Erfinder waren am Fortschritt des Mikrofons beteiligt. **Georg Neumann** erschuf **1923** das Kohlemikrofon. Und in den **1960er-Jahren** wurde das **Elektretmikrofon** erfunden. Auch heute noch haben neun von zehn Mikrofonen diese Technik.





ERFINDINI-LABYRINTH



Die Welt der Technik steckt voller Erfindungen. Viele von ihnen haben wir in den VDini-Magazinen vorgestellt und erklärt. Die besten haben wir aus dem Archiv geholt und zeigen sie euch hier noch einmal. Cyphers Fehlerteufelchen haben sie in die Finger bekommen und in diesem Labyrinth versteckt.

☛ Sammle jede Erfindung und das dazugehörige Magazin mit einer „Schnur“ ein, indem du mit einem Stift durch das Labyrinth malst: vorbei an der ersten Erfindung, dann zu dem Magazin, in dem wir sie damals präsentiert haben, weiter zur nächsten Erfindung, zu ihrem Magazin und so fort. Aber Achtung! Die Schergen haben noch ein paar Erfindungen eingestreut, die kein Magazin haben.



START

ZIEL

In der Stadtbücherei findest du viele Bücher über berühmte Erfinder und ihre Erfindungen. Yuna empfiehlt euch einige witzige, spannende und auch verwunderliche Bücher.
Mehr Infos findest du auf unserer Webseite unter:
☛ www.vdini-club.de



RECHERCHE IN DER JUNIOR UNI



Wir wollten etwas über das Erfinden herausfinden und haben Herrn **Trauernicht** getroffen. Der ist Professor an der Bergischen Universität Wuppertal und der Top-Fachmann in Sachen „**Innovation**“. Er hat uns viele Tipps gegeben, was wir in unserem Magazin so alles über das Erfinden schreiben können. Und vor allem hat er uns ans Herz gelegt, die Junior Uni zu besuchen und dort selbst zu erfinden. Denn ein guter Erfinder wird man am besten, indem man erfindet. Die Junior Uni ist die tollste und einzige **Kinder- und Jugend-universität** Deutschlands.

In diesem kunterbunten Haus ist die Junior Uni – Wuppertaler Kinder- und Jugend-Universität für das Bergische Land untergebracht. Die Uni ist das ganze Jahr geöffnet.

Auch in den Ferien wimmelt es hier von kleinen und größeren Forschern und Erfindern. Schon Vierjährige können mitmachen. Einfach so. Ohne Zeugnis, ohne Prüfung, egal, auf welche Schule man geht oder wo man herkommt. Alle forschen und erfinden gemeinsam, in etwa **400 Kursen**. Man kann zum Lego-Ingenieur werden, Mode aus Müll entwerfen, die Sprache der Industrieroboter lernen und noch vieles mehr.

Rudi und ich haben uns für den Kurs „**Raketenkids**“ entschieden.

Die Aufgabe war, eine Rakete zu bauen, die mit **Wasserdruck** von einer Rampe gestartet wird, und dann möglichst lange fliegt. Bei einem Wettbewerb der Uni Duisburg Essen sollten unsere Raketen dann später zeigen, was sie draufhaben. Unser Dozent Patrik hat die Sicherheitsregeln erklärt und Vorschläge gemacht, welche Materialien wir benutzen können. Dann durften wir sofort drauflosbauen! Er hat uns einfach machen lassen. Rudi und ich haben mit zwei anderen eine Gruppe gebildet und erstmal geschaut, ob wir im Internet Tipps zum Raketenbau finden.

Rudi wollte aber zuerst die Rampe bauen. „Eine Rakete ohne Startplatz fliegt nicht“, meinte er. Er hat sich zwei

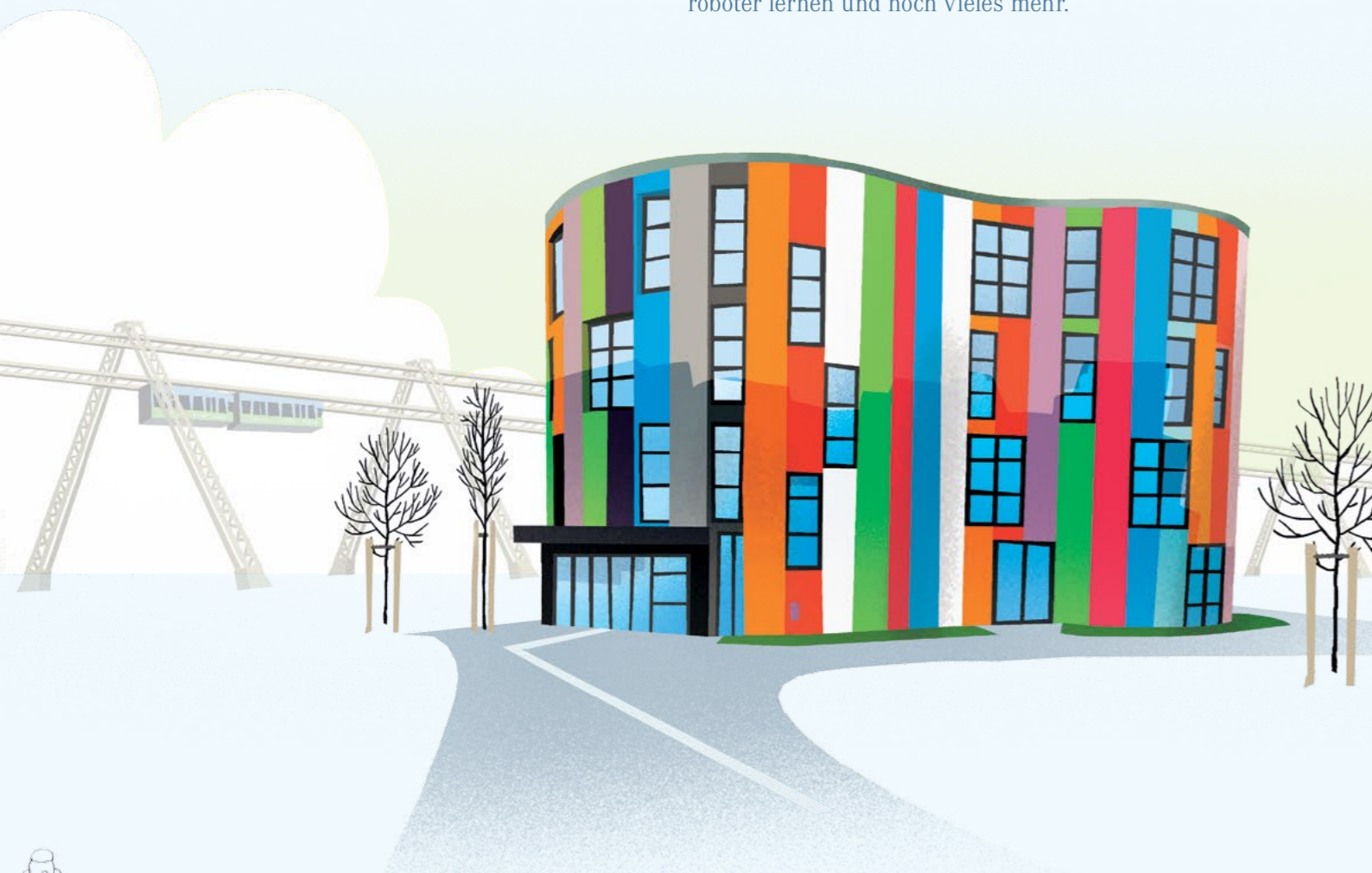
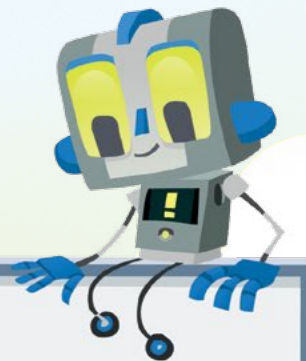
Tage nur damit beschäftigt. Nur einmal musste er Patrik um Rat fragen.

Die Rampe ist auch echt super geworden und nicht umgekippt wie bei anderen Gruppen. Geflogen ist die Rakete trotzdem nicht. Das **Ventil** hat sich nicht geöffnet. Obwohl wir den Fehler behoben haben, rührte sie sich nicht vom Fleck. Weil sie viel zu schwer war! Wir haben die Rakete umgebaut, alles viel leichter gemacht. Die **Schutzspitze** zum Beispiel aus einem Schwamm.

Auf die Ideen kamen wir dank **Teamarbeit** schnell und mit jedem (Fehl-)Versuch blieb unsere Flaschenrakete länger in der Luft. Das war toll!

Louis_14 **liebt Zahlen**. Hier sind seine Lieblingszahlen zur Junior Uni.

1. 43 % der Junior-Studis sind **Mädchen!**
2. **Zwei von drei** Studis sind zwischen **4 und 10 Jahre** alt.
3. 39 % fanden die Kurse so toll, dass sie mindestens einen **weiteren Kurs** belegt haben.
4. Der typische Junior Uni-Student ist **7 Jahre und 8 Monate** alt, wenn er zum ersten Mal einen Kurs besucht.





... 3, 2, 1, 0 ... LIFT-OFF!*



Alle Raketenkids haben sich am Hauptbahnhof mit den Dozenten getroffen. Dann sind wir mit Zug und Straßenbahn nach Duisburg gefahren. Auf dem Campus der Universität Duisburg Essen stand ein großes Zelt. Schüler und Lehrer wuselten umher und schleppten Kisten herbei. In einem kleineren Zelt mussten wir uns anmelden. Wir bekamen grüne Shirts, eine Startzeit und eine Startnummer für jedes Team. Auf der Wettkampfwiese warteten schon die Schiedsrichter, Studis der Uni. Die waren lustig und sehr nett.



Wir bauten erstmal alle **Raketen** und **Rampen** im Zelt auf. Julius und Manuel waren zuerst an der Reihe. Wir anderen Raketenkids feuerten sie lautstark an. Die beiden brachten eine Rakete ohne **Fallschirm** an den Start. „Fallschirme sind nicht so zuverlässig“, meinte Manuel, und Julius ergänzte. „Wenn der Schirm nicht richtig gut ist, geht er vielleicht zu spät auf, und er macht die Rakete eh zu schwer.“ Ihre Rakete flog ganz gut, nicht sehr hoch, nicht sehr lange, aber besser als viele andere.



Die zwei waren jedenfalls zufrieden und wir jubelten. Danach hatten unsere Teams Pause und so war Zeit für andere interessante Angebote. Es gab Exkursionen, kleine Praktika und wissenschaftliche Vorträge und seeehr leckere Bratwürste und Limo. Wir haben viele Raketen starten sehen und manche **Fehlzündung**. Es war immer was los. Wir sind immer wieder zurück ins Zelt, um die Raketen ein letztes Mal zu prüfen, ob auch alles funktionieren würde.



Wir fachsimpelten mit den anderen über Raketentechnik. Roman schwörte auf eine kleine Wasserflasche (0,25 Liter). Eine große Flasche sei zu schwer und fliege nicht so hoch. Cool waren die **Leitwerke** aus einer CD. Allerdings etwas windanfällig, und so kam seine leichte Rakete etwas vom Kurs ab. Alle waren sich einig: Das beste Verhältnis Wasser/Luft in der Flasche ist **1:2**, also auf einen Teil Wasser zwei Teile Luft.

Um 15:00 Uhr waren endlich wir an der Reihe. Wir warteten noch eine gefühlte Ewigkeit in der Schlange, dann durften wir endlich auf die Wiese. Wir stellten die Rampe auf, Rosa platzierte die Rakete und schloss den Schlauch am **Ventil** an, ich spannte die **Reißleine**.



*Bei der NASA, der US-amerikanischen Bundesbehörde für Raumfahrt, wird der Start einer Rakete so heruntergezählt. Meist von 10 nach unten. „Lift-off!“ bedeutet „abheben“.

Ein Studi gab das Kommando, dass genug Druck aufgebaut sei, und Rosa ging in Deckung. Ich zog an der Reißleine, und die Rakete zischte schräg über die Weise ... genau in den Getränkestand, wo sie neun Limoflaschen vom Tisch kegelte. In etwas mehr als zwei Sekunden. Die Reißleine hatte einen der **Leitflügel** abgerissen und so schoss die Rakete nach links statt nach oben. Zum Glück hat sie sonst niemanden getroffen.

Zum Schluss gab es eine **Preisverleihung**, bei der Teams für den längsten Flug, das kreativste Design und so gekürt wurden. Die Junior Uni war auch dabei. Alle Raketenkids fühlten sich wie Sieger. Denn schließlich haben wir alle etwas Besonderes erfunden und zum Fliegen gebracht.

ERFINDE AUS ALTEM ETWAS NEUES!



PET-Flaschen sind nicht nur prima Raketen. In der Junior Uni haben sie aus dem Müll ein Floß entwickelt und gebaut und sind damit auf der Wupper gefahren!

Hast du eine **PET-Flasche** zu Hause? Oder sogar mehrere? Dann überlege doch mal, wie man sie umfunktionieren kann. Ich habe einen **kleinen Blumentopf** gebastelt.



Mache ein Foto von deiner Erfindung und schicke es bis zum **11.11.2017** an rudi@vdini-club.de.

Unter den Einsendern verlosen wir zwei tolle Erfinderbücher.





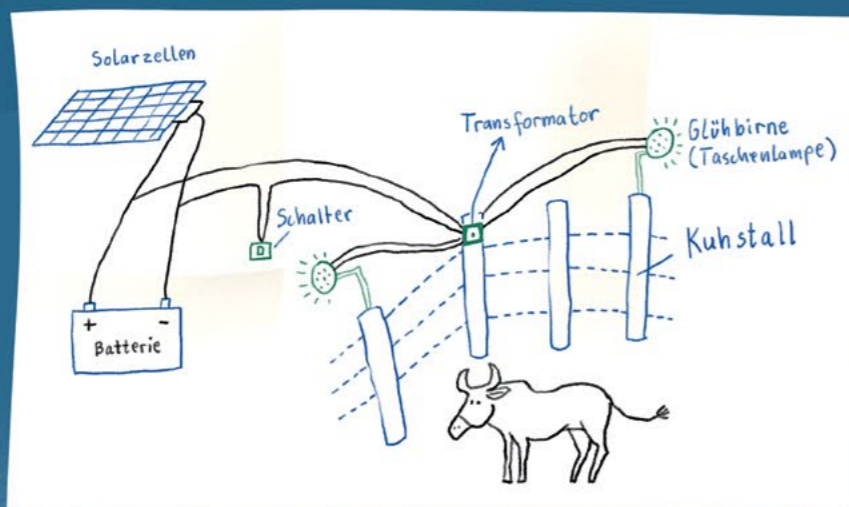
DIE WELT BESSER ERFINDEN



Sani bonani, liebe VDIinis,

der Löwe ist der König der Tiere. Früher gab es eine halbe Million Löwen in ganz Afrika, selbst in Asien waren sie noch vor 100 Jahren weit verbreitet. Heute leben noch etwa 20.000 Tiere in freier Wildbahn, in West- und Ostafrika.

Doch auch sie sind bedroht. Viele Tiere werden erschossen, weil sie das Vieh der Menschen reißen.



Das hat Richard Turere erlebt. Schon als 9-jähriger hat der Junge vom Stamm der Massai die Rinder seiner Familie gehütet und am Abend in das Gehege gebracht. In der Nacht sind immer wieder Löwen aus dem Nationalpark gekommen, über den Zaun geklettert und haben Rinder gerissen.

Richard fand es schrecklich, dass die Löwen die Rinder töteten, und die Menschen deshalb die Löwen. Wenn man die Raubkatzen nur daran hindern könnte, dachte Richard, dann wären sie keine Bedrohung mehr und müssten nicht mehr geschossen werden.

Der beste Weg die Löwen abzuhalten war, mit der Taschenlampe vor dem Gehege Wache zu schieben. Dann trauten sich die Löwen nicht anzugreifen. Aber man muss ja auch mal schlafen ...

Also hat Richard verschiedene Abwehrmaßnahmen erfunden. Erst offenes Feuer. Davor haben Löwen Angst. Doch sie haben gemerkt, dass es nicht so heiß ist, wenn sie nicht nah herangehen. Durch den Feuerschein konnten sie sogar besser ihre Beute sehen.

Dann stellte Richard eine Vogelscheuche auf. In der ersten Nacht dachten die Löwen, es sei ein Mensch, in der zweiten Nacht verstanden sie, dass er sich nicht bewegt, also ungefährlich ist. Also mussten Richard und die Familie weiter mit der Taschenlampe Wache schieben.

Als er elf Jahre alt war, hatte Richard die zündende Idee: Was, wenn wir nur so tun, als würden wir Wache schieben?

Richard war da schon ein begeisterter Tüftler. Aus Neugier hatte er die Elektrik alter Autos auseinandergenommen. So wusste er, wie er LED-Leuchten mit Kabeln an eine alte Autobatterie anschließen muss, und hat im Stromkreis noch einen Motorradblinker integriert. Die Leuchten hat er an den Zaun des Geheges gehängt. Dank des Blinkers blitzten die Leuchten abwechselnd auf. Für die Löwen sah es so aus, als würde jede Nacht von Sonnenuntergang bis -aufgang ein Mensch Wache schieben. Und tatsächlich griffen sie die Rinder nicht mehr an.

Bald installierte Richard die „Löwenlichter“ auch für andere im Dorf an Gehegen und Ställen. Mittlerweile wird die Methode in ganz Kenia angewendet, sowie in Tansania und sogar in Indien zur Abwehr von Tigern und Pumas.

Ein tolle Erfindung, die Rinder UND Löwen rettet.

Sala kahle

Eure Gunda





WIE WIRD MAN ERFINDER?



Tobias Gerbracht (19) aus Wuppertal ist seit seiner Schulzeit Erfinder und hat mit seinen Erfindungen zwei Mal den „Jugend forscht“ Wettbewerb gewonnen! Seit ein paar Jahren ist er Tutor in der Junior Uni. Wir haben ihn nach seinem Kurs getroffen.

■ Rosa | ■ Rudi | ■ Tobias Gerbracht

Hallo Tobias!

Hallo ihr beiden.

Was hast du mit den Kindern heute gemacht? Habt ihr was erfunden?

Nein, aber wir haben mit einem Erfindertool gearbeitet, einem 3-D-CAD-Programm. Damit kann man zum Beispiel eine Erfindung oder sein Zimmer dreidimensional zeichnen.

Du bist ja Erfinder. Wie hast du angefangen?

Mit Spielen. Als ich eingeschult wurde, habe ich fischertechnik® geschenkt bekommen. Damit habe ich super viel gebaut.

Bauen ist doch nicht gleich Erfinden, oder?

Konstruieren ist eine große Hilfe beim Entwickeln einer Erfindung. Als Kind habe ich einen Notenständer gebaut, der nicht umfällt, wenn man die Füße ausklappt. Ich musste nach Möglichkeiten suchen, wie ich die wenigen Gelenke, die es in fischertechnik® gibt, so kombiniere, dass ich den Aufklappmechanismus hinbekomme. Das war mein Ziel. Ich habe es immer wieder neu gebaut, bis es so funktioniert hat, wie ich wollte.

Also ist Erfinden Ausprobieren?

Auch. Dabei aber das Nachdenken nicht vergessen! Bei der Entwicklung meines Hologramm-Projektors hatte ich es mit grünem Streulicht zu tun. Das musste ich irgendwie abschirmen, weil es die Projektion störte. Ich habe viele Wochen gesucht und nachgedacht, bis ich ein Material gefunden habe, das das kann.

Cool, und dann hattest du so ein Ding wie bei Star Trek?

Nicht genauso, aber ich habe mich ein bisschen so gefühlt. Denn wenn man das Problem gelöst hat, ist das eine sehr tolle Erfahrung. Weil man sieht, wozu man in der Lage ist und was man selber erschaffen kann.

Also ist Erfinden Bauen und Ausprobieren und Nachdenken?

Und Kreativsein, also neue Ideen haben. Wenn ich mir die Welt um mich herum anschau, sehe ich Dinge, die nicht besonders gut sind, wo ich mir denke, da haben die Leute sich nicht viel bei gedacht. Ich erkenne Fehler und frage mich, wie könnte man das anders bauen, einfacher und doch effizient? Dann habe ich ein Ziel, das ist das Wichtigste beim Erfinden. Ich spiele alle Möglichkeiten durch und entscheide mich für die beste.

Was ist der größte Fehler, den man beim Erfinden machen kann?

Also ein Erfinder geht ja immer neue Wege und sucht nach einer anderen Art und Weise, die Dinge zu betrachten und Probleme zu lösen. Aber man darf nicht zu weit wegdriften, sonst sind die Ideen nicht mehr umsetzbar.

Wann ist eine Erfindung eine gute Erfindung?

Wenn sie einen Nutzen für die Menschen hat. Dann ist es eine Innovation.

Auf welche Erfindung bist du besonders stolz?

Auf den Hologramm-Projektor und das Messgerät, mit dem ich zum zweiten Mal bei „Jugend forscht“ gewonnen habe.

Was misst man damit?

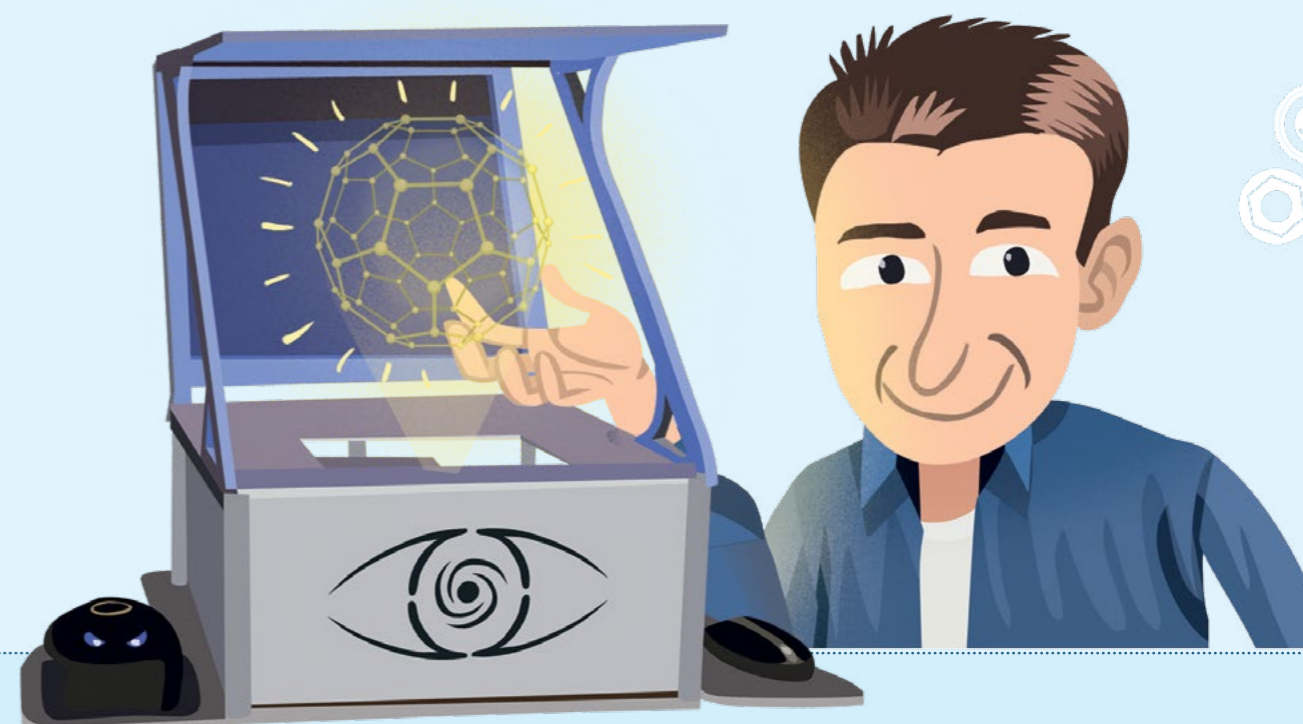
Luftverschmutzung. Mit einer selbst erfundenen Speziallampe und Teleskopen wird Licht untersucht. Das Gerät erkennt Autoabgase und errechnet, wie dreckig die Luft an einer Straße ist. Dass das geklappt hat, ist schon besonders toll.

Finden wir auch. Viel Erfolg bei allem, was du noch so erfinden wirst, und natürlich bei deinem Studium.

Kann man Erfinden eigentlich studieren?

Ja, das heißt Industrial Design, geht hier in Wuppertal.

Danke dir für das Interview, lieber Tobias.



iENA UND CO. ERFINDERWETTBEWERBE

Die Messe **iENA** in Nürnberg ist das Mekka der Erfinder. Hier treffen sich jedes Jahr im Herbst große und kleine Erfinder aus vielen Ländern, um ihre Erfindungen zu zeigen. Der VDI und der VDI-Club sind auch da! Wir haben einen großen Messestand! Besucht uns doch mal in **Halle 12, Stand E20!** Wir freuen uns auf unsere Fans!

Wie jedes Jahr ist der Erfinderclub „**Nusknacker**“ des Joseph von Fraunhofer Gymnasiums in Cham dabei. Und erfolgreich! Bronze- und Silber-Medaillen gab es 2016. Oliver Groß (14 Jahre) hat für seinen Wildschutzreflektor sogar eine Gold-Medaille bekommen. Auch der Preis „**Jugend forscht**“ wird auf der iENA verliehen. Dabei vergibt der VDI den Preis für „Jugend forscht“ in der Sparte Technik.

➤ Du willst mit deiner Erfindung auch bei einem Wettbewerb dabei sein? Dann versuch's auf der iENA bei „**Schüler experimentieren**“. Das ist die Juniorensparte des Wettbewerbs „Jugend forscht“ für alle unter 14 Jahre. Mehr dazu findest du unter:

➤ www.jugend-forscht.de

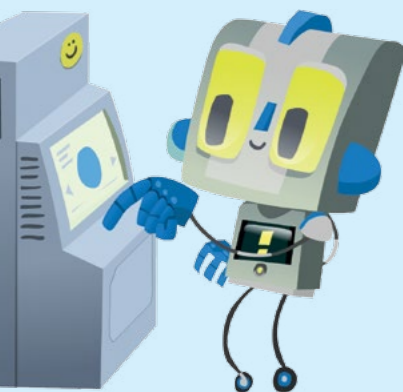
Jugend forscht hat zudem regionale und Landeswettbewerbe für alle ab 15 Jahre.

➤ www.jugend-erfindet.gude-stiftung.org

bundesweiter MINT-Nachwuchswettbewerb. **Anmeldeschluss 31.10.2017**

➤ www.wie-genial.de bis April 2018

➤ www.erfinderpreis-bw.de Artur Fischer Erfinderpreis 2019





MODE-INNOVATIONEN

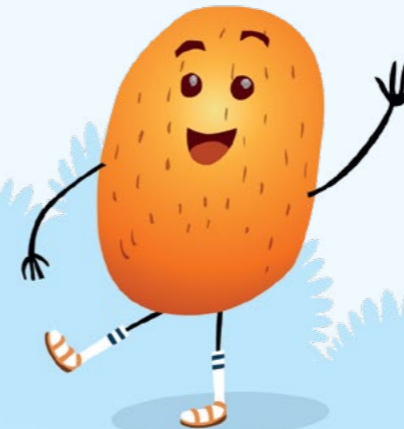
Ötzi, der Mann aus dem Eis, lebte vor **5.300 Jahren** und trug spezielle Kleidung und Ausrüstung für die Berge. Wolle und Stoffe kannte Ötzi noch nicht. Seine Kleidung bestand aus **Leder, Fell und Gras** und war zusammengenäht und verschnürt mit Tiersehnen, Gräsern, Bast und Ledergürteln.

Moderne Funktionskleidung ist in allem viel komfortabler als Ötzis Kleidung. Sie ist das Ergebnis von **5.000 Jahren Weiterentwicklung** mit vielen, vielen Erfindungen im Bereich der Bekleidungstechnik.



HITECH-MODE AUS DER ANTIKE

Im Sommer trage ich am liebsten Sandalen. Schon die Fußsoldaten der alten Römer trugen Sandalen. **Caliga** hießen die. Sie waren aus starkem **Rindsleder** und unter den Sohlen steckten bis zu **90 Eisen-nägeln**. Maximal schlau! In offenen Sandalen schwitzen die Füße nicht und Blasen läuft man sich auch nicht. Und römische Soldaten mussten viel laufen! Sie sind durch halb Europa marschiert. Über Stock und Stein - kein Problem mit **Eisensohle** - und durch Flüsse - auch kein Problem, ruckzuck waren die Füße wieder trocken. Wenn es kalt wurde, wurde ein Strumpfüberschuh drübergezogen, die **Fibula**.



WERKZEUG FÜR ERFINDER



Die wichtigsten Werkzeuge des Erfinders sind Kopf, Stift und Papier – zum Aufschreiben genialer Ideen und zum Malen.

Wir haben das beste Schreibwerkzeug für Erfinder gefunden: das **IKE-O-Pad®**. Eine Schreibmappe für Collegeblöcke, in Deutschland patentiert und beim Artur Fischer Erfinderpreis ausgezeichnet.

Das IKE-O-Pad® hat zwei feste Deckel aus Kunststoff. Sieht cool aus und schützt den Block vor Knicken und Flecken.

Und vor allem kannst du so Ideen aufschreiben, wo sie dir gerade einfallen. Ganz ohne Unterlage und auf beiden Seiten eines Blatts. Dank der genialen Technik des IKE-O-Pads® sind die Collegeblockringe beim Schreiben nie im Weg. Ist der Block voll, tauschst du ihn ganz einfach gegen einen neuen aus. Was für eine tolle Erfindung! Es gibt das IKE-O-Pad® in DIN A5 und DIN A4. www.ike-o-pad.de

Wir verlosen unter den Einsendern des **TRIZ-Spiels** auf **Seite 19** ein IKE-O-Pad® in DIN A5 mit VDI-Logo!



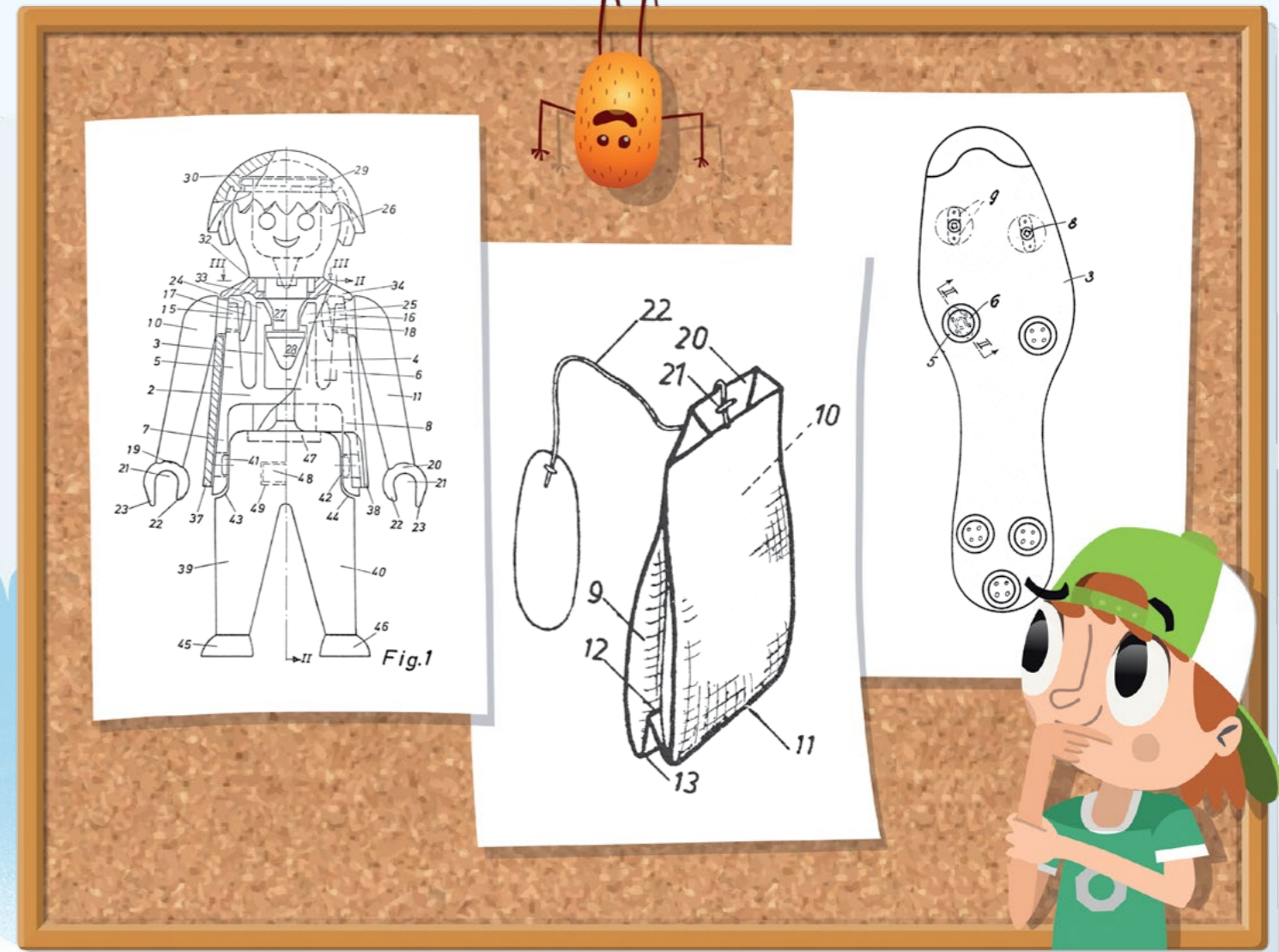


ERFINDUNGEN SCHÜTZEN – DAS PATENTAMT



Warning!

My dear VDini-Freunde, ich habe zu warnen euch! Ich denke, Louis_Cypher baut ein Apparat zu stehlen eure Raketenerfindung directly aus dem Kopf. Ihr besser legt alles auf Papier und wendet euch an das Deutsche Patent- und Markenamt. Dann ihr seid safe!!
Yours, Mr. Gylby



Das Patenamt schützt Ideen. Wer etwas erfindet und damit Geld verdienen möchte, kann beim Patentamt ein **Patent** anmelden. Der Erfinder bekommt dann eine **Urkunde**. Mit dem Patent kann er verbieten, dass jemand seine Erfindung nachbaut und diese verkauft.

Ein Patent bekommt man nur unter drei Bedingungen:

- 1 Die Erfindung muss **neu** sein und darf vorher nicht veröffentlicht worden sein.
- 2 Man muss **erfinderisch** tätig gewesen sein. Das heißt: Die Erfindung darf nicht nur eine Abwandlung oder Veränderung bestehender Technik sein.
- 3 Man muss mit der Erfindung **Geld** verdienen können.
Sind nicht alle drei Bedingungen erfüllt, bekommt man kein Patent.

Das Deutsche Patent- und Markenamt gibt es seit **140 Jahren**. Unzählige Patente wurden seit dem ersten Tag angemeldet und erteilt. Sie können in der Datenbank des **DPMA** (www.dpma.de) nachgelesen werden. Eine meiner Lieblingsdatenbanken!

Playmobil®

Die Playmobilfiguren sind schon **43 Jahre** alt. Neu an ihnen war die Technik, mit der sich die Figuren bewegen und verändern ließen: Raste **29** erlaubt Austausch von Perücken **30** oder Hüten. In die Hände **19** und **20** können Gegenstände gedrückt werden.

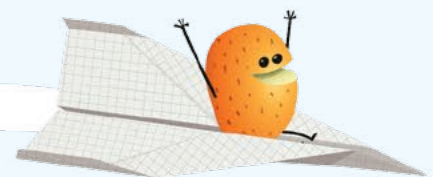
Teebeutel

Diese Erfindung wurde vor **73 Jahren** patentiert. Davor waren Teebeutel genäht und/oder geklebt. Nur durch Falten und eine Klammer wurde aus einem rechteckigen Filterpapier ein Beutel für Tee, der nun nicht mehr eklig schmeckte.

Stollenschuh

Fünf Jahre bevor Deutschland erstmals Fußballweltmeister wurde, erfand **Alexander Salot** Fußballstiefel mit Schraubstollen. Vorher waren Stollen ähnlich wie bei den römischen Sandalen fest in die Sohle genagelt. Die Deutschen konnten im Finale Stollen unter ihre Schuhe schrauben, mit denen sie auf dem regennassen Rasen besseren Stand als ihre Gegner hatten.

Übrigens:
Jeden Tag werden circa **180 Patente** angemeldet.





ERFINDERTEAM NATUR UND TECHNIK



Sani bonani, liebe VDI-Freunde,

manche Erfindungen sind nicht wirklich neu. Eigentlich hat sie sich die Natur ausgedacht. Denkt nur an die Klette. Aus der Klette im Hundefell wurde so der Klettverschluss.

Der Schweizer Ingenieur **Georges de Mestral** hat die Kletten aus dem Fell seines Hundes gezogen und sie unters Mikroskop gelegt. Dort hat er erkannt, mit welchem Trick sich die Klette festklammert. Und da hatte er die Idee zum Klettverschluss. Wenn man so der Natur etwas abschaut und es auf die Technik überträgt, dann nennt man das Bionik.



Das machen auch schon junge Erfinder. Beim 12. **Casio-Viktoria-Award**, einem Mathematik-Wettbewerb, ging es in diesem Jahr um das Thema „Bionik: Natur inspiriert die Wissenschaft“.

Clara Koinegg aus der 10. Klasse des Helmholtz-Gymnasiums in Heidelberg hat den unbemannten Tauchroboter „DORO“ erfunden, der sich wie ein Oktopuss fortbewegt, mit Rückstoßantrieb. Cool!

Und drei Schüler aus der 5. Klasse des Gymnasiums Landsberg hatten die Idee für einen **Superkleber**, für den der Schmuckhornfrosch Pate steht. „Wenn man diesen Frosch küssen müsste, hätte man ihn für immer an den Lippen kleben“, haben die drei in ihrem Beitrag geschrieben. Hihi.

Welche **Superfähigkeiten** der Natur fallen dir ein, die man gut für eine Erfindung brauchen könnte?

Sala kahle,

Eure Yuna



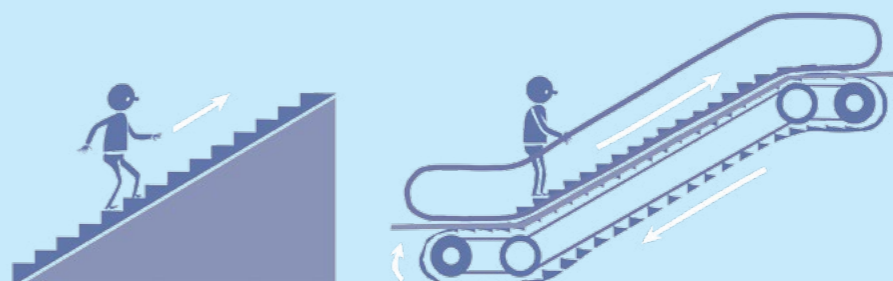
TRIZ-ERFINDERTRICKS



Es gibt unzählige Erfinder auf der Welt, die noch viel unzähliger Erfindungen gemacht haben. Aber alle Erfinder, selbst die genialsten, sind beim Erfinden irgendwie ähnlich vorgegangen.

Das hat der russische Ingenieur **Genrich Altschuller** herausgefunden. Vor über 60 Jahren hat er superviele Patente gelesen und Folgendes festgestellt:

Erfinder, die sich gar nicht kannten, haben bei ihren völlig unterschiedlichen Erfindungen die selben „Erfindertricks“ angewendet. Zum Beispiel den Trick der **Funktionsumkehr**, wie bei der Rolltreppe.



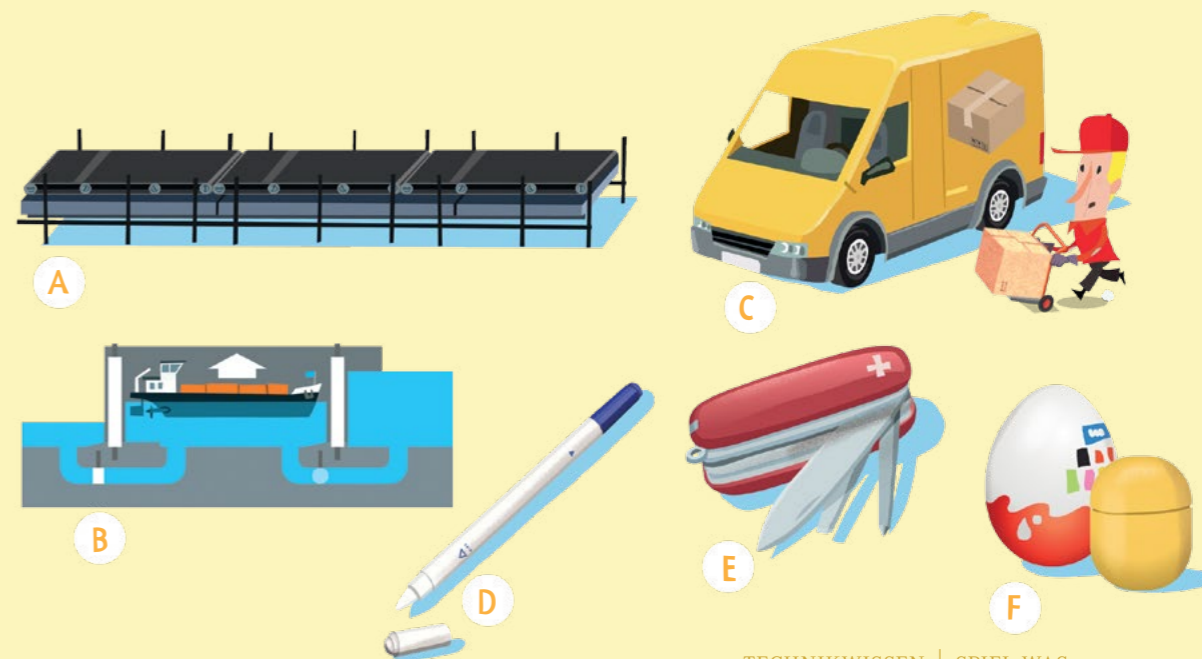
Der Erfindertrick hier ist, die Bewegung „umzudrehen“. Nicht mehr der Mensch bewegt sich auf der unbeweglichen Treppe, sondern die Treppe bewegt sich und der Mensch bleibt stehen.

Andere Tricks sind Objekte kugelig machen oder etwas in Einzelteile zerlegen oder Weglassen. Es gibt 40 davon und eigentlich nennt man sie „**innovative Prinzipien**“. Aber Erfindertricks finde ich besser.



MULTIFUNKTIONSWERKZEUG

Wir haben noch vier weitere solcher Erfindungen gefunden und zwei dazugeschummelt, die nichts mit dem Trick der Funktionsumkehr zu tun haben. Finde die vier und schicke uns die Buchstaben bis zum 11.11.2017 an rudi@v dini-club.de und gewinne mit etwas Glück ein IKE-O-Pad® von Seite 15.



Raketen-Kurs an der Junior Uni



Ich will mal Erfinder werden.



Ach, interessant, erzähl!

Meine Erfindung, das Null-Bock-Bier, stillt jeden Wissensdurst.



Das Vögelchen fliegt und wird auf Knopfdruck der Junior Uni fein aufs Dach machen, harhar.



Keine Angst, Papis Erfindung ist sicher! Flieg, meine Schöne!



BOOM

Da hab ich wohl was falsch berechnet ...



Immerhin wirkt das Null-Bock-Bier

... Mann, ist mir langweilig.



ZUKUNFTSPILOTEN GESUCHT



Mit Erfindungen kannst du die Welt besser machen! Die VDI-Zukunfts-piloten stellen sich diese Frage ständig. In den lokalen Clubs, den Summer-camps und allen Angeboten auf der Website. Auch du kannst mit deinen Ideen helfen und dabei auch noch Leute mit gleichen Interessen und Ideen kennenlernen.



Mach mit bei den VDI-ZUKUNFTSPILOTEN!

Finde Ideen und gestalte Pilotprojekte, wie man Technik verwenden kann, um die Welt ein Stückchen besser zu machen.

Informationen und Anmeldung unter: zukunfts-piloten.vdi.de

Noch Fragen? Schicke uns eine E-Mail: zukunfts-piloten@vdi.de

Kann man das nicht besser machen?



DAS NÄCHSTE VDI-CLUB-MAGAZIN ERSCHEINT IM DEZEMBER 2017



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf
Deutschland
Telefon: +49 211 6214-299
kontakt@vdi-club.de
www.vdi-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
ZORA Identity &
Interaction Design
www.zora.com

DRUCK UND VERSAND:
Johannes Fuck
www.f-druck.de

PAPIER:
EnviroTop 120 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 Umwelt-papier gedruckt!



FÜR DEINE ELTERN

Seit 1977 stellt unser toller Partner Eichsfelder Technik **eitech GmbH** Metallbaukästen her, die „kleine Ingenieure von morgen“ begeistern. Der Bau von Autos, Krananlagen, Windrädern, Tieren und vielen weiteren Modellen ist möglich. Seit 2010 werden in Thüringen zudem die teifoc-Bausätze produziert, mit denen Burgen, Häuser und Gebäude bis zur Towerbridge im Modell gebaut werden können. Mehr Infos unter www.eitech.de.



HIER IST TECHNIK IM SPIEL

www.vdini-club.de

ISSN 2194-9301

