

---

# Infografiken

---

Lutz Peschke

# Infografiken

Visualität und Wissensaneignung  
in der mediatisierten Welt

Lutz Peschke  
Ankara, Türkei

Zgl. Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 2017

ISBN 978-3-658-23449-2                      ISBN 978-3-658-23450-8 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-23450-8>

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

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 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 Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

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.

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Seldağ und unseren Kindern Béla, Kim, Ayberk und Ayşe Nur gewidmet.

## Vorwort des Autors

Als ich im Frühjahr 1992 nach meiner Diplomprüfung in Chemie an der Universität Bonn zum Forschungszentrum Jülich wechselte, um dort meine Forschungsarbeiten für meine erste Promotion zu beginnen, hatte gerade Ernst Pöppel den Vorsitz des Bereichs Umwelt- und Lebenswissenschaften übernommen, dem mein Institut für Angewandte Physikalische Chemie zugeordnet war. Der Bereich umfasste damals insgesamt sieben Institute, die jeweils von einem Professor geleitet wurden. Jedes Institut forschte mehr oder weniger autonom, und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unter den Instituten war bis dahin eher selten zu finden. Pöppel sah es als seine Aufgabe an, die Institute zu einer stärkeren Zusammenarbeit zu bewegen, zumal sich die Umweltwissenschaften gerade dadurch auszeichnen, die Expertisen unterschiedlicher Fachbereiche in sich zu vereinen, um die komplexen Zusammenhänge der Natur- und Umwelt verstehen zu lernen und drohende Umweltgefahren abwenden zu können.

Ernst Pöppel und Joachim Treusch, der damals Vorstandsvorsitzender des Forschungszentrums war, ermutigten uns Doktoranden, ständig im Austausch mit fachfremden Wissenschaftlern und der Öffentlichkeit zu stehen. Inspiriert von diesen Anregungen organisierte ich als Teil einer Gruppe von fünf Doktoranden Podiumsveranstaltungen zu unterschiedlichen Themen. Für die erste Veranstaltung über das Thema „Wissenschaft, Gesellschaft, Medien“ gewannen wir Ranga Yogeshwar, der damals schon ein bekannter und erfolgreicher Wissenschaftsjournalist beim WDR war.

Diese Aktivitäten trugen mit zu meiner Entscheidung bei, mein Berufsfeld in Richtung Wissenschaftskommunikation zu verändern. 1999 nahm ich eine Stelle als Art Director und Abteilungsleiter Multimedia bei der Agentur Iser&Putscher (später iserundschmidt) an, die gerade Pressestelle der Deutschen Physikalischen Gesellschaft geworden war und den Auftrag bekam, für das Bundesministerium für Bildung und Forschung das „Jahr der Physik 2000“ zu konzipieren und umzusetzen. Sie war damit die erste Agentur, die nach dem historisch bedeutsamen und vom Stifterverband für die deutsche Wissenschaft organisierten PUSH-Symposium 1999 in Bonn Konzepte auf Basis des von Politik-, Wissenschafts- und Wirtschaftsvertretern unterzeichnete Memorandums „Dialog Wissenschaft und Gesellschaft“ entwickelte und in die Tat umsetzte. In den folgenden Jahren entwickelten wir für die Wissenschaftsjahre Publikumsformate, in denen Wissenschaftler aktiv

eingebunden wurden. Mit Ranga Yogeshwar veranstalten wir seitdem regelmäßig Wissenschaftsshows, wie zum Beispiel die Highlights-Wissenschaftsshow im Rahmen des jährlichen Wissenschaftsfestivals „Highlights der Physik“ oder die IdeenExpo-Show im Rahmen des alle zwei Jahre stattfindenden Wissenschaftsfestivals IdeenExpo in Hannover, das mittlerweile zu den größten Festivals Europas zählt.

Nach zehn Jahren intensiver Agenturarbeit zog es mich wieder zurück in die akademische Welt. Auf dem Weg von den Naturwissenschaften in die Medienwissenschaft bin ich vielen wunderbaren Menschen und Wissenschaftlern\* begegnet und zu großem Dank verpflichtet.

Allen voran danke ich Prof. Dr. Caja Thimm für die jahrelange Unterstützung, inspirierenden Gespräche und die Möglichkeit, in ihrer Abteilung Medienwissenschaft des Instituts für Sprach-, Medien- und Musikwissenschaft der Universität Bonn promovieren zu dürfen. Darüber hinaus danke ich Prof. Dr. Katharina Seuser aus dem Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus der Hochschule Bonn/Rhein-Sieg, dass sie mich bereitwillig als Zweitgutachterin unterstützte.

Walter Iser (†) und Manfred Schmidt, den Geschäftsführern der Agentur Iserundschmidt, sowie dem gesamten Agentur-Team danke ich für die bis heute währende Zusammenarbeit, den kreativen Freiraum, die anregenden Diskussionen und die in allen Belangen große Unterstützung in all den Jahren. Ob Wissenschaftsfestival, Wissenschafts-Show, Web-Portal oder Wissenschaftsmagazin, es ist immer wieder eine große Freude, gemeinsam Formate auf die Beine zu stellen und alle Höhen und Tiefen zu durchleben, die ein kreativer Beruf mit sich bringt. Zum Schluss danke ich ganz besonders meiner Frau Prof. Dr. Seldağ Güneş Peshke für die permanente und warmherzige Unterstützung, den unbesiegbaren Optimismus und die nächtelangen Diskussionen, ohne die ich all meine Aktivitäten hätte niemals verwirklichen können. Ihr und unseren Kindern Béla, Kim, Ayberk und Aysel Nur möchte ich diese Arbeit widmen.

Königswinter/Ankara, Dezember 2017

---

\* Zugunsten der besseren Lesbarkeit wird in der gesamten Arbeit hauptsächlich das Maskulinum verwendet. Es schließt aber weibliche Personen generell mit ein.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort des Autors .....</b>	<b>VII</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Abbildungsnachweise .....</b>	<b>XI</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Entwicklungen und Untersuchungen von Infografiken .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Wissenswelten .....</b>	<b>19</b>
3.1 Medienfunktion im Kontext der Wissenschaft .....	19
3.2 Bedeutungsproduktion .....	28
3.3 Practice turn, cultural turn und das interpretative Paradigma .....	32
3.4 Die Rolle der Medien bei der Wissensvermittlung .....	34
3.5 Wissenssoziologische Ansätze.....	35
3.6 Aneignungsprozess als Produktionsprozess mentaler Bilder.....	36
3.7 Relevanz .....	38
3.8 Bedeutung der Medien bei der Erzeugung von Informationsbedürfnissen .....	42
<b>4 Wissensaneignung mit Infografiken im Kontext der Visualität ..</b>	<b>47</b>
4.1 „Pictorial turn“ und „Iconic turn“ .....	47
4.2 Mediatisierung sozialer Welten .....	51
4.3 Visualität der Infografiken.....	56
4.4 Zeichenhaftigkeit von Diagrammen.....	57
4.5 Eigenschaften von Bildern.....	63
4.6 Verstehen von Bildern/Lernen mit Bildern.....	65
4.7 Bildverständnis und seine psychologischen Prozesse.....	69

---

4.8	Modell von Aneignungsprozessen mit informierenden Bildern .....	73
<b>5</b>	<b>Infografiken im Forschungskontext .....</b>	<b>77</b>
5.1	Kategorien von Infografiken.....	78
5.2	Forschungsansatz .....	117
<b>6</b>	<b>Untersuchung von informierenden Bildern mittels Rezipientenbefragungen.....</b>	<b>125</b>
6.1	Methodenbetrachtung .....	125
6.2	Interviewplanung .....	136
6.3	Interviewdurchführung .....	162
6.4	Methodische Beschreibung der Auswertung .....	166
<b>7</b>	<b>Auswertung .....</b>	<b>169</b>
7.1	Schematische Bild.....	169
7.2	Abbilder .....	208
7.3	Bildliche Analogien .....	220
7.4	Logische Bilder.....	226
7.5	Modellbetrachtung im Kontext der Infografiken .....	262
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>267</b>
<b>Literatur</b>	<b>.....</b>	<b>287</b>



# Abbildungsnachweise

- Abbildung 1: Medien-Aneignungsmodell unter Berücksichtigung der freiwillig motivierten Relevanz. PIN: Wahrgenommenes Informationsbedürfnis; ES:= Erkenntnisstufe; A:= Abbruch. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 2: Modell vom Aneignungsprozess mit informierenden Bildern. PIN: Wahrgenommenes Informationsbedürfnis; ES:= Erkenntnisstufe; A:= Abbruch. Quelle: Eigene Darstellung
- Abbildung 3: Toilettenzeichen in Abu Dhabi. Quelle: hallodubai.com.
- Abbildung 4: Toiletten-Zeichen im westlichen Kulturraum.
- Abbildung 5: Ausschnitt einer Infografik "Großstädter unter je 25 Personen" von Otto Neurath. Quelle: Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum.
- Abbildung 6. Beispiel für Kelly-Matrix und Dendrogramm Quelle: Scheer/Catina (1993).
- Abbildung 7: Biplot von einer Untersuchung mit einem Schmerzpatienten. Quelle: Scheer/Catina (1993).
- Abbildung 8: Biplot-Diagramm von Pre-Test-Proband 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 9: Biplot-Diagramm von Pre-Test-Proband 2. Quelle: Eigene Darstellung
- Abbildung 10: Biplot-Diagramm von Proband 3. Ansicht nach Drehung um x-Achse. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 11: Biplot-Diagramm von Proband 4. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 12: Vorder- und Rückseite der Lufthansa Safety Card. Quelle: Lufthansa.
- Abbildung 13: Infografik "Unter die Haut". Quelle: ZEIT Wissen in Bildern/Seeberger.

- Abbildung 14: Infografik "Alice auf der Cocktail-Party". Quelle: BMBF/DPG.
- Abbildung 15: Infografik "Deutschlandkarte: Geld aus Brasilien, Russland, Indien, China". Quelle: ZEIT-Magazin/Jörg Block/Matthias Stolz.
- Abbildung 16: Infografik "Sozialer Sprengstoff". Quelle: DIE ZEIT.
- Abbildung 17: Infografik "Deutschlandkarte: Wohnungsgrößen". Quelle: ZEIT-Magazin/Jörg Block/Matthias Stolz.
- Abbildung 18: Infografik "Der große Unterschied". Quelle: ZEIT Wissen in Bildern/Martin Burgdorff/Urs Willmann.
- Abbildung 19: Infografik "Organisiertes Chaos". Quelle: DIE ZEIT.
- Abbildung 20: Infografik "Solange arbeiten wir dafür". Quelle: F.A.Z.-Grafik/Felix Brocker.
- Abbildung 21: Infografik "Jenseits von Hollywood". Quelle: Le Monde diplomatique.
- Abbildung 22; Infografik "Forscher auf Achse". Quelle: ZEIT Wissen in Bildern/Nora Coenberg/Christoph Drösser.
- Abbildung 23: Infografik "Sprachen-Vielfalt". Quelle: ZEIT Wissen in Bildern/Barbara Hahn/Christine Zimmermann/Christoph Drösser.
- Abbildung 24: Infografik "Schlachtfeld Syrien". Quelle: DIE ZEIT/Gisela Breuer.
- Abbildung 25: Infografik "Wetter verrückt". Quelle: ZEIT Wissen in Bildern/Nora Coenberg/Christoph Drösser/Alina Schadwinkel.
- Abbildung 26: Altersprofil der Probanden. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 27: Winkel der Grafik "Hollywood" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von der Probanden-Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 28: Winkel der Grafik "Hollywood" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden-Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 29: Winkel der Grafik "Sozialer Sprengstoff" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit der Probanden-Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.

- Abbildung 30: Winkel der Grafik "Sozialer Sprengstoff" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit der Probanden-Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 31: Relative Abweichung von der durchschnittlichen Verweildauer der Probanden bei der Infografik "Sozialer Sprengstoff" (links von der vertikalen Linie: Gruppe 1; rechts von der vertikalen Linie: Gruppe 2). Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 32: Winkel der Grafik "Syrien" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 33: Winkel der Grafik "Syrien" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 34: Winkel der Grafik "Deutschland I" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 35: Winkel der Grafik "Deutschland I" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 36: Relative Abweichung von der durchschnittlichen Verweildauer bei der Infografik "Deutschland I" (Links von der vertikalen Linie: Gruppe 1; rechts davon Gruppe 2). Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 37: Winkel der Grafik "Deutschland II" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 38: Winkel der Grafik "Deutschland II" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 39: Winkel der Grafik "Lufthansa" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 40: Winkel der Grafik "Lufthansa" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 2. Quelle: Eigene Darstellung.

- Abbildung 41: Winkel der Grafik "Tattoo" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 42: Winkel der Grafik "Tattoo" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von einzelnen Probanden 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 43: Winkel der Grafik "Higgs" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 44: Winkel der Grafik "Higgs" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 45: Winkel der Grafik "Wetter" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 46: Winkel der Grafik "Wetter" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 47: Winkel der Grafik "Geschlechter" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 48: Winkel der Grafik "Geschlechter" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 49: Winkel der Grafik "Hitler-Tagebuch" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 50: Winkel der Grafik "Hitler-Tagebuch" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 51: Winkel der Grafik "Forscher" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.

- Abbildung 52: Winkel der Grafik "Forscher" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 53: Winkel der Grafik "Sprachen" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 54: Winkel der Grafik "Sprachen" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 55: Winkel der Grafik "Solange arbeiten" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 1. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 56: Winkel der Grafik "Solange arbeiten" zu den Benchmark-Elementen in Abhängigkeit von den einzelnen Probanden der Gruppe 2. Quelle: Eigene Darstellung.
- Abbildung 57: Modell vom katalytischen Potential von Wissensmedien und sein Einfluss auf den Aneignungsprozess. Quelle: Eigene Darstellung.