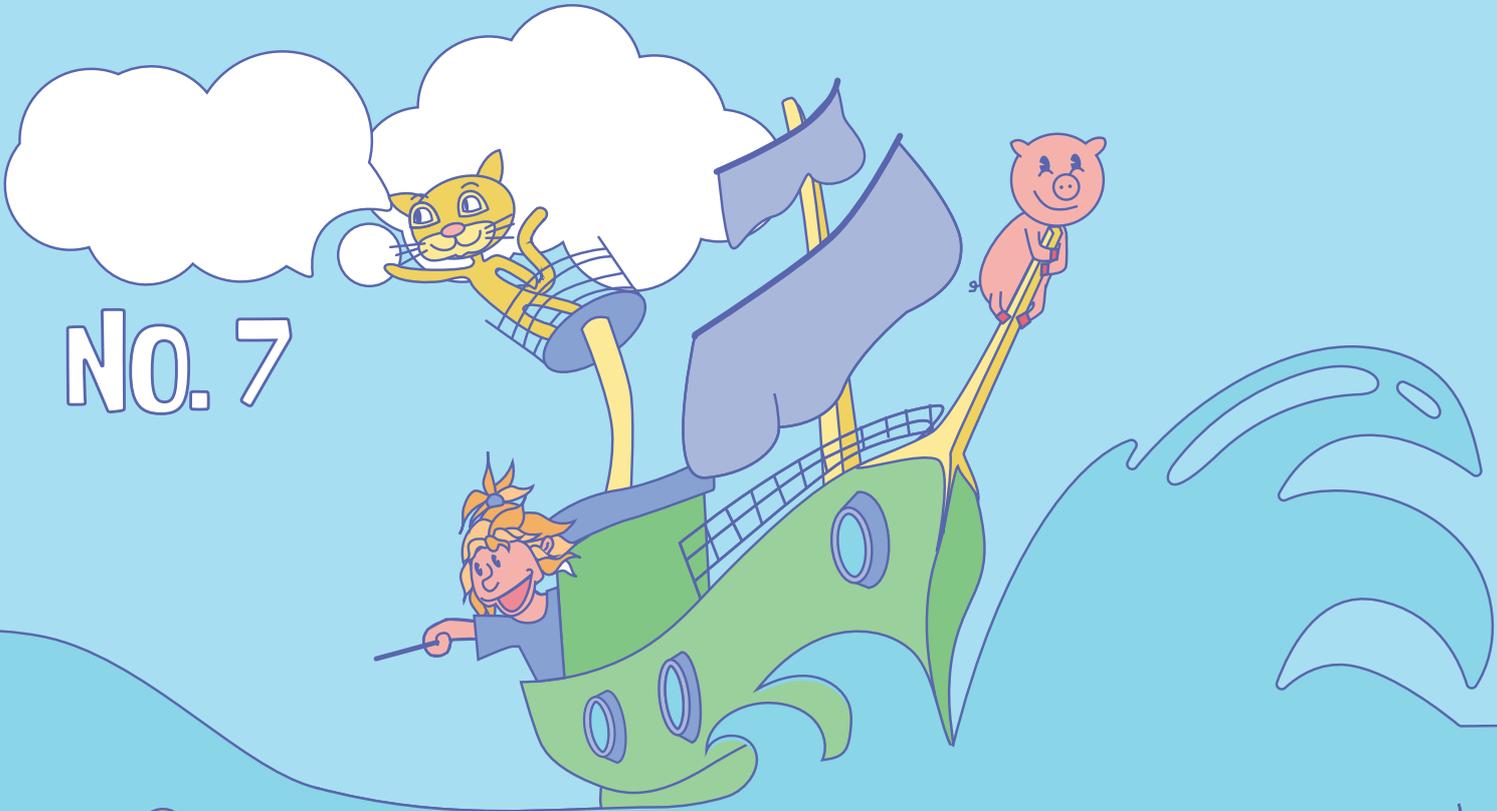


NO. 7



Neues vom

Max-Planck-Institut



LIEBE ELTERN, LIEBE LEITUNGSTEAMS UND MITARBEITENDE DER KINDERTAGESSTÄTTEN UND HORTE,

vielen Dank, dass Sie uns weiterhin in unserer Forschungsarbeit unterstützen und wir mit unseren Studien spannenden Fragen zur frühkindlichen Entwicklung nachgehen können.

Wie können Babys eigentlich nur durch reine Beobachtung lernen? Und wie lernen Kinder neue Wörter, wenn sie gar nicht wissen, auf welchen Gegenstand sich das Wort bezieht? Ist Mitgefühl in manchen Situationen für Kinder wichtiger als Ehrlichkeit?

Wir hoffen, Ihnen gefällt unser Newsletter und Sie erhalten interessante Einblicke in unsere Studienergebnisse. Wenn Sie mehr über uns wissen oder Ihr Kind bei uns anmelden möchten, freuen wir uns über Ihre E-Mail oder Ihren Anruf.

IHR TEAM VOM
MAX-PLANCK-INSTITUT



WIE BABYS VON ANDEREN LERNEN

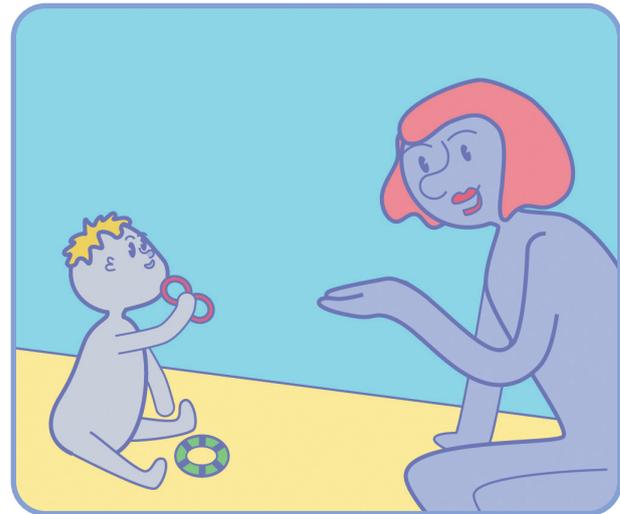
Eine Möglichkeit, die Ursprünge menschlicher Entwicklung zu erforschen, besteht darin, die Jüngsten unserer Mitmenschen zu studieren – Babys. Neben verschiedensten grundlegenden Entwicklungen ist das erste Lebensjahr durch eine Vielzahl an Herausforderungen gekennzeichnet. Zum Beispiel nehmen Babys vom Moment ihrer Geburt an eine ständige Flut an Sinneseindrücken und neuen Informationen wahr. Gleichzeitig verfügen sie über begrenzte Aufmerksamkeits- und Gedächtnisspeicher.

Wie ist es also möglich, dass Babys sich unter diesen herausfordernden Bedingungen zurechtfinden? Und wie können sie erkennen, welches Wissen von Bedeutung für sie ist, um ihre Umgebung zu verstehen? Eine Antwort auf diese Frage ist, dass Babys sich auf andere Menschen verlassen, um zu erkennen, welche Informationen wichtig für sie sind - ein Vorgang, welcher in der entwicklungspsychologischen Forschung als „soziales Lernen“ bekannt ist.

Die Grundlagen für das Lernen von anderen Menschen entwickeln sich bereits wenige Monate nach der Geburt. Wenn eine Person beispielsweise in Richtung eines

Gegenstands schaut, so beginnen Babys zwischen vier und sechs Monaten dem Blick dieser Person zu folgen.

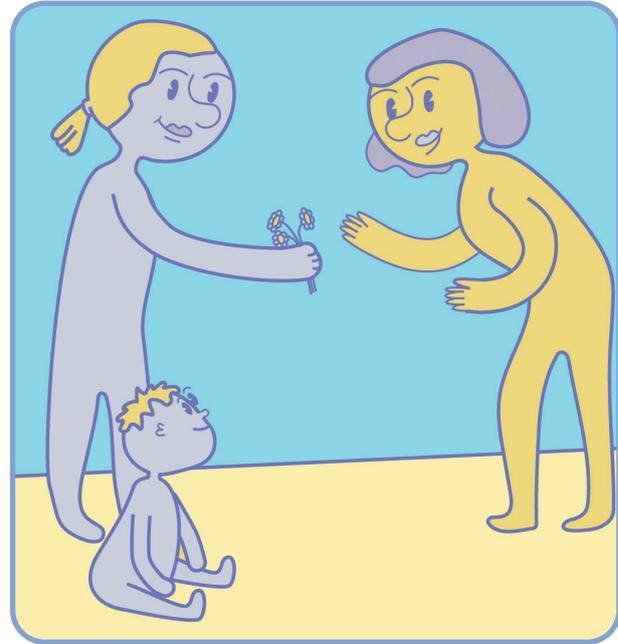
Ein paar Monate später entwickeln Babys zudem ein zunehmendes Bewusstsein dafür, dass sie während des gemeinsamen Anschauens eines Gegenstands ihren eigenen Aufmerksamkeitschwerpunkt mit dem der anderen Person teilen.



Das Baby begreift also, dass es selber und eine andere Person gemeinsam einen Gegenstand betrachten. Dieses als „geteilte Aufmerksamkeit“ bezeichnete Geschehen eröffnet dem Baby eine neue Form des Lernens durch das Gegenüber. Zum Beispiel könnte die andere Person den Gegenstand benennen („Schau mal, eine Tasse!“) oder eine Funktionsweise vormachen („Daraus kann man trinken, ich zeig’s dir!“).

In der bisherigen Forschung zum sozialen Lernen im ersten Lebensjahr wurde bislang vor allem untersucht, wie Babys von Menschen lernen, die sie direkt ansprechen. In ihrem Alltag jedoch erleben Babys den sozialen Austausch Anderer oft auch durch reine Beobachtung. Sie nehmen beispielsweise wahr, wie ihre Eltern oder Geschwister miteinander reden und sich gegenseitig auf Gegenstände aufmerksam machen. Solche Formen des sozialen Lernens, die auf reiner Beobachtung beruhen, wurden bisher weniger intensiv erforscht. Das möchten wir mit unserer Forschung ändern.

In unserer Studie fragten wir uns: Können Babys aus der reinen Beobachtung Anderer, die sich miteinander austauschen, etwas über neue Objekte lernen? Und falls ja,



spielt hierbei die geteilte Aufmerksamkeit der Anderen eine Rolle, sprich: Macht es einen Unterschied, ob Personen sich gemeinsam oder getrennt einen neuen Gegenstand anschauen?

Um das herauszufinden, luden wir Familien aus Leipzig mit Babys im Alter von neun Monaten in unser Institut ein. Auf dem Schoß ihrer Eltern sitzend sahen die Babys auf einem Bildschirm verschiedene Videos, in denen zwei Erwachsene sich entweder alleine oder zusammen einige Spielzeuge anschauten. Währenddessen maßen wir die Blickbewegungen der Babys mittels eines „Eye-Trackers“.

Der Eye-Tracker ist ein technisches Gerät in Form einer schwarzen Leiste, der mit etwas Abstand zum Baby aufgestellt wird. Der Eye-Tracker misst, wohin das Baby schaut und wie lange. Aus vorhergehenden Studien wissen wir bereits Folgendes: Babys finden es spannend, Dinge anzuschauen, die neu für sie sind. Wenn ein bekanntes Objekt neben einem neuen Objekt gezeigt wird, neigen Babys dazu, das neue Objekt anzuschauen.

Diese Vorgehensweise machten wir uns in unserer Studien zunutze: Nach jeder Szene, in der sich zwei Erwachsene ein Spielzeug angeschaut hatten, zeigten wir den Babys dasselbe Spielzeug erneut, dieses Mal jedoch neben einem bisher unbekanntem, „neuen“ Spielzeug.

Schaute ein Baby nun länger auf das neue Objekt, so nutzten wir dies als einen Hinweis darauf, dass das zuvor gemeinsam angeschaute Spielzeug dem Baby bereits „bekannt“ war und verarbeitet wurde („Das hier hab ich schon gesehen – aber was ist das denn hier?“).



Unsere Ergebnisse zeigen, dass Babys nach Filmszenen, in denen zwei Erwachsene ein Objekt gemeinsam angeschaut hatten (geteilte Aufmerksamkeit), länger auf das jeweils neue Spielzeug schauten als nach denjenigen Szenen, in denen die Erwachsenen jede für sich alleine das Objekt anschauten. Diese Beobachtung deutet darauf hin, dass Babys bereits im Alter von neun Monaten durch die Beobachtung Anderer, die sich miteinander austauschen, lernen. Des Weiteren konnten wir zeigen, dass bereits die Beobachtung geteilter Aufmerksamkeit

Anderer das Verarbeiten von neuen Objekten bei Babys verstärken kann.

Zusammengefasst zeigen unsere Ergebnisse, dass Babys nicht nur durch andere Menschen etwas über neue Objekte lernen, wenn sie direkt angesprochen werden, sondern auch dann, wenn sie nur Beobachtende der Kommunikation Dritter sind. Diese Erkenntnis deutet darauf hin, dass soziales Lernen bei Babys flexibler und umfangreicher zu sein scheint, als in der bisherigen Forschung dokumentiert.



LITERATUR

Thiele, M., Hepach, R., Michel, C., & Haun, D. (2021).
Observing others' joint attention increases 9-month-old infants'
object encoding. *Developmental Psychology*, 57, 837-850.
<https://doi.org/10.1037/dev0001189>

Thiele, M., Kalinke, S., Michel, C., & Haun, D. B. M. (2023).
Direct and observed joint attention modulate 9-month-old infants'
object encoding. *Open Mind*, 7, 917-946.
https://doi.org/10.1162/opmi_a_00114

Shneidman, L., & Woodward, A. L. (2016).
Are child-directed interactions the cradle of social learning?
Psychological bulletin, 142(1), 1.
<https://doi.org/10.1037/bul0000023>



DAS IST DOCH
„NUR“
EINE PUPPE!

Während des Heranwachsens verstehen Kinder jeden Tag ein bisschen besser, wie die Welt und die Gesellschaft um sie herum funktionieren. So lernen Kinder zum Beispiel, dass es bei uns höflich ist, sich zur Begrüßung die Hand zu geben. Das Beobachten anderer Menschen und das Nachahmen ihres Verhaltens helfen Kindern dabei. Dieser Vorgang wird auch „soziales Lernen“ genannt. Sowohl Erwachsene als auch Gleichaltrige sind als Rollenmodelle wichtig für das kindliche soziale Lernen.

Um das soziale Lernen in der Kindheit genauer zu erforschen, benötigen wir Personen, die im Rahmen einer Studie eine bestimmte Rolle „spielen“. Wird diese von gleichaltrigen Kindern schauspielerisch übernommen, können diese die erlernte Rolle jedoch kaum so verlässlich wie Erwachsene umsetzen. Wissenschaftler:innen nutzen deshalb häufig Puppen, die von Erwachsenen gespielt werden, um das soziale Lernen von Gleichaltrigen in Studien nachzustellen. Doch nehmen Kinder Puppen tatsächlich so wahr, als wären sie Gleichaltrige?

In dieser Studie haben wir uns der Frage gewidmet, ob Kinder das Verhalten von Puppen genauso nachahmen wie das Verhalten Gleichaltriger oder Erwachsener.



Wir interessieren uns dabei besonders für kindliche „Überimitation“. Überimitation bezeichnet das Nachahmen von Verhaltensweisen, die auf den ersten Blick überflüssig erscheinen, zum Beispiel das Klopfen auf den Deckel einer Kiste, bevor diese geöffnet wird.

In Studien zum Thema Überimitation werden Puppen auch verwendet, um die Distanz zwischen Kind und Wissenschaftler:in etwas aufzulockern. Mithilfe von Puppen, so hoffen die Forscher:innen, trauen sich Kinder eher, bestimmte Verhaltensweisen (zum Beispiel Protest gegenüber dem/der Spielpartner:in) zu zeigen.

In unserer Studie schauten sich Leipziger Kinder im Alter von vier Jahren ein Video von „Alex“ an. „Alex“ war je nach Studienbedingung entweder ein gleichaltriges Kind, eine erwachsene Person oder eine Puppe.

ALEX DARGESTELLT ALS



PUPPE



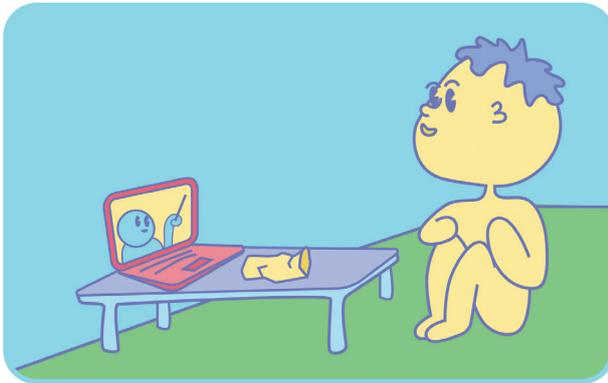
ERWACHSENE



KIND

Zunächst unterhielt sich Alex im Video mit dem Kind. Dann konnten die Kinder beobachten, wie Alex ein Spiel spielte, bei dem Alex verschiedene Kisten öffnete, um Aufkleber daraus zu holen. Vor dem Öffnen vollführte Alex jeweils Gesten, die für das Öffnen der Kiste völlig unnötig waren. Zum Beispiel klopfte Alex zweimal mit dem Finger auf die Kiste oder berührte die eigene Nase mit einem Holzstab vor dem Öffnen der Kiste.

Uns interessierte, inwiefern die Kinder diese Gesten nachahmen würden, sobald sie selbst eine identische Kiste vor sich hatten, um an die Aufkleber zu gelangen.



Die Ergebnisse zeigten, dass die Kinder unabhängig davon, ob Alex ein Kind, eine erwachsene Person oder eine Puppe war, dazu neigten, auch die „überflüssigen“ Verhaltensweisen von Alex nachzuahmen.

Diese Überimitation konnten wir am seltensten in der Bedingung beobachten, in der Alex als Puppe dargestellt wurde. Daraus schließen wir, dass Kindern durchaus bewusst ist, dass sie es mit einer nicht menschlichen Figur, gespielt von einem Erwachsenen, zu tun hatten.

Am häufigsten imitierten Kinder die unnötigen Handlungen, wenn Alex durch Gleichaltrige dargestellt wurde. Wir vermuten, dass Kinder die überflüssigen Handlungen als Spielaufforderung wahrnahmen und sie deshalb nachahmten.

Schlussfolgern lässt sich aus dem Ergebnis dieser Studie, dass „soziales Lernen“ und „Überimitation“ bei Kindern unterschiedlich ausgeprägt sind, je nachdem, ob sie eine Puppe oder ein menschliches Rollenvorbild beobachten.

Dabei ahmen Kinder besonders gerne gleichaltrige Kinder nach; unter Umständen sogar mehr als erwachsene Rollenvorbilder. Diese Ergebnisse zeigen, wie wichtig es bei der inhaltlichen Planung und Durchführung von Kinderstudien ist, ob und warum man sich für Puppen oder Menschen als Mitspieler:innen entscheidet.

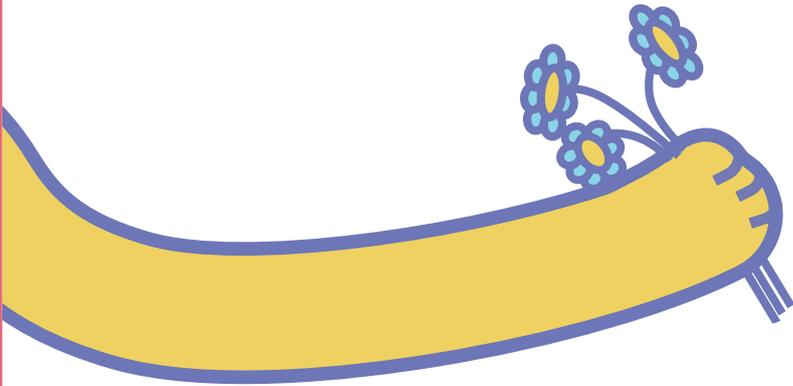


LITERATUR

Stengelin, R., Ball, R., Maurits, L., Kanngießler, P. & Haun, D. B. M. (2022). Children over-imitate adults and peers more than puppets. *Developmental Science*, 26(2).
<https://doi.org/10.1111/desc.13303>

Stengelin, R., Haun, D. B. M. & Kanngießler, P. (2023). Simulating Peers: Can puppets simulate peer interactions in studies on Child Development, 94(5),1117–1135.
<https://doi.org/10.1111/cdev.13913>

LIEBER EHRLICH
ALS HÖFLICH?



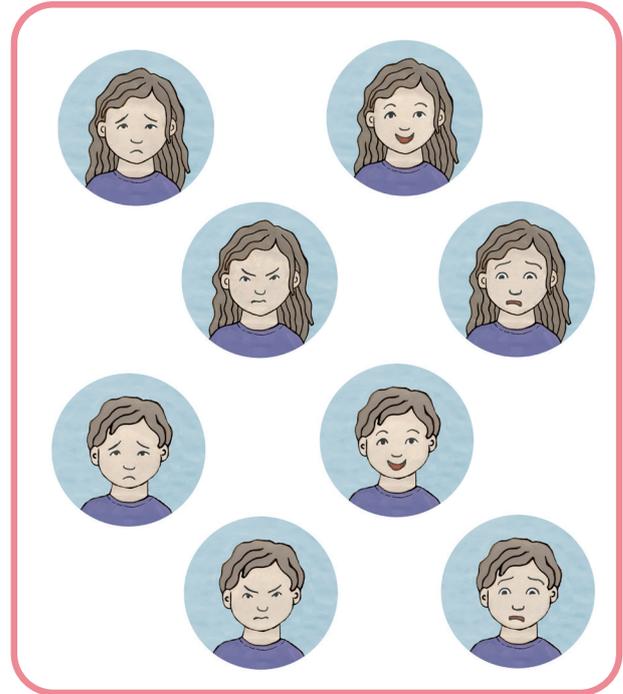
Empathie, also die Fähigkeit Gefühle und Gedanken Anderer nachzuempfinden, wird als treibende Kraft für prosoziales Verhalten in der Kindesentwicklung angesehen. Prosoziales Verhalten äußert sich zum Beispiel im Hilfeverhalten, tröstendem Verhalten oder der Bereitschaft zu teilen. In manchen Momenten, wie zum Beispiel in Höflichkeitssituationen, kann es vorkommen, dass Kinder ein Verhaltensprinzip wie Ehrlichkeit brechen, um sich prosozial zu verhalten.

In unserer Studie wollten wir herausfinden, unter welchen Bedingungen fünf- bis achtjährige Kinder bei der Bewertung eines von einem Erwachsenen krakelig, also „schlecht“ gemalten Bildes, eher aus Höflichkeit lügen und das Bild als „gut gemalt“ einstufen. Verändert sich das Verhalten der Kinder, wenn sie vorab an einer Art „Empathietraining“ teilnehmen, in dem es darum geht, sich in Andere hineinzuversetzen?

Besteht also ein Zusammenhang zwischen Empathie und Höflichkeitslügen?

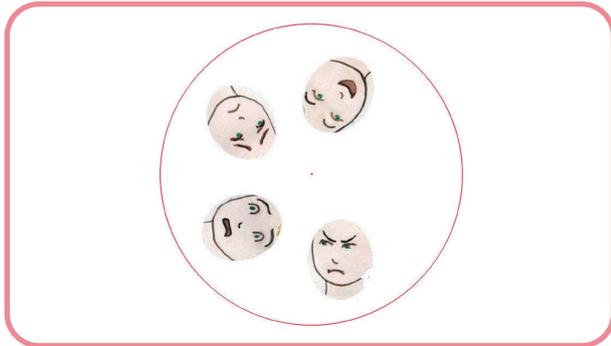
Zu Beginn der Studie las die Studienleiterin gemeinsam mit 96 in Leipzig lebenden Fünf- bis Achtjährigen vier kurze Bildergeschichten. Nach jeder Geschichte fragte

die Studienleiterin die Kinder, welches Gefühl das Kind in der Geschichte wohl gerade durchlebte – war es traurig, fröhlich, ängstlich, wütend?



Hierzu konnten die Kinder den jeweils passenden Gesichtsausdruck aus mehreren Bildern in einer Art „Wahlscheibe“ durch Drehen auswählen. Außerdem fragte sie die Kinder, wie sie sich selber fühlten, wenn sie die Geschichte hörten, und warum sie sich so fühlten. Anhand dieser Fragen wollten wir herausfinden, inwieweit die Kinder sich in die Figuren aus den Geschichten hineinfühlten. Wir nannten diese Fähigkeit der Kinder in unserer Studie „Grundempathie“.

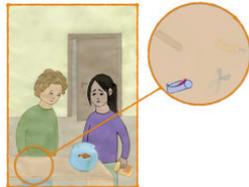
Danach nahm die eine Hälfte der Kinder an dem sogenannten „Empathietraining“ teil. Hierbei schauten sich die Kinder weitere Geschichten in einem Buch an.





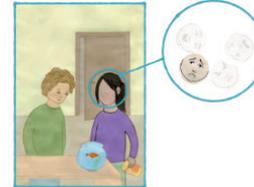
Das ist Jasmin. Sie hat einen Goldfisch als Haustier, den sie total gern hat. Jasmin kümmert sich jeden Tag um ihn und gibt ihm Futter. Heute ist ihr Freund Dilan zu Besuch. Jasmin will mit Dilan zusammen den Fisch füttern. Als Jasmin ihm sein Futter gibt, bemerkt sie, dass es dem Fisch nicht gut geht und er krank ist.

Kontrollgruppe



Schau mal, was liegt hier noch auf dem Tisch...?: Eine Schere/ein Mäppchen/ein Lineal/Kleber (Rad einstellen). Das sind alles Sachen, die man zum Basteln und Arbeiten braucht. Mit der Schere kann man Dinge ausschneiden, mit dem Lineal etwas messen und gerade Linien zeichnen und mit dem Kleber etwas zusammenkleben. Und in dem Mäppchen sind vielleicht noch Stifte zum Malen, die kann man da einpacken, dass sie nicht so schnell verloren gehen.

Empathietraining



Jasmin ist bestimmt ganz schön traurig, dass es dem Fisch nicht so gut geht (Rad einstellen). Ich werde auch ein bisschen traurig, wenn ich die Geschichte lese, weil Jasmin ihren Fisch so gern mag und sich bestimmt eigentlich wünscht, dass es ihm gut geht. Vielleicht fühlt sich Dilan auch traurig, wenn er sieht, dass seine Freundin Jasmin traurig ist, weil er weiß, wie gern Jasmin den Fisch hat.

Die Studienleiterin kommentierte danach die Gefühle der Figuren ausführlich und auf einfühlsame Art und Weise („Jasmin ist wahrscheinlich sehr traurig, weil ihr Fisch krank ist. Ich bin auch ein bisschen traurig, wenn ich diese Geschichte lese, weil Jasmin ihren Fisch so gern mag.“).

Die zweite Hälfte der Kinder war in der sogenannten „Kontrollgruppe“. Sie schaute sich genau dieselben Geschichten an. Anschließend kommentierte die Studienleiterin jedoch nicht die Gefühle, sondern die in den Geschichten vorkommenden Gegenstände („Guck mal, was da noch auf dem Tisch liegt – eine Schere, eine Federmappe, ein Lineal und ein Klebestift.“).

Um herauszufinden, ob das „Empathietraining“ Einfluss auf das Einfühlungsvermögen der Kinder hatte, wurde parallel zu der Vorgehensweise der Feststellung der „Grundempathie“ anhand vier weiterer Bildergeschichten geschaut, inwieweit sich die Kinder in die Gefühle der Figuren aus den Geschichten hineinversetzten.

Dabei zeigte sich, dass diejenigen Kinder, die an dem „Empathietraining“ teilgenommen hatten, nun mehr

Einfühlungsvermögen zeigten, als die Kinder in der Kontrollgruppe. Das heißt, dass sie öfter angaben, sich selbst ähnlich wie das Kind in der Geschichte zu fühlen und bei ihrer Begründung ihres eigenen Gefühls vermehrt auf den inneren Gemütszustand der Figur in der Geschichte Bezug nahmen (zum Beispiel: „Ich habe auch Angst, weil er sich so vor dem Hund erschreckt.“).

Anschließend beobachteten wir, wie sich die Kinder bei der Bewertung von selbstgemalten Bildern verhielten. Hierbei ging es um die Sortierung von vier Bildern von gezeichneten Häusern auf zwei Stapel: „Gut gemalte“ und „schlecht gemalte“ Bilder (es gab zwei „gut gezeichnete“ und zwei „schlecht gezeichnete“ Häuser).

Danach betrat eine zweite Studienleiterin (im Folgenden „Künstlerin“ genannt) den Raum. Diese hatte selbst auch ein Haus gemalt – im selben Stil wie die „schlecht gemalten“ Häuser. Sie war traurig, weil sie ihr Bild nicht so gut gelungen fand. Nun bemerkte sie die zwei Stapel der „gut gemalten“ und „schlecht gemalten“ Bilder. Sie zeigte dem Kind ihr gemaltes Haus und fragte, auf welchen Stapel ihr Bild komme.



Wir beobachteten, dass 26 der 96 Kinder (27%) logen, also der Künstlerin sagten, dass sie das Bild auf den „gut gemalten“ Bilderstapel legen würden. Die Mehrheit der Kinder (73%) war also ehrlich und gab an, das Bild auf den „schlecht gemalten“ Stapel legen zu wollen. Das mehrheitlich ehrliche Verhalten der deutschen Kinder in dieser Studie unterscheidet sich von dem Verhalten amerikanischer Kinder in einer ähnlichen Studie: Dort logen 57-75% der Kinder (Link zur Studie siehe Literaturhinweis).

Eine Erklärung für diese Ergebnisse sind möglicherweise unterschiedliche kulturbedingte Arten und Weisen der

Verständigung in Bezug auf Direktheit und Ehrlichkeit in der Kommunikation.

Zudem versuchten 33 Kinder (34%), zusätzlich zu ihrer Bewertung des Bildes, die Künstlerin aufzumuntern. Einige Kinder gaben Tipps, wie es beim nächsten Mal besser gelingen könnte oder boten ihre eigene Hilfe an. Andere lobten die Mühe, die sie sich gemacht hatte oder betonten, dass, obwohl das Haus insgesamt eher schlecht gemalt war, einige Aspekte, wie zum Beispiel das Dach oder der Schornstein, sehr gut gelungen waren.

Diese Verhaltensweise werteten wir als eine alternative Verhaltensweise im Unterschied zur Höflichkeitslüge, sich in dieser Bewertungssituation prosozial (tröstend) zu verhalten. Allerdings konnten wir hier keine Unterschiede im Verhalten zwischen Kindern, die am „Empathietraining“ teilgenommen hatten und Kindern der „Kontrollgruppe“, feststellen.

Zusammenfassend konnten wir beobachten, dass das „Empathietraining“ einen zumindest kurzzeitigen Effekt zeigte, und sich Kinder, die daran teilgenommen

hatten, anschließend besser in die Figuren aus den Bildergeschichten hineinversetzen konnten als die Kinder in der „Kontrollgruppe“. Zudem zeigte sich, dass eine Teilnahme am „Empathietraining“ keinen Einfluss auf das Bild-Bewertungsverhalten der Kinder hatte. Wir können somit nicht schlussfolgern, dass das hier durchgeführte „Empathietraining“ das prosoziale Verhalten (Höflichkeitslüge oder aufmunterndes Verhalten) der Kinder verstärkt hat.

Des Weiteren konnten wir beobachten, dass Kinder mit einer höheren Grundempathie (im Vergleich zu denen mit einer niedrigeren) eher dazu neigten, die traurige Künstlerin bei der Bildbewertung aufzumuntern. Einen Zusammenhang zwischen Grundempathie und Höflichkeitslügen konnten wir nicht feststellen.

Entgegen unserer Erwartungen konnten wir keinen Effekt der Teilnahme am „Empathietraining“ auf prosoziale Verhaltensweisen (Höflichkeitslüge oder aufmunterndes Verhalten) der Kinder bei der Bildbewertung beobachten. Das kann entweder darauf hindeuten, dass kein ursächlicher Zusammenhang zwischen Empathie und Höflichkeitslügen beziehungsweise aufmunterndem

Verhalten besteht. Es kann aber auch sein, dass die im „Empathietraining“ geförderten Fähigkeiten sich in dieser kurzen Zeit noch nicht vollständig festigen konnten. Möglicherweise müssten diese Fähigkeiten auch zuerst in der Familie oder im Freundeskreis ausgeübt werden, bevor sie auch bei „fremden“ Menschen (wie den Studienleiterinnen) angewendet werden können. An dieser Stelle braucht es weitere Studien, um diese Fragen klären zu können. Außerdem kann es sein, dass die Wirkung des „Empathietrainings“ nicht stark genug war, um die prosozialen Verhaltensweisen der Kinder fördern zu können. Es fehlt somit an wirkungsreicheren Maßnahmen im Sinne von Trainings, um den ursächlichen Zusammenhang zwischen Empathie und prosozialem Verhalten gründlich untersuchen zu können. Zusätzlich dazu halten wir es für sinnvoll, jüngere Kinder in künftige Studien einzubeziehen, da wir beobachtet haben, dass Kinder mit einer niedrigeren „Grundempathie“ zu Beginn der Studie in deutlich höherem Maße von einem „Empathietraining“ profitiert haben als solche mit einer höheren „Grundempathie“.

LITERATUR

Warneken, F. & Orlins, E. (2015).
Children tell white lies to make others feel better. *British Journal Of Developmental Psychology*, 33(3), 259–270.
<https://doi.org/10.1111/bjdp.12083>

Thiede, N., Stengelin, R., Seibold, A., & Haun, D. B. M. (2023).
Testing causal effects of empathy on children's prosociality in politeness dilemmas. *Open Mind*, 7, 691–710.
https://doi.org/10.1162/opmi_a_00102



WAS IST DENN EIN WONDIE?

KINDER WISSEN, WORAUF
SICH NEUE WÖRTER
BEZIEHEN

Kinder lernen – insbesondere in den ersten Lebensjahren, aber auch darüber hinaus – eine beeindruckende Anzahl neuer Wörter. Eine wichtige Voraussetzung, um ein neues Wort für einen Gegenstand zu lernen, ist natürlich zu verstehen, welchen Gegenstand die Erwachsenen mit diesem Wort meinen. Kinder lernen zum Beispiel das Wort „Lampe“ nur dann, wenn sie verstehen, dass die Eltern damit das Objekt meinen, das für Licht im Raum sorgt. Genau diesen Lernprozess wollten wir in unserer Studie genauer untersuchen. Dazu haben wir drei- und vierjährigen Kindern auf einem Laptop eine kleine Geschichte gezeigt, in der Tiere einen von zwei Gegenständen haben wollten, an den sie selbst nicht herankamen. Die Kinder konnten dann durch Zeigen auf eins der Objekte dem Tier helfen.

Im ersten Spiel lag auf dem einen Tisch ein für die Kinder bekannter Gegenstand (zum Beispiel eine gelbe Gummiente) und auf dem anderen Tisch ein für die Kinder unbekannter Fantasiegegenstand, den wir nur für unsere Studie gezeichnet haben.

Die Tiere verwendeten in ihrer Bitte dann Fantasieworte („Kannst du mir das Wondie geben?“).



Um sich für eins der beiden Objekte zu entscheiden, konnten die Kinder eine Art Ausschlussverfahren anwenden: Da das Tier und das Wort „Ente“ den Kindern bekannt ist, konnten die Kinder schlussfolgern, dass mit dem für sie neuen Wort „Wondie“ der ebenfalls für sie neue Fantasiegegenstand gemeint sein musste.

Wie von uns erwartet, haben viele Kinder dieses Ausschlussverfahren als Hinweis genutzt und entsprechend oft auf den Fantasiegegenstand gezeigt. Vierjährige taten dies häufiger als Dreijährige. Das lässt sich dadurch erklären, dass manchen Dreijährigen im Gegensatz zu älteren Kindern der eine oder andere Alltagsgegenstand noch nicht bekannt war und sie diesen mit dem Fantasiewort verknüpfen haben.



Im zweiten Spiel war zuerst nur ein dem Kind unbekannter Fantasiegegenstand zu sehen, während der andere Tisch leer war. In Abwesenheit des Tieres erschien dann ein zweiter Gegenstand auf dem bisher leeren Tisch. Beide Gegenstände waren Fantasiegegenstände. Dann tauchte das Tier wieder auf und fragte nach einem der Gegenstände, indem es wieder ein Fantasiewort wählte („Oh, super, da liegt ein Pemweck auf dem Tisch, wie spannend!“).

Die meisten Kinder haben bei diesem Spiel die Neuheit als Hinweis genutzt und entsprechend oft auf den Gegenstand, der erst im Spielverlauf dazukam, gezeigt.



Warum manche der Drei- und Vierjährigen diesen Hinweis nicht nutzten, und den von Anfang an auf dem Tisch liegenden Gegenstand auswählten, wissen wir derzeit noch nicht.

Im dritten Spiel, das zu einem zweiten Termin stattfand, wurden beide Hinweise, Ausschlussverfahren und Neuheit, miteinander kombiniert. Entweder es lag ein Fantasiegegenstand auf dem Tisch und der bekannte Gegenstand (zum Beispiel ein Kleiderbügel) kam in Abwesenheit des Tieres dazu, oder der bekannte Gegenstand war von Anfang an auf dem Tisch und der Fantasiegegenstand kam in Abwesenheit des Tieres dazu.

Die Tiere verwendeten immer Fantasieworte, wenn sie die Kinder um eine Sache baten (zum Beispiel: „Kannst du mir das Munki geben?“), unabhängig davon, ob der Gegenstand ein bekannter oder erfundener war, der später dazukam. War das neu hinzugekommene Objekt ein Fantasiegegenstand, so passten die Hinweise zusammen. Sowohl das Kriterium Neuheit als auch das Ausschlussverfahren deuteten darauf hin, dass das Tier den später dazugekommenen Gegenstand meinte: Die Neuheit, weil der Gegenstand neu hinzugekommen war und das Ausschlussverfahren, weil es ein Fantasiegegenstand war und nur dieser (und nicht der Kleiderbügel) mit dem Fantasiewort gemeint sein konnte. In diesem Fall haben viele Kinder, wie erwartet, auf den Fantasiegegenstand gezeigt. Manchmal passten die Hinweise aber auch nicht zusammen. Dann war der Gegenstand, der neu auf dem Tisch erschien, ein bekannter Alltagsgegenstand (zum Beispiel ein Schraubenschlüssel). In diesem Fall deutete zwar die Neuheit (das Tier kannte diesen Gegenstand ja noch nicht) darauf hin, dass der Alltagsgegenstand gemeint war, da er ja neu hinzugekommen war. Das Ausschlussverfahren aber deutete auf den Fantasiegegenstand hin, da der für die Kinder bekannte Gegenstand mit dem Fantasiewort des Tieres („Kannst

du mir das Munki geben?“) nicht gemeint sein konnte. In diesem Fall gab es keine eindeutig richtige Antwort. Uns interessierte, wie Kinder mit diesem Widerspruch umgehen würden und welcher Hinweis von den Kindern häufiger genutzt würde. Eine Möglichkeit wäre, bei Widersprüchlichkeit einen der Hinweise vollständig zu ignorieren und immer den Fantasiegegenstand oder immer den neu hinzugekommenen Gegenstand zu wählen. Stattdessen hat unsere Studie gezeigt, dass Kinder die beiden Hinweise miteinander verbinden und so ihre individuelle Wahl treffen. Die Auswahl des Objektes hing also bei jedem Kind zum einen davon ab, wie oft es vorher die jeweiligen Hinweise „Ausschlussverfahren“ und „Neuheit“ genutzt hatte und zum anderen, wie gut es die gezeigten Alltagsgegenstände benennen und erkennen konnte. Hierbei spielte auch eine große Rolle, wie gut Kinder einen „bekannten“ Gegenstand wirklich kannten. Bei sehr vielen Kindern funktionierte das Ausschlussverfahren bei bekannteren Objekten, wie der Gummiente, besser als bei weniger bekannten Objekten, wie dem Korkenzieher.

Manche Kinder haben sich kreative Lösungen ausgedacht, indem sie zum Beispiel auf die Idee kamen, die Tiere würden vielleicht eine andere Sprache sprechen (weshalb es Sinn ergeben würde, die Möhre als „Nupfor“ zu bezeichnen).

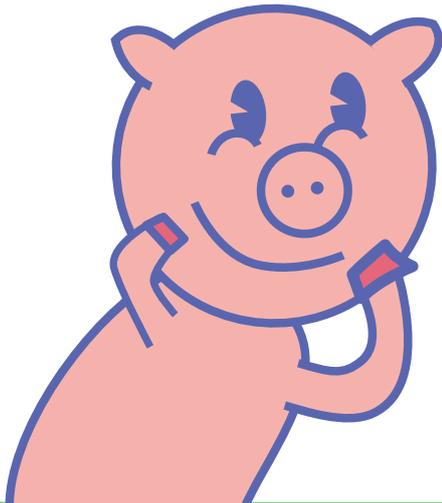
Insgesamt haben sich unsere Erwartungen, wie Kinder in diesem Alter mit den Hinweisen Ausschlussverfahren und Neuheit umgehen, in dieser Studie bestätigt. Kinder fanden eine für sie logische Art und Weise, um schlussfolgern, welche Gegenstände die Tiere haben wollten. Unsere Ergebnisse bilden somit gut den Lernprozess ab, wie Kinder sich neue Wörter aneignen: Sie schlussfolgern, dass jemand sich mit einem für sie neuen Wort auf einen für sie unbekanntem Gegenstand bezieht.



LITERATUR

Bohn, M., Schmidt, L. S., Schulze, C., Frank, M. C., & Tessler, M. H. (2022).
Modeling individual differences in children's information integration during pragmatic word learning.
Open Mind: Discoveries in Cognitive Science, 6, 311–326.
https://doi.org/10.1162/opmi_a_00069

Bohn, M., Tessler, M.H., Merrick, M. et al. (2021).
How young children integrate information sources to infer the meaning of words.
Nat Hum Behav 5, 1046–1054.
<https://doi.org/10.1038/s41562-021-01145-1>



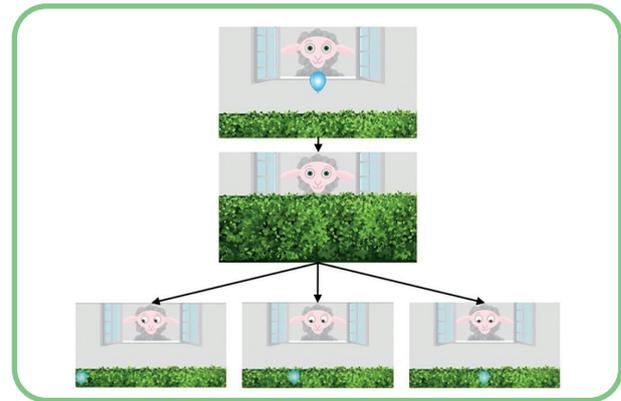
ICH SEHE WAS, WAS DU
NICHT SIEHST:
WIE FOLGEN KINDER
DEN BLICKEN ANDERER?

In vielen entwicklungspsychologischen Kinderstudien beziehen sich die Ergebnisse auf den Altersdurchschnitt: Ab wann sind Kinder grundsätzlich in der Lage, eine bestimmte Aufgabe zu lösen? Einige Studien haben beispielsweise bereits dokumentiert, dass Kinder mit ungefähr vier Jahren verstehen, dass ihr Gegenüber eine falsche Annahme von der Welt haben kann, die nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmt (der sogenannte „false belief“). Wir wissen allerdings wenig darüber, wie sich einzelne Kinder untereinander in ihrer Wahrnehmung von der Welt unterscheiden und wie die Lösungsstrategien jedes einzelnen Kindes aussehen. Des Weiteren bieten die Studien den Kindern oft nur zwei Auswahlmöglichkeiten als mögliche Lösungen an: Bei der Suche nach einem richtigen Ort konnten Kinder zum Beispiel nur zwischen „links“ oder „rechts“ wählen.

Um aber zu verstehen, wie sich eine bestimmte Fähigkeit entwickelt, müssen wir uns den Entwicklungsprozess genauer ansehen. Wir wollten den Kindern dementsprechend mehr Auswahlmöglichkeiten anbieten und anschließend die Entscheidungen der Kinder genau miteinander vergleichen. Ziel unserer Studie war es, herauszufinden, wie genau Kinder den Aufmerksam-

keitsfokus von Anderen bestimmen, das heißt, wie genau sie dem Blick einer anderen Person folgen können.

Um dieser Fragestellung nachzugehen, schauten Kindergarten-, Vorschul-, und Schulkinder auf einem Tablet einen kurzen Film, in dem ein Tier aus einem Fenster herauschaut. Vor dem Tier schwebt ein Luftballon. Dieser Luftballon fällt dann auf den Boden und verschwindet hinter einer Hecke.



Der Ballon fliegt hinter die Hecke. Die Kinder sahen nicht, wo der Ballon landete. Der transparente Ballon in den unteren Bildern ist hier nur zur Verdeutlichung abgebildet.

Das Tier konnte vom Fenster aus genau beobachten, wohin der Ballon schwebt und verfolgte ihn mit seinen Augen. Aus der Perspektive des Kindes aber verschwand der Ballon hinter der Hecke, so dass das Kind nicht sehen konnte, wo genau der Ballon gelandet ist.

Das Kind musste sich auf die Blickrichtung des Tieres verlassen, um den Ort des Ballons bestimmen zu können. Die Kinder wurden dann gefragt, wo sich der Ballon befindet. Die Kinder konnten durch Anklicken des Bildschirms den Ort auswählen, an dem sie den Ballon vermuteten.

Wir ermittelten dann den Abstand zwischen dem tatsächlichen Ort des Ballons (dort, wo das Tier hinschaut) und dem Ort, den das Kind ausgewählt hatte. Wie genau konnten sie die Blickrichtung und damit den Aufmerksamkeitsfokus des Tieres bestimmen? Für dieses Spiel gab es mehrere Durchläufe pro Kind, in denen der Ballon an unterschiedliche Stellen schwebte. Wählte das Kind dann immer dieselbe Position oder folgte es der Blickrichtung des Tieres? Und wie sehen die Ergebnisse anderer Kinder desselben Alters sowie anderer Altersgruppen im Vergleich dazu aus?

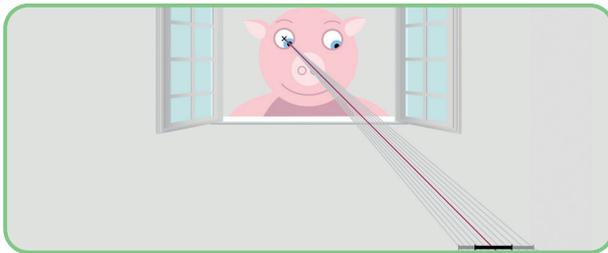
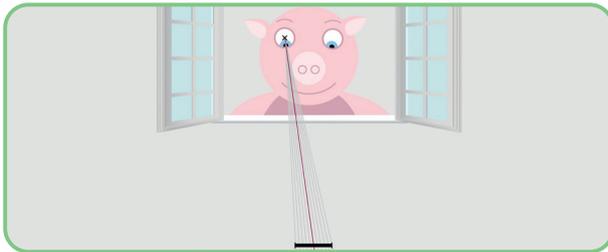
Um einzuschätzen, wie verlässlich und stabil unsere Ergebnisse sind, haben dieselben Kinder zweimal in einem Abstand von zwei Wochen an dieser Studie teilgenommen. Wir wollten somit ausschließen, dass unsere Ergebnisse stark von der jeweiligen „Tagesform“ (zum Beispiel der Motivation oder Müdigkeit) eines Kindes abhängen.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Auswahl der Kinder ähnlich genau an den zwei Studientagen ausfällt. Dies spricht dafür, dass unsere Aufgabe verlässlich die Fähigkeit messen kann, mit der Kinder den Aufmerksamkeitsfokus Anderer bestimmen können.

Wenn wir uns die Ergebnisse aller 387 drei- bis fünfjährigen Kinder zusammenfassend anschauen, stellen wir fest, dass Kinder mit zunehmendem Alter immer genauer darin werden, den richtigen Ort des Ballons anzuklicken. Sie „raten“ offenbar immer weniger und folgen mehr und mehr dem Blick des Tieres.

Interessanterweise wird die Aufgabe für Kinder schwieriger, je weiter der Ballon am äußeren Rand des Bildschirms landet, also je weiter der Blick des Tieres nach

links bzw. rechts außen gerichtet ist. Der Grund dafür könnte darin liegen, dass wir Blickrichtungen wie eine Art Taschenlampenlicht einschätzen: Je gerader der Blick des Tieres nach unten gerichtet ist, also je mittiger der Ballon liegt, desto kleiner ist der Licht-, bzw. „Blickkegel“. Je weiter das Tier nach links oder rechts schaut, desto breiter wird dieser Blickkegel und desto größer ist der Bereich, in dem der Ballon vermutet werden kann.

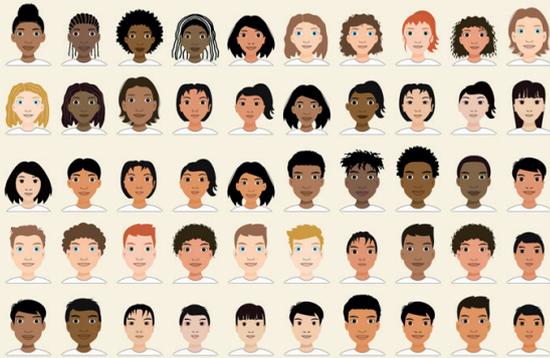


Im Unterschied zu anderen Studien haben wir uns auch Unterschiede zwischen den einzelnen Kindern angeschaut. Dabei zeigte sich, dass manche Dreijährige der Blickrichtung des Tieres genauer folgen können als manche Fünfjährige.

Diese Unterschiede könnten zum Beispiel mit unterschiedlichen äußeren Umgebungseinflüssen zusammenhängen: Je mehr unterschiedliche Kontaktmöglichkeiten Kinder im Alltag erleben und je häufiger sie Gesprochenes hören und auch selber sprechen, desto früher und schneller können sie beispielsweise lernen, sich in ihr Gegenüber hineinzusetzen und Blickrichtungen zu verstehen und ihnen zu folgen.

Unsere Ergebnisse stützen sich bislang auf Teilnehmende aus Leipzig. Sie repräsentieren somit eine kleine Stichprobe, die aus einer westlichen, gebildeten, industrialisierten und demokratischen Gesellschaft stammt. Studien, die in anderen Teilen der Welt und somit in anderen Gesellschaftsstrukturen und Lebensumgebungen durchgeführt wurden, deuten darauf hin, dass es Unterschiede zwischen Kulturen gibt, die sich auf die Entwicklung von sozialen Fähigkeiten der Kinder auswirken

könnten (Link zu den Studien siehe Literaturhinweis). Darunter zählen zum Beispiel die Art und Weise, wie Eltern mit ihren Kindern umgehen und kommunizieren oder wie groß Haushalte typischerweise sind. Deshalb führen wir unsere Studie derzeit in vielen verschiedenen Orten der Welt durch: In Argentinien, China, England, Indien, Mexiko, Namibia, Neuseeland, Nigeria, der Republik Kongo, Sambia, Uganda und den USA.



Für unsere kulturübergreifende Datenerhebung haben wir die Studie leicht angepasst: Wir haben die Studienanleitung in die jeweilige Sprache übersetzt und die Tiere durch Menschengesichter ersetzt, die der Bevölkerung der jeweiligen Kultur ähneln.

Wir hoffen mit dieser großen, internationalen Datenerhebung herauszufinden, welche Umweltfaktoren Einfluss auf das Blickverständnis von Kindern haben.

Die Ergebnisse dieser Studien lagen uns zum Zeitpunkt der Drucklegung des Newsletters noch nicht vor.



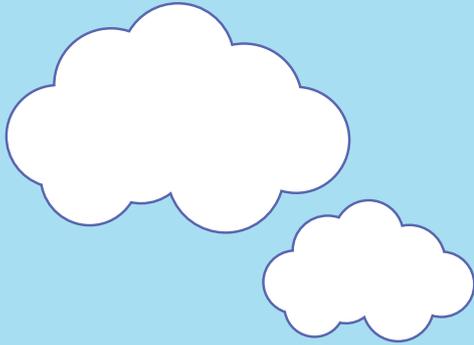
LITERATUR

Prein, J. C., Kalinke, S., Haun, D. B. M., & Bohn, M. (2023).
TANGO: A reliable, open-source, browser-based task to assess individual differences in gaze
understanding in 3 to 5-year-old children and adults. *Behavior Research Methods*.
<https://doi.org/10.3758/s13428-023-02159-5>

Prein, J. C., Maurits, L., Werwach, A., Haun, D. B. M., & Bohn, M. (2023).
Variation in gaze understanding across the life span: A process-level perspective. *PsyArXiv*.
<https://doi.org/10.31234/osf.io/dy73a>

Cebioglu, S., Marin, K. A., & Broesch, T. (2022).
Variation in caregivers' references to their toddlers: child-directed speech in Vanuatu and
Canada. *Child Development*, 93(6), e622–e638.
<https://doi.org/10.1111/cdev.13833>

Hernik, M., & Broesch, T. (2019).
Infant gaze following depends on communicative signals: An eye-tracking study of 5- to
7-month-olds in Vanuatu. *Developmental Science*, 22(4), e12779.
<https://doi.org/10.1111/desc.12779>



Vergleichende
Kulturpsychologie

**Max-Planck-Institut
für evolutionäre Anthropologie**

Deutscher Platz 6
04103 Leipzig
E-Mail: forschungsreise@eva.mpg.de
Tel.: 0341/3550 157

