

STUDIEN ZUR DEUTSCHEN  
LITERATUR

Band 182

Herausgegeben von Wilfried Barner, Georg Braungart  
und Conrad Wiedemann



Natalie Binczek

# Kontakt: Der Tastsinn in Texten der Aufklärung



Max Niemeyer Verlag Tübingen 2007

Gedruckt mit Hilfe der Geschwister Boehringer Ingelheim Stiftung für Geisteswissenschaften in Ingelheim am Rhein

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

ISBN 978-3-484-18182-3      ISSN 0081-7236

© Max Niemeyer Verlag, Tübingen 2007  
Ein Imprint der Walter de Gruyter GmbH & Co. KG  
<http://www.niemeyer.de>

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Satz: pagina GmbH, Tübingen

Druck und Einband: Laupp & Göbel GmbH, Nehren

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	I
I. Zur Allianz zwischen Sehen und Tasten in der Philosophie der Frühaufklärung .....	13
1. Der Taststock und »das Mikroskopische Auge«: Descartes und Locke .....	13
Lichtbrechung und Repräsentation .....	13
Geradezu mit den Händen sehen .....	20
Der Winkelmesser .....	24
Das mikroskopische Auge .....	27
Physiologie des Sehens .....	35
2. Die sprachanaloge Ordnung der Sinne: Berkeley .....	44
Suggestionen .....	44
Körperwahrnehmung .....	52
Das Mikroskop .....	60
Die Sichtbarkeit des Unsichtbaren: Exkurs zur Mikroskopie-Metapher in Bodmers Abhandlung über das »Wunderbare« .....	63
Berkeleys »Dialogues« .....	70
II. Mikroskopie und der Ausschluß des Tastsinns .....	76
1. Observationen und Deskriptionen: Ch. Wolff .....	76
Das Auge in der Naturforschung .....	76
Die Versuchsanordnung .....	84
Die Sandkörner .....	90
2. »Das betrachtende Auge«: Brockes .....	99
»Der Sand« .....	99
3. Ausschnitt und Funktion: Ch. Wolff .....	113
»Von der Seide« .....	113
Illustration und Beschreibung .....	121

III. Eine Medientheorie des Tastsinns: Diderot .....	134
1. Sensorische Differenzierung .....	134
Technische Kontaktstellen .....	134
Wahrnehmung und sprachliche Repräsentation .....	142
Spiegel und figurative Rede .....	150
2. Haptisches Wissen .....	158
Ausdruck, Symmetrie und das Schöne .....	158
Die Vorstellung .....	165
IV. Funktionsräume des Gefühls .....	172
1. Die Ordnung der Sinne: Brockes .....	172
»Die fünf Sinne« .....	172
Mechanismen des Sehens .....	177
Mutter und »Königin« .....	183
2. Neurologie des Gefühls: G.Fr. Meier .....	186
Der innere und der äußere Sinn .....	186
3. Nerven und Empfindungen: J. G. Krüger .....	194
Das Gefühl als Kategorie organischen Lebens .....	194
Das Phänomen der Reizbarkeit .....	198
Reizreaktionen und die Wahrnehmung der Sinne .....	201
V. (Be)Rührungen und Ergreifungen .....	207
1. Rührungspoetik: Breitinger, Bodmer .....	207
»Hertzrührende Schreibart« .....	207
Gegen die grammatische Sprachordnung .....	214
Bodmers Konzept der »Poetischen Gemälde« .....	220
2. Psychologie der Gewebe: Lessings »Laokoon« .....	227
Empfindungstheorie .....	227
Mitleidsästhetik im »Laokoon« .....	235
3. Sensorische Interaktionen: Lessings »Emilia Galotti« .....	245
Sehen und Malen .....	245
Haptik der Anschauung .....	252
Der Reiz .....	256
Erstarrung .....	260
VI. Interne Organisation .....	265
1. Entwicklungsphysiologie der Sinne: Rousseau .....	265
Das Wachstum des Organismus .....	265

2. Ausbildung der Sinne: Bodmer und Buffon .....	274
Leben als Gegenstand der Naturforschung .....	274
Mitteilung und Elementarteilchen .....	279
Selbstempfindung .....	284
Sensorische Anordnung .....	289
Buffons »Naturgeschichte des Menschen« .....	293
Organisation .....	301
Interaktion .....	306
Kleider .....	312
VII. Systemgrenzen des Tastsinns: Condillac .....	317
1. Fremdreferenz/Selbstreferenz .....	317
Die systematische und die natürliche Anordnung .....	317
Haptische Formen der Körperwahrnehmung .....	324
Der Taststock .....	331
Zur Differenz von Sehen und Schauen .....	337
VIII. Auflösung und Rekombination .....	345
1. Ästhetische Theorie der Sinne: Herders »Viertes Kritisches Wäl- chen« mit einem Bezug auf die »Abhandlung über den Ursprung der Sprache« .....	345
Phylo- und Ontogenese der Empfindungen .....	345
Genese und Emergenz .....	352
Unterscheidung der Sinne .....	357
Innen und Außen .....	364
»Über den Ursprung der Sprache« .....	370
2. Gewänder als Parergon: Herders »Plastik« .....	378
Die konjunktivische Wendung des Tastens .....	378
Die Bewegung des Unterscheidens .....	385
Plastik und Gewänder .....	390
Das Parergon .....	399
Literaturverzeichnis .....	407
Personen- und Sachregister .....	421



# Einleitung

## Gegenstandsbereich

Die vorliegende Arbeit versucht, das begriffliche und unter ausgewählten Gesichtspunkten auch das metaphorische Feld dessen zu beschreiben, was in der Zeit der europäischen Aufklärung unter den Bezeichnungen des Tastsinns, d. h. der Haptik, der Taktilität und des Gefühls figuriert. Sie versteht sich als ein Beitrag zur Theorie, mehr noch zur Geschichte der Sinneswahrnehmung, wobei sie sich auf ein sensorisches Phänomen bezieht, dessen operative und physiologische Bestimmung in Frage steht. Denn wo dieser Sinn anatomisch zu verorten und wie seine Funktion zu spezifizieren sei, wird sich in Anbetracht der Vielfalt im folgenden diskutierter Ansätze vor allem in seiner Problematik zeigen. Nicht zuletzt dem Aufdecken, Umreißen und Benennen dieser Problematik sind die nachstehenden Ausführungen gewidmet. Die Schwierigkeiten, welche mit dem Bemühen um Eingrenzung des Gegenstands- und Begriffsbezugs einhergehen, werden heuristisch genutzt. Zentrales Interesse der Analysen besteht deshalb darin, den historischen Zusammenhang gerade in seiner heterogenen Beschaffenheit ernst zu nehmen und mit Hilfe zum Teil recht minutiöser Textarbeit zu strukturieren. Darin ist zugleich auch der grundlegende methodische Zugriff charakterisiert. Das textuelle Material wird nämlich einer Lektüre unterzogen, die nicht auf Exemplifikation systematischer Begriffe abzielt, sondern umgekehrt: Unter Rekurs auf systematische Begriffe soll die Vielschichtigkeit des Gegenstandes deutlich gemacht werden.

Das Korpus umfaßt literarische, poetologische, philosophische und naturkundliche Texte. Ungeachtet der Unterschiede ihrer disziplinären Zuordnung – diese Grenzen sind in dem hier behandelten Zeitraum ohnehin nicht als undurchlässig anzusehen –, werden sie in gleicher Weise als Angebote zur Formulierung und Konzeptualisierung des Tastsinns genutzt. Als solche dokumentieren sie, welche Relevanz die Wahrnehmungstheorie im 17. und 18. Jahrhundert in unterschiedlichen Bereichen des Wissens hatte und wie sich diese Wissensbereiche überschneiden bzw. gegenseitig beliehen haben. So ist festzuhalten, daß zur Bestimmung epistemologischer, physiologischer und ästhetischer Prozesse gleichermaßen perzeptive Kategorien ins Feld ge-

führt und daß überdies dieselben Konzepte oder Metaphern wechselseitig zwischen den disziplinären Bereichen getauscht wurden. Welche Rolle in dem Zusammenhang dem Tastsinn zukommt, wird unter bestimmten Aspekten zu betrachten sein.

Den Ausgangspunkt folgender Überlegungen bildet René Descartes' Schrift *Dioptrique*, in welcher zur Erklärung des neuzeitlichen Verständnisses des Sehvorgangs an herausragenden Stellen ein Tastvergleich herangezogen wird. Den Abschluß bildet Johann Gottfried Herders *Plastik*, mithin eine ästhetische Schrift, welche die Kategorie des Tastsinns bzw. Gefühls in den Zusammenhang autonomer Kunstauffassung einzubinden sucht. Der zwischen diesen beiden Texten gespannte historische Bogen umgreift über hundert Jahre, in deren Verlauf die Distinktion zwischen Sehen und Tasten sich einerseits als diskursiver Bezugspunkt verfestigt, andererseits aber auch unterschiedliche Bestimmungen, Auflösungen und Rekombinationen erfährt. Deutlich wird dies nicht zuletzt daran, daß aus einem zunächst nur optisch und physiologisch determinierten Phänomen schließlich ein ästhetischer Parameter wird. In beiden Fällen aber, bei Descartes wie Herder, ist die Beschreibung des Tastsinns eminent auf die Kategorie des Sehens angewiesen und – wie bereits in der *Dioptrique* nachweisbar – auch umkehrt. Insgesamt läßt sich daher zwischen beiden Sinnen, unabhängig davon, in welcher Weise sie jeweils im einzelnen zusammengedacht werden, eine enge Allianz beobachten. Diese steht im Fokus der Abhandlung, wenngleich sie nicht ausnahmslos auf alle hier berücksichtigten Positionen zutrifft. Auf jeden Fall schafft sie einen Horizont, vor welchem sich auch andere sensorische Allianzen erkennen lassen und die Differenzierung der Sinne in ein Integrationschema überführt wird.

Die vorliegende Arbeit setzt mit dem Befund ein, daß die den Begriffen Tastsinn, Haptik, Taktilität und Gefühl subsumierte Wahrnehmung trotz ihrer semantischen Nähe und eines vielfach auch unterstellten gemeinsamen semantischen Schnittpunktes keine Konstante ergibt. Darin unterscheidet sie sich von vergleichbaren Projekten, die den Phänomen- und Gegenstandsbezug der Tastwahrnehmung zumeist nicht problematisieren, sondern als ebenso klar umrissen wie definiert voraussetzen: William R. Paulson<sup>1</sup> bespricht den Tastsinn im Zusammenhang mit der Topik der Blindheit, wodurch er ihn jedoch nur als Nebenschauplatz verhandelt. Die Studie ist motivgeschichtlich angeleitet, so daß sie – anders als die nachstehende Untersuchung – wissenshistorische Überlegungen lediglich als Kontextwissen einbezieht, ohne dieses selbst textanalytisch zu beleuchten. Peter Utz<sup>2</sup> the-

<sup>1</sup> William R. Paulson, *Enlightenment, Romanticism, and the Blind in France*, Princeton, New Jersey 1987.

<sup>2</sup> Peter Utz, *Das Auge und das Ohr im Text. Literarische Sinneswahrnehmung in der Goethezeit*, München 1990.

matisiert den Tastbegriff im Zusammenhang mit einer allgemeinen Taxonomie der Sinne. Auch er geht von der Einheit und Identität der haptischen Wahrnehmung aus, wenngleich sich hier durchaus wichtige Hinweise auf emblematische und semantische Verschiebungen finden. Anders als die vorliegende Arbeit konzentriert sich Utz dabei vor allem auf den Zeitraum der sogenannten Goethezeit. Dabei bleiben seine Ausführungen trotz mehrfacher Bezugnahme auf diskursanalytische Begriffe weitgehend auf die Beschreibung sensorischer Motive in literarischen Texten begrenzt. Auch in dieser Hinsicht unterscheidet sich die vorliegende Untersuchung, insofern sie strukturelle Verwandtschaften, Wechselwirkungen und Unterschiede zu erfassen sucht. Joachim Gessinger<sup>3</sup> setzt den Akzent auf das Verhältnis zwischen sensorischer und Sprachausbildung. Die Unterscheidung zwischen Sehen und Tasten sieht er in diesem Zusammenhang historisch ab einem bestimmten Zeitpunkt, namentlich ab Mitte des 18. Jahrhunderts, als überholt an. Im folgenden soll die Relevanz der Fragestellung hingegen auch für Texte nach 1750 nachgewiesen werden. Vor allem aber soll eine analytische Lektürearbeit erbracht werden, welche den Überlegungen Gessingers über weite Strecken fehlt. Georg Braungart<sup>4</sup> zeigt die Aufwertung des Tastsinns als eines Leibsinnns bei Herder auf. In zweifacher Hinsicht unterscheidet sich die hier vorliegende Untersuchung von Braungarts Position: Einerseits wird der Tastsinn nicht als die andere Seite des Gesichts aufgefaßt. Er steht daher nicht für eine im emphatischen Sinn verstandene unmittelbare Wahrnehmung, sondern wird, wie die Texte des 18. Jahrhunderts verdeutlichen, auch zu diesem Zeitpunkt schon unter medientechnischen Gesichtspunkten reflektiert. Somit ist er nicht nur der Primär- und Präsenzsinns, sondern selbst in physiologische Transformations- und Übertragungsprozesse eingebunden. Allenfalls läßt sich beobachten, daß der Tastsinn in einer bestimmten diskursiven Konstellation die Funktion eines Beglaubigungsmediums einnimmt. Unter welchen Voraussetzungen eine solche Funktionszuschreibung möglich ist, muß dabei im einzelnen geklärt werden.<sup>5</sup> Andererseits läßt sich

---

<sup>3</sup> Joachim Gessinger, *Auge & Ohr. Studien zur Erforschung der Sprache am Menschen. 1700–1850*, Berlin/New York 1994.

<sup>4</sup> Georg Braungart, *Leibhafter Sinn. Der andere Diskurs der Moderne*, Tübingen 1995.

<sup>5</sup> Mit Nikolaus Wegmann läßt sich in diesem Zusammenhang allgemein festhalten: »Der Anspruch auf eine unmittelbare Erfahrung ist dabei um so bemerkenswerter, als die Hauptlinie der zivilisatorischen Bewegung der Aufklärung einer ganz anderen Richtung folgt. Ungebremst in der Kritik der Tradition und der Auflösung des Gewohnten unterminiert der Erfolg der Aufklärung Geltung und Reichweite einer der Erfahrung Kontinuität und selbstverständlich Evidenz gewährenden Lebenswelt. Entschieden beschleunigt wird dieser Modernisierungsprozeß durch den strukturellen Wandel der Gesellschaft. Der irreversible Geltungsgewinn funktionaler Teilsysteme bringt eine bis dahin unbekannte Expansion und Technifizie-

die von Braungart dargelegte ›Aufwertung‹ nicht erst bei Herder festmachen. Ulrike Zeuch<sup>6</sup> wendet sich in ihrer Studie, wie bereits am Titel ablesbar, ausdrücklich dem Tastbegriff zu und durchmustert diesen im Hinblick auf seine philosophische Definitionsgeschichte. Dabei laufen auch ihre Überlegungen auf Herder zu, dessen Bedeutung ähnlich wie bei Braungart mit Hilfe der Kategorien der unmittelbaren Wahrnehmung und Leiblichkeit fundiert wird. Im Gegensatz dazu wird im folgenden zum einen von der Leiblichkeitsemphase Abstand genommen und zum anderen der historische Zeitraum entschieden enger gesteckt, innerhalb dieses Zeitraumes werden jedoch Texte unterschiedlicher diskursiver und disziplinärer Provenienz berücksichtigt. Die philosophische Deutungshoheit soll auf diese Weise relativiert, mithin philosophische Begriffe als Bestandteil eines umfassenderen semantischen Gefüges behandelt werden. Waltraut Naumann-Beyer<sup>7</sup> legt eine kulturanthropologische Studie zur Geschichte der Sinne seit der Antike bis ins 19. Jahrhundert vor. Darin weist sie anhand exemplarischer Textauszüge sowohl die historische Kontingenz der Anzahl der Sinne, ihrer Fünftelligkeit also, nach als auch die Ambivalenz des Sinnbegriffs selbst. Besonders im Hinblick auf die historisierende Infragestellung der anthropologisch vermeintlich allgemeingültig-unumstößlichen sensorischen Konzepte, wie sie sich in der europäischen Kultur durchgesetzt haben, steht ihr die vorliegende Untersuchung nahe, auch wenn sie allein auf die Beobachtung des Tastsinns und dessen Wechselwirkung mit dem Sehsinn begrenzt ist und einen vergleichsweise engen historischen Zeitraum abdeckt. Alle hier referierten Analysen sind für die folgenden Ausführungen von maßgeblicher Bedeutung. Diese unterscheiden sich jedoch von jenen darin, daß sie den Gegenstandsbezug durch genaue Lektüren des zugrundegelegten Textkorpus diskutieren und vor allem als Frage angehen. Auf diese Weise soll gezeigt werden, daß der Tastbegriff nicht allein je nach Position unterschiedlich konzipiert wird, sondern, was schwerer wiegt, sehr Unterschiedliches meint; daß darüber hinaus bereits die einzelnen Begriffe des Tastsinns von einer Mehrdeutigkeit zeugen, welche nicht erst bei Herder erkennbar ist.

---

rung von Verkehr und Information und schränkt so den alltagsweltlichen Verstehenskreis immer weiter ein. Zur Regel wird eine Erfahrung, die sich mehr und mehr vom bis dahin Gewohnten als dem scheinbar Unveränderlichen entfernt.« (Nikolaus Wegmann, Diskurse der Empfindsamkeit. Zur Geschichte eines Gefühls in der Literatur des 18. Jahrhunderts, Stuttgart 1988, S. 94)

<sup>6</sup> Ulrike Zeuch, Umkehr der Sinneshierarchie. Herder und die Aufwertung des Tastsinns seit der frühen Neuzeit, Tübingen 2000.

<sup>7</sup> Waltraut Naumann-Beyer, Anatomie der Sinne im Spiegel von Philosophie, Ästhetik, Literatur, Köln/Weimar/Wien 2003.

Die im Zentrum stehenden Bezeichnungen weichen in bezug auf ihre etymologischen Wurzeln, denotativen Festschreibungen und konnotativen Bezüge voneinander ab. Haptik ist aus dem Griechischen abgeleitet und bedeutet dort ›greifen‹. Sie bezieht sich vor allem auf die Hand. Taktilität kommt vom lateinischen ›tactus‹ und bedeutet ›Tastsinn‹, wird allerdings von ›tangere‹, also ›berühren‹ her gedacht und verweist zudem auf das ›contingere‹ der ›Kontingenzen‹ und des ›Zufalls‹. Dieser Bezeichnung wohnt eine stärkere passive Auffassung inne, weil sie auch ›berührt werden‹ impliziert. Darüber hinaus ist Taktilität nicht auf die manuellen Wahrnehmungen und Aktivitäten beschränkt, sondern betrifft die Wahrnehmungsfähigkeit des gesamten Körpers. Das Gefühl schließlich, welches im deutschsprachigen Raum des 18. Jahrhunderts die geläufigste Bezeichnung für den Tastsinn darstellt, ist durch eine semantische Geschichte eigener Art charakterisiert. Es läßt sich erst im frühen 17. Jahrhundert als Tastsinn belegen, hingegen bedeutet es bereits in der Mitte des 18. Jahrhunderts nicht mehr ausschließlich diesen, sondern entfaltet allmählich auch einen psychologischen Verweisungszusammenhang, welcher mit dem heute üblichen Verständnis als innere Empfindung übereinstimmt. Was sich somit an der Konkurrenz der Bezeichnungen, ihrer unterschiedlichen Wurzeln und der historischen Veränderung ihrer Semantik abzeichnet, koinzidiert mit den Schwierigkeiten des Sachbezugs. Im Gegensatz zum Gesicht, Gehör, Geschmack und Geruch herrscht betreffs der Bestimmung des Tastorgans sowie der von ihm hervorgerufenen Wahrnehmungen gravierende Uneinigkeit. Diese aus den unablässigen Umdeutungen herauszuarbeiten und als historischen Erkenntnisgewinn zu behandeln, gehört zum zentralen Anliegen der vorliegenden Abhandlung.

Entsprechend der wort- und semantikgeschichtlichen Abweichungen läßt sich auch an der Emblematis im Übergang vom 17. zum 18. Jahrhundert – just nachdem sich der Gefühlsbegriff im deutschsprachigen Raum zur Bezeichnung des Tastsinn eingebürgert hat – die Erweiterung der sensorischen Bestimmung des Tastsinns von einem aktiven Wahrnehmungsorgan, wie es die Hand als Instrument des Greifens, Anfassens oder Berührens repräsentiert, zur passiven Wahrnehmungs(ober)fläche ablesen. Der Tastsinn bzw. das Gefühl verweisen somit auch auf die Entstehung von Empfindungen, welche nicht durch eine zielgerichtete *Handlung*<sup>8</sup> zustande kommen, son-

<sup>8</sup> Bedenkenswert ist an dieser Stelle auch folgendes: »Das platonische Wort für Handwerk ist *cheirurgia*, und offenbar gilt das dazu Gesagte für den Arzt ebenso sehr wie für den Tischler. *Cheirurgia* ist ein bereits in den Hippokratischen Schriften verwendeter Begriff für die dort als wichtigster Teil der ärztlichen geltende manuelle Tätigkeit.« (Michael Sonntag, Die Zerlegung des Mikrokosmos. Der Körper in der Anatomie des 16. Jahrhunderts, in: Christoph Wulf und Dietmar Kamper [Hg.], Logik und Leidenschaft. Erträge Historischer Anthropologie, Berlin 2002, S. 239–266, hier S. 260)

dern durch Zufügung einer Berührung hervorgerufen werden und deshalb ein Erleiden konditionieren. Dabei läßt sich an dieser emblematischen Veränderung ein Verweis auf exakt jene Grenze erkennen, an welcher die Psychologie des 20. Jahrhunderts Haptik von Taktilität terminologisch scheidet.<sup>9</sup>

Gleichsam asymmetrisch zu einer solchen Differenzierung und Spezifikation der Tastempfindung tendiert das 18. Jahrhundert ebenso zur genetischen Entdifferenzierung der Gesamtstruktur der Sinne. Innerhalb dieses Reflexionszusammenhangs gilt das Gefühl als sensorische Voraussetzung, unter welcher die distinkte Vielfalt der übrigen Wahrnehmungen erst möglich wird. Einerseits bezeichnet es nämlich die erste sinnesphysiologische Entwicklungsstufe, weshalb in dieser Hinsicht alle übrigen Sinne aus dem Gefühlssinn erwachsen. Andererseits haftet den ausdifferenzierten Einzelsinnen die Spur ihrer ursprünglichen Genese stets an, so daß sich die sensorische Vielfalt als eine Art pluralisierende Modifikation des Gefühls auffassen läßt. Beide Bewegungen, die systematisch differenzierende und die genetisch entdifferenzierende, werden im folgenden besondere Berücksichtigung erfahren. Von herausragender Bedeutung sind hierbei diejenigen Positionen, welche innerhalb des Gefühlsbegriffs selbst aufgrund eben dieser doppelten Perspektive eine Grenze ziehen müssen.<sup>10</sup>

In Johann Heinrich Zedlers *Universal-Lexicon* von 1735 findet sich unter dem Lemma »Gefühl« folgende Definition:

Einer derer fünf äuserlichen Sinne, der sich über den gantzen Leib ausbreitet. Dieser Sinn befindet sich nicht, wie die übrigen Sinne *praecise* an einem gewissen Theile des Haupts, sondern wo beugsame *fibrae* vorkommen, da ist auch der Sitz des Fühlens. Wenn man nun die *Humores*, als welche gar nicht *fibral*, und die Beine als gar nicht beugsam ausnimmet, so findet man von dem übrigen nichts, was nicht des Fühlens haben solle, obgleich ein Theil mehr empfindlicher ist als der andere.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> In den 50er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts setzt sich in der Psychologie die begriffliche Unterscheidung zwischen Haptik im Sinne eines aktiven motorischen Systems und Taktilität im Sinne eines passiven sensorischen Systems allmählich durch. Diese Unterscheidung gilt heute noch. Siehe dazu Martin Grunwald, Erkenntnistheoretische und historische Aspekte, in: ders. und Lothar Beyer (Hg.), *Der bewegte Sinn. Grundlagen und Anwendungen zur haptischen Wahrnehmung*, Basel/Boston/Berlin 2001, S. 1–14, hier S. 9f.

<sup>10</sup> Siehe dazu Naumann-Beyer: »Daß speziell der Tastsinn mit der Vielfalt seiner Modalitäten wie Wärme, Kälte, Härte, Vibration, Feuchtigkeit, Trockenheit, Klebrigkeit für mehr als einen Sinn gelten muß – diese Überzeugung hat sich im Verlauf der Erforschung der funktionellen Differenziertheit der Sinne mehr als bestätigt.« (Naumann-Beyer, *Anatomie der Sinne*, S. 5) Exakt diese Vervielfältigung wird im folgenden an konkreten Beispielen rekonstruiert.

<sup>11</sup> Johann Heinrich Zedler, *Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissen-*

Zwar wird das Gefühl dem Register der fünf Sinne zugeordnet, sogleich jedoch als Ausnahme innerhalb dieser Ordnung markiert. Denn zum einen breitet es sich ›über den ganzen Leib aus‹, so daß es nach der Logik der Argumentation auch diejenigen Körperteile miterfaßt, an welchen die übrigen vier Sinne lokalisiert sind. Dabei unterscheidet es sich nach dem Grad der ›Empfindlichkeit‹. Zum anderen, gleichsam als Folge des ersten Arguments, fehlt ihm ein ›präzise‹ bestimmbarer Wirkungsort. In gewisser Weise wird der gesamte Körper zum Gefühlsorgan erklärt, sofern er aus ›beug-samen Fibern‹ besteht. Der Gefühlssinn setzt daher die Elastizität von Fasern voraus. Ausgeschlossen werden aus seinem Wirkungsbereich Knochen sowie alle Flüssigkeiten. Wenn aber, von den genannten Ausnahmen abgesehen, der gesamte ›Leib‹ als Sitz und Wirkungsort des Gefühls gilt, stellt sich sogleich das Problem, wie seine Grenzen gegenüber den übrigen vier Sinnen zu denken sind. Auch wird nicht deutlich, ob und inwiefern sich das Wahrnehmungsorgan des Gefühls nicht bis in den Körperinnenraum hinein erstreckt. Unter der Oberfläche der Haut liegen nämlich, wie die Medizin der Zeit lehrt, weitere unzählige Oberflächen, welche ebenfalls aus elastischen Fasern – den Nerven etwa – bestehen und daher dem Zusammenhang der Gefühlsreizung zugeordnet werden können. Deshalb werden einige der fortan diskutierten Positionen den Sitz und die Wirkung des Tastsinns dementsprechend beschreiben.

Der Mechanismus des Gefühls »bestehet aber«, so der Lexikoneintrag weiter,

darinne, daß der Spiritus, wenn die Fibrae der Haut, und anderer Theile durch einen *Contactum* angegriffen werden, nothwendig zugleich mit angegriffen werden müssen, und zwar anders von einem kalten, anders vom warmen, harten, weichen, rauchen, glatten, trocknen, feuchten, x *object*.<sup>12</sup>

Der ›Kontakt‹ kennzeichnet die operative Grundbedingung der Entstehung einer Gefühlsempfindung. Nur wenn ein Reiz die erregbaren Fasern berührt und damit einen unmittelbaren Kontakt zwischen Stimulus und Sinnesorgan herstellt, kann eine solche Empfindung hervorgerufen werden. Die Beschreibung dieser Kontaktherstellung, welche sich ihrerseits nicht allein auf die Erzeugung einer Berührungsempfindung bezieht, sondern selbst auch eine Berührung vollzieht, ist indes derart allgemein angelegt, daß sie – vor allem unter dem neuronalen Paradigma – bei der Entstehung aller Empfindungen wirksam ist. Das bedeutet aber, daß nicht nur das Gefühl – *tactus* – durch einen ›Kontakt‹ entsteht, sondern daß sich sämtliche Empfindungen

---

schaften und Künste, Bd. 10, Halle/Leipzig 1735, Photomechanischer Nachdruck, Graz 1961, Sp. 2225.

<sup>12</sup> Ebd.

nach diesem Modell beschreiben und daher letztlich auf eine taktile Grundoperation zurückführen lassen. Auch an dieser Bestimmung wird die generalisierende Tendenz der Taktilität – als Operation und Metapher – deutlich. Sie ist eine Variante des mechanischen Druck-und-Stoß-Modells, mit welchem physikalische Prozesse als Berührungen einzelner Korpuskeln oder Teilchen umschrieben und der Beobachtung prinzipiell jeder Veränderung zugrundegelegt werden.

Deutlich wird an obigem Zitat aus Zedlers *Universal-Lexicon*, daß der Haut zwar eine wichtige Funktion bei der Hervorbringung der Gefühlsempfindung zukommt, gleichwohl aber keine exklusive, wie der Nachsatz »und anderer Teile« betont. Von der Hand oder den Fingerspitzen, d. h. denjenigen Körpergliedern, auf welche sich die meisten Beschreibungen und Darstellungen des Tastsinns in der Aufklärung noch konzentrieren, ist hier hingegen überhaupt keine Rede. Was aber bedeutet Haut in dieser Zeit?

Erst an der Schwelle vom 18. zum 19. Jahrhundert wird sie sich als ein autonomes Körperorgan medizinisch etablieren und die Notwendigkeit eines spezialisierten Wissenszweigs mit sich bringen.<sup>13</sup> Bis dahin gilt sie weitgehend als mit Öffnungen und Poren übersäter Leibüberzug, welcher Innen und Außen weniger trennt, als verbindet. Allein die Annahme von kleinen Wärzchen – Papillen –, welche auf ihrer Oberfläche als Nervenenden identifiziert werden, weist darauf hin, daß auch die Haut seit dem frühen 18. Jahrhundert bereits an der neuronalen Umstellung partizipiert. Sie ist mithin zweifach determiniert: sowohl ein neuronal aufnehmendes Organ als auch humoraler Durchgang. Im ersten Fall kann sie gemäß der Lexikondefinition Kontakte erzeugen und Gefühlsempfindungen auslösen, im zweiten Fall jedoch wird sie aus dem Wirkungsbereich des Gefühls ausdrücklich ausgeschlossen. Denn Flüssigkeiten können nicht fühlen.

Für die im folgenden zu besprechenden Texte ist zudem ausschlaggebend, daß die Benennung der Haut als Tastorgan in der Aufklärung auf Schwierigkeiten anderer Art stößt. Sie spielt in den konkreten Beschreibungen vor allem dort eine Rolle, wo sie durch Kleider oder Gewänder substituiert wird.<sup>14</sup> Sie wird gewissermaßen *ex negativo* thematisch, nämlich

---

<sup>13</sup> Siehe dazu Barbara Duden, *Geschichte unter der Haut. Ein Eisenacher Arzt und seine Patientinnen um 1730*, Stuttgart 1991 sowie Claudia Benthien, *Haut. Literaturgeschichte – Körperbilder – Grenzdiskurse*, Reinbek bei Hamburg 1999.

<sup>14</sup> Vgl. dazu Anne Hollander, *Seenig through Clothes*, New York 1975. Nacktheit und damit die bloßgelegte Haut wird, wie Duden in bezug auf Anne Hollanders Studie festhält, historisch dargestellt: »Das Erlebnis des nackten Körpers hat also eine Geschichte, die durch seine Bekleidung metaphorisch sichtbar wird. In diesen dinglichen – stofflichen – Metaphern verkörpert sich das Selbstbild jeder Epoche.« (Duden, *Geschichte unter der Haut*, S. 63)

dann, wenn sie verhüllt wird. Dieser Ersetzungsbewegung wird in unterschiedlichen Kontexten ein zentraler Stellenwert eingeräumt. Im Denis Diderot-Kapitel werden Kleider als eine Art Medium zur Regulierung der Empfindung konzipiert. In entwicklungsphysiologischer Hinsicht reflektieren Jean-Jacques Rousseau und Georges-Louis Leclerc Buffon die Bedekung der Haut und fassen sie, wie schon Diderot, als Behinderungsmoment der taktilen Operation auf. Schließlich zeigt sich an Herders *Plastik*, welche ästhetischen Abgrenzungsprobleme anhand der Gewänder und Kleider beobachtet werden können. Sie konstituieren nämlich den Grenzfall einer Ästhetik, welche sich dem Gefühl verschreibt und als solche die Substitution der Hautdarstellung durch Kleider zwar zu unterlassen auffordert, gleichwohl aber auf einer anderen Ebene selbst dieser Aufforderung nicht nachzukommen vermag.

### Zum Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Studie setzt im ersten Kapitel mit der Analyse von drei für die philosophische Frühaufklärung einschlägigen Positionen zum Thema ein: René Descartes, John Locke und George Berkeley. Anhand von Descartes' *Dioptrique* wird rekonstruiert, wie hier Sehen physikalisch als ein Vorgang der Lichtbrechung und physiologisch als neuronaler Mechanismus erklärt wird. Vor allem aber wird in diesem Zusammenhang der Metapher des Taststocks und ihrer Bedeutung im Rahmen der Argumentation nachgegangen. Einerseits knüpft Descartes an die antike Tradition an, in welcher Sehen und Tasten gleichsam analog gedacht wurden.<sup>11</sup> Andererseits jedoch dienen seine Ausführungen gerade der Abgrenzung gegenüber dieser Tradition und ihren optischen Konzepten. Entscheidend ist daher, daß Descartes zwar rhetorisch an der Analogie von Sehen und Tasten festhält, um mit ihr allerdings konzeptuell eine Unterscheidung und einen Unterschied zu der diese Analogie in Anspruch nehmenden antiken Tradition zu markieren. So läßt sich bereits an diesem Text verdeutlichen, wie die für die folgenden Untersuchungen konstitutive Seh-/Tast-Allianz als zentrales Motiv bestätigt und als eine Differenzierungsvorlage etabliert, zugleich jedoch auch in bezug auf die Grenzen ihrer Tragfähigkeit offengelegt wird.

Die Aufklärung interessiert sich für die Beschreibung und Untersuchung des Sehens nach Maßgabe seiner medientechnischen Aufrüstung, wozu

---

<sup>11</sup> Siehe dazu Michel Authier, Die Geschichte der Brechung und Descartes' »vergesene Quellen« in: Michel Serres (Hg.), *Elemente einer Geschichte der Wissenschaften*, Frankfurt am Main 1994, S. 445–486, hier S. 449.

bereits Descartes' Taststock zu rechnen ist. Die Eigendeterminiertheit sowohl der visuellen Wahrnehmung als auch der optischen Techniken wird auf diese Weise in den Blick genommen. Umfassend widmet sich vor allem das zweite Kapitel diesem Punkt. Es weist anhand von Christian Wolffs mikroskopischen Versuchsdarstellungen nach, wie sich das Sehen gegenüber anderen Sinnen in der Naturforschung ausdifferenziert und welche Dominanz bzw. Exklusivität es dabei erlangt. Zugleich wird es aber systematisch in seiner Konstruktivität und Täuschungsanfälligkeit beleuchtet. Jedoch auch hier, wo der Wahrnehmungsbereich des Haptischen und Taktilen ausgesperrt zu sein scheint, indem die mikroskopische Naturforschung eine Konzentration auf die Leistungen des Auges einfordert, lassen sich auf unterschiedlichen Ebenen Spuren und Indizien des Tastbaren erkennen.

Begründet die Naturforschung ein Privileg des Sehsinns, so setzt Diderot diesem das Privileg des Tastsinns entgegen. Im Vergleich zu den zuvor behandelten Positionen läßt sich im dritten Kapitel an Diderots *Lettre sur les aveugles* eine konsequente Ausdifferenzierung der Sehen/Tasten-Unterscheidung aufzeigen. Insofern er diese Unterscheidung seinen Ausführungen als zentrale Voraussetzung implementiert, schließt er an die zuvor erörterten Positionen – auch im Hinblick auf die medientheoretische Perspektive – an. Jedoch radikalisiert er sie derart, daß er die beiden Seiten schließlich als kaum ineinander übersetzbar herausstellt. Nicht ihre Ähnlichkeiten, sondern ihre bis in die sprachliche Struktur hinein wirksamen Differenzen bilden den Kern der Reflexion in Diderots Text. Dessen Zielsetzung aber besteht im Versuch, die Eigentümlichkeit der Tastwahrnehmung durch Ausschlußkriterien, vor allen gegenüber dem Sehsinn, zu erfassen.

Die im vierten Kapitel diskutierten Ansätze veranschaulichen eine zunehmende Abkopplung des Tastbegriffs vom Sehbegriff. Barthold Heinrich Brockes setzt in seiner Beschreibung der ›fünf Sinne‹ zwar beide in eine besondere Nähe zueinander und weist sie überdies in der Struktur des Gedichts auch an prominenten Stellen aus. Jedoch führt er ihre Differenzierung noch einen entscheidenden Schritt weiter, indem er sie nicht nur als zwei verschiedene Sinne innerhalb einer Ordnung aufeinander bezieht, sondern mit ihnen zugleich auch zwei unterschiedliche Ordnungsprinzipien festlegt. Das Gefühl gilt dabei als ein Sinn, welcher die genetische Ordnung sowohl begründet als auch repräsentiert.

An Georg Friedrich Meier, der das Gefühlsorgan ausdrücklich in den Nerven zu erkennen meint, und Johann Gottlob Krüger, der das Gefühl am Schnittpunkt des psycho-physischen Influxus ansiedelt, wird dargestellt, welche Wechselwirkungen zwischen physischen und organischen Prozessen auf der einen und dem Gefühl auf der anderen Seite das 18. Jahrhundert annimmt. Indem es dabei zum Indikator des organischen Lebensvollzugs wird, gibt das Gefühl eine Antwort auf die zu dem Zeitpunkt virulent

werdende Frage nach der Beobachtbarkeit und Bestimmbarkeit des Lebens selbst. In diesem Kapitel wird deutlich, daß sich das Gefühl im Zuge der Umstellung von mechanischen auf organische Erklärungsmodelle von seiner Bedeutung als eine bloße Sinneswahrnehmung zu einer übergreifenden genetischen Kategorie wandelt.

Das fünfte Kapitel macht einen Schnitt. Es wendet sich dem poetologischen Konzept der Rührung zu, indem es dieses aus der Logik der Berührung heraus liest und erklärt. Dabei zeichnet es nach, wie Johann Jacob Breitinger die Sprache als rührungserzeugendes Kommunikationsmedium konzipiert – weshalb auch diesbezüglich die medientheoretische Perspektive fortgesetzt wird – und Gotthold Ephraim Lessing diesen Ansatz in seiner Auffassung des Mitleids weiter entwickelt. An Johann Jacob Bodmers Poetik wird zudem auf einer anderen, die metaphorische Dimension der Ausführungen betreffenden Ebene die Einbeziehung sensorischer Kategorien nachgewiesen. Schließlich wird das grundsätzliche Problem des Verhältnisses zwischen ästhetischen Begriffen und den Sinnen reflektiert und anhand von Lessings *Emilia Galotti* auch in der kommunikativen Performanz dieses Textes veranschaulicht.

Das sechste Kapitel greift in gewisser Weise die Überlegungen des vierten wieder auf. Denn auch dieses bespricht die Wahrnehmungssinne und ihre Operationen in bezug auf den organischen Körper, deren Bestandteil sie sind. Dabei zeichnen sich die hier untersuchten Positionen durch das Interesse an der körperlichen Entwicklung und dem damit zusammenhängenden Problem des Wachstums aus. Die Frage nach der Struktur und Differenz der Sinne stellt sich nun in besonderer Weise: Rousseau, Bodmer und Buffon, die drei zentralen Referenzen dieses Kapitels, beantworten sie jeweils unterschiedlich, gleichwohl aber dahingehend miteinander vergleichbar, daß sie die Entfaltung der Sinnesvermögen in Abhängigkeit zur physischen Entwicklungsfähigkeit der Sinneswerkzeuge sowie als einen Organisationszusammenhang mit internen Wechselwirkungen denken. Im Zuge einer solchen organischen Grundlegung der Wahrnehmungssinne läßt sich des weiteren auch eine allgemeine Umwertung epistemologischer Kriterien konstatieren, welche nicht zuletzt in einer Umdeutung des bis dahin am Sehinn ausgerichteten Evidenzverständnisses zum Tragen kommt.

Das siebte Kapitel ist Etienne Bonnot de Condillac gewidmet. Es macht deutlich, in welchem Maße die interne Organisation der Sinne sowohl in ihrem Aufbau als auch in ihrer Funktionsstruktur differenziert werden kann. In seinem *Traité des sensations* faßt Condillac zum einen die in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts geführten Diskussionen über die Wahrnehmungssinne zusammen und veranschaulicht damit, wie ausdifferenziert das wahrnehmungstheoretische Feld geworden ist, zum anderen weist er

nach, welche komplexen Prozesse sich perzeptiv unterhalb der Kognitionsebene ereignen. Entscheidend für die Fragestellung des Tastsinns ist der ihm in dieser Schrift zugewiesene Status eines Fremdreferenzmediums.

Im letzten Kapitel dieser Schrift werden drei Texte von Herder in einer detaillierten Lektüre hinsichtlich der Frage nach den Konzepten des Tastsinns analysiert. Nicht nur wird hier der Tast- bzw. Gefühlsbegriff in seiner Ambivalenz und daher als Referent unterschiedlicher thematischer Bezüge reflektiert. Vielmehr ist die perspektivische Ausrichtung der Texte so vielschichtig angelegt, daß zunächst die Theorie der Sinne in einen onto- und phylogenetischen Rahmen eingebunden wird, aus welchem heraus sich ihr anthropologischer Stellenwert dann erst erschließen läßt. Überdies gehen die Texte auf die sensorische Problematik der Sprache sowie der Ästhetik ein. Sie nehmen schließlich die Differenz der Sinne wie auch ihre genetische Dimension, welche hier mit der Kategorie des Gefühls belegt ist, in den Blick. In gewisser Weise wird von Herder die bis dahin im Nebeneinander der einzelnen Positionen vorgeführte Vielfalt der Aspekte und Bezüge in der Beobachtung der Sinne sowohl gebündelt als auch zugespitzt. Vor allem in dieser Hinsicht hat das letzte Kapitel einen resümierenden Charakter.

Dabei zeichnet sich Herders Wahrnehmungstheorie gegenüber den zuvor behandelten Positionen dadurch aus, daß sie sich nicht nur thesenhaft, wenn überhaupt, zu lesen gibt, sondern auch als ein textuelles Ereignis entwickelt, durch welches fast alle in Anschlag gebrachten Unterscheidungskategorien stets wieder zurückgenommen und in ihrer Aussage verwandelt, ja sogar umgekehrt werden können. Deutlicher als in den übrigen Texten läßt sich bei Herder deshalb ein – zumal performativ nachvollziehbares – Wissen um die Kontingenz der von ihm gebrauchten sensorischen Unterscheidungswerte nachweisen, auf welche er nichtsdestoweniger nicht zu verzichten vermag; welche er vielmehr sehr forciert an neuralgischen Punkten seiner Argumentation anbringt. Dieser Befund erfordert die Anwendung eines Lektüreverfahrens, das solchen Textbewegungen gerecht werden kann und auf dessen Grundlage erst die theoretische Position zu formulieren ist. Dies in Rechnung gestellt, wird sich erweisen, daß Herder das Gefühl gerade nicht – wie in der Forschung verbreitet – als eine primäre, die Erfahrung der Unmittelbarkeit garantierende Empfindung konzipiert. Ganz im Gegenteil führt er die Unmöglichkeit einer solchen Auffassung vor und setzt, wie ich zeigen werde, die in dieser Studie fokussierte medientechnische Perspektive konsequent fort.

# I. Zur Allianz zwischen Sehen und Tasten in der Philosophie der Frühaufklärung

## 1. Der Taststock und ›das mikroskopische Auge‹: Descartes und Locke

### Lichtbrechung und Repräsentation

Den Ausgangspunkt folgender Überlegungen bildet René Descartes' 1637 – in der Erstausgabe noch anonym – erschienener Text *Dioptrique*<sup>1</sup> und damit die These einer partiellen Übereinstimmung des Seh- mit dem Tastsinn. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang erstens, daß die Beschreibung des Gesichtssinns und seiner Funktionsweise aus einer analogen Vergleichbarkeit mit dem Tastsinn erfolgt, weshalb umgekehrt auch der Tastsinn als Analogon des Sehsinns verstanden wird. Damit wird eine Entscheidung getroffen, welche konzeptuelle Konsequenzen für beide Seiten dieses Duals nach sich zieht. Dargelegt werden soll jedoch auch, daß die Analogie zwischen Sehen und Tasten nur bedingt veranschlagt und in eben dieser Bedingtheit vom Text bedacht wird. Zweitens macht die Abhandlung deutlich, wie problematisch die Theorie der Wahrnehmung im 17. Jahrhundert geworden ist, insofern sie von einfachen Abbildungsprozessen auf komplexe Repräsentationsprozesse umstellt. Das bedeutet, daß Wahrnehmung die wahrgenommenen Gegenstände nicht mehr nur wiedergibt, sondern nach spezifischen physikalisch und physiologisch differenzierten Gesetzen vielmehr konstruiert. Vor dem Hintergrund einer solchen wissenshistorischen Zäsur soll drittens auch die sprachliche Strategie des Textes im Umgang mit dem Repräsentationsproblem der Wahrnehmung untersucht werden. Von Interesse ist dabei, anhand welcher formalen bzw. rhetorischen Mittel er die Mechanismen visueller Wahrnehmung erklärt und welche ihm eigene Repräsentationsstruktur er somit offenlegt.

Auch John Locke und George Berkeley reflektieren die Beziehung zwischen Sehen und Tasten. Beide stellen deren besonderen epistemologischen

---

<sup>1</sup> Er erscheint als dritter Teil des *Discours de la méthode* und bildet zusammen mit der ›Meteorologie‹ und der ›Geometrie‹ Descartes' erstes Hauptwerk. Im folgenden wird der Text nach der separat erschienenen, ins Deutsche übersetzten Ausgabe zitiert: René Descartes, *Dioptrik*, übers. von Gertrud Leisegang, Meisenheim am Glan 1954.

Status heraus. Während ersterer sie im Rahmen der sogenannten Molyneux-Frage auf Übereinstimmungen und Unterschiede hin betrachtet und dabei wie Descartes einen Bereich analoger Wahrnehmungseindrücke registriert, erklärt sich letzterer für ein anderes Modell. Berkeley geht nämlich von der zwischen sprachlichen Zeichen und ihren Bedeutungen bestehenden Arbitrarität aus und wendet sie auf die Beziehung zwischen tastbaren und sichtbaren Eindrücken an. Dies ermöglicht es ihm, auch unter der Prämisse unbedingter Differenz beide Sinneswahrnehmungen dennoch eng miteinander zu verschränken. Nimmt Locke eine zumindest teilweise Analogie zwischen Sehen und Tasten an, so verdeutlicht Berkeley, wie eine Wechselwirkung zwischen beiden Wahrnehmungsformen, deren Erkenntnisse und Erkenntnisbereiche ihm als grundlegend verschieden gelten, konzipiert werden kann.

Descartes führt seine Überlegungen zur Dioptrik unter dem didaktischen Vorsatz aus,<sup>2</sup> »jedermann verständlich zu sein und nichts wegzulassen noch vorauszusetzen, was man von den Wissenschaften dazu wissen muss.«<sup>3</sup> Im Gegensatz zur Katoptrik, der Lehre von der Reflexion, bezeichnet Dioptrik die Lehre von der Refraktion des Lichts.<sup>4</sup> Spiegelung und Brechung, so die Opposition, implizieren aber weit mehr als zwei konträre optische Prinzipien, verweisen sie doch auf eine übergreifende kulturhistorische Ordnung, deren Bestandteil sie sind. Klammert die Katoptrik das alteuropäische, bis in die Renaissance hinein wirksame Wahrnehmungsmodell ein, dessen Prämisse im Abbild gegeben ist, so bricht diese in der Dioptrik förmlich auf. An dieser Bruchstelle koppelt sich der Wahrnehmungsprozeß vom wahrgenommenen Gegenstand ab. Dessen Bild ist kein Abbild mehr,<sup>5</sup> sondern

<sup>2</sup> Das unterscheidet diesen Text etwa von Descartes' *Meditationen*, die in lateinischer Sprache geschrieben wurden, um eine populäre Verbreitung gerade zu verhindern.

<sup>3</sup> Descartes, Dioptrik, S. 70.

<sup>4</sup> Dieses Verständnis der Dioptrik geht auf Kepler zurück. Kepler hat nicht nur die geradlinig vom Objekt zum Auge verlaufenden Strahlen, sondern auch die gebrochenen berücksichtigt und für den Sehvorgang als zentral nachgewiesen. »Wenn man das Strahlendurcheinander im Auge nicht dadurch beseitigen kann, daß man die meisten Strahlen einfach übergeht, dann kann man es nur dadurch vermeiden, daß man den Strahlungsweg so zeichnet, daß alle von einem Punkt des Gesichtsfeldes ausgehenden Strahlen wieder in einem einzigen Punkt des Auges gebündelt werden.« (David C. Lindberg, *Auge und Licht im Mittelalter. Die Entwicklung der Optik von Alkindi bis Kepler*, Frankfurt am Main 1987, S. 358)

<sup>5</sup> »Die Katoptrik, als die Lehre von der Spiegelreflexion, hat ihre modellbildende Wirkung an die Dioptrik abgetreten. Ursprung der *pictura* ist nicht mehr das narzißtische Spiegelbild, welches die Renaissance-Künstler immer wieder gemalt hatten, sondern das im Wortsinne von *revolutio* auf den Kopf gestellte Projektionsbild in der Augenhöhle. Eben dies ist die optische Revolution der Dioptrik.« (Peter Bexte, *Blinde Scher. Die Wahrnehmung von Wahrnehmung in der Kunst des 17. Jahrhunderts*, Amsterdam/Dresden 1999, S. 23)

das Produkt eines komplexen perceptiven Mechanismus, an welchem sich physikalische und physiologische Vorgänge kreuzen.<sup>6</sup>

Da sie das Paradigma einer haptischen Funktion der Lichtstrahlen nicht anerkennt, wonach die Wahrnehmungsbilder von den wahrzunehmenden Gegenständen einfach abgestreift und als Reflexionen an das Wahrnehmungssubjekt bzw. -organ weitergegeben werden können, behandelt die Dioptrik gerade diese Weiterleitung als ein Problem, das sie als physikalisch-physiologische Wissenschaft auf zwei Schnittstellen verteilt: dorthin, wo das Licht auf das Auge trifft und dorthin, wo die Bilder des Auges an das Gehirn weitergegeben werden. In beiden Fällen rückt ein von Unterbrechungen gezeichneter Übertragungsprozeß ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Dabei manifestiert sich an der Frage, wie Wahrnehmung erklärt werden kann, wenn sie sich nicht nach dem Schema der Abbildung auf die Gegenstände zurückbezieht, ein übergreifender Umschlag von der – mit Foucault formuliert – Ähnlichkeits- zur Repräsentationsepisteme.<sup>7</sup> Auf dem Spiel steht daher nicht allein eine optische Theorie, sondern mit ihr auch eine zuvor ubiquitär auffindbare Ähnlichkeit, die nicht nur die Dinge in eine sich gleichmäßig verkettende Beziehung zueinander setzte, sondern ebenso die Dinge und die sie wahrnehmenden Menschen: »Das Ähnliche«, schreibt Foucault, »umhüllt das Ähnliche, das jenes seinerseits umgibt, und vielleicht wird es neuerlich umhüllt durch eine Reduplizierung, die sich bis ins Unendliche fortzusetzen vermag.«<sup>8</sup> Unter der Prämisse der – im vollen Sinn

---

<sup>6</sup> Anthropologiehistorisch ausgedrückt: »Die Sinne erscheinen nun eher als Filter, weniger als Einlaßstore der Realität. Die Basisgröße der neueren Sinnesphysiologie ist die kontingente Sensation, nicht das Bild. Und so pflanzen sich die Informationen der Außenwelt nicht mehr in der Geschlossenheit eidetischer Ganzheiten ins Innere fort, sondern werden in »unteranschauliche« Komponenten zerlegt, die sich erst im imaginativen Prozeß zu Anschauung verbinden.« (Albrecht Koschorke, Wissenschaften des Arbiträren. Die Revolutionierung der Sinnesphysiologie und die Entstehung der modernen Hermeneutik, in: Joseph Vogl [Hg.], Poetologien des Wissens um 1800, München 1999, S. 19–52, hier S. 34)

<sup>7</sup> So auch Roland Borgards: »Descartes Beitrag zur physio- und neurologischen Bestimmung des Sehens läßt sich somit als Teil der historischen Formation beschreiben, die Michel Foucault das »klassische Zeitalter« genannt und als deren verbindliche Figur er die Stellvertretung, die Repräsentation herausgearbeitet hat.« (Roland Borgards, Die Wissenschaft vom Auge und die Kunst des Sehens. Von Descartes zu Soemmerring, von Lessing zu A. W. Schlegel, in: Thomas Lange und Harald Neumeyer [Hg.], Kunst und Wissenschaft um 1800, Würzburg 2000, S. 39–62, hier S. 42) Während Borgards jedoch die Kette der Repräsentation ausdrücklich als einen reibungs- und verlustlosen Prozeß bestimmt, möchte ich hingegen die andere Seite desselben Vorgangs hervorheben, d. h. nicht die Identitäten, sondern die Differenzen innerhalb der Unterscheidung von Identität und Differenz.

<sup>8</sup> Michel Foucault, Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften, übers. von Ulrich Köppen, Frankfurt am Main 1974, S. 50.

verstandenen – ›Brechung‹ wird es fortan unmöglich, Sichtbares physikalisch wie physiologisch als Enthüllung von Ähnlichkeiten zu denken. Anstatt Eingehülltes aufzufalten und freizulegen, verhandelt die dioptrische Theorie des Sehens Identitäten und Unterschiede.<sup>9</sup> Sie erkennt partielle Überschneidungen, wenn sie etwa die Brechung der Lichtstrahlen mit den physiologischen Prozessen im Auge vergleicht, stets aber grenzt sie den Gegenstand von seinem sowohl im Auge als auch im Gehirn erzeugten Projektionsbild ab.

Da ich hier nun keine andere Veranlassung habe, vom Lichte zu sprechen, als nur die, zu erklären, wie seine Strahlen in das Auge eintreten und wie sie durch die verschiedenen Körper, denen sie begegnen, abgelenkt werden, brauche ich nicht auf die wahre Natur des Lichtes einzugehen, und ich glaube, dass es genügt, wenn ich mich zweier oder dreier Vergleiche bediene, die dazu verhelfen, sie so zu verstehen, wie es mir am bequemsten erscheint, um von allen Eigenschaften des Lichtes die zu erklären, die uns das Experiment erkennen lässt. Daraus sollen dann alle die anderen Eigenschaften abgeleitet werden, die nicht so leicht zu beobachten sind.<sup>10</sup>

Die Ablenkung der Lichtstrahlen ›durch die verschiedenen Körper, denen sie begegnen,‹ interessiert hier. Losgelöst von dem Anspruch, ›die wahre Natur des Lichts‹ bestimmen zu wollen, geht es ausschließlich um eine modellhafte Erklärung seiner Funktion als Medium visueller Wahrnehmung. Dafür wird es in Strahlen zerlegt und auf seinem Durchgang von den Gegenständen zum Auge nicht nur wissenschaftlich beschrieben, sondern auch im Modus des Vergleichs dargestellt. Er, Descartes, werde sich ›zweier oder dreier Vergleiche bedienen, um von allen Eigenschaften des Lichtes die zu erklären, die uns das Experiment erkennen läßt.‹ Da die Sprache des Experiments erklärungsbedürftig ist, muß das, was es ›uns erkennen läßt‹, in Vergleiche übersetzt werden. Eine Maßnahme zur Erzeugung von Evidenz,<sup>11</sup> denn den Vergleichen wird zugemutet, anders als den Experimenten, aus sich selbst heraus verständlich zu sein.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> »Zwischen ihnen ist der Raum eines Wissens entstanden, in dem durch einen wesentlichen Bruch in der abendländischen Welt es sich nicht mehr um die Frage der Ähnlichkeiten, sondern um die der Identitäten und Unterschiede handelt.« (Ebd., S. 82)

<sup>10</sup> Descartes, Dioptrik, S. 70.

<sup>11</sup> Zur Problematisierung der Evidenzkategorie bei Descartes siehe Manfred Sommer, Evidenz im Augenblick. Eine Phänomenologie der reinen Empfindung, Frankfurt am Main 1996, insbes. S. 244ff.

<sup>12</sup> Drei Beispiele werden von Descartes herangezogen: neben dem Blinden die Pore einer Kufe zur Weinlese und schließlich ein gegen die Wand geworfener Ball. – Ein Beispiel funktioniert jedoch nur innerhalb eines Kontextes, wie Irene E. Harvey festhält: »That the example apparently depends for its meaning on the surrounding text – which both introduces it ›as an example‹ and terminates its effect, surrounding it after the fact and limiting its domain – is not in question here. Both of

Aber können Vergleiche ein Experiment überhaupt erklären, oder bauen auch sie in die Übermittlung vom Experiment zur Erklärung wie die Lichtstrahlen eine Ablenkung ein? – Insofern ein Vergleich Eigenschaften eines Phänomens anschaulich macht, um sie zugleich auch einem anderen Phänomen zuzurechnen, verdichtet er selbst schon eine Differenz. An solchen Punkten, an welchen sich die Zuschreibungen des Vergleichs auf das Vergleichene nicht mehr übertragen lassen, ist sie zwar besonders greifbar. Jedoch eignet die Differenz potentiell jedem Repräsentationsakt.<sup>13</sup>

Descartes' Vorhaben, in die Gesetze der Dioptrik mit Hilfe von drei Vergleichen einzuführen, auf welche später genauer eingegangen wird, lenkt von der ›wahren Natur des Lichts‹ ab, um sich allein auf die Lichtstrahlen und ihre Funktion zu konzentrieren, deren Brechung das Experiment nachweist. Die Erklärung dieses Nachweises bedarf der Vergleiche.<sup>14</sup> Drei Um-

---

these frameworks ostensibly control the work of example and contrain its locale and its power to operate strictly within the limits set out by the frame.« (Irene E. Harvey, Exemplarity and the Origins of Legislation, in: Alexander Gelley [Hg.], *Unruly Examples. On the Rhetoric of Exemplarity*, Stanford 1995, S. 211–254, hier S. 251) Wie aber läßt sich die Unterscheidung zwischen ›framework‹ und ›example‹, mithin zwischen Kontext und Beispiel auf die (interne) Beziehung von drei Vergleichsbeispielen applizieren, die sich somit gegenseitig kontextualisieren? Brauchen sie einen gemeinsamen Rahmen oder rahmen sie sich gegenseitig? – Vgl. zum Verhältnis von Argument und Exempel bei Descartes: Michelle Beyssade, *The Cogito: Privileged Truth or Exemplary Truth?*, in: Stephen Voss (Hg.), *Essays on the Philosophy and Science of René Descartes*, New York 1993, S. 31–39.

<sup>13</sup> Es handelt sich dabei auch um ein zentrales hermeneutisches Problem. Siehe dazu ›exemplarisch‹ Friedrich Schleiermacher: »Sobald sich ein Complexus von Gedanken in geordneter Rede über die allergrößte Kürze erhebt, so erhalten wir nicht nur einen Unterschied zwischen Haupt- und Nebengedanken samt den zu beiden gehörigen Sprachelementen, sondern auch einen Gegensatz zwischen solchen Sprachelementen und Gedanken, die Teile des Ganzen sind, und solchen, die eigentlich gar keine Teile desselben sind, sondern nur Darstellungsmittel. Wenn z. B. in einer zusammenhängenden Rede ein Gedanke durch eine Vergleichung klar und anschaulich gemacht wird, so ist die Vergleichung nur Darstellungsmittel und dem Gegenstand eigentlich fremd und kommt nur herein, um als Fremdes einem Teile des Ganzen mehr Bestimmtheit und Klarheit zu geben. Dies kann oft etwas Vereinzeltes sein, oft aber sich auch durch die ganze Darstellung hindurchziehen. Hier haben wir wirklich einen inneren Unterschied in der Rede, kein bloßes Mehr und Weniger. Bei solchen bildlichen, vergleichungsweise gebrauchten Ausdrücken haben wir im Verhältnis zu der Konstruktion des Ganzen aus seinen wesentlichen Elementen gar keine Indikation, denn Vergleichung, Bildliches, kann bald so, bald so gewendet werden.« (Friedrich Schleiermacher, *Hermeneutik und Kritik*, mit einem Anhang sprachphilosophischer Texte Schleiermachers, hg. und eingeleitet von Manfred Frank, Frankfurt am Main 1999, S. 136)

<sup>14</sup> Michel Authier weist nach, aus welchen Zusammenhängen und Quellen Descartes die von ihm für seine Zwecke durchaus modifizierten Vergleiche im einzelnen her nimmt. Sein Anliegen besteht darin, die in der *Dioptrique* dargestellten Sachverhalte auf historisch weiter zurückliegende Einsichten zurückzuführen. Er bietet

wege, die drei Mal vom Ausgangspunkt ablenken. Descartes muß ›zwei oder drei Vergleiche‹ heranziehen, um *ein* ›Experiment‹ nachvollziehbar zu machen. Das Verständnis des Sachverhalts erfordert demnach einen enormen Aufwand. Es impliziert zudem das grundsätzliche Problem, ob bzw. inwiefern die Abstraktion der experimentellen Erkenntnis in der Veranschaulichung eines Vergleichsphänomens überhaupt aufgehen kann. Die Auffächerung in drei Vergleiche führt möglicherweise nämlich nicht nur drei Aspekte des Verglichenen, d. h. der Erkenntnis auf, sondern vervielfältigt diese auch. Gleich drei Beispiele, von denen Descartes behauptet, sie seien »so gut [...], dass alle Einzelheiten, die man dabei beobachten kann, ganz ähnlichen Erscheinungen bei Licht entsprechen«,<sup>15</sup> verbinden sich hier zu einer Stellvertretung, die Gefahr läuft, ihren Bezugsgegenstand zu verdreifachen.

Obwohl ausdrücklich auf die zwischen dem Vergleich und seinem Bezugspheänomen bestehende ›Ähnlichkeit‹ und ›Entsprechung‹ verwiesen wird, sind diese bereits Bestandteil eines anderen logischen Gefüges. Ein Vergleich nämlich, der sich die Aufgabe mit zwei weiteren Vergleichen teilt, der somit selbst mit anderen Vergleichen im Hinblick auf seine Tragfähigkeit verglichen wird, ist eingespannt in eine Beziehungsstruktur, welche Identitäten und Differenzen unterscheidet.<sup>16</sup> Da weder die Welt noch die Sprache eine ungebrochene Verweisung von Ähnlichkeiten garantieren, muß auch jede Exemplifikation auf ihre Effizienz geprüft werden. Nachdem Descartes seinen ersten Vergleich, den tastenden Blindenstock nämlich, vorgestellt und im Hinblick auf seine Erklärungsmöglichkeit beleuchtet hat, schiebt er ihn als unzureichend zur Seite.

Da aber doch ein zu großer Unterschied zwischen dem Stock des Blinden und der Luft oder den anderen durchsichtigen Körpern besteht, durch deren Vermittlung wir sehen, muss ich mich jetzt eines anderen Vergleiches bedienen.<sup>17</sup>

---

dafür einen kompakten Überblick der Wissenschaftsgeschichte der Optik von der Antike bis zu Descartes dar. (Michel Authier, *Die Geschichte der Brechung und Descartes' »vergessene Quellen«*, in: Michel Serres [Hg.], *Elemente einer Geschichte der Wissenschaften*, Frankfurt am Main 1994, S. 445–486) Demgegenüber wird hier nicht Descartes' wissenschaftshistorischer Status bewertet, sondern das Exemplarische seiner Position innerhalb ihres kulturhistorischen Kontextes hervorgehoben.

<sup>15</sup> Descartes, *Dioptrik*, S. 84.

<sup>16</sup> »Es ist das klassische Denken, das die Ähnlichkeit als fundamentale Erfahrung und als erste Form des Wissens ausschließt und in ihr eine konfuse Mischung denunziert, die man in Termini der Identität und des Unterschieds, des Maßes und der Ordnung analysieren muß. Wenn Descartes die Ähnlichkeit ablehnt, dann nicht, indem er den Akt des Vergleiches aus dem rationalen Denken ausschließt oder indem er ihn zu begrenzen versucht, sondern indem er ihn universalisiert und ihm dadurch seine reinste Form gibt.« (Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, S. 85)

<sup>17</sup> Descartes, *Dioptrik*, S. 72.

Die rhetorische Funktion des Vergleichs – die in der Konjunktion ›wie immer auch eine, zumindest partielle, Ähnlichkeit diagnostizieren muß –, kann im Rahmen einer Logik der Repräsentation nicht ausschließlich dem Aufdecken von sich unendlich fortpflanzenden Ebenbildern dienen. Sie legt vielmehr auch die Unterschiede fest. Zwischen der Unsichtbarkeit ›der Luft und den anderen durchsichtigen Körpern‹ einerseits sowie dem Blindenstock andererseits wird in diesem Sinn eine unüberbrückbare Diskrepanz konzediert. Somit aber bestätigt Descartes Keplers Bestimmung des Sehens unter der Prämisse der Dioptrik, welche sich gerade gegen haptische Vorstellungen wendet, wie sie im Bild des Stocks oder der Hand evoziert werden.<sup>18</sup> Die Spezifik der Lichtmaterie – ihre Feinheit und ihre Transparenz – läßt den Vergleich mit einem Blindenstock letztlich als ungeeignet erscheinen. Dennoch führt Descartes ihn ein und zitiert mit ihm eine bis in die Antike zurückreichende Tradition an, welche von den Atomisten ausging und Sehvorgänge bzw. sogar alle Wahrnehmungen nach dem Vorbild des Tastens verstand.<sup>19</sup> Wenn Descartes sich auf diese Tradition bezieht, indem er sie in einen seiner drei Vergleiche aufnimmt, dann schließt er zwar an sie an, zumindest unter bestimmten Gesichtspunkten. Jedoch dient ihm der Einsatz seines Vergleichs dazu, sich von eben dieser Tradition gerade abzusetzen.

---

<sup>18</sup> Lindberg referiert Keplers Kritik an solchen Modellen: »Darüber hinaus sei es unannehmbar, das Sehen als eine spezielle Form des Tastens aufzufassen; Licht und Farbe sind, da sie ›in einem Augenblick ins Auge dringen, viel zu fein, als daß sie von einer körperlichen Haut durch Berührung empfunden werden könnten.« (Lindberg, *Augen und Licht im Mittelalter*, S. 329)

<sup>19</sup> In diesem Sinn kritisiert bereits Aristoteles an Demokrit, daß dieser alle Wahrnehmungen als Modifikationen des Tastsinns beschreibe. »Demokrit und die meisten Naturphilosophen, die sich über die Wahrnehmung äußern, vertreten eine absurde Theorie: Sie machen nämlich alle Objekte der Wahrnehmung zu Objekten des Tastsinns. Wenn dies so wäre, müßte jeder der anderen Sinne zu einer Art Tastsinn werden; daß dies ausgeschlossen ist, ist leicht zu sehen. Überdies behandeln sie die Gegebenheiten, die gemeinsame Objekte aller Sinne sind, so, als ob es sich dabei um spezifische Objekte der einzelnen Sinne handelte; denn Größe, Form, Rauh, Glatt, ferner Spitz und Stumpf als Qualitäten materieller Körper sind Gegebenheiten, die, wenn schon nicht allen Wahrnehmungen, so doch dem Gesichts- und Tastsinn gemeinsam sind.« (Aristoteles, *Über die Wahrnehmung*, Kleine naturwissenschaftliche Schriften [Parva naturalia], übers. und hg. von Eugen Dönt, Stuttgart 1997, 442 a,b, S. 64f.) Dabei handelt es sich um einen theoretischen Konflikt, der noch etliche Wiederholungen in unterschiedlichen historischen Konstellationen erfahren wird. – Nicht unerheblich ist in diesem Zusammenhang, daß Aristoteles den Tastsinn als den dunkelsten und uneinheitlichsten Wahrnehmungssinn des Menschen betrachtet und daher als den niedrigsten einstuft.

Geradezu mit den Händen sehen

Der erste Vergleich setzt mit Blindheit ein. Mit Hilfe der anderen Seite dessen, was hier erfaßt werden soll, beginnt die Darstellung: nicht mit dem Sehen, sondern dem Tasten. Eine Verkehrung steht daher am Anfang der Argumentation.<sup>20</sup> Dabei gilt, so der erste Satz der *Dioptrique*: »Unsere ganze Lebensführung hängt von unseren Sinnen ab. Von ihnen ist der Gesichtssinn der umfassendste und edelste.«<sup>21</sup> Die Blindheit wird als Erfahrung kenntlich gemacht, die jedem, wenngleich nur unter bestimmten Umständen, vertraut sein müßte: »Es ist Ihnen sicher schon einmal vorgekommen, dass Sie nachts ohne Licht durch ein schwieriges Gelände gingen und sich dabei eines Stockes zur Führung bedienten.«<sup>22</sup> Der haptischen Orientierung mit einem Blindenstock in der Dunkelheit haftet nichts Ungewöhnliches an: »Es ist ihnen sicher schon einmal vorgekommen«. Das blinde Vorwärtstasten markiert keinen Ausnahmezustand, denn es bezieht sich auf keine dauerhafte Störung, sondern auf einen vorübergehenden Vorfall, welcher jedem jederzeit zustoßen kann. Erst in einem zweiten Schritt wird Descartes auf Blindgeborene zu sprechen kommen. Bemerkenswert ist dabei die Verknüpfung dieser alltäglichen nächtlichen Erfahrung mit dem Stock. Als sei ein solcher stets verfügbar und ein Tasten mit bloßen Händen nicht möglich, wird so die von ihm auf Distanz gehaltene »Vermittlung« ins Spiel gebracht. Zur Veranschaulichung der Lichtbrechung bedarf es nämlich eines Mediums, das den unmittelbaren Kontakt zwischen den Sinnesorganen und den Wahrnehmungsobjekten durch Zwischenschaltung eines anderen »Körpers«, einer anderen Substanz, unterbricht.

Sie konnten dann bemerken, dass Sie durch die Vermittlung des Stockes die einzelnen Gegenstände ihrer Umgebung fühlen konnten. Sie waren sogar imstande, zu unterscheiden, ob Sie Baum oder Stein, Sand oder Wasser, Gras oder Schmutz oder sonst etwas Ähnliches vor sich hatten.<sup>23</sup>

Der Stock vermittelt, indem er die Gegenstände im Raum berührt und so ihre Formen erkennbar macht. Vorausgesetzt wird eine Reversibilität zwischen Sehen und Tasten, wenn mit Hilfe des Taststocks dieselben Gegenstände in der Dunkelheit unterschieden werden können, deren Identifizie-

---

<sup>20</sup> Seit der Studie von August Langen gilt als Topos, daß die Semantik der Aufklärung vom optischen Wortfeld geprägt ist, indem sie solche Ausdrücke wie Gesicht- oder Standpunkt etabliert. (August Langen, *Anschauungsformen in der deutschen Dichtung des 18. Jahrhunderts. Rahmenschau und Rationalismus*, Köln 1934) Wie Blumenberg hervorhebt, sind der Lichtmetaphorik der Aufklärung immer auch die Blindheit und Dunkelheit eingeschrieben. Siehe dazu Hans Blumenberg, *Höhlenausgänge*, Frankfurt am Main 1996, S. 491ff.

<sup>21</sup> Descartes, *Dioptrik*, S. 69.

<sup>22</sup> Ebd., S. 70.

<sup>23</sup> Ebd.

rung gewöhnlich bei Tageslicht visuell erfolgt. Beide Sinneswahrnehmungen scheinen anthropologisch derart aufeinander abgestimmt zu sein, daß sich der Ausfall des visuellen durch den haptischen Sinn kompensieren läßt. Aufgrund seiner Qualifizierung als ›der umfassendste und edelste‹ Sinn überbietet das Auge die Wahrnehmungsleistungen der Hand jedoch. Sehen gilt als Maßstab aller Wahrnehmungen, so daß im Umkehrschluß Tasten auch eine Art von Sehen ist, wenngleich ohne Augen. Seine Aufgabe beschränkt sich darauf, den Ausfall der Augen auszugleichen. Aber funktioniert es auch umgekehrt? Vermag das Auge die Leistungen des Tastsinns ebenfalls mitzubedienen, d. h. die Gegenstände zu berühren?<sup>24</sup> Descartes stellt sich dieser Frage nicht explizit, gleichwohl beantwortet er sie auf der rhetorischen Funktionsebene seines Textes. Schließlich wird dem kurzzeitig Erblindeten, vor allem jedoch dem anschließend thematisierten Blindgeborenen als einer der drei Vergleichsfiguren angetragen, den Mechanismus des Sehens in ein Tasten mit dem Blindenstock zu übersetzen. Er soll veranschaulichen, wie sich Sehen dioptrisch als Tastvorgang beschreiben läßt. In der Rangordnung der Sinne gilt der Tastsinn hingegen lediglich als ein abgeleitetes Sehen, dessen Funktion darin besteht, dieses zu unterstützen. So widersprechen sich in Descartes' Text das anthropologische Argument und die rhetorische Darstellung gegenseitig. Anthropologisch wird das Sehen dem Tasten vorgeordnet. Es ist mit ihm zugleich derart verbunden, daß der Ausfall des Gesichtssinns keinen kompletten Verlust der visuellen Orientierung bedeutet, denn diese wird auch vom Tasten abgedeckt. Rhetorisch aber figuriert das stockgestützte Tasten als Metapher, als Modell des Sehens.

Nahtlos an die Erfahrung der temporären Blindheit bei Nacht anschließend, folgt ein Passus über Blindgeborene. So wechselt Descartes' Perspektive von einer kurzzeitigen Sehunfähigkeit, die jeder kennt, zu einem dauerhaften Augenleiden: »Doch beachten Sie einmal Menschen, die von Geburt an blind sind. Sie bedienen sich des Stockes ihr ganzes Leben lang und man kann beobachten wie vollkommen und genau sie, man könnte geradezu

---

<sup>24</sup> Jonathan Crary faßt die Wahrnehmungstheorien des 17. und 18. Jahrhunderts unter dem Rubrum der Analogiemodelle zusammen, in welchen der Gesichts- und Tastsinn einander entsprechend beschrieben werden: »Von Descartes über Berkeley bis zu Diderot wird das Sehen in Analogie zum Tastsinn verstanden.« (Jonathan Crary, *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*, Dresden/Basel 1996, S. 67) Zwar besteht in diesem hundertjährigen Zeitraum ein besonderes Interesse an der Beurteilung und Problematisierung der Beziehung beider Sinne, eine Analogie läßt sich dabei allerdings weder bei Berkeley noch bei Diderot nachweisen. Bereits Descartes gibt sie spätestens an dem Punkt auf, wo er die Insuffizienz seines ersten Vergleiches zur Sprache bringt. Des weiteren gilt es zu berücksichtigen, daß das Ergebnis einer solchen Analogie unterschiedlich ausfallen kann, je nachdem, ob das Sehen aus dem Vergleich mit einem Taststock oder der bloßen Hand heraus entfaltet wird.

sagen ›mit den Händen sehen.«<sup>25</sup> Ein Blinder ist in der Lage, seinen Umgang mit dem Blindenstock derart zu perfektionieren, daß Descartes von ihm ›geradezu sagen‹ kann, ›er sehe mit den Händen.«<sup>26</sup> Dieses ›geradezu‹, dieses ›quasi‹ signalisiert, daß der Abstand zwischen dem ›umfassendsten‹ und ›edelsten‹ der Sinne und dem in der Rangordnung nachgeordneten nun aufs minimalste verringert ist, kann doch der Tastsinn unter Zuhilfenahme eines Blindenstocks, – mittels einer Stütze,<sup>27</sup> einer Prothese<sup>28</sup> also –, zu einem ›Geradezu-Sehen avancieren. Zugleich zeichnet es die Abweichung zwischen Sehen und Tasten, mag sie noch so geringfügig sein, dennoch aus.

Das Stockmotiv des ersten Vergleichs oder besser: das Ergebnis seiner Übertragung kommt in der Markierung der minimalen Abweichung mittels des unauffälligen ›geradezu‹ vom Kurs einer eindeutig Identitäten und Differenzen verteilenden Unterscheidungslogik ab. Denn im ›Geradezu‹ überschneidet, ja verdichtet sich eine Fast-Identität mit einer Minimal-Differenz. Ein unsauberer Grenzbereich entsteht. Damit ist eine Struktur eröffnet, welche, anstatt Abgrenzungen zu fixieren, Unbestimmtheiten umkreist und

---

<sup>25</sup> Descartes, Dioptrik, S. 70. Im Original: »mais considérez-la en ceux qui, étant nés aveugles, s'en sont servis toute leur vie, et vous l'y trouverez si parfaite et si exacte, qu'on pourrait quasi dire qu'ils voient des mains« (René Descartes, *La dioptrique*, in: ders., *Œuvres philosophiques, textes établis, présentés et annotés par Ferdinand Alquié*, tome I [1618–1637], Paris 1963, S. 654). Die deutsche Übersetzung setzt den Vergleich im Gegensatz zum Originaltext in Anführungszeichen.

<sup>26</sup> Serres liest diese Passage aus Descartes' *Dioptrique* folgendermaßen: »Auch hier sorgt Übung für die Schärfung der Sinne; vor allem aber tritt das Modell des Tastsinns vollständig an die Stelle des Gesichtssinns, denn das Licht wird in die Abwesenheit von Licht transponiert. Wir haben es also mit zwei aufeinanderfolgenden vollständigen Analogien zu tun: Sehen-Licht-Abstand, Berühren-Dunkelheit-Nähe, und die zweite bietet die Lösung für die erste.« (Michel Serres, *Hermes I. Kommunikation* [1965], Berlin 1991, S. 168) Meine Lesart ist hier hingegen an der im ›Geradezu‹ ausgedrückten Eingrenzung dieses Ersetzungsverhältnisses interessiert.

<sup>27</sup> Mag das Auge auch als der ›umfassendste‹ und ›edelste‹ Sinn bezeichnet werden, so spricht Descartes ihm dennoch Vollkommenheit ab. Ab einer bestimmten Distanz zwischen Auge und Wahrnehmungsgegenstand ist das Sehvermögen nämlich auf Unterstützung von technischen Instrumenten angewiesen. »Die Erfindungen, die seine Fähigkeit vergrößern, sind zweifellos die nützlichsten, die es geben kann. Und es dürfte schwer sein, noch eine zu finden, die die Fähigkeiten des Auges mehr verstärkt, als die neuen wunderbaren Fernrohre, die seit kurzem im Gebrauch sind.« (Descartes, *Dioptrik*, S. 69)

<sup>28</sup> Eine Prothese, die auch im Sinne der ihr im Text zugewiesenen rhetorischen Funktion als Vergleichsbeispiel verstanden werden kann: »Wenn es [das Beispiel, N. B.] wie auf Rollen geht, dann vielleicht, weil es sonst aufgrund einer inneren Gebrechlichkeit der These, die danach verlangt, durch eine Prothese gestützt zu werden beziehungsweise den Fortgang in der Darlegung nur mit Hilfe eines Rollstuhls oder eines Kinderwagens garantiert, nicht so gut geht.« (Jacques Derrida, *Die Wahrheit in der Malerei*, übers. von Michael Wetzl, Wien 1992, S. 101)

auf graduelle Unterscheidungen setzt; in welcher Gleiches und Unterschiedenes zusammenlaufen können.

Wie aber funktioniert der Vergleich zwischen dem Blinden, der seine Umgebung mittels eines Stocks ertastet, und dem Sehenden?

Hier wollen wir nun einen Vergleich ziehen. Denken Sie sich, das Licht eines leuchtenden Körpers sei nichts anderes als eine gewisse Bewegung oder eine sehr schnelle und lebhaftere Regung, die unser Auge durch die Vermittlung der Luft und anderer durchsichtiger Körper ebenso erreicht, wie Bewegung oder Verharren der Körper dem Blinden durch die Vermittlung des Stockes bekannt werden. [...] Denn Sie wissen, dass die Bewegung, in die man das eine Ende des Stockes versetzt, in einem Augenblick auf das andere Ende übertragen wird, selbst wenn ein so grosser Abstand wie der von der Erde zum Himmel dazwischen ist. [...] Daraus lässt sich schliessen, dass es nicht nötig ist anzunehmen, dass irgendetwas Materielles von den Gegenständen in unser Auge kommt, um uns Farbe und Licht sehen zu lassen. Ja es braucht an den Gegenständen nichts zu geben, was unseren Vorstellungen oder Wahrnehmungen, die wir von ihnen haben, ähnlich ist. Es geht ja auch nichts von den Körpern aus, die der Blinde mit Hilfe seines Stockes fühlt, und ihr Widerstand und ihre Bewegung, die allein die Ursache der Empfindungen sind, die er von ihnen hat, haben keine Ähnlichkeit mit den Vorstellungen, die er sich von ihnen bildet.<sup>29</sup>

Das von der Luft sowie von anderen »durchsichtigen Körpern« zugleich gebrochene und vermittelte Licht erreicht das Auge, indem es sich in einzelne Bewegungen und Widerstände auflöst. Dort, wo der Lichtstrahl einen Gegenstand berührt, wird er durch dessen Widerstand so abgestoßen, daß ein Impuls oder Reiz entsteht, der mit Hilfe eines komplexen physiologischen Mechanismus zunächst ins Auge und von dort ins Gehirn geleitet wird. Die Vorstellung einer bestimmten Form rekrutiert sich aus der Aneinanderreihung mehrerer solcher Impulse. Sie addiert die einzelnen Widerstandspunkte zu einer Einheit auf.<sup>30</sup> Dabei ist »es nicht nötig anzunehmen, daß irgendetwas Materielles von den Gegenständen in unser Auge kommt«. Die Informationen der Impulse und die Eigenschaften des Bezugsgegenstandes müssen durch keine materielle Ähnlichkeitsbeziehung bestimmt sein.

<sup>29</sup> Descartes, Dioptrik, S. 71.

<sup>30</sup> Crary kategorisiert die Schwelle vom 18. zum 19. Jahrhundert wie folgt: »Würde das Sehen zuvor – wie etwa in Goethes Farbenlehre – noch als eine Erfahrung von *Eigenschaften* verstanden, so geht es nun um die Erfahrung von Unterschieden in der Quantität, um die Tatsache, daß Empfindungen stärker oder schwächer sein können. Diese neue Bewertung von Wahrnehmung aber, die Vernichtung des Qualitativen in der Sinneswahrnehmung durch die arithmetische Homogenisierung, ist ein zentraler Bestandteil der Moderne.« (Crary, *Techniken des Betrachters*, S. 150) Aber bereits bei Descartes werden die Eigenschaften auf Quantitäten der wahrgenommenen Gegenstände über Intensitätsgrade des Drucks und über die Häufigkeit der Stöße zurückgeführt. Die auf diese Weise entstehenden Vorstellungen restituieren die Eigenschaften der Gegenstände nicht, sie formen vielmehr autonome, d. h. von der Außenwelt abgelöste Wahrnehmungsbilder.

Jeder einzelne Impuls setzt eine gleichsam atemporale Temporalität voraus, die es ermöglicht, räumliche Distanzen, »selbst wenn ein so grosser Abstand wie der von der Erde zum Himmel dazwischen ist«, ohne zeitlichen Verzug in einem einzigen Augenblick zu durchschreiten. Die von einem zum anderen Ende reichende Länge des Blindenstocks mißt daher keine Dauer, sie indiziert keine zeitliche Verschiebung oder Abweichung, sondern reine Synchronizität. Nicht die Eigenschaften der Gegenstände, von denen wir uns beim Sehen eine Vorstellung bilden, werden auf diese Weise übermittelt. Denn Sehen prozessiert als Abfolge einzelner, mit dem Stockende jeweils evozierter Widerstände, die ihrerseits Stöße hervorrufen und sie den Nerven mitteilen, deren Enden im Gehirn zusammenlaufen.<sup>31</sup> Die derart in der Seele<sup>32</sup> generierten Vorstellungen lassen sich nun kaum mehr im Sinne einer Ähnlichkeitsbeziehung auf die externen Gegenstände zurückführen, von welchen sie letztlich ausgelöst werden. In ihrer konkreten Sichtbarkeit verdanken sie sich vielmehr der Brechung und der Stoßkraft der Lichtstrahlen, deren physiologische Weiterverarbeitung vom dritten bis zum sechsten Kapitel der *Dioptrique* ausführlich geschildert wird.

### Der Winkelmesser

Die Lichtstrahlen muss man sich immer so lange genau gradlinig denken, wie sie durch einen einzigen durchsichtigen Körper hindurchgehen, der in sich völlig homogen ist. Wenn sie jedoch einem anderen Körper begegnen, werden sie abgelenkt oder absorbiert, genau so wie die Bewegung eines Balles oder Steines, wenn er in die Luft geworfen wird, von den Körpern beeinflusst wird, denen er begegnet.<sup>33</sup>

Um die Gesetze der Dioptrik hinreichend zu veranschaulichen, werden zwei weitere Vergleiche zu Rate gezogen: Das Bild der Poren<sup>34</sup> erklärt, wie die

---

<sup>31</sup> Dominik Perler spricht in diesem Zusammenhang sogar von »Codes«, die gleichsam digital »aufgrund von Sinneseindrücken entstehen«, d. h. endogen eine Vorstellung von einem Gegenstand im Gehirn erzeugen. (Dominik Perler, *Repräsentation bei Descartes*, Frankfurt am Main 1996, S. 74) Und ähnlich Koschorke: »Man könnte das fast schon als ein digitales gegenüber dem älteren, analogischen Konzept der Informationsübertragung bezeichnen.« (Koschorke, *Wissenschaften des Arbiträren*, S. 30)

<sup>32</sup> »Man weiss bereits zur genüge, dass es die Seele ist, die empfindet, und nicht der Körper. [...] Schliesslich weiss man auch, dass die Eindrücke, die die Gegenstände in den äusseren Gliedern hervorrufen, durch die Vermittlung der Nerven bis zur Seele im Gehirn gelangen.« (Descartes, *Dioptrik*, S. 87)

<sup>33</sup> Ebd., S. 73.

<sup>34</sup> »Stellen Sie sich eine Kufe zur Zeit der Weinlese vor, die völlig mit halb zertretenen Trauben angefüllt ist. In ihrem Boden befinden sich ein oder zwei Löcher A und B, durch die der Most ausfliessen kann. [...] Diese Poren müssen mit einer feinen dünnflüssigen Materie angefüllt sein, die sich ohne Lücken von den Sternen

feine Lichtmaterie durch die gröberen Körper, etwa Luft, hindurchdringt. Es orientiert sich an der Vorstellung der durch Hautöffnungen ermöglichten Aufnahme subtiler Stoffe. Der gegen einen mehr oder weniger festen Körper geworfene und von ihm in einem bestimmten Winkel abprallende Ball<sup>35</sup> hebt auf die Kontaktstelle ab, an welcher sich ein Lichtstrahl bricht, wenn er auf einen Gegenstand trifft, von dem er sogleich wieder abgestoßen wird. Nicht die im Taststock veranschaulichte ›Vermittlung‹ und mit ihr die Distanz zwischen dem Wahrnehmungssinn und seinem Bezugsgegenstand, sondern das durch die Durchlässigkeit der aufnehmenden Materien ermöglichte Eindringen des Lichts wird im Bild der Poren dargestellt und dabei in gewisser Weise an die traditionelle Auffassung der Hautfunktion angeschlossen. Im Ball-Beispiel wird indes die Unmittelbarkeit des Aufeinanderstoßens der Lichtstrahlen mit dem Gegenstand thematisiert. Damit aber wird die Tastkategorie in einer anderen Form relevant. Zwar weicht das Vergleichsbild des Blindenstocks nun einem Ball, mithin einer Form, die von der räumlichen Distanz auf ein punktuelles Zusammentreffen umstellt. Jedoch wandert die bereits vom Taststock angezeigte Haptik auch in diese Vergleichsformen wieder ein, nämlich dort, wo der Ball den Gegenstand berührt, von dem er zurückgeworfen wird.

Mit der Verweisung auf die Pore in einer Kufe und den geworfenen Ball scheint der Blindenstock fürs erste ausgedient zu haben. Als Vergleich aus dem rhetorischen Textzusammenhang verabschiedet, taucht er jedoch als Illustration in der *Dioptrique* wieder auf (Abb. 1). Im Vergleich zu seiner Darstellung im Text läßt er dabei eine signifikante Modifikation sichtbar werden.<sup>36</sup> Er ist keine Stütze mehr, mit welcher sich ein Blinder seine Umgebung ertastet, sondern ein Winkelmesser, der aus zwei kurzen Blindenstöcken bzw. aus einem durchgebrochenen zusammengesetzt erscheint.<sup>37</sup>

---

bis zu uns ausbreitet. Dieser feine Stoff kann mit dem Wein in der Kufe verglichen werden, und die grösseren weniger feinen Teile wie die Luft und andere durchsichtige Körper entsprechen den Trauben, die dazwischen liegen. [...] Bedenken Sie nun, dass es nicht so sehr die Bewegung der leuchtenden Körper ist, als vielmehr die Tendenz zur Bewegung, die man als ihr Licht betrachten muss, so können Sie sich denken, dass die Strahlen dieses Lichtes nichts anderes sind, als die Richtung dieser Tendenz. So wie es unendlich viele solche Strahlen gibt, die von allen Punkten der leuchtenden Körper nach den beleuchteten gehen, so können sie sich unendlich viele Gerade vorstellen, die von allen Punkten der Oberfläche des Weines CDE ausgehen und nach A streben« (ebd., S. 72f.).

<sup>35</sup> »Die Lichtstrahlen werden ebenso wie der Ball abgelenkt, wenn sie die Oberfläche eines durchsichtigen Körpers schräg treffen, durch den sie mehr oder weniger leicht hindurchgehen, als durch den Körper, aus dem sie gerade kommen. Diese Art der Ablenkung bezeichnet man als Brechung.« (Ebd., S. 76)

<sup>36</sup> Ebd., S. 102. Zur Lektüre dieser Begleitillustration siehe Bexte, *Blinde Seher*, S. 83ff.

<sup>37</sup> »Der Mann trägt [...] zwei Stöcke, in jeder Hand einen. Ihre Länge entspricht etwa



Abb. 1

Winkel geformt. Als sollte die Transparenz der ›Luft und der anderen durchsichtigen Körper‹ visualisiert werden, gehen von den Winkelkanten zwei gepunktete Linien ab, mit denen der Winkel spiegelverkehrt wieder geöffnet wird. An diesem Kreuzungspunkt<sup>38</sup> berühren sich nicht nur die beiden Blindenstöcke, sondern auch ein von der durchgezogenen Linie markierter Winkel mit einem gepunkteten. Ein als Geometer ausgewiesener Blinder trägt dieses Instrument vor sich. So wird der Blindenstock von einer einfachen, sich zwischen der Hand des Blinden und den Oberflächen der ihn umgebenden Gegenstände erstreckenden Geraden über einen Winkel zu einer Kreuzstellung umdefiniert, die keine Fühlung mehr mit dem Boden hat.

Nur noch die zwei Taststöcke sowie deren gepunktete Verlängerungen berühren einander. Im Winkelmesser selbst ist eine, gleichsam interne, Kontaktstelle, die die unterschiedlichen Linien, durchgezogene wie gepunktete,

einem Drittel seiner Körpergröße, so daß sie als Blindenstöcke zur Betastung des Bodens gänzlich ungeeignet wären. [...] Das Gesicht des Mannes ist nicht auf diesen körpernahen Punkt gerichtet, sondern der Ferne zugewandt. Eben diese Diskrepanz der Sinne kennzeichnet ihn als Blinden. Die Stöcke sind demnach als Blindenstöcke zu bezeichnen, denen jedoch aus drei Gründen besondere Bedeutung beizumessen ist. Erstens sind sie – wie bereits bemerkt – zu kurz, um die übliche Funktion eines Blindenstocks zu erfüllen und den Boden zu betasten. Zweitens hat der Illustrator sie über ihre Berührungsstelle hinaus durch gepunktete Linien ins Imaginäre verlängert; hierdurch wird der Berührungspunkt zum Schnittpunkt zweier Geraden. Und drittens sind die wesentlichen Punkte dieser sich schneidenden Geraden mit Buchstaben versehen: Die Linie AD kreuzt die Linie BC im Schnittpunkt E. [...] Der antikisierende Blinde mit Hund und ins Gedachte verlängerten Stöcken wird sich im folgenden als Geometer erweisen.« (Ebd., S. 83f.)

<sup>38</sup> Dieser Chiasmus läßt sich seinerseits als das Projektionsmodell der camera obscura lesen, welche Kepler wählt, um mit ihrer Hilfe das Prinzip der Dioptrik zu erklären.

zusammenhält. Der Taststock-Vergleich wird abstrahiert, insofern hier das materielle Instrument durch eine in der Punktierung symbolisierte immaterielle Beziehung zwischen dem Subjekt und seiner Umgebung ersetzt wird. Die Lichtstrahlen, mag ihnen in Descartes' Beschreibung das alte Modell der Taststöcke noch zum Teil innewohnen, werden in der Illustration nahezu einer vollständigen Auflösung unterzogen. Der einzige Außenkontakt des Winkelmessers sind nämlich die Hände des blinden Geometers, von denen er gehalten wird. Diese von jeder Bodenhaftung getrennte Winkelkonstruktion kann ihm zwar keine unmittelbare Orientierung im Raum gewähren, sie soll ihm aber die Ausführung von geometrischen Vermessungen und Berechnungen ermöglichen. Ihre Bedeutung erschließt sich aus dem Textverlauf, in welchem sie als Grundlage für den Bau von Ferngläsern eingeführt wird. Diese funktionieren ihrerseits wiederum als eine Art Verlängerung des Taststocks. Sie sorgen allerdings nicht mehr für eine Berührung der unmittelbar umliegenden Gegenstände, sondern schaffen einen visuellen Kontakt zu den makrokosmischen. Eine genaue Bauanleitung dieser »Hilfsmittel [...] zur Vervollkommnung des Sehens«<sup>39</sup> findet sich in den letzten vier Kapiteln der *Dioptrique*.

### Das mikroskopische Auge

Etwa sechzig Jahre nach dem Erscheinen von Descartes' *Dioptrique* wendet sich auch John Locke in seinem *Essay Concerning Human Understanding* dem Verhältnis von Sehen und Tasten zu. Insofern Locke beide ausschließlich als Sinneswahrnehmungen behandelt, siedelt er sie auf derselben Funktionsebene seiner Überlegungen an. Dort werden sie nicht wie bei Descartes als Trope und Argument, als Vergleich und Vergleichenes aufeinander bezogen; Sehen und Tasten dienen Locke als zwei perzeptive Operationen, die miteinander verglichen, d. h. auf bestehende Identitäten und Differenzen geprüft werden. Zwar bewertet auch Descartes die Leistung beider Sinne unterschiedlich, wenn er das Auge als den »umfassendsten« und »edelsten« auszeichnet; zwar zieht auch er aus dieser Bewertung erkenntnistheoretische Konsequenzen, durch welche der Tast- und der Gesichtssinn als Medien zur Erzeugung unterschiedlicher Wahrnehmungsqualitäten bestimmt werden. Im Hinblick auf die, in einer anderen seiner Hauptschriften formulierte grundsätzliche Einsicht jedoch, »daß ja selbst die Körper nicht eigentlich durch die Sinne oder durch die Einbildungskraft, sondern einzig und allein durch den Verstand erkannt werden, nicht dadurch, daß man sie betastet oder sieht, sondern daß man sie denkt«,<sup>40</sup> erscheint eine sensorische Spezi-

---

<sup>39</sup> Descartes, *Dioptrik*, S. 109.

<sup>40</sup> René Descartes, *Meditationes de prima philosophia*/Meditationen über die Grund-

fikation der Wahrnehmung von zweitrangiger Bedeutung. So geht es deshalb auch in der *Dioptrique* vor allem um die physikalische und physiologische Schilderung des Sehvorgangs, nicht jedoch um die gleichsam psychologische Befragung seiner Relevanz für die Erkenntnis des Subjekts. Hingegen konstituiert sich das Interesse an sinnlichen Wahrnehmungsprozessen in Lockes Abhandlung in einem ungleich dringlicheren Ausmaß, führt er doch auf der Basis seines empiristischen Ansatzes die Bildung von Ideen auf besondere Sinnesleistungen zurück. Sensorische Distinktionen rufen danach intellektuelle Distinktionen und mit ihnen intellektuelle Leistung überhaupt hervor.

Wenn er im *Essay Concerning Human Understanding* auf das bald darauf zum Topos gewordene Molyneux-Problem zu sprechen kommt,<sup>41</sup> dann geht er die Differenzierung zwischen Sehen und Tasten zunächst einmal hypothetisch an.<sup>42</sup> Descartes hat die Konvertibilität des Tastens in die Ordnung des Sehens vorausgesetzt, weshalb er das fehlende Sehvermögen mittels des Tastens als restituiert denken konnte. Locke kehrt dieses Verhältnis im An-

---

lagen der Philosophie. Auf Grund der Ausgaben von Artur Buchenau neu hg. von Lüder Gäbe, lateinisch-deutsch, Hamburg 1992, S. 59.

<sup>41</sup> »Zur Erläuterung des Gesagten möchte ich hier ein Problem des höchst scharfsinnigen und eifrigen Förderers realer Erkenntnis, des gelehrten und vortrefflichen Herrn Molyneux einschalten; er war so gütig, mir dies vor einigen Monaten brieflich mitzuteilen. Es handelt sich um folgendes: Denken wir uns einen *Blindgeborenen*, der jetzt erwachsen ist und mit dem Tastsinn zwischen einem Würfel und einer Kugel von gleichem Metall und annähernd gleicher Größe hat unterscheiden lernen, so daß er bei Berührung der beiden Gegenstände zu sagen vermag, welches der Würfel und welches die Kugel sei. Nehmen wir weiter an, Würfel und Kugel würden auf einen Tisch gestellt und der Blinde würde sehend, so fragt es sich nun, ob er nur *durch den Gesichtssinn, schon vor der Berührung der Gegenstände*, Kugel und Würfel unterscheidet und angeben könnte, welches die Kugel und welches der Würfel sei. Der scharfsinnige und einsichtsvolle Fragesteller beantwortet die Frage mit nein.« (John Locke, Versuch über den menschlichen Verstand [1689], auf C. Wincklers Übersetzung beruhende Neuauflage, Hamburg 2000, S. 162) An der Diskussion dieser Frage haben sich u. a. auch Gottfried Wilhelm Leibniz in den *Neuen Abhandlungen über den menschlichen Verstand*, Voltaire in *Eléments de Philosophie de Newton* sowie die in dieser Arbeit behandelten Berkeley, Diderot und Condillac beteiligt. Erwähnt sei auch Jean-Bernhard Mériars *Sur le problème de Molyneux*, eine Abhandlung, welche in vier Teilen zwischen 1770 und 1774 in den *Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale de Sciences et Belles-Lettres* erschienen ist. Noch Hermann von Helmholtz wird in seiner *Physiologischen Optik* (1856) auf diesen Fall zu sprechen kommen. Siehe dazu Forschungsliteratur vor allem: John W. Davis, *The Molyneux Problem*, in: *Journal of the History of Ideas* XXI, 3 (1960), S. 392–408; William R. Paulson, *Enlightenment, Romanticism, and the Blind in France*, Princeton, New Jersey 1987.

<sup>42</sup> Was hier noch als Spekulation dargestellt wird, kann ab 1728, als dem Chirurgen William Cheselden die Operation des Grauen Stars an einem blindgeborenen vierzehnjährigen Jungen gelingt, faktisch bescheinigt werden.

schluß an die Frage Molyneux' hingegen um, denn er fragt danach, ob sich die Eindrücke des Tastsinns in Wahrnehmungen des Sehens übertragen lassen. Dabei spürt er der Übersetzbarkeit des Sehens in die Ordnung des Tastens überhaupt erst nach. Er setzt seine Überlegungen nicht nur unter ein anderes Vorzeichen als Descartes, sondern problematisiert die Beziehung zwischen Sehen und Tasten auch grundlegender. Ziel ist es, eine Taxonomie abzustecken, in welcher unterschiedliche Sinne spezifiziert und zueinander in Beziehung gebracht werden. So sollen die jeweiligen Grenzen bestimmt, dann aber auch alle möglichen Kombinationen und Koordinationen erforscht werden. Obwohl unterschiedliche Wahrnehmungen gleichermaßen für die Entstehung derselben Vorstellungen Verantwortung tragen können, so daß sich ihre Leistungen an diesem besonderen Punkt überschneiden, gehen sie dennoch nie vollständig ineinander auf. Denn jede Sinneswahrnehmung unterscheidet sich trotz partieller Gemeinsamkeiten von den übrigen erheblich. Die hypothetische Frage Molyneux', ob ein Blindgeborener, dem der Gesichtssinn später gegeben wird, einen Würfel von einer Kugel visuell unterscheiden kann, entgegnet Locke daher prinzipiell bejahend, aber mit nachdrücklicher Einschränkung. Denn das Auge, so seine Überzeugung, müsse erst lernen, seine Wahrnehmungen mit den Eindrücken des Tastsinns zu verknüpfen. Mit der Lernkategorie wird aber ein Problembezug hergestellt, zu welchem Descartes aufgrund seiner modellhaften Darstellung des Funktionsmechanismus keinen Zugang hatte. Die Sinneswahrnehmungen rücken hier in eine Perspektive, in welcher sie als sich entwickelnde und aufeinander erst abzustimmende Vermögen reflektiert werden. Sehen und Tasten, vor allem aber ihre Wechselwirkung, unterliegen also einem Lernprozeß.

Auch ich bin der Meinung, daß der Blinde auf den ersten Blick nicht mit Sicherheit würde sagen können, welches die Kugel, welches der Würfel sei, solange er sie nur sähe, obwohl er sie nach erfolgter Berührung untrüglich namhaft machen und infolge der Verschiedenheit der erfüllten Gestalt mit Sicherheit unterscheiden könnte.<sup>43</sup>

Obschon sie einen engen, durch einen gemeinsamen Ideenbereich<sup>44</sup> gekennzeichneten sensorischen Verbund bilden, haben Sehen und Tasten darüber hinaus verschiedene Zuständigkeiten. Sie versehen diese gemeinsamen Ideen mit unterschiedlichen (sekundären) Qualitäten, der Tastsinn mit Festigkeit,

---

<sup>43</sup> Locke, Versuch über den menschlichen Verstand, S. 162f.

<sup>44</sup> »Die Ideen, die wir durch mehr als einen Sinn erhalten, sind die des *Raumes* oder der *Ausdehnung*, der *Gestalt*, der *Ruhe* und der *Bewegung*; denn diese machen sowohl auf den Gesichts- als auch den Tastsinn wahrnehmbare Eindrücke; wir können sowohl durch Sehen wie durch Fühlen die Ideen der Ausdehnung, Gestalt, Bewegung und Ruhe von Körpern gewinnen und unserem Geist zuführen.« (Ebd., S. 137) Berkeley wird eine solche Ideenkongruenz später vehement bestreiten.

der Gesichtssinn mit Farben etwa. In einer gegenseitigen komplementären Verwiesenheit vervollständigen sie so eine Idee.<sup>45</sup> Sie fügen damit einen sinnlich wahrnehmbaren Gegenstand zu einer Einheit zusammen, die unter Wahrung ihrer Identität Modifikationen der Wahrnehmung zuläßt.

Das Molyneux-Problem zentriert den Vergleich zwischen dem Gesichts- und Tastsinn auf die Wahrnehmung zweier geometrischer Figuren.<sup>46</sup> Mit Würfel und Kugel wird das Spektrum der Eindrücke auf Bestimmungen begrenzt, welche die räumlichen Eigenschaften betreffen und sowohl haptisch als auch visuell zugänglich sind. Weder Farben noch Eigenschaften der Materialbeschaffenheit oder Temperatur wären geeignet, um den Transfer von der Tast- zur Gesichtswahrnehmung zu befragen. Daß der Blindgeborene nach Erlangung seines Sehvermögens mit der Zeit auch mit dem Auge einen Würfel von einer Kugel unterscheiden kann, mehr noch, daß er visuell die zuerst nur haptisch gewonnenen Eindrücke wiedererkennt, liegt an der Voraussetzung eines teilweise vorhandenen gemeinsamen Ideenspektrums beider Sinne. Wie aber stehen die Wahrnehmungsgegenstände grundsätzlich zu den Wahrnehmungsprozessen?

Wie Descartes bestätigt auch Locke den Verlust der Ähnlichkeit zwischen einem Bezugsgegenstand und dessen Wahrnehmungseindruck, wenn er zwischen dem Ergebnis der Perzeption in unserer Vorstellung und den primä-

---

<sup>45</sup> Z. B. die Idee der »Gestalt«: »Festgestellt wird sie durch den Tastsinn bei sinnlich wahrnehmbaren Körpern, deren Außenflächen für uns erreichbar sind; das Auge entnimmt sie sowohl den Körpern wie den Farben, deren Umrisse in sein Gesichtsfeld fallen. Es beobachtet dabei, wie die äußeren Flächen endigen, entweder in geraden Linien, die sich in erkennbaren Winkeln schneiden, oder in gekrümmten Linien, bei denen keine Winkel wahrzunehmen sind; betrachtet es ihr gegenseitiges Verhältnis an allen Teilen der Außenfläche eines Körpers oder Raumes, so gewinnt es dadurch die Idee, die wir *Gestalt* nennen, die dem Geist eine unendliche Mannigfaltigkeit bietet.« (Ebd., S. 192)

<sup>46</sup> »Das alte Problem von Molineux – die Frage, ob ein von Geburt an Blindler, dem das Augenlicht durch eine Operation geschenkt wird, mit seinem neuerworbenen Sehvermögen einen Würfel und eine Kugel zu erkennen vermag, die er zuvor mit den Fingern durchaus zu unterscheiden verstand –, dieses Problem ist eher eine Frage an die Geometrie der Sehenden als an die Erkenntnistheorie. Warum hat man das Experiment nicht mit einer Nachtigall oder einem Fliederzweig, einem Smaragd oder einem Samtrock durchgeführt, die tatsächlich existieren, statt mit abstrakten Körpern, die es in der Realität gar nicht gibt? [...] Geben Sie einem Blinden eine Eisenkugel und einen Pflasterstein in die Hand; dann wird er die kontinuierlichen Deformationen, die Risse und Singularitäten mit der Hand ertasten, und er wird Sie sehr bald fragen, ob Sie in der Lage sind, den Unterschied zwischen einer Eisenkugel und einem geometrischen Würfel und einem Pflasterstein mit den Augen zu erkennen. Und er wird Ihr Scheitern mit einem Schmunzeln quittieren.« (Michel Serres, *Die fünf Sinne. Eine Philosophie der Gemenge und Gemische*, Frankfurt am Main 1998, S. 107)

ren Eigenschaften der Gegenstände eine strikte Uneinholbarkeit konstatiert. Denn die Vorstellung bzw. Idee, die wir uns von einem Gegenstand machen, ist nur ein Produkt unseres Sinnesapparates, während sich die den wahrgenommenen Gegenständen immanenten Eigenschaften (primäre Qualitäten) ausschließlich in den kleinsten, der menschlichen Wahrnehmung jedoch unzugänglichen Teilchen bzw. Korpuskeln finden.

Da unsere Sinne nicht ausreichen, um Größe, Textur und Gestalt der kleinsten Teilchen der Körper, worauf ihre tatsächliche Beschaffenheit und Eigenart beruht, zu ermitteln, sind wir genötigt, von ihren sekundären Qualitäten als den charakteristischen Kennzeichen und Merkmalen Gebrauch zu machen, um mit deren Hilfe in unserem Geist Ideen von ihnen zu bilden und sie voneinander zu unterscheiden.<sup>47</sup>

Menschliche Wahrnehmung, haptische wie visuelle, funktioniert demnach wie eine unendliche Substituierung von Eigenschaften. Es gelingt ihr daher nicht, die ›tatsächliche Beschaffenheit und Eigenart‹ der Körper zu aktualisieren. Sie bringt an ihnen ausschließlich ›sekundäre Qualitäten‹ hervor, während ihre ›tatsächliche Beschaffenheit‹ in den ›primären Qualitäten‹ gleichsam unzugänglich eingekapselt ist. Der Verlust der Ähnlichkeitsepisysteme wird hier in einer besonderen Variante greifbar, heißt es doch: »daß die Ideen der primären Qualitäten der Körper Ebenbilder der letzteren sind und daß ihre Urbilder in den Körpern selbst real existieren, während die durch die sekundären Qualitäten in uns erzeugten Ideen mit den Körpern überhaupt keine Ähnlichkeit aufweisen.«<sup>48</sup> Damit spricht sich Locke gegen eine Wahrnehmung der Ähnlichkeit aus, indem er sie auf die begrenzte Kapazität des menschlichen Wahrnehmungsapparates zurückführt. Mit der Unterteilung in primäre und sekundäre Qualitäten gelingt es ihm jedoch, die Episteme der vergangenen historischen Ordnung in gewisser Weise zu konservieren, wenn er die ›Ebenbilder‹ der Dinge in ihren Korpuskeln verortet. Sie lassen sich allerdings nicht einfach enthüllen, denn sie sind erkenntnistheoretisch schlichtweg uneinholbar.

Indes besteht in der technischen Aufrüstung der Sinne eine Möglichkeit, diese Barriere zu überwinden. Denn mit Hilfe eines Mikroskops wird das Auge in die Lage versetzt, wenn schon nicht bis auf die Schicht der primären Qualitäten vorzustoßen, so zumindest die Auflösung der sekundären zu beobachten.

Was sich uns jetzt als gelbe Farbe des Goldes darstellt, würde verschwinden; statt dessen würden wir eine bewundernswerte Textur von Teilen von bestimmter Größe und Gestalt erblicken. [...] Das Blut erscheint dem bloßen Auge ganz rot; unter einem guten Mikroskop aber, in dem auch seine kleineren Bestandteile sichtbar

---

<sup>47</sup> Locke, Versuch über den menschlichen Verstand, S. 372.

<sup>48</sup> Ebd., S. 150.

werden, zeigen sich nur einige wenige rote Kügelchen, die in einer durchsichtigen Flüssigkeit schwimmen; wie diese roten Kügelchen erscheinen würden, wenn wir Gläser hätten, die sie in tausendfacher oder zehntausendfacher Vergrößerung zeigen würden, ist ungewiß.<sup>49</sup>

Wenn sich bei Locke die Freilegung der primären Qualitäten als Abzug der Farben und als Sichtbarwerdung einer ›bewundernswerten Textur‹ – »admirable texture«<sup>50</sup> – konkretisiert,<sup>51</sup> dann erteilt er vor allem solchen Ähnlichkeitskonzepten eine Absage, welche auf dem Maßstab strikter Symmetrie aufbauen oder geometrisch fundiert sind. Auch wenn das Blut unter dem Mikroskop rote Kügelchen aufweist, d. h. aus geometrisch beschreibbaren Teilchen besteht, wird diese Wahrnehmung reflexiv sogleich relativiert. ›Wie diese roten Kügelchen erscheinen würden, wenn wir Gläser hätten, die sie in tausendfacher oder zehntausendfacher Vergrößerung zeigen würden, ist ungewiß.‹ Was sich im Zustand der Auflösung der sekundären Qualitäten zu erkennen gibt, reduziert die perzeptive Vielfalt auf abstrakte Strukturen ohne Ähnlichkeit mit jener Erscheinungsform, in welche die Alltagserfahrung sie hüllt. So wird dem Mikroskop eine herausragende epistemologische Relevanz zugeschrieben, wenn er die Rückerstattung der zwischen den Gegenständen und ihren Wahrnehmungen verlorengegangenen Ähnlichkeit zumindest in Aussicht stellt:<sup>52</sup> Eine Ähnlichkeit jedoch, die sich schon deswegen von ihrer ursprünglichen Bedeutung gravierend unterscheidet, weil sie sich nicht im Modus eines Wiedererkennens vertrauter Formen ereignet.<sup>53</sup> Das mikroskopisch Freigelegte mag den ›Ebenbildern‹ der Gegen-

---

<sup>49</sup> Ebd., S. 374f.

<sup>50</sup> John Locke, *Essay Concerning Human Understanding*, edited by Mary Whiton Calkins, Illinois 1962, S. 202.

<sup>51</sup> Dabei handelt es sich bei der Textur – auch in der Verbindung mit dem Attribut ›bewundernswert‹ – um einen »Ausdruck«, wie Lutz Danneberg festhält, »der im 17. Jahrhundert [ä]ußerst beliebt ist, um [...] Struktur-Eigenschaften der Natur zu umschreiben« (Lutz Danneberg, *Säkularisierung in den Wissenschaften seit der Frühen Neuzeit*. Bd. 3: *Die Anatomie des Text-Körpers und Natur-Körpers*, Berlin/New York 2003, S. 34). Der ›Text‹ löst dabei die Metapher des ›Buchs der Natur‹ ab.

<sup>52</sup> Rainer Specht weist darauf hin, daß Locke auf der Grundlage seiner Unterscheidung zwischen primären und sekundären Eigenschaften zwei perzeptive Codesysteme entwirft, welche gleichwohl aber ineinander übersetzbar sind. »Er unterscheidet also zwei Sprachen, von denen die eine sekundäre Qualitäten beschreibt, ›sofern sie in unserem Geiste sind. Dabei interpretiert er [...] Erscheinungen als Übersetzungen mechanischer Vorgänge in ein anderes Zeichensystem, nämlich in das Zeichensystem unserer Sinnlichkeit.« (Rainer Specht, *Ideen von mehr oder weniger Süße oder Licht. Zur Darstellung von Intensitäten bei Locke*, in: *Zeitschrift für philosophische Forschung* 50 [1996], S. 290–308, hier S. 298f.)

<sup>53</sup> Da sich das mikroskopisch Sichtbare nicht einfach wiedererkennen läßt, erzwingt dessen Wahrnehmung eine dem Lesen vergleichbare Operation. Um den Verlust der wahrnehmbaren Identitätsmerkmale auszugleichen, muß das Sichtbare im Sin-

stände entsprechen, es entspricht aber nicht den menschlichen Vorstellungen.

Auch auf der Ebene der Wahrnehmungsform, mithin ihrer Operation, läßt sich beim Einsatz des Mikroskops eine Veränderung feststellen. Operativ auf den Gesichtssinn angewiesen, erzwingt es zugleich eine diskursive Konstellation, in welcher das Auge in signifikanter Weise hybridisiert<sup>54</sup> wird. Denn es wird nicht nur geschärft und vervollkommenet, sondern wandelt sich in ein »mikroskopische[s] Auge« und übertritt damit die Grenze seiner Natürlichkeit.<sup>55</sup>

Ja, wenn der instruktivste unserer Sinne, der Gesichtssinn, bei einem Menschen tausendmal oder hunderttausendmal schärfer wäre, als er durch das beste Mikroskop wird, so würden Dinge, die mehrere millionenmal kleiner sind als der winzigste jetzt für uns erkennbare Gegenstand, für diesen Menschen mit bloßem Auge sichtbar sein [...]. Falls wirklich jemand mit Hilfe solcher *mikroskopischen Augen* (wenn ich sie so nennen darf) tiefer als gewöhnlich in die verborgene Zusammensetzung und in die Grundtextur der Körper eindringen könnte, so würde er durch diesen Wechsel nicht viel gewinnen, wenn er mit Hilfe eines so scharfen Gesichts nicht auch zum Markt und zur Börse finden könnte.<sup>56</sup>

Ungeachtet des pragmatischen Arguments, die Einsicht in »die Grundtextur der Körper« sei für das Zurechtfinden im Alltag unerheblich, modelliert die Passage in der Verquickung des Sinnesorgans mit dem optischen Instrument

---

ne eines bestimmten Codesystems entschlüsselt werden. Von hier aus kann der Begriff der Textur seine volle semiotische Bedeutung beanspruchen.

<sup>54</sup> Und mit dem Auge auch die ihm implizierte Anthropologie. Der Begriff der »Hybridisierung« wird hier im Sinne von Bruno Latour gebraucht: »Das Menschliche läßt sich ja, wie wir inzwischen wissen, nicht erfassen und retten, wenn man ihm nicht jene andere Hälfte seiner selbst zurückgibt: den Anteil der Dinge. Solange der Humanismus sich im Kontrast zu einem Objekt bildet, welches der Epistemologie überlassen bleibt, verstehen wir weder das Menschliche noch das Nicht-Menschliche.« (Bruno Latour, *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*, Berlin 1995, S. 182)

<sup>55</sup> Auch Nicole Malebranche wird in seinem Werk *Erforschung der Wahrheit* (1674/75) ausgiebig auf Mikroskope und Vergrößerungsgläser zu sprechen kommen. Dabei kommt er zu dem Ergebnis, »dass unsere Augen im Grunde natürliche Vergrößerungsgläser sind, dass ihre Feuchtigkeit die Stelle des Glases in der Brille vertritt, und dass wir nach Massgabe der Figur ihrer *kristallinischen Feuchtigkeit* und ihrer Entfernung von der Netzhaut die Gegenstände auf verschiedene Art erblicken« (Nicole Malebranche, *Erforschung der Wahrheit*. In drei Bänden hg. von Artur Buchenau, München 1920, S. 67). Auch er entwirft somit eine hybride Konstellation, insofern ihm das Vergrößerungsglas bzw. Mikroskop als Modell zur Beschreibung des menschlichen Auges dient.

<sup>56</sup> Locke, *Versuch über den menschlichen Verstand*, S. 376. – Hat Descartes den Seh-sinn als den »umfassendsten« und »edelsten« aller Sinne bestimmt, so ist er bei Locke der »instruktivste«. Das ist durchaus eine bemerkenswerte Bedeutungsver-schiebung. In beiden Fällen aber steht das Auge an der Spitze einer Rangordnung der Sinne.

auch die anthropologische Unterscheidung des Gesichts- vom Tastsinn neu. Die zuvor auf funktionale Gleichwertigkeit gestützte Analyse, in welcher die perzeptive Beziehung zwischen beiden auf ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede befragt wurde, macht nun einer eigentümlichen Verschränkung Platz. Denn das ›mikroskopische Auge‹ – »microscopical eye«<sup>57</sup> – ist von einer Durchschlagskraft, mit der es sich auf eine haptische Qualität hin wendet. Indem es in die Grundtextur der Körper ›eindringt‹ – Locke gebraucht dafür im Original die Bezeichnung »penetrate«<sup>58</sup> –, überschreitet es die Gesetze einer reinen, distanzsichernden Sichtbarkeit. Dabei handelt es sich nicht um ein Tasten entlang der Oberflächen distinkter Gegenstände, die es berührte und von deren Widerstand es seinerseits berührt oder abgestoßen würde. Die Operation des ›mikroskopischen Auges‹ ist aggressiver konnotiert, denn es muß die Oberfläche verletzen, um in die ›Grundtextur‹ einzudringen.<sup>59</sup> Für einen Stock, wie er bei Descartes zuerst als Instrument zur distanzüberbrückenden Vermittlung der Perzeption dient und dann zu einem überkreuz verlängerten Winkelmesser gebrochen bzw. verdoppelt wird, ist zwischen diesem ›eindringenden‹ Auge und der ›Textur‹ kein Platz. Der Abstand zwischen ihnen scheint nämlich vollständig aufgehoben.

Die korpuskulare ›Grundtextur‹, welche sich dem mikroskopischen Blick in ersten Ansätzen zeigt, treibt die Abstraktion des Sichtbaren jedoch derart weiter, daß dieses als ›bewundernswert‹ attribuiert wird. Eine solche ›Textur‹ tritt in ein Verhältnis größter Abweichung zur natürlich wahrnehmbaren Welt.<sup>60</sup> Was sie sichtbar macht, ist mit Hilfe der herkömmlichen Beschreibungskategorien nur mühsam zu erfassen. Die roten Kügelchen im Blut figurieren zwar als geometrisch beschreibbare Formationen, bei stärkeren mikroskopischen Linsen – das wurde von Locke zumindest hypothetisch erwogen – könnten auch sie sich auflösen. An diesem Punkt aber wird die Geometrie in der Konsequenz der Überlegung als Leitwissenschaft, als übergreifendes Bezugs- und Ordnungssystem entmachtet. Was das ›mikroskopische Auge‹ sieht, läßt sich nicht mit Hilfe von Winkeln oder Kugeln und ihren Funktionen bestimmen. Lockes Beschreibung des ›mikroskopischen Auges‹ läuft weder auf Vermittlung noch auf Vermessung hinaus. Sie

<sup>57</sup> Locke, *Essay Concerning Human Understanding*, S. 204.

<sup>58</sup> Ebd.

<sup>59</sup> Vgl. dazu die Ausführungen von Danneberg, *Säkularisierung in den Wissenschaften*, S. 27off. Hinzuzufügen ist zudem, daß das Englische ›to penetrate‹ auch die figurative Bedeutung von ›ergünden‹ hat. Sie ist hier in der sensorischen Ausrichtung der ›eigentlichen‹ Bedeutung unbedingt impliziert.

<sup>60</sup> Ein solcher Texturbegriff kann daher nicht als Rekurs auf die von Foucault unter der *episteme* des 16. Jahrhunderts subsumierte Tradition betrachtet werden, in welcher die Welt als ein universeller, bruchlos aufeinander verweisender Text begriffen wurde. (Siehe dazu Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, S. 66ff.) Denn die Mikroskopie stellt gerade den Verlust übergreifender Analogiebeziehungen heraus.

unterscheidet nicht Unterschiede und Identitäten, sondern vermischt<sup>61</sup> die Funktion des Sehens mit Eigenschaften der Tasterfahrung. Die Grenzen zwischen beiden Sinneswahrnehmungen werden dabei diffus. Das Mikroskop dient mithin nicht zur Steigerung des Sehvermögens. Es rückt das Sichtbare vielmehr so nahe an das Auge heran, daß beide eine Art unmittelbare Fühlung miteinander aufnehmen. Dem über eine räumliche Distanz erfolgten Empfang von Widerstandssignalen, die bei Descartes von einem zum anderen Stockende, sodann über die Hand zum Gehirn weitergeleitet werden und in dieser Weise auch die Wahrnehmung des Auges mit Hilfe der Lichtstrahlen repräsentieren, stellt das »mikroskopische Auge« eine Verbindung von Technik und menschlicher Sinneswahrnehmung gegenüber, die das gewohnte räumliche Kontinuum auflöst; der – teleskopischen<sup>62</sup> – Fernsicht eine mikroskopische Nahsicht. Das Fernrohr verstärkt nach Descartes' Darstellung die Sehkraft lediglich, nach Lockes Darstellung verändert das Mikroskop sie hingegen.<sup>63</sup> Hier ist nicht nur die Distanz zwischen dem Wahrnehmungssubjekt und seinem Gegenstand geschwunden, auch die zwischen Technik und Auge. Vom Abtasten kompakter Oberflächen, wie bei Descartes, lenkt Locke auf nicht mehr geometrisch erfaßbare Texturen um, welche sich anders als die Lichtbrechung weder berechnen noch ausmessen lassen. Die von einem Mikroskop ermöglichte Kontiguität zwischen Auge und Gegenstand hat dabei zur Folge, daß sich dieser selbst aufzulösen beginnt.

### Physiologie des Sehens

Zuerst erklärt Descartes den Sehvorgang physikalisch, dann wendet er sich auch den physiologischen Vorgängen im Auge zu. Es soll deutlich werden, wie im Inneren des Körpers die das dioptrische Modell kennzeichnenden Unterbrechungen unter Bezugnahme auf die Nervenstränge ausgeglichen werden.

Der Blinde, von dem wir oben sprachen, berührt mit einem Stock die Gegenstände. Dabei ist gewiss, dass die Körper nichts anderes zu ihm senden. Sie bewegen

---

<sup>61</sup> In diesem Sinn siehe Serres: »Die Mitte, abstrakt, dicht, homogen, nahezu stabil, ist Konzentration; Mischung bedeutet Fluktuation. Die Mitte ist Bestandteil der Geometrie der Körper, wie man das früher einmal nannte; die Mischung begünstigt Verschmelzung, sie zielt auf Verflüssigung ab. Die Mitte trennt, die Mischung mildert ab; die Mitte bringt Klassen hervor, die Mischung Bastarde.« (Serres, Die fünf Sinne, S. 103)

<sup>62</sup> Aufgrund des präsumierten räumlichen Kontinuums werden die uns unmittelbar umgebenden Gegenstände nach demselben Schema gesehen und erkannt wie weit entfernte Himmelskörper mit dem Fernrohr.

<sup>63</sup> Siehe zu den damit implizierten Medienkonzepten Kap. III.

nur seinen Stock, je nach den verschiedenen Eigenschaften, die sie besitzen. Dadurch erregen sie die Nerven seiner Hand und schliesslich die Stelle des Gehirns, von der diese Nerven ausgehen. Das veranlasst die Seele dazu, genauso viele Eigenschaften dieser Körper zu fühlen, wie es verschiedene Bewegungen gibt, die hierdurch im Gehirn hervorgebracht werden.<sup>64</sup>

Nachdem sich das Beispiel zur Erklärung der Dioptrik als nicht hinreichend erwies, tritt der ›Blinde, von dem wir oben sprachen‹, in Descartes' Text noch einmal auf. Mag seine exemplarische Effizienz im Kontext der Optik an ihre Grenzen gekommen sein, so zeigt sich an dem erneuten Rekurs, daß er für den physiologischen Zusammenhang unter anderem Gesichtspunkt wieder gebraucht werden kann und auf diese Weise die Argumentation des Textes insgesamt anschlussfähig hält. Jedoch initiiert der Blinde, der zuvor eine rhetorische – man möchte fast meinen – Erzählfigur abgab, nach seiner Wiedereinführung eine Beschreibung, deren Duktus von der Narration nun zunehmend in wissenschaftlich formalisierte ›Eigentlichkeit‹ übergeht. Dieser Wechsel vollzieht sich allerdings kommentarlos, geradezu unmerklich. ›Dabei ist gewiß‹, so der Beginn des zweiten Satzes im zitierten Passus. Was darauf folgt, ist eine physiologische Darstellung des Sehens, die sich nur noch vereinzelt der Vergleichsrhetorik bedient, weil sie sich weitgehend aus sich selbst heraus zu legitimieren hat. Gefragt ist terminologische Exaktheit und damit eine Kongruenz zwischen dem Sichtbaren und dem Sagbaren.<sup>65</sup> Im Unterschied zu Lichtstrahlen oder Luft sind physiologische Prozesse in einem wesentlich stärkeren Maße von konkreter Sichtbarkeit, so zumindest die unterstellte Annahme, geprägt. Während die Beschreibung des Verlaufs und der Ausbreitung der Lichtstrahlen in Descartes' *Dioptrique* – in mehrfacher Hinsicht – mit dem blinden Fleck der Unsichtbarkeit konfrontiert ist, scheint es bei der Erforschung des menschlichen Körperinnenraums vor allem darauf anzukommen, die richtige Sprachtechnik anzuwenden, um alle anatomischen Elemente sowie ihre physiologischen Funktionen präzise zu bestimmen. Deshalb baut die physikalische Erklärung der Lichtstrahlen auf Umschreibungen, auf Vergleichsbeispielen auf, welche die Paradoxie handhaben, etwas Unsichtbares sichtbar machen zu müssen. Die anatomische Beobachtung bezieht sich hingegen auf die Formen, Strukturen und Konsistenzen dessen, was sie unmittelbar vorfindet.

---

<sup>64</sup> Descartes, Dioptrik, S. 90.

<sup>65</sup> In diesem Sinn hebt Foucault »die gemeinsame Zugehörigkeit der Sachen und der Sprache zur Repräsentation« hervor. »Sie existiert aber als Aufgabe nur insoweit, als die Dinge und die Sprache getrennt sind. Sie wird also jene Distanz reduzieren müssen, um die Sprache dem Blick sehr nahe zu bringen und die betrachteten Dinge möglichst in die Nähe der Wörter zu rücken.« (Foucault, Die Ordnung der Dinge, S. 173)