

**SÜDWESTRUNDFUNK  
SWR2 WISSEN - Manuskriptdienst**

**„Im Babylab -  
Die Fähigkeiten von Säuglingen“**

Autorin und Sprecherin: Anne Kleinknecht  
Redaktion: Sonja Striegl  
Sendung: Mittwoch, 19. Oktober 2011, 8.30 Uhr, SWR2  
Wiederholung: Mittwoch, 29. August 2012, 8.30 Uhr, SWR2

---

**Bitte beachten Sie:**

*Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.*

*Mitschnitte auf CD von allen Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen/Aula (Montag bis Sonntag 8.30 bis 9.00 Uhr) sind beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden für 12,50 € erhältlich. Bestellmöglichkeiten: 07221/929-26030!*

*SWR2 Wissen können Sie auch als Live-Stream hören im SWR2 Webradio unter [www.swr2.de](http://www.swr2.de) oder als Podcast nachhören:  
<http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>*

**Manuskripte für E-Book-Reader:**

*E-Books, digitale Bücher, sind derzeit voll im Trend. Ab sofort gibt es auch die Manuskripte von SWR2 Wissen als E-Books für mobile Endgeräte im so genannten EPUB-Format. Sie benötigen ein geeignetes Endgerät und eine entsprechende „App“ oder Software zum Lesen der Dokumente. Für das iPhone oder das iPad gibt es z. B. die kostenlose App „iBooks“, für die Android-Plattform den in der Basisversion kostenlosen Moon-Reader. Für Webbrowser wie z. B. Firefox gibt es auch so genannte Addons oder Plugins zum Betrachten von E-Books.  
<http://www1.swr.de/epub/swr2/wissen.xml>*

**Kennen Sie schon das neue Serviceangebot des Kulturradios SWR2?**

*Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.*

*Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder [swr2.de](http://swr2.de)!*

---

## **ATMO 1: Alice**

### **Sprecherin:**

Alice ist auf dem Weg zum Bäcker. Zum Geschäft sind es gerade mal 150 Meter. Für das anderthalbjährige Mädchen eine 30minütige Entdeckungsreise. Mal kommt ein Hund vorbei, der begrüßt werden will... Dann entdeckt sie ein Biene-Maja-Plakat an der Litfaßsäule. Bis wir beim Bäcker ankommen, hat Alice noch drei Zigarettenstummel und ein abgestelltes Fahrrad bis ins Detail untersucht. Was geht wohl in ihr vor?

### **O-Ton 1 - Alison Gopnik:**

I think if you want to get a taste of what it's like to be a baby, think about what it's like to go to a brand new place that you've never been to before. And suddenly everything around you is completely new, completely different... It's like being in Paris, in love for the first time after you have had four cups of double espresso.

### **Voice-Over:**

Wenn Sie ein Gefühl dafür bekommen möchten, wie es ist, ein Baby zu sein, stellen Sie sich vor, Sie gehen an einen völlig neuen Ort, an dem Sie nie zuvor waren. Und plötzlich ist alles um Sie herum ganz anders... Es ist so, als wären Sie in Paris, zum ersten Mal verliebt und hätten gerade vier doppelte Espresso getrunken.

## **Musikakzent**

### **Ansage:**

„Im Babylab - Die Fähigkeiten von Säuglingen“. Eine Sendung von Anne Kleinknecht.

### **Sprecherin:**

Was in Babys vorgeht interessiert nicht nur die Eltern. Heute möchten immer mehr Wissenschaftler herausfinden, mit welchen Strategien die Kleinen die Welt entdecken. Zum Beispiel die US-amerikanische Kinderpsychologin Alison Gopnik.

### **O-Ton 2 - Alison Gopnik:**

What we have discovered over the past 30 years is first of all, that even the youngest babies know even more about the world than we ever would have thought... They seem to start out having some ideas, ideas that in some ways are like ours and in some ways not like ours about how people and objects and language work. But then they also have most strikingly those very powerful learning mechanisms. Mechanisms we are only just beginning to understand, that let them learn much more, create ideas about people and objects and language.

### **Voice-Over:**

Wir haben in den vergangenen 30 Jahren entdeckt, dass sogar die jüngsten Babys mehr von der Welt wissen, als wir je gedacht hätten. Sie scheinen von Anfang an bestimmte Ideen zu haben. Teilweise wie Erwachsene, teilweise auch nicht. Also Vorstellungen davon, wie Personen, Dinge und Sprache funktionieren. Und was sehr erstaunlich ist: Sie haben sehr starke Lernmechanismen, die wir gerade erst beginnen zu verstehen.

Sie helfen den Babys, noch mehr zu lernen und sich Begriffe von Menschen, Dingen und Sprache zu machen.

**Sprecherin:**

Babys können zwar noch keine Fragebögen ausfüllen, aber Dank der modernen Hirn- und Verhaltensforschung weiß man: Ihr Gehirn arbeitet auf Hochtouren. Beim Lernen und Erkunden der Welt gehen sie wie kleine Wissenschaftler vor. Dabei sind viele Fähigkeiten schon angelegt, andere bringen sie sich selbst bei - ganz ohne Frühförderprogramm. Am ehesten fällt das bei der motorischen Entwicklung auf, sagt Florian Heinen. Er ist Professor für Neurologie am Haunerschen Kinderspital in München:

**O-Ton 3 - Florian Heinen:**

Es gibt Kulturen, z. B. bestimmte Andenvölker, die ihre Kinder, weil es aufgrund der Wanderung in den Anden notwendig ist, die wickeln die ein. Ich habe gar keine große Geherfahrung in den ersten zwei Jahren, sondern bin fest eingewickelt und werde nur kurz ausgewickelt. Die Kinder werden mit zwei Jahren ausgewickelt und dann können sie laufen. Das zeigt: Dieses Programm dazu ist wahnsinnig stark.

**Sprecherin:**

Einem gesunden Kind Laufen beizubringen, ist also völlig unnötig. Auch Sitzen, Greifen oder Winken können Kinder irgendwann von allein. Und zwar dann, wenn ihr Gehirn entscheidet: Jetzt ist es an der Zeit:

**O-Ton 4 - Florian Heinen:**

Das ist eines dieser faszinierenden Prinzipien. Das Gehirn in seiner Entwicklung, sucht sich immer seine Aufgaben. Es ist begeistert von seiner Aufgabe. Die Aufgabe ist nicht: Ich muss Lateinvokabeln lernen. Sondern es ist immer dieses Selbstbestimmte, Selbstsuchende, Selbstinitiative, was das Gehirn macht. Von Anfang an... Da wird nicht probiert, was ist jetzt das Richtige oder das Falsche, sondern das, was gemacht wird, passt zu der Entwicklungszeit. Und die Entwicklung, die dann entsteht, ist dann die genau richtige.

**ATMO 2: Alice und der Topfdeckel**

**Sprecherin:**

Alice hat sich einen Topfdeckel geschnappt. Sie schlägt ihn immer wieder auf den Küchenboden. Das ist laut, es nervt, aber sinnlos ist es nicht - meint der Kinderneurologe Florian Heinen.

**O-Ton 5 - Florian Heinen:**

Der Kern ist der, dass das Kind mit dem Immer-wieder-Wiederholen die Verbindung, die Verknüpfung von Dingen herauskriegen will. Nehmen wir mal den LEGO-Duplo-Stein, der vielleicht 15mal aus dem Kinderbettchen heruntergeworfen wird und jemand hebt ihn wieder auf und legt ihn zurück. Das Kind will lernen: Was ist die Kausalität? Fällt das wirklich runter, macht das Krach, fällt es anders runter, wenn ich es mit etwas mehr Schwung runter schmeiße oder wie fällt es runter, wenn ich es nur über die Bettkante

kippen lasse?

**Sprecherin:**

Ein Ort, an dem diese Experimente genau untersucht werden, ist der Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie an der Universität Heidelberg. Im sogenannten Babylabor wollen die Psychologen herausfinden, ab wann Kleinkinder kausale Zusammenhänge verstehen. Heute ist Matteo mit seiner Mutter da.

**O-Ton 6 - Mutter von Matteo und Psychologin Anne Scheel:**

Mutter: Das ist Matteo. 15 Monate jetzt. Und war schon öfters hier. Anne Scheel: Wir machen heute mit Matteo eine Studie zum Kausalverständnis von Kindern. Matteo darf heute ein bisschen was selber machen. Er darf mit einem Knopf eine Lampe anmachen. Das gefällt den Kindern meistens ganz gut.

**ATMO 3: Babylabor Heidelberg**

**Sprecherin:**

Die Psychologin Anne Scheel hat drei unterschiedliche Lampen vor Matteo aufgebaut. Sie sind miteinander verschaltet und gehen jeweils nacheinander an, wenn der Junge auf den Lichtschalter drückt. Die Forscher wollen herausfinden, ob Matteo diesen Zusammenhang schon versteht.

**O-Ton 7 - Anne Scheel und Matteo (drückt Knopf):**

Jetzt sind wir fast am Ende. Jetzt darf Matteo nochmal drücken. Für 1 ½ Minuten einfach so oft er Lust hat. (**Atmo:** Matteo drückt ständig den Knopf)

**Sprecherin:**

Und tatsächlich: Der Junge drückt viel häufiger auf den Lichtschalter als Kinder, bei denen die Lampen nicht miteinander verschaltet, also nicht kausal miteinander verknüpft, waren.

**O-Ton 8 - Anne Scheel:**

Das ist relativ spektakulär: Das Schöne an diesem Versuch ist, dass der einzige Unterschied zwischen den zwei Gruppen nur in der Reihenfolge von zwei Lampen besteht. Sonst ist alles gleich. Und wenn schon das ausreicht, dass die Kinder einen Unterschied machen in ihrem Verhalten, deutet das auf ein ausgeprägtes Verständnis dieser Kausalbedingungen hin.

**Sprecherin:**

Dass Babys schon sehr früh in der Lage sind, Ursache und Wirkung zu unterscheiden, hat auch Alison Gopnik in ihrem Babylabor in Kalifornien festgestellt.

**O-Ton 9 - Alison Gopnik:**

If you think about what you do as a scientist, scientists do experiments, look at patterns of statistics and they use those experiments and statistics to figure out how the world around them works. It seems that the very same mechanisms that scientists use to accomplish those tasks are the mechanisms that young children use to accomplish

those tasks.

**Voice-Over:**

Was machen denn Wissenschaftler - Wissenschaftler machen Experimente, sehen sich statistische Muster an und benutzen das dann, um herauszufinden, wie die Welt um sie herum funktioniert. Es scheint so zu sein, dass eben diese Mechanismen auch von ganz kleinen Kindern benutzt werden.

**Sprecherin:**

Dieser unermüdliche Forscherdrang beeindruckt den Kinderneurologen Florian Heinen:

**O-Ton 10 - Florian Heinen:**

Das ist, wenn sie so wollen, der Forscher, der abends um 23.00 Uhr noch in seinem Zimmer sitzt, draußen ist schon alles dunkel, seine Lampe ist noch hell. Und es muss ihn jemand ermahnen, dass er auch mal schlafen soll. Das hat er gar nicht gemerkt, weil, er war fasziniert von der Aufgabe, mit der er sich beschäftigt hat. Und genau das haben die Kinder.

**Musikakzent**

**ATMO 4:** Babygeräusche

**Sprecherin:**

Eine Krabbelgruppe in München. In der Beratungsstelle für natürliche Geburt bietet Astrid Draxler einen sogenannten Fenkid-Kurs an. Hier können Babys in einer sicheren Umgebung alles Mögliche ausprobieren, ohne dass sich ein Erwachsener einmischt. Die Idee dahinter: Alles, was Babys allein lernen, stärkt ihr Selbstbewusstsein.

**O-Ton 11 - Astrid Draxler:**

Das ist etwas ganz Besonderes, was wir hier machen, wenn wir in die stille Beobachtung gehen. Wenn die Erwachsenen auch nicht miteinander in Gespräche gehen. Sondern wir die Aufmerksamkeit den Kindern schenken. Das wissen sie mittlerweile sehr gut und sie genießen es sehr.

**ATMO 4:** Babygeräusche

**Sprecherin:**

Während sich die Mütter an den Rand des Zimmers setzen, erkunden ihre Kinder die Mitte des Raumes: Eines zieht sich an einem hölzernen Klettergerüst hoch, ein anderes wühlt in einer Kiste mit Plastikbällen. Zwischendurch schauen die Kleinen immer wieder zu ihrer Mutter, kuscheln sich an sie, und spielen dann weiter.

**O-Ton 12 - Astrid Draxler:**

Ich möchte, dass Ihr heute drauf schaut: Was beschäftigt Euer Kind besonders? Gibt es Formen, Materialien, auf die es immer wieder zurückkommt? ... Schrei... Manchmal ist es die Stimme wie wir gerade gehört haben.

**Sprecherin:**

Nicht das sonst so verbreitete Üben und Loben stehen im Mittelpunkt. In dieser Krabbelgruppe lernen die Eltern, einfach nur ihre Kinder zu beobachten. Das klingt zwar ganz leicht, verlangt aber richtig viel Selbstbeherrschung.

**O-Ton 13 - Mutter von Carlotta:**

Carlottas Interesse galt sehr stark den Bällen. Sie hat sich immer wieder einen geschnappt, geworfen, erwartungsvoll geguckt, ob er zurückkommt. Mir ist auch aufgefallen, dass sie sehr nah an mir dranbleibt. Sie kommt immer wieder zu mir zurück, zieht sich an mir hoch, holt sich Rückenstärkung und dann geht's wieder los.

**ATMO 4: Babygeräusche****O-Ton 14 - Felicitas Schurian:**

Heute haben wir es gesehen, mit Steinen gefüllten Flaschen: Dass sie fühlen, welche ist schwerer, welche ist leichter. Und was ich bei ihr beobachtet habe: Eine halb gefüllte Wasserflasche und dann wird die immer wieder hin und her geneigt: Mal nach links, mal nach rechts und dann schauen sie, wie das Wasser sich hin- und her bewegt... Das ist wirklich toll so etwas zu sehen. Und manchmal auch erschreckend zu sehen: Wenn sie klein sind, funktioniert das. Warum kommt es dann manchmal später, dass sie dann einfach keinen Bock mehr haben?

**Sprecherin:**

Eine Antwort könnte sein: Weil unser Gehirn irgendwann vom Forscher-Modus auf den Alltags-Modus umschaltet. Sonst würden wir als Erwachsene an den einfachsten Aufgaben, wie zum Beispiel Brot einzukaufen, scheitern.

**Musikakzent****Sprecherin:**

Forscher verstehen immer besser, was in Babygehirnen passiert. Denn Entwicklungspsychologen wie die Psychologie-Professorin Sabina Pauen schauen inzwischen auch ins Gehirn, wenn sie nachvollziehen möchten, wie Babys lernen. Hier werden in den ersten Lebensjahren wichtige Verbindungen zwischen den Nervenzellen geknüpft.

**O-Ton 15 - Sabina Pauen:**

Nach der Geburt gibt es einen steilen Anstieg der Synapsendichte im Gehirn und dann im ersten Lebensjahr für viele Bereiche im Gehirn, für andere erst später, einen Abbau. Und man fragt sich, warum macht die Biologie das, dass sie erst mal so einen Überschuss produziert und dann wieder abbauen muss: große Energieverschwendung! Ist aber das Beste, was sie machen kann: Synapsen aufbauen, macht das Gehirn groß. Das kann erst außerhalb des Mutterleibs passieren... Und dann auf Basis der Information, die reinkommt, zu entscheiden: Welche werden jetzt gebraucht und welche nicht. Und die, die nicht gebraucht werden, baue ich wieder ab.

**Sprecherin:**

So kommt es, dass ein Babygehirn viel flexibler auf neue Situationen reagiert. Wir Erwachsene benutzen nur noch die Nervenverbindungen, die wir im Alltag tatsächlich benötigen. Hinzu kommt, dass bestimmte Regionen im Gehirn erst später aktiv werden.

**O-Ton 16 - Alison Gopnik:**

So a very important part of the adult brain is the pre-frontal area that's the area that's sort of like the chief executive office, which allows us to do things like plans in the long term and accomplish our goals. And that's a very late part of the brain to develop. As parents of teenagers may not be surprised to hear, it isn't completely in place until the mid-twenties. You might think: Why is it for so long that we go without having these very important abilities. But being able to do things like inhibit your impulses and actions, which is what the frontal area lets you do, is very important for planning but it might be a disadvantage for learning. So being impulsive, exploratory, looking around at everything in the world, even being a bit distractible, those are good things if what you want is to soak up as much information about the world as you can.

**Voice-over:**

Ein wichtiger Teil des erwachsenen Gehirns ist der präfrontale Kortex an der Stirnseite. Dieser Bereich ist eine Art Chefbüro, das uns erlaubt so etwas zu tun wie langfristig zu planen und unsere Ziele zu erreichen. Er entwickelt sich erst sehr spät. Die Eltern von Jugendlichen werden nicht erstaunt sein zu hören, dass er erst mit Mitte 20 vollständig ausgereift ist. Aber warum können wir so lange funktionieren, ohne diese wichtigen Fähigkeiten? Die Fähigkeit, die eigenen Impulse und Taten zu unterdrücken - was uns der Frontalbereich ermöglicht - ist zwar wichtig fürs Planen; fürs Lernen kann es aber von Nachteil sein. Impulsiv sein, forschend, sich alles in der Welt anzuschauen, sogar leicht ablenkbar zu sein - das sind alles gute Dinge, wenn Sie so viele Informationen wie möglich über die Welt aufsaugen möchten, meint die US-amerikanische Kinderpsychologin Alison Gopnik.

**Sprecherin:**

Kein Wunder, dass Alice für den Weg zum Bäcker deutlich mehr Zeit benötigt als ihre Mama. Sie nimmt einfach alles in sich auf, was ihr unterwegs begegnet. Das funktioniert nur, weil sie sich später bei einem Nickerchen erholt und im Schlaf wichtige Informationen verarbeitet. Hinzu kommt: Alice hat alle Zeit der Welt, Neues zu lernen, denn sie hat ja ihre Eltern, die alles andere für sie erledigen, meint Alison Gopnik:

**O-Ton 17 - Alison Gopnik:**

They have us to make sure that they stay alive and they don't fall into the fire and don't have their explorations lead them in the wrong direction. So you could think of babies and young children as being the research and development division of the human species and we adults are production and marketing. So they are the blue sky ones who go out imagining things, finding things out without having to worry about implementing them. And we are the executive office that takes all these things that we learned when we were children, and put them to use to get things done.

### **Voice-Over:**

Wir sorgen dafür, dass sie am Leben bleiben, dass sie nicht ins Feuer fallen und dass Ihre Erkundungen sie nicht in die falsche Richtung führen. Man könnte also Babys und kleine Kinder als Forschungs- und Entwicklungsabteilung der menschlichen Spezies bezeichnen und wir Erwachsene sind für Produktion und Marketing zuständig. Sie sind die Kreativen, die sich Dinge ausdenken, ohne sich Gedanken über deren Umsetzung machen zu müssen. Und wir sind das Chefbüro, das all' diese Dinge nimmt und umsetzt.

### **Musikakzent**

#### **Sprecherin:**

Babys sind nicht nur hervorragende Naturwissenschaftler. Sie sind auch gute Psychologen. Genau wie sie die physikalische Welt kennenlernen, entdecken sie auch sich selbst und andere Menschen. Das hat die Münchner Entwicklungspsychologin Dr. Susanne Kristen beobachtet. Alice besucht sie im Babylabor in der Ludwig-Maximilians-Universität.

### **O-Ton 18 - Alices Großmutter und Susanne Kristen:**

**Dr. Kristen:** Hallo Alice. Wir werden jetzt eine Aufgabe durchführen, wo wir testen werden, ob Alice sich schon selbst von anderen abgrenzen kann und erkennen kann, dass eine andere Person wie sie selbst ist. Dazu haben wir zwei Versuchsleiter und eine Testperson, in dem Fall Alice. Und wir bekommen alle drei identisches Spielzeug. Versuchsleiter 1 wird mit diesem Spielzeug genau die gleiche Handlung ausführen wie Alice. Und Versuchsleiter 2 wird eine entgegengesetzte Handlung ausführen.

#### **Sprecherin:**

Susanne Kristen verteilt drei Spielzeugautos und hält die Stoppuhr parat.

### **ATMO und O-Ton 19 - Susanne Kristen:**

Autogeräusch auf dem Tisch.

**Dr. Kristen:** Jetzt sieht man, dass Alice das Auto schiebt. Und der Versuchsleiter 1 hat es auch geschoben. Und ich mache eine entgegengesetzte Handlung, so ...

Klopfgeräusche.

**Dr. Kristen:** Sie merkt, dass irgendetwas imitiert wird. Klopfgeräusche. Wenn sie nichts macht, machen wir auch nichts. Man sieht, sie versucht herauszufinden, was los ist. Sie versucht, zu differenzieren.

Klopfgeräusch.

**Dr. Kristen:** Normalerweise ist es so, dass die Kinder irgendwann merken, von wem sie imitiert werden und dann versuchen, die Handlung weiterzuführen und schauen, ob der andere ihnen das auch wirklich nachmacht. Sie beginnen dann, so ein Testverhalten zu zeigen.

#### **Sprecherin:**

Wenn Kinder andere Menschen nachahmen, dann ist das eine ihrer Forschungsmethoden. So finden sie immer mehr über andere und später auch über sich selbst heraus. Diese Fähigkeit besitzen Babys schon ab dem ersten Lebenstag, erklärt

die Münchner Entwicklungspsychologin Professor Beate Sodian:

**O-Ton 20 - Beate Sodian:**

Es gehört zu den wichtigsten Entdeckungen der neueren Entwicklungspsychologie, dass Neugeborene bereits bestimmte Gesichtsbewegungen imitieren. Was wir gezeigt haben ist, dass das Baby entdeckt, dass der andere es imitiert. Der Erwachsene imitiert das Kind und das Kind entdeckt diese Korrespondenz zwischen dem, was es selbst macht und dem, was der andere macht. Das scheint Bedeutung zu haben für die Abgrenzung vom Selbst und anderen und für das Verständnis des Selbst.

**Musikakzent**

**Sprecherin:**

Mit der Zeit werden Kinder immer besser darin, andere Menschen zu verstehen. Und Forscher lernen immer besser, welche Schritte die Kleinen dabei machen. Die Heidelberger Entwicklungspsychologin Dr. Stefanie Höhl:

**O-Ton 21 - Stefanie Höhl:**

Was Kinder sehr früh können, ist, zwischen den eigenen Wünschen und den Wünschen anderer Menschen zu unterscheiden... Das können Kinder schon mit 18 Monaten unterscheiden. Wenn ich die Karotte haben möchte und sie möchten die Kekse, dann werden sie mir die Karotte geben, weil das das ist, was ich haben möchte. Ein weiterer wichtiger Schritt ist zu wissen, welche Perspektive ein anderer Mensch in einer Situation hat. Zum Beispiel wenn ich jemandem etwas zeigen möchte und ich habe freie Sicht aber die andere Person hat eine Wand oder Barriere dazwischen, dann muss ich wissen, wie ich die Person in die Lage bekomme, das zu sehen, was ich zeigen möchte. Das ist ein wichtiger Schritt, der früh mit 2-3 Jahren zu beobachten ist.

**Sprecherin:**

Eine wichtige Fähigkeit ist es, sich in die Lage einer anderen Person zu versetzen. Beate Sodian untersucht zum Beispiel in ihrem Münchner Babylabor wann Kinder verstehen, dass jemand bestimmte Fakten nicht kennt und deshalb von falschen Voraussetzungen ausgeht:

**O-Ton 22 - Beate Sodian:**

Was wichtig ist, ist, dass die Person, die falsch informiert ist, dass die falsch handeln wird. Wer glaubt, sein Autoschlüssel sei in der Manteltasche und der Schlüssel ist in Wirklichkeit in der Schublade, der wird am falschen Ort suchen. Es ist wichtig für soziale Interaktion im Alltag, dass man versteht, wie andere Personen handeln, dass man das erklären kann, vorhersehen kann, dass man ihnen helfen kann und auch, dass man sie austricksen und täuschen kann.

**Sprecherin:**

Vier Jahre alte Kinder können häufig schon verstehen, wenn jemand eine falsche Überzeugung hat. Und sie können es auch in Worten ausdrücken. Das schaffen anderthalbjährige Kinder wie Alice zwar noch nicht. Aber Beate Sodian hat herausgefunden, dass auch sie schon ein Verständnis dafür entwickeln kann.

**ATMO 5: Alice im Stuhl**

Alice wird in den Stuhl gesetzt, plappert, Versuchsleiterin redet

**Sprecherin:**

In Beate Sodians Babylabor ist eine Art Kinderkino aufgebaut: Eine Wissenschaftlerin setzt Alice in einen Hochstuhl. Vor ihr befindet sich ein Fernsehbildschirm. Während sich Alice einen Film ansieht nimmt eine Kamera ihre Augenbewegungen auf. Mit diesem sogenannten Eyetracker können die Forscher später genau nachvollziehen, wo Alice wie lange hingeschaut hat.

**ATMO 6: Experiment**

Kleine Musik - Alice - Auto fährt an - hupt - Alice - Glocke - Kleine Musik - Auto fährt an - hupt - Telefon klingelt - Glocke - Kleine Musik - Auto fährt an - hupt - Telefon klingelt - Glocke

**Sprecherin:**

Auf dem Bildschirm erscheint eine Person. Sie beobachtet, wie ein Auto von einer Garage in eine andere fährt. Alice verfolgt das Auto mit den Augen. Plötzlich passiert etwas Unerwartetes: Ein Telefon klingelt und die Person auf dem Bildschirm sieht für einen kurzen Augenblick weg. Sie merkt nicht, dass das Auto wieder zurück in die erste Garage fährt. Später wird sie das Auto in der falschen Garage suchen, weil sie falsch informiert ist. Auch Alice schaut in die leere Garage. Sie scheint sich so in die Situation der Person auf dem Bildschirm versetzt zu haben, dass sie ihr Handeln nachvollziehen kann.

**O-Ton 23 - Beate Sodian:**

Mit dieser Methode ist gezeigt worden, dass ... Kleinkinder schon die falschen Überzeugungen von anderen Personen berücksichtigen, wenn sie ihre Handlungen antizipieren. Sie können noch nicht drüber sprechen oder ein Urteil drüber abgeben, wo ein anderer suchen wird, oder uns erklären, warum jemand dort suchen wird. Aber sie scheinen das einzubeziehen. Und sie scheinen intuitiv zu einer Verhaltensvorhersage zu kommen, die richtig ist.

**Musikakzent****Sprecherin:**

Mit der Sprache ändert sich einiges. Wenn Kinder um ihren ersten Geburtstag herum plötzlich Worte nachplappern eröffnet sich eine ganz neue Welt. Nicht nur den Kindern, sondern auch den Eltern - das berichtet jedenfalls die Mutter von Julia aus der Münchner Krabbelgruppe:

**O-Ton 24 - Felicitas Schurian:**

Wir haben gestern beide gegessen. Dann hatte sie Nudeln und hat die gegessen. Dann war ihr Teller leer, den hat sie mir dann gereicht. Ich habe gefragt: Willst Du noch Nudeln. Dann sagt sie: Ja. Lachen. Dann habe ich ihr welche gegeben und sie hat weitergegessen. Ich so: Hat sie jetzt eben ja gesagt?... Jetzt merkt man, dass sie wahrscheinlich die ganze Zeit viel mehr verstanden haben als man dachte.

**Sprecherin:**

Sprache beginnt in der Tat deutlich vor dem ersten gesprochenen Wort. Im Heidelberger Babylabor untersucht die Entwicklungspsychologin Sabina Pauen, wie schon Kinder im Alter von vier Monaten ihre Welt in Kategorien einordnen.

**O-Ton 25 - Sabina Pauen:**

Die Kategorisierungsforschung ist deswegen so interessant für uns, weil sie uns verrät, wie die Kinder die Fülle ihrer Erfahrungen ordnen. Und dieses Ordnen ist Denken. Es ist der Grundstock dafür, Worte und Begriffe zu verwenden. Damit ich sagen kann: Hund und alle wissen, was damit gemeint ist, muss ich eine Kategorie davon im Kopf haben. Und damit ich wissen kann, was ich von einem neuen Gegenstand oder Lebewesen erwarten kann, muss ich Wissen übertragen können. Alles das basiert letztendlich auf den Kategorien, die ich vorher entwickelt habe. Deshalb versuchen wir die Kategorisierung von Babys zu verstehen, um den Grundstock für ihr Denken zu beleuchten.

**Sprecherin:**

Wenn die Forscher messen, ob ein Säugling schon Kategorien bildet, folgen sie einem ganz simplen Prinzip: Ein Mensch, der eine Zeitlang immer wieder das Gleiche sieht, verliert nach und nach das Interesse daran. Taucht dann plötzlich ein neues Objekt auf, steigt sein Interesse wieder, erklärt Stefanie Höhl:

**O-Ton 26 - Stefanie Höhl:**

In unseren Hirnstrommessungen zeigen wir meistens 80 verschiedene Bilder von Tieren oder Möbeln und 20 verschiedene Bilder von der jeweils anderen Kategorie. Und da können wir mittels Hirnstrommessung zeigen, dass die Kinder auf die seltenen Reize reagieren. Und wenn das der Fall ist, wissen wir, dass die Kinder die Kategorien voneinander unterschieden haben. Denn die einzelnen Bilder sind ja alle unterschiedlich.

**Sprecherin:**

Heute nimmt die vier Monate alte Rosa an einer Kategorisierungsstudie im Heidelberger Babylabor teil.

**O-Ton 27 - Sebastian Wahl:**

Das ist das Käppchen. Da haben wir schon die Sensoren drauf gesteckt. Die stecken in Gummiringen, die haben auch keinen direkten Kontakt zur Kopfhaut. Lachen. Freust du dich drüber. Das ist wie eine Badekappe, ganz elastisch...

**Sprecherin:**

Während sich Rosa viele verschiedene Tiere und Möbel auf einem Bildschirm ansieht, zeichnen die Forscher ihre Hirnaktivitäten mit Hilfe eines Computerprogramms auf.

**O-Ton 28 - Sebastian Wahl:**

Rosa brabbelt - Bumper. Sebastian Wahl: Das machst Du ganz toll. Was denkst du, sollen wir noch ein bisschen weiterschauen? Ich habe das Gefühl, es gefällt ihr.

**Sprecherin:**

Es zeigt sich: Rosa widmet der selten gezeigten Kategorie - also den Tieren - viel mehr Aufmerksamkeit als der häufig gezeigten, in dem Fall den Möbeln. Ein eindeutiges Zeichen dafür, dass die Kleine die ersten Voraussetzungen fürs Denken und spätere Sprechen mitbringt.

**O-Ton 29 - Rosa und Sebastian Wahl:**

Rosa meckert. Lachen. Sebastian Wahl: Das war eindeutig, Rosa. Geschafft.

**Musikakzent****Sprecherin:**

Und jetzt? Was fangen Wissenschaftler und Eltern mit den Ergebnissen dieser ganzen Babystudien an? Sollen die Kleinen jetzt noch früher lernen, Denkaufgaben zu lösen oder ein Instrument zu spielen? Von solchen Frühförderungsmaßnahmen hält Sabina Pauen wenig:

**O-Ton 30 - Sabina Pauen:**

Jedes Kind lernt unglaublich viel, ob ich etwas mache oder nicht. Das Lernen findet so oder so statt. ... Das normale Umfeld, die normale Zuwendung, die normale Anregung ist wahrscheinlich das Beste, was wir einem Kind bieten können, weil es am ehesten der Realität entspricht und das Kind am besten auf sein Leben vorbereitet.

Selbstverständlich kann man mit dem Wissen, was wir hier generieren, bestimmte Fähigkeiten besonders früh fördern, wenn man das wollte. Aber man muss sich immer klar machen, dass es auf Kosten von anderen Dingen geht und deshalb der Sinn davon ein bisschen fragwürdig ist. Ich glaube, dass unsere Arbeit wichtig ist, um früh zu erkennen, wenn etwas schief läuft, um dann intervenieren zu können... Das andere ist, dass es Spaß macht, genauer hinzugucken, genauer zu verstehen, wie sich das alles aufbaut. Das erhöht die Freude am Umgang mit dem Kind und schadet auf keinen Fall.

**Sprecherin:**

Genauso wie ein gesundes Kind alleine laufen lernt, lernt es auch viele andere Dinge, die im Kern schon früh in ihm angelegt sind. Die Kunst besteht darin, ein Umfeld zu schaffen, in dem die Kinder das ausprobieren können, was sie gerade lernen möchten.

**O-Ton 31 - Sabina Pauen:**

Das ist das Wichtigste, was wir im Kopf behalten sollten, dass wir erst mal den Vorschritt machen, uns ein Bild davon machen: Wo stehst Du gerade Kind? Und dann Angebote machen. Aber auch dem Kind die Wahl überlassen: Nehme ich die jetzt an oder nicht?

**Sprecherin:**

Dazu gehört die Fähigkeit, sich öfters mal zurückzuhalten. Auch wenn das bedeutet, dass der Weg mit dem Kind zum Bäcker ab und zu deutlich länger dauert.

**ATMO 7 und Bäckereiverkäuferin:**

Verkäuferin spricht mit Kunden. „Guten Morgen, Alice. Was magst Du denn heute?“ „Na, was magst du heute? Ein Croissant bitte.“ „Ein Euro macht's dann bitte. So, bitteschön.“

Magst du das? Wiederschaun.“

**Musikakzent**

\*\*\*\*\*