

Evolution & Kooperation



Sascha Benjamin Fink
Juniorprofessor for Neurophilosophy
Programme for Philosophy–Neurosciences–Cognition
sfink@ovgu.de



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

Image by Rose Thumboor under CC-BY-SA-4.0

AGAINST EMPATHY

The Case for Rational Compassion



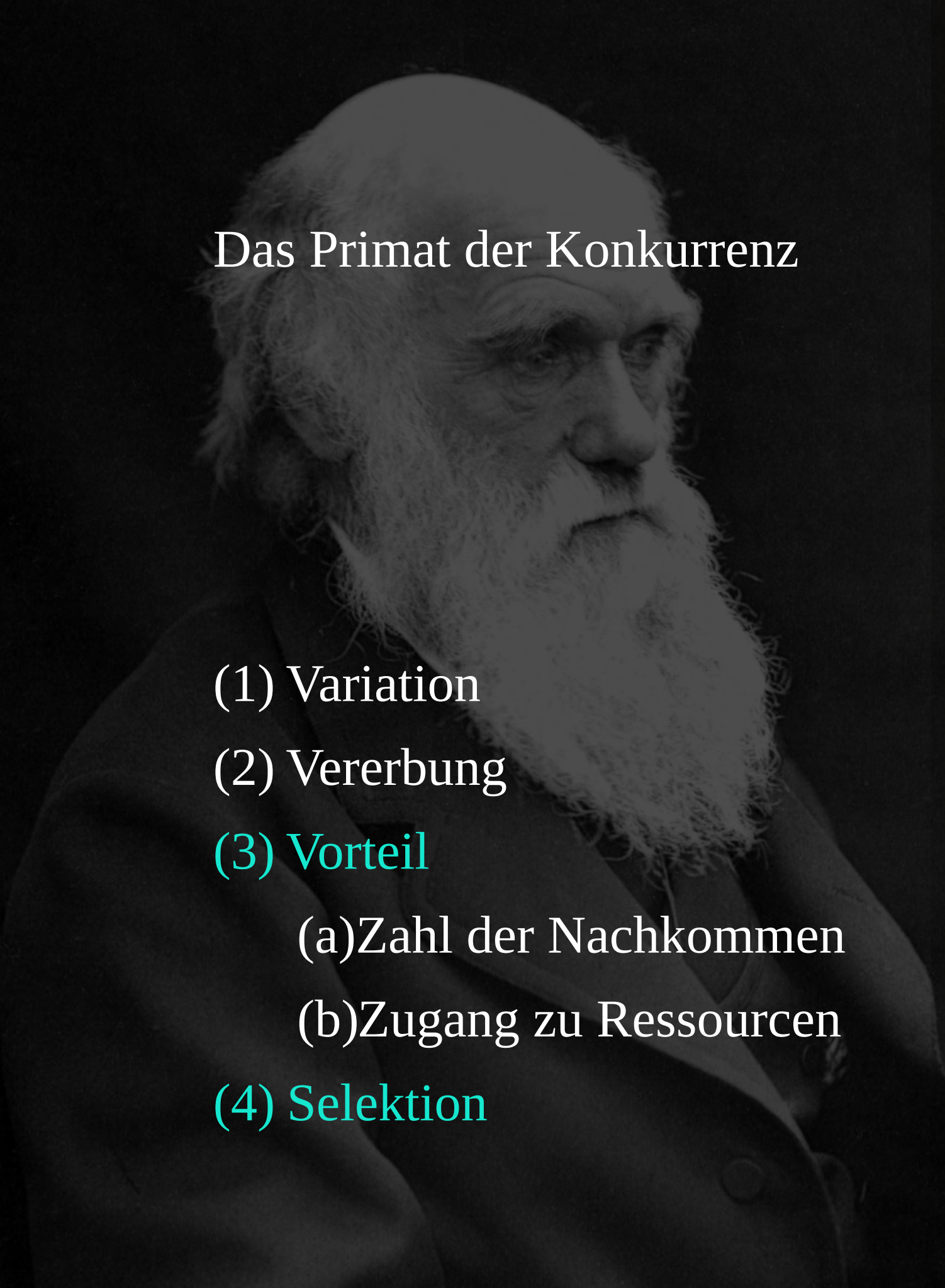
PAUL BLOOM

Author of How Pleasure Works and Just Babies

Wider Empathie

- (1) Empathie ist ungleich verteilt.
- (2) Empathie ist instabil.
- (3) Empathie ist asymmetrisch.
- (4) Empathie ist begrenzt.
- (5) Empathie ist fehlgeleitet.
- (6) Empathie verzerrt.

Das Primat der Konkurrenz



Das Primat der Konkurrenz

(1) Variation

(2) Vererbung

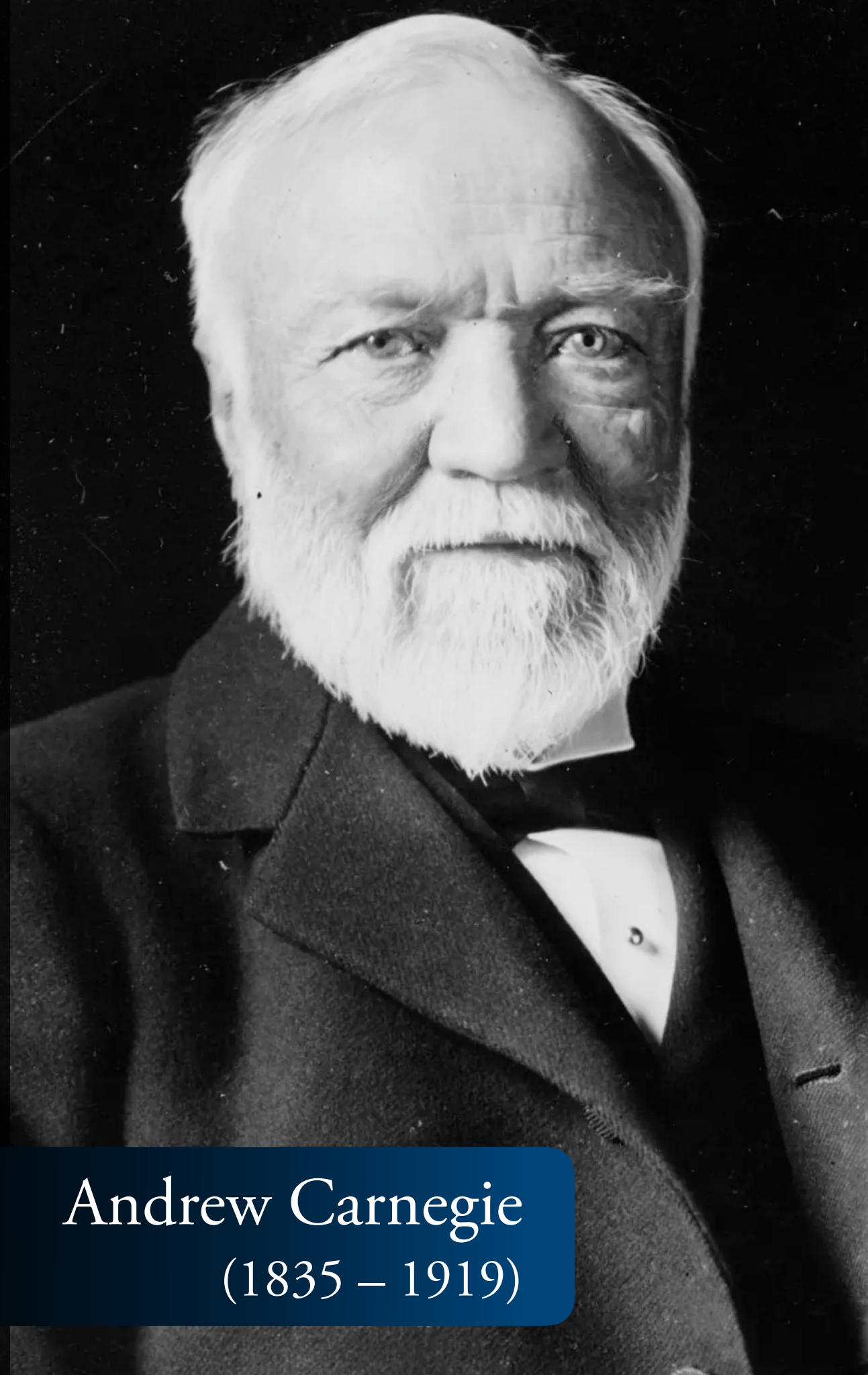
(3) Vorteil

(a) Zahl der Nachkommen

(b) Zugang zu Ressourcen

(4) Selektion

If during the long course of ages and under varying conditions of life, **organic beings vary** at all in the several parts of their organisation, and I think this cannot be disputed; [...] then, considering the infinite complexity of the relations of all organic beings to each other and to their conditions of existence, causing an infinite diversity in structure, constitution, and habits, to be advantageous to them, I think it would be a most **extraordinary fact if no variation ever had occurred useful to each being's own welfare** [...]. But if variations useful to any organic being do occur, assuredly individuals thus characterised will have the **best chance of being preserved in the struggle for life**; and from the strong principle of inheritance they will tend to **produce offspring similarly characterised**. This principle of preservation, I have called, for the sake of brevity, **Natural Selection**.



Andrew Carnegie
(1835 – 1919)

[...] while the law [of competition] may be sometimes hard for the individual, it is best for the race, because it insures the survival of the fittest in every department. We accept and welcome, therefore, as conditions to which we must accommodate ourselves, great inequality of environment, the concentration of business, industrial and commercial, in the hands of a few, and the law of competition between these, as being not only beneficial, but **essential for the future progress of the race.**

Wealth (1889: 655)

Aus Sein folgt kein Sollen
...aber aus Sollen folgt Können.

[Was bedeutet das alles?]

Peter Singer

Linke, hört die Signale!

Vorschläge zu einem
notwendigen Umdenken

Reclam



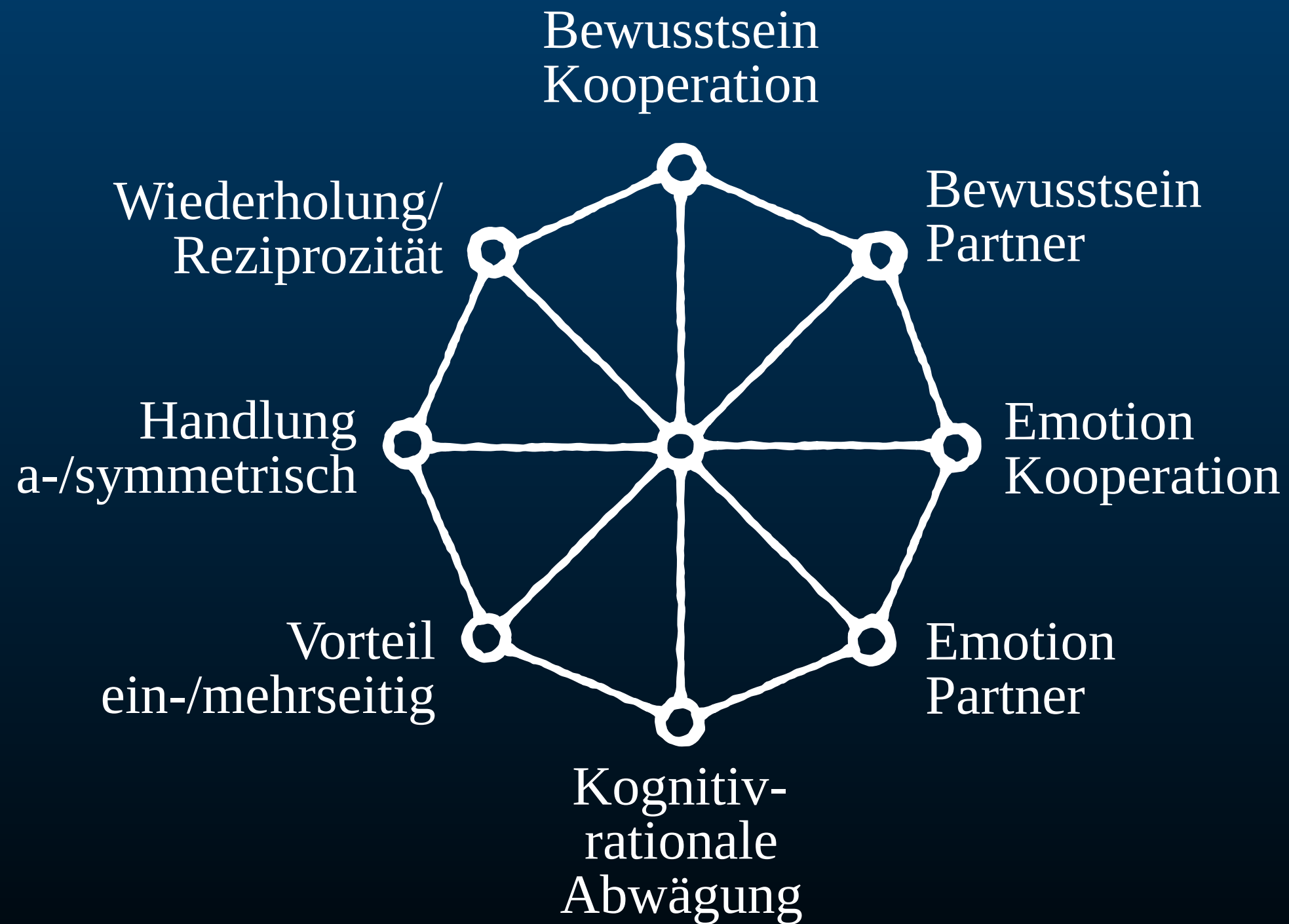
Peter Singer
„Linke, hört die Signale!
Vorschläge zu einem
notwendigen Umdenken“

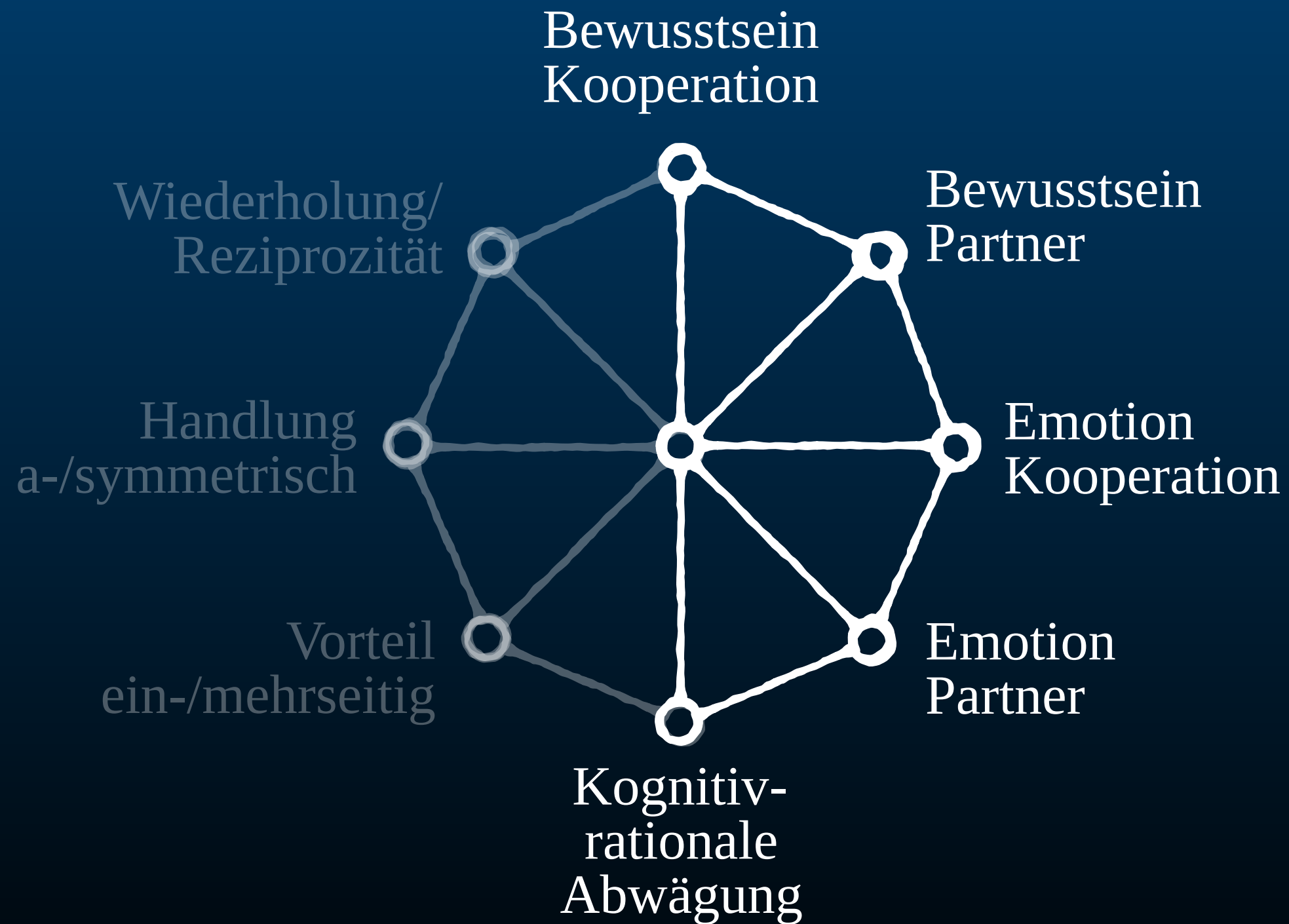
Juli 2018, Reclam

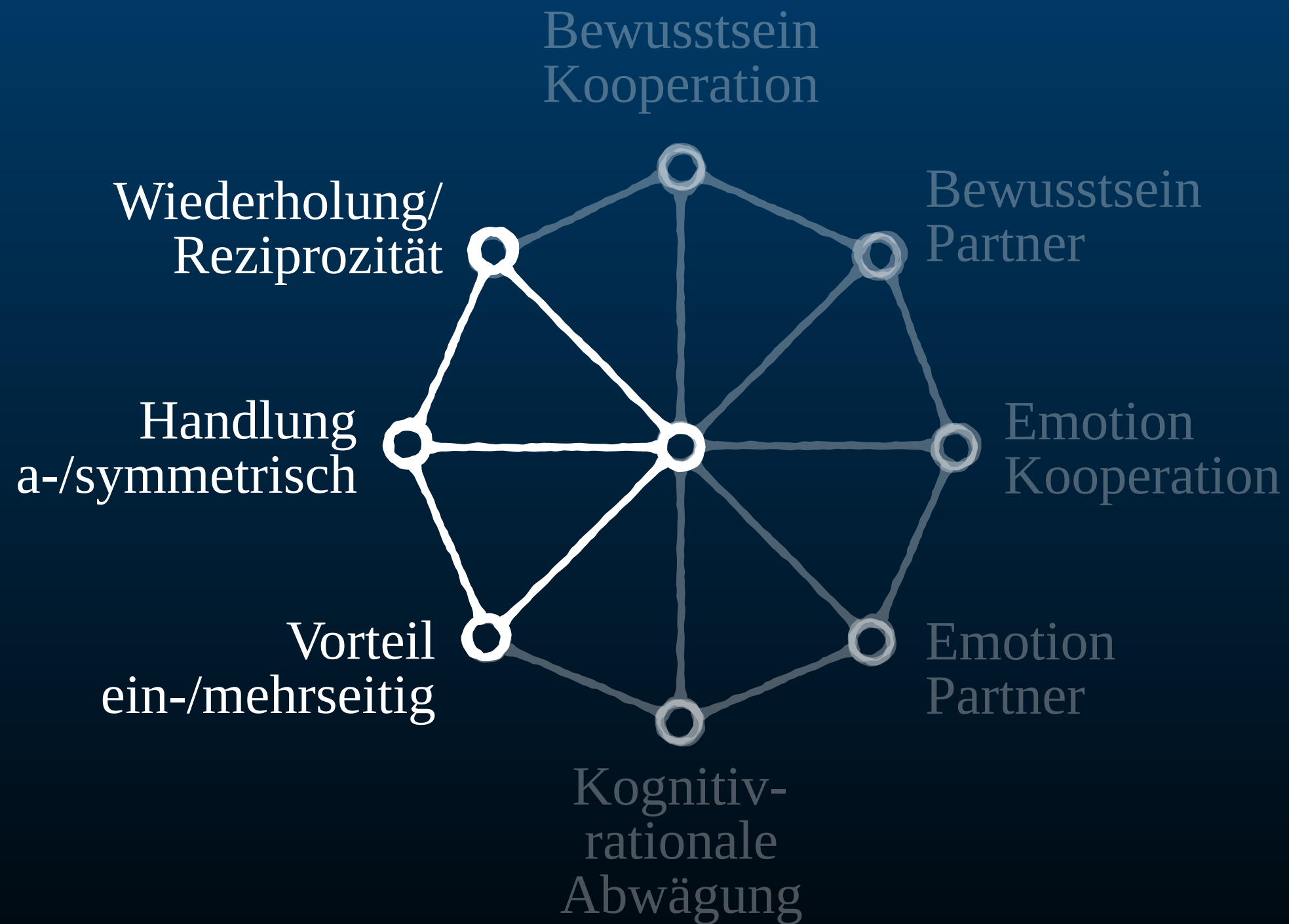
Wider das Primat der Konkurrenz

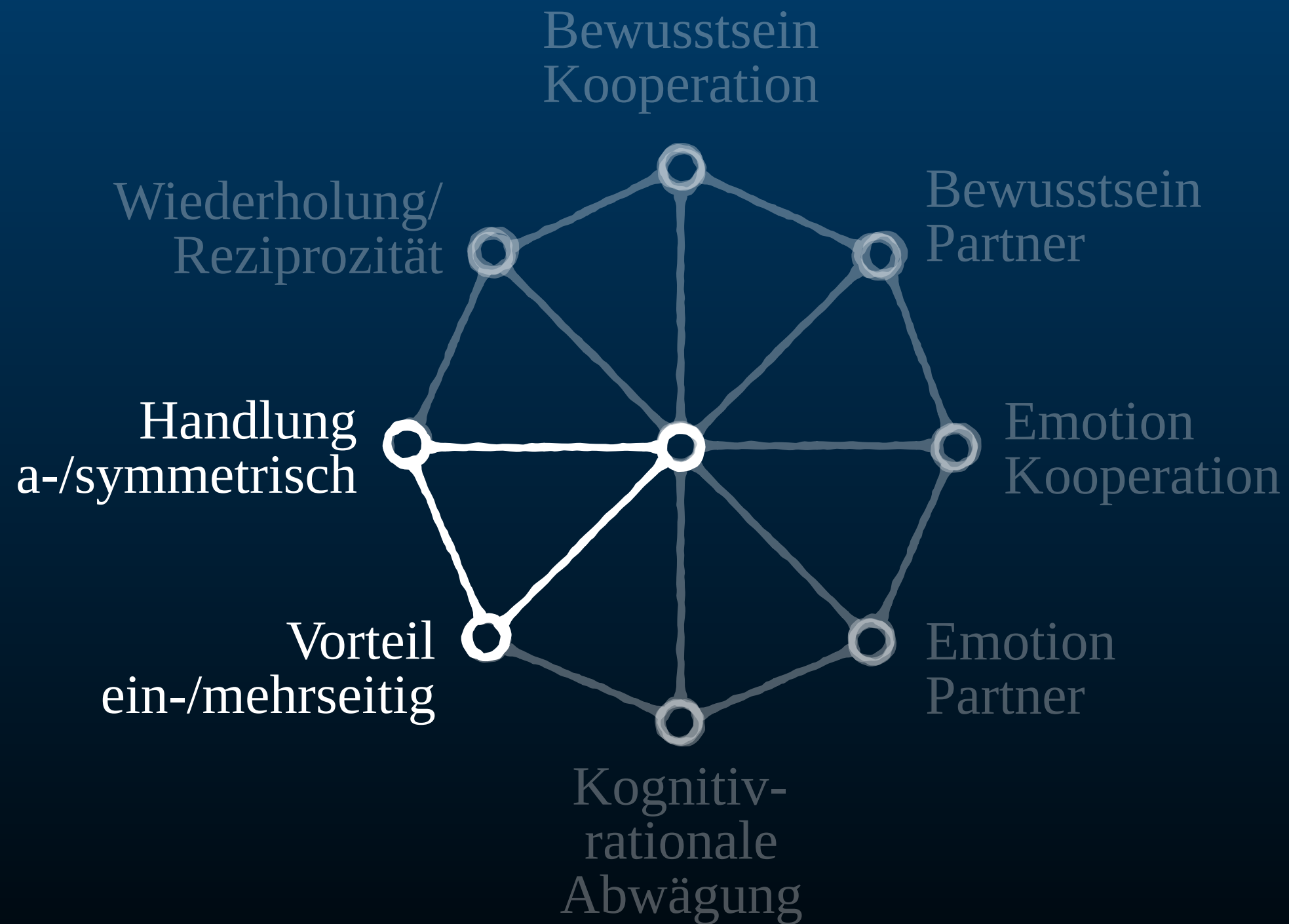
(KK) Wenn a und b **konkurrieren**, so muss mindestens einer einen Nachteil davon tragen und beide richten ihre Handlung auf eigenen Vorteil aus.

(KO) Wenn a und b **kooperieren**, so muss mindestens einer einen Vorteil davon tragen und jeder etwaige Nachteil muss von dem Nachteilsträger in Kauf genommen worden sein.



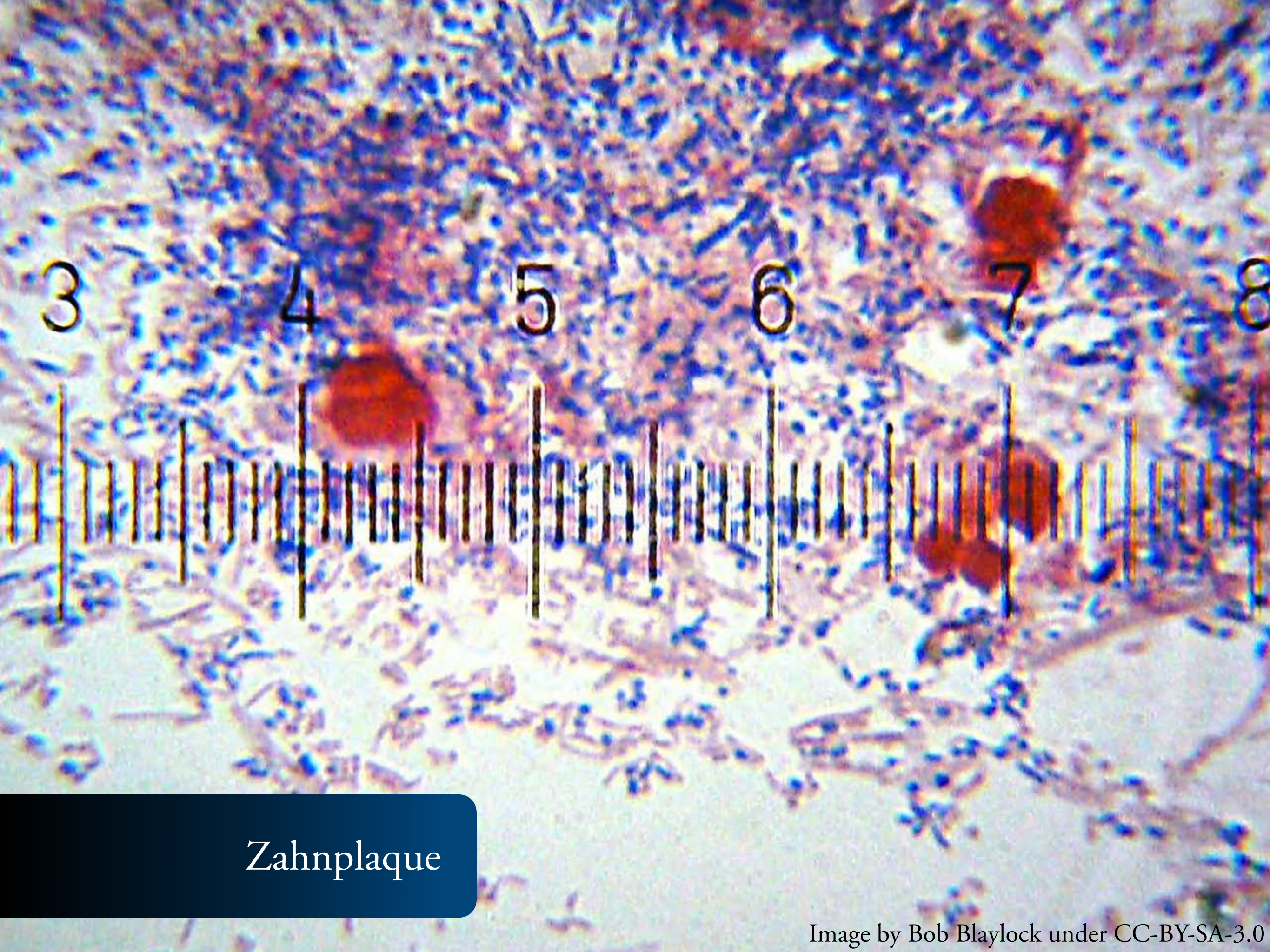






Wie weit reicht die
Evolution von Kooperation?

Signalisieren



Zahnplaque



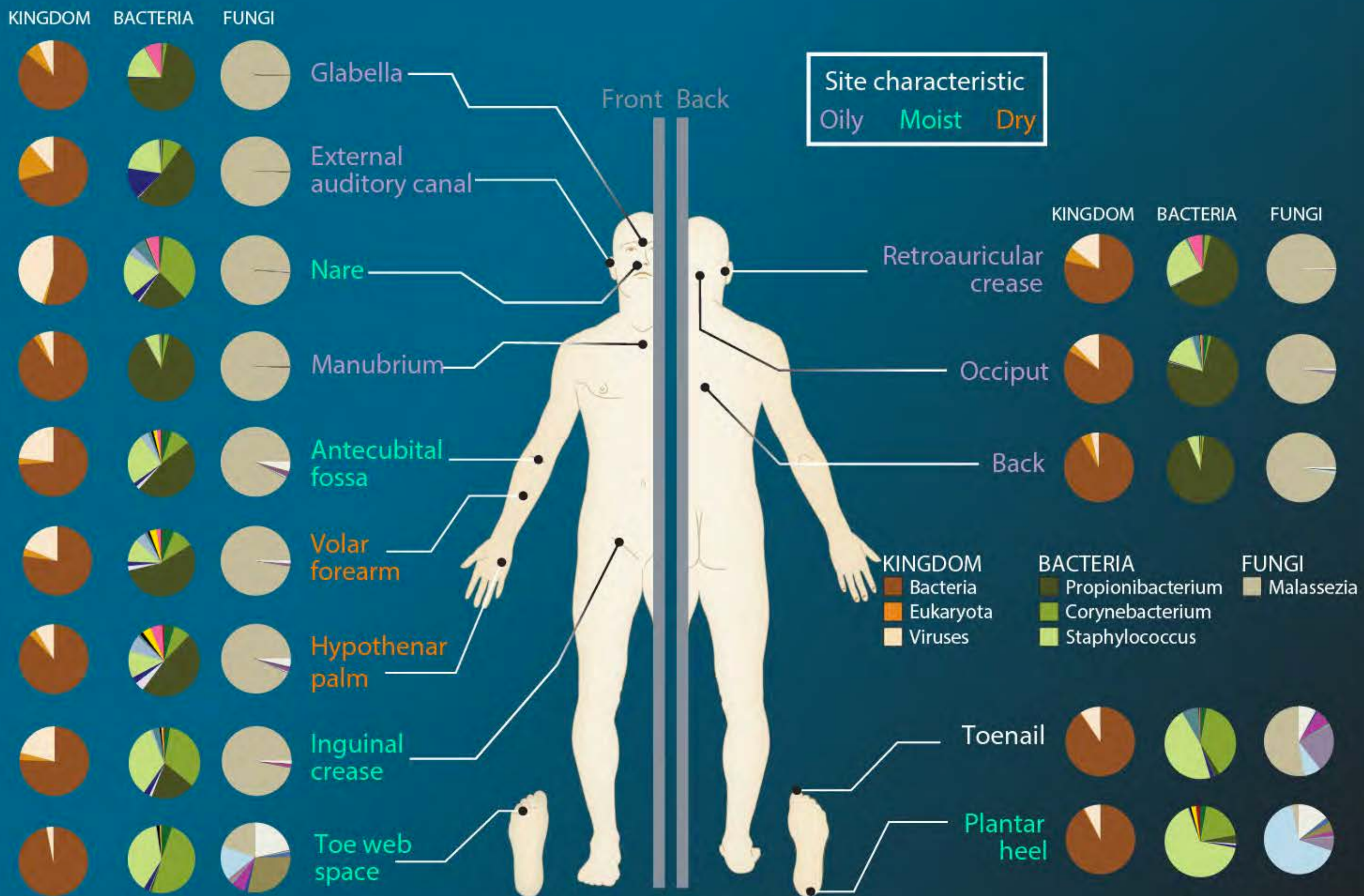
Euprymna scolopes
+ *Vibrio fischeri*

Image by Daniel Mietchen, Chris Frazee and Margaret McFall-Ngai, Daniel Mietchen under CC-BY-4.0

Diversifizieren



Myxococcus xanthus



Konkurrenz wird nur dann notwendig, wenn die Ressourcen der Umwelt nicht für alle Individuen ausreichen oder ungleich verteilt sind.

Kooperation wird dann rational, wenn für Individuen in Kooperationsverbünden mehr Ressourcen zur Verfügung stehen als außerhalb dieser.

Nicht alle Individuen
fahren nur eine Strategie,
sondern passen diese an die
jeweilige Umgebung an.

H			S			H			S	
S	S	=>	H	H	=>	S	S	=>	H	H
S	S		S	S		H	H	<=	S	S
S			S			S			H	

Figure 3.1. Hare Hunters Invade

SSSSSSS			SSSSSSS			SSSSSSS		
HHHSSS	=>		HHSSSS	=>		HSSSSS	=>	
HHHSSS			HHHSSS			HHSSSS		
HHHSSS			HHHSSS			HHHSSS		

Figure 3.4. Stag Hunters Advance on the Diagonal

From: Brian Skyrms (2004) *The Stag
 Hunt and the Evolution of Social Structure*

Ausblick:
Wie ist eine Umgebung,
die Kooperation fördert?

- (1) Radikale Ungleichverteilung verhindert Kooperation
- (2) Reziprozitätsmöglichkeit vermindert Ausnutzung.
- (3) Dezentralisierung minimiert Ausmaß an Ausnutzung.
- (4) Ahndung macht Ausnutzung unattraktiv.
(Vorsicht: Maßhalten!)
- (5) Signalisieren ermöglicht Koordination.
- (6) Umgebung trumps Psyche.