

KOMMUNIKATION

Der Körper spricht mit

Lange wurden Gesten von der Kommunikationsforschung übersehen. Dabei sagt ein Schlenker mit der Hand oft mehr als tausend Worte.

VON IPKE WACHSMUTH
FOTOS: GINA GORNY

Mit Körperbewegung und Körperhaltung teilen wir unserer Umgebung etwas mit – und zwar immer. Der Körper »spricht«, ob wir stehen oder sitzen, ob wir reden oder einfach nur zuhören. Bei einem Blinddate kann die Haltung der Beteiligten verraten, wie die Geschichte ausgehen wird: Lehnt sie sich zu ihrem Gegenüber vor – oder von diesem weg, ist also buchstäblich – ab-geneigt? Und sein gewinnendes Lächeln, ist es echt?

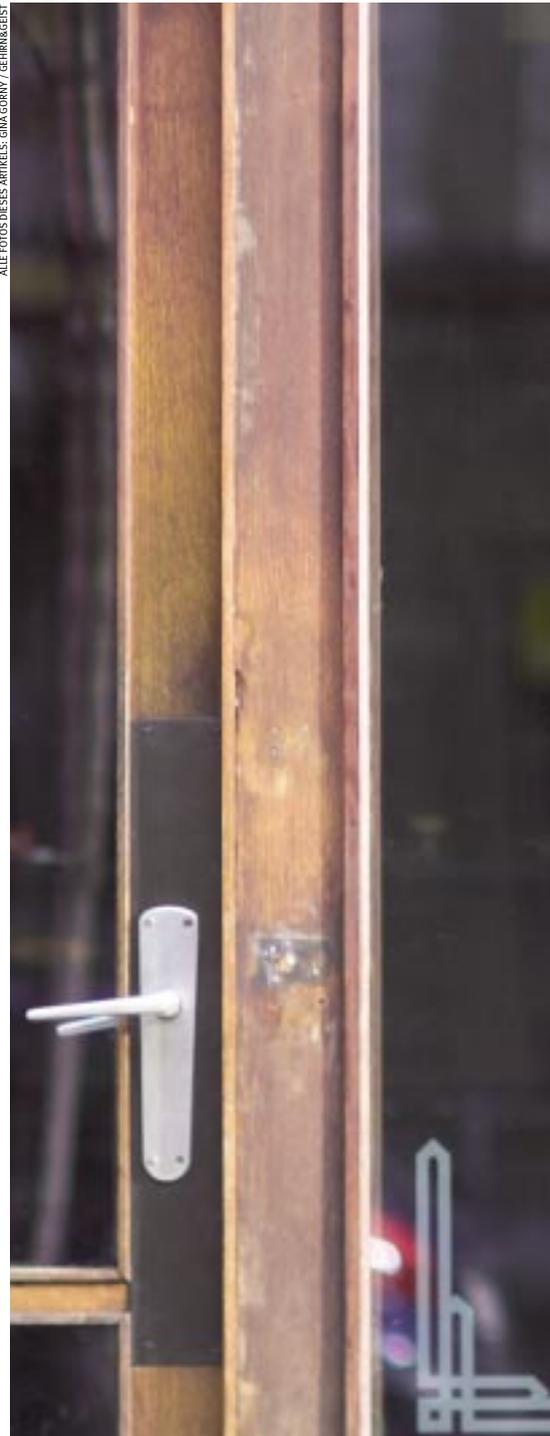
Der Körper lügt selten, jedenfalls solange die Bewegungen unbewusst erfolgen. Anders als die Wortsprache kennt die unwillkürliche Körpersprache weder Ironie noch Konjunktiv. Sie übermittelt noch am ehesten die ungeschminkte Wahrheit – anhand von Signalen, die uns Eindrücke über die Persönlichkeit unseres Gegenübers geben. Dies hat etwa der Wiener Verhaltensforscher Karl Grammer vom Ludwig-Boltzmann-Institut für Urbane Ethologie festgestellt. So ist eine sehr beliebte Geste bei Mädchen und Frauen, ihre Haare mit Schwung nach hinten zu streifen – der Hairflip. Männer machen diese Bewegung viel seltener. Sie geschieht meist unwillkürlich und ist gerade deshalb so verräterisch: Lächelt die Dame beim Hairflip, so Grammer, signalisiert sie damit Interesse am Gesprächspartner. Bleibt sie dagegen ernst, stehen dessen Chancen wahrscheinlich nicht so gut.

Viele Forscher gehen heute davon aus, dass solche Körperbewegungen und insbesondere Gesten mehr sind als bloßes Beiwerk zur Kommunikation. Denn dafür wurden sie lange gehalten – und daher auch nur von wenigen Wissenschaftlern eingehend untersucht. Das änderte sich endgültig in den 1990er Jahren, unter anderem durch die einflussreichen Arbeiten des amerikanischen Psycholinguisten David McNeill von der University of Chicago: Für ihn sind Gesten ein »Fenster zum Denken«. Seitdem konnten viele Studien zeigen, wie der Körper das, was jemand mit Worten übermitteln will, entscheidend beeinflusst, schärft, abschwächt oder gar konterkariert.

McNeill vertritt dabei den Standpunkt, dass Gesten und Sprache eine untrennbare Einheit bilden und ihnen ein gemeinsamer kognitiver Prozess zu Grunde liegt. Einen Hinweis darauf finden wir bereits im Alltag: Die meisten Menschen hätten enorme Probleme, längere Zeit ohne Hände und Arme zu kommunizieren. Spätestens, wenn wir etwas erklären, treten Gesten in Aktion, die meisten »koverbal«, also sprachbegleitend. »Damit können wir Informationen übermitteln, an denen die Lautsprache scheitert«, so die Gestenfor- ▶

BLINDDATE BEIM MILCHKAFFEE
Greta und Andreas hatten kaum Platz genommen, da plauderten sie schon angeregt miteinander. Ein verheißungsvoller Start ...

ALLE FOTOS DIESES ARTIKELS: GINA GORNY / GEHIRN&GEIST



CAFE PRAG

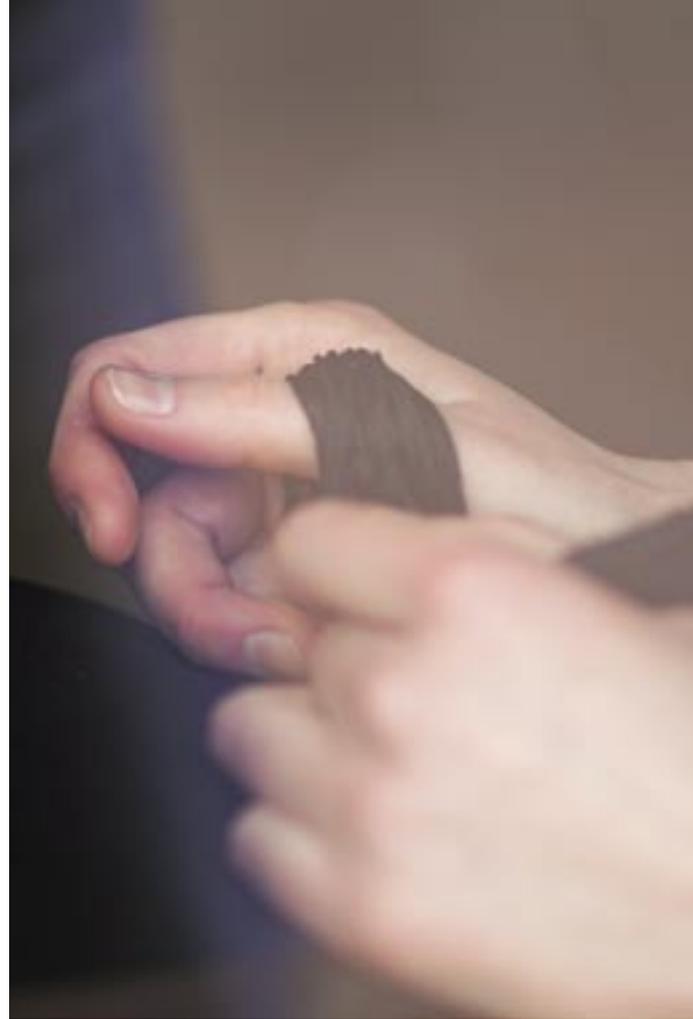


Greta Stanaityte, 31, stammt aus Litauen. Mit 18 kam sie nach Deutschland. Kürzlich hat sie ihre Promotion in Sprachwissenschaft abgeschlossen – jetzt sucht sie einen Job.

»Magst du Kinder?«, fragt Andreas nach dem ersten verbalen Abtasten rundheraus. »Nicht besonders!« Auf sein ungläubiges Staunen reagiert sie verlegen – verknottet ihren Schal (linkes Bild).

Die beiden wechseln rasch das Thema. »Mein Lieblingsessen? Klar, das sind Cepelinai – »Zeppelinchen« auf Deutsch. So längliche Knödel, gefüllt mit Hackfleisch und Pilzen. Lecker! Dazu braucht man Mehl, dann Kartoffeln ...« Anschaulich zählt Greta die Zutaten für ihre Leibspeise an den Fingern ab (Mitte).

»Nein, nach Litauen fahre ich nicht mehr so oft. Das ist zu teuer. Außerdem fühle ich mich da jedes Mal fremder. Ich bin in Litauen einfach nicht mehr zu Hause, sondern in Deutschland. Aber leicht ist das nicht.« Greta blickt ernst, zupft sich am Ohrläppchen (Bild ganz rechts).



▷ scherin Cornelia Müller von der Freien Universität Berlin. Mit den Händen beschreiben wir komplexe räumliche Beziehungen, Wegverläufe oder die Form von Objekten. Wir können unseren Gesprächspartnern ganze Landkarten in die Luft malen, etwa, wenn wir einen Spaziergang durch den Zoo beschreiben. Selbst nach längerer Zeit sind wir in der Lage, solche Karten abzurufen, indem wir wieder darauf zeigen: »Rechts hinten sind die Affen und links vorne die Zebras.« Wer nicht gestikuliert, der beraubt sich also eines wichtigen Informationskanals.

Auch neurologische Befunde zu Kommunikationsstörungen offenbaren einen auffälligen Zusammenhang zwischen Sprache und Gestik. Denn nicht nur Hirnschädigungen, die zum Verlust bestimmter Beweglichkeiten der Glieder führen, beeinträchtigen die koverbale Gestik. Vielmehr leidet sie ebenfalls bei Aphasien – also dem Verlust der Fähigkeit zu sprechen oder Sprache zu verstehen. Gestik wird demnach offenbar unter anderem von den Hirnarealen gesteuert, die für die Lautsprache zuständig sind.

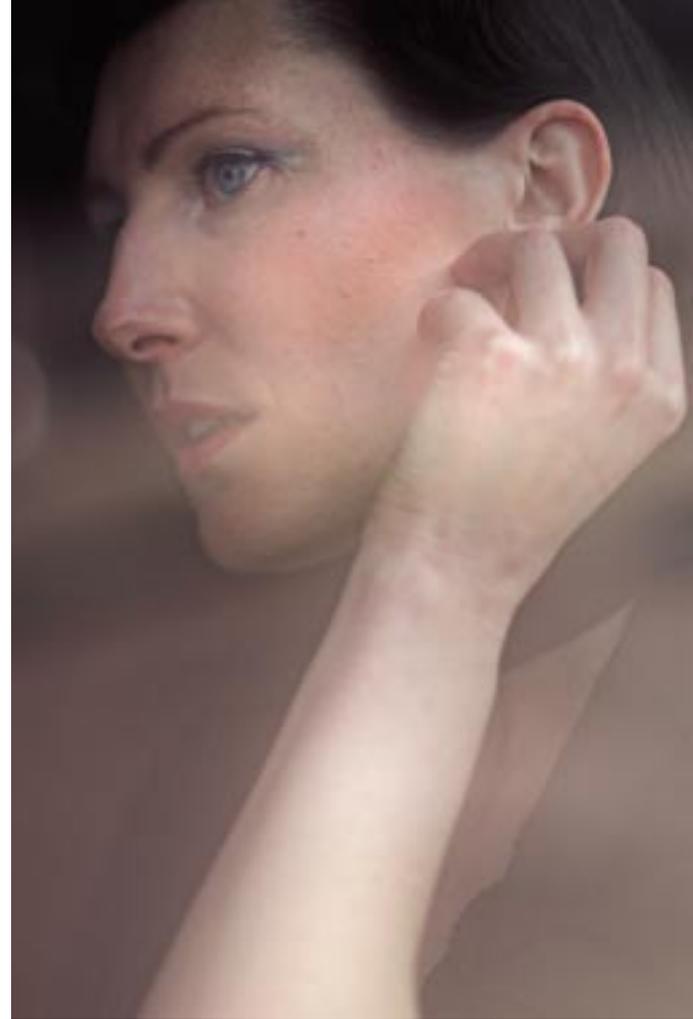
Dabei liegen Laute und Gesten nicht nur für den Sprecher, sondern auch für den Hörer nah beieinander: Wer zuhört, interpretiert die Körpersprache seines Gegenübers offenbar gleich mit. Lange Zeit konnte das nur indirekt gezeigt werden: indem Versuchspersonen befragt wurden, welche Informationen sie aus einer sprachlich-gestischen Äußerung herauslasen. Neuerdings liegen hierzu Ergebnisse der Hirnforschung vor, etwa aus einer 2004 durchgeführten Studie der Neurowissenschaftler Spencer Kelly, Corinne Kravitz und Michael Hopkins von der Colgate University in Hamilton (US-Bundesstaat New York).

Die Forscher untersuchten den Bedeutungsbeitrag von Gesten mit Hilfe Ereigniskorrelierter Potenziale (EKP) – charakteristischer Hirnstromsignale, die aus einer Folge positiver und negativer Ausschläge (Peaks) bestehen. Die einzelnen Peaks lassen sich neuronalen Verarbeitungsschritten in bestimmten Hirnregionen zuordnen. Besonders typisch ist die negative Spitze nach etwa 400 Millisekunden, daher auch N400 genannt: Sie tritt zum Beispiel auf, wenn wir einen

Satz wie »Er bestrich das Brot mit Socken« hören – und dabei über den unpassenden und unerwarteten Reiz, das Wort »Socken«, stolpern.

Die Probanden wurden an den Elektroencephalografen angeschlossen und sahen einen Videofilm mit verschiedenen Stimuli, die eine typische Gesprächssituation darstellten: Ein Schauspieler sagte jeweils ein Wort und zeigte zugleich Eigenschaften eines Objekts über eine Geste an. Dabei konnte die Handbewegung semantisch zum Wort passen, wenn etwa das Wort »groß« geäußert und dabei auf die Größe einer Glasscheibe hingewiesen wurde. In einer anderen Bedingung lieferte die Geste zusätzliche Informationen; zu »groß« machten die Finger zum Beispiel eine Geste, die »dünn« – für »dünne Scheibe« – bedeutete. Eine weitere, widersprüchliche Szene verknüpfte das Wort »groß« mit einer Geste für »kleines Objekt«. Und manchmal gestikulierten die Darsteller überhaupt nicht – in dieser Kontrollbedingung hörten die Teilnehmer dann nur einen Begriff.

Je nach Bedingung ergaben sich nun deutlich unterschiedliche »Antworten«



im EEG: Bei Bedeutungswidersprüchen zwischen Sprache und Gestik stellten die Forscher starke negative Ausschläge fest, also einen N400-Effekt. Dies interpretierten sie so, dass Geste und Wort tatsächlich gemeinsam verarbeitet werden: Die Bedeutung der Geste wird bei der Interpretation des Worts miteinbezogen.

VIEL MEHR ALS BEDEUTUNGSLOSES HANDWEDELN

Das Ergebnis wird von der Tatsache unterstützt, dass die EKPs in der Kontrollbedingung keine vergleichbare Negativität aufweisen. Und auch in der frühen Verarbeitung unterscheiden sich die Kurven je nachdem, ob die Handbewegung zum Wort passt, ob sie dieses nur ergänzt oder ihr sogar widerspricht. »Gesten sind nicht einfach nur bedeutungsloses Handwedeln«, so Kelly und ihre Kollegen, »ihr semantischer Gehalt trägt zur Verarbeitung von Wortbedeutungen im Gehirn bei.«

Woher die enge Kopplung von Gestik und Sprache rührt, können wir nur vermuten. Die Grundlage dafür liegt möglicherweise in den Ursprüngen der Spra-

che selbst. Da Primaten ein durchaus reichhaltiges Gestenrepertoire besitzen – so betteln Schimpansenkinder etwa mit einer typischen Geste bei ihren Müttern, indem sie ihnen die offene Hand hinhalten –, könnte auch beim Menschen die Gestik der Sprache vorausgegangen sein. Uwe Jürgens, der die Abteilung Neurobiologie am Deutschen Primatenzentrum in Göttingen leitet, vertritt mit einigen anderen Kollegen die Auffassung, dass sich beim Menschen zunächst »vokale Gesten« entwickelten, also einfache Laute, die ähnlich eingesetzt wurden wie Handbewegungen oder Grimassen: als simple, bedeutungstragende Einheiten.

Eine enge gemeinsame Entwicklung von Laut- und Gestenkommunikation kann bei Kindern beobachtet werden. Im Alter von 9 bis 12 Monaten beginnt der Nachwuchs Gesten zu benutzen. Bis zu 9 oder 10 Monaten streckt das Kind noch – ähnlich wie der Schimpanse beim Betteln um Futter – die offene Hand mit allen Fingern nach einem begehrten Gegenstand aus. Um den 10. oder 11. Monat bei den Mädchen, etwas später bei den Jungen, führt offenbar ein neuraler

Reifeprozess dazu, dass ein Kind nicht mehr die offene Hand mit allen Fingern ausstreckt; es beginnt mit dem Finger zu zeigen. Aus dem Bestreben, das »Lustobjekt« mit den ausgestreckten Händen erreichen zu wollen, wird ein zeigender Hinweis, der an andere gerichtet ist.

Mit solchen Zeigegesten beginnt beim Menschen auch bald das erste Zuordnen sprachlicher Symbole (»da«, »Wauwau«, »haben«), selbst wenn die klare Artikulation des Worts anfangs oft misslingt. Im Alter von 9 bis 14 Monaten entwickelt sich ein differenziertes Vokabular und die feinmotorische Kontrolle der Finger verbessert sich, jedoch folgt das gesprochene Wort noch der vorangehenden Geste.

Mit 16 bis 18 Monaten, parallel zu dem sich entwickelnden Wortrepertoire, treten schließlich synchrone Wort-Gesten-Kombinationen auf. Mit den Zeigegesten beginnt aber erst die Entwicklung einer mit dem Sprechen eng verbundenen gestischen Ausdrucksform. Diese macht es uns später möglich, die Form von Gegenständen und ihre Lage im Raum, komplizierte Wegbeschreibungen, ja ▷

▷ selbst Abstraktes und Metaphorisches mit Armen und Händen zu »verkörpern«.

Ist diese Fähigkeit einmal ausgereift, bieten koverbale Gesten Forschern die Möglichkeit, uns beim Denken zuzuschauen, während wir sprechen. Etwa, wenn eine Probandin von Cornelia Müller sagt: »Wir haben uns in unserer Beziehung ganz schön eingeeigelt« und dazu mit beiden Händen eine Kugel formt. Das zeige, dass sie innerlich tatsächlich so etwas wie eine Kugel repräsentiert hat: »Das Wort »einigeln« ist hier also mehr als eine tote Metapher, die eigentlich nichts mehr bedeutet«, so Müller. Der Sprecherin sei in diesem Moment durchaus noch eine Form präsent, die mit dem eingerollten Igel zu tun hat – was die Lautsprache so nicht offenbart.

Da es viele Varianten solcher sprachbegleitenden Gesten gibt, hat David McNeill sie in seinem einflussreichen Buch »Hand and Mind: What Gestures Reveal about Thought« von 1992 in vier

Basistypen eingeteilt: deiktische, ikonische und metaphorische Gesten sowie »Beats«. Sie sind uns aus den Wahlkampfreden der Politiker geläufig: Eng an den Sprechrhythmus gekoppelt, verleihen sie mit Armschlägen oder Klopfbewegungen der Hand dem Gesagten eine zeitliche Struktur, unterstreichen so die »Schlagkraft« des Arguments, ganz unabhängig vom geäußerten Inhalt.

Deiktische, also zeigende Gesten begleiten oft Wörter wie »hier«, »dort« oder »dies«, aber auch »ich« und »du«. Man zeigt dabei auf etwas Konkretes – »dieses Brötchen« – oder auch auf etwas nur Vorgestelltes: »in diesem Fall«. Wer »ich« sagt, weist häufig mit der leicht geöffneten Hand zur eigenen Brust. Und weist sie zur Brust – auch ohne dass »ich« gesagt wird –, kann man doch annehmen, dass der Sprechende sich selbst meint.

Ikonische Gesten äußern eine bildliche Vorstellung. Das kann auf etwas Räumliches bezogen sein, aber auch auf

ein Geschehen, wenn jemand erzählt: »Susi hat den Kater mit dem Regenschirm verjagt« und dabei mit einem imaginären Schirm fuchtelte. Dabei kann die Geste zusätzliche Informationen liefern, indem sie etwa genauer darstellt, wie das arme Tier verjagt wird – durch Draufhauen oder Zusteichen –, und sogar, ob der Kater nach links oder rechts in die Flucht geschlagen wurde.

MIT DEN HÄNDEN EIN THEMA BEISEITE SCHIEBEN

Metaphorische Gesten ähneln äußerlich den ikonischen (wie oben beim »Einigeln«), können sich aber auch auf abstrakte Dinge beziehen. Sagt man »ein weiteres Thema ...«, wird oft mit halb geöffneten Händen ein unsichtbares Objekt umgrenzt. Das abstrakte Ding wird nun existent und greifbar, indem sich der Sprecher räumlich darauf bezieht. Sagt er nun weiter: »... sei erst einmal beiseite gestellt«, wird mit der »Container-



Geste« das aufgeworfene Thema tatsächlich zur Seite geschoben.

Ikonische und metaphorische Gesten können dabei ähnlich konventionalisierte Bedeutungen erlangen wie Wörter. Denken Sie nur an die Hand, die imaginären Schweiß von der Stirn wischt: »Nochmal gutgegangen!« Das versteht jeder, der die Gestensprache unseres Kulturkreises kennt. Für die deutsche Alltagsgestik hat der Berliner Semiotiker Roland Posner mit vielen Mitarbeitern das »Berliner Gestenlexikon« zusammengestellt. Das Besondere daran: Oft lässt sich rekonstruieren, wie Gesten entstanden. Posner nennt gerne dieses Beispiel: Wir wedeln mit der Hand, als hätten wir uns an einer Herdplatte verbrannt, und ziehen dazu scharf die Luft ein – um zu vermitteln, dass wir es mit einer heißen Sache zu tun haben, die fast schief gelaufen wäre. Damit wird eine Geste metaphorisch verwendet, die eigentlich aus dem Alltagskontext stammt – der Küche nämlich.

Diese konventionalisierten Gesten funktionieren auch, ohne dass dabei gesprochen wird. David McNeill interessiert sich aber besonders für den Zusammenhang zwischen spontaner Gestik und gesprochener Sprache. Dass beides dem gleichen Gedanken entspringen könnte, vermutete in den 1980er Jahren schon Adam Kendon, jetzt an der University of Pennsylvania (Philadelphia) sowie der Universität Neapel, einer der »Väter« der Gestenforschung. Er beobachtete, dass koverbale Gesten ihren »Gestensschlag« – also den eigentlichen Bedeutungsträger, wie das Tippen an die Stirn – kurz vor oder spätestens mit dem Bezugswort setzen. Ob etwas mit dem Regenschirm verjagt oder ein Thema beiseite geschoben wird: Der Hörer bekommt gleichzeitig einen visuellen Hinweis mitgeliefert.

Nach McNeills Theorie gibt es für den Prozess der Sprach- und Gestenproduktion eine gemeinsame mentale Quelle, in der eine Mischung aus vorsprach-

lichen Symbolen und Bildvorstellungen den Ausgangspunkt für den zu äußeren Gedanken bildet. Dieser »Growth Point«, wie ihn McNeill nennt, stellt quasi das »Samenkorn« dar, aus dem sich dann Wörter oder Sätze einerseits und bedeutungstragende Handbewegungen andererseits entwickeln.

Dabei scheinen sich die Sprachfamilien darin zu unterscheiden, wie sie bestimmte Bedeutungsbestandteile auf Sprache oder Gesten verteilen. Bei den romanischen Sprachen wie dem Spanischen koppelt sich ein Gestenschlag, der einen Weg anzeigt, eher mit der Handlung; er erfolgt also bei »klettern« in »klettern durch das Rohr«. Bei germanischen Sprachen wie Deutsch und Englisch werden die Hände dagegen eher dort aktiv, wo der Ort der Handlung bezeichnet wird: »klettern *durch das Rohr*«.

»Die Sprachen unterscheiden sich deutlich darin, wie sie Weg-Informationseinheiten aus Sprache und Gestik ►



**Andreas Gruber, 33, ist Multimediadesigner und selbstständig.
Er lebt in Mannheim.**

»Verwöhnt? Okay, ich bin zwar Einzelkind, aber das heißt noch lange nicht ...« Zu Beginn des Gesprächs mit Greta bleibt Andreas kühl und distanziert, verzieht kaum ein Miene (Bild ganz links). Erst nach und nach taut er auf.

»Wo ich den schicken BMW herhab? Ja weißt du, den hab ich meiner Ex abgekauft. Jetzt, wo der Frühling kommt, gibt es fast nichts Schöneres als Cabriofahren.« Mit hinter dem Kopf verschränkten Armen signalisiert Andreas Selbstsicherheit (Mitte). Doch sein Blick wirkt skeptisch – oder blendet nur die Sonne?

»Wie geht's bei dir jetzt eigentlich weiter – nach der Promotion, meine ich? Für Sprachwissenschaftler gibt es nicht wirklich viele Jobs, oder?« Zu seiner Frage gibt Andreas mit der rechten Hand den Takt vor. Solche »Beats« verleihen dem Gesagten besonderen Nachdruck (rechtes Bild).



Cornelia Müller ist Mitbegründerin der internationalen Zeitschrift »Gesture« und des Berliner Zentrums für Gestenforschung www.berlingesturecenter.de

Aus dem Handgelenk geschüttelt

Die Linguistin Cornelia Müller von der Freien Universität Berlin erforscht, wie wir mittels Gesten sprechen – und räumt dabei mit einigen Vorurteilen auf.

Frau Müller, gestikulieren Südeuropäer wirklich mehr als wir?

So lautet eine gängige Meinung, die aber empirisch überhaupt nicht bewiesen ist. Ich konnte bei einer vergleichenden Untersuchung von Spaniern und Deutschen nicht feststellen, dass die Deutschen weniger Gesten einsetzen. Allerdings gestikulieren wir anders, nämlich mehr aus dem Handgelenk. Die Spanier nutzten Schulter und Ellenbogen häufiger, das heißt, ihre Bewegungen sind raumgreifender und damit sichtbarer. Das mag den Eindruck erwecken, sie würden häufiger Gesten verwenden.

Warum wurde die Gestenforschung so lange vernachlässigt?

In den 1970er Jahren hatte sich bei vielen Forschern die Überzeugung festgesetzt, dass Körpersprache und Mimik nur etwas mit Emotionen zu tun haben und damit auch mit den Beziehungen, die Menschen zueinander aufbauen. Für Bedeutungen, also für die Inhaltsebene, galt nur die verbale Kommunikation als zuständig. Deswegen haben viele Linguisten und Psychologen lange ausgeblendet, dass Gesten viel mehr leisten, als nur Gefühle auszudrücken.

Was können Gesten, das Wörter nicht können?

Eine einzelne Geste kann viele Informationen zeitgleich übermitteln. Die Lautsprache müsste hierfür mehrere Wörter hintereinander reihen. Wenn ich meine Hand flach mit der Handfläche nach oben ausstrecke, dann kann ich damit sagen: »Das ist doch klar, oder?« – im Sinne von: Das liegt doch auf der Hand. Wenn ich dazu jetzt noch eine kurbelförmige Bewegung mache, dann kann ich zusätzlich Dauer ausdrücken. Ich betone dann die Länge einer Zeitspanne – und nicht einen einzelnen Zeitpunkt.

Gesten sind also nicht nur für Empathie zuständig.

Richtig. Es ist auch ganz falsch, einem Menschen übersteigerte Emotionalität zu unterstellen, nur weil er viel gestikuliert.

In Redetrainings wird den Kandidaten das Gestikulieren aber oft abgewöhnt.

Seit dem römischen Rhetoriker Quintilian gilt das Gestikulieren als Ausdruck mangelnder Beherrschung der Lautsprache: »Man spricht nicht mit Händen und Füßen.« Viele ziehen daraus den Schluss: je weniger Gesten, desto besser. Dabei wussten professionelle Redner schon immer, wie mächtig eine gut eingesetzte Geste sein kann. Es ist viel klüger, die Körpersprache als zusätzlichen Informationskanal zu nutzen, anstatt sie zu unterdrücken.

Das Interview führte ANNETTE LESSMÖLLMANN.

▷ formen«, so David McNeill. Seine Doktorandin Gale Stam, die sich mit dem Zweitsprachenerwerb beschäftigt, nutzt diese Beobachtung – um festzustellen, ob ein Spanier, der Englisch sprechen lernt, dabei auch schon auf Englisch denkt. Denn: Solange er den Gestenschlag beim englischen Wort »climb« (klettern) macht, übersetzt er innerlich wohl noch aus dem Spanischen ins Englische. Wenn spontan der Gestenschlag bei der Präposition »through«, also »durch« auftritt, lässt dies annehmen, dass der Übergang zum Denken in Englisch bereits vollzogen wurde.

ERST DENKEN, DANN GESTIKULIEREN

Die enge Verwebung von Sprache, Denken und Gestik rief auch Forscher auf den Plan, die sich lange nur um die lautliche Sprachproduktion kümmerten. Ein einflussreiches Modell hierfür stellte Willem Levelt vom Max-Planck-Institut für Psycholinguistik im niederländischen Nijmegen vor. Demnach produziert das Gehirn sprachliche Nachrichten in drei Stufen: Zunächst wird das Gemeinte als rein vorsprachliche Nachricht angelegt, also als ein Konzept, das noch nicht sprachlich formuliert ist. Im nächsten Schritt werden für dieses Konzept Wörter gefunden und Sätze gebaut – auch hier wieder nur innerlich. Erst in der dritten Phase springt der Artikulationsapparat an und produziert über Lungen und Stimmbänder die gewünschten Äußerungen.

Levelts Schüler Jan-Peter de Ruiter hat nun die Gestik in dieses Modell eingebettet. Er nimmt an, dass in der ersten Stufe, also im »Konzeptualisierer«, auch schon eine bildliche Vorstufe für Gesten entsteht: Das Gehirn entwirft ihm zufolge Gestenskizzen. Im zweiten Schritt wird aus der Skizze eine Gestenplanung – eine Art Bauanleitung, die dann im dritten Schritt an die motorischen Programme ausgegeben wird. Diese weisen dann Hände und Arme an, entsprechend zu agieren.

Mit einem solchen Modell ließe sich erklären, warum Gesten oft etwas früher zum Ausdruck kommen als die zugehörige Sprache, bei der die Wörter erst zu Sätzen zusammengebaut werden müs-



HAND DRAUF!

Wer anschaulich gestikuliert, macht es seinem Gegenüber leichter, ihm zu folgen. Auch Andreas beherrscht diese Kunst intuitiv.

ständig Körpersprache ist. Mit ihrer Hilfe vermag ein Sprecher etwa Mehrdeutigkeiten auszuräumen: Wenn ich zu Max »links« sage, dann kann ich zur Verdeutlichung von mir aus gesehen nach links zeigen. Max versteht dann sofort, dass »von Ipke aus gesehen links« gemeint ist. Er funktioniert also ebenso multimodal wie wir, indem er gleichzeitig gesprochene Sätze und Gesten interpretiert oder produziert. Das vereinfacht die Kommunikation ungemein. Allerdings – bis wir Max zum Blinddate ins Café schicken können, wird es noch ein Weilchen dauern. ◀

IPKE WACHSMUTH lehrt Künstliche Intelligenz an der Universität Bielefeld. Sein Team hat dem virtuellen Agenten Max (zu besuchen im Heinz Nixdorf MuseumsForum in Paderborn) Gestik und Körpersprache beigebracht.

sen. Für einen Ausdruck wie »Der Regenschirm, mit dem sie zugestochen hat« könnte die begleitende Handbewegung vielleicht erst den Regenschirm und dann das Zusteichen oder auch beides gleichzeitig untermalen. Aber eine syntaktisch aufgebaute »Regenschirm-mit-dem-sie zugestochen-hat«-Geste gibt es nicht.

De Ruiter hat die angenommene Wechselwirkung von Sprache und Gestik anhand der Zeigegesten (»das da!«) näher untersucht. Er zeichnete Dialoge zwischen Gesprächspartnern auf, die sich Geschichten erzählten. Dabei fand er heraus, dass sich offenbar Sprache an Gestik, aber auch umgekehrt Gestik an Sprache anpasst: So beobachtete er, dass längeres »Ausfahren« einer Geste – etwa wenn jemand sehr weit nach oben zeigt – das parallele, darauf bezogene Sprechen verzögert. Die Anpassung in umgekehrter Richtung, nämlich von Gestik an Sprache, wird besonders offenkundig, wenn sich eine Versuchsperson versprochen hat, sodass die Äußerung ins Stocken gerät. In diesem Fall scheint die schon vorbereitete Geste mit einem Zwischenstopp auf die

Ausführung des Gestenschlags zu warten – bis die Sprache wieder »glatt läuft«.

Die Ergebnisse zeigen: Wer sprachliche Kommunikation wirklich verstehen will, der muss auch untersuchen, wie der Körper kommuniziert. Deswegen interessieren sich auch Robotiker für das Nonverbale, denn sie wollen möglichst lebenssechte Partner für den Menschen bauen. So ist die Idee für das »Berliner Gestenlexikon« ursprünglich entstanden, als Informatiker der TU Berlin bei Roland Posner anfragten, wie Menschen eigentlich gestikulieren – um diese Kunst ihren künstlichen Wesen beizubringen.

Unsere Arbeitsgruppe an der Universität Bielefeld hat einen virtuellen Roboter geschaffen – den Multimodalen Assemblierungsexperten Max (Gehirn&Geist 1/2003, S. 78) –, der koverbale Gesten verstehen und produzieren kann. Er kann also einem Menschen zuschauen, der auf ein virtuelles Objekt deutet und zu ihm sagt: »Baue das Teil dort hinten an.« Wer mit Max kommuniziert, kann das auf ganz natürliche Art tun. Und hier zeigt sich auch, wie praktisch und selbstver-

Literaturtipps

Kelly, S. D., Kravitz, C., Hopkins, M.: Neural Correlates of Bimodal Speech and Gesture Comprehension. In: Brain and Language 89, 2004, S. 253 – 260.

Liebal, K., Müller, C., Pika, S. (Hg.): Special Issue on Gestural Communication in Nonhuman and Human Primates. Gesture 5(1/2), 2005.

McNeill, D.: Gesture and Thought. Cambridge: Cambridge University Press 2005.

Müller, C.: Redebegleitende Gesten. Kulturgeschichte, Theorie, Sprachvergleich. Bd. 1 der Reihe Körper – Kultur – Kommunikation. Berlin: Berlin Verlag 1998.

Weitere Literaturtipps unter www.gehirn-und-geist.de/artikel/801380

Weblink

www.ims.uni-stuttgart.de/projekte/nite/BLAG
Online-Lexikon der Alltagsgesten