

# Berührung gegen Stress und Angst – das können auch Maschinen

Von Susanne Jaeger

► Gerade in Zeiten wie diesen, in denen zwischenmenschliche Kontakte pandemiebedingt auf ein Minimum reduziert sind und Abstand zu halten das zentrale Gebot zur Vermeidung von Infektionen ist, fällt ganz besonders auf, wie selbstverständlich einfache Berührungen wie etwa ein Händedruck bislang zu unserem Alltag dazugehörten. Berührungen sind ein wesentliches Element sozialer Interaktion und sozialer Beziehungen. Kleine beiläufige Gesten wie ein freundliches Schulterklopfen können unser Fühlen und Handeln beeinflussen. Tatsächlich können Berührungen beruhigen, Stress verringern und sich damit auch positiv auf unsere psychische und körperliche Gesundheit auswirken. Die technische Entwicklung hat auch auf diesem Gebiet Neuerungen gebracht. So spielen Interaktionen mit intelligenten Robotern eine immer größere Rolle. Die Forschung ist interessiert daran, wie sich der Einsatz solcher Roboter auswirkt. Wenn menschliche Berührung Stress und Angst reduzieren kann, kann dies dann auch die Berührung durch einen nicht-menschlichen Ersatz?

## Berührung bedeutet Sicherheit

Ein Forscherinnenteam in Deutschland und Norwegen hat den Forschungsstand zu diesem Thema zusammengefasst. Nach dem aktuellen Wissensstand gehen Eckstein und ihre Kolleginnen davon aus, dass Berührung ein erlerntes soziales Signal für Sicherheit ist, das dem Berührten mitteilt, dass die Welt »in Ordnung« ist und sie sich entspannen dürfen. Auf physiologischer, hormoneller und neuronaler Ebene werden Prozesse in Gang gesetzt, die eine mögliche körperliche Angst- oder Stressreaktion hemmen. In einer gefährlichen Umgebung wird üblicherweise die für Angst zuständige Gehirnregion aktiv, die über die Ausschüttung entsprechender Stoffe (»Stressachse«) dem Menschen eine reflexartige Reaktion in Form von Flucht oder Kampf ermöglicht. Die Wahrnehmung von Berührung – wenn sie nicht aggressiv oder bedrohlich ist – wird in Bereichen des Gehirns verarbeitet, die regulierend auf diese Region einwirken. Der Flucht- oder Kampfreflex wird gedämpft. Auf einer neurobiologischen Ebene signalisiert Berührung also die Abwesenheit von Gefahr.

Untersuchen lässt sich dies recht gut durch biologische Marker wie Blutdruck, Atemfrequenz, elektrische Hautleitfähigkeit oder die Ausschüttung bestimmter Hormone, die für Stress oder Entspannung eine Rolle spielen. So hat sich gezeigt, dass Streicheln, Umarmen, Drücken oder Massieren durch vertraute Personen den Blutdruck und die Herzrate senken oder Schmerzen lindern können. Doch auch die Berührung im Rahmen einer professionellen Beziehung erwies sich als wirksam: Der Körper signalisierte Entspannung. Herzrate oder Hautleitfähigkeit veränderten sich bereits, wenn der Experimentator nur eine Minute lang das Handgelenk der Versuchsperson hielt. In weiteren Experimenten konnte die stress- und angstreduzierende Wirkung durch Hand- oder Ganzkörpermassagen, aber auch durch reinen Druck messbar nachgewiesen werden. Dabei profitierte von der Massage nicht nur die empfangende Person, auch die ausführende Person entspannte sich.

Die Wirksamkeit von Berührung ist nicht auf zwischenmenschliche Kontakte beschränkt. Auch das Streicheln von Tieren zeigte in

entsprechenden Experimenten physiologisch messbare Effekte auf die Stressreduktion, allerdings weniger eindeutig. Die meisten Studien befassten sich der Wirkung von Hunden. Die besten Ergebnisse zeigten sich, wenn der Hund der Versuchsperson vertraut war. Bemerkenswerterweise schnitten Plüschtiere im Vergleich mit lebenden Tieren kaum schlechter ab.

## Haustiere streicheln und mit Robotern kuscheln

Eine Sonderform des Stofftiers sind Roboter mit sich angenehm anfühlender Oberfläche, die mit Lautäußerungen und Bewegungen auf Menschen reagieren, so zum Beispiel der Seehund Paro, der in Altersheimen eingesetzt wird. Bei den Personen, die Paro zehn Minuten lang streicheln durften, sanken Herzrate und Blutdruck. Ähnliche beruhigende Effekte zeigten sich auch in anderen Studien mit animierten Robotern, die individuell mit den Menschen interagierten. Eindrückliche Ergebnisse zeigten sich, wenn Personen in diesen Experimenten zuvor einer beunruhigenden Situation ausgesetzt wurden (z. B. Horrorfilm oder Prüfungssituation) – die Maschine konnte die Stressreaktion reduzieren. Auch wenn die Vergleichbarkeit der insgesamt noch wenigen Studien aufgrund heterogener Designs nicht direkt gegeben ist, weist die Studienlage doch in die Richtung, dass künstliche intelligente Apparaturen in Hinblick auf Stressbewältigung nützlich sind und sich mit entsprechender Sensorik gut auf den individuellen Menschen einstellen können.

Zusammenfassend stellen die Autorinnen fest, dass Berührung Menschen beruhigen kann – idealerweise durch Mitmenschen, aber auch durch Tiere oder sogar Roboter, und dass dies auch im klinischen Einsatz eine wertvolle Ergänzung der Behandlung sein kann. Vielfach werden auf den Stationen ja zum Beispiel entspannende Massagen angeboten.

Es versteht sich jedoch von selbst, dass Berührungen nicht notwendigerweise und von allen als angenehm empfunden werden, insbesondere wenn Menschen in ihrer Entwicklung Erfahrungen mit körperlicher Gewalt oder Bedrohung gemacht haben. Für manche Menschen bedeutet Berührung eben kein Entwarnungssignal, sondern das genaue Gegenteil. Die Autorinnen zitieren, dass aus einer angemessenen Berührung eine unangemessene wird, wenn sie zur falschen Zeit, im falschen Umfang oder der falschen Person gegeben wird.

Die Forschung zur Stressreduktion durch Berührung steht erst am Anfang. Sie entwickelt sich aber rasant, insbesondere, was den Einsatz von intelligenten Robotern anbelangt. Darin sehen Eckstein und Kolleginnen ein riesiges Potenzial, auch für den klinischen Gebrauch. Vor allem in räumlich-isolierten Situationen, bei Einsamkeit oder bei Menschen, die zwischenmenschliche Kontakte vermeiden, könnten Roboter eine positive Wirkung entfalten und das therapeutische Spektrum bereichern. ◀

**Dr. Susanne Jaeger** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Versorgungsforschung am Standort Weissenau des ZfP Südwürttemberg mit Schwerpunkt auf den Themen Lebensqualität und Patientenautonomie. Eckstein, M., Mamaev, I., Ditzen, B., Sailer, U. (2020) Calming Effects of Touch in Human, Animal, and Robotic Interaction — Scientific State-of-the-Art and Technical Advances. *Front. Psychiatry* 11:555058. doi: 10.3389/fpsy.2020.555058