ISTOCK / PINSTOCK

FANTASIE Lange gingen Psychologen davon aus, dass Kinder neues Wissen am besten aus möglichst realistischen Geschichten ziehen. Dabei unterschätzten sie, wie sehr die Faszination für Superhelden und Magie die geistige Entwicklung fördert.

Das Lernen beflügeln

VON DEENA WEISBERG

UNSERE EXPERTIN

Die promovierte Psychologin *Deena Weisberg* forscht und lehrt an der University of Pennsylvania in Philadelphia.

ISTOCK / PINSTOCK

In James Matthew Barries klassischem Theaterstück »Peter Pan« stürzen sich die Kinder der Familie Darling in ein Abenteuer mit Peter, einem Lausbuben, der sich weigert, erwachsen zu werden. Im magischen Nimmerland treffen sie auf Feen, kämpfen gegen Piraten und begegnen mystischen Kreaturen. Die Geschichte hat ganze Generationen von Kindern zu fantasievollen Spielen inspiriert. Ihre Botschaft: Wer tief in die Welt der Fantasie eintaucht, bleibt im Herzen ewig jung.

Fast alle Kinder verlieren sich gerne in fiktiven Welten. Warum sie das tun, ist eine Frage, die Wissenschaftler schon seit Jahrzehnten beschäftigt. Anfang des 20. Jahrhunderts gingen Psychologen davon aus, unser Vorstellungsvermögen diene allein unserer eigenen Unterhaltung und berge keinen tieferen Sinn. Kinder müssten ihre Fantasiewelt hinter sich lassen, um zu mündigen Erwachsenen zu werden. Diese Sichtweise hat sich inzwischen grundlegend gewandelt: Kindliche Spiele werden nicht mehr als nutzlos, sondern ganz im Gegenteil als essenziell für die Entwicklung angesehen. Beispielsweise stellen Heranwachsende Ereignisse, die ihnen Angst machen oder sie verwirren, beim freien Spielen nach, um sie besser verstehen und verarbeiten zu können. Verfechter des freien Spielens vertreten heute die Ansicht, es vermöge Kinder glücklicher, kreativer und kontaktfreudiger zu machen.

Im Bildungswesen hingegen schien fantasievolles Spielen bisher wenig hilfreich. Denn jahrzehntelange psychologische Forschung hatte gezeigt, dass wir dann besonders gut lernen, wenn sich die Situation, in der wir Wissen erwerben, und die, in der wir es anwenden, so ähnlich wie möglich sind. Dieser Logik zufolge würden auch Kinder am meisten von erdachten Geschichten profitieren, wenn diese so realistisch wie möglich sind.

Auf einen Blick: Der Fantasiebonus

1 Im Spiel verlieren sich Kinder gerne in geheimnisvollen Welten voller Drachen, Zauberer und anderer Fabelwesen. Die Bedeutung der Fantasie für die kognitive Entwicklung haben Forscher lange unterschätzt.

2 Neue Experimente weisen darauf hin, dass Kinder sogar mehr Wissen über die reale Welt erwerben, wenn es in fantastische statt in realistische Geschichten eingebettet ist.

3 Dieser »Fantasiebonus« rührt möglicherweise daher, dass bereits Säuglinge Unerwartetem mehr Aufmerksamkeit schenken und so mehr über die Gesetze unserer Welt erfahren.

Für die Annahme spricht eine Untersuchung aus dem Jahr 1989, bei der stationär aufgenommene Kinder, die mit medizinischen Geräten wie Stethoskop, Verbandszeug und Spritzen spielen konnten, während ihres Krankenhausaufenthalts weniger Angst hatten als Kinder, die anderes Spielzeug bekamen.

Es erscheint logisch, dass Kinder durch »Doktorspiele« etwas über ihren Körper und ihre Gesundheit lernen können. Aber was bringt es ihnen, Meerjungfrau oder Superheld zu sein?

Für eine 2015 von meinen Kollegen und mir veröffentlichte Studie machten 154 Vorschulkinder aus einkommensschwachen Familien bei einem zweiwöchigen Programm mit. Einem Teil von ihnen lasen wir realistische Kinderbücher über Sachthemen wie Kochen und Landwirtschaft vor, den anderen fantastische Geschichten, in denen Drachen und Burgen vorkamen.

Beim Vorlesen brachten wir den jungen Probanden neue Wörter bei (zum Beispiel »Unkraut«, »Taschentuch« und »Nasenloch«). Anschließend hatten sie die Gelegenheit, mit Sachen zu spielen, die Charaktere oder Objekte aus den Büchern darstellten, etwa mit Schaufeln, Enten, Drachen oder Schwertern.

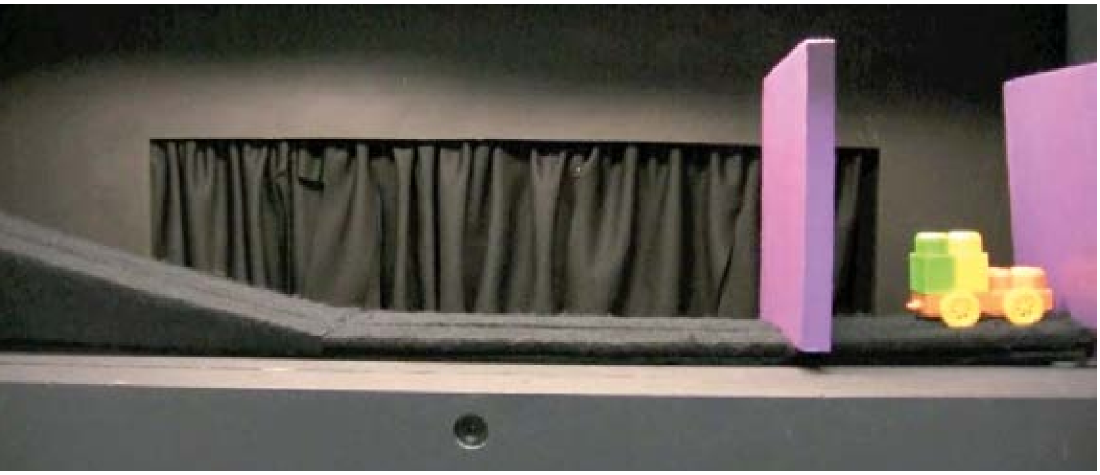
Fantasiegeschichten mehren den Wortschatz

Alle Kinder hatten nach den zwei Wochen neue Wörter gelernt. In einem Test, bei dem sie zu den Begriffen jeweils das entsprechende Bild auswählen sollten, schnitten beide Gruppen gleich gut ab. Denjenigen, die Fantasiegeschichten gehört hatten, gelang es jedoch besser, die Bedeutung der Wörter zu erklären, und ihr aktiver Wortschatz war insgesamt größer. Allerdings haben wir den beiden Gruppen unterschiedliche Begriffe beigebracht. Daher können wir nicht ausschließen, dass das Vokabular in den Fantasiebüchern interessanter war als das in den realistischen Geschichten.

Doch auch andere Wissenschaftler haben einen solchen »Fantasiebonus« gefunden. Die Psychologinnen Emily Hopkins und Angeline Lillard, damals an der University of Virginia in Charlottesville, stellten 2013 auf einem Treffen der Society for Research in Child Development ein ganz ähnliches Experiment vor. Sie hatten insgesamt 100 Kindern verschiedene Geschichten vorgelesen. In jeder sah sich ein fiktiver Akteur mit einem Problem konfrontiert. Zum Beispiel musste er durch einen Zaun hindurch Futter in einen Hundenapf geben. Dabei waren die Abstände der Latten jedoch so klein, dass seine Hände nicht hindurchpassten. Er meisterte die knifflige Situation, indem er eine Zeitung zu einer Röhre aufrollte, diese zwischen die Latten schob und das Trockenfutter darin in den Napf rutschen ließ.

Ebenso wie in unserer Untersuchung enthielt die Erzählung bei einem Teil der Kinder Aspekte, die den Gesetzen der Realität widersprachen; beispielsweise brachten es die Akteure fertig, zu fliegen oder durch Wände

STAHL, A.E. UND FEIGENSON, L.: OBSERVING THE UNEXPECTED ENHANCES INFANTS' LEARNING AND EXPLORATION. IN: SCIENCE 348, S. 91–94, 2015, FIG. 1A; ABDRUCK GENEHMIGT VON AAAS-SCIENCE / CCC



Bereits Säuglinge lernen mehr über ein Objekt, wenn dieses die Gesetze der Physik missachtet. In einer Studie sahen elf Monate alte Probanden, wie ein Auto durch eine massive Wand hindurchfuhr. Anschließend durften sie mit dem Wagen und anderen Spielsachen spielen. Dabei widmeten sie sich vor allem dem Auto, das sich unerwartet verhalten hatte, und untersuchten es genau.

zu gehen. Die anderen hörten eine Geschichte, die so auch real hätte stattfinden können.

Nach dem Vorlesen stellten Hopkins und Lillard die Kinder vor ein ganz ähnliches Problem wie das in der Geschichte. Sie sollten Murmeln in eine Schale geben, die sich in einem Kasten mit schmalen Schlitzen befand. Als Hilfestellung standen ihnen verschiedene Materialien zur Verfügung, darunter auch eine Zeitschrift. Diejenigen, die der fantastischen Erzählung gelauscht hatten, kamen eher auf die Idee, die in der Geschichte beschriebene Technik anzuwenden.

Ungewöhnliches weckt den Forscherdrang

Die Studie zeigt, dass Fantasie Kindern beim Lernen helfen kann. Sie erklärt jedoch nicht, warum man ihnen mit einer wirklichkeitsfernen Geschichte mehr Wissen über die reale Welt vermitteln kann als mit einer realitätsgetreuen Story. Das klingt zunächst paradox.

Eine mögliche Antwort liefert die 2015 in der Fachzeitschrift »Science« veröffentlichte Untersuchung der Psychologinnen Aimee Stahl und Lisa Feigenson, damals an der Johns Hopkins University in Baltimore. Die Hälfte der elf Monate alten Versuchspersonen sah ein Spielzeugauto, das eine Schräge hinabrollte, gegen eine Wand fuhr und vor ihr stehen blieb – also nichts Außergewöhnliches. Die andere Hälfte beobachtete, wie es die Schräge herunterrollte, wie durch Zauberhand eine solide Wand passierte und dann erst stoppte (siehe Bild oben). Solche Szenarien verwenden Entwicklungspsychologen häufig in ihren Studien. Bereits sehr kleine Kinder wissen: Das erste Ereignis ist normal, das zweite dagegen überraschend.

Als Nächstes beobachteten die Säuglinge, dass das Auto quietschte, wenn es geschüttelt wurde. Dann überprüften die Forscher, wie gut die jungen Probanden diese neue und ungewöhnliche Eigenschaft gelernt hatten. Dafür schüttelten sie den Wagen und einen Ball gleichzeitig, während das Quietschen ertönte. Dadurch war unklar, welches der Objekte den Ton erzeugte.

Wenn die Babys das Quietschen hörten, blickten diejenigen, die das Auto zuvor auf magische Weise hatten verschwinden sehen, dieses länger an als den Ball. Während eines rasselnden Geräuschs schenkten sie ihm jedoch nicht mehr Aufmerksamkeit. Sie hatten also gelernt, welches Spielzeug den Ton erzeugte, und zwar besser als Probanden, vor deren Augen das Auto zuvor nicht die Gesetze der Physik missachtet hatte.

Hinterher durften alle mit den verschiedenen Spielgeräten spielen. Dabei beobachteten die Wissenschaftler, dass sich die Kinder am liebsten dem Objekt widmeten, das sich zuvor ungewöhnlich verhalten hatte. Sie inspizierten vor allem jene Eigenschaften, die anders als erwartet beschaffen waren. Hatten sie zum Beispiel ein schwebendes Auto gesehen, ließen sie es eher fallen. Ganz so, als wollten sie überprüfen, wie es auf die Schwerkraft reagierte.

Unerwartetem schenken Kinder offenbar besondere Aufmerksamkeit. Gemäß einer Theorie, die meine Kollegen und ich 2014 aufgestellt haben, hilft Fantasie Kindern deshalb beim Lernen, weil sie ihre volle Konzentration und Aufmerksamkeit fordert – ein realitätsnahes Szenario schafft das nicht im selben Ausmaß. Die Theorie besagt, dass kleine Modifikationen in der Umwelt

Fiktion kann das Bild von der Realität auch verzerren. Hatten Kinder Geschichten von vermenschlichten Tieren gehört (links), schrieben sie ihnen eher falsche, menschenähnliche Eigenschaften zu, als wenn sie realistische Quellen (rechts) erhielten.

GANEA, P.A. ET AL.: DO CAVIES TALK? THE EFFECT OF ANTHROPOMORPHIC PICTURE BOOKS ON CHILDREN'S KNOWLEDGE ABOUT ANIMALS. IN: FRONTIERS OF PSYCHOLOGY 5, S. 1–9, 2014, FIG. 1 (HTTP://JOURNAL.FRONTIERSIN.ORG/ARTICLE/10.3389/FPSYG.2014.00283/FULL) / CC BY-SA 4.0 (CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/4.0/LEGALCODE)

ISTOCK / MILENKO BOKAN

Feen verstehen

Begeistern sich Kinder für Fantasiefiguren, fällt es ihnen leichter, sich in andere hineinzuversetzen. Das beobachteten Psychologinnen von der University of Virginia in Charlottesville bei Dreijährigen. Jene unter ihren kleinen Probanden, die besonders gerne in fantastische Welten abtauchten, an Fabelwesen glaubten oder sich für Fantasy-Filme und -Spiele begeisterten, konnten die Gedanken, Absichten und Wahrnehmungen ihrer Mitmenschen besser verstehen als Altersgenossen, auf die das nicht zutraf. Diese für das soziale Miteinander entscheidende Fähigkeit wird »Theory of Mind« genannt und entwickelt sich im Kleinkindalter. Eine mögliche Erklärung: Um uns eine Fantasiewelt auszumalen und um die Welt aus der Perspektive eines anderen Menschen zu betrachten, brauchen wir womöglich ähnliche Fähigkeiten. Durch Fantasiereisen könnten Vorschulkinder daher auch lernen, sich in andere einzufühlen. Allerdings ist noch unklar, ob die Beschäftigung mit Feen und anderen Fabelwesen die »Theory of Mind« tatsächlich fördert oder ob der Zusammenhang andere Ursachen hat.

Imagin. Cogn. Pers. 34, S. 230–242, 2015

große Verhaltensänderungen bewirken können. In Bezug auf die Fantasie bedeutet das: In einer realistischen Umgebung wissen Kinder, dass sie mit nichts Außergewöhnlichem rechnen müssen, und können sich wie gewohnt verhalten. Eine Fantasiewelt signalisiert ihnen jedoch, dass sie besonders aufpassen müssen, da dort nicht alles wie sonst üblich verläuft. Entsprechend fesselt sie solch eine Umgebung mehr, und sie sind aufmerksamer.

Dass überraschende und unrealistische Szenarien bei Kindern den Wunsch auslösen, diese zu begreifen, legt auch eine Studie von Cristine H. Legare und ihren Kollegen an der University of Texas in Austin nahe. Die Forscher vermittelten 80 Vorschulkindern Wissen über die Funktion bestimmter Geräte. Bei einem anschließenden Test funktionierte dann eines der Objekte genau wie erwartet, zum Beispiel ging ein Licht an. Ein zweites verhielt sich jedoch anders als zuvor. Es sollte beispielsweise eigentlich gar nichts bewirken, aktivierte aber dennoch eine Lampe.

Als die Kinder anschließend dazu aufgefordert wurden, das Geschehene zu erklären, wollten sie zuerst über den unerwarteten Vorfall sprechen und lieferten auch mehr Begründungen dafür, warum etwas nicht wie gedacht funktioniert hatte (etwa »weil es kaputt ist und ein Teil innen nicht mehr funktioniert«). Die befremdliche

Situation löste offenbar das Bedürfnis aus, das Erlebte zu verstehen und mehr darüber zu erfahren, was sie gesehen hatten. Sie eignete sich also besonders gut zum Lernen.

Unrealistische Szenarien könnten Kinder daher zum Nachdenken darüber anregen, was in der Realität möglich ist und was nicht. Die Psychologin Alison Gopnik von der University of California in Berkeley und ich gehen davon aus, dass Fantasie das Lernen auf die gleiche Weise erleichtert wie Babysprache den Spracherwerb. Wir reden nicht deshalb in einem übertrieben hohen Tonfall mit Säuglingen, weil wir möchten, dass sie ebenfalls so sprechen. Sondern wir helfen ihnen, die wesentlichen Elemente der Sprache zu erkennen, indem wir wichtige Aspekte wie etwa Wortgrenzen betonen. Genauso scheint es sich mit unrealistischen Ereignissen zu verhalten: Kinder erfassen sie nicht deswegen besonders genau, um sie als Richtlinien für die Realität anzusehen. Indem sie darüber nachdenken, was davon in Wirklichkeit funktioniert und was nicht, verstehen sie vielmehr unsere reale Welt besser.

Wenn Tiere sich wie Menschen verhalten

Zweifellos ist die Rolle der Fantasie beim kindlichen Lernen bisher noch unzureichend erforscht. Und die bisherigen Erkenntnisse widersprechen nicht unbedingt früheren Befunden, denen zufolge es hilfreich ist, wenn sich die Lern- und die Abrufsituation ähneln. In manchen Fällen können fantastische Geschichten sogar hinderlich fürs Lernen sein und unser Bild von der Realität verzerren. Darauf deutet zumindest eine Untersuchung von Patricia Ganea und Kollegen aus dem Jahr 2014 hin. Die Psychologen von der University of Toronto lasen der Hälfte ihrer drei- bis fünfjährigen Probanden Kinderbücher vor, in denen vermenschlichte Tiere vorkamen. Die andere Hälfte lauschte wirklichkeitsnahen Tiergeschichten.

Wer eine Erzählung gehört hatte, in denen Tiere reden konnten, Kleider trugen oder gemeinsam am Tisch aßen, schätzte die geistige Verfassung dieser Lebewesen unrealistischer ein als jene, denen wirklichkeitsgetreue Geschichten vorgelesen worden waren (siehe die Kinderbuchzeichnungen auf S. 27 unten). Die Kinder verstanden zwar beispielsweise, dass Vögel und Nagetiere in Wahrheit nicht sprechen können, trotzdem neigten sie eher dazu, den Geschöpfen menschenähnliche Gedanken und Fähigkeiten zuzuschreiben.

Dennoch weist die Mehrheit der Studienergebnisse darauf hin, dass wir die Kraft der Fantasie lange unterschätzt haben. Erdachte Welten könnten Kindern dabei helfen, die Realität und ihre Gesetze zu erkunden und zu verstehen. Tatsächlich beruht zum Beispiel physikalische Forschung oft darauf, die Grenzen der natürlichen Welt auszutesten.

Wenn fantastische Elemente tatsächlich das Lernen beflügeln – und darauf weisen unsere Ergebnisse hin –, dann ist es sinnvoll, Kinder im fantasievollen Spielen zu bestärken. Eltern und Lehrer könnten zudem gezielt Geschichten erzählen, die gegen die Gesetzmäßigkeiten der Realität verstoßen. Außerdem mag es hilfreich sein, gemeinsam mit den Kindern zu überlegen, inwieweit diese Fantasiewelten denkbar wären, etwa »Könnten Drachen wirklich existieren?« oder »Was würde passieren, wenn du unsichtbar wärst?«.

Ob die Fantasie auch das Lernen von älteren Kindern und Erwachsenen zu beflügeln vermag, können wir bisher noch nicht sagen. Wir nehmen aber an, dass der Fantasiebonus zu einem gewissen Grad im Alter erhalten bleibt. Bücher, die in erfundenen Universen spielen, vermögen es, uns zum Nachdenken über unsere eigene Welt anzuregen. Sciencefiction-Werke wie »Die linke Hand der Dunkelheit« von Ursula K. Le Guin über einen Planeten ohne Geschlechter bringen uns möglicherweise dazu, unsere Vorstellungen über Frauen und Männern zu überdenken. Und utopische Romane lassen uns vielleicht aktuelle Geschehnisse hinterfragen und in einem anderen Licht betrachten. So kann uns die Fiktion zu neuen Einsichten und Lösungen verhelfen. Ein wenig Fantasie könnte uns letztlich allen guttun. ★

MEHR WISSEN AUF »SPEKTRUM.DE«

Wie Säuglinge und Kleinkinder Wissen über die Welt erwerben, erfahren Sie im aktuellen **Gehirn&Geist-Sonderheft »Kinderglück«**.

www.spektrum.de/artikel/1418718

QUELLEN

Legare, C. H. et al.: Inconsistency with Prior Knowledge Triggers Children's Causal Explanatory Reasoning. *In: Child Development 81, S. 929–944, 2010*

Stahl, A. E., Feigenson, L.: Observing the Unexpected Enhances Infants' Learning and Exploration. *In: Science 348, S. 91–94, 2015*

Weisberg, D. et al.: Shovels and Swords: How Realistic and Fantastical Themes Affect Children's Word Learning. *In: Cognitive Development 35, S. 1–14, 2015*

Weitere Quellen im Internet: www.spektrum.de/artikel/1428412