



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



KOKU

Forschungszentrum
für kognitive und kulturelle
Entwicklung



Neues aus dem KOKU

6. Ausgabe
April 2019

Vorwort

Wir bedanken uns bei allen Familien, die uns letztes Jahr bei der Durchführung unserer Studien unterstützt haben!

Nach Abschluss der Bauarbeiten am Unicampus sind wir im April 2018

Mehr zu der im letzten Jahr abgeschlossenen Verhaltensstudie, die wir mit der engagierten Unterstützung einiger ErzieherInnen und Kita-LeiterInnen auch in mehreren Kitas durchführen konnten, lesen Sie auf Seite 3 - 4.

Im September 2018 hat Wiebke Pätzold als erste unserer wissenschaftlichen MitarbeiterInnen ihre Promotion erfolgreich abgeschlossen. Wir gratulieren ihr herzlich, bedanken uns für eine tolle Zeit und wünschen viel Erfolg für ihren



wieder zurück in unsere Räume im Von-Melle-Park 5 gezogen. Auch dank der großartigen Hilfe unserer studentischen Hilfskräfte konnten wir unseren Forschungsbetrieb schnell wieder aufnehmen.

Zu den neuesten Ergebnissen unserer EEG-Studien lesen Sie mehr auf den Seiten 5 - 6.

Details zu den durchgeführten Eyetracking-Studien sind auf den Seiten 7 - 8 zu finden.

weiteren Weg!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen unseres Newsletters!

Ihr KOKU-Team



Mareike Heinrich

Ich zeig dir (nicht) wo der Sticker ist!

Eine Verhaltensstudie zum Thema Lügen

Laufzeit: Juni - Oktober 2018

Altersgruppe: 3 - 4 Jahre

Wir wollten in dieser Studie herausfinden, ob 3-jährige Kinder ihr Wissen spontan mit anderen teilen oder ob sie andere auch aktiv in die Irre leiten können. An der Studie haben 82 Kinder teilgenommen (43 Mädchen und 39 Jungen).

Den Kindern wurde in der Studie eines von zwei Puppenspielen vorgespielt, entweder die Bär-Geschichte oder die Frosch-Geschichte. Im Puppenspiel versteckte jedes Mal eine Handpuppe einen Sticker in einer von zwei Kisten. In der Bär-Geschichte sahen die Kinder, dass der Bär die Kiste mit dem Sticker immer klaut und kaputt macht.

In der Frosch-Geschichte sahen die Kinder, dass der Frosch den Sticker immer sucht und in ein Heft ein-kleben will.

unterschiedlich verhalten, wenn sie den Sticker am Ende der Geschichte selbst bekommen oder wenn sie den Sticker für jemand anderen sammeln.



Die in der Studie verwendeten Handpuppen

Wir wollten herausfinden wie sich die Kinder verhalten, wenn nur sie selbst das Verstecken des Stickers beobachten und ob sie ihr Wissen über den Ort des Stickers anschließend mit dem Bären oder mit dem Frosch teilen. Außerdem wollten wir herausfinden, ob sich Kinder

Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder den Frosch überwiegend ehrlich darüber informiert haben wo sich der Sticker befindet. In der Bär-Geschichte hat die Mehrheit der Kinder hingegen versucht, zu verhindern, dass der Bär den Sticker findet. Dazu haben sie den Bären einerseits körperlich davon abgehalten die Kiste mit dem Sticker zu nehmen (25 von 50 Kindern) und andererseits gezielt falsche Informationen kommuniziert (27 von 50 Kindern), z.B. durch Zeigen auf die leere Kiste oder durch verbales Lügen. Viele Kinder haben auch geschwiegen, um dem Bären ihr Wissen nicht weiterzugeben. 10 von 50 Kindern konnten ihr täuschendes



Die Frosch-Geschichte

Ich zeig dir (nicht) wo der Sticker ist!

Eine Verhaltensstudie zum Thema Lügen

Verstecken des Stickers strategisch planen. Das spontane Täuschen in der Geschichte fiel den Kindern allerdings leichter, als vorher verbal über ihr geplantes Verhalten zu sprechen. Kinder haben die verschiedenen Strategien in der Bär-Geschichte genutzt, egal ob sie selbst oder jemand anderes am Ende den Sticker erhalten haben.



Die Bär-Geschichte

Wir konnten außerdem herausfinden, dass das spontane Irreführen des Bären damit zusammenhängt, dass Kinder beginnen die mentalen Zustände anderer zu verstehen. Kinder scheinen beim Lügen somit bereits ein relativ komplexes Verständnis über das Wissen anderer zu haben und dieses dann gezielt zu beeinflussen. Mädchen und Jungen haben sich in ihren Verhaltensweisen nicht voneinander unterschieden.

In einem Eltern-Fragebogen konnten wir außerdem herausfinden, dass Eltern erste Lügenversuche ihrer Kinder im Alltag häufig auf die Frage „Hast du schon Hände gewaschen?“ oder „Hast du schon Zähne geputzt?“ beobachten. Nach Einschät-

zung der Eltern erzählen viele Kinder erste Lügengeschichten aus Spaß, um einen Vorteil zu erhalten oder auch um negative Konsequenzen zu vermeiden.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass schon 3-jährige Kinder unterscheiden können, mit wem sie ihre Informationen teilen wollen und mit wem nicht. Bei dieser Entscheidung berücksichtigen sie auch das Wohl anderer. Teilweise verstehen Kinder also schon im Alter von 3 Jahren, dass man andere aktiv in die Irre leiten kann. Insgesamt zeigt unsere Studie, dass sich die Fähigkeit zu lügen bereits früh im Leben entwickelt.

Die Studie fand u.a. auch in Kooperation mit Kindertagesstätten in Hamburg und Umgebung statt. Wir danken den Kindertagesstätten, Eltern und natürlich ganz besonders unseren jungen Teilnehmer(inne)n für ihre Unterstützung!



Sriranjani Karthik

Verstehst du das Ziel meiner Handlung?

Eine EEG-Studie

Laufzeit: Januar - Juni 2018
Altersgruppe: 9 Monate

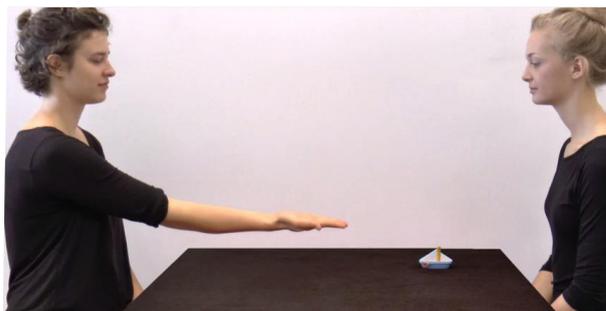
Spiegelneuronen wurden erstmals vor über zwei Jahrzehnten im Gehirn der Makaken-Affen entdeckt. Diese Neuronen reagierten nicht nur, wenn Affen eine zielgerichtete Aktion ausführten, z. B. greifen, sondern auch, wenn sie beobachteten, dass der Experimentator dieselbe Aktion ausführte. Seitdem haben zahlreiche nicht-invasive Studien ein ähnliches menschliches Spiegelneuronen-System bei Erwachsenen bestätigt. In der Elektroencephalographie (EEG) wurde die Mu-Rhythmus Desynchronisierung als Signatur für das Handlungsverständnis etabliert. Die Erwartung ist, dass die Mu-Aktivität um die zentralen oder auch die parietalen Kopfbereiche desynchronisiert oder reduziert wird, sowohl beim Ausführen, als auch beim Beobachten zielgerichteter

Aktionen. Diese Methode wurde in den letzten zehn Jahren auch intensiv genutzt, um das Handlungsverständnis bei Säuglingen zu untersuchen.

Der Zweck dieser EEG Studie war es zu untersuchen, ob Säuglinge das Ziel von Handlungen verstehen, die sie nicht selbst ausführen. Viele Verhaltensstudien haben gezeigt, dass die sogenannte ‚Back-of-hand‘ Geste nicht als zielgerichtet verstanden wird, weil man sein Ziel, zum Beispiel ein Objekt, nicht erreichen kann. Diese Geste kann aber normalerweise in sozialen Kontexten in Zusammenhang mit einer ausgesprochenen Bitte verwendet werden. In einer solchen Situation würde die Geste als zielgerichtet verstanden werden, sogar wenn man sie nur beobachtet.

Laut einer Theorie des Handlungsverständnis-

ses, die sogenannte ‚Direct-matching‘ Theorie, versteht man nur das Ziel von Handlungen, die man selber durchführen kann oder schonmal durchgeführt hat. Im Gegensatz gibt es die ‚Action prediction‘ Theorie, die postuliert, dass die eigene Erfahrung nicht notwendig ist, um ein Ziel zu verstehen. Außerdem kann man das Ziel schon vorher sagen, bevor die Handlung vollständig ist und noch auf unterschiedliche Art beendet werden kann. Um die beiden Theorien direkt zu testen, haben wir diese Studie durchgeführt. Einerseits verstehen Säuglinge mit 9 Monaten die ‚Back-of-hand‘ Geste nicht als eine Bitte, wenn ein Objekt bzw. Spielzeug zu weit entfernt ist. Stattdessen strecken die Säuglinge die Hand aus oder zeigen in Richtung des Spielzeugs. Andererseits verstehen die Säuglinge zielgerichtete Handlungen wie das Greifen. Aus diesem Grund nahmen wir



Sozial



Nicht-Sozial

Verstehst du das Ziel meiner Handlung?

Eine EEG-Studie

an, dass die Säuglinge die ‚Back-of-hand‘ Geste nur in einer sozialen Situation als zielgerichtet verstehen.

Die aktuelle Studie wurde in zwei Phasen durchgeführt. Die erste Phase war die Aktionsbeobachtungsphase, bei der Säuglinge mehrmals wiederholt Videos der sozialen oder nicht-sozialen Bedingung schauten.

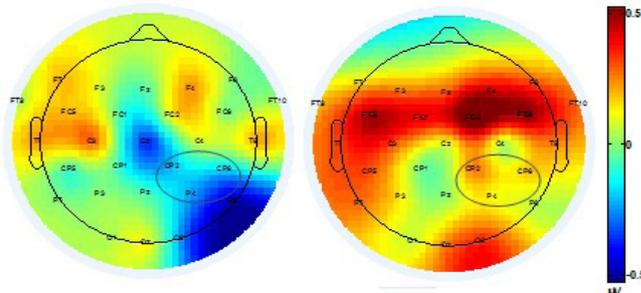
Danach folgte die zweite Phase, die Aktionsausführungsphase, in der die Säuglinge nach mehreren Objekten griffen, die über eine Rampe präsentiert waren. Die unterschiedlichen Phasen waren für die Studie aufgrund der Funktion des Spiegelneuron-Systems wichtig. Obwohl die Kinder die ‚Back-of-hand‘ Geste selber nicht benutzen, mussten wir untersuchen, ob die selbstausgeführten und beobachteten zielgerichteten Handlungen die gleiche Gehirnregionen aktivieren. Wir analysierten daher die EEG-Signalen von beiden Phasen.

Für die Aktionsaus-

führungsphase finden wir im linken und rechten Zentroparietalbereich und im Okzipitalbereich eine signifikante Mu-desynchronisierung. Der Grund für eine signifikante Okzipitalaktivität könnten allgemeine Aufmerksamkeitskomponenten sein. Bei der Aktionsbeobachtungsphase waren die untersuchten Regionen die gleichen wie bei der Aktionsausführung. Interessanterweise finden wir jedoch eine signifikante Mu-Desynchronisierung in der sozialen Bedingung

stattfind. Bei der Beobachtung der Handlung haben wir keine signifikante Aktivität der Okzipitalregion festgestellt. Dies ist eine wichtige Feststellung, da die Unterschiede, die wir zwischen den Bedingungen finden, auf die unterschiedliche Bedeutung der Handlung und nicht nur auf eine unterschiedliche Aufmerksamkeit zurückzuführen sind.

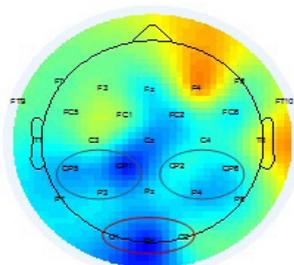
Anschließend kann man feststellen, dass sogar die ‚Back-of-hand‘ Geste in



Aktion Beobachtung, links sozial, rechts nicht-sozial

verglichen mit der nicht-sozialen Bedingung nur im rechten Zentroparietalbereich.

einem angemessenen Kontext bedeutsam sein kann. Die Funktion des Spiegelneuronen-Systems ist nicht nur für objektbezogene Ziele, sondern auch für soziale kommunikative Ziele wichtig. Im Hinblick auf die getesteten Theorien kann man noch feststellen, dass nicht die ‚Direct-matching‘ sondern die ‚Action Prediction‘ Theorie unsere Ergebnisse besser unterstützt.



Aktion Ausführung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in der Säuglingsgruppe eine stärkere Mu-Desynchronisierung für die soziale Situation



Marianna Jartó

Siehst du was?

Eine Eyetracking-Studie

Laufzeit: Januar - Juni 2018
Altersgruppe: 3 Jahre

In dieser Studie spielten dreijährige Kinder zunächst mit einer Murmelbahn, während sie eine besondere Brille trugen. Die eine Hälfte der Kinder setzte eine Brille auf, durch die man normal durchsehen konnte, während die andere Hälfte eine undurchsichtige Brille trug. Anschließend sahen sich die Kinder ein Video an, bei dem mittels der Eyetracking-Methode ihre Blickzeiten beobachtet wurden. In dem Video war eine Frau zu sehen, die zwischen zwei Boxen steht und dieselbe Brille trägt wie die Kinder beim Spielen mit der Murmelbahn. Die Frau schaut hinter einer der Boxen und verschwindet dann. Die beiden Boxen öffnen sich anschließend und in einer der beiden Boxen erscheint ein Spielzeug: Teils taucht es hinter der Box auf, auf die die Frau geblickt hatte, teils bei der anderen Box.

Durch die Eyetracking-Methode wurde das Blickverhalten der Kinder in den beiden Gruppen miteinander verglichen. Es wurde davon ausgegangen, dass die Kinder, die zuvor die Brille, durch die man

normal sehen konnte, anprobiert hatten, davon ausgehen, dass auch die Frau in dem Video durch die Brille sehen kann. Die Kinder, die eine undurchsichtige anprobiert hatten, sollten annehmen, dass auch die Frau im Video nicht durch die Brille sehen kann.

In der Entwicklungspsychologie gibt es viele Studien, die zeigen, dass schon Kleinkinder bevorzugt in dieselbe Richtung schauen wie ihr Gegenüber. In einer früheren Studie zeigten wir dreijährigen Kindern ein ähnliches Video. Die Kinder schauten schneller zum Objekt, wenn das Erscheinen des Objekts zuvor durch den Blick der Person angezeigt wurde. Zudem erwarteten die Kinder ein Objekt hinter der Box, wenn die Person dahinter schaute. Das wurde daran deutlich, dass sie länger auf die leere Box schauten, wenn eine Person zuvor dahinter geschaut hatte, als wenn nicht.

In der psychologischen Forschung wird derzeit darüber diskutiert wie Ergebnisse wie diese zu interpretieren sind. Einige Forscher sehen das Verfolgen des Blickes Anderer als eine Vorstufe für das

Verstehen mentaler Zustände. Andere Forscher argumentieren, dass Kleinkinder nicht daran interessiert sind zu verfolgen, was eine andere Person sieht, wenn sie dem Blick folgen, sondern dass lediglich ihre Aufmerksamkeit in diese Richtung gelenkt wird. Aus der psychologischen Forschung mit Erwachsenen ist bekannt, dass Aufmerksamkeit durch bestimmte Reize (z.B. Pfeile oder das seitliche Profil einer Person) in eine bestimmte Richtung gelenkt werden kann. Diese Aufmerksamkeitslenkung erfolgt automatisch, also ohne, dass die Person das bewusst steuert. Allerdings gibt es auch Studien, die zeigen, dass diese automatischen Aufmerksamkeitsprozesse in Bezug auf die Blickrichtung einer Person davon abhängen, ob der anderen Person die Fähigkeit zum Sehen zugeschrieben wird.

In unserer Studie verglichen wir, ob sich das Blickverhalten dreijähriger Kinder in Abhängigkeit davon unterscheidet, ob sie der Frau im Video das Sehen oder Nicht-Sehen zuschreiben. Die Untersuchung dieser Unterschiede ist von Bedeutung, um zu verstehen, wie sich das

Siehst du was?

Eine Eyetracking-Studie

Wissen über mentale Zustände wie z.B. das Sehen bei Kindern entwickelt.

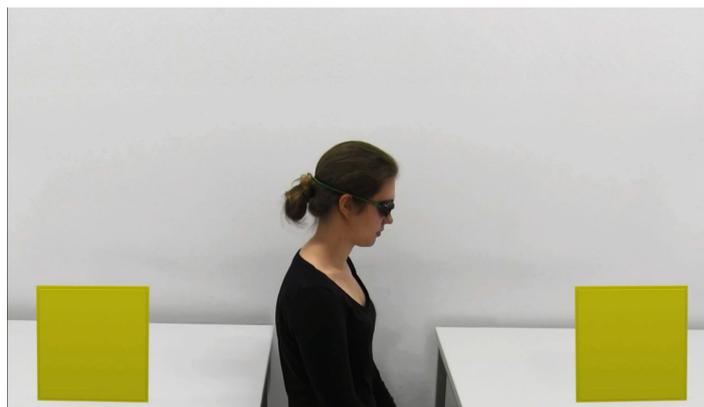
Unsere Ergebnisse zeigen, dass unter den Kindern, die der Frau das Sehen zuschrieben, ein größerer Anteil schneller zum Objekt schaute, wenn es auf der Seite erschien, die zuvor durch die Blickrichtung der Frau angezeigt wurde. Bei den Kindern, die der Frau das Nicht-Sehen zuschrieben, wurde dieser Unterschied nicht gefunden. Wir erklären dieses Ergebnis damit, dass der Glaube der Kinder, dass die Person sehen kann, schnelle Aufmerksamkeitsprozesse in die Blickrichtung der Person verstärken.

Bei der Betrachtung der mittleren Blickzeit zum

Objekt/Spielzeug fanden wir, dass die Kinder beider Gruppen schneller zum Objekt schauten, wenn es auf der Seite erschien, die zuvor von der Blickrichtung der Person angezeigt wurde.

Diese Ergebnisse zeigen, dass das Verfolgen des Blickes von äußeren Eigenschaften eines Reizes, wie der Orientierung der Frau im Video, ausgelöst wird. Zusätzlich hat schon bei dreijährigen Kindern das Wissen darüber, ob eine Person etwas sehen kann, einen Einfluss auf das schnelle Verfolgen eines Blickes. Dreijährige Kinder verfügen somit bereits über ein implizites Verständnis darüber, dass andere Menschen über einen visuellen Zugang zur Welt verfügen.

Anders als in der vorhergehenden Studie konnten wir nicht finden, dass die Kinder ein Objekt hinter der Box erwarteten, die durch die Blickrichtung der Frau angezeigt wurde. In keiner der beiden Gruppen schauten die Kinder länger auf die leere Seite, wenn die Frau zuvor in diese Richtung schaute, als wenn sie in die andere Richtung schaute. Wir vermuten, dass die Erfahrung mit der Brille dazu geführt hat, dass die Kinder weniger kognitive Ressourcen zur Verarbeitung der visuellen Perspektive der Frau im Video zur Verfügung hatten und der Effekt deshalb nicht gefunden werden konnte.



Die Frau im Video trägt dieselbe Brille wie die Kinder

Impressum

KOKU-Forschungszentrum
für kognitive und kulturelle Entwicklung

Von-Melle-Park 5
20146 Hamburg
Deutschland

Tel.: +49 40 42838-5410
Fax: +49 40 42838-5492

www.koku.uni-hamburg.de

Redaktion

Evin Dozen
Marianna Jartó
Mareike Heinrich
Sriranjani Karthik
Jessica Schröter

Layout

Flora Kelmendi

Bildrechte

Titel: privat
Seiten 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und Porträts: eigene Bilder