

Text von David S. Stolz & Sören Krach

Social Neuroscience Lab, Klinik für Psychiatrie & Psychotherapie, Universität zu Lübeck

<https://social-neuroscience-lab.com/>

Stell dir vor, du bist gerade auf dem Weg zu einem Termin und siehst, dass eine Freundin von dir, die du seit Kurzem kennst, auf der gegenüberliegenden Straßenseite vorbeiläuft. Du winkst ihr zu, aber die Freundin winkt nicht zurück. Du wartest noch etwas und rufst sogar ihren Namen, als du meinst, in Hörweite zu sein, doch deine Freundin reagiert schon wieder nicht. Du bist überrascht und etwas irritiert, dass dir keine Reaktion entgegengebracht wird. Da du schnell zu einem Termin musst, entscheidest du dich, der Freundin nicht hinterherzulaufen.

Nach deinem Termin denkst du jedoch weiter darüber nach, was geschehen ist. Als du deine Freundin sahst, dachtest du schon, dass sie in deine Richtung schaute und das Winken hätte sehen müssen. Und als sie näherkam, dachtest du, dass sie deinen Ruf hätte hören müssen. Was war der Grund für dieses Verhalten, das irgendwie anders war als du erwartet hättest? War deine Freundin lediglich unaufmerksam und hat dich tatsächlich nicht gesehen? Oder könnte es sein, dass es einen anderen Grund gibt, aus dem sie nicht begrüßt hat? Anders formuliert stellt sich die Frage, ob unsere Beobachtung einen grundlegenden Wandel in der "Welt" (hier: das Verhalten deiner Freundin hat sich geändert) widerspiegelt, oder ob etwas Anderes der Grund war?

Die beschriebene Situation ist ein Beispiel für etwas, das uns alltäglich passiert. Wir beobachten die Welt, in der wir leben und manchmal stellen wir fest, dass etwas Unerwartetes geschieht. Wenn ein Verhalten, wie unser Winken oder Rufen, nicht zu dem Ergebnis führt, das wir erwarten, fällt uns das auf. Für sich genommen ist es jedoch erst einmal unklar, was die Gründe für unsere Erlebnisse sind. Daher fangen wir an, nach Erklärungen zu suchen, die plausibel machen, weswegen wir eine bestimmte Beobachtung gemacht haben. Möglicherweise erinnerst du dich später daran, dass deine Freundin Kopfhörer in den Ohren hatte, was dafürspräche, dass sie in der Situation dein Rufen nicht gehört hat, obwohl sie in der Nähe war. Vielleicht hat sie auch gerade telefoniert und war deswegen abgelenkt. Vielleicht fällt dir aber auch ein, dass eine dritte Person, die nach einem langen Konflikt nicht mehr mit dir befreundet sein will, ebenfalls in engem Kontakt mit der Freundin steht. Dies könnte für dich zu dem Schluss führen, dass der Konflikt möglicherweise dazu geführt hat, dass wohl auch eure Freundschaft darunter gelitten hat und du deshalb nun nicht mehr begrüßt wirst.

Die Erklärungen, die wir für unsere Erlebnisse in der Welt finden, haben wichtige Konsequenzen für unser zukünftiges Verhalten. Wenn wir zu der Überzeugung gelangen, dass unsere Freundin lediglich unaufmerksam war, könnte sich dies möglicherweise schnell wieder ändern. Dann werden wir bei der nächsten Gelegenheit wieder versuchen zu grüßen und uns nichts weiter dabei denken. Falls uns jedoch glaubhafter erscheint, dass die Freundschaft aufgrund des Konfliktes gelitten haben könnte, hat dies möglicherweise andere Konsequenzen. Wahrscheinlich würden wir in diesem Fall zukünftig anders auf die Person zugehen und gegebenenfalls zuerst ein klärendes Gespräch suchen, bevor wir wieder wie gewohnt miteinander sprechen.

Die psychologische Forschung versucht zu verstehen, wie Menschen die "Welt" wahrnehmen, sie sich erklären, und wie sie in dieser "Welt" handeln. Das einführende Beispiel hat bereits einige Aspekte hiervon veranschaulicht: Beobachtungen, die wir machen (z.B. nicht begrüßt werden), treten oft nicht zufällig auf, sondern haben bestimmte Gründe (Konflikt, Unaufmerksamkeit). Allerdings können wir

diese Gründe nicht direkt erfahren, sondern wir müssen sie uns erschließen. Solche sogenannten kausalen Schlüsse (causal inferences) oder auch Kausalattributionen beruhen wiederum darauf, dass wir nach erklärenden Informationen suchen. Wenn wir nicht wissen, weshalb wir nicht begrüßt werden, könnten wir beim nächsten Aufeinandertreffen mit der Freundin einen neuen Versuch starten und ihre Reaktion darauf nutzen, um mehr Klarheit darüber zu erhalten, was los ist. Alternativ könnten wir Bekannte fragen, ob sie etwas dazu wissen, wie die Freundin zu uns steht.

Ein Aspekt, der noch nicht explizit erwähnt wurde, ist jedoch, dass wir bei unserer Beobachtung der "Welt" immer von vorherigen Annahmen ausgehen. Hätten wir nicht die vorherige Überzeugung (prior belief) gehabt, dass die von uns begrüßte Person eine Freundin von uns ist, hätten wir sie evtl. gar nicht begrüßt oder nicht erwartet, dass sie uns erkennen und zurückgrüßen sollte. Solche Vorannahmen oder Überzeugungen davon, wie die "Welt" funktioniert, erlauben uns also, Vorhersagen (predictions) zu treffen. Dementsprechend ist von ihnen auch abhängig, ob wir ein Ereignis oder Verhalten (hier: das Nichtgegrüßtwerden durch die Freundin) überhaupt als überraschend wahrnehmen und damit als potentiell Signal dafür, dass sich in der "Welt" etwas geändert hat. Wäre die Vorannahme gewesen, dass es sich bei der Person lediglich um eine flüchtige Bekannte handelt, wären wir möglicherweise weniger überrascht gewesen, nicht begrüßt worden zu sein. Und wahrscheinlich hätten wir nicht später nicht noch weiter darüber gegrübelt, warum sie nicht zurückgegrüßt hat.

Die Erwartungen, die wir haben, beruhen auf unserer Vorstellung davon, wie die Welt funktioniert. Dadurch helfen sie uns dabei, Vorhersagen darüber zu machen, was uns geschehen wird und sie bestimmen unsere Handlungen. Was geschieht jedoch, nachdem wir eine Erklärung für eine neue Beobachtung gefunden haben? Wenn wir zu dem Schluss gelangen, dass der Konflikt ursächlich dafür gewesen sein muss, dass wir nicht begrüßt wurden, ist dies nicht nur eine Erklärung für Beobachtungen in diesem einen Moment. Wahrscheinlicher ist, dass wir unsere vorherige Vorstellung über die Beziehung zu der Freundin verändern. Wir könnten etwa zu der neuen Überzeugung gelangen, dass wir wohl nicht weiter befreundet sind, d.h. wir lernen aus der Erfahrung, die wir machen, und passen unsere Vorstellungen und Erwartungen an diesen Wandel an. Eine Konsequenz könnte sein, dass wir unsere Bekannte das nächste Mal nicht mehr grüßen und damit auch weniger überrascht sind, wenn sie nicht grüßt.

Dieses Szenario ist jedoch nicht der einzige mögliche Umgang mit der Situation. Neben diesem eher pessimistischen und passiven Umgang könnten wir auch aktiver versuchen, auf den so interpretierten Wandel einzugehen. Und vielleicht liegt ja auch genau darin eine Chance? Wir erkennen bzw. vermuten, dass etwas im Argen liegt, und nutzen die Gelegenheit, aktiv auf die andere Person zuzugehen, um ein potentiell Problem anzusprechen und eventuell auszuräumen. Beim Umgang mit solchen Situationen können also sowohl ein Lernen aus dem Wandel in der "Welt", als auch der Versuch, einem möglichen Wandel in der "Welt" aktiv entgegen zu wirken, eine Rolle spielen.

Dadurch, dass unsere Vorstellungen von der "Welt" uns erlauben, diese vorherzusagen, bieten sie einen wichtigen Nutzen für uns: unser kognitives System, vermittelt über unser Nervensystem, erlaubt uns Ereignisse vorherzusehen, bevor sie eintreten, sodass wir uns darauf einstellen können, was im nächsten Moment passiert. Je genauer wir Ereignisse in der "Welt" vorhersagen können, desto weniger müssen wir mit Überraschungen oder daraus möglicherweise mitbedingtem Stress umgehen. Zudem haben diese Vorhersagen auch einen inhärenten Wert (value), der sich daraus ergibt, dass wir durch genaue Vorhersagen davon, wie die "Welt" funktioniert, auch Kontrolle über sie erhalten. Damit helfen uns Vorhersagen dabei, gewünschte Ziele zu erreichen, da sie erlauben, so zu handeln, wie es uns dienlich ist.

Ein wichtiger Punkt ist jedoch, dass die Vorstellungen und Überzeugungen, die Menschen von der "Welt" haben, keinesfalls neutral und unvoreingenommen sind. Wir sind dazu geneigt, die "Welt" in einer Weise zu interpretieren, die mit unseren bisherigen Überzeugungen übereinstimmt, oder die unseren eigenen Selbstwert stützt. Beispielsweise erinnern Menschen bevorzugt Ereignisse, die einen positiven emotionalen Wert haben (positivity bias), mit ihren Vorstellungen konform sind (confirmation bias), oder ihr gutes Bild von sich selbst fördern (self-enhancement bias), anstatt es infrage zu stellen. Kognitive Verzerrungen (cognitive biases) dieser Art tragen dazu bei, dass Menschen auch auf Veränderungen in der "Welt" nicht unvoreingenommen reagieren.

In der Corona-Pandemie ist dies besonders deutlich geworden. Dieser plötzliche, allumfassende Wandel der Welt beinhaltete, dass grundlegende Vorstellungen davon, wie wir leben, sich plötzlich veränderten. Wir konnten unsere Freund:innen nicht mehr ohne weiteres Treffen, und wenn wir es taten, war es besser, eine physische Distanz zu wahren. Zudem wurde es Pflicht, Atemschutzmasken zu tragen, was für viele neu war. Diese und weitere Änderungen, wie z.B. die Impfungen gegen SARS-CoV-2 Virus, wurden sehr unterschiedlich aufgenommen und verdeutlichten, dass unsere Überzeugungen auch einen extrem emotionalen Wert für uns haben. Um ein paar Beispiele zu nennen, sei hier an zumindest laute und medial sehr weit verbreitete Bewegungen erinnert, deren Vorstellungen und Überzeugungen der "Welt" dazu führten, dass der Pandemie jede Realität abgesprochen wurde. Um diese Vorstellung zu schützen und aufrechtzuerhalten, suchten einige Menschen sehr gezielt Informationen aus bestimmten Medien, die im Einklang mit ihren vorherigen Einstellungen standen.

Ein Begriff aus der klassischen Sozialpsychologie, der abwehrende Reaktionen auf Informationen beschreibt, die den eigenen Überzeugungen widersprechen, ist Reaktanz. Es gibt jedoch auch neuere Ansätze zur Beschreibung und Erklärung dazu, dass Menschen neue Informationen nicht dazu nutzen, ihre bestehenden Überzeugungen zu verändern. Ein Beispiel aus der klinischen Psychologie sind negative Überzeugungen, die zentraler Bestandteil bei einer depressiven Symptomatik sind. Diese umfassen unter anderem, dass die „Welt“ oder die Zukunft als grundlegend negativ eingeschätzt wird, was mit einer depressiven Stimmung, aber auch geringer Motivation und Ängstlichkeit einhergehen kann. Eine Möglichkeit, für die es bereits verschiedene empirische Evidenz gibt, ist, dass ein abgeschwächter positivity bias (s.o.) bei depressiven Symptomen dazu beiträgt, bestehende Überzeugungen und damit verbundene Erwartungen aufrechtzuerhalten. Dies könnte im Zusammenhang mit einer sogenannten „kognitiven Immunisierung“ (cognitive immunisation) stehen. Dieser Begriff beschreibt, dass positive Erlebnisse vor dem Hintergrund negativer Überzeugungen derart uminterpretiert werden, dass sie das sehr pessimistische Bild der "Welt" einer Person unterstützen. Die Idee hier ist also, dass Personen in einer depressiven Episode "immun" gegen Information – spezifisch positive – sein könnten, die eigentlich zu einer Änderung ihrer Überzeugungen führen könnten. Beispielsweise könnten wir, wenn unsere Freundin uns bei einem späteren Treffen doch wieder grüßt, denken, dass sie dies nicht wirklich tut, weil sie mit uns befreundet sein will, sondern nur weil aktuell weitere Personen anwesend sind, die nichts von unserem Konflikt mitkriegen sollen.

Die bisherigen Beispiele deuten auch an, dass wahrgenommene Veränderungen in der Welt uns nicht unbeeindruckt lassen, sondern mit emotionalen Reaktionen in uns verbunden sein können. Wie oben angedeutet, ist ein Aspekt des Erlebens unerwarteter Ereignisse, dass sie uns überraschen. Im psychologisch-wissenschaftlichen Sinne ist dies erst einmal nicht per se positiv oder negativ gemeint, sondern „Überraschung“ (surprise) meint hier erst einmal, dass eine wie auch immer gelegene

Abweichung von unseren Erwartungen wahrgenommen wird. Hinzu kommt jedoch auch, dass wir die Ereignisse, die wir erleben, bewerten, und aus diesem Zusammenspiel erwächst ein emotionales Erleben. Erwidert die Person im Beispiel oben unser Winken nicht, hat dies sehr wahrscheinlich unterschiedliche emotionale Auswirkungen, je nachdem, welche weiteren Bewertungen der Situation ablaufen. Wenn wir dieses Verhalten mit Unaufmerksamkeit erklären, ist es vielleicht wenig emotional bedeutsam. Anders gelagert wäre es jedoch, wenn wir tatsächlich glauben, dass eine frühere Freundschaft kaputt gegangen ist. Eine solche kausale Erklärung des Verhaltens ist eine Bewertung des Erlebnisses, die beispielsweise Traurigkeit auslösen könnte. Die kognitiven Mechanismen, die eine Depression mitbedingen oder aufrechterhalten könnten, veranschaulichen wie wirkmächtig unsere Interpretationen neuer Informationen dahingehend sein können, welche emotionalen Reaktionen sie mitbeeinflussen, welche Überzeugungen sie helfen aufrechtzuerhalten, oder welche Überzeugungsänderungen sie verhindern.

Bisher haben wir den Fokus auf Veränderungen in der Welt „da draußen“ gelegt, also auf Veränderungen außerhalb unseres Körpers und Geistes. Jedoch findet im Laufe des Lebens auch viel Veränderung in uns selbst statt. Unser Gehirn verarbeitet nicht nur Signale, die wir bspw. über unsere Augen und Ohren erhalten, sondern auch intero- und propriozeptive Signale, die den Zustand unseres Körpers abbilden. In Analogie zum Beispiel mit unserer Freundin sind jedoch auch die Ursachen für diese Signale nicht direkt zugänglich, sondern wir müssen (bewusst und aktiv oder nicht) versuchen, die Gründe dafür zu erschließen. So könnte es sein, dass wir ein stärkeres Schlagen unseres Herzens bemerken und auch hier haben die Bewertungen und kausalen Schlüsse (causal inferences), die wir machen, weitreichende Effekte. So könnte das Wissen, dass wir eben Sport gemacht haben, zu einer anderen Bewertung des Herzschlages führen, als wenn wir morgens aufwachen, und einen erhöhten Herzschlag registrieren, der womöglich noch den gesamten Tag anhält.

Ähnlich wie im Beispiel oben, bei dem wir versucht haben, eine Veränderung in der "Welt" für uns zu erklären, versuchen wir, beobachtete Veränderungen in uns "Selbst" ebenfalls vorherzusagen. Auch bei einem überraschenden Signal, das aus uns "selbst" kommt, hilft es uns, wenn wir eine genauere Erklärung für das Ereignis finden, da wir dann weniger mit Überraschungen oder Stress umgehen müssen. Auch hier haben die Vorhersagen einen inhärenten Wert (value), der sich daraus ergibt, dass wir durch genauere Vorhersagen davon, wie wir "selbst" funktionieren, auch ein Gefühl der Kontrolle erhalten. Zudem helfen genauere interozeptive Vorhersagen über sensorische Ereignisse "in uns selbst" dem Organismus, gewünschte innere Ziele zu erreichen (z.B. Homöostase). Im Falle des erhöhten Herzschlages nach dem Sport könnte es z.B. sein, dass wir anschließend ein größeres Bedürfnis verspüren, uns auszuruhen oder etwas zu trinken. Auch hier kann der registrierte "Wandel" in uns kurzfristiger oder langfristiger sein und damit unterschiedliche Konsequenzen haben. Wenn wir die Ursache des erhöhten Herzschlages auf das sportliche Ereignis attribuieren, werden wir wahrscheinlich nicht in ein Krankenhaus gehen. Im zweiten Fall, wenn wir morgens aufwachen und einen stark erhöhten Herzschlag registrieren (und dies nicht auf einen vorausgegangenen emotionalen Traum attribuieren), der über den Tag oder die folgenden Tage anhält, könnte es jedoch sein, dass wir den Grund in einer längerfristigen Veränderung in uns "Selbst" vermuten, bspw. einer möglichen Krankheit, und dies daher lieber abklären lassen möchten.

Neben der Wahrnehmung körperlicher Signale, ihrer Bewertung und der emotionalen Reaktion auf sie gibt es jedoch viele weitere Arten von Wandel in uns „selbst“, mit denen sich die Psychologie beschäftigt. Einige hiervon laufen sehr langsam ab und sind daher nur über lange Zeiträume zu bemerken. Die Psychologie nutzt etwa das Konzept der Persönlichkeitseigenschaften (traits), um

zeitlich sehr stabile (d.h. sich nur sehr langsam ändernde) Unterschiede im Erleben und Verhalten von Personen zu beschreiben. Einer Person, der es heute vergleichsweise leicht fällt, auf andere zuzugehen und Gespräche aufzubauen (die relativ extravertiert ist), wird sich wahrscheinlich auch in ein paar Jahren noch so verhalten. Auch sogenannte Gewissenhaftigkeit ist eine Persönlichkeitseigenschaft, die sich recht langsam wandelt, und bspw. umfasst, dass Personen fleißig sind und ihre Arbeit genau erledigen.

Auch bleibt das oben gezeichnete Bild depressiver Mechanismen unvollständig, wenn nicht betont wird, dass die negativen Überzeugungen und Erwartungen auch das "Selbst" betreffen. Eine zentrale Frage für die Psychotherapie der Depression ist zum Beispiel, wie Personen zu einem positiveren Bild ihrer eigenen Person gelangen können - das heißt wie sich ein bestimmter Wandel in ihnen „selbst“ erreichen ließe. Zuletzt seien als Beispiel für Wandel in uns „selbst“ noch unsere Fähigkeiten genannt. Wenn wir wiederholt eine Tätigkeit ausführen, können wir irgendwann beobachten, dass wir darin besser werden. Fehler, die wir früher beim Spielen eines Musikstücks gemacht haben, machen wir nach einiger Übung irgendwann weniger. Zudem kann uns Übung dabei helfen, zusehends kompliziertere Stücke einzuüben oder selbst neue Musik zu erschaffen, sei es durch Improvisation oder Komposition.

Bislang haben wir die Beobachtung von Wandel in der "Welt" oder in uns "Selbst" als voneinander isoliert betrachtet. Dies ist allerdings nur aus didaktischen Gründen sinnvoll – wenn wir uns mit Wandel beschäftigen, sind Veränderungen in der "Welt" sehr eng mit Veränderungen in uns "Selbst" verbunden. Es gibt nur wenige beobachtete Veränderungen in der "Welt", die keinen Effekt in uns haben und gleichermaßen haben Veränderungen in uns "selbst" häufig auch einen Effekt in der "Welt". Damit stehen beide Arten von "Wandel" in einem dauerhaften und reziproken Austausch. Das Nichtgegrüßtwerden durch die Freundin führt zu einer Enttäuschung, einer Veränderung unseres Selbstwerts oder zu einem Schuldgefühl. Der erhöhte Herzschlag hängt damit zusammen, dass wir gerade mit Gegenständen in der direkten Umwelt, wie z.B. einem Fußball, Kontakt hatten. Bei beobachtetem längerfristigem Wandel in uns "Selbst" ist diese Interaktion jedoch manchmal schwieriger auszumachen. Der morgendlich erhöhte Herzschlag könnte mit einer veränderten Ernährung in den letzten Wochen, erhöhtem Stress bei der Arbeit oder einem schwelenden Streit mit einem Freund assoziiert sein. Auch könnte es sich im Laufe unseres Lebens ändern, wie wir mit anderen Menschen umgehen, was dazu führt, dass uns andere Reaktionen als früher entgegengebracht werden, wodurch auch wir „selbst“ uns wieder ändern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Wandel auf vielen Ebenen stattfinden kann und sich diese Ebenen immer gegenseitig, im Sinne einer fortschreitenden Dynamik, beeinflussen. Diese Prozesse der gegenseitigen Beeinflussung können sowohl hemmend als auch potenzierend sein und müssen nicht immer bewusst ablaufen. Wie Wandel letztlich interpretiert wird, ist damit immer eine Frage in welchem Kontext er auftritt, wie er bewertet wird und welche Handlungen daraus abgeleitet werden.

Weiterführende Literatur:

Müller-Pinzler L, Czekalla N, Mayer AV, Schröder A, Stolz DS, Paulus FM, Krach S.

Neurocomputational mechanisms of affected beliefs. *Commun Biol.* 2022 Nov 14;5(1):1241. doi: 10.1038/s42003-022-04165-3. <https://www.nature.com/articles/s42003-022-04165-3#Abs1>

Stolz DS, Müller-Pinzler L, Krach S, Paulus FM. Internal control beliefs shape positive affect and associated neural dynamics during outcome valuation. *Nat Commun.* 2020 Mar 6;11(1):1230. doi: 10.1038/s41467-020-14800-4. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-14800-4>