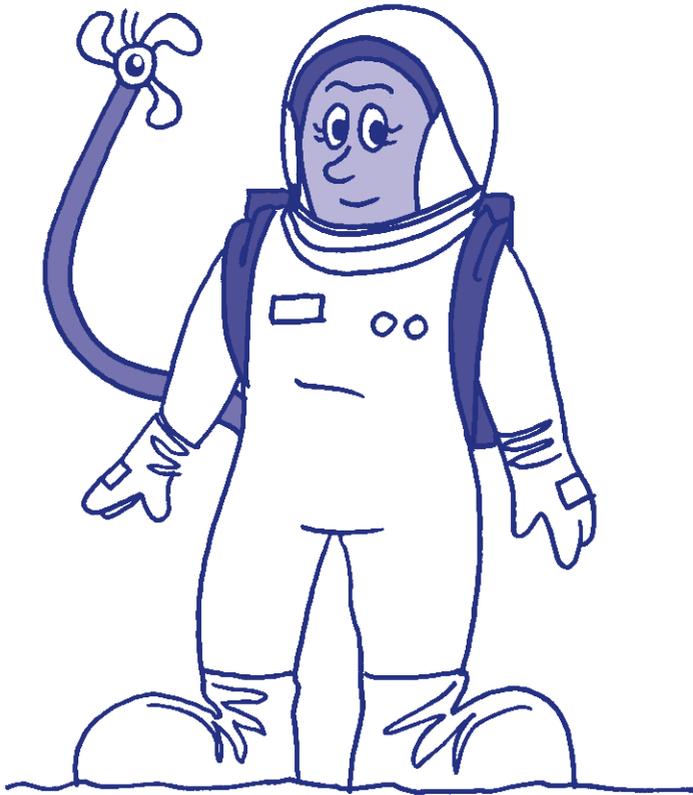
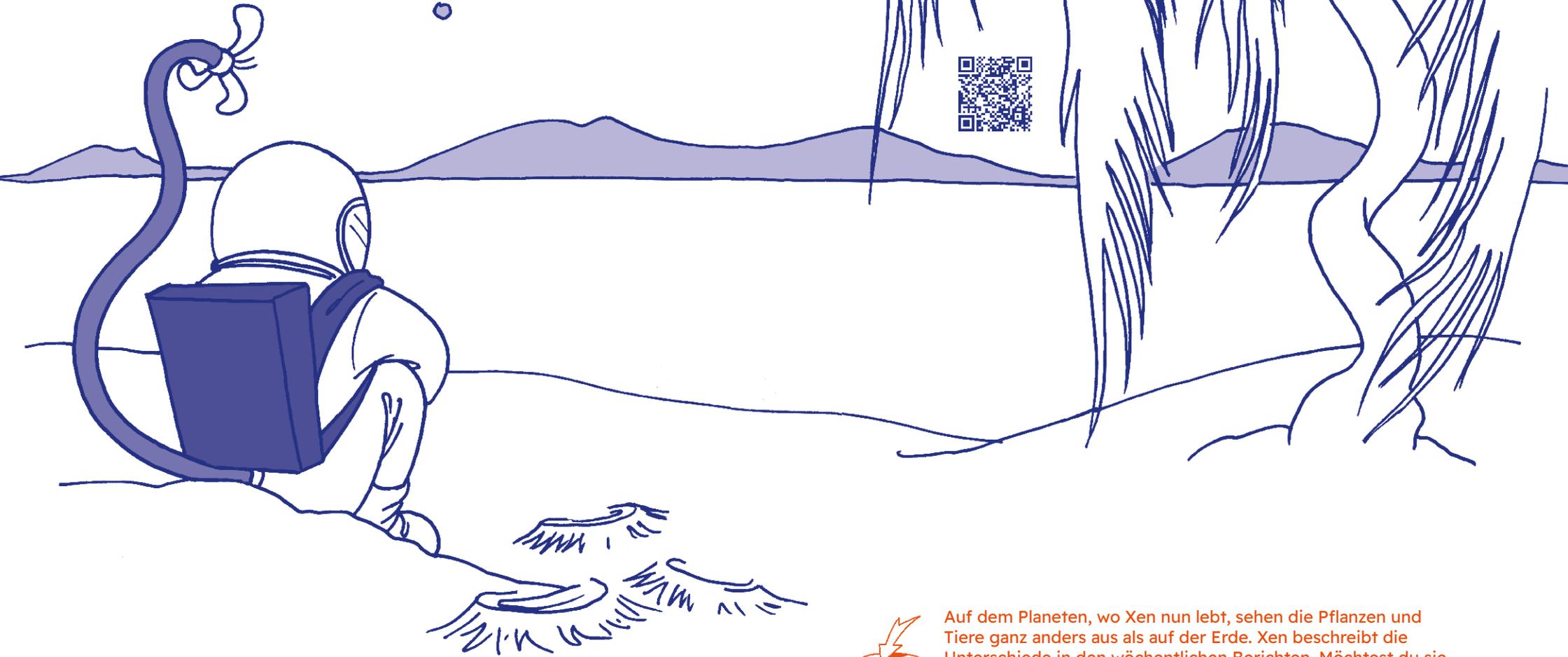


# FUTURE BUDDYS



Auf einem fremden Planeten,  
weit weit weg,  
weit weit in der Zukunft,  
lebt Xen  
ganz allein.



Xen muss ein ganzes Jahr lang jeden Tag die Umwelt erkunden und abends aufschreiben, was entdeckt wurde. Am Ende der Woche sendet Xen einen Bericht über Funk an den Heimatplaneten Erde.



Auf dem Planeten, wo Xen nun lebt, sehen die Pflanzen und Tiere ganz anders aus als auf der Erde. Xen beschreibt die Unterschiede in den wöchentlichen Berichten. Möchtest du sie gerne hören? Dann finde den QR-Code, der auf dieser Seite versteckt ist!



Wie stellst du dir Pflanzen vor, die sich aus ganz unterschiedlichen Teilen zusammensetzen?

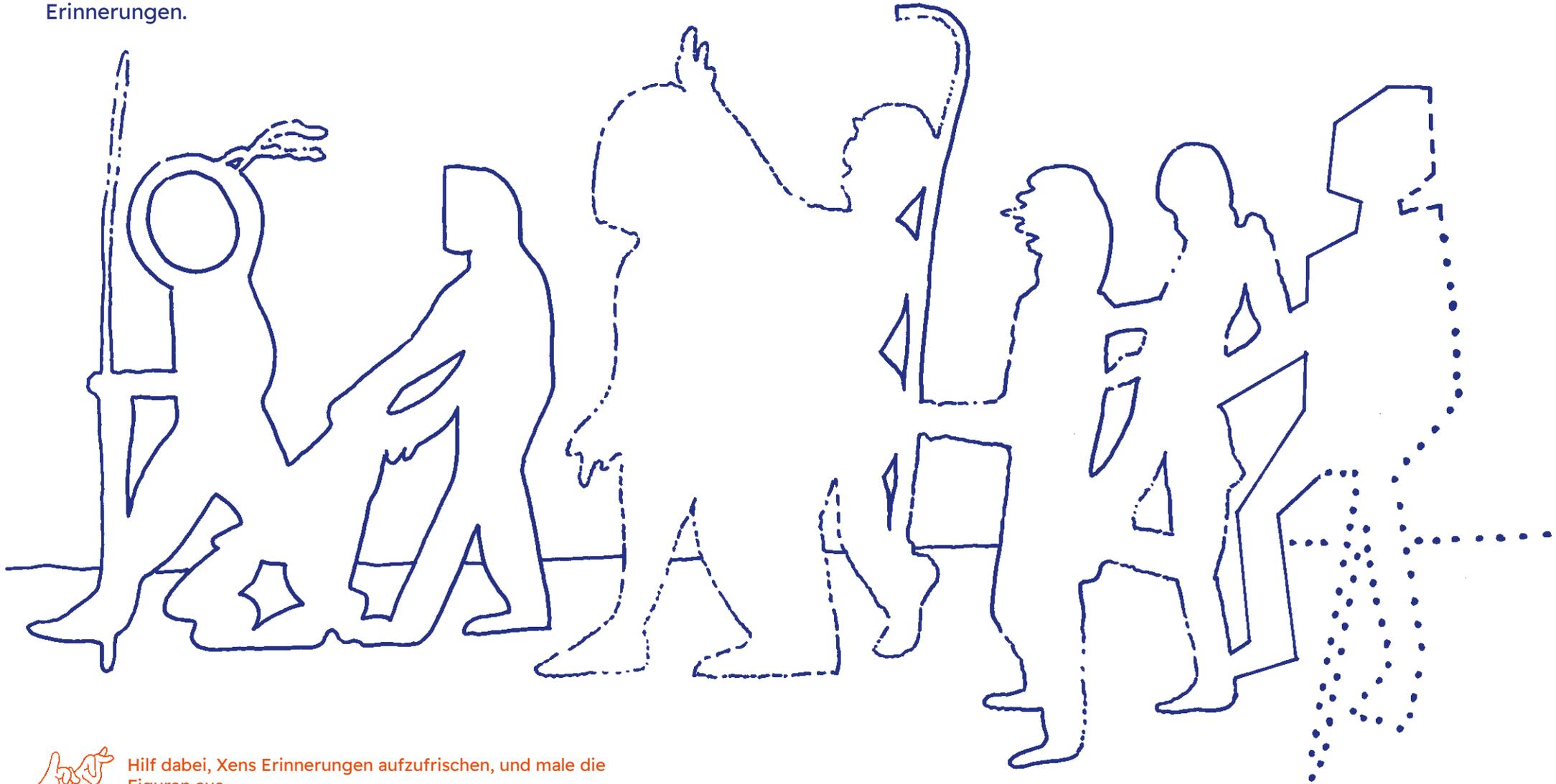


Zeichne ein Fantasietier, das auf Xens Planeten leben könnte!

Xen ist ganz auf sich allein gestellt. Darum erinnert Xen sich gerne an den Heimatplaneten, wo Familie und Freund:innen warten.



Das ist aber schon sehr lange her, und langsam verblassen die Erinnerungen.



Hilf dabei, Xens Erinnerungen aufzufrischen, und male die Figuren aus.



Die Figuren bestehen aus unterschiedlichsten Dingen und Materialien. Welche erkennst du? Wofür könnten sie vorher gedient haben?

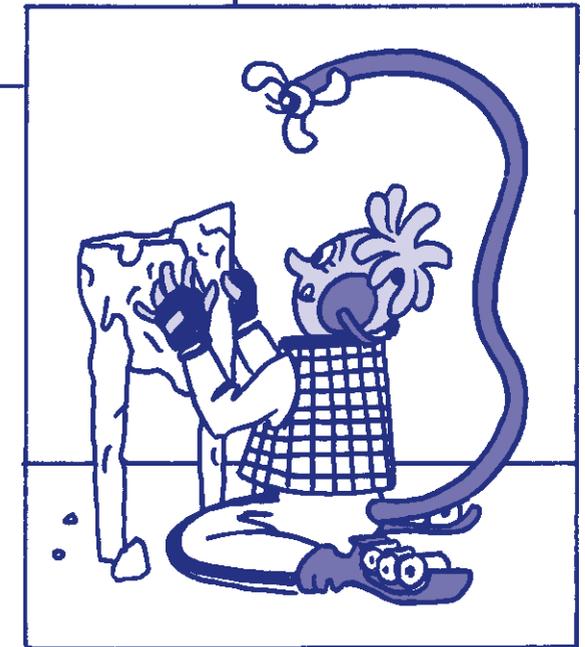


Das Werk „Bródno People“ (Menschen von Bródno, 2010) von Paweł Althamer findest du im Museum Brandhorst in Raum 0.2. Über den QR-Code kannst du es dir zu Hause noch mal ansehen.

Als die Einsamkeit einmal so groß wurde, dass es nicht mehr auszuhalten war, bastelte Xen sich eine:n Freund:in aus alten Draht- und Metallresten namens Schimmie.

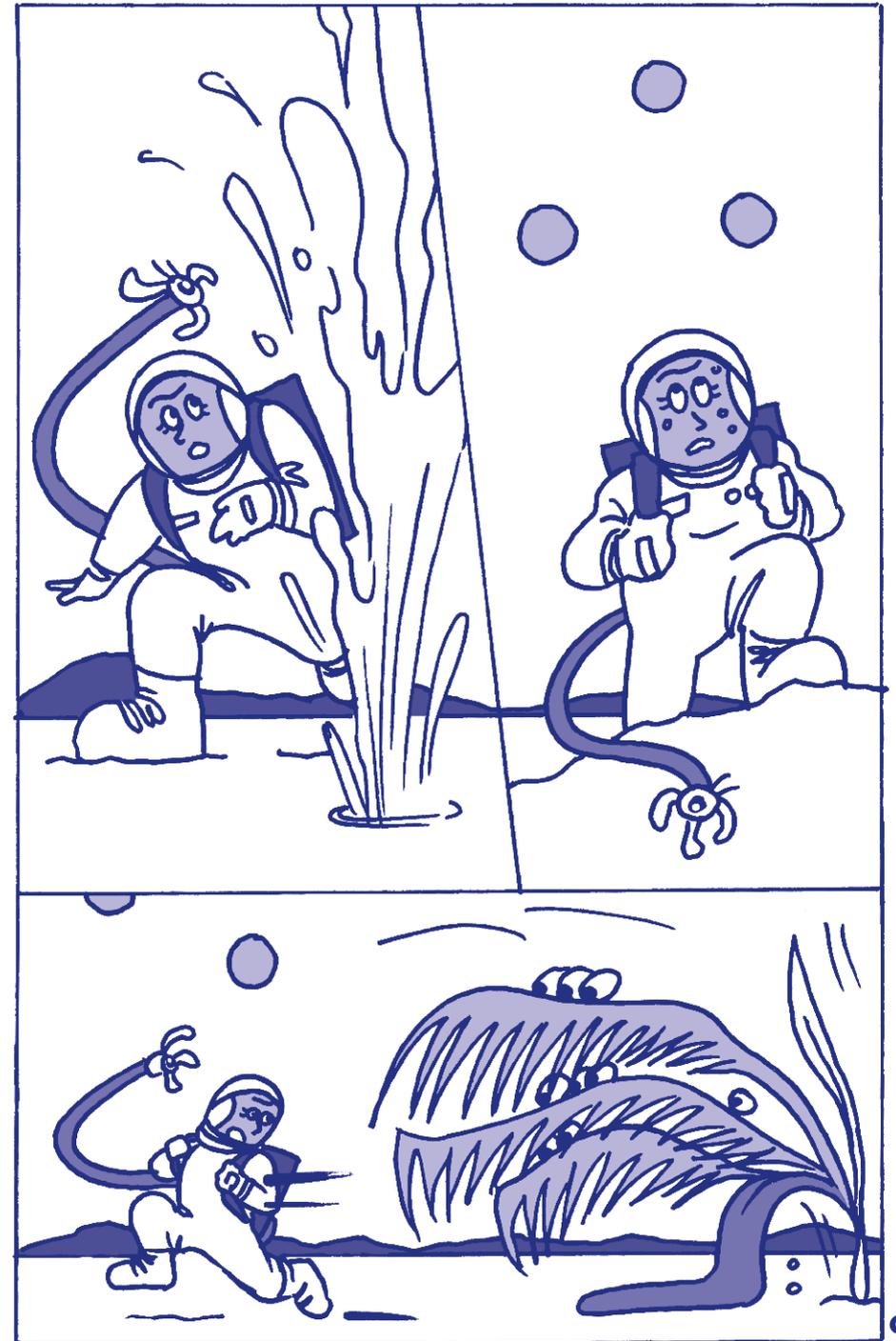
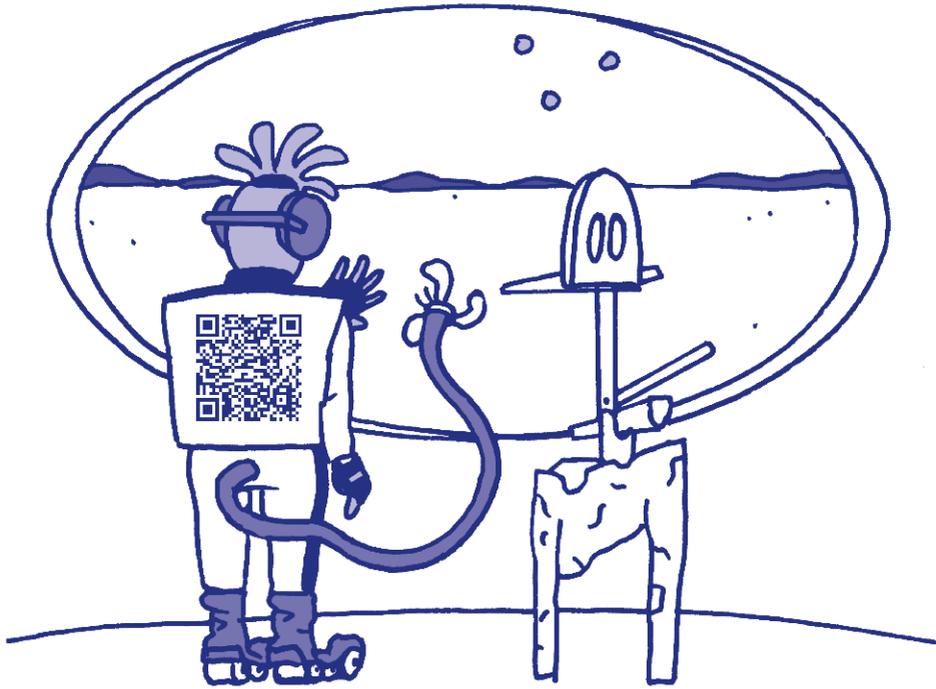


Zeichne oder klebe eine Figur mithilfe verschiedener Fotos und Bilder. Vielleicht versuchst du auch, sie mit Draht und alten Gegenständen nachzubauen. Finde den QR-Code auf dieser Seite, um eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zu erhalten!



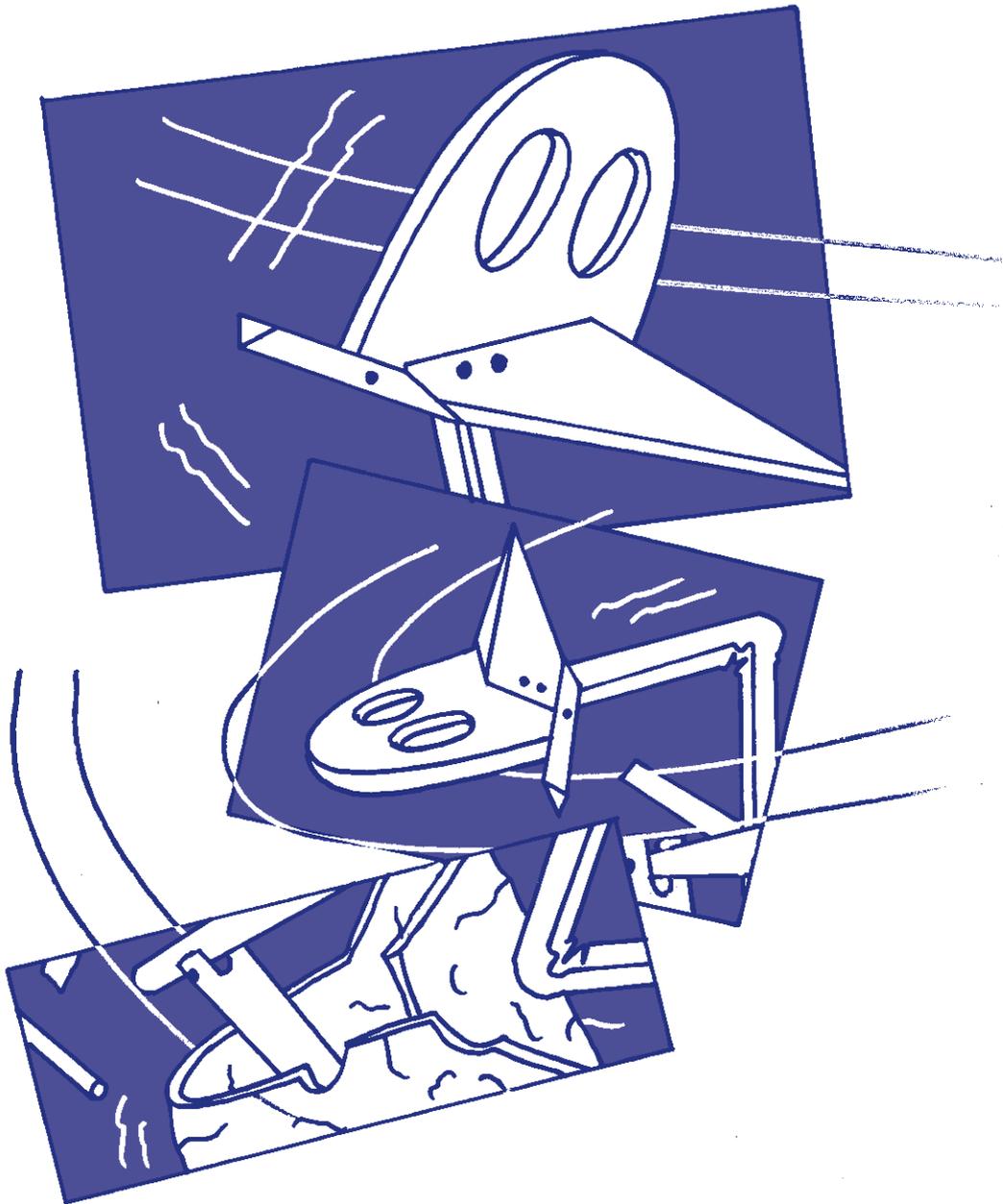
Wie sah Xens Freund:in aus Draht und gefundenen Materialien wohl aus? Ideen findest du in Raum 0.4 oder von zu Hause über diesen QR-Code.

Manchmal, wenn es langweilig war, hat Xen Schimmie erzählt, welche Gedanken aufkommen, so ganz alleine auf einem fremden Planeten.



Möchtest du Xens Gedanken gerne hören? Finde den QR-Code, der auf dieser Seite versteckt ist.

Leider ist Schimmie aber eines Nachts bei einem schweren Sturm in tausend Teile zerbrochen.



Xen hat genug vom Alleinsein und beschließt, etwas zu unternehmen. Xen braucht jemanden zum Reden. Ein Buddy, das mehr kann, als nur herumzustehen. Ein Buddy, das auch antwortet, wenn man etwas fragt. Doch um so ein Buddy zu bauen, braucht Xen deine Hilfe.



Das Wort „Buddy“ kommt aus dem Englischen und bedeutet Freund:in.

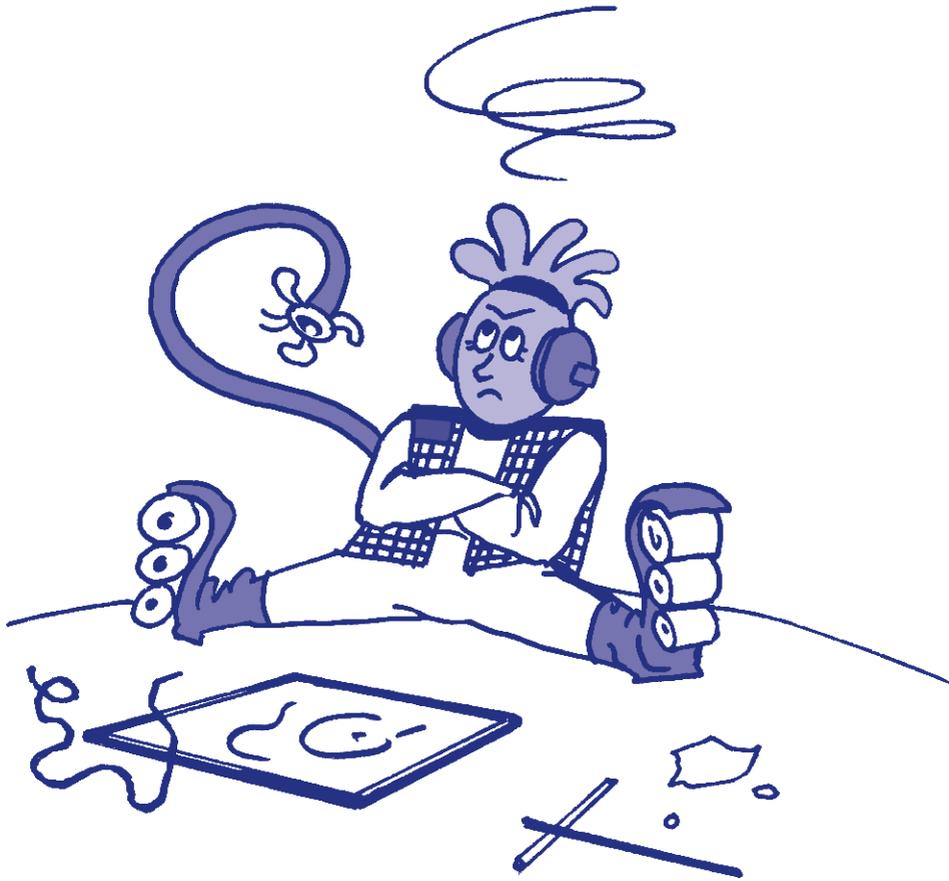


Was soll Buddy alles können, um Xen Gesellschaft zu leisten? Deine Ideen kannst du auf den Notizseiten am Ende des Heftes sammeln. Dort findest du auch ein paar Vorschläge von Xen für Buddy.

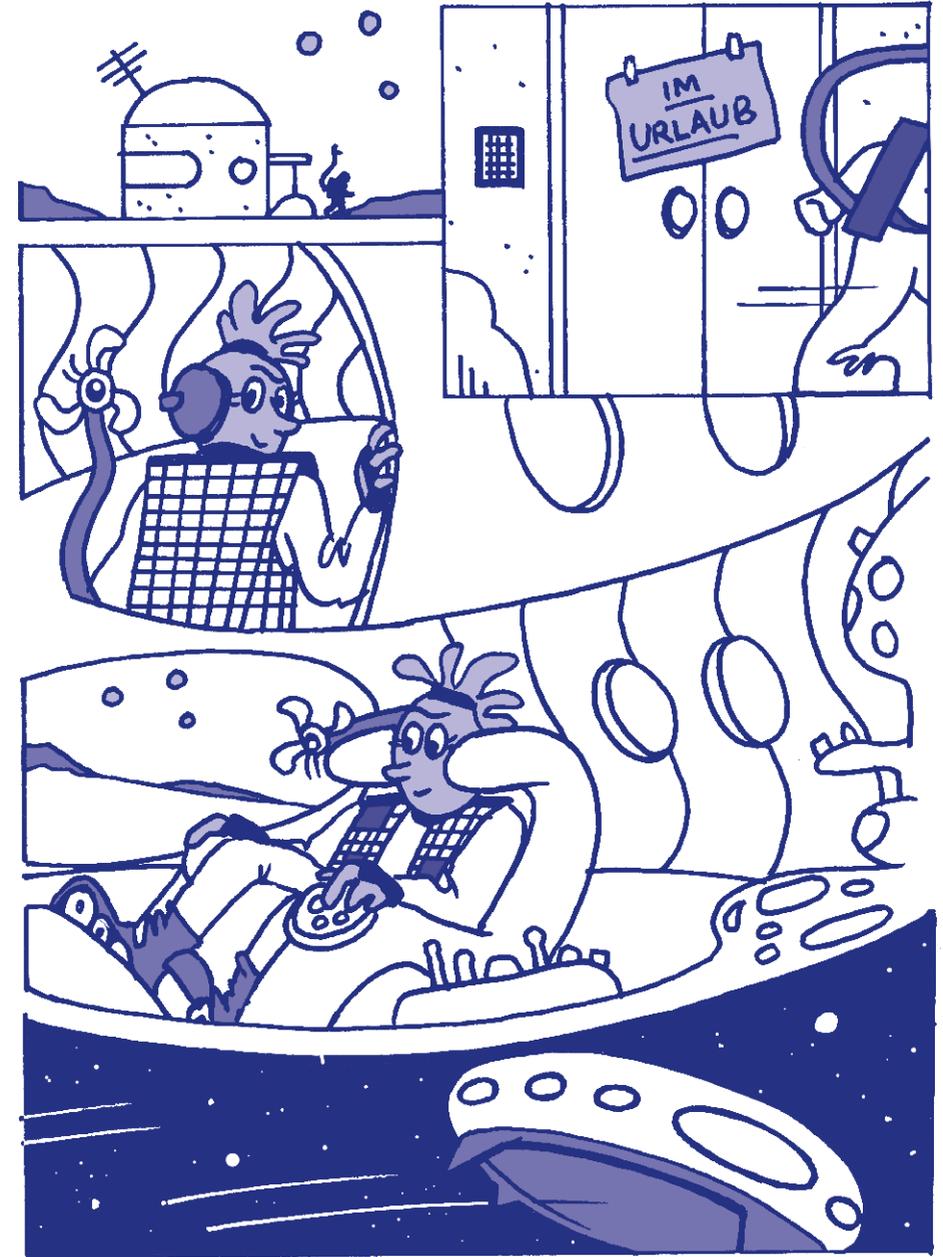


Kannst du dir einen Roboter als Freund:in vorstellen? Was für ein Buddy wünschst du dir selbst?

Puh, das perfekte Buddy zu erschaffen, ist ganz schön schwierig! Es gibt so viele Formen und Möglichkeiten. Man möchte ja schließlich sicher sein, wenn man ein Wesen baut, mit dem man befreundet sein will – und das am besten für immer.

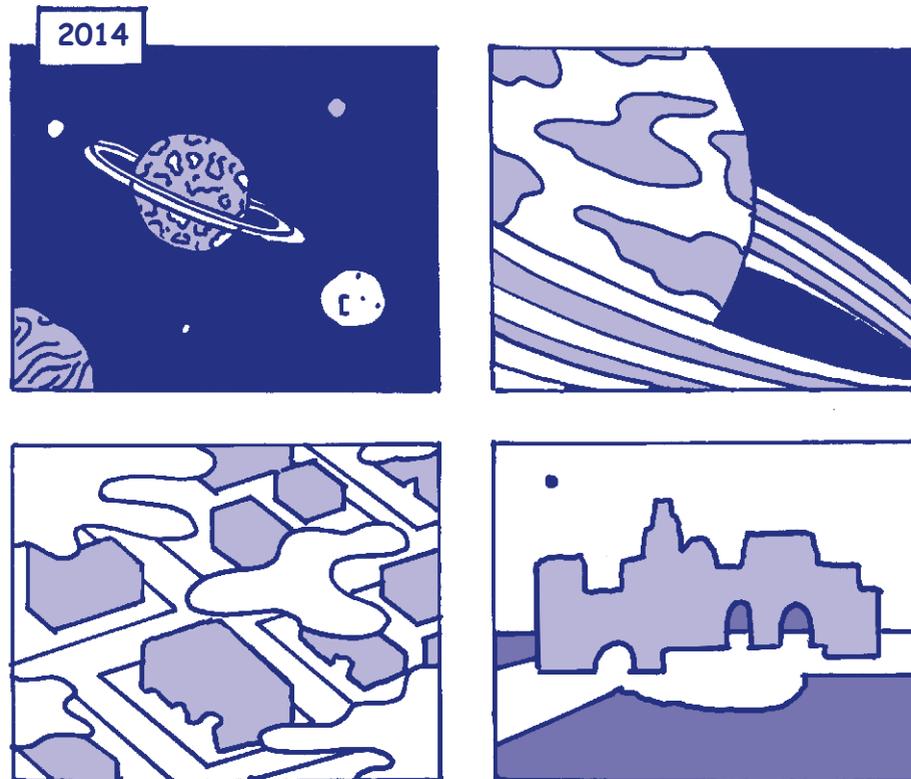


Xen will es genauer wissen. Also macht sich Xen auf eine Reise zu fernen Orten und durch die Zeit – genauer gesagt, durch die Geschichte von Xens Heimatplaneten Erde.



Begleite Xen auf dieser Reise! Sieh dir einmal an, wie sich Körper und Formen im Laufe der Zeit gewandelt haben und wie unterschiedlich sie aussehen können.

Bevor es ganz weit in die Vergangenheit zurückgeht, legt Xen im Jahr 2014 einen Stopp bei Mark Leckey ein. Das Atelier des befreundeten Forschers und Künstlers ist ein besonderer Ort. Hier kann sich Xen viele Anregungen für Formen, Körperteile und Ausstattungen von Buddy holen.



Du willst wissen, wie es bei Mark aussieht und was dort das Besondere ist? Dann finde den QR-Code und höre dir Xens Bericht an.



Ein Atelier ist der Ort, an dem Künstler:innen ihre Kunst produzieren.



Vielleicht begegnest du ja Xen? Flitze schnell hinunter ins Untergeschoss! Dort stehen drei Bühnen: Sie gehören zu dem Werk „UniAddDumThs“, an dem Mark Leckey seit 2014 arbeitet und das du dir auch über den QR-Code ansehen kannst.



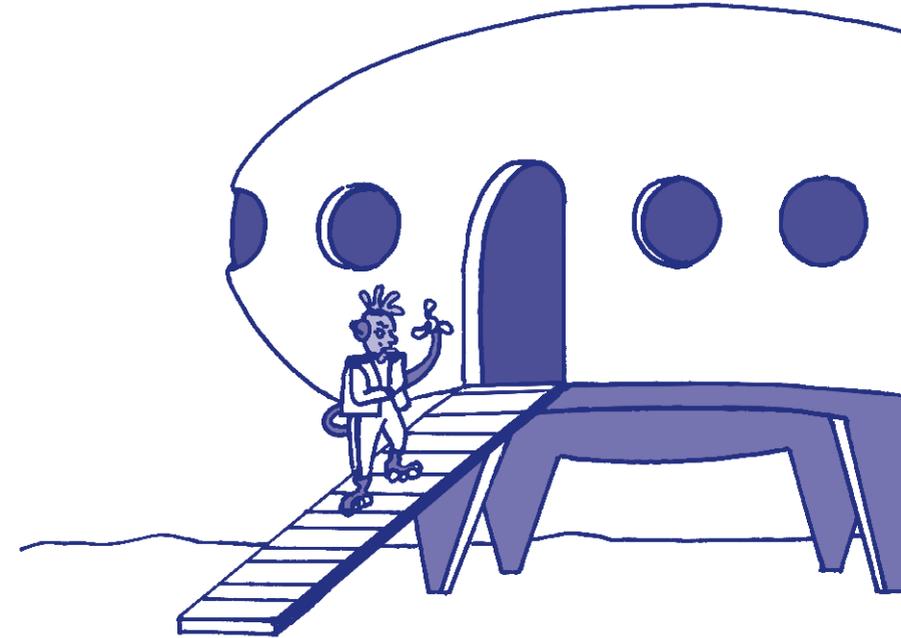
Bei Mark und in der Ausstellung findest du viele Ideen für mögliche Körperteile oder die Ausstattung von Buddy. Was kommt in deine Sammlung auf den Notizseiten am Ende des Hefts?

„Ich kenne mich ja mit Robotern nicht aus, aber hast du dir schon einmal Gedanken gemacht, wie die Haut oder Oberfläche aussehen soll? Immerhin wird sie all die Einzelteile zusammenhalten und vor Regen oder Ähnlichem schützen“, sagt Mark zum Abschied zu Xen. „Auch Kleidung und Geräte können hilfreich sein, damit Buddy gut für das Leben auf verschiedenen Planeten ausgerüstet ist.“



Achte darauf, wie Oberflächen aufgebaut sind. Haut und Stoffe haben unterschiedliche Strukturen. Betrachte sie genauer! Zeichne eine Fläche, ein Netz oder Haut aus sich wiederholenden Formen, zum Beispiel kleinen Kreisen.

Nachdenklich steigt Xen in das Raumschiff. Buddy soll zusammen mit Xen viele unterschiedliche Planeten erkunden und dabei nicht gleich wieder kaputtgehen. Menschen schützen ihre Körper schon seit Tausenden von Jahren. Xen möchte sich das einmal genauer ansehen und reist als Erstes ins Mittelalter.

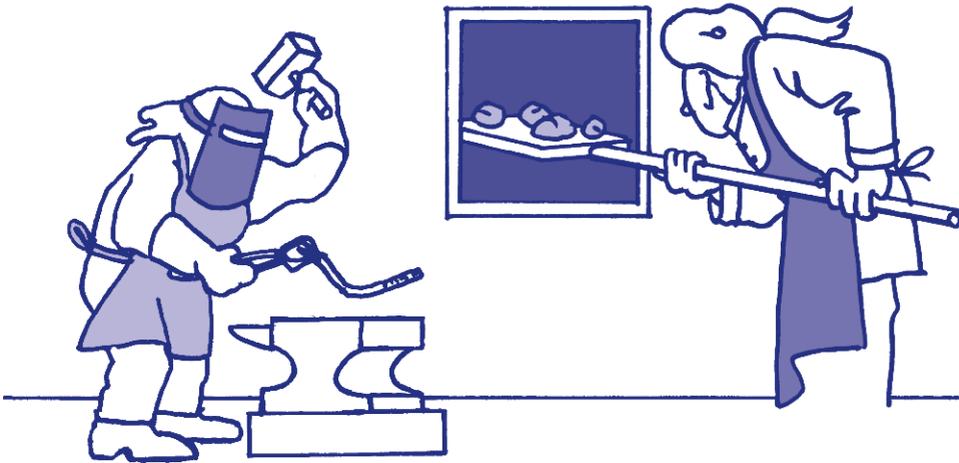


Um Ideen zu sammeln, sieh dir zum Beispiel die Werke „Hannah“ oder „Mila“ (beide 2015–2017) an. Du findest sie im selben Raum wie das Werk von Mark Leckey. Der Künstler Seth Price hat dafür Aufnahmen von Haut so stark vergrößert, wie man sie sonst nie sieht.



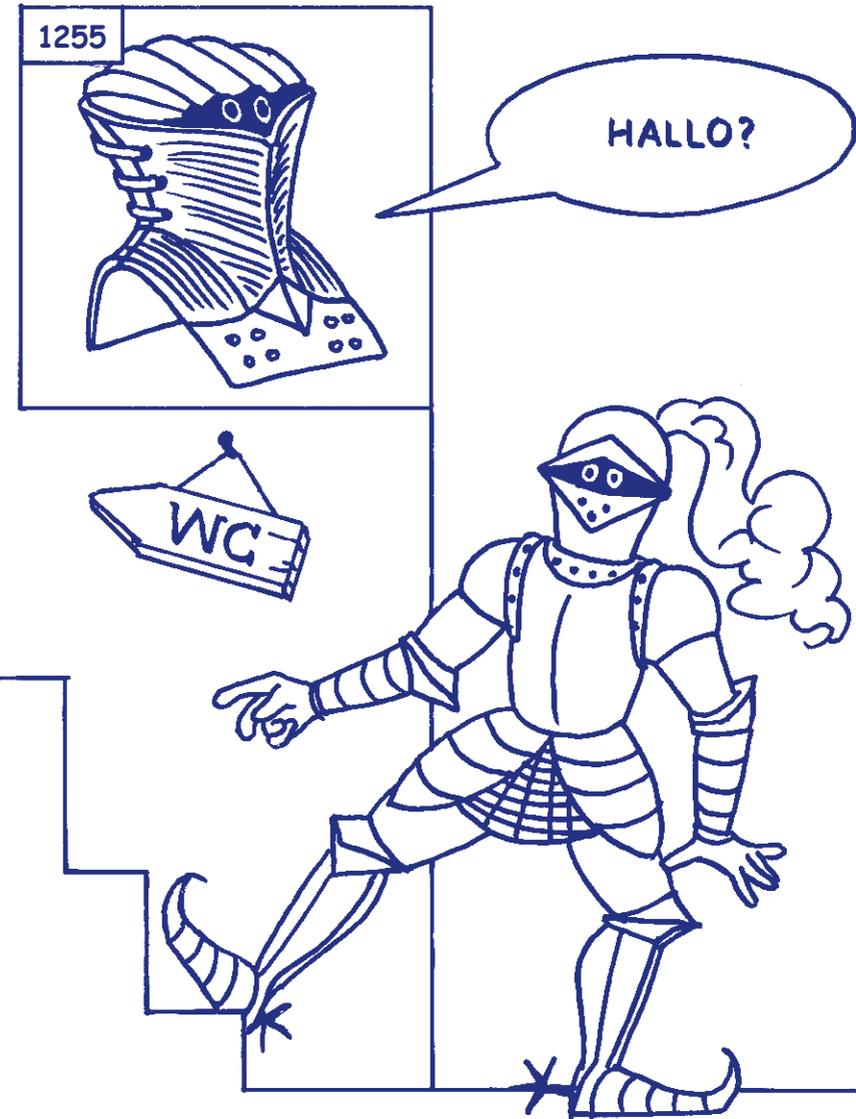
Über den QR-Code, der auf der Seite versteckt ist, kannst du die Werke auch zu Hause ansehen oder ein neues Kreativprojekt zu Oberflächen und Strukturen entdecken.

Rüstungen, Kleidung und Geräte schützen und erweitern unsere Körper und helfen uns, verschiedene Dinge zu tun. Denn ohne Zangen können Schmied:innen keine glühend heißen Hufeisen bearbeiten, und ohne Schieber können Bäcker:innen keine Brote aus dem Ofen holen.



Imker:in und Ritter werden durch ihre Ausrüstung aber auch in manchen Bewegungen eingeschränkt. Vielleicht kennst du das auch? Wenn du zum Beispiel einen engen Rollkragenpulli tragen musst, eine zu große Jacke oder ein aufwendiges Faschingskostüm: Dann fällt es dir

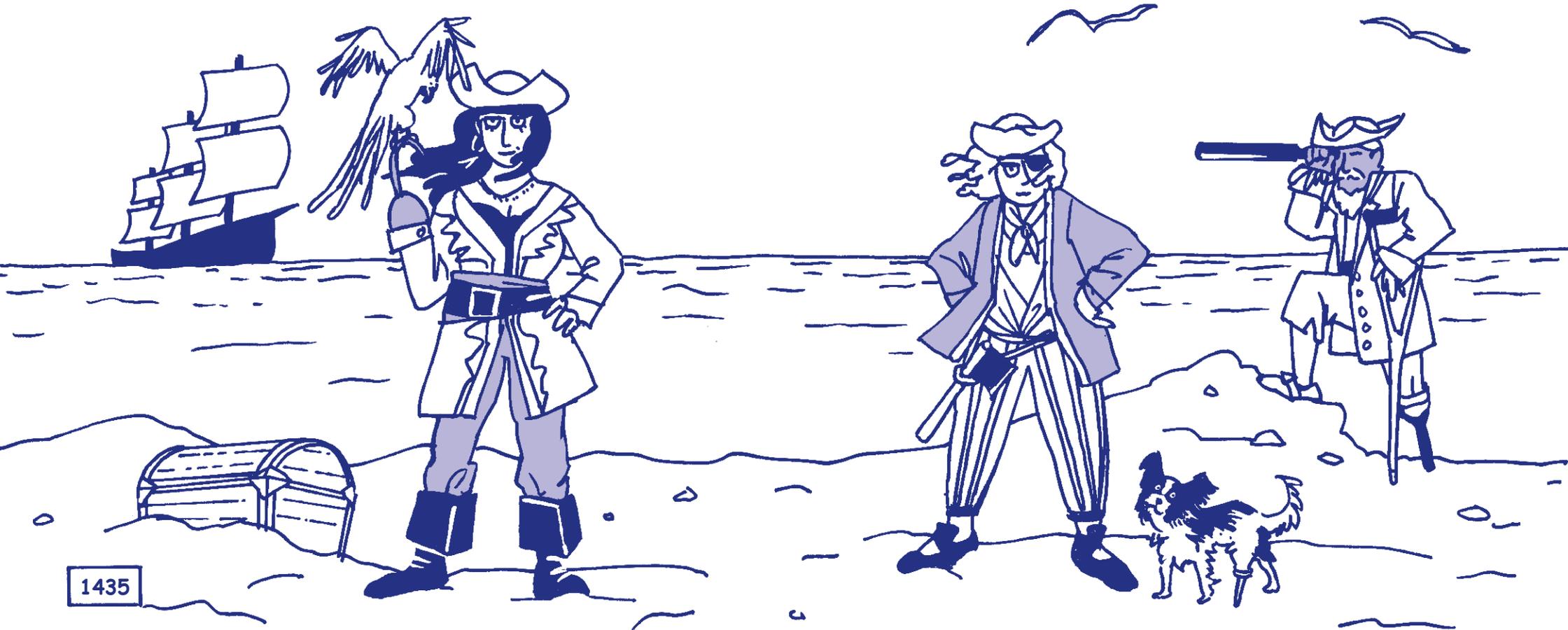
- auf einmal schwer, dich so zu bewegen, wie du es gewohnt bist.
- Ein Wettrennen in Imker:innenkleidung gewinnst du zwar nicht, dafür bist du aber vor Bienenstichen geschützt.



Welche körpererweiternden Hilfsmittel kennst du aus deinem Alltag? Trägst du zum Beispiel eine Brille? Könntest du dir vorstellen, Fußball auch ohne Schuhe zu spielen? Kennst du jemanden mit Hörgerät? Hast du deine Eltern schon einmal ohne Handy gesehen? Was könntest du dir sonst vorstellen?

Schon vor 600 Jahren segelten Entdecker:innen, Pirat:innen und Kaufleute über die sieben Weltmeere. Genau wie Xen waren sie dann immer sehr weit von zu Hause entfernt.

Wenn sie sich auf hoher See verletzten, konnten sie nicht einfach ins nächste Krankenhaus segeln. Daher kam es oft zu Amputationen. Das bedeutet: Konnte ein verletztes Körperteil wie ein Bein oder ein Arm nicht mehr heilen, musste es abgenommen werden. Nur so ließ sich das Leben der verletzten Person retten.



1435

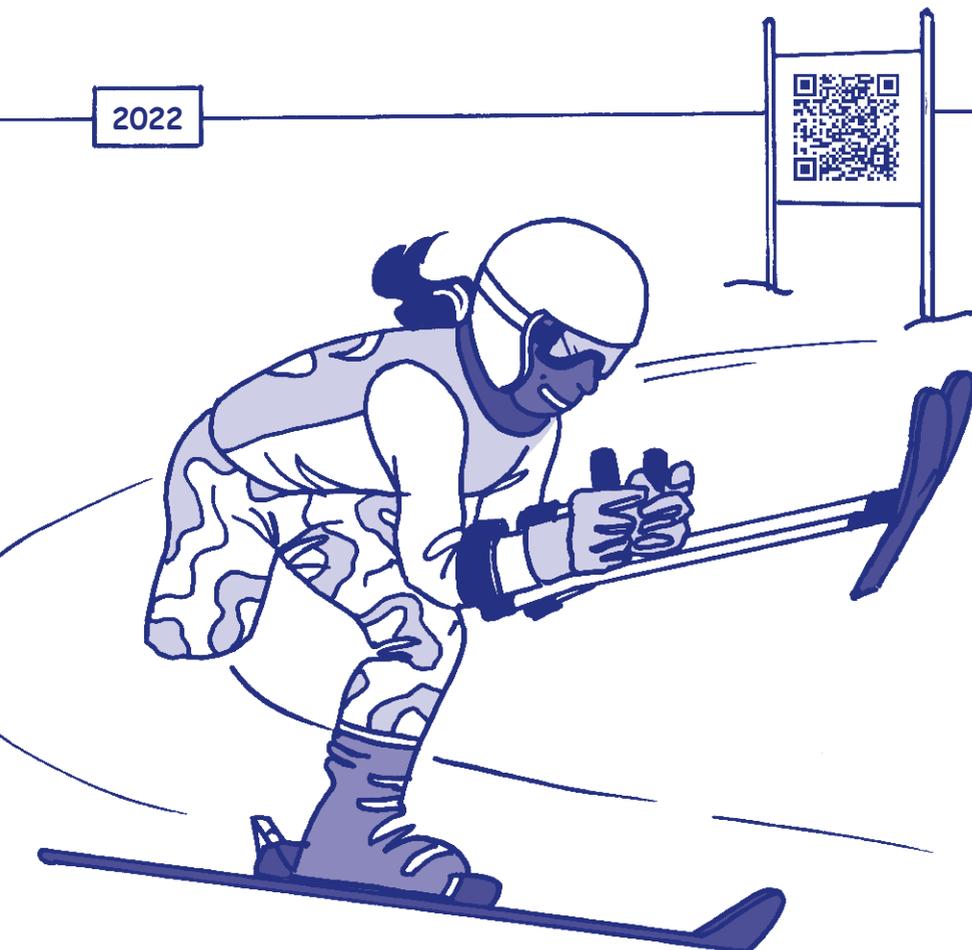


Roboter – wie Buddy einer werden soll – bestehen aus vielen mechanischen Teilen. Cyborgs sind Mischwesen, das heißt, der menschliche Körper wird durch Technik ergänzt.

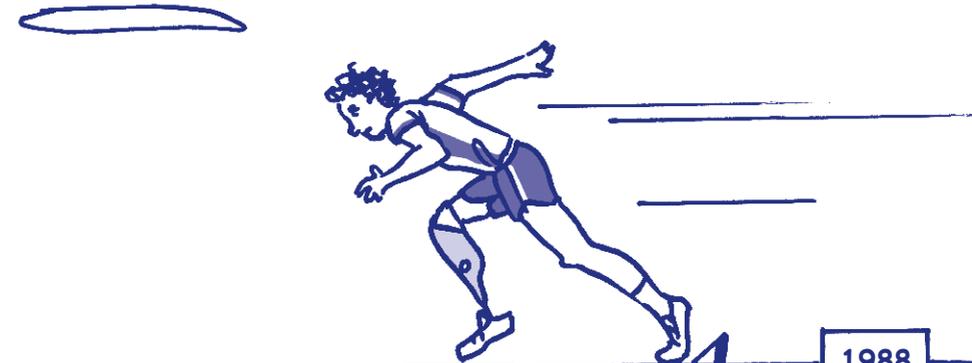
Um trotzdem wieder laufen oder greifen zu können, dienten verschiedene Hilfsmittel, die wir heute „Prothesen“ nennen. Diese wurden seither weiterentwickelt und sind heute viel besser als früher.

Schon seit Langem träumen Menschen davon, den eigenen Körper mit technischen Mitteln zu erweitern, zu verbessern oder ganz neue Fähigkeiten zu erlangen – wie etwa das Fliegen. Technisch ist inzwischen vieles möglich. Wir haben mit neuen Materialien experimentiert, um Körperteile zu ersetzen oder um unsere Sinneswahrnehmungen zu verbessern. Heute sind künstliche Prothesen so gut, dass man mit ihnen sogar Wettrennen gewinnen kann.

Kennst du die Olympischen und die Paralympischen Spiele?



Der US-Amerikaner Dennis Oehler verwendete bei den Paralympischen Spielen 1988 erstmals Carbon-Prothesen und gewann die 100-, 200- und 400-Meter-Sprints mit neuen Weltrekorden.



Xen kommt ins Träumen. Was wäre, wenn Xen oder Buddy so hoch springen könnten wie ein Känguru? Oder so schnell laufen wie ein Jaguar?



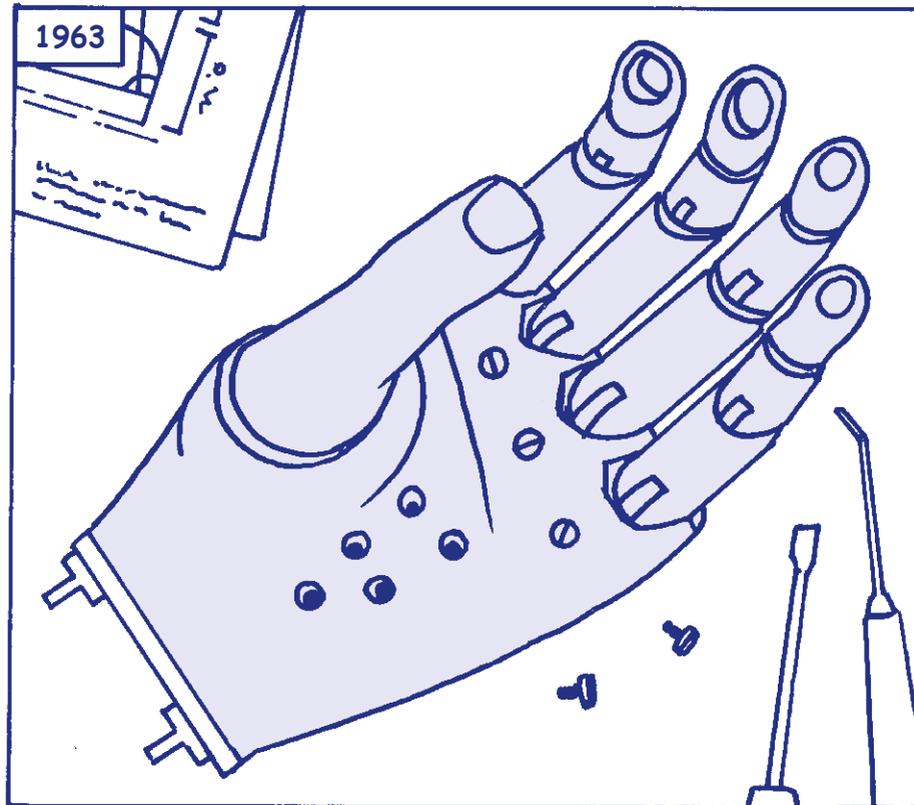
Hast du dir schon einmal einen Stift mit Tesafilm an den Finger geklebt, Magnethandschuhe gebastelt oder einen Meterstab an den Arm gebunden? Wie verändern sich deine Fähigkeiten, wenn du solche Hilfsmittel eine Weile verwendest?



Lasse dich in der Ausstellung oder im Internet anregen! Welche Körpererweiterungen kennst du bereits? Gibt es heute schon echte Cyborgs?

Xen ist es wichtig, dass Buddy auf dem Forschungsplaneten helfen kann. Daher soll Buddy greifen, einen Gegenstand halten oder auch einmal einen Ball werfen können.

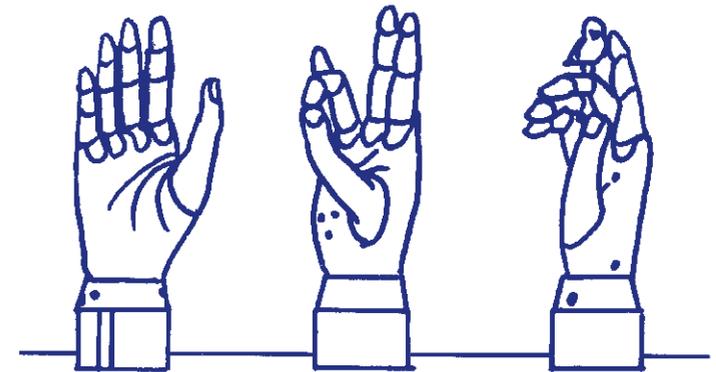
Eine Hand nachzubauen, die greifen kann, ist schwierig, aber die Menschen haben das schon gelernt!



Der serbische Ingenieur Rajko Tomović entwarf die weltweit erste bionische Handprothese. Sie ist mit fünf Fingern und Tastsinn ausgestattet und wird „Belgrade Hand“ genannt. Ihre Finger können greifen, wenn ein Bedienfeld elektrische Signale an sie sendet.

Die Künstlerin Aleksandra Domanović war beeindruckt von der Belgrade Hand. Sie bildete sie mit einem 3-D-Drucker nach und verwendete dafür besondere Materialien. Diese Hände sollten aber nicht als künstliche Ersatzteile dienen – Aleksandra machte aus ihnen stattdessen Kunstwerke. Die Haltungen der Hände in den Werken „Fatima“, „Mayura Mudra“ und „Little Sister“ (Kleine Schwester, alle 2013; Raum 0.8) sind nicht zufällig so. Vielleicht kommen sie dir bekannt vor? Aleksandra hat Handhaltungen gewählt, die in verschiedenen Kulturen besondere religiöse Bedeutungen haben.

2013



Den Daumen nachzubilden, ist eine große Herausforderung. Denn er ist der beweglichste Finger.

„Wie würde eigentlich eine Hand aussehen, die nur Daumen hat?“, fragt sich Xen.



Bruce Nauman hat sogar so eine Skulptur geschaffen! Sie heißt „All Thumbs“ (Alles Daumen, 1996). Sieh sie dir in Raum -1.6 an. Und zu Hause kannst du sie über den QR-Code betrachten, der auf dieser Seite versteckt ist.

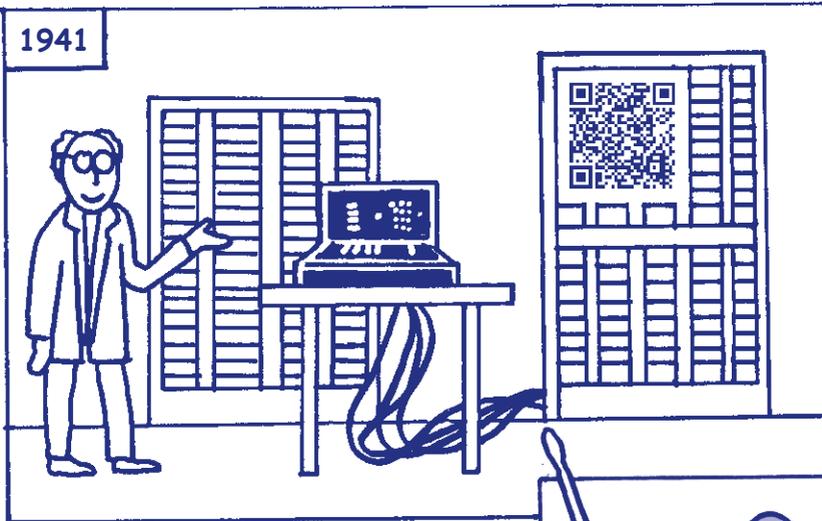


Auf Xens Forschungsplaneten haben sogar die Pflanzen Daumen. Möchtest du Xens Bericht dazu hören? Wir haben wieder einen QR-Code auf dieser Seite versteckt! Finde ihn und höre dir Xens Bericht an.

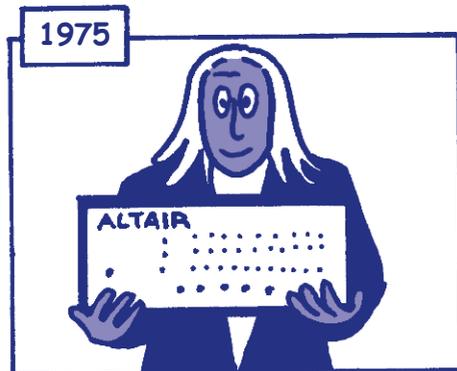


Unsere menschlichen Körper scheinen nur dann „ganz“ zu sein, wenn alles genau dort ist, wo man es erwartet. Erzählungen von einem sechsten Finger, einem dritten Fuß oder von Ohren an Stellen, wo wir sie nicht gewohnt sind, kennt man eher aus Gruselgeschichten. Warum ist das so? Welche Änderungen oder Ergänzungen des Körpers fändest du im Alltag hilfreich oder lustig? Vielleicht ein Auge am Hinterkopf, um zu sehen, was hinter dir passiert? Oder ein dritter verlängerbarer Arm, um die Kekse ganz oben im Regal zu erreichen?

Über einen Chip im Körper kann Xen ganz einfach Forschungsberichte versenden oder mit der Familie – und hoffentlich bald auch mit Buddy – sprechen. Das alles ist für Xen normal: Der Computer gehört schon zum Körper dazu. Aber wie kam es eigentlich so?



Der erste voll programmierbare Computer von Konrad Zuse füllte ein ganzes Zimmer. Den ersten PC (persönlichen Computer) konnte man 1975 kaufen. Er ließ sich zumindest schon mit zwei Händen tragen.



So in etwa sah das erste Mobiltelefon 1983 aus. Ganz schön groß, oder?

Die ersten Laptops gab es schon ab 1987. Anfang der 1990er-Jahre folgten noch kleinere und leichtere Computer: die sogenannten Tablets und Smartphones. Es dauerte eine Weile, aber ab den 2010er-Jahren waren sie überall zu sehen.



Tablets und Smartphones werden immer leistungsfähiger und sind inzwischen auch schon wie kleine Computer, die man mit einer Hand halten kann.



Xen kann nur staunen: Früher scheinen die Menschen ihre Handys – oder andere kleine Computer - überallhin mitgenommen zu haben. Sie trugen sie oft eng am Körper. „Ganz schön mühsam“, denkt sich Xen und kann nicht glauben, wie lange und wie oft die Menschen damals auf einen kleinen viereckigen Bildschirm gestarrt haben. Der Daumen muss ihnen vom Tippen ganz schön wehgetan haben!



Dank der Technik, der Unterstützung von Computern und dem Internet entwickeln sich unsere Körper immer weiter zu richtigen Superkörpern. Gleichzeitig tun uns Daumen oder Augen weh oder verändern sich durch immer gleiche Bewegungen oder Haltungen. Was wünschst du dir? Wie eng möchtest du mit Technik zusammenwachsen oder mit ihr leben?

Wenn man einmal darüber nachdenkt, erweitern auch Handys unseren Körper. Wir nutzen sie, um mit Freund:innen zu sprechen, die so weit entfernt sind, dass sie unsere Stimme ohne Handy nicht hören könnten. Oder wir sehen Filme und hören Musik, ohne dass wir dafür ins Kino oder in ein Konzert gehen müssen. Unser Daumen ist dabei das Verbindungsstück. Über ihn laufen Informationen von unserem Kopf über den Arm und den Bildschirm direkt ins Smartphone.

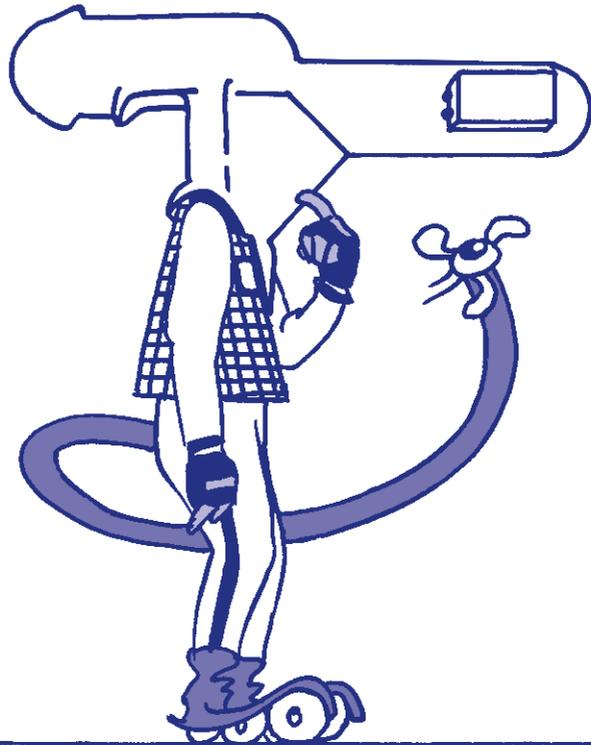


Die Künstlerin Judith Hopf hat Skulpturen geschaffen, die zeigen, wie unsere Körper manchmal mit Technik verschmelzen. Laptops und Handys sind Teil ihrer Skulpturen. Du findest sie im Außenbereich, im Raum -1.2 oder über den QR-Code.



Wie siehst du aus, wenn du am Handy bist und alles um dich herum vergisst? Oder wie sehen deine Eltern dabei aus? Stelle es nach und mache ein Foto davon, am besten mit dem Handy.

Ein Computer, der Teil des Körpers ist. Wie soll das eigentlich gehen? Ist die Uhr dann am Arm angewachsen oder befindet sich der Chip im Körper wie bei Xen und Buddy? Das klingt auch ein wenig gruselig.



1967

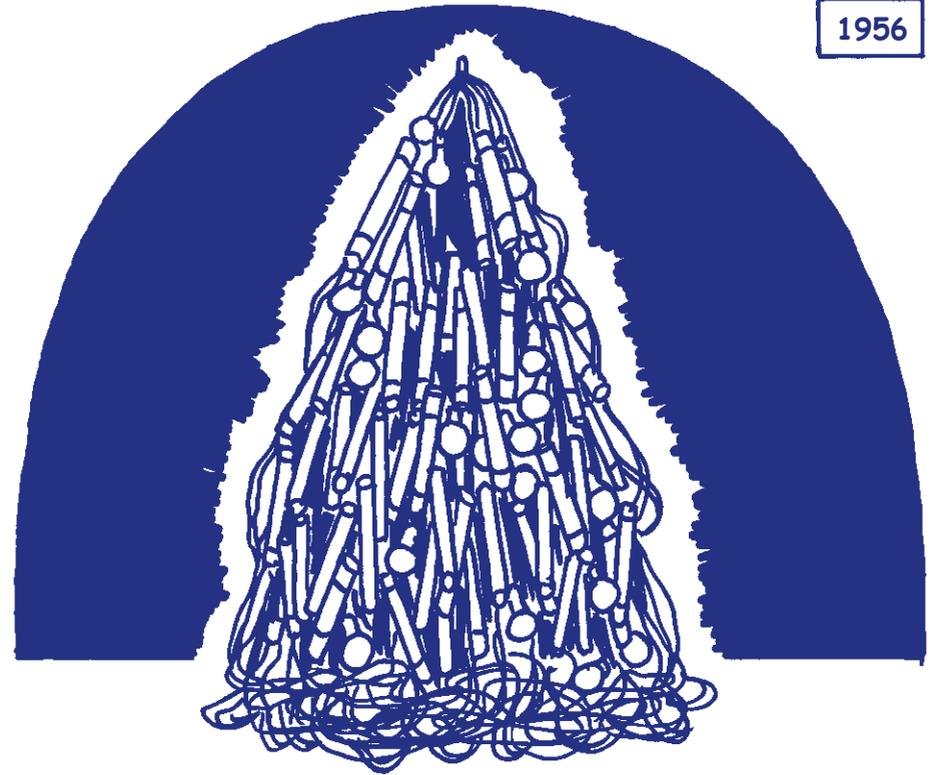


Der Künstler Walter Pichler hat 1967 „TV-Helm (Tragbares Wohnzimmer)“ gebaut. Mit dem „TV-Helm“ kann man zwar ununterbrochen fernsehen, man ist aber auch abgeschnitten von der Außenwelt.



Stell dir einmal vor, du könntest den Helm nicht mehr abnehmen, dann wärst du halb Mensch, halb Maschine und hättest den Fernseher immer und überall dabei – aber willst du das denn?

1956



Was bedeutet es, wenn Technik immer wichtiger in unserem Leben wird und unsere Körper beeinflusst? Auch Atsuko Tanaka hat sich schon 1956 Gedanken dazu gemacht. Die japanische Künstlerin hat ein Kleid entworfen, das aus Glühbirnen und Leuchtröhren besteht. Wenn man es anzieht, hängt erst einmal alles an einem herunter und ist sehr schwer. Sobald man das Kabel einsteckt, beginnt das Kleid zu leuchten. Das sieht zwar schön aus, aber man weiß nie so genau, ob man nicht doch einen Stromschlag abbekommt. Darum verbindet sich das Tragen des „Denkifuku“ (Elektrisches Kleid, 1956/1999) auch immer mit Angst vor der Technik.



Überlege dir, was Buddy alles können soll und was auf gar keinen Fall. Wobei könntest du Hilfe gebrauchen? Vielleicht bekommt Buddy ja eine eingebaute Sockensortiermaschine, ein Nachtsichtgerät oder doch lieber eine integrierte Popcornmaschine? Gibt es auch Technik und Funktionen, vor denen du Buddy und Xen schützen möchtest?

Ein bisschen Angst vor Technik hatten die Menschen schon immer. Kein Wunder, denn wenn man etwas zum ersten Mal sieht, versteht man ja noch nicht, wie es funktioniert. Gleichzeitig findet man das Unbekannte aber auch spannend und möchte wissen, was es damit auf sich hat. Man ist also hin- und hergerissen. Einerseits muss man einfach hinsehen, andererseits will man doch lieber einen Sicherheitsabstand einhalten, um keine böse Überraschung zu erleben – zum Beispiel einen Stromschlag.

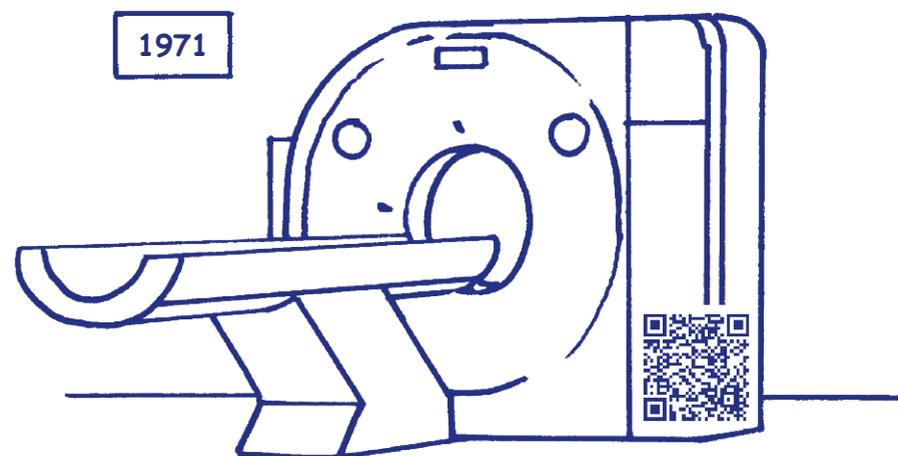


Das zeigt ganz gut die Geschichte von einem der ersten Filme überhaupt. Du bist neugierig geworden? Folge dem QR-Code!

Jetzt haben Xen und du schon einiges gesehen. Es ist gar nicht so einfach zu sagen, was genau zu einem Körper dazugehört und was nicht – und wo liegen eigentlich die Grenzen? Gibt es die überhaupt? Die Bilder von Kiki Kogelnik und Lynn Hershman Leeson zeigen, dass Körper sich nicht nur äußerlich unterscheiden. Auch was sich in ihnen befindet, spielt eine Rolle.



Besuche die Bilder von Kiki und Lynn auf dem Weg nach draußen in den Räumen 0.1, 0.2 und 0.8 oder folge dem QR-Code.



1971 lieferte der erste Computertomograf Bilder vom Inneren von Gegenständen. Er wurde von dem englischen Ingenieur Godfrey N. Hounsfield gebaut und für die Medizin weiterentwickelt, um das Körperinnere abzubilden. Das hilft zum Beispiel, Krankheiten früh zu erkennen.

Wusstest du zum Beispiel, dass alle Babys zunächst die gleichen Anlagen in sich tragen und dass sich erst nach mehreren Wochen im Bauch der Mutter entscheidet, wie der Körper sich entwickelt? Und wie man sich innerlich fühlt, muss mit dem Aussehen nichts zu tun haben. Auch da gibt es keine Grenzen. Xen zum Beispiel fühlt sich da irgendwo in der Mitte. Und was ist mit Buddy? Buddy kann alles sein, nur du entscheidest!

Nun ist es an der Zeit, Buddy zu bauen. Dabei bist du völlig frei und kannst alles, was du bisher gesehen hast, verwenden. Hier im Notizbuch findest du auch ein paar Skizzen und Ideen von Xen.

Du könntest auch die Bilder von Kiki Kogelnik und Lynn Hershman Leeson zum Vorbild nehmen und eine Collage anfertigen: Dafür malst du erst einige Teile von Buddy, dann schneidest du andere Teile aus und klebst sie darauf.

Oder du gehst so wie Mark Leckey im Internet auf Bildersuche und druckst das aus, was dir gefällt. Oder du stöberst in alten Zeitungen. Vielleicht gehst du auch noch einmal auf Forschungsreise: In der Ausstellung findest du viele spannende Werke. Über die QR-Codes kannst du sie dir auch zu Hause ansehen.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Male Buddy in das Bild neben Xen.



Und hast du vielleicht auch Lust, so wie Xen einen Bericht über deine Reise und über Buddy zu schreiben? Sieh dir die Kunstwerke in der Ausstellung genau an: Schreibe auf, was du siehst und woran es dich erinnert! Für weitere Ideen folge dem QR-Code!



Wir freuen uns, wenn du dein Bild von Buddy oder deine fantastische Werkbeschreibung mit uns und anderen Zeitreisenden über die sozialen Medien und den Hashtag #MBFutureBuddys teilst!





Bis zum nächsten Mal und viel Spaß beim Experimentieren!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

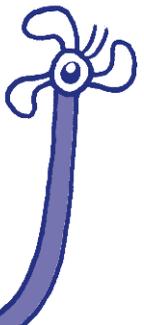
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....



Das Kreativheft erscheint zur Ausstellung „Future Bodies from a Recent Past – Skulptur, Technologie, Körper seit den 1950er-Jahren“ (2. Juni 2022 bis 15. Januar 2023).

Herausgeber: Museum Brandhorst, Bayerische Staatsgemäldesammlungen, München

Text: Rinus Silzle  
Grafik und Illustration: Stefanie Leinhos  
Konzept und Redaktion: Kirsten Storz  
Kreativprojekte online: Barbara Dabanoğlu, Janina Horn, Beat Rossmly, Susanne Theil, Ricarda Wolf und Andrea Zabric  
Lektorat: Ursula Fethke

Für den Schulunterricht steht eine ergänzende Padlet-Version bereit. Folgen Sie dem obigen QR-Code.

Das multimediale Kinderkreativheft mit korrespondierendem Webauftritt wurde entwickelt im Rahmen von „dive in. Programm für digitale Interaktionen“ der Kulturstiftung des Bundes, gefördert durch die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM) im Programm NEUSTART KULTUR.

---

**dive\_in**

Programm für digitale  
Interaktionen

**KULTURSTIFTUNG  
DES  
BUNDES**

Gefördert durch



---

Dieses Heft wurde zudem großzügig gefördert durch  
PIN. Freunde der Pinakothek der Moderne e.V.