

The Co-occurrence of Mirror-Touch With Other Types of Synaesthesia **Das gleichzeitige Auftreten einer Mirror-Touch-Synästhesie mit anderen Synästhesieformen**

Short report

Perception 2019, Vol. 48(11) 114 – 61152

Jamie Ward, School of Psychology, University of Sussex, Brighton, UK

Abstract

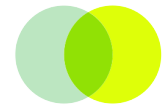
People with mirror-touch synaesthesia report tactile experiences on their body when seeing other people touched. Although this has been referred to as a type of synaesthesia, it is unknown whether it co-occurs with more commonly accepted variants of synaesthesia (e.g., grapheme-colour). If it did, then this would imply a common or partly shared causal mechanism. To this end, a sample of verified grapheme-colour synaesthetes (N = 80) were given a recently developed online diagnostic measure of mirror-touch. The prevalence in this group (20%) was around 10 times higher than the general population. Moreover, performance on this measure was significantly related to the self-report of mirror-touch given, on average, 3 years earlier.

Kommentar (Caroline Beier):

Dieser Bericht, von Jamie Ward, Universität Sussex, England, handelt von der Mirror Touch Synästhesie (MTS) und davon, ob MTS mit anderen Synästhesie-Arten in Verbindung steht. MTS ist als eine Synästhesieform beschrieben worden, wobei lange unklar war, ob MTS mit anderen, besser bekannten Synästhesieformen zusammen auftritt. Wenn MTS eine Synästhesie ist und in Zusammenhang mit anderen Synästhesien steht, dann bedeutet das, dass alle diese Phänomene eine gemeinsame neuronale Grundlage haben. Um dieser Frage nachzugehen, wurden 80 bestätigte Graphem-Farb-Synästhet*innen mit einem aktuell (2018) entwickelten Test auf MTS getestet. Etwa 20 % dieser 80 Synästhet*innen hatten ebenfalls eine MTS und damit deutlich mehr als die etwa 2 % MTS in der Gesamtbevölkerung. Hohe Testergebnisse im MTS Test korrelierten positiv mit den Angaben der Synästhet*innen, über Mirror Touch Wahrnehmungen zu verfügen.

Mirror Touch Synästhesie ist das Phänomen, taktile Wahrnehmungen am eigenen Körper zu erfahren, wenn bei einem Gegenüber Berührungen beobachtet werden. MT-Synästhet*innen haben oft Schwierigkeiten, Wahrnehmungen als „Selbst“ oder „Fremd“ voneinander zu unterscheiden.

MTS ist in einigen Merkmalen anders als andere Synästhesieformen, zum Beispiel ist die synästhetische Wahrnehmung (concurrent) auf einen wahrgenommenen Reiz (inducer) schon festgelegt (beobachtete Berührung ruft wahrgenommene Berührung aus) und daher nicht so typisch willkürlich synästhetisch wie es beispielsweise die Graphem-Farb-Synästhesie ist, bei der Grapheme individuell verschiedene Wahrnehmungen auslösen können, die bei jedem anders farbig sind und teilweise auch eine Oberflächenstruktur und eine räumliche Anordnung annehmen.



Im Gegensatz dazu gibt es jedoch auch Gründe anzunehmen, dass MTS zu den Synästhesien gehört, insbesondere da MTS mit anderen Synästhesieformen zusammen auftritt. Die meisten Synästhet*innen zeigen mehrere Formen von Synästhesien und in Familien mit Synästhesie, die die Veranlagung an ihre Mitglieder weitergeben, können ganz unterschiedliche Typen von Synästhesien auftreten, die auch nicht vorhersagbar sind. MTS wurde in Familien gefunden, die auch andere Synästhesien zeigten.

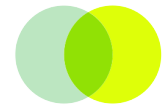
Ziel der vorliegenden Studie sollte sein, festzustellen, ob MTS häufiger bei Graphem-Farb-Synästhet*innen auftritt und ob beide Phänomene zusammenhängen, also eine gemeinsame neuronale Grundlage haben. Graphem-Farb-Synästhesie tritt bei etwa 1,4 % der Gesamtbevölkerung auf, MTS bei etwa 1,6 bis 2,1 %. Bisher war es nur relativ leicht, Graphem-Farb-Synästhesie (GFS) mit einem online verfügbaren Computertest zu testen (Anm.: Die „Synesthesia Battery“ auf www.synesthete.org), erst seit 2018 steht ein ähnlicher Test für die MTS zur Verfügung. Bei diesem Test werden Videobilder von Berührungen gezeigt und der Getestete berichtet über seine Wahrnehmungen. Bei 7 oder mehr richtig zugeordneten von 14 gezeigten Bildern menschlicher Gesichter gilt eine MTS als gesichert. Beispiel: <https://www.youtube.com/watch?v=aoUdvuLrawE>

(Ursprüngliche Publikation, bei der dieser Test beschrieben wird:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02643294.2018.1457017>)

Von den 80 hier getesteten Synästhet*innen hatten 33 bereits früher von einer MTS berichtet, und 47 waren zufällig ausgewählte Synästhet*innen mit GFS, von denen jedoch auch 12 schon vorher von einer MTS berichtet hatten. 20 Testteilnehmer von 80 ordneten mehr als 7 gezeigte Bilder richtig zu, 60 fielen bei dem Test durch. Bestätigte MTS Synästhet*innen zeigten auch Reaktionen auf Berührungen von Gegenständen oder Testpuppen, aber seltener. Zu unterscheiden von Berührungen sind Juckreiz implizierende Bilder, bei diesen wurde von deutlich mehr Versuchsteilnehmern (MTS und Nicht-MTS) auch ein synchroner Juckreiz berichtet.

MTS ist damit 10mal häufiger unter Synästhet*innen nachweisbar als in der Gesamtbevölkerung. MTS zeigt sich gemeinsam mit anderen Synästhesieformen wie GFS, Zeit-Raum-Synästhesie und Ton-Farb-Synästhesie (farbiges Hören), wie frühere Studien, wenn auch mit schlechteren Methoden, gezeigt hatten.

Ward spekuliert daraufhin, wie es zu dem gemeinsamen Auftreten von MTS und GFS kommen kann. Die „Theorie der Hyperkonnektivität“, die die GFS gut erklären kann, da dabei verschiedene Hirnareale miteinander verknüpft sind, passt zur Erklärung der MTS weniger gut. Die Vermischung von Selbst- und Fremdwahrnehmung bei MTS beruht auf anderen Mechanismen, die zum Beispiel beschreibbar sind mit der „Theorie des Schwellenwerts“ (Threshold Theory), die besagt, dass alle Menschen über Spiegelneurone Berührungen an anderen Menschen wahrnehmen, diese aber nur bei MTS-Synästhet*innen ein bewusstes Level erreichen und bei allen anderen im Unterbewusstsein verbleiben.



Möglicherweise beruhen aber auch beide Phänomene, GFS und MTS, darauf, wie das menschliche Gehirn mit Erwartungen umgeht. Der Theorie der Vorhersage-Erfassung („predictive coding“) nach erstellt das Gehirn laufend Prognosen darüber, welche Sinneseindrücke es erwartet und vergleicht diese Vorhersagen mit den tatsächlich eingehenden Informationen. Es beruhen somit wahrscheinlich alle Wahrnehmungen auch darauf, was wir erwarten wahrzunehmen. Um ein Wahrnehmungsbild zu generieren nutzt das Gehirn einerseits den eingehenden Sinnesreiz, z.B. über die Augen, und auf der anderen Seite vorhandenes Wissen und Vorhersagen darüber, was wir zu sehen erwarten. Diese Fähigkeit vereinfacht vieles für das Gehirn, da es nur Abweichungen vom Erwarteten beachten muss.

Dieser Theorie zufolge entstehen die ungewöhnlichen synästhetischen Wahrnehmungen daraus, dass synästhetische Gehirne eine andere Gewichtung legen auf die Balance zwischen sensorischem Input aus den Sinnesorganen (realem Input) und im Gehirn gespeicherten Erwartungen und Vorstellungen, die die sensorischen Eingaben modulieren im Sinne einer Vorhersage, was vermutlich wahrgenommen wird (erwarteter Input). Wenn ein Sinnesreiz im Gehirn ankommt, muss das Gehirn immer abwägen zwischen dem, was an Reizinformation eintrifft und dem, was das Gehirn aus vorherigen Informationen an Erfahrungen gesammelt hat und beides in Einklang bringen. Bei synästhetischen Wahrnehmungen könnten die vorgefertigten Erwartungen, beispielsweise, dass ein Buchstabe rot ist, überwiegen, auch wenn das Signal eines real farblosen Buchstaben im Gehirn ankommt. Die bewusste Wahrnehmung wird dann die eines farbigen Buchstaben sein. Genauso könnte die Wahrnehmung, dies ist ein fremder Körper, der berührt wird, im Bewusstsein durch die Erwartung, dass der eigene Körper berührt wird, überschrieben werden. Bei Synästhet*innen sind die erwarteten, vorhergesagten Wahrnehmungen dieser Theorie zufolge stärker gewichtet als die realen Wahrnehmungen, sodass synästhetische Phänomene auftreten.

Beiden Formen von Synästhesie, GFS und MTS, könnten auch andere neuronale Mechanismen zugrunde liegen. So könnte zum Beispiel ein gutes Vorstellungsvermögen, wie es bei Synästhet*innen beschrieben ist, beide Wahrnehmungsphänomene (farbige Buchstaben oder fremde Berührungen als Selbstberührung wahrnehmen) mitbedingen.

Zusammengefasst folgert Ward, dass MTS eine synästhetische Wahrnehmung ist und mit anderen Synästhesieformen zusammen auftritt. Es bedarf jedoch noch weiterer Forschung, um den zugrundeliegenden Mechanismus beider synästhetischer Phänomene besser zu verstehen.