

Herausgegeben von
Ellen Fricke, Jana Bresse

Gesten

gestern, heute,
übermorgen

Vom Forschungsprojekt zur Ausstellung



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Universitätsverlag Chemnitz
2019

I	Gesten – gestern, heute, übermorgen	
	Grußworte	10
	Fotografische Impressionen. Ausstellungsrundgang im Museum für Kommunikation Berlin	18
	» <i>Ellen Fricke</i>	
	Gesten – gestern, heute, übermorgen. Vom Forschungsprojekt zur Ausstellung	32
II	Hände und Objekte in Sprache, Kultur und Technik	
	» <i>Ellen Fricke, Jana Bressem, Daniel Schöller und Johannes Müller-Viezens</i>	
	Von der Handbewegung zum Gestenlexikon: Warum können wir nicht nur mit dem Mund, sondern auch mit den Händen sprechen?	46
	» <i>Jana Bressem</i>	
	Gesten der zwischenmenschlichen Kommunikation: Ihre Vielfalt, Eigenschaften und Erforschung	52
	» <i>Jana Bressem</i>	
	Freude und Sieg: Die Victory-Geste	64
	» <i>Martin Siefkes</i>	
	Aufzeichnungstechniken der Gestenforschung	70
	» <i>Ellen Fricke</i>	
	Von der Kugel zu Google Earth: Wie handhabe ich einen virtuellen Globus?	78
	» <i>Manuel Schramm</i>	
	Die Entwicklung der Globen	86
III	Wie Gesten und Hände sich wandeln: Evolution, Anthropologie, Technologie	
	» <i>Ellen Fricke</i>	
	Die Vergangenheit in der Gegenwart sehen: Zeichensprachen der Aborigines in Australien	94
	» <i>Susanne Grassmann</i>	
	Menschen, Affen, Hunde und die Evolution von Gesten	102
	» <i>Ulrike Thomas</i>	
	Menschliche Hände als Vorbild für robotische Hände?	108
	» <i>Daniel Schöller, Martin Siefkes und Ellen Fricke</i>	
	Wie man früher den Telefonhörer hielt: Gesten als Wissenspeicher	114

IV	Hände, Dinge und Gesten ästhetisch reflektiert: Interviews und Texte	
	» <i>Marianne Eisl, Ellen Fricke und Christopher Lindinger</i>	
	Ausgewählte künstlerische Exponate im Überblick: Kurzbeschreibungen	126
	» <i>Interviews</i>	
	“People are augmenting their bodies all the time”: An interview with Golan Levin on digital bodies, technology and art	132
	“Anything that is mechanical is almost retro”: An interview with Daniel Rozin on art in the digital age	138
	» <i>Werner Jauk</i>	
	Sound-gesture und post-digital culture: Von der symbolisch zeichenhaften „forward back“ zur stimulatив signalhaften körperlichen Interaktion von every body	144
	» <i>Ines Lindner</i>	
	Anette Rose: Captured Motion. Bewegungsnotationen im Raum	150
	» <i>Hannah Groninger und Irene Mittelberg</i>	
	Von Erinnerungen zu Objekten: Motion-Capture-Skulpturen gestischer Raumbeschreibungen	158
	» <i>Mathias Roloff</i>	
	Gesten, Zeichnungen, Dinge	166
V	Industriekultur im Wandel: Vom Handgriff zur Gestensteuerung	
	» <i>Angelika Bullinger-Hoffmann und Thomas Seeling</i>	
	Mehr als „winke, winke“ – Gestenbedienung von Maschinen in modernen Arbeits- und Lebenswelten	172
	» <i>Ellen Fricke</i>	
	Hand, Mensch, Maschine: Die erweiterte und reduzierte Hand	178
	» <i>Manuel Schramm</i>	
	Das Hämmern und Schmieden	184
	» <i>Manuel Schramm</i>	
	Das Spinnen	190
	» <i>Manuel Schramm</i>	
	Das Töpfern	196
	» <i>Ellen Fricke</i>	
	Von der Handlung zur Geste und zurück: Analoges und virtuelles Modellieren am Beispiel des Töpferns	200

» *Manuel Schramm*
Industrieller Fortschritt: Hoffnungen und Ängste 212
» *Georg Jahn*
**„Nach Ihnen“ – Verkörperte digitale Technologien in
Hybridgesellschaften der Zukunft** 218

VI Dokumentation
Fotografische Dokumentation der Ausstellung 226
**„Gesten – gestern, heute, übermorgen“ im
Sächsischen Industriemuseum Chemnitz**

Beteiligungen und Dank 251
Autorenverzeichnis 254
Impressum 256

Gesten der zwischenmenschlichen Kommunikation:

Ihre Vielfalt, Eigenschaften und Erforschung

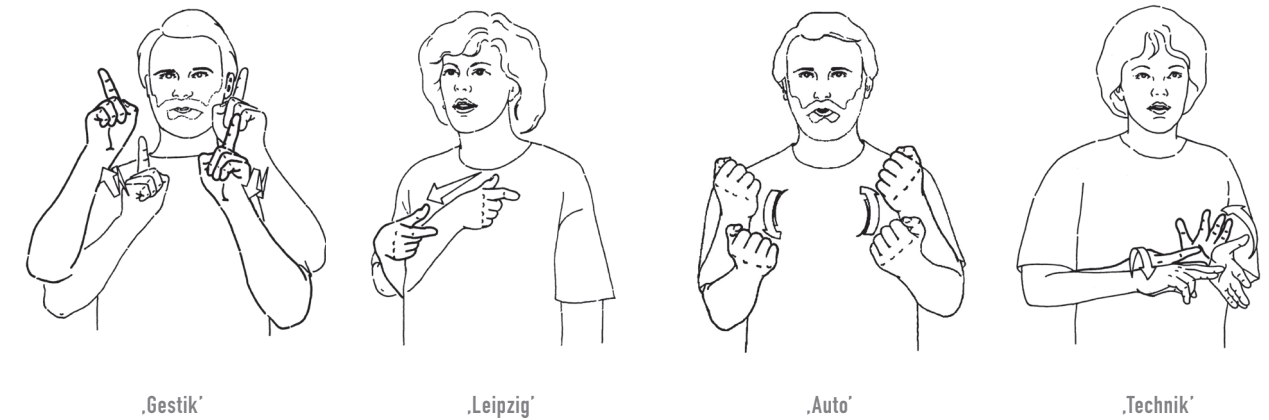
Jana Bressem

Von der Geste zur Gebärde: Die Fülle kommunikativer Handbewegungen

Beobachten wir Menschen in der U-Bahn, Cafés oder im Park, dann sehen wir, dass nicht nur der Mund spricht, sondern der ganze Körper am Gespräch beteiligt ist. Denn gesprochene Sprache ist auf vielfältige Weise mit anderen Artikulatoren verflochten. Mit unserem Blick steuern wir die Aufmerksamkeit des Gegenübers. So können wir problemlos mit den Augen auf Orte und Personen im sichtbaren Umfeld verweisen und damit die Aufmerksamkeit des Gegenübers in diese Richtung lenken. Direkten Augenkontakt nutzen wir, um Interaktionen zu beginnen und in Gesprächen Rederollen festzulegen.¹ Körperhaltung trägt zur Herstellung von Nähe und gemeinsamen Interaktionsräumen bei: Eine zugewandte Orientierung des Körpers ist deutlicher Ausdruck von Fokussierung aufeinander und damit Zeichen eines gemeinsamen Interaktionsraumes und Herstellung von Nähe. Die Abwendung des Körpers hingegen führt zu Abgrenzung und der Herstellung von Distanz.² Wechselnde Körperhaltungen markieren aber nicht nur interpersonale Einstellungen und soziale Beziehungen, sondern zeigen auch auf der Ebene des Diskurses unterschiedliche Einheiten an. Veränderungen in der Körperhaltung,

nach vorn beugen beispielsweise, markiert den Wunsch zu sprechen.³

Die weitaus größte funktionale Bandbreite und Relevanz aller körperlicher Artikulatoren aber weisen Gesten, d.h. kommunikative Handbewegungen, auf. Diese lassen sich in drei große Klassen unterteilen: Gebärden der Gehörlosen, Embleme und redebegleitende Gesten.⁴ Mit Rückgriff auf eine Idee des Gestenforschers Adam Kendon aus dem Jahr 1988, dass Bewegungen der Hände je nach kommunikativer Situation und Anforderung unterschiedliche Eigenschaften ausprägen, ordnet der Gestenforscher David McNeill⁵ diese auf einer Skala an, die er mit Bezug auf den Anthropologen Adam Kendon das „Kendonsche Kontinuum“ nennt. Beim Kontinuum stellt McNeill die Tatsache ins Zentrum, dass sich kommunikative Handbewegungen darin unterscheiden, ob sie sprachliche Eigenschaften aufweisen und wie stark sie an die Anwesenheit von Sprache gebunden sind. Das 1992 in seinem Buch „Hand and Mind“ eingeführte Kontinuum erweitert McNeill in den folgenden Jahren um zwei weitere Aspekte, den Grad der Konventionalisierung und die Aspekte der Segmentierbarkeit und Kompositionalität,⁶ die er zur Charakterisierung und Unterscheidung von Handbewegungen heranzieht.



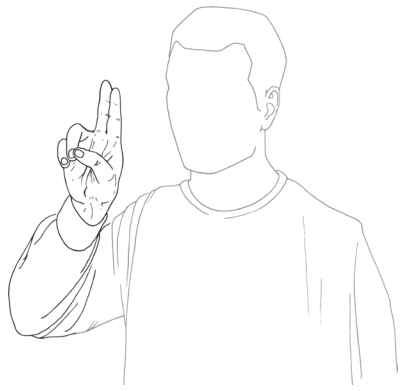
1 bis 4 Gebärden der Deutsche Gebärdensprache für ...

Auf der rechten Seite der Skala finden sich die Gebärden der Gehörlosen. Hierbei handelt es sich um voll ausgebildete grammatische Strukturen. Von unserer Lautsprache unterscheiden sich Gebärdensprachen lediglich darin, dass sie die visuell räumliche Modalität nutzen, sprich die Hände, das Gesicht und den Oberkörper und nicht die auditive Modalität. Von allen im Kontinuum abgebildeten Handbewegungen sind Gehörlosengebärden am stärksten sprachlich. Wie unsere Lautsprache verfügen sie über eine komplexe Lexik oder Syntax und stehen damit unseren Lautsprachen in nichts nach. Ähnlich wie bei Wörtern sind Form und Bedeutung von Gebärden konventionalisiert. Daher werden sie in Lexika aufgeführt, die neben der Form und der Ausführung auch die Bedeutung einer Gebärde festlegen. Vier Beispiele aus der Deutschen Gebärdensprache, verdeutlichen diese Eigenschaften und zeigen exemplarisch auf, dass die Zuordnung von Form und Inhalt, ähnlich wie bei Wörtern in der Lautsprache, auch in Gebärden Konventionen von Sprachgemeinschaften folgt und damit nicht zwangsläufig einen Zusammenhang zwischen der Form der Gebärde und dem damit verbundenen Inhalt erkennen lassen muss (vgl. Abbildungen 1 bis 4).

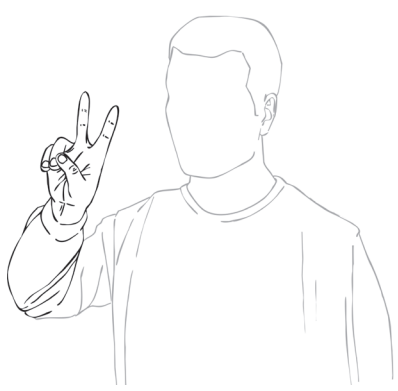
Die Abbildungen heben zudem hervor, dass Gebärdensprachen zur Herstellung von Form-Inhaltspaaren die Form der Hand, die Orientierung der Handfläche, die Bewegung der Hände und/oder die Positionierung der Hände im Gestenraum variieren. Diese Parameter, in den 1960er Jahren vom Sprachwissenschaftler William Stokoe⁷ eingeführt und später von Gebärdensprachlinguisten erweitert,⁸ erfassen Gebärden, in Analogie zur Lautsprache, als Bündel bedeutungsunterscheidender Merkmale. Mit Hilfe dieser Bündel

ist es möglich, ähnlich wie mit Morphemen in Lautsprachen, eine unendliche Anzahl neuer Gebärden zu bilden. Als vollständig eigenständige Sprachen sind Gebärdensprachen daher auch nicht auf das Vorkommen anderer Modalitäten, wie der Lautsprache, angewiesen. Gebärden werden also grundsätzlich unabhängig von Lautsprache gebraucht. Die Rede ist obligatorisch abwesend.

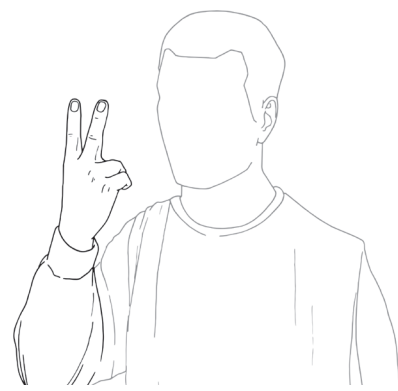
Weiter links auf der Skala angeordnet finden sich Embleme. In seinem Buch „Gesture, Race and Culture“ charakterisiert David Efron solche Handbewegungen als emblematisch, die “either a visual or a logical object by means of a pictorial or non-pictorial form” darstellen, aber keine Ähnlichkeit auf der Ebene der Form mit dem Referenzobjekt aufweisen.⁹ Die Efronsche Definition spitzen Ekman und Friesen in den 1970er Jahren zu. Embleme werden nun als “those non-verbal acts” verstanden, “which have a direct verbal translation, or dictionary definition, usually consisting of a word or two, or perhaps a phrase”.¹⁰ Mit der Bezeichnung “autonomous gestures”¹¹ oder “quotable gestures”¹² führt Adam Kendon in den 1980er Jahren eine weitere Bezeichnung ein, die herausstellt, dass es sich hierbei um Handbewegungen handelt, die ihren Weg in das Lexikon einer Sprache finden.¹³ Zusammengefasst lässt sich also festhalten, dass es sich bei Emblemen um Gesten handelt, die über stabile Form-Inhaltsbeziehungen verfügen und deren Bedeutung oft in einem Wort oder einer Phrase zusammengefasst werden kann. So können wir die Bedeutung der Schwurgeste mit dem Satz *Ich schwöre* versprachlichen. Im Falle der Victory-Geste handelt es sich um das Nomen *Sieg* oder *Freude* (vgl. Abbildung 6). Embleme haben zudem eine illokutionäre Kraft, die mit denen von verbalen



5 Schwurgeste



6 Victory-Geste im Sinne von Sieg und Freude



7 Victory-Geste im Sinne einer Beleidigung

Sprechakten, wie auffordern, schwören, beschwichtigen, verglichen werden können. Mit der Schwurgeste, im Rahmen einer öffentlichen Vereidigung zum Beispiel, wird die kommunikative Handlung des Schwörens ausgeführt und rechtskräftig (vgl. Abbildung 5). Die Ausführung emblematischer Gesten folgt dabei bestimmten Normen. Für die Schwurgeste haben deutsche Sprecher und Sprecherinnen die Wahl zwischen der Variante in Abbildung 5 oder der Variante, in der Daumen, Zeige- und Mittelfinger gestreckt werden. Für die Victory-Geste haben wir in Deutschland jedoch nur die Möglichkeit, die Geste wie in Abbildung 6 auszuführen. Die Bedeutung, die mit beiden Formen verbunden ist, ist deutschen Sprechern und Sprecherinnen bewusst. Allgemein lässt sich daher festhalten, dass die Form und Bedeutung emblematischer Gesten in einer Sprach- oder Kulturgemeinschaft bekannt ist. Daher nutzen wir sie auch häufig ohne Rede. Durch ihre Konventionalisierung können Embleme zudem, wie Gebärden, in Lexika gesammelt werden. Weiterhin sind sie häufig sprach- und kulturspezifisch unterschiedlich und können so zu interkulturellen Missverständnissen führen. Die Victory-Geste im Sinne von Sieg oder Freude ist dadurch gekennzeichnet, dass der gestreckte Zeige- und Mittelfinger zu einem V geformt mit der Handfläche nach außen zeigt. Zeigt jedoch die Handfläche zum Körper hin, ändert sich die Bedeutung der Geste im englischen Sprachraum zu einer Beleidigung. Mit der Drehung der Handfläche geht also eine Bedeutungsveränderung einher (vgl. Abbildung 7 und die Abbildungen und Beispielanalyse in Fricke¹⁴). Obwohl emblematische Gesten auf den ersten Blick viele Eigenschaften mit Gebärden zu teilen scheinen (Konventionalisierung und Lexikalisierung)

und daher auf dem Kontinuum gleich links von ihnen angeordnet sind, unterscheiden sich beide Gestenklassen jedoch in einem grundlegenden Aspekt: Embleme lassen sich nicht zu komplexen Wörtern oder Sätzen kombinieren und haben daher, anders als Gebärdensprachen, keine grammatischen Strukturen auf der Ebene der Syntax.

Den linken Pol des Kontinuums bilden Handbewegungen, die am wenigsten sprachlich sind. Redebegleitende Gesten sind „kommunikative Bewegungen der Hände und Arme, die – ähnlich wie Sprache – dazu verwendet werden, die Gedanken, Gefühle und Intentionen eines Sprechers zum Ausdruck zu bringen und die soziale Ordnung des Gesprächs aktiv herzustellen.“¹⁵ Wie auch lautsprachliche Äußerungen ermöglichen sie Aussagen über Gegenstände in der Welt („Darstellung“), haben das Vermögen das Verhalten anderer zu regulieren („Appell“) und treffen Aussagen über den inneren Zustand des Sprechers („Ausdruck“) und erfüllen somit alle die vom Sprachwissenschaftler Karl Bühler aufgeführten Funktionen sprachlicher Zeichen.¹⁶ Mit Hilfe von Gesten können Sprecher Handlungen oder die Form und Größe von Gegenständen nachahmen oder das Gegenüber von der Ausführung kommunikativer Handlungen abhalten. Des Weiteren drücken Sprecher mittels Gesten affektive Zustände oder positive und negative Bewertungen aus. So markiert eine abwinkende Geste das lautsprachlich Ausgedrückte als uninteressant oder negativ besetzt. Zusammen mit der Lautsprache werden Gesten dabei als Bestandteile ein und desselben Äußerungs- und Produktionsprozesses verstanden. Rede und Geste sind so eng miteinander verbunden, dass sie “together as manifestations of the same process of utterance” erscheinen:¹⁷ “Gesture and

language are one system.”¹⁸ Redebegleitende Gesten sind sowohl strukturell als auch funktional eng mit der lautsprachlichen Äußerung verbunden. Die Bedeutung der Geste erschließt sich, anders als bei Emblemen, im Kontext des geäußerten Wortes. Weiterhin finden sich bei rederebegleitenden Gesten keine derartigen Ausführungsstandards, wie dies für die beiden anderen Gestenklassen zu beobachten ist. Die Form einer rederebegleitenden Geste, so McNeill, ist von Sprecher zu Sprecher verschieden, sprich idiosynkratisch.

Neuere Ergebnisse aber zeigen, dass sich auch in rederebegleitenden Gesten Form-Inhaltspaare identifizieren lassen, die über Sprecher und Kontexte hin stabil bleiben.¹⁹ Solche rekurrenten Gesten werden nicht im Moment des Sprechens hinsichtlich der Form spontan erzeugt, sondern bilden ein Repertoire konventionalisierter Gesten.²⁰ Ein sehr bekanntes Beispiel ist die Geste der flachen Hand (vgl. Abbildung 8). Die Geste ist durch einen stabilen Formkern gekennzeichnet (die nach oben gerichtete Handfläche) mit Hilfe dessen Ideen, Argumente und andere Redegegenstände auf der offenen Hand präsentiert und dem Gegenüber zur Inspektion angeboten werden. Variationen im Bewegungsmuster der Geste (Bewegung nach unten, kreisende Bewegungen) führen zu Bedeutungsveränderungen.²¹ So dient die Bewegung nach unten der wiederholten Aufzählung, die kreisende Bewegung hingegen dazu, die Weiterführung der Argumente anzuzeigen. Weitere im Deutschen häufig dokumentierte rekurrente Gesten sind die Geste des Weghaltens mit Hilfe derer eigene oder fremde Redebeiträge oder Handlungsaufforderungen abgelehnt und abgewehrt werden können (vgl. Abbildung 8) oder auch die Ring-Geste, die u.a. dazu dient, Argumente als besonders präzise und relevant zu markieren (vgl. Abbildung 8). Form und Inhalt rekurrenter Gesten ist also ähnlich wie bei Emblemen für Sprach- und Kulturgemeinschaften festgelegt. Im Gegensatz zu Emblemen sind sie jedoch noch nicht lexikalisiert und können daher nicht in Wortgruppen oder Sätze übersetzt werden. Obwohl auch bei rekurrenten Gesten die Anwesenheit der Rede optional ist, sind sie dennoch, anders als Embleme, häufig durch eine enge Beziehung zur Lautsprache gekennzeichnet.²² So kann die Geste des Weghaltens nicht nur zur Abwehr von Argumenten genutzt werden, sondern auch zeitgleich mit dem Verb *blocken* oder *stoppen* gebraucht werden und damit die Bedeutung des Verbs verkörpern. Aufgrund der oben erwähnten Beispiele stellen rekurrente Gesten daher nicht die Handbewegungen dar, die am wenigsten sprachlich sind. Vielmehr wird der äußere linke Rand des Kontinuums durch eine weitere

Klasse rederebegleitender Gesten aufgefüllt, nämlich die singulären Gesten.

Singuläre Gesten sind Bewegungen der Hände, die „im Moment des Sprechens erzeugt werden und eng mit kognitiven, affektiven und interaktiven Prozessen verbunden sind.“²³ Sie sind stets auf Rede angewiesen und erhalten ihre Bedeutungszuschreibung durch ihren zeitlichen Bezug zur Lautsprache. Singuläre Gesten sind typischerweise Bestandteil lautsprachlicher Äußerungen und haben Einfluss auf den Inhalt der verbalen Äußerung, indem sie diesen semantisch und syntaktisch ergänzen und erweitern. So kann eine mit dem Zeigefinger gezeichnete Linie die Form eines konkreten oder abstrakten Weges, wie einer beruflichen Karriere, anzeigen.²⁴ Ein mit beiden Zeigefingern gezeichneter Kreis kann die verbale Äußerung *der neue Tisch* und dabei insbesondere das Nomen des Satzes (*Tisch*) ähnlich wie lautsprachliche Adjektive um die Eigenschaft der Formqualität ergänzen (rund).²⁵ Das Potential für diese diversen Funktionen ziehen singuläre Gesten aus der Eigenschaft mit der Lautsprache semantisch koexpressiv zu sein, indem sie das gleiche Konzept zur gleichen Zeit, jedoch in ihrer modalitätsspezifischen Charakteristik übermitteln.²⁶ So eignen sich Gesten besonders gut dazu, Formeigenschaften, räumliche Verhältnisse oder Größeninformationen zu übermitteln. Hierbei sind singuläre Gesten eng mit bestimmten Abschnitten der Rede verbunden und überschneiden sich zeitlich häufig mit einem Wort oder einer Phrase in der verbalen Äußerung, die als lexikalischer Bezugspunkt für die Geste und die in ihr übermittelte Bedeutung verstanden werden kann. Zudem sind singuläre Gesten häufig durch verbale Zeigewörter, wie *hier* und *dort* oder Adverbien wie *so* oder *son* direkt in die Rede eingebunden.²⁷ Als zusätzliche Elemente lautsprachlicher Äußerungen und als “a partner with speech in the utterance as finally constructed”²⁸ erlauben sie ferner die Darstellung von zusätzlichen, in der verbalen Äußerung nicht enthaltenen Aspekten. Mit diesen Eigenschaften stellen singuläre Gesten den äußeren Rand des Kontinuums dar, da sie von allen kommunikativen Handbewegungen am wenigsten sprachlich und am stärksten auf die Anwesenheit von Lautsprache angewiesen sind.

Mit der Unterteilung rederebegleitender Gesten in singuläre und rekurrente Gesten ist jedoch eine Revision des von McNeill vorgeschlagenen Kontinuums notwendig,²⁹ die der Tatsache Rechnung trägt, dass in Handbewegungen hörender Sprecher und Sprecherinnen unterschiedliche Stufen der Konventionalisierung und Lexikalisierung auszumachen sind.



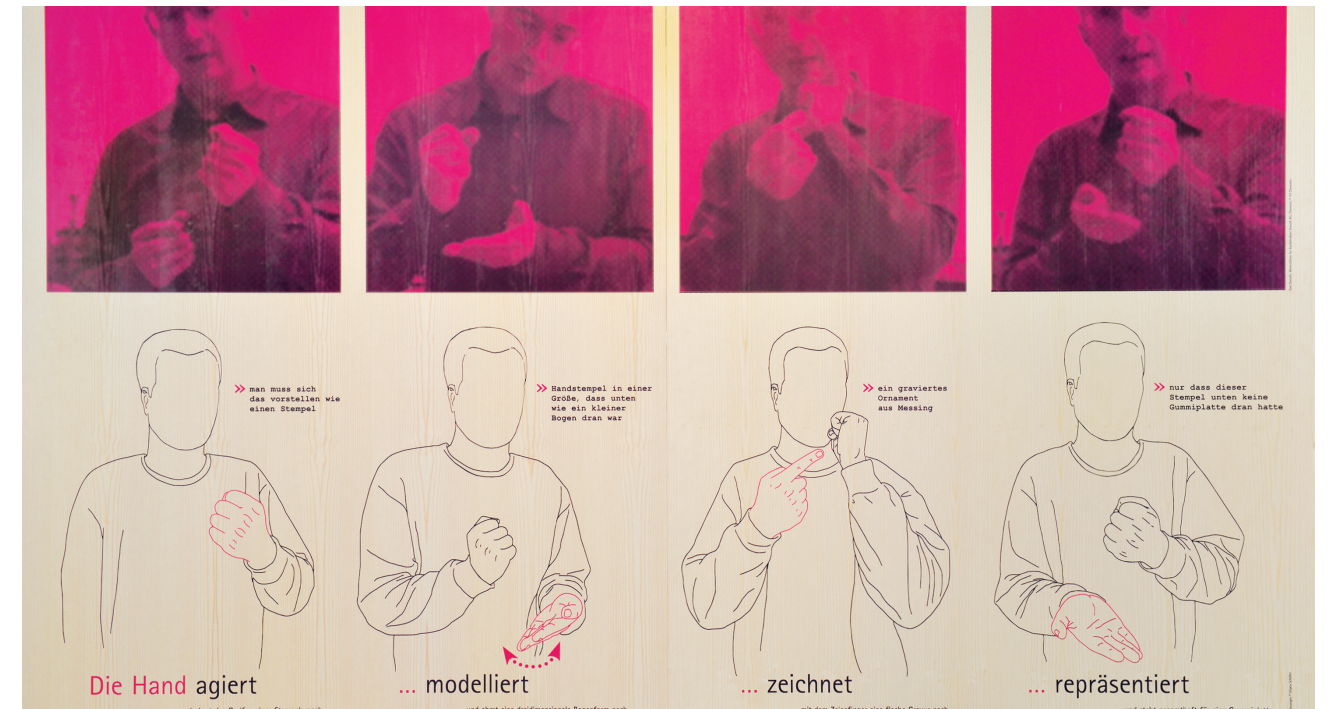
8 Konventionalisierte Gesten des Deutschen: Embleme und rekurrente Gesten

In der Ausstellung heben Zeichnungen des Berliner Künstlers Mathias Roloff³⁰ die Flüchtigkeit und Vielfalt und die besondere visuelle Ästhetik singulärer Gesten im dreidimensionalen Raum hervor. Sie sind im Rahmen langjähriger Zusammenarbeit mit der Gestenforscherin Cornelia Müller entstanden und stellen auf wissenschaftlich-künstlerische Weise die Besonderheit redebegleitender Gesten dar. In Alginat gegossene emblematische und rekurrente Gesten, die aus der Wand herausragen, stellen wiederum die Besonderheit dieser beiden Gestenklassen ästhetisch in den Vordergrund (vergleiche Abbildung 9). Für das Deutsche typische Exemplare machen dem Besucher insbesondere die standardisierte und konventionalisierte Zuordnung von Form und Inhalt bei den Gesten deutlich und schärfen den Blick für die Verdauerung und Verbindlichkeit der Gesten, die ihnen aufgrund von Formstandards und festen Bedeutungen in Sprach- und Kulturgemeinschaften zukommt.

Gestische Darstellungsweisen: Wie Hände zu Gesten werden

Macht man sich die Vielfalt gestischer Darstellung bewusst, so stellt sich unweigerlich die Frage, wie die Hände als Artikulationsorgan in der Lage sind, eine solche Formen- und

Bedeutungsvielfalt auszubilden. Mit Bezug auf die Gestenforscherin Cornelia Müller³¹ lassen sich vier Grundformen gestischer Darstellung unterscheiden, die grundlegende Techniken der Hände zur Herstellung gestischer Zeichen erfassen: Agieren, Zeichnen, Modellieren und Repräsentieren. Im Modus „Agieren“ ahmen die Hände tatsächliche Handlungen nach, wie z.B. beim Hämmern, Schneiden, Türöffnen oder Wegwischen. „Zeichnen“ die Hände, skizzieren sie die Umrisslinie von Objekten oder Bewegungsverläufen im Raum und lassen somit eine zweidimensionale flüchtige Darstellung entstehen. „Modellieren“ die Hände hingegen, kreieren sie eine dreidimensionale Darstellung wie die einer Schale oder Kugel. Im Modus „Repräsentieren“ ahmen die Hände nicht mehr Handlungen der Hand nach, sondern werden selbst zum Objekt und verkörpern dieses als Ganzes. So kann die flache Hand bspw. ein Auto darstellen oder der ausgestreckte Zeigefinger einen Stift. Die Wahl der Darstellungsweise erfolgt dabei nicht willkürlich, sondern ist gezielt auf kommunikative Zwecke und das Ziel der gestischen Nachahmung abgestimmt. Die einzelnen Darstellungsweisen implizieren somit eine bestimmte Orientierung des Sprechers auf Dinge und Handlungen in der Welt. Aber – und das macht die einzelnen Darstellungsweisen nicht nur für Fragen der gestischen Bedeutungs-



9 Gestische Darstellungsweisen nach Cornelia Müller in der Interviewpassage mit einem Chemnitzer Buchbinder

konstruktion, sondern auch als „Fenster zum Denken“,³² als Einblick in Denkprozesse so interessant – sie zeigen die Orientierung und den Fokus des Sprechers bezogen auf die darzustellenden Handlungen und Dinge. Daher sind die unterschiedlichen Weisen der Darstellung „subtle variable conceptualizations of a perceived reality – designed for and triggered by the purposes of communication at a given moment in the flow of interaction.“³³

Diese Eigenschaften gestischer Darstellungsweisen lassen sich gut am Beispiel einer Interviewpassage mit einem Chemnitzer Buchbinder illustrieren, in der die Handhabung verschiedener Vergoldewerkzeuge bei der Tätigkeit des Vergoldens beschrieben wird. Der Buchbinder führt zu Beginn seiner Erläuterung parallel zur verbalen Äußerung *man muss sich das so vorstellen wie einen Stempel* mit der Darstellungsweise „Agieren“ zunächst den Gegenstand ein, indem er so tut, als würde er den Stempel mit seiner linken Hand greifen (vgl. Abbildung 9). Im Anschluss daran geht er auf bestimmte Teile des Stempels ein und führt aus, *dass dieser Stempel unten keine Gummipatte dran hatte, sondern ein graviertes Ornament aus Messing*. Parallel zur verbalen Äußerung *unten keine Gummipatte dran hatte* hält die linke Hand noch immer den Stempel. Die rechte Hand kommt hinzu und repräsentiert als Ganzes die unten am Stempel befestigte

te Gummipatte. Die flache Hand ahmt nicht, anders als die linke Hand, eine Handlung nach, sondern steht für das flache Objekt, oder vereinfacht ausgedrückt, die rechte Hand wird zur Gummipatte. Zeitgleich mit der Äußerung *sondern ein graviertes Ornament aus Messing* beginnt der Zeigefinger der rechten Hand einen Kreis zu zeichnen. Im Darstellungsmodus „Zeichnen“ skizziert er die Umrisslinie des Messingornaments. Ähnlich wie ein Stift lässt er so eine flüchtige Linie im Gestenraum entstehen. Zum Ende seiner Beschreibung führt der Buchbinder aus: *Und zu guter Letzt gehörten noch Werkzeuge, sogenannte Fileten, dazu ... auch wieder Handstempel in einer Größe, dass unten wie ein kleiner Bogen dran war*. Hier wechselt nun die Aufteilung der Hände: Die rechte Hand hält nun den Handstempel und ahmt erneut im Darstellungsmodus „Agieren“ das Festhalten des Stempels nach. Die linke Hand, die leicht gebogen ist, modelliert durch kleine gebogene Bewegungen den unten am Stempel befestigten Bogen. Durch die Handform und die Bewegung erschafft die Hand eine dreidimensionale Darstellung des Bogens (vgl. Abbildung 9³⁴).

Das Beispiel zeigt mit dieser Abfolge sehr eindrücklich, dass mit der Wahl jeder Darstellungsweise ein spezifischer Blick auf den darzustellenden Gegenstand verbunden ist. Die Wahl der Darstellungsweise erfolgt dabei nicht willkür-



10 Gestische Bewegungsphasen aus einem Interviewausschnitt mit einer Chemnitzer Töpferin

lich, sondern ist gezielt auf kommunikative Zwecke und das Ziel der gestischen Nachahmung abgestimmt. Die Modi der Darstellung sind also ein gestischer Blick auf die Welt. So werden im Darstellungsmodus „Agieren“ bedeutungstragende Teile eines Handlungsschemas isoliert. Im Modus „Modellieren“ hingegen werden bedeutungstragende Teile einer Oberflächengestalt herausgelöst. Der Modus „Zeichnen“ ist durch die Isolierung bedeutungstragender Formen oder Linien eines Objekts gekennzeichnet, und im Darstellungsmodus „Repräsentieren“ haben wir es mit der Konzeptualisierung der charakteristischen Gestalt eines Objekts als Ganzes zu tun.³⁵ Ein Objekt kann dabei, das zeigt das Beispiel des Buchbinders sehr eindrücklich, mit allen vier Modi verkörpert werden und lässt so einen umfassenden Eindruck vom Gegenstand und dessen Handhabung im Gestenraum entstehen.

Gestenphasen: Gestische Bewegung und ihre Strukturierung in der Zeit

Ebenso wie Lautsprachen erstrecken sich redegleitende Gesten in der Zeit. Anders als Lautsprache aber sind sie nicht auditiv und eindimensional, sondern hinterlassen vi-

suell wahrnehmbare Bewegungsspuren im dreidimensionalen Raum. Dabei zeigen Gesten einen zeitlichen Verlauf, auf den Forscher bereits zum Ende des 19. Jahrhunderts hingewiesen haben. So hebt Edward Amherst Ott in seinem Buch „How to gesture“³⁶ hervor, dass jede Geste in drei wesentliche Bewegungssegmente zu unterteilen sei: Um einen bedeutungstragenden Kern, dem Bedeutungshöhepunkt, herum finden sich Aufbau- und Rückzugsphasen. Die erste systematische Beschreibung der zeitlichen Struktur gestischer Bewegungen legt Adam Kendon in seinem Aufsatz „Gesticulation and speech: Two aspects of the process of utterance“³⁷ vor. Basierend auf der Beobachtung, dass gestische Bewegungen, die mit der Rede einhergehen, eine hierarchische Anordnung aufweisen, die auf die Anordnung verbaler Einheiten abgestimmt ist, identifiziert Kendon fünf grundlegende gestische Bewegungsphasen: Ruheposition, Vorbereitung, Kern („stroke“), Haltephase, Rückzug.

Diese gestischen Bewegungsphasen werden den Besuchern in der Ausstellung anhand eines Interviewausschnitts nahegebracht, in dem eine Chemnitzer Töpferin die Arbeitsschritte zur Herstellung eines Henkels beschreibt. Standbilder und in Alginat abgeformte Hände stellen prägnante gestische Bewegungssegmente dieser Sequenz dar und machen den Besucher einerseits auf die unterschied-

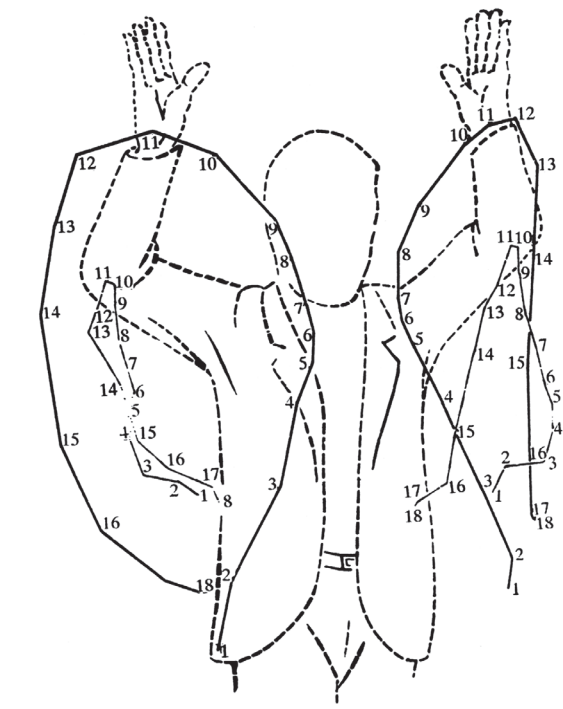


11 Nahaufnahme einzelner gestischer Bewegungsphasen und Handkonfigurationen aus einem Interviewausschnitt mit einer Chemnitzer Töpferin

lichen Gestenphasen und ihre Charakteristika, andererseits auf die lineare und simultane Komplexität multimodaler Äußerungen aufmerksam (vgl. Abbildungen 10 und 11).

Zu Beginn gestischer Bewegungen befinden sich die Hände in vollständiger Ruhe und bewegen sich nicht. Sie verharren in einer Ruheposition. Häufig legen sitzende Sprecher die Hände in den Schoß oder auf die Armlehne. Stehende Sprecher lassen die Arme oft seitlich am Körper herunterhängen. Der Phase der Ruhe schließt sich eine Vorbereitungsphase an, in der die Hände sich in Bewegung setzen, in eine Position vor dem Körper des Sprechers gebracht werden und somit die Durchführung der nächsten Phase, den Kern der Geste, vorbereiten. Im Laufe der Vorbereitungsphase bildet sich dabei die Handform aus, die im Kern der Geste dann klar und deutlich zu erkennen ist. Beide Phasen sind deutlich in der Töpfersequenz zu erkennen. Die Sequenz, die die einzelnen Schritte zur Henkelherstellung in ihrer Abfolge wiedergibt, beginnt mit einer kurzen Thematisierung der zu treffenden Vorbereitungen, in der, begleitend zur verbalen Äußerung *nehme ich einen Klumpen*, die Hände in einer Ruheposition sind. Parallel mit dem Nomen ‚Ton‘ setzen sich die Hände der Sprecherin in Bewegung, um den Kern der Geste vorzubereiten. In dieser Phase beginnen sich die Handformen auszubilden. Der

stroke, der Bewegungshöhepunkt, ist der eigentlich bedeutungstragende Teil einer Geste und folgt der Vorbereitung. Er geht in der Regel mit lexikalischen Bezugswörtern einher, die als das lautliche Äquivalent des Kerns verstanden werden können. Im Bewegungshöhepunkt haben die Hände die größte artikulatorische Freiheit. Die Hände werden in vielfältiger Art und Weise geformt und bewegt und greifen auf eine der oben genannten gestischen Darstellungsweisen zur Übermittlung gestischer Bedeutung zurück. In unserem Beispiel der Chemnitzer Töpferin zeigt sich dies schön begleitend zum Nomen ‚Wulst‘. In diesem stroke sind beide Hände klar und deutlich geformt und modellieren durch eine gleichförmige Bewegung der Hände eine röhrenähnliche Form, eine Wulst. Einem Kern kann sich eine weitere bedeutungstragende Gestenphase anschließen, die im Gegensatz zum stroke durch das Fehlen von Bewegung gekennzeichnet ist: die Haltephase. In dieser Phase verharren die Hände in der Position, die sie am Ende des strokes eingenommen haben und warten, wie der Gestenforscher Sotaro Kita³⁸ es formuliert, auf die Rede. Dadurch erweitern Haltephasen die zeitliche Dauer des Kerns und erlauben es Sprechern, Rede und Geste so zu synchronisieren, dass beide Modalitäten gleichzeitig und im Zusammenspiel ein Konzept übermitteln können. Begleitend zur verbalen Äußerung *und halte ihn mit der linken Hand*



12 Darstellung des gestischen Radius

nach oben ermöglicht diese Abstimmung zeitlich synchron die Verbalisierung und Verkörperung der Handlung des Festhaltens. Nach Ausführung eines Kerns und/oder einer Haltephase bewegen sich die Hände in Richtung Ruheposition zurück und die bisher klar und deutlich zu erkennende Handform löst sich auf.

Die Abfolge von Ruheposition zu Vorbereitung, Kern, Rückzug und wiederum Ruheposition stellt einen idealtypischen gestischen Bewegungsverlauf dar und wird von Adam Kendon als „gesture unit“ bezeichnet. Viel häufiger aber bereiten die Hände nach einem Kern die Ausführung eines oder sogar mehrerer Kerne vor, sodass sich eine Reihe unterschiedlicher Vorbereitungsphasen mit Höhepunkten abwechseln können. Diese Einheiten bezeichnet Kendon als „gesture phrases“. Eine solche komplexe Abfolge von Vorbereitungen und Kernen folgt unserem Beispiel der Haltephase. Begleitend zur verbalen Äußerung *und mit Wasser äh ziehe ich den Strang immer in solchen Bewegungen rechts und links, äh dass er sich äh nach unten verjüngt und eben diese grobe Form annimmt* führt die Töpferin sukzessive hintereinander jeweils drei Vorbereitungen und Kerne aus, in denen die zuvor begonnene röhrenähnliche Form, die Wulst, sprachlich als auch gestisch weiter ausdifferenziert wird. Die Abfolge erlaubt es der Sprecherin, die Iterativität der

tatsächlichen Handlung zu verkörpern. Erst danach bewegen sich die Hände parallel zur Äußerung *äh das nennt man vorziehen eines Henkels* über eine Rückzugsphase in die Ruheposition zurück. Die rechte Hand nimmt eine entspannte Position an der Seite des Körpers ein, während die linke vor dem Körper verweilt.

Das Beispiel der Töpferin illustriert neben den unterschiedlichen Phasen noch eine weitere Eigenschaft gestischer Bewegungssegmente, nämlich die Tatsache, dass die jeweiligen Phasen in bestimmter Weise mit der lautsprachlichen Äußerung verbunden sind. Während Ruhe- als auch Haltepositionen dazu tendieren, längere verbale Einheiten zu umspannen, neigen Kerne dazu, kürzere Einheiten, wie einzelne Wörter oder Phrasen, einzuschließen.

Redebegleitende Gesten sind somit als Bewegungen im Raum und in der Zeit strukturiert und unterschiedlich komplex. Zum einen lassen sich gestische Bewegungsabläufe in einzelne Phasen segmentieren, zum anderen bilden redegleitende Gesten Einheiten unterschiedlicher Größe und Komplexität, die von kleineren gestischen Phrasen bis hin zu größeren „gesture units“³⁹ reichen und mit lautsprachlichen Syntagmen auf bestimmte Weise verbunden sind.⁴⁰

Video, Motion Capture und Annotation: empirische Zugänge zu Gesten

Wie gelingt es nun, diese lineare Komplexität für wissenschaftliche Untersuchungen empirisch aufzubereiten und aufzubrechen? Hierfür muss es möglich sein, Rede und Geste in ihrem zeitlichen Zusammenspiel analysieren zu können. Pionieren der Gestenforschung, wie John Bulwer⁴¹ oder Andrea de Jorio⁴², war dies nicht vergönnt. Da technische Geräte zur Aufzeichnung fehlten, griffen sie auf Zeichnungen und verbale Beschreibungen, die auch in der Ausstellung zu sehen sind, zurück. Erst technische Neuerungen des 20. Jahrhunderts wie Fotografie und Filmaufnahmetechnik legten den Grundstein für die Verdauerung und das Festhalten gestischer Bewegungen in ihren natürlichen Interaktionszusammenhängen und eröffneten damit neue Möglichkeiten der Analyse sprachlicher Multimodalität.

Als Erster macht sich David Efron diesen technischen Fortschritt in einer Untersuchung aus den 1930er Jahren zu Nutze, in der er aus einer vergleichenden Perspektive das Gestenverhalten assimilierter und nicht-assimilierter osteuropäischer Juden und süditalienischer Einwanderer in New York untersucht. Efrons Untersuchung ist die erste empi-

rische Studie, die auch auf Filmaufnahmen beruht. Dies erlaubt es Efron, Gesten in ihrem Verlauf zu erfassen und gestische Bewegung empirisch zugänglich zu machen. Efron analysiert daher detailliert gestische Bewegungsverläufe. Dabei konzentriert er sich u. a. auf die Bewegungstypen und -richtungen, den Radius der Bewegung und auch das Tempo sowie die Dauer der Geste.⁴³ Seine Ergebnisse hält er u. a. in Form von Zeichnungen fest (vgl. Abbildung 12).

Für die Detailanalyse macht sich Efron eine Technik zunutze, die heute Standard in Analysen redegleitender Gesten ist: Um die Entwicklung der Geste nachzuverfolgen, schaut er sich in mühsamer Arbeit die Einzelbilder eines Films an. Heutige Forscher sind in einer komfortableren Position: Annotationsprogramme, Software eigens für die Analyse von Gebärden und Gesten entwickelt, erlauben es, Video- und Tonmaterial einzubeziehen, Ebenen der Analyse festzulegen und so detailliert das Zusammenspiel von Rede und Geste zu erfassen. Das wohl bekannteste Beispiel ist das Annotationsprogramm ELAN, das am Max-Planck-Institut in Nijmegen entwickelt wurde und als open source-Programm der Forschungsgemeinschaft zur Verfügung steht.⁴⁴ Im Forschungsprojekt MANUACT,⁴⁵ aus dem zahlreiche der in

der Ausstellung zu sehenden Exponate hervorgingen, wurde das Annotationsprogramm u. a. zur Analyse des Verhältnisses von Handlungsverben und Gesten verwendet. Mit Hilfe des Programms war es u. a. möglich, gezielt Formen und Varianten redegleitender Gesten und die strukturelle Korrelation von Rede und Geste auf unterschiedlichen Analyseebenen zu erfassen (vgl. Abbildung 13).

Zusätzlich zu diesen visuellen Beschreibungen gestischer Bewegungsverläufe profitiert die Multimodalitätsforschung in den letzten Jahren von weiteren technischen Entwicklungen, wie dem Motion-Capture. Mit Hilfe von Markern, kleinen reflektierenden Kugeln, die auf der Kleidung und am Körper von Sprechern angebracht sind und mit Infrarotlicht angestrahlt werden, ist es möglich, die Reflexionen der Marker mit Kameras aufzunehmen, 3D-Bilder zu berechnen und so die Bewegung der Gesten und die Positionierung und Entfernung der Hände voneinander technisch zu modellieren. Eine künstlerische Umsetzung dieses Analyseverfahrens findet sich in der Ausstellung im Kubus der Künstlerin Anette Rose. Der begehbare Kubus macht die Modellierung der Bewegungsspuren für den Besucher begreifbar und erfahrbar.

13 Ausschnitt aus einer ELAN-Annotation des Forschungsprojekts „MANUACT – Hands and Objects in Language, Culture, and Technology: Manual Actions at Workplaces between Robotics, Gesture, and Product Design“

Anmerkungen

- 1 Vgl. Argyle, Michael u.a.: *The Different Functions of Gaze*. New York 1984.
- 2 Vgl. Argyle, Michael: *Bodily Communication*. London/New York 1975.
- 3 Vgl. Kendon, Adam: Some relationship between body motion and speech. In: Seigman, Aron; Pope Benjamin (Hg.): *Studies in Dyadic Communication*. Elmsford, New York 1972, S. 177–216.
- 4 McNeill unterscheidet zudem noch die Pantomime, die hier nicht näher besprochen werden soll.
- 5 McNeill, David: Hand and Mind. *What Gestures Reveal About Thought*. Chicago 1992.
- 6 Ders.: *Gesture and Thought*. Chicago 2005 sowie ders. (Hg.): *Language and Gesture*. Cambridge 2000.
- 7 Stokoe, William: *Sign Language Structure*. Buffalo 1960.
- 8 Vgl. Klima, Edward S.; Beluggi, Ursula: *The Signs of Language*. Cambridge 1979.
- 9 Efron, David: *Gesture, Race and Culture*. Paris/Den Haag [1941] 1972, S. 96.
- 10 Ekman, Paul; Friesen, Wallace V.: The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. In: *Semiotica* 1 (1969), S. 49–98.
- 11 Kendon, Adam: Gesture and speech: how they interact. In: Wiemann, John M. (Hg.): *Nonverbal Interaction*. Beverly Hills 1983, S. 13–46.
- 12 Kendon, Adam: Did gesture have the happiness to escape the curse at the confusion of Babel. In: Aaron, Wolfgang (Hg.): *Nonverbal Behavior: Perspectives, Applications, Intercultural Insights*. Lewiston/New York 1984, S. 75–114.
- 13 Ders.: *Gesture: Visible Action as Utterance*. Cambridge 2004.
- 14 Fricke, Ellen: Phonaestheme, Kinaestheme und multimodale Grammatik. *Sprache und Literatur* 41 (2010). S. 69 f. sowie "Freude und Sieg: Die Victory-Geste" von Jana Bressem, in diesem Band.
- 15 Müller, Cornelia: *Redebegleitende Gesten: Kulturgeschichte, Theorie, Sprachvergleich*. Berlin 1998.
- 16 Vgl. ebd.
- 17 Kendon, Adam: Gesticulation and speech: Two aspects of the process of utterance. In: Key, Mary Ritchie (Hg.): *Nonverbal Communication and Language*. Den Haag 1980, S. 207–227.
- 18 McNeill (wie Anm. 5), S. 2.
- 19 Vgl. Ladewig, Silva H.: Putting the cyclic gesture on a cognitive basis. In: *CogniTextes* 6 (2011) sowie Müller, Cornelia: Wie Gesten bedeuten. Eine kognitiv-linguistische und sequenzanalytische Perspektive. In: *Sprache und Literatur* 41 (2010), S. 37–68.
- 20 Vgl. Bressem, Jana; Müller, Cornelia: A repertoire of recurrent gestures of German. In: Müller, Cornelia u.a. (Hg.): *Body – Language – Communication. An international Handbook on Multimodality in Human Interaction*, Bd. 2. Berlin/Boston 2014, S. 1575–1591.
- 21 Vgl. Kendon (wie Anm. 13) sowie Müller, Cornelia: Forms and uses of the Palm Up Open Hand. A case of a gesture family? In: Müller, Cornelia; Posner, Roland (Hg.): *Semantics and Pragmatics of Everyday Gestures*. Berlin 2004, S. 233–256.
- 22 Vgl. Ladewig, Silva H.: Recurrent gestures. In: Müller, Cornelia u.a. (Hg.): *Body – Language – Communication. An international Handbook on Multimodality in Human Interaction*, Bd. 2. Berlin/Boston 2014, S. 1558–1574.
- 23 Vgl. Müller (wie Anm. 18).
- 24 Vgl. ebd.
- 25 Vgl. Fricke, Ellen: *Grammatik multimodal: Wie Wörter und Gesten zusammenwirken*. Berlin 2012.
- 26 Vgl. McNeill (wie Anm. 5) sowie ders. (Anm. 6).
- 27 Vgl. Fricke (wie Anm. 24).
- 28 Kendon (wie Anm. 13).
- 29 Vgl. Fricke (wie Anm. 24) sowie Müller (wie Anm. 18).
- 30 Online unter www.mathiasroloff.de (10.02.2018).
- 31 Müller (wie Anm. 14).
- 32 McNeill, David; Duncan, Susan: Growth points in thinking-for speaking. In: McNeill, David (Hg.): *Language and Gesture*. Cambridge 2000, S. 141–161.
- 33 Müller, Cornelia; Bressem, Jana; Ladewig, Silva H.: Towards a grammar of gesture: A form-based view. In: Müller, Cornelia u.a. (Hg.): *Body – Language – Communication: An international Handbook on Multimodality in Human Interaction*. Bd. 1, Berlin/Boston 2013, S. 713.
- 34 Siehe die Beispielanalysen zum Chemnitzer Buchbinder in Fricke, Ellen: Hands and Objects in Language, Culture, and Technology. Manual Actions at Workplaces between Robotics, Gesture, and Product Design (MANUACT). BMBF-Status-tagung. Bonn, 26.10.2015.
- 35 Vgl. ebd. sowie dies.: Gestural Modes of Representation as techniques of depiction. In: Müller, Cornelia u.a. (Hg.): *Body – Language – Communication. An international Handbook on Multimodality in Human Interaction*, Bd. 2. Berlin/Boston 2014, S. 1687–1702.
- 36 Ott, Edward A.: *How to Gesture*. New York City [1892] 1902.
- 37 Kendon (wie Anm. 15).
- 38 Kita, Sotaro: *The Temporal Relationship between Gesture and Speech: A Study of Japanese-English Bilinguals*. Chicago 1990.
- 39 Kendon (wie Anm. 12).
- 40 Siehe auch Fricke (wie Anm. 23) sowie Müller u.a. (wie Anm. 31).

- 41 Bulwer, John: *Chirologia: Or the Natural Language of the Hand. And: Chironomia. Or the Art of Manual Rhetoric (London 1644)*. Edited with an Introduction by James W. Cleary. Carbondale/Edwardsville 1974.
- 42 De Jorio, Andrea: *Gesture in Naples and Gesture in Classical Antiquity. A translation of La mimica degli antichi investigata nel gestire napoletano (Fibreno, Naples 1832) and with an introduction and notes by Adam Kendon*. Bloomington/Indianapolis 2000.
- 43 Vgl. Efron, David: *Gesture, Race and Culture*. Paris/Den Haag [1941] 1972.
- 44 Wittenburg, Peter u.a.: *ELAN: A Professional Framework for Multimodality Research*. Proceedings of LREC 2006, Fifth International Conference on Language Resources and Evaluation.
- 45 Online unter www.manuact.org (10.02.2018).

Abbildungsnachweis

- 1–4 Vokabelheft des allgemeinen Gebärdenwörterbuchs der Universität Hamburg, online unter www.sign-lang.uni-hamburg.de/alex/ (16.06.2018).
- 5–7 Zeichnungen: Uliana Schöller.
- 8–9 Fotos: Dietmar Träupmann.
- 10–11 Fotos: Tobias Naumann.
- 12 Efron, David: *Gesture, Race and Culture*. Paris/Den Haag [1941] 1972, S. 147.
- 13 MANUACT-Projekt, TU Chemnitz.