



Elke Kraus *Hrsg.*

# Zwischen Links- und Rechtshändigkeit

Theorie, Diagnostik und Therapie  
bei wechselndem Handgebrauch

 Springer

Zwischen Links- und Rechtshändigkeit

Elke Kraus  
*Hrsg.*

# Zwischen Links- und Rechtshändigkeit

Theorie, Diagnostik und Therapie bei wechselndem  
Handgebrauch

Mit Geleitworten von Prof. Dr. Helene J. Polatajko  
und Erna Schönthaler

Mit 130 Abbildungen

*Herausgeberin*  
**Elke Kraus**  
Alice Salomon Hochschule  
Berlin  
Deutschland

ISBN 978-3-662-57722-6      ISBN 978-3-662-57723-3 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-57723-3>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © Zlatan Durakovic / stock.adobe.com

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Für Cobus, Kai und Amelie

## Geleitwort

---

Ein wichtiger Meilenstein der menschlichen Entwicklung ist die Bildung der Händigkeit. Viele Therapeuten, die in der Pädiatrie arbeiten, insbesondere bei Kleinkindern, wie auch andere Berufsgruppen, die sich mit Kindesentwicklung befassen, legen großen Wert auf die Händigkeitentwicklung bei ihren Klienten und betrachten sie oft als wichtigen Indikator und Meilenstein für eine normale neurophysiologische und neuropsychologische Entwicklung. Die Literatur zur Händigkeit ist lang und breit und bietet viele Informationen, wenn auch manchmal widersprüchliche. In diesem wichtigen Buch bietet Prof. Dr. Elke Kraus den Therapeuten und anderen Berufsgruppen eine umfassende und wissenschaftliche Diskussion des Themas. Sie präsentiert eine sorgfältige und detaillierte Beschreibung aller Aspekte der Händigkeit, die ein gründliches Verständnis der Händigkeit vermittelt. Von besonderer Bedeutung ist, dass sie ein System zur Identifikation von Händigkeitstypen aufgrund eines offensichtlichen wechselnden Handgebrauchs, welches eine fehlende Dominanzbildung indiziert, entwickelt hat und zur Verfügung stellt.

Das Buch ist gezielt darauf ausgerichtet, eine Vielzahl von Fragen zu beantworten, die Therapeuten, Pädagogen, Psychologen und Forscher in Bezug auf die Herstellung von Händigkeit haben könnten. Dies zeigt sich am Stil des Buches, das im Wesentlichen in einem Question-and-Answer-Format (Q&A-Format) geschrieben ist, wobei alle frühen Kapitel- und Abschnittsüberschriften in Form einer Frage und die späteren in Form einer Antwort formuliert sind. Das weckt Interesse für das Buch und spornt den Leser an, bis zum Ende zu lesen, um Antworten zu finden. Das Buch besteht aus 10 Kapiteln, in denen alle wichtigen Themen behandelt werden. Nach einem kurzen einleitenden Kapitel wird eine eingehende

Diskussion der Grundlagen der Händigkeit gegeben, einschließlich der Händigkeitsaspekte, ihrer Entwicklung, neuroanatomischer Strukturen und neurophysiologischer Prozesse, sowie ihre Bedeutung für die weitere Entfaltung der Händigkeit (► [Kap. 1–2](#)). Als nächstes (► [Kap. 3](#)) wird eine Diskussion der Determinanten der Händigkeit gegeben, zusammen mit einer Diskussion der Klassifizierung und Messung der Händigkeit. ► [Kap. 4](#) widmet sich dem Thema der gemischten Händigkeit, ihrer Varianten und der Bedeutung, keine offensichtliche Dominanz zu etablieren. Als nächstes (► [Kap. 5](#)) wird die Entwicklung des Händigkeitsprofils als ein umfassendes Messinstrument beschrieben. Die Studien, die die Grundlage für die Entwicklung der Händigkeitsprofile bildeten, werden vorgestellt, ebenso wie die Annahmen und Prinzipien, die die Entwicklung der Händigkeit betreffen. ► [Kap. 6](#) stellt das aktuelle Händigkeitsprofil mit seinen Subtests und wichtigen Details vor. Daran schließt sich ein Kapitel an, das ein Schema zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Händigkeitstypen und deren Bedeutung beschreibt. ► [Kap. 8](#) bietet Interventionsvorschläge, und ► [Kap. 9](#) enthält Fallstudien, die die Profile in der Praxis näher erläutern, während das letzte Kapitel eine Diskussion über die Implikationen für Praxis, Theorie und Forschung bietet.

Ich gratuliere Elke Kraus zu dieser interessanten und umfassenden Arbeit – ich habe viel in diesem Buch gelernt und glaube auch, dass dies auch bei anderen Lesern der Fall sein wird, vor allem Therapeuten und Forscher. Das Buch ist eine sehr wichtige Ressource für jeden, der mit Kindern und Menschen arbeitet und die Händigkeit und Handmotorik berücksichtigt.

**Prof. Dr. Helene J. Polatajko**  
Toronto, im Juni 2018

## Geleitwort

---

„Die Händigkeit ist ein faszinierendes Phänomen.“ Das ist meist mein Einleitungssatz, wenn ich einen Vortrag oder einen Text zur Händigkeit beginne. Mittlerweile beschäftige ich mich seit 20 Jahren mit dem Thema, und trotzdem hat es seine Faszination nicht verloren. Wenn ich erzähle, dass die Händigkeit eines meiner Spezialgebiete ist, sehe ich oft erstaunte Blicke, und manchmal werde ich gefragt, wie ich denn ein 2-tägiges Seminar nur mit diesem Thema füllen kann. Für viele Menschen ist man entweder rechts- oder linkshändig, und damit ist die Sache erledigt. Aber schon nach kurzer Unterhaltung tritt meist Staunen und Interesse hervor, es wird von eigenen Erfahrungen berichtet und eine Frage nach der anderen gestellt.

Was macht diese Faszination aus?

Es stimmt, bei den meisten Menschen ist die Händigkeit eindeutig: Die präferierte Hand ist die leistungsstärkere Hand, und somit wird der Händigkeit keine besondere Bedeutung beigemessen. Geht man jedoch etwas tiefer in das Thema hinein, so stellt sich rasch heraus, dass die Händigkeit keine rein dichotome Verteilung von rechts oder links ist, sondern eher ein Kontinuum darstellt, das sich von stark ausgeprägter Linkshändigkeit – Linkshändigkeit – schwacher Linkshändigkeit – Beidhändigkeit und gemischter Händigkeit – schwacher Reighthändigkeit – Reighthändigkeit – zu stark ausgeprägter Reighthändigkeit erstreckt.

Dieses Buch gewährt Einblick in viele Aspekte und Facetten der Händigkeit, und unterschiedliche Ausprägungen der Händigkeit werden beschrieben. Die Kenntnis dieser Diversität ist einerseits spannend, andererseits eine wichtige Grundlage dafür,

dass wir die Händigkeit von Kindern, deren Handgebrauch vielleicht auf den ersten Blick „ungewöhnlich“ erscheint, richtig einschätzen und nicht sofort als auffällig oder gar pathologisch klassifizieren.

Elke Kraus stellt das von ihr entwickelte HP vor. Das Händigkeitsprofil ist aktuell das umfassendste standardisierte Assessment für die Händigkeitstestung von Kindern. Die vielen Dimensionen der Präferenztestung, die unterschiedlichen Aufgaben zum Leistungsvergleich zwischen rechter und linker Hand, das Überkreuzen der Körpermitte und die bimanuelle Kooperation liefern viele wertvolle Informationen. Die zusätzliche Auswertung der Leistung im Vergleich zur Normierungsstichprobe ist ein wesentlicher Baustein für die Interpretation der Werte. Die Auswertung, ergänzt um qualitative Beobachtungen aus der Testsituation und den Alltagsbeobachtungen der Eltern, ergeben ein differenziertes Bild von der Händigkeit des Kindes. Die vielen kurzen Spiele des Präferenztests sind abwechslungsreich gestaltet und die Leistungsaufgaben kurzweilig. Für Kinder ist meist das Klopfen mit dem „Spezialhammer“ und das anschließende Betrachten der Punkte die spannendste Aufgabe. Für mich bewährt es sich sehr, dass die Eltern bei der Händigkeitstestung zusehen und so in Ruhe beobachten können, wie ihr Kind an unterschiedliche Aufgabenstellungen herangeht, welche Hand es einsetzt, wie leicht oder schwer ihm die einzelnen Aktivitäten mit der rechten und linken Hand fallen. Im anschließenden Elterngespräch kann ich die Beobachtungen der Eltern einbeziehen, wenn ich die Auswertungen und meine Interpretationen darlege. Ich werde die Weiterentwicklung des Händigkeitsprofils neugierig mitverfolgen. Die Erhebung von

Normdaten für weitere Altersgruppen und die Digitalisierung von Testaufgaben oder der Auswertung werden weitere Anwendungsgebiete erschließen.

Die Autorinnen haben unterschiedliche Händigkeitsprofile von Kindern vorgestellt. Nur mit diesem Wissen können wir unterscheiden, welche Ausprägungen der Händigkeit die natürliche Variabilität widerspiegeln und wo vielleicht wirklich ein problematischer Handeinsatz vorliegt. Für die Betreuung jener Kinder, die aus sich heraus keine „Rollenverteilung“ der Hände gefunden haben, finden Leserinnen und

Leser Tipps. Empfehlungen für die Therapie bauen derzeit auf Erfahrungswissen.

Für die Zukunft hoffe ich, dass bald wissenschaftliche Evidenzen für therapeutische Interventionen vorliegen. Ebenso erhoffe ich mir, dass weiter über die unterschiedlichen Aspekte, Zusammenhänge und Ausprägungsformen der Händigkeit von Kindern und Erwachsenen geforscht wird und wir noch mehr über das faszinierende Phänomen der Händigkeit wissen.

**Erna Schönthaler**

Wien, im Juni 2018



## Vorwort

---

Händigkeit, genauer Links- oder Rechtshändigkeit, ist ein äußerst interessantes und noch recht unverstandenes Phänomen der Menschen. Obgleich auch eine Seitigkeit oder Lateralität bei vielen Tieren, vor allem bei Menschenaffen, beobachtet werden kann, scheint die Links- und Rechtshändigkeit in ihrem Verhältnis von 10 % zu 90 % eine besondere und einzigartige Spezialisierung der menschlichen Lateralität zu sein. Eine Vielfalt von Studien untersucht die Händigkeit seit Jahrzehnten, und obgleich sich eine Vergleichbarkeit der Studien aufgrund von unterschiedlichen Definitionen, Klassifikationen, Testverfahren und Untersuchungszielen als sehr schwierig gestaltet, gibt es wichtige Schlussfolgerungen, die generell akzeptiert werden. Zum Beispiel werden zwei Dimensionen der Händigkeit postuliert, Präferenz und Leistung, die offensichtlich – trotz relativ hoher Übereinstimmung – unterschiedliche Konstrukte sind: Richtung (ob links- oder rechtshändig) und Ausprägungsgrad (wie stark das Ausmaß der Links- oder Rechtshändigkeit ist).

Viele Fragen bleiben jedoch bis heute ungeklärt, und die Komplexität der Thematik steigt mit neuen Forschungsergebnissen: Man setzt heute Händigkeit mit polygenetischen, multikontextuellen und unterschiedlichen pathologischen Ursprungsfaktoren in Verbindung. Da die Händigkeitsforschung vor allem im Rahmen der Neuropsychologie und Neurophysiologie stattfindet, gibt es allerdings nur wenige pragmatische Studien, die Händigkeit im Rahmen des alltäglichen Lebens untersuchen. Vor allem Fragen, inwieweit die Händigkeit die Motorik beeinflusst oder umgekehrt, was wiederum Konsequenzen für die Entwicklung und Funktionsfähigkeit eines Menschen haben kann, oder inwieweit ein wechselnder Handgebrauch tatsächlich auffällig ist und

eventuell einer Intervention bedarf, scheinen schwer zu untersuchen und zu beantworten zu sein.

Für mich als Wissenschaftlerin, Akademikerin und Ergotherapeutin mit langjähriger Berufserfahrung in der Pädiatrie eröffnet sich eine ganz besondere Perspektive auf die Händigkeit. In der ergotherapeutischen Praxis werden Kinder mit wechselndem Handgebrauch mit dem Ziel ausgetestet, die Schreibhand festzulegen. Außerdem gibt es eine beträchtlich Anzahl sogenannter pathologischer Linkshänder mit Interventionsbedarf, und im Rahmen der Entwicklungsmeilensteine gilt es zu klären, ob Kinder mit wechselndem Handgebrauch tatsächlich auffällig sind. Wie kann das vielseitige Wissen aus den zahlreichen neuropsychologisch orientierten Studien genutzt werden, um ein Fundament für eine differenzierte Vorgehensweise zu legen und den Herausforderungen in der Praxis gezielt zu begegnen? Dieser grundsätzlichen Frage widmete ich meiner Doktorarbeit und entwickelte ein diagnostisches Instrument, in dem unterschiedliche Ursachen für einen wechselnden Handgebrauch identifiziert werden können, das **Händigkeitsprofil**. Dieses Buch setzt sich mit dem Thema Händigkeit hauptsächlich aus einer Praxisperspektive, einschließlich auf Theorie und Forschung, auseinander und versucht, vor allem jene Fragen zu bearbeiten, die die Händigkeit mit Motorik und wechselndem Handgebrauch verbinden. Nach einer intensiven Erörterung der Händigkeitsliteratur wird das Händigkeitsprofil exemplarisch als ein mögliches Instrument vorgestellt, das einerseits vielen der Schlussfolgerungen zur Ermittlung der Händigkeit aus der Literatur entspricht. Andererseits ermöglicht das Händigkeitsprofil Anwenderinnen, mögliche Ursachen eines wechselnden

Handgebrauchs in einem Clusterverfahren zu erfassen. Des Weiteren werden einige theoretische Konstrukte, Gegenüberstellungen und Überlegungen zum Thema wechselnder Handgebrauch und die daraus konzipierten Händigkeitstypen vorgestellt. Diese wiederum werden auf die Praxis bezogen, indem vier tatsächliche Fälle anhand des Händigkeitsprofils präsentiert und Ideen zur Intervention vorgeschlagen werden. Das Buch schließt mit einigen Anregungen zur weiteren Forschung aus Praxisperspektive.

Obgleich diese Entwicklungen ihren Ursprung in der pädiatrischen Ergotherapie haben, geht das Buch über die Grenzen der Ergotherapie mit Kinder hinaus, da

es letztlich die Funktionsfähigkeit von Menschen in Bezug auf ihre Händigkeit behandelt. Es kann daher von Interesse für Psychologen, Pädagogen, Logopäden, Motopäden, Ärzte oder auch Forscher sein, die in entsprechenden Themengebieten arbeiten. Ein differenzierter Ansatz kann nicht nur bei der Ermittlung der Händigkeit von Kindern und Menschen mit wechselndem Handgebrauch helfen, er könnte auch etwas Licht in den Forschungsdschungel bringen, indem die unterschiedlichen Aspekte der Händigkeit klar definiert, gemessen, gegenübergestellt und analysiert werden.

**Elke Kraus**

Berlin, im Juni 2018

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
	<i>Elke Kraus</i>	
1.1	Warum dieses Buch? .....	2
1.2	Überblick des Buchs .....	6
1.3	Lesefahrplan .....	6
	Literatur .....	7
<b>2</b>	<b>Grundlagen der Händigkeit</b> .....	9
	<i>Theresa Allweiss und Elke Kraus</i>	
2.1	Was ist „Händigkeit“? .....	11
2.2	Welche neuroanatomischen Strukturen unterliegen der Händigkeit? .....	18
2.3	Welche neurophysiologischen Prozesse unterliegen der Händigkeit? .....	21
2.4	Warum gibt es Händigkeit überhaupt bzw. was beeinflusst sie? .....	25
2.5	Wie entwickelt sich die Händigkeit? .....	33
2.6	Zusammenfassung .....	36
2.7	Fazit .....	37
	Literatur .....	38
<b>3</b>	<b>Ermittlung der Händigkeit</b> .....	47
	<i>Elke Kraus und Theresa Allweiss</i>	
3.1	Wie kann Händigkeit klassifiziert werden? .....	48
3.2	Wie wird Händigkeit gemessen? .....	48
3.3	Wie wird Händigkeit ermittelt? .....	50
3.4	Welche gängigen Testverfahren gibt es? .....	54
3.5	Was beeinflusst die Ermittlung der Händigkeit? .....	61
3.6	Welche Schlussfolgerungen können für die Händigkeitsermittlung gezogen werden? .....	62
3.7	Fazit .....	64
	Literatur .....	65
<b>4</b>	<b>Mögliche Ursachen eines wechselnden Handgebrauchs</b> .....	69
	<i>Elke Kraus</i>	
4.1	Gibt es Ambidextrie? .....	72
4.2	Welche Studienformen gibt es zur Ausprägung der Händigkeit und zur „Beidhändigkeit“? .....	72
4.3	Zu welchen Ergebnissen kommen Forscher über „Beidhänder“? .....	77
4.4	Was kann eine Umschulung der Händigkeit bewirken? .....	83
4.5	Beeinflusst eine Entwicklungsverzögerung bei Kindern ihre Händigkeitsbildung? .....	89
4.6	Was macht eine pathologische Händigkeit aus? .....	94
4.7	Welche Krankheitsbilder mit verminderter Lateralisierung gibt es? .....	96
4.8	Fazit .....	98
	Literatur .....	104

<b>5</b>	<b>Die Entwicklung des Händigkeitsprofils</b> .....	111
	<i>Elke Kraus</i>	
5.1	Warum wurde das Händigkeitsprofil entwickelt? .....	113
5.2	Welche Studien unterliegen dem ursprünglichen Händigkeitsprofil? .....	113
5.3	Welche Studien gibt es zu dem aktuellen Händigkeitsprofil? .....	128
5.4	Welche Grundannahmen zur Händigkeit und ihrer Ermittlung unterliegen dem Händigkeitsprofil? .....	133
5.5	Fazit .....	134
	Literatur .....	134
<b>6</b>	<b>Das aktuelle Händigkeitsprofil</b> .....	137
	<i>Elke Kraus</i>	
6.1	Aus welchen Subtests besteht das aktuelle Händigkeitsprofil? .....	140
6.2	Welche zusätzlichen Inhalte bietet das Händigkeitsprofil? .....	144
6.3	Welche Strukturhilfen gibt es zur Analyse und Interpretation des Händigkeitsprofils? .....	146
6.4	Welche spezifischen Merkmale hat das Händigkeitsprofil in Vergleich zu anderen Testinstrumenten der Händigkeit? .....	150
6.5	Fazit .....	154
	Literatur .....	154
<b>7</b>	<b>Vorschlag einer Differenzierungssystematik „Händigkeitstypus mit Varianten“ zur Analyse von wechselndem Handgebrauch</b> .....	157
	<i>Elke Kraus</i>	
7.1	Händigkeitstypus Ausprägung .....	161
7.2	Händigkeitstypus Motorik .....	176
7.3	Händigkeitstypus Umwelt .....	181
7.4	Fazit .....	188
	Literatur .....	189
<b>8</b>	<b>Ideen zur Intervention bei händigkeitsauffälligen Kindern</b> .....	193
	<i>Elke Kraus und Ursula Nagele-Hiedl</i>	
8.1	Links- oder Rechtshändigkeit mit motorischen Auffälligkeiten – Händigkeitstypus Ausprägung .....	195
8.2	Variable Links- oder Rechtshändigkeit mit motorischen Auffälligkeiten – Händigkeitstypus Ausprägung .....	196
8.3	Entwicklungsverzögerte Händigkeit – Händigkeitstypus Ausprägung oder Motorik .....	197
8.4	Pathologische Links- oder Rechtshändigkeit – Händigkeitstypus Motorik .....	203
8.5	Umgeschulte Links- oder Rechtshändigkeit – Händigkeitstypus Umwelt .....	204
8.6	Fazit .....	210
	Literatur .....	211
<b>9</b>	<b>Fallbeispiele aus der Praxis</b> .....	213
	<i>Elke Kraus und Ursula Nagele-Hiedl</i>	
9.1	Zora – variable Linkshänderin .....	215
9.2	David – pathologischer Rechtshänder .....	221

9.3	<b>Bernd – umgeschulter Linkshänder mit motorischen Auffälligkeiten</b> .....	227
9.4	<b>Hugo – variabler Linkshänder mit linksseitiger Schwäche und nachfolgender Umbildung</b> .....	235
9.5	<b>Fazit</b> .....	242
	<b>Literatur</b> .....	242
<b>10</b>	<b>Ein Panorama: Implikation für Praxis, Theorie und Forschung</b> .....	243
	<i>Elke Kraus</i>	
10.1	<b>Zusammenfassung relevanter Faktoren aus der Fachliteratur in Bezug auf das Händigkeitsprofil</b> .....	244
10.2	<b>Zeitgemäße und zukunftsweisende Ermittlungsverfahren</b> .....	247
10.3	<b>Forschungsausblick</b> .....	248
	<b>Literatur</b> .....	249
	<b>Serviceteil</b>	
	Glossar .....	252
	Sachverzeichnis .....	260

# Autorenporträts

---

## Zu den Autorinnen

---

**Prof. Dr. Elke Kraus** ist promovierte Ergotherapeutin und hat ihr Ph. D. im Fachbereich Ergotherapie an der La Trobe Universität, Melbourne, Australien, zum Thema Händigkeit bei Kindern absolviert. Dem Doktorstudium gingen der Bachelor in Ergotherapie und ein Diplom in Erwachsenenbildung an der Universität Kapstadt in den 1980er-Jahren voraus. Sie hat seitdem Praxiserfahrung mit Kindern und Lehrererfahrung in Südafrika, Australien und Deutschland. Seit 2005 ist sie Professorin für Ergotherapie an der Alice-Salomon-Hochschule in Berlin, Leiterin mehrerer Forschungsprojekte und Autorin zahlreicher Publikationen. Insbesondere ist sie Urheberin des **Händigkeitsprofils**<sup>®</sup> in dem abgeklärt wird, ob ein Kind links- oder rechtshändig ist; Urheberin des **Pädiatrischen Ergotherapeutischen Assessments und Prozessinstrument (PEAP)** sowie Urheberin des **Treffpunkts** und der **Schreib-Mal-Schule**, die eine fein- und grafomotorische Intervention unterstützen.

**Theresa Allweiss** ist Ergotherapeutin (B. Sc.) und Gesundheitswissenschaftlerin (M. Sc.). Sie widmete sich in ihrer Masterarbeit dem digitalisierten Auswertungsverfahren des Händigkeitsprofils. Sie besitzt mehrjährige Praxiserfahrung in der pädiatrischen Ergotherapie und arbeitet derzeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziale Gesundheit an der Katholischen Hochschule für Sozialwesen Berlin.

**Ursula Nagele-Hiedl** studierte Sport und Geografie für das Lehramt am Gymnasium. Während der Elternzeit arbeitete sie als Motopädin in einer heilpädagogischen Praxis. Im Rahmen dieser Tätigkeit

hatte sie immer wieder mit Kindern mit unklarer Händigkeit zu tun, ebenso auch in ihrer Tätigkeit als staatlich geprüfte Beratungslehrerin. Sie ist nach dem Händigkeitsprofil sowie als Linkshandberaterin nach Sattler geschult und hat jahrelange Erfahrungen mit Kindern und Erwachsenen mit wechselndem Handgebrauch und Rückschulungen.

## Zu den Verfasserinnen der Geleitworte

---

**Prof. Dr. Helen Polatajko** ist eine international anerkannter Ergotherapeutin, Lehrende und Wissenschaftlerin. Obgleich ihre Expertise die gesamte Palette der ergotherapeutischen Praxis umspannt, ist ihr Schwerpunkt die Pädiatrie. Sie setzt sich vor allem dafür ein, dass sich Kinder als betätigende Wesen optimal entwickeln. Sie hat außerordentlich zu diesem Thema beigetragen, aber auch zu der Entwicklung der Ergotherapie als Beruf in Bezug auf die Konzeptentwicklung von Betätigung und Befähigung. Sie hat mehr als 300 Publikationen, über 550 Präsentationen in 31 Ländern durchgeführt und über 10.000.000 US\$ an Zuschüssen erhalten. Als Lehrende hat sie über 1.000 Ergotherapeuten ausgebildet und mehr als 100 Studenten in deren Doktorarbeit betreut. Herausragend unter ihren Beiträgen sind die Co-Autorschaft der international anerkannten *Canadian Occupational Performance Measure* und die beiden Bücher *Enabling Occupation*, in denen es um die Erstellung der kognitiven Orientierung zum täglichen Occupational-Performance-Ansatz geht, der durch seinen betätigungsorientierten, klientenzentrierten Ansatz die therapeutische Intervention prägt.

**Erna Schönthaler** ist Ergotherapeutin, Pädagogin und Sonderschullehrerin. Sie absolvierte ihren Magister zu dem Thema Händigkeit und ist hauptberuflich in Lehre und Forschung im Studiengang Ergotherapie an der Fachhochschule Campus Wien tätig. Sie unterrichtet in Masterstudiengängen für Gesundheitsberufe und gibt Fortbildungen für Ergotherapeutinnen, unter anderem auch zur Händigkeit. Sie ist Herausgeberin des Buches

*Grafomotorik und Händigkeit* und arbeitet seit mehr als 25 Jahren mit Kindern. Sie hat sich vor allem auf Kinder mit umschriebener Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen (UEMF), dem CO-OP-Ansatz (Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance), der Grafomotorik und der Händigkeit von Kindern spezialisiert. Sie ist CO-OP-Instruktorin und seit 2008 zertifizierte Anwenderin des Händigkeitsprofils.

# Adressen

---

**Prof. Dr. Elke Kraus (Hrsg.)**

Alice-Salomon Hochschule  
Alice-Salomon-Platz 5  
12627 Berlin  
Deutschland  
E-Mail: kraus@ash-berlin.eu

**Ursula Nagele-Hiedl**

Frühlingstraße 78  
82110 Germering  
Deutschland  
E-Mail: linkshandpraxis.ursnagele@web.de

**Theresa Allweiss**

Institut für Soziale Gesundheit  
Katholische Hochschule für Sozialwesen Berlin  
Köpenicker Allee 39–57  
10318 Berlin  
Deutschland  
E-Mail: theresa.allweiss@khsb-berlin.de





# Einleitung

*Elke Kraus*

- 1.1 **Warum dieses Buch? – 2**
- 1.2 **Überblick des Buchs – 6**
- 1.3 **Lesefahrplan – 6**  
**Literatur – 7**

*Es gibt nur zwei Arten zu leben. Entweder so als wäre nichts ein Wunder oder so als wäre alles ein Wunder.*  
(Albert Einstein)

*Mut steht am Anfang des Handelns, Glück am Ende.*  
(Demokrit)

## 1.1 Warum dieses Buch?

Händigkeit ist ein faszinierendes, höchst komplexes und offensichtlich abstruses Phänomen. Die jahrzehntelange Forschung hat eine enorme Fülle an unterschiedlichsten und widersprüchlichen Ergebnissen generiert. Obgleich man sich inzwischen relativ einig ist, dass Händigkeit ein multidimensionales Verhalten ist, das unter anderem vererbbar, umweltbasierte sowie entwicklungsbedingte Ursprünge hat, bleiben mehr Fragen offen, als beantwortet werden. Tendenziell wird einer Forschungsfrage zu einem Aspekt der Händigkeit nachgegangen, und die Ergebnisse münden oft in einer Hypothese oder Theorie, die dann in nachfolgenden Studien mal widerlegt und mal bestätigt wird. Dazu kommt, dass man in der Forschung Händigkeit nach eigenem Gutdünken definiert, kategorisiert, misst und analysiert – denn es gibt weder Konsens über eine einheitliche Definition und Klassifikation noch über die am besten geeigneten Testverfahren zur Händigkeitsermittlung (► Kap. 2).

So könnte man die weite, unübersichtliche Forschungslandschaft zur Händigkeitsthematik mit einem Dschungel aus vielen dichten und verworrenen Ästen und Zweigen vergleichen. Es sind weder die ganzen Bäume klar zu erkennen, noch kann die Sonne das Dickicht durchdringen, um Gegebenheiten deutlich zu beleuchten. Einge der unversiegbaren Fragen, die zu der Verwirrung beitragen, schließen folgende Punkte ein:

- Ist Lateralität gleich Händigkeit gleich Handpräferenz gleich Handleistung? Wenn nicht, wie unterscheiden sie sich? Wie hängen sie zusammen?
- Ist ein Linkshänder tatsächlich links-händig, wenn er 10 aus 10, 8 aus 10 oder lediglich 6 aus 10 Testaufgaben (Items) mit links verrichtet?

- Wenn nicht, was ist er dann? „Beidhänder“? Und sind Beidhänder im Grunde auch Links- oder Rechtshänder oder sind sie tatsächlich weder Links- noch Rechtshänder oder beides? Haben sie mehr Probleme als eindeutige Links- oder Rechtshänder oder haben sie mehr Vorteile?
- Sind Linkshänder tatsächlich anders als Rechtshänder? Wenn ja, in welcher Hinsicht? Und sind die Unterschiede wesentlich bzw. kann man sie generalisieren?
- Äußert sich Händigkeit in Tätigkeiten mit einer Hand oder mit beiden oder sowohl mit der einen wie auch der anderen Hand? Ist eine Form aussagekräftiger als die andere?
- Welche Items sind am besten dazu geeignet, um die Handpräferenz zu ermitteln? Sind dies Items mit der höchsten Zuverlässigkeit, die in der Regel Tätigkeiten entsprechen, die durch Umwelteinflüsse und Übung behaftet sind? Oder handelt es sich dabei um die spontanen, nicht geübten Handlungen, die aber generell keine hohe Zuverlässigkeit aufweisen?
- Ist das Überkreuzen der Körpermitte mit der Händigkeit gleichzustellen oder zumindest damit zu verbinden?
- Warum ist die bevorzugte Hand nicht immer auch die bessere? Weshalb ist der Zusammenhang zwischen Präferenz und Leistung oft nur mäßig?
- Kann die nicht-dominante Hand durch Übung tatsächlich die bessere werden, ohne dass es, wie bei vielen umgeschulten Linkshändern, zu Umschulungsfolgen kommt? Oder anders gefragt: Weshalb zeigen nicht alle umgeschulten Linkshänder Probleme auf?
- Wie genau gestaltet sich das Verhältnis zwischen Motorik und Präferenz? Ist eines als Ursache wichtiger als das andere, oder gibt es eine wechselseitige Beeinflussungen?
- Und ist es wirklich so wichtig, ob man links- oder rechtshändig ist, oder ist es wesentlicher, wie stark links oder rechts ausgeprägt man ist?

- Wie ausschlaggebend ist der genetische Anteil der Händigkeit? Ist er bei allen Menschen gleich stark? Oder könnte die Umwelt doch einen größeren Einfluss haben als vermutet? Und wenn ja, ist das bei allen Menschen gleich?
- Kann sich Händigkeit unter Umständen entgegengesetzt der ursprünglichen genetischen Veranlagung entwickeln? Könnten sich z. B. leicht ausgeprägte Linkshänder mit guten motorischen Voraussetzungen problemlos zu leicht ausgeprägten Rechtshändern entwickeln?
- Und ist es möglich, dass aufgrund der Händigkeit prognostische Schlüsse in Bezug auf Persönlichkeitsstrukturen, Fähigkeiten, Krankheitsbilder etc. gezogen werden können? Wenn ja, welche?

So viele offene Fragen, so wenige klare Antworten – vermutlich ist es nicht nur der Komplexität des Händigkeitsphänomens und unserem beschränkten Wissen über die zugrunde liegenden neurophysiologischen Prozesse geschuldet, dass noch Vieles im einerseits Unklaren bleibt. Es ist sicherlich auch das Resultat eines reduzierten, andererseits eines uneinheitlichen und unsystematischen Umgangs mit den unterschiedlichen Aspekten der Händigkeit (► Kap. 3). Es gibt zum einen die typische, meist forschungsbedingte, Vereinfachung und Reduzierung der Händigkeit als Untersuchungsgegenstand, in dem begrenzt nur ein paar wenige Aspekte beforscht werden können und andere, die eventuell auch ausschlaggebend wären, ausgelassen werden. So untersuchen einige Studien z. B. nur die Handpräferenz, ohne die motorische Leistung oder ohne einen eventuellen Übungs-/Gewohnheitsaspekt zu berücksichtigen. Andere Studien beziehen sich nur auf die Leistung bei einhändigen Aktionen, ohne Bezug zu der beidhändigen Leistung im Alltag herzustellen. Diese ist jedoch für die Handlungsfähigkeit eines Menschen wesentlich und wird von der Händigkeit beeinflusst. Das ist sicherlich der Nachteil von experimenteller Forschung generell – der Alltagsbezug und die tatsächlichen Lebensbedingungen werden kaum oder gar nicht berücksichtigt, da man Störfaktoren kontrollieren möchte. Deshalb kann immer

nur ein kleiner Teil eines Forschungsgegenstands beleuchtet werden.

Nichtsdestotrotz liefern zu den bestimmten Teilaspekten der Händigkeit Grundlagenforscher im Bereich Neuropsychologie und Neurophysiologie sehr interessante Erkenntnisse. Vor allem werden vermehrt die relativ neuen Möglichkeiten der bildgebenden Verfahren (Neuroimaging) verwendet und bieten spannende Einblicke in die Funktion der menschlichen Gehirnhälften in Bezug auf die Händigkeit – auch wenn die Ergebnisse dieses Forschungszweigs eher einer Ausweitung des Händigkeitsdschungels gleicht.

Für therapeutische, pädagogische, medizinische und soziale Berufe ist Händigkeit ebenfalls ein interessantes und potenziell wichtiges Thema. Hat man doch hier häufiger mit Menschen zu tun, die einen ungewöhnlichen wechselnden Handgebrauch aufzeigen, z.B. deren dominante Hand durch einen Unfall oder eine Krankheit eingeschränkt ist oder deren Händigkeitsentwicklung an sich verzögert ist. Eine unklare Händigkeit wird zusammen mit Problemen in anderen Bereichen wie dem Überkreuzen der Körpermitte und der Ausführung von Spiegelbewegungen als Indiz für Auffälligkeiten der interhemisphärischen Zusammenarbeit gesehen – was für die Praxis prognostische Wichtigkeit besitzt. Die vielfältigen Belege eines Zusammenhangs zwischen wechselhafter Händigkeit (oder „Mischhändigkeit“ bzw. „Beidhändigkeit“) und bestimmten Krankheitsbildern und Auffälligkeiten stehen allerdings oft im Widerspruch zu Studien, die „Beidhändigkeit“ mit bestimmten Vorteilen in Verbindung bringen (► Kap. 4).

Sucht man vor diesem Hintergrund jedoch nach Forschungsergebnissen zum Thema Händigkeit, die relevant und anwendbar für die Praxis sind und eine Richtung für Therapie, Intervention oder pädagogisch Konzepte vorgeben könnten, dann gleicht die Forschungslandschaft eher einer Wüste. Hier und da ist ein Gebüsch oder Pflänzchen zu finden, aber generell herrscht eine unbewachsene Weite. Auch zwischen den Disziplinen, z. B. der klinischen Psychologie und der Neuropsychologie, gibt es wenig Austausch im Hinblick auf

Forschungsergebnisse und Praxiserfahrungen (Prichard, Propper & Christman, 2013). Das ist durchaus verständlich, denn zur Komplexität des Phänomens Händigkeit kommen unzählige Einflüsse des tatsächlichen Lebens, die auch damit zusammenhängen und irgendwie erfasst werden müssten, aber sehr schwer zu kontrollieren sind.

Es ist jedoch vor allem im klinischen und pädagogischen Kontext notwendig, relevante Faktoren detailliert zu ermitteln, zu sortieren und zu systematisieren. Das betrifft vorwiegend die Arbeit mit Menschen, die eine unklare Händigkeit bzw. wechselnden Handgebrauch zeigen. Dieses Buch setzt sich vor dem Hintergrund einer gründlichen Literaturrecherche zu den Aspekten der Händigkeit insbesondere mit dem wechselnden Handgebrauch bzw. einer Misch- oder Beidhändigkeit im Forschungs- und Theoriediskurs auseinander.

Im Rahmen meiner langjährigen ergotherapeutischen Erfahrung hatte ich wiederholt mit Kindern mit wechselndem Handgebrauch zu tun, die z. B. kurz vor der Einschulung noch nicht wissen, mit welcher Hand sie in der Schule schreiben sollen. Auch andere Therapeuten oder Eltern, Erzieher, Lehrer, Kinderärzte und Psychologen sind sich oft unschlüssig, ob ein Kind links- oder rechtshändig ist. Da Händigkeit unter anderem entwicklungsbedingt ist und das Entwicklungstempo bei Kindern unterschiedlich sein kann, gibt es relativ viele Kinder, die zur Einschulung noch eine unklare Händigkeit aufweisen. Da es inzwischen aber allgemein bekannt ist, dass eine sogenannte „Umschulung“ der eigentlich dominanten auf die nicht-dominante Hand, vor allem beim Schreiben, zu gravierenden Problemen führen kann, ist es wichtig, dass man mit der „richtigen“ dominanten Hand schreibt. Eine „falsche“ Entscheidung für die Schreibhand würde also in einer Umschulung münden und könnte Umschulungsfolgen verursachen. Allerdings können die genannten Störungen auch unabhängig von einer Umschulung existieren, sodass sie keinen eindeutigen Hinweis darauf geben können.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, eine Umschulung als Ursache der Probleme durch eine umfassende Befunderhebung

auszuschließen oder von vornherein eine Umschulung zu verhindern. Eine umfassende Händigkeitsermittlung der vielseitigen Händigkeitsfacetten ist notwendig, um eine eventuell folgenschwere Entscheidung der Schreibhand fällen zu können. Und obgleich Umschulungen von links auf rechts in Amerika, Kanada, Australien und vielen europäischen Ländern schon lange nicht mehr (offiziell) vorgenommen werden, gibt es immer noch teilweise die Ansicht, dass es prinzipiell besser und einfacher ist, mit rechts zu schreiben, weil wir in einer rechtshändigen Welt leben. So ist es auch heute noch gängig, dass vor allem bei unklarer Händigkeit empfohlen wird, der rechten Hand den Vorzug zu geben. Außerdem gibt es noch viele Länder in Asien, Afrika, Mittelosteuropa und Südamerika, die durch sehr niedrige Linkshänderzahlen flächendeckend auf Umschulungen hinweisen (Kushner, 2013; Porac & Martin, 2007; vgl. ► Kap. 2). In unserem globalen Zeitalter, gekennzeichnet von Migration und Mobilität, leben Menschen aus diesen Ländern vermehrt in der westlichen Welt und besuchen therapeutische und pädagogische Einrichtungen. Daher bleibt das Thema Umschulung der Händigkeit in allen Ländern relevant.

Aus dieser Situation heraus habe ich aufgrund meiner Praxiserfahrung bei Kindern mit wechselndem Handgebrauch im Rahmen meiner Doktorarbeit ein Instrument entwickelt, mit dem versucht wird, die relevanten Teilaspekte der Händigkeit in der Forschungslandschaft zu sammeln, zu bündeln und zu systematisieren, um eine gründliche und umfassende Grundlage für klinische Entscheidungen zu schaffen (Kraus, 2003). So entstand das **Händigkeitsprofil**, ein Instrument für die Praxis. Als standardisiertes Assessment mit Strukturhilfen zur Analyse der Daten erfasst es die Wahrscheinlichkeit einer Links- oder Rechtshändigkeit bei Kindern mit wechselndem Handgebrauch, indem das Ausmaß der Händigkeit anhand mehrere Dimensionen ermittelt und zusammen mit der motorischen Leistung analysiert wird. Ziel ist es, den wechselnden Handgebrauch eines Kindes verstehen und einordnen zu können, um dann angemessene Entscheidungen nicht nur für die Schreibhand und

für andere anspruchsvolle Tätigkeiten zu fällen, sondern auch den weiteren Interventionsverlauf entsprechend gestalten zu können (siehe auch Kraus, 2006).

Das Händigkeitsprofil ist für 6-jährige Kinder normiert und wird bei Kindern zurzeit in Deutschland, aber auch in Südafrika und Australien, angewandt. Es hat sich aus Sicht der Praktikerinnen mit seiner umfassenden Struktur und systematischen Vorgehensweise zu den unterschiedlichen Aspekten oder Dimensionen der Händigkeit bewährt (Kraus, 2018a, b; Schübl, 2010). Die im Assessment berücksichtigten Dimensionen beinhalten **Handpräferenz** und **Handleistung**, **Überkreuzen der Körpermitte** und **bimanuelle Kooperation**. Während der Testdurchführung werden Informationen in Bezug auf die **motorische Qualität** dokumentiert. Des Weiteren werden sowohl **Umweltfaktoren** wie der Übungsfaktor oder soziokultureller Druck, mit der rechten Hand zu schreiben, als auch **pathologische Faktoren** wie traumatische Umstände vor, bei oder nach der Geburt sowie **veranlagungsbedingte Faktoren** mit einbezogen. Das aktuelle Händigkeitsprofil beruht außerdem auf der Praxiserfahrung von über 500 geschulten Therapeutinnen und Therapeuten, deren Rückmeldungen über die Jahre systematisch erfasst wurden und in die Weiterentwicklung des Händigkeitsprofils mit einfließen.

Es ist unter anderem auch Sinn und Zweck dieses Buches, das Händigkeitsprofil als Beispiel eines Versuchs, den wechselnden Handgebrauchs multidimensional und systematisch zu erfassen und zu analysieren, vorzustellen. Das Händigkeitsprofil geht als exemplarisches Vorgehen auch über den Bereich der Pädiatrie hinaus, da nicht nur praktisch tätige Therapeuten, Psychologen, Pädagogen und Ärzte daran interessiert sein könnten, sondern auch Forscher, Neuropsychologen, Theoretiker und Akademiker, die das Thema Händigkeit bearbeiten oder berücksichtigen. Im Bereich Psychologie wurden wechselhafter Handgebrauch und/oder ähnliche Leistungen der Hände z. B. wiederholt in Zusammenhang mit Aspekten wie verminderter Sensationsuche und erhöhtem Autoritarismus gebracht. So sollten beispielsweise

Persönlichkeitsforscher ermutigt werden, die Händigkeit, insbesondere den Ausprägungsgrad, als einen Faktor in die Analyse einzubeziehen (Christman, 2014). Der Ausprägungsgrad scheint mit einer Vielfalt von Merkmalen, Symptomen, oder auch Krankheitsbildern, wie der kognitiven Flexibilität oder Essstörungen zu korrelieren (Christman, Jasper, Sontam, & Cooil, 2007). Ein anderes Beispiel kommt aus dem Bereich der Entwicklungsforschung: Selbst im frühen Kindesalter könnte das Erfassen von altersgerechten rollendifferenzierten bimanuellen Aktionen Hinweise auf weitere Entwicklungsmeilensteine geben und eventuell Präventionsmaßnahmen sowie die pädagogische Herangehensweise beeinflussen (Babik, 2014). Auch in der Grundlagenforschung gibt es noch viele offene Fragen, was diverse anatomische Strukturen der Hemisphären betrifft, die deshalb systematisiert untersucht werden sollte (Ocklenburg, Garland, Ströckens & Über Reinert, 2015; ► Kap. 2 und 4).

Ferner könnte das Thema Umschulung von Relevanz für die Bildungsregeln und Verfahrensweisen im internationalen Bereich haben. Gruber (2016, S. 23) formuliert dies wie folgt:

- » Institutionen, insbesondere Schulen, sollten Eltern und Lehrer über die negativen Folgen einer Umschulung informieren und sie davon abhalten. Dies ist wichtig für die politischen Entscheidungsträger, insbesondere in den Entwicklungsländern [...], in denen Umschulungen immer noch üblich sind.<sup>1</sup>

Aber auch ohne die spezifische Anwendung des Händigkeitsprofils als Instrument werden die Prinzipien und Systematik einer Händigkeitsermittlung deutlich gemacht und können

1 Übersetzung der Autorin. Englische Version: "Institutions, in particular schools, should inform parents and teachers on the negative consequences of switching and discourage it. This is important for policy makers, in particular in developing countries, [...] where switching is still a common practice." (Gruber, 2016, S. 23)

hilfreich sein. Die Anwendung eines einheitlichen multidimensionalen Instruments aus der Praxis mit Vorschlägen zu einer systematischen Strukturierung und zur Definition von Händigkeitstypen könnte helfen, Licht in den Händigkeitsdschungel sowie auch mehr Pflanzen in die Praxiswüste zu bringen. Es könnte zudem zu einem besseren Verständnis der sogenannten „Beidhänder“ beitragen und die Brücke zwischen Forschung, Theorie und Praxis stärken.

## 1.2 Überblick des Buchs

---

Die Geleitworte zu diesem Buch wurden dankenswerterweise von zwei internationalen Expertinnen in der Pädiatrie und zum Thema Händigkeit, **Prof. Dr. Helen Polatajko** aus Kanada und **Erna Schönthaler** aus Österreich, verfasst.

In ► [Kap. 1–5](#) werden die Grundlagen aus der Händigkeitsliteratur anhand von Fragen aufbereitet, zusammen mit der Mitautorin **Theresa Allweiss**, die ihre Masterarbeit zu dem Händigkeitsprofil und einer digitalisierten Auswertung geschrieben hat. Es wird Bezug auf Veranlagung, Umwelt und Pathologie genommen, Testungsmethoden werden erörtert und die sogenannte „Beidhändigkeit“ diskutiert. In ► [Kap. 2](#) und [3](#) werden Schlussfolgerungen und auch Prinzipien zur Händigkeitsermittlung zusammengetragen.

In ► [Kap. 6–10](#) wird das Assessment des Händigkeitsprofils als ein Beispiel zur umfassenden und standardisierten Ermittlung der Händigkeit vorgestellt. Das Händigkeitsprofil basiert einerseits auf der Grundlagenforschung und andererseits auf Erfahrungen aus der pädiatrischen Praxis, und es differenziert wesentliche Händigkeitsaspekte (► [Kap. 6](#)). Es wird Bezug auf die Entwicklung des Händigkeitsprofils mit seinen Subtests, Strukturhilfen zur Analyse und Interpretation genommen. Daraus erschließen sich die konzipierten **Händigkeitstypen** (► Glossar) bezüglich Veranlagung, Motorik/Pathologie und Umwelt, die an exemplarischen Kategorisierungsprofilen konkretisiert werden. Sie dienen als Angebot oder

Einordnungsstruktur (► [Kap. 7](#)). Zur Praxisverknüpfung werden mögliche Therapieansätze zur Intervention bei den Händigkeitstypen, die in der Regel einer Intervention bedürfen, vorgestellt (► [Kap. 8](#)). In ► [Kap. 9](#) werden tatsächliche Fälle aus der Praxis von Kindern mit wechselndem Handgebrauch beschrieben. Diese beiden Kapitel wurden gemeinsam mit **Ursula Nagele-Hiedl** geschrieben, eine Motopädin und Lehrerin, die eine langjährige Erfahrung mit händigkeitsauffälligen Kindern und umgeschulten Linkshändern hat. Zum Schluss werden eine kurze Zusammenfassung und ein Ausblick in Bezug auf weitere Forschung dargestellt (► [Kap. 10](#)).

Die Kapitel sind sehr unterschiedlich in ihrem Aufbau, Inhalt und der Präsentation. Manche Kapitel sind sicherlich interessanter für Praktiker, andere wiederum für Theoretiker oder Forscher. Aber es bedarf diese mannigfachen Ausgangspunkte zur Bearbeitung des Themas Händigkeit, um zu einem soliden Gesamtverständnis und zu schlüssigen Ergebnissen kommen zu können.

## 1.3 Lesefahrplan

---

Zur leichteren Lesbarkeit wird in diesem Buch unter anderem die erste Person (Singular und Plural) verwendet. Die „Ich-Form“ bezieht sich immer auf mich, Elke Kraus als Hauptautorin des Buchs; die „Wir-Form“ bezieht sich entweder auf die kollektive Expertenerfahrung der Autorinnen, der Therapeuten aus der Praxis und/oder auf die Leserschaft. Die Sprache ist nicht gegendert, aber die männliche Form beinhaltet natürlich immer auch die weibliche Form. Zitate und Paraphrasierungen aus Büchern sind in der Regel mit Seiten verzeichnet, die anderen Literaturquellen nur mit Autoren und Jahresangaben.

Das Glossar am Ende des Buchs enthält Erläuterungen wesentlicher Begriffe, die in diesem Buch verwendet werden. Diese Begriffe sind immer fett und vor allem bei Erstnennung mit einem Pfeil Glossar gekennzeichnet. Es stützt sich auf eine Kombination von



Definitionen<sup>2</sup> aus der Fachliteratur und eigener Konzeptionen, da anhand der Logik der theoretischen Auseinandersetzung mit der Händigkeitsthematik Begriffe angepasst oder anders formuliert wurden. Diese Definitionen sind in dem Sinne nicht für die Allgemeinheit bestimmt, sondern dienen einem einheitlichen und verständlichen Sprachgebrauch in Bezug auf das Händigkeitsprofil und seine konzeptionelle Einbettung. Zur leichteren Orientierung werden die wichtigsten Synonyme aus der englischen und deutschen Fachliteratur mit aufgeführt.

Jedes Kapitel eröffnet sich mit zwei Zitaten über das menschliche Handeln und Tun im Allgemeinen. Damit soll symbolisiert werden, dass sich dieses Buch auch jenseits der Links-rechts-Dichotomie und dem Phänomen Händigkeit orientiert – Händigkeit ist letztendlich einer von vielen Aspekten, die das alltägliche Handeln mit beeinflussen, ob in der typisch entwickelten Bevölkerung oder im klinischen Setting. Aus Kostengründen sind die Abbildungen des Buchs nur sehr begrenzt farbig. In der elektronischen Version des Buchs sind jedoch alle Abbildungen farbig.

Wir hoffen, das Buch verschafft nicht nur in das Thema Händigkeit einen guten Einblick, sondern auch in mögliche Analysen und Interpretation unterschiedlicher Wechselverhalten aufgrund einer systematischen Differenzierung der Dimensionen der Händigkeit. Händigkeit ist mehr als nur ein interessantes Phänomen – es ist auf komplexe Weise mit motorischen, psychischen und sozialen Facetten verknüpft und kann die Funktionsfähigkeit von Kindern und Menschen sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Therapeutische, pädagogische, medizinische und psychosoziale Berufe sowie auch Forscher tun daher gut daran, die händigkeitsbedingten Aspekte des menschlichen Handelns besser zu erfassen und zu verstehen.

2 Die Quellen zu den Definitionen anderer Autoren sind in den einzelnen Kapiteln zu finden.

## Literatur

- Babik, I. (2014). Development of handedness for role-differentiated bimanual manipulation of objects in relation to the development of hand-use preferences for acquisition. [Dissertation]. Greensboro: The University of North Carolina at Greensboro.
- Christman, S. (2014). Individual differences in personality as a function of degree of handedness: consistent-handers are less sensation seeking, more authoritarian, and more sensitive to disgust. *Laterality* 19(3), 354–367.
- Christman, S. D., Jasper, J. D., Sontam, V., & Cooil, B. (2007). Individual differences in risk perception versus risk taking: Handedness and interhemispheric interaction. *Brain and Cognition* 63, 51–58.
- Gruber, R. (2016). Making it right? Social norms, hand writing and cognitive skills. [Paper]. In: Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 2016: Demographischer Wandel. Augsburg 04.–07.09.2016.
- Kraus, E. (2003). The development of a normative profil to determine the extent of handedness in children. (PhD), La Trobe University, Melbourne. <https://opus4.kobv.de/opus4-ash/frontdoor/index/index/start/0/rows/10/sortfield/score/sortorder/desc/searchtype/simple/query/kraus+handedness/docId/230>. Zugegriffen: 06. Juni 2018.
- Kraus, E. (2006). Handedness in children. In: A. Henderson, & C. Pehoski (Eds.), *Hand function in the child. Foundations for remediation* (2nd ed., pp. 161–191). St. Louis: Mosby/Elsevier.
- Kraus, E. (2018a). Manual zum Händigkeitsprofil. Manual for Assessment. [Nicht publiziert. Das Manual ist nur über eine Kursteilnahme erhältlich.]. Berlin.
- Kraus, E. (2018b). Theoretische Grundlagen zum Grundkurs des Händigkeitsprofils. [Nicht publiziert. Das Manual ist nur über eine Kursteilnahme erhältlich.]. Berlin.
- Kushner, H. I. (2013). Why are there (almost) no left-handers in China? *Endeavour* 37(2), 71–81.
- Ocklenburg, S., Garland, A., Ströckens, F., & Über Reinert, A. (2015). Investigating the neural architecture of handedness. *Frontiers in Psychology* 6, 148.
- Porac, C., & Martin, W. L. B. (2007). A cross-cultural comparison of pressures to switch left-hand writing: Brazil versus Canada. *Laterality* 12(3), 273–291.
- Prichard, E., Propper, R. E., & Christman, S. D. (2013). Degree of handedness, but not direction, is a systematic predictor of cognitive performance. *Frontiers in Psychology* 4, 9.
- Schübl, C. (2010). Das Händigkeitsprofil: Eine Untersuchung zur Anwendbarkeit eines neuen Befundinstruments in der Ergotherapie. [Bachelorarbeit]. Berlin: Alice Salomon Hochschule Berlin.



# Grundlagen der Händigkeit

*Theresa Allweiss und Elke Kraus*

## **2.1 Was ist „Händigkeit“? – 11**

- 2.1.1 Wie wird Händigkeit definiert? – 11
- 2.1.2 Wie ist Händigkeit in der Bevölkerung verteilt? – 14
- 2.1.3 Wie unterscheiden sich Links- und Rechtshänder im Allgemeinen? – 16
- 2.1.4 Gibt es eine „Händigkeit“ des Körpers? – 16

## **2.2 Welche neuroanatomischen Strukturen unterliegen der Händigkeit? – 18**

- 2.2.1 Kortex – 18
- 2.2.2 Corpus callosum – 20
- 2.2.3 Zerebellum – 20
- 2.2.4 Rückenmark – 21

## **2.3 Welche neurophysiologischen Prozesse unterliegen der Händigkeit? – 21**

- 2.3.1 Bimanuelle Kooperation – 21
- 2.3.2 Überkreuzen der Körpermitte – 23

## **2.4 Warum gibt es Händigkeit überhaupt bzw. was beeinflusst sie? – 25**

- 2.4.1 Wann fingen Menschen an, links- oder rechtshändig zu sein, und warum? – 25
- 2.4.2 Wird Händigkeit vererbt? – 27
- 2.4.3 Welche Rolle spielen Umweltfaktoren vor, bei oder nach der Geburt? – 28
- 2.4.4 Welchen Einfluss hat die rechtsorientierte Umwelt auf die Händigkeitsentwicklung und -bildung? – 30



- 2.4.5 Kann die Händigkeitbildung durch Störungen, Schädigungen oder Krankheiten beeinflusst werden? – 31
- 2.4.6 Zusammenfassung der Einflüsse – 32
- 2.5 Wie entwickelt sich die Händigkeit? – 33**
  - 2.5.1 Entwicklungsphasen in der Händigkeitentwicklung – 33
  - 2.5.2 Händigkeitbildung bei Erwachsenen – 35
- 2.6 Zusammenfassung – 36**
- 2.7 Fazit – 37**
- Literatur – 38**

*Zwei Wahrheiten können sich nie widersprechen.  
(Galileo Galilei)*

*Zu wissen, was man weiß, und zu wissen, was man tut,  
das ist Wissen. (Konfuzius)*

Händigkeit – die offensichtlichste Asymmetrie des menschlichen Körpers – fesselt Menschen schon seit geraumer Zeit. Dabei macht wahrscheinlich die Existenz der Linkshänder das Thema so spannend. Denn wären wir alle entweder rechts- **oder** linkshändig, wäre das Phänomen Händigkeit sicherlich nicht so faszinierend.

Über Jahrhunderte hinweg haben sich verschiedene kulturelle und sogar religiöse Überzeugungen zur Links- und Rechtshändigkeit herausgebildet. Häufig wurde Linkshändigkeit dabei als etwas Negatives angesehen (zusammengefasst von Christman, 2012, S. 290). In der Bibel heißt es beispielsweise, dass am Tag des Jüngsten Gerichts die Sünder zur linken Seite Gottes sitzen würden, während den „**Rechtschaffenden**“ die rechte Seite vorbehalten bliebe; im Buddhismus ist es der **rechte** Weg, der zum Nirwana führt und so weiter. Negative Vorstellungen über unsere linke Körperhälfte spiegeln sich zudem in unserer Sprache wider – „linkisch sein“, „mit dem linken Fuß aufstehen“ oder „jemanden links liegen lassen“ sind Beispiele davon. Redewendungen wie „Das Herz am rechten Fleck haben“, „Recht sprechen“ oder „Recht haben“ stellen hingegen eine positive Konnotation dar. Diese Tendenz ist in vielen verschiedenen Sprachen zu finden (Schiefenhövel, 2013). Auch im Alltag zeigen sich Umgangsformen, die klar die rechte Hand bevorzugen, z. B. bei der Begrüßung. Ein Händedruck mit links ist nicht nur ungewöhnlich, sondern auch schwer mit einem rechtshändigen Händedruck zu koordinieren. Da Linkshänder schon immer in der Minderzahl waren, dürften solche Traditionen sicher Vorurteile und Diskriminierung begünstigt haben (Porac, 2016, S. 120).

Aber warum gibt es Links- und Rechtshändigkeit eigentlich? Weshalb gibt es mehr Rechtshänder als Linkshänder und keine gleichmäßige Verteilung? Unterscheiden sich Linkshänder von Rechtshändern? Und wenn ja, wie? Entspringt

die Händigkeit hauptsächlich genetischen Faktoren oder ist sie umweltbedingt? Mit diesen und weiteren Fragen wollen wir uns in diesem Kapitel beschäftigen und so eine Basis für ein besseres Verständnis des Phänomens legen. Da es gerade zu den Grundlagen eine große Vielfalt an Informationen gibt, haben wir am Ende dieses Kapitels das Wesentliche noch einmal kurz zusammengefasst.

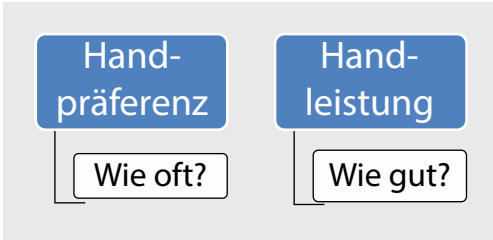
## 2.1 Was ist „Händigkeit“?

Wir befassen uns zuerst mit der Definition und der Händigkeitsverteilung in der Bevölkerung sowie mit den Unterschieden zwischen Links- und Rechtshändern und berücksichtigen zusätzlich die sogenannte Seitigkeit oder **Lateralität** (► Glossar), die auch mit der Händigkeit verwandt ist.

### 2.1.1 Wie wird Händigkeit definiert?

In der Literatur herrscht kein Konsens über die genaue Definition von Händigkeit. Im Allgemeinen wird sie als eine funktionale Asymmetrie im Gebrauch der Hände definiert (Day, 2017). Häufig wird Händigkeit auf die für das Schreiben bevorzugte Hand reduziert, was aber für eine ausführliche wissenschaftliche sowie therapeutische Betrachtung des Phänomens zu kurz gegriffen scheint.

Um Händigkeit zu verstehen, sind vor allem die zwei **Händigkeitsdimensionen** (► Glossar) – Handpräferenz bzw. **Präferenz** (► Glossar) und Handleistung bzw. **Leistung** (► Glossar) – von Bedeutung (► Abb. 2.1). Präferenz steht dabei für die Bevorzugung einer Hand für eine bestimmte Tätigkeit. Es geht darum, **wie oft** eine Hand im Vergleich zu der anderen eingesetzt wird. Leistung hingegen meint die motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Hand bei einer bestimmten Tätigkeit. Man beobachtet, **wie gut** eine Hand im Vergleich zur anderen arbeitet. Präferenz und Leistung sind wahrscheinlich angeboren, können aber zusätzlich durch Umweltfaktoren wie Training oder



■ **Abb. 2.1** Die Händigkeitdimensionen Präferenz und Leistung

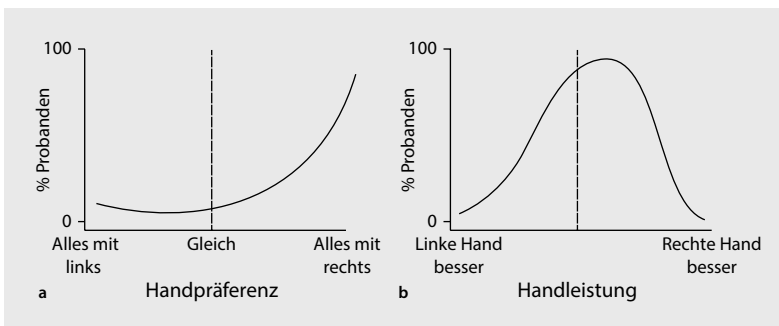
Aufgabenstellung beeinflusst werden (Kraus, 2006a).

Menschen, die eine Hand bevorzugen, erzielen mit dieser Hand meist auch eine bessere Leistung. Wenn eine Person z. B. ihre rechte Hand für eine Aufgabe bevorzugt (**Präferenz**), führt sie diese Aufgabe im Allgemeinen mit der rechten Hand auch besser aus (**Leistung**). Dieser Zusammenhang zwischen Präferenz und Leistung wurde in vielen verschiedenen Studien untersucht und bestätigt (Annett, 1970; Brown, Roy, Rohr & Bryden, 2006; Triggs, Calvanio, Levine, Heaton & Heilman, 2000). Allerdings war die Übereinstimmung dabei oft nicht so hoch wie erwartet (Bryden, Singh, Steenhuis & Clarkson, 1994; Rigal, 1992; Tapley & Bryden, 1985). Es gibt offensichtlich auch Menschen, die eine Hand für bestimmte Aufgaben bevorzugt einsetzen, aber eine bessere Leistung mit der anderen Hand aufzeigen.

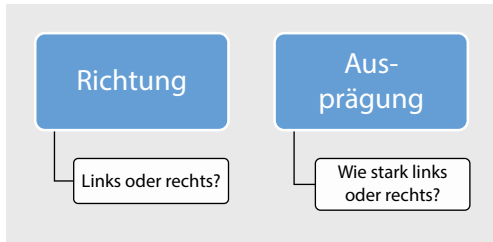
Das Zusammenspiel von Handpräferenz und Handleistung wird noch nicht gänzlich verstanden. Bestimmt die Leistung die Präferenz (da die bessere Hand häufiger eingesetzt wird) oder formt die Präferenz die Leistung (da die

bevorzugte Hand mehr benutzt und somit mehr trainiert wird)? Zur Klärung dieses „Henne- und-Ei-Problems“ gibt es verschiedene Ansätze. Einige Forscher (z. B. Annett, 1985; Triggs et al., 2000) gehen davon aus, dass **Asymmetrien** (► Glossar) der Leistung die Entwicklung der Präferenz beeinflussen. McManus (1999, S. 198) vertritt eine gegenteilige Theorie; nämlich dass sich die Präferenz in der Entwicklung früher festigt und dann die Leistung bestimmt. Porac und Coren (1981) wiederum sehen in Präferenz und Leistung zwei verschiedene Phänomene, die aber wahrscheinlich auf einen gemeinsamen Ursprungsfaktor zurückzuführen sind. Sie gründen ihre Annahme auf der unterschiedlichen Verteilung der zwei Händigkeitdimensionen in der Bevölkerung. Die Verteilung von Handpräferenz ist üblicherweise geformt wie ein J und zweigipflig; die Verteilung von Leistungsdaten ist hingegen eingipflig und folgt der sogenannten Normalverteilung (■ **Abb. 2.2**; Corey, Hurley & Foundas, 2001; Porac & Coren, 1981). Diese Unterschiede weisen darauf hin, dass Daten über die Handleistung nicht wie Präferenzdaten in zwei Gruppen geteilt werden können, und dadurch sind beide Dimensionen nicht gut miteinander vergleichbar.

Meistens wird jedoch nicht berücksichtigt, dass die Handleistung auch normative Aspekte beinhaltet. Wenn z. B. beide Hände in einem motorischen Test ähnlich abschneiden, können sie entweder ähnlich **gut** (bzw. durchschnittlich oder überdurchschnittlich) oder aber ähnlich **schlecht** (bzw. unterdurchschnittlich oder auffällig) sein. Diesen Bewertungsaspekt besitzt die Handpräferenz nicht – es ist egal „wie gut“



■ **Abb. 2.2** Verteilung von Präferenz- und Leistungsdaten. (Aus: Porac, 2016, S. 12)



■ **Abb. 2.3** Die Händigkeitsparameter Richtung und Ausprägung Leistung

ein Gegenstand aufhoben wird, es zählt nur mit welcher Hand und „wie oft“.

Die Debatte, ob und welche der beiden Dimensionen die tatsächliche Händigkeit ausmacht oder welche Dimension ausschlaggebend ist, bleibt uneinheitlich. Wir gehen davon aus, dass Handpräferenz sowie Handleistung Bestandteile oder Dimensionen der Händigkeit sind. Die ursprünglich veranlagte Händigkeit bezeichnen wir einfachheitshalber als „Dominanz“.

Neben den Händigkeitsdimensionen ist es zudem wichtig zwischen den **Parametern Richtung** (► Glossar) und **Ausprägung** (► Glossar) zu unterscheiden (■ **Abb. 2.3**):

- Die **Händigkeitsrichtung** sagt aus, ob eine Person Links- oder Rechtshänder ist, also entweder eine linke oder rechte Handdominanz besitzt.
- Die **Händigkeitsausprägung** hingegen beschreibt das Ausmaß dieser Dominanz als stark oder leicht ausgeprägt (McManus, 1999, S. 197).

■ **Abb. 2.4** Dimensionen und Parameter der Händigkeit

		Richtung							
		Links		oder	Rechts				
		Dimensionen							
		Präferenz		Leistung		Präferenz		Leistung	
Ausprägungsgrad	Stark +	+	und	+	+	+	und	+	+
	Leicht -	-	oder	-	-	-	oder	-	-

Zum Beispiel würde eine Person mit einer rechtshändigen Dominanz (Richtung rechts) und einer starken Ausprägung fast alle Handlungen mit der rechten Hand ausführen; ein Rechtshänder mit einer leichten Ausprägung würde dagegen häufig auch die linke Hand einsetzen. Die Ausprägung wird im Kontext dieses Buchs mit dem **Ausprägungsgrad** (► Glossar) spezifiziert, der durch den Lateralitätsquotienten gemessen werden kann.

Es wird spekuliert, dass die Vernachlässigung der Händigkeit ausprägung in der Forschung dazu geführt hat, dass viele Forschungsergebnisse so divers und widersprüchlich ausfallen (Prichard, Propper & Christman, 2013).

Die ■ **Abb. 2.4** stellt die Dimensionen und Parameter der Händigkeit in ein Verhältnis zueinander und versucht deren komplexes Zusammenspiel zu verdeutlichen. Die Händigkeit einer Person kann entsprechend der Richtung entweder in den linken oder rechten Spalten verortet werden und anhand der Stärke oder Schwäche des Ausprägungsgrads in der oberen oder unteren Zeile der Tabelle eingeordnet werden. Die Aufteilung in Präferenz und Leistung unter der jeweilig linken oder rechten Richtung spiegelt die Vielfalt an möglichen Kombination der Händigkeitsdimensionen und Parameter wider.

Vor diesem komplexen Hintergrund wird die Händigkeit allerdings selten definiert. Die meisten **Definitionen** beziehen sich entweder auf die geschicktere oder die bevorzugte Hand und setzen sie lediglich mit der gegenüberliegenden motorisch dominanten Gehirnhälfte in Verbindung, wie z. B. die folgende Definition: