



Kinder
Kognition
CEU

Newsletter
2025



Inhalt

Vorwort	3
1. Team	4
News	5
Team	6
2. Studienergebnisse	7
Mit Ungewissheit umgehen	8
Neugierde	10
Problemlösung	12
Aktives Lernen	14
Die Rolle von Relevanz	16
Kultureller Wissenstransfer bei Kindern	18
Symbole	19
Das Lernen von Objektfunktionen	21
Visuelles Wiedererkennen	22
Naïve Biologie	24
Kategorisierung	25
Die Rolle von Handlungsmöglichkeiten	26
Lebendigkeit	28
Kausale Schlussfolgerungen	29
Kausalität in der Bewegung	31
Implizite Perspektivenübernahme	33
Wissen vergleichen	35
Flexibles Denken	37
Wissen versus Glauben	39
Der Einfluss anderer	41
3. Publikationen	43
4. Varia	47

Vorwort

**Ein besonderer Dank
geht an alle Familien,
die sich für die Studien-
teilnahme ein besonderes
Outfit überlegt haben!
Vielen Dank!**



Liebe Eltern!

Seit der Eröffnung unseres Forschungszentrums im April 2022 hat sich einiges ereignet, und dieser Newsletter ist nicht nur eine Möglichkeit, die Erkenntnisse aus unserer Forschung mit Ihnen, die unsere Studien überhaupt erst ermöglichen, zu teilen, sondern auch eine Gelegenheit für uns, unsere bisherige Arbeit zu reflektieren und Bilanz zu ziehen.

In erster Linie möchten wir mit diesem Newsletter jedoch allen Eltern danken, die sich trotz ihres dichten Familienalltags die Zeit nehmen, mit ihren Kindern an unseren Studien teilzunehmen. Vielen Dank für Ihren wertvollen Beitrag, durch den unser Wissensstand über die frühkindliche kognitive Entwicklung erweitert werden kann!

Die Anzahl der Testsitzungen, die wir allein hier in Wien durchgeführt haben – beinahe 3500! –, zeugt von der Begeisterung der Mütter und Väter, die uns bei unseren Studien tatkräftig unterstützen. Wir sind sehr dankbar, dass die entwicklungspsychologischen Fragen, mit denen wir uns beschäftigen, auf so reges Interesse stoßen. Wir beobachten dies nicht nur bei Eltern, sondern auch bei Schulen, Pädagog:innen, den Medien und schließlich bei Forschungsförderungsgebern.

Auf den folgenden Seiten können Sie mehr über unser KiKo-Elterncafé erfahren, das aus einer Elterninitiative des Vienna Family Network entstanden ist und sich zu einem regelmäßigen Event entwickelt. Eine weitere wiederkehrende Veranstaltung, die von einem AHS-Lehrer initiiert wurde, war die Labführung, die wir für Siebtklässler organisiert haben. Besonders hervorheben möchte ich unsere Teilnahme am Wiener Töchtertag, bei dem wir jungen Mädchen einen Blick hinter die Kulissen der kognitionswissenschaftlichen Forschung gewährten. Wenn auch Sie neugierig geworden sind und einen Einblick gewinnen möchten, empfehle ich Ihnen den Kurzbericht in **NANO** auf 3sat (ab Minute 20:00) anzusehen.

Abschließend freuen wir uns über die Zuerkennung von Forschungsförderungen, die es uns ermöglichen, sowohl mit lokalen als auch mit internationalen Kooperationspartnern an langfristigen Projekten zu arbeiten. Thematisch beschäftigen sich diese Studien mit Fragen aus der ökologischen Neurowissenschaft (ecological neuroscience) als auch mit der Frage, wie Kinder ihre Annahmen evidenzbasiert aktualisieren. Aktuell beginnen wir mit den Testungen für diese spannenden Bereiche, und wir freuen uns darauf, mit Ihnen gemeinsam diese Fragen zu erforschen!

In diesem Sinne hoffen wir, Sie bald (wieder) im KiKo-Forschungszentrum begrüßen zu dürfen! In der Zwischenzeit wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen unserer neuesten Studienergebnisse.

Ágnes Melinda Kovács

Leiterin des Zentrums für Kognitive Entwicklung an der CEU



Team

1

NEWS

Veränderungen im Team

Wir heißen Giovanni, Leslie und Luisa, unsere neuen Doktorand:innen, als auch Bettina, unsere neue Forschungsassistentin, herzlich willkommen.



TEAM

Das KiKo-Team stellt sich vor!



Wissenschaftler:innen

Ernő Téglás
Gergely Csibra
György Gergely
Ágnes Melinda Kovács
Jonathan Kominsky
Liza Vizmathy
Eszter Körtvélyesi
Anna Kispál

Bartug Celik
Bálint Varga
Levente Madarász
Maja Blesic
Maria Mavridaki
Magdalena Roszkowski
Beyza Gokcen Ciftci
Mariem Diane
Munther Ahmed

Giovanni Lumericisi
Luisa Andreuccioli
Yi-Lin Li
Leslie-Ann Eickhoff

Mitarbeiter:innen

Ágnes Volein
Christina Regorosa
Dorottya Mészégető

Katharina Wenig
Edit Vitrai
Flóra Tósaki
Bettina Fischer
Larisa Moderc
Leon Žužek
Anouk Hartmans
Severin Mittermayer

**Studien-
ergebnisse**

2

MIT UNGEWISSHEIT UMGEHEN

Wie reflektieren Kinder über ihre eigenen Vermutungen?



Wissenschaftler:
Munther Ahmed

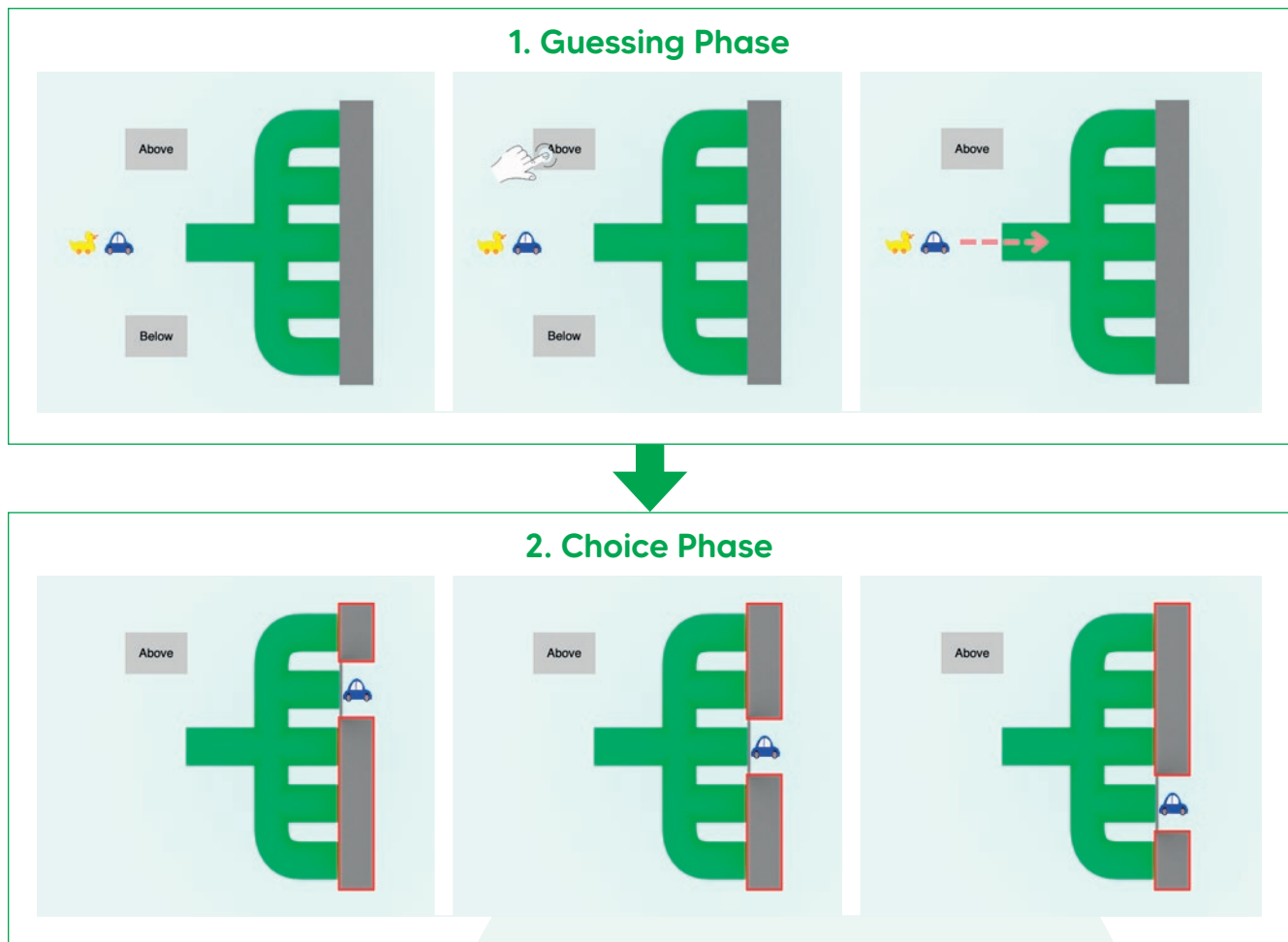


Abb. 1: Aufbau des Spiels

Tagtäglich stellen wir eine Vielzahl von Vermutungen an, wenn wir uns mit unsicheren Situationen konfrontiert sehen. Wir wachen morgens auf, sehen einen klaren Himmel und nehmen an, dass es an diesem Tag nicht regnen wird. Wenn wir jedoch im Wetterbericht nachsehen, erfahren wir, dass eine 70-prozentige Regenwahrscheinlichkeit besteht. Dennoch ignorieren wir diese Information möglicherweise, halten an unserer Vermutung fest und verlassen das Haus unvorbereitet auf möglichen Regen.

Realität oder doch nur ein Tipp?

Obwohl Raten in unserem Alltag sehr häufig vorkommt, wissen wir noch zu wenig über die Rolle des Ratens bei Entscheidungsprozessen. Neuere Forschungsergebnisse legen nahe, dass junge Kinder dazu neigen, ihre Vermutungen bis etwa zum vierten Lebensjahr als Realität zu betrachten. Dies kann eine „kognitive Blindstelle“ in ihrem Entscheidungsverhalten schaffen, da sie andere Möglichkeiten ausschließen. Ein Beispiel: Wenn ein Ball aus zwei Löchern einer Box herausfallen kann, würden

Kinder nur das Loch mit ihren Händen abdecken, von dem sie vermuten, dass hieraus der Ball fällt, während sie das andere (ebenso mögliche) Loch unbeachtet lassen. Sind diese Phänomene jedoch auf die frühe Kindheit beschränkt, oder beeinflussen sie auch im Erwachsenenalter weiterhin unsere Entscheidungen?

In dieser Studie wollten wir zwei zentrale Fragen untersuchen: Wie flexibel können Menschen ihre ursprünglichen Vermutungen anpassen, wenn neue Beweise auftauchen? Berücksichtigen junge Kinder beim Raten tatsächlich mehrere Möglichkeiten, oder halten sie an einer einzigen Option fest?

Das Entenspiel

Um diese Fragen zu beantworten, entwickelten wir ein Computerspiel, das sowohl von Erwachsenen als auch von Kindern gespielt werden kann. Die Teilnehmenden beobachteten, wie zwei Objekte (ein Auto und eine Ente) ein Röhrensystem mit fünf verdeckten Ausgängen betraten. Bevor sich die Objekte versteckten, sollten die Teilnehmenden raten, ob die Ente bei einem Ausgang herauskommen würde, der relativ „oberhalb“ oder „unterhalb“ des Autos liegt. Nachdem beide Objekte in die Röhren eingetreten waren, wurde die Position des Autos sichtbar, wodurch unterschiedliche Wahrscheinlichkeitsszenarien entstanden. Diese ließen die ursprüngliche Vermutung entweder sehr wahrscheinlich, sehr

unwahrscheinlich oder neutral erscheinen (Abbildung 1). Wenn das Auto beispielsweise beim zweiten Ausgang von oben erschien, bestand nur eine 25-prozentige Wahrscheinlichkeit, dass die Ente darüber war, gegenüber einer 75-prozentigen Wahrscheinlichkeit, dass sie darunter war. Anschließend mussten die Teilnehmenden nach der Ente suchen.

Erwachsene und Kinder handeln ähnlich

Erwachsene und fünfjährige Kinder zeigten sehr ähnliche Ergebnisse. Sobald sie eine Vermutung abgegeben hatten, neigten sie dazu, daran festzuhalten, selbst wenn die Hinweise darauf hindeuteten, dass sie falsch lagen. Sie änderten ihre Meinung etwas mehr als die Hälfte der Zeit, wenn sich ihre Vermutung als sehr unwahrscheinlich herausstellte, und wechselten nur selten, wenn ihre Vermutung offenbar richtig war. Wenn sie keine anfängliche Vermutung abgeben mussten, trafen sie deutlich effizientere Entscheidungen.

Kurz gesagt, diese Ergebnisse verdeutlichen eine grundlegende Grenze menschlichen Denkens. Sobald wir eine erste Vermutung treffen, prägt sie unsere Annahmen stark. Selbst wenn wir mit eindeutigen Hinweisen konfrontiert werden, die gegen unsere Annahmen sprechen, fällt es uns schwer, sie loszulassen und die bessere Option zu wählen.

NEUGIERDE

Soziales Lernen und das Gehirn



Wissenschaftlerin:
Yi-Lin Li

Schon von klein auf sind Kinder aktive und neugierige Lernende. Diese Idee geht auf die Arbeit von Jean Piaget zurück, der die Auffassung vertrat, dass Kinder am besten durch aktive Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt lernen. Neuerdings haben Forschende das Lernen anhand des Ansatzes predictive processing (im Deutschen etwa „vorhersagende Verarbeitung“) beschrieben.

Dieses Modell geht davon aus, dass Lernende innere Modelle ihrer Umgebung aufbauen. Wenn etwas geschieht, das nicht ihren Erwartungen entspricht, sind sie überrascht und fühlen sich motiviert, weiterzuforschen und ihr Verständnis der Welt anzupassen.

Können uns Widersprüche beim Lernen helfen?

Aufbauend auf diesem Ansatz untersucht unsere Studie, wie soziale Information—also Information, die von anderen Menschen stammt—Überraschung auslösen und das Explorationsverhalten von Säuglingen beeinflussen kann. Wir interessieren uns insbesondere dafür, wie Säuglinge reagieren, wenn zwei Personen widersprüchliche oder nicht widersprüchliche Informationen über einen Gegenstand liefern. Wir haben zwei Studien mit Säuglingen im Alter von 12 bis 18 Monaten durchgeführt.

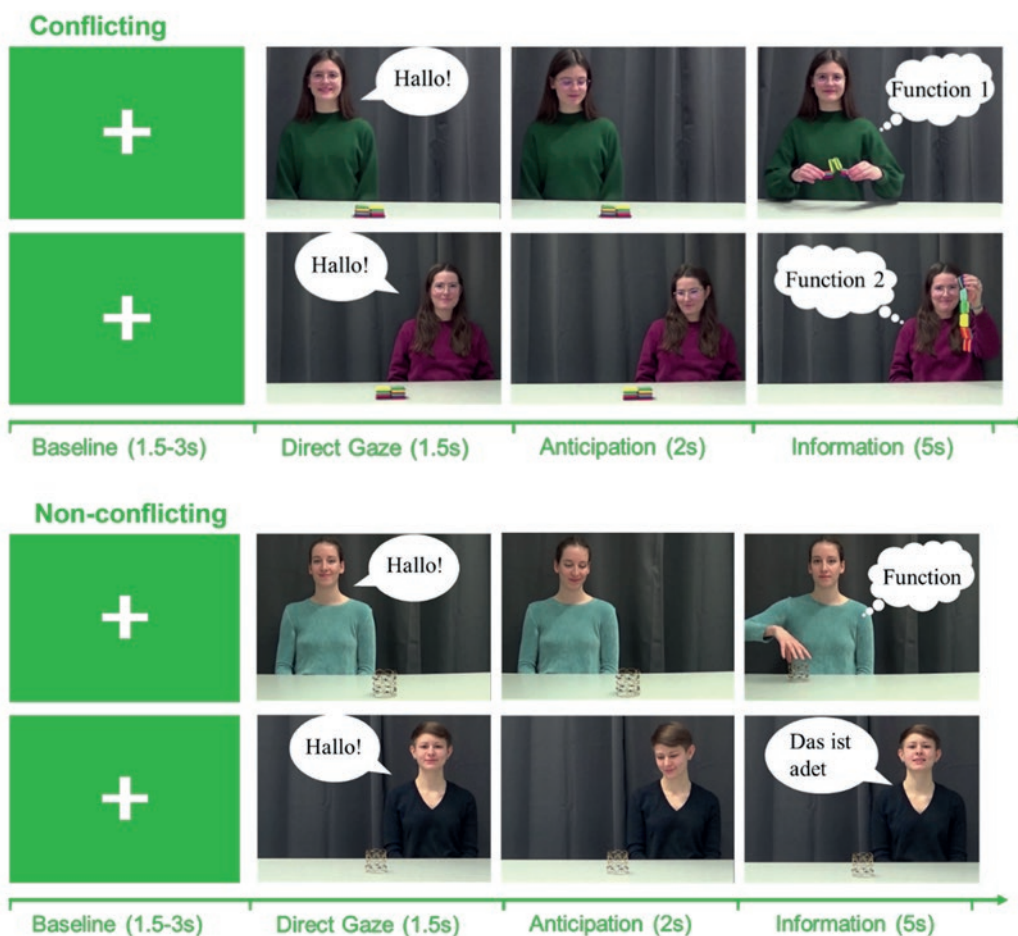


Abb. 1: Zwei Personen geben widersprüchliche Informationen zu einem Objekt.

Abb. 2: Zwei Personen geben übereinstimmende Informationen zu einem Objekt.

„Funktion“

Die erste Studie untersuchte, wie Säuglinge reagieren, wenn zwei Personen dieselben oder unterschiedliche Informationen darüber geben, was ein Gegenstand kann (Funktion). Die Teilnehmenden sahen kurze Videos, in denen zwei Personen ihnen ein unbekanntes Spielzeug zeigten. Die erste Person begrüßte das Baby, schaute kurz auf den Gegenstand, und demonstrierte dann, wie man es benutzt (z.B. faltete sie den Gegenstand). In der nächsten Szene sahen die Säuglinge eine andere Person, die sie begrüßte, sich den gleichen Gegenstand ansah und dann Informationen über das Spielzeug gab: In manchen Fällen demonstrierte die zweite Person eine andere Funktion als die erste Person (z.B. den Gegenstand rollen, anstatt ihn zu falten), sodass die Teilnehmenden widersprüchliche Informationen von den beiden Personen erhielten. In anderen Fällen benannte die zweite Person den Gegenstand, anstatt eine Funktion vorzustellen, sodass sich die beiden Personen nicht widersprachen, obwohl sie den Babys unterschiedliche Dinge zeigten. Nach dem Ansehen der Videos hatten die Säuglinge die Möglichkeit, die realen Spielzeuge selbst zu erkunden.

„Valenz“

Die zweite Studie untersuchte, wie Säuglinge reagieren, wenn zwei Personen gleiche oder unterschiedliche Emotionen (positiv oder negativ) gegen-

über einem Gegenstand zeigen (Valenz). Ähnlich wie in der ersten Studie wurden den Teilnehmern kurze Videos gezeigt, in denen zwei Personen ein Spielzeug zeigten, aber diesmal demonstrierten beide Personen, wie sie emotional zu dem Objekt stehen. In einigen Fällen drückten sie widersprüchliche Emotionen aus: Eine Person reagierte positiv und sagte etwas Ermutigendes über das Spielzeug (z. B. „Spiel damit, es macht Spaß!“), während die andere Person negative Emotionen zeigte und das Baby warnte (z. B. „Fass es nicht an, es ist schlecht!“). In anderen Sequenzen reagierten beide Personen ähnlich auf das Objekt. Anschließend hatten die Säuglinge die Möglichkeit, die Spielzeuge, die sie gesehen hatten, auszuprobieren.



Messung der Gehirnaktivität

Während die Säuglinge die Videos ansahen, zeichneten wir ihre Gehirnaktivität mithilfe eines nicht-invasiven EEG (Elektroenzephalogramm) auf. Diese Methode erlaubt es uns, elektrische Signale des Gehirns zu messen. Unser Fokus liegt auf der Theta-Aktivität, einer Art von Gehirnrythmus, der mit Aufmerksamkeit und Lernen in Verbindung steht. Vorläufige Ergebnisse zeigten, dass Säuglinge bei widersprüchlichen Informationen eine stärkere Theta-Aktivität aufwiesen, was auf einen höheren Verarbeitungsaufwand oder Überraschung hindeutet. Wir interessieren uns außerdem für den Zusammenhang zwischen Gehirnaktivität und Neugierverhalten. Aktuell sind wir noch dabei zu analysieren, wie die Gehirnaktivität von Säuglingen ihr Explorationsverhalten vorhersagt.



Wissenschaftlerin:
Eszter Körtvélyesi

PROBLEMLÖSUNG

Können Kleinkinder zwischen unterschiedlichen Explorationsstrategien unterscheiden?

Zielgerichtetes Verhalten erfordert die Fähigkeit, effizient Probleme lösen zu können – oftmals durch die Ausführung einer geplanten Abfolge von Schritten zur Erreichung eines Ziels. Studien zeigen, dass Kleinkinder mit Leichtigkeit erkennen können, ob jemand sich effizient verhält. Wenn sie eine Person sehen, die zuvor effizient gehandelt hat, erwarten sie, dass sie dies auch in neuen Situationen tut. Die traditionelle Herangehensweise zur Untersuchung dieser Frage basiert jedoch auf klar definierten Problemstellungen, bei denen es zumeist eine optimale Lösung gibt, die selbst für zufällige Betrachter leicht zu bestimmen ist (z.B. eine klare Abkürzung oder ein zu vermeidendes Hindernis).



Abb. 1: Figuren aus der Studie.

Das Problem der Effizienz in der realen Welt

Im realen Alltag hingegen sind Problemstellungen oft unterdeterminiert, also nicht eindeutig und klar eingrenzbar: Es gibt zwar viele Optionen, die man ausprobieren kann, aber nicht genügend Informa-

tionen, um mit Sicherheit eine Auswahl zu treffen. In solchen Fällen sind wir effizienter, wenn wir die verfügbaren Möglichkeiten umfassend erkunden. Wenn wir beispielsweise beobachten, wie jemand verschiedene Tasten auf einem unbekannten Gerät (z.B. einer neuen Fernbedienung) drückt, können wir aus der Art und Weise, wie diese Person das Problem angeht, Rückschlüsse auf deren allgemeinen Problemlösungsfähigkeiten ziehen: Jemand, der systematisch jede Taste testet, scheint bei zukünftigen Herausforderungen eher erfolgreich zu sein als jemand, der immer wieder dieselbe Taste drückt.

Ein Problem - mehrere Herangehensweisen

In unserer Studie untersuchten wir, ob 18 Monate alte Kleinkinder intuitiv die gleiche Annahme hegen. Unsere Teilnehmer:innen sahen kurze Animationen mit zwei unterschiedlichen Figuren, die dasselbe Ziel verfolgen: nämlich einen Ball zu ergattern. In der ersten Hälfte des Videos konnten die Kinder beobachten, wie diese Figuren mit verschiedenen unbekannten Maschinen hantieren. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Figuren liegt in der Art und Weise, wie sie ihre Umgebung erkunden: Die eine dreht systematisch jeden Schalter an jedem Gerät, während die andere immer wieder denselben Schalter an jeder Maschine betätigt und dabei zwar den gleichen Aufwand betreibt, in Wirklichkeit aber nur eine der möglichen Optionen ausschöpft. Wichtig zu erwähnen ist, dass keine dieser Handlungen einen Effekt hat: die Kinder können aus diesen Szenen also nur etwas über die Erkundungsstrategien der Figuren lernen – sie erfahren nichts über die Wirksamkeit der einzelnen Strategien. In der letzten Szene des Videos gelingt es beiden Figuren, ein anderes Problem zu lösen – sie schaffen es beide, eine spezielle Kiste mit mehreren Schaltern zu öffnen und bekommen endlich einen Ball.

Überrascht oder nicht?

Für diese Studie ist für uns interessant, ob Kinder von der erfolgreichen Aktion der zweiten Figur, die zuvor nur einige wenige Möglichkeiten erkundet hatte, überrascht sind. Das würde bedeuten, dass sie bereits imstande sind, Verhaltensmuster zu erkennen, die einer bestimmten Erkundungsstrategie entsprechen. Die zugrundeliegende Hypothese ist folgende: eine Person mit einer umfassenden, systematischen Erkundungsstrategie findet eher eine Lösung für ein Problem als jemand mit einer re-

petitiven Herangehensweise. Mithilfe der Blickzeitmessung können wir erheben, ob Kinder über ein Szenario erstaunter ist als über ein anderes. Längere Blicke zeigen an, dass ein Ereignis unerwartet war. Welches der beiden Szenarien für die Kinder in dieser Studie erstaunlich war, können wir noch nicht sagen, denn die Datenerhebung ist noch im Gange. Wir werden im nächsten Newsletter über die abschließenden Ergebnisse berichten.

AKTIVES LERNEN

Wie wählen Babys ihre Vorbilder aus?



Wissenschaftlerin:
Maria Mavridaki

Babys sind von Natur aus neugierig! Wenn etwas neu und unbekannt ist, suchen sie aktiv nach Hinweisen, um es besser zu verstehen. Eine Möglichkeit, um dies zu bewerkstelligen, ist, sich an Menschen in ihrer Umgebung zu wenden – ein Verhalten, das als social referencing bezeichnet wird. Interessanterweise sind Babys bereits im ersten Lebensjahr wählerisch, wenn es darum geht, gute Vorbilder zu erkennen: Sie bevorzugen Erwachsene, die kompetent und zuverlässig erscheinen.

Expertise- versus Generalisierungsansatz

In unserer Studie untersuchen wir, was die Grundlage für deren Selektivität ist. Zunächst interessiert uns, ob Babys mehr Informationen von einer Person suchen, die das gesehen hat, was sie selbst interessiert (z.B. wo ein interessantes Spielzeug versteckt wurde), als von jemandem, der den Versteckvorgang nicht sehen konnte. Anschließend untersuchen wir, ob sich diese Präferenz für eine „besser informierte“ Person auf andere Bereiche überträgt, beispielsweise auf das Erlernen neuer Wörter für Gegenstände. Vertrauen Babys Erwachsenen nur in dem Bereich, in dem sie gezeigt haben, dass sie Informationen liefern können (z.B. wo sich ein Spielzeug befindet)? Oder gehen sie davon aus, dass eine informative Person auch in anderen Bereichen (z.B. bei der Benennung von Gegenständen) hilfreich sein kann? Denken wir nur an Erwachsene im Alltag: Wenn sie ihrem Mechaniker die Reparatur Ihres Autos anvertrauen, trauen sie ihm dann auch zu ihnen medizinisch fundierte Ratschläge zu geben? Wahrscheinlich nicht! Das nennt man in der Psychologie den Expertise-Ansatz: Wissen bezieht sich hier auf einen bestimmten Bereich. Aber manchmal, besonders wenn wir selbst nicht viel über ein gewisses Thema wissen, gehen wir vielleicht davon aus, dass jemand, der in einem Bereich klug oder zuverlässig erscheint, auch in einem anderen hilfreich sein wird. Dann spricht man von einem Generalisierungsansatz. In unserer Studie geht es also um folgende Frage: Tendieren Babys eher zu dem einen oder dem anderen Ansatz?



Abb. 1: Die Person auf der rechten Seite kann sehen, wo das Spielzeug versteckt wird, die Person auf der linken Seite nicht.



Abb. 1: „Welches ist der Bex?“

„Wo ist denn das Spielzeug?“

Die Studie beginnt mit einem Versteckspiel: Das Baby sitzt auf dem Schoß der Bezugsperson und beobachtet, wie ein Erwachsener in jeder Runde ein interessantes Spielzeug in einem von zwei Behältern versteckt. Manchmal kann das Kind den Versteckvorgang sehen, manchmal aber auch nicht. Zwei weitere Personen spielen mit. Die eine nimmt dabei die Rolle der „Wissenden“ ein: Sie kann immer sehen, wo das Spielzeug versteckt ist, und sagt es dem Kind auch. Die andere wiederum ist die „Unwissende“: Sie kann nie sehen, wo das Spielzeug versteckt ist (weil ihre Sicht immer versperrt ist),

und weiß demnach auch nicht, wo es sein könnte. Während der ersten Testphase wird ein Gegenstand versteckt, und zwar so, dass das Kind den Versteckvorgang nicht sieht. Anschließend verharrt jeder Erwachsene 15 Sekunden lang. Während dieser Zeitspanne messen wir, ob und wie lange Babys die wissende und die unwissende Person anschauen. So erfahren wir, von wem sie eher Informationen erwarten. Dann wird der Standort des Spielzeugs enthüllt.

„Welches ist das Moch?“

Danach beginnt die zweite Phase des Spiels. Wir signalisieren, dass nun etwas Neues beginnt, indem wir zwei vertraute Gegenstände präsentieren (z.B. einen Plüschhund und eine Plüschkatze). Dann fordern wir die Kinder auf, den genannten Gegenstand auszuwählen („Welcher ist der Hund?“). In der zweiten Testphase werden den Babys schließlich zwei völlig unbekannte Gegenstände gezeigt. Diesmal sollen sie einen der beiden auswählen, doch beide haben einen erfundenen Namen („Welcher ist das Moch?“). Wie in der Testphase zuvor, können die Babys die Antwort nicht selbst finden. Sie müssen sich also an jemanden wenden. Auch hier messen wir, wie oft sie die vormals wissende Person im Vergleich zu der vormals unwissenden Person anschauen.

Was uns das Blickverhalten der Kinder bislang verrät

Vorläufige Ergebnisse zeigen, dass 12 bis 14 Monate alte Babys in der ersten Testphase tendenziell die Bezugsperson bevorzugen. Wenn die Babys selbst nicht wissen, wo das Spielzeug versteckt ist, verstehen sie, dass die Person, die den Versteckvorgang gesehen hat, mehr weiß und die richtige Ansprechperson ist. In der zweiten Testphase, in der es nicht mehr darum ging, ein verstecktes Objekt zu finden, sondern herauszufinden, auf welches Objekt sich ein Wort bezieht, suchten die Babys, die bereits im ersten Test die sachkundige Person bevorzugt hatten, weiterhin häufiger deren Rat. Dieses Muster weist auf den Generalisierungsansatz hin: Anstatt Wissen als etwas zu betrachten, das einem einzigen, spezifischen Bereich angehört, scheinen Babys anzunehmen, dass jemand, der in einer Situation informativ war, auch in einer völlig anderen Situation informativ sein wird. Babys scheinen die Kompetenz einer Person über verschiedene Bereiche hinweg zu generalisieren, selbst wenn der neue Bereich (Wortkenntnis) nichts mit dem vorherigen (Kenntnis darüber, wo sich es etwas befindet) zu tun hat. Diese Strategie kann Babys um ihren ersten Geburtstag herum helfen, effizienter zu lernen: Indem sie jemanden identifizieren, der ihnen kompetent erscheint, können sie sich wieder auf diese Person verlassen und so die soziale Welt schnell für ihre Lernprozesse nutzen!

DIE ROLLE VON RELEVANZ

Informationssuche bei Kindern: Die Rolle von Ungewissheit und Relevanz



Wissenschaftlerin:
Maria Mavridaki

Die Kindheit ist eine unglaublich reiche Phase des Lernens. Schon in sehr jungen Jahren entscheiden Kinder aktiv, wann, wie und von wem sie lernen möchten, während sie sich in einer Welt voller Unbekanntem zurechtfinden. Sie sind besonders neugierig, wenn Ereignisse nicht ihren Erwartungen entsprechen, wenn die Ergebnisse ungewiss sind oder wenn Situationen reichhaltige Möglichkeiten zum Entdecken bieten. Auch soziale Hinweise spielen eine entscheidende Rolle. Kinder bevorzugen Informationen bei Erwachsenen zu suchen, die kompetent oder zuverlässig wirken, und nutzen diese Merkmale als Signale, um ihr eigenes Verhalten zu steuern.

Ungewissheit oder Relevanz

Wir möchten die Faktoren besser verstehen, die das Lernen von Kindern im Alltag antreiben. Daher untersuchen wir, wie Vierjährige ihre Umgebung erkunden und welche Informationen sie sich merken. Zentral sind für uns zwei Schlüsselfaktoren: die Ungewissheit und die soziale Relevanz der Information (bzw. ihre Nützlichkeit für die Kommunikation über die Identität eines Objekts), um zu sehen, wie sie Neugier und Lernen beeinflussen.

Während ihres Besuchs spielten die Kinder gemeinsam mit einem Erwachsenen ein unterhaltsames, interaktives Tablet-Spiel. Zunächst lernten sie anhand bekannter Objekte, wie das Spiel funktioniert. Anschließend untersuchten wir, wie Kinder Informationen in Situationen mit variierender Unklarheit und voraussichtli-

cher Relevanz suchen. Manchmal sahen die Kinder zwei unbekannte Objekte und mussten herausfinden, welches zu einem neuen Wort passte (hohe Unklarheit), während manchmal nur eines der zwei Objekten neu war (geringe Unklarheit). In anderen Spielrunden wurden die Objekte als zukünftige Spielzeuge in der Umgebung des Kindes vorgestellt (hohe Relevanz), während in anderen gesagt wurde, sie seien für Kinder in einem fernen Land bestimmt (geringe Relevanz). Im Spiel erfassten wir das implizite (Blicke auf den Erwachsenen als Hilfssignal) und das explizite Informationssuchen der Teilnehmenden (Fragenstellen), während die Kinder versuchten, die richtigen Objekte zu identifizieren. In einer späteren Testphase wurden die Kinder mit Situationen konfrontiert, die Unklarheit und Relevanz auf verschiedene Weise kombinierten. Schließlich testeten wir, ob sie sich an den neu gelernten Bezeichnungen erinnern konnten.

Kinder suchen strategisch nach Informationen

Vorläufige Ergebnisse deuten darauf hin, dass sowohl die Unklarheit der Situation als auch die voraussichtliche Relevanz der Information das Informationssuchen und Lernen der Kinder beeinflussen. Insbesondere scheinen Kinder am wenigsten Informationen zu suchen, wenn sowohl die Unklarheit als auch ihre Relevanz gering sind. Außerdem scheint sich das Merken von Bezeichnungen zu verschlechtern, wenn die Unklarheit hoch und die Relevanz gering ist. Anders ausgedrückt stellten die Kinder weniger Fragen, wenn keine Unge-



Abb. 1: Spielanweisung mit der Handpuppe Momo

wissheit vorhanden war und die Information in der Zukunft nicht nützlich für die Identifikation der Objekte war. Darüber hinaus erinnerten sie sich auch an die Bezeichnungen schlechter, wenn die Kinder nicht wissen konnten, ob die Informationen korrekt waren und sie in der Zukunft für die Kommunikation nicht nützlich sein konnten.

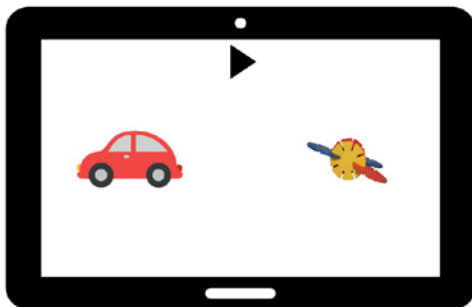
Diese Ergebnisse legen nahe, dass Kinder strategisch vorgehen, wenn sie Informationen suchen. Sie tun dies, wenn sie die Information wirklich benötigen und wenn diese mit größerer Wahrscheinlichkeit wichtig sein wird. Lernen scheint ebenfalls selektiv zu sein. Wenn Informationen unsicher und weniger wichtig erscheinen, ist das Lernen weniger ausgeprägt.

Die Bedeutung von Mehrsprachigkeit

Wir erhoben außerdem den Wortschatz der Kinder mit einem standardisierten Test, ließen die Neugier der Kinder mithilfe eines Elternfragebogens einschätzen und erfragten Informationen über die sprachliche Umgebung, in der die Kinder aufwachsen mittels eines kurzen Interviews mit den Betreuungspersonen. Kinder, die in einem mehrsprachigen Umfeld aufwachsen, scheinen ein anderes Muster des Informationssuchens und Lernens zu zeigen. Weitere detailliertere Analysen werden jedoch benötigt, um diese Effekte genauer zu untersuchen. Wir freuen uns auf die finalen Ergebnisse dieser Studie!

Niedrige Relevanz – Niedrige Unklarheit

Studienleiterin: *“Das sind neue Spielzeuge aus Japan! Weißt du, wo Japan ist? Das ist ein Land ganz weit weg von hier! Und diese Spielzeuge gibt es bald in allen Kindergärten in Japan, damit alle Kinder aus Japan damit spielen können.”*



Hohe Relevanz – Hohe Unklarheit

Studienleiterin: *“Das sind neue Spielzeuge von hier in der Nähe! Die gibt es bald in allen Kindergärten bei dir in der Nähe, damit alle Kinder hier damit spielen können.”*

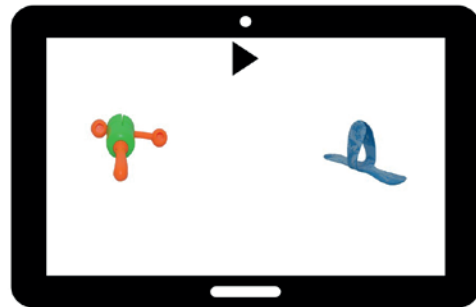
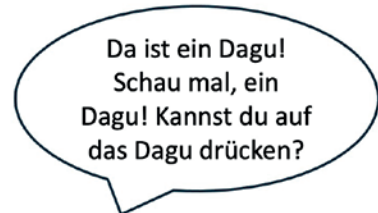


Abb. 2: Beispiele für Proben.

KULTURELLER WISSENSTRANSFER BEI KINDERN

„Geh bei Rot nicht über die Straße!“

Wissenschaftler:
Tibor Tauzin

Im Alltag verhalten wir uns häufig entsprechend den Erwartungen anderer und in Übereinstimmung mit sozialen sowie kulturellen Normen. So bleiben wir beispielsweise stehen, wenn die Ampel rot ist, oder nehmen unseren Hut ab, wenn wir eine Kirche betreten. In unserem Experiment untersuchten wir, ob Babys bereits verstehen, dass Kommunikation als Mittel dienen kann, um solche sozialen Normen zu vermitteln.

Die Lehre vom richtigen Handeln

Die teilnehmenden Babys sahen eine Reihe von Videos, in denen zwei ihnen unbekannte animierte Figuren in unterschiedlichen Rollen dargestellt wurden: eine Lernende und eine Lehrende. In der Aufwärmphase beobachteten sie, wie der Lernende ein Zielobjekt mühelos auf einer geraden Bahn erreichte. Im nächsten Video jedoch befand sich das Objekt innerhalb eines Gebäudes. Obwohl der Lernende zunächst wieder auf dem geraden und mühelosen Weg auf das Objekt zuging, produzierte die andere Figur (die Lehrende) ein Geräusch, um den Lernenden zurückzurufen, und leitete so eine kommunikative Interaktion ein. Diese Kommunikation zwischen den Figuren bestand aus wechselseitig ausgetauschten, unbekannten Lauten (Melodien). Nach dieser Interaktion begann der Lernende, sich dem Objekt über einen Zickzackpfad statt auf direktem Weg zu nähern. Diese Verhaltensänderung deutete für die zuschauenden Babys darauf hin, dass der Lehrende eine soziale Norm vermittelt hatte und dem Lernenden gezeigt hatte, wie man sich innerhalb des Gebäudes angemessen verhält. In der abschließenden Phase sahen die teilnehmenden Babys den Lernenden allein, wie er sich innerhalb des Gebäudes auf das Objekt zubewegte. Das machte er entweder auf einer geraden Bahn (was ein nicht normgerechtes Verhalten anzeigte) oder auf einem Zickzackpfad (was dem kulturellen Normverhalten entsprach). In diesen Durch-

gängen erfassten wir die auf die Videos gerichtete Aufmerksamkeit der Teilnehmenden anhand ihrer Blickdauer sowie der Pupillenerweiterung. In derartigen Studien dient die Blickdauer als Hinweis auf die Überraschung der Zuschauer:innen, während die Pupillenerweiterung mit einem höheren kognitiven Aufwand assoziiert wird.

Babys verstehen die Kommunikation von sozialen Normen

Wir stellten fest, dass die Säuglinge überrascht waren, wenn der Lernende den geraden Weg nahm, was darauf hindeutet, dass sie die kommunikative Interaktion als Übermittlung einer sozialen

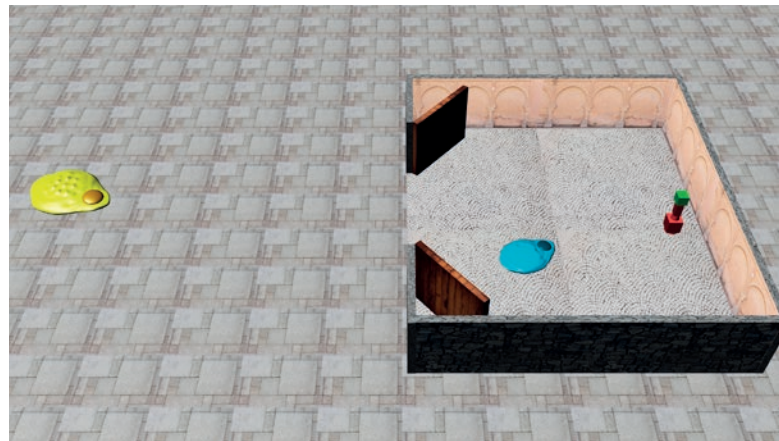


Abb. 1: Der Lernende nähert sich seinem Ziel, während der Lehrende ihn beobachtet.

Norm verstanden. Zudem erwarteten sie, dass der Lernende die Norm übernommen hatte und sich entsprechend verhielt. In der darauffolgenden Bedingung prüften wir, ob die Säuglinge dieselbe Erwartung aufrechterhielten, wenn keine kommunikative Informationsübertragung stattfand. Wir stellten fest, dass dies nicht der Fall war, was darauf hinweist, dass Säuglinge spezifisch erwarteten, dass Kommunikation, und nicht nur nicht-kommunikatives Handeln, kulturell relevantes Wissen an den Lernenden überträgt. Abgesehen von den Figuren erzeugten Signalen waren dabei alle Aspekte der Videos mit der zuvor beschriebenen Version identisch.



Wissenschaftlerin:
Mariem Diané

SYMBOLE

Haben Babys dieselben Erwartungen wie Erwachsene, wenn es um Symbole geht?

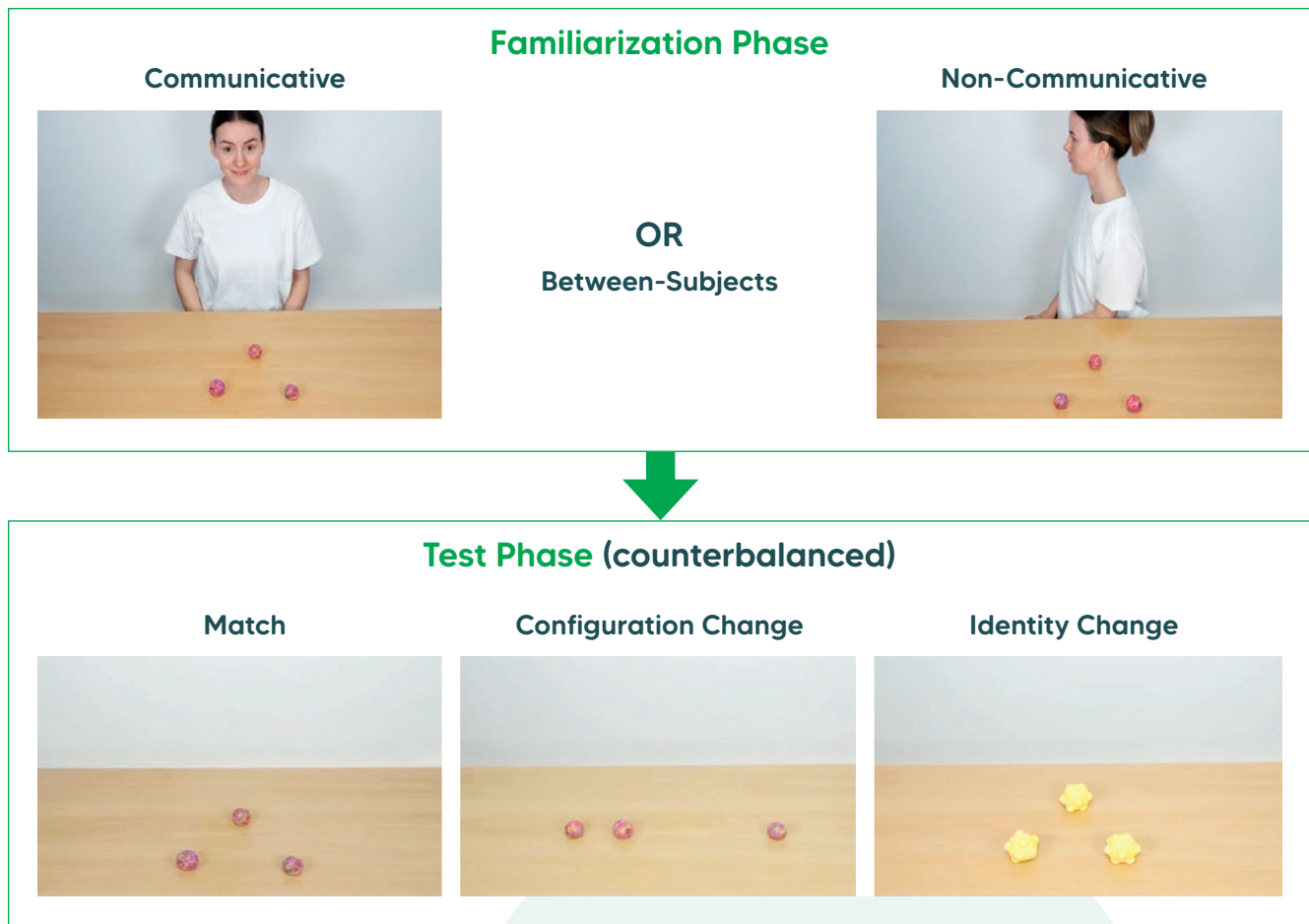


Abb. 1: Studie 1 – Videos einer Schauspielerin, die Gegenstände mit oder ohne kommunikative Hinweise auf einen Tisch legt, gefolgt von keiner Veränderung, einer Veränderung der Form oder einer Veränderung der Identität der Objekte.

Hintergrund und Forschungsfrage

Unser Ziel mit diesen beiden Studien war herauszufinden, ob Babys – wie Erwachsene – glauben, dass die Position von Objekten im Raum eine Rolle spielt, wenn diese Objekte als mögliche Symbole verwendet werden, d.h. wenn jemand mit ihnen kommuniziert, während die Objekte manipuliert werden. Als Erwachsene verstehen wir: Eine Karte von Wien bleibt eine Karte von Wien, egal ob sie links oder rechts auf dem Tisch liegt oder ob sie in helleren oder dunkleren Farben gedruckt ist. Wenn aber die Elemente auf der Karte ihre Position ändern, dann

zeigt die Karte etwas anderes. Wir wollten wissen, ob schon 10 Monate alte Babys, die noch nichts über Karten wissen, ähnliche Erwartungen über Objekte haben, die auf kommunikative Art und Weise manipuliert werden.

Unsere Methoden

In der ersten Studie sahen Babys Videos einer Schauspielerin, die Gegenstände auf einen Tisch legte. Die Hälfte der Babys sah die Schauspielerin in der kommunikativen Bedingung – sie sah die Babys an und war zugewandt. Bei der anderen Hälfte

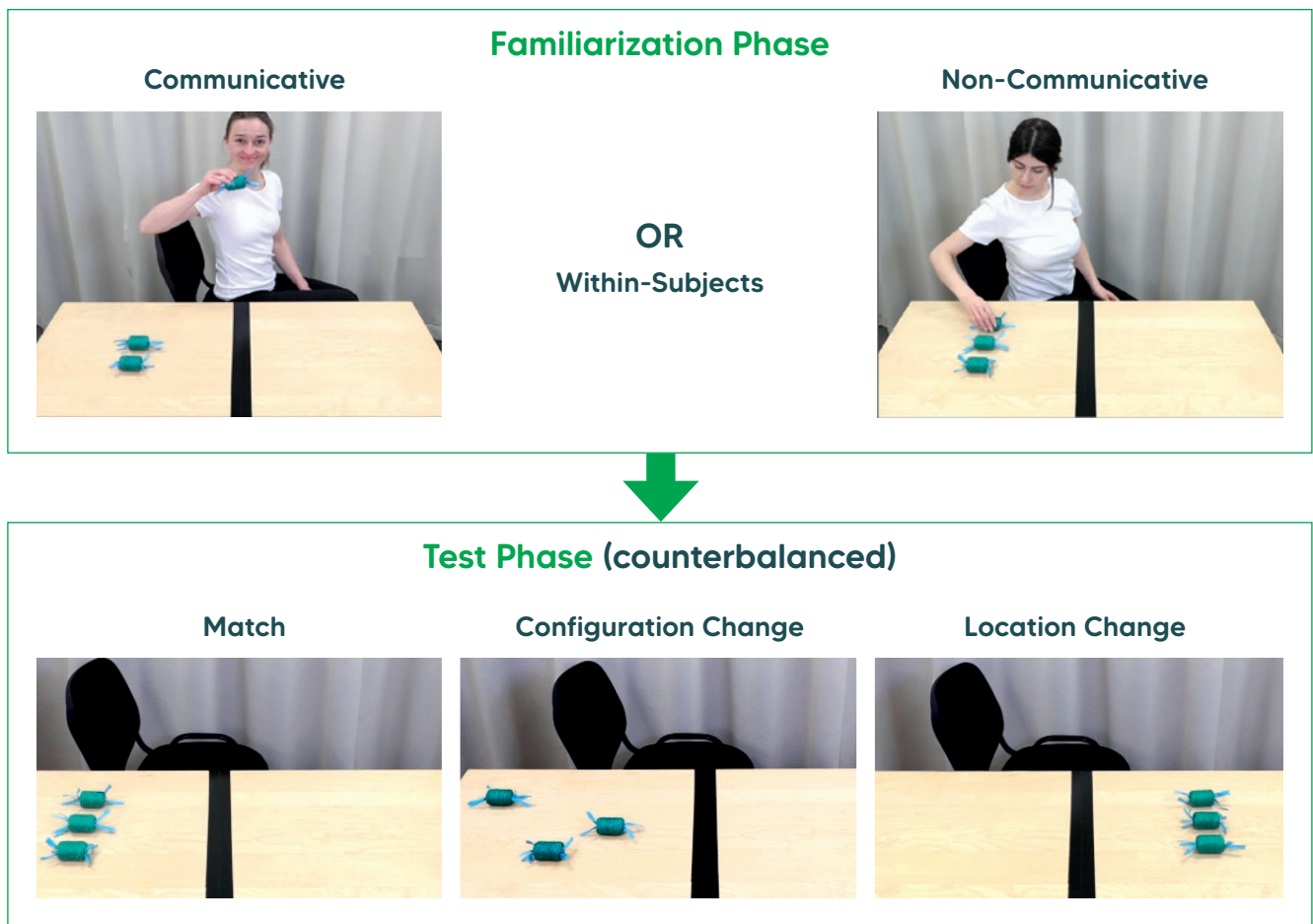


Abb. 2: Studie 2 – Videos von zwei verschiedenen Schauspielerinnen, die Gegenstände mit oder ohne kommunikative Hinweise auf einen Tisch legen, gefolgt von keiner Veränderung, einer Veränderung der Form oder einer Veränderung des Ortes.

der Babys zeigte die Schauspielerin keine kommunikativen Signale – sie legte die Gegenstände auf dieselbe Weise hin, aber ohne Blickkontakt oder andere kommunikative Hinweise. Die Schauspielerin sprach in keiner der beiden Bedingungen. Nachdem die Schauspielerin drei Gegenstände hingelegt hatte, sodass sie zusammen eine bestimmte Form bildeten (zum Beispiel eine Linie oder ein Dreieck), verdeckte ein Vorhang die Gegenstände für drei Sekunden.

Um zu prüfen, ob die Babys auf die Formen achteten, testeten wir, ob sie Veränderungen bemerkten. Dazu nutzten wir die sogenannte Blickzeit-Messung: Hier geht man davon aus, dass Babys länger auf etwas Neues oder Überraschendes schauen. Nachdem der Vorhang gelüftet wurde, gab es drei mögliche Situationen: entweder keine Veränderung, d.h. die Gegenstände waren genau gleich wie vorher; die Gegenstände waren gleich angeordnet (z. B. in einer Linie), sahen aber anders aus (z. B. statt grüner Sterne nun gelbe Quadrate); oder die Gegenstände waren dieselben (z. B. grüne Sterne), bildeten aber eine andere Anordnung (z. B. statt einer Linie nun ein Dreieck). Wir haben gemessen, wie lange die Babys auf jede dieser Varianten

schauten. Unsere Hypothese lautete: Babys schauen länger auf Veränderungen der Anordnung in der kommunikativen Bedingung, aber zeigen sonst keine Unterschiede.

Die Logik der zweiten Studie war ähnlich, aber diesmal sah jedes Baby beide Bedingungen – also eine kommunikative und eine nicht-kommunikative – jeweils mit einer anderen Schauspielerin. Anstatt die Identität der Gegenstände zu verändern, änderten wir jetzt ihre Position: Die Gegenstände sahen gleich aus und bildeten dieselbe Form, lagen aber auf der anderen Seite des Tisches.

Die Ergebnisse

Aktuell läuft die Datenaufnahme für beide Studien noch. Bisher zeigt sich jedoch, dass Babys eine Änderung der Identität (z. B. grüne Sterne -> gelbe Quadrate) in beiden Bedingungen (kommunikativ und nicht-kommunikativ) zu bemerken scheinen. Änderungen bezüglich der Anordnung der Gegenstände (z. B. Linie -> Dreieck) bemerken sie vor allem in der kommunikativen Bedingung. Auf Positionsänderungen scheinen sie in der nicht-kommunikativen Situation empfindlicher zu reagieren.

DAS LERNEN VON OBJEKTFUNCTIONEN

Wie Babys funktionale Beziehungen zwischen Objekten verstehen



Wissenschaftlerin:
Maja Blesic

Babys sind sehr neugierig darauf zu erfahren, wozu Gegenstände dienen, und lernen dies bemerkenswert schnell aus den Vorführungen anderer. Einige Gegenstände sind jedoch nur in Kombination mit einem anderen Gegenstand funktionsfähig: Ihr Effekt hängt von einer gemeinsamen Verwendung ab. So können wir beispielsweise den Zweck eines Schlüssels nicht ohne das Konzept eines Schlosses erklären.

Wir interessieren uns dafür, ob Babys die Beziehung zwischen solchen Objekten anders lernen würden als Beziehungen zwischen Objekten, die unabhängig voneinander verwendet werden können. Um dies zu testen, haben wir eine Eye-Tracking-Studie konzipiert, in der 15 Monate alte Säuglinge sich Videos von Objekten und einer Hand, die mit diesen interagiert, ansahen. Die Objekte waren für unsere Teilnehmenden völlig neu (Abbildung 1), um etwaige Vorerfahrungen mit den Objekten auszuschließen.

Während jedes Versuchs wurden den Babys zwei Arten von Videos mit jeweils zwei Objektpaaren gezeigt. Bei einem Paar – dem funktionalen Paar – trat ein Effekt (z. B. ein blinkendes Licht) nur auf, wenn die beiden Objekte sich berührten; die Hand konnte die Objekte nicht separat zum Funktionieren bringen. Bei dem anderen, nicht-funktionalen Paar trat der Effekt auf, wenn die Hand nur ein Objekt berührte, und es passierte nichts, wenn sich die Objekte berührten. Obwohl die Handbewegungen in beiden Fällen gleich waren, hing der Effekt im funktionalen Paar von der gemeinsamen Verwendung der Objekte ab, während er im nicht-funktionalen Paar von einem

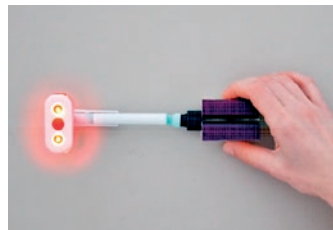


Abb. 1: Momentaufnahmen aus den Funktionsdemonstrationen

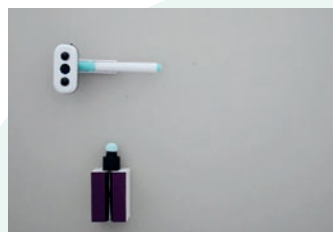


Abb. 2: Bilder beim Test

einzelnen Objekt abhing. Während der Gewöhnungsphase sahen sich die Babys diese Videos nacheinander an.

Wahrnehmung von Veränderungen

Nach der Einleitung mussten wir testen, ob Säuglinge tatsächlich die Beziehung zwischen den funktional miteinander verbundenen Objekten verfolgten. Bei Erwachsenen ist ein Anzeichen dafür, dass sie funktionale Beziehungen zwischen Objekten verfolgen, dass sie diese leichter erkennen, wenn sie sie in ihrer typischen Interaktionsposition sehen. Auf dieser Grundlage gingen wir davon aus, dass, wenn Babys die funktionale Beziehung gelernt haben, eine Veränderung der Interaktionsposition die Aufmerksamkeit der Säuglinge stärker auf sich ziehen sollte als eine Veränderung der Konfiguration von zwei funktional nicht miteinander verbundenen Objekten. Daher haben wir im Test die räumliche Anordnung beider Paare verändert (Abbildung 2) und den Säuglingen

diese Standbilder gezeigt. Anschließend haben wir über einen Zeitraum von fünf Sekunden gemessen, wie lange sie jedes Paar angesehen haben. Wenn Säuglinge zwischen funktionalen und nicht-funktionalen Objektpaaren unterscheiden und über diese unterschiedlich lernen, würden wir erwarten, dass sie die veränderte Anordnung des funktionalen Paares länger betrachten. Unsere Datenerhebung ist allerdings noch nicht abgeschlossen – bleiben Sie dran für die endgültigen Ergebnisse!

VISUELLES WIEDERERKENNEN

Wie Kleinkinder Handlungen nutzen, um ihre Umgebung zu verstehen



Wissenschaftlerin:
Maja Blesic



Abb. 1: Aufbau der Versuche. Jeder Versuch begann mit (a) einem Video einer Handlung ohne Kontext, die mit der folgenden Szene übereinstimmen oder nicht übereinstimmen konnte, (b) dem ersten Bild einer Szene, das kurz gezeigt wurde, (c) einem kurzen, nicht zusammenhängenden Bild, das gezeigt wurde, um die weitere Wahrnehmung der vorherigen Szene zu unterbrechen, und (d) einem zweiten Bild aus derselben Szenekategorie, das jedoch ein anderes Beispiel zeigte. Die Blickdauer der Säuglinge auf das letzte Bild wurde als Indikator für Überraschung gemessen, und die Pupillengröße wurde sowohl an Punkt (b) als auch an Punkt (d) aufgezeichnet.

Menschen besitzen die bemerkenswerte Fähigkeit, die große Menge visueller Sinneseindrücke aus ihrer Umgebung in ein kohärentes Konzept zu fassen. Wir können beispielsweise mit Leichtigkeit erkennen, ob ein Raum eine Küche oder ein Badezimmer ist. Aber wie beginnen Kleinkinder, diese Konzepte zu bilden, und was hilft ihnen, die Bedeutung der Räume um sie herum zu verstehen? Unsere Forschung legt nahe, dass zielgerichtete Handlungen helfen könnten, zu entschlüsseln, um welches Konzept von Umgebung es sich handelt.

In einer früheren Studie haben wir untersucht, ob Babys Handlungen als Hinweise verwenden, um Orte oder Räume zu erkennen. 18 Monate alten Kleinkindern wurden Videos gezeigt, in denen eine Person Handlungen pantomimisch ausführt (z.B. essen). Danach erschienen nebeneinander zwei Bilder von Orten oder Räumen, wobei eines in Bezug zu der Handlung stand (z.B. eine Küche) und das

andere nicht (z.B. ein Badezimmer). Wir haben gezeigt, dass Kleinkinder bevorzugt die Szene betrachteten, die mit der gerade beobachteten Handlung übereinstimmte. Diese Ergebnisse legen nahe, dass Kleinkinder Handlungen als Information nutzen, die ihr Verständnis von Räumen oder Orten stützt.

Basierend auf diesen Ergebnissen führten wir eine weitere Studie durch: Wir wollten erforschen, ob Informationen, die Kleinkinder durch Handlungen erhalten, dabei helfen, Szenen auf einer kategorischen Ebene wie „eine Küche“ statt „diese bestimmte Küche“ abzubilden. Wir gingen davon aus, dass Menschen, sobald sie ein abstraktes Konzept gebildet haben, weniger empfindlich auf Wechsel zwischen Beispielen derselben Art reagieren. Erkennt man beispielsweise ein Bild als Küche, erscheint einem ein anderes Bild einer neuen Küche weitgehend ähnlich. Fehlt hingegen das Konzept, erscheint eine neue Küche grundsätzlich verschieden zum ersten Bild.

Konzepte versus Details

Gemäß dieser Logik zeigten wir 18 Monate alten Babys zunächst ein kurzes Video einer Handlung, die in einer bestimmten Art von Szene vorkommen könnte, beispielsweise Essen. Anschließend zeigten wir ihnen ein Bild einer entsprechenden Szene, gefolgt von einem anderen Bild derselben Art von Szene. Manchmal stimmten die gezeigten Szenen mit der zuvor gesehenen Handlung überein (die Babys sahen beispielsweise zwei Küchen, nachdem sie jemanden beim Essen beobachtet hatten), manchmal jedoch auch nicht (sie sahen nach dem Essen beispielsweise zwei Badezimmer). Wir wollten herausfinden, ob die Beziehung zwischen der Handlung und den Szenen Einfluss darauf hat, wie Babys die Veränderung zwischen den beiden Bildern wahrnehmen. Dazu haben wir gemessen, wie lange die Babys die letzte Szene betrachteten, und zusätzlich, wie sich ihre Pupillengröße veränderte.

Handlungen verändern die Art und Weise, wie wir Szenen wahrnehmen

In diesem Experiment betrachteten die Babys beide Szenen gleich lang, unabhängig davon, ob eine passende oder weniger passende Handlung vorausging. Allerdings waren die Pupillen der Kleinkinder größer, wenn die Handlung zur Szene passte. Dies deutet auf eine erhöhte kognitive Anstrengung hin. Dieses Muster impliziert, dass zielgerichtete Handlungen, die mit einer Szene übereinstimmen, Einfluss darauf haben, wie Kleinkinder diese Szene verarbeiten. Die vergrößerte Pupille bei übereinstimmenden Handlungs-Szene-Paaren könnte als Versuch interpretiert werden, die Szene abstrakt darzustellen. Weitere Studien werden uns dabei helfen, besser zu verstehen, wie zielgerichtete Informationen Babys dabei unterstützen, abstraktes Wissen über ihre Umwelt zu erwerben.

NAIVE BIOLOGIE

Das Muschelsortier-Spiel



Wissenschaftler:
Giovanni Lumicisi

Muscheln können für Kinder rätselhafte Objekte sein. Einerseits sehen sie eindeutig wie natürliche Objekte aus und sie unterscheiden sich in Farbe, Größe und Form. Andererseits wirken ihre auffälligen Muster und ihre Symmetrie fast wie gestaltet, beinahe wie von Menschen gemacht. Außerdem passen Muscheln nicht eindeutig in bekannte Kategorien wie „Pflanzen“ oder „Tiere“. Wie also verstehen Kinder Muscheln? Welche Merkmale fallen ihnen am meisten auf? Frühere Studien zeigen, dass jüngere Kinder menschengemachte Objekte meist nach ihrer Form kategorisieren, während ältere Kinder sie eher nach ihrer Funktion ordnen. Weniger ist jedoch darüber bekannt, wie Kinder natürliche Objekte gruppieren – insbesondere solche, die auf gewisse Weise tierisch wirken, aber dennoch ungewöhnlich sind, wie beispielsweise Muscheln.

Was gehört zusammen?

In Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Wien (NHM) führten wir im Rahmen des etablierten Museumsprogramms eine Beobachtungsstudie durch. Unser Ziel war es, zu untersuchen, wie Kinder unterschiedlichen Alters natürliche Objekte wie Muscheln kategorisieren. Die Kinder erhielten eine große Sammlung von Muscheln und sollten diese sortieren, indem sie sie in markierte Kreise auf einer Tischdecke legten. Die Sammlung umfasste Hunderte von Muscheln, die sich in Größe, Farbe, Muster und Form unterschieden. Nachdem die Kinder sie sortiert hatten, erfassten wir, wie viele Muscheln in jedem der 25 Kreise lagen und wie viele innerhalb einer Gruppe sich in Größe, Form oder Muster glichen. Viele Muscheln passten in mehreren Merkmalen zueinander.

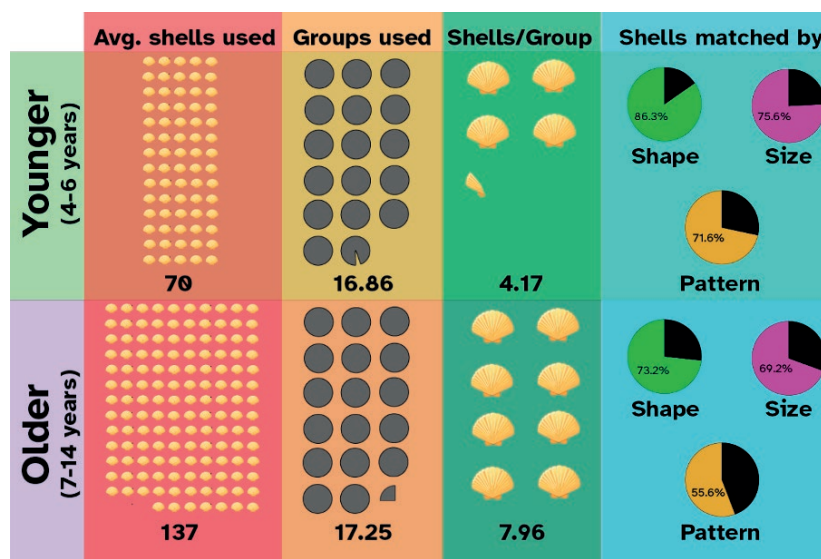


Abb. 1: Studienergebnisse.

„Größere“ Kinder – größere Gruppen

Unabhängig vom Alter sortierten Kinder hauptsächlich nach der Form der Muscheln. Dieses Ergebnis stimmt mit früheren Befunden aus der Entwicklungspsychologie überein, die zeigen, dass Kinder – und sogar Babys – die Form als verlässlichen Hinweis darauf nutzen, was zu derselben Kategorie gehört (etwa beim Lernen neuer Wörter). Jüngere Kinder bildeten viele kleine Gruppen aus Muscheln, die fast identisch aussahen. Ältere Kinder hingegen bildeten größere Gruppen (etwa doppelt so groß), die zwar weiterhin um ein Hauptmerkmal – meist die Form – organisiert waren, aber mehr Variation in anderen Details, wie z. B. den Oberflächenmustern zuließen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass jüngere Kinder engere und strengere Kategorien für natürliche Objekte bilden und mehrere übereinstimmende Merkmale benötigen, um Dinge zusammenzufassen. Ältere Kinder dagegen sind flexibler: Sie können breitere Kategorien bilden, indem sie sich auf ein oder zwei zentrale Merkmale konzentrieren und Unterschiede in anderen Eigenschaften akzeptieren.



Wissenschaftler:
Giovanni Lumicisi

KATEGORISIERUNG

War es lebendig?

Die Unterscheidung zwischen Belebtem und Unbelebtem zeigt sich bereits im frühen Säuglingsalter. Doch wann und wie beginnen Kinder zu verstehen, was es bedeutet, lebendig zu sein – nicht im metaphysischen, sondern im praktischen Sinn? Also: dass ein Lebewesen Nahrung benötigt und Verhaltensweisen zeigt, die dieser Nahrungsaufnahme dienen. Wenn eindeutige Verhaltenshinweise, die auf Lebendigkeit hindeuten, z. B. Bewegung, fehlen, könnten Kinder auf andere Merkmale zurückgreifen, um zu entscheiden, ob etwas lebt oder einmal lebendig war – etwa Form, Oberfläche oder Struktur. Diese Fähigkeit scheint sich intuitiv im Laufe der Entwicklung herauszubilden. Sie hilft Kindern, Biologie zu verstehen, und beeinflusst zugleich, wie sie natürliche von künstlichen Objekten zu unterscheiden. In Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Wien (NHM) führten wir im Rahmen des etablierten Museumsprogramms eine Beobachtungsstudie durch. Unser Ziel war es, zu untersuchen, ob Kinder aufgrund der Oberflächeneigenschaften von Gegenständen Intuitionen über deren Herkunft haben – unabhängig davon, ob diese natürlich oder künstlich hergestellt sind – und wie sich diese Intuitionen hinsichtlich der Unterscheidung zwischen lebendig und nicht lebendig sowie natürlich und künstlich mit dem Alter verändern.

Pflanze, Mensch oder Tier?

In dieser Aktivität erhielten die Kinder ein Set aus neun vorab ausgewählten Objekten, die sie mithilfe einer Reihe von Entscheidungsfragen sortieren sollten (z. B. „Ist/war es lebendig?“). Diese Fragen waren auf einer großen, bedruckten Tischdecke dargestellt. Begleitet von einer Museumspädagogin platzierten die Kinder jedes Objekt auf runde Markierungen entlang dieses „Wegplans“, der die natürliche Welt visuell darstellte. Es gab drei zentrale Forschungsfragen, die über zwei Entscheidungspunkte hinweg gestellt wurden: Zunächst fragten wir die Kinder, ob das Objekt lebendig ist oder war, gefolgt von der Frage, ob das Objekt zur Kategorie der Pflanzen, Tiere oder Menschen gehört. Zuletzt

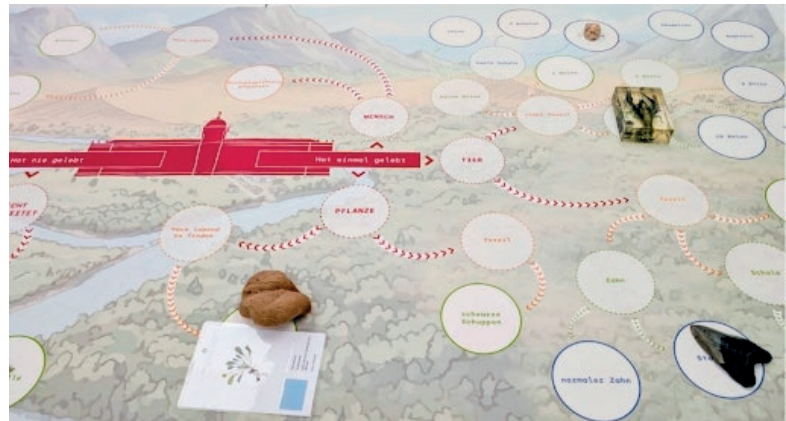


Abb. 1: Die Tischdecke mit dem „Wegplan“, die die natürliche Welt visuell darstellt.

fragten wir, ob das Objekt natürlichen Ursprungs ist oder absichtlich hergestellt wurde.

Zum Verwechseln ähnlich

Unsere Beobachtungsstudie zeigte, dass Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren in der Regel gut darin waren, zu entscheiden, ob ein Objekt lebendig war oder nicht. Es gab jedoch einige schwierige Fälle: Etwa jedes fünfte Kind ordnete den Meereschwamm oder den versteinerten Zahn falsch ein. Wenn sie jedoch nach der Herkunft der Objekte gefragt wurden, erkannten dieselben Kinder beide korrekt als natürliche Objekte und ordneten sie entweder Pflanzen oder Tieren zu. Beim Zahn sagten die Kinder mit der richtigen Antwort, dass er von einem Tier stamme. Diejenigen, die sich irrten, waren gespalten: Einige hielten ihn für natürlich, andere für menschengemacht. Diese Fehler waren dabei durchaus nachvollziehbar: Ein scharfer, symmetrischer Zahn kann leicht mit einem Werkzeug verwechselt werden, da viele Artefakte symmetrisch sind – und auch ein Schwamm ist selbst für Erwachsene schwer einzuordnen. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Kinder in diesem Alter bereits ein intuitives Verständnis davon haben, wie man neue Objekte grob in die Kategorien lebendig oder nicht lebendig einordnet – auch wenn sie noch nicht vollständig verstehen, was Lebendigkeit genau ausmacht. Gleichzeitig weisen die Befunde darauf hin, dass Kinder sich dabei auf bestimmte visuelle Merkmale stützen könnten. In nachfolgenden Studien wollen wir herausfinden, welche Merkmale das genau sind.

DIE ROLLE VON HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Babys und Pflanzen – mit Vorsicht zu genießen



Wissenschaftler:
Giovanni Lumicisi



Abb. 1: Eine Versuchsleiterin präsentiert dem Baby nacheinander verschiedene Gegenstände.

Pflanzen können nicht weglaufen. Anstatt vor ihren Fressfeinden – den Pflanzenfressern – zu fliehen, haben sich Pflanzen im Laufe der Evolution zu wahren Chemiespezialisten entwickelt. Ihre bevorzugte Waffe? Gifte. Jede Pflanzenart produziert hunderte chemische Abwehrstoffe, um nicht gefressen zu werden. Doch die Pflanzenfresser gaben nicht auf. Seit Millionen von Jahren befinden sie sich mit den Pflanzen in einem evolutionären Wettrüsten und entwickelten Organe und Enzyme, um die Gifte der Pflanzen abbauen zu können. Und was ist mit uns Menschen? Anders als viele Pflanzenfresser besitzt unser Körper keine speziellen Entgiftungssysteme. Trotzdem nutzen wir Pflanzen seit langem als Werkzeuge, Heilmittel und sogar Nahrung. Unsere wichtigste Verteidigung hierbei war kultureller Wissenstransfer: welche Pflanzen giftig sind, welche man essen kann und

welche erst durch Zubereitung – etwa Kochen oder das Entfernen von Samen – genießbar werden. Dieses überlebenswichtige Wissen wurde traditionell über Generationen weitergegeben.

Interessanterweise zeigt die Entwicklungspsychologie, dass Babys Pflanzen mit Vorsicht begegnen. Babys zögern oft, Pflanzen zu berühren, und schauen zunächst zu Erwachsenen, um deren Reaktion abzuwarten, bevor sie mit ihnen interagieren. In unserer Forschung untersuchen wir eine weitere Hypothese: Vielleicht liegt das zögerliche Verhalten von Babys gegenüber Pflanzen nicht nur daran, dass sie Pflanzen als besondere Objektkategorie erkennen, sondern auch an dem erhöhten Aufwand, die Pflanzen im Vergleich zu anderen natürlichen Objekten erfordern: Dünne Blätter und Stängel erfordern einen präzisen Griff (Zweifingergriff) und feinmotorische Kontrolle, während

andere natürliche Objekte, wie Steine, leichter mit der ganzen Hand hoch gehoben werden können. Könnte also das Zögern der Babys dadurch erklärt werden, dass Pflanzen ein höheres Maß an motorischer Geschicklichkeit verlangen?

Berühren oder nicht berühren – das ist hier die Frage

Um diese Frage zu untersuchen, führten wir eine Verhaltensstudie durch, das auf dem Design früherer Studien basierte. Die Babys saßen mit ihren Eltern an einem Tisch gegenüber einer Versuchsleiterin, die dem Kind nacheinander verschiedene Objekte präsentierte. Dabei haben wir zwei Dinge gemessen: wie lange das Kind brauchte, um das Objekt zu berühren, und ob (und wie lange) es vor der ersten Berührung zu seinen Eltern oder der Versuchsleiterin schaute. Entscheidend war, dass wir die Objekte so anpassten, dass ihre physischen Eigenschaften und die damit verbundenen „Affordanzen“ (sogenannte Handlungsangebote) denjenigen von Pflanzen so ähnlich wie möglich waren. Das Set umfasste zwei echte Pflanzen (Basilikum und Petersilie), zwei künstliche Pflanzen (aus Plastik), zwei neuartige Gegenstände (aus Papier und Schaumstoff, pflanzenförmig, aber anders gefärbt), zwei vertraute Haushaltsgegenstände (eine Lampe und einen Plastikbehälter) sowie zwei natürliche Objekte (einen großen Stein und eine große Muschel), die in ihrer Größe den Pflanzen entsprachen.

Am Ende präsentierten wir außerdem fünf kleinere Objekte: einen kleinen Ast, eine kleine Muschel, einen kleinen Stein, einen einzelnen Basilikumstängel und einen Stift.

Vielleicht doch einfach nur zu unhandlich?

Unsere Ergebnisse zeigten, dass Babys im Vergleich mit vertrauten Haushaltsgegenständen länger zögerten, bevor sie echte oder künstliche Pflanzen berührten, jedoch nicht im Vergleich zu den anderen Objekten. Ebenso schauten die Babys im Gegensatz zu vertrauten Objekten häufiger und länger zu ihren Eltern oder zur Versuchsleiterin, wenn sie mit echten Pflanzen konfrontiert wurden. Dieses Muster deutet darauf hin, dass das in früheren Studien beobachtete Zögern geringer wurde, sobald wir die physischen Eigenschaften der Objekte in Bezug auf die Handlungsmöglichkeiten, die sie signalisierten, berücksichtigten. Mit anderen Worten: Affordanzen scheinen eine wichtige Rolle zu spielen. Diese Annahme wird durch das Verhalten der Babys mit den kleinen Objekten gestützt: Sie berührten diese deutlich schneller als die größeren. Insgesamt deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass die Form und Größe eines Objekts – vermutlich wegen der motorischen Fähigkeiten, die zu seiner Handhabung nötig sind – das verzögerte Erkundungsverhalten der Babys stärker beeinflussen könnten als die Frage, ob das Objekt eine Pflanze ist oder nicht.

LEBENDIGKEIT

Welche Eigenschaften schreiben Kinder lebendigen Wesen zu?



Wissenschaftler:
Giovanni Lumicisi

Tiere haben innere Strukturen, die lebenswichtige Funktionen unterstützen und ihre Bewegung ermöglichen. Kinder wissen das – aber wissen das auch Babys? In der Entwicklungspsychologie gilt als zentrale Annahme, dass Babys unbelebte Objekte von belebten Wesen unterscheiden können. Ein wichtiges Merkmal, das sie dabei nutzen, ist selbstgenerierte Bewegung: Wenn sich etwas von selbst bewegt, ist es wahrscheinlich lebendig. Frühere Forschung deutet darauf hin, dass diese Unterscheidung mit einer weiteren Annahme verbunden ist – nämlich, dass Lebewesen etwas in ihrem Inneren haben müssen, das ihre Bewegung verursacht.

In unserer Studie haben wir ein früheres Experiment wiederholt, diesmal jedoch mit zwölf Monate alten Babys. Dabei hatten wir zwei Ziele: Erstens sollte überprüft werden, ob Babys überrascht sind, wenn sich ein Objekt mit tierähnlichen Merkmalen und Verhalten als hohl herausstellt. Zweitens wollten wir einen neuen Vergleich testen, den frühere Studien nicht untersucht hatten: selbstgenerierte Bewegung versus Bewegung durch äußeren Einfluss. Wir fragten uns: Sind zwölf Monate alte Babys stärker überrascht, wenn ein sich selbst bewegendes, fellbedecktes Objekt hohl ist, als wenn ein extern bewegtes Objekt hohl ist?

Es sieht aus wie ein Tier. Es bewegt sich wie ein Tier. Aber ist es ein Tier?

In dieser sogenannten Blickzeitmessungsstudie sahen die Säuglinge zwei mit Fell bedeckte Boxen (eine orange, eine blau). Eine Box bewegte sich selbstständig und änderte sogar ohne äußere Hilfe ihre Richtung – sie wirkte also selbstangetrieben. Die andere Box wurde von einer Person bewegt, ihre Bewegung kam also eindeutig von außen. Beide sahen tierähnlich aus, aber nur die selbstbewegte Box zeigte zwei deutliche Hinweise auf Lebendigkeit: Sie hatte Fell und bewegte sich eigenständig. Wenn Babys wirklich erwarten, dass Objekte mit mehreren tierähnlichen Merkmalen etwas im Inneren haben, das ihre Bewegung ermöglicht, dann sollten sie

stärker reagieren – also länger hinschauen – wenn sich herausstellt, dass die selbstbewegte Box hohl ist, verglichen mit der extern bewegten Box.

Das Innere zählt!

Wir fanden heraus, dass die etwa einjährigen Babys aufmerksamer waren, wenn sich eine fellbedeckte Box selbst bewegte und sich dann als hohl herausstellte, als wenn dieselbe Box von einer Person bewegt wurde. Das zeigt, dass Babys schon in diesem Alter erwarten, dass Dinge, die sich von selbst bewegen, etwas im Inneren haben, das ihre Bewegung möglich macht. Mit anderen Worten: Sie scheinen bereits eine vitalistische Intuition zu haben – also die Vorstellung, dass Lebewesen eine innere Ursache für ihre Bewegung besitzen. Im nächsten Schritt möchten wir herausfinden, welche Erwartungen Babys haben, was genau sich im Inneren solcher Objekte befindet, oder ob sie einfach nur erwarten, dass Dinge, die sich selbst bewegen, geschlossen und nicht offen sind.

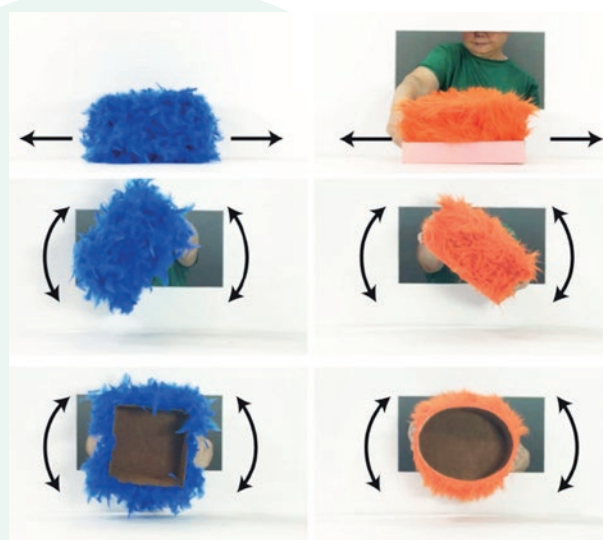


Abb. 1: Babys sahen zwei mit Fell überzogene Kisten. Die blaue Kiste bewegte sich von selbst und änderte ohne Hilfe ihre Richtung, sodass sie den Anschein erweckte, sich selbst anzutreiben. Die orangefarbene Kiste wurde von einer Person bewegt, sodass ihre Bewegung eindeutig von außen kam.

KAUSALE SCHLUSSFOLGERUNGEN

Ursache trifft Wirkung – und was Babys über Belebtheit verstehen



Wissenschaftlerin:
Beyza Gokcen
Ciftci

Unser Alltag ist voller Ereignisse, die aufeinander folgen, und wir nehmen viele davon als kausal verbunden wahr – also so, dass eines das andere verursacht. Ein gut erforschtes Beispiel eines solchen kausalen Ereignisses nennt man Launching-Ereignis. Dabei bewegt sich ein Objekt, bis es ein anderes berührt, woraufhin sich das zweite Objekt in Bewegung versetzt – zum Beispiel, wenn ein Spielzeugauto gegen einen Ball prallt, und der Ball daraufhin losrollt. Menschen können ein solches Ereignis auf zwei verschiedene Arten interpretieren: als eine kausale Kollision (das erste Objekt hat das zweite in Bewegung versetzt) oder als zwei voneinander unabhängige Bewegungen, die einfach nacheinander passieren. Diese unterschiedlichen Deutungen führen zu verschiedenen Schlussfolgerungen über die Objekte selbst und die Umwelt, in der sie sich bewegen.

Allgemein gilt: Manche kausalen Ereignisse können nur stattfinden, wenn Lebewesen beteiligt sind – zum Beispiel kann eine Mahlzeit nur von je-

mandem gegessen werden, der kauen und schlucken kann. Andere Ereignisse dagegen brauchen keine lebendigen Akteure: Der Wind kann etwa eine Vase umstoßen und sie zerbrechen lassen. In dieser Studie wollten wir herausfinden, ob die Erwartungen von Babys über Ursache und Wirkung (Kausalität) bei solchen Launching-Ereignissen davon abhängen, ob die beteiligten Objekte, insbesondere der sich zuerst bewegende Akteur, belebt oder unbelebt ist.

Überraschende Akteure und Ereignisse

Eine Möglichkeit, die Erwartungen von Babys zu untersuchen, ist, Veränderungen in der Größe ihrer Pupillen zu messen. Die Pupillen von Babys weiten sich normalerweise, wenn sie etwas Überraschendes, Unerwartetes oder geistig Herausforderndes sehen. Hier gehen wir folgendermaßen vor: Zunächst zeigen wir Babys eine Szene, verdecken aber wichtige Abschnitte der Szene mit einem Sichtschutz. In einem zweiten Schritt zeigen wir ver-

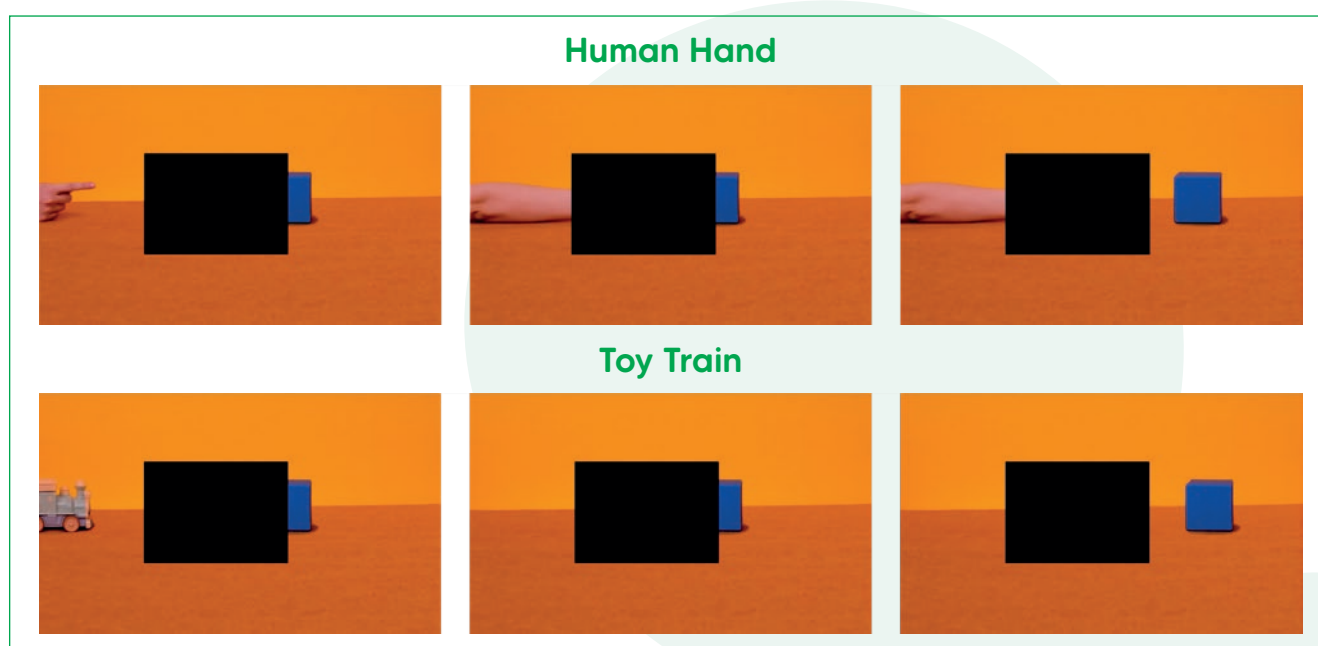


Abb. 1: Zwei Akteure nähern sich einem blauen Würfel, wobei ein Sichtschutz die Interaktion verdeckt.

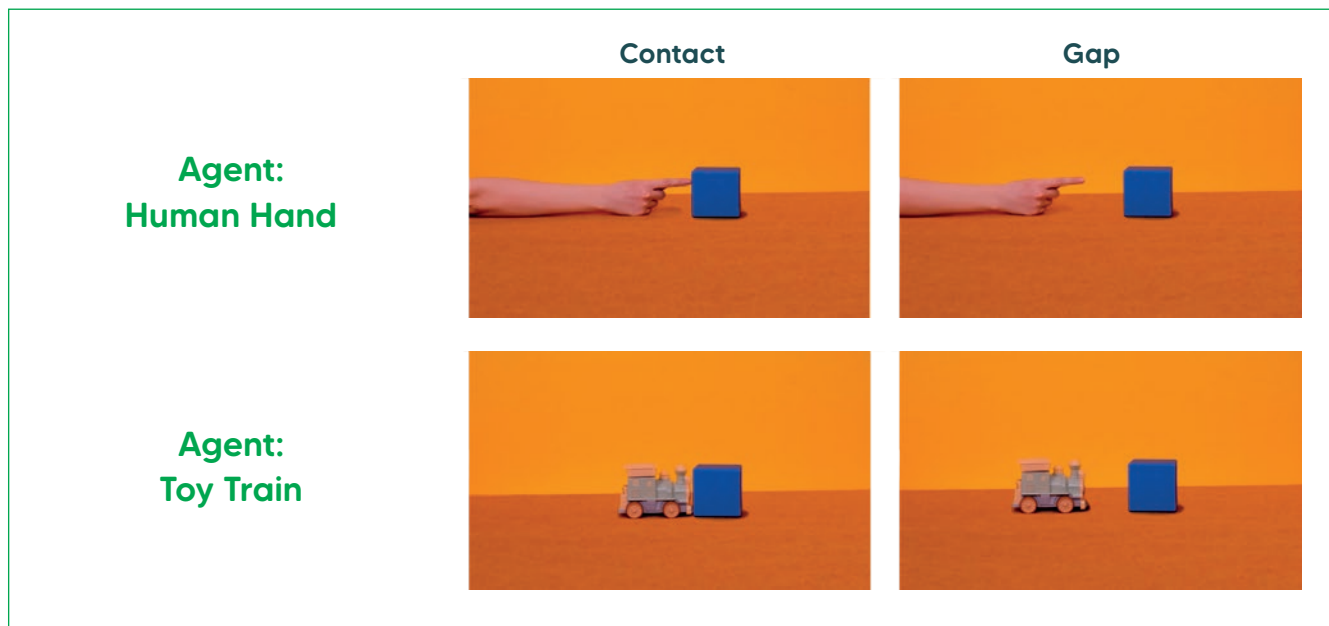


Abb. 2: Testphase mit „Kontakt“- und „Abstand“-Szenen.

schiedene Szenen, jedoch ohne Sichtschutz. Nun kann die Pupillenreaktion der Babys Aufschluss darüber geben, welche Ergebnisse sie eher hinter der Abdeckung erwarteten.

In unserer Studie wollten wir herausfinden, welche Erwartungen Babys an Bewegungsereignisse haben, je nachdem ob die Akteure in einem Launching-Ereignis belebt oder unbelebt sind. Zunächst sahen die Babys wiederholt entweder eine menschliche Hand (belebt) oder eine Spielzeugeisenbahn (unbelebt), die sich einem blauen Würfel annäheren. Ein schwarzer Sichtschutz verdeckte einen Teil der Szene und damit die Interaktion der Objekte. Sobald die Hand oder die Eisenbahn hinter dem Sichtschutz verschwand, begann der blaue Würfel, sich nach rechts zu bewegen. Wir wollten herausfinden, ob die Babys erwarteten, dass hinter der Abdeckung ein Kontakt stattfand (wie bei einem echten Launching-Ereignis) oder ob sie glaubten, der Würfel bewege sich unabhängig. Außerdem interessierte uns, ob diese Erwartungen davon abhingen, ob der Akteur belebt (Hand) oder unbelebt (Eisenbahn) war. Um diese Fragen zu beantwor-

ten, zeigten wir den Babys in der anschließenden Testphase zwei nicht-verdeckte Szenen: In der sogenannten „Kontakt“-Szene berührte der Akteur den Würfel, bevor dieser sich weiterbewegte. In der sogenannten „Abstand“-Szene begann der Würfel sich zu bewegen, ohne dass der Akteur ihn berührt hatte. Falls Babys erwarteten, dass der Akteur die Ursache der Bewegung war, sollten sie bei den Abstand-Szenen überrascht sein – was sich in einer stärkeren Pupillenerweiterung zeigen würde.

Unerwartete Ergebnisse

Entgegen unseren Erwartungen waren die Babys stärker überrascht, wenn der Akteur tatsächlichen Kontakt mit dem blauen Würfel hatte – und zwar sowohl in der Bedingung mit dem belebten Akteur (menschliche Hand) als auch mit dem unbelebten Akteur (Spielzeugeisenbahn). Dieses Ergebnis unterscheidet sich von Ergebnissen früherer Forschung. Wir vermuten, dass methodische Faktoren für die abweichenden Resultate verantwortlich sein könnten, und führen derzeit weitere Experimente durch, um unsere Annahmen zu überprüfen.

KAUSALITÄT IN DER BEWEGUNG

Kausalitätsdetektive: Babys und Hunde auf Spurensuche nach Ursache und Wirkung



Wissenschaftlerin:
Leslie-Ann Eickhoff

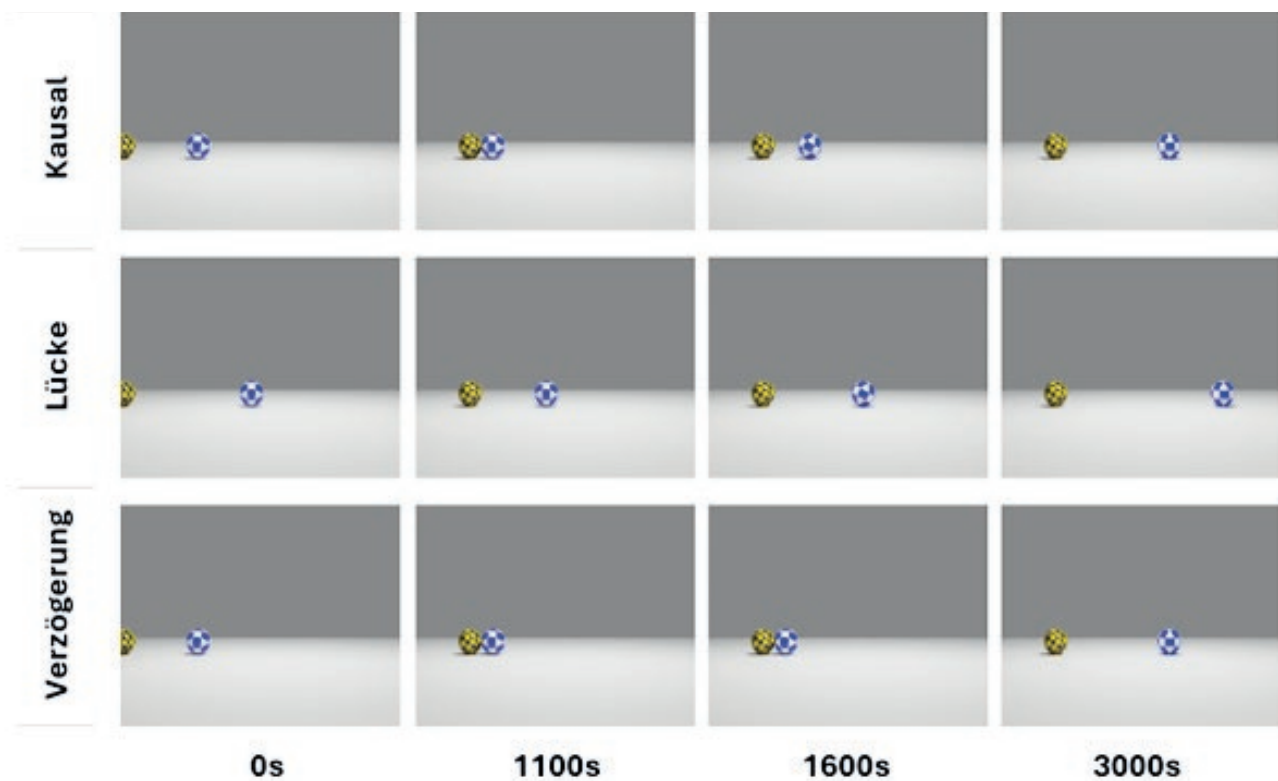


Abb. 1: Animierte Videos von drei Varianten eines Launching-Ereignisses: ein kausales Ereignis, ein nicht-kausales „Verzögerungsereignis“ und ein nicht-kausales „Lückenereignis“.

Das Erkennen von Ursache und Wirkung in Bewegungsmustern kann für viele Tiere hilfreich sein. Es ermöglicht ihnen, vorherzusagen, wie sich Objekte bewegen. Wenn eine Bewegung keine äußere Ursache hat, kann das auf „Belebtheit“ hinweisen – also darauf, dass ein mögliches Beutetier oder Raubtier anwesend ist. Ein einfaches Beispiel für ein kausales Ereignis ist das sogenannte Launching-Ereignis. Dabei bewegt sich ein Objekt (A) auf ein anderes Objekt (B) zu. Wenn A B berührt, stoppt A und B beginnt, sich wegzubewegen. Studien haben gezeigt, dass Babys bereits unterscheiden können, ob solche Ereignisse

kausal oder nicht-kausal sind. Sie achten dabei auf räumliche und zeitliche Merkmale der Bewegung. Ein „normales“ Launching-Ereignis empfinden sie als kausal, sie unterscheiden es jedoch von Ereignissen, die ähnlich aussehen, aber nicht-kausal sind – zum Beispiel, wenn eine kurze Verzögerung zwischen dem Anhalten von A und der Bewegung von B liegt, oder wenn ein räumlicher Abstand zwischen den beiden Objekten bestehen bleibt und sie sich die damit gar nicht berühren. Andere Studien weisen darauf hin, dass auch Hunde grundlegende Erwartungen an Kausalität bei solchen Launching-Ereignissen haben.

Von Bällen, Babys und Hunden: Wer versteht, was passiert?

Wir zeigen sowohl Hunden als auch Babys animierte Videos mit drei Varianten des Launching-Ereignisses. In allen bewegt sich Ball A auf Ball B zu, stoppt, und Ball B beginnt, sich zu bewegen. Die drei Varianten sind: ein normales (kausales) Ereignis, ein nicht-kausales „Verzögerungsereignis“ sowie ein nicht-kausales „Lückenereignis“.

Um zu prüfen, ob Babys zwischen den verschiedenen Varianten unterscheiden können, verwenden wir ein sogenanntes Habituations-/Dishabituations-Paradigma: Hier sehen 6–7 Monate alte Babys zunächst eines der Ereignisse mehrmals hintereinander. Dadurch verliert das jeweilige Ereignis seinen Neuigkeitswert und wird vertraut (die Habituationsphase). Wenn das Interesse der Babys nachlässt, beginnt die Dishabituationsphase: Hier sehen die Babys alle drei Testvideos (kausal, Verzögerung, Abstand). Dabei messen wir ihre Pupillengröße als Anzeichen für Überraschung. Wir erwarten, dass die Reaktion davon abhängt, an welches Ereignis die Babys in der Habituationsphase gewöhnt wurden: Wenn sie an das kausale Ereignis gewöhnt sind, sollten ihre Pupillen bei den nicht-kausalen Ereignissen größer werden. Wenn sie an ein nicht-kausales Ereignis gewöhnt sind, sollten ihre Pupillen beim kausalen Ereignis größer sein, aber nicht bei dem jeweils anderen nicht-kausalen Ereignis.

Für Hunde nutzen wir ein etwas anderes Vorgehen, erwarten aber ebenfalls, dass ihre Pupillen bei den nicht-kausalen Ereignissen (Verzögerung und Lücke) größer sind als beim kausalen Ereignis.

Wissenschaft in Arbeit

Unsere Datenerhebung ist momentan noch im Gange! Wir hoffen jedoch, dass unsere Ergebnisse zeigen werden, welche Merkmale Babys und Hunden helfen, kausale und nicht-kausale Ereignisse zu unterscheiden. So können wir besser verstehen, wie sich die Wahrnehmung von Ursache und Wirkung bei Hunden und Menschen unterscheidet, obwohl beide Arten sich in derselben physischen Welt entwickelt haben.

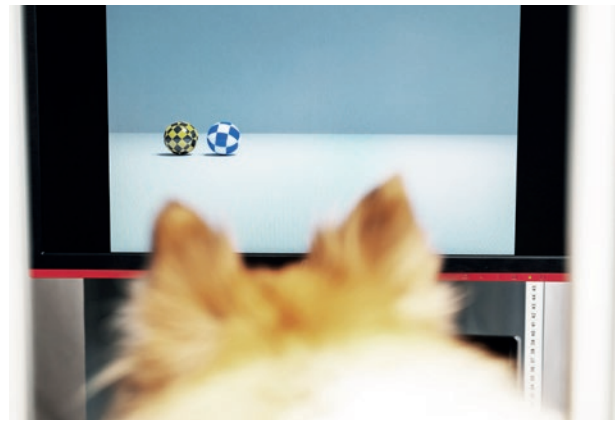


Abb. 2: Ein teilnehmender Hund
Foto © Thomas Suchanek, Vetmeduni Vienna

IMPLIZITE PERSPEKTIVENÜBERNAHME

Kinder und die Perspektiven anderer



Wissenschaftlerinnen:
Ágnes Kovács, Lucrezia
Lonardo

Wir Menschen neigen dazu, viel Aufmerksamkeit darauf zu richten, was andere um uns herum sehen, hören, wissen und denken. Das gilt sogar dann, wenn die Perspektive unserer Mitmenschen für die Tätigkeit, der wir gerade nachgehen, völlig irrelevant ist: Unser „sozialer Sinn“ ist ständig aktiv. Wir können den Einfluss der Perspektive anderer Menschen sogar in physiologischen Veränderungen messen. Unsere Pupillen, der schwarze Teil unserer Augen, erweitern oder verengen sich nicht nur als Reaktion auf Veränderungen der Lichtverhältnisse: Psycholog:innen haben außerdem gezeigt, dass Pupillen auf psychologische Prozesse reagieren, etwa wenn wir ein Objekt, das wir gerade nicht sehen können, im Gedächtnis behalten. Wenn wir beispielsweise einen Ball hinter eine Couch rollen sehen, weiten sich unsere Pupillen. Dies spiegelt die kognitive Anstrengung wider, die erforderlich ist, um den Ball in unserem Kurzzeitgedächtnis zu behalten. Interessanterweise kann derselbe Effekt beobachtet werden, wenn wir sehen, wie jemand anderes einen Ball hinter dem Sofa verschwinden sieht: Unsere Pupillen weiten sich, auch wenn der Ball für uns sichtbar bleibt. Forschende vermuten, dass dies daran liegt, dass wir unbewusst die mentale Anstrengung anderer übernehmen. Es wird vermutet, dass diese implizite Perspektivübernahme sich früher entwickeln könnte als das explizite Nachdenken über die Perspektiven anderer – möglicherweise sogar schon im ersten Lebensjahr.

Behalten Babys im Blick, woran andere sich erinnern?

Die aktuelle Studie untersucht, ob wir auch bei kleinen Kindern Veränderungen der Pupillengröße beobachten können, wenn sie die Perspektive anderer Personen wahrnehmen, die von ihrer eigenen abweicht. Wir untersuchen, ob sich ihre Pupillen

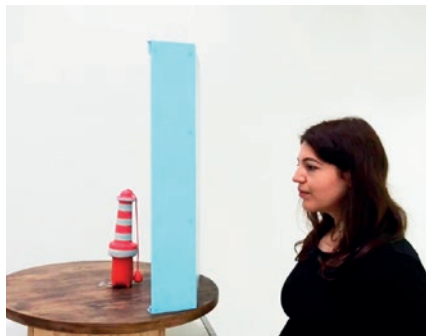


Abb. 1: Das Objekt ist vor dem Mädchen versteckt.

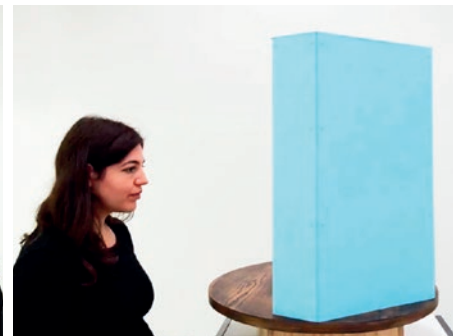


Abb. 2: Das Objekt ist vor dem Baby versteckt.

nicht nur nach dem Erleben eines Verdeckungseignisses aus der Ich-Perspektive erweitern (wenn ein Objekt vor dem Baby verborgen wird), sondern auch aus der Perspektive einer dritten Person (wenn ein Objekt vor jemand anderem verborgen ist, das Baby es aber weiterhin sehen kann). Wir zeigen unseren 8 bis 9 Monate alten Teilnehmenden kurze Videos, in denen eine Person ein Spielzeug betrachtet. In einigen Szenen dreht sich eine Barriere, um das Spielzeug aus der Perspektive des Babys zu verdecken. In anderen Szenen dreht sie sich, um das Spielzeug aus der Perspektive der Person im Video zu verdecken. Wir zeigen den Babys auch Vergleichsszenen, in denen eine Hand das Spielzeug einfach wegnimmt, ohne dass das Baby oder die Person die Erinnerung an das Objekt hinter der Abdeckung aufrechterhalten müssen. Während die Babys diese einfachen Videos ansehen, messen wir ihre Pupillengröße mit einem Eye-Tracking-Gerät, um zu sehen, ob irgendeines dieser Ereignisse eine Pupillenerweiterung hervorruft.

Die biologische Basis der Perspektivenübernahme

Wir untersuchen außerdem, ob sich die Pupillengröße auch bei Hunden als Hinweis darauf nutzen lässt, dass sie die Perspektive eines sozialen Partners verfolgen. Vergleichende Studien wie diese können uns Aufschluss über die Ursprünge kognitiver Fähigkeiten und Prozesse geben und darüber, wie sie durch Genetik oder unsere evolutionäre Vergangenheit geprägt wurden. Hunde sind eine

besonders interessante Spezies für den Vergleich mit Menschen, da sie sich seit Zehntausenden von Jahren gemeinsam entwickelt haben. Die Interaktion mit Menschen erfordert von Hunden ausgefeilte soziale Fähigkeiten, und aktuelle Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Perspektivübernahme Teil ihres Repertoires sein könnte. Diese Studie könnte mehr Licht auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen der Perspektivübernahme

von Hunden und Menschen werfen. Die Datenerhebung mit Hunden wird von einem Team der Veterinärmedizinischen Universität Wien durchgeführt. Die Studie, sowohl mit Säuglingen als auch mit Hunden, läuft aktuell noch, aber wir hoffen, im Newsletter des nächsten Jahres interessante Ergebnisse präsentieren zu können!

Wenn andere es besser wissen



Wissenschaftlerin:
Anna Kispál

PROZENTRISCHE UNWISSENHEIT

SPIELLEITERIN VERSTECKT DEN HASEN



KIND STIMMT ZUERST AB,
SPIELERIN 2 STIMMT FÜR DIE GLEICHE KISTE



KEINE ÄNDERUNG
ERFORDERLICH

KIND STIMMT ZUERST AB,
SPIELERIN 2 STIMMT FÜR DIE ANDERE KISTE



ÄNDERUNG ERFORDERLICH

Abb. 1: Das Mädchen weiß, wo sich der Hase versteckt, daher kann sich das Kind auf seine Wahl verlassen.

Oft verfügen wir nicht über dasselbe Wissen wie andere in unserer Nähe: Manchmal wissen sie mehr als wir, manchmal weniger. Ein interessantes Beispiel dafür ist die sogenannte „egozentrische Unwissenheit“: wenn jemand mehr weiß als wir, erfordert dies, dass wir unsere eigene Unwissenheit wahrnehmen und gleichzeitig erkennen, dass eine andere Person darüber gut informiert ist. Sind wir beispielsweise bei einem Konzert, können wir vielleicht nicht sehen, was auf der rechten Seite der Bühne passiert, weil eine große Person unsere Sicht versperrt. Dadurch entgeht uns, was dort geschieht. Wenn jedoch unser Freund neben uns die rechte Bühnenseite sehen kann, können wir ihn fragen, was dort passiert. So können wir unsere Wissenslücke schließen.

Wir möchten herausfinden, ob vierjährige Kinder ihre eigene egozentrische Unwissenheit erkennen und einer besser informierten Person vertrauen können, um die Wahrheit über ein Ereignis zu erfahren. Wir haben uns für vierjährige Kinder ent-

schieden, weil in diesem Alter viele wichtige Entwicklungsschritte bezüglich des Verständnisses der Gedanken anderer stattfinden. So beginnen Kinder etwa, Aufgaben zu „expliziten falschen Überzeugungen“ (sogenannte False-Belief-Tests) richtig zu lösen.

In solchen Aufgaben erzählen wir den Kindern eine kurze Geschichte von Maxi. Maxi gibt seine Schokolade zu Hause in den blauen Schrank, aber nachdem Maxi den Raum verlassen hat, legt seine Mutter die Schokolade in den roten Schrank. Dann fragen wir die Kinder, wo Maxi nach seiner Rückkehr nach der Schokolade suchen wird. Wenn die Kinder verstehen, dass Maxi das entscheidende Ereignis, das seine ursprüngliche Überzeugung verändert hätte, verpasst hat und daher weiterhin glaubt, die Schokolade sei im blauen Schrank, sollten sie antworten, dass Maxi dort suchen wird, obwohl die Schokolade inzwischen im roten Schrank liegt.

Dieses Verständnis falscher Überzeugungen, ähnlich wie das Verstehen egozentrischer Unwissenheit, setzt voraus, dass man begreifen und sprachlich ausdrücken kann, dass andere die Welt anders sehen als man selbst. Kinder unter vier Jah-

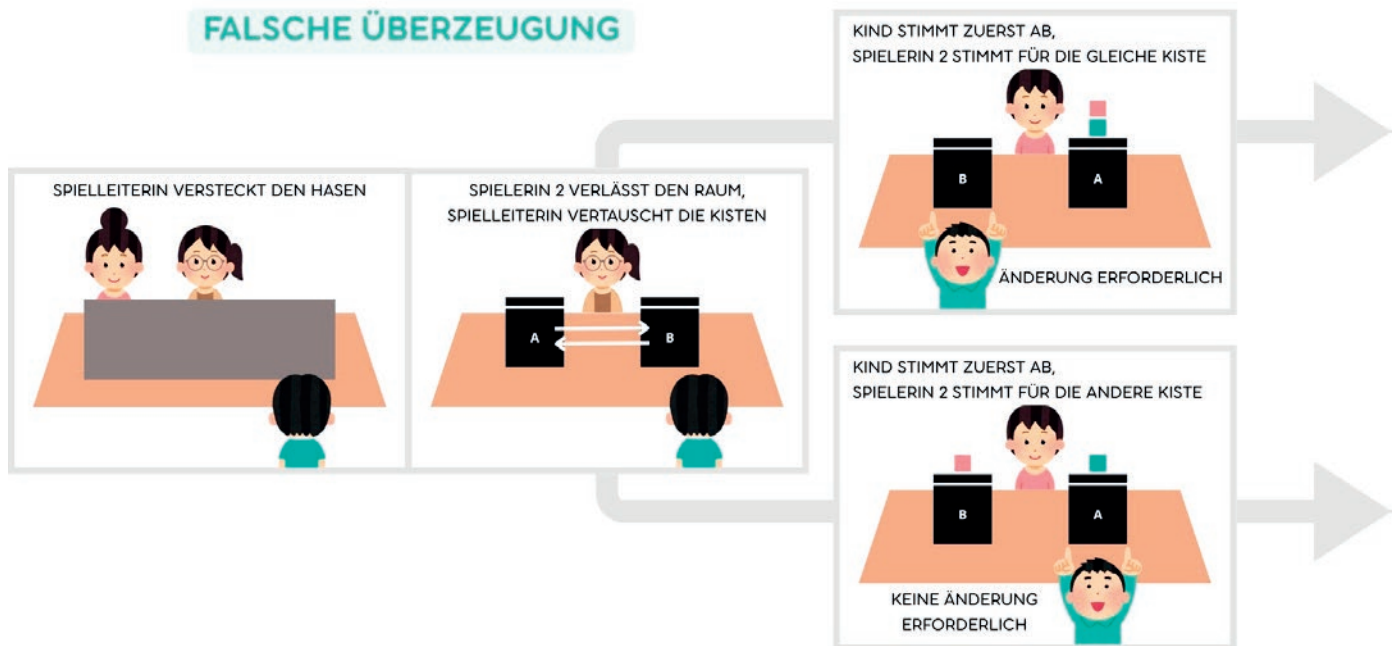


Abb. 2: Das Mädchen weiß nicht, dass die Kisten vertauscht wurden, daher ist seine Wahl irreführend.

ren fällt es meist schwer, zu verbalisieren, was eine andere Person denken könnte. Bei egozentrischer Unwissenheit involvierenden Situationen müssen sie jedoch keine veraltete oder falsche und der Realität widersprechende Überzeugung einer anderen Person berücksichtigen. Stattdessen fehlen Kindern in diesen Fällen einfach Informationen über etwas, das die andere Person vollständig kennt. Obwohl die grundlegende Eigenschaft beider Situationen darin besteht, dass das Kind und sein Partner die Welt unterschiedlich wahrnehmen, könnte das Verständnis egozentrischer Unwissenheit daher leichter sein.

Das Hasensuchspiel

In der vorliegenden Studie haben wir für die Kinder ein Detektivspiel entwickelt. Die Aufgabe besteht aus fünf Spielrunden, in denen eine Versuchsleiterin (VL1) ein Häschen in einer von zwei Boxen versteckt. Eine zweite Versuchsleiterin (VL2) und das Kind sehen entweder, wo das Häschen versteckt wird, oder sie sehen es nicht. Anschließend legen beide je einen Spielstein vor die Box, in der sie das Häschen vermuten. Manchmal fällt die Entscheidung dem Kind leicht, weil es den Versteckvorgang beobachtet hat und daher weiß, wo das Häschen ist. In anderen Runden hat es das Verstecken nicht gesehen und kann daher nur raten. Eine wichtige Regel besagt, dass die Person, die zuerst tippt, ihre Entscheidung nach dem Tipp der anderen Person noch ändern darf.

In der Testbedingung zur egozentrischen Unwissenheit kann das Kind nicht sehen, wo das Häschen versteckt wird, VL2 jedoch schon. Hier wird das

Kind immer zuerst gefragt, wo es nach dem Hasen suchen möchte. Da es den Versteckvorgang nicht gesehen hat, ist sein erster Tipp zufällig. Anschließend tippt VL2 entweder auf dieselbe oder auf die andere Box. Wenn das Kind seine eigene Unwissenheit erkennt („Ich weiß eigentlich nicht, wo das Häschen ist, aber sie hat gesehen, wo es versteckt wurde, also muss sie es wissen.“), sollte es seine anfängliche Wahl anpassen, wenn VL2 auf die andere Box tippt, und sie beibehalten, wenn VL2 auf dieselbe Box tippte.

In der Testbedingung zur falschen Überzeugung weiß das Kind zunächst nicht, wo das Häschen ist, während VL2 den Versteckvorgang sieht. Dann verlässt VL2 den Raum, und die Boxen werden vertauscht. Dieses Ereignis beobachtet nur das Kind. Um das Häschen zu finden, sollte das Kind seine Entscheidung nicht ändern, wenn VL2 auf die andere Box tippt, als es ausgesucht hatte, jedoch schon, wenn VL2 auf dieselbe Box tippt, da VL2 nun eine falsche Überzeugung hat. („Ich weiß eigentlich nicht, wo das Häschen ist, und obwohl sie gesehen hat, wo es versteckt wurde, hat sie das Vertauschen der Boxen nicht gesehen. Sie wählt also die alte, jetzt falsche Box.“).

Die Datenerhebung wurde noch nicht abgeschlossen, aber die bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Verständnis egozentrischer Unwissenheit nicht einfacher ist als das Verständnis falscher Überzeugungen. Das könnte bedeuten, dass Kinder Schwierigkeiten haben, die Perspektive einer anderen Person einzunehmen, sobald sich das Wissen zweier Personen über eine Situation unterscheidet.

FLEXIBLES DENKEN

Wie wissen Babys was andere wissen?



Wissenschaftlerin:
Anna Kispál

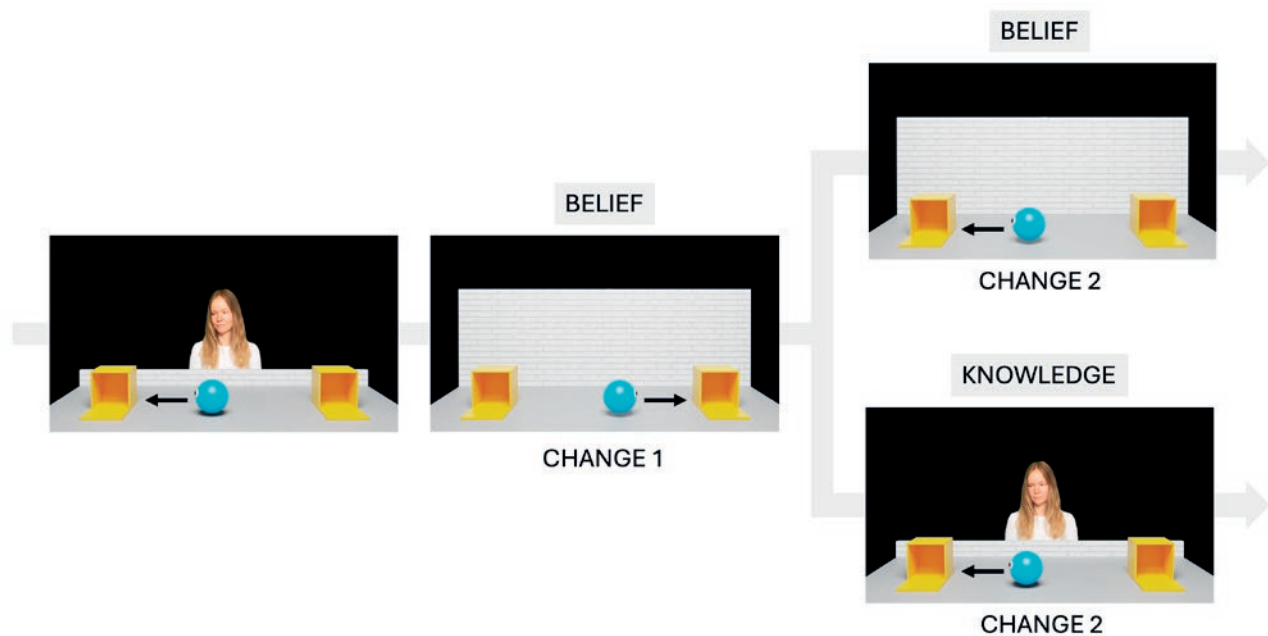


Abb. 1: Beide Versionen des Videos beginnen damit, dass das Mädchen zuerst dabei zuschaut, wie sich der Ball in eine Richtung bewegt. Dann wird ein Sichtschutz hochgehoben, weshalb Veränderung 1 für das Mädchen nicht sichtbar ist. Im „Glauben-zu-Glauben“-Video bleibt die Wand während Veränderung 2 gehoben. Im „Glauben-zu-Wissen“-Video hingegen wird die Wand vor Veränderung 2 wieder gesenkt, sodass das Mädchen den Ball in Bewegung sehen kann.

Verstehen Babys, dass unterschiedliche Menschen andere Dinge wissen können? Um nachzuvollziehen, wie jemand ein Ereignis wahrnimmt, müssen wir uns die Welt aus seiner Perspektive vorstellen und gleichzeitig unsere eigene Sichtweise bewahren. Die Fähigkeit, die es uns ermöglicht, die Wahrnehmung und Annahmen anderer Menschen zu erkennen, nennt man Theory of Mind (Theorie des Geistes).

Diese Fähigkeit ist im Alltag von großer Bedeutung. Nehmen wir an, wir beobachten, wie unser Partner in der Wohnung nach einem Autoschlüssel sucht. Wir sehen aber, dass der Schlüssel in der Küche ist und folgern daraus, dass er nicht weiß, wo der Schlüssel ist, und können ihm helfen, ihn zu finden. Neueste Studien zeigen, dass selbst Babys erkennen, wenn jemand anderes über ein Ereignis unterschiedlich informiert ist.

Frühere Studien deuten darauf hin, dass Babys das Wissen Anderer nachvollziehen können

In solchen Experimenten beobachten Babys im Alter von 15 bis 19 Monaten einfache Animationsvideos, in denen ein Mädchen die Bewegungen eines Balls verfolgt. Dieser Ball kann sich zwischen zwei Kisten hin und her bewegen und sich darin verstecken. Gelegentlich wird die Sicht des Mädchens durch eine Wand blockiert. In diesen Fällen sieht das Mädchen die Bewegung des Balls nicht mehr, während die Babys weiterhin sehen können, wo er sich befindet. Zu diesem Zeitpunkt ist das Wissen des Babys und des Mädchens über den Standort des Balls jeweils ein anderes.

Vermutung oder Wissen?

Das Wissen des Mädchens über den Ball ändert sich mehrmals in unserem Experiment. In einem

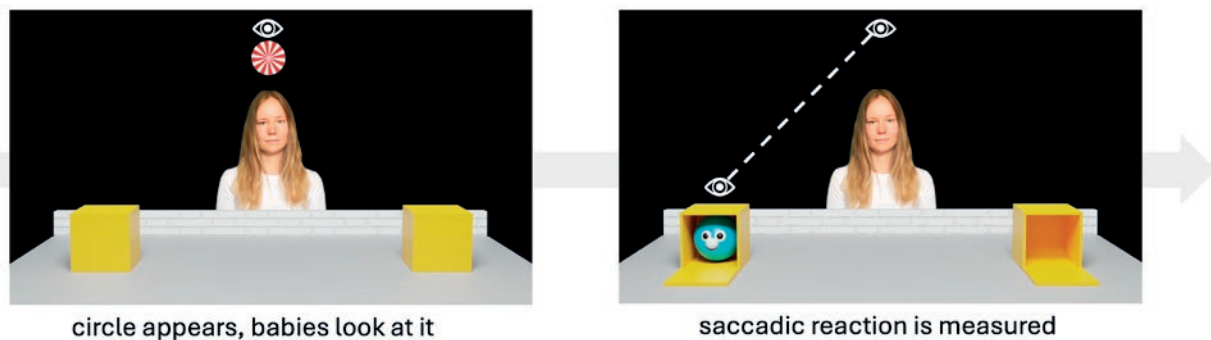


Abb. 2: Am Ende der Videos erscheint ein Kreis mit einem Ton, der die Aufmerksamkeit der Babys auf sich zieht. Dann verschwindet der Kreis und der Ball taucht wieder auf dem Bildschirm auf. Hier messen wir, wie schnell Babys den Ball anblicken.

der Videos sieht das Mädchen zunächst die Bewegung des Balls: Bald darauf wird jedoch ihre Sicht blockiert. Währenddessen – also, ohne, dass sie es sieht – verändert der Ball zweimal seine Position (d.h. er landet letztendlich wieder dort, wo das Mädchen ihn zuletzt gesehen hat). In anderen Videos wiederum sieht das Mädchen wieder die erste Bewegung. Dann wird ihre Sicht wieder blockiert, jedoch verändert der Ball diesmal nur ein einziges Mal seine Position. Wenn der Sichtschutz gesenkt wird, sieht das Mädchen also, wo der Ball sich nun befindet, nämlich woanders als, wo es ihn zuletzt gesehen hat.

Wenn Kinder diese Videos betrachten, müssen sie also stetig ihr Wissen darüber anpassen, wo sich der Ball jeweils befindet, während sie gleichzeitig das Wissen des Mädchens im Blick behalten müssen. Denn obwohl die Videos in der Art und Weise, wie sich der Ball bewegt nicht unterscheiden, gibt es doch einen wesentlichen Unterschied: Nämlich, ob das Mädchen zum Schluss die Bewegung des Balls sieht oder nicht. Denn das führt dazu, dass im Falle des ersten Videos das Mädchen lediglich vermuten kann, wo sich der Ball befindet, da es keine direkten Beweise für dessen Position hat. Im zweiten Video hingegen kann es zuerst eine Vermutung hegen, bevor es dann schlussendlich Wissen erlangt (schließlich sieht es, wohin der Ball verschwindet).

Was uns hier interessiert, ist, ob es einfacher ist, von einer Vermutung zu einer anderen Vermutung zu wechseln als von einer Vermutung zu Wissen. Wenn dies der Fall ist, würde es dafürsprechen,

dass diese unterschiedlichen Denkart in separaten Systemen organisiert wären.

Die Methode: Eye-Tracking

Während der Videos verfolgen wir die Augenbewegungen der Babys mit einem Eye-Tracker. Am Ende jedes Videos sehen die Babys einen Kreis in der Mitte des Bildschirms, gefolgt von dem Erscheinen des Balls an seinem tatsächlichen Standort. Hier messen wir ihre Blickbewegungen – sogenannte Sakkaden. Das sind kleine Augenbewegungen, die wir machen, wenn wir von einem Punkt zum anderen schauen. In unserem Experiment messen wir, wie schnell die Babys zum Ball blicken, nachdem der Kreis erschienen ist. Wenn der Wechsel zwischen zwei Vermutungen einfacher ist, würden wir erwarten, dass die Babys schneller auf den Ball schauen. Sollte außerdem die Reaktionszeit bei einem Wechsel von Vermutung zu Wissen im Vergleich langsamer sein, würde das die Annahme erhärten, dass Vermutung und Wissen in zwei separaten Systemen verarbeitet werden und daher der Wechsel länger dauert und mehr kognitive Anstrengung erfordert.

Die Ergebnisse mit 19 Monate alten Kleinkindern zeigen, dass sie in der Tat schneller auf den Ball blickten, wenn sie jenes Video sahen, das einen Wechsel von Vermutung zu Vermutung erforderte, als jenes, das einen Wechsel von Vermutung zu Wissen erforderte. Dies ist ein Hinweis auf zwei separate, bereits im frühen Kindesalter existierende Systeme: eines, das Vermutungen erfasst, und eines, das Wissen erfasst.

WISSEN VERSUS GLAUBEN

Unterschiedliche Grade der Gewissheit erkennen



Wissenschaftlerin:
Anna Kispál

Informationen können vielfältig kommuniziert werden: die Begriffe, die wir verwenden, beeinflussen, wie andere unsere Aussagen interpretieren. Im Alter von vier Jahren sind Kinder bereits mit Wörtern wie wissen und glauben vertraut und verstehen deren Bedeutung. Dennoch könnte das Vergleichen von Aussagen, die diese Wörter beinhalten, schwierig für sie sein, weil diese unterschiedlichen Beziehungen zur Realität repräsentieren und einen unterschiedlichen Grad an Sicherheit enthalten. Wenn ich beispielsweise sage „ich weiß“, dann suggeriert das, dass meine Information mit der Wirklichkeit übereinkommt und dass ich ziemlich sicher bin. „Ich glaube“ wiederum könnte von einer Person stammen, die sich weniger sicher ist, ob sie über die korrekte Information verfügt.

Das Experiment

In unserer Studie erforschen wir, wie 4- und 5-jährige Sätze miteinander vergleichen, die sich der Wörter wissen und sehen versus denken und glauben bedienen. Die Aufgabe ist spielerisch aufbereitet und wird auf einem Touchpad durchgeführt. Zuerst stellen wir den Kindern zwei Charaktere vor: Hase und Igel, die im Wald Erdbeeren sammeln. Wenn Hase und Igel nach Hause gehen wollen, können sie aber leider nur einen Korb mitnehmen. Deswegen brauchen sie die Hilfe des Kindes, um zu entscheiden, welcher Korb mehr Beeren enthält. Die Tiere sammeln immer entweder eine, zwei oder drei Beeren, d.h. dass den Kindern die Entscheidung aufgrund der Anzahl der Beeren leichtfallen sollte. Allerdings verwenden die Tiere unterschiedliche Verben, um die Kinder über die Menge der Beeren zu informieren. Wir messen, wie schnell die Kinder entscheiden, welches Tier mehr Beeren gesammelt hat und ob sie in speziellen Fällen sogar das Tier mit weniger Beeren wählen.

Je unsicherer, desto schwieriger

Wir gehen davon aus, dass die Entscheidung leichtfallen sollte, wenn beide Tiere sicher wirken. Das wäre der Fall, wenn der Hase sagt, dass er weiß, dass er drei Erdbeeren hat, während der Igel sagt,

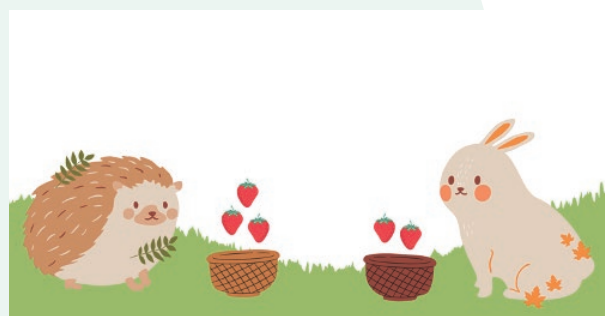


Abb. 1: 1 Runde im Spiel: Nachdem die Tiere angegeben haben, wie viele Beeren sie haben, müssen die Kinder den Korb mit mehr Beeren auswählen.

dass er sieht, dass er zwei Erdbeeren hat. Wir gehen auch davon aus, dass in der Gegenüberstellung dieser zwei Aussagen, der Vergleich von Informationen zwar etwas schwieriger ist, aber dennoch rasch eine Entscheidung getroffen werden kann. Wenn allerdings ein Tier ein Verb verwendet, dass mehr Sicherheit vermittelt als das andere (z.B., wenn der Hase sagt: „Ich weiß, dass ich eine Erdbeere habe“, während der Igel sagt: „Ich denke, dass ich drei Erdbeeren habe“), und das Tier, dass weniger sicher erscheint, mehr Beeren hat, erwarten wir, dass es mehr Zeit braucht, um zu einer Entscheidung zu kommen. In solchen Fällen ist die größere Menge mit der geringeren Sicherheit gekoppelt, welches den Entscheidungsprozess für die Kinder komplexer gestaltet, wenn sie beide Informationen in Erwägung ziehen.

Die Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass es zwischen den beiden Altersgruppen keine Unterschiede in der Reaktion auf die verschiedenen Satztypen gab. Kinder waren tatsächlich am schnellsten, wenn beide Tiere Sicherheit ausdrückten (sehen und wissen). Sie waren in der Regel langsamer, wenn ein Tier sicher und das andere unsicher war, unabhängig davon, welches mehr Beeren erwähnte (etwa bei sehen und glauben oder denken und wissen). Am langsamsten waren die Kinder in Fällen, in denen beide Tiere unsicher waren (glauben und denken). Die Resultate deuten darauf hin, dass die Kinder

entgegen unseren Erwartungen die Komplexität in Fällen überwanden, in denen die höhere Menge mit weniger Sicherheit gekoppelt war. Außerdem führten Situationen, in denen beide Tiere unsicher waren, dazu, dass die Kinder länger über die richtige Antwort nachdachten. Dies legt nahe, dass Kinder Schwierigkeiten haben, mit den Informationen von zwei unsicheren Aussagen umzugehen (verglichen zu nur einer unsicheren Aussage).

Im letzten Jahr führten wir ein Folgeexperiment mit Fünfjährigen durch, um der Ursache für dieses Phänomen auf den Grund zu gehen. In der ersten Studie gab es eine Verzögerung von drei Sekunden zwischen dem Hören des letzten Satzes und der Antwort. In der neuen Version haben wir diese auf eine Sekunde reduziert: Die sprachliche Verarbeitung dauert nur kurz, daher ist es möglich, dass die Verzögerung kürzere Reaktionszeiten verdeckt hat. Die verkürzte Zeit zwischen dem Hören des letzten Satzes und der Antwort ermöglichte es den Kindern, schneller zu reagieren, sodass ihnen weniger Zeit blieb, die Sätze zu beurteilen. Interessanterweise verschwand dann der oben beschriebene Effekt in dieser Studie. Es gab keine Unterschiede in den Reaktionszeiten der Kinder, wenn sie unmittelbar nach dem Hören des zweiten Satzes antworten mussten, unabhängig vom Grad der Sicherheit. Dies deutet darauf hin, dass die Ergebnisse der ersten Studie möglicherweise durch andere Faktoren als die sprachliche Verarbeitung beeinflusst wurden.

DER EINFLUSS ANDERER

Verstehen Babys, dass andere Menschen unterschiedliche Annahmen haben können?



Wissenschaftler:
Bartuğ Çelik

Zu verstehen, was andere denken und fühlen, ist eine Schlüsselkompetenz, die es uns erlaubt, unsere soziale Welt zu navigieren. Frühere Studien konnten zeigen, dass der mentale Zustand anderer (z.B. ihre Ziele, ihr Wissen oder ihre Überzeugungen) als auch die bloße Anwesenheit anderer das Verhalten von Kleinkindern beeinflussen kann. Stellen wir uns folgende Situation vor: Ein Kind fragt seine Mutter, wo sein Spielzeug ist, weil es weiß, dass seine Mutter gesehen hat, wo es hingelegt wurde. Den Vater, der nicht gesehen hat, wo das Spielzeug hingegeben wurde, würde es hingegen nicht fragen. Aber können Babys bereits verstehen, dass unterschiedliche Menschen verschiedene Annahmen haben können?

„Wo ist das Spielzeug?“

Um diese Frage mit 15- bis 18-Monate alten Kleinkindern zu untersuchen, haben wir eine interaktive Studie entwickelt. Zwei Forscher:innen spielten ein Versteckspiel: Eine der beiden Personen legte stets ein springendes Spielzeug unter einen von zwei Bechern, wobei die andere Person versuchte, es zu finden. In der nächsten Phase sahen die Kinder, wie die erste Person das Spielzeug im anderen Becher versteckte. Bei den sogenannten True-Belief-Trials blieb die zweite Person im Raum und beobachtete den Versteckvorgang, sodass ihre Annahme der

Realität entsprach (daher True Belief). In den sogenannten False-Belief-Trials verließ die zweite Person den Raum jedoch vor dem zweiten Versteckvorgang und konnte folglich nicht sehen, dass das Spielzeug in dem anderen Becher versteckt wurde. In solchen Situationen verstehen wir Erwachsene, dass die zweite Person immer noch davon ausgeht, dass sich das Spielzeug im ersten Becher befindet. Gleichzeitig wissen wir aber auch, wo sich das versteckte Objekt tatsächlich befindet, und wir wissen, dass die Annahme der zweiten Person nicht der Realität entspricht. Uns stellte sich die Frage, ob Kleinkinder ähnliche Annahmen haben und das Spielzeug am richtigen Ort suchen würden, selbst wenn eine andere Person es woanders vermutet. Wir wollten auch herausfinden, ob es eine Rolle spielt, wer die Kinder fragt, wo das Spielzeug ist: die erste Person, die das Spielzeug versteckt und dann das Versteck des Objekts ändert, oder die zweite Person, die fälschlicherweise glaubt, das Objekt sei noch im ersten Becher.

Spieglein, Spieglein an der Wand...

Um dies zu herauszufinden, endeten beide Versuchsdurchgänge damit, dass die zweite Person in den Raum zurückkehrte und dann entweder die erste oder die zweite Person das Kind bat, das Spielzeug zu finden. Wir zeichneten auf, welchen



Abb. 1: Das Spielzeug wird versteckt.



Abb. 2: Die Frau platziert das Spielzeug unter den anderen Becher.



Abb. 3: Der Mann fragt das Baby, wo das Spielzeug ist.

Becher die Kinder zuerst wählten, wie lange sie für die Entscheidung brauchten und ob sie im Vorfeld zögerten – etwa, indem sie den Becher überprüften, den sie letztendlich nicht wählten, oder indem sie auf eine der Personen blickten, je nachdem, wer die Frage stellte.

Zusätzlich haben wir den sogenannten Spiegeltest (Mirror Recognition Task) durchgeführt, der seit über fünfzig Jahren in der Psychologie Anwendung findet. Dabei bekommen die Kinder einen kleinen Farbfleck auf die Nase, welche die Forscherin vom Kind unbemerkt anbringen muss. Anschließend beobachtet sie die Reaktion des Kindes auf sein Spiegelbild: Berührt das Kind den Fleck, wenn es ihn im Spiegel sieht, versteht es, dass es sein eigenes Gesicht im Spiegel sieht. Diese Aufgabe ist ein Gradmesser dafür, wie Kinder ein Selbstbild entwickeln. Auf diese Weise können wir herausfinden, ob das in der Studie gezeigte Suchverhalten von Säuglingen mit zunehmender Entwicklung ihres Selbstverständnisses weniger von den Überzeugungen anderer beeinflusst wird. Ein starkes Selbstbild sollte daher zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Fehlern im Suchverhalten führen, insbesondere dann, wenn die Frage von der zweiten Person gestellt wird, die das Spielzeug fälschlicherweise im anderen Becher vermutet. Überraschenderweise zeigten die Ergebnisse jedoch das Gegenteil: Die Kinder suchten eher im leeren Becher nach dem Spielzeug, wenn jene Person die Frage stellte, die eine falsche Annahme vom Standort des Gegenstands besaß. Im Gegensatz dazu gelang es den Babys, das Spielzeug beim ersten Versuch zu finden, wenn die wissende erste Person nach dem Spielzeug fragte. Wenn die zweite Person die Frage stellte, legten die Kinder zudem häufiger zögerliches Verhalten an den Tag – das heißt, sie brauchten länger für ihre Entscheidung, überprüften mehrmals den nicht gewählten Becher und schauten häufiger zu den beiden Personen, bevor sie ihre endgültige Wahl trafen. Wir fanden jedoch keinen Zusammenhang zwischen den Ergebnissen des Spiegeltests und dem Suchverhalten der Kinder.

Egozentrismus versus Alterzentrismus?

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Babys verstehen können, dass verschiedene Menschen unterschiedliche Vorstellungen haben können. Denn es hat sich gezeigt, dass ihr eigenes Suchverhalten von den Annahmen der fragenden Person beeinflusst wird. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass ihr Suchverhalten von den falschen Annahmen anderer beeinflusst werden kann. Dies lässt sich sowohl positiv als auch negativ interpretieren. Einerseits sind Babys und Kleinkinder darauf angewiesen anderen zu vertrauen. Dies hilft ihnen, sich effektiver in der Welt zurechtzufinden. Andererseits scheint es ihnen schwerer zu fallen, ihrem eigenen Wissen zu vertrauen. Besonders dann, wenn eine andere Person eine andere (falsche) Annahme hegt. Die Theorie des Alterzentrismus besagt, dass Babys in ihren ersten Lebensjahren stark von Erwachsenen abhängig sind und viel Zeit damit verbringen, sie zu beobachten. Bevor sie die motorischen und sozialen Fähigkeiten entwickeln, die sie für eine eigenständige Interaktion mit der Welt benötigen, kann das Vertrauen auf das Wissen anderer eine sinnvolle Adaptionsstrategie darstellen. Mit zunehmendem Alter lernen Babys selektiver von ihren Mitmenschen zu lernen.

Fazit

Es bleibt unklar, ob es eine bessere Methode gibt, die Entwicklung des Selbstkonzepts von Babys und deren Einfluss auf ihr aktives Verhalten durch die Überzeugungen und Perspektiven anderer zu erforschen. Wir planen daher, mit einer neuen Version des Experiments fortzufahren. In dieser Version wollen wir beobachten, wie Babys reagieren, wenn eine dritte Person – die nichts von den vorherigen Versteckvorgängen weiß – sie nach dem Standort des Spielzeugs fragt. Dies wird uns helfen, besser zu verstehen, wie die Überzeugungen anderer das Suchverhalten von Kleinkindern beeinflussen.

Publikationen

3

Publikationen

HILFSBEREITSCHAFT VERSUS KOMPETENZ

Die Einschätzung der Eigenschaften anderer Spielcharaktere von Kindern in kooperativen Spielen

Effiziente Zusammenarbeit beginnt mit der Auswahl des richtigen Partners, der bereit und in der Lage ist, mit uns auf ein gemeinsames Ziel hinzuarbeiten. Wir können potenzielle Partner einschätzen, indem wir Interaktionen mit Dritten beobachten: Wenn eine Person sich in einem kooperativen Szenario sehr bemüht und effizient verhält, erwarten wir, dass sie generell hilfsbereit und kompetent ist. Die KiKo-Forschenden Laura Schlingloff-Nemecz, Maayan Stavans, Barbu Revencu und Gergely Csibra haben gemeinsam mit Forschenden aus Japan untersucht, ob Kinder dazu neigen, Partner zu wählen, die sich in der Zusammenarbeit mit anderen als hilfsbereit und kompetent erwiesen haben. Kinder im Alter von 5 bis 10 Jahren sahen sich Animationen von zwei Monstern an, die Kokosnüsse knackten, um Beeren zu sammeln. Die Figuren unterschieden

sich in ihren Fähigkeiten (eine war langsamer, die andere schneller) und/oder ihrer Hilfsbereitschaft (eine traf egoistische Entscheidungen, die andere kooperierte mehr). Die Kinder konnten dann ein Monster auswählen, mit dem sie das gleiche Spiel spielen wollten. Obwohl sogar 5-Jährige die relevanten Unterschiede zwischen den Monstern erkannten, begannen Kinder erst ab einem Alter von 7 Jahren, sich darauf zu stützen und geschicktere und hilfsbereitere Partner auszuwählen.

— Artikel

Schlingloff-Nemecz, L., Stavans, M., Revencu, B., Hashiya, K., Kobayashi, H. and Csibra, G. (2025) *Children's Trait Inference and Partner Choice in a Cooperative Game*. *Child Development* 96, no. 4: 1458–1473.

EINE REPLIKATIONSSTUDIE VON THOMAS ET AL. (2022)

Sehen Säuglinge den Austausch von Speichel als Hinweis auf enge Beziehungen?

Einschätzen zu können, wie eng zwei Personen miteinander verbunden sind, kann für Außenstehende schwierig sein: Enge Beziehungen können viele Formen annehmen (beispielsweise interagieren wir mit unseren Geschwistern anders als mit unseren romantischen Partnern) und werden von Normen geprägt, die sich je nach Kultur unterscheiden. Eine Studie aus dem Jahr 2022 von Ashley Thomas und Kolleg:innen legt jedoch nahe, dass das Teilen von Speichel ein universeller Hinweis auf enge Beziehungen sein könnte, und dass bereits Babys diesen Hinweis nutzen: Schon 8 Monate alte Babys erwarten, dass Personen, die miteinander Nahrung teilen, eine enge Beziehung haben. Da diese Studie online durchgeführt wurde, wollten die KiKo-Forschenden Beyza Ciftci, Jonathan Kominsky und Gergely Csibra sie in einer besser kontrollierten Umgebung unter Verwendung präziser Eye-Tracking-Technologie replizieren. Sie zeigten

den Babys Videos, in denen eine Puppe mit zwei verschiedenen Personen interagierte. Eine Person kaute dasselbe Stück Orange wie die Puppe, während die andere mit der Puppe Ball spielte. Sie maß, wohin die Babys schauten, als die Puppe zu weinen begann – mit anderen Worten, von welcher Person sie erwarteten, dass sie die Puppe in ihrer Not trösten würde. Die Säuglinge verbrachten mehr Zeit damit, die Person anzusehen, die ihr Essen mit der Puppe geteilt hatte, was die Annahme stützt, dass Babys aus einer solchen Interaktion eine enge Beziehung ableiten.

— Lesen Sie hier mehr darüber

— Artikel

Ciftci, B. G., Kominsky, J. F. and Csibra, G. (2025) *Do infants use cues of saliva-sharing to infer close relationships? A replication of Thomas et al. (2022)* *Royal Society of Open Science* 12240229.

Publikationen

SOZIALE BEWERTUNG VON HELFERN DURCH KLEINKINDER

Eine groß angelegte, koordinierte Replikationsstudie unter Beteiligung mehrerer Labore

Das ManyBabies-Projekt ist eine Initiative der Entwicklungswissenschaft, die die Zusammenarbeit zwischen Labors weltweit fördern soll, damit Forschende gemeinsam an groß angelegten Studien mit großen Stichproben arbeiten und die Reproduzierbarkeit in diesem Bereich verbessern können. Im Rahmen dieses Projekts haben sich 37 Labors (einschließlich KiKo) zusammengeschlossen, um die berühmte Studie von Kiley Hamlin und Kolleg:innen (2007) zu replizieren. Diese zeigte, dass Säuglinge bereits im ersten Lebensjahr zwischen prosozialem und antisozialem Verhalten in Interaktionen Dritter unterscheiden und helfenden Figuren gegenüber hinderlichen bevorzugen. Um die Zuverlässigkeit dieser Ergebnisse zu überprüfen, wurden 5 bis 10 Monate alten Babys weltweit Videos gezeigt, in denen ein Charakter Schwierigkeiten hatte, einen Hügel zu erklimmen. In einigen Szenen schob ihn eine zweite Figur nach oben und half ihm, den Gipfel zu erreichen. In anderen Szenen schob ihn eine dritte Figur nach unten und hinderte ihn daran, sein Ziel zu erreichen. Die Forschenden präsentierten dann die beiden Figuren in physischer Form und fragten die Babys, welche sie mochten. Die Babys konnten ihre Wahl treffen, indem sie eine der Figuren berührten. Diese groß angelegte Replikationsstudie fand keine Hinweise darauf, dass Babys helfenden Figuren gegenüber hinderlichen bevorzugen würden: Nur 50 % der Babys wählten die prosoziale Figur.

— Artikel

Lucca, K., Yuen, F., Wang, Y., Alessandroni, N., Allison, O., Alvarez, M., Axelsson, E.L., Baumer, J., Baumgartner, H.A., Bertels, J., Bhavsar, M., Byers-Heinlein, K., Capelier-Mourguy, A., Chijiwa, H., Chin, C.S.-S., Christner, N., Cirelli, L.K., Corbit, J., Daum, M.M., Doan, T., Dresel, M., Exner, A., Fei, W., Forbes, S.H., Franchin, L., Frank, M.C., Geraci, A., Giraud, M., Gornik, M.E., Wiesmann, C.G., Grossmann, T., Hadley, I.M., Havron, N., Henderson, A.M.E., Matzner, E.H., Immel, B.A., Jankiewicz, G., Jędryczka, W., Kanakogi, Y., Kominsky, J.F., Lew-Williams, C., Liberman, Z., Liu, L., Liu, Y., Loeffler, M.T., Martin, A., Mayor, J., Meng, X., Misiak, M., Moreau, D., Nencheva, M.L., Oña, L.S., Otálora, Y., Paulus, M., Pepe, B., Pickron, C.B., Powell, L.J., Proft, M., Quinn, A.A., Rakoczy, H., Reschke, P.J., Roth-Hanania, R., Rothmaler, K., Schlegelmilch, K., Schlinghoff-Nemecz, L., Schmuckler, M.A., Schuwerk, T., Seehagen, S., Şen, H.H., Shainy, M.R., Silvestri, V., Soderstrom, M., Sommerville, J., Song, H.-j., Sorokowski, P., Stutz, S.E., Su, Y., Taborda-Osorio, H., Tan, A.W.M., Tatone, D., Taylor-Partridge, T., Tsang, C.K.A., Urbanek, A., Uzefovsky, F., Visser, I., Wertz, A.E., Williams, M., Wolsey, K., Wong, T.T.-Y., Woodward, A.M., Wu, Y., Zeng, Z., Zimmer, L. and Hamlin, J.K. (2025), *Infants' Social Evaluation of Helpers and Hinderers: A Large-Scale, Multi-Lab, Coordinated Replication Study*. *Developmental Science*, 28: e13581.

Publikationen

KINDLICHES VERSTÄNDNIS VON HILFE

Wie junge Kinder Helfen als Steigerung des Nutzens anderer Akteure verstehen

Menschen sind prosoziale Wesen: Zusammenarbeit und Helfen sind wesentliche Bestandteile unseres sozialen Lebens. Wie Kinder jedoch trotz der vielen äußerlich unterschiedlichen Formen Hilfeverhalten erkennen, ist noch nicht genau bekannt. Eine aktuelle Studie von Laura Schlingloff-Nemecz und Kolleg:innen untersuchte, wie sich das Konzept von Helfen bei jungen Kindern entwickelt: Sie fragten sich, ob 3-jährige Helfen als etwas verstehen würden, das es anderen erleichtert, ihre Ziele zu erreichen. Die Kinder sahen Animationsfilme, in denen ein fiktives Wesen – ein sogenannter Kobo – Äpfel sammelte. Plötzlich erschienen zwei Steine: einer blockierte den Weg des Kobos, der andere lag außerhalb des Weges. Zwei andere Figuren bewegten dann die Steine. Obwohl ihre Handlungen oberflächlich betrachtet sehr ähnlich waren, ermöglichte eine von ihnen dem Kobo, schneller an einen Apfel zu gelangen, während die andere entweder einen Stein in eine neutrale Position bewegte oder es dem Kobo erschwerte, einen Apfel zu erreichen.

Die Kinder identifizierten die Figur, die geholfen hatte, korrekt. Die Forschenden wollten außerdem herausfinden, ob 3-jährige selbst anderen helfen würden, indem sie deren Aufwand zur Zielerreichung minimieren. In einer ähnlichen Aufgabe konnten die Kinder entscheiden, welchen Stein sie aus dem Weg des Kobos entfernen: den, der den kürzesten Weg zum Apfel blockierte, oder den, der einen längeren Weg blockierte. Wenn beide Handlungen es dem Kobo ermöglichten, sein Ziel zu erreichen, differenzierten die Kinder jedoch nicht zwischen verschiedenen Graden von Hilfsbereitschaft und wählten beide Optionen gleich häufig.

— Artikel

Schlingloff-Nemecz, L., Pomiechowska, B., Tatone, D., Revencu, B., Mészégető, D., Csibra, G. (2025) Young Children's Understanding of Helping as Increasing Another Agent's Utility. *Open Mind* 2025; 9 169–188.



4

Varia

Zuerkennung von Förderungen

Wir freuen uns sehr über die Auszeichnung unserer Forscher:innen mit renommierten Förderungen und Stipendien! Zu den Förderinstitutionen gehören der Österreichische Wissenschaftsfonds (FWF), das Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung (BMFWF) und die Simons Foundation.

FWF-Spezialforschungsbereich

Das vom Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF **geförderte Spezialforschungsbereichsprojekt** vereint ein interdisziplinäres Netzwerk von Forscherinnen und Forschern aus zwei Fachbereichen der CEU: Ágnes Melinda Kovács, Natalie Sebanz und Eva Wittenberg vom Fachbereich Kognitionswissenschaft; Marc Kaufmann und Adam Szeidl vom Fachbereich Volkswirtschaftslehre; und Susann Fiedler von der Wirtschaftsuniversität Wien. Das Projekt untersucht die Prozesse der Bildung von Glaubenssystemen, das Scheitern von Aktualisierungen von Überzeugungen und deren weitreichende gesellschaftliche Auswirkungen.

Dieses Projekt vereint Expertise aus den Bereichen Psychologie, Kognitionswissenschaft, Linguistik und Wirtschaftswissenschaften und integriert formale Modelle mit emotionalen, kognitiven und sozialen Dimensionen, um einen umfassenden Rahmen für das Verständnis von Glaubensdynamiken zu schaffen. Das Team untersucht, wie tief verwurzelte, identitätsbezogene Grundüberzeugungen mit durch Erfahrung und Vernunft geprägten, abgeleiteten Überzeugungen interagieren.

Zu den Schwerpunkten gehören die Untersuchung der Entstehung und Entwicklung von Überzeugungen von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter, das Verständnis des Einflusses sozialer Beständigkeit und Kohärenz sowie die Analyse der Auswirkungen falscher und widersprüchlicher Überzeugungen.

Die Forschungsergebnisse versprechen, Licht auf die kognitiven und gesellschaftlichen Prozesse zu werfen, die der Beständigkeit und dem Wandel von Überzeugungen zugrunde liegen, und bieten Einblicke in drängende gesellschaftliche Heraus-

forderungen wie Polarisierung, Fehlinformationen und die Erosion sozialen Vertrauens.

SCENE

Die Simons Collaboration on Ecological Neuroscience (SCENE) zielt darauf ab, die Lücke zwischen kontrollierten Laborexperimenten und der Komplexität realen Verhaltens zu schließen. Durch die Untersuchung der Entwicklung und Anpassung interner Gehirnmodelle in dynamischen, unvorhersehbaren Umgebungen hoffen die SCENE-Forscher, Prinzipien aufzudecken, die nicht nur natürliche Intelligenz erklären, sondern auch die Entwicklung von KI-Systemen der nächsten Generation beeinflussen könnten. Die Forschungsteams von SCENE integrieren Experimente mit verschiedenen Arten, in naturalistischen Umgebungen und mit theoretischen Rahmenbedingungen. Die Zusammenarbeit wird großzügig von der **Simons Foundation** gefördert und soll zehn Jahre dauern.

Jonathan Kominsky, Assistenzprofessor am Institut für Kognitionswissenschaft, wird ebenfalls zu SCENEs bahnbrechender Forschung beitragen: Der Mensch braucht viel länger als die meisten anderen Arten, um grundlegende motorische Fähigkeiten wie das Greifen von Gegenständen oder die Fortbewegung zu entwickeln. Die Art und Weise, wie ein Säugling mit den ihn umgebenden Objekten, Räumen und Menschen interagiert, unterscheidet sich im Alter von vier Monaten deutlich von jener im Alter von sechs bzw. zwölf Monaten. Für das SCENE-Projekt bietet dies eine einzigartige Gelegenheit, zu untersuchen, wie sich die inneren Modelle von Säuglingen über die Welt verändern, wenn sie neue Einflussmöglichkeiten entwickeln und über Wochen und Monate hinweg Erfahrungen mit ihren neuen motorischen Fähigkeiten sammeln.

Zu den teilnehmenden Institutionen zählen neben der Central European University die New York University, die University of Pittsburgh, die Yale University, die University of Cambridge, die École Polytechnique Fédérale de Lausanne, die Johns Hopkins University, die University of Oregon, die University of Minnesota, die Carnegie Mellon University, die Technische Universität Darmstadt, Google DeepMind, die Columbia University, die Duke



University, die Stanford University und das Weizmann Institute of Science.

Marietta-Blau-Stipendium

Das Marietta-Blau-Stipendium bietet Doktorand:innen und PhD-Studierenden österreichischer Universitäten finanzielle Unterstützung für sechs- bis zwölfmonatige Auslandsaufenthalte. Es dient der

Optimierung ihrer Dissertationen und der Unterstützung junger Forscher:innen in ihrer weiteren Karriere. **Bartug Celik** wurde mit diesem Stipendium ausgezeichnet und wird ein halbes Jahr am **Infant Mind & Cognition Lab** im Department of Psychology der Yale University unter der Leitung von Dr. Nicolò Cesana-Arlotti arbeiten.

Events

ORF

Eine Kurzreportage über das KiKo-Forschungszentrum im Wissenschaftsmagazin NANO



Im letzten Sommer besuchte ein ORF-Filmteam die CEU, um Teilnehmer:innen, Forscher:innen und Mitarbeiter:innen zu interviewen. Es war sehr aufregend, bei den Testungen gefilmt zu werden! Auch für jene Familien, die sich mit ihren Kindern freiwillig gemeldet hatten, um aktiv mitzuwirken. Die Kinder waren sehr geduldig und kooperativ, selbst das Kamerteam war sehr beeindruckt! Den Kurzbericht können Sie [hier](#) ansehen (ab Minute 20:00).

CDC TRIP

Ausflug zum Plattensee



Letztes Jahr führte uns unser alljährlicher Betriebsausflug an den Plattensee in Ungarn, wo wir in speziellen Unterkünften untergebracht waren: ehemalige Pferdeställe, die zu komfortablen Gästehäusern umgebaut wurden. Wir verbrachten die gemeinsame Zeit mit Schwimmen, Kajakfahren und Segeln. Es gab die Möglichkeit, Yoga unter Bäumen zu praktizieren oder eine Massage zu buchen. Man konnte außerdem zwischen einem Besuch einer nahegelegenen Festung, einer Weinverkostung oder einem lokalen Bauernmarkt wählen. Wir danken Edit, unserer Koordinatorin, und Andrea, unserer ehemaligen Koordinatorin und Besitzerin des Gästehauses, für die Organisation dieser abwechslungsreichen Reise! Wenn Sie den Ort besuchen möchten, können wir ihn wärmstens empfehlen!

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Events

DEBIAS CENTER

Auftaktveranstaltung des interdisziplinären Forschungsprojekts zu Glaubenssystemen



Am 29. September 2025 fand die Auftaktveranstaltung des vom FWF geförderten interdisziplinären Forschungsprojekts „Warum tolerieren kohärente Glaubenssysteme Inkohärenz? Das Scheitern der Aktualisierung von Überzeugungen in der Gesellschaft“ und der neu gegründeten interdisziplinären Forschungsplattform an der CEU, dem **Center for Belief Updating and Debiasing (CEU De-Bias)**, statt. Eine Podiumsdiskussion mit den Projektleiter:innen **Ágnes Melinda Kovács** und **Adam Szeidl**, der Journalistin und Autorin **Ingrid Brodnig** sowie Ákos Szegőfi, Doktorand am Department für Kognitionswissenschaft, wurde von **Susann Fiedler** moderiert. Das Panel erörterte, warum Individuen und Gesellschaften oft widersprüchliche Überzeugungen unterhalten und was dies über die Art und Weise, wie wir mit Information umgehen, aussagt.

TÖCHTERTAG

KiKo-Forschungszentrum nimmt am Wiener Töchterttag 2025 teil



Der Töchterttag ist eine Initiative von Vizebürgermeisterin und Frauenstadträtin Kathrin Gaál und dem Wiener Frauenservice in Kooperation mit der Wirtschaftskammer Wien und dem Wiener Stadtschulrat. Inspiriert ist er vom „Take your Daughter to Work Day“, der in den 90er Jahren in den USA eingeführt wurde. Die Hauptidee besteht darin, Mädchen mit Berufen vertraut zu machen, in denen Frauen unterrepräsentiert waren. In Wien startete die Initiative 2002 und hat seitdem an Teilnehmerinnen (3000 Mädchen) und teilnehmenden Institutionen (200 Unternehmen) zugenommen.

Letztes Jahr nahmen wir zum ersten Mal teil und empfingen eine Gruppe interessierter Mädchen im Alter von 15 bis 18 Jahren im Forschungszentrum. Das Team – bestehend aus Jonathan Kominsky, unseren Doktorand:innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen – erarbeitete ein Programm, das folgende Fragen beleuchtete: Wie erforscht man das Verhalten von Babys? Wie entwickeln Wissenschaftler:innen eine Forschungsfrage? Nachdem wir verschiedene Forschungsmethoden vorgestellt hatten, entwickelten die Mädchen selbst eine Forschungsfrage und entwarfen ein Experiment. Gemeinsam mit dem Team diskutierten sie mögliche Problemstellungen und erfuhren so aus erster Hand, welche Vielzahl an Aspekten es bei der Vorbereitung einer Studie zu beachten gilt.

Kooperationen

KOMPARATIVE STUDIEN

Kooperationen mit dem Clever Dog Lab der Vetmeduni



Foto © Thomas Suchanek, Vetmeduni Vienna

Seit letztem Jahr ist die Zusammenarbeit mit dem **Clever Dog Lab** der Vetmeduni gewachsen. Wir freuen uns, zu den vergleichenden Studien von Leslie-Ann Eickhoff, Lucrezia Lonardo und Christoph Völter beitragen zu können. Mehr zu den Ergebnissen finden Sie in unseren Forschungszusammenfassungen!

NHM

Vertiefung der Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum



Im Herbst 2024 ist die langjährige Partnerschaft mit dem Naturhistorischen Museum Wien (NHM) in eine spannende neue Phase eingetreten. Unsere Teams begannen damit, gemeinsam Aktivitäten zu entwickeln, die an die Ausstellungen des Museums anknüpfen. Diese Aktivitäten sollen Kinder nicht nur aktiv einbeziehen, sondern zugleich experimentelle Daten zu zentralen Fragen der Entwicklungspsychologie liefern. Ein Hauptfokus dieser Zusammenarbeit liegt auf den Intuitionen von Kindern über die biologische Welt. Welche Vorstellungen entwickeln Kinder spontan über lebendige Wesen? Welche Aspekte der belebten Natur verstehen sie intuitiv – und welche müssen ihnen gezielt vermittelt werden? Die Untersuchung dieser Fragen verfolgt ein doppeltes Ziel: Sie vertieft unser Verständnis des sich entwickelnden menschlichen Geistes und liefert Erkenntnisse, die helfen können, Wissensvermittlungsmaterialien kindgerechter zu gestalten.

Kooperationen

VERTIEFTE ZUSAMMENARBEIT

Teach For Austria



Wir freuen uns sehr, dass sich die Zusammenarbeit mit **Teach for Austria** jedes Jahr vertieft!

Wie bereits im Vorjahr arbeitete das CDC mit Teach for Austria (TfA) zusammen, einer gemeinnützigen Organisation, die sich der Ausbildung von Mentor:innen und Unterrichtsassistent:innen für Kinder aus benachteiligten Bevölkerungsgruppen widmet. Diese Partnerschaft unterstützt die Mission von TfA, Bildungschancen für alle Kinder gleichermaßen zugänglich zu machen.

Liza Vizmathy, ehrenamtliche Mitarbeiterin bei uns und Mitbegründerin von **MindThings**, leitete mehrere Workshops für TfA-Fellows, die in Kindergärten und Schulen tätig sind. Der Workshop behandelte Forschungsergebnisse zu kindlichem Lernen und zur Konzentrations- und Selbstregulationsfähigkeit von Kindern. Auch in diesem Jahr erwiesen sich die Workshops als fruchtbarer Austausch. Liza teilte Einblicke in die wissenschaftliche Forschung, während die Stipendiaten ihre praktischen Strategien vorstellten. In den anschließenden Diskussionen entwickelten die TfA-Stipendiaten, inspiriert von den präsentierten Forschungsergebnissen, Strategien zur Verbesserung und Erweiterung ihrer Unterrichtsmethoden.

EEG STUDIE

Erste EEG-Studie in Zusammenarbeit mit iSearch



Letztes Jahr führten wir die erste EEG-Studie in Zusammenarbeit mit Yi-Lin Li durch, einer Postdoktorandin des iSearch-Labs. Viele Eltern waren begeistert, diese Methode mit ihren Kindern auszuprobieren, um zu erforschen, wie Kleinkinder ihre Umwelt erkunden. Konkret untersuchte dieses Projekt, wie ihr Lernen beeinflusst wird, wenn die Annahmen von Kleinkindern über die Welt widerlegt werden. Lesen Sie mehr über diese Studie in unseren Studienergebnissen.

Soziales Engagement

BILDUNGSAKTIVITÄTEN

Labführungen für Schulen



Wir freuen uns sehr über die kontinuierlichen Anfragen der BRG 9, wieder Labführungen für 7. Klassen zu organisieren! Die Schüler:innen lernen so ergänzend zu ihrem Unterricht in Psychologie mehr über Entwicklungspsychologie. Unser Team demonstrierte nicht nur Methoden, sondern auch aktuelle Studien, die wir im Forschungszentrum durchführen. So konnten sowohl Lehrer:innen als auch Schüler:innen einen Einblick in aktuelle Fragestellungen der Kognitionswissenschaft gewinnen.

MEHRSPRACHIGKEIT

Eltern-Kind-Cafés im KiKo-Forschungszentrum



Wir freuen uns sehr über die Fortsetzung unserer Eltern-Kind-Cafés! Auch dieses Mal haben begeisterte Mütter des Vienna Family Network aktiv daran mitgewirkt, mehrere Elternvorträge zu drei verschiedenen Themen zu organisieren: Mehrsprachigkeit, Bildschirmzeit und Selbstregulation. Die Idee hinter diesem Format ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse und ihre praktische Anwendung zu thematisieren. Liza Vizmathy sprach über wissenschaftliche Erkenntnisse in diesen Themenbereichen, während Eltern Fragen stellen konnten, die sich aus ihrem Familienalltag ergeben.

Wenn Sie sich für ein bestimmtes Thema interessieren und eine ähnliche Veranstaltung organisieren möchten, melden Sie sich gerne bei uns!

Defensio

DOKTORAND:INNEN

Dissertationen

Herzlichen Glückwunsch an Magdalena Roszkowski, die in ihrer Doktorarbeit mit dem Titel *The Acquisition of Plural Expressions. How children learn to navigate the logical space in the realm of pluralities* untersucht, wie Kinder Pluralausdrücke erwerben.

Wir gratulieren außerdem Balint Varga zur erfolgreichen Verteidigung seiner Doktorarbeit! *Seine empirische Arbeit* untersucht, ob Kleinkinder intuitiv erfassen können, wann und warum andere Informationen suchen, und erforscht die Grundlagen, die es Kleinkindern ermöglichen, epistemische Handlungen in ihrem sozialen Umfeld zu interpretieren.

Wir sind sehr stolz auf unsere Kollegin Katharina Wenig, die ihre Promotion im Bereich Kognitionsbiologie abgeschlossen hat. Ihre Dissertation trägt den Titel "On the Ontogeny and Measurement of Emotional Contagion in Common Ravens (*Corvus corax*)".



**Wir freuen
uns auf Ihren
Besuch!**



KiKo-Forschungszentrum

Quellenstrasse 51 • 1100 Wien

Festnetz +43 (0)1 25230 7440

Mobil +43 (0)676 8864 9610

© [instagram.com/kinderkognition_ceu](https://www.instagram.com/kinderkognition_ceu)

[facebook.com/kinderkognition](https://www.facebook.com/kinderkognition)

www.kinderkognition.ceu.edu