

## Psychologische Aspekte der Zeitwahrnehmung aus evolutionärer Perspektive

Isabell Winkler, Technische Universität Chemnitz

Auf die Notwendigkeit einer Einbindung von sozialwissenschaftlichen Befunden in einen größeren theoretischen Rahmen, wie die Evolutionstheorie, wird zunehmend hingewiesen (siehe beispielsweise Muthukrishna & Henrich, 2019). In vielen Bereichen der Psychologie scheinen Einzelbefunde jedoch häufig losgelöst nebeneinander zu stehen. Auch auf dem Gebiet der Zeitforschung existiert eine Anzahl kleinteiliger Theorien, aber noch kein umfassender theoretischer Rahmen. Die Evolutionstheorie könnte einen solchen Rahmen bilden, was ich in meinem Vortrag anhand einiger eigener Befunde zur Zeitwahrnehmung diskutieren möchte.

Welchen adaptiven Vorteil hat die menschliche Zeitwahrnehmung, also der subjektive Eindruck, ob die erlebte Zeit schnell oder langsam vergeht bzw. ein Zeitintervall kurz oder lang zu dauern scheint? Beim Erleben von Ereignissen oder bei Handlungen, für die nicht mehr erwartet werden kann, dass das intendierte Ziel noch erreicht wird, sollte es evolutionär sinnvoll sein, wenn Interventionen (wie Handlungsabbrüche oder Strategieänderungen) eingeleitet werden und somit Ressourcen gespart werden können. Typischer Weise sind emotionsgeleitete Empfindungen (wie Langeweile auf der einen Seite oder Spaß bzw. „Flow“ im Gegensatz dazu) gute Indikatoren dafür, ob ein Ereignis oder eine Handlung bereits zu lang dauert und Handlungsänderungen vorgenommen werden sollten. Wohlbefinden führt zu einer Aufrechterhaltung der initiierten Handlung, während durch Langeweile ausgelöste negative Emotionen Hinweise darauf liefern, dass ein Intervall (zu) lang dauert. Laut den gängigen Erklärungsmodellen der Zeitwahrnehmung (siehe z.B. Zakay & Block, 1997) hängt diese von zwei Faktoren ab: dem biologischen Aktivierungsniveau (Arousal) und der Menge an absorbierter Aufmerksamkeit innerhalb des einzuschätzenden Zeitintervalls. Je höher das Arousal, desto länger scheint ein Intervall zu dauern, und je stärker die Aufmerksamkeit, die von einer Tätigkeit absorbiert wird, desto kürzer erscheint das Zeitintervall. Beide Faktoren scheinen als Indikatoren, ob ein Intervall zu lang dauert oder nicht, geeignet zu sein. Ein hohes Arousal (und damit einhergehend höhere biologische Kosten) dehnt ein Zeitintervall subjektiv aus, wodurch Handlungsänderungen früher eingeleitet werden können. Eine hohe absorbierte Aufmerksamkeit (wie beispielsweise beim Flow-Empfinden) lässt ein Zeitintervall kurz erscheinen. Handlungsänderungen werden später ausgelöst, was ebenfalls adaptiv sein kann, weil es Hinweise gibt, dass das Handlungsziel erreicht wird.

Zwei eigene Forschungsarbeiten sollen meine Argumentation unterstützen: (1) Im Rahmen einer Metaanalyse zum Einfluss von Emotionen auf die Zeitschätzung wurden 35 Experimente (publiziert zwischen 1984 bis 2017) hinsichtlich der Effekte von Arousal und Valenz der genutzten Stimuli auf die Zeitwahrnehmung untersucht. Sowohl für Arousal, als auch für die Valenz von Emotionen zeigten sich systematische Einflüsse auf die Zeitschätzung: Bei höherem Arousal wird die Zeit als länger eingeschätzt ( $Ave(d) = 0,28$ ), dagegen wird bei positiver Valenz die Zeit als kürzer beurteilt ( $Ave(d) = -0,25$ ). (2) In einer weiteren Metaanalyse zum Einfluss von Aufmerksamkeit auf die Zeitschätzung wurden 79 Studien, die im Zeitraum von 1921 bis 2017 publiziert wurden, analysiert. Es zeigt sich, dass die Zeit umso kürzer eingeschätzt wird, je mehr Aufmerksamkeit durch die Aufgabe gebunden wird ( $Ave(d) = -0,93$ ).

Muthukrishna, M., & Henrich, J. (2019). A problem in theory. *Nature Human Behaviour*, 1.  
Zakay, D., & Block, R. A. (1997). Temporal cognition. *Current directions in psychological science*, 6(1), 12-16.