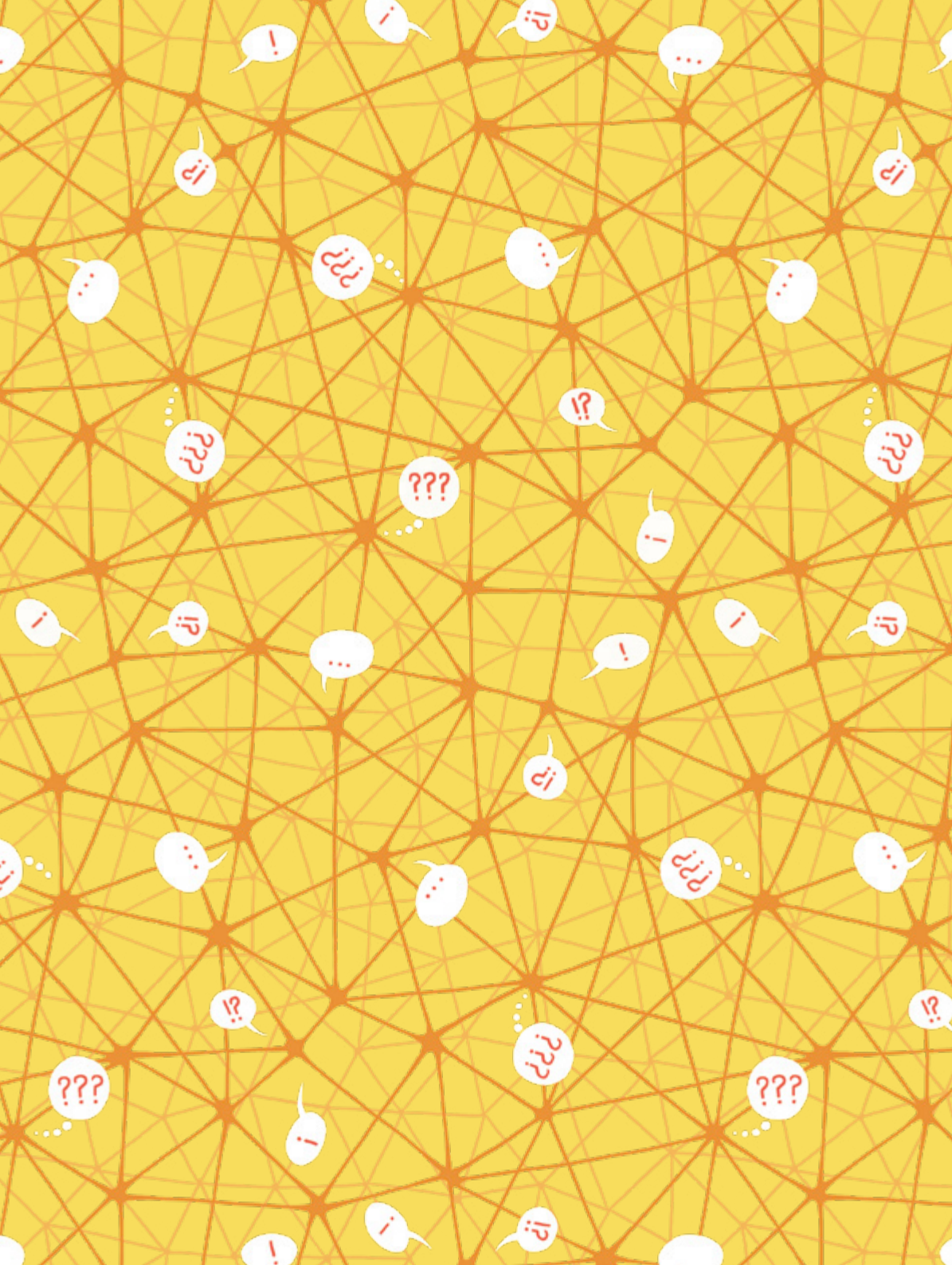




**Bildwerk  
Wissenschaftliche  
Illustration**





# **Bildwerk Wissenschaftliche Illustration**

Eine Publikation der  
Illustratoren Organisation e.V.

## Vorwort

## Liebe Wissenschaftskommunikator\*innen, liebe Forschende,

Illustrator\*innen lieben interdisziplinäre Zusammenarbeit!  
Je früher im Prozess sich alle Beteiligten finden, desto umfassender kann gemeinsam über innovative Lösungen nachgedacht werden.

Anhand dreizehn spannender Projekte möchten wir Ihnen die unterschiedlichen Formen einer vernetzten Zusammenarbeit vorstellen. Wir wollen einen Eindruck geben von den vielfältigen Möglichkeiten, Illustration einzusetzen und aufzeigen, welche kommunikativen Herausforderungen sich gemeinsam meistern lassen.

Das Bildwerk Wissenschaftliche Illustration möchte begeistern und Lust darauf machen, sich kennenzulernen. Darüber hinaus soll es ein Hilfsmittel sein auf dem Weg zu erfolgreicher Projektarbeit. Wie findet sich ein Team und wie kann eine gute Kooperation verlaufen? Was gilt es bei der Arbeit mit Urheber\*innen zu beachten – und wie steht es um Ausschreibungen und Vergaberichtlinien?

Übrigens: In diesem Buch nutzen wir QR-Codes! Ihre Smartphone-Kamera bringt Sie schnell zu weiterführendem Material. Klappt das einmal nicht, finden Sie die entsprechenden Links daneben oder auf [illustratoren-organisation.de/wisskomm](http://illustratoren-organisation.de/wisskomm)

Lassen Sie uns miteinander reden –  
wir freuen uns darauf!

Ihre Illustratoren Organisation e. V.



## Inhalt

### **Einleitung 8**

13 Beispiele für interdisziplinäre Zusammenarbeit

### **Fledermausschutz & Energiewende 14**

monströös mit dem Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung  
Animierte Video-Abstracts

### **Moore | Peatland 20**

Sarah Heuzeroth mit dem Greifswald Moor Centrum  
Infografiken

### **Der Code des Lebens 26**

Mieke Scheier mit Carla Häfner  
Sachbuch

### **Riesen-Pflanzenfresser-Hypothese 32**

Matthias Ries & Charlotte Hintzmann  
mit dem LWL Naturkundemuseum Münster  
Animierter Erklärfilm

### **Mumifizierung im alten Ägypten 38**

Gui Athayde mit National Geographics Deutschland  
Animierte Infografiken

### **Pig & Click – Build your own pig Farm 44**

Nadine Schmidt mit der Biologiedidaktik der Universität Osnabrück  
Interaktives Scrollytelling / Serious Game

### **Von Kindern, Eltern und Gewalt 50**

Aike Arndt mit Anja Pannewitz  
Comicsequenzen für ein Sachbuch



## Die Schönheit der Mathematik 56

Sarah Gorf-Roloff mit der MIN-Fakultät der Universität Hamburg  
Animierte Webserie

## Inner Space: Eine Reise in die Tiefsee 62

Leonard Ermel mit verschiedenen Wissenschaftler\*innen  
Virtual-Reality-Experience

## Rassismus in Deutschland 68

Christina S. Zhu mit Thi Quynh-Nhu Tran (Universität Münster)  
Illustrierte wissenschaftliche Abschlussarbeit

## MINT-Fachgebärdenlexikon 74

Deborah Skorupka mit Sign2MINT (Max-Planck-Institut)  
Gebärdenanimationen

## Chawerim 80

Sascha Hommer mit dem Institut für Neue Soziale Plastik  
Historische Comic-Hefte

## Orobates pabsti 86

Amir Andikfar & Jonas Lauströer mit dem Nyakatura Lab  
3D-Rekonstruktion

## IO Portfolio 94

## Was erhalten Sie von Illustrator\*innen? 96

## Was benötigen Sie von uns, was wir von Ihnen? 98

## Praxistipps zur Auftragsvergabe 100

## KI aber fair 102

## Impressum 104



Illustration: Christian Effenberger

## 13 Beispiele für interdisziplinäre Zusammenarbeit

### Was ist wissenschaftliche Illustration?

Illustration spielt seit Beginn der Wissenschaftsgeschichte eine relevante Rolle beim Generieren und Vermitteln von Wissen. Eines der bekanntesten Beispiele sind die großen Forschungsreisen, bei denen selbstverständlich Zeichner (seltener auch Zeichnerinnen) mit an Bord gingen, um in ihren Bildern die Expeditionen, ferne Länder und unbekannte Entdeckungen festzuhalten. Lange vor der Erfindung der Fotografie war dies die einzige Möglichkeit, überhaupt visuelle Eindrücke zu bewahren und für andere zugänglich zu machen.

Heute, in einer Zeit vielfältiger bildgebender Techniken, dient Illustration seltener zur unmittelbaren Dokumentation, sondern wird vor allem als Instrument mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten geschätzt: zum Beispiel als Diagramm, das Informationen aufs Wesentliche reduziert vermitteln kann, als Infografik, die Konzepte veranschaulicht oder als immersive Bildwelten, die die Betrachtenden in eine andere Welt eintauchen lassen. Aber auch als niedrigschwelliger visueller Einstieg in ein wissenschaftliches Thema für Menschen, die üblicherweise keine Forschungsliteratur lesen. Und auch bis heute als Möglichkeit, Bilder dort zu erzeugen, wo es keine gibt: bei historischen Themen mit begrenzt oder gar nicht überliefertem Bildmaterial, in geisteswissenschaftlichen Diskursen oder zur Erfahrbarmachung hochkomplexer Grundlagenforschung.

### Was will dieses Buch?

Mit dem »Bildwerk Wissenschaftliche Illustration« möchten wir ein Spektrum aufmachen und zeigen, wie umfassend sich Illustration in Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation einbringen kann. Dafür möchten wir im Folgenden 13 Projekte vorstellen, anhand derer

wir veranschaulichen, wie vielfältig die Einsatzmöglichkeiten und wie wertvoll die **Synergie-Effekte zwischen Illustration, Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation** sein können.

Wir möchten die inhaltliche und stilistische Vielfalt aktueller Illustrationsprojekte vorstellen, mit innovativen Lösungen begeistern und zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zum Dialog motivieren.

Wenn Sie nur eines aus diesem Buch mitnehmen, dann bitte dies: dass die Möglichkeiten von Illustration so vielfältig sind, wie es Kommunikationsabsichten gibt.

Jeder Anlass wissenschaftlicher Kommunikation birgt seine eigenen Herausforderungen und Besonderheiten. Oft werden Illustrator\*innen allerdings erst dann hinzugeholt, wenn es darum geht „nur nochmal eben die Bilder hübsch zu machen“. Ein verbreitetes Missverständnis ist auch, dass Illustrator\*innen erst angefragt werden können, sobald eine konkrete Bildidee im Raum steht. Wir hoffen, mit diesem Bildwerk durch die Darstellung von Arbeitsprozessen und Lösungsansätzen Beispiele zu geben, wie und wo das meiste Potential ausgeschöpft werden kann. Illustrator\*innen besitzen nicht nur eine kreative und gestalterische Expertise, sondern können und möchten **erhebliche Konzeptionsarbeit** leisten, wenn es zu einer echten interdisziplinären Zusammenarbeit kommt. Die Kernkompetenz wissenschaftlicher Illustrator\*innen liegt in ihrer Fähigkeit, **visuelle Lösungen für individuelle Problemstellungen** zu konzipieren, die dabei gleichermaßen ästhetisch wie funktional sind.

Die Grundlage dafür ist ein enger Austausch mit Wissenschaftskommunikator\*innen und/oder Forschenden. Je früher dieser Dialog beginnt, desto intensiver können solche Lösungen gemeinsam erarbeitet werden, um Inhalte zugänglich, verständlich und erfahrbar zu machen.

Mit diesem Buch möchten wir Sie zum Austausch und gemeinsamen Denken einladen – und vielleicht erste Vokabeln einer gemeinsamen Sprache an die Hand geben.

Wir wünschen Ihnen **viel Spaß** beim Stöbern in den folgenden Projekten!

### Wer wir sind

Wir, das ist die Illustratoren Organisation e. V.

Die Illustratoren Organisation ist der einzige Berufsverband für Illustrator\*innen in Deutschland. Unsere rund 2.800 Mitglieder arbeiten in allen Bereichen der professionellen Illustration – in der wissenschaftlichen Illustration genauso wie im Buchbereich, der Werbung oder in interaktiven digitalen Medien.

Als starke Gemeinschaft vertreten wir wirkungsvoll die gemeinsamen ökonomischen, politischen und künstlerischen Interessen von Illustrator\*innen gegenüber Politik und Wirtschaft.

## 13 Case Studies

Erfolgreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit



## Fledermausschutz & Energiewende

Animierte Video-Abstracts  
monströös mit dem Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung

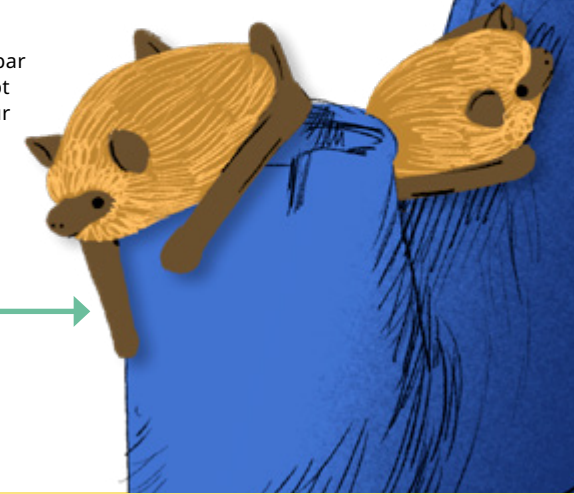
### Abstract

In diesem Projekt wird das Format des animierten Video-Abstracts genutzt, um ein deutlich breiteres Publikum zu erreichen, als es allein mit den wissenschaftlichen Publikationen möglich wäre.



**Bildmetapher:** Während Fledermäuse und Windräder sehr konkret illustrierbar sind, musste für das abstrakte Konzept des menschlichen Eingriffs in die Natur ein Sinnbild gefunden werden.

Fledermäuse sind dankbare Hauptfiguren, weil sie als Sympathieträger funktionieren, gleichzeitig aber so wenig anthropomorph sind, dass eine gewisse Sachlichkeit gewahrt bleibt.



## #videoAbstract

### Kommunikative Herausforderung

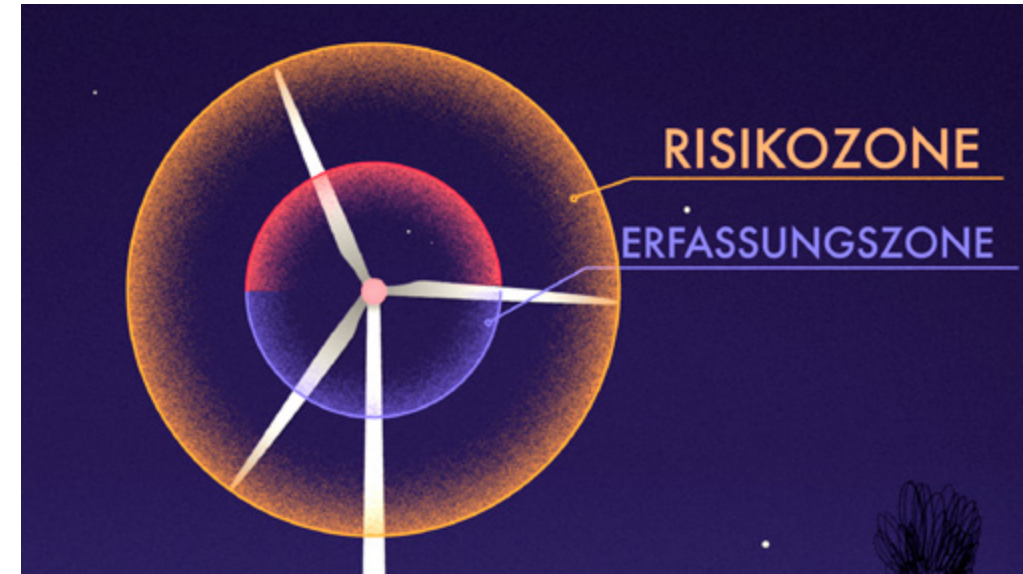
- Seit 2021 veröffentlicht das Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung regelmäßig animierte Video-Abstracts zu seinen wissenschaftlichen Publikationen im Forschungsbereich »Fledermausschutz und Energiewende«.
- Die Videos erfüllen denselben Zweck wie das schriftliche Abstract der Paper: Sie fassen die Kernthesen und Forschungsergebnisse zusammen, zeichnen kurz die Herleitung nach und leiten ggf. Forderungen aus den zentralen Erkenntnissen ab.
- Die Video-Abstracts sollen für die Forschungsergebnisse eine Sichtbarkeit in verschiedenen Zielgruppen schaffen: bei anderen Wissenschaftler\*innen (z. B. auf Konferenzen), aber auch bei politischen Entscheider\*innen (in Gruppentreffen) oder in der interessierten Öffentlichkeit (über Social-Media-Kanäle).

## Illustrative & erzählerische Lösung

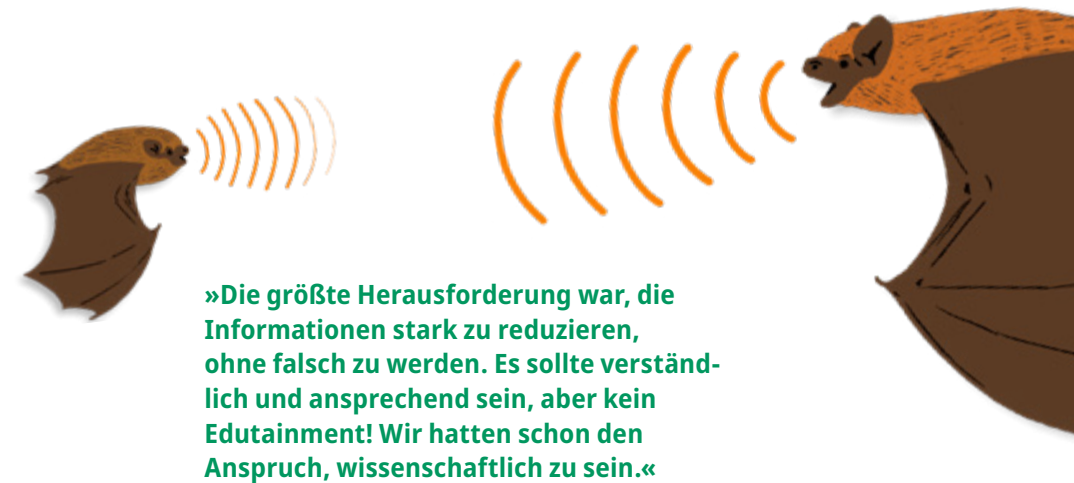
- Um für die unterschiedlichen Zielgruppen zu funktionieren und gleichzeitig dem Format »Video-Abstract« gerecht zu werden, blieben die Filme inhaltlich möglichst nah an den wissenschaftlichen Kernaussagen und bereiteten diese visuell ansprechend und verständlich auf.
- Weil die Struktur einer filmischen Erzählung sich dennoch von dem Aufbau eines wissenschaftlichen Abstracts unterscheidet, wurden die Sprechertexte behutsam neu geskriptet.
- Um ein noch breiteres Publikum zu erreichen, wurden die Filme auf Deutsch und Englisch produziert. Dies ist bei Animationsfilmen einfacher umsetzbar als bei Realfilmen, indem einfach Tonspur (Audio) und Beschriftungen (Bild) ausgetauscht werden.



**Man sieht, was man hört:** Auch wenn Animation primär visuell funktioniert, ist **Sounddesign** wichtig, um die **Wahrnehmung zu lenken**. So sind die Insekten in dieser Szene extra mit einem Geräusch unterlegt, sodass man sie wahrnimmt.



**Infografik:** In der Illustration ist es möglich, ohne Medienbruch zwischen szenischen Darstellungen und diagrammartigen/infografischen Passagen zu wechseln.



**»Die größte Herausforderung war, die Informationen stark zu reduzieren, ohne falsch zu werden. Es sollte verständlich und ansprechend sein, aber kein Edutainment! Wir hatten schon den Anspruch, wissenschaftlich zu sein.«**

Sophia Schönborn

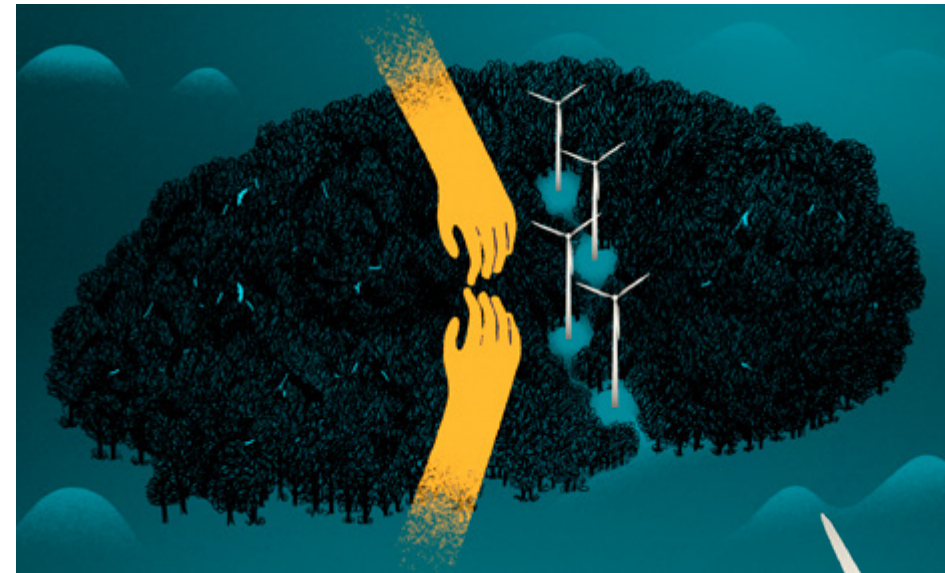




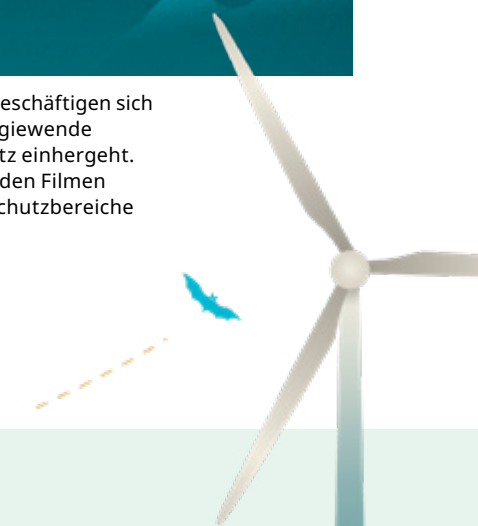
**Konsistenz über unterschiedliche Medien hinweg:** Angelehnt an die schon existierende Bildwelt der Filme entstand auch ein gedruckter Flyer für ein Teilprojekt über Fledermäuse in der Stadt.

## Die Zusammenarbeit

- monströös ist ein Studio aus insgesamt acht Personen, die gemeinsam an Projekten arbeiten. In diesem Projekt entwickelten Ana Maria Angel und Sophia Schönborn die Illustrationen.
- Die Zusammenarbeit mit den Wissenschaftler\*innen folgte dem klassischen Workflow solcher Projekte: Zuerst gibt es ein Briefing, dann folgt eine ausführliche Recherchephase. Anschließend werden Ideen in Form von Skizzen, Texten und einem Storyboard ausgetauscht, bis das Konzept so detailliert geklärt ist, dass Illustration und Animation final ausgearbeitet werden können.
- Inzwischen ist eine ganze Reihe dieser Video-Abstracts entstanden. Wenn Stil und Arbeitsweise einmal definiert sind, ist es bei Folgeprojekten einfach, an Bestehendes anzuknüpfen.



**Inhaltliche Forderungen:** Die Publikationen in der Reihe beschäftigen sich mit unterschiedlichen Aspekten der Frage, wie die Energiewende so gestaltet werden kann, dass sie mit Fledermausschutz einhergeht. Daraus ergeben sich Handlungsempfehlungen, die mit den Filmen verbreitet werden sollen. (Hier: in Waldgebieten auch Schutzbereiche ohne Windkraft-Nutzung zu erhalten.)

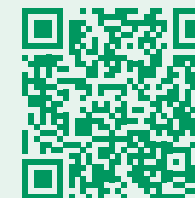


**Fledermausschutz & Energiewende**  
Animierte Video-Abstracts · seit 2021

**Auftraggeber**  
Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung:  
PD Dr. Christian Voigt · Jan Zwilling

**Produktion**  
monströös · www.monstroos.com

**Illustratorinnen**  
Ana Maria Angel · Sophia Schönborn



# Moore | Peatland

## Infografiken

Sarah Heuzeroth mit dem Greifswald Moor Centrum

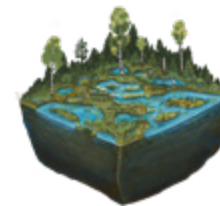
### Abstract

Diese Reihe nutzt Infografiken, um Informationen und Wissen sehr verdichtet zu vermitteln und so Aufmerksamkeit für das Thema Moore zu erzeugen.



**Eine Grafik, viele Funktionen:** Im Zentrum der Infografiken steht eine **isometrische Schnittzeichnung**, die beispielhaft und malerisch den Landschaftstyp und die Bodenschichten darstellt. In diese szenische Darstellung sind **diagrammhafte Elemente** gezeichnet, die Wechselwirkungen sichtbar machen.

Außerdem gibt es **Piktogramme**, die Zusatzinformationen liefern. Gerahmt ist alles von **Vignetten**, die in Großansicht Pflanzen und Tiere darstellen. Die Infografiken sind zudem mit **Texten** beschriftet, die einen erzählerischen Kontext liefern.



Schnittzeichnung



Diagramm



Piktogramm



Vignette

## #infografik

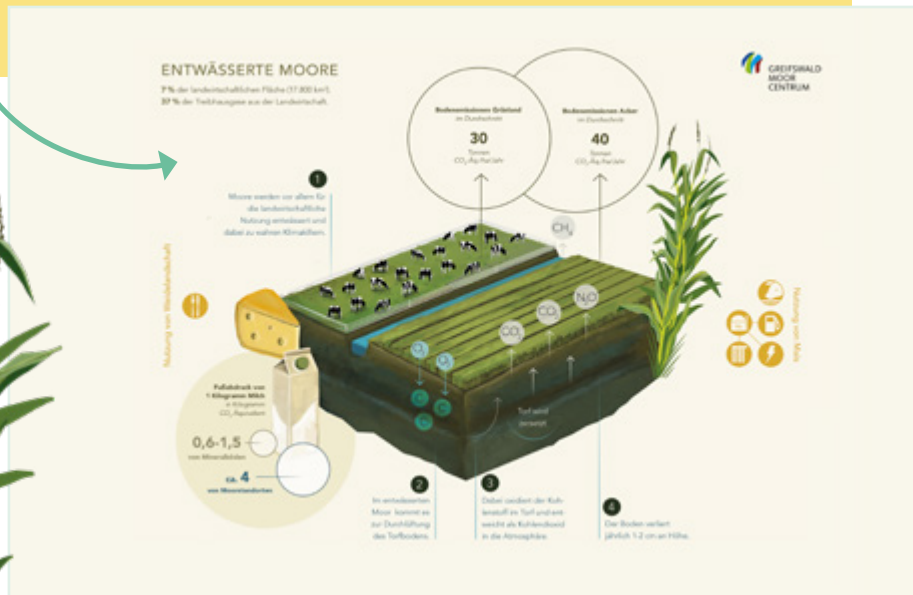
### Kommunikative Herausforderung

- Diese Reihe aus drei Infografiken – Natürliche Moore, Entwässerte Moore und Moore mit Paludikultur – entstand aus Eigeninitiative der Illustratorin Sarah Heuzeroth.
- Sie war zuerst Umweltaktivistin. Über die Frage, wie sie Umweltthemen verständlich und anschaulich kommunizieren könne, um andere Menschen dafür zu gewinnen, kam sie zur Illustration.
- Auf die Problematik entwässerter Moore wurde sie über das Greifswald Moor Centrum aufmerksam, und bot diesem eine Kooperation an: Sie brachte ihre gestalterische Kompetenz dafür ein, das Greifswald Moor Centrum beriet sie fachlich.

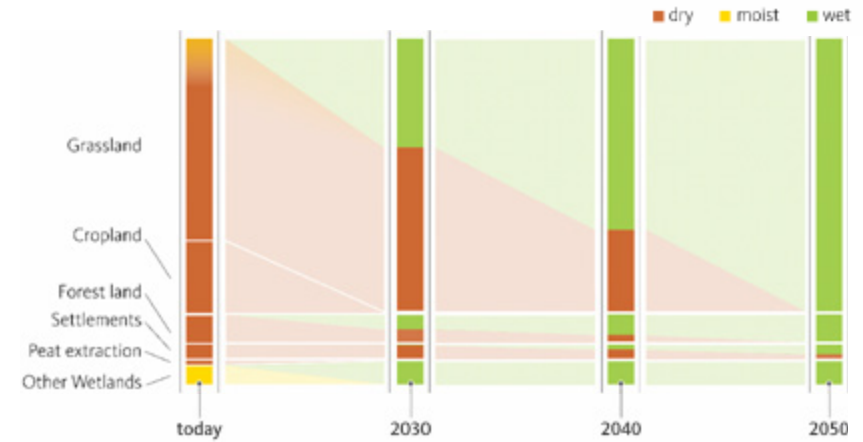


## Illustrative Lösung

- Infografiken dienen klassischerweise dazu, eine Fülle an Informationen und Daten strukturiert und komprimiert zu visualisieren.
- Aus dem Wunsch, die Schönheit der Moore für sich selbst sprechen zu lassen, entwickelte Sarah Heuzeroth den sehr malerischen und atmosphärischen illustrativen Stil.
- Jede der drei Infografiken kann für sich alleine stehen; nebeneinander ergeben sie aber eine Argumentationslinie, warum Moore in Paludikultur einen sinnvollen Kompromiss darstellen.
- Trotz des aktivistischen Ansatzes, sich gegen die Entwässerung von Mooren zu engagieren, sollten die Infografiken in Bild und Text nicht populistisch daherkommen oder schockieren, sondern sachlich argumentieren.

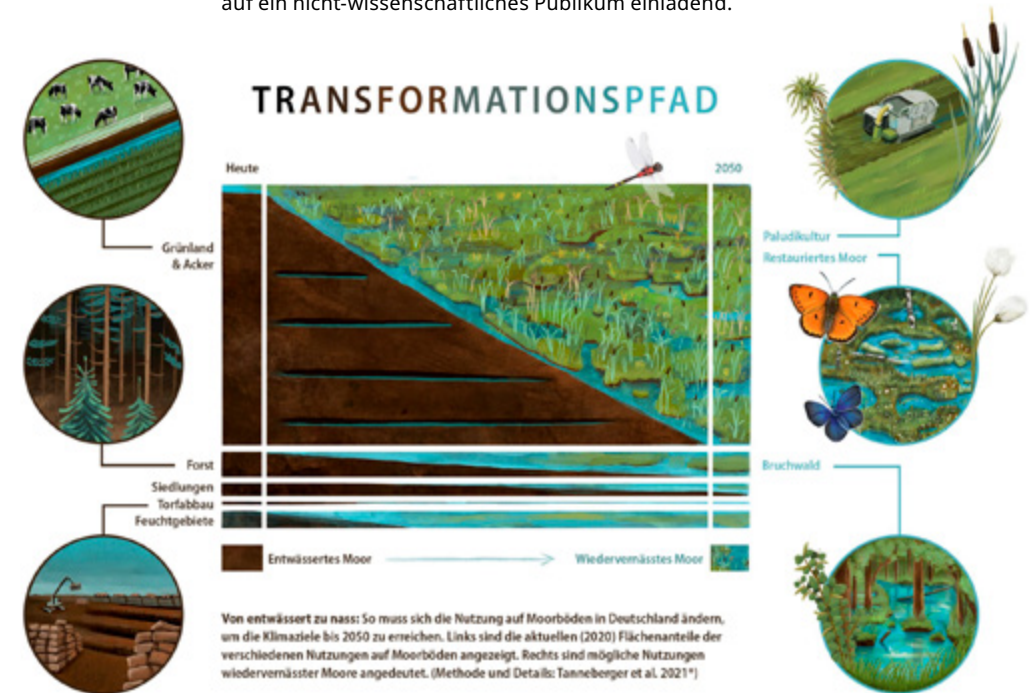


**Sachlichkeit:** Hier hätte man auch mit Schockbildern von toten Vögeln oder Insekten arbeiten können, entschied sich aber bewusst dagegen.



© Greifswald Moor Centrum

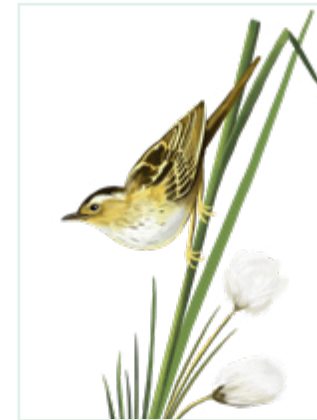
**Unterschiedliche Bildlösungen für unterschiedliche Anlässe:** Oben ein Diagramm, welches das Moor Centrum in wissenschaftlichen Kontexten nutzt und das primär zur Informationsvermittlung dient. Unten eine illustrative Adaption desselben Diagramms für die Öffentlichkeitsarbeit. Hier werden die Informationen aufbereitet und mit Hintergrundwissen versehen. Die **Ästhetik der Darstellung** wirkt auch auf ein nicht-wissenschaftliches Publikum einladend.



## Die Zusammenarbeit

- Nach der engen fachlichen Zusammenarbeit veröffentlichte das Greifswald Moor Centrum die Infografiken als Infomaterial auf seiner Webseite, in Broschüren und als Poster und nutzte sie begleitend in Vorträgen. Es entstanden außerdem Folgeaufträge für weitere Infografiken (Beispiel auf S. 23) und Postkarten.
- Nach der Erstveröffentlichung wurden die Infografiken häufig für Zweitverwertungen, beispielsweise zur Verwendung in journalistischen Artikeln angefragt.
- Daraus entstand die Idee, im Sinne der guten Sache und des Bildungsauftrags die Infografiken öffentlich verfügbar zu machen. Das Moor Centrum erwarb von der Illustratorin die dafür notwendigen Nutzungsrechte und veröffentlichte das Material unter CC BY 4.0 Lizenz.
- In der Nachnutzung wurden die Infografiken über die CC-Lizenz in diverse Sprachen übersetzt und in einem Animationsfilm zum Leben erweckt.

**Infomaterial:** Die Infografiken wurden zusammen mit zusätzlichen Infotexten als Broschüre veröffentlicht.



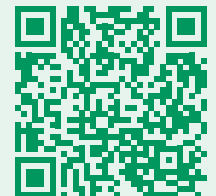
**Je prominenter, desto präziser:** Als der Seggenrohrsänger als Motiv für eine Postkarte ausgewählt wurde, wurde er gegenüber der Infografik (o.) noch einmal überarbeitet, um ornithologisch präzise zu sein (r.).



**Moore | Peatland**  
Infografiken · 2020

**Wissenschaftliche Kooperation**  
Greifswald Moor Centrum

**Illustration & Datenvisualisierung**  
Sarah Heuzeroth · [www.sarah-heuzeroth.de](http://www.sarah-heuzeroth.de)





## Der Code des Lebens

Illustriertes Sachbuch für Kinder  
Mieke Scheier mit Carla Häfner

### Abstract

Dieses Kindersachbuch bereitet ein komplexes Thema stark vereinfacht und visualisiert auf, um jungen Leser\*innen – oder anderen Personen ohne Hintergrundwissen – einen begeisternden Einstieg in die Wissenschaft zu bieten.



»Was mir im Prozess einfach immer wieder aufgefallen ist: Eine Zielgruppe mit wenig Vorwissen kann man nicht mit einer riesigen Informationsmenge erschlagen. Das bringt nichts.

Und dieser Moment des Verdichtens auf das Wesentliche, das ist etwas, was Illustration im Unterschied auch zu Fotos wahnsinnig gut leisten kann!«

Mieke Scheier



## #wissensvermittlung

### Kommunikative Herausforderung

- Ein ganz klassisches Format der Wissensvermittlung ist das Kindersachbuch: Es bietet eine niedrighschwellige und leicht verständliche Einführung in ein Sachthema und setzt dabei keinerlei Hintergrundwissen, sondern nur Neugierde voraus.
- Medizinerin Carla Häfner entwickelte die Idee, ein Kindersachbuch über Genetik zu schreiben. Mit dem entsprechenden Exposé fand sie einen Kinderbuchverlag, der wiederum eine passende Illustratorin suchte.
- Kindersachbücher arbeiten immer mit Text-Bild-Kombination, um den Inhalt verständlich aufzubereiten und gleichzeitig zu strukturieren. Die größte Herausforderung besteht darin, das Thema für die Zielgruppe stark zu vereinfachen, ohne dabei fachlich falsch zu werden. Außerdem gilt es gerade bei Kindern, einen so unterhaltenden Ton zu finden, dass ihre Begeisterung entfacht wird.

## Illustrative und erzählerische Lösung

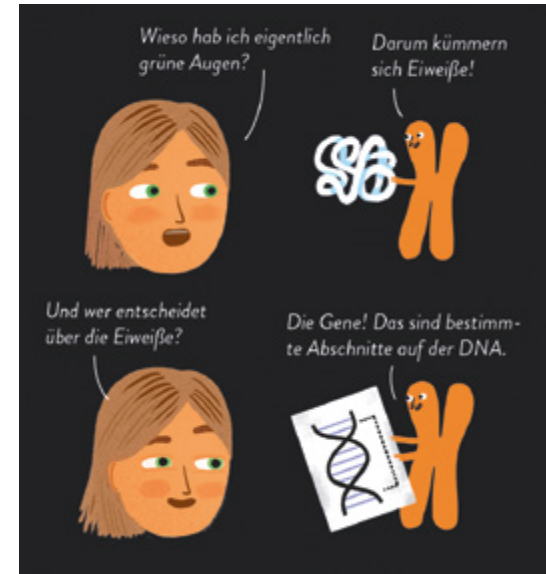
- Ein Bild sagt mehr als 1.000 Worte: Im ersten Schritt gingen Autorin, Illustratorin und Verlag die bereits geschriebenen Texte durch, um zu definieren, welche Textpassagen durch ein oder mehrere Bilder ersetzt werden könnten. In einer Art Pingpong entwickelten sie gemeinsam eine möglichst enge Bild-Text-Verzahnung.
- Grundsätzlich führt die Wissenschaftsgeschichte der Genetik als erzählerischer roter Faden durch das Buch. Besonders kleinteilig war die Konzeption, welche Begriffe und Konzepte an welcher Stelle des Buches sinnvoll eingeführt werden können, um schrittweise und nachvollziehbar ein Gesamtverständnis aufzubauen.
- Je weniger das Bild zeigt, desto mehr muss man verstanden haben: Um abwägen zu können, welche Informationen zur Vereinfachung in einer Illustration überhaupt weggelassen werden können, ohne die Aussage zu verfälschen, musste Mieke Scheier tief in die thematische Recherche gehen.



**Bildwelt:** In der Illustration ist es möglich, szenische Darstellungen mit infografischen Passagen so zu verweben, dass visuell alles wie aus einem Guss wirkt.

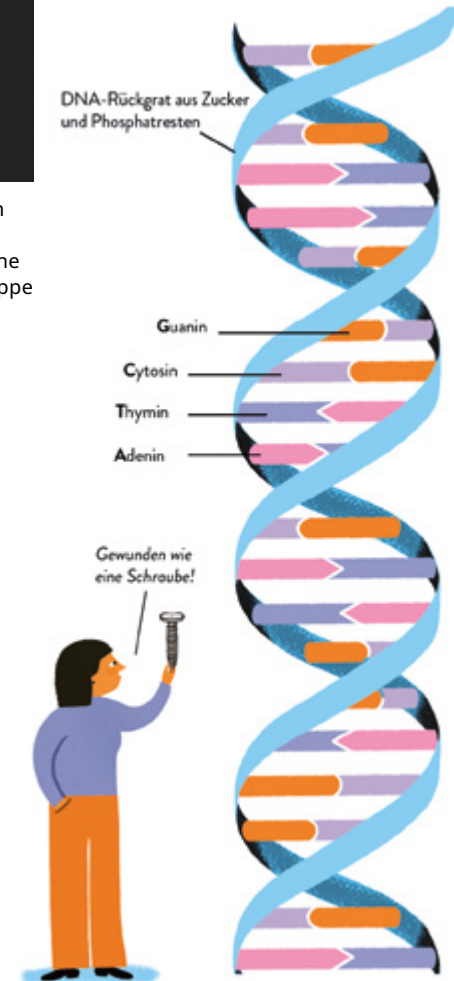


**Zugänglichkeit:** Es wurde entschieden, die Zellfunktionen als Charaktere zu personifizieren, um den komplexen Prozess mit seinen vielen unterschiedlichen Akteuren weniger abstrakt und nachvollziehbarer darzustellen.



**Identifikationsfiguren:** Über Farben und Stimmungen oder die Gestaltung der Figuren – Wie alt sind sie? In welchen Situationen werden sie gezeigt? – kann eine Bildwelt komponiert werden, an die die junge Zielgruppe anknüpfen können. Auch dialoghafte Elemente (o.) tragen zu Identifikation bei.

**Bildmetaphern** wie der Vergleich der DNA-Helix mit einer Schraube oder auch das auf dem Boden spielende Kind, das Basenpaare »puzzelt«, stellen einen Bezug zur Lebenswelt der jungen Menschen her.





## Die Zusammenarbeit

- Wenn ein Buchverlag involviert ist, läuft die Kommunikation zwischen Autorin und Illustratorin üblicherweise über Lektor\*innen; bei diesem Projekt entschieden sich alle drei aber schnell für eine direkte Kommunikation von Autorin und Illustratorin, weil das komplexe Thema einfach ein unmittelbares Miteinander-Sprechen erforderte. Die Lektorin behielt Lesbarkeit und Funktionalität trotzdem im Auge.
- Um zu testen, ob das Projekt für die Zielgruppe funktionierte, arbeitete die Autorin mit einer Reihe von jungen Testleser\*innen. Ihr Feedback und ggf. Verständnisfragen sorgten in mehreren Fällen für eine Überarbeitung von Text oder Bild.
- Eine Herausforderung bei der Bildrecherche für die modellhafteren Infografiken war, dass die wissenschaftliche Literatur mit Visualisierungen arbeitete, die sich teilweise erheblich voneinander unterschieden. Um die eigenen Bildmodelle möglichst fundiert zu gestalten, wurde daher immer wieder Rücksprache mit Expert\*innen für die einzelnen Fachbereiche gehalten.

Na, wer ist der Täter?  
Guck auf Seite 64!

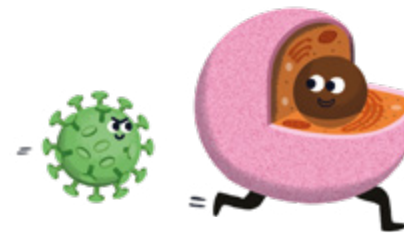


**Rätsel im Buch** stellen eine aktive und unterhaltsame Form der Wissensanwendung dar, ohne als didaktische Stoffwiederholung daherzukommen. Das **spielerische Element** weckt zusätzliche Begeisterung bei Kindern.



Über illustrierte Charaktere lassen sich Dinge unmittelbar kommentieren, ohne sie über viel Text herleiten zu müssen.

Das Buchcover lädt fast schon wie ein Wimmelbild zum Entdecken ein und bereitet mit seinen unorthodoxen Figuren auf den Tonfall des Buches vor.



**Der Code des Lebens. Alles über Gene, DNA, Gentechnik und warum du so bist, wie du bist**  
Sachbuch · 21 x 29,5 cm · 64 Seiten · Knesebeck Verlag 2022

**Autorin**  
Carla Häfner

**Illustration & Layout**  
Mieke Scheier · [www.miekescheier.de](http://www.miekescheier.de)



# Riesen-Pflanzenfresser-Hypothese

Animierter Erklärfilm  
 Matthias Ries und Charlotte Hintzmann mit dem  
 LWL-Museum für Naturkunde Münster

## Abstract

Dieses Projekt zeigt, wie sich nicht nur reine Forschung und deren praktische Anwendung, sondern auch der wissenschaftliche Diskurs dahinter kommunizieren lässt. Ferner ist sein Ansatz interessant, den Unterschied zwischen Modell und Realität visuell zum Thema zu machen.



# #modellhaftigkeit

## Kommunikative Herausforderung

- Im Umkreis des LWL-Museums für Naturkunde Münster gibt es urlandschaftliche Landschaftsschutzgebiete, deren Konzept auf der »Megaherbivorenhypothese« basiert.
- Das Museum wollte diese Hypothese in seiner Dauerausstellung aufgreifen und Besucher\*innen den Naturschutz vor Ort verständlich machen.
- Das nordrheinwestfälische Naturschutzkonzept strebt die Wiederherstellung einer Urlandschaft an. Es gibt jedoch konkurrierende Thesen, wie diese ausgesehen haben könnte.

Am Anfang steht aufwändige  
 Recherche





## Illustrative und erzählerische Lösung

- Grundsätzlich wurde das Medium des animierten Erklärfilms gewählt, weil er durch ein Zusammenspiel von bewegtem Bild, Sprechertext und Storytelling besonders geeignet ist, komplexe Inhalte aufzubereiten.
- Im Kern sollte der Film die Megaherbivorenhypothese visualisieren und verständlich erklären.
- In der Konzeptionsphase schlugen die Illustrator\*innen aber vor, auch die konkurrierenden Thesen aufzugreifen. Sie entwickelten eine visuelle Lösung, wissenschaftlichen Diskurs darzustellen und dem populären Missverständnis entgegenzuwirken, dass Wissenschaft immer eindeutige, unumstößliche Wahrheiten zu Tage fördere.



**Modellhaftigkeit:** Die Illustrator\*innen entwickelten eine visuelle Lösung, um den Diskurs angemessen darzustellen und zwischen »einem Wald« (o.) und »der Idee eines Waldes« (S. 34) zu unterscheiden.



**Visuelle Reduktion:** Die Illustrator\*innen komprimierten die Hypothese auf ein einziges animiertes Bild, das die Kernaussage anschaulich visualisiert.

**Diskursdarstellung:** Die illustrative Darstellung macht unausgesprochen deutlich, dass hinter jedem Modell Menschen stehen, die mit ihrer Persönlichkeit das Modell und den Diskurs prägen.

## Die Zusammenarbeit

- Die Illustrator\*innen arbeiteten eng mit den Wissenschaftler\*innen zusammen, führten persönliche Gespräche und arbeiteten sich in die entsprechenden Paper ein.
- Im Gestaltungsprozess wurden durch die Beschäftigung mit dem Diskurs die Forschenden und ihre Arbeitsweise selbst zum Thema.
- Durch den persönlichen Kontakt entstand die Idee, mit dem Film nicht nur Wissenschaftskommunikation »nach außen« zu machen, sondern ihn auch »nach innen« zu nutzen.
- Daher ist der Film gespickt mit Verweisen auf reale Personen oder Anekdoten und entwickelt so ein »identitätsstiftendes Moment«, in dem sich die beteiligten Wissenschaftler\*innen gesehen und gewürdigt fühlen.

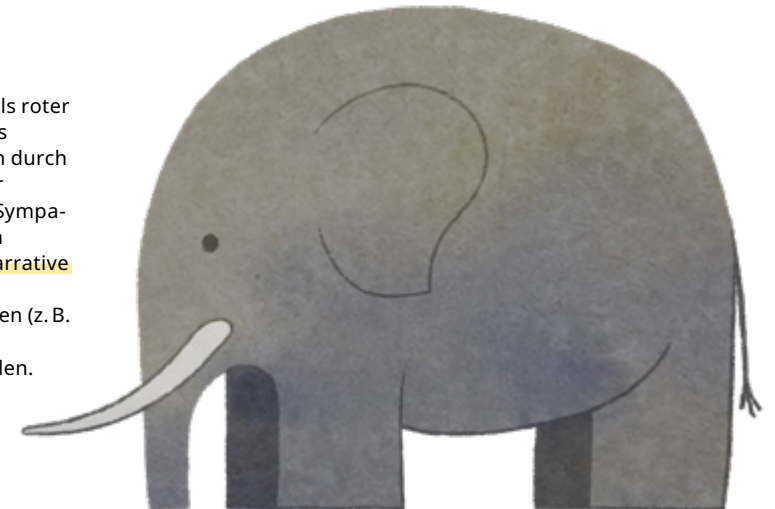


Für den Film wurden unterschiedliche Landschaftstypen visualisiert: die heutige Agrarlandschaft, eine ursprüngliche Mosaiklandschaft (S. 35) und hier die moderne renaturierte Version einer Mosaiklandschaft.



**Feldforschung:** Dem Film war es ein Anliegen, Forschende nicht am Schreibtisch zu zeigen, sondern als die »Draußen-Wissenschaftler\*innen«, die viele von ihnen sind.

**Sympathieträger:** Als roter Faden zieht sich das Motiv des Elefanten durch den ganzen Film. Er dient nicht nur als Sympathieträger, sondern auch als eine Art narrative Konstante, anhand derer Veränderungen (z. B. in der Landschaft) anschaulicher werden.



### Die Riesen-Pflanzenfresser-Hypothese

Animationsfilm für die Ausstellung »Vom Kommen und Gehen. Westfälische Artenvielfalt im Wandel« · 4:30 min · 2017

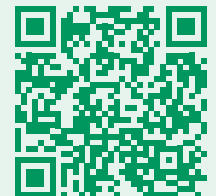
### Auftraggeber

LWL-Museum für Naturkunde Münster: Dr. Jan Ole Kriegs

### Konzept, Regie, Illustration & Animation

Matthias Ries und Charlotte Hintzmann

[www.ries-illustration.de](http://www.ries-illustration.de) · [www.charlotte-hintzmann.de](http://www.charlotte-hintzmann.de)



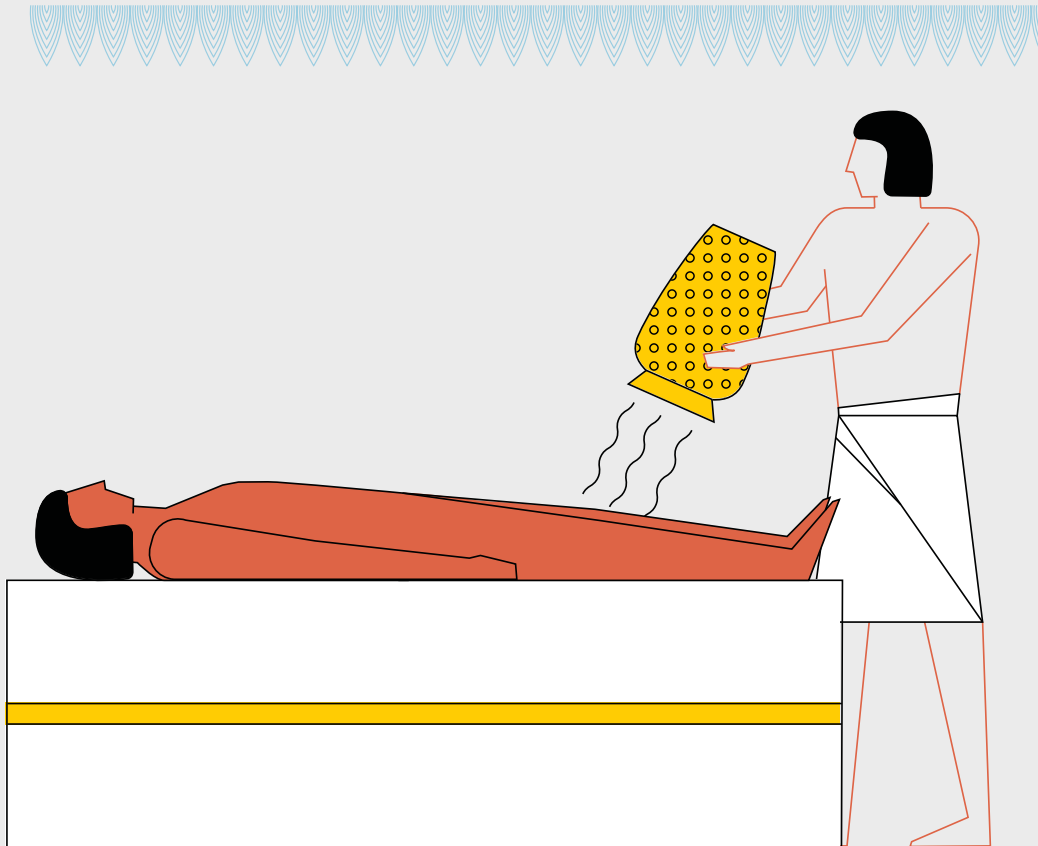
## Mumifizierung im Alten Ägypten

Animierte Infografiken

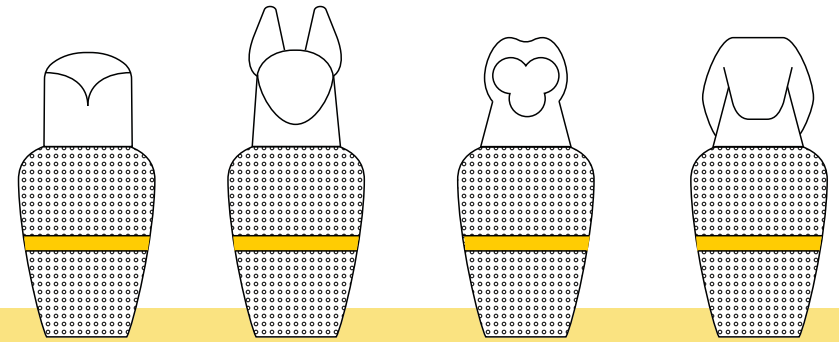
Gui Athayde mit National Geographic Deutschland

### Abstract

Dieses Projekt zeigt, wie durch die Fokussierung auf einen Einzelaspekt ein komplexes Thema in ein social-media-kompatibles Kurzformat gebracht werden kann.



## #snackableContent



### Kommunikative Herausforderung

- Im Zuge der Corona-Pandemie suchte National Geographic Deutschland 2020 nach interessanten neuen Formaten für ihren Instagram-Kanal.
- Zum damaligen Zeitpunkt gab es noch keine Reels; insgesamt gab es auf der Plattform deutlich weniger Bewegtbildinhalte als es heute (2023) der Fall ist.
- So entstand die Idee, mit einer Reihe von vier animierten Infografiken aufzufallen. Wie im Journalismus üblich, sollten diese inhaltlich eine Mischung aus ganz unterschiedlichen Themenbereichen sein (Corona, Deutsches Kulturerbe, Mumifizierung, Tiefsee).
- Social Media erfordert generell snackable content, also Inhalte, die wie Snacks schnell zwischendurch konsumiert werden können, bestenfalls aber Appetit auf mehr machen. Zum damaligen Zeitpunkt gab die Plattform-Logik vor, dass Videos maximal 60 Sekunden Laufzeit haben durften.



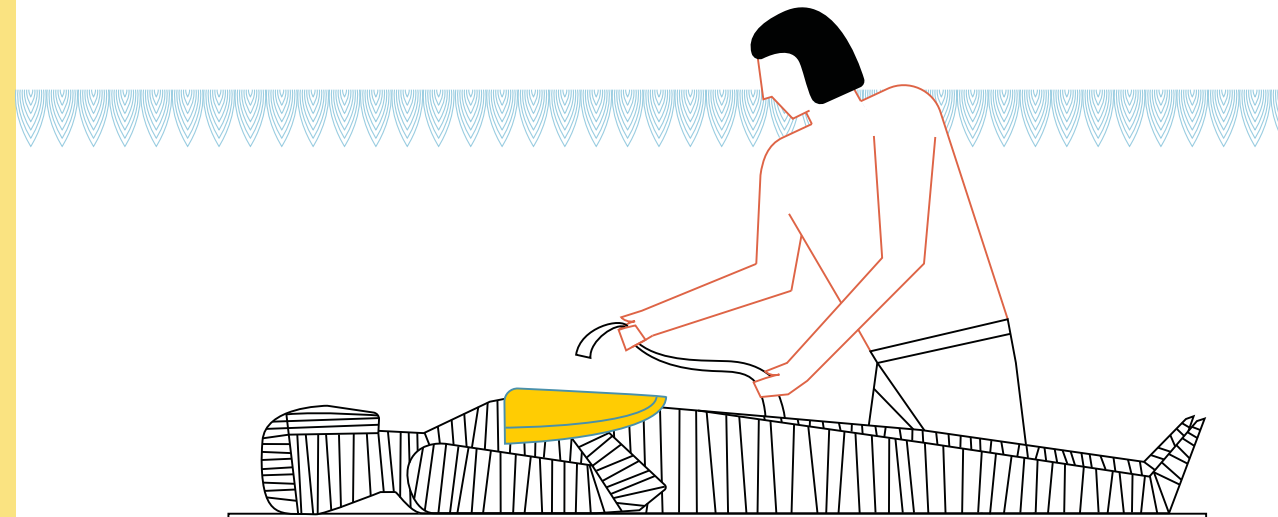
## Erzählerische Lösung

- Die größte Herausforderung bestand darin, den Inhalt so sehr zu verdichten, dass er innerhalb von 60 Sekunden erzählerisch funktioniert. Das erreichte die Mumifizierungs-Animation, indem sich dort auf den Einzelaspekt der unterschiedlichen Schichten, die nach und nach aufgetragen werden, fokussiert wird.
- Laut Studien<sup>1</sup> werden 85 % von Social-Media-Inhalten ohne Ton angesehen. Daher wurden in diesem Projekt alle relevanten Informationen auf der Bildebene vermittelt, durch ein Zusammenspiel von Illustration, Animation und kurzen Untertiteln. Die Audiospur kann optional aktiviert werden, ist aber kein Informationsträger.

<sup>1</sup> <https://www.hootsuite.com/de/ressourcen/digital-trends>



**Formatfrage:** Passend zur Plattform-Logik wurde das Video quadratisch angelegt. Grundsätzlich ist es natürlich möglich, Animationen in allen erdenklichen Formaten zu gestalten.



**Bild-Text-Verhältnis:** Das Thema »Kulturerbe« war zuerst als Reihe von Infografiken geplant. Es wurde schließlich doch zur Animation umkonzipiert, hatte aber zu viel Text für die kurze Laufzeit (r.)

Das Thema »Mumifizierung« wurde deswegen von vornherein mit klarerem Erzählfluss und weniger Text konzipiert (u.)



**Differenzierung:** Trotz der inhaltlichen Reduzierung wurde Wert darauf gelegt, auch Unterschiede zwischen den verschiedenen Perioden des pharaonischen Ägyptens zu vermitteln.



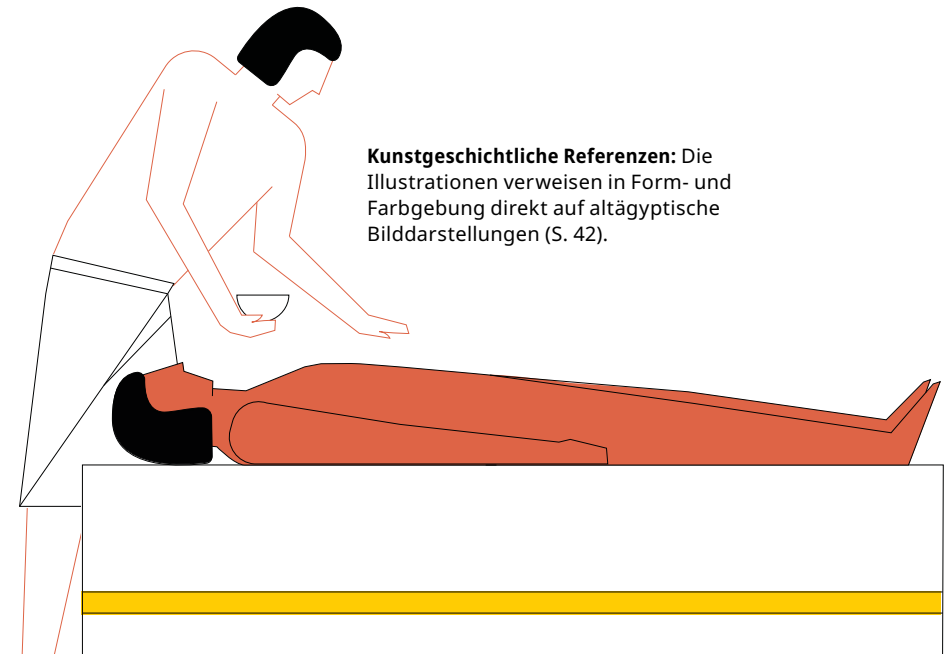


Aus: **Bakai Book of the Dead** · 15. Jhd. v. Chr. © National Museum in Warsaw · Public domain.

### Illustrative Lösung

- Die Formsprache altägyptischer Kunst ist ausgesprochen markant und wird auch von Laien ohne kunsthistorischen Hintergrund als »ägyptisch« erkannt. Das konnte sich Gui Athayde zunutze machen, indem er diese Formsprache illustrativ aufgriff und modern interpretierte.
- Die Bildwelt verzichtet auf aufwändig illustrierte Umgebungen oder opulente Details. Stattdessen steht auch die Bildsprache im Zeichen absoluter Reduktion: Um dem Format der »animierten Infografik« – in Abgrenzung zum »klassischen Animationsfilm« – gerecht zu werden, wird stets nur gezeigt, was absolut notwendig ist.

Diese **Schmuckleiste** ist eine **moderne Interpretation** altägyptischer Ornamente. Sie dient als visuelle Klammer, die zugleich Assoziationen zu einer Zeitleiste weckt.



**Kunstgeschichtliche Referenzen:** Die Illustrationen verweisen in Form- und Farbgebung direkt auf altägyptische Bild Darstellungen (S. 42).

#### Wie funktionierte Mumifizierung im Alten Ägypten?

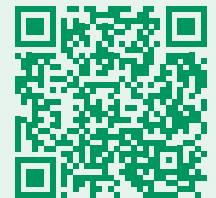
Animationsvideo · 1:00 min · 2020

#### Auftraggeberin & Redaktion

Story Studio: Stephanie Glasa  
National Geographic: Margarethe Honisch

#### Illustration & Animation

Gui Athayde · [www.guiathayde.com](http://www.guiathayde.com)



## Pig & Click – Build your own pig farm

Interaktives Scrollytelling/ Serious Game

Nadine Schmidt mit der Biologiedidaktik der Universität Osnabrück

### Abstract

Dieses Projekt nutzt interaktive Mittel, um komplexe Zusammenhänge und Zielkonflikte der Massentierhaltung multiperspektivisch darzustellen und so eine emotionale Debatte zu versachlichen.



**Bildsprache:** Die ersten Entwürfe zeigten noch sehr niedliche Schweine mit cartoonartigen Proportionen; das Mensch-Tier-Verhältnis wurde beschönigend bis nahezu kitschig dargestellt.

Um eine **größere Sachlichkeit** zu erreichen, bekamen die Schweine im Prozess stattdessen realistischere Proportionen und es wurde eine größere Distanz zwischen Mensch und Tier geschaffen.



## #multiperspektivität

### Kommunikative Herausforderung

- Pig & Click ist ein interaktives Scrollytelling, mit dem die Biologiedidaktik der Universität Osnabrück das Thema »Landwirtschaftliche Schweinefleischproduktion« für Schüler\*innen der 9. und 10. Klasse aufbereitete.
- Scrollytelling – ein Kunstwort aus Storytelling und scrollen – bezeichnet eine längere visuelle oder multimediale Erzählung auf einer Webseite, durch die man sich wortwörtlich hindurchscrollt.
- Hier sollte die Bewertungskompetenz von Schüler\*innen geübt werden: Schweinetierhaltung ist ein emotionales Thema, dessen öffentliche Diskussion Landwirt\*innen oft als »böse« darstellt hinsichtlich Tierwohl oder Umweltschutz. Mit diesem Projekt sollte vermittelt werden, wie komplex und dilemmatisch landwirtschaftliche Entscheidungen oft sind.
- Dafür simulieren Spieler\*innen einen Stallbau, der gleichzeitig den Ansprüchen an Tierwohl, Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit, Arbeitsaufwand und Verbraucherwahrnehmung genügen muss.

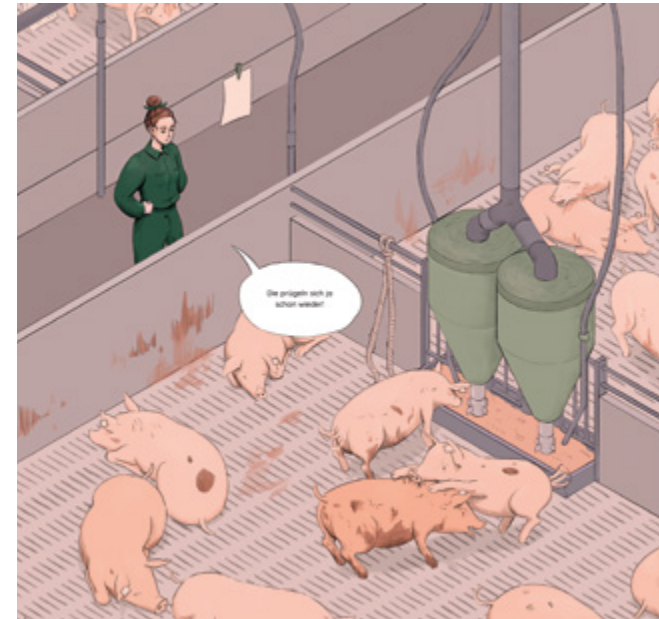


## Illustrative und erzählerische Lösung

- Um das Interesse der Jugendlichen zu wecken, entschied sich das Team für eine illustrative Umsetzung im Stil einer Graphic Novel.
- Dem Stallsimulator vorangestellt ist ein Comic-Intro, das in das Thema einführt. In den ersten Entwürfen war dieses Intro überladen mit eher abstrakten Informationen zu Mastschweinhaltung, Emissionen, Massentierhaltung, Auswirkungen auf Umwelt und Verbindungen zum Klimawandel.
- Schnell wurde aber klar, dass der Zugang deutlich reduzierter und die Erzählperspektive persönlicher sein müsse, um Schüler\*innen zu erreichen.
- Illustratorin Nadine Schmidt entwickelte daher drei Charaktere, anhand derer verschiedene Perspektiven auf das Thema nachvollziehbar eröffnet werden. In den Dialogen werden außerdem gesellschaftliche Perspektiven/Proteste thematisiert.

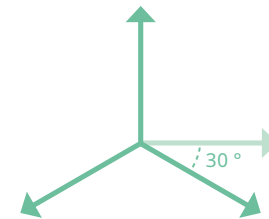


**Charakterdesign:** Alle Figuren sind Landwirt\*innen, stehen aber für unterschiedliche Perspektiven. Der Vater behält die Wirtschaftlichkeit im Auge, der Sohn vertritt ethische Positionen, während die Tochter technisch versiert ist.



**Bildwelt:** In der Bildrecherche ergab sich, dass Ställe oft stereotyp entweder als industrielle Massentierhaltung oder als sogenannte »Museumslandwirtschaft« dargestellt werden.

Beides sind Extreme, denen hier die Illustration Bilder realistischer Bestallungen entgegensetzt.



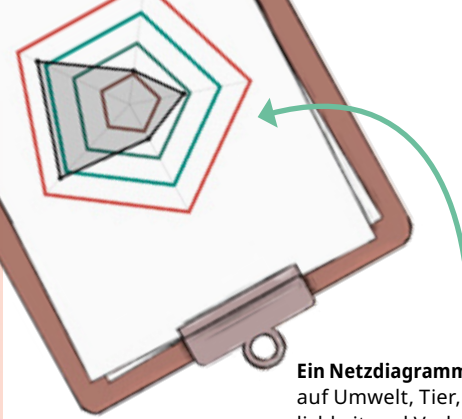
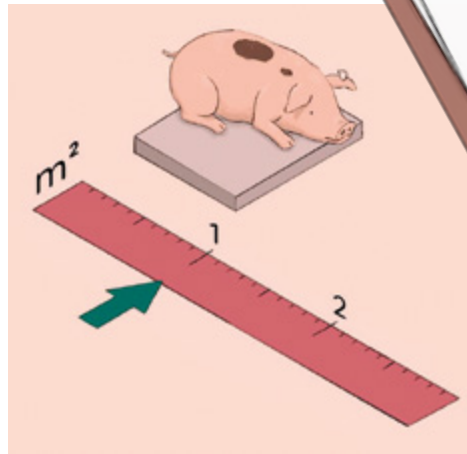
**Perspektivfrage:** Nadine Schmidt entschied sich für eine **isometrische Darstellung**, d. h. für eine gleichbleibende Perspektive von oben, die entlang von 30°-Achsen gezeichnet wird.

Diese Form erlaubt eine besonders **übersichtliche Darstellung** von Räumen. Gleichzeitig weckt sie Assoziationen zum Level-design von Videospelen, das ebenfalls häufig auf isometrische Illustrationen setzt.





**Spiellogik:** Spieler\*innen treffen im Spiel Entscheidungen, die zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Diese Ergebnisse werden auf Grundlage eines Logikstrangs von Elena Folsche berechnet. Dabei wird jeder Entscheidungsoption ein Zahlenwert zugeordnet, welcher den Einfluss auf Arbeitsaufwand, Tierwohl, Wahrnehmung der Verbraucher\*innen, Umwelt und Wirtschaftlichkeit ausdrückt.



Ein Netzdiagramm zeigt die Auswirkungen auf Umwelt, Tier, Arbeit, Wirtschaftlichkeit und Verbraucher. Diese Art der Visualisierung führt anschaulich vor Augen, dass jedes Zugeständnis an einen Bereich Abstriche bei einem anderen bedeutet.

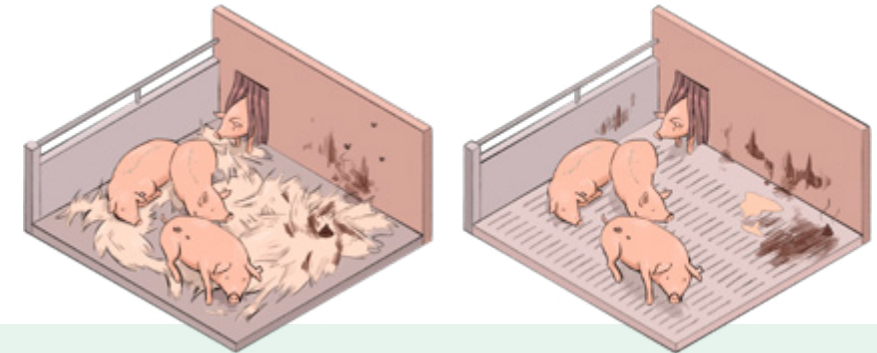
Beschäftigung | welches Beschäftigungsmaterial sollen die Schweine bekommen?



Bei »Fehlentscheidungen« greifen die Charaktere ein und liefern den Spielenden zusätzliche Hintergrundinformationen.

## Spielmechanische Lösung

- Das erzählerische Intro etabliert den Grundkonflikt zwischen dem wirtschaftlich denkenden Vater und den ethischen Vorstellungen seiner Kinder sowie den Ansprüchen der Verbraucher\*innen. Das Intro endet mit dem eigentlichen Spiel, in dem nun die Schüler\*innen einen Stall bauen sollen, der allen gerecht wird.
- Dazu müssen sie – einem Simulator ähnlich – diverse Entscheidungen treffen: Welchen Boden möchten Sie? Wieviel Platz soll jedes Schwein haben? Womit sollen die Schweine beschäftigt werden?
- So erfahren die Schüler\*innen schnell am eigenen Leibe, dass es unmöglich ist, den perfekten Stall zu bauen: Richtet man ihn z. B. optimal am Tierwohl aus, geht der Betrieb pleite, weil Verbraucher\*innen nicht bereit sind, das dann teure Fleisch zu bezahlen. Außerdem werden Dilemmata und Zielkonflikte deutlich: So ist beispielsweise vielen unbekannt, dass Tierwohl und Umweltschutz sich teilweise widersprechen.



**Pig & Click – Build your own pig farm**  
Scrollytelling Webseite · 2021

### Auftraggeber\*innen

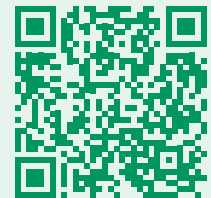
Universität Osnabrück · Dr. Florian Fiebelkorn · Elena Folsche  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen:  
Anne Zetl · Bettina Labesius

### Technische Umsetzung

BOK+ Gärtner

### Illustration & Charakterdesign

Nadine Schmidt · [www.nadineschmidt.myportfolio.com](http://www.nadineschmidt.myportfolio.com)



## Von Kindern, Eltern und Gewalt

### Comicsequenzen für ein Sachbuch

Aike Arndt mit Anja Pannewitz (HTWK Leipzig)

#### Abstract

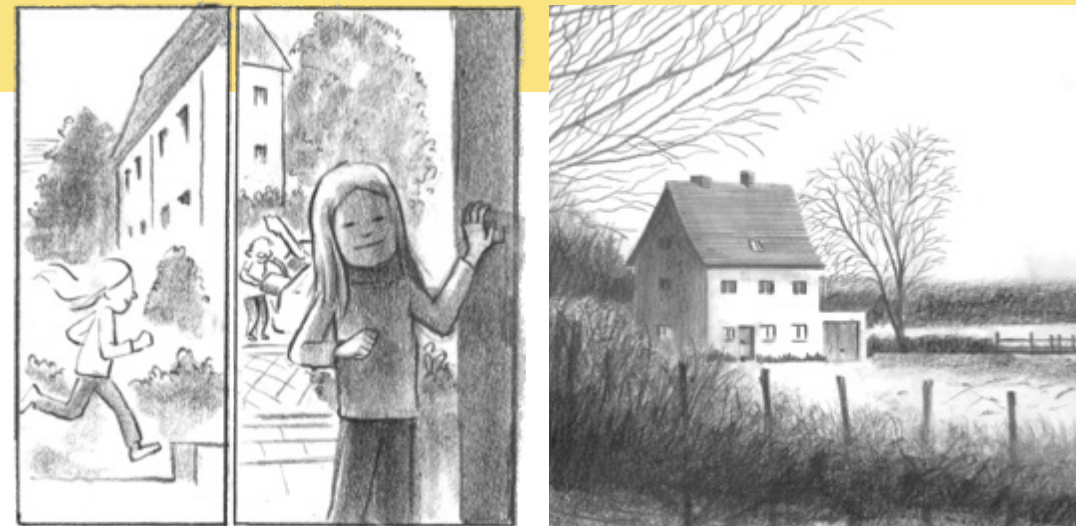
In diesem Projekt wird Illustration genutzt, um sensible reale Geschehnisse anonymisiert zu darzustellen. Gleichzeitig fördert die bildliche Darstellung das Miterleben und schafft so Erfahrbarkeit auch für Leser\*innen, die selbst keine Gewalterfahrung gemacht haben.



### Kommunikative Herausforderung

- Um mehr gesellschaftliche Sichtbarkeit für das Thema »häusliche Gewalt gegen Kinder« zu schaffen, entwickelte die Sozialwissenschaftlerin Anja Pannewitz die Idee zum Sachcomic »Von Kindern, Eltern und Gewalt« (Unrast Verlag).
- Das Buch greift u. a. auf qualitative biografische Interviews zurück, die 2019/20 im Rahmen eines Forschungsprojekts erhoben wurden. Dieses Material muss aus forschungsethischen Gründen vollständig anonymisiert veröffentlicht werden, um keinerlei Rückschlüsse auf reale Personen zuzulassen.
- Um neue Zugänge zu schaffen und vor allem, um das »Miterleben« zu erleichtern und erfahrbar zu machen, wurde entschieden, den Sachtext des Buches mit Comicpassagen zu verweben.

#anonymisierung



**Bildwelt:** Die Zeichnungen repräsentieren die Funktionsweise menschlicher Erinnerung, indem sie manchmal eher **vage** (l.), an anderer Stelle wieder **detailliert** (r.) gehalten sind.



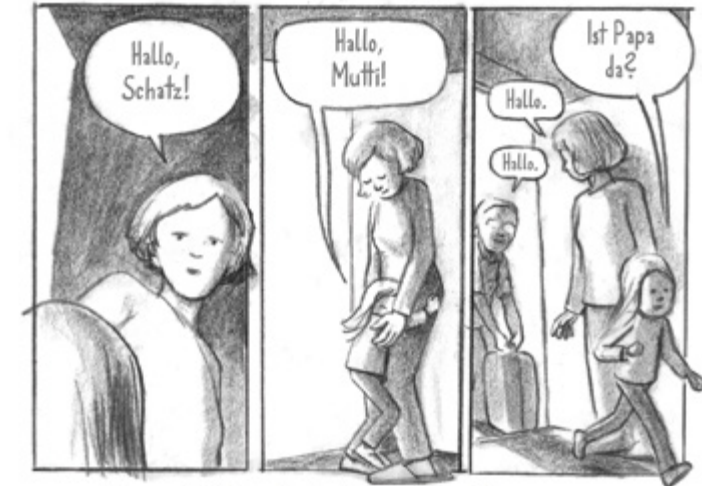
## Illustrative und erzählerische Lösung

- Für das Buch wurden drei fiktive Kinder-Figuren entwickelt, die Erlebnisse unterschiedlicher realer Personen in sich vereinen. Sie basieren auf den elf wissenschaftlichen Interviews, angereichert mit Erkenntnissen aus der Forschungsliteratur sowie Erfahrungen von Akteur\*innen aus der Sozialen Arbeit.
- So wird eine größere Anonymisierung erreicht, weil die Geschichten vom Individuum losgelöst werden. Außerdem wirken die Erzählungen unmittelbarer, weil die Leser\*innen den Überblick über nur drei statt elf Figuren behalten müssen und emotional tiefer in die Geschichten der Figuren eintauchen können.
- Die Illustrationen sind stilistisch eher skizzenhaft und ohne allzu viele Details gehalten, um eine zeitliche und soziale Verallgemeinerbarkeit zu gewährleisten und gleichzeitig nicht zu viele fiktionale Elemente zu erfinden. Außerdem sorgen sie für eine künstlerisch-poetische Qualität.



**Gewaltdarstellung:** Im Buch muss Gewalt natürlich gezeigt werden, aber auch für die Leser\*innen zumutbar bleiben. So konzentrieren sich die Illustrationen eher auf die Dynamik von Gewaltszenen (o.). Ebenso werden indirekte Hinweise auf Gewalt erzählerisch genutzt (S. 53).

Und wenn ich zurück zu meinen Eltern kam, gab's wieder irgendwas Neues.



Also neue Möbel, weil die alten auch kaputt gegangen waren.





## Die Zusammenarbeit

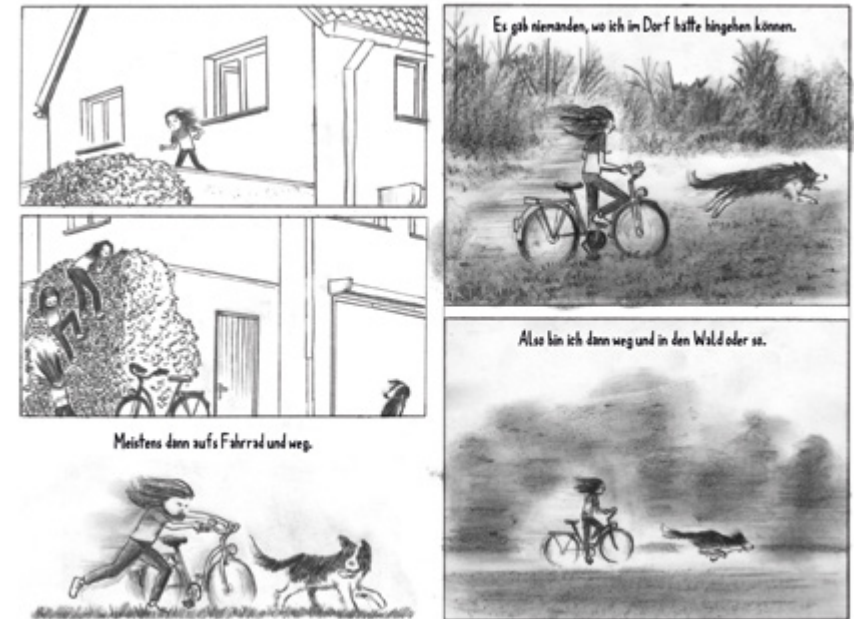
- Die Comicpassagen beruhen primär auf Interviewausschnitten, die bereits eine gewisse szenische Qualität aufwiesen.
- Die visuelle Erzählung der Comicsequenzen wurde in enger Absprache zwischen Anja Pannewitz und Aike Arndt entwickelt: Anhand von Storyboards verständigten sie sich über den Tonfall der Bilderzählung, bis er für beide stimmig war.
- Dabei begreifen die beiden die Comicpassagen als »bildnerische Hypothese«, die nicht beschreiben kann und will, wie es wirklich war, sondern interpretiert, wie es gewesen sein könnte.



Planung der  
Geschichte als  
Storyboard

Vom Interview zum Comictext: Diese Passage lautet im Originaltranskript:

»Also es gab niemanden wo ich im Dorf hätte hingehen können. Na, ich hatte dadurch dass ich an ner anderen Schule war weit weg also ich bin dann meistens aufs Fahrrad und bin halt äh in Wald oder so halt irgendwie einfach so weit weg und dann bin ich mehrere Stunden weg gewesen.«



**Von Kindern, Eltern und Gewalt**  
Sachcomic · Unrast Verlag · geplante VÖ: Frühjahr 2024

**Autorin**  
HTWK Leipzig: Prof.in Dr.in Anja Pannewitz

**Illustration & visuelle Erzählung**  
Aike Arndt · [www.aikearndt.de](http://www.aikearndt.de)



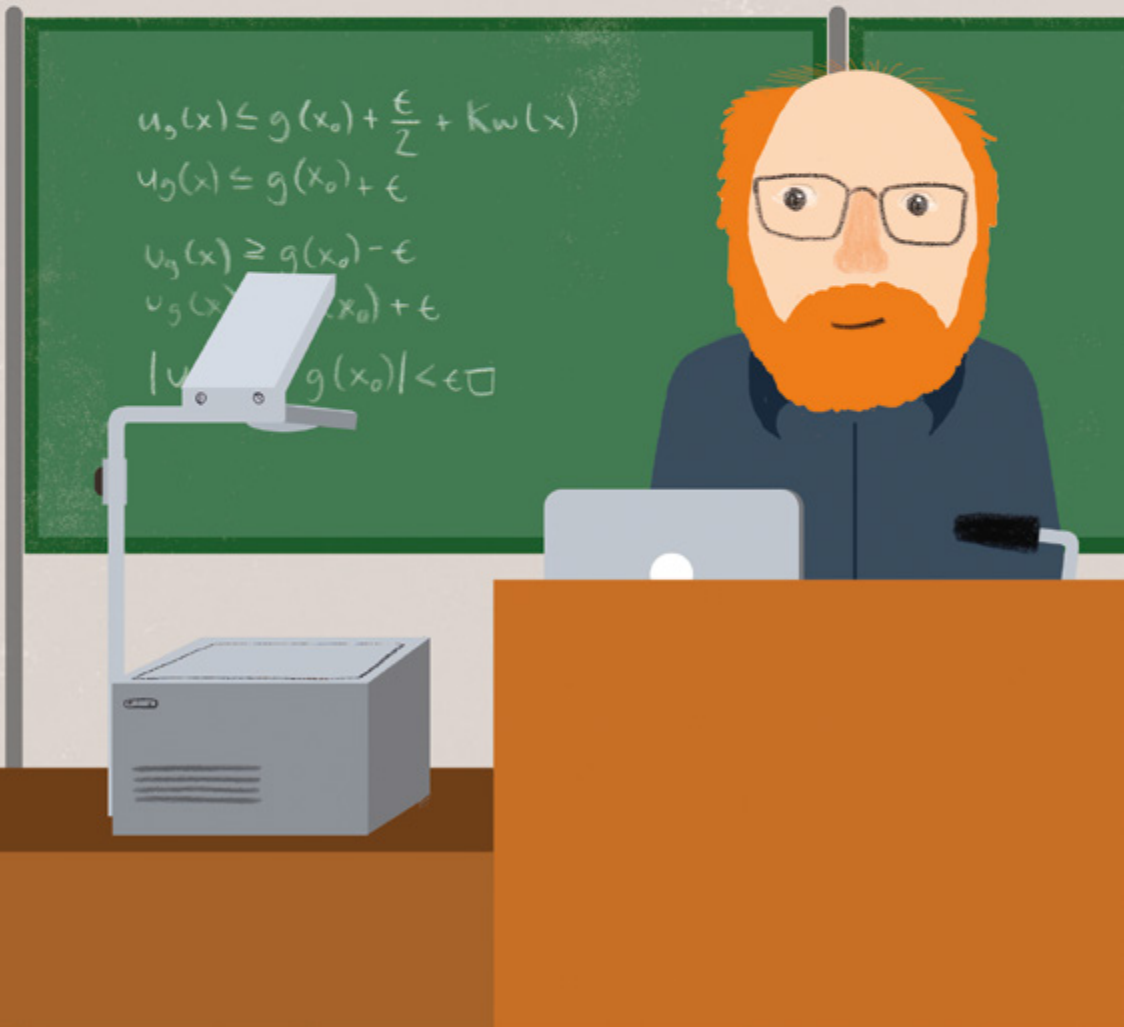
## Die Schönheit der Mathematik

### Animierte Webserie

Sarah Gorf-Roloff mit der MIN-Fakultät der Universität Hamburg

### Abstract

Dieses Projekt nutzt Illustration und Storytelling, um keine wissenschaftlichen Inhalte zu erklären, sondern die Begeisterung dahinter empathisch und humorvoll zu vermitteln.



Die Serie lebt wesentlich von den unterschiedlichen Charakteren, die eine Interpretation der realen Personen sind.

## #storytelling

### Kommunikative Herausforderung

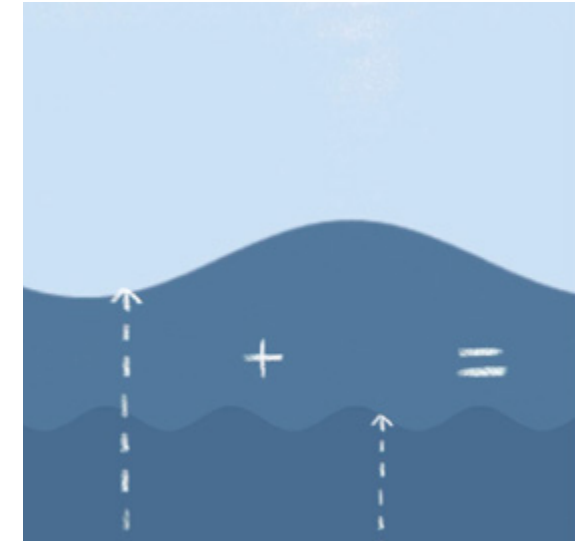
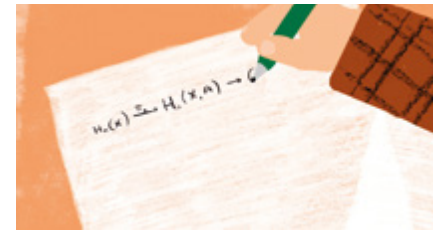
- Die MIN-Fakultät der Universität Hamburg verfügt über eine eigene Wisskomm-Abteilung, die zumeist Neuigkeiten und Forschungsergebnisse kommuniziert. Für den Fachbereich Mathematik kam sie dabei jedoch an ihre Grenzen, da die universitären Forschungsergebnisse oft so komplex und abstrakt sind, dass sie sich nicht mehr allgemein verständlich erklären ließen.
- Daher entwickelte Christine Neumann die Idee, nicht mathematische Inhalte zu erklären, sondern anhand der Frage »Was ist an Mathematik eigentlich schön?« Begeisterung für Mathematik als solche zu vermitteln. Um nicht-matheaffine Zielgruppen zu erreichen, war es wichtig, dass die Filme unterhaltsam waren.
- Da die beteiligten Professor\*innen vielbeschäftigt waren, sollten sie mit möglichst wenig Zeit- und Kraftressourcen in das Projekt eingebunden werden.

## Illustrative Lösung

- Daher führte Sarah Gorf-Roloff mit den Professor\*innen etwa einstündige »ergebnisoffene« Interviews, die von ihnen nicht vorbereitet werden mussten. Die Fragen zielten darauf ab, von der Ausgangsfrage »Was ist an Mathematik schön?« ins Erzählen zu kommen sowie möglichst spontane und überraschende Reaktionen einzufangen.
- In aufwändiger Schnittarbeit wurden in den Interviews mögliche Geschichten identifiziert und auf sieben kurze, in sich abgeschlossene Episoden verdichtet.
- Sowohl erzählerisch als auch visuell musste eine Balance gefunden werden, in der die Animationen hinreichend humorvoll und unterhaltsam waren, aber gleichzeitig den realen Personen gerecht wurden und sie nicht sinnverzerrend oder karikierend darstellen.



**Popkulturelle Bildmetaphern** (hier die »Crazy Wall«) erzeugen Humor und übersetzen gleichzeitig eine individuelle Empfindung in eine **anschlussfähige Bildsprache**.



**Bildwelt:** Auch wenn mathematische Inhalte nicht im Fokus der Serie stehen, referenziert die illustrative Bildwelt immer wieder auch mathematische Konzepte.

**Illustrative Details** (hier der Schalke-04-Aufkleber) verweisen beiläufig auf ein Leben über die professionelle Rolle als Mathematiker\*in hinaus und erzeugen so ein menschlicheres und lebendigeres Gesamtbild.

Auch ein unaufgeräumter Schreibtisch und die Frage, was für Utensilien darauf zu sehen sind, erzählen visuell etwas über die **Lebenswelt der Charaktere**, ohne es auf der Textebene erklären zu müssen.





## Die Zusammenarbeit

- Zu Beginn war es schwierig, Professor\*innen für das Projekt zu gewinnen. Erst nachdem die ersten beiden Episoden mit zwei »Mutigen« produziert worden waren, konnten mit ihnen weitere Professor\*innen überzeugt werden – weil sie sich nun vorstellen konnten, wie sie dargestellt werden würden.
- Sarah Gorf-Roloff und Christine Neumann entwickelten die einzelnen Episoden, banden die entsprechenden Professor\*innen aber immer wieder punktuell in Korrekturschleifen ein, um sicherzustellen, dass die mathematischen Inhalte korrekt dargestellt wurden. Außerdem wurde so dafür gesorgt, dass sich die Personen gut repräsentiert fühlten.



Im Animationsfilm können – im Gegensatz zu realen Videodreh – beliebig viele »Statist\*innen« erfunden werden.

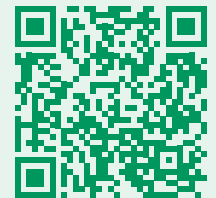


**Bilder und Handlungen formen unsere Wahrnehmung von Personen:** Damit das Charakterdesign zu den realen Personen passt, wurde beispielsweise mit einer Professorin durch Skizzen ermittelt, wie bei ihr die Freude über eine mathematische Erkenntnis aussieht. Das Ergebnis: Es ist ein Freudentanz.

**Die Schönheit der Mathematik**  
Animierte Webserie · 7 Episoden · 2021

**Auftraggeberin**  
Universität Hamburg: Christine Neumann

**Storytelling, Illustration & Animation**  
Sarah Gorf-Roloff · [www.studioranokel.de](http://www.studioranokel.de)



## Inner Space: Eine Reise in die Tiefsee

Virtual-Reality-Experience

Leonard Ermel mit verschiedenen Wissenschaftler\*innen

### Abstract

Dieses Projekt weckt Faszination für das Thema Tiefsee, indem es über Sinnlichkeit einen persönlich-intimen Zugang schafft und außerdem eine freie Exploration durch die Zuschauer\*innen ermöglicht.

»Ich wollte ein Gefühl vermitteln davon, an einem ganz anderen Ort zu sein ... ein Großteil von der Erfahrung ist dieses Feeling, dass man einfach in der Dunkelheit schwebt und faszinierende Dinge entdeckt.«

Leonard Ermel

**Bildwelt:** In diesem Projekt ging es nicht um eine möglichst präzise, naturalistische Darstellung, sondern um eine **künstlerische Interpretation**, die Faszination wecken und so zur weiteren Auseinandersetzung mit dem Thema Tiefsee inspirieren sollte. (R.: Vampirtintenfisch)



## #immersion

### Kommunikative Herausforderung

- Für seine Masterarbeit an der Weißensee Kunsthochschule Berlin entwickelte Leonard Ermel diese Virtual-Reality-Experience. Angetrieben wurde er durch seine eigene Faszination für die Tiefsee.
- Ziel des Projekts war, Sachinformationen über die Tiefsee zu vermitteln, aber vor allem eine Faszination zu wecken. Das Projekt bewegt sich damit im Spannungsfeld zwischen klassischer Wissensvermittlung und freier Kunst.
- Leonard Ermel plante, diese Faszination über Sinnlichkeit herzustellen und entschied sich daher für eine immersive Darstellung in Form eines Virtual-Reality-Films – also eine Form, bei der die Besucher\*innen im wahrsten Sinne des Wortes vollkommen in eine Bildwelt eintauchen, die sie relativ frei explorieren können.

## Illustrative Lösung

- Das Projekt ist als VR-Film konzipiert, erzählt also eine lineare Geschichte wie ein Film, erlaubt dabei aber die freie Wahl der Blickrichtung in einer 360°-Umgebung. So ergibt sich eine Balance aus Zuschauer\*innen-Führung und freier Exploration.
- Der VR-Film bildet eine Art Kamerafahrt von der Meeresoberfläche bis zum Meeresboden ab. Die Zuschauer\*innen können sich frei umschaun und dabei verschiedenste Wesen entdecken, während ein Sprecher Hintergrundwissen liefert.
- Durch das Zusammenspiel aus Dunkelheit, leuchtend illustrierten Wesen und sphärischem Sounddesign, sowie der Langsamkeit und der Intimität der immersiven Erfahrung wird ein sehr sinnlicher Zugang zum Thema gestaltet.



**Handgemacht:** Obwohl das Endresultat eine Virtual-Reality-Erfahrung ist, wurden alle Tiere von Hand auf Papier gezeichnet und dann digital weiterverarbeitet.



**Doppelfunktion:** Dieses Plakat wurde eigentlich als Filmplakat für Festivals angefertigt, wurde aber auch zu Bildungszwecken in Schulen genutzt.





**Glaubwürdige Immersion:**  
 In der Konzeption immersiver Inhalte spielt die sogenannte **suspension of disbelief** eine große Rolle: Das Gestalten eines Moments, in welchem die Zuschauer\*innen sich bewusst dafür entscheiden müssen, sich ganz auf die Immersion einzulassen. Dies wurde hier durch das szenografische Element der Taucherglocke erreicht, in die sich die Besuchenden hineinbegeben müssen, um den immersiven Film zu sehen.



## Die Zusammenarbeit

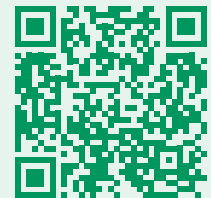
- Auch künstlerische Freiheit setzt eine intensive Recherche und Fachkenntnis der wissenschaftlichen Materie voraus.
- Daher holte Leonard Ermel sich im Zuge seiner Recherchen immer wieder wissenschaftliche Beratung, beispielsweise vom Konsortium Deutsche Meeresforschung, dem Naturkundemuseum Berlin oder dem Aquarium Berlin. Den Sprechtext ließ er von einer Meeresbiologin lektorieren.
- Aber nicht nur persönliche Gespräche, sondern auch öffentliche Wisskomm-Formate erwiesen sich als hilfreich: So bot sich zum Beispiel im Rahmen von Web-Livestreams von Tauchrobotern die Möglichkeit, Wissenschaftler\*innen per Chat Fragen zu stellen, was wesentlich zu Leonards Verständnis der Tiefsee beitrug.

»Inner Space« lief als Installation auf verschiedenen Medienfestivals. Damit die Experience nicht nur für Einzelpersonen, sondern auch für Gruppen erfahrbar war, entstand eine Adaption speziell für Planetarien bzw. Kuppelkinos.



**Inner Space: Eine Reise in die Tiefsee**  
 Animierter Virtual-Reality-Film · 7:47 min · 2017

**Illustration, Animation, Storytelling & Szenografie**  
 Leonard Ermel · [www.leonardermel.de](http://www.leonardermel.de)



## Rassismus in Deutschland

Illustrierte wissenschaftliche Abschlussarbeit  
Christina S. Zhu mit Thi Quynh-Nhu Tran (Universität Münster)

### Abstract

Dieses Projekt beschäftigt sich mit der visuellen Darstellbarkeit von Rassismuserfahrungen und wählt dafür einen introspektiven und assoziativen Ansatz.



Ich fühle mich in meinem eigenen Heimatland  
nicht willkommen. Cathrina Y.



## #assoziationsraum

### Kommunikative Herausforderung

- Die Illustratorin Christina S. Zhu und die Psychologin Thi Quynh-Nhu Tran schlossen beide zur gleichen Zeit ihr Studium ab und beschlossen, in ihren Abschlussarbeiten zusammenzuarbeiten.
- Die Idee war, die wissenschaftliche Arbeit »Rassismus in Deutschland« als Buch zu gestalten und mit Illustrationen zu ergänzen, wobei sich die Frage stellte, wie Rassismuserfahrungen überhaupt angemessen visuell dargestellt werden könnten.
- So sollten die psychologischen Auswirkungen von Diskriminierung veranschaulicht werden, um in einem öffentlichen Diskurs, der immer wieder Rassismuserfahrungen negiert, quasi aktivistisch Aufklärungsarbeit zu leisten. Gleichzeitig sollte das Buch Verständnis und Empathie von Nicht-Betroffenen fördern und so letztlich zu Veränderungen in Wahrnehmung und Verhalten führen.



»Man sieht kaum Gesichter in meinem Werk. Es bestand zwar durchaus die Überlegung, mit direkten Porträts mehr Menschlichkeit ins Buch zu bringen. Aber ich habe mich dagegen entschieden. Ich wollte nicht, dass ein paar spezifische Gesichter repräsentativ für die ganze Thematik sein sollten.

Stattdessen wollte ich hier einen abstrakteren Ansatz finden, damit das Projekt allgemeingültiger wird.«

Christina S. Zhu



### Illustrative Lösung

- Um Bildideen zu entwickeln, führte Christina S. Zhu zunächst Interviews, aus denen sie zentrale Zitate identifizierte, die psychologische Folgen prägnant formulierten. Anschließend entwickelte sie Bildmetaphern, die sie diesen Zitaten gegenüberstellte.
- Die Bildwelt ist dabei bewusst so angelegt, dass sie Assoziationsräume öffnet und durch interpretative Uneindeutigkeit zum Nachdenken und Nachfühlen anregt.
- So ergibt sich aus dem Zusammenwirken der wissenschaftlichen Arbeit (statistisch-quantitativ), den subjektiv-dokumentarischen Zitaten und der künstlerischen Interpretation durch die Illustrationen ein Gesamtwerk, das die psychologischen Auswirkungen von Rassismus anders greifbar macht, als es eine rein wissenschaftliche Arbeit hätte leisten können.



**Diversität darstellen:** Es gibt verschiedene Strategien, um mit »Diversität« illustrativ umzugehen. So strebt **Abstraktion** nach einer universellen Bildsprache, losgelöst von individuellen Unterschieden (l.), **Repräsentation** hingegen will ein möglichst breites Spektrum an Individuen abbilden (r.: Bild aus einem anderen Projekt der Illustratorin).



**Bildwelt:** Die Illustrationen finden Bildmetaphern, um **innere Zustände** zu visualisieren. Manche Illustrationen funktionieren wortlos (o.), oft sind sie aber Zitaten gegenübergestellt, wodurch sich eine Art Dialog ergibt (S. 72 – 73).

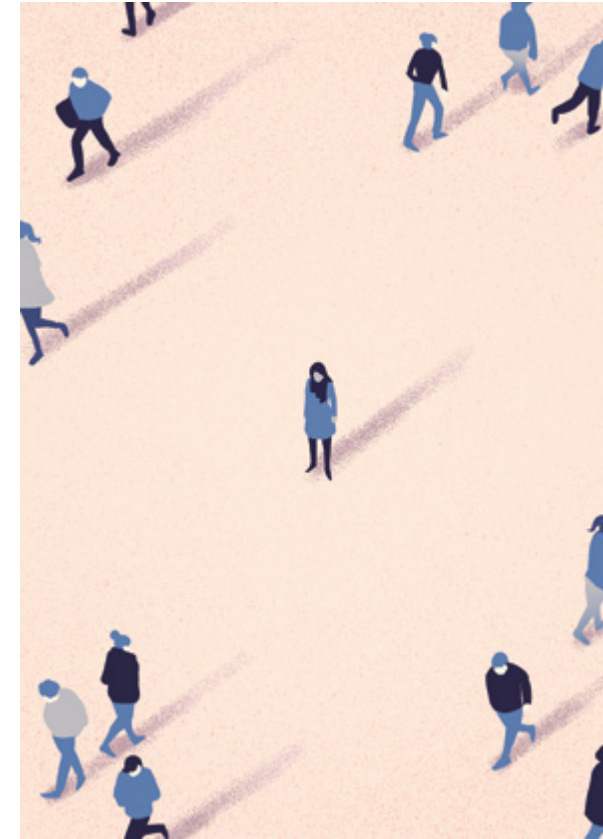


## Die Zusammenarbeit

- Die wissenschaftliche Abschlussarbeit von Thi Quynh-Nhu Tran bildet die Grundlage des Buchs und wurde ungekürzt übernommen.
- Für die Frage nach der visuellen Darstellbarkeit von Rassismuserfahrungen beschäftigte Christina S. Zhu sich mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus ganz unterschiedlichen Fachbereichen.
- Erst diese wissenschaftliche Lektüre führte zu dem Ansatz, die Bildwelt abstrakt zu denken und folkloristische Motive, wie etwa bestimmte Kleidung oder Essen, zu vermeiden, um Stereotype nicht zu reproduzieren. Auch eine Retraumatisierung durch die direkte Darstellung von Gewalt sollte vermieden werden.



Ich spüre starken Leistungsdruck, denn ich werde viel seltener gesehen und mir werden weniger Möglichkeiten gegeben. Damit meine Fähigkeiten anerkannt werden, muss ich doppelt so gut sein. Sophie N.



Ich fühle mich fast immer übertrieben sichtbar und gleichzeitig isoliert. Zainab K.

### Rassismus in Deutschland.

#### Rassistische Diskriminierung und psychische Gesundheit

Buch · 16 x 22 cm · 136 Seiten · Münster 2020

#### Autorin

Thi Quynh-Nhu Tran (Abschlussarbeit, Universität Münster)

#### Interviews · Illustration · Buchgestaltung

Christina S. Zhu · [www.christinazhu.de](http://www.christinazhu.de)



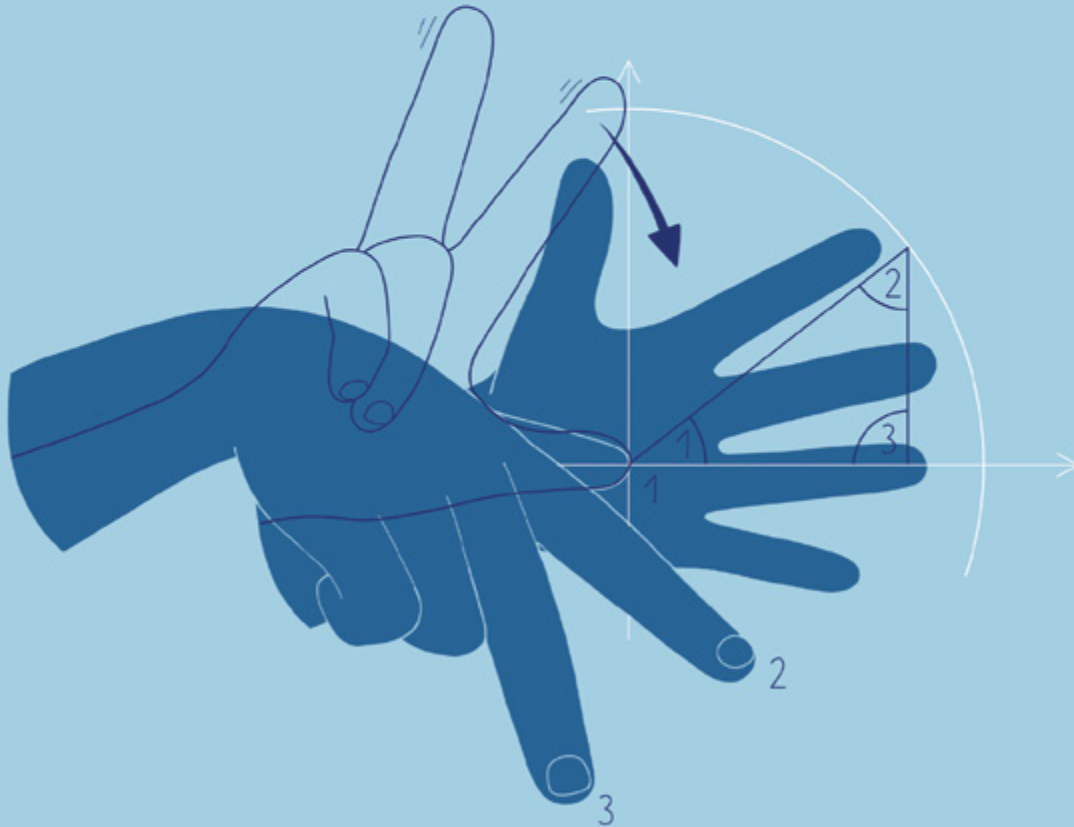
## MINT-Fachgebärdenlexikon

### Gebärdenanimationen

Deborah Skorupka mit Sign2MINT (Max-Planck-Institut)

### Abstract

Dieses Projekt nutzt Animation, um zwei Inhaltsebenen unmittelbar miteinander zu verknüpfen: Es wird der reine Bewegungsablauf naturwissenschaftlicher Gebärden demonstriert und visuell mit der Wortherkunft in Beziehung gesetzt.



Gebärde für »Trigonometrie«



**Zeitliche Dimension:** Während in der statischen Illustration der zeitliche Ablauf der Gebärde eher kompliziert darzustellen ist (S. 74), bietet Animation den großen Vorteil, die Gebärde in ihrer **Bewegung präzise abbilden** zu können (o.). Die Darstellung in Einzelschritten ist der Buchform geschuldet; die Animationen sind online zu finden.

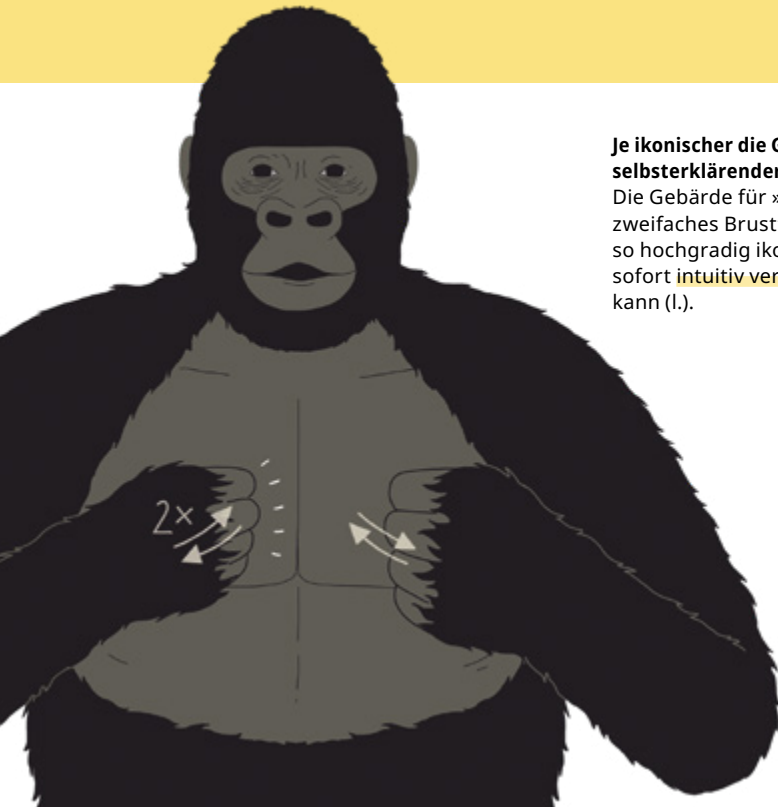
## #teilhabe

### Kommunikative Herausforderung

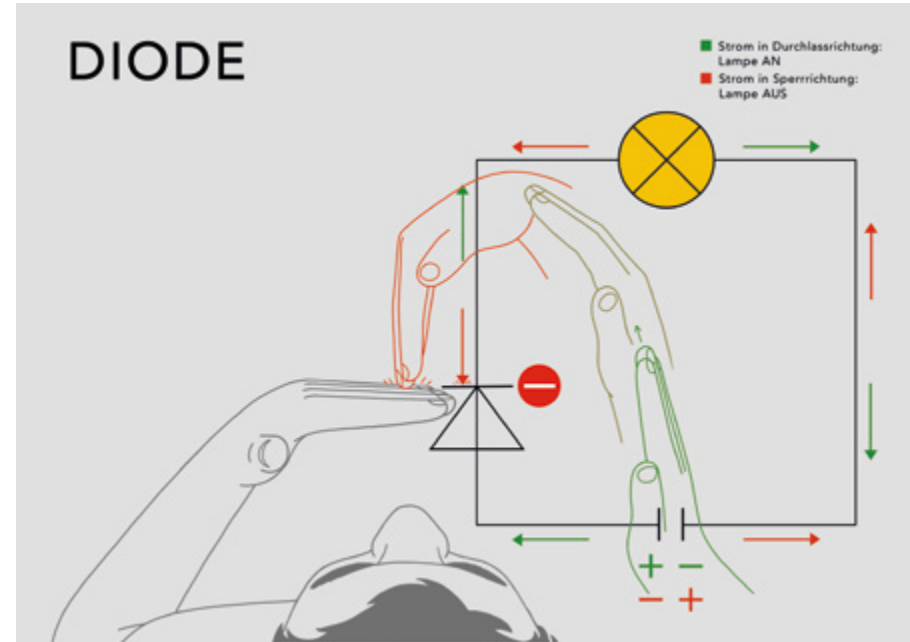
- Weil es in der Deutschen Gebärdensprache (DGS) für viele wissenschaftliche Fachbegriffe keine Gebärde gibt, entwickelte Chemiker Ingo Barth die Idee, ein MINT-Fachgebärdenlexikon zu entwickeln.
- Taube Wissenschaftler\*innen und Studierende aus verschiedenen MINT-Bereichen entwickeln zusammen mit Linguist\*innen neue Gebärden und sammeln diese im Online-Lexikon Sign2MINT.
- Dadurch wird die Kommunikation und der Austausch für Forschende, Studierende und Dolmetscher\*innen einfacher, und ermöglicht so bessere Teilhabe und Karriereöglichkeiten.
- Da Gebärden visuell funktionieren und komplexe Bewegungsabläufe darstellen, stellte sich jedoch die Herausforderung, wie die Gebärden präzise in einem »Lexikon« dargestellt werden können.

## Illustrative Lösung

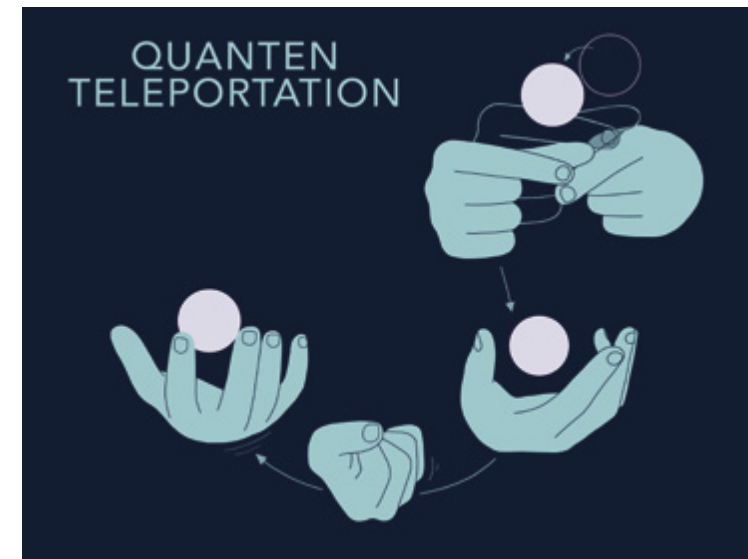
- Naheliegenderweise nutzt das Lexikon überwiegend Videoaufnahmen, in denen reale Personen jeweils einen Fachbegriff gebärden.
- Da die meisten Gebärden ikonisch sind, also mit den Händen quasi eine Bildidee nachzeichnen, wollte Sign2MINT außerdem mit Illustrationen arbeiten – um nicht nur die Gebärden an sich zu präsentieren, sondern gleichzeitig auf einer zweiten Ebene ihre Herkunft zu visualisieren. Dafür arbeiteten sie mit der tauben Illustratorin Deborah Skorupka zusammen.
- Da die Gebärden einen zeitlichen und räumlichen Bewegungsablauf darstellen, schlug Deborah vor, sie nicht statisch illustrativ, sondern in Form von Animationen zu präsentieren. So konnten komplexere Abläufe präziser und verständlicher vermittelt werden.



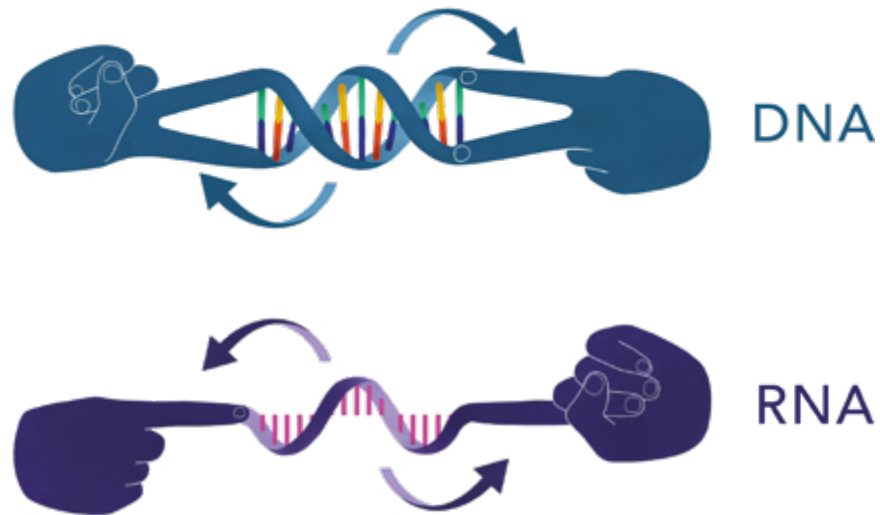
**Je ikonischer die Gebärde, desto selbsterklärender die Animation:**  
Die Gebärde für »Gorilla« – ein zweifaches Brusttrommeln – ist z. B. so hochgradig ikonisch, dass sie sofort **intuitiv verstanden** werden kann (l.).



Die Gebärden für »Diode« oder für abstrakte Konzepte wie »Quantenteleportation« haben hingegen einen **geringeren Grad an Ikonizität** und erfordern daher eine **komplexere Animation** (r.).







**Binnendifferenzierung:** Sowohl die Gebärden wie auch ihre illustrative Repräsentation müssen zwischen ähnlichen Begriffen im Detail präzise differenzieren können.

## Die Zusammenarbeit

- Deborah Skorupka erhielt als Grundlage Videos in Gebärdensprache, in denen Wissenschaftler\*innen eine Gebärde vorführten und die Idee dahinter kurz erklärten.
- Die Illustratorin musste die wissenschaftlichen Themen so weit recherchieren und durchdringen, bis sie sie in einem Bild visuell treffend zusammenfassen konnte.
- In einer Art internem Experiment wurden zunächst die Begriffe »Fossil« und »DNA« sowohl illustriert wie auch animiert. Die anschließende Evaluation ergab eindeutig, dass Animation das geeignetere Medium zur Präsentation darstellte.



### Sign2MINT

Online-Fachgebärdenlexikon · 2021

### Auftraggeber

Max-Planck-Institut: Dr. Ingo Barth · Robert Jasko

### Illustration & Animation

Deborah Skorupka · [www.instagram.com/debosko\\_illustration](https://www.instagram.com/debosko_illustration)



## Chawerim

Historische Comic-Hefte

Sascha Hommer mit dem Institut für Neue Soziale Plastik

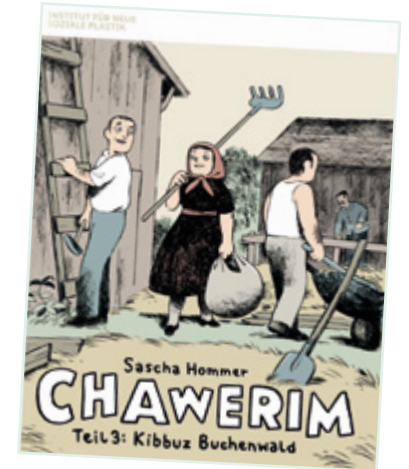
### Abstract

Dieses Projekt nutzt die Möglichkeiten von Comic, um ein historisches Thema zu rekonstruieren und empathiefördernd für die politische Bildung aufzubereiten.



»Eli [Heymann] berichtete, dass immer wieder Historiker\*innen mit Fragen zu Auschwitz zu ihm kämen, dass er ihnen stets helfe, aber eigentlich doch etwas anderes erzählen wolle [...] Vielleicht ähnelt die Geschichte, die die Comicreihe Chawerim zeichnet, den Geschichten, die die echten Chawerim über sich erzählen würden...“

aus der Einleitung des dritten Hefts



## #politischeBildung

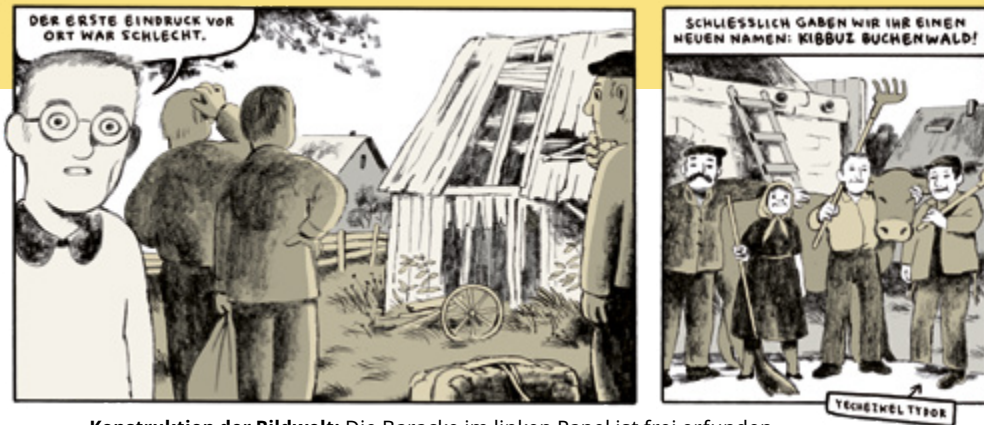
### Kommunikative Herausforderung

- Als während der Corona-Pandemie das Institut für Neue Soziale Plastik keine Workshop-Formate mehr durchführen konnte, suchte es nach neuen Wegen, Teilnehmer\*innen erreichen zu können.
- So entstand die Idee, im Rahmen von »Chasak! Gegen Antisemitismus im ländlichen Raum« eine Comicreihe über die Hachschara-Bewegung zu entwickeln. Weil diese jüdische Bewegung der 1920er-/1930er-Jahre bisher kaum dokumentiert ist, sollte so Forschungs- und Aufklärungsarbeit geleistet werden.
- Da für historische Themen oft nur sehr begrenztes Bildmaterial vorliegt, bietet sich eine illustrative Umsetzung an; gleichzeitig stellt sich hier noch stärker als bei zeitgenössischen Inhalten die Frage, wie eine angemessene Balance aus belegbaren Fakten und fiktionalisierter Interpretation aussehen kann.



## Illustrative & erzählerische Lösung

- Man entschied sich für schmale Comic-Hefte (je 16 Seiten), die das Thema nicht erschöpfend aushandeln, sondern einen ersten, niederschweligen Einstieg in das Thema darstellen sollen.
- Dabei geht es natürlich um Wissensvermittlung – gleichzeitig sollen die Comics den Leser\*innen aber Identifikationsfiguren anbieten über zeitliche und kulturelle Grenzen hinweg.
- Daher entwickelte Sascha Hommer die Erzählung von den Figuren ausgehend. Der erste Band basiert beispielsweise auf Interviews mit zwei heute noch lebenden Chawerim; besonders ihre Alltags-Anekdoten boten die Grundlage für eine lebendige Erzählung.
- In diesem Projekt orientierten sich Sascha Hommer und die Historiker\*innen des Instituts entlang der Leitfrage »Welche Geschichte lässt sich plausibel aus den Quellen herleiten?« als Entscheidungshilfe bei der Entwicklung von Erzählung und Bildwelt – und blieben so sehr nah an ihren Quellen.



**Konstruktion der Bildwelt:** Die Baracke im linken Panel ist frei erfunden, wohingegen die Szenerie des rechten Panels auf einer realen Fotografie beruht. Beides steht im Comic gleichberechtigt nebeneinander.



**Geschichte darstellen:** Es gibt zwei unterschiedliche Strategien bei der Konzeption historischer Medien – die **Immersion** versucht, eine möglichst überzeugende, in sich schlüssige Welt zu erschaffen, in die die Leser\*innen hineingezogen werden. Die entgegengesetzte Strategie erzeugt bewusst Brüche, um den **Konstruktionscharakter** der Erzählung aufzuzeigen. © Institut für Neue Soziale Plastik · Yoav Gad

In diesem Projekt wurde sich für den **immersiven Ansatz** entschieden, was z. B. im zweiten Band dazu führt, die zentrale Fotografie nicht »in echt« abzubilden, sondern in die Bildlogik des Comics zu übersetzen. Interessanterweise wird diese Immersion trotzdem durch Bildbeschriftungen und einen Provenienzhinweis wieder gebrochen.





## Die Zusammenarbeit

- Jedes Heft besteht aus unterschiedlichen Teilen: Der eigentliche Comic erzählt persönlich und atmosphärisch eine Geschichte; in einer Art Nachwort liefert ein historischer Erklärtext schließlich geballte Sachinformationen und zeichnet den übergreifenden Kontext nach.
- Nichtsdestotrotz stellten die Historiker\*innen Informationen zusammen, die der Comic vermitteln sollte; dann oblag es Sascha Hommer, die Erzählung so zu konzipieren, dass sich die Informationen möglichst organisch in die Handlung einfügten.
- Für die Zusammenarbeit war von großer Bedeutung, nicht nur möglichst viele Textquellen und Sachinformationen zur Recherche für den Illustrator zur Verfügung zu stellen, sondern auch möglichst viele historische Bildquellen aufzutun.



**Klassisches Erzählen beruht auf dem Aufbauen und Auflösen von Konflikten.** Im ersten Band musste dieser Konflikt nicht künstlich konstruiert werden, sondern ist in Form von Interviews mit Zeitzeug\*innen als Quelle verbürgt.

**Chawerim**  
3 Comic-Hefte · 17 x 21,4 cm · je 16 Seiten · 2021–2023

**Auftraggeber**  
Institut für Neue Soziale Plastik e. V.:  
Benno Plassmann · Stella Leder

**Illustration & Storytelling**  
Sascha Hommer · [www.saschahommer.com](http://www.saschahommer.com)



## Orobates pabsti

Interaktive 3D-Rekonstruktion/-Simulation

Amir Andikfar und Jonas Lauströer mit dem Nyakatura Lab

### Abstract

Dieses Projekt ist ein Beispiel für Illustrationen als epistemische Bilder – also Bilder, die unmittelbarer Teil des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns sind.



Vom Orobates pabsti gibt es ein sehr gut erhaltenes Fossil des fast vollständigen Skeletts sowie fossilisierte Fußspuren.

© CC BY 2.5 <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orobates.png>

## #forschungswerkzeug

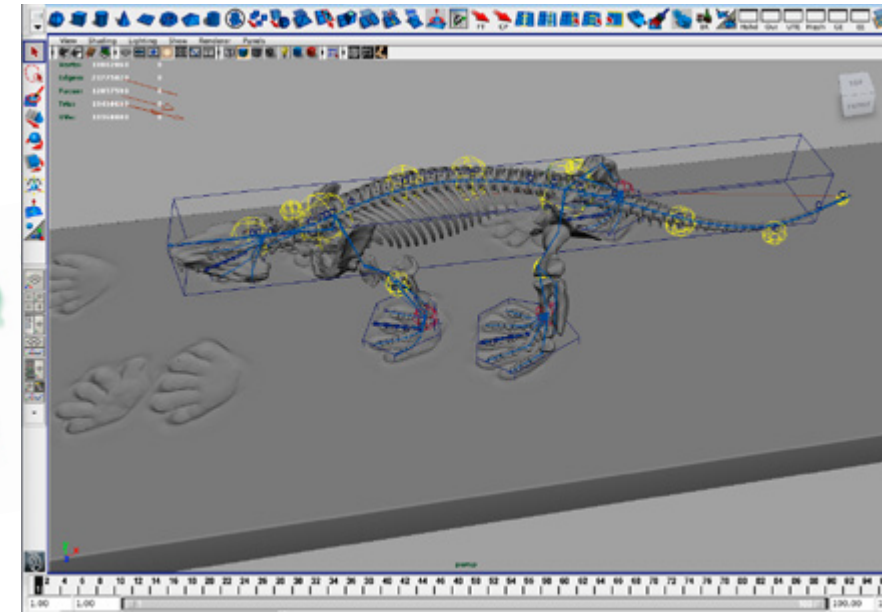
### Kommunikative Herausforderung

- Dem Orobates pabsti kommt eine Schlüsselrolle in unserem Verständnis der Evolution der Landwirbeltiere zu, weil dieses Tier Erkenntnisse liefern könnte zum evolutionären Übergang vom Amphibium zum Landlebewesen. Dieser Übergang lässt sich allerdings nicht alleine anhand des Skeletts erkennen.
- Daher sollte in diesem Projekt der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Humboldt-Universität zu Berlin die Fortbewegungsweise des Tieres in einem interdisziplinären Team erforscht werden, um so zu neuen Erkenntnissen zu gelangen.
- Teil dieses interdisziplinären Teams waren auch die Illustratoren Amir Andikfar und Jonas Lauströer, die ausgehend von den vorhandenen Fossilien mittels 3D-Animation die Anatomie und Bewegungsparameter von Orobates pabsti rekonstruieren sollten.

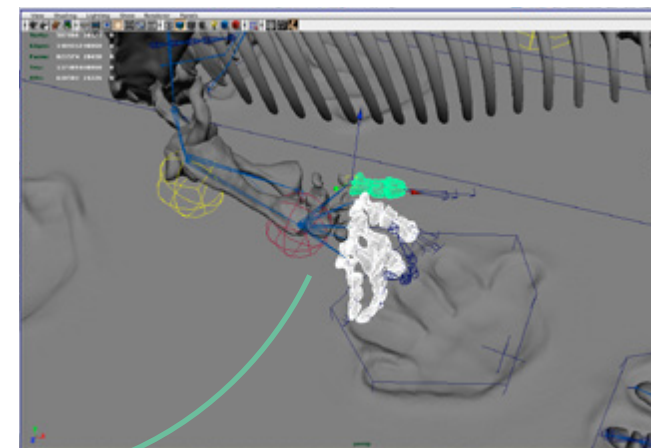


## Illustrative Lösung

- Eine Herausforderung bestand allerdings darin, dass das Fossil über die Jahrtausende durch den Druck von Gesteinsmassen verformt worden war. Zunächst musste also – anhand unverformter Wirbel nah verwandter Tiere und anderer Fossilien – eine möglichst präzise Methode der »Entzerrung« entwickelt werden.
- Anschließend konnte mit der eigentlichen Rekonstruktion begonnen werden, in der diverse Gangparameter simuliert wurden. Ziel war, unmögliche oder unwahrscheinliche Bewegungen auszuschließen, um schließlich in einem Spektrum von möglichen Bewegungen zu landen.
- Um diesem Spektrum von Möglichkeiten Rechnung zu tragen, mussten die Illustratoren ein offenes Modell entwickeln, in dem die Gangparameter (z. B. die Rumpfhöhe) über Schieberegler verändert werden konnten. Das Modell zeigte interaktiv, wie sich die Gangart entsprechend verändern müsste, um weiterhin in die Fußspuren zu passen. So konnten die Wissenschaftler\*innen wiederum Datensätze für ihre Forschung generieren.
- Die Methode wurde evaluiert, indem z. B. auf dieselbe Art aus einem Skelett und Fußabdrücken ein heutiges Krokodil rekonstruiert wurde. Der Vergleich aus Rekonstruktion und realem Krokodil lieferte Hinweise auf die Zuverlässigkeit der Methode.



In **3D-Programmen** (hier: Autodesk Maya) ist es möglich, unterschiedliche anatomische Abhängigkeiten und physikalische Gegebenheiten zu definieren, sodass eine hochrealistische Anatomie **simuliert** werden kann.



**Screenshot:** Das Skelett musste entstaucht werden; erst dann konnte der Bewegungsapparat im 3D-Programm so rekonstruiert werden, dass der Gang des Skeletts zu den gefundenen Fußspuren passte.



## Die Zusammenarbeit

- Die Illustratoren wurden hier von vornherein als interdisziplinäre Teammitglieder bei der Projektmittelbeschaffung eingeplant und arbeiteten Kopf an Kopf mit den Wissenschaftler\*innen. Als Teil des Teams sind sie auch als Co-Autoren in den akademischen Veröffentlichungen geführt.
- In vorherigen Projekten hatten die Illustratoren bereits ein großes Verständnis anatomischer Funktionen erworben. In diesem Projekt arbeiteten sie z. B. bei allen Sezierungen oder Scanvorgängen mit.
- Das Projekt wurde von der Kultur- und Medienwissenschaftlerin Kathrin Mira Amelung begleitet, die an diesem konkreten Beispiel über eigenständigen Erkenntnisgewinn durch wissenschaftliche Bilder forschte.<sup>2</sup>

2 [https://www.researchgate.net/publication/333263236\\_Illustration\\_On\\_the\\_Epistemic\\_Potential\\_of\\_Active\\_Imagination\\_in\\_Science](https://www.researchgate.net/publication/333263236_Illustration_On_the_Epistemic_Potential_of_Active_Imagination_in_Science)

3D-Scan  
des Fossils  
© John  
Nyakatura



Eine Ausstellung in Museen in Jena und Berlin machte den wissenschaftlichen Forschungsprozess zum Thema und stellte so den Besucher\*innen wissenschaftliche Methodik transparent vor. Im Bild das 3D-gedruckte Modell des *Orobates pabsti*.  
© Philipp Plumm



### Orobates pabsti

3D-Rekonstruktion · 2013–2015

### Projektbeteiligte

Humboldt-Universität zu Berlin: Prof. Dr. John Nyakatura  
Friedrich-Schiller-Universität Jena: Prof. Dr. Dr. Martin Fischer

### 3D-Rekonstruktion

Amir Andikfar · [www.andikfar.de](http://www.andikfar.de)  
Jonas Lauströer · [www.jonas-laustroeer.de](http://www.jonas-laustroeer.de)



**Interesse geweckt?**

»Wo finden wir euch denn ... ?«

Link: [illustratoren-organisation.de/wisskomm/ioportfolio](https://illustratoren-organisation.de/wisskomm/ioportfolio)

Illustration: Christian Effenberger

## Illustrator\*innen im IO-Portfolio

Das »Bildwerk Wissenschaftliche Illustration« kann und will nicht die Aufgabe eines Portfolios übernehmen. Die gezeigten Projekte sollen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unseres Fachs repräsentieren und Lust machen auf interdisziplinäre Projekte. Neugierig geworden auf unsere Kolleg\*innen?

Das IO-Portfolio ist die **bundesweit größte Plattform** professionell tätiger Illustrator\*innen und erlaubt, das gesamte Spektrum der Illustration auf einen Blick zu überschauen! Mithilfe der Bild- und Zeichnersuche können Interessent\*innen verschiedene Kategorien durchstöbern und so für jede Aufgabenstellung die passenden Projektpartner\*innen finden.

Aber auch bei konkreten Projektanfragen helfen wir gerne weiter. Wirtschaftlich seriöse Angebote, die unsere Geschäftsstelle erreichen, posten wir in unserem internen IO-Chat. Interessierte Kolleg\*innen erhalten so die Möglichkeit, sich direkt bei den Anfragenden vorzustellen.



Direkt zum **IO-Portfolio**  
mit voreingestelltem  
**Wissenschafts-Filter!**



## Was erhalten Sie von Illustrator\*innen?

Wie wir anhand der vorgestellten Case Studies gezeigt haben, erhalten Sie von Illustrator\*innen nicht nur ein »hübsches Bild«, sondern eine maßgeschneiderte Lösung für Ihren ganz individuellen Bedarf – auf konzeptioneller, funktioneller und ästhetischer Ebene:

- Illustration ist eine Sprache – eine bildliche Sprache.
- Sie übersetzt und erweitert den Text nicht nur, sondern ist eine eigenständige oder ergänzende Kommunikationsform.
- Sie prägt Geschichten, erzählt sie mit, erzeugt Emotionen und schafft so weitere geistige, emotionale und narrative Inhalte.
- In vielen Fällen kommt sie ebenso ohne den Text aus wie der Text an manchen Stellen ohne das Bild.
- Oftmals macht erst das ergänzende Zusammenspiel von Text und Bild das gesamte Werk aus.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen nun Werkzeuge an die Hand geben, um auch die formellen und rechtlichen Aspekte einer Zusammenarbeit mit Illustrator\*innen gut und befriedigend für beide Seiten gestalten zu können. Denn sowohl für den Projektverlauf als auch für die anschließende Verwertung sind rechtlich bindende Absprachen unumgänglich – ob in Form eines Vertrags oder eines einfachen Angebots.

### Nutzungsrechte – Arbeiten mit Kreativgut

Von Illustrator\*innen erwerben Sie nicht das Werk selbst, sondern das Recht zur Nutzung innerhalb eines bestimmten Rahmens. Die Einräumung von Nutzungsrechten und damit einhergehend die Zahlung eines Nutzungshonorars sind Grundlage für ausnahmslos jeden Einsatz eines Kreativguts.

Nutzungsrechte schützen und unterstützen Sie – und bilden die wirtschaftliche Existenzgrundlage für Kreativschaffende.

Diese Regelung im Urheberrecht ist kein Nachteil für Sie. Sie sichert auch Ihren Anspruch als Auftraggeber\*in und verschafft Ihnen Planungs- und Rechtssicherheit.

### Nutzungsrechte schützen Ihren Auftritt

Werden bei der Einräumung des Nutzungsrechts Art und Umfang nicht konkret definiert, stehen den Verwertenden nur einfache Rechte für eine Verwendung zu, die für das Erreichen des Vertragszwecks unerlässlich sind.

Eine Aufführung der gewünschten Nutzungsrechte bewahrt Sie davor, dass »Ihre Illustration« unerwünscht im Markt Verwendung findet oder freier Zugriff darauf besteht. Eine beruhigende Rechtssicherheit, die z. B. bei KI-generierten Bildern bisher noch nicht gewährleistet ist.

### Sie gestalten den Preis mit

Während die Vergütung für die Werkserstellung abhängig ist von Art, Umfang und Aufwand des Werks, leitet sich das Nutzungshonorar vom Umfang der Verwertung ab. Ein Erwerb uneingeschränkter Nutzungsrechte ist selten erforderlich. Lassen Sie sich die Rechte – und damit Ihre Kosten – auf Ihren konkreten Bedarf maßschneidern.

Die meisten Illustrator\*innen geben Ihnen gerne eine Erstoption zu marktüblichen Konditionen auf den Erwerb weiterer Nutzungsrechte.

Sollten Sie das Werk ausschließlich und vollumfänglich nutzen wollen, achten Sie darauf, dass jeder Einräumung eine angemessene Vergütung zugrunde liegt. So vermeiden Sie potenzielle Nachforderungen auf Basis der Auskunftspflicht im Sinne des § 32 UrhG.

## Was benötigen Sie von uns, was wir von Ihnen?

Wir können die Wichtigkeit eines offenen und wertschätzenden interdisziplinären Dialogs, in dem sich die unterschiedlichen Kompetenzen der Beteiligten ergänzen und befruchten, nicht überbetonen. Das setzt von beiden Seiten nicht nur Dialogbereitschaft, sondern auch Kapazitäten voraus, in diesen Austausch zu treten.

Dabei folgen die Projekte üblicherweise dem folgenden Ablauf:

- Briefing/Klärung der Aufgabenstellung
- Recherchephase (also die Einarbeitung der Illustrator\*innen in die Materie)
- Ideenphase und Stilfindung
- Konzeption und Abgleich mit Auftraggeber\*in in Form von Skizzen/Storyboard/Animatic etc.
- Finale Umsetzung
- Übergabe des fertigen Werks (z. B. in Form von Druckdaten, Videodateien o. Ä.)

Auch für diesen Prozess gibt es rechtliche Rahmenbedingungen, die Sie im Blick behalten sollten:

### Ideenvorlagen

Geben Sie Ihre Gedanken und Vorstellungen gerne in Skizzenform oder Formulierungen an den oder die Illustrator\*in weiter. Ideen sind nicht urheberrechtlich geschützt und können frei verwendet werden.

Ist Ihrerseits eine Einarbeitung von konkretem Bildmaterial gewünscht, benötigen Sie allerdings die entsprechenden Freigaben der jeweiligen Rechteinhaber\*innen.

### Änderungen am Werk

Natürlich müssen Sie für die Verwendung der Illustrationen das Werk skalieren oder beschneiden können. Dazu benötigen Sie jedoch kein weitreichendes Bearbeitungsrecht, das eine Umgestaltung oder Weiterführung des Werks beinhaltet. Da Illustrator\*innen durch eine Umgestaltung Honorarverluste entstehen können, die ausgeglichen werden müssen, ist dieses Recht entsprechend teuer.

Ein günstigerer Kompromiss ist eine Einschränkung, die besagt, dass das Bearbeitungsrecht nur unwesentliche Änderungen des Werkes nach Absprache umfasst, wobei auch auf die Wahrung der Urheberpersönlichkeitsrechte geachtet werden muss.

### Wer haftet wofür?

Als Auftraggeber\*in haben Sie das Recht auf Zusicherung, dass Kreativschaffende alleinige Inhaber\*innen sämtlicher Urheberrechte an den Illustrationen sind.

Vertraglich garantieren kann er oder sie aber nicht, dass mit dem Werk »keine sonstigen Rechte Dritter verletzt« werden. Das können Persönlichkeitsrechte sein, aber auch Design- oder Markenrechte. Für diese Rechtsverstöße haftet zunächst der/die Auftraggeber\*in nach außen.

### Verwendung zu Werbezwecken

Auch Illustrator\*innen profitieren von einem guten Absatz und befürworten daher Ihre Bewerbung des Gesamtwerks.

Verstehen Sie nur bitte, dass die Rechteeinräumung für Werbezwecke auf einen inhaltlichen Zusammenhang mit dem Vertragsgegenstand begrenzt sein sollte. Werbemaßnahmen ohne diesen Bezug haben einen neuen Verwendungszweck und sollten dementsprechend separat vergütet werden. Dabei ist es unerheblich, ob die Werbemaßnahmen für das Unternehmen selbst oder für andere Leistungen bzw. Produkte des/der Auftraggeber\*in gelten.

## »So was müssen wir erst ausschreiben ...«

### Wunsch-Illustrator\*in und Vergaberichtlinien erfolgreich unter einen Hut bringen

## Praxistipps zur Auftragsvergabe

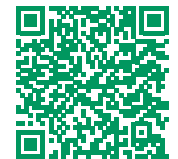
Unser Dachverband, der Deutsche Designtag (DT), hat den Praxis-Leitfaden »Designaufträge erfolgreich vergeben« veröffentlicht. Auch für Illustrationsprojekte finden sich hier wertvolle Tipps, um auf allen Ebenen Fairness und Transparenz zu wahren.

Die Broschüre richtet sich an öffentliche Auftraggeber\*innen, die Leistungen aus dem Bereich Kommunikationsdesign beschaffen und dazu die Vergabeordnung für ihren Designauftrag optimal einsetzen wollen. Der Leitfaden zeigt eindeutige und rechtssichere Wege auf, um die ganze Breite der zur Verfügung stehenden Vergabearten auszus schöpfen. Der DT-Leitfaden spiegelt die aktuell gültige Rechtslage wider und orientiert sich an der Unterschwellenvergabeordnung (UVgO), die im Bund 2017 in Kraft getreten ist und seither in 15 Bundesländern eingeführt wurde. Die von Design-Praktiker\*innen des DT-Rats für Vergaberichtlinien und Ausschreibungen verfasste Broschüre definiert die unterschiedlichen Vergabearten und bietet Unterstützung, wann welche Vergabeart im Designbereich sinnvoll ist:

- Direktvergabe
- Öffentliche Ausschreibung
- Beschränkte Ausschreibung mit oder ohne Teilnahmewettbewerb
- Verhandlungsvergabe mit oder ohne Teilnahmewettbewerb

Zudem bietet der Leitfaden eine erste Übersicht über den zu erwartenden Kosten- und Personaleinsatz für die jeweilige Vergabeart.

Über die Website des Deutschen Designtags ist der Leitfaden **„Designaufträge erfolgreich vergeben“** kostenlos erhältlich.





## KI aber fair

Urheber\*innen und ihre Werke schützen:  
Rechtsposition stärken, Nutzung autorisieren

## Die Besonderheit menschlicher Kreativität

Die Werke von uns Kreativschaffenden zeichnen sich aus durch Originalität, Authentizität, Intention ihrer Urheber\*innen oder Auftraggebenden und durch deren persönliche Haltungen.

Kreatives Schaffen ist ein Prozess des aktiven Reflektierens auf Grundlage des Verstehens. Dieser kreativ-kulturelle Mehrwert muss für die Gesellschaft umfassend geschützt werden.

*»Die generative KI ist eine Blackbox, die es den Rechteinhabern nicht ermöglicht, zu erfahren, ob ihre Werke ohne Genehmigung verwendet wurden, selbst wenn sie von ihrem Recht auf Ausschluss Gebrauch gemacht haben. [...]«*

Ricardo Franco Levi, Präsident der FEP

Wir sind grundsätzlich offen gegenüber technologischem Fortschritt und begrüßen neue Möglichkeiten als Bereicherung unserer Ausdrucksformen. Gleichzeitig sehen wir eine nicht zu unterschätzende Gefahr für uns Kreativschaffende und teilen die Bedenken der Federation of European Publishers (FEP) hinsichtlich des Urheberrechts und der fehlenden Transparenz.

Gemeinsam mit Ihnen und Urheberverbänden setzen wir uns daher für eine Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Erzeugnisse ein. Erstes Ziel im Umgang mit KI ist, dass für Nutzende eindeutig ersichtlich ist, ob ein Text, ein Bild, Musikstück oder Video von Menschen erstellt und reflektiert oder künstlich generiert wurde.

### Autorin

Sarah Gorf-Roloff

### Co-Autor\*innen

Stefanie Weiffenbach, Matthias Ries

Text auf S. 101 mit freundlicher Genehmigung des Deutschen Designtags

### Konzept

Matthias Ries, Charlotte Hintzmann, Sarah Gorf-Roloff

### Illustrationen Innenteil

Siehe Nennung auf der jeweiligen Seite

### Illustration Umschlag

Charlotte Hintzmann

### Layout-Mastergestaltung

Dr. Franziska Walther

### Layout

Sarah Gorf-Roloff, Charlotte Hintzmann

### Lektorat

Gesa Füßle

### Druck

Umweltdruckerei Lokay

### Eine Publikation der

Illustratoren Organisation e.V.  
Martin-Luther-Str. 7, 60316 Frankfurt  
[www.illustratoren-organisation.de](http://www.illustratoren-organisation.de)

©2023

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.



WK9

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet

[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

