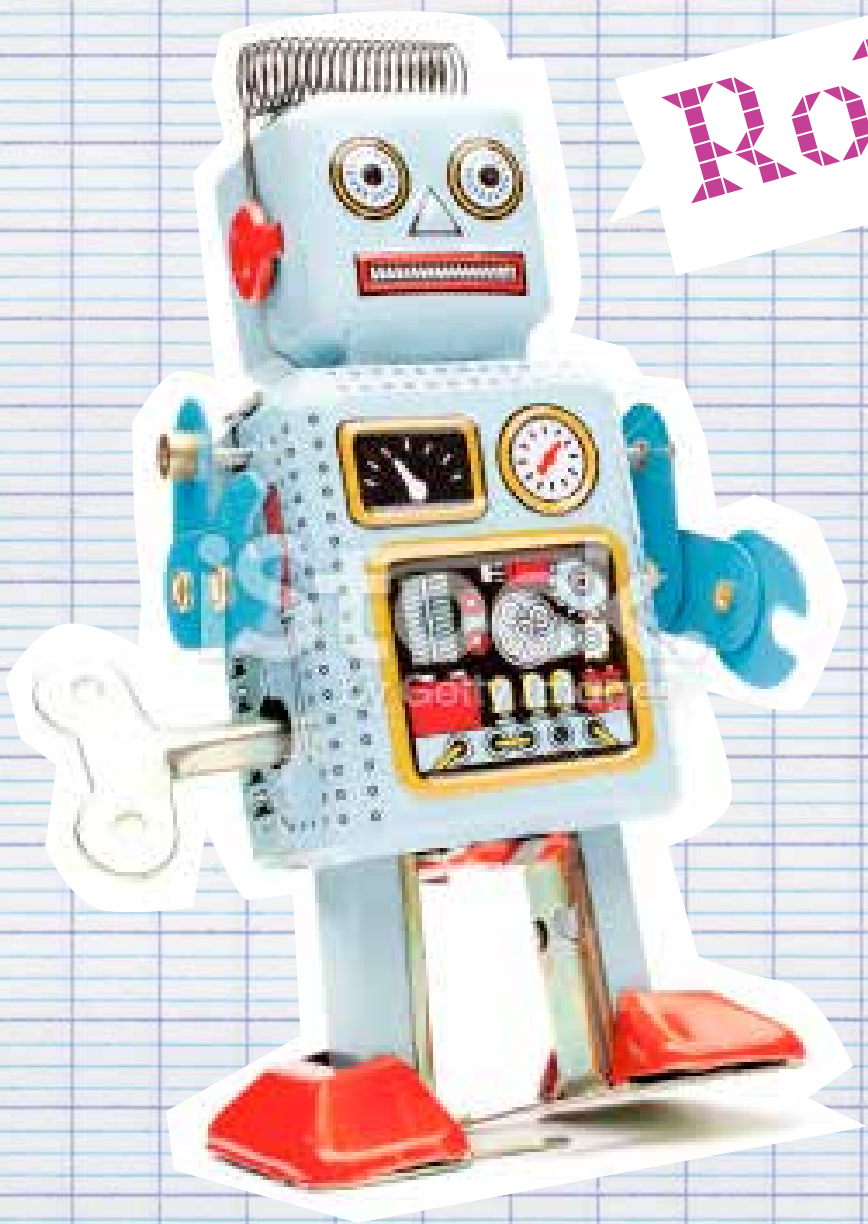


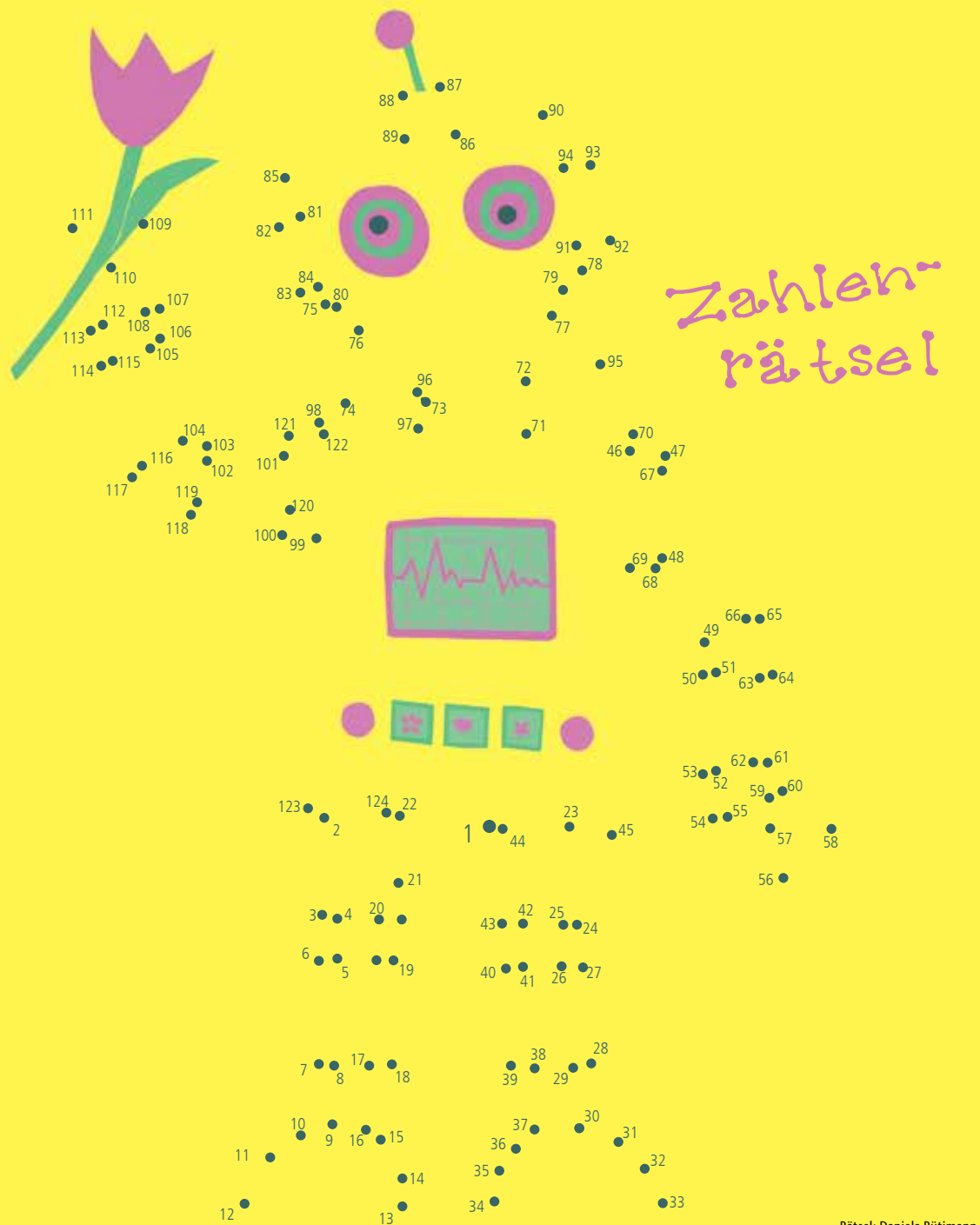
Nr. 7 Juni/Juli 2014

Jumi

Das christliche Kindermagazin

Roboter





Zahlen- rätsel

Rätsel: Daniela Rütimann

Intelligente Automaten

Roboter sind Maschinen, die den Menschen die Arbeit erleichtern sollen. Und das machen sie in vielen Bereichen auch. Heute gibt es unglaublich raffinierte Roboter, die nicht nur für die Arbeit, sondern auch in der Forschung und in der Pflege eingesetzt werden. Aber eben: Roboter sind Maschinen. Sie haben kein Herz und keine Gefühle – auch wenn sie manchmal richtig herzlich und süß aussehen. Das jumi zeigt auf den

nächsten Seiten, wo und wie Roboter eingesetzt werden und welche grosse Hilfe sie sein können. Aber es gibt auch Sachen, in denen Roboter keine Chancen haben gegen die Menschen: Überall dort, wo das Herz und die Gefühle im Spiel sind. Dieses jumi ist eine Fundgrube für Technik-Begeisterte und Tüftlerinnen – viel Spass!



Roboter Nao hilft kranken Kindern.
Seite 6



Tüfteln und knobeln im Labor.
Seite 10



Der coole Karton-Roboter.
Seite 12



Natur als Vorbild für Technik.
Seite 16



Der kleine grosse Unterschied: Roboter und Mensch.
Seite 18

Wie viele der kleinen Roboter haben sich auf den Seiten 4 bis 23 versteckt?
Auflösung Seite 23



Roboter sind moderne Heinzelmännchen

Shakey, der erste Roboter

Das hier ist keine unordentliche Maschine, sondern der erste mobile Roboter! Er heisst Shakey und wurde 1966 bis 1972 in Amerika entwickelt. Wenn Shakey das Kommando bekam «Schieb den Block von der Plattform weg», konnte er sich umsehen, fand die Rampe zur Plattform, rollte hinauf und schob den Block weg. Das war damals eine Sensation. Für moderne Roboter ist das heute ein Kinderspiel.



Schon seit jeher erfinden und entwickeln Menschen Werkzeuge und Maschinen, die ihnen die Arbeit erleichtern. Heute werden Roboter nicht nur für die Arbeit eingesetzt, sondern auch zur Forschung oder als Helfer für kranke Menschen.

Ein Roboter ist eine Maschine. Präziser: ein Automat. Damit ein Roboter sich bewegen, sprechen oder eine Arbeit ausführen kann, braucht es natürlich die Menschen: Spezialisten programmieren die Roboter und befehlen durch die Elektronik und Steuerung, was er tun soll. Roboter werden vor allem dazu genutzt, den Menschen die Arbeit zu erleichtern. Daher kommt auch ihr Name: Das Wort «Roboter» leitet sich vom tschechischen Wort für «Arbeit» ab. Die meisten Roboter werden in der Industrie verwendet. Die einen schweissen Teile zusammen. Andere bestücken Maschinen mit Material oder montieren einzelne Teile zu einem Ganzen. Andere Roboter verrichten selbstständig Arbeiten im Haushalt: zum Beispiel staubsaugen, Rasen mähen oder die Fenster reinigen. Praktisch, oder? Eine weitere Art von Robotern helfen behinderten, älteren oder kranken Menschen bei ihren täglichen Verrichtungen. Diese Art moderne Heinzelmännchen heissen Assistenzroboter. Erkundungsroboter untersuchen Orte, die für Menschen gefährlich oder unzugänglich sind. Mit ihrer Hilfe kann festgestellt werden, wie es dort aussieht. Sie suchen zum Beispiel nach einem Erdbeben in den Trümmern nach Verschütteten. Oder sie spüren Minen auf, die in Kriegsgebieten

«vergessen» wurden und eine grosse Gefahr für spielende Kinder sind. Auf dem Mond und dem Mars sind Roboter unterwegs, die das Gelände erforschen und Daten zur Erde hinunter schicken. Roboter werden noch in vielen anderen Bereichen eingesetzt. Es werden auch immer neue entwickelt, die noch raffinierter sind und immer schwierigere Arbeiten übernehmen können.

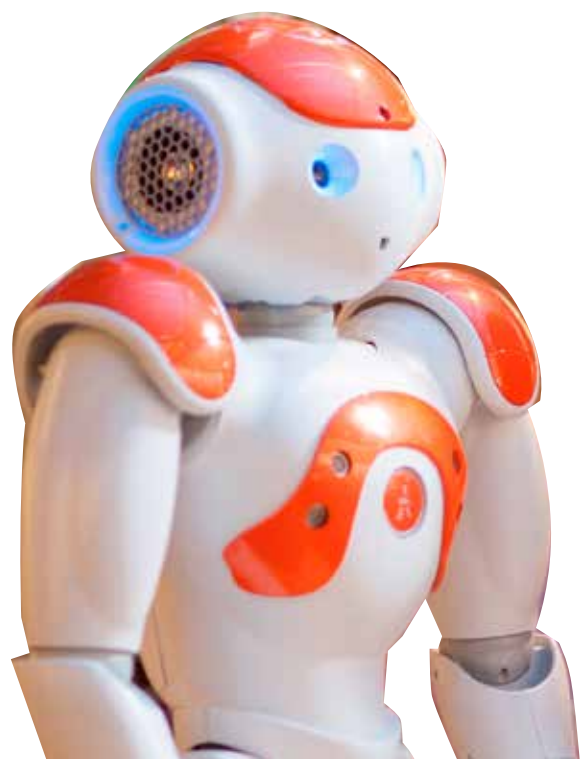
Obwohl Roboter den Menschen von grossem Nutzen sein können, werden sie auch als bedrohlich empfunden. «Roboter nehmen uns die Arbeit weg!», sagen manche Leute.

«Eine Maschine kann nie mit Herz arbeiten, so wie Menschen», sagen andere. So sind die Menschen gefordert, sich immer wieder die Frage zu stellen und abzuwägen: Was ist technisch machbar und was für einen Nutzen hat es für Mensch und Natur?



Der clevere Freund für kranke Kids

Lange im Spital zu sein, ist für Kinder besonders schlimm. Sie sind nicht nur getrennt von ihrer Familie, sondern auch von ihren Schulspändli. Jetzt wurde der Roboter Nao erfunden. Er sitzt im Schulzimmer und so kann das Kind auch dabei sein: Es sieht, spricht und bewegt sich sogar durch den Roboter.



Der 8-jährige Martin* sitzt im Spitalbett und drückt auf seinem Tablet einen Knopf. Zack. Weit weg im Schulzimmer hebt jetzt Roboter Nao die Hand. «Du kennst die Lösung der Rechungsaufgabe, Martin? Dann mal los!», sagt der Lehrer und Martins Stimme spricht durch den Roboter. «Das macht 210!» Das hört sich an wie in einem Film, oder? Aber tatsächlich gibt es Roboter Nao schon. Und Martin ist eines der ersten Kinder, das auf seine Hilfe zählen kann. «Ich ging so gerne in die Schule. Jetzt ist Nao für mich dort und ich kann auch mitmachen und weiss, was läuft», sagt Martin. Gerade hört er, dass die Türe des Klassenzimmers aufgeht. Martin steuert von seinem Spitalbett aus den Roboter so, dass Nao den Kopf zur Türe dreht. «Es ist Kathrin, sie kommt wieder mal zu spät», lacht Martin.

In Wirklichkeit sind die Augen von Roboter Nao Kameras. Sie sind mit dem Tablet von Martin verbunden, damit er ins Schulzimmer sehen kann. Die Ohren von Nao sind Mikrofone, die alle Gespräche und Geräusche übertragen. Auf dem Hinterkopf hat Nao einen kleinen Bildschirm, damit der Lehrer den richtigen Martin sehen kann. Der Körper von Roboter Nao

ist 60 Zentimeter gross und etwa drei Kilos schwer. Über die Elektronik kann Martin ihn steuern. Zum Beispiel die Arme heben, ein paar Schritte machen und sogar eine Turnübung ist möglich. Nao geht auch mit auf den Pausenplatz oder die Schulreise, damit Martin nicht verpasst, was seine Kolleginnen und Kollegen so unternehmen. Natürlich sprechen die anderen Kinder dann auch mit Martin. «Alle finden Roboter Nao total herzlich und sie freuen sich, wenn ich sozusagen in ihm drin bin und mich mit ihnen unterhalte.» Immer ist das aber nicht möglich. Weil Martin so krank ist, muss er



viele Untersuchungen machen und ist oft auch zu müde. Etwa zwei oder drei Stunden pro Tag schlüpft er in Roboter Nao und besucht seine Gspändli. «Es ist super, dass ich so den Kontakt mit meinen Freunden behalten kann!» Roboter Nao gibt es erst seit ein paar Monaten. Martin ist das erste Kind, das ihn ausprobieren kann. Geplant ist aber, dass noch viele kranke Kinder dank dem herzigen Kerl Kontakt zu ihren Gspändli haben und der Aufenthalt im Spital etwas weniger schlimm ist.

*Name geändert

Text: Christine Weber
Fotos: avatarkids.ch



 Mehr Informationen zum Projekt mit Roboter Nao unter: avatarkids.ch

JAPANISCHE FANTASIE-FIGUREN



◀ Hallo. Ich bin Can und habe ein ausgefallenes Hobby: Ich baue japanische Figuren zusammen. Die eigenartigen Wesen kommen eigentlich aus einem Science-Fiction-Film, sie heissen Gundam. Die Figuren sind gigantische Roboter. Auf der ganzen Welt gibt es Bastler wie mich, die diese Figuren nachbauen. Dazu gibt es Bausätze, so ähnlich wie bei den Legos. Hier auf den Fotos mache ich gerade den Roboter «Sazabi». Wenn der rote Kerl fertig ist, ist er etwa 30cm gross. Arme und Beine sind dann beweglich, auch den Kopf kann

man hin und her drehen. Allerdings ist das alles ohne Elektronik, ich muss ihn selber so einstellen, wie ich will. Die Figuren zu bauen und zu bemalen, braucht viel Fingerspitzengefühl und Geduld. Von dem Moment an, wo ich die Schachtel mit den einzelnen Teilen öffne, bis zum fertigen Roboter brauche ich etwa 40 Tage. Mir macht es Spass, daran rumzuknobeln und sehr sorgfältig an den einzelnen Teilen zu feilen und zu schneiden. Bei mir zu Hause stehen viele Gundam-Figuren herum: Ich habe schon 24 ▶▶ davon gemacht.

Aufzeichnung: Christine Weber
Foto: Can zVg



Hobby

Maschinen zum Spielen

Jonas (10) aus Lütschbach spielt gerne und ausgiebig mit Legotechnik. Spass macht ihm besonders, dass er damit die Realität auf einer Baustelle nachspielen kann.

Hast du viele Legotechnik-Spielsachen?

Ich habe ein Auto, einen Helikopter, einen Baukran, einen Bagger und einen Jeep. Aus dem Baukran kann ich auch einen Schiffskran mit Containern bauen und aus dem Bagger einen Gabelstapler.



Was machst du damit?

Zuerst muss ich sie nach Anleitung zusammenbauen. Dann spiele ich mit andern zusammen Baustelle. Ich kann bei meinem Kran von Hand die Stützen ausfahren und den Greifer samt Seil bewegen. So kann ich zum Beispiel Sandcontainer transportieren, die ich aus andern Spielsachen zusammengebaut habe. Mein Bruder hat den grössten Schwerlastkran, den man kaufen kann. Der ist mit einem Motor betrieben und wird mit Fernsteuerung bedient.

Was gefällt dir an der Lego-Technik?

Ich finde es spannend, weil alles wie echt funktioniert. So lerne ich auch einiges über die wirklichen Maschinen.

Ist es schwierig, die Sachen richtig zusammenzubauen?

Man muss sehr genau arbeiten. Bei meinem Kran war zum Beispiel das Einführen des Seils recht schwierig. Und mein Bruder hat einmal ein Teil verkehrt herum eingesetzt. Dann funktionierte die Maschine natürlich nicht.

Wenn du einen Roboter erfinden würdest, was müsste der dann können?

Er sollte fliegen können und meine Sachen aufräumen.

Das braucht es

Legotechnik-Baukästen mit Plan- und Bauanleitungen. Geduld, Genauigkeit beim Arbeiten, technisches Gespür, Ordnungssinn

Text und Foto: Lucia Hager



Mosaik

Tüfteln und Knobeln im Technik-Labor



Roboter bauen oder Flipperkästen entwickeln ist was für Erwachsene?
Stimmt nicht: Kinder tüfteln gerne und sind neugierig.
Darum gibt es Labors, wo sie schon früh viel über Technik lernen.
Zum Beispiel in der Kindercity.

Im Technolino-Labor gibt es keine erwachsenen Lehrpersonen. Hier geben Jugendliche ihr Wissen an Kinder weiter. Die Idee ist einfach: «Wer zuerst selber etwas gelernt hat, kann das viel besser an andere weitergeben und erklären. Darum sind die Lehrlinge die besten Lehrer für Kinder», sagt Jan Schibli, der das Projekt in der Kindercity ins Leben gerufen hat. Und so funktioniert das Technolino, das es seit einem Jahr gibt: 17 Lehrlinge aus einem Elektronikunternehmen bauen hier Labors. Sie lernen, wie ein Roboter programmiert oder ein Elektrokasten zusammengebaut wird. Auch Apparate wie Flipperkästen oder Solarpanel zum Anfassen werden gebaut. Wenn die Lehrlinge dann wissen, wie das funktioniert, kommen die Kinder an die Reihe: Schon vierjährige Kids können mitmachen und werden von den Jugendlichen in die Kunst der Technik eingeführt. Dabei entdeckt man auch, wie Dinge aus dem täglichen Leben funktionieren: Warum geht das Licht an und aus, wenn ich den Schalter drücke? Warum bewegt sich ein Hebel, wenn ich eine bestimmte Taste berühre? Oder eben: Warum kann sich ein Roboter bewegen und sogar sprechen? Technik ist eine spannende Wissenschaft und in solchen Labors kann nach Lust und Laune geforscht werden.

In der Kindercity Volketswil wird Wissenschaft spielerisch vermittelt. Mitmachen können Kinder und manchmal auch Erwachsene. Hier findest du mehr dazu: www.kindercity.ch

Text: Christine Weber
Fotos: kindercity.ch,
Hochschule Luzern –
Technik & Architektur,
buochs2014



So spricht mein Computer

Jeden Tag drücken wir auf den Knopf und schwupps: Der Computer läuft. Wir machen damit Spiele oder arbeiten an den Hausaufgaben. Aber wie funktioniert so ein Computer eigentlich? Warum versteht er, was wir ihm befehlen und macht es dann auch? Das ist ja eine Maschine! Genau darum kann man einen Computer steuern: Weil er eine Maschine ist, die Befehle und Eingaben ausführt. Dazu braucht es aber clevere Leute, die sich mit der Programmiersprache auskennen. «Kinder lernen diese Sprache schnell. Sie haben extrem Spass an der Computerarbeit und können ihre vielen Ideen schnell und selbstständig umsetzen», sagt der Informatik-Dozent Ruedi Arnold, der Kindern und Jugendlichen in Workshops an der Hochschule Luzern zeigt, wie die Programmiersprache Scratch funktioniert. «Schon nach einer kurzen Einführung, können sie damit selber ein einfaches Spiel programmieren», erzählt er. Scratch ist eine Programmiersprache mit vielen Bildern und witzigen Vorlagen, durch die man selber ausprobieren und tüfteln kann. Hier kannst du selber einen Blick drauf werfen:

www.scratch.mit.edu





Karton-Roboter für deine Farbstifte

Hallo. Ich bin Johanna und das andere Mädchen ist meine Zwillingsschwester Meret. Wir haben den Roboter gebastelt, der jetzt unsere Farbstifte im Kopf trägt. Natürlich kann man den Roboter auch ohne eine zusätzliche Zwillingsschwester basteln. Du brauchst gar nicht viel Material dazu. Folge uns Schritt für Schritt und schon bald hast auch du deinen kleinen «Helfer» für dich alleine.



1.

Du brauchst eine Kartonschachtel für den Bauch und eine kleinere für den Kopf, eine Eierkartonschachtel, vier WC-Rollen, Acryl-Farbe oder Guache, Pinsel, Konfiglas für das Wasser, eine Schere und einen Weissleim. Am besten deckst du deinen Arbeitsplatz mit alten Zeitungen oder einem Tischtuch ab.

2.

Schneide der kleineren Kartonschachtel den Deckel ab, damit nachher die Farbstifte Platz darin haben. Die Augen und der Mund haben wir aus dem Eierkarton ausgeschnitten. Natürlich kannst du auch etwas anderes dafür verwenden.



3.

Male deine Teile mit deinen Wunschfarben an und mach Pause, bis es trocken ist. Sonst hilft dir der Föhn, um die Farbe schneller zu trocknen.



4.

Danach klebst du die Teile zusammen. Jetzt noch mal warten, bis alles fest zusammenklebt und dein Roboter ist bereit für den Einsatz auf deinem Pult.





Theo ist verliebt

Nina und ich haben uns gestritten. Nina sagte mir, ich sei eine blöde, eingebilddete Kuh. Und das nur, weil sie eifersüchtig ist. Ich habe ihr erzählt, dass sich Theo ein bisschen in mich verliebt habe. Er fragte mich letzte Woche, ob ich mit ihm gehen möchte. Er habe mich sehr gern. Ich wusste nicht so recht, was ich sagen soll. Ich mag Theo auch. Aber ob ich mit ihm gehen will, weiss ich nicht. Darum ist er jetzt traurig.

Nun sitzen wir bei unserer Eulenlehrerin Sofie in der Schulstunde. Wir drei gucken ziemlich traurig aus der Wäsche. Nina schaut zur Decke. Theo starrt auf den Boden. Ich konzentriere mich nur auf Sofie und schaue weder rechts noch links. «Da könnte ich ja ebenso gut kleine Roboter unterrichten! Ihr seid ja gar nicht richtig dabei», sagt Sofie und sucht den Augenkontakt zu uns.

Weil Nina und Theo nichts sagen, antworte ich: «Roboter sind doch bessere Schüler als wir. Roboter haben Superhirne und machen keine Fehler.» Sofie schmunzelt: «Ja, auf eine Art sind Roboter intelligent. Sie machen kaum Fehler. Aber die richtigen Eulen sind mir tausend Mal lieber. Gerade weil sie manchmal Fehler machen und nicht wissen, was sie genau wollen. Roboter machen immer genau, wozu sie programmiert sind. Das ist langweilig. Sie haben keine Gefühle. Sie können nicht glücklich oder traurig sein. Roboter können nicht weinen.» Sofie macht eine lange Pause und schaut uns an. Dann fügt sie hinzu: «Sie können sich auch nicht verlieben.» Theo streckt mit dem Flügel und wird nicht einmal rot, als er sagt: «Darum wäre ich lieber ein Roboter.» Jetzt schauen sich alle an. Und weil es ein bisschen peinlich ist, beginnen wir alle zu lachen.



Heilige

Schutzpatron der Arbeiter

Adolf Kolpings Name bedeutet «edler Wolf», und das war er auch: Als der junge Schuhmacher zum Arbeiten nach Köln ging, sah er, dass viele Menschen unter unwürdigen Lebensbedingungen litten. Und dies, obwohl sie fleissig arbeiteten! Adolf wollte ihnen helfen und war überzeugt, dass er das als Priester am besten tun könnte. Nach seiner Ausbildung und der Priesterweihe wirkte er als Kaplan und Religionslehrer in Köln. Er begann damit, sich für die Verbesserung der Lebensbedingungen der Handwerker und ihrer Familien einzusetzen. Einige Jahre später gründete er mit Gleichgesinnten den Kölner Gesellenverein, der sich dafür engagierte, dass arme Arbeiter und ihre Familien Unterstützung erhielten. Sie machten auch verschiedene Angebote für die knappe Freizeit und unterstützten die Arbeiter darin, sich weiterzubilden, damit sie beruflich mehr Möglichkei-

ten hatten. Die Idee der Gesellenvereine fand weltweit Verbreitung. Noch heute sind viele Menschen im Kolpingwerk tätig mit dem Ziel, das ihr Gründer ihnen vorgab und das er selber aus seinem christlichen Glauben schöpfte: menschenwürdige Lebensbedingungen für alle zu schaffen.



👉 Adolf Kolping lebte von 1813 bis 1865 in Deutschland. Er wurde 1991 von Papst Johannes Paul II. selig gesprochen.



Schwanz als Steuerknüppel

Siedleragamen dienen der Robotik als Vorbilder: Die Echsen steuern sich kunstvoll mit dem Schwanz durch die Luft.



Wir gehören ja zu den Arten der Alten Welt. Einige sehen in uns gar Dinosaurier, so mit dem starken Körper und dem Schuppenpanzer von der Schwanz- bis zur Nasenspitze. Andere, wahrscheinlich eher Weibchen, mögen uns für die Farben. Ihre Leuchtkraft laden wir mit dem Tageslicht auf. Dann erscheint der Schwanz hellblau-mittelblau geringelt, der Körper stahlblau und der Kopf prächtig orange-rot. An dieser Stelle soll gesagt sein, dass der Farbzauber nur bei den Rudelführern wirkt. Rangniedrigere Männchen und die Weibchen bleiben selbst tagsüber eher grau. Wenn wir alleine auf einem Stein posieren, dann nicht unbedingt für die Fotografen, sondern um unser

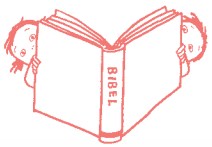
Revier zu markieren. Aber egal. Inzwischen filmt man uns sogar mit Hochgeschwindigkeitskameras. Denn Forscher von der Universität Berkeley in Kalifornien haben entdeckt, wie wir uns mit dem Schwanz durch die Luft manövrieren. Wir können diesen blitzschnell heben oder senken, je nachdem, was wir gerade ansteuern. Einen Artgenossen liessen die Wissenschaftler von verschiedenen Flächen zig Male an eine Mauer springen. Dann rüsteten sie den fahrenden Roboter «Tailbot» ebenfalls mit einem Schwanz aus. Doch unsere Flugtechnik lässt sich nicht so einfach kopieren: Erst durch zusätzliche Sensoren konnte sich der Suchroboter im Sprung balancieren. Gerne würde ich mit dem ausgeklügelten Gefährt einmal ein Duell machen.

Bei Kämpfen dient unser Schwanz übrigens auch als Waffe. Während wir zischende Laute von uns geben, versuchen wir mit dem Schwanz den Kopf des Rivalen zu treffen. Das bleibt aber unter uns. Unsere Kampftechnik muss die Wissenschaft ja nicht auch noch nachahmen.

Steckbrief

- Name:** Siedleragame, Agama lionotus
- Vorkommen:** Südlich der Sahara in Ländern wie Kenia, Tansania, Zimbabwe, Uganda oder auf Madagaskar. Sie leben in steinigem Gelände, in Buschwerken und auf Bäumen. Gelegentlich sind sie auch an Küsten anzutreffen.
- Grösse:** Weibchen bis 30 cm, Männchen bis 35 cm
- Alter:** 6 bis 10 Jahre
- Ernährung:** Am liebsten Insekten wie Grillen, Heuschrecken, Spinnen, Schaben
- Nachwuchs:** 6 bis 10 Eier bettet das Weibchen in eine feuchtwarmer Sandgrube. Nach rund acht Wochen schlüpft der Nachwuchs.
- Feinde:** Vögel und Schlangen, zu kleine Terrarien
- Besonderheit:** Siedleragamen sind Einsiedler: Vor allem die Männchen vertragen sich untereinander schlecht; Weibchen bilden derweil Rangordnungen





Man sieht nur mit dem Herzen gut

Da nimmt Gott Erde und knetet wie ein Töpfer und formt ... einen Furby! Einen niedlichen Roboter.» Nein, das steht nicht so in der Bibel. Das ist nicht die Geschichte, wie Gott den Menschen (auf Hebräisch heisst «adam»: Mensch) gemacht hat. Was fehlt genau? In der uralten biblischen Geschichte heisst es: «Und Gott blies ihm (adam) den Atem des Lebens in die Nase. Und so ward der Mensch ein lebendiges Wesen.» Furby ist ein Maschinenmensch ohne den «Atem des Lebens». Er hat kein Herz. Keine Seele. Das ist der «göttliche Atem», der uns Menschen von den Robotern unterscheidet. Wir haben eine Seele, ein Herz, einen göttlichen Atem in uns. «Wer Ohren hat zu hören, der höre!» Das sagt Jesus oft am Anfang einer Geschichte. Hallo? Jede, die Ohren hat, kann doch hören! Braucht man also Spezial-Ohren, um Jesus zu hören? Ja! Man muss mit dem Herzen hören können. Man muss es im Herz spüren. Sogar jemand, der taub

ist, also Ohren hat, aber nichts hören kann, hört die Sprache der Liebe. Furby hat auch Ohren. Sogar ganz schöne, spitze. Aber er kann die Botschaft von Jesus nicht hören. Er versteht die Sprache der Liebe nicht. Er kann auch nicht hören, dass du sein Freund bist. Er hat keine Gefühle. Er ist programmiert.

«Man sieht nur mit dem Herzen gut. Das Wesentliche ist für die Augen unsichtbar.» Das kannst nur du! Das ist der Unterschied zwischen uns Menschen und einem Roboter.

* *Wie Gott den Menschen aus Erde macht: Genesis 2, 7 im Ersten Testament. Das Zitat «Man sieht nur mit dem Herzen...» stammt aus dem Büchlein «Der kleine Prinz» von Antoine de Saint-Exupéry.*



Komische Gestalten im Film

In manchen Filmen spielen Roboter oder Ausserirdische eine Hauptrolle. Diesem Genre sagt man Science-Fiction. Die Roboter und Ausserirdische sind erfundene Wesen, die oft lustig und witzig sind und irgendeine wichtige Aufgabe erfüllen müssen. Kennst du diese vier Filmfiguren? Dann ordne ihre Namen dem richtigen Bild zu. **Auflösung Seite 23.**

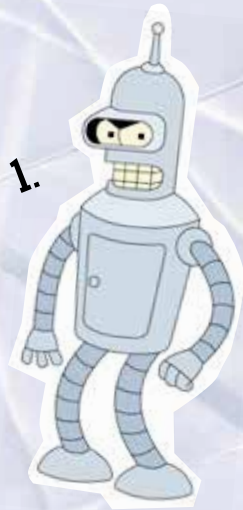
E.T. Dieser Film ist zwar uralt, er erschien 1982. Aber bis heute erobert der herzige Ausserirdische E.T., der auf der Welt vergessen wurde, die Kinderherzen (ab 6 Jahren).

Wall-E Der Müllroboter soll ganz alleine die Erde aufräumen. Er schafft es am Ende sogar, dass die Welt wieder ein Garten wird und es den Menschen besser geht (ohne Altersbeschränkung).

Robots Alte Roboter sollen ausgemustert werden. Der junge Roboter Rodney und seine Freunde wollen das verhindern (ohne Altersbeschränkung).

Futurama In diesem Comic-Film geht alles drunter und drüber. Im Mittelpunkt steht der Roboter Bender, der sich ziemlich unanständig benimmt - gut, dass seine Freunde ihm zur Seite stehen (ab 12 Jahren).

20



1.



2.



3.



4.

Text: Christine Weber
Fotos: zVg



Ständig unter Strom



Levi ist Technik-Freak

Steckbrief

Name: Levi (13)
Das macht Spaß: Lego-Roboter konstruieren, am Computer programmieren
Lieblingsfach: Mathematik und Geometrie, je nach Laune auch Zeichnen und Natur
Das mag ich nicht: Französisch
Lieblingsessen: Penne ohne Sauce oder Käse
Ich bin Fan von: Dubstep-Musik wie jene von Skream
Mein Wunsch: Dass eines meiner Apps Erfolg hat!

Text und Foto: Edith Arnold



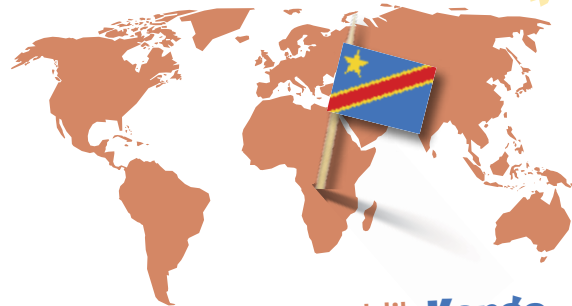
In der Schule nennen mich Kollegen auch Hacker. Wenn sie damit einen solchen meinen, der mit Technik experimentiert, ist das okay. Ich bin nämlich ständig am Konstruieren und Dekonstruieren. Etwas in Bewegung zu bringen, fand ich schon immer cool. In der 1. Klasse bekam ich alte Lego-Mindstorms-Bausteine. Daraus baute ich in der 3. Klasse einen Putzroboter: Die Maschine blubbert Seife und bewegt sich mit Putzwedeln durch den Raum. Mit dem programmierbaren Legostein NXT und dem Arduino-Board steuere ich etwa die Schneeraupe und Sortieranlage. Eben habe ich das Programm für eine Bahn mit Diebstahlsicherung geschrieben. Dass sie durch unseren Garten fährt, bleibt wohl ein Traum: Eine einzige Lokomotive kostet 12'000 Franken. Dafür würden Mitschüler eine meiner Apps kaufen, auf diese nur bestimmte Klassen zugreifen könnten. Wichtige Meldungen würden darüber verbreitet, zudem Nachhilfen beispielsweise in Mathematik. In den Sommerferien entwickle ich die App zusammen mit einem Kollegen und meinem Vater fertig. Er war früher Programmierer. Weniger Technikbegeistert zeigt sich dagegen meine Mutter. Ihren Computer darf ich nicht benutzen. Aber das scheint meine Faszination noch zu erhöhen: Später möchte ich professioneller App-Entwickler werden.

21



Land in Sicht Wenn der Bagger kommt

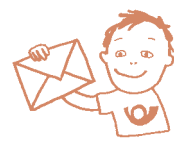
« Annie Kawansa lebte bis vor einem Jahr in einem einfachen Haus in Kawama, einem Dorf ganz im Süden der Demokratischen Republik Kongo. Das zehnjährige Mädchen erinnert sich noch sehr gut an den Tag, an dem ein Bagger kam. Sie war mit ihrer Mutter den ganzen Tag auf dem Feld. Als sie am Abend nach Hause kamen, hatten sie kein Zuhause mehr. Ein Bagger, begleitet von der Polizei und bewaffneten Männern, hatte 48 Häuser eingerissen. Der Bagger gehörte einem Unternehmen, das neben dem Dorf eine Mine betreibt. Dort wird Kupfer abgebaut, das für Drähte oder Regenwasserleitungen gebraucht wird. Die Verantwortlichen des Unternehmens waren verärgert, weil aus dem Dorf Kawama immer wieder Männer in der Mine ohne Erlaubnis nach Kupfer suchten. Deshalb schickten sie den Bulldozer. Heute lebt Annie Kawansa mit ihrer Mutter, ihrer Schwester und ihrem Neffen in einer Hütte, die sie aus Holz und Plastik zusammengebaut haben. Sie ernähren sich von dem, was ihr kleines Feld hergibt: Maniok, Mais, Erdnüsse, Bohnen. Und sie hoffen auf Gerechtigkeit. Unterstützt von Fastenopfer, stellt ihnen die Organisation FDH einen Anwalt zur Verfügung, um vor Gericht eine Entschädigung einzufordern. »



Demokratische Republik Kongo

Die Demokratische Republik Kongo (früher Zaire) liegt mitten in Afrika und ist 56 Mal so gross wie die Schweiz. Die Menschen hier leiden unter grosser Armut, obschon das Land reich an Bodenschätzen ist. So liegen hier 80% der weltweiten Vorräte an Koltan - ohne das kann kein Computer gemacht werden. Im Kongo gibt es wegen der Bodenschätze immer wieder Krieg.

➔ Mehr über die Projekte von Fastenopfer:
www.fastenopfer.ch



Pixelpost Das jumi im neuen Schuljahr!

Bald kommen für dich die Sommerferien - geniesse sie! Davon erzählen die nächsten jumi-Hefte:

Süden | Das erste Heft zum neuen Zyklus Himmelsrichtungen. Wir schauen in die Südschweiz und in fremde, südliche Länder. Dort leben heute die meisten Christen, aber es gibt auch andere Religionen.

Der Wald | Der Wald ist ein Paradies für Pflanzen und Tiere. Und natürlich auch für Kinder! Darüber gibt es eine Menge zu erzählen.

Weihnachten | Im Adventskalender erzählen 24 Kinder aus 24 verschiedenen Ländern über ihre (neue) Heimat hier in der Schweiz und davon, was Weihnachten ihnen bedeutet.

Fastenopfer | Das jumi erzählt von Projekten, Ländern und Kindern, die von Fastenopfer unterstützt werden.

Osten | Das zweite Zyklusheft zu den vier Himmelsrichtungen blickt in den nahen Osten, wo Jesus vor über 2000 Jahren wirkte und in fernöstliche Länder mit anderen Religionen.

Insekten | Was krecht und fleucht in der Schweiz so herum? Insekten sind uns oft lästig, sie erfüllen aber wichtige Funktionen. Im Frühling kann man sie gut beobachten.

Grenzen | Wer hat Ländergrenzen gemacht und was bedeutet das für Flüchtlinge? Menschlichkeit, Mitgefühl und Nächstenliebe sind wichtiger denn je.

➔ Lösung Seite 20
E.T.: 4
Wall-E: 2
Robots: 3
Futurama: 1

➔ Lösung Seite 3
Auf den jumi-Seiten tummeln sich 7 von den kleinen Nao-Robötchen.

Impressum

jumi Nr. 7, Juni/Juli 2014; 46. Jahrgang
ISSN: 1420-1690
erscheint 7-mal jährlich
www.jumi.ch

Herausgeberverein jumi, 14 Missionsinstitutionen

Redaktionsleitung: Christine Weber, redaktion@jumi.ch
Redaktion: Lucia Hager, Beat Röösl, Daniela Rütimann
Mitarbeit: Edith Arnold, Stefanie Dietiker
Layout: Samuel Jordi, Winterthur



Illustration: Daniela Rütimann, Luzern
Titelbild: Thomas Vogel / istock.com
Korrektorat: Lisbeth Schmid-Keiser
Druck: Ziegler Druck- und Verlags AG, Winterthur
jumi Verlag: Markus Kappeler; Abos und Probenummern können beim Verlag bestellt werden, schriftlich, elektronisch oder telefonisch während der Bürozeiten.
Einzelabonnement: CHF 20.-
Sammelabonnements mit Lieferung an eine Adresse (Lehrperson, Pfarrei), Kosten pro Jahresabo:
1-3 Ex. je CHF 20.-; 4-9 Ex. je CHF 12.-; 10-19 Ex. je CHF 8.-; ab 20 Ex. je CHF 6.-
Einzelnummer: CHF 3.50 plus Porto (ab 10 Ex. je CHF 1.50)
Adresse: jumi Verlag, Arsenalstrasse 24, 6011 Kriens
Tel.: 041 318 34 80, Fax.: 041 318 34 70
E-Mail: info@jumi.ch; Internet: www.jumi.ch



Lilo und Balz

