



## Vincent M. Janik, Ph.D.

Professor der Biologie

Universität St. Andrews

Born in 1966 in Berlin  
Studied Biology at the Freie Universität Berlin and the  
University of St Andrews

SCHWERPUNKT

---

### ARBEITSVORHABEN

## Referenz und vokales Lernen in der Kommunikation bei Tieren

The complexity of a communication system is influenced by the combination of underlying features that define it. Vocal learning and assigning referential meaning to signals have been identified as two such features that were crucial in the evolution of human language. In animals, we can find each of these features in separate species, but only few animals are capable of both. These are primates, delphinids and parrots. My project will focus on these animals. I will 1) revise and expand the existing theoretical framework for the study of reference in animal communication, 2) review the evidence for reference in the animal communication literature, 3) study the implications of the combination of reference and vocal learning in animal communication, 4) analyse our existing data on signal usage in animals for evidence for referentiality and 5) summarise methodological issues in the study of acoustic communication in animals. The project will be carried out in collaboration with Dr. Zuberbühler who will focus on intentionality. It will require a workshop on reference in animal communication that will bring philosophers, psychologists and biologists together to discuss definitions and evidence for reference and intentionality in animal signals. I will also continue to work with my students on the analysis of our dolphin communication data, which are directly relevant for this topic. The results will be summarized in a publication on complexity in animal communication.

### Recommended Reading

Janik, V. M. 2000. "Whistle matching in wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*)." *Science* 289: 1355-1357.

Janik, V. M. and P. J. B. Slater. 2000. "The different roles of social learning in vocal communication." *Animal Behaviour* 60: 1-11

Janik, V. M., L. S. Sayigh, and R. S. Wells. 2006. "Signature whistle contour shape conveys identity information to bottlenose dolphins." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 103: 8293-8297.

## Von der Psychophysikologie zur Tierkommunikation: Die Rolle grundlegender Mechanismen in der Beurteilung von Lauten bei Säugetieren

## Von der Psychophysikologie zur Tierkommunikation: Die Rolle grundlegender Mechanismen in der Beurteilung von Lauten bei Säugetieren

Studien an Menschenaffen, Delphinen, Robben, Elefanten und anderen Säugetieren mit komplexen Sozial- und Kommunikationssystemen haben die beeindruckenden Fähigkeiten dieser Tiere hervorgehoben, in ihrer sozialen Umwelt zu navigieren. Das Erinnerungsvermögen, die individuelle Erkennung, das Bilden von Konzepten, das vokale Lernen, die Theory of Mind und der Betrug sind einige der Merkmale, auf die sich die kognitiven Wissenschaften konzentriert haben. Um aber ein Kommunikationssystem richtig zu verstehen, muss man beide Enden des Kontinuums zwischen komplizierten und basalen Mechanismen, auf denen es aufgebaut ist, verstehen. Nur dann werden wir die Möglichkeiten, aber auch die Einschränkungen solcher Systeme erkennen und verstehen können, warum unsere wissenschaftlichen Erwartungen nicht immer erfüllt werden. Trotzdem gibt es wenige Studien an der sogenannten charismatischen Megafauna, die sich auf den Einfluss basaler Mechanismen auf die Kommunikationsfähigkeiten der Tiere konzentrieren.

Ich beginne meinen Vortrag mit einer Beschreibung, wie der Fokus auf entweder komplizierte oder basale Mechanismen die Sichtweise der Tierkommunikation unter Wissenschaftlern beeinflusst hat. Ich werde dann ursprüngliche Mechanismen vorstellen, die die Reaktion von Säugetieren auf Laute beeinflusst. Die meisten dieser Mechanismen sind an Menschen und an Nagetieren erforscht worden, um ihre Neurophysiologie zu verstehen. Ich werde einen Überblick über akustische Merkmale geben, die von Menschen und anderen Säugetieren als angenehm oder unangenehm empfunden werden, um mögliche Gemeinsamkeiten in der Lautwahrnehmung aufzudecken. In der zweiten Hälfte meines Vortrages werde ich unsere neuesten Ergebnisse aus der Forschung an einem der basalen Lautwahrnehmungsmechanismen darlegen, der bei allen Säugern vorhanden ist, dem sogenannten akustischen Startle-Reflex. Wir konnten zeigen, dass dieser Reflex einen sehr viel langfristigeren Einfluss auf das Verhalten eines Tieres hat, als bisher angenommen wurde. Ich werde den Anpassungswert des Startle-Reflexes diskutieren und zeigen, wie er von vokalisierenden Tieren eingesetzt wird, um das Verhalten von Sozialpartnern zu beeinflussen. Abschließend werde ich argumentieren, dass der Startle-Reflex sowohl langfristigen Stress als auch andere schädliche Reaktionen auf Lärmbelastung verursacht.

Janik, Vincent M. (2015)

Come dine with me : food-associated social signalling in wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*)

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1048660028>

Janik, Vincent M. (2014)

Signature whistles in free-ranging populations of Indo-Pacific bottlenose dolphins, *Tursiops aduncus*

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1048643212>

Janik, Vincent M. (2013)

Clicking in shallow rivers : short-range echolocation of Irrawaddy and Ganges River dolphins in a shallow, acoustically complex habitat

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=104864586X>

Janik, Vincent M. (2013)

Bottlenose dolphins can use learned vocal labels to address each other

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1048644375>

Janik, Vincent M. (London,2013)

Vocal copying of individually distinctive signature whistles in bottlenose dolphins

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1043657835>

Janik, Vincent M. ([Inverness],2012)

Site condition monitoring of bottlenose dolphins within the Moray Firth Special Area of Conservation: 2008 - 2010

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1687334323>

Janik, Vincent M. (2012)

Whistle vocalizations of Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) inhabiting the south-west Indian Ocean

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1046044834>

Janik, Vincent M. (2012)

Identifying signature whistles from recordings of groups of unrestrained bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*)

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=104373287X>

Janik, Vincent M. (2011)

Repeated elicitation of the acoustic startle reflex leads to sensitisation in subsequent avoidance behaviour and induces fear conditioning

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1046040510>

Janik, Vincent M. (Cambridge,2010)

Aversiveness of sounds in phocid seals : psycho-physiological factors, learning processes and motivation

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=757444024>