

# FORUM WISSEN



25. APR –  
03. NOV  
2024

# ICH DU WIR

Soziale Beziehungen  
bei Menschen und  
anderen Primaten

Universitätsverlag Göttingen





Valerie Liebs, Gabriella Szalay, Julia Fischer (Eds.)

Ich-Du-Wir. Soziale Beziehungen bei Menschen und anderen Primaten

*Me-You-Us. Social Relationships in Humans and other Primates*

Dieses Werk ist lizenziert unter einer | This work is licensed under a  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Dieser Band erscheint anlässlich der Ausstellung  
This catalogue has been published on the occasion of the exhibition

# **ICH-DU-WIR**

## **Soziale Beziehungen bei Menschen und anderen Primaten**

# **Me-You-Us**

## **Social Relationships in Humans and other Primates**

**25.04. – 03.11.2024**

Eine Ausstellung entstanden als Zusammenarbeit des Graduiertenkollegs „Verstehen von Sozialbeziehungen“  
An exhibition based on a collaboration of the Research Training Group „Understanding Social Relationships“

&

Forum Wissen

Georg-August-Universität Göttingen / Georg-August-University Göttingen

Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung

German Primate Center – Leibniz Institute for Primate Research

Kuratorinnen | Curators: GABRIELLA SZALAY | VALERIE LIEBS

Ausstellungsfirma | Exhibition design: HOMANN GÜNER BLUM (HGB)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.  
Dieses Werk hat entsprechend gekennzeichnete Inhalte mit abweichender Lizenz.

Gefördert durch | Funded by: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Außerdem danken wir | MALGORZATA SLOWINSKA, JAKOB VON PETERSDORFF

Herausgeberinnen | Editors: VALERIE LIEBS, GABRIELLA SZALAY, JULIA FISCHER

Dieses Werk ist auch als freie Onlineversion über die Verlagswebsite sowie über den Göttinger Universitätskatalog (GUK) bei der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (<https://www.sub.uni-goettingen.de>) zugänglich. Es gelten die Lizenzbestimmungen der Onlineversion.

This work is protected by German Intellectual Property Right Law. It is also available as an Open Access version through the publisher's homepage and the Goettingen University Catalogue (GUK) at the Goettingen State and University Library (<http://www.sub.uni-goettingen.de>). The conditions of the license terms of the online version apply.

Redaktion | Editing: VALERIE LIEBS | GABRIELLA SZALAY | JULIA FISCHER

Übersetzungen | Translations: VALERIE LIEBS | GABRIELLA SZALAY

Design & Typeset: KATJA TÖPFER | <https://www.uppercase-design.de/index.php>

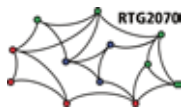
Umschlag | Cover: SINA HURNIK | <https://work.sinahurnik.com/>

© 2024 Universitätsverlag Göttingen, Göttingen

<https://univerlag.uni-goettingen.de>

ISBN: 978-3-86395-628-8

DOI: 10.17875/gup2024-2577



Graduiertenkolleg

Verstehen von Sozialbeziehungen

gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Sprecherin | Spokesperson: JULIA FISCHER

Wissenschaftliche Koordinatorin | Academic Coordinator: VALERIE LIEBS



Deutsches Primatenzentrum –

Leibniz-Institut für Primatenforschung:

Abteilung Kognitive Ethologie

Forschungsgruppe Soziale Evolution der Primaten



Georg-August-Universität Göttingen:

Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie

Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie und Anthropologie

FORUM WISSEN



Was Wissen schafft.

Forum Wissen

# Inhalt

Einleitung / *Introduction* 10

Sammeln / *Collect* 12

Die Wildnis im Visier – Überwachung von Wildtieren mit Kamerafallen

Eying the Wild – Monitoring Wildlife Using Camera Traps

*Lisa Ohrndorf*..... 14

Erforschung von Sprache in früher Kindheit – Kinderblicke als Fenster zur kindlichen Sprachentwicklung

Understanding Word Learning in Early Childhood – Gaze as a Window onto Childrens’ Minds

*Sarah Eiteljörge*.....17

Puzzleboxen helfen uns bei der Frage, ob Affen geschicktere Kooperationspartner wählen

Puzzle Boxes Help us Ask if Monkeys Choose more Skilful Cooperative Partners

*Marie Hirel, William O’Hearn*..... 20

„Wo ist das Mido?“ Erforschen, wie Kinder die Bedeutung von neuen Wörtern lernen

“Where is the Mido?” Investigating how Children Learn the Meaning of Novel Words

*Natalie Bleijlevens* ..... 23

Beeinflussen soziale Beziehungen das Warnrufverhalten von Affen?

Does Sociality Affect the Alarm Call Behaviour of Monkeys?

*Lukas Schad*..... 26

Die Kühnen und die Vorsichtigen – Affenpersönlichkeiten entdecken

The Bold and the Cautious – Unveiling Monkey Personalities

*Tiffany Bosshard*..... 29

## Untersuchen / Analyse 32

Individuenerkennung in der Affenforschung

Identifying Individuals in Primate Research

*Luz Maria Guevara Rivera, Shivani* ..... 34

Maschinelles Lernen und Individuenerkennung

Machine Learning and Individual Identification

*Derek Murphy* ..... 37

Wie EEG-Analysen Auswirkungen von sozialem Einfluss auf unsere Wahrnehmung aufdecken

How EEG-Analyses Reveals the Impact of Social Influence on Our Perception

*Sriranjani Manivasagam* ..... 40

Wer ist der Papa? Genetische und soziale Beziehungen anhand von Kotproben aufdecken

Who's the daddy? Uncovering Genetic and Social Relationships Using Faecal Samples

*Federica Dal Pesco, Franziska Trede* ..... 43

Hormone – die Verbindung von Psychologischem und Biologischem

Hormones – Combining the Psychological with the Biological

*Sabine Ostermann* ..... 46



## Kommunizieren / *Communicate* 50

Wie wir Teilnehmende rekrutieren und mit ihnen interagieren

How we Recruit and Interact with our Participants

*Sophie Lusser, Marlene Meyer* ..... 52

Wissenschaftskommunikation in Interaktion – eine Studie über Guineapaviane

Science Communication in Interaction – A Study on Guinea baboons

*Jakob von Petersdorff* ..... 55

Die Rolle der lokalen Assistenten in unserer Forschung

The Role of Local Assistants in our Research

*Ana Lucia Arbaiza Bayona, Luz Maria Guevara Rivera* ..... 58

Gespräche beim Kaffee

Conversations over Coffee

*Marlene Meyer* ..... 61

Die Ergebnisse sind da, jetzt geht es darum, sie in die Welt zu bringen!

The Results are In – Now Let's Get the Word Out!

*Rowan Titchener* ..... 64

Schlüsselergebnisse des Graduiertenkollegs „Verstehen von  
Sozialbeziehungen“ / *Key Findings in the Research Training Group*  
„Verstehen von Sozialbeziehungen“ 68

Wie entwickelt sich die Fähigkeit, Ratschläge von anderen anzunehmen?

How Does the Ability to Accept Advice from Others Develop?

*Hannes Rakoczy* ..... 70

Kinder gestalten soziale Interaktionen mit Eltern

Children Shape Social Interactions with Parents

*Nivedita Mani* ..... 72

Wie lernen Kinder neue Wörter?

How do Children Learn new Words?

*Tanya Behne* ..... 74

Wie Gesten genutzt werden, um die Kommunikation in Laut- und Gebärdensprachen zu steuern

How Gestures as Used to Control Communication in Spoken and Sign Languages

*Rehana Omardeen, Markus Steinbach* ..... 76

Wie wir die Gefühle anderer erkennen

How we Detect the Feelings of Others

*Anne Schacht* ..... 78

Der Menstruationszyklus und die weibliche Sexualität

The Menstrual Cycle and Female Sexuality

*Lars Penke* ..... 80

Entstehung von Führung Emergence of Leadership <i>Stefan Schulz-Hardt</i> .....	82
Entscheidungsfindung bei Pavianen Decision-making in baboons <i>Dietmar Zinner</i> .....	84
Kooperation und Wettbewerb – wir wählen Interaktionspartner anhand ihrer Eigenschaften Cooperation and Competition – We Choose Interaction Partners based on their Characteristics <i>Stefanie Keupp</i> .....	86
Männerfreundschaft – was Hormone über soziale Beziehungen sagen Male Friendship – What Hormones Say about Social Relationships <i>Julia Ostner</i> .....	88
Wahlverwandtschaften bei Makakenmännchen Elective Affinities in Male Macaques <i>Oliver Schülke</i> .....	90
Mutter-Kind-Beziehungen bei Guineapavianen Mother-offspring Relationships in Guinea baboons <i>Julia Fischer</i> .....	92
 Das Graduiertenkolleg „Verstehen von Sozialbeziehungen“ / <i>The Research Training Group „Understanding Social Relationships“</i>	 94

# Einleitung / *Introduction*

Julia Fischer

Menschen sind ebenso wie andere Primaten soziale Tiere. Wir haben Eltern und Geschwister, pflegen Freundschaften und gründen vielleicht selbst irgendwann eine Familie. All diese Beziehungen sind eingebettet in größere soziale Zusammenhänge wie Großfamilien, Nachbarschaften, Klassenverbände und Arbeitsplätze. Der Titel der Ausstellung „Ich – Du – Wir“ verweist auf die vielfältigen Beziehungen, die wir eingehen und den sozialen Kontext, in dem sich diese entfalten. Initiiert wurde die Ausstellung durch das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Graduiertenkolleg „Verstehen von Sozialbeziehungen“ und ist in Kooperation mit dem Wissensmuseum am Forum Wissen in Göttingen realisiert. In diesem interdisziplinären Verbund nehmen Promovierende aus biologischer, psychologischer und linguistischer Perspektive verschiedene Aspekte sozialer Beziehungen in den Blick. Von besonderer Bedeutung ist dabei der vergleichende Ansatz: welche

*Humans, like other primates, are social animals. We have parents and siblings, maintain friendships, and at some point may even start a family ourselves. All these relationships are embedded in larger social contexts such as extended families, neighborhoods, school classes and work places. The title of the exhibition “Me – You – Us” refers to the diverse relationships that we maintain, and the social contexts in which they develop. Initiated by the Research Training Group “Understanding Social Relationships,” funded by the German Research Foundation, the exhibition was realized in cooperation with the Museum of Knowledge at the Forum Wissen in Göttingen. In this interdisciplinary network, doctoral students examine various aspects of social relationships from biological, psychological and linguistic perspectives. Of particular importance is the comparative approach: What is the significance of social relationships not only in humans, but also in non-human primates? How do humans*

Bedeutung haben Sozialbeziehungen nicht nur beim Menschen, sondern auch bei anderen Primaten, den Affen? Wie schätzen Menschen und Affen einander ein? Was wissen sie darüber, was andere wissen? Wie lernen sie voneinander? Eine Besonderheit der menschlichen Spezies ist dabei, dass wir miteinander sprechen können – das verändert nicht nur das soziale Lernen und die Kommunikation mit- und übereinander, sondern auch die Herangehensweise in der Forschung. Kinder – zumindest ab einem bestimmten Alter – und Erwachsene können wir befragen; vorsprachliche Kinder und Affen nicht. Hier sind andere Forschungsansätze nötig, um Antworten auf unsere Forschungsfragen zu erlangen. Die Ausstellung zeigt ausgewählte Projekte des Graduiertenkollegs, um zu verdeutlichen, wie wir Daten sammeln und auswerten und wie wir innerhalb und über die Forschung hinaus kommunizieren.

*and non-human primates evaluate each other? What do they know about what others know? How do they learn from each other? What sets humans apart in this context is that we can talk to each other. This ability not only affects social learning processes and the ways in which we communicate, but also the ways in which we conduct our research. We can question children – at least from a certain age – and adults; but for pre-linguistic children and non-human primates we need to find other approaches to help answer our research questions. The exhibition shows selected projects from the Research Training Group to illustrate how we collect and analyse data and how we communicate within and beyond the research community.*

## Sammeln / *Collect*

Als Wissenschaftler\*innen verbringen wir viel Zeit damit, Daten zu sammeln. Die Daten sind vielfältig – je nachdem, welche Fragen wir beantworten wollen. Zu sozialen Beziehungen bei Menschen könnten wir erfahren wollen, wie und von wem wir Sprache lernen. Zu sozialen Beziehungen bei anderen Primaten könnten wir der Frage nachgehen, welche externe Faktoren wie Risiko und Belohnung ihr Verhalten wie beeinflussen. Um diese Informationen herauszufinden wenden wir Methoden an, die von Geduld erfordernder Beobachtung bis hin zum sorgfältigen Experimentieren reichen. Dabei verwenden wir in vielen Fällen Hilfsmittel wie Kameras, interaktives Zubehör (z. B. Tablets) oder Computer-Modelle. Um die Datensammlung effizienter zu gestalten, entwickeln und bauen wir viele dieser Hilfsmittel selber.

*A considerable amount of our time as scientists is spent collecting data. This data can take many forms, depending on the kinds of questions that we wish to answer. When studying social relationships in humans, for example, we might want to know more about how and from whom we learn language. Whereas when studying social relationships in non-human primates, we might ask how external factors like risk and reward affect behaviour. The methods that we use to tease out this information range from patient observation to careful experimentation. In many cases, we use tools like cameras, computer-models, and interactive props to help us. Many of these tools have been designed and/or built by us to make the process of collecting data more efficient.*



# Die Wildnis im Visier – Überwachung von Wildtieren mit Kamerafallen

## *Eying the Wild – Monitoring Wildlife Using Camera Traps*

Lisa Ohrndorf

Die meisten Primatenarten leben in Gruppen. Sie profitieren von der Sicherheit der Gruppe gegenüber Raubtieren und verteidigen ihr Streifgebiet gemeinsam. Wir wissen jedoch immer noch relativ wenig darüber, wie sich die Anwesenheit von Raubtieren auf das Verhalten von Primaten auswirkt, insbesondere, wenn diese Raubtiere nachts jagen oder wenn sie vor menschlichen Beobachtern zurückschrecken. Rücken Primaten dichter in ihren Gruppen zusammen, wenn ein Löwe in der Nähe war? Sind sie am nächsten Morgen nervöser, wenn ein Leopard herumgeschlichen ist? Früher war es mit erheblichem Aufwand verbunden, ein Blick auf scheue oder nachtaktive Raubtiere zu erhaschen. Die Forschenden waren stundenlang bei Tag und Nacht unterwegs und stapften mit schweren Stiefeln und flackernden Taschenlampen durch das Unterholz, in der Hoffnung, Anzeichen ihrer gesuchten Art zu entdecken. Dafür suchten sie

*Most primate species live in groups. They benefit from safety in numbers in the face of predators, and defend their territory together. However, we still know comparatively little about how the presence of predators affects the behaviour of primates, particularly, when these predators hunt at night or when they shy away from human observers. Do they become more gregarious, meaning that they gather in larger groups, when a lion was in the area? Are they more nervous the following morning after a leopard had been around? Traditionally, catching a glimpse of evasive or nocturnal predator species required considerable effort. Researchers would venture out for hours, both day and night, wandering through the undergrowth with heavy boots and flickering torches, hoping to detect signs of their target species. At the same time, they would search for tracks and listen intently for predator calls.*



*Forschende überprüfen regelmäßig die Kamerafallen, um sicherzustellen, dass sie reibungslos funktionieren / Researchers frequently check the camera traps to ensure that they are running smoothly*

*Copyright: Irene Gutiérrez Diez*



*Nächtlicher Besucher: Eine Hyäne inspiziert neugierig die Kamerafalle während ihrer nächtlichen Routine / Night-time visitor: A hyena curiously inspects the camera trap during its nocturnal routine*

*Copyright: Cognitive Ethology Laboratory, German Primate Center*



*Ein seltener Anblick: Ein Leopard, der bei Tageslicht gefilmt wurde / A rare sight: A leopard caught on camera during daytime*

*Copyright: Cognitive Ethology Laboratory, German Primate Center*

nach Spuren und lauschten den Rufen der Raubtiere aufmerksam.

Während die Anwesenheit des Menschen scheue Tiere in freier Wildbahn oft aufschreckt, sind Kamerafallen unauffällig. Sie werden durch Bewegung ausgelöst und können Schnappschüsse von vorbeiziehenden Tieren machen, ohne sie zu stören. Wir können sie diskret an einen Baum schnallen und sie Tag und Nacht einsetzen. Dank ihrer Infrarotblitze können wir ein Blick in das Leben von Tieren werfen, die den Schutz der Dunkelheit bevorzugen, und die Aktivitäten derjenigen dokumentieren, die das Tageslicht bevorzugen.

Um herauszufinden, ob und wie Guineapaviane auf die Anwesenheit von Raubtieren reagieren, verteilten wir 37 Kamerafallen in einem 1 x 1 km großen Raster um die DPZ-Feldstation Simenti im Niokolo-Koba-Nationalpark im Senegal. Ein ganzes Jahr lang hielten unsere unermüdlichen Wächter heftigen Regenfällen und Buschfeuern stand und zählten die vielen Tiere, die vorbeikamen. Sie fingen nicht nur Bilder von Raubtieren wie Löwen, Leoparden und Hyänen ein, sondern auch von anderen scheuen oder nachtaktiven Tierarten wie Senegal-Galagos (*Galago senegalensis*), Afrikanischen Wildhunden (*Lycaon pictus*) oder Erdferkeln (*Orycteropus afer*). Wildtierkameras können uns auf diese Weise wertvolle Einblicke in das Verhalten und die Interaktionen von Primaten und anderen Tieren in ihrem natürlichen Lebensraum geben.

*While human presence in the wild can often startle elusive animals, camera traps are silent and inconspicuous. Triggered by motion, they are able to capture snapshots of passing animals without disturbing them. Discreetly strapped to a tree, they operate day and night. Thanks to their infrared flashes, they allow us to peek into the lives of animals that prefer the cover of darkness and to document the activities of those that prefer the light of day.*

*To understand if and how Guinea baboons respond to predator presence, we distributed 37 camera traps across a 1 x 1 km grid around the DPZ field station Simenti in the Niokolo Koba National Park, Senegal. For an entire year, our relentless sentinels withstood heavy rains and bush fires, taking count of the many animals that passed by. They captured not only images of predators such as lions, leopards, and hyenas, but also of other shy or nocturnal species such as Senegal Galagos (*Galago senegalensis*), African wild dogs (*Lycaon pictus*) or Aardvarks (*Orycteropus afer*). By these means, camera traps can provide us with valuable insights into the behaviours and interactions of primates and other animals in their natural habitat.*

## Erforschung von Sprache in früher Kindheit – Kinderblicke als Fenster zur kindlichen Sprachentwicklung

### *Understanding Word Learning in Early Childhood – Gaze as a Window onto Childrens' Minds*

Sarah Eiteljörge

Wussten Sie, dass der Spracherwerb bereits im Mutterleib beginnt – lange bevor Kinder selbst sprechen? Wenn Kinder Sprache schon so früh wahrnehmen, verarbeiten und lernen, wie können wir etwas darüber erfahren, wenn wir ihnen keine Fragen dazu stellen können?

Hier können Eyetracker helfen, welche über kleine Kameras den Blick von Kindern aufzeichnen. Bereits im Alter von ca. drei Monaten können Säuglinge ihren Blick kontrollieren, so dass man anhand dessen erkennen kann, wo ihre Aufmerksamkeit liegt. Ihr Blick bietet somit eine Art Fenster zu ihren Gedanken. Wie können wir dies für unsere Forschung zum Spracherwerb von Kindern nutzen? Eine Möglichkeit ist, den Kindern ein Video zu zeigen, auf dem eine Orange und ein Apfel zu sehen sind, und sie zu fragen: „Wo ist der Apfel?“. Wenn das Kind mehr zum Apfel als zur Orange schaut, können wir davon ausgehen, dass es das Wort „Apfel“ bereits

*Did you know that language learning already starts in the mother's womb – long before children talk themselves? If we want to know how children perceive, process, and learn language from so early on, how can we study this if we cannot ask them questions about how they learn?*

*One tool that can help us to study language learning in young children are eyetrackers, which use little cameras to record the child's gaze. Already around three months of age, infants can control their gaze, which allows us to study their focus of attention. Their gaze, in other words, offers us a window onto their minds. But how can we apply this to word learning? One way is to show the children a video which displays an orange and an apple on the screen and ask: "Where is the apple?" If the child looks more towards the apple than the orange, we can assume that he or she has already connected the word "apple" with*

mit dem Objekt „Apfel“ in Verbindung gebracht hat. Untersuchungen mit ähnlichen Designs zeigen, dass Säuglinge bereits mit vier Monaten ihren eigenen Namen und mit sechs Monaten Wörter wie Mama, Papa, Milch, Banane und verschiedene Körperteile verstehen.

In unserem Labor interessieren wir uns auch dafür, wie Kinder Sprache lernen und welche Faktoren diesen Prozess beeinflussen. In diesem Fall präsentieren wir den Kindern unbekannte Gegenstände und die Wörter, mit denen sie beschrieben werden. Wir fragen zum Beispiel die Eltern, ob sich ihre Kinder eher für Fahrzeuge, Tiere, Möbel oder Lebensmittel interessieren. Dann stellen wir den Kindern einen neuen Gegenstand und seinen Namen aus jeder dieser Kategorien vor, zum Beispiel eine Rikscha. Später testen wir, ob sie die zu diesen Objekten passenden Wörter gelernt haben, wie im obigen Beispiel mit der Orange und dem Apfel. Unsere Studien haben gezeigt, dass es Kindern leichter fällt, Wörter aus Kategorien zu lernen, die sie sehr interessieren, und dass sie sich an diese Wörter leichter erinnern können als an solche, die mit Kategorien verbunden sind, die sie weniger interessant finden.

*the object “apple.” Research using similar designs has shown that already at 4 months, infants understand their own name and with 6 months words like mom and dad, milk, banana, and some body parts. These studies reveal what children have already learned about language so far.*

*In our lab, we are also interested in how children learn language and what factors influence this process. In this case, we present children with unfamiliar objects and the words used to describe them. For example, we ask parents whether their children are more interested in vehicles, animals, furniture, or food items. We then present the children with a new object and its name from each of these categories, for example a rikshaw. We later test their learning of the words matching these objects, as in the orange-apple example above. Our studies have shown that children find it easier to learn words from categories that they are highly interested in, and recall these words more easily than those associated with categories that they find less interesting.*



*Mutter und Kind nehmen an einer Eye-tracking-Studie teil /  
Mother and child take part in an eye-tracking study*

*Copyright: Nivedita Mani, Georg-Elias-Müller-Institut für  
Psychologie, Georg-August-Universität Göttingen*

## Puzzleboxen helfen uns bei der Frage, ob Affen geschicktere Kooperationspartner wählen

### *Puzzle Boxes Help us Ask if Monkeys Choose more Skilful Cooperative Partners*

Marie Hirel, William O'Hearn

Soziale Beziehungen zwischen Primaten können sowohl durch Verhaltensbeobachtungen, als auch durch das Schaffen bestimmter experimenteller Situationen untersucht werden. Da der erste Ansatz auf natürlich vorkommende Verhaltensweisen beschränkt ist, die in der Regel selten und unvorhersehbar sind, haben wir in zwei experimentellen Studien Situationen geschaffen, die wir sonst vielleicht nicht hätten beobachten können. So konnten wir kontrollieren, welches Verhalten die Affen wann und mit wem zeigten. In jedem unserer Projekte entwarfen und bauten wir Puzzleboxen oder Spielautomatenboxen und präsentierten sie den Affen. Die Affen mussten miteinander kooperieren, um an die Belohnung zu gelangen. Die mit einer kleinen Kugel ausgestatteten Puzzleboxen wurden von in Gefangenschaft lebenden Schopfmakaken (*Macaca tonkeana*) und menschlichen Partner\*innen benutzt, während der Spielautomat von wildlebenden Guineapavianen (*Papio*

*Social relationships among primates can be studied either by watching the animals interact, or by using tools to place the animals in specific situations. As the first approach, known as observational studies, is limited to cooperative behaviours that animals perform naturally—which as a general rule are few, infrequent, and unpredictable – we decided to go with the second option and conduct experimental studies in which we created cooperative situations which might not otherwise have been found. By these means, we were able to control what behaviour the monkeys performed, when, and with whom. In each of our projects, we designed, built, and presented puzzle boxes or slot machine boxes to monkeys. The monkeys had to cooperate with one another in order to access the reward. The puzzle boxes outfitted with a metal ball were used by captive Tonkean macaques (*Macaca tonkeana*) and human partners, whereas the slot machine was used by wild Guinea baboons (*Papio papio*) living*

„Die Box enträtseln“ /  
“Puzzling out the box”

Copyright: William O'Hearn



*papio*) im Senegal benutzt wurde. Bei der Puzzlebox musste die Kugel durch zwei miteinander verbundene Boxen navigiert werden: eine wurde von einem Menschen, die andere von einem Makak bedient. Für den Spielautomaten mussten die Hebel von zwei Pavianen gleichzeitig betätigt werden.

Wir dokumentierten mittels Notizen und Videoaufnahmen welche Kooperationspartner\*innen die Affen wählten. Die Tiere konnten zwischen Menschen wählen, die unterschiedlich geschickt bei der Bedienung der jeweiligen Box waren. Uns interessierte insbesondere, ob sich die Affen für die geschickteren Partner\*innen entscheiden würden. In einer ähnlichen Situation würden Menschen nicht nur ihre Beziehungen zu möglichen Partner\*innen, sondern auch die Problemlöse- und motorischen Fähigkeiten der potenziellen Helfer\*innen berücksichtigen. Verhalten sich Affen ähnlich und wählen nicht einfach nur ihre Freunde aus, sondern nutzen ihr Wissen über die Fähigkeiten der anderen bei der Auswahl der Kooperationspartner\*innen?

In der Ausstellung können Besuchende ihre Problemlösungsfähigkeiten an den Spielautomaten testen.

*in Senegal. For the puzzle box, the ball had to be navigated through two connected boxes: one operated by a human, the other by a macaque. For the slot machine, the levers had to be pulled by two baboons at the same time.*

*We collected data on which monkey or human partners the monkeys chose by taking notes and recording videos of the experimental sessions. By analysing the data we collected, we were able to determine what information the monkeys used to make social choices, particularly when choosing a partner to help them solve cooperative tasks. The animals could choose between partners that were more or less skilful at operating the puzzle box or slot machine, to see if the monkeys would choose the more skilful collaborators. In a similar position, humans would consider not only their relationships with possible partners, but also the problem-solving and motor skills of would-be helpers. Do monkeys do the same? Beyond just choosing their friends, do monkeys use their knowledge of each other's skilfulness when choosing whom to cooperate like we humans do?*

*In the exhibition, visitors are invited to test out their own problem-solving skills using the slot machine.*



## „Wo ist das Mido?“ Erforschen, wie Kinder die Bedeutung von neuen Wörtern lernen

### *“Where is the Mido?” Investigating how Children Learn the Meaning of Novel Words*

Natalie Bleijlevens

Ein wesentlicher Bestandteil sozialer Beziehungen ist die Kommunikation. Verschiedene Lebewesen kommunizieren auf vielfältige Weise miteinander, und wir Menschen haben die mächtige Fähigkeit, über Sprache zu kommunizieren. Aber wie lernen Kinder so mühelos Sprache und werden zu so bemerkenswerten Sprachnutzenden?

Um diese Frage zu beantworten führen wir in unserem Kinderlabor „Kindsköpfe“ Wortlernstudien durch. Hier beschäftigen wir Kleinkinder ab etwa zwei Jahren in spielerischen Szenarien, die videobasiert sind oder eine direkte Interaktion beinhalten, in denen sie lernen, neue Fantasiewörter (z. B. „Mido“) mit nicht identifizierbaren neuen Objekten zu verbinden. Die Neuartigkeit der Wörter und Objekte stellt sicher, dass die Kinder noch keine Assoziationen mit diesen Objekten haben und ihre Antworten nur auf Informationen beruhen, die wir ihnen als Teil der Aufgabe geben.

*An integral part of social relationships is communication. Different species communicate in manifold ways with each other, and we humans have the powerful capacity to communicate via language. But how do children learn language so effortlessly and become such remarkable language users?*

*We seek to answer this question by conducting word learning studies in our child laboratory “Kindsköpfe”. Here, we engage young children starting from around 2 years of age in playful scenarios, which are either video-based or involve direct interaction through which they learn to link novel fantasy words (e.g., “mido”) to unidentifiable novel objects. The novelty of both words and objects ensures that the children do not yet have any associations with these objects, and their responses are only based on the information that we provide them as part of the task.*

Dazu schaffen wir Umgebungen, in denen unklar ist, welches Wort sich auf welches Objekt bezieht. Solche mehrdeutigen Situationen sind ein tägliches Problem für kleine Kinder: Wenn sie ein neues Wort hören, wie finden sie heraus, auf welche der vielen möglichen Dinge es sich beziehen könnte? Um herauszufinden, welche Art von Informationen Kinder nutzen, geben wir ihnen Hinweise, die sie zur „richtigen“ Antwort führen. Das Kind muss auf Grundlage der verfügbaren Informationen herausfinden, auf welche der dargestellten Dinge sich die betreffende Bezeichnung bezieht. Wir könnten das Kind zum Beispiel bitten, uns das „Mido“ zu zeigen, während mehrere mögliche Optionen vorhanden sind.

Mit unseren Studien gewinnen wir Einblicke in die Prozesse, die den bemerkenswerten Wortlernfähigkeiten von Kindern zugrunde liegen: Welche Anhaltspunkte halten Kinder für relevant? Von wem lernen Kinder am liebsten? Und welche Rolle spielt die soziale Interaktion in diesem Prozess? Unsere Ergebnisse zeigen u. a., dass Kleinkinder die Bedeutung eines neuen Wortes durch Ausschlussverfahren („das kann nicht der Ball sein“) definieren und dass sie lieber von zuverlässigen als von unzuverlässigen Sprecher\*innen lernen. Diese Methoden helfen uns, ein tieferes Verständnis der Mechanismen zu erlangen, die es uns ermöglichen, einen großen Wortschatz und die grundlegenden Fähigkeiten zur Kommunikation mit unserer sozialen Umgebung zu entwickeln.

*To this end, we create settings in which it is unclear which word refers to which object. Such ambiguous settings are a daily problem for young children: When hearing a novel word, how do they figure out which of many potential things it may be referring to? To find out what kind of information children use, we provide cues that guide them to the “correct” answer. The child must determine, based on the available information, which of the things presented is being referred to by the label in question. We might, for example, ask the child to show us the “mido” while several potential options are present.*

*With our studies, we gain insights into the processes underlying children’s remarkable word learning skills: What cues do children consider relevant? Who do children prefer to learn from? And what is the role of social interaction in this process? Our findings show, e.g., that young children use reasoning by exclusion (“it can’t be the ball”) to define the meaning of a novel word, and that they prefer to learn from reliable over unreliable speakers. These methods help us to gain a deeper understanding of the mechanisms that allow us to develop a huge vocabulary and the fundamental skills to communicate with our social environment.*



Midos

Bei der Erstellung dieser Plüschobjekte wurden Plüschmikroben der Firma Giantmicrobes, Inc. verwendet /  
Stuffed objects from Giantmicrobes, Inc. were used in the preparation of this example Copyright Foto: Valerie Liebs

## Beeinflussen soziale Beziehungen das Warnrufverhalten von Affen?

### *Does Sociality Affect the Alarm Call Behaviour of Monkeys?*

Lukas Schad

Verändern soziale Beziehungen die Art und Weise, wie wir auf Gefahren reagieren? Sind einige von uns eher bereit, andere vor Gefahren zu warnen? Diesen Fragen gehen wir mit Hilfe einer Schlangenattrappe nach. Große Würgeschlangen wie die Südafrikanische Felsenpython (*Python natalensis*) sind häufige Raubtiere für viele Primatenarten, wie die Grünen Meerkatzen (*Chlorocebus pygerythrus*). Um sich und ihre Gruppe gegen Raubfeinde wie Schlangen zu verteidigen, geben diese Affen Alarmrufe, die Andere warnen und es ihnen ermöglichen, herauszufinden, wo sich die Schlange versteckt hat. Die Alarmrufe helfen anderen Tieren, die rufenden Affen und damit die Schlange zu orten. Durch die Warnrufe alarmiert, scharen sich die Affen um die Schlange und bleiben für eine gewisse Zeit wachsam. Für die Affen, die nach und nach am Ort der Bedrohung eintreffen, stellt die entdeckte Schlange keine große Bedrohung

*Do social relationships alter how we react to potential threats? Are some of us more willing to warn others of danger? We seek to answer these questions with the help of a snake decoy. Large constricting snakes, like the Southern African rock python (*Python natalensis*), are common predators for many primate species, like the vervet monkey (*Chlorocebus pygerythrus*). To defend themselves and their group against ambush predators like snakes, these primates produce alarm calls that warn others and help identify the snake's hiding place. The alarm calls allow other animals to locate the monkey emitting the sound and consequently the snake.*

---

*Eine Südafrikanische Felsenpython (*Python natalensis*) und unsere Schlangenattrappe /  
A Southern African rock python (*Python natalensis*) and our snake decoy*

*Copyright: Lukas Schad*



mehr dar, da sie das Überraschungsmoment verloren hat.

Mit Hilfe der Modellschlange untersuchen wir, wie einzelne Affen auf diese potenzielle Bedrohung reagieren. Mittels Video- und Audioaufnahmen sammeln wir Daten darüber, welche Affen wie lange rufen und wie lange sie in der Nähe der Bedrohung bleiben. So können wir Fragen nachgehen wie: Ist die Wahrscheinlichkeit mit der einzelne Affen Alarm schlagen für alle Tiere gleich hoch? Bemühen sich Mütter mit vielen Nachkommen stärker, den Rest der Gruppe zu alarmieren? Und könnten die individuellen sozialen Beziehungen einen Einfluss auf das Warnrufverhalten haben?

*Alerted by the alarm calls, the monkeys gather around the snake and maintain watch for some time. For the monkeys arriving gradually at the site, the discovered snake no longer poses a significant threat as it has lost the element of surprise.*

*With the help of our snake decoy, we investigate how individual monkeys react to this potential threat. Using video and audio recordings, we collect data on which monkeys call, how long they call and how long they stay near the threat. Do mothers with many offspring make greater efforts to alert the rest of the group? Could individual social relationships influence alarm calling behavior?*

## Die Kühnen und die Vorsichtigen – Affenpersönlichkeiten entdecken

### *The Bold and the Cautious – Unveiling Monkey Personalities*

Tiffany Bosshard

Wir sind alle unterschiedlich. Einige von uns sind kontaktfreudiger, andere eher introvertiert. Manche sind abenteuerlustiger, andere vorsichtiger. Unsere individuellen Charaktereigenschaften, Gewohnheiten und Verhaltensweisen machen unsere Persönlichkeit aus.

Wer sich Zeit nimmt Tiere zu beobachten stellt schnell fest, dass auch sie sich in ihrem Tun, ihren Beweggründen und ihrem Verhalten unterscheiden. Diese sogenannten „interindividuellen Verhaltensunterschiede“ sind im gesamten Tierreich zu beobachten. Primaten – wie die Affen, die im Mittelpunkt vieler unserer Studien stehen – bilden hier keine Ausnahme. Individuen der gleichen Art können große Unterschiede in Eigenschaften wie Aktivität, Kühnheit, Aggressivität oder Neugier aufweisen. Um sie einem Persönlichkeitstyp zuzuordnen, können wir Affen im Vergleich zu Menschen nicht fragen – aber wir können Mittel und Wege finden um zu erfahren, wer sie sind.

*We are all different. Some of us are more outgoing, while others are more introverted. Some of us are more adventurous, while others are more cautious. Our individual traits, habits and behaviours are what make up our personality.*

*Anyone who spends time watching animals will quickly get a sense that they, too, differ in what they do, the motivations they have, and how they react to certain situations. In fact, inter-individual differences in behaviour exist across the animal kingdom – primates, such as the monkeys who are at the heart of many of our studies, are no exception. Individuals of the same species can manifest vast differences in traits such as activity, boldness, aggressiveness, or curiosity. As we cannot ask monkeys which personality type they identify with, as we can with our fellows humans, we can devise ways in which they can show us who they are.*

In unserem Experiment haben wir die Risikobereitschaft von Berberaffen (*Macaca sylvanus*) untersucht, indem wir ihnen erlaubten, eine Belohnung in Form von Nahrung zu holen, die neben einem riskanten Objekt platziert ist. Wir variierten die möglichen Risiken und Gewinne, indem wir ein Objekt mit hohem Risiko (Gummischlange) oder ein Objekt mit geringem Risiko (Würfel mit Schlangenhautmuster) zusammen mit einer hochwertigen Belohnung (Erdnuss) oder einer geringwertigen Belohnung (Popcorn) präsentierten. Die Reaktion jedes Individuums gibt uns so ein Maß für seine Risikobereitschaft, die von der Höhe des Risikos und dem Wert der Belohnung abhängt.

Da Persönlichkeit bei Tieren, ähnlich wie beim Menschen, eine wichtige Rolle bei der Gestaltung sozialer Beziehungen spielt, wollen wir mit diesem Experiment etwas Licht zum Zusammenhang zwischen ökologischer und sozialer Risikobereitschaft bringen. Sind mutigere Individuen eher bereit, Interaktionen mit ranghöheren Subjekten einzugehen oder auf Rekrutierungsschreie aggressiv zu reagieren? Und wie beeinflussen die individuellen Eigenschaften jedes Einzelnen die Gruppendynamik und die sozialen Beziehungen innerhalb der Gruppe?

*Der Versuchsaufbau mit der hochwertigen Belohnung (Erdnuss) und dem risikoarmen Objekt (Würfel mit Schlangenhautmuster) / The experimental set-up displaying the high-quality reward (peanut) alongside the low-risk object (cube with a snake skin pattern)*

*Copyright: Tiffany Bosshard*

*In the experiment pictured here, we assessed the willingness of Barbary macaques (*Macaca sylvanus*) to take risks by allowing them to retrieve a food reward that is placed next to a risky object. We vary the potential risks and gains by presenting either a high-risk object (rubber snake) or a low-risk object (cube with a snakeskin pattern), alongside either a high-quality reward (peanut) or a low-quality reward (popcorn). Each individual's response gives us a measure of his or her risk-taking tendencies, which is dependent on the level of risk involved and the value of the food reward.*

*As personality in animals, much like in humans, plays an important role in shaping social relationships, we wanted to shed some light on the potential link between ecological and social risk-taking. Are bolder individuals more likely to initiate interactions with higher-ranking subjects, or respond to recruitment screams by joining an aggressive interaction? And how do characteristics that are unique to each individual influence group dynamics and the social relationships within them?*







Ein Berberaffe (*Macaca sylvanus*) nähert sich der Forscherin, um an dem Experiment zur Risikobereitschaft teilzunehmen / A Barbary macaque (*Macaca sylvanus*) approaches the researcher to take part in the risk-taking experiment

Copyright: Claire des Pallières



Frontalansicht eines Berberaffen (*Macaca sylvanus*), der vor die Wahl gestellt wird, die minderwertige Belohnung (Popcorn), die neben dem Objekt mit hohem Risiko (Gummischlange) platziert ist, zu holen oder nicht. Screenshot aus GoPro-Aufnahmen des Experiment / Frontal view of a Barbary macaque (*Macaca sylvanus*) presented with the choice of retrieving or not the low-quality reward (popcorn) placed next to the high-risk object (rubber snake). Screenshot from GoPro footage of the experiment

# Untersuchen

## *Analyse*

Untersuchungen sind für Wissenschaftler\*innen vergleichbar mit Detektivarbeit. In unserem Fall versuchen wir das Rätsel zu lösen, wie sich soziale Beziehungen bei menschlichen und nichtmenschlichen Primaten entwickeln, und wie sie unser Leben beeinflussen. Anhaltspunkte, die uns bei der Beantwortung solcher Fragen unterstützen, reichen von Bildern hin zu Gehirnströme, Hormone – bis hin zu DNA. Jeden Hinweis, den wir in der Sammelphase unserer Projekte entdecken, setzen wir sorgfältig Schritt für Schritt zusammen und versuchen, die darin enthaltenen Informationen zu verstehen. Dabei können uns Werkzeuge wie maschinelles Lernen und statistische Analysen helfen, Muster und Trends in großen Datenmengen zu erkennen. Es erfordert jedoch auch viel Zeit und Geduld – und natürlich auch Fertigkeit.

*Analysis is similar to detective work for scientists. In our case, the mystery that we are trying to solve is how do social relationships in human and non-human primates evolve? And how do these relationships impact our lives? The clues that we use to help us answer such questions range from pictures, to brain waves, to hormones, to DNA. We carefully piece together such sources – step-by-step – and try to make sense of the information that they contain. This is in part made possible by tools like machine learning and statistical analysis, which help us to find patterns and trends amidst large amounts of data. It also requires considerable time, patience, not to mention skill, on our part.*



# Individuenerkennung in der Affenforschung

## *Identifying Individuals in Primate Research*

Luz Maria Guevara Rivera, Shivani

Stellen Sie sich vor, Sie würden in eine lebendige Primatengemeinschaft eintauchen, in der jede Interaktion einen wichtigen Hinweis zur Aufdeckung einer komplizierten sozialen Dynamik enthält. Hier geht die Fähigkeit, einzelne Gesichter zu erkennen, über bloße Fertigkeiten hinaus – sie ist ein wichtiger erster Schritt zum Verständnis des komplexen Soziallebens unserer engsten evolutionären Verwandten.

Im Mittelpunkt unserer Reise steht das Bestreben, einen Affen von einem anderen zu unterscheiden, und zwar inmitten des regen Treibens im Wald, in einem lebhaften Meer von Gesichtern, die scheinbar identisch sind und deren Mimik zwischen verspieltem Grinsen und plötzlicher Aggression schwankt. Es ist sowohl überwältigend als auch herausfordernd, den Überblick zu behalten, während man Zeuge von verrückten Spielrunden, aggressiven Kämpfen und Reinigungsritualen wird.

*Imagine immersing yourself in a vibrant primate community, where every interaction holds an important clue to uncovering a story of intricate social dynamics. Here, the ability to recognize individual faces goes beyond mere skill—it is an important first step to understanding the complex social lives of our closest evolutionary relatives.*

*At the heart of our journey lies the quest to distinguish one monkey from another amidst a flurry of activity in the forest. Picture it: a lively sea of faces, seemingly identical, with expressions shifting between playful grins and sudden aggression. It is both overwhelming and challenging to keep track of everything around you, as you stand witness to crazy play bouts, aggressive fights, and grooming rituals.*

*Navigating this lively sea of faces demands keen observational skills and creativity. We meticu-*

## The Others – Large Juvenile Males

### Yalong



- Large
- Flat nose
- Dark lower face
- Black eyeliner
- Similar face to Isan
- Darker thinner tail than Isan
- Long dark tail

### Remy



- Black eyeliner
- Tail brushed at end
- Face similar to Juba
- But no swirl on head



### Idaho



- Dark face
- Patch on head where fur doesn't grow
- Very obvious bend in end of tail

*ID-Karten / ID-cards*

*Copyright: Abteilung Verhaltensökologie,  
Georg-August-Universität Göttingen*

Sich in diesem lebendigen Meer von Gesichtern zurechtzufinden, erfordert scharfe Beobachtungsgabe und Kreativität. Wir notieren akribisch jedes erdenkliche Detail: eine Narbe auf einer Wange, ein schwarzer Fleck an der Schwanzspitze, ein fehlendes Stück eines Ohrläppchens. Diese scheinbar trivialen physischen Merkmale bilden die Grundlage für unseren Erkennungsprozess. Anhand der Feldnotizen, die wir während unserer Beobachtungen machen, und mit Hilfe von ID-Karten, die mit aktuellen Fotos jedes Gruppenmitglieds erstellt werden, studieren und verinnerlichen wir die einzigartigen Merkmale jedes Gesichts und ihrer physischen Eigenschaften. Hier finden wir ein unschätzbare systematisches Werkzeug auf unserem Weg zur Vertrautheit, die es uns ermöglicht, die Kluft zwischen der überwältigenden Anfangsphase beim Betreten des Feldes und dem nuancierten Verständnis, das vor uns liegt, zu überbrücken.

Unsere Reise ist eine Reise der Geduld und Beharrlichkeit, bei der jede verblasste Narbe und jeder gebrochene Knochen zu einem vertrauten Orientierungspunkt wird, der uns durch die Affenschar führt. Die Stunden werden zu Tagen, die Tage zu Wochen, und allmählich begegnet uns ein Gesicht – und ein Name fällt uns ein. Diese neu entdeckte Fähigkeit zur Identifizierung ermöglicht es uns, unsere Beobachtungen weiter zu verfeinern. So werden uns die gesammelten Daten helfen, die komplexe Dynamik der sozialen Beziehungen von Primaten aufzudecken und zu untersuchen.

*lously record every possible detail: a scar etched across a cheek, a splash of black on the tip of a tail, a missing piece of an earlobe. These physical traits, seemingly trivial, form the foundation of our recognition process. Guided by the field notes that we make during many hours spent observing, together with the help of ID Cards, which contain up-to-date photographs of every group member, we study and internalize the unique features of each face and their physical characteristics. Here we find an invaluable tool in our path to familiarity, which enables us to bridge the gap between the overwhelming initial phase of entering the field and the nuanced understanding that lies ahead.*

*Ours is a journey of patience and perseverance, where every faded scar and broken bone becomes a familiar landmark guiding us through the crowd of monkeys. Hours melt into days, days into weeks, and slowly, a face meets our gaze – and a name clicks into place. This newfound ability to identify, in the blink of an eye, allows us to further refine our observations, and we become certain that the data that we are collecting will help us to analyse and unfold the complex dynamics of primate social relationships.*

# Maschinelles Lernen und Individuenerkennung

## *Machine Learning and Individual Identification*

Derek Murphy

Um etwas über soziale Beziehungen bei nicht-menschlichen Primaten erfahren zu können müssen Forschende die Individuen in ihrer sozialen Gruppe zuverlässig identifizieren. Oft brauchen wir viel Zeit, um sie identifizieren zu lernen (siehe Text über Identifizierung von Individuen). Die Aufgabe wird noch schwieriger, wenn es eine große Anzahl von Individuen gibt. Einige von uns untersuchen beispielsweise eine Gruppe wilder Guineapaviane (*Papio papio*) im Senegal mit fast 200 benannten Individuen. Sie müssen jeden vom Sehen her identifizieren, bevor sie mit der Datensammlung beginnen können.

Um unseren Forschenden dabei zu helfen, herauszufinden, wer mit wem Zeit im Wald verbringt, nutzen wir das maschinelle Lernen. Dieser Zweig der künstlichen Intelligenz nutzt Computermodelle zur Findung von Mustern in großen Datensätzen. In unserem Fall bestehen

*If we want to learn about social relationships, it is essential to be able to reliably identify different individuals in a social group. When we study social relationships in non-human species such as monkeys, researchers often have to spend time learning how to identify the individuals in question (see previous text on individual identification and ID cards). This task becomes much more difficult when there are large numbers of individuals to identify. Some of our researchers, for example, study a group of wild Guinea baboons (*Papio papio*) in Senegal with almost 200 named individuals, and the researchers must be able to identify each baboon by sight before they can begin to collect any data.*

*In order to help our researchers learn about who spends time with whom in the forest, we have turned to machine learning – a branch of artificial intelligence that uses computer models to find patterns in large datasets. In our case, the*

die Datensätze aus Fotos, die von Wildkameras aufgenommen wurden (siehe Text über Wildkameras). Die Kameras nehmen so viele Fotos auf, dass es für einen Menschen sehr zeitaufwändig wäre, alle darin aufgenommenen Individuen zu markieren. Stattdessen versuchen wir, ein maschinelles Lernmodell dafür zu trainieren.

Das ist eine schwierige Aufgabe, denn Paviane posieren selten schön für die Kamera! Wir haben unzählige Fotos, auf denen sie in seltsamen Winkeln stehen oder von Bäumen oder anderen Pavianen verdeckt sind. Außerdem ändert sich ihr Aussehen im Laufe der Zeit – z. B. wachsen Säuglinge heran und Weibchen entwickeln zu bestimmten Zeiten des Jahres Geschlechtsschwellungen. Daher ist das Modell sehr „datenhungrig“ und benötigt enorme Mengen an von Menschen beschrifteten Bildern, um zu lernen, die verschiedenen Individuen zu identifizieren. Wenn es jedoch erfolgreich ist, wird es uns erlauben, viel mehr Daten über das Sozialverhalten und die Beziehungen in freier Wildbahn zu sammeln und zu analysieren, als dies derzeit möglich ist.

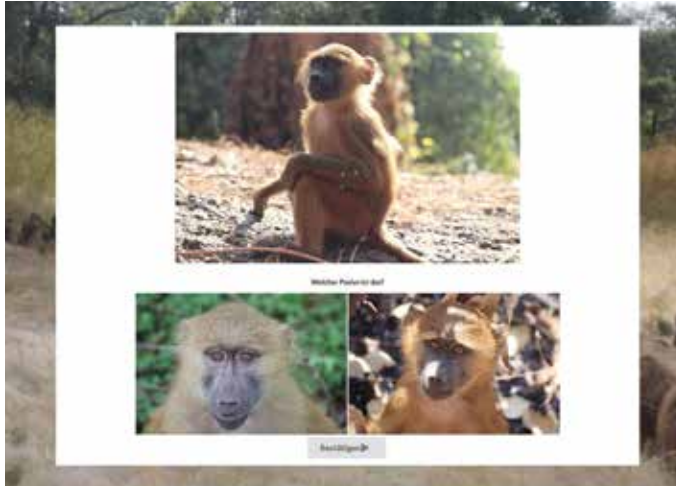
In dieser Ausstellung laden wir die Besucher ein, in die Rolle von Forschenden im Feld (oder eines Modells für maschinelles Lernen) zu schlüpfen, indem sie unser Computerspiel spielen, in dem die Spielenden versuchen, wilde Guineapaviane (*Papio papio*) und Assam-Makaken (*Macaca assamensis*) zu identifizieren.

*datasets are composed of photos taken by camera traps (see the text on camera traps in this volume). The camera traps at our field site take so many photos that it would be very time-consuming for a human to label them all. Instead, we are attempting to train a machine learning model to identify each baboon in each photo.*

*This is a difficult task, however, as baboons rarely pose nicely for the camera! We have countless photos where they appear at strange angles, or are obscured by trees or other baboons. Plus, their appearance changes over time – for example, infants grow up and females develop sexual swellings at certain times of the year. Therefore, the model is very “data-hungry” and needs enormous amounts of human-labeled images in order to learn how to identify different individuals. However, if successful, it will allow us to collect and analyse much more data on social behaviour and relationships in the wild than is currently possible.*

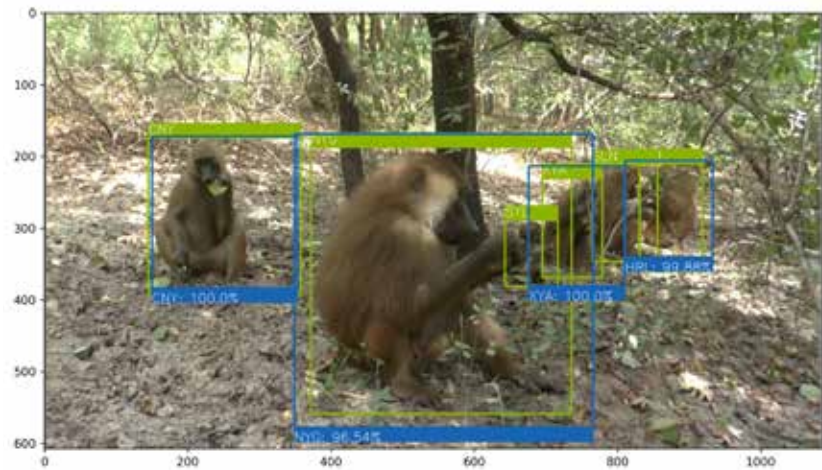
*In this exhibition, we invite visitors to step into the shoes of a field researcher (or machine learning model) by playing our computer game in which players attempt to identify wild Guinea baboons (*Papio papio*) and Assamese macaques (*Macaca assamensis*).*





Standbild des Pavian-Erkennungsspiels, das Besuchende der Ausstellung spielen können / Still image from the baboon identification game that visitors to the exhibition can play

Copyright: Abteilung Kognitive Ethologie, Deutsches Primatenzentrum



Ein Beispiel für die Ausgabe unseres maschinellen Lernmodells mit dem Wildkamerafoto von Guineapavianen im Senegal. Von Menschen markierte IDs sind in grün und vom Modell vorhergesagte IDs (mit einem Maß an Sicherheit in Prozent) in blau dargestellt / An example of the output of our machine learning model based on a camera trap photo of Guinea baboons in Senegal. Human-labelled IDs are shown in green and model predicted IDs (with a measure of certainty expressed as a percentage) in blue

Copyright: Abteilung Kognitive Ethologie, Deutsches Primatenzentrum

## Wie EEG-Analysen Auswirkungen von sozialem Einfluss auf unsere Wahrnehmung aufdecken

### *How EEG-Analyses Reveals the Impact of Social Influence on Our Perception*

Sriranjani Manivasagam

Haben Sie sich schon einmal gefragt, was in ihrem Alltag in Ihrem Gehirn vor sich geht?

Mit Hilfe von kleinen Elektroden, die über eine Kappe (wie der hier abgebildeten) am Kopf von Teilnehmenden befestigt werden, ermöglicht die EEG-Technologie die Aufzeichnung von Gehirnsignalen in Form von Spannungen. So kann man verfolgen, was das Gehirn alle paar Millisekunden tut. In unserem Labor nutzen wir EEGs um besser zu verstehen, wie das Gehirn soziale Signale wie Gesichtsausdrücke, Stimmlaute und Bilder verarbeitet, die soziale Informationen darstellen.

Vor der Analyse der EEG-Daten müssen wir diese bereinigen, denn die Signale Ihres Gehirns sind nicht viel lauter als ein leises Flüstern und vermischen sich manchmal mit anderen Geräuschen wie Muskelbewegungen und Herzschläge. Als Nächstes betrachten wir die EEG-Daten

*Have you wondered what's happening inside your brain as you go about your day?*

*With the help of small electrodes that are attached to a cap (like the one pictured here) and to the head of the participant, EEG technology allows us to record brain signals in voltages. By these means, it is possible to track what the brain is doing every few milliseconds. In our lab, we use EEG technology to better understand how the brain processes various social signals, such as facial expressions, vocal sounds, and pictures depicting social information.*

*Before analysing EEG data, however, we have to clean it. The reason for this is that your brain's signals are not much louder than delicate whispers, and sometimes get mixed up with other noises, like muscle movements and heartbeats (which are also called artifacts, i.e. signals not generated by the brain). By identifying and filter-*



*EEG-Kappe auf gläsernem Mannequin-Kopf, frontal und seitlich /  
EEG cap on glass mannequin head, frontal and lateral*

*Copyright: Malgorzata Slowinska*

als Spannungen an verschiedenen Orten des Gehirns, die sich über die Zeit ändern können. Hierfür nutzen wir eine Zahlentabelle, in der die Zeilen die Hirnregionen (= die Elektroden auf der EEG-Kappe) und die Spalten die Zeitpunkte darstellen. Diese Daten werden dann in ‚R‘ importiert – eine Software zur statistischen Analyse, in der wir Codes schreiben, um das Datenblatt weiter zu bearbeiten. Wir beginnen mit der Sichtbarmachung der Hirnaktivität, indem wir die gemittelte Spannung über alle Ereignisse, die uns interessieren (z. B. das Betrachten eines negativen Bildes), und deren Zeitfenster aufzeichnen. Das daraus entstandene Diagramm zeigt uns die Veränderung der Hirnaktivität als Reaktion auf das Ereignis, sogenannte „Ereignisbezogene Potenziale“. Anschließend nehmen wir die Daten bestimmter Elektroden von Interesse heraus und bilden den Mittelwert ihrer Spannungen, oder wir nehmen die maximale (Spitzen-)Spannung über ein Zeitfenster von Interesse (z. B. zwischen 80 und 100 Millisekunden) und führen eine statistische Analyse durch. Diese hilft uns, aussagekräftige Muster in den EEG-Daten zu erkennen. So zeigt sich z. B. eine erheblich höhere Spannung für negative Bilder im Vergleich zu neutralen Bildern, was darauf hindeutet, dass negative Bilder aufgrund der starken Emotionen, die sie begleiten, eine stärkere kognitive Verarbeitung im Gehirn erfordern.

*ing out the artifacts, we get clean EEG data that is ready for further analysis.*

*Next, we export the clean EEG data as voltages across time and different spatial locations of the brain. For this we use a sheet of numbers in which the rows represent different brain locations (different electrodes on the EEG cap) and the columns represent different points in time. This data is then imported into ‘R’ – a statistical analysis software in which we write code to further manipulate the data sheet. We begin by visualizing brain activity by plotting the averaged voltage across all the events of interest (such as viewing a negative picture) and the time in which these events took place. The resulting graph shows us the change in brain activity in response to the said event and is thereby called ‘Event-Related Potentials’ (ERPs). We then extract specific electrodes of interest and average their voltages, or extract the maximum (peak) voltage across a time-window of interest (for example between 80-100 milliseconds) and run statistical analysis on them. Statistical analysis helps us find out any meaningful patterns that the EEG data may contain. For example, it may reveal a significantly higher voltage for negative pictures compared to neutral pictures, which tells us that more cognitive processing in the brain is required for negative images due to the strong emotions that accompany them.*

## Wer ist der Papa? Genetische und soziale Beziehungen anhand von Kotproben aufdecken

### *Who's the daddy? Uncovering Genetic and Social Relationships Using Faecal Samples*

Federica Dal Pesco, Franziska Trede

Genetische Informationen – die helfen, die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen Individuen zu quantifizieren – sind für das Verständnis sozialer Beziehungen unerlässlich. Verwandtschaft spielt eine wichtige Rolle bei einer Vielzahl von Verhaltensweisen, unter anderem bei Fortpflanzungsstrategien, Konfliktlösung, Kooperation und sozialen Bindungen. Bei der Arbeit mit Primaten in freier Wildbahn können genetische Informationen durch das Sammeln von Kotproben gewonnen werden. Diese Proben werden im Feld getrocknet und dann in unser Labor in Deutschland transportiert. Dort wird aus jeder Probe DNA isoliert und analysiert, um den Genotyp jedes Individuums zu bestimmen. Wie bestimmen wir den jeweiligen Genotyp?

In bestimmten Bereichen der DNA (Loci) wiederholen sich kurze Sequenzen von Nukleotiden (die Grundbausteine der DNA) viele Male hintereinander. Diese sogenannten Mikrosatelliten

*Genetic information, which helps to quantify how closely individuals are related to each other, is essential for understanding social relationships. Kinship plays an important role in a wide range of behaviours, including but not limited to reproductive strategies, conflict resolution, cooperation and social bonding. When working with primates in the wild, genetic information can be obtained by collecting their faeces. These samples are dried in the field and then transported to our lab in Germany. There, DNA is extracted from each sample and analysed to determine the genotype of each individual. How do we determine each genotype?*

*In certain areas of the DNA (loci), short sequences of nucleotides (the basic building blocks of DNA) are repeated many times in a row. These repeating sequences are called microsatellites. Because microsatellites are short and simple, we can study them even if the DNA comes from*

sind kurz und einfach und können somit auch dann untersucht werden, wenn die DNA aus einer nicht perfekten Quelle wie Kot stammt. Jedes Individuum erbt zwei Versionen eines Mikrosatelliten pro Locus, eine von der Mutter und eine vom Vater. Diese beiden Versionen werden Allele genannt und können in ihrer Länge variieren. Die Kombination der verschiedenen Längen von Mikrosatelliten-Allellen an mehreren Loci ergibt den individuellen Genotyp. Da Mikrosatelliten viele verschiedene mögliche Allele haben, sind sie ideal, um herauszufinden, wie eng verschiedene Primaten miteinander verwandt sind. Welche sind Cousins, wer Geschwister? Wir gehen dem nach, indem wir eine Abstammungsanalyse durchführen, die es uns ermöglicht, die Mutter zu bestätigen und dann den wahrscheinlichsten Vater für jeden Säugling in der Studiengruppe zu ermitteln. Dazu vergleichen wir den Genotyp der Säuglinge mit dem der potenziellen Eltern und schließen unmögliche Paarungen aus. So können wir auch die Eltern von Primaten über mehrere Generationen hinweg identifizieren und so detaillierte Stammbäume erstellen. Ähnlich wie menschliche Stammbäume können Primatenstammbäume verwendet werden, um soziale Dynamiken wie Bindungen, Kooperation und Konflikte besser zu verstehen.

*a source that is not perfect, like faeces. Each individual inherits two versions of a microsatellite per locus; one from the mother and one from the father. These two versions are called alleles and can vary in length. The combination of different microsatellite allele lengths in multiple loci makes up the individual genotype. Since microsatellites have many different possible alleles, they are ideal for figuring out how closely different primates are related. Who are cousins? Siblings? Parents?*

*We accomplish this task by running a parentage analysis, which allows us to confirm the mother and then identify the most likely father for each infant in the study group. The basic principle behind the analysis is to cross-check the genotype of infants with those of potential parents and exclude impossible pairings. This kind of analysis also allows us to identify the parents of primates over several generations, thus enabling us to build detailed family trees (pedigrees). Much like human genealogies, primate family trees can be used to better understand social dynamics like bonds, cooperation, and conflicts.*



*Camp-Managerin Anaïs Avilés de Diego beginnt mit dem Trocknen der Kotproben auf der Langzeit-Feldstation CRP Simenti (Niokolo-Koba-Nationalpark, Senegal), wo wir eine Population wild lebender Guineapaviane (Papio papio) untersuchen /*

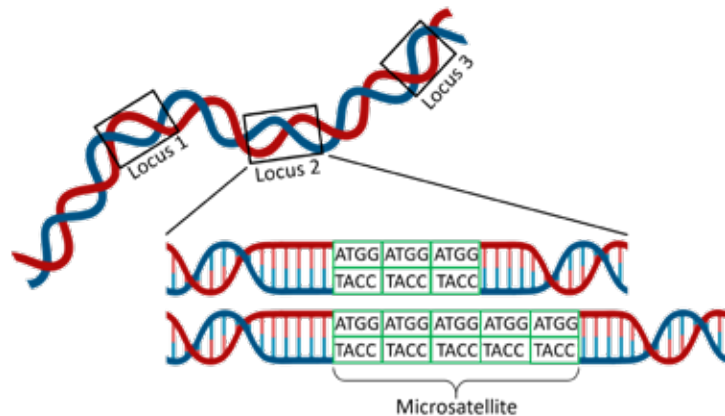
*Camp manager Anaïs Avilés de Diego starting the faecal sample drying process at our long-term field station CRP Simenti (Niokolo-Koba National Park, Senegal) where we study a population of wild Guinea baboons (Papio papio)*

*Copyright: Dominique Treschnak*

Aufbau eines Mikrosatelliten. Im Genom eines Primaten gibt es viele Stellen, an denen Mikrosatelliten zu finden sind (Loci). Hier sehen Sie einen Mikrosatelliten (Locus 2), in dem das Kernelement „ATGG“/“TACC“ mehrfach wiederholt wird. Jedes Individuum hat zwei Varianten (Allele) pro Locus, die sich in der Länge unterscheiden können, eine wird von der Mutter und eine vom Vater geerbt /

Structure of a microsatellite. There are many locations in the genome of a primate where microsatellites can be found (loci). Here you can see a microsatellite (Locus 2) in which the core element “ATGG”/“TACC” is repeated several times. Each individual has two variants (alleles) per locus that might vary in length, one inherited from the mother and one from the father

Copyright: Franziska Trede



# Hormone – die Verbindung von Psychologischem und Biologischem

## *Hormones – Combining the Psychological with the Biological*

Sabine Ostermann

Verhalten beeinflusst, wie man von anderen gesehen und beurteilt wird. Zum Beispiel haben Menschen, die dazu tendieren, durchsetzungsfähiger und enthusiastischer zu sein („extravertierte Menschen“) mehr Einfluss auf eine Gruppe und haben einen höheren Status in dieser. Um herauszufinden wieso das der Fall ist, untersuchen wir den sozialen Status in Gruppen von Unbekannten. So können wir die Rolle von Persönlichkeit in der Entwicklung von Gruppendynamiken besser verstehen. Dafür untersuchen wir sowohl biologische als auch psychologische Mechanismen dieses Verhaltens.

Wieso ist das notwendig? Das hat zwei Gründe: Einer ist eine Frage des wissenschaftlichen Ziels, das wir verfolgen: Wir wollen aus einer evolutionären Perspektive verstehen, wer aus welchem Grund einen höheren Status in einer Gruppe hat und untersuchen deswegen Gründe für dieses Verhalten auf biologischer Ebene. Der

*Behaviour influences how we are seen and judged by others. For example, individuals who tend to be assertive and enthusiastic (“extraverted individuals”) have more influence on a group and hold a higher status within that group. To understand why this is the case, we examine social status in groups of strangers. Ensuring that the participants have no prior knowledge of one another allows us to better understand the role of personality in shaping group dynamics. We also look at not just the psychological, but the biological mechanisms of such behaviour. Why is this necessary? For two reasons: the first has to do with the scientific goal of our project. We aim to understand, from an evolutionary perspective, who holds a higher status in a group and why, thus exploring reasons for this behaviour on a biological level. The other is a purely methodological one: as psychologists, we can simply ask our participants what we want to know. The downside is that people differ in how*





*Speichelröhrchen und  
-becher für die Entnahme  
von Hormonproben /  
Saliva tubes and cups used  
for taking hormone samples*

*Copyright:  
Malgorzata Slowinska*

andere Grund ist eine Frage der Methode: Forschende in der Psychologie können Versuchspersonen einfach fragen, was wir wissen wollen. Jedoch unterscheiden sich Menschen darin, wie gut sie sich selbst kennen. Manche können beispielsweise nicht einschätzen, wie gestresst sie sind. Hier können wir über eine andere, biologische Informationsquelle Fragen stellen, die nicht von der Fähigkeit, sich selbst einzuschätzen, begrenzt sind.

Was bedeutet das für unsere Arbeit? Wir kombinieren den Bericht unserer Versuchspersonen mit weniger verzerrten biologischen Maßen. Konkret untersuchen wir, ob Menschen, die sich selbstsicherer fühlen (wie es Extravertierte häufiger tun) höheren Status in Gruppen erhalten. Auf biologischer Ebene nutzen wir Speichelproben, um die Hormone Testosteron und Cortisol zu messen. So können wir der Frage nachgehen, ob Menschen eher höheren Status erhalten, wenn sie darum im Wettbewerb stehen (höheres Testosteron), die Situation aber als weniger stressig wahrnehmen (niedrigeres Cortisol).

*well they know themselves. For example, some people may not even know how stressed they are. However, we are able to ask similar questions using a different, biological method, which is not affected by such limitations of self-assessment. What does this mean for our work? First and foremost, that we combine the reports of our participants with less biased biological measures. In particular, we examine whether people that feel self-assured (as extraverts tend to do) do in fact achieve higher status in groups. On a biological level, we use saliva samples to measure the hormones testosterone and cortisol. This allows us to explore whether individuals are more likely to attain higher status when competing for such status (higher testosterone), while they continue to perceive the situation as less stressful (lower cortisone).*



# Kommunizieren

## *Communicate*

Als Verhaltenswissenschaftler\*innen sind wir uns bewusst, wie wichtig Kommunikation ist. Sie steht im Mittelpunkt jeder Interaktion, die wir untersuchen – egal ob wir uns für Menschen oder andere Primaten interessieren. Sie ist auch entscheidend dafür, wie wir als junge Wissenschaftler\*innen lernen, uns im Berufsleben zurechtzufinden. Wir lernen, klare und präzise Anweisungen zu geben, ohne z. B. das Verhalten von Versuchspersonen zu beeinflussen. Und wir arbeiten manchmal mit Assistenten zusammen, deren Sprachen und Gewohnheiten uns zuerst unbekannt sind. Wenn es soweit ist, teilen wir unsere Ergebnisse nicht nur unseren Kollegen, sondern auch der breiten Öffentlichkeit mit. Unser Ziel bei der Organisation dieser Ausstellung war, mit DIR ins Gespräch zu kommen. Ohne „DICH“ würde es „UNS“ nicht geben.

*As behavioural scientists, we are aware of the important role played by communication. It is at the heart of every interaction that we study, whether we are interested in human or non-human primates. It is also essential to how we, as young scientists, learn to navigate our professional lives. We learn how to give clear and concise instructions without influencing behavior. And we sometimes work with assistants, whose languages and customs are at first unknown to us. When the time comes, we communicate our results, not just to our colleagues, but sometimes also to the broader public. Our goal in organizing this exhibition was to enter into a conversation with YOU. Without you there is no us.*



## Wie wir Teilnehmende rekrutieren und mit ihnen interagieren

### *How we Recruit and Interact with our Participants*

Sophie Lusser, Marlene Meyer

Ein wichtiges Thema bei der Untersuchung von Menschen – insbesondere im Kontext sozialer Beziehungen – ist die Kommunikation: Menschen außerhalb der Wissenschaft anzusprechen, ihr Interesse an unserer Forschung zu wecken und sie zur Teilnahme an unseren Studien zu motivieren, sind zentrale Aspekte unserer Arbeit.

Um genügend Teilnehmende zu finden, werben wir zunächst für unsere Studien, z. B. mit Flyern und Anzeigen wie den hier abgebildeten. Wir nutzen Mundpropaganda und führen Datenbanken mit interessierten Personen, die vielleicht an nächsten Studien teilnehmen möchten. Zudem müssen wir dafür sorgen, dass sich die Teilnahme für sie lohnt. Manchmal bieten wir eine Form der Entschädigung an, aber häufiger verlassen wir uns auf das persönliche Interesse der Teilnehmenden, zu unserer Forschung beizutragen.

*An important issue when studying humans – especially within the context of social relationships – is communication: Approaching people outside of academia, sparking their interest in our research and motivating them to participate in our studies are pivotal aspects of our work.*

*To find enough participants, we first advertise our studies. We do this primarily by using flyers and advertisements, like the ones pictured here. We also rely on word-of-mouth and maintain databases of interested people in the hopes that they might like to participate in our studies. Regardless of how we end up recruiting participants, we need to make their participation worthwhile. Sometimes we offer some form of compensation, but more often than not, we rely on the personal interest of participants in contributing to our research.*

REGISTRIERUNG IN DER VERSUCHSPERSONENDATENBANK DER  
WIRTSCHAFTS- & SOZIALPSYCHOLOGIE



VORTEILE

- Erhalt monetärer Entlohnung  
(+häufig leistungsbezogener Bonus)
- Einblicke in die psychologische Forschung



NACH DER REGISTRIERUNG...

- ... erhältst du unverbindliche Einladungen zu Experimenten
- ... kannst du dich bei Interesse eigenständig zu einem passenden Termin anmelden
- ... ist ein einfaches Austragen aus der Datenbank jederzeit möglich

Einladung an potentielle  
Teilnehmende für Studien  
der Wirtschafts- und  
Sozialpsychologie /  
Invitation to potential  
participants for studies  
in economic and social  
psychology

Copyright: Sophie Lusser



Verschiedene Flyer die über die  
Arbeit in der Arbeitsgruppe „Göt-  
tinger Kindsköpfe“ informieren /  
Flyers informing readers  
about the work of the  
„Göttinger Kindsköpfe“ lab

Copyright: Göttinger Kindsköpfe

Sobald sie in unsere Labore kommen, bleibt die Kommunikation entscheidend: Wir müssen sie sorgfältig instruieren und ihnen die Aufgabe erklären, ohne ihr Verhalten ungewollt zu manipulieren. Wir müssen sicherstellen, dass sie mit der Verwendung ihrer Daten einverstanden sind, und wir müssen eine Atmosphäre schaffen, die der Aufgabe und dem Kontext angemessen ist, z. B. damit sich die Teilnehmenden konzentrieren können. Bei der Arbeit mit Kindern ist es besonders wichtig, dass sie sich wohl und sicher fühlen, um ihr natürliches Verhalten als Reaktion auf die gestellte Aufgabe beobachten zu können. Deshalb verbringen wir in unserem Labor viel Zeit mit freiem Spiel, bevor wir mit der Studie beginnen. Dafür haben wir ein spezielles Spielzimmer, das mit Sofas, Tischen und Stühlen in Kindergröße sowie mit Spielzeugen ausgestattet ist, wie in unserer Ausstellung zu sehen ist.

Der letzte Schritt besteht darin, unsere Ergebnisse zu kommunizieren: Was haben wir gelernt und was bedeuten unsere Ergebnisse für sie? Da das Format in wissenschaftlichen Zeitschriften in der Regel nur Akademiker\*innen zugänglich ist, stellen wir unsere Ergebnisse in einem jährlichen „Ergebnisheft“ oder Newsletter vor, die speziell für die teilnehmenden Familien konzipiert sind. Auf diese Weise können wir alle, die unsere Forschung ermöglichen, informieren und ihnen danken.

*Once the participants come to our labs, communication remains key: We need to instruct them carefully, explaining the task without unintentionally manipulating their behavior. We also need to make sure that they consent to us using their data and create an atmosphere that is appropriate to the context. The participants must also be able to focus and concentrate. When working with children, it is especially important to make them feel safe, so that we can observe their natural behavior in response to the task at hand. Therefore, in our lab, we spend a considerable amount of time on free play before starting the study in question. We have a special playroom for this purpose equipped with sofas, child-sized tables and chairs, as well as a range of toys, as shown in our exhibition.*

*The last step after the studies is to communicate our results: What did we learn and what do our results mean for them? As the format used to publish our results in scientific journals is typically only accessible to academics, one approach is to present our findings in an annual “Ergebnisheft” or newsletter that is specifically designed for participating families. By these means, we can inform and thank all of those who make our research possible.*



## Wissenschaftskommunikation in Interaktion – eine Studie über Guineapaviane

### *Science Communication in Interaction – A Study on Guinea baboons*

Jakob von Petersdorff

Wissenschaftliche Studien zu Sozialbeziehungen bei Menschen und nichtmenschlichen Primaten beschäftigen sich häufig damit, wie diese handeln, kommunizieren und welche Motivationen dahinterstehen. Um mehr über diese Aspekte in Erfahrung zu bringen, sind wir häufig auf die Teilnahme von Menschen und nichtmenschlichen Primaten angewiesen. Zudem wollen wir Menschen, die an der Studie teilnehmen, die Resultate unserer Forschung kommunizieren.

Wir haben die „Plattform“ Ausstellung für diese Formen der Kommunikation (= Rekrutierung von und Feedback an Teilnehmende) in einer laufenden Studie zur körperlichen Verfassung von Guineapavianen (*Papio papio*) genutzt. Einerseits können so mehr Teilnehmende für die Studie gewonnen werden, da diese zusammen mit der Ausstellung beworben wird. In der Ausstellung selber wiederum wird Besuchenden die Möglichkeit gegeben, an der Studie teilzunehmen und

*Scientific studies on social relationships in human and non-human primates often focus on behavior, communication and motivation. In order to be able to collect such information, we need to find willing participants. When working with humans, it is important to focus not just on the recruitment process, but also on how we make the outcome of a study accessible to those who made it possible in the first place.*

*Keeping this in mind, we decided to use our exhibition at the 'Forum Wissen' as a platform for exploring how these two aspects of communication (recruitment and feedback) inform an ongoing study. Such an approach helps to attract more participants to the study, which is actively promoted alongside the exhibition. Furthermore, it gives visitors to the exhibition the opportunity to not only participate in the study, but also to compare their results with those of other participants.*

eigene Bewertungen mit denen der anderen zu vergleichen.

Die Studie zielt darauf ab, die komplexen Variablen körperlicher Verfassung (Vitalität, Konstitution) bei männlichen Pavianen messbar zu machen, indem sie die Einschätzung von Menschen heranzieht. Anschließend wird die Rolle der körperlichen Verfassung männlicher Paviane in sozialen Interaktionen untersucht. Für die Studie bewerten Menschen Bilder von wilden männlichen Guineapavianen anhand der körperlichen Verfassung der Tiere. Teilnehmende haben die Wahl zwischen jeweils zwei Bildern und sollen entscheiden, welches Männchen in besserer körperlicher Verfassung ist.

Darüber hinaus bitten wir Teilnehmende, ihre Erfahrungen und Kenntnisse über Paviane und andere nicht-menschliche Primaten zu teilen. Dies hilft unserem Verständnis über individuelle Wahrnehmungen und mögliche Voreingenommenheiten.

Die Einbindung der Studie in der Ausstellung verbindet somit wissenschaftliche Forschung und Kommunikation. Durch die Einladung an die Besuchenden, sich an der Studie zu beteiligen, vertiefen wir nicht nur unser Verständnis für die sozialen Beziehungen von Guineapavianen, sondern zeigen auch die vielfältigen Kommunikationsaspekte auf, die bei der Zusammenarbeit mit menschlichen Probanden eine Rolle spielen.

*The study in question investigates the physical characteristics used by humans to judge the appearance of Guinea baboons (*Papio papio*). More specifically, it strives to make the physical condition of male Guinea baboons measurable and asks what role these features have in social interactions. To achieve this goal, participants are presented with a series of image pairs of male Guinea baboons, and asked to choose the male that appears to be in better physical condition.*

*Participants are also asked to share their existing knowledge of baboons and other non-human primates. In this way, we hope that the study will contribute to our understanding of individual perceptions and potential biases.*

*Integrating this study into our exhibition at the 'Forum Wissen' helps to bridge the gap between scientific inquiry and public engagement. By inviting visitors to participate in the study, we not only enhance our understanding of Guinea baboons social associations but also demonstrate the various aspects of communication involved in working with human participants.*



*Startseite der Studie zur körperlichen Verfassung von Pavianen /  
Starting page of the study on the physical condition of baboons*

*Copyright: Jakob von Petersdorff*

## Die Rolle der lokalen Assistenten in unserer Forschung

### *The Role of Local Assistants in our Research*

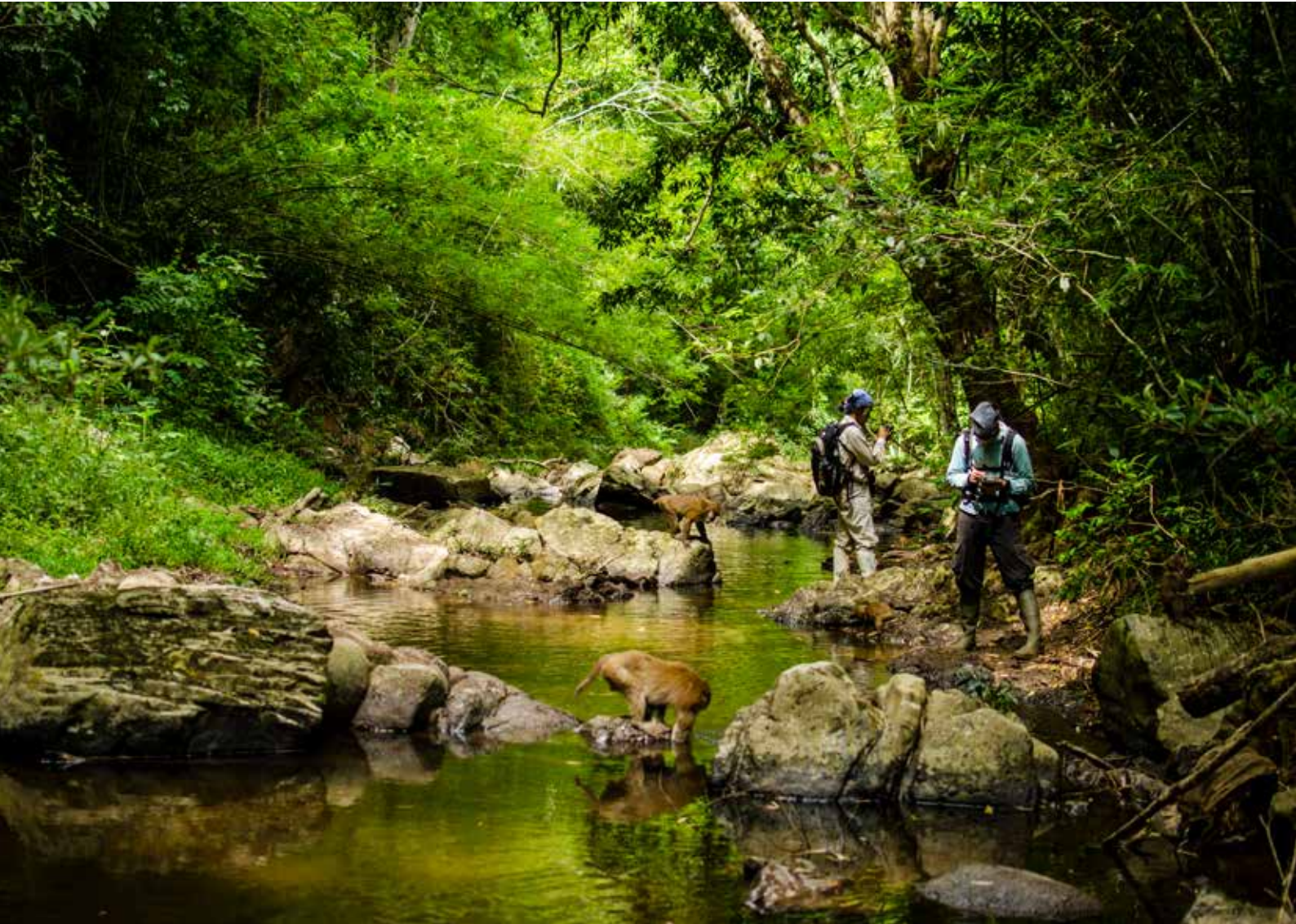
Ana Lucia Arbaiza Bayona, Luz Maria Guevara Rivera

Wat hat die letzten 15 Jahre seines Lebens der Arbeit mit Assam-Makaken (*Macaca assamensis*) als Forschungsassistent am DPZ-Feldstandort Phu Khieo, Thailand, gewidmet. Wenn man eine Schicht mit ihm im Feld verbringt, hat man meist die Gelegenheit, von bewegenden Affengeschichten gefesselt zu werden. So wie die von Scarlett, einem einäugigen Weibchen, das ein Baby mit dem Namen Kaew Ta zur Welt brachte, was so viel bedeutet wie „mein Augapfel“.

Die einheimischen Assistenten sind die wichtigste Unterstützung und Inspirationsquelle für uns, wenn wir bei unserer Arbeit vor Ort auf Herausforderungen stoßen. Zwar ist es ein Privileg, das Verhalten der Affen in ihrem natürlichen Lebensraum beobachten zu können, aber die Feldarbeit ist emotional und körperlich anstrengend, da wir innerhalb eines engen Zeitrahmens ausreichende und hochwertige Daten sammeln

*Wat has dedicated the past 15 years of his life to work with Assamese macaques (*Macaca assamensis*) as a research assistant at the DPZ's field site in Phu Khieo, Thailand. His commitment to his job is evident through his meticulous attention to detail. Sharing a shift with him in the field usually means having the opportunity to be captivated by heartfelt monkey stories. Like Lova's: a dominant female with a powerful stare who lost one of her babies eight years ago. Or Scarlett's: a one-eyed female with a baby named Kaew Ta, which means "the apple of my eye."*

*Local assistants are the main support and source of inspiration that researchers have when they encounter challenges while working in the field. Beyond the privilege of observing how monkeys behave in their natural habitat, fieldwork is emotionally and physically demanding. We need to gather sufficient and high-quality data within tight time-frames while adapting to isolated and*



*Researchers collect data on macaques by the river in Thailand /  
Forschende beobachten Makaken an einem Fluss in Thailand*

*Copyright: Kittisak Srithorn*

und uns gleichzeitig an isolierte und ungewohnte Umgebungen anpassen müssen.

Die lokalen Assistenten sind nicht nur reine Datensammler, sondern dienen auch als Übersetzer der neuen Realität, in die die Forschenden eintauchen. Ein Arbeitstag mit ihnen wird zu einer Lektion in Sachen Navigation, Beobachtungsgabe und Affenidentifikation. Sie helfen uns zu lernen, wie man das Geräusch der vom Wind bewegten Blätter von dem eines Affensprungs unterscheidet. Sie zeigen uns, wie wir es vermeiden können, auf eine Schlange im Waldboden zu treten, oder wie wir den Geruch eines Gaur oder eines Elefanten in der Ferne wahrnehmen können, um unsere Richtung ändern und einer möglichen Gefahr ausweichen zu können. Sie arbeiten mit uns zusammen, diskutieren und verfeinern unsere Definitionen von Verhalten.

Die Beziehung, die wir zu ihnen aufbauen, beschränkt sich nicht nur auf die Arbeitszeiten. Auch außerhalb des Waldes wollen sie, dass wir uns willkommen fühlen, öffnen ihre Häuser, teilen ihre traditionellen Rezepte mit uns, laden uns zu lokalen Festen und Fußballspielen ein und versuchen geduldig, uns ihre Sprache beizubringen, während sie über unsere erfolglosen Versuche und unsere falsche Aussprache lachen.

Diese bemerkenswerten Mitarbeiter, unsere lokalen Forschungsassistenten, sind ein wichtiger Teil unserer Forschungsreise.

*unfamiliar environments that require previously unknown skills.*

*Beyond being mere data collectors, local assistants serve as translators of the new reality researchers immerse themselves in. With years of experience walking in the forest, they better understand how nature communicates. A working day with them becomes a lesson about navigation, observation skills and monkey identification. They help us to learn how to differentiate between the sound of the leaves moved by the wind, from the one made by a monkey jump. They show us how to avoid stepping on a snake that blends in with the forest floor, or how to distinguish the smell of a Gaur or an Elephant in the distance, in order to evade potential danger. They work alongside with us to discuss and refine our behavioural definitions.*

*The relationship we build with them is not just limited to working hours. Outside of the forest, they want us to feel welcome too, so they open up their homes, share their traditional recipes, invite us to local festivals and football matches, and patiently try to teach us their language, while laughing at our unsuccessful efforts and mispronunciations.*

*These remarkable contributors, our local research assistants, are a crucial part of our research.*

## Gespräche beim Kaffee

### *Conversations over Coffee*

Marlene Meyer

Häufig konzentrieren wir uns auf die „formellen Kanäle“ der wissenschaftlichen Kommunikation, bei denen Forschende ihre Arbeit in der Kollegschaft über Konferenzvorträge, Arbeitsgruppensitzungen oder wissenschaftliche Veröffentlichungen vorstellen. Aber auch die informelle Kommunikation spielt eine wichtige Rolle bei der Entstehung wissenschaftlicher Erkenntnisse. In unserer Ausstellung dient die Kaffeemaschine als Symbol für diesen eher zwanglosen Austausch. Die Teeküchen in unseren Labors sind nicht nur ein Ort, an dem wir unsere Koffeinsucht befriedigen, sondern auch ein Ort, an dem wir uns zu Pausen und sinnvollen Gesprächen mit Teammitgliedern sowie die Mentorinnen und Mentoren treffen.

Hierbei können wir laufende Projekte, neue Ideen oder Probleme, die sich uns bei unserer Arbeit stellen, sowie persönliche Herausforderungen besprechen. Teammitglieder können

*We often focus on so-called “formal channels” of scientific communication, wherein researchers present their work to their colleagues via conference presentations, work group meetings, or scientific publications. However, informal communication also plays an important role in the making of scientific knowledge. In our exhibition, the coffee machine serves a symbol of this more casual exchange. The break rooms in our labs are not only a place to satisfy our caffeine addiction, but also where we gather for breaks and meaningful conversations with our peers and mentors.*

*During these conversations, we might discuss ongoing projects, new ideas, or problems that we face in our work as well as personal challenges. A fellow PhD student can ask a “naïve” question that leads to the solution that we have been searching for, or the exchange of ideas gives rise to a new joint project. When waiting for the next caffeine intake or having lunch together, it may*

„naive“ Fragen stellen, die plötzlich zu lang gesuchten Lösungen führen, oder es entsteht ein gemeinsames Projekt. Beim Warten auf den frisch gebrühten Kaffee oder beim gemeinsamen Mittagessen kann ein\*e Betreuer\*in eine entscheidende Bemerkung machen oder eine studentische Hilfskraft eine großartige Idee für das Design unserer neuen Studie haben.

Außerhalb des akademischen Bereichs kann auch die Kommunikation mit unserem Familien- und dem Freundeskreis besonders wichtig sein: Wir werden herausgefordert, auch mit Alltagssprache komplexe Sachverhalte auf nicht-akademische Art und Weise zu kommunizieren und sie somit leichter zugänglich zu machen. Diese Gespräche können ein tieferes Verständnis unserer Arbeit fördern und uns darin schulen, die wichtigsten Aspekte aus verschiedenen Perspektiven zu vermitteln. Diese Fähigkeiten sind unerlässlich, um sich in der interdisziplinären Landschaft der modernen Wissenschaft zurechtzufinden und auch mit einem Publikum außerhalb der akademischen Welt zu kommunizieren.

Alles in allem zeigen diese Aspekte, wie wichtig und vielfältig wissenschaftliche Kommunikation sein kann. Schließlich spiegelt sich unser soziales Wesen nicht nur in unserem Forschungsinteresse wider, sondern auch in der Art und Weise, wie wir es in unserer Zusammenarbeit praktizieren.

*be that our supervisor drops a game-changing comment, or that a student research assistant comes up with a great idea for how to design our new study.*

*Outside academia, communication with family and friends can also be particularly important: using everyday language challenges us to express complex concepts through non-academic narratives, making the former more accessible. These conversations can promote a deeper understanding of our work and train us to communicate its key aspects from different perspectives. These skills are essential for navigating the interdisciplinary landscape of modern science and for communicating with audiences outside academia.*

*Altogether, these aspects illustrate how important and diverse scientific communication can be. After all, our social nature is not only reflected in our research interest, but also in how we conduct it collaboratively.*





*Vier Wissenschaftler\*innen tauschen sich bei einem Kaffee über ihre Projekte aus /  
Four scientists use the coffee break to discuss some of their ideas*

*Copyright: Malgorzata Slowinska*

## Die Ergebnisse sind da, jetzt geht es darum, sie in die Welt zu bringen!

### *The Results are In – Now Let’s Get the Word Out!*

Rowan Titchener

In der Wissenschaft geht es darum, eine neue Entdeckung (oder das Fehlen einer solchen) einem Publikum mitzuteilen – meist die wissenschaftliche Gemeinschaft, der man angehört, aber in einigen Fällen auch die breitere Öffentlichkeit. Wissenschaftler reichen ein abgeschlossenes „Paket“ bei einer wissenschaftlichen Zeitschrift zur Veröffentlichung ein; das klingt so einfach, aber dieser letzte Schritt – die Veröffentlichung – kann langwierig und mühsam sein.

Der Prozess beginnt mit dem Entwurf eines Manuskripts; alle am Projekt beteiligten Parteien tragen zur Vorbereitung dieses Dokuments bei, das zwischen den E-Mail-Postfächern hin- und hergeschickt wird, bis alle zufrieden sind und es an eine Zeitschrift geschickt werden kann. Nach der Einreichung bittet der Herausgeber der Zeitschrift zwei bis drei Experten auf dem Gebiet, das Material zu prüfen bzw. kritisch zu beurteilen. Sie empfehlen dann, das Manuskript

*Science is about communicating a novel discovery (or lack thereof) to an audience – whether it be the scientific community one belongs to or the wider public. Generally, this communication occurs in the form of a publication, which sounds simple, but can, in fact, be a long and arduous process.*

*It begins with the drafting of a manuscript; all parties who were involved in the project contribute to the preparation of this document, passing it to-and-fro until everyone is satisfied and it is ready to be sent to a journal. Following submission, the journal editor asks 2-3 experts in the field to review the material. Their job is to provide a critical appraisal of the work, and to recommend that the manuscript be either accepted (with the authors having to make minor or major revisions), or rejected. This step – the “peer-review process” – can take months. If the paper is rejected, the authors must reformat the docu-*

For example, lines 118-211, change to “Whether capuchin’s refusal behaviour is appropriately likened to that of humans has been questioned (Henrich, 2004)” and then please add evidence about whether or not tests have shown that low-value food is refused by humans in such a scenario, or state that this question remains unanswered.

We have taken your critique on board. The sentence (lines 119-122) now reads: “Whether capuchin’s refusal behavior is appropriately likened to that of humans has been questioned (Henrich, 2004) although tests have since shown that low-value food is indeed refused by adult humans in such a scenario (Ostojic & Clayton, 2013).

Another example, Lines 121-124: change to “High refusal rates in the partner absent condition could be explained by expectations of visible, yet undelivered high value food (food expectation hypothesis: Wynne, 2004, explained below).”

As suggested, this sentence (lines 122-123) now reads: “High refusal rates in the partner absent condition could be explained by expectations of visible, yet undelivered high-value food (food expectation hypothesis: Wynne, 2004, explained below).”

I recommend reflecting reality more precisely by revising statements such as (Line 124-127) “A number of studies have failed” to “In addition to two studies failing to reproduce the original findings (Bräuer et al., 2009; McAuliffe et al., 2015), others have ...”

We have re-organized this part and have moved the information that not all studies were able to replicate the findings to an earlier point. (lines 105: “While the pattern of refusal behavior appears robust (but see Bräuer et al., 2009; McAuliffe et al., 2015), its interpretation is less clear.”). The second part of the sentence was moved to the beginning of the following paragraph: “Since the publication of the original study (Brosnan & de Waal 2003), a number of alternative hypotheses have been put forward to explain subjects’ refusal behavior in the token exchange paradigm.”

*Austausch zwischen Reviewer und Autorin zum Manuskript /  
Exchange between reviewer and author about the manuscript*

*Copyright: Rowan Titchener*

entweder anzunehmen (wobei die Autoren kleinere oder größere Überarbeitungen vornehmen müssen) oder es abzulehnen. Dieser Schritt – der „Peer-Review-Prozess“ – kann Monate dauern. Wird die Arbeit abgelehnt, müssen die Autoren das Dokument umarbeiten und eine neue Zeitschrift auswählen, bei der das Verfahren erneut beginnt. Wenn das Manuskript angenommen wurde, übernimmt das Journalteam die letzten Formatierungsänderungen.

In einigen Fällen ist die Freigabe der in einem Manuskript enthaltenen Informationen zeitkritisch. Wissenschaftler\*innen könnten an einem aktuellen Thema arbeiten, für deren Beantwortung viele Forschungsgruppen zeitgleich konkurrieren. Daher werden in solchen Fällen zusätzlich vorläufige (nicht begutachtete) Versionen des Manuskripts online veröffentlicht. Dieses vorläufige Dokument wird als „Preprint“ bezeichnet, in eine Online-Datenbank hochgeladen und ihm wird ein Zeitstempel zugewiesen. Vorabdrucke können von Interessierten heruntergeladen, gelesen und zitiert werden. Angesichts der Tatsache, dass der Weg bis zur Aufnahme in eine Fachzeitschrift sehr langwierig sein kann, verringern Preprints den Zeitdruck und gewährleisten, dass die wissenschaftliche Gemeinschaft rasch auf den Ergebnissen aufbauen und das Fachgebiet weiter voranbringen kann.

*ment and select a new journal where the peer-review process begins again. Once the manuscript has been accepted, the journal team takes over final formatting changes with the lead scientist taking a close look at a final version – the “proofs” before the manuscript goes into print.*

*In some cases, the release of the information contained within a manuscript is time-sensitive. Scientists, for example, might be working on a hot topic and many research groups could be competing to answer one particular question. This can lead to an extra step in the publication journey, namely, a preliminary (non-peer-reviewed) version of the manuscript that is made public online. This preliminary document is referred to as a “preprint” and is uploaded to an online repository, such as “PsyArXiv”, where the work is assigned a Digital Object Identifier (DOI) and a timestamp. Preprints can be downloaded, read and cited by anyone who is interested. Given that the journey to acceptance in a journal can be so protracted, preprints alleviate time pressure, ensuring that the science community can build rapidly upon findings and continue to progress the field.*



Schlüsselergebnisse des Graduiertenkollegs  
„Verstehen von Sozialbeziehungen“

*Key Findings in the Research Training Group  
„Verstehen von Sozialbeziehungen“*



## Wie entwickelt sich die Fähigkeit, Ratschläge von anderen anzunehmen?

### *How Does the Ability to Accept Advice from Others Develop?*

Hannes Rakoczy

Für viele Alltagsprobleme reichen Informationen, über die wir selbst verfügen, nur bedingt aus. Wir müssen uns dann auf die Ratschläge anderer verlassen. Aber nicht alle Informationsquellen sind hierfür gleich gut. Wir müssen also die Qualität externer Quellen beurteilen, und mit unserem eigenen Wissensstand in Bezug setzen, um zu entscheiden, von wem wir welche Ratschläge annehmen und wie stark wir diese gewichten wollen. Das vorliegende Projekt hat untersucht, wie sich die kognitiven Grundlagen solcher Fähigkeiten im Vorschulalter entwickeln. Kinder mussten dabei eine Aufgabe bearbeiten, bei der sie zunächst schätzen sollten, wo sich ein Gegenstand in einer Kiste befindet. Sie hatten dabei entweder gute Sicht durch ein klares Fenster, oder aber schlechte Sicht durch eine Milchglasscheibe. Nach der ersten Schätzung hörten sie Ratschläge einer anderen Person, die durch das klare oder das Milchglasfenster geschaut hatte. Dann konnten sie schließlich

*For many everyday problems, the information we have ourselves is only partially sufficient. We then have to rely on the advice of others. But not all sources of information are equally good for this. We must therefore assess the quality of external sources and compare them with our own level of knowledge in order to decide which advice to accept from whom and how much weight to give it. The present project investigated how the cognitive foundations of such skills develop at pre-school age. Children had to complete a task in which they first had to estimate where an object was located in a box. They either had a good view through a clear window or a poor view through a pane of frosted glass. After the first estimation, they listened to advice from another person who had looked through the clear or frosted window. Then, they were finally able to adjust their initial judgment again. The results showed that children as young as four years old systematically and rationally accept advice in*



ihr ursprüngliches Urteil noch einmal anpassen. Die Ergebnisse zeigten, dass bereits vierjährige Kinder in zweierlei Weise systematisch und rational Ratschläge annehmen: sie geben den Ratschlägen umso mehr Gewicht, je schlechter ihre eigene Sicht, und je besser die Sicht der anderen Person war.

*two ways: the worse their own view and the better the view of the other person, the more weight they give to the advice.*



*Foto mit klarer (links) und Milchglasscheibe (rechts) /  
Photo with clear (left) and frosted glass pane (right)*

*Copyright: Hannes Rakoczy*

# Kinder gestalten soziale Interaktionen mit Eltern

## *Children Shape Social Interactions with Parents*

Nivedita Mani

Eltern sind oft die wichtigste Informationsquelle für ihre Kinder. Wir sprechen mit unseren Kindern, kaufen ihnen Bücher und Gegenstände, von denen wir glauben, dass die Kinder sie interessant finden. Oder wir nehmen sie an Orte mit wie dieses Museum, wo sie mehr über die Welt erfahren können. In unseren Untersuchungen haben wir festgestellt, dass sowohl die Überzeugungen der Eltern darüber, wofür sich ihr Kind interessiert, als auch die eigenen Interessen der Kinder die Qualität der Interaktion zwischen Eltern und Kind beeinflussen. Wenn die Eltern also glauben, dass ihr Kind Tiere mag, sind sie selbst begeisterter, wenn sie ihrem Kind ein Tierbuch vorlesen und schauen sich gegenseitig mehr an. Das Kind ist ebenfalls begeisterter: es ist mehr mit dem Buch beschäftigt und zeigt darin auf mehr Sachen. Wenn Sie also etwas tun, wofür sich das Kind interessiert und wovon Sie glauben, dass Ihr Kind daran interessiert ist, führt dies zu einer höheren Qualität der Inter-

*Caregivers are often the primary source of information for their children. We talk to them, buy them books and toys about things we think might interest them and take them to places, e.g., this museum, where they can learn more about the world. In our research, we found that both caregivers' beliefs about what their child is interested in and children's own interests drive the quality of interaction between caregivers and their children. Thus, when parents believe their child likes animals, they are more enthusiastic reading a book about animals to their child, they look at each other more, the child is also more excited, e.g., points more and is more engaged in the book. Thus, doing something that the child is interested in and that you believe your child to be interested in leads to higher quality of interaction between caregiver and child. Similarly, when playing with toys, children are more likely to lead the interaction, deciding which of many objects they want to play with. Here too, caregivers*

aktion zwischen dem Elternteil und dem Kind. Ähnlich verhält es sich beim Spielen mit Spielzeugen, bei denen eher die Kinder die Interaktion leiten und entscheiden, mit welchen Spielzeugen sie spielen wollen. Auch hier scheinen die Eltern den Interessen ihres Kindes zu folgen: sie sprechen und spielen mehr mit Spielzeugen, für die ihr Kind ein aktives Interesse zeigt. Wenn es um die Interaktion zwischen Eltern und Kind geht, scheinen also die Kinder – und nicht unbedingt die Eltern – das Sagen zu haben.



*Ein Elternteil und ein Kind lesen ein Buch. Die Eltern-Kind-Paare lesen zwei Bücher: eines, das nach Ansicht der Eltern für das Kind von großem Interesse ist, und eines, das für das Kind von geringerem Interesse ist. / Parent and child jointly reading a book. Parent-child pairs read two books together; one that the parent perceives to be of high interest to the child, and one that is of less interest to the child.*

Copyright: Rajalakshmi Satarai Madhavan

**Ackermann L,** Förster M, Schaarschmidt J, Hepach R, **Mani N,** & **Eiteljörge S** (2023). The role of interest in young children's retention of words. *Infant and Child Development*, e2466. <https://doi.org/10.1002/icd.2466>.

**Madhavan R,** & **Man N** (accepted). The quality of caregiver-child interaction is predicted by (caregivers' perception of) their child's interests. *Royal Society Open Science*.

*appear to follow their child's interests, talking and playing more with objects that their child is showing active interest in, i.e., looking at. When it comes to caregiver-child interactions, it appears that children – and not necessarily, the parents – may be in the driving seat.*



*Eltern und Kind spielen mit Spielzeugen, von denen einige dem Kind vertraut und andere ihm neu sind. Die Eye-Tracker am Kopf verfolgen die Augenbewegungen der Kinder innerhalb des Blickfelds, d. h. welches Spielzeug sie wie lange betrachten. / Parent and child playing with toys, some that are familiar and others novel to the child. The head-mounted eye-trackers track their eye movements within their field of vision: i.e., which toys they are looking at, and for how long they are looking at it.*

Copyright: Rajalakshmi Satarai Madhavan

# Wie lernen Kinder neue Wörter?

## *How do Children Learn new Words?*

Tanya Behne

Kinder lernen mehrere neue Wörter pro Tag. Doch wie erkennen sie, worauf sich ein neues Wort bezieht? Dies wurde in Online-Studien untersucht. 2- bis 3-Jährige schauten Videos von mehrdeutigen Situationen, in denen ein Bär ein ausgedachtes Wort nutzte, um sich auf eins von mehreren Dingen zu beziehen („Kannst du mir das Mido zeigen?“). Die Videos stellten verschiedene Informationen zur Verfügung, um zu testen, welche davon Kindern das Wortlernen ermöglichen. In einem Fall konnte man ein Ding ausschließen, weil es bereits einen Namen hat (z. B. Auto). Hier bestimmten Kinder klar das „Mido“ und ihre Blickmuster waren informativ: Wie beim logischen Ausschlussverfahren schauten sie kurz auf das Auto („das nicht“), bevor sie auf das andere Ding schauten und es auswählten („also das“). Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder schon früh ihr Handlungsverständnis und ihren Wortschatz nutzen, um zu erkennen, worauf sich ein neues Wort bezieht. Dies gibt Hinweise darauf, wie sie erfolgreich Sprache lernen.

*Children learn several new words a day. But how do they recognize what a new word refers to? To study this, 2- to 3-year-olds participated in online studies. They watched videos of ambiguous scenarios in which a bear used a made-up word to refer to one of several objects (“Can you show me the mido?”). The videos provided different sources of information to test which of these children used for word learning. In one case, an object could be excluded because it already had a name (e.g. car). Here, children clearly identified the “mido” and their gaze patterns were informative: they first briefly looked at the car (“not that”) before looking at and selecting the other object (“so that”), suggesting that they engaged in reasoning by exclusion. The results show that from early on children build on their social-cognitive abilities and their vocabulary to recognize what a new word refers to. This provides clues as to how they acquire language so successfully.*



*Beispiel eines Videos für die Online-Studien zum Wortlernverhalten von Kindern /  
Example of a video for the online studies on children's word learning behavior*

*Bildmaterial von Horst & Hout (2016) und von Bohn et al. (2022)*

**Bleijlevens N, Contier F, & Behne T (2023).** Pragmatics aid referent disambiguation and word learning in young children and adults. *Developmental Science*, e13363. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/desc.13363>.

**Bleijlevens N, Behne T (in press).** Young Children and adults use reasoning by exclusion rather than attraction to novelty to disambiguate novel word meanings. *Developmental Psychology*.

Bohn M, Schulze C, Schmidt L S, Frank M C, & Tessler M H (2022). Modeling individual differences in children's information integration during pragmatic word learning. *Open Mind*, 6, 311-326. [https://doi.org/10.1162/opmi\\_a\\_00069](https://doi.org/10.1162/opmi_a_00069) und <https://github.com/manuelbohn/spin-within>.

Horst J S, & Hout M C (2016). The Novel Object and Unusual Name (NOUN) Database: A collection of novel images for use in experimental research. *Behavior Research Methods*, 48(4), 1393-1409. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0647-3>.

# Wie Gesten genutzt werden, um die Kommunikation in Laut- und Gebärdensprachen zu steuern

## *How Gestures as Used to Control Communication in Spoken and Sign Languages*

Rehana Omardeen, Markus Steinbach

Menschen nutzen für die sprachliche Kommunikation nicht nur die gut erforschten auditiven Lautsprachen, sondern auch die weniger gut erforschten visuelle Gebärdensprachen. Sprachbegleitende Gesten, die sowohl von hörenden wie auch von tauben Menschen genutzt werden, sind eine interessante Schnittstelle zwischen den beiden Modalitäten der Kommunikation. In unserem Projekt haben wir untersucht, wie sich in unterschiedlichen Gebärdensprachen aus Gesten neue Gebärden entwickeln können und wie gestische Strategien in der visuellen Kommunikation genutzt werden. Im Mittelpunkt des Projekts stand neben der Deutschen Gebärdensprache (DGS) die Providence Island Sign Language (PISL), eine kleine isolierte Gebärdensprache, die auf einer abgelegenen Insel in der Karibik verwendet wird. Die Ergebnisse zeigen, dass gestische Elemente wichtige kommunikative Funktionen in Laut- und Gebärdensprachen übernehmen, zum Beispiel bei der Steuerung

*Humans do not only use the well investigated auditory spoken languages for linguistic communication, but also the less investigated visual sign languages. Speech accompanying gestures, which are used by both hearing and deaf people, are an interesting interface between the two modalities of communication. In our project, we have investigated how gestures develop into new signs in different sign languages and how gestural strategies are used in visual communication. In addition to German Sign Language (DGS), the project focused on Providence Island Sign Language (PISL), a small isolated sign language used on a remote island in the Caribbean. The results show that gestural elements have important communicative functions in both spoken and signed languages, for example in organizing communicative interaction or resolving communicative misunderstandings. Furthermore, the field work on PISL as well as the work with*

kommunikativer Interaktion oder bei der Auflösung kommunikativer Missverständnisse. Darüber hinaus haben die Feldforschung zu PISL genauso wie die Arbeit mit tauben Signer/innen der DGS gezeigt, wie wichtig ein partizipatorischer community-basierter Ansatz in der Gebärdensprachforschung ist.

*deaf signers of DGS have shown the importance of a participatory community-based approach in sign language research.*



*Feldforschung zu Gebärdensprache auf Providence Island /  
Field research on sign language on Providence Island*

*Copyright: Rehana Omardeen*

# Wie wir die Gefühle anderer erkennen

## *How we Detect the Feelings of Others*

Anne Schacht

Die Fähigkeit, Emotionen bei anderen zu erkennen, ist entscheidend für den Aufbau und die Aufrechterhaltung stabiler sozialer Beziehungen, da sie es uns ermöglicht, angemessen auf die Bedürfnisse und Gefühle anderer zu reagieren. Interaktionspartner drücken Emotionen nicht nur durch Sprache aus, sondern auch durch Veränderungen der Mimik oder der Stimme. So vermittelt zum Beispiel das Rümpfen der Nase oder ein lautes „Igitt“ ebenso das Vorliegen von Ekel wie die Aussage „Ist das ekelhaft!“. Wir haben die Verarbeitung und Erkennung solcher Ausdrücke in Gesicht und der Stimme im Labor untersucht und konnten zeigen, dass unser Gehirn bereits nach einer Zehntelsekunde auf emotionale Gesichtsausdrücke besonders stark reagiert und dass emotionale Hinweise in der Stimme die Verarbeitung von Gesichtern verstärken, auch wenn sie für die aktuelle Aufgabe nicht wichtig sind. Unsere Ergebnisse belegen die hohe Bedeutung der Verarbeitung von

*The ability to recognize emotions in others is crucial for establishing and maintaining stable social relationships, as it enables us to respond appropriately to the needs and feelings of others. Interaction partners express emotions not only through language, but also through changes in facial expression or voice. For example, a wrinkled nose or a loud „yuck“ conveys disgust, as does the statement „That’s disgusting! We have investigated the processing and recognition of such facial and vocal expressions in the laboratory and have demonstrated that our brains respond strongly to emotional facial expressions within a tenth of a second, and that emotional cues in the voice boost the processing of faces, even if they are not important for the task at hand. Our results highlight the importance of processing emotional expressions and the ability of the human brain to do this very quickly and efficiently.*





emotionalen Ausdrücken und die Fähigkeit des menschlichen Gehirns, diese Verarbeitung sehr schnell und effizient durchzuführen.

*EEG-Messungen zu neuronalen Reaktionen auf Gesichtsausdrücke /*

*EEG measurement of neural responses to facial expressions*

*Copyright: Annika Ziereis*

Hammerschmidt W, Sennhenn-Reulen H & **Schacht A** (2017). Associated motivational salience impacts early sensory processing of human faces. *NeuroImage*. <https://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.04.032>.

**Ziereis A & Schacht A** (2023). Motivated attention and task relevance in the processing of cross-modally associated faces: Behavioral and electrophysiological evidence. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, 23. <https://doi.org/10.3758/s13415-023-01112-5>.

# Der Menstruationszyklus und die weibliche Sexualität

## *The Menstrual Cycle and Female Sexuality*

Lars Penke

In der Evolutionspsychologie gab es die Annahme, dass Frauen über den Menstruationszyklus ihre Vorlieben für Männer ändern und eher maskuline Partner bevorzugen, wenn sie fruchtbar sind. In zwei großen Studien haben wir diese Annahme widerlegt. In einer Laborstudie haben wir Frauen über zwei Menstruationszyklen hinweg untersucht. Wir zeigen, dass sich die Vorlieben der Frauen nicht in Richtung maskulinerer Merkmale (Körper, Stimme und Verhaltensweise) verändern, wenn sie fruchtbar sind. In einer Online-Tagebuchstudie mit heterosexuellen Paaren zeigen wir, dass Frauen keine partnerspezifischen Veränderungen in ihrem sexuellen Verlangen zeigen und dass Männer die Fruchtbarkeit ihrer Partnerin nicht bemerken oder darauf reagieren. In beiden Studien zeigen wir dagegen, dass Frauen, wenn sie fruchtbar sind Männer generell als attraktiver einschätzen, über ein größeres allgemeines sexuelles Verlangen berichten und sich selbst attraktiver finden.

*In evolutionary psychology, there was a prevalent assumption that across a menstrual cycle women changed “what they look for in a man”, preferring a more masculine partner when they are fertile.*

*In two large studies we show that this strategy is unlikely to reflect woman’s behavior across the menstrual cycle. In a laboratory study, we studied women across two menstrual cycles. We show that a woman’s preferences do not change toward more masculine traits (male bodies, voices and behavior) when they are fertile. In an online diary study of heterosexual couples, we show that women do not show partner-specific changes in their sexual desire and that men do not notice or act upon their partner’s fertility. Across both studies, we show that women rated men as generally more attractive, and reported generally greater desire and self-perceived attractiveness when fertile.*



*Reagieren Männer auf die Fruchtbarkeit ihrer Partnerin? Werbebild der 3. Göttinger Online-Tagebuchstudie /  
Do men react to their partner's fertility? Promotional picture of the 3rd Göttingen Online Diary Study*

*Copyright: Lara Schleifenbaum*

**Schleifenbaum L, Stern J, Driebe J C, Wieczorek, L L, Gerlach T M, Arslan R C, & Penke L (2022).** Men are not aware of and do not respond to their female partner's fertility status: Evidence from a dyadic diary study of 384 couples. *Hormones and Behavior*, 143, 105202.

**Schleifenbaum L, Driebe J C, Gerlach T M, Penke, L, & Arslan R C (2021).** Women feel more attractive before ovulation: evidence from a large-scale online diary study. *Evolutionary Human Sciences*, 3, e47.

Stern J, Gerlach T M, & **Penke L (2020).** Probing ovulatory cycle shifts in women's preferences for men's behaviors. *Psychological Science*, 31, 424-436. DOI: 10.1177/09567976198882022.

**Jünger J, Kordsmeyer T, Gerlach T M, & Penke L (2018).** Fertile women evaluate male bodies as more attractive, regardless of masculinity. *Evolution and Human Behavior*, 39, 412-423.

**Jünger J, Motta-Mena N V, Cardenas R, Bailey D, Rosenfield K A, Schild C, Penke L, & Puts D A (2018).** Do women's preferences for masculine voices shift across the ovulatory cycle? *Hormones and Behavior*, 106, 122-134.

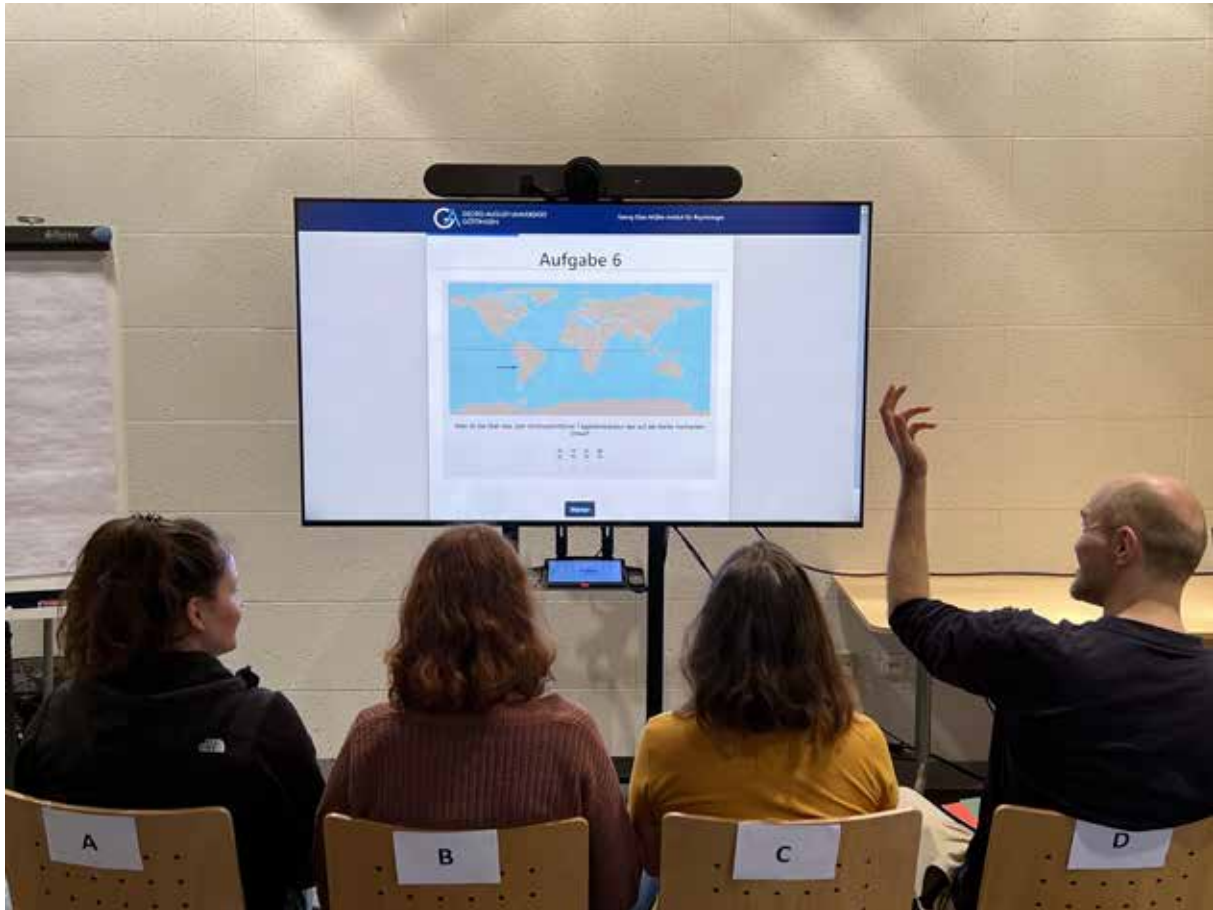
# Entstehung von Führung

## *Emergence of Leadership*

Stefan Schulz-Hardt

Lässt sich vorhersagen, wer in neu formierten Gruppen erfolgreich die Führungsrolle übernimmt? Das haben wir in zwei großen Experimenten mit knapp 1.000 Versuchspersonen untersucht, die jeweils zu zwei Terminen zu uns ins Labor kamen. Im ersten Termin erhoben wir bei diesen Personen eine große Zahl an Persönlichkeitsvariablen, Intelligenz- und Kompetenzmaßen sowie körperlichen Variablen. Beim zweiten Termin bildeten immer je vier Personen, die sich vorher nicht kannten, eine Gruppe, die Urteils- oder Problemlöseaufgaben bearbeiten sollte. Die Bearbeitung der Aufgaben war so strukturiert, dass wir erfassen konnten, wer wie stark Führungsinitiative zeigt und welchen Führungsversuchen die Gruppe folgt. Führungsinitiative wurde vor allem von Personen mit höherer Intelligenz, stärkerer Extraversion und höherer subjektiver Sachkompetenz übernommen. Mehr Erfolg hatten bei ihren Führungsversuchen zum einen die intelligenteren Personen und zum anderen diejenigen, die es häufiger versuchten.

*Is it possible to predict who will successfully take on the leadership role in newly formed groups? We investigated this in two large experiments with almost 1,000 participants, each of whom came to our laboratory for two appointments. In the first appointment, we collected a large number of personality variables, intelligence and competence measures as well as physical measures from these participants. At the second appointment, four persons who did not know each other beforehand formed a group to work on judgment or problem-solving tasks. The tasks were structured in such a way that we were able to record who showed how much leadership initiative and which leadership attempts the group followed. Leadership initiative was primarily taken by people with higher intelligence, stronger extraversion and higher subjective expertise. The more intelligent individuals were more successful in their leadership attempts, as were those who tried more often.*



*Aufnahme aus unserer ersten Laborstudie zur Entstehung von Leadership /  
Recording from our first laboratory study on the emergence of leadership*

*Copyright: Johannes Rollwage*

## Entscheidungsfindung bei Pavianen

### *Decision-making in baboons*

Dietmar Zinner

Viele Primatenarten leben in Gruppen. Sie verbringen den Tag zusammen und wandern gemeinsam auf Futtersuche durch ihr Streifgebiet. Eine wichtige Frage hierbei ist, wie sie Entscheidungen über Aufbruchzeiten und Wanderrichtungen treffen. Wir haben dies bei Guineapavianen untersucht und herausgefunden, dass es keine klaren Anführer gibt, die regelmäßig vorgehen. Stattdessen können alle erwachsenen Männchen und Weibchen „Vorschläge“ zum Abmarsch und zur Wanderrichtung machen. Dazu gehen sie ein paar Schritte in eine bestimmte Richtung und warten, ob andere folgen. Wenn eine gewisse Anzahl an Tieren folgt, bricht die gesamte Gruppe auf. Der Entscheidungsprozess scheint also weniger ein despotischer als ein demokratischer Prozess zu sein. Diese Form der Entscheidungsfindung finden wir bei verschiedenen Pavianarten, unabhängig davon, wie ihre Gesellschaft organisiert ist.

*Many primate species live in groups. They spend the day together and roam their home ranges in search for food. An important question here is how they make decisions about departure times and travel directions. We have studied this in Guinea baboons and found that there are no clear leaders who regularly lead the way. Instead, all adult males and females can initiate departure and suggest travel directions. To do this, they take a few steps in a certain direction and wait to see if others follow. If a critical number of group members follow, the entire group sets off. The decision-making process therefore appears to be less despotic and more democratic. We find this form of decision-making in all baboon species, regardless of how their society is organized.*



*Eine Gruppe von Guineapavianen wartet am frühen Morgen auf den  
Abmarsch zur Futtersuche /  
A group of Guinea baboons waiting to leave early in the morning to  
forage for food*

*Copyright: Ludwig Ehrenreich*

## Kooperation und Wettbewerb – wir wählen Interaktionspartner anhand ihrer Eigenschaften

### *Cooperation and Competition – We Choose Interaction Partners based on their Characteristics*

Stefanie Keupp

Andere nach ihren Eigenschaften, Fähigkeiten und Verhaltensweisen zu beurteilen ist ein wichtiges Merkmal menschlicher Sozialkognition. Anhand dieser Eindrücke entscheiden wir, wem wir vertrauen, mit wem wir zusammenarbeiten, oder von wem wir lernen wollen. Im Lauf der ersten Lebensjahre erwerben Kinder die Fähigkeit, sich ein zunehmend differenzierteres Bild von anderen zu machen und dieses für soziale Entscheidungen zu nutzen. Im Rahmen einer Studie im Graduiertenkolleg konnten wir kürzlich zeigen, dass Fünfjährige sowohl in kooperativen als auch kompetitiven Spielszenarien zielsicher den passenden Partner auswählten: für eine kooperative Aufgabe wählten sie den stärkeren Partner, für einen Wettbewerb den schwächeren Partner. Anders sah es allerdings aus, wenn sie sich zwischen möglichen Partnern entscheiden mussten, die mehr als eine relevante Eigenschaft aufwiesen – eine Situation, der

*Judging others by their characteristics, abilities and behavior is an important feature of human social cognition. We use these impressions to decide who we trust, who we want to work with or who we want to learn from. During the first years of life, children acquire the ability to form an increasingly differentiated picture of others and to use this knowledge for their decision-making. As part of a recent study in the Research Training Group, we were able to show that five-year-olds unerringly chose the optimal partner in both cooperative and competitive play scenarios: they chose the stronger partner for a cooperative task and the weaker partner for a competition. However, the situation was different when they had to choose between possible partners who had more than one relevant characteristic – a situation that we encounter much more frequently in everyday life. Here, even seven-year-olds still had difficulties choosing the optimal partner.*



wir im Alltag viel häufiger begegnen. Hier hatten selbst Siebenjährige noch Schwierigkeiten, den passenden Partner\*innen auszuwählen.



*Szenen, die die teilnehmenden Kinder während der Studie sahen. Links: der Avatar des teilnehmenden Kindes entscheidet sich zwischen Herrn Blau und Herrn Grün. Mitte: Schematische Darstellung eines Kooperations-Szenarios. Rechts: Schematische Darstellung eines Wettbewerb-Szenarios.*

*Scenes that the participating children saw during the study. Left: the avatar of the participating child decides between Mr. Blue and Mr. Green. Middle: Schematic representation of a cooperation scenario. Right: Schematic representation of a competition scenario.*

*Copyright: Erstellt durch Rowan Titchener mit Vyond*

# Männerfreundschaft – was Hormone über soziale Beziehungen sagen

## *Male Friendship – What Hormones Say about Social Relationships*

Julia Ostner

Die sozialen Beziehungen zwischen Männchen werden vor allem durch Konkurrenz um den Zugang zu Paarungspartnerinnen bestimmt, weshalb man sich in der Regel aus dem Weg geht. Nur selten gehen Männchen, wie bei den von uns untersuchten Berberaffen, enge freundliche Beziehungen mit einigen wenigen Partnern ein, die dann auch als Allianzen im Kampf um Dominanzrang und Paarungserfolg fungieren. Wir haben untersucht, ob die zugrundeliegende hormonphysiologische Basis dieser freundlichen Interaktionen zwischen erwachsenen Männchen derjenigen enger Bindungen ähnelt. Tatsächlich haben wir nach freundlichen Interaktionen eine erhöhte Konzentration an Oxytocin im Urin der Männchen gemessen, von einem Hormon also, das beim Menschen bei der Mutter-Kind-Bindungen oder in Partnerschaften eine Rolle spielt. Gleichzeitig wurden Testosteron und Cortisol herunter reguliert, was einen aggressionsfreien, entspannten Umgang der Männchen ermöglicht.

*Social relationships between males are primarily characterised by competition for access to mating partners, which is why they generally avoid each other. Only rarely, as in the Barbary macaques we studied, do males form close friendly relationships with a few male partners, which then also function as alliances in the struggle for dominance rank and mating success. We investigated whether the hormonal basis of these friendly interactions between adult males resembles close bonds. Indeed, after friendly interactions, we measured an increased concentration of oxytocin in the urine of the males, a hormone that plays a role in mother-child and pair-bonding in humans. At the same time, testosterone and cortisol were downregulated, allowing the males to interact in a relaxed, non-aggressive manner. Somewhat unexpectedly, these effects were not partner-specific, i.e. differences in the quality between different bonds resulted solely from differences in interaction frequencies.*

Etwas unerwartet war, dass diese Effekte nicht partnerspezifisch waren, sich also Qualitätsunterschiede zwischen verschiedenen Bindungen allein aus unterschiedlichen Interaktionshäufigkeit ergeben.

Die Publikationen sind über folgende links verfügbar /  
The publications are available via the following links:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306453020301955> und <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0018506X19304684>.



*Zwei erwachsene Berberaffenmännchen der Studienpopulation am Affenberg Salem im engen Körperkontakt mit einem Jungtier. Das gemeinsame Ruhen im Körperkontakt nutzen wir ebenso wie die soziale Fellpflege zur Quantifizierung der affiliativen Beziehungsstärke /*

*Two adult male Barbary macaques of the study population at Affenberg Salem on close body contact with an infant. Time spent in close body contact is used – along with social grooming – to quantify the strength of the affiliative relationship between individuals*

*Copyright: Roland Hilgartner*

# Wahlverwandtschaften bei Makakenmännchen

## *Elective Affinities in Male Macaques*

Oliver Schülke

Bei manchen Primatenarten gehen erwachsene Männchen enge, freundliche Beziehungen miteinander ein, die als Allianzen fungieren in Kämpfen um Dominanzrang und Zugang zu paarungsbereiten Weibchen. Aber wie wählen sie ihre Buddies aus? Folgen sie dem Motto Gleich und Gleich gesellt sich gern oder ist Blut immer dicker als Wasser? Aus genetischen Verwandtschaftsanalysen haben wir jetzt erfahren, daß Bindungen zwischen unverwandten Männchen genauso stark sein können wie die zwischen verwandten. Das galt selbst dann, wenn ein eng Verwandter als Partner zur Verfügung stand. Bei der Erklärung hilft die Psychologie, denn je ähnlicher sich zwei Männchen in ihrer Persönlichkeit waren, desto enger war ihre Bindung. Zwei eher einzelgängerische Männchen pflegten eine ebenso enge Beziehung wie zwei gleichermaßen kontaktfreudige. Eine solche homophile Strategie könnte evolviert sein, weil ähnliche Persönlichkeiten auch ähnliche Bedürfnisse haben, sich be-

*In some primate species, adult males form close, friendly relationships with each other that act as alliances in battles for dominance rank and access to mating females. But how do they choose their buddies? Do they follow the motto “Birds of a feather flock together” or is “blood always thicker than water”? Genetic kinship analyses have now shown that bonds between unrelated males can be just as strong as those between related males. This was true even when a close relative was available as a partner. Psychology helps to explain this, because the more similar two males were in personality, the closer their bond was. Two rather solitary males maintained just as close a relationship as two equally sociable ones. Such a homophilic strategy could evolve, because similar personalities also have similar needs, understand each other particularly well, communicate more efficiently and are therefore more successful cooperation partners. This explanation has yet to be tested.*



*Männliche Assammakaken bei der Fellpflege, die als Maß der Bindung zwischen ihnen herangezogen wird /  
Male Assamese Macaques grooming, which is used as a measure of the bond between them*

*Copyright: Oliver Schülke*

sonders gut verstehen, effektiver kommunizieren  
und damit erfolgreichere Kooperationspartner  
sind. Der Test dieser Erklärung steht noch aus.

**De Moor D, Roos C, Ostner J, Schülke O** (2020) Bonds of bros and brothers: Kinship and social bonding in postdispersal male macaques. *Molecular Ecology* 29, 3346.

**Ebenau A, von Borell C, Penke L, Ostner J, Schülke O** (2019) Personality homophily affects male social bonding in wild Assamese macaques (*Macaca assamensis*). *Animal Behaviour* 155, 21-35.

# Mutter-Kind-Beziehungen bei Guineapavianen

## *Mother-offspring Relationships in Guinea baboons*

Julia Fischer

In menschlichen Gesellschaften werden die jüngsten Mitglieder schrittweise in die Gesellschaft eingebunden – sie werden sozialisiert. Dabei unterscheiden sich die Sozialisationsprozesse zwischen verschiedenen menschlichen Gesellschaften. Um ein besseres Verständnis der varianten und invarianten Elemente der Sozialisation zu erreichen, haben wir die soziale Entwicklung und die Mutter-Kind-Beziehung bei freilebenden Guineapavianen untersucht und die Ergebnisse mit Studien bei anderen Pavianarten verglichen. Im Gegensatz zu anderen Pavianarten ziehen die weiblichen Tiere von einer Gruppe zur nächsten und lassen mitunter ihre Kinder noch in jungem Alter zurück. Die Tiere pflegen einen eher entspannten Umgang mit ihrem Nachwuchs und erwiesen sich als weder besonders beschützend noch besonders abweisend. Die Wachstumskurven und die Überlebenswahrscheinlichkeit der Pavian Kinder waren unabhängig von der Fürsorge der Mütter.

*In human societies, the youngest members are gradually integrated into their society – they are socialized. Socialization processes differ between different human societies. To gain a better understanding of variant and invariant elements of socialization processes, we investigated the social development and mother-child relationships in wild Guinea baboons and compared the results with existing studies in other baboon species. In contrast to other baboon species, Guinea baboon females emigrate from their natal group and sometimes leave their offspring behind. Overall, the Guinea baboon mothers were rather relaxed with their offspring and were neither particularly protective nor particularly rejective. The offspring growth curves and their probability of survival were independent of the mothers' care. The relaxed parenting style of the mothers is consistent with the rather weak social bonds between the females and possibly a precondition for the mothers' willingness to leave their social*

Der „Erziehungsstil“ entspricht den eher schwachen sozialen Bindungen zwischen weiblichen Tieren, die vermutlich eine Voraussetzung für die Bereitschaft der Weibchen sind, die Gruppe zu verlassen. Die Sozialisationsprozesse bei nichtmenschlichen Primaten reflektieren also ebenfalls die Eigenheiten der jeweiligen Gesellschaft.

*group. As in humans, the socialization processes in non-human primates reflect the characteristics of the respective society.*

*Eine Guineapavianmutter säugt ihren Nachwuchs /  
A Guinea baboon mother nursing her offspring*

*Copyright: Julia Fischer*



# Das Graduiertenkolleg „Verstehen von Sozialbeziehungen“ / *The Research Training Group „Understanding Social Relationships“*

Das Graduiertenkolleg (Englisch: Research Training Group) „Verstehen von Sozialbeziehungen“ ist ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes strukturiertes Promotionsprogramm, das an der Georg-August-Universität Göttingen und dem Deutschen Primatenzentrum angesiedelt ist. Das Graduiertenkolleg bietet Promovierenden Unterstützung für ihre Forschungsprojekte und dient dem Ausbau ihrer Kompetenzen als angehende Wissenschaftler\*innen. Das Graduiertenkolleg „Verstehen von Sozialbeziehungen“ nahm seine Arbeit 2015 auf. Seitdem wurden drei Kohorten von Promovierenden jeweils drei Jahre begleitet; die Förderung läuft zum Ende 2024 aus. Das Graduiertenkolleg wird von der Sprecherin Julia Fischer geleitet. Die wissenschaftliche Koordinatorin Valérie Liebs unterstützt alle Mitglieder des Graduiertenkollegs in der Planung und Durchführung der Aktivitäten rund um die Organisation des Graduiertenkollegs. Getragen wird das Graduiertenkolleg von einer Gruppe von Professor\*innen

*The Research Training Group “Understanding Social Relationships” is a structured doctoral programme funded by the German Research Foundation. It is based at the Georg-August-Universität Göttingen and the German Primate Center. The Research Training Group offers doctoral students support for their research projects and serves to develop their skills as future scientists. The Research Training Group “Understanding Social Relationships” started in 2015. Since then, three cohorts of doctoral students have been supported for three years each; funding will expire at the end of 2024. The Research Training Group is led by their spokesperson Julia Fischer. The academic coordinator Valérie Liebs supports all members of the Research Training Group in the planning and implementation of activities related to the organisation of the Research Training Group. The Research Training Group is supported by a group of professors and experienced scientists*



und erfahrenen Wissenschaftler\*innen („Principal Investigators“) aus verschiedenen Disziplinen, die die Promovierenden betreuen. Außerdem gehören zu diesem Graduiertenkolleg Postdocs und studentische Hilfskräfte, die die Promovierenden bei der Forschung unterstützen.

Folgende Mitglieder des Graduiertenkollegs „Verstehen von Sozialbeziehungen“ haben zur Ausstellung beigetragen:

*(“Principal Investigators”) from various disciplines who supervise the doctoral students. The Research Training Group also includes postdocs and student assistants who support the doctoral students in their research.*

*The following members of the Research Training Group “Understanding Social Relationships” have contributed to the exhibition:*

**Sprecherin / Speaker:**

Julia Fischer

**Wissenschaftliche**

**Koordinatorin /**

**Scientific coordinator:**

Valerie Liebs

**Principal Investigators:**

Tanya Behne

Stefanie Keupp

Nivedita Mani

Julia Ostner

Lars Penke

Hannes Rakoczy

Anne Schacht

Oliver Schuelke

Stefan Schulz-Hardt

Markus Steinbach

Dietmar Zinner

**Derzeitige und frühere Promovierende /**

**Current and past PhD students:**

Ana Lucia Arbaiza Bayona

Natalie Bleijlevens

Tiffany Bosshard

Federica Dal Pesco

Sarah Eiteljörge

Luz Maria Guevara Rivera

Marie Hirel

Sophie Lusser

Sriranjani Manivasagam

Marlene Meyer

Lisa Ohrndorf

Sabine Ostermann

William O'Hearn

Lukas Schad

Shivani

Rowan Titchener

Franziska Trede

**Postdoc:**

Derek Murphy

**Studentische Hilfskräfte /**

**Student assistants:**

Malgorzata Slowinska

Jakob von Petersdorff

Menschliche Gesellschaften zeichnen sich durch hoch differenzierte Sozialbeziehungen, ausgeprägte Kooperation und hoch entwickelte Kommunikationsformen. Die ausgeprägte Sozialität lässt sich jedoch auch bei unseren nächsten lebenden Verwandten, den nichtmenschlichen Primaten, finden. Seit 2015 gehen die Mitglieder des Graduiertenkollegs „Verstehen von Sozialbeziehungen“ der Frage nach, wie Sozialbeziehungen entwickelt und aufrechterhalten werden und welche kognitiven Fähigkeiten hier entscheidend sind. Der Vergleich zwischen Menschen und anderen Primaten spielt dabei eine zentrale Rolle, um die evolutionären Grundlagen des menschlichen Sozialverhaltens besser zu verstehen. Zum Abschluss der Förderung präsentiert das Graduiertenkolleg die Ausstellung „Ich-Du-Wir. Sozialbeziehungen bei Menschen und anderen Primaten“ im Forum Wissen, um Einblicke in die Forschungspraxis dieses interdisziplinären Verbandes zu gewähren.

*Human societies are characterized by highly differentiated social relationships, pronounced cooperation and highly developed forms of. However, a pronounced sociality can also be found in our closest living relatives, the non-human primates. Since 2015, the members of the Research Training Group “Understanding Social Relationships” have been investigating how social relationships are developed and maintained, and which cognitive abilities are decisive in social interactions. The comparison between humans and nonhuman primates serves to develop a better understanding of the evolutionary basis of human social behaviour. Reaching the end of its funding period, the Research Training Group presents the exhibition “Me-You-Us. Social Relationships in Humans and Other Primates” in the Forum Wissen to provide insights into the research practices of this interdisciplinary consortium.*