

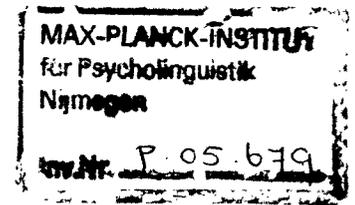
Das Beachten von Gesten: Eine Studie zu Blickverhalten und Integration gestisch ausgedrückter Informationen

Gullberg, Marianne; Sotaro, Kita

Max-Planck-Institut für Psycholinguistik

Abteilung - Sprache und Kognition

Forschungsgebiet: Kognitionsforschung



Korrespondierender Autor: Gullberg, Marianne

E-Mail: Marianne.Gullberg@mpi.nl

Zusammenfassung

Diese Studie untersucht zum einen, unter welchen Bedingungen Adressaten Informationen aufnehmen, die Sprecher gestisch encodieren. Zum anderen wird das Verhältnis zwischen Aufnahme gestischer Information und direkter visueller Aufmerksamkeit auf Gesten betrachtet. Dabei wurde die visuelle Aufmerksamkeit mithilfe eines Augenbewegungsaufnahmegerätes registriert.

Abstract

This study examines under what conditions addressees reliably pick up information encoded in speakers' gestures. It also investigates the relationship between uptake and direct visual attention to gestures as measured by eye-tracking.

Wenn wir reden, dann gestikulieren wir auch – und dieses Gestikulieren ist Bestandteil dessen, was wir ausdrücken wollen. Typischerweise übermitteln sprachbegleitende Gesten Informationen, die sich mit dem Inhaltlichen des Gesagten überschneiden. So sagt jemand zum Beispiel: „Die Katze rannte aus dem Haus“ und macht in dem Moment, in dem er sagt „rannte aus“ eine schwingungsvolle Bewegung nach rechts. Diese Geste übermittelt Information über die Bewegung der Katze, und diese Information wird gemeinsam mit den Worten „rannte aus“ ausgedrückt. Gesten können aber auch zusätzliche Informationen zu dem übermitteln, was sprachlich ausgedrückt wird. Die schwingungsvolle „rannte aus“-Geste übermittelt Information über die Richtung der Bewegung, nämlich „nach rechts“. Diese Information wird *nicht* sprachlich gegeben (sonst müsste es heißen: Die Katze rannte nach rechts aus dem Haus“), sondern sie wird ausschließlich gestisch vermittelt. Gesten und Sprache können also sowohl sich miteinander überlappende als auch sich gegenseitig ergänzende Informationen zum Ausdruck bringen. Adressaten können sich demnach im Prinzip gestische Informationen zum Verständnis des Gesagten zu Nutze machen. Es stellt sich nun die Frage, ob und – wenn ja – wie sie das tun.

Adressaten können gestisch vermittelte Informationen auf zweierlei Art und Weise berücksichtigen, nämlich direkt und indirekt. Als direkte Aufmerksamkeit wird oftmals direkte Blickausrichtung gezählt. In einer Reihe von Augenbewegungsuntersuchungen haben wir das Blickverhalten von Rezipienten registriert, um genau festzuhalten, wie häufig und wann Adressaten ihren Blick direkt auf die Gesten von Sprechern in Alltagsinteraktionen ausrichten. Dabei wurde die Anzahl und die Dauer

der visuellen Fixationen festgehalten und gemessen. Diese Studien zeigen, dass Adressaten ihren Blick nur auf sehr wenige Gesten ausrichten; die meiste Zeit schauen sie den Sprechern ins Gesicht. Die Gesten, die direkt fixiert werden, haben die folgenden zeitlich-räumlichen Merkmale gemeinsam, die häufig gebündelt auftreten:

- Sprecher produzieren die meisten ihrer Gesten in einem räumlich eingeschränkten Bereich vor ihrem Oberkörper, dem sogenannten zentralen Gestenraum. Produzieren Sprecher Gesten außerhalb dieses zentralen Bereichs im sogenannten peripheren Gestenraum, dann tendieren Adressaten dazu, ihren Blick auf diese Gesten zu richten.
- Sprecher halten beim Ausführen ihrer Gesten in ihrer Bewegung inne, sie ‚halten‘ ihre Geste. Dieses Halten der Geste zieht direkte Blicke der Adressaten auf sich.
- Wenn Sprecher den Blick auf ihre eigenen Geste richten, dann richten auch die Adressaten ihren Blick auf diese Geste.

Adressaten können ihre Aufmerksamkeit auch indirekt auf Gesten lenken. Dabei richten sie ihren Blick nicht direkt auf die Geste, nehmen aber trotzdem die gestisch vermittelte Information auf und integrieren sie in ihre Bedeutungsrepräsentation. Es gibt mehr und mehr Belege dafür, dass Adressaten in der Tat so vorgehen. So dekodieren Adressaten zum Beispiel die Größe und die relative Position von Objekten besser, wenn gestikuliert wird, und sie verstehen Diskurse wie zum Beispiel mathematische Erklärungen besser, wenn diese zusammen mit Gesten gegeben werden. Es konnte auch gezeigt werden, dass Adressaten beim Nacherzählen von Geschichten Informationen repräsentieren können, die ihnen nur gestisch präsentiert worden waren.

Es ist also festzuhalten, dass Adressaten ihren Blick zwar nur auf sehr wenige Gesten richten, dass sie aber regelmäßig gestisch präsentierte Informationen aufnehmen und integrieren. Um den Widerspruch zwischen diesen beiden Befunden aufzulösen, entwickelten wir eine Studie, die es erlaubte, die direkte visuelle Aufmerksamkeit bzw. die direkte Ausrichtung des Blicks getrennt von der Aufnahme der Information als Maß für indirekte Aufmerksamkeit zu betrachten. Dabei stellten wir die folgenden Fragen: Wodurch wird direkte visuelle Aufmerksamkeit in Form von Blickausrichtung auf Gesten gelenkt? Wodurch wird indirekte Aufmerksamkeit auf Gesten gelenkt, so dass es ohne hinzusehen zur Aufnahme der gestisch präsentierten Information kommt? Spielt der direkte Blick irgendeine Rolle für die Informationsaufnahme, oder, anders gefragt, muss man den Blick auf Gesten richten, um die damit präsentierte Information aufnehmen zu können?

Wir zeigten den Probanden Videos von Sprechern des Niederländischen, die Geschichten nacherzählten und dabei natürlich gestikulierten. Bei jeder Geschichte konzentrierten wir uns auf eine Ziel-Geste, die im erzählerischen Diskurs neben anderen Gesten eingebettet war, um sicher zu gehen, dass sie nicht als isolierter Einzelfall hervorstechen konnte. Die Ziel-Gesten wurden in keiner Art und Weise manipuliert. Sie repräsentierten die Bewegung eines Protagonisten nach links oder nach rechts. Die Zielinformation (die Richtung links oder rechts) war nur in der Geste präsent, nicht aber in der die Geste begleitenden Rede, und sie konnte auch nicht von anderen Gesten vor oder nach der Ziel-Geste inferiert werden. Hatten die Adressaten diese Richtungsinformation aufgenommen, dann konnte sie nur von der Ziel-Geste stammen. Weiterhin zeigte jede Geste dabei auch eines der Merkmale, die, wie oben beschrieben, zu direkter Fixation führen, nämlich die Ausführung der Geste im peripheren oder zentralen Gestenraum, die Ausführung der Geste mit oder ohne Halten und die Ausführung der Geste mit oder ohne Blickfixierung des Sprechers auf die Geste. Die Ziel-Gesten zeigten diese Merkmale in den folgenden Kombinationen: Ausführung im zentralen Gestenraum mit oder ohne Halten (zentral

mit Halten, zentral ohne Halten), Ausführung im peripheren Gestenraum mit und ohne Halten (peripher mit Halten, peripher ohne Halten) und Ausführung im zentralen Gestenraum ohne Halten mit oder ohne Fixation durch den Sprecher (zentral, ohne Halten, Sprecherfixation). Aus der Anlage dieser Studie ergaben sich also fünf verschiedene Kategorien von Ziel-Gesten. Wir projizierten die Videos in Lebensgröße gegen eine Wand. Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass Adressaten sich in Hinsicht auf ihr Blickverhalten gegenüber lebensgroß projizierten Video-Projektionen genauso verhalten, wie sie sich auch einem realen Gegenüber verhalten würden. Mithilfe eines auf dem Kopf zu tragenden Augenbewegungsaufnahmegeräts registrierten wir das Blickverhalten der Adressaten. Nachdem die Probanden die Videoaufnahmen gesehen hatten, beantworteten sie Fragen nach den Ziel-Ereignissen, indem sie Bilder der Protagonisten der Geschichte zeichneten. Wir bestimmten für jede Ziel-Geste, ob die Adressaten ihren Blick direkt auf sie gerichtet hatten oder nicht. Weiterhin bestimmten wir, ob die Information, die mit der Geste präsentiert worden war, vom Adressaten aufgenommen wurde – und zwar aufgrund von Richtungshinweisen in den Zeichnungen. Wenn die Richtungshinweise in der Zeichnung mit der Richtung übereinstimmte, die in dem Videofilm zu sehen war, betrachteten wir die Information als aufgenommen (**Abb. 1** und **Abb. 2**).



Abb. 1: Beispiel einer Ziel-Geste, die nach rechts ausgeführt wird, und Markierung der Fixation des Sprechers auf die Geste (dargestellt als weißer Kreis).

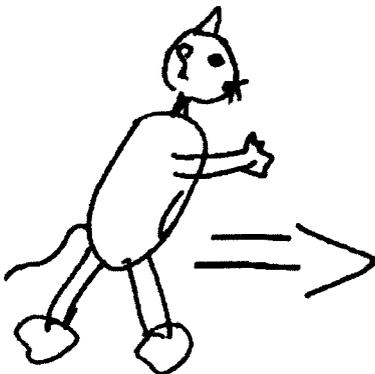


Abb. 2: Beispiel für eine Zeichnung eines Adressaten, die mit der Richtung der Ziel-Geste in **Abb. 1** übereinstimmt.

Von den drei Gesten-Merkmalen ‚Gestenraum‘, ‚Sprecherfixation‘ und ‚Halt‘ hatten nur zwei eine Wirkung auf das Blickverhalten der Adressaten. Rezipienten richteten ihren Blick direkt auf die Gesten, die angehalten werden und auf die Gesten, die auch vom Sprecher selbst fixiert wurden. Die Verortung der Geste im zentralen oder peripheren Gestenraum hatte keinen Einfluss auf ihre direkte Blickausrichtung. **Tabelle 1** präsentiert die Prozentwerte für fixierte Gesten (für alle Probanden) für alle fünf Kategorien.

	zentral ohne Halten	peripher ohne Halten	zentral mit Halten	peripher mit Halten	zentral ohne Halten Sprecher- fixation
Fixierte Gesten %	0	0	12%	12%	12%

Tab. 1: Anteil an fixierten Gesten in den fünf Bedingungen.

Für die Informationsaufnahme war nur das Merkmal ‚Blickrichtung des Sprechers‘ relevant. Es konnte verlässlich über Zufallswahrscheinlichkeit beobachtet werden, dass Adressaten die Informationen von Gesten nur dann aufnahmen, wenn die Sprecher selbst zuerst auf die Ziel-Geste geschaut hatten. Die Aufnahme der gestisch präsentierten Information wurde weder davon beeinflusst, wo im Gestenraum die Geste ausgeführt wurde, noch ob die Geste mit einem Halten ausgeführt wurde. **Tabelle 2** zeigt die Prozentwerte von Zeichnungen, bei denen die in der Zeichnung reproduzierte Richtung mit der Richtung der Ziel-Geste übereinstimmt.

	zentral ohne Halten	peripher ohne Halten	zentral mit Halten	peripher mit Halten	zentral ohne Halten Sprecher- fixation
Zeichnungen, die den Gesten entsprechen %	56%	53%	70%	52%	82%**

Tab. 2: Anteil an Zeichnungen, die mit der Richtung der Ziel-Geste in den fünf Bedingungen übereinstimmen.

** = signifikant verschieden von der Zufallswahrscheinlichkeit.

Einerseits schauten Adressaten zwar auf Gesten, die gehalten werden, sie griffen jedoch die Informationen nicht auf, die gestisch ausgedrückt wurden. Andererseits nahmen sie die Informationen von Gesten auf, auf die sie zwar selbst nicht geschaut hatten, die aber die *Sprecher* fixiert hatten. Der *post-hoc* Vergleich der Informationsaufnahme von fixierten versus nicht-fixierten Gesten zeigt, dass die Informationsaufnahme der Adressaten nicht davon abhängig war, ob sie direkt auf die Gesten

geschaut hatten oder nicht. Mit anderen Worten: direkte Blickausrichtung auf Gesten scheint keine Rolle für die Informationsaufnahme zu spielen.

Zusammenfassend lässt sich also folgendes festhalten: Obwohl Adressaten ihren Blick sowohl auf Gesten richten, die gehalten werden, als auch auf Gesten, auf die Sprecher selbst fixieren, nehmen sie nur die Informationen der Gesten auf, die vom Sprecher selbst fixiert werden. Diese Informationsaufnahme ist jedoch unabhängig von ihrer eigenen direkten Blickausrichtung auf die Gesten. Wenn Sprecher eine Geste durch Blick als relevant herausgestellt haben, dann werden die Adressaten diese Geste beachten und die mit ihr präsentierte Information integrieren - unabhängig davon, ob sie selbst ihren Blick direkt auf diese Geste richten oder nicht. Dieses Ergebnis zeigt deutlich, wie wichtig es ist, zwischen direkter und indirekter Aufmerksamkeit zu unterscheiden, wenn man untersucht, ob Adressaten beim Verstehen der von den Sprechern mitgeteilten Informationen auch deren Gesten berücksichtigen. Das Fehlen eines direkten Blicks impliziert nicht einen Mangel an Informationsaufnahme, und umgekehrt ist ein direkter Blick keine Garantie dafür, dass diese Information auch aufgenommen wird.