

Die ephemere Zeichnung im Wissenschaftsprozess

Magisterarbeit zur Erlangung des Magistergrades (M.A.)
an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
der Technischen Universität Braunschweig
und der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig

vorgelegt von Maika Teresa Jirouš

Erstgutachter: Prof. Dr. Eckhart Bauer

Zweitgutachter: Prof. Dr. Rolf F. Nohr

Inhaltsverzeichnis

I. Einführung in die Thematik.....	4
1.1 Relevanz des Themas.....	4
1.2 Fragestellung und Aufbau der Arbeit.....	5
1.3 Forschungsstand.....	7
1.4 Begriffe:“Ephemere Zeichnung” und Bilder.....	10
2. Allgemeine Aspekte der Zeichnung und des Zeichnens.....	13
2.1 Die Zeichnung in der Geschichte der Naturwissenschaften.....	13
2.1.1 Beobachtung und Zeichnung.....	15
2.1.2 Naturtreue, mechanische Objektivität und Interpretation.....	18
2.1.3 Die Zeichnung, Speicherung und Mobilität.....	21
2.2 Die Unterscheidung zwischen Zeichnen und Zeichnung.....	23
2.3 Die Handzeichnung und die Zeichnung am Computer.....	25
2.3.1 Zeichnung und Zeichnen und Computergrafik.....	25
2.3.2 Zeichnen, Hand und Geste.....	26
2.4 Die Zeichnung, ein klassisches Behelfsmedium und Werkzeug.....	28
3. Skizze und ephemere Zeichnung.....	30
3.1 Skizze, Studie und Entwurf.....	30
3.2 Skizzieren in den Ingenieurwissenschaften.....	32
3.2.1 Zeichnen im Vergleich zum Computer gestütztem Entwerfen.....	33
3.2.2 Zeichnen und Denken.....	34
3.2.3 Zeichnung und Kommunikation.....	36
3.3 Die ephemere Zeichnung - Versuch einer Charakterisierung.....	38
3.3.1 Die verschiedenen Formen der ephemeren Zeichnung.....	39
3.3.2 Zusammenfassung der Eigenschaften der ephemeren Zeichnung.....	42

4. Die Hauptfunktionen der ephemeren Zeichnung.....	43
4.1 Ephemere Zeichnungen und Kommunikation.....	43
4.2 Ideenentwicklung beim Zeichnen.....	48
4.3 Darstellungshandeln und Performativität.....	51
4.3.1 Performanz und Sprache bei Austin.....	53
4.3.2 Performativität und Medien.....	55
4.3.3 Bilder in den Naturwissenschaften und Performativität.....	58
4.3.4 Ephemere Zeichnung und Performativität.....	59
4.3.5 Bildhandeln und Bildzeigeakt.....	61
5. Die ephemere Zeichnung unter dem Aspekt der Geschichtlichkeit...64	
5.1 Bilder und Artefakte.....	64
5.2 Speichern und Wegwerfen.....	66
5.2.1 Der Verfall der ephemeren Zeichnung.....	66
5.2.2 Bildträger, Materialität und Medium.....	69
5.2.3 Die ephemere Zeichnung und Sektflaschen.....	72
5.2.4 Die Bedeutung des Wegwerfens.....	75
6. Erkenntnisse, Definition und Schlussbetrachtungen.....	79
Literaturverzeichnis.....	83

I. Einführung in die Thematik

Handzeichnungen finden im Zeitalter des Computers immer weniger Beachtung. Entweder werden sie als altertümlich angesehen oder dem Bereich der Kunst zugeordnet. Beide Auffassungen stehen im Widerspruch zu dem verbreiteten Gebrauch von Zeichnungen in kommunikativen Situationen.

I.1 Relevanz des Themas

“Irgendeinen Sachverhalt ‘erzählen wir uns in der Regel in Form einer graphischen Darstellung, die von der Handzeichnung auf der berühmten Serviette bis zur dreidimensionalen, bewegten farbigen Simulation auf dem Computer reichen kann. Jedesmal wird ‘mit dem Auge gedacht’, metaphorisch argumentiert, ohne daß jedes physikalische Detail [...] berücksichtigt würde.”¹

Schnelle Handzeichnungen, die auf ein Stück Papier, welches gerade zur Verfügung steht, gezeichnet werden, sind allgemein verbreitet. Die meisten Menschen zeichnen, wenn sie beispielsweise einen Weg erklären möchten, eine spontane Idee verdeutlichen oder etwas nicht Anwesendes beschreiben wollen. Dabei handelt es sich in den wenigsten Fällen um präzise ausgeführte Zeichnungen, sondern eher um schnelle Skizzen, die keinen Anspruch auf Genauigkeit, Detailtreue, allgemeine Verständlichkeit oder auf Ästhetik erheben.² Sie werden angefertigt, um die verbale Kommunikation zu unterstützen, um mit der Sprache nicht Ausdrückbares zu kommunizieren oder auch um sich selbst etwas besser vorstellen zu können. Es handelt sich um “flüchtige” Zeichnungen, die mit der Hand für eine Situation hergestellt werden. Nach ihrem Gebrauch landen sie meistens im Papierkorb. Sie werden im Folgenden als “ephemere Zeichnung” bezeichnet.³ Wie schon die erwähnte Serviette zeigt, ist das Trägermaterial häufig ebenfalls ein “flüchtiges”, das in einer Situation gerade zur Verfügung steht. Insofern kann die ephemere Zeichnung auf unterschiedlichen Trägern, wie zum Beispiel einer Serviette, einem Briefumschlag, einer Tafel oder sogar in den Sand gezeichnet werden.

¹ Folkers, zitiert in Heintz, Huber, 2001, S.34

² Der Begriff der Ästhetik wird in diesem Zusammenhang in dem Sinne genutzt, dass etwas proportional richtig und dem allgemeinen Schönheitsempfinden entsprechend gezeichnet wird.

³ Zur Definition von “ephemer”; vgl. Kapitel I.4, S.10

Handzeichnungen im weiteren Sinne werden meistens den bildenden Künsten zugeschrieben. Außerhalb des Bereiches der Kunst sind Architekturzeichnungen⁴, technische Zeichnungen oder Pflanzenzeichnungen bekannt. Mit diesen wird oft Präzision und Detailtreue verbunden. Sie unterliegen Regeln, Plänen und Berechnungen, die für die ephemeren Zeichnungen nur teilweise gelten. Letztere ähneln in ihrer Spontaneität Skizzen in der Kunst, die gezeichnet werden, um sich oder anderen erste Ideen zu verdeutlichen. Auch in den Ingenieurwissenschaften und in der Architektur sind sie im Bereich der Skizzen zu finden, wo versucht wird noch nicht Ausformuliertes zu visualisieren. Im Wissenschaftsprozess kann von einer bildlichen Kommunikation und Entwicklung von Forschungsständen ausgegangen werden. Das gilt sowohl für die Naturwissenschaften als auch für andere Wissenschaften, die sich bildlicher Darstellungen zur Kommunikation bedienen.

Als ein Mittel der Kommunikation betrifft die ephemere Zeichnung nicht nur Themen der Bildwissenschaften, sondern auch der Medienwissenschaften. Hier ergeben sich Fragestellungen, die nicht allein den Bildaufbau oder die Umsetzung der Zeichnung betreffen. Das Erkenntnisinteresse liegt besonders in der Bedeutung dieser Zeichnung für den Wissenschaftsprozess bezogen auf die Kommunikation und die Handhabung, der diese Zeichnung unterliegt. Die ephemere Zeichnung soll deshalb vor allem unter pragmatischen Aspekten betrachtet werden.

1.2 Fragestellung und Aufbau der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist die Besonderheiten und die Bedeutungen ephemerer Zeichnungen aufzuzeigen. Dafür werden diese charakterisiert und anhand ihrer Geschichtlichkeit ihre Handhabung und ihre Möglichkeiten betrachtet. Obwohl ephemere Zeichnungen von fast jedem Menschen angefertigt und genutzt werden, finden sie in der Literatur bislang fast keine Beachtung. Deshalb ist es von Interesse ihre Nutzungsmöglichkeiten aufzuzeigen, und sie von anderen Zeichnungen, wie zum Beispiel solchen in der Kunst, abzugrenzen. Zunächst ist es dafür notwendig, eine begriffliche Klärung vorzunehmen. Durch die Betrachtung der Handhabung und des Umgangs mit der ephemeren Zeichnung soll dann erarbeitet werden, in welchem Zusammenhang sie mit medialen Funktionen, wie der Kommunikation, aber auch der Speicherung, steht. Der Aspekt der Speicherung ist dabei von besonderem Interesse, da er allen Medien eigen ist, oft die Kommunikation erst ermöglicht, hier aber in einem scheinbaren Widerspruch zu dem Ephemeren und dem Wegwerfen steht. Damit

⁴ Die Architekturzeichnung wird auch in einigen Fällen den Künsten zugerechnet, deshalb handelt es sich hier um Grenzfälle.

scheint die Zeichnung als ein dauerhaftes Objekt in Frage gestellt zu werden. Daraus ergeben sich folgende Fragen: Ist diese Zeichnung in erster Linie durch ihr Entstehen und das Wegwerfen geprägt? Was geschieht mit der Zeichnung, wenn sie aufbewahrt wird?

Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass die Bedeutung nicht durch das fertige Produkt begründet ist, sondern durch ihren Kontext und in ihren Entstehungsprozess ihre Relevanz erhält. Die Betrachtung der ephemeren Zeichnung insbesondere in der Wissenschaft dient zur Abgrenzung dieser von Zeichnungen in der Kunst und damit der Betrachtung der Zeichnung als ein Mittel zum Zweck. Der Chemiker Folkers stellt die Handzeichnung gleichberechtigt neben die Darstellung am Computer. Er unterstützt folgende These: Die Handzeichnung, und damit auch die ephemere Zeichnung, wird nicht von Computerbildern verdrängt und besitzt weiterhin ihre Berechtigung.

Aus dieser Zielsetzung ergibt sich der folgende Aufbau der Arbeit:

In Kapitel 2 wird das Zeichnen und die Zeichnung am Beispiel der Zeichnung in den Naturwissenschaften betrachtet, um die Besonderheiten, die Nutzung und die Möglichkeiten der Handzeichnung allgemein aufzuzeigen. Zur Erläuterung werden auch Beispiele aus der Kunst herangezogen. Kapitel 3 beschäftigt sich mit Skizzen in den Ingenieurwissenschaften als einer Grundlage für eine Definition der ephemeren Zeichnung. In Kapitel 4 werden ihre Hauptfunktionen und die Geschichtlichkeit betrachtet. Im Hinblick auf die Geschichtlichkeit eröffnen sich drei zentrale Felder: Die ephemere Zeichnung in ihrem Herstellungsakt, die ephemere Zeichnung als etwas Gespeichertes und die ephemere Zeichnung und das Wegwerfen. Darüber hinaus wird in Kapitel 4 die Performativität erklärt und die Handlungsdimension der ephemeren Zeichnung untersucht. Hierbei wird auf die Sprechakttheorie Austins eingegangen sowie die Weiterentwicklung des Begriffs des Performativen betrachtet. Durch die Beschäftigung mit dem Speichern und Wegwerfen sollen in Kapitel 5 weitere Aspekte des "Ephemeren" bei der Zeichnung aufgezeigt und mit Hilfe von Abfall- und Wegwerftheorien untersucht werden. Die Arbeit schließt in Kapitel 6 mit der Darstellung eigener Ergebnisse.

BILDMATERIAL

Die vorliegende Arbeit soll trotz ihres Themas, der "ephemeren Zeichnung", ohne Bildbeispiele auskommen. Dies hat mehrere Gründe. Wenn davon ausgegangen wird, dass die ephemere Zeichnung ein Medium ist, das in einer bestimmten Situation genutzt und dann weggeworfen wird, ist weniger das Bildmaterial als der Prozess seiner Herstellung von Interesse. Bei einer aufbewahrten ephemeren Zeichnung lässt sich im Zweifelsfalle nicht

ausschließen, dass es sich hier nicht um eine andere Sorte von Zeichnung handelt. Eine Quelle für ephemere Zeichnungen wären nur Papierkörbe und eventuell zurückgelassene Papierfetzen beispielsweise im Restaurant. Das Augenmerk wird nicht auf das Bild an sich, sondern auf die Umstände und Handlungen, die mit oder durch das Bild ausgeführt werden, gerichtet. Deshalb wird auf Bildmaterial verzichtet und hauptsächlich anhand von Beschreibungen von Situationen, in denen gezeichnet wird, ein Überblick geschaffen.

I.3 Forschungsstand

Eine systematische Darstellung über die in dieser Arbeit so genannten ephemeren Zeichnungen, also schnellen Zeichnungen zur Kommunikation oder zur Verdeutlichung eines Sachverhaltes für sich selbst, lässt sich in der Literatur kaum finden. In HANS DIETER HUBERs Aufsatz findet eine solche Zeichnung zumindest Erwähnung.⁵ Huber unterscheidet zwischen der Zeichnung im Kunstbetrieb und der Zeichnung im Alltagsgebrauch, die für demonstrative Zwecke hergestellt wird und in einem mündlichen Kontext steht. Da hier der Gegenstand des Interesses die so genannte ephemere Zeichnung ist, die für einen bestimmten Zweck angefertigt wird, muss vor allem die Zeichnung außerhalb der Kunst betrachtet werden.⁶ Sie findet allerdings in der Literatur kaum Beachtung. In allgemeinen, fachübergreifenden Lexika wird nur wenig, oder gar nicht, auf die Zeichnung oder das Zeichnen außerhalb der Kunst eingegangen. Im Brockhaus beispielsweise ist der Artikel über Zeichnung dreigeteilt. Die ersten beiden Abschnitte beziehen sich auf Begriffe der Zeichnung in der Wirtschaft und der Biologie und stehen nur entfernt im Zusammenhang mit der Handzeichnung.⁷ Die Zeichnung als ein Bild, das von jemandem mit der Hand gezeichnet wird, wird im dritten Abschnitt beschrieben, der die Überschrift *Kunst* trägt. Dennoch wird hier kurz auch allgemein über die Zeichnung geschrieben.

“*Kunst*: Gestaltung auf der Fläche, v.a. durch Linien. Man unterscheidet zw. Z. als Anschauungsmittel im Bereich von Technik, Naturwiss., visueller Kommunikation (technisches Zeichnen, CAD) und Z. als Kunstgattung von formalen Eigenwert.”⁸

⁵ Huber, 1997, S.8-21

⁶ Diese Trennung muss nicht bedeuten, dass es ähnliche Formen der Handzeichnung nicht auch in der Kunst gibt, sie hilft jedoch die Zeichnungsarten zunächst einzugrenzen.

⁷ vgl. Brockhaus, 1999, S.487ff

⁸ Brockhaus, 1999, S.488

Der weitere Text befasst sich mit dem Zeichenträger und den Zeichenmitteln, sowie der Geschichte der Zeichnung, wobei er sich hier ausschließlich auf die Kunst bezieht.⁹ Die Definition der Zeichnung in Meyers enzyklopädischem Lexikon bezieht sich sogar nur auf die Zeichnung in der Kunst.¹⁰ Auch der bereits erwähnte Text von Hans Dieter Huber, der zwar zunächst zwischen der Zeichnung in der Kunst und außerhalb dieser unterscheidet, ist in einem Ausstellungskatalog zu einer Kunstaussstellung erschienen. Im Weiteren bezieht er sich hauptsächlich auf die künstlerische Zeichnung.

Hier scheint eine ähnliche Sachlage vorzuliegen, die auch für Bilder im Allgemeinen gilt. Obwohl sie in unterschiedlichen Bereichen des Lebens eine Rolle spielen, werden Fragen, die die Bildproblematik betreffen, hauptsächlich in der Kunstwissenschaft behandelt. In anderen Disziplinen findet eine Beschäftigung mit dem Bildbegriff erst seit zehn Jahren statt. Hierzu gibt es Forschungsarbeiten in den Bereichen der Philosophie, den Kommunikations- und Medienwissenschaften, der Kognitionswissenschaft, der Rechtswissenschaft, der Computervisualistik und den Naturwissenschaften. Außerdem gibt es erste Ansätze für eine einheitliche, allgemeine Bildwissenschaft.¹¹

Im Brockhaus wird neben der Zeichnung in der Kunst auf die Zeichnung als Anschauungsmittel in der Technik und in den Naturwissenschaften eingegangen. Insofern bietet es sich an diese Bereiche als Anhaltspunkte für eine Definition der Zeichnung außerhalb der Kunst und innerhalb eines Kommunikationszusammenhangs zu nehmen. Zeichnungen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften haben schon zu Beginn der Wissenschaftsgeschichte eine Rolle gespielt. Ab ungefähr der Zeit der Renaissance wird die Zeichnung als ein Mittel zur Forschung häufig erörtert. Das Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte hat bezüglich der Zeichnung in den Ingenieurwissenschaften mehrere Aufsätze herausgegeben. Der von WOLFGANG LEFÈVRE herausgegebene Sammelband beschäftigt sich beispielsweise mit unterschiedlichen Zeichnungsformen, Designfragen, dem Nutzen und dem Gebrauch von Zeichnungen in den Ingenieurwissenschaften zwischen dem 15. und 17. Jahrhundert.¹² Dabei werden jedoch zum größten Teil Zeichnungen behandelt, die Präsentationszwecken dienen. Sie wurden als Anschauungsmaterial für mögliche Geldgeber angefertigt oder auch in Büchern abgedruckt. Zeichnungen oder Skizzen, die die Ingenieure für sich selbst oder

⁹ Die angegebenen Literaturnachweise entstammen ebenfalls dem Kunstbereich.

¹⁰ vgl. Meyers Enzyklopädisches Lexikon, 1979, S. 633f

¹¹ vgl. Sachs-Hombach, 2003, S. 17; Es gibt einige Ansätze, die versuchen eine allgemeine Bildwissenschaft zu schaffen, wie zum Beispiel von Sachs-Hombach in ders. oder von Belting in „Bild- Anthropologie. Entwürfe für eine Bildwissenschaft“.

¹² vgl. Lefèvre, 2002

auch für andere Ingenieure anfertigten, um besser kommunizieren oder auch Ideen entwickeln zu können, werden nur am Rande betrachtet. Das liegt unter anderem daran, dass solche situationsabhängigen Zeichnungen in den wenigsten Fällen aufbewahrt wurden und werden. Leonardo da Vincis Arbeiten sind einige der wenigen, die solche Kriterien, wie die Kommunikation unter Ingenieuren oder die Herstellung der Zeichnung für den Eigengebrauch, teilweise erfüllen, und die bis heute noch erhalten sind. Im Zusammenhang mit Leonardo da Vinci werden in der Literatur auch die Möglichkeiten des Zeichnens, die dieser immer wieder thematisiert, betrachtet.¹³ BRUNO LATOUR geht auf die Möglichkeiten der Zeichnung für die wissenschaftliche Forschung und auf ihre Bedeutung in den Wissenschaften seit der Neuzeit ein.¹⁴ Hier spielt besonders der Speicheraspekt und die Transportierbarkeit der Zeichnung eine Rolle.¹⁵

Die genannte Literatur beschäftigt sich mit Zeichnungen hauptsächlich aus wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive. Sie betrachtet die Zeichnung zwar weniger in kommunikativen Situationen, kann aber trotzdem herangezogen werden, um die Bedeutung und die Möglichkeiten des Zeichnens beziehungsweise der Zeichnung zu erarbeiten und ihre Nutzung ausserhalb eines künstlerischen Zusammenhangs zu betrachten.

Die Zeichnung in ihren Funktionen, Bedeutungen und Möglichkeiten für die Wissenschaft wird in der Literatur außerdem noch hinsichtlich der Frage nach Objektivität Mitte des 19. Jahrhunderts untersucht, sowie im Zusammenhang mit der Streichung des universitären Zeichenunterrichts und den daraus resultierenden Mängeln in der Bildung.¹⁶ Daran kann aufgezeigt werden, welche Rolle der Zeichnung im Vergleich zu mechanischen Abbildungsverfahren zukommt.

Die wissenschaftliche Zeichnung ist nicht immer trennbar von der künstlerischen Zeichnung gewesen. Künstler und Wissenschaftler waren vor allen Dingen in der Renaissance häufig ein und dieselbe Person.¹⁷ Die Einteilung in Wissenschaftsbilder und in Kunstbilder ist Kontext abhängig und historisch konstruiert. Zudem richten sich die wissenschaftlichen Bilder meistens nach den Darstellungskonventionen der Zeit und ähneln in ihrem Aussehen somit den Kunstwerken dieser Epochen. Auch kam und kommt es zu Funktionswechseln

¹³ Leonardo da Vinci als Forscher, Naturwissenschaftler und Ingenieur wird in unzähligen Büchern betrachtet. Unter anderem auch in: Popplow, 2002; Hamburger Kunsthalle, 1979; Zammattio u.a., 1981; Chastel, 1990

¹⁴ Für die Wissenschaften wird hier auch von einer wissenschaftliche Revolution (scientific revolution) gesprochen. Vgl. Latour, 1986, S.7

¹⁵ vgl. Latour, 1986

¹⁶ vgl. Daston, Galison, 2002; Schickore, S.285-312, 2002; Schulze, 2005

¹⁷ Beispiele hierfür sind z.B. Leonardo da Vinci, aber auch Galileo, der an einer Zeichenakademie studiert hat.

der wissenschaftlichen Bilder. Bilder, die den Wissenschaftsbetrieb unterstützten, können zu solchen werden, die im Museum als Objekte außerhalb des wissenschaftlichen Zusammenhangs ausgestellt werden.¹⁸ Durch die Verbindung von Wissenschaftsbildern und künstlerischen Bildern, und der langen Tradition der Kunstwissenschaft ist die Auseinandersetzung mit dem Zeichnen in der Kunst in diesem Zusammenhang begründet. Der Fokus in dieser Arbeit soll jedoch auf den Möglichkeiten des Zeichnens in den Wissenschaften liegen, um die Zeichnung insbesondere als ein Mittel zu einem Zweck betrachten zu können.

ZEICHNEN IN DEN INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Thematisiert werden schnelle Zeichnungen oder Skizzen besonders in den heutigen Ingenieurwissenschaften. Handzeichnungen stehen in Konkurrenz zu dem Zeichnen am Computer mittels Zeichenprogrammen wie CAD (Computer Aided Design). PIERRE SACHSE untersucht in diesem Zusammenhang die Bedeutung und das Ausmaß des Skizzierens und Modellierens bei Konstrukteuren in der heutigen Zeit.¹⁹ Diese Skizzen entsprechen in den meisten Fällen den ephemeren Zeichnungen. Sie werden meistens in einem Kommunikationszusammenhang oder als eine Denkhilfe angefertigt und genutzt. ALOIS BREIINGs Text ist ein Beitrag innerhalb eines Sammelbandes, der einen interdisziplinären Blick auf Visualisierungen im Bereich der Wissenschaft und virtuellen Welten wirft. Er beschreibt die Stellung einer solchen Zeichnung innerhalb des Konstruktionsprozesses.²⁰ EUGÈNE S. FERGUSON geht auf den kreativen Anteil im Konstruktionsprozess ein und betrachtet in diesem Sinne die Zeichnung.²¹

Das Skizzieren in den Ingenieurwissenschaften wird als Grundlage für die Definition der ephemeren Zeichnung genommen, da hier die Skizze als Kommunikationsgrundlage und als ein Mittel zur schnellen, unkomplizierten Ideenfindung gesehen wird.

1.4 Begriffe: “Ephemere Zeichnung” und Bilder

DIE EPHEMERE ZEICHNUNG

In der Arbeit soll die zu untersuchende Zeichnung als “ephemere Zeichnung” bezeichnet werden. “Ephemer” wird hier angelehnt an das griechische Wort “ephemeros”, was gleich-

¹⁸ z.B. Zeichnungen von Ernst Haeckel; Vgl. Breidbach, 2006, S. 130f

¹⁹ vgl. Sachse, 2002

²⁰ vgl. Breiing, S. 187-202, 2001

²¹ vgl. Ferguson, 1993

bedeutend mit “auf den Tag” ist und verstanden werden kann als “nur einen Tag dauernd” oder auch vergänglich, vorübergehend, nur kurze Zeit existent.²² Damit soll der flüchtige Charakter der Zeichnung betont werden.

In den Ingenieurwissenschaften werden solche Zeichnungen meistens als Skizzen bezeichnet. In Kapitel 3 werden die Begriffe Skizze, Entwurf und Studie mit dem der ephemeren Zeichnung verglichen und der Begriff der ephemeren Zeichnung in dieser Hinsicht noch einmal überdacht.

DAS BILD

Da es sich bei der Zeichnung um ein Bild handelt, muss auch der Begriff des Bildes kurz geklärt werden. Der Begriff des Bildes ist sehr weit. Er kann unter anderem sowohl sprachliche Bilder, mit dem Computer generierte Bilder als auch externe, materielle und mentale Bilder umfassen. Wenn nur von externen Bildern ausgegangen wird, so erstreckt sich hier eine weitere Bandbreite von Diagrammen, Graphen, Illustrationen, monochromen Bildern oder anderen Bildern aus der Kunst, beispielsweise der konkreten Kunst.²³ In der Zeichentheorie wird dem Bild ein Zeichenstatus zugeschrieben und dieses darüber definiert.

“Ein Gegenstand ist dann ein Bild, wenn er, um die Formulierung Nelson Goodmans zu gebrauchen, Element eines piktoralen Symbolsystems ist, innerhalb eines Zeichen- und Interpretationssystems als ein Bild verstanden wird und als ein Bild fungiert.”²⁴

Bilder werden auch häufig als natürliche Zeichen aufgefasst, die in natürlichen Beziehungen zu den dargestellten Gegenständen und Sachverhalten stehen.

Zeitgenössische wissenschaftliche Bilder sind jedoch meistens keine Abbildungen, die visuelle Ähnlichkeit mit dem Dargestellten besitzen. Deshalb wird an Stelle von Repräsentation bei Bildern bei Hans Jörg Rheinberger von “Sichtbarmachung” gesprochen.

Wissenschaftliche Bilder geben nicht etwas, was sichtbar ist, wieder, sondern machen sichtbar. Dadurch stellt sich auch die Frage, ob im Falle von Visualisierungen in den Naturwissenschaften überhaupt von Bildern gesprochen werden kann.²⁵ Wenn unter Bildern Abbilder verstanden werden, ist das nicht der Fall.

²² vgl. Wahrig-Burfeind, 2004, S.262

²³ vgl. Sachs-Hombach, 2003, S.15f

²⁴ Abel, 2003, S.89

²⁵ vgl. Heßler, 2006, S.13

In dieser Arbeit wird der Begriff des Bildes genutzt, wenn von keiner speziellen Visualisierungsmethode, wie zum Beispiel der Fotografie oder der Zeichnung, ausgegangen werden kann, sondern ein umfassenderer Begriff benötigt wird. Er enthält keine mentalen Bilder, sondern bezieht sich hier ausschließlich auf Darstellungen, die sich auf einem zweidimensionalen Träger befinden oder auch auf virtuelle Bilder, die am Computer erstellt werden. In diesem Sinne wird hierunter jede Visualisierung, die der Mensch mit oder ohne Hilfe des Computers hergestellt hat, gesehen, die nicht der Sprache zugeordnet werden kann, und die einem bestimmten Zweck dient.

2. Allgemeine Aspekte der Zeichnung und des Zeichnens

“Auf der einen Seite gibt es zahllose Zeichnungen, die für den Alltagsgebrauch hergestellt wurden und vorwiegend eine demonstrative Funktion im Zusammenhang mündlicher Kontexte haben. Sie werden zur Verständigung von verbal schwer erklärbar Sachverhalten gebraucht und ohne den expliziten Anspruch, Kunst zu sein, angefertigt und benutzt. Auf der anderen Seite gibt es Zeichnungen, die mit einem expliziten Kunstanspruch hergestellt, ausgestellt und als solche wahrgenommen werden. Ihre Funktion ist in erster Linie ästhetische Sinnstiftung.”²⁶

Wenn die ephemere Zeichnung den Zeichnungen im Alltagsgebrauch zugeordnet wird, kann zunächst die Zeichnung in der Kunst ausgegrenzt werden. Das Feld der Zeichnungen im Alltagsgebrauch bleibt dennoch sehr groß. Hier sind Zeichnungen vorstellbar, die in fast jedem Berufsstand aber auch privat gezeichnet werden. Relevant ist, dass diese Zeichnungen eine dienende und demonstrative Funktion haben. Um den Bereich weiter einzugrenzen, wird hauptsächlich die Zeichnung in den Natur- und Ingenieurwissenschaften betrachtet.

2.1 Die Zeichnung in der Geschichte der Naturwissenschaften

Die Ingenieur- und Naturwissenschaften eröffnen ein Feld in dem Bilder als nützliche “Gegenstände” gesehen werden. Sie spielen in diesen Bereichen, wie schon das “Denken mit dem Auge” andeutet, eine erhebliche Rolle. Das Denken mit dem Auge ist nicht nur ein Prozess, den der Wissenschaftler alleine, im Zusammenspiel mit seinen Bildern und Forschungsobjekten durchmacht, sondern, der sich auch im Austausch mit anderen Wissenschaftlern äußert. Bilder können in den Naturwissenschaften eine Grundlage für die Kommunikation darstellen.

“Nicht nur Diskurs koordiniert diese Experimente, sondern auch die visuelle Darstellung, der ‘Viskurs’. Damit ist zunächst einmal einfach Präsentation visueller Materialien statt Gesprächen gemeint.”²⁷

Kommunikation findet hier also durch das Präsentieren von Bildern statt. Das heißt, sowohl der Einsatz von Bildern zur Denkkunterstützung, als auch ein kommunikativer Austausch mit Bildern sind in den Naturwissenschaften durchaus üblich. Wenn davon ausgegangen wird,

²⁶ Huber, 1997, S.8; Seine Unterscheidungen sind nicht eindeutig. Den Zeichnungen im Kunstbetrieb setzt er Zeichnungen, die dem sozialen Gebrauch unterliegen und eine erklärende Absicht haben, gegenüber. Diese grenzt er jedoch nicht weiter von den Zeichnungen des Alltagsgebrauches ab.

²⁷ Knorr Cetina, 1999, S.248

dass die ephemere Zeichnung gerade diesen beiden Aspekten dient, bietet es sich an die Zeichnung in den Naturwissenschaften besonders zu betrachten. Der anfangs zitierte Chemiker Folkers unterscheidet bei dem Erzählen von Sachverhalten durch graphische Darstellungen nicht zwischen der Handzeichnung und der am Computer erstellten Grafik.²⁸ Wenn in dieser Arbeit von der ephemeren Zeichnung gesprochen wird, handelt es sich hierbei jedoch um eine Zeichnung, die mit der Hand erstellt wird. Das heißt, es muss eine Trennung zwischen der Computergrafik und der Handzeichnung vorgenommen werden. Im folgenden Kapitel geht es deshalb zunächst darum, die Besonderheiten der Handzeichnung in den Naturwissenschaften aufzuzeigen, wobei vor allem die Zeichnung innerhalb der Wissenschaftsgeschichte betrachtet wird.

“DIE EINFACHSTE UND ÄLTESTE FORM der wissenschaftlichen Abbildung ist die Zeichnung.”²⁹ Schon die Höhlenmalerei kann als solche gelten, wenn sie als eine Form Naturereignisse zu beobachten, festzuhalten und zu erforschen, verstanden wird. Die ersten Arten von Zeichnungen gab es schon in der Steinzeit. In Tierknochen wurden hier die Mondphasen eingeritzt um so eine Art Kalender zu erhalten.³⁰ Im Laufe der Wissenschaftsgeschichte vermehren sich die Beispiele für wissenschaftliche Zeichnungen. Es sollen im Folgenden einige Aspekte vorgestellt werden, die das Zeichnen in den Wissenschaften vorantrieben, unterstützten oder auch ablehnten. Dabei liegt der Anspruch nicht darauf eine genaue geschichtliche Übersicht zu geben, sondern vielmehr einzelne Besonderheiten, Meinungen und mögliche Eigenschaften der Zeichnung herauszuarbeiten, um für die Charakterisierung der ephemeren Zeichnung einige Grundlagen zur Verfügung zu haben.

Die Zeit der Renaissance und die Mitte des 19. Jahrhunderts mit den Anfängen der Fotografie stehen dabei im Mittelpunkt, da hier das Medium Zeichnung in den Wissenschaften besonders diskutiert wurde. In der Renaissance erlangte die Zeichnung unter anderem dadurch, dass sie an Unabhängigkeit gewann und eine autonomere Stellung erhielt, an Beachtung. Die Glaubenslehre wurde immer mehr vom Wissensdrang verdrängt. Für die Künstler wurde die Natur zum Vorbild.³¹ Im 19. Jahrhundert verstärkten die Möglichkeiten des mechanischen Abbildens und die Entwicklung der Fotografie die Frage nach Objektivität bei der Zeichnung. In diesem Zusammenhang werden in dieser Arbeit die Vorteile und Nach-

²⁸ vgl. Zitat Kapitel 1.1, S.4

²⁹ Robin, 1992, S.21

³⁰ vgl. Robin, 1992, S.50

³¹ vgl. Westfeling, 1993, S.24ff

teile der Zeichnung im Gegensatz zu mechanischen Abbildungsverfahren in den Wissenschaften untersucht.

Im Hinblick auf das Zeichnen sollen folgende Aspekte betrachtet werden: Die Bedeutungen des Zeichnens in Hinsicht auf die Unterstützung der Beobachtung, auf die Planung und das Verständnis, sowie auf die Niederlegung und Speicherung und damit die Möglichkeit des Transports und der Mobilität. Dieses Kapitel soll damit vor allen Dingen die Möglichkeiten und Eigenheiten des Zeichnens und der Zeichnung als ein kommunikatives und forschungsunterstützendes Mittel aufzeigen.

2.1.1 Beobachtung und Zeichnung

Gerade die Anfänge der modernen Naturwissenschaften³² zeichnen sich durch die Methode der Beobachtung aus: Das Auge wird als das wichtigste Erkenntnisinstrument gesehen. Um die Beobachtungen kommunizierbar und weiterverarbeitbar zu machen, müssen diese festgehalten werden.

“Die *Beobachtung* verwendet das Bild ganz einfach als ein Mittel, das Gesehene festzuhalten, ohne es besonders zu analysieren: ‘Ich schaute und dies sah ich.’”³³

Das Gesehene ist hierbei keine einfache Impression. Der Biologe und Philosoph Breidbach beschreibt Beobachtungen als interpretierte Erfahrungen, die der Beobachter anhand seines Vorwissens macht oder auch als “reflektierte Perzeption”.³⁴ Sollen diese Beobachtungen kommuniziert werden, müssen sie für andere zugänglich gemacht werden. Sie allein sind nicht für andere erfahrbar, Spuren auf dem Papier schon. Das heißt, Bilder helfen hier die Beobachtung festzuhalten. Das Festhalten des Beobachteten macht einen wichtigen Teil in den Naturwissenschaften aus, da Naturwissenschaftler ihr Wissen nicht nur durch Theoriebildung, sondern auch durch Beschreibung der Welt erlangen. “Der Wissenschaftler ist [...] im letzten nur Protokollant der Ereignisse.”³⁵ Das Protokoll ist die Notiz oder ein Bericht über die Beobachtung. Zwar wird der Natur eine Textstruktur nachgesagt, so dass man in ihr lesen kann wie in einem Buch, jedoch scheinen die Naturwissenschaften in ihrer Praxis vor allen Dingen mit Bildern zu arbeiten.³⁶ Beim Denken mit dem Auge wird ein

³² Die modernen Naturwissenschaften beginnen etwa zur Zeit der Renaissance.

³³ Robin, 1992, S.9

³⁴ vgl. Breidbach, 2005, S.111; Unter Perzept versteht er die Realität, die von den Sinnen aufgenommen wird. Der Vorgang der Perzeption ist durch die Weiterverarbeitung des Perzepts im Nervensystem bestimmt.

³⁵ Breidbach, 2005, S.41

³⁶ vgl. Heintz, Huber, 2001, S.9

Anblick gewonnen, indem etwas geordnet und zurechtgerückt wird. Dann wird "sich ein Bild gemacht", zunächst ohne dass es extern visualisiert wird.

"Zwischen das Auge und die Sache schaltet sich mithin ein unsichtbares Schemabild ein, das dafür sorgt, dass wir anschauliche Evidenz gewinnen können."³⁷

In dem Zusammenhang kann auch von Modellen gesprochen werden. In den Wissenschaften dienen sie als "geistige Werkzeuge", die zunächst theoretische Gebilde sind.³⁸ Bilder machen diese Gebilde sichtbar. Es kann also von einem Denken in Bildern und Denken mit Bildern in den Naturwissenschaften ausgegangen werden. Bis zur Einführung der Fotografie handelte es sich bei den Bildern um Zeichnungen.

In der Renaissance wird der Zusammenhang zwischen Auge, Forschung und Zeichnung besonders hervorgehoben. Künstler der Renaissance, wie Leonardo da Vinci und Albrecht Dürer, nutzten ihr "forschendes Auge" und die entwickelten Zeichentechniken zur Erforschung und zum Verständnis der Natur. Das Ergebnis, auf das sie hinarbeiteten, war meist ein Gemälde, auf dem jedoch alles wissenschaftlich plausibel und der Natur so nah wie möglich sein sollte.³⁹ Als zwei Hauptkriterien des Zeichnens in der Renaissance galten "die freie Studie nach der Erscheinung" und das Zeichnen als eine "Art von Denkvorgang".⁴⁰ "Disegno" bedeutet im italienischen nicht nur Zeichnung, sondern auch Entwurf, Konzept, Plan, Idee. In der Renaissance wurde Zeichnen so auch als eine geistige und planende Tätigkeit verstanden. Es wurde gezeichnet, um zu untersuchen, zu betrachten, kennen zu lernen und um die Welt zu ergründen. Der Zeichner analysierte dabei, verglich, erkannte organische Zusammenhänge und zog aus den gesammelten Informationen seine Schlüsse.

"Der Disegno ist das aktiv schöpferische Prinzip in den bildenden Künsten [...]. Dieses Prinzip entspringt aus dem Geist und holt aus vielen Dingen ein allgemein geistiges Element heraus. Es entspricht gleichsam der Urgestalt oder dem Urbild jedweder Naturerscheinung."⁴¹

Die Natur wurde nicht nur gezeichnet, sondern auch "begriffen". Der *Disegno* war so gleichzeitig ein geistiges, wie auch materielles Prinzip. Eine ähnliche geistige Beziehung

³⁷ Boehm, 1999, S.220

³⁸ vgl. Bock, 2005, S.12

³⁹ vgl. Westfeling, 1993, S.222ff

⁴⁰ vgl. Westfeling, 1993, S.124

⁴¹ Vasari, zitiert in Westfeling, 1993, S.76

wurde auch mit dem Begriff der “Nachahmung” verbunden, die nicht nur ein mechanisches Wiedergeben implizierte.

“Im Sprachgebrauch der Renaissance hat ‘nachahmen’ eine von ‘abbilden’, ‘wiedergeben’ oder ‘kopieren’ klar unterschiedliche Bedeutung; es heißt Formen schaffen, die denjenigen der Natur entsprechen, und zwar unter Beachtung der gleichen Gesetze, woraus sich die Definition der Malerei als ‘genaue Erforschung’ und ‘legitime Tochter der Natur’ ergibt.”⁴²

Mit der Zeichnung wurde die Natur nicht nur abgebildet, sondern nachkonstruiert. Ähnliches wird auch über heutige Bilder in den Naturwissenschaften behauptet. Ihr-Abbildcharakter wird in Frage gestellt. Repräsentation wird im Sinne von Konstruktions- und Inszenierungsprozessen verstanden.⁴³

In der Renaissance wurden genaue Studien der Natur und der menschlichen Anatomie betrieben. Es sollte das nötige Wissen für ein Gemälde gesammelt, aber auch der Gegenstand untersucht, betrachtet und verstanden werden. Damit gewann das Zeichnen an Bedeutung für die Wissenschaften.⁴⁴ Es wurde geschätzt als ein wissenschaftliches und veranschaulichendes Instrument, das dem Wort überlegen ist. Künstleringenieure wie Leonardo da Vinci beobachteten und forschten zeichnend.

Das Zeichnen diene und dient nicht nur zur Niederlegung der Beobachtung, es kann das Beobachten selbst unterstützen. Leonardo da Vinci vertrat sogar die Meinung, dass nur derjenige beobachtet, der auch zeichnet.⁴⁵ Dieser Zusammenhang von Zeichnen und Beobachten war nicht nur der Zeit der Renaissance eigen. Noch Anfang des 20. Jahrhunderts wurde Zeichenunterricht an Universitäten für Medizinstudenten von dem Lektor Adolph Meyer verlangt, der damit den ärztlichen Blick schulen wollte:

“Ein besonderer Werth wird bei diesem Unterricht auch auf rasches und charakteristisches Skizzieren der Formen gelegt werden müssen. Zeichnen im Dienste der Wissenschaft erhält somit eine erweiterte funktionale Bestimmung: neben der synthetisierenden und extrahierenden Rolle, die sie als naturwissenschaftliche Illustration sui generis ausfüllt, steht das Zeichnen als Formerfassung und Wahrnehmungsmotor.”⁴⁶

Bewusstes Sehen sei nur möglich zu lernen, wenn das Gesehene dabei auch dargestellt wird, da die Studenten so genauer hinschauten und den Aufbau erst richtig wahrnahmen.

⁴² Brizio, 1981, S.126

⁴³ vgl. Heßler, 2006, S.19

⁴⁴ vgl. Westfeling, 1993, S.79

⁴⁵ vgl. Chastel, 1990, S.61

⁴⁶ Schulze, 2005, S.155

Zeitgenössische Zeichenbücher zum naturwissenschaftlichen Zeichnen begründen ihre Existenz im Zeitalter des Computers unter anderem mit diesem Argument.

“Das Zeichnen eines Gegenstandes zwingt dazu, genau hinzusehen und sich mit dem Objekt auseinanderzusetzen. Man muß es verstehen, um es korrekt zeichnen zu können.”⁴⁷

Das Zeichnen dient hier also nicht nur der Speicherung des Beobachteten, sondern ist eine Hilfe, den Gegenstand eindringlicher zu beobachten und zu sehen. Der Zeichner muss genau hinschauen, um Formen, Elemente und Eigenschaften des Objektes auch zeichnen zu können. An diesem Sachverhalt wird auch die reflektierte Perzeption deutlicher. Es findet keine bloße Wahrnehmung statt, keine einfache Impression, sondern das Gesehene muss verarbeitet werden. Die Zeichnung selbst ist ein Produkt des gesamten Prozesses. Sie kann als gespeicherte Beobachtung bezeichnet werden. So erhält sie eine besondere Stellung. Sie ist mit dem Zeichnenden verbunden, indem er durch sie besser beobachtet und seine “Beobachtungen”, und nicht nur das Gesehene, auf einem Blatt speichern kann. Bildherstellung und Beobachten bedingen sich wechselseitig.

Die Zeichnung ist demnach ein Mittel, Beobachtetes festzuhalten, um mit diesem weiter arbeiten oder auch kommunizieren zu können. Das Gesehene wird dabei nicht einfach nur abgebildet, sondern als interpretierte Erfahrung in die Zeichnung gebracht. Die Welt wird auf dem Papier nachkonstruiert. Der Zeichner erhält so die Möglichkeit sich eine “eigene Welt” auf dem Papier aufzubauen, die in der Malerei der Renaissance den Regeln und Strukturen der wirklichen Welt entsprechen soll. Dem *Disegno* wird deshalb auch nicht nur eine materielle, sondern auch eine geistige Komponente zu geschrieben.

Das Zeichnen unterstützt auch die Beobachtung, beim Zeichnen wird besser gesehen. Dadurch lässt sich sagen, dass durch das Zeichnen die Welt “begriffen” wird.

2.1.2 Naturtreue, mechanische Objektivität und Interpretation

Die wissenschaftliche Vorgehensweise und Forschung, aber auch die technischen Möglichkeiten ändern sich im Laufe der Zeit, und somit auch der Anspruch an die Abbildungsverfahren. Zeichnungen wurden zum Beispiel in der Mitte des 19. Jahrhunderts in der Wissenschaft in Frage gestellt, da sie sehr eng mit dem Subjekt, das heißt mit dem subjektiven Ermessen des Zeichners, verbunden sind. Als Ideal in den Wissenschaften wurde Objektivität gesehen, die durch Maschinen und Apparate erhofft wurde. Die Natur sollte sich am besten auf dem Papier selbst einschreiben.

⁴⁷ Fischer, 1999, S.7

“Wo immer es möglich war, wurden Bilder und Vorgänge mechanisiert. Camera-obscura-Zeichnungen, Aufzeichnungen auf Milchglas und schließlich Fotografie ersetzen Freihandzeichnungen.”⁴⁸

Das heißt nicht, dass zuvor eine Beliebigkeit in den Zeichnungen der Naturwissenschaften zu finden war. Seit dem 16. Jahrhundert wurden Atlanten hergestellt, in denen “peinlich sauber gezeichnet” wurde.⁴⁹ Durch diese war es möglich einzelne Merkmale eines Objektes zu erkennen und dieses so einzuordnen. Es fand also eine Standardisierung des beobachtenden Subjekts und des Objektes statt, des Subjekts dadurch, dass der Blick auf bestimmte Dinge gerichtet wurde und des Objekts durch beispielsweise einen interpretativen Eingriff während des Zeichnens.

“Der Atlas zielt darauf ab, die Natur zu einem sicheren Gegenstand der Natur zu machen und die rohe Erfahrung – die zufällige und kontingente Erfahrung spezifischer Einzelobjekte – durch gefilterte Erfahrung zu ersetzen.”⁵⁰

Naturtreue wurde schon früh von wissenschaftlichen Zeichnungen verlangt. Dabei wird dieser Begriff von verschiedenen Autoren unterschiedlich interpretiert. Zwischen dem 17. und dem 19. Jahrhundert änderten sich diesbezüglich die Meinungen immer wieder. Einmal wurden Typen als naturgetreu empfunden, dann Ideale und charakteristische Einzelfälle und schließlich auch Individuen.⁵¹ Bei botanischen Zeichnungen aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert beispielsweise sollte nicht unbedingt die Natur widerspiegelt, sondern vielmehr durch Vereinfachung und Reduktion erklärt werden. Die bewusste Entscheidung des Zeichners wird in der Literatur hervorgehoben, da dieser wesentliche Aspekte betonen und unwichtige Details weglassen kann. Naturtreue konnte auch bedeuten, dass die Zeichnung die Erfahrung des Zeichners darstellt.

“Die Zeichnung reproduziert weder ein ideales noch ein charakteristisches oder typisches Objekt, sondern die an einem konkreten Gegenstand gemachte Erfahrung.”⁵²

⁴⁸ Daston, zitiert in Schickore, 2002, S.287

⁴⁹ vgl. Daston, Galison, 2002, S.37

⁵⁰ Daston, Galison, 2002, S.36

⁵¹ vgl. Daston, Galison, 2002, S.40; Unter *Typen* werden Zeichnungen verstanden, die aus einer Summe von Erfahrungen erstellt werden. Sie beziehen sich also nicht auf ein Vorbild, sondern auf viele. Das *ideale Bild* soll nicht nur das Typische, sondern das Perfekte wiedergeben, während das *charakteristische Bild* das Typische in Einzelphänomenen aufzeigen soll.

⁵² Schickore, 2002, S.293

Diese Abbildungen stellten damit Idealkonstrukte dar, die jedoch veralten konnten, da sich die Meinung über Ideale im Laufe der Zeit immer wieder änderten.⁵³ Nicht erst mit Einführung der Fotografie, sondern schon zuvor standen Idealtypen in der Kritik. Die menschliche Einflussnahme durch Interpretation, Selektion und Ästhetik wurde in Frage gestellt. Dadurch gab es einen Wandel zur individuellen Darstellung, Zeichner wurden durch Wissenschaftler, welche sich zum Beispiel der Camera obscura bedienten, ersetzt.⁵⁴ Als ein objektives visuelles Beweismittel wurde vor allen Dingen die Fotografie betrachtet. Die Fotografie ist das einzige Bild, das Information vermitteln kann ohne Transformationsregeln zu benötigen, das heißt sie kommt im Gegensatz zu Zeichnungen ohne einen vereinbarten Code aus. Von der Fotografie wird sich versprochen, dass sie die Natur direkt so wie sie ist, aufnimmt und wiedergibt.

So "ist die Denotation der Zeichnung weniger rein als die Denotation der Fotografie, da es nie eine Zeichnung ohne Stil gibt; und schließlich muß das Zeichnen, wie alle Codes erlernt werden."⁵⁵

Die Fotografie hat jedoch gleichzeitig Nachteile, sie kann zwar den Winkel, den Ausschnitt und das Sujet wählen, sie kann jedoch nicht in das Objekt "eingreifen". Die Zeichnung hingegen bildet das ab, was in einem bestimmten Zusammenhang wichtig erscheint. Sie muss nicht alles reproduzieren.⁵⁶ Sie kann hinzufügen, aber auch Dinge weglassen. Demzufolge war die Diskussion keinesfalls einseitig. Ende des 19. Jahrhunderts wurden daher weiter bestimmte Eigenschaften der Zeichnung geschätzt, die auch schon zuvor hervorgehoben wurden.

"Bei der Mehrzahl der Aufnahmen aber, welche für die Zwecke der Anatomen, Zoologen, Botaniker gemacht werden, gilt es, am Objekt sich findende Zufälligkeiten auszuschließen, das Wichtige und Charakteristische hervorzuheben, zwei oder drei Vorlagen zu einem einzigen Bilde zu verschmelzen und dergleichen, so daß eine etwa gemachte photographische Aufnahme nur als Vorlage für die Zeichnung dienen kann, die erst durch die kunstgeübte Hand des sachverständigen Zeichners druckfertig wird."⁵⁷

⁵³ vgl. Nickelsen, 2000, S.39

⁵⁴ Die individuelle Darstellung zeigt ein Individuum, auch mit seinen ihm eigenen Besonderheiten. Vgl. Daston, Galison, 2002, S.57ff

⁵⁵ Barthes, 1990, S.38

⁵⁶ vgl. Barthes, 1990, S.38

⁵⁷ Schulze, 2005, S.154

Auch andere Qualitäten der Zeichnung wurden in der Diskussion hervorgehoben. Vorteile der Zeichnung wurden zum Beispiel darin gesehen, dass sie

“weit mehr tun [kann] als eine Fotografie, um die Reviermarkierung herauszuheben. Eine Fotografie ist eine Aufnahme eines flüchtigen Augenblicks, eine Zeichnung ist eine Komposition aus den Erlebnissen des Künstlers. Der Künstler kann auswählen, kann Reviermarkierungen auf die vorteilhafteste Weise zeigen und überflüssiges Wirrwarr tilgen. Er kann sich die Perspektive aussuchen und die Grundfarben und Muster betonen, unbeeinflusst von den wechselnden Licht und Schatten [...]”⁵⁸

Die subjektive Einflussnahme kann somit für oder gegen die Zeichnung sprechen, je nachdem ob ein fast “identisches” Bild der Natur erschaffen werden soll oder Erkenntnisse, Zusätze und Interpretationen erwünscht sind. Die Zeichnung kann nie ein reines Abbildungsverfahren sein. Sie muss, zum einen einem vereinbarten Code unterliegen, um allgemein verständlich zu sein. Zum anderen ist sie mit ihrem Hersteller verbunden. Das bedeutet für die Zeichnung, dass in ihr immer Interpretationen, Meinungen und Können des Zeichners mit vermittelt werden, da in das Gezeichnete und damit in das Objekt eingegriffen wird. Die Zeichnung vereint so die Vorstellungen des Zeichners mit dem Gesehenen.

2.1.3 Die Zeichnung, Speicherung und Mobilität

Das Augenmerk lag bisher hauptsächlich beim Akt der Bilderherstellung. Es wurde herausgearbeitet, dass der Zeichner durch das Zeichnen besser beobachten kann und die Welt nicht nur abbilden, sondern auch interpretieren und verändern kann. Es wurde ebenfalls schon erwähnt, dass die Bilderherstellung auch als Protokoll oder Notiz der Beobachtung dient. Durch die “Speicherung” kann die Zeichnung noch zusätzliche Zwecke erfüllen. Der Akt der Einschreibung und der Speicherung soll also getrennt von dem Prozess des Zeichnens betrachtet werden.

Der Zusammenhang zwischen Zeichnung und Speicherung lässt sich anhand eines Beispiels von Bruno Latour beschreiben. Latour berichtet von La Pérouse, der von Louis XVI über den Pazifik geschickt wird, um neue präzisere Karten mitzubringen:

“One day, landing on what he calls Sakhalin he meets with Chinese and tries to learn from whether Sakhalin is an island or a peninsula. To his great surprise the Chinese understand geography quite well. An older man stands up and draws a map of his island on the sand with the scale and details needed by La Pérouse. Another, who is younger, sees that the

⁵⁸ Daston, Galison, 2002, S.87

rising tide will soon erase the map and picks up one of La Pérouse's notebooks to draw the map again with a pencil [...]."⁵⁹

Die Fähigkeiten zu zeichnen und zu visualisieren unterscheiden sich bei Einheimischen und Reisendem nicht, alle sind fähig Karten zu zeichnen. Ein wichtiger Unterschied, liegt jedoch für Latour im Umgang mit den Zeichnungen. Dem Einheimischen genügt die zerstörbare Zeichnung, er trägt das Bild im Kopf. La Pérouse muss dieses Bild jedoch „sammeln“ und zurückbringen, er benötigt das materiell dauerhafter gespeicherte Bild. Um auch später noch verständlich und auch für andere nachvollziehbar zu sein, muss das Bild zudem noch allgemein geltenden Darstellungskonventionen entsprechen. Das heißt in seiner Darstellung darf es nicht willkürlich sein. Die Zeichnung muss also, wie schon erwähnt, einem vereinbarten Code unterliegen. “[Y]ou have to invent objects which have the properties of being *mobile* but also *immutable, presentable, readable and combinable* with one another.”⁶⁰

Die *Zentralperspektive* ist eine Möglichkeit, diese Eigenschaften zu erfüllen, so dass die Zeichnungen zu “immutable mobiles” werden können. Mit Hilfe der Zentralperspektive wurde in der Renaissance versucht die Welt so darzustellen, wie das Auge sie wahrnimmt und gleichzeitig eine Basis der Einheitlichkeit und Verständlichkeit geschaffen.⁶¹ Der Blick wird bei der Zentralperspektive sozusagen rationalisiert. Nach dem Vorbild des Sehens wird versucht das Bild, das auf der Netzhaut des Menschen abgebildet wird, auf dem Papier festzuhalten. Ähnlich wie das Auge, das die Strahlen, die von einem Objekt kommen, einfängt und diese mit Hilfe der Linse bündelt, so dass auf der Netzhaut das Objekt wieder abgebildet wird, wird auch mit Hilfe der Zentralperspektive die Zeichnung auf dem Papier konstruiert. Die Strahlen werden mit Hilfe von Linien nachempfunden, so dass sie in einem Fluchtpunkt wieder zusammenlaufen.⁶²

“Man kann die Zentralperspektive deshalb den ersten Versuch nennen, die anschauliche Welt insgesamt als ein Medium vorstellender und herstellender Repräsentation zu entwerfen.”⁶³

Dürer spricht davon, dass der Künstler sich ein “Augenmaß” erwerben muss, die Fähigkeit betrachtend zu vergleichen, Zahlenverhältnisse und Proportionen abzuwägen und alles in

⁵⁹ Latour, 1986, S.5

⁶⁰ Latour, 1986, S.7

⁶¹ vgl. Edgerton, 2004, S. 12

⁶² vgl. Janowitz, 1987, S.69

⁶³ Boehm, 1999, S.222

eine Gesamtordnung zu bringen, die in sich gewichtet und organisiert ist. Das heißt sowohl das Sehen, als auch das Zeichnen wird so reglementiert.

Das Wesentliche für die “scientific revolution” ist jedoch nicht das Auge und das Sehen, sondern vielmehr die Niederschrift. Die Zentralperspektive ermöglicht die Beständigkeit über alle Veränderungen hinweg. Durch sie ist es möglich auch nachträglich noch andere Ansichten zu konstruieren, ohne das Objekt zu verformen. So kann etwas bewegt werden, beispielsweise eine Kirche, indem sie auf Papier festgehalten und an einem anderen Ort wieder aufgebaut wird. Objekt und Abbild stehen in einer bestimmten Beziehung zueinander. Dadurch können Orte, Gebäude und andere Objekte in einer homogenen Sprache mitgeführt werden und so wieder an einem anderen Ort wieder verändert, präsentiert und neu kombiniert werden.⁶⁴ “The speakers are talking to one another, feeling, hearing and touching each other, *but they are now talking with many absent things presented all at once.*”⁶⁵ Es kann jedoch nicht nur der Natur entnommenes, Reales mit Hilfe der Zentralperspektive aufgezeichnet werden, sondern auch Fiktionales, das so wirklich erscheint. Die wichtigsten Eigenschaften perspektivischer Zeichnungen sind also die Fähigkeit zur naturgetreuen Abbildung, die es auch ermöglicht Fiktionales “real” werden zu lassen, die Beständigkeit, Unveränderlichkeit und damit die Kommunizierbarkeit auf der einen Seite, und die Möglichkeit des Transports und der Mobilität auf der anderen Seite.⁶⁶ Für den Aspekt der Speicherung bedeutet das, dass mit Hilfe von Übereinkünften, Konventionen und Abbildungsverfahren eine einheitliche Form für die Kommunikation geschaffen werden kann, die durch ihre Speicherung und Reglementierung auch nach einer Raum- oder Zeitveränderung noch lesbar und verständlich bleibt. Das Gesehene oder Erforschte kann auf dem Papier oder einem anderen Untergrund mit transportiert werden und zu einer anderen Zeit und an einem anderen Ort bearbeitet, verändert oder auch exakt wiedergegeben werden.

2.2 Die Unterscheidung zwischen Zeichnen und Zeichnung

In den vorangegangenen Abschnitten hat sich eine Trennung zwischen Zeichnung und Zeichnen herauskristallisiert. Die *Zeichnung* dient dem Akt der Beobachtung indem sie das Beobachtete festhält und so kommunizierbar macht.

⁶⁴ vgl. Latour, 1986, S.7

⁶⁵ Latour, 1986, S.8

⁶⁶ vgl. Latour, 1986, S.9

“Die Zeichnung erlaubt es, das was wahrgenommen wurde in seinem Kontext zu transportieren. Die Zeichnung wird dadurch, daß sie auch das minutiös dokumentiert, was weder explizit beschrieben noch interpretiert wird, besonders bedeutsam.”⁶⁷

Auch in der Kommunikation und der Weitervermittlung spielen die “gespeicherten” Bilder eine Rolle. Hervorgehoben wird hier, dass die Abbildungen Vereinbarungen unterworfen sein müssen. Zum einen kann sich das in Standardisierungen äußern, wie in den Fällen der Atlanten, zum anderen auch in solchen Übereinkünften, wie der Zentralperspektive, die eine Einheitlichkeit der Darstellungen zur Folge hat und so auch eine allgemeine Lesbarkeit, falls der Rezipient mit den Regeln vertraut ist. Durch diese Reglementierungen ist es möglich die gespeicherten Informationen zu transportieren und trotzdem unverändert beizubehalten. Latour bezeichnet diese Zeichnungen als “immutable mobiles”.

Das *Zeichnen* unterstützt die Beobachtung auf eine andere Art und Weise. Beim Zeichnen muss genauer hingesehen werden und so wird auch die Beobachtung exakter. Während des Zeichnens kann auch auf das Objekt eingewirkt werden. Es kann etwas hinzugefügt oder etwas weggelassen werden. Das Zeichnen kann interpretativ eingesetzt werden, indem es sich zu Nutze macht, dass es nicht ein bloßes Abbildungsverfahren ist, sondern die subjektive Erfahrung und das Wissen des Zeichners mit einfließen lässt. Die Zeichnung dient dann wiederum als ein Objekt, das zu neuen Erkenntnissen führen oder mit dem Neues verglichen werden kann.

Die Verbindung zwischen dem Herstellungsakt und dem Gespeicherten, der Zeichnung wird auch in der Kunstwissenschaft diskutiert. “Drawing as a verb” oder “drawing as a noun” ist eine Frage, die sich in der Kunstwissenschaft immer wieder stellt.⁶⁸ Die Nutzung der Verbform wird aus mehreren Gründen befürwortet.

“Die Aufmerksamkeit wird dadurch mehr auf das *Herstellen* von Bildern als auf das fertige Produkt gelenkt, betont wird die Untrennbarkeit von Hersteller, Bild und Abgebildetem.”⁶⁹

Außerdem kann dadurch auf die Spur des Stiftes hingewiesen werden, die sich im Laufe der Herstellung entwickelt hat.⁷⁰ Der Blick wird hier auf den Prozess der Bildherstellung gelenkt.

⁶⁷ Breidbach, 2005, S.111f

⁶⁸ vgl. Hoptman, 2002, S.11

⁶⁹ Alpers, zitiert in Schmalriede, Hennig, 2001, S.177

⁷⁰ vgl. Hoptman, 2002, S.11

Zeichnen und Zeichnung können zwar unterschiedliche Faktoren begünstigen, sie stehen jedoch miteinander in Verbindung. Aus dem Zeichnen resultiert immer die Zeichnung, während der Zeichnung immer das Zeichnen vorangeht.

2.3 Die Handzeichnung und die Zeichnung am Computer

Der historische Überblick zeigte, dass die Zeichnung in der Geschichte eine fast konkurrenzlose Rolle übernahm und deshalb als ein Visualisierungsverfahren diskutiert wurde. Es muss angenommen werden, dass in den meisten Fällen die Handzeichnung heute durch ein anderes Visualisierungsverfahren ersetzbar ist. War sie anfangs noch die einzige Form der wissenschaftlichen Darstellung, steht sie heute neben einer Reihe von Visualisierungsverfahren, wie zum Beispiel der Fotografie oder Computer generierten Bildern.⁷¹

2.3.1 Zeichnung und Zeichnen und Computergrafik

Der Unterschied der Zeichnung zur Fotografie wurde bereits betrachtet. Als besonderes Kennzeichen der Zeichnung wurde herausgearbeitet, dass sie in den Bildherstellungsprozess mit eingreifen kann. Diesen Aspekt hat sie mit der Computergrafik gemein. Auch für diese gilt nicht nur, dass das fertige Bild interpretiert wird, sondern der gesamte Prozess der Herstellung Interpretation ist.⁷² “Die Interpretation ist der Bildgenerierung nicht nachgeschaltet, sondern Herstellung und Interpretation sind Prozesse, die sich wechselseitig durchdringen.”⁷³ Bilder werden am Computer während des Forschungsprozesses so lange bearbeitet, das heißt verändert, gefiltert, geglättet und bereinigt bis die Erwartung, die durch Theorien und Erfahrungen beeinflusst ist, mit dem Präsentierten Ähnlichkeit aufweist. Bilder unterliegen einem langwierigen Selektions- und Interpretationsprozess.⁷⁴ Auch der Begriff der Flüchtigkeit gilt für digitale Bilder. “Digitale Bilder sind flüchtige Bilder, ihre Bearbeitung ist zugleich Interpretation und umgekehrt.”⁷⁵

Bilder allgemein sind also eng mit dem Forschungsprozess verflochten. Sie können Grundlage für weitere Forschung oder auch für die Kommunikation sein. Das gilt nicht nur für die fertigen Bilder, sondern schon für ihren Herstellungsprozess, er ist ebenso Teil der For-

⁷¹ Malerei, Radierungen, Kupferstiche oder Ähnliches waren zwar auch mögliche Visualisierungsformen, sie fußen jedoch meistens auf der Zeichnung oder wurden nicht im Wissenschaftsbetrieb genutzt.

⁷² vgl. Heßler, 2004, S. 55

⁷³ Heintz, Huber, 2001, S.22

⁷⁴ vgl. Heintz, Huber, 2001, S.24

⁷⁵ Heßler, 2006, S.12

schung. Die Einflussnahme durch den Bildhersteller am Bild wird, wie schon zuvor bei der Zeichnung in der Geschichte der Wissenschaften, auch mit den Möglichkeiten des Computers immer noch geschätzt. Für die Zeichnung bedeutet das auch, dass sie in vielen Fällen durch andere Bildherstellungsverfahren ersetzt werden kann. Sie grenzt sich von der Bildherstellung am Computer allerdings durch den direkten Ausdruck und der Verbundenheit mit dem Körper ab.⁷⁶

2.3.2 Zeichnen, Hand und Geste

Da das Zeichnen ein Prozess ist, an dem der Mensch unmittelbar durch seinen Körpereinsatz beteiligt ist, ist auch auf die Rolle der Hand zu verweisen.

“[Die Hand] gilt nicht nur als eines der primären Werkzeuge, in dem sich das Natürliche mit dem Künstlichen schon immer verbindet, gleichgültig, an welchem Punkt der uns zugänglichen Geschichte der Hand man einsetzt. Mit ihrem Gebrauch weist der menschliche Körper zugleich über sich hinaus und kommuniziert in einer langen Reihe selbst geschaffener Apparaturen [...]”⁷⁷

In diesem Fall ist die “Apparatur” die Zeichnung und kann somit als ein Hilfsmittel oder vielleicht sogar als ein Werkzeug der Analyse und der Kommunikation dienen. Ohne eine Hinzunahme eines zusätzlichen Werkzeuges, kommuniziert die Hand zunächst in reinen Gesten.⁷⁸ Sie kann so etwas ausdrücken, oder auch von etwas “sprechen”, das verbal nicht gesagt wird und nicht gesagt werden kann. Die Geste kann aber auch behelfsmäßig funktionieren, indem sie gesprochene Äußerungen begleitet.⁷⁹ Bei Rede begleitenden Gesten wird auch von “malenden Händen” gesprochen.⁸⁰ Dieser Ausdruck verweist auf die Nähe von reinen Gesten mit den Händen, und der Geste, die sich, einen Stift führend, auf dem Papier ausdrückt. Flusser unterscheidet zwischen zwei Gattungen der Geste: Zum einen die Geste, die sich aus der reinen Bewegung des Körpers ergibt, zum anderen die, bei der etwas mitbewegt wird, wie zum Beispiel ein Werkzeug oder auch ein Stift. Am Beispiel des Füllfeders weist er darauf hin, dass es sich einerseits um eine Fingerprothese, die den Körper nach außen verlängert, andererseits um eine Epithese, die eine Verlängerung nach innen ist,

⁷⁶ vgl. auch Kapitel 3.1, S.30

⁷⁷ Pompe, 2003, S.9

⁷⁸ Der Begriff der “Geste” ist auf das lateinische Wort “gestus” zurückzuführen, welches eine allgemeine Bewegung des Körpers, insbesondere der Hand bezeichnet. Vgl. Löffler, 2003, S.239; Bewegungen, die die Hand mit einem Werkzeug ausführt, werden teilweise auch als Gesten bezeichnet. Vgl. hierzu beispielsweise Flusser, 2003a

⁷⁹ vgl. Pompe, 2003, S.9

⁸⁰ vgl. Löffler, 2003, S.214

handelt.⁸¹ Diese Verlängerung nach innen wird beim Zeichnen immer wieder betont. Nicht nur in der Renaissance wird das Zeichnen im Begriff des *Disegno* mit dem Denken verknüpft. Auch über die Zeichnung des 17. Jahrhunderts in Frankreich wurde gesagt, dass diese “immer als eine abstrakte Darstellung definiert [ist], eine geistige Form, deren Ursprung allein im Denken liegt [...]”⁸² Schon die allgemeine Tätigkeit, die mit Hilfe der Hand ausgeführt wird und ein äußerliches Produkt erschafft, wird ebenfalls mit dem “innerlichen Akt” des Denkens verknüpft.

”Das denkende Tun mit der Hand ist die Schulung des Denkens selber [...]. Die Hand ist ein Werkzeug des Denkens, aber so, daß ihr sinnvolles Tun unmittelbar die Wirklichkeit des Denkens ist, die Lust des Denkens in der Einheit der Hand sich vollzieht [...]. Wir be_greifen mit den Händen tatsächlich und damit im Gleichnis.”⁸³

Dieses “Denken” der Handzeichnung steht also im Zusammenhang mit der ausführenden Hand. Das Zeichnen mit Hilfe des Stiftes auf dem Papier ist ein besonders differenzierter und feiner Ausdruck, der zu der Behauptung führen kann, dass die “Handzeichnung denkt”. Neben der Hand spielt aber auch das Auge eine Rolle. Es dient nicht nur der Beobachtung eines Objektes, das abgezeichnet werden soll. Es stellt auch ein Kontrollorgan der Hand dar, so dass die feinmotorischen Bewegungen überhaupt möglich werden und die Spuren auf dem Papier immer wieder überdacht werden können.⁸⁴ Zeichnungen am Computer können ebenfalls mit der Hand gezeichnet werden, sie können aber auch am Rechner konstruiert und nur durch eine Zahleneingabe von diesem erstellt werden. Werden sie mit der Hand gezeichnet, beispielsweise mit Hilfe eines Graphiktablets, unterscheiden sie sich zunächst nicht von Handzeichnungen auf dem Papier. Wenn die Zeichnungen jedoch vom Computer selbst generiert werden, fehlt ihnen der direkte Bezug zum Körper.⁸⁵

Die Handzeichnung steht also im direkten Zusammenhang mit der Geste. Sie zeigt, obwohl sie sich eines technischen Werkzeuges bedient, noch eine große Körpernähe. Sie nutzt die feinmotorischen Bewegungen der Hand und wird durch das Auge unterstützt. Einerseits ist sie ein Ausdrucksmittel, dass etwas nach außen, auf das Papier bringt, andererseits ist sie auch ein Mittel zur Verinnerlichung und zum Denken. Ähnlich wie Gesten, können ihr kommunikative Funktionen zugeschrieben werden, die entweder verbale Äußerungen be-

⁸¹ vgl. Flusser, 1993a, S.222

⁸² Lichtenstein, zitiert in Dastur, 1998, S.211

⁸³ Jaspers, zitiert in Sachse, 2002, S.2

⁸⁴ vgl. Huber, 1997, S.14ff

⁸⁵ vgl. auch Kapitel 3.2, S.32

gleiten oder sogar eine eigenständige Kommunikation ermöglichen und dann vielmehr von verbalen Äußerungen begleitet werden können.

2.4 Die Zeichnung, ein klassisches Behelfsmedium und Werkzeug

In der Kunst besaß die Zeichnung lange Zeit keine autonome Stellung. Sie wurde als ein Behelfsmedium für die Herstellung von Gemälden, Skulpturen und Bauwerken gesehen. Erst seit etwa dem 15. Jahrhundert, ungefähr seit Leonardo da Vincis Traktat "Precetti del Pittore" gilt das Zeichnen nicht mehr nur als ein Behelfsmedium, sondern als eigenständig und autonom.⁸⁶ Die Zeichnung erhält sozusagen ihre Unabhängigkeit und dient nicht mehr nur, sie kann für sich stehen. Sie wird zum einen als ein Mittel zum Verstehen der Welt gesehen, zum anderen als eigenständiges Kunstwerk. Das heißt nicht, dass das Zeichnen künstlerisch gesehen zuvor keine Rolle gespielt hätte. "Barnett Newman swore that the first man, who happened to be an artist, made a line in the dirt with a stick, creating the first drawing and simultaneously the first artwork."⁸⁷ Die Zeichnung als Kunstobjekt soll hier jedoch nicht weiter interessieren. Von Bedeutung ist vielmehr, dass die Zeichnung als ein Behelfsmedium galt. Die Zeichnung wurde genutzt, um etwas anderes zu erreichen. Die gesamte Kunstgeschichte durchlaufen Diskussionen über den unterstützenden Status der Zeichnung. Noch im 17. Jahrhundert wird der Status der Malerei als freie Kunst damit begründet, dass diese auf der Zeichnung beruht, welche auf dem Denken basiert,⁸⁸ und damit immer einem Plan unterliegt. Die Zeichnung ist also das Mittel, mit dessen Hilfe das Gemälde hergestellt werden kann. Sie ist sozusagen das Werkzeug, mit dem das später Gemalte "gedacht" wird. Dem wird von den Anhängern der Farbe gegenübergestellt, dass das Zeichnen eine Sache der Hand und nicht des Geistes ist. Es bedarf der Farbe, um das Geistige auszudrücken. Die Zeichnung erhält so den Status der "Grammatik der Malerei".⁸⁹ In diesem Sinne ist sie ebenfalls unterstützend tätig, sie ist die Struktur beziehungsweise das System auf dem die Malerei beruht. Wenn beide Positionen nicht gegenübergestellt, sondern vereint werden, dann wird die Zeichnung zu einem Hilfsmittel für die Malerei, das sowohl einen planenden, geistigen Charakter haben kann, als auch durch die Tätigkeit mit der Hand geprägt ist und die Strukturen oder auch das Gerüst für die Malerei bereitstellt.

⁸⁶ vgl. Koschatzky, 1977, S.42

⁸⁷ Hoptman, 2002, S.11

⁸⁸ Lichtenstein, zitiert in Dastur, 1998, S.211

⁸⁹ vgl. Dastur, 1998, S.212f

Bildern in den Wissenschaften wird ebenfalls ein Werkzeugcharakter zugeschrieben. “Die Gebrauchsweisen wissenschaftlicher Bilder zeichnen sich durch deren ‘Vollzugsorientiertheit’[...] aus.”⁹⁰ Ihr Gebrauchcharakter definiert sich auch dadurch, dass sie “Bilder zum Verbrauch” sind, die nach “Erfüllung ihres Zweckes” nicht mehr von Interesse sind.⁹¹ Bilder im Wissenschaftsbetrieb werden als “schwache Bilder” bezeichnet, da sie ihren Zweck nicht einfach in sich selbst haben.⁹² Wenn davon ausgegangen wird, dass Zeichnungen schon bei ihrer Herstellung die Beobachtung unterstützen, lässt sich die Handzeichnung als ein Hilfsmittel der Beobachtung darstellen. Sie ist nicht einfach ein Abbild der Wirklichkeit, sondern sie ist ein Mittel der Abstraktion der Wirklichkeit, ein Mittel der Beobachtung und der Ideenfindung.⁹³ In diesem Sinne kann sie als Werkzeug bezeichnet werden. Das bedeutet, dass auch ephemere Zeichnungen, gerade wenn sie innerhalb des Wissenschaftsbetriebs gezeichnet werden, als Werkzeuge verstanden werden können.

⁹⁰ Heintz, Huber, 2001, S.28

⁹¹ vgl. Boehm, 1999, S.227

⁹² vgl. Heßler, 2006, S.16

⁹³ vgl. Kapitel 2.1, S.13

3. Skizze und ephemere Zeichnung

Das *Zeichnen* ist also traditionell verbunden mit gedanklichen Prozessen, eine Unterstützung der Beobachtung und so auch eine Unterstützung der Forschung. In seiner Funktion als Unterstützung der Beobachtung weist es eine Detailverbundenheit auf, es soll besser und mehr gesehen werden. Auch bei der *Zeichnung* soll eine Genauigkeit und Einheitlichkeit gegeben sein. Perspektivische Darstellungen werden hervorgehoben oder auch die Standardisierung der Abbildungen. Für die ephemere Zeichnung wurde anfangs herausgestellt, dass Detailtreue hier nicht wesentlich ist. Deshalb lässt sie sich eventuell eher mit einer bestimmten Art von Zeichnung, die in den Anfangsstadien eines Prozesses gezeichnet wird, vergleichen.

In der Kunst wird unter anderem zwischen Skizze, Studie und Entwurf, die als Vorstufen für ein späteres Werk gelten können, unterschieden. Eine Zeichnung, die zur Ideenfindung dient, unterscheidet sich unter Umständen von einer Zeichnung, die als Vorlage angefertigt wird oder einer Zeichnung als vollendetes Werk. Hier wird häufig noch kein Wert auf Genauigkeit und Detailtreue gelegt.

“Die *prima idea* symbolisiert den Moment der künstlerischen Inspiration, in dem sie am erfinderischsten, am spontansten ist und in unruhiger und bewegter Schrift hervorsprudelt. Im allgemeinen unterscheidet sie sich erheblich vom vollendeten Bild.”⁹⁴

Den unterschiedlichen Zeichnungsarten werden verschiedene Funktionen zugeschrieben, außerdem unterscheiden sie sich in der Ausführung.

3.1 Skizze, Studie und Entwurf

Die Skizze, die meist am Anfang des Schaffensprozesses steht, ist durch Schnelligkeit und Spontaneität in der Entstehung gekennzeichnet. Sie ist ihrer sprachlichen Abstammung entsprechend “ein Spritzer”, eine schnelle Notiz, ein nicht ausformulierter Gedanke, der direkt vom Gehirn auf das Blatt übertragen wird.⁹⁵ Ursprung kann eine unmittelbare Naturschauung sein, eine Erinnerung oder auch freie Einbildungskraft. Ebenso wie der Gedanke ist auch die Ausführung bei der Skizze nicht ausformuliert, mit wenig Aufwand soll alles Entscheidende aufgezeigt werden. Es wird in hohem Maße vereinfacht und zusammengefasst. Es zählt der flüchtige Augeneindruck und Gedanke. Aber auch Visionäres und Phantasiewesen können sich in der Skizze wieder finden, was als “*disegno fantastico*” bezeichnet

⁹⁴ Monnier, 1980, S.91

⁹⁵ schizzo [ital.] Spritzer; Vgl. Sachse, 2002, S.39

wird. In der Skizze ist am besten die Handschrift des Künstlers zu erkennen.⁹⁶ Die Skizze kann als erste Vorzeichnung für ein späteres Gemälde oder eine Skulptur verstanden werden. Aus dem "skizzenhaften Rohmaterial" können die späteren Werke komponiert werden. Das schnelle Arbeiten ähnelt einem "Hinwerfen".⁹⁷ Die Skizze findet auch ihre Verwendung in den Ingenieurwissenschaften und in der Architektur. Sie unterscheidet sich dadurch von der technischen Zeichnung oder der Bauzeichnung, dass sie in der Regel nicht konstruiert, sondern ohne Hilfsmittel nur mit der Hand gezeichnet wird.

Der Entwurf ist dann die Fortsetzung, das heißt ein Arbeiten mit der in der Skizze gefundenen Idee, die jedoch noch nicht ausgereift sein muss. Beim Entwurf ist besonders der Vorgang des Suchen und Findens, des Überprüfens und Verbesserns hervorzuheben. Die Vorstellung bildet sich dabei noch heraus. Es soll ein Gesamtüberblick über das spätere Werk geschaffen werden, der Bildraum wird aufgeteilt und eine mögliche Komposition wird ausgetestet.⁹⁸ Der Entwurf weist schon auf das spätere Werk hin.

Die Studie befasst sich im Gegensatz zur Skizze mit einem bestimmten Objekt. Ausführlich, mit vielen Details, werden die bestimmten Objekte analysiert, in dem sie zum Beispiel aus verschiedenen Positionen gezeichnet oder auch anderen Objekten gegenübergestellt werden.

"Du wirst nur Verwirrung stiften, bei der Darstellung der Muskeln und ihrer Lage, ihres Anfangs und ihres Endes, wenn Du nicht vorher eine Darstellung dünner Muskeln in der Weise von Zwirnreihen machst, und so wirst du sie in einem über dem anderen zeichnen können, wie die Natur sie gelagert hat [...]"⁹⁹

Die Begriffe Skizze, Entwurf und Studie werden allerdings nicht immer eindeutig benutzt, es lassen sich oft keine klaren Grenzen ziehen.¹⁰⁰

Die ephemere Zeichnung als eine Zeichnung, die keine Details berücksichtigt und schnell gezeichnet wird um einen Gedanken darzustellen, auszutesten und zu finden, entspricht in einigen Punkten Skizze, Studie und Entwurf. Mit der Skizze hat sie vor allen Dingen die

⁹⁶ vgl. Westfeling, 1993, S. 130ff

⁹⁷ vgl. Koschatzky, 1977, S. 403

⁹⁸ vgl. Westfeling, 1993, S. 136ff

⁹⁹ Leonardo da Vinci, zitiert in Brizio, 1980, S. 149; Hier ist das Ziel die richtige Darstellung der Muskeln, es zeigt jedoch auch, wie wichtig für das Verstehen der bildliche Vergleich ist. Zunächst hat der Zeichner also die Funktionsweise anhand eines Modells für sich verdeutlicht, der zweite Schritt ist die Umsetzung in die Zeichnung, die die Muskeln erfasst.

¹⁰⁰ Monnier bezeichnet z.B. eine Zeichnung von Michelangelo sowohl als Studie (in der Bildunterschrift) als auch als Skizzenblatt (im nebenstehenden Text) und als Entwurfszeichnung (in der Überschrift). Vgl. Monnier, 1980, S. 97

Spontaneität und Unausgereiftheit gemeinsam; mit der Studie und dem Entwurf das Ausprobieren und Ausprobieren auf dem Papier. Skizze, Entwurf und Studie in der Kunst werden in der Regel als eine Vorbereitung für ein späteres Werk angefertigt. Die ephemere Zeichnung ist hingegen keine Vorstufe für ein anderes Bild. Ihr flüchtiger, nicht ausformulierter Charakter kommt vielmehr dadurch zu Stande, dass sie im Falle der Kommunikation keine Detailtreue benötigt oder als eine Unterstützung zur Ideenfindung eine Idee entwickelt, die sich nicht unbedingt auf ein Objekt, sondern auch auf eine Funktionsweise oder einen Verlauf beziehen kann.¹⁰¹ Der Begriff der Skizze in den Ingenieurwissenschaften kommt der ephemeren Zeichnung am nächsten. Das anfängliche Zeichnen mit der Hand zur Ideenfindung oder auch zur Kommunikation wird hier unter dem Begriff der Skizze betrachtet. Wenn diese Skizzen als ephemere Zeichnungen gelten können, wäre auch eine Umbenennung in "ephemere Skizzen" plausibel. Skizzen in den Ingenieurwissenschaften können zum Teil als ephemere Zeichnungen bezeichnet werden. Deshalb trägt die Betrachtung der Skizzen in den Ingenieurwissenschaften dazu bei die ephemeren Zeichnungen genauer zu charakterisieren.

Der Begriff der ephemeren Zeichnung soll beibehalten werden, da mit diesem zum einen ein Verweis auf das Zeigen besteht. "Vom Verb 'zeichnen' lässt sich eine etymologische Brücke über das Verb 'zeihen' zum Ausdruck 'zeigen' schlagen."¹⁰² Das Zeigen kann als grundlegend für die Kommunikation mit Bildern bezeichnet werden.¹⁰³

Die ephemere Zeichnung kann, wie schon erwähnt, auch Elemente der Studie beinhalten. Mit dem Begriff der ephemeren Zeichnung können Eigenschaften der Skizze und der Studie umfasst und ein allgemeiner Gebrauch, das heißt der Gebrauch in sowohl den Wissenschaften, der Kunst als auch dem Alltag, mit einbezogen werden.

3.2 Skizzieren in den Ingenieurwissenschaften

In den Ingenieurwissenschaften werden "Visual thinking' und Modellierungen [...] heute geradezu als die 'lingua franca' des modernen Ingenieurs betrachtet."¹⁰⁴ In diesem Zusammenhang werden auch Handzeichnungen mit am Computer erstellten Zeichnungen ver-

¹⁰¹ vgl. auch Kapitel 3.3, S.38

¹⁰² Schmalriede, Hennig, 2001, S.161

¹⁰³ vgl. dazu Kapitel 4, S.43

¹⁰⁴ Abel, 2002, S.99

glichen. Es wird darauf hingewiesen, dass Konstrukteure trotz immer besseren Computerprogrammen durchaus noch auf Handzeichnungen zurückgreifen.

“Das Skizzieren von Hand wird sicher auch in Zukunft nicht durch noch so komfortable CAD-Systeme zu ersetzen sein. Mit dem Tastenfeld wird immer eine Verbalisierung der Gedanken erzwungen. Diese entspricht dem Problemlösungsprozess des Konstrukteurs nur partiell.”¹⁰⁵

Vor allem in den Anfangsphasen des Konstruktionsprozesses greifen die Ingenieure häufig zu Papier und Stift. Das Zeichnen mit der Hand dient ihnen als Kommunikations- oder Denkhilfe. Haben die Zeichnungen ihren Zweck erfüllt, landen sie meistens im Papierkorb.¹⁰⁶

3.2.1 Zeichnen im Vergleich zum Computer gestütztem Entwerfen

Wichtige Elemente des anfänglichen Zeichnens in den Ingenieurwissenschaften sind Schnelligkeit und “Vage-sein-können“, welche als Vorteile im Vergleich zu dem eher umständlichen Zeichnen mit Computerprogrammen von Konstrukteuren immer wieder angegeben werden. Dagegen erlauben CAD-Systeme, Systeme zum Rechner unterstützten Konstruieren, eine schnelle Anfertigung von Ansichten, Schnitten und Explosionszeichnungen oder vereinfachen und beschleunigen das Rechnen, Archivieren, Suchen und Variieren. Dafür müssen die Daten jedoch schon alle bekannt sein, der Konstrukteur muss präzise Eingaben machen können. Das ist am Anfang eines Konstruktionsprozesses häufig noch nicht möglich oder zumindest sehr umständlich. Die frühen Phasen des Konstruierens, in denen der Ingenieur erste Ideen entwickelt, werden nicht unterstützt. Zudem muss “der Konstrukteur zur Abbildung eines neu zu entwickelnden Produkts [...] einen nicht unwesentlichen Teil seiner Denkkapazität zur Eingabe von Informationen in das [CAD-]System verwenden.”¹⁰⁷ Diese Nachteile der CAD-Systeme werden zur Zeit zu beseitigen versucht, indem bestimmte Eigenschaften des Handzeichnens am Computer nachgebildet werden. Das geschieht beispielsweise mit Hilfe von Grafiktablets, auf denen mit drucksensitiven Stiften gezeichnet und radiert werden kann und der Entwicklung einer Software, die es ermöglicht die Zeichnungen digital weiterzuverarbeiten, so dass hier sowohl die Vorteile des Zeichnens mit der Hand, als auch die Qualitäten des Computers, wie zum Beispiel die schnelle Weiterver-

¹⁰⁵ Frick, Müller, zitiert in Sachse, 2001, S.63; CAD (Computer Aided Design) bedeutet ein Konstruieren am Computer.

¹⁰⁶ vgl. Sachse, 2002, S.7

¹⁰⁷ Lippardt, zitiert in Sachse, 2002, S.60

beitung, miteinander verknüpft werden.¹⁰⁸ Diese Grafiktablets ändern nichts am Akt des Zeichnens. Es wird zwar mit anderen Materialien und Trägern gearbeitet als mit Stift und Papier, aber die Nutzung von unterschiedlichen Materialien ist beim herkömmlichen Zeichnen ebenfalls möglich. Eine Zeichnung auf einer Tafel mit Kreide stellt zum Beispiel eine Alternative zu Stift und Papier dar. Die Nutzung des einen oder des anderen Materials ist person- oder situationsabhängig. Wichtig erscheint nur, dass die Hand mit einem stiftähnlichen Objekt sofort auf ein Trägermaterial zeichnen kann.

3.2.2 Zeichnen und Denken

Der Prozess des Zeichnens in den Ingenieurwissenschaften ist auf verschiedene Weise mit dem Denken verbunden. Bei der Betrachtung des Konstruktionsprozesses muss zwischen verschiedenen Stadien unterschieden werden. Je weiter die Entwicklung fortschreitet, das heißt umso mehr Informationen über das Produkt vorhanden sind, desto ausführlicher wird die Bilddarstellung. Diese Entwicklung läuft parallel zu den Denkprozessen. Die anfangs noch unausgefeilten Ideen, befinden sich in groben Zeichnungen, dann werden die Bilder immer detaillierter und präziser.¹⁰⁹ Sind alle Entscheidungen gefällt und alle Ideen ausgereift, werden zusätzlich auch noch Grafiker, freie Künstler oder Designer hinzugezogen. Diese erstellen dann Bildmaterial, das vor allen Dingen als Werbematerial dient oder in Bedienungs- Wartungsanweisungen oder Ersatzteilkatalogen in Gebrauch kommt.¹¹⁰ Es wird immer wieder betont, dass

“[d]ie graphische Präzision, die wir in wissenschaftlicher und technologischer Literatur zu finden erwarten, [...] oft eine Reihe kreativer Entwürfe zur Grundlage [hat], die ihr erst den Weg bereiten. Grobe Skizzen, in ein Notizbuch oder auf eine Tafel gezeichnet oder gar auf die Rückseite des notorischen Briefumschlags hingeworfen, haben bei der Entfaltung wissenschaftlicher und technologischer Kreativität eine wichtige Rolle gespielt.”¹¹¹

Die schon “ausformulierten, fertigen” Zeichnungen am Ende des Konstruktionsprozesses sollen nicht weiter betrachtet werden. Hauptaugenmerk liegt auf den groben Anfangsskizzen.

¹⁰⁸ vgl. Sachse, 2002, S.63

¹⁰⁹ vgl. Breiing, 2001, S.193

¹¹⁰ vgl. Breiing, 2001, S.189

¹¹¹ Kemp, 2003, S.112

Pierre Sachses Buch trägt den Titel “Idea materialis: Entwurfsdenken und Darstellungshandeln. Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Skizzieren und Modellieren”.¹¹² Die drei Aspekte Denken, Handeln und Visualisierung werden hier miteinander verknüpft. Diesen Gedanken des Zusammenspiels von Visualisierungsprozess und Denkprozess greift auch Ferguson auf, “[e]ntwerfen heißt erfinden”, das heißt das Zeichnen geht mit der Ideenfindung einher.¹¹³ Berufserfahrene Konstrukteure geben an, dass ihre Gedanken, Vorstellungen und Ideen beim Skizzieren “aus der Hand fließen”.¹¹⁴ Die Skizze entsteht erst beim Zeichnen, ihr geht kein Plan voraus, sondern sie ist ein Planungsmittel, ein Ideenfinder. “Oft vervollständigen sich die im Kopf zunächst nur vage ausgedachten Bilder erst durch deren flüchtiges Skizzieren.”¹¹⁵ Das Skizzieren dient als Entscheidungshilfe und als Hilfe der Ausformulierung der Gedanken. Es kann von einem “Vor-sich-hin-Zeichnen”¹¹⁶ zur Denkkunterstützung gesprochen werden. In der Literatur ist zwar die “Tendenz vorhanden, die ideale, gedankliche Arbeit von der rein zeichnerischen zu trennen”¹¹⁷, die Praxis zeigt jedoch, dass beides sehr oft miteinander verknüpft ist. Konstruieren bedeutet sowohl eine geistige als auch zeichnerische Tätigkeit. Ein anderer Ansatz, der weniger vom Ingenieur als vom Objekt ausgeht, bezeichnet die Konstruktion als “[e]rstens das Produkt selbst, zweitens dessen zeichnerische Darstellung und drittens die Tätigkeit des zeichnerischen Gestaltens.”¹¹⁸ Es wird also zwischen der Darstellung und der Herstellung dieser Darstellung unterschieden. Beide können dabei, wie schon erwähnt, nicht vollkommen voneinander getrennt werden. Aus dem Zeichnen resultiert die Zeichnung, eine visuelle Darstellung mit materiellem Charakter. Bei komplexen Aufgaben dient das Zeichnen sowohl der Gedächtnisentlastung als auch der Speicherung der Gedanken. Das Zeichnen macht Denkkonstrukte als Bilder oder Modelle sichtbar, so dass sie informativ, wiederauffindbar, unverlierbar und weitervermittelbar sind.¹¹⁹ Diese Speicherung der Gedanken auf einem Papier oder einem anderen Trägermaterial steht jedoch in einem scheinbaren Gegensatz zu dem Umgang mit diesen Zeichnungen.

¹¹² vgl. Sachse, 2002

¹¹³ vgl. Ferguson, 1993, S.22

¹¹⁴ vgl. Sachse, 2002, S.37

¹¹⁵ Breiing, 2001, S.191

¹¹⁶ Kemp, 2003, S.112

¹¹⁷ Rutz, 1985, S.5

¹¹⁸ Breiing, 2001, S.191

¹¹⁹ vgl. Breiing, 2001, S.187

“Dem Prozess des Skizzierens und dem Produkt des Skizzierens, also der Skizze, kommt in Entwurfstätigkeiten eine erheblich größere Bedeutung zu, als es die Gepflogenheit, sie fast ausnahmslos einem Papierkorb anzuvertrauen [...] vermuten lässt.”¹²⁰

Das hat sich über Jahrhunderte hinweg kaum geändert. Nur sehr wenige Ingenieurskizzen sind erhalten, das Material scheint nicht wert gewesen zu sein es aufzubewahren. Künstlerkizzenbücher wurden seit der Renaissance beachtet, Notizbücher von Wissenschaftlern fanden jedoch bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts keine Beachtung.¹²¹

Ferguson unterscheidet drei Typen von Zeichnungen bei der Konstruktion, “Denkskizze”, “Vorentwurf” und “sprechende Skizze”.¹²² Damit unterstreicht er, dass diese Zeichnungen immer eine Funktion haben, beziehungsweise einem weiteren Zweck dienen. Im Falle der “Denkskizze” und der “sprechenden Skizze” ist der Zweck eine weitere Aktion. Ziel ist nicht unbedingt das Bild, sondern entweder der Akt des Denkens, das heißt die Ideenfindung oder die Kommunikation.

3.2.3 Zeichnung und Kommunikation

Die “sprechenden Skizze” Fergusons dient der Vermittlung von Gedanken und dem Informationsaustausch unter Ingenieuren. Da an einem Prozess selten nur eine Person beteiligt ist, ist auch schon in den Anfangsphasen Kommunikation notwendig. Im Gegensatz zum Handwerker, der seine Ideen direkt umsetzt, ist der Ingenieur selten alleine an einem Projekt beteiligt und so spielt der Austausch in frühen Phase des Konstruktionsprozesses zwischen den Ingenieuren eine Rolle. Zusätzlich muss er seine Entwürfe an den “Umsetzenden” weitergeben. Weil bei Ingenieuren das “nichtsprachliche Denken”¹²³ häufig besonders relevant ist, scheint die verbale Kommunikation nicht ausreichend oder auch nicht möglich.

¹²⁰ Sachse, 2002, S.44

¹²¹ Kemp, 2003, S.113

¹²² Ferguson, 1993, S.99

¹²³ vgl. Ferguson, 1993, S. 19 und S. 47; “Einmal – wir müssen damals elf oder zwölf gewesen sein -, diskutierten wir über etwas, und ich erklärte: ‘Aber denken ist ja nichts anderes, als innerlich mit sich selber reden’ ‘Meinst du?’ antwortete Bernie ‘Kennst Du die Kurbelwelle am Auto, die so komisch aussieht?’ ‘Ja, warum?’ ‘Gut, dann sag mir doch, wie beschreibst Du sie, wenn Du mit dir selber redest?’ So lernte ich von Bernie, daß Gedanken verbal und visuell sein können.” (Richard P. Feynman, Physiker, 1988)

“Am schwierigsten ist es die erste Idee, die sich in einem Gehirn bildet und, mehr oder weniger präzise, als vager Gedankensplitter oder Denkfragment abgebildet ist zu kommunizieren.”¹²⁴

Meist genutztes Kommunikationsmittel ist die Sprache. Diese eignet sich jedoch nicht besonders für “Kopfbilder”. Eine verbale Beschreibung würde in den meisten Fällen viel zu komplex werden. Die bildliche Darstellung gilt als knappste Form zur Darstellung eines Sachverhaltes in den Ingenieurwissenschaften.

Außerdem lassen sich vage Ideen sprachlich nur schwer formulieren. Konstrukteure “setzen sich niemals hin und unterhalten sich. Jeder zeichnet dem anderen Skizzen.”¹²⁵ Die Unterhaltung geschieht sozusagen auf einem Blatt Papier oder an einer Tafel, der eine nimmt dem anderen den Stift aus der Hand und zeichnet weiter oder fügt etwas hinzu und zeichnet Neues. Die Tafel oder das Blatt werden zu einer Art Kommunikationsforum. So erhalten alle Beteiligten ein gleiches oder ähnliches Verständnis für das Produkt. Das heißt jedoch nicht, dass diese Zeichnungen für jeden lesbar wären, sie sind nicht für eine Öffentlichkeit gedacht. Auch die schon weiter entwickelten und präziseren Zeichnungen sind für Außenstehende noch schwer verständlich.

“Die zur Kommunikation zwischen Entwicklung und Herstellung eines Produktes erforderlichen Werkstattzeichnungen einschließlich der zugehörigen Listen, welche die zeichnerischen Zusammenhänge erklären, sind in der Regel nicht allgemein verständlich, sondern bestehen aus einer sprachlich nur sehr schwer auflösbaren, symbolischen Verschlüsselung. Sie sind ‚nur‘ Anleitung für die Mitarbeiter in Werkstätten, Arbeitsvorbereitung und Materialdispositon.”¹²⁶

Die Zeichnungen stehen darüber hinaus in der Kommunikation nicht unbedingt alleine da. Eine verbale Ergänzung zu den Zeichnungen findet in den meisten Fällen ebenfalls statt. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Zeichnen in Verbindung mit Denken, die Gedankenentwicklung des Konstrukteurs unterstützt, eine Auslagerung der Gedanken zu Gunsten der Gedächtnisentlastung ermöglicht und die Speicherung der Gedanken auf einem Trägermaterial bewirkt. Mit Hilfe des Gespeicherten, der Zeichnung, kann dann kommuniziert werden. Wichtige Eigenschaften der Handzeichnung in den Ingenieurwissenschaften sind Schnelligkeit, Direktheit und die Möglichkeit zur Ungenauigkeit. Sowohl der Akt des Zeichnens als auch das Produkt des Zeichnens, die Zeichnung, spielen eine Rolle. Die

¹²⁴ Breiing, 2001, S.190

¹²⁵ Henderson, zitiert in Ferguson, 1993, S.99

¹²⁶ Breiing, 2001, S.189

Zeichnung steht durch ihre Materialität und ihre "Speicherfähigkeit" in einem Kontrast zu dem flüchtigen Zeichenakt und der Gewohnheit die Zeichnungen in den Papierkorb zu werfen.

3.3 Die ephemere Zeichnung - Versuch einer Charakterisierung

Zeichnungen allgemein werden, wie in Kapitel 2 herausgestellt wurde, häufig als Werkzeuge gesehen. Sie unterstützen Prozesse, wie beispielsweise das Beobachten und lassen zu, dass der Zeichner interpretativ in das Gezeichnete eingreift. Sie helfen nicht nur bei Denkprozessen, sondern gelten sogar als Denken. Dadurch, dass sie mit der Hand gezeichnet und mit dem Auge kontrolliert werden, sind sie besonders körpernah. Ihre Körpernähe trägt dazu bei, dass Handzeichnungen eine Subjektivität zugeschrieben wird. Wenn eine "subjekte Handzeichnung" allgemein verständlich sein soll, muss sie einem vereinbarten Code folgen. Innerhalb der Regeln dieses Codes kann auf dem Papier nach den Vorstellungen des Zeichners agiert werden. Zeichnungen dienen insbesondere einem kommunikativen Zweck. Sie halten sowohl Gesehenes, als auch Gedachtes fest und schaffen damit eine Grundlage dieses weiterzuvermitteln und zu überdenken.

Die ephemere Zeichnung macht sich viele dieser Eigenschaften zu Nutze. Sie lässt sich besonders über ihren Werkzeugcharakter definieren und ist ein Mittel der Kommunikation und des Denkens.¹²⁷ Dabei zielt sie nicht unbedingt auf eine Bildherstellung hin, sondern vielmehr auf einen gelungenen Akt der Kommunikation oder des Denkens. Zwar wird bei der ephemeren Zeichnung ein Bild produziert, jedoch zeichnet sie sich weniger durch ein Festhalten als durch Flüchtigkeit aus. Sie soll nicht exakt, sondern schnell sein. Sie muss verständlich sein, aber nicht einem Code, der der Allgemeinheit bekannt ist, folgen. Sie kann sogar nur ganz privat für sich selbst gezeichnet werden und muss dann nur eigenen Regeln gehorchen. Die ephemere Zeichnung kann in verschiedenen Bereichen auftreten. Sowohl das "Vage-sein", als auch die Schnelligkeit, die Unterstützung des Denkens und des Kommunizierens werden der ephemeren Zeichnung ebenso wie den anfänglichen Skizzen in den Ingenieurwissenschaften zugeschrieben. Folkers erwähnt Handzeichnungen, die auf einer Serviette gezeichnet werden, um Anderen Sachverhalte zu erzählen ohne Details dabei zu berücksichtigen. Huber stellt den Zeichnungen in der Kunst, solche gegenüber, die in einem bestimmten Kontext oft neben verbalen Äußerungen zu demonstrativen Zwecken genutzt werden. Alle diese Zeichnungen haben gemeinsam, dass sie in einem kommunikativen Zu-

¹²⁷ vgl. Kapitel 2.4, S.28

sammenhang eingesetzt und dass sie schnell, ohne Details, meistens für eine Situation hergestellt werden.

Huber stellt Zeichnungen, die eine kommunikative Funktion haben, künstlerischen Zeichnungen gegenüber und schreibt sie dem Alltagsgebrauch zu. Die ephemere Zeichnung ist jedoch auch innerhalb der Wissenschaften und ebenso in den Künsten, beispielsweise bei der Produktion von Filmen, zu finden. Zentral ist hier vor allen Dingen, dass sie ein "Behelfsmedium" ist, das nicht auf sich zeigt, wie es in der bildenden Kunst häufig der Fall ist, sondern auf etwas anderes. Sie hebt sich dadurch von anderen Bildern und Zeichnungen ab, dass sie nicht ein "materielles" Bild produzieren möchte, oder eine Vorstufe davon, sondern eher einem Bildaustausch dient. Mit Bildaustausch sind bildliche Vorstellungen gemeint, die der Zeichner mit einem anderen teilen möchte oder die er sich selbst vor Augen führen will. Dafür wird eine Zeichnung angefertigt, sie ist aber in diesem Sinne nicht unbedingt die Intention des Zeichners.

3.3.1 Die verschiedenen Formen der ephemeren Zeichnung

Die ephemeren Zeichnungen müssen nicht in allen Bereichen, in denen sie vorkommen, exakt die gleichen Funktionen erfüllen. In den Ingenieurwissenschaften wird neben der "Denkskizze" und der "sprechenden Skizze" auch die Skizze als Vorentwurf erwähnt. Die Skizze als Vorentwurf wird hier nicht der ephemeren Zeichnung zugeschrieben, da sie sich von den anderen stark unterscheidet. Sie unterliegt nicht einer weiteren Handlung, sondern ist ein Bild, das zur Vorlage für etwas anderes genommen wird. Sie ist in diesem Sinne nicht flüchtig. Das heißt, bei der ephemeren Zeichnung kann hauptsächlich von Zeichnungen zur Kommunikation mit anderen und Zeichnungen zur Unterstützung des Denkprozesses ausgegangen werden.

Die Ingenieurwissenschaften befassen sich hauptsächlich mit Zeichnungen, mit Hilfe derer etwas geplant werden soll, das heißt etwas visualisiert wird, was einmal da sein soll. Es sind daneben noch andere Arten von ephemeren Zeichnungen wahrscheinlich. Vorstellbar sind ebenfalls Situationen der Kommunikation, in denen die Kommunizierenden etwas darstellen wollen, was einmal da war oder was da ist aber gerade nicht vorhanden ist. Neben der planenden Zeichnung in den Ingenieurwissenschaften, die beispielsweise auch zur Erarbeitung von Abläufen oder Ähnlichem angefertigt werden kann, werden dementsprechend "berichtende" oder auch "erklärende" Zeichnungen der ephemeren Zeichnung zugeordnet. Bei den berichtenden Zeichnungen, geht es darum zu zeigen, wie etwas ausgesehen hat, bei den erklärenden Zeichnungen mehr darum, wie etwas aussieht, funktioniert oder verläuft. Ein

Beispiel für eine berichtende Zeichnung wäre eine Darstellung von Dingen, die sich mit Worten schwer erklären lassen und die durch eine schnelle Zeichnung verständlich werden. Das kann die Lampe im Schaufenster sein, der Unterschied zwischen ionischen und korinthischen Säulen oder auch abstrakte Muster. Die erklärenden Zeichnungen visualisieren vielmehr Prozesse oder auch Entwicklungen. Dabei kann es sich um Wegbeschreibungen, um die Funktionsweisen von Motoren oder beispielsweise auch chemische oder physikalische Sachverhalte handeln. Das heißt in diesem Fall muss nicht von einem Objekt ausgegangen werden das tatsächlich existiert. Wie bei Bildern in den Naturwissenschaften allgemein kann hier die direkte Referenz auf ein tatsächliches Objekt angezweifelt werden. Die ephemeren Zeichnungen können sich auch auf andere Bilder beziehen und Anordnungen, Muster, Verläufe oder ähnliches graphisch darstellen. Bei naturwissenschaftlichen Bildern wird der Begriff der Repräsentation heute in Frage gestellt. Verweise auf die Wirklichkeit fallen hier häufig weg. Es gibt in diesem Sinne kein Voraus mehr.¹²⁸ Bilder, die nur als Bilder etwas evident werden lassen, gab es allerdings schon immer.¹²⁹ Bei heutigen naturwissenschaftlichen Bildern äußert sich das, indem sie beispielsweise auf Messdaten oder andere Bilder weisen, ohne dass sie mit einem wirklichen Objekt Ähnlichkeit besitzen. Die ephemeren Zeichnungen können sowohl abstrahierte Abbilder der Wirklichkeit darstellen, als auch Bildern, die nur durch sich selbst evident sind, entsprechen.

Im Gegensatz zu Zeichnungen, die zur besseren Beobachtung oder auch um das Beobachtete kommunizierbar zu machen, gezeichnet werden, ist bei der ephemeren Zeichnung kein Objekt als Vorbild vorhanden, wenn der Zeichner die Zeichnung anfertigt. Die ephemere Zeichnung wird in der Regel direkt in der Situation, in der sich die Kommunizierenden befinden, gezeichnet. Das gezeichnete Objekt ist meistens nicht vorhanden, denn genau aus diesem Grunde wird gezeichnet: Das, worüber kommuniziert wird, soll präsent sein. Anders als bei Zeichnungen, die durch "reflektierte Perzeption" nicht einem genauen Abbild der Natur, so wie es die Fotografie erzeugen kann, entsprechen, steht den ephemeren Zeichnungen kein materielles Vorbild zur Verfügung. Sie beziehen sich also immer auf eine Erinnerung an eine Beobachtung, planen etwas, was noch nicht vorhanden ist oder erklären etwas, das keine direkte visuelle Vorlage hat. Die Erinnerung kann sowohl eine an Objekte als auch eine an andere Bilder sein. Wenn eine solche ephemere Zeichnung angefertigt wurde, kann sie innerhalb der Kommunikation jedoch als Ausgangspunkt dienen, auf die sich dann "Antworten" und weitere Zeichnungen beziehen.

¹²⁸ vgl. Kapitel 2.1, S.13, sowie Heßler, 2006; Heintz und Huber, 2001; Belting, 2002

¹²⁹ vgl. Belting, 2002, S.18

Es findet kein Transport einer Zeichnung in dem Sinne statt, wie Latour ihn beschrieben hat, bei dem an Stelle eines Objektes oder eben eines Ortes, die Zeichnung transportiert wird. Die ephemere Zeichnung wird wie von dem alten Chinesen in der Anekdote aus der Erinnerung oder dem Wissen heraus gezeichnet. Sie bezieht sich nie direkt auf ein Objekt, sondern immer auf das im Kopf gespeicherte Bild des Objektes. Der Mensch transportiert die Zeichnung in sich. Dementsprechend ist die Zeichnung häufig ungenau.¹³⁰

Abweichend davon wäre eine Situation im Falle der planenden Zeichnung, bei der auch ein anwesendes Objekt mit in die Zeichnung einbezogen wird. Diese Zeichnung wird dann meistens um weitere Ideen und Vorstellungen, die sich der Zeichner macht, ergänzt, so dass kein reines Abbild eines materiellen Objektes, sondern eine Vermischung zwischen Abbild und Vorstellung entsteht. Diese Vermischung entspricht nicht der "interpretierten Erfahrung" oder dem Eingriff in die Zeichnung, der zur Typisierung, Charakterisierung oder Idealisierung eines Objektes beiträgt, sondern ist mehr als nur eine Ergänzung. Anhand etwas Vorhandenem wird etwas Neues geschaffen.

In den meisten Fällen wird die Zeichnung auf dem Papier nach der "Mitteilung" dann überflüssig. Die Zeichnung dient also genau einer Situation. Der Kommunikationspartner hat nun eine Vorstellung von dem, was der andere sich gedacht hat. Er hat die Möglichkeit zu "antworten". Das kann sowohl verbal als auch mit einer weiteren Zeichnung geschehen. Die weitere Zeichnung kann auf einem anderen Blatt gezeichnet werden oder aber auch auf dem gleichen. Dabei kann die alte Zeichnung überzeichnet, es kann neben diese gezeichnet oder auch die Zeichnung erweitert werden. An diesen unterschiedlichen Möglichkeiten wird deutlich, dass sich die Situationsabhängigkeit der ephemeren Zeichnung auch auf den Moment ihrer Herstellung bezieht. Der Kommunikationspartner muss bei einer Zeichnung, die über eine andere gezeichnet wird dem Stift folgen. Der Stift "zeigt" sozusagen beim Zeichnen.

Voraussetzend, dass die Anfangsskizzen bei den Konstrukteuren, also die "Denkskizzen" und die "sprechenden Skizzen", mit den ephemeren Zeichnungen übereinstimmen, kann hieraus ein vorläufiges Profil der Eigenschaften der ephemeren Zeichnung, im Sinne einer Zeichnung, die darstellt, wie etwas aussehen soll, erstellt werden. Die Eigenschaften werden in Kapitel 4 und 5 weiter überdacht und ergänzt.

¹³⁰ Bei einer Wegbeschreibung beispielsweise wird selten maßstabsgetreu gezeichnet und Einzelheiten werden nicht nur zur besseren Übersicht vergessen.

3.3.2 Zusammenfassung der Eigenschaften der ephemeren Zeichnung

Ephemere Zeichnungen sind schnelle Skizzen, sie geben die Möglichkeit vage zu sein und noch nicht ausformulierte Gedanken darzustellen. Wichtig ist vor allen Dingen, dass sie eine Nähe zum Körper besitzen, das heißt, dass sie mit der Hand gezeichnet werden, und dass sie oft untrennbar vom Akt des Denkens sind. Das Trägermaterial auf dem sie gezeichnet werden, kann beliebig sein. Es kann zum Beispiel ein Blatt Papier, ein Briefumschlag, eine Tafel, ein Grafiktablett oder eben auch eine Serviette sein, je nachdem, was zur Verfügung steht.

Die ephemere Zeichnung ist nicht für die Öffentlichkeit gedacht, sie wird nicht veröffentlicht und hat auch nicht den Anspruch allgemein verständlich zu sein. Sie erlangt ihre Bedeutung innerhalb einer Situation meistens in einer kleinen privaten Runde. Diese Abhängigkeit von einer Situation oder einem Moment wird auch durch den Umgang mit der Zeichnung hervorgehoben. In den seltensten Fällen wird die Zeichnung aufbewahrt. Normalerweise „landet sie im Papierkorb“. Das Wegwerfen kann damit als ein wichtiger „Bestandteil“ der ephemeren Zeichnung gesehen werden.

Das Resultat des Zeichnens, die Zeichnung kann als Speicherung der Gedanken gesehen werden oder auch als Grundlage für die Kommunikation. Kommunikation findet nicht nur mit Hilfe der Zeichnung, sondern schon beim Zeichnen statt. Die Zeichnungen sind deshalb auch häufig nur in diesem Kontext verständlich, da sie der Situation, der verbalen Ergänzung oder der Teilnahme an ihrem Entstehungsprozess bedürfen. Die Kommunikationspartner können gemeinsam an einer Zeichnung „herumzeichnen“. Daraus lässt sich ebenfalls schließen, dass es um kein exaktes, vollendetes und später noch erkennbares Werk geht. In diesem Moment geht es rein um den Kommunikationsaustausch. Die Striche und Zeichnungen auf einem Trägermaterial können sich überschneiden und verdecken. Eine Lesbarkeit wird nur im Zusammenhang der jeweiligen Situation, in der auch verbale Ergänzungen und Erklärungen vorkommen können, beansprucht. Der Kommunikationsaustausch kann auch nur bei einem Zeichner im Zusammenhang mit seinem Blatt erfolgen. Die Ideenfindung steht bei einem solchen Austausch im Vordergrund.

4. Die Hauptfunktionen der ephemeren Zeichnung

Es können demnach zwei Hauptfunktionen der ephemeren Zeichnung festgesetzt werden, zum einen die Denkhilfe, zum anderen die Nutzung zur Kommunikation. In beiden Fällen gilt, dass schon die Herstellung der Zeichnung mit dem jeweiligen Prozess verknüpft ist. Zusätzlich kann unterschieden werden zwischen planenden, berichtenden und erklärenden Zeichnungen, die, wie durch ihre Adjektive schon beschrieben, immer kommunikativ oder konstruktiv eingesetzt werden.

4.1 Ephemere Zeichnungen und Kommunikation

Schon von ihrem Ursprung her galt die Zeichnung als eine optische Mitteilung und eine selbständige Bildsprache.

“Mit der Menschwerdung wurde demzufolge eine anthropologische Schwelle überschritten; der Mensch ist in eine Welt eingetreten, in welcher er sowohl das Gesehene als auch das Empfundene oder Gefühlte in Zeichnungen und Zeichen auszudrücken vermag.”¹³¹

Die Unterscheidung von Zeichnung und Zeichen war in der frühen Artikulation im grafischen Ausdruck keineswegs so unterschiedlich. Phonetische Schriften sind aus ideogramatischen oder Bildschriften entsprungen.

Das “figurative Verhalten ist unlösbar mit der Sprache verbunden, es geht auf die gleiche Fähigkeit des Menschen zurück, die Wirklichkeit in Sprache, Geste und materialisierten Bildern symbolisch zu reflektieren.”¹³²

Das heißt nicht unbedingt, dass Schrift und Zeichnung einen gemeinsamen Ursprung haben, aber zumindest scheinen sie einen ähnlichen Anfang zu besitzen. Zeichnen ist die “Fähigkeit des Menschen, Linien auf einer Fläche so anzuordnen, daß sie als Zeichen aufgefaßt und in dem in sie hineingelegten (unbewußten) Sinne begriffen werden können.”¹³³ Zeichnen kann in diesem Sinne auch mit Schreiben verglichen werden. Bei beiden wird das gleiche oder zumindest ein ähnliches Instrument benutzt, nämlich in den meisten Fällen ein Stift. Sie dienen beide dem Verdichten von Gedanken, indem das Gedachte in eine angemessene

¹³¹ Meinhardt, 2004, S.33

¹³² Leroi-Gourhan, 1988, S.446

¹³³ Koschatzky, 1977, S.19

sprachliche Form gebracht wird, beziehungsweise beim Zeichnen im Bild komprimiert wird.¹³⁴

Ein Zeichen ist etwas, das außerhalb seiner selbst noch auf anderes verweist. Ein Bild kann ein Zeichen sein, wenn es als solches benutzt wird. Das heißt ein Bild wird zu einem Zeichen, wenn ihm ein Inhalt zugewiesen wird. Der Inhalt kann "innerhalb einer kommunikativen Handlung als Basis einer sachlichen, expressiven oder auch appellativen Mitteilung dienen."¹³⁵ Bilder sind immer vieldeutig oder auch in der Bedeutung offen. Bildzeichen haben meistens nicht genau eine Bedeutung. Deshalb ist es häufig notwendig Bilder mit verbalen oder schriftlichen Zusätzen zu versehen, um eindeutige Aussagen zu erhalten.¹³⁶ Im Gegensatz zu sprachlichen Zeichen weisen sich bildliche Zeichen durch ihre Nähe zu Wahrnehmungsprozessen aus. Innerhalb der Debatten über Bild und Bildlichkeit gibt es zwei Ansätze: den phänomenologischen, der den Wahrnehmungsaspekt betrifft und den sprachphilosophischen, semiotischen. Der semiotische Ansatz sieht bei der Verwendung von Bildern eine Analogie zur Verwendung und Herstellung von Sprache. Weiterführende Ansätze versuchen die beiden Herangehensweisen zu verbinden. Sie sehen eine Verbindung von Wahrnehmung und Zeichen, indem

"im Vollzug des Verstehens und Verwendens von Zeichen, in funktionierenden, präsentierenden und repräsentierenden Zeichen die zeichen- und phänomenbezogenen sowie die begrifflichen und die anschaulichen Bestandteile nicht trennscharf gegeneinander isoliert werden können."¹³⁷

Bilder werden als "wahrnehmungsnahen Zeichen" gesehen, da schon auf Grund der Wahrnehmungsfähigkeiten des Menschen ihnen ein Inhalt zugewiesen werden kann.¹³⁸ Durch diese Kombination aus den, mit der schriftlichen Kommunikation vergleichbaren, arbiträren Formen und den wahrnehmungsnahen, ursprünglichen Formen können bildliche Darstellungsformen auf der Grenze zwischen arbiträren und wahrnehmungsnahen Kommunikationsformen gesehen werden.¹³⁹

¹³⁴ vgl. Koschatzky, 1977, S.20

¹³⁵ Sachs-Hombach, 2003, S.79

¹³⁶ vgl. Doelker, 1997, S.58ff

¹³⁷ Abel, 2003, S.94

¹³⁸ vgl. Sachs-Hombach, 2003, S.88

¹³⁹ vgl. Sachs-Hombach, 2003, S.98

Bilder unterscheiden sich nicht nur durch ihre Wahrnehmungsnähe von der Sprache. Mit Hilfe von Bildern können Dinge kommuniziert werden, die mit der Sprache nur schwer vermittelbar sind.

“Ein Bild kann Aspekte sichtbar machen, die durch den Einsatz sprachlicher Ausdrücke (begrifflich prädikativ) und durch die Grammatik des propositionalen Urteils [...] *nicht* vollständig realisiert, individuiert, erfasst und repräsentiert werden können. Vor allem in den Künsten, aber auch in den Wissenschaften, ist dieser Aspekt deutlich.”¹⁴⁰

Bildern wird nachgesagt, dass sie mehr als tausend Worte sagen können. Sie haben eine andere Argumentations- und Überzeugungsstrategie als Texte und Zahlen und können viele verschiedene Informationen auf einem begrenzten Raum darstellen, so dass der Betrachter einen Sachverhalt mit “einem Blick” überblicken kann. Sie präsentieren ihre Inhalte in einem Raum, das heißt sie gelten als räumlich, während Texte durch ihre lineare Struktur eher zeitlich zu sehen sind. Dadurch ist auch ihre Nutzung geprägt. Bilder zeigen meistens räumliche Muster, Relationen und Anordnungen. Sie bieten eine Übersicht und fungieren als Speichermedium für komplexe Datensysteme.¹⁴¹ Bei der ephemeren Zeichnung kommt allerdings auch eine zeitliche Dimension hinzu. Schon durch den Begriff des Ephemeren wird auf eine zeitliche Komponente verwiesen. Sie drückt sich zusätzlich dadurch aus, dass die Zeichnung situationsabhängig ist. Bei der ephemeren Zeichnung wird die Kommunikation nicht nachgeschaltet, das heißt sie findet nicht erst nach der Bildherstellung statt, sondern schon währenddessen. Im zweiten Kapitel wurde der Bereich der Kommunikation mittels der Zeichnung bereits erwähnt. Es wurde darauf Bezug genommen, dass durch Speicherung und Vereinheitlichung auch nicht vorhandene beziehungsweise weit entfernte Dinge transportierbar und kommunizierbar gemacht werden. Diese Niederlegung wurde als wesentlich für die Fortschreitung der wissenschaftlichen Forschung gesehen. Latour erwähnt jedoch auch eine Kommunikation, die nicht durch Beständigkeit und Transportierbarkeit charakterisiert ist.¹⁴² Die nichtbeständige Zeichnung im Sand, die nicht nach Europa gebracht werden kann, die jedoch Inhalte ebenfalls kommunizierbar macht. Sie ist allerdings auf die Kommunikation in einer bestimmten Situation beschränkt. Der ephemeren Zeichnung wurde diese Situationsabhängigkeit ebenfalls unterstellt. Sie ist dabei gleichzeitig ein Medium, das transportierbar und in seinem Potential auch relativ beständig sein kann, wenn beispielsweise auf Papier gezeichnet wird. Die Zeichnung verliert ihre Beständigkeit jedoch,

¹⁴⁰ Abel, 2003, S.98

¹⁴¹ vgl. Heßler, 2004, S.22

¹⁴² vgl. Kapitel 2.1.3, S.21

indem sie weggeworfen wird. Eine Unterscheidung zwischen dem Kommunizieren mit der fertigen Zeichnung und jenem während des Zeichnens, beziehungsweise mit der Zeichnung in einer Situation liegt nahe.

Sachs-Hombach unterscheidet neben den arbiträren und wahrnehmungsnahen Kommunikationsformen die "körpergebundenen" und die "körperunabhängigen" Kommunikationsformen. Der körpergebundenen Kommunikation werden wahrnehmungsnah Gestik und Mimik und arbiträr die Lautsprache zugeschrieben, der körperunabhängigen wahrnehmungsnah Bild und Film und arbiträr Symbole und Schriftsprache.¹⁴³ Die ephemere Zeichnung scheint jedoch Elemente von beiden zu haben. In erster Linie ist sie ein Substantiv, ein Objekt, ein Bild und so auch körperunabhängig. Indem sie jedoch durch eine starke Beziehung des Subjektes zur Hand und der Hand zum Auge charakterisiert ist, zeigt sie große Körpernähe.

"Sie bewahrt die Spur der Einschreibung der Hand mit ihren Rhythmen, Geschwindigkeiten und Sensibilitäten unverdeckt und bindet so das sichtbare Ergebnis der Einschreibung, die Zeichnung, an die Tätigkeit der Hand, der Imagination und des Geistes zurück."¹⁴⁴

Die Zeichnung vereint Produktion, Werk und Rezeption in sich.¹⁴⁵ Sie setzt sich zusammen aus der ersten Imagination und Erfindung, der Intention oder dem Impuls sowie dem "geistig-leiblichen Prozess des Zeichnens", das heißt der Tätigkeit der Hand und der "Lektüre der eingeschriebenen Form" durch das Nachvollziehen der Spuren der Einschreibung.¹⁴⁶ So wird die Zeichnung in der Renaissance auch als schöpferische Geste gesehen. Gesten sind, wie schon beschrieben wurde, nicht nur reine Bewegungen des menschlichen Körpers, sie sind auch Bewegungen des Körpers, bei denen etwas mitbewegt wird, wie zum Beispiel ein Werkzeug.¹⁴⁷ Zeichnen muss jedoch nicht unbedingt mittels eines Werkzeuges stattfinden. Es benötigt allerdings ein Trägermaterial. Eine Zeichnung im Sand kann allein mit Hilfe des menschlichen Körpers erstellt werden, ist aber auf den Sand angewiesen, der die Spuren der Zeichnung aufnimmt. Dastur schreibt von dem Geist,

"der sich im Menschen nicht allein durch die Erzeugung von Lauten und einer artikulierten Sprache zu erkennen gibt, sondern auch durch Bewegung der Hand, die wie Heidegger

¹⁴³ vgl. Sachs-Hombach, 2003, S.96f

¹⁴⁴ Meinhardt, 2004, S.34

¹⁴⁵ vgl. auch Kapitel 2.2, S.23

¹⁴⁶ vgl. Meinhardt, 2004, S.34

¹⁴⁷ vgl. Flusser, 1993a, S.222

bemerkte, nicht nur greift und fängt, sondern auch fähig ist zu geben und zu empfangen, zu zeichnen und zu zeigen.”¹⁴⁸

Das Zeichnen kann also als eine Geste beschrieben werden, die eine Spur hinterlässt, nämlich die Zeichnung. Das hieße auch, die Zeichnung impliziert zwei Möglichkeiten der Kommunikation, die körpergebundene beim Zeichnen und die körperunabhängige, die anhand des Gespeicherten, der Zeichnung stattfinden kann.

Dem scheint Sachs-Hombachs Definition der körpergebundene Kommunikation, als eine, die keiner zusätzlichen Vermittlungsinstanz bedürfe und der körperunabhängigen, als solche, die von eigenständigen physischen Zeichenträgern Gebrauch mache und einen Speicher aspekt besitze, der eine orts- und zeitunabhängige Kommunikation ermögliche, zu widersprechen.¹⁴⁹ Das Zeichnen lässt sich nicht von einem physischen Zeichenträger und damit auch nicht von dem Akt der Speicherung trennen. Demnach dürfte es nicht als körpergebundene Kommunikationsform gelten. Flusser weist für die Geste des Schreibens darauf hin, dass diese untrennbar mit dem zu Kommunizierenden verbunden ist.

“Aber die Introspektion gestattet die Aussage, daß der Schreibende eine ihm verborgene Virtualität durch zahlreiche widerständige Schichten drückt. Hier zu fragen ‚welche Virtualität?’ ist eine schlecht gestellte Frage, denn diese Virtualität wird sich nur im geschriebenen Text realisieren. Der Text ist die dem Schreibenden vorher nicht bekannte Antwort.”¹⁵⁰

Wird die Geste des Zeichnens mit der Geste des Schreibens verglichen,¹⁵¹ indem beide der Artikulation aber auch der Entstehung der Gedanken dienen, wird deutlich, dass die Geste, die bei der Inskription eine Rolle spielt, durchaus als Akt der Kommunikation dienen kann.¹⁵² Wenn das zu Kommunizierende sich erst während des Schreibens oder Zeichnens äußert, kann nicht nur von einer körperunabhängigen Kommunikation gesprochen werden. Die Anwesenheit des Kommunizierenden, und damit auch seines Körpers, ist unerlässlich, denn bei ihm kann sich auch erst während des Aktes der “Äußerung” der “Inhalt” entwickeln. Die Kommunikation ist also körperabhängig, indem sie auf den Körper angewiesen ist.

¹⁴⁸ Dastur, 1998, S.204

¹⁴⁹ vgl. Sachs-Hombach, 2003, S.97

¹⁵⁰ Flusser, 1993a, S.35

¹⁵¹ vgl. Kapitel 2.3.2, S.26

¹⁵² Kommunikation, auch in dem Sinne, dass der Produzent und der Rezipient ein und dieselbe Person ist. Vgl. dazu auch Sachs-Hombach, 2003, S.79

Neben der Kommunikation als Gedankenaustausch mit einem Gesprächspartner kennt die Sprache noch den "private speech", das Reden mit sich selbst. Dementsprechend kann das Zeichnen als eine Ideefindung auch als eine privates „Sprechen“ mit sich selbst bezeichnet werden. Ausgehend von dem Gedanke "l'appétit vient en mangeant" und der Aussage "l'idée vient en parlant", soll auch "l'idée vient en dessinant" untersucht werden.¹⁵³

4.2 Ideenentwicklung beim Zeichnen

Für die Zeit der Renaissance wurde die Verknüpfung von Zeichnen, Denken, Beobachten, Entwickeln und Planen hervorgehoben. Das Zeichnen galt als eine anschauliche Form des Denkens.

“Beim Spiel mit den mathematischen Gesetzen der Proportion und Proportionalität übt sich Leonardo darin, die Formen einer quantitativ unveränderbaren Fläche unendlich oft zu variieren.”¹⁵⁴

Dieses "Spiel" geschieht durch Zeichnungen. Seine Erkenntnisse gewinnt er aus diesem Ausprobieren auf dem Papier. Beispiele für eine zeichnerische Ideefindung gibt es in der Renaissance hauptsächlich bei Leonardo da Vinci. Es gibt jedoch auch andere Ingenieure oder Künstler, deren Skizzen erhalten blieben sind.

“Francesco di Giorgio zeichnete auf diese Art so viele Varianten von Pumpgeräten (viele Seiten von ihnen), dass er wohl kaum jemals die Zeit hatte, mehr als nur ein paar von ihnen in tatsächlich funktionierende Maschinen zu verwandeln. In Wahrheit handelt es sich hier um Gedankenexperimente, die nur auf dem Papier ausgearbeitet werden. Ja, sie wurden durch das Zeichnen erst richtig gefördert. Jede Skizze hielt nicht nur ein besonderes Gerät fest, sondern offenbarte Probleme, die unter anderen Umständen verborgen geblieben waren und die er in weiteren Zeichnungen korrigierte.”¹⁵⁵

Neben der Gewinnung von neuen Erkenntnissen diente Leonardo das Zeichnen auch zur Unterstützung der Beobachtung und für ein besseres Verständnis des Beobachteten.¹⁵⁶ Mit Hilfe der Zeichnung wird abgeglichen was beobachtet wird und dieses immer wieder neu überdacht und bearbeitet. Die Zeichnungen sind nicht von den gedanklichen Prozessen trennbar, sie zeigen, wie sich der Blick verändert, aber sie verursachen auch gleichzeitig die

¹⁵³ "L'idée vient en parlant", ist ein Ausdruck, der von Kleist geprägt wurde. Vgl. Raible, 2004, S.191

¹⁵⁴ Marinoni, 1981, S.100

¹⁵⁵ Edgerton, 2004, S.130

¹⁵⁶ vgl. Chastel, 1990, S.61

Blickänderung.¹⁵⁷ Wenn das italienische Wort *Disegno* abgesehen von Zeichnung auch Entwurf, Plan oder Idee bedeutet, so kann unterschieden werden zwischen Zeichnen als praktische Tätigkeit und Zeichnen als geistige Konzeption. "Zeichnen ist eine planende und damit schöpferische Tätigkeit."¹⁵⁸ Das Zeichnen ermöglicht einerseits Ideen zu sammeln und zu überprüfen, andererseits eine reflektierte Beobachtung der Welt und dessen Niederschreibung.

Kleist verfasste 1805 einen Text mit dem Titel "Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden".¹⁵⁹ Wenn davon ausgegangen wird, dass es nicht nur ein "sprachliches Denken", sondern auch ein "anschauliches Denken" gibt, kann diese Überlegung auch auf das Zeichnen bezogen werden.

"Wenn uns Probleme beschäftigen, für die wir noch kein Handlungswissen haben, müssen wir sie irgendwie lösen und reden mit uns selber, also private speech, ist dann [...] das Mittel der Wahl."¹⁶⁰

Dieses Reden mit sich selber dient dazu, "Gedachtes" in eine lineare Ordnung zu bringen und so das Linearisierte wieder rezipierbar zu machen. Der interne Prozess des Denkens wird hierbei externalisiert. Beim bildlichen Darstellen gibt es allerdings kein Äquivalent zum Sprechen. Alles, was externalisiert werden soll, muss auf einem Trägermaterial niedergeschrieben, bzw. gezeichnet werden. Gesten mit den bloßen Händen wären vielleicht eine Möglichkeit Bilder zu externalisieren, doch können sie unmöglich die Komplexität eines Bildes auf einmal darstellen, so dass der Kommunikationspartner alles erfassen kann.

"Nur gibt es für Bilder nicht die Alternative zwischen Sprache und Schrift, die beide Male aus dem Körper heraustreten. Wir müssen mit Medien arbeiten, um Bilder sichtbar zu machen und mit ihnen zu kommunizieren."¹⁶¹

Das Zeichnen kann so besser mit dem Schreiben, als mit dem Sprechen verglichen werden. Was der Dichter in gedanklichen Notizen erarbeitet, das erarbeitet der Künstler meistens in Skizzen und Handzeichnungen.¹⁶²

¹⁵⁷ vgl. dazu auch Kapitel 2.1.1, S.15

¹⁵⁸ Westfeling, 1993, S.77

¹⁵⁹ vgl. Raible, 2004, S.191

¹⁶⁰ Raible, 2004, S.196

¹⁶¹ Belting, 2002, S.27

¹⁶² Meder, zitiert in Fleckner, 1996, S.110

Der Sprachwissenschaftler und Philologe Wolfgang Raible entwickelt den Gedanken der “l'idée vient en parlant” weiter für das Schreiben und zieht Parallelen. Während Gedachtes schnell und ungeordnet ist, ist Geschriebenes oder Gesagtes langsamer und als Prozess von uns selbst beobachtbar.¹⁶³

“In einem Planungsprozess muss eine Idee konkretisiert, linearisiert und in ein externes Medium übertragen werden. Beim Schreiben oder danach wird der Schreibende zu seinem eigenen Leser. Er rekonstruiert die Bedeutung dessen, was er aufgeschrieben hat – wonach dann, in einem Korrekturprozess oder in einem nächsten Planungsprozess, das Schreiben weitergehen und der Schreibprozess seine nächste Stufe erreichen kann.”¹⁶⁴

Es findet also ein Informationskreislauf zwischen innen und außen statt. Dieser Kreislauf ist auch für die Handzeichnung, die immer wieder durch das Auge kontrolliert wird, typisch.¹⁶⁵ Für das Schreiben wird zwischen zwei Schreibtypen unterschieden. Der eine Schreiber konzipiert seinen Text vor, in diesem Falle handelt es sich um eine “écriture à programme”. Der Text dient hier als eine Art Wissensspeicher. Ideen und Einfälle werden festgehalten, sozusagen als eine Dokumentation fixiert. Der andere Schreiber schreibt ohne Planung, dabei handelt es sich um eine “écriture à processus”. Er hat nur ein geringes Bewusstsein davon, was in ihm vorgeht. Die Ideen und der Plan entwickeln sich erst beim Schreiben.¹⁶⁶ Zeichnen als ein Prozess oder eine Performance ist vor allen Dingen in der Kunst bekannt.

“Bernice Rose schreibt Jackson Pollock und Joseph Beuys eine katalytische Wirkung bezüglich der Verbindung von Zeichnung mit Performance zu, indem sie deren ‘Form der halbautomatischen ‘okkulten’ Gestik’ im Werkprozess als wichtigen, den Körper betonenden Schritt in der Entwicklung der Performancekunst beschreibt.”¹⁶⁷

Zeichnen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften entspricht in vielen Fällen nicht unbedingt einer halbautomatischen “okkulten” Geste. Das bedeutet allerdings nicht, dass hier immer ein “dessin à programme” stattfindet. Das Skizzieren im Konstruktionsprozess bezeichnet Uhlmann sogar als ein “Selbstgespräch mit Rückantwort”.¹⁶⁸ Das Zeichnen dient hier also ebenfalls als eine Möglichkeit Gedachtes noch einmal zu reflektieren und damit erst während des Prozesses des Zeichnens Ideen zu vertiefen und überdenken.

¹⁶³ vgl. Raible, 2004, S.197

¹⁶⁴ Raible, 2004, S.201f

¹⁶⁵ vgl. Kapitel 2.3.2, S.26

¹⁶⁶ vgl. Raible, 2004, S.211f

¹⁶⁷ Heinzelmann, 2004, S.11

¹⁶⁸ Uhlmann, zitiert in Sachse, 2002, S.41

Bei Bildern wird nicht von einer Linearisierung, sondern von einer Anordnung im Raum ausgegangen. Was beim Sprechen und Schreiben in eine Folge von Wörtern und Sätzen gebracht wird, wird beim Zeichnen in Form, Muster und Gestalt übertragen. Das Zeichnen ordnet also nicht linear sondern räumlich. Trotzdem kann von einem Ordnen der Gedanken gesprochen werden, einem Ordnen in einem Raum.

Bei der ephemeren Zeichnung kommt auch der Zeitaspekt zu tragen, denn die Zeichnungen sind abhängig von der Situation. Teilweise muss der Zeichner beim Zeichnen sogar beobachtet werden, da die Reihenfolge in denen die Linien gezogen werden von Bedeutung sein können. Besonders dann, wenn überzeichnet und übereinander gezeichnet wird. Hier ist die Zeitlichkeit von Bedeutung, da ein Prozess in seinem Verlauf beobachtet werden muss. In diesem Sinne kann auch hier von einer Linearität ausgegangen werden.

Das Zeichnen unterstützt, wie schon am Beispiel Leonardos und des Zeichnens in der Renaissance gezeigt wurde, mehrere Prozesse. Einerseits kann es als "geistiges Medium" Gedanken ordnen und damit den Denkprozess unterstützen. Andererseits unterstützt es die Wahrnehmung und das Auge, indem es die Beobachtung verbessert und durch die Niederschreibung präzisiert. In den Ingenieurwissenschaften ist Konstruktion ein Oberbegriff, er beinhaltet sowohl die zeichnerische als auch geistige Tätigkeit. Das heißt hier gibt es keine Trennung zwischen dem Prozess des Zeichnens und dem Prozess des Denkens.

Für die ephemere Zeichnung kann das ebenfalls gelten. Als ein Zeichnen im Prozess, bei dem gedacht wird, ist hier eine ähnliche Verknüpfung zwischen Zeichnen und Denken vorhanden. Für das "Ephemere" bedeutet das, dass es nicht nur auf den Prozess des Zeichnens verweist, sondern auch auf andere "flüchtige" Aktionen, wie das Denken, die beim Zeichnen mit einspielen. Dadurch repräsentiert die ephemere Zeichnung nicht nur, sondern entwickelt erst das, was sie präsentiert, mit.

4.3 Darstellungshandeln und Performativität

Indem das Zeichnen nicht einfach Wirklichkeit repräsentiert, sondern auch hervorbringt, weist es Ähnlichkeit mit dem Gedanken des Performativen in der Sprachwissenschaft auf. Die ephemeren Zeichnungen werden weniger "um des Bildes Willen" angefertigt, sondern mehr als ein Hilfsakt, um hauptsächlich das Denken und die Kommunikation zu unterstützen, bzw. um zu denken und um zu kommunizieren. Die ephemeren Zeichnungen sind in einem Prozess, wie zum Beispiel dem Konstruktionsprozess, verankert und gleichzeitig sind sie selbst "Prozess". Dieser Prozess kann zeichnen und währenddessen ein Akt des Denkens oder der Kommunikation sein. Die ephemeren Zeichnungen werden als Hilfsmittel für

beispielsweise die Konstruktion oder auch für die Kommunikation erstellt. Durch ihre Erstellung findet aber häufig erst die Kommunikation oder das Denken statt, das heißt der Prozess des Zeichnens ist nicht trennbar vom Kommunizieren oder auch Denken. Die ephemeren Zeichnungen können als Werkzeuge bezeichnet werden, indem sie Handlungen ermöglichen, die ohne sie nicht möglich wären. Wie Sachse schreibt, geht es um ein Darstellungshandeln. Skizzieren und Modellieren stellen für ihn eine Art "Hilfssprache" dar, die eine ähnliche Funktion hat wie das Sprechen und Schreiben von Wörtern und Sätzen, um Gedachtes zu entäußern. In diesem Sinne versteht er Konstruieren als ein Darstellungshandeln.¹⁶⁹ Damit kann die Verwendung von ephemeren Zeichnungen als Darstellungshandeln mit sprachlichem Handeln verglichen werden. "Kommunikation wird oft als *kommunikatives Handeln* bezeichnet, sprachliche Kommunikation als *Sprechhandeln*."¹⁷⁰ Wenn sprachliche Kommunikation Sprechhandeln genannt wird, kann bei bildlicher Kommunikation von Bildhandeln oder Darstellungshandeln gesprochen werden.

Die Sprechakttheorie in den Sprachwissenschaften beschäftigt sich mit der Handlungsdimension von Äußerungen. Sie beruht auf Untersuchungen von Äußerungen, bei denen nicht nur etwas gesagt, sondern auch etwas getan wird, also "in denen wir etwas tun, *dadurch daß* wir etwas sagen oder *indem* wir etwas sagen."¹⁷¹

Für die ephemere Zeichnung muss unterschieden werden zwischen einem "Handeln-mit-dem-Bild" und einem "Handeln-durch-das-Bild". Im ersten Fall steht der Bildzeigeakt im Vordergrund. Mit Hilfe des Bildes wird etwas bewiesen, informiert oder überzeugt. Die Kommunikation kann körperunabhängig stattfinden. Im zweiten Fall ist schon der Herstellungssakt von Relevanz. Das heißt jedoch nicht, dass es sich um unterschiedliche Zeichnungen handeln muss, die Übergänge können fließend sein. Die Zeichnung, die schon während des Prozesses ihrer Herstellung ihren Zweck erfüllt, kann die gleiche sein, die später in ihrem "fertigen Zustand" dem Bildzeigeakt dient. Wiesing unterscheidet zwischen einer Pragmatik des Bildes, das heißt zwischen der Frage, "wie aus einem Bild etwas wird" und einer Performativität des Bildes, wobei hier die Frage lautet, "wie mit einem Bild etwas aufgeführt wird".¹⁷² Das "Handeln-mit-dem-Bild" wird hier deshalb einer Pragmatik des Bildes zuge-

¹⁶⁹ Der Titel der Habilitationsschrift Pierre Sachses lautet „Idea materialis: Entwurfsdenken und Darstellungshandeln – Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Skizzieren und Modellieren“. Vgl. Sachse, 2002, S.39

¹⁷⁰ Linke u.a., 2001, S.173

¹⁷¹ Austin, 2002, S.63

¹⁷² vgl. Wiesing, 2001, S.124

schrieben, während das “Handeln-durch-das-Bild” der Performativität des Bildes zugeordnet wird.

In der sprachtheoretischen Debatte gibt es vor allen Dingen zwei Ansätze zur Performanz, den Ansatz Austins und den Ansatz Chomskys.¹⁷³ Da Wiesing sich auf Austin beruft, sollen vor allen Dingen seine Theorien kurz vorgestellt und dann in ihrer Übertragung in die Kultur- und Bildwissenschaften betrachtet werden.

4.3.1 Performanz und Sprache bei Austin

Der Begriff des Performativen wurde ursprünglich 1955 in einer Vorlesung von dem Sprachphilosophen John Austin geprägt. Hier entwickelte er die ersten Ansätze der Sprechakttheorie. In seinem Aufsatz “How to do things with words”, leitete er das Verb “to perform”, auf deutsch “vollziehen”, in Performanz, das heißt, Handlungen werden vollzogen, ab. Seiner Theorie nach beschreiben sprachliche Äußerungen nicht nur Sachverhalte, sind wahr oder falsch, repräsentieren oder behaupten etwas, sondern es werden mit ihnen auch Handlungen vollzogen. Solche Äußerungen nennt er performativ. Grundlegend für diese sprachlichen Äußerungen ist, dass ein neuer Sachverhalt erschaffen und nicht nur ein alter wiedergegeben wird. Die Sätze vollziehen die Handlung, von der sie sprechen.¹⁷⁴ Den performativen Sätzen stellt er konstitutive Sätze, die als wahr oder falsch bezeichnet werden können, gegenüber. Austin stellt jedoch schließlich selbst fest, dass auch performative Äußerungen konstativ sein können und umgekehrt konstative Äußerungen performativ. Auch konstative Äußerungen können Handlungen vollziehen und ebenso wie performative glücken oder verunglücken. Deshalb kann jeglicher Sprachgebrauch ein Handeln bedeuten.¹⁷⁵ Seine Unterscheidung in konstativ und performativ relativiert er so in einer weiteren Vorlesung und beschäftigte sich nun in seiner Definition genauer mit der *Illokution*.

“Das, was Austin anfänglich als performative Sätze bezeichnet hat, waren eigentlich Sprechakte, und das Unterscheidende, was er daran entdeckt hatte, waren vorab die verschiedenen Typen von Illokutionen.”¹⁷⁶

¹⁷³ Austins Sprechakttheorie weist eine Unterscheidung zwischen performativen und konstativen Äußerungen auf. Bei Chomsky werden Kompetenz und Performanz gegeneinander gestellt, sein Ansatz ist Grammatik orientierter. vgl. Krämer, 2002, S.325

¹⁷⁴ vgl. Fischer-Lichte, 2004, S.31ff

¹⁷⁵ vgl. Austin, 2002, S.72f

¹⁷⁶ Linke u.a., 2001, S.187

Der Sprechakt vereinigt den *Äußerungsakt*, den *propositionalen Akt*, die *Illokution* und die *Perlokution*. Der *Äußerungsakt* bezeichnet die Lautbildung oder das Bewegen des Schreibwerkzeuges sowie die dabei realisierten Wörter, Sätze und Texte. Beim *propositionalen Akt* wird sich mittels Sprache auf Dinge der Welt bezogen und etwas über diese ausgesagt. *Äußerungsakte* und *propositionale Akte* werden zusammen auch als *lokutionäre Akte* bezeichnet. Der *illokutionäre Akt* ist sozusagen der *kommunikative Akt*, jemand wird angesprochen, meistens mit einer bestimmten Intention, wie zum Beispiel um ihn zu grüßen, warnen, drohen oder ihn zu überzeugen. Indem etwas gesagt wird, wird eine Handlung vollzogen.¹⁷⁷ Wenn bei der angesprochenen Person eine Reaktion ausgelöst werden soll, das heißt jemand wird eingeschüchtert, erfreut oder ähnliches, wird von einer *Perlokution* gesprochen.¹⁷⁸

An Stelle der Unterscheidung zwischen konstativen und performativen Äußerungen muss also, um die Handlungsdimensionen von Äußerungen zu betrachten, der Blick auf die verschiedenen Typen von Illokutionen und von lokutionären Akten abgegrenzt werden.

Der Sprachphilosoph John R. Searle beschäftigt sich basierend auf Austins Theorien mit illokutionären Akten. Er hebt vor allen Dingen hervor, dass der Vollzug des Sprechaktes von Bedeutung ist.

“Nicht das Symbol oder Wort oder der Satz oder gar das *Token* des Symbols, Wortes oder Satzes ist die Einheit der sprachlichen Kommunikation, wie man im allgemeinen angenommen hat, sondern es ist vielmehr die *Hervorbringung* des *Tokens* im Vollzug des Sprechakts, was die grundlegende Einheit der sprachlichen Kommunikation ausmacht.”¹⁷⁹

Dieses Hervorbringen bezeichnet er als den illokutionären Akt. Um diesen Akt vollziehen zu können, muss einem Regelwerk gefolgt werden. Nur innerhalb eines solchen Systems sind die Akte verständlich und können einen Sinn ergeben.

Das heißt, mit illokutionären Akten in der Sprache kann etwas ausgelöst werden: Sie repräsentieren nicht nur, sondern sie warnen, überzeugen, geben Befehle oder grüßen. Sie sind zum einen durch ihr Ereignen erst rezipierbar und zum anderen nur durch ein Regelwerk sinnvoll und verständlich.

¹⁷⁷ vgl. Wirth, 2002, S.13

¹⁷⁸ vgl. Linke u.a., 2001, S.186f

¹⁷⁹ Searle, 2002, S.83f

4.3.2 Performativität und Medien

Der Performanz-Begriff wird auch über den Bereich der Sprache hinaus benutzt. In der Literatur wird er sehr unterschiedlich definiert. Er kann sich auf ein "ernsthaftes Ausführen" von Sprechakten, auf "inszenierendes Aufführen von theatralen oder rituellen Handlungen", auf die "materiale Verkörperung" von Botschaften im Akt des Schreibens oder auf die "Konstitution von Imaginationen" im Akt des Lesens beziehen.¹⁸⁰

Krämer unterscheidet zwischen drei Typen der Performativität: Einer *universalisierenden*, einer *iterabilisierenden* und einer *korporalisierenden* Performativität. Die universalisierende Performativität beschreibt eine Performativität, die auf einem universalen Regelwerk beruht. Diese Regeln müssen befolgt werden, um überhaupt eine Kommunikation im sozialen Sinne zu ermöglichen. Es geht also nicht um das wirkliche Sprechereignis, sondern um die mögliche Kommunikation, die durch Regeln vorbestimmt ist. Die iterabilisierende Performativität bezieht sich auf die Wiederholbarkeit von Zeichen, die es möglich macht, die Zeichen in einen neuen Kontext einzuführen. Verbunden mit der Iterabilität ist dadurch die Alterität. Alterität bedeutet eine Veränderung, das heißt, die Raum-Zeit-Verschiebung hat ein Anderswerden zur Folge. Während die ersten beiden Performativitätsformen von dem Gebrauch in der Sprache abgeleitet sind, ist die korporalisierende Performativität auf die Performance in der Kunst bezogen. Hier ist der Ereignischarakter, welcher Instabilität und Flüchtigkeit mit sich zieht, maßgebend. Wichtige Elemente sind außerdem das Körperliche und die Zuschauer, welche häufig mit eingebunden werden, so dass ein Spannungsverhältnis zwischen Akteur und Betrachter besteht.¹⁸¹ Gemeinsam ist allen drei Arten der Performativität die kritische Einstellung gegenüber der Idee der Repräsentation.

Um eine allgemeinere Definition von Performativität zu erhalten, müssen folgende vier Aspekte erfüllt sein: Das Regelwerk und das Verhältnis zur Repräsentation, die Verkörperung und Materialität, das Ereignishafte und die Wiederholung beziehungsweise die Iterabilität. Diese Aspekte sollen als ein Grundgerüst für einen allgemeinen Begriff der Performativität dienen.

REGELWERK UND REPRÄSENTATIONSV ERHÄLTNI SSE

Das Hervorbringen von Welt, das Austin den Sprechakten zuschreibt, gründet auf einem Regelwerk, das gesellschaftlich anerkannt ist. In diesem Sinne gilt hier ein Repräsentations-

¹⁸⁰ vgl. Wirth, 2002, S.9

¹⁸¹ vgl. Krämer, 2004, S.15ff

verhältnis, das sich nicht mehr auf die Welt beziehen muss, aber innerhalb eines Regelwerks funktioniert.

“Das Repräsentationsverhältnis besteht nicht länger zwischen Sprache und Welt, sondern zwischen der universalen Regelstruktur und der einzelnen Äußerung, die diese Regeln folgt.”¹⁸²

Um überhaupt für andere verständlich zu sein, müssen bestimmte Regeln befolgt werden. Innerhalb dieser Regeln kann gehandelt werden.

In der Kunst und Kultur geht es ebenfalls nicht um eine direkte Repräsentation der Welt, sondern um eine Präsentation von etwas.

“Argumentativer Kern ist, dass jede Repräsentation zuerst einmal Präsentation ist, also die Physis und Physiognomie eines Signifikanten voraussetzt: Die Abwesenheit des Referenten ist als Anwesenheit des Zeichens organisiert, die Immaterialität eines Sinns wird gegenwärtig nur in der Materialität eines Sinnlichen.”¹⁸³

Ähnlich wie auch bei der Sprache, wird nicht im direkten Bezug auf die Welt gehandelt, sondern mit dem Präsentierten. Das Präsentierte ist dabei nicht formlos, sondern zeichnet sich auf irgendeine Art und Weise durch eine Beständigkeit aus, so dass auch hier nicht in einem regellosen Raum gehandelt werden kann. In der Kunst und Kultur spielt dabei die Materialität eine hervorgehobene Rolle.

MATERIALITÄT UND VERKÖRPERUNG

Der “Austausch” zwischen Akteur und Zuschauer, beziehungsweise zwischen Machen und Rezipieren beruht nicht nur auf einem Regelwerk eines Zeichengebrauchs, sondern ist durch eine Korporalität oder auch eine Materialität bestimmt. Ereignisse wie zum Beispiel Sprechen, Schreiben, Lesen und Darstellen sind nicht allein durch ihre Nutzung in einem Handlungszusammenhang beschreibbar. Sie sind “sinnhafte Phänomene” für die gilt, dass nicht nur entscheidend ist, was gemacht wird, sondern auch wie etwas gemacht wird. Erst durch die Materialität oder auch “Verkörperung” sind solche Phänomene verständlich. “Überdies sind uns Geist, Ideen, abstrakte Gegenstände, Formen immer nur zugänglich in Gestalt von Inkorporationen.”¹⁸⁴ Eine Materialität geht so mit den Ereignissen einher.

¹⁸² Krämer, 2004, S.19

¹⁸³ Krämer, 2004, S.20

¹⁸⁴ Krämer, 2002, S.345

EREIGNIS

Der Ereignischarakter beschreibt die einmalige Situation im Augenblick, die zwar auf Wiederholungen und Regeln beruht, jedoch gekennzeichnet ist durch das „In-Szene-Setzen“ in dem Moment. Auch Sprache, Zeichen, Text und Geist sind Phänomene, die durch die Erzeugung von Sinn als Ereignisse begriffen werden können. Sie sind in diesem Sinne auch als Aufführungen bezeichnerbar, die von anderen beobachtet werden können.¹⁸⁵ Sie müssen jedoch nicht nur beobachtet werden, sondern gleichfalls verstanden werden. Es besteht ein Wechselverhältnis zwischen Ereignis und Wahrnehmungsakt und zwischen Akteur und Zuschauer.

WIEDERHOLUNG UND VERÄNDERUNG

Bei einer Aufführung ist die Iterabilität von Bedeutung. Jegliche Sinnggebung beruht auf Wiederholungen. Mit dem, was durch Regeln und Materialität bestimmt ist, wird gehandelt.

“Die produktive Kraft des Performativen erweist sich nicht einfach darin, etwas zu erschaffen, sondern darin, mit dem, was wir nicht selbst hervorgebracht haben, umzugehen.”¹⁸⁶

Das heißt auf der Grundlage von Gegebenem wird etwas Neues geschaffen.

Für die iterabilisierende Performativität wurde herausgestellt, dass mit ihr eine Alterität einhergeht. Das heißt, es wird auf etwas zurückgegriffen, was bereits da ist und gleichzeitig entsteht zusätzlich etwas Anderes.

Performativität kann nach Krämer jegliche kulturellen Bereiche betreffen, bei denen ein “Spannungsverhältnis zwischen einem Ereignis und seiner Wahrnehmung” besteht. Dafür muss die Rezeption des Betrachters über die Symbolizität des Hervorgebrachten hinausgehen. Der Betrachter muss demnach nicht nur Zeichen, Regeln oder ähnliches entschlüsseln, sondern Weiteres in dem Hervorgebrachten erkennen. Die Rezeption muss “*die Symbolizität und Ausdruckseigenschaften dieses Vollzugs gerade überschreiten.*”¹⁸⁷

¹⁸⁵ vgl. Krämer, 2002, S.344f

¹⁸⁶ Krämer, 2002, S.345

¹⁸⁷ Krämer, 2004, S.21

4.3.3 Bilder in den Naturwissenschaften und Performativität

In der Betrachtung von Bildern in den Naturwissenschaften wird vor allen Dingen auf den Aspekt des Repräsentationsverhältnisses eingegangen. Heintz und Huber weisen darauf hin, dass die Darstellungen einer Folge von anderen Darstellungen angehören und nur selten auf ein real existierendes Objekt, sondern immer wieder auf andere Darstellungen verweisen. Bilder in den Naturwissenschaften heute beziehen sich meistens auf Messdaten und andere Bilder.¹⁸⁸ Sie werden im Rahmen einer Theorie erstellt und sind kaum Abbilder der sichtbaren Wirklichkeit. Sie ähneln eher realisierten theoretischen Modellen oder sind Zusammensetzungen aus unterschiedlichen Daten. Es gibt nur selten einen Verweis auf ein Objekt, vielmehr sind die Bilder in einer Darstellungskette zu sehen. Dadurch kann von ihnen behauptet werden, dass sie sich eher horizontal als vertikal anordnen lassen.¹⁸⁹ Das heißt, Bilder in den Wissenschaften heute greifen nicht unbedingt auf ein Objekt zurück, sondern beziehen sich auf andere Bilder oder Daten.

“Wissenschaftliche Bilder bilden Wirklichkeit nicht einfach ab, sondern sie sind das Ergebnis eines komplexen Herstellungs- und Transformationsprozesses, an dessen ‘Anfang’ nicht ein Gegenstand steht, sondern Messdaten - Aufzeichnungen von Signalen, elektromagnetische Wellen, Energien und Impulse -, Ereignisse also, die selbst bereits technisch erzeugt sind.”¹⁹⁰

Knorr Cetina spricht von einem “Viskurs”, der in der Forschung stattfindet. Visuelle Darstellung begleiten die Experimente in der Forschung und werden von verschiedenen Physikern für ihre weitere Arbeit als Anregung und als „Arbeitsbank“ genutzt. Die Darstellungen sind miteinander verbunden und stehen in einem Zusammenhang, so dass mittels der Darstellungen kommuniziert und gearbeitet werden kann.¹⁹¹

“Wissenschaftsbilder, so könnte man in Anlehnung an Wittgenstein sagen, funktionieren entsprechend eines ‘Sprachspiels’: nämlich nach bestimmten Regeln, im Bezug zu anderen Bildern und Repräsentationsformen, gewissermaßen innerhalb eines Feldes im Konzert untereinander.”¹⁹²

Bilder als Arbeitsgrundlage und Ausgangspunkt wissenschaftlicher Erkenntnis wurden bereits im 18. Jahrhundert herangezogen. Zeichner von Pflanzenzeichnungen stützten sich

¹⁸⁸ vgl. Heintz, Huber, 2001, S. 12, sowie Kapitel 2, S. 13

¹⁸⁹ Heintz, Huber, 2001, S. 9ff

¹⁹⁰ Heintz, Huber, 2001, S. 12

¹⁹¹ vgl. Knorr Cetina, 1999, S. 249

¹⁹² Heßler, 2006, S. 15

nicht nur auf ein lebendes Modell oder auf getrocknete Pflanzen, sondern setzten ihre Zeichnungen aus von der Natur abgezeichneten und kopierten Teilen zusammen.¹⁹³ So konnten sie auf die Erkenntnisse ihrer Vorgänger zurückgreifen und neue, eigene hinzufügen. Die Forschung greift hier also nicht allein auf das Objekt zurück, sondern nimmt Bilder ähnlich wie Texte als eine Grundlage auf der sie oder mittels der sie neue Erkenntnisse gewinnt.¹⁹⁴

Das bedeutet, dass auch hier von einem Regelsystem ausgegangen werden kann, in welchem sich die Bilder befinden. Im Mittelpunkt der Forschung stehen weniger die Objekte, als die Sachverhalte. Sie unterstehen einem starken Formalismus, beruhen auf Vorgaben oder Konventionen, und verfügen gleichzeitig über eine Offenheit bezüglich "Gestalterphantasien". Hiermit unterliegen sie ebenso der Iterabilität als auch der Alterität. In ihrem Gebrauch als "Schauplätze" und "Austauschforen" der Kommunikation weisen sie ebenso auf die Aspekte des "In-Szene-Setzens" als auch auf die Aufführung hin.¹⁹⁵ In diesem Sinne kann ihnen eine performative Dimension zugewiesen werden.

4.3.4 Ephemere Zeichnung und Performativität

Für eine Performanz des Bildes ist unter anderem der Werkzeugcharakter des Bildes relevant. Das Bild ist nicht in seiner Nutzung als ein Zeichen wichtig, sondern indem es dem "Bildnutzer" die Möglichkeit eröffnet mit ihm zu handeln wie mit einem Werkzeug. Im Bild wird etwas sichtbar, das nach physikalischen Gesetzen nicht existiert, aber mit dem dennoch gehandelt werden kann wie mit einem Werkzeug.¹⁹⁶

"Die materialisierte Handlung als eine Sonderform der materiellen Handlung ist dadurch gekennzeichnet, dass nur die für den Handlungsvollzug wesentlichen Eigenschaften und Beziehungen der Objekte in materialisierter Form gegeben sind [...]. Hierbei werden im Wesentlichen nicht mehr die Objekte selbst, sondern nur ihre Darstellungen genutzt (z.B. in Form von Notizen, Schemata, Diagrammen, Skizzen, Zeichnungen, gegenständliche Modelle). 'Mit Hilfe des Materialisierens (gedachter Eigenschaften und Beziehungen) nehmen die objektiven Eigenschaften und Beziehungen, die uns in ihrer wirklichen materiellen Form nicht unmittelbar zugänglich sind, dennoch eine materialisierte Form an und können von uns wahrgenommen werden.'"¹⁹⁷

¹⁹³ vgl. Nickelsen, 2000, S.88

¹⁹⁴ vgl. Nickelsen, 2000, S.150ff

¹⁹⁵ vgl. Heintz, Huber, 2001, S.34f

¹⁹⁶ vgl. Wiesing, 2004, S.119

¹⁹⁷ Galperin, zitiert in Sachse, 2002, S.35

Die Bilder werden in diesem Sinne zu neuen “Objekten”, die die relevanten Eigenschaften eines Objektes tragen und innerhalb eines Handlungsaktes eigenständig, ohne weiteren Bezug zu etwas genutzt werden können. Sie repräsentieren keine Inhalte, sondern präsentieren sie.

“Das Bild ist weder eine Repräsentation eines vorgängigen noch eines konstruierten Inhaltes, sondern ein Werkzeug, dessen Verwendung neuartige Handlungen ermöglicht.”¹⁹⁸

Als mögliche “Darstellungshandlungen” in den Natur- und Ingenieurwissenschaften können den ephemeren Zeichnungen ähnliche performative Funktionen zugeschrieben werden. Durch ihre Nähe zum Herstellungsprozess und dadurch auch zu ihrem Ereignischarakter wird ihnen dieses “Darstellungshandeln” unterstellt. Schon während ihrer Herstellung erfüllen die ephemeren Zeichnungen ihren Zweck. Sie helfen dem Zeichner Idee zu erarbeiten oder mit Anderen zu kommunizieren. Hier werden sie zu Aufführungen, die sowohl im Wechselspiel zwischen den Kommunikationspartnern bestehen, als sich auch im Austausch des Zeichners mit seinem Blatt Papier ereignen.

Wiesing hält jedoch performative Handlungen durch Bilder erst mit den digitalen Medien für möglich.

“Das interaktive Bild ermöglicht in eindeutiger Form Handlungen, in denen nicht aus dem Bildobjekt durch eine Interpretation etwas gemacht wird, sondern in denen mit dem Bildobjekt wie mit einem Gegenstand gehandelt wird.”¹⁹⁹

Mit Hilfe der digitalen Bildbearbeitung kann der User ein Bildobjekt steuern und verändern, mit dem Bild kann also eine Handlung vollzogen werden. Dabei besitzt das Bild jedoch bestimmte Eigenschaften, die willkürliche Veränderungen verhindern, denn erst durch diese Widerständigkeit kann mit einem Objekt gehandelt werden.

Im Hinblick auf analoge Bilder ist die Zeichnung ein Bildmedium, das stark durch Prozessualität charakterisiert wird. In der Literatur wird aus diesen Gründen häufig auch an Stelle von der Zeichnung, von dem Zeichnen gesprochen und so der Herstellungsakt mit einbezogen.²⁰⁰ Ideenfindung, Beobachtung und Forschung gehen mit dem Zeichnen einher, so dass hier keine Trennlinie gezogen werden kann.²⁰¹ In diesem Sinne kann der ephemeren Zeichnung auch ein Ereignischarakter zugeschrieben werden. In ihrer Funktion als Kommu-

¹⁹⁸ Wiesing, 2004, S. 118

¹⁹⁹ Wiesing, 2004, S. 125

²⁰⁰ vgl. auch Kapitel 2.4, S.28

²⁰¹ vgl. Kapitel 3.2.2, S.34

nikationsmittel entspricht sie zudem dem Prinzip des Austausches zwischen Akteur und Rezipienten. Problematisch erscheint die ephemere Zeichnung jedoch im Bezug auf die Wiederholbarkeit. Beim performativen Handeln geht es eben nicht darum nur etwas zu erschaffen, sondern mit etwas, was schon da ist umzugehen. Für die digitale Bildbearbeitung ist das dadurch gegeben, dass hier eine Widerständigkeit besteht, die völlig willkürliche Veränderungen verhindert und so die Bildbearbeitung auf "Vorgaben" fußen lässt. "Das entmaterialisierte Bildobjekt nimmt simulierter Weise die physikalischen Eigenschaften eines materiellen Objektes an."²⁰² Dadurch werden die Handlungen in einem gewissen Sinne wiederholbar. Bei der Handzeichnung sind Einschränkungen auf diese Weise nicht möglich. Die ephemere Zeichnung wird beispielsweise in den Ingenieurwissenschaften gerade aus dem Grund des "Ausprobierens ohne Grenzen" von den Ingenieuren geschätzt. An CAD-Systemen wird kritisiert, dass sie eine bestimmte Art des Vorgehens erzwingen, die im kreativen Anfangsprozess einschränkend wirken, weshalb hier das Handzeichnen vorgezogen wird.²⁰³ Dennoch kann auch bei ephemeren Zeichnungen von bestimmten Form- und Inhaltsregeln ausgegangen werden. Diese hängen zum einen mit Darstellungskonventionen zusammen, ohne die die Zeichnungen nicht unbedingt verständlich wären und zum anderen mit inhaltlichen Vorgaben. Sie können beispielsweise in den Ingenieurwissenschaften von Auftraggebern gegeben sein oder aber auch in den Naturwissenschaften zum Beispiel durch physikalische Gesetze oder auch das Aussehen eines Objektes bestimmt sein. Wenn die ephemere Zeichnung in einer Kommunikationssituation genutzt wird, muss sie um verständlich zu sein, immer bestimmten Regeln folgen. Die Anwendung der Zentralperspektive wäre eine solche Regel aber auch andere Regeln, die nur den Kommunizierenden bekannt sein müssen, sind denkbar.²⁰⁴ In diesem Sinne finden die ephemeren Zeichnungen nicht in einem regellosen Raum statt und können insofern auch wiederholt werden, indem sie sich an bestimmte Vorgaben halten müssen. Die ephemere Zeichnung kann demnach ebenfalls einer performativen Dimension unterliegen.

4.3.5 Bildhandeln und Bildzeigeakt

Kommunikatives Handeln mittels Bildern muss nicht eine performative Dimension aufweisen. Am Anfang wurde eine Unterscheidung zwischen einem "Handeln-mit-dem-Bild"

²⁰² Wiesing, 2004, S. 125

²⁰³ vgl. Sachse, 2002, S.60

²⁰⁴ Das können auch Regeln sein, die während der Kommunikation vereinbart werden oder auch durch Gewohnheiten bestimmt sind. Ein Beispiel hierfür wäre, dass ein Atom immer als Kreis gezeichnet wird.

und einem “Handeln-durch-das-Bild” getroffen. Während für das “Handeln-durch-das-Bild” eine performative Dimension aufgezeigt wurde, ist diese bei einem “Handeln-mit-dem-Bild” eher fragwürdig. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Handlungen besteht darin, dass die erste Variante mit dem Herstellungsakt des Bildes verbunden ist, während bei der zweiten Variante das Handeln allein mit dem fertigen Bild erfolgt. Eine Antwort in einer kommunikativen Situation wird dann nicht mit einem weiteren Bild gegeben, sondern ausschließlich verbal, gestisch oder mimisch. Dieser Kommunikationsakt mit Bildern ist der verbreitetere.

“Denn Bildhandeln beruht zuallererst auf der kommunikativen Kompetenz des Bildproduzenten. Vom Bildrezipienten fordert die kommunikative Situation nicht, dass er selbst fähig ist, Bilder zu erstellen.”²⁰⁵

Es gilt also zu unterscheiden zwischen einer Bildkommunikation, die mit dem Herstellungsakt des Bildes verbunden ist und einer Bildkommunikation mit einem fertigen Bild, im Sinne eines Bildzeigeakts, bei der nicht von einem interaktiven Bildhandeln ausgegangen werden kann. Bei der Kommunikation während des Herstellungsakts ist sowohl die verbale oder gestische Antwort als auch die bildnerische üblich, beim Bildzeigeakt hingegen häufig nur ein verbales oder gestisches Antworten. Hier ist die Nutzung des Bildes als Zeichen ebenfalls möglich, eine performative Dimension aber nicht vorhanden. Ein berichtendes Zeichnen wird in den meisten Fällen eher einem “Handeln-mit-dem-Bild” gleichen. Die Zeichnung wird stellvertretend für etwas Abwesendes hergestellt, sie wird als Zeichen für etwas genommen über das auch verbal gesprochen wird. Handelt es sich um eine ephemere Zeichnung im Sinne einer erklärenden oder planenden Zeichnung, kann davon ausgegangen werden, dass hier nicht nur etwas Abwesendes dargestellt werden soll. Es als vielmehr mit Hilfe der Zeichnung und in der Zeichnung etwas erklärt, erschaffen oder entwickelt wird, was ohne eine solche Zeichnung nicht vermittelbar wäre.

Den unterschiedlichen Sichtweisen des Performativen wurde als eine Gemeinsamkeit die kritische Einstellung gegenüber dem Begriff der Repräsentation zugewiesen. Für ein Mediengeschehen wird besonders der phänomenologische Aspekt, das “Wahrnehmbarmachen” der Medien, hervorgehoben. In diesem Sinne sind Repräsentation und Zeichenaspekt nicht mehr ausschlaggebend.²⁰⁶ Das Forschungsthema einer Pragmatik des Bildes ist nach Wiesing die Verwendung eines Bildes als Zeichen. Das Bild als Zeichen nimmt auf etwas

²⁰⁵ Schelske, 2001, S.154

²⁰⁶ vgl. Krämer, 2004, S.25

Bezug und wird für etwas verwendet. "Diese Verwendung ist die Voraussetzung, ohne die das Bild überhaupt kein Zeichen wäre."²⁰⁷ Wird das Bild als Zeichen genommen, besitzt es jedoch keine performative Dimension.²⁰⁸ Wenn der Bildzeigekt in der Bildkommunikation im Vordergrund steht, kann so weniger von einem performativen Akt gesprochen werden. Das Bild hat eher eine stellvertretende Position für etwas Abwesendes. Bei dem Bild besteht also ein Abhängigkeitsverhältnis zu dem Objekt, dessen Aussehen hier dargestellt werden soll. Es kann jedoch nicht als ein eigenständiges Objekt betrachtet werden, mit dem sich eine neue Handlungsdimension eröffnet. In der Performativität wird bei der Bildherstellung kein Zeichen geschaffen, sondern ein imaginärer Gegenstand. Die Darstellung im Bild kann zuerst als Präsentation und nicht als Repräsentation interpretiert werden. "Das Bild ist etwas, in dem sich ein anderes etwas zeigt."²⁰⁹ Die Performativität befasst sich gerade nicht damit, wie Sprache die Welt repräsentiert, bzw. bei Bildern mit der Verwendung eines Bildes als Zeichen, sondern mit der Handlungsdimension von Äußerungen oder Bildern. Die ephemere Zeichnung kann beide Handlungsarten ermöglichen. Zum einen erlaubt sie die Kommunikation über Abwesendes, das mit der Zeichnung dann zur Verfügung steht.²¹⁰ Auf der anderen Seite können mit ihr neue Handlungsdimensionen ermöglicht werden, so dass ebenfalls von einer Performativität der ephemeren Zeichnung ausgegangen werden kann.

²⁰⁷ Wiesing, 2004, S. 124

²⁰⁸ vgl. Wiesing, 2004, S. 124

²⁰⁹ Wiesing, 2004, S. 119

²¹⁰ vgl. auch Kapitel 2.3, S.25

5. Die ephemere Zeichnung unter dem Aspekt der Geschichtlichkeit

Bisher wurde die ephemere Zeichnung vor allem durch ihre Herstellung definiert. Der Herstellungsprozess wurde als nicht trennbar von ihr beschrieben. Häufig erhält sie ihren Sinn genau durch ihre Herstellung. Neben dem Herstellungsprozess wird jedoch auch ihr "Verfallsprozess", das Wegwerfen, erwähnt.

5.1 Bilder und Artefakte

Münch beschreibt die Geschichtlichkeit von Artefakten und überträgt diese auf Bilder. Sowohl Herstellungs- und Verfallsgeschichte, Adaptionsgeschichte, Geschichte der Techniken, Signifikationsgeschichte als auch evozierte Geschichte beeinflussen Artefakte. Artefakte werden künstlich hergestellt, bearbeitet oder umgearbeitet, so dass sie nicht mehr den natürlichen Dingen zugeordnet werden können. Das bedeutet aber auch, dass sie auf einem zeitlichen Ablauf basieren und so einer Geschichtlichkeit unterliegen.²¹¹ Der Aspekt der Geschichtlichkeit ist auch für Bilder von Bedeutung, wenn diese als dynamische Gebilde gesehen werden.

"Bilder, wie sie von der Bildwissenschaft behandelt werden, sind unbestreitbar Artefakte. Das aber bedeutet, dass wenn man ihrer Natur gerecht werden will, ebenfalls auf die Geschichtlichkeit eingehen muss."²¹²

Im Falle der ephemeren Zeichnung scheinen vor allen Dingen die Herstellungs- und Verfallsgeschichte aber auch die Adaptionsgeschichte von Bedeutung zu sein. In ihrer Herstellungsgeschichte liegt ihr Sinn mitbegründet.²¹³ Hat die Zeichnung ihren Zweck erfüllt, landet sie im Papierkorb. Hier setzt dann der Verfall ein.

Nach dem organischen Entwicklungsmodell gibt es, neben den Aspekten der Entstehung und des Verfalls, immer einen Reifepunkt. Das organische Entwicklungsmodell gilt als traditionelles Modell. Es hat auch in verschiedenen anorganischen Bereichen seine Gültigkeit. Wesentlich ist beim organischen Modell, dass es den Reife- oder Höhepunkt gibt.

Der Reifepunkt der ephemeren Zeichnung ist eher mit dem von Werkzeugen zu vergleichen. Bei Werkzeugen ist der Punkt ihrer Reife erreicht, wenn "der Gegenstand für die Zwecke verwendet wird, für die er geschaffen wurde [...]."²¹⁴ Bei Bildern äußert sich ihr

²¹¹ vgl. Münch, 2001, S.104

²¹² Münch, 2001, S.105

²¹³ vgl. Kapitel 4.1, S.43

²¹⁴ Münch, 2001, S.106

Reifepunkt durch den ideellen Zustand, den Zustand der Vollkommenheit, in dem das Bild nur noch verdorben werden kann, wenn weitergemalt werden würde.²¹⁵ Einen solchen Zustand gibt es in dem Sinne bei ephemeren Zeichnungen nicht. Ein Zuviel kann sich eventuell in einer Kommunikation ausdrücken, die mehr Informationen austauscht als sie für ein gegenseitiges Verständnis benötigt, würde aber damit das Werk nicht unbedingt zerstören. Vor allem deshalb, weil kaum von einem Werk gesprochen werden kann. Es kann also eher von dem Reifepunkt des Werkzeuges ausgegangen werden. Die ephemere Zeichnung hat ihren Reifepunkt erreicht, wenn sie ihren Sinn erfüllt hat oder erfüllen kann. Ab diesem Zeitpunkt scheint sie dann überflüssig zu werden. Der Sinn der ephemeren Zeichnung kann eine Ideenfindung oder auch ein kommunikativer Austausch sein.

Traditionelle Bilder besitzen eine ähnliche Herstellungs- und Verfallsgeschichte, wie Werkzeuge. Sie sind ebenfalls einem handwerklichen Prozess unterworfen und lassen sich so mit der Herstellung eines Artefaktes wie beispielsweise einem Hammer oder Meißel vergleichen. Es kann genaue Anweisungen von einem Auftraggeber geben, die die Herstellung des Bildes bestimmen. Mit der Idee des Autonomie der Kunst im 18. Jahrhundert²¹⁶ ändert sich der Herstellungsprozess der Bilder. Der Künstler arbeitet nicht mehr mit den Herstellungsregeln des Auftraggebers, sondern mit eigenen.

Der Verfall von Bildern zeigt sich insbesondere in der Rolle, die die Restauration spielt.²¹⁷ Der natürliche Verfall steht hier im Vordergrund. Herstellungs- und Verfallsgeschichte werden auch in den Bildern selbst, besonders in der neueren Kunst, thematisiert. Das geschieht beispielsweise dadurch, dass die Herstellungsgeschichte für irrelevant erklärt wird wie bei Duchamps Ready-mades²¹⁸, oder dass die Aktion der Herstellung im Vordergrund steht, wie beim "Action painting". Ebenso wird auf den Verfall Bezug genommen, indem Arbeiten wie bei Christo nur für eine bestimmte Zeit geschaffen werden, oder wie bei Zeichnungen von Beuys im Sand eines Strandes, die durch Witterungen oder das Meer verfallen. Auf eine andere Weise wird der Verfall bei Robert Rauschenberg, der eine Zeichnung "De Koonings" ausradierte, zum Thema gemacht.²¹⁹

²¹⁵ vgl. Münch, 2001, S. 108

²¹⁶ Spätestens seit dem 18. Jahrhundert verstand sich der Künstler als sein eigener Herr, er konnte dementsprechend unabhängig von einem Auftraggeber handeln.

²¹⁷ Münch, 2001, S. 106ff

²¹⁸ Ready-mades sind gefundene oder andere bereits existierende Objekte, die vor allen Dingen von Marcel Duchamp zu Kunstwerken erklärt und ausgestellt wurden.

²¹⁹ vgl. Münch, 2001, S. 109f, sowie Kapitel 4.3, S. 51 und Kapitel 5.2.1, S. 66

Die Herstellungsgeschichte bei der ephemeren Zeichnung ist, wie beschrieben wurde, mit ihrer Funktion eng verbunden. Die Herstellungsgeschichte ist dadurch von großer Relevanz. Der "Verfall" der ephemeren Zeichnung geschieht durch das Wegwerfen in den Papierkorb. Es handelt sich damit jedoch nicht um einen natürlichen Verfall. Die Zeichnung kann ebenso gut aufgehoben werden, beispielsweise als eine Gedankenstütze.

Damit müsste die ephemere Zeichnung dann vom Standpunkt der Adaptionsgeschichte her betrachtet werden. Die Adaptionsgeschichte beschäftigt sich mit dem Funktionswechsel von Artefakten. "Durch die Funktionswechsel wird das Artefakt an unterschiedliche Erfordernisse und Kontexte angepasst und adaptiert."²²⁰ Bei Bildern geschieht ein solcher Funktionswechsel beispielsweise, wenn ein Portrait, das zunächst für den Auftraggeber eine Selbstdarstellung bedeutet hat, zu einem Erinnerungsstück für die Erben wird und schließlich in eine Gemäldesammlung kommt und öffentlich ausgestellt wird. Die Umfunktio- nierung bei Artefakten ist ebenfalls durchaus üblich. Ein Marmeladenglas wird zum Aschen- becher, oder die Kaffemühle zum Kinderspielzeug. Neben diesem Funktionswechsel können Artefakte unterschiedliche Funktionen gleichzeitig haben. Ein Kleidungsstück dient nicht nur als Wetterschutz, sondern kann auch ein Zeichen für den sozialen Status sein.²²¹ Die Verfalls- und Adaptionsgeschichte der ephemeren Zeichnung soll im folgenden Kapitel genauer betrachtet werden.

5.2 Speichern und Wegwerfen

Im Gegensatz zu dem Verfall bei Bildern, wie Münch ihn aufzeigt, handelt es sich bei der ephemeren Zeichnung um keinen natürlichen Verfall, dem Restauratoren entgegenwirken könnten. Der "Verfall" ist hier durch eine Handlung des Menschen geprägt.

5.2.1 Der Verfall der ephemeren Zeichnung

Eine Möglichkeit in der Geschichtlichkeit eines Bildes, die bewusst seinen Verfall vornimmt, ist die Zerstörung.

„[Zerstörung] legt die Vorstellung nahe, die so bezeichnete schlechte Behandlung – nach der 'Erschaffung' oder 'Produktion' – sei die zweite und letzte, der jedes Objekt irgendwann ausgesetzt ist, falls es überhaupt noch existiert. Aus dieser Perspektive wird,

²²⁰ Münch, 2001, S. 110

²²¹ vgl. Münch, 2001, S. 110ff

kurz gesagt, ein Objekt zunächst angefertigt, dann existiert es eine Zeitlang und schließlich fällt es möglicherweise der Zerstörung anheim.“²²²

In der Geschichte ist die Zerstörung von Bildern keineswegs ungewöhnlich. Schon im 8. Jahrhundert gab es byzantinische Ikonoklasten. Auch heute werden noch Zerstörungsakte an Bildern vorgenommen. Für den Ikonoklasmus kann es verschiedene Gründe geben. Während der Reformation standen beispielsweise Bilder als solche in der Kritik. Die Beziehung zwischen Urbildern und ihren Abbildern wurde als problematisch gesehen. Um die Machtlosigkeit der Bilder zu beweisen, wurden sie nicht sofort zerstört sondern zunächst herabgewürdigt. Sie sollten auf ihre Materialität reduziert werden. Bilderstürmer während der französischen Revolution verurteilten nicht die Bilder, sondern ihre Inhalte. Mit der Zerstörung der Bilder sollten auch die Sinnbilder der alten Ordnung zerstört werden.²²³ Es gibt auch Bildzerstörungsakte in der Kunst, durch die ein Kunstwerk zerstört wird und damit ein neues erschaffen wird. Ein Beispiel dafür ist, wie bereits erwähnt, Robert Rauschenbergs “Erased De Kooning”. Der Künstler nahm 1953 eine Zeichnung De Koonings, radierte diese aus und rahmte sie in einem Goldrahmen. Das Kunstwerk De Koonings blieb durch die Namengebung “Erased De Kooning” und die Spuren, die im Papier tief eingedrungen waren, noch erhalten.²²⁴

Im Falle der Bilderstürmerei aber auch im Falle Rauschenbergs, handelt es sich um vollständige, als Kunstwerke definierte Bilder. Rauschenberg war es sogar sehr wichtig, dass es sich um ein anerkanntes Kunstwerk handelte.

“Um den Radiergummi als ‘Zeichengerät’ zu verwenden, lehnte er es jedoch ab, auf eine seiner eigenen Zeichnungen zurückzugreifen, weil das ausradierte Werk ‘einfach nur nichts’ werden würde, und kam zu dem Ergebnis, daß er eine Zeichnung benötigte, die bereits als Kunstwerk anerkannt war.”²²⁵

Im Falle der ephemeren Zeichnung handelt es sich jedoch nicht um ein fertiges Kunstwerk. Die Intention ihrer Herstellung liegt auch nicht darin, Kunstwerke oder auch nur Werke zu produzieren. Ebenso wenig kann hier von “mächtigen” Bildern gesprochen werden, bei denen durch ihre Zerstörung Zeichen gesetzt werden wie zum Beispiel während der französischen Revolution. Das Entfernen der ephemeren Zeichnungen richtet sich weder gegen die Inhalte der Zeichnungen noch gegen diese als Bilder. Sogar das Abwischen der Tafel, bei

²²² Gamboni, 1998, S.26

²²³ vgl. Gamboni, 1998, S.31ff

²²⁴ vgl. Gamboni, 1998, S.279

²²⁵ Gamboni, 1998, S.279

dem die Spuren beseitigt werden und die Zeichnung somit verschwindet, kann nicht als eine Zerstörung bezeichnet werden. Die Zeichnung an der Tafel wird erstellt, um einen bestimmten Zweck zu erfüllen und wird dann nutzlos. Es handelt sich hierbei nicht um eine schlechte Behandlung, auch wenn die Zeichnung vollkommen "zerstört" wird. Schon von dem Sinn und Zweck einer Tafel aus gesehen, kann nicht von einer Zerstörung gesprochen werden. Sie ist kein permanenter Speicher, sondern ein Träger, der etwas für kurze Zeit bereithalten soll. Die Qualitäten der Tafel bestehen darin, dass diese immer wieder für neue Zeichnungen und Zeichen genutzt werden kann. Für den Moment wird eine sichtbare Visualisierung benötigt.

Wenn etwas, das auf der Tafel steht, behalten und bewahrt werden soll, ist ein zusätzlicher Akt der Bildherstellung nötig. 1961 wurde von der Firma TAB Engineering, Inc. eine Methode entwickelt, bei der zur Kostensparung die Zeichentische von den Arbeitsplätzen der Ingenieure verschwanden und stattdessen Wandtafeln errichtet wurden. Die Zeichnungen wurden an die Tafeln gezeichnet, damit zu jeder Zeit der Gemeinschaft zugänglich gemacht und von ihr diskutiert. Um die wichtigsten Zeichnungen zu bewahren, wurden die Tafeln abfotografiert. Ferguson weist allerdings darauf hin, dass diese Arbeitsweise keinen großen Anklang fand und bald darauf wieder eingestellt wurde. Er begründet dies damit, dass kein Nachdenken und Durchdenken der Zeichnungen mehr möglich war, da ständig Gruppengespräche stattfanden und nur schwer auf alte Zeichnungen zurückgegriffen werden konnte.²²⁶

Hier zeigt sich die temporäre Nutzung dieser Zeichnungen. In erster Linie werden sie auf einem Träger gezeichnet, der keine dauerhafte Speicherung vorsieht. Soll eine dauerhafte Speicherung erfolgen, so wird eine weitere Bildherstellung vorgenommen. Es handelt sich dann offensichtlich um ein anderes Bild, nämlich in dem Falle um eine Fotografie.

Wird die ephemere Zeichnung allerdings auf einem Stück Papier und nicht auf einer Tafel angefertigt, muss kein weiteres Bild hergestellt werden um diese Zeichnung zu erhalten.

Das Papier mit der Zeichnung kann einfach aufbewahrt werden.

Das bedeutet aber auch für die ephemere Zeichnung, dass sie die Möglichkeit in sich birgt, aufbewahrt zu werden. Sie ist zunächst flüchtig, besitzt jedoch das Potential bei Bedarf zu etwas Dauerhaftem zu werden.

²²⁶ vgl. Ferguson, 1993, S.43

5.2.2 Bildträger, Materialität und Medium

Der "Verfall" der ephemeren Zeichnung hat so nichts mit einer Zerstörung eines Bildes zu tun, er ist jedoch auch kein natürlicher Verfall. Eine Möglichkeit einen Verfall absichtlich einzuleiten, ist das Wegwerfen. Wenn etwas weggeworfen werden soll, muss ein Objekt vorliegen, das eine materielle Existenz besitzt. Es muss mit den Händen oder irgendeinem Werkzeug anfassbar sein. Nicht nur der Prozess des Zeichnens muss somit betrachtet werden, sondern auch das Resultat, die Zeichnung als materialisierter Vorgang ist von Interesse. Schon für die Kommunikation mit der aber auch durch die Zeichnung ist diese als etwas Sichtbares und so auch in ihrer Materialität relevant. Ein Bild ist immer nur durch seinen Medienträger erfassbar. Ein Medium umfasst Form und Material, so kann auch bei einem Bildmedium nicht rein von einer Form ausgegangen werden. Idee und Ausführung sind miteinander verbunden. Trägermedien stellen so den "symbolischen oder virtuellen Körper" des Bildes dar.²²⁷ Huber unterscheidet zwischen der Materialität und dem Medium einer Handzeichnung. Die Materialität beschreibt das "Material-Sein". Erst wenn das Material zu bestimmten Zwecken genutzt wird, wird es zum Medium. "Wenn man Papier und Kreide zum Zeichnen benützt, werden das Papier und die Kreide zu Medien."²²⁸ Wenn also etwas Mittel zur Bildung einer Form ist, dann kann es als Medium verstanden werden. Die Eigenschaften des Mediums können nicht allein aus dem Material abgeleitet werden, sondern nur im Zusammenhang mit den aus dem Material geschaffenen Formen. Die Zeichnung als Medium ergibt sich danach in einer Zusammenführung aus Material und Form.²²⁹ Die Materialität spielt in erster Linie dadurch eine Rolle, dass ohne sie die Zeichnung nicht sichtbar wäre. Das Material kann die Zeichnung zwar ästhetisch und auch inhaltlich beeinflussen, indem durch das Trägermaterial eine Aussage entstehen kann, wichtig ist jedoch zunächst, dass mit ihm die Zeichnung sichtbar wird. Bei der Zeichnung auf der Serviette kann eine Aussage beispielsweise sein, dass die Zeichnung noch nicht ausgereift ist. Sie ist ein erster Gedanke und mit ihr wird nur kurz und knapp ein Sachverhalt erklärt. Die Erklärung ist dabei aber nicht vollkommen präzise, genauso, wie die Serviette eben nicht den perfekten Zeichenträger darstellt. Im Normalfall nimmt der Betrachter die Serviette oder einen anderen Zeichengrund gar nicht wahr. Der Betrachter muss das Bild "animieren", um es zu erkennen. "Im Akt der Animation trennen wir es wieder von seinem Trägermedium."²³⁰

²²⁷ vgl. Belting, 2002, S. 12f

²²⁸ Huber, 1997, S. 10

²²⁹ vgl. Huber, 1997, S. 10

²³⁰ Belting, 2002, S. 30

Der Betrachter verursacht also ein "Loslösen" des Bildes von seinem Trägermedium oder lässt den Träger für sich "transparent" werden, um das Bild wahrnehmen zu können. Das "Bild" wird anhand des Trägermaterials wahrgenommen, das Trägermaterial kann dabei aber "unsichtbar" bleiben.

Das Trägermaterial der Zeichnung kann auch eine Aussage über den Speicheraspect dieser machen. Billiges, nicht haltbares Trägermaterial verweist meistens auf ein temporäres Speichern.

"Es gab aber schon lange Träger, die zum Aufzeichnen nicht nur von (einfachen) Bildern, sondern vor allem auch von Schrift keineswegs für lange, sondern für kurze Zeit gedacht waren – Medien der Notiz, der Skizze, der Gedächtnisstütze."²³¹

Bei einer Serviette oder bei einem Briefumschlag kann davon ausgegangen werden, dass die sich darauf befindliche Zeichnung nicht für eine dauerhafte Speicherung gedacht war. Bei der ephemeren Zeichnung, die für eine bestimmte Situation hergestellt wird, um dann weggeworfen zu werden, kann so auch von einem temporären Speichern ausgegangen werden. Medien unterstehen immer einem Aspekt der Speicherung.²³² Huber sieht den Speicheraspect auch bei der Zeichnung, stellt allerdings das dauerhafte Speichern in den Vordergrund:

"Die wichtigste mediale Funktion der Zeichnung ist die Speicherfunktion, die Stellung von Kommunikation auf Dauer. Hier bildet das Medium eine wichtige Schnittstelle in der Kopplung von (privatem) Bewusstsein und (öffentlicher) Kommunikation."²³³

Es handelt sich hierbei um einen permanenten Speicher, der Kommunikation auf Dauer ermöglicht. Auch wenn es sich bei der ephemeren Zeichnung um eine Zeichnung handelt, wird bei dieser keine dauerhafte Speicherung angestrebt. Die Speicherung spielt für die ephemere Zeichnung in dem Sinn eine Rolle, dass sie wie ein Arbeitsspeicher beim Computer, die Daten und Informationen für eine bestimmte Dauer bereithält. Es handelt sich jedoch nicht um einen Speicherakt, der mit dem Befehl des Abspeicherns einhergeht und so eine relativ dauerhafte Speicherung ermöglicht, die die Daten auch noch nach dem Ausschalten des Computers beibehält oder sogar auf einem externen Datenspeicher, wie einer CD-ROM hinterlegt. Für die ephemere Zeichnung gilt das Speichern nicht als eine Aufbewahrung, die Zeichnung wird weggeworfen. Kommunikation wird nicht auf Dauer ange-

²³¹ Schröter, 2006

²³² vgl. Winkler, 2004, S. 110

²³³ Huber, 1997, S. 18

strebt, sondern für den Augenblick. Das wird auch durch die zusätzlichen verbalen Äußerungen in der Kommunikation mit der Zeichnung erkenntlich. Die Zeichnung kann zwar die Spuren des Stiftes "speichern", sie kann jedoch weder die verbalen Äußerungen noch den Prozess ihrer Entstehung darstellen. Sie ist so an verschiedene Aktionen gebunden und kann zwar zur Erinnerung an die Aktionen dienen, aber nicht die gleichen Inhalte noch einmal darstellen.

Huber stellt die dauerhafte Speicherung der künstlerischen Zeichnung, der situationsabhängigen, erklärenden Zeichnung gegenüber.

"Sie ist gegenüber der erklärenden Zeichnung von ihrem sozialen Gebrauch in mündlichen Kontexten befreit und konnte somit, historisch gesehen, auf Dauer gestellt werden, d.h. als eine erhaltens- und sammelnswerte, kulturelle Medienform erkannt werden."²³⁴

Wenn die ephemere Zeichnung der erklärenden Zeichnung zugeordnet wird, bedeutet das für sie, dass sie ebenfalls nicht als erhaltens- und sammelnswert erachtet wird. Es muss also zwischen zwei Formen der Speicherung unterschieden werden, der Speicherung für den Moment, um etwas vorliegen zu haben, mit dem gehandelt werden kann und der Speicherung für die Dauer, die zum Beispiel dazu dient auch in einer anderen Situation auf das Objekt noch zurückgreifen zu können. Je nach Anliegen können Träger genutzt werden, die Informationen für eine kurze oder für eine lange Zeit bewahren. Freud nennt zwei Verfahren um "Erinnerungen" zu materialisieren und sie so für eine unterschiedliche Zeitspanne unveränderbar und wiederaufrufbar zur Verfügung zu haben. Bei dem ersten Verfahren wird die Information auf einen Träger geschrieben, der die Spur der Einschreibung unbestimmt lange bewahrt. Ein Beispiel hierfür wäre ein Stück Papier und ein Stift. Dieses Verfahren hat zwei Nachteile. Zum einen kann das Papier irgendwann voll beschrieben sein und so keine weiteren Informationen aufnehmen. Zum anderen bleiben die Spuren auch noch erhalten, wenn sie schon nicht mehr relevant sind. Bei dem zweiten Verfahren gelten diese Nachteile nicht. Als Beispiel wird eine Tafel angeführt, bei der die Spuren immer wieder weggewischt werden und so immer wieder neue Informationen niedergeschrieben und auch wieder gelöscht werden können. Nachteil dieses Verfahrens ist, dass die Spur nicht dauerhaft gespeichert werden kann. Sie muss einer weiteren Spur weichen.²³⁵

²³⁴ Huber, 1997, S.19

²³⁵ vgl. Freud, 1999, S.377

“Unbegrenzte Aufnahmefähigkeit und Erhaltung von Dauerspuren scheinen sich also für die Vorrichtungen, mit denen wir unser Gedächtnis substituieren, auszuschließen, es muß entweder die aufnehmende Fläche erneut oder die Aufzeichnung vernichtet werden.”²³⁶

Die ephemere Zeichnung scheint von Beginn an nicht nach Dauerspuren zu streben. Bei ihr geht es nicht um ein Erinnern, sondern um die Kommunikation. Die ephemere Zeichnung zeichnet sich durch ihre Situationsabhängigkeit aus, sei es durch die Unterstützung des Denkens beim Zeichnen oder dem Kommunikation begleitenden oder auch erzeugenden Zeichnen. Außerhalb der Situation ihres Gebrauches scheint sie an Wert zu verlieren. Fraglich ist, ob die Zeichnung noch als eine ephemere Zeichnung gelten kann, wenn sie aufgehoben wird.

Es ergeben sich damit zwei Möglichkeiten innerhalb der Geschichtlichkeit der ephemeren Zeichnung, entweder sie wird aufbewahrt oder sie wird weggeworfen. Wird sie aufbewahrt, kann sie einem dauerhaften Speichern dienen, wird sie weggeworfen, handelt es sich um ein temporäres Speichern.

5.2.3 Die ephemere Zeichnung und Sektflaschen

AUFBEWAHREN

In ihrem Gebrauch erinnern ephemere Zeichnungen an Gebrauchsgegenstände, die zur Bewahrung oder zum Transport für irgendwelche Inhalte hergestellt wurden. Sie sind für eine kurze Zeit Träger eines Inhaltes und werden, sobald der Inhalt sein Ziel erreicht oder seinen Zweck erfüllt hat, nicht mehr gebraucht. Ein Vergleich mit Flussers “Sektflasche” bietet sich an.

“Entweder sie wird ‚aufgehoben‘ als Denkmal für das Trinken in der Vergangenheit, oder sie wird in Scherben geschlagen, um, allerdings problematisch, in den Kreislauf alles Natürlichen zurückgegeben zu werden. Das heißt mit anderen Worten, sie wird entweder als Vergangenheit angenommen und als solche verehrt, wird bewusste Geschichte, oder sie wird als Vergangenheit verdrängt und als solche verachtet, es wird der Versuch unternommen, sie aus der Geschichte auszuschalten und in die Natur zu schieben.”²³⁷

Wenn die Sektflasche als Vergangenheit angenommen und verehrt wird, kann sie der Kategorie des Dauerhaften zugeschrieben werden. Bei der Zeichnung wäre ebenfalls denkbar, dass sie aufgehoben wird, um vielleicht nicht als Denkmal, aber als eine Erinnerung an den Prozess der Entwicklung des Gedankens, an die Kommunikation oder an die Entstehung

²³⁶ Freud, 1999, S.377

²³⁷ Flusser, 1993b, S.15

der Idee zu dienen. Sie wird "bewusste Geschichte", weil jemand sie als Teil eines Prozesses, der vergangen ist, behalten möchte. Das kann für die ephemere Zeichnung beispielsweise der Fall sein, wenn der Zeichner aus Patentgründen alle seine Zeichnungen aufbewahrt.

"Auch noch die flüchtigsten Skizzen, die Edison oder einer seiner engen Mitarbeiter hingeworfen hatten, wurden gewissenhaft datiert und (oft gemeinsam) signiert, um gegebenenfalls eindeutig beweisen zu können, dass er als Erster auf den Einfall gekommen war."²³⁸

In diesem Fall wird aus der ephemeren Zeichnung ein Beweisstück, das jedoch auch außerhalb eines bestimmten Kontextes lesbar sein muss.

Flaschen, die aufgehoben werden, können in drei Typen eingeteilt werden: Flaschen, die ausgestellt werden, Flaschen, die verborgen werden oder Flaschen, die zu anderen als ihren ursprünglichen Zwecken verwendet werden. Sie können aus zwei unterschiedlichen Gründen ausgestellt werden, entweder als ein Teil der Vergangenheit, der veröffentlicht werden soll oder wegen des ästhetischen Werts, als "Schmückung". Bezogen auf die ephemere Zeichnung bedeutet das, dass diese ausgestellt wird, weil beispielsweise dem Zeichner oder dem Gezeichneten eine Bedeutung zugeschrieben wird. Das kann eine Bedeutung in dem Sinne sein, dass der Zeichner aus irgendeinem Grund berühmt wird oder, dass die Zeichnung als Dokument der Zeit eine geschichtliche Bedeutung erlangt. Vorstellbar ist auch, dass eine solche Zeichnung als Kunstwerk betrachtet wird.

Die verborgene Flasche wird für unvorhersehbare Gelegenheiten aufbewahrt, sie bleibt dadurch privat verfügbar.²³⁹ Auch eine solche Aufbewahrung wäre für die Zeichnung denkbar. Der Zeichner steckt sie in eine Mappe, um in einer späteren Situation noch einmal auf sie zurückgreifen zu können.

Flaschen, die für einen anderen Zweck verwendet werden, werden zu anderen Gegenständen, wie beispielsweise Kerzenständer, Aschenbecher oder Blumenvasen.²⁴⁰ Eine Umfunktionalisierung von Zeichnungen in diesem Sinne kann gelten, wenn die Zeichnung nach dem Akt der Kommunikation als ein Vorentwurf genutzt wird. Ein Aufbewahren bedeutet also für die ephemere Zeichnung in den meisten Fällen einen Funktionswechsel. Sie wird auf eine andere Art und Weise und für andere Zwecke als zuvor genutzt. Sie verliert die Eigenschaft des Ephemeren und wird zu etwas Dauerhaftem. Nur die verborgene Zeichnung, die

²³⁸ Kemp, 2003, S. 114, über den Erfinder Thomas Alvar Edison

²³⁹ vgl. Flusser, 1993b, S. 15f

²⁴⁰ vgl. Flusser, 1993b, S. 17

privat verfügbar bleibt, verändert diese nicht auf eine solche Weise. Sie wird zwar aufbewahrt und über die Situation ihres Gebrauches hinweg behalten, aber meistens auch nur, weil ein Arbeitsgang nicht vollendet wurde, also eigentlich die Situation noch nicht vollkommen abgeschlossen ist. Das bedeutet, dass die Entscheidung über ein Aufbewahren, das eine Umfunktionierung bedeuten würde, oder ein Wegwerfen, hier nur verzögert wird.

WEGWERFEN

Ein Aufbewahren der ephemeren Zeichnung bedeutet eine Veränderung dieser. Sie wird zu einem anderen Gegenstand, sei es ein Ausstellungsstück im Museum, eine Vorlage für ein Werk oder auch ein Erinnerungsstück. Sie dient also einem anderen Zweck als ihrem ursprünglichen. Auf der anderen Seite muss dann gefragt werden, was die Handlung des Wegwerfens für die ephemere Zeichnung bedeutet.

Weggeworfene Flaschen werden als Abfall bezeichnet, sie gelten in unserer Kultur als wertlos.

“Weggeworfene Flaschen, Abfall, der sie sind, sind in diesem Sinn aus der Kultur ausgeschieden. Nicht nur in dem Sinn also, daß sie ihren ‚Wert‘ verloren haben, ihren unsichtbaren Imperativ, sondern auch in dem Sinn, daß sie, Scherben, die sie sind, ihre Form verloren haben, sich entropisch desinformiert haben.”²⁴¹

Sie haben damit neben ihrem Wert auch noch ihren Sinn verloren. Die Form, die mit dem Material zusammen das Medium ergeben hat wird dabei ausgelöscht. “Informieren” bedeutet für Flusser in etwas Form bringen. Das heißt beim Herstellungsprozess “informiert” der Mensch das Material. Wenn die Scherben sich entropisch desinformiert haben, so findet hier ein Verfall statt, bei dem die Form verloren geht. Auch bei der Zeichnung kann von einem Verlust der Form ausgegangen werden, so dass sie nur noch in ihrer Materialität bestehen bleibt. Damit werden die Scherben und auch die Zeichnungen wertlos. Sie werden trotzdem nicht wieder zu Natur. Abfall ist in der Kultur vielmehr ein “Antiwert” oder eine “Antiform”. In der Kultur wird Natur informiert und so in ein Produkt gewandelt. Diese Produkte können teilweise desinformiert werden und gehen wieder in die Natur ein. Wenn sie allerdings nicht verbraucht, sondern zerbrochen werden, müssen sie verdrängt und in den Müll geworfen werden.²⁴²

²⁴¹ Flusser, 1993b, S.20; “Entropie meint also den irreversiblen Vorgang der Zerstreuung von Energie bei ihrer Nutzung und zugleich die grundlegende Eigenschaft der Makrowelt - der Welt, in der wir leben - in eine Richtung zu verlaufen.” Kloock, Spahr, 2000, S.87; Bei Information wird von einer “niedrigen Entropie” ausgegangen, während Unordnung und Desinformation mit “hoher Entropie” zusammenhängen.

²⁴² vgl. Flusser, 1993b, S.20ff

“Das eben charakterisiert den Müll. daß er weder Wert noch Form hat, wie die Kultur, noch auch wertlos und formlos ist, wie die Natur [...], sondern daß er entwertet und deformiert ist.”²⁴³

Müll ist so nicht einem Verfallsprozess unterworfen, der in die Natur zurückführt. Ephemere Zeichnungen können mit Behältnissen wie Sektflaschen verglichen werden. Sie halten so lange einen Inhalt bereit, bis dieser beim Kommunikationspartner angekommen ist. Dann verlieren sie an Wert, werden zu Überbleibseln und können entweder bewahrt und umfunktioniert, oder weggeworfen werden. Mit ihnen kann etwas transportiert werden, ist der Transport geglückt, verlieren sie ihren Sinn. Anders als bei einer gestischen Äußerung ohne ein Werkzeug oder einer verbalen Äußerung bleiben hier materielle Restbestände.

Die ephemeren Zeichnungen können nicht so verbraucht werden, dass sie wieder verschwinden. Sie sind aber auch kein Speicher für eine dauerhafte Kommunikation, auch wenn sie auf Papier gezeichnet das Potential zu einer langen Speicherung hätten. Ihre gesamte Geschichtlichkeit ist durch Prozesse charakterisiert, angefangen beim Herstellungsprozess über den Prozess der Kommunikation bis zum Wegwerfen. “Zwischen Entwerfen und Wegwerfen haben die Dinge ihre sinnlich-physische Präsenz.”²⁴⁴ Im Falle der ephemeren Zeichnung ist diese Präsenz nur von kurzer Dauer. “Ephemer” als “nur für einen Tag” bedeutend, kann hier fast wortwörtlich gesehen werden. Die Zeichnungen existieren so lange bis sie ihrem Zweck gedient haben und im Papierkorb, welcher am Abend ausgeleert wird, landen.

5.2.4 Die Bedeutung des Wegwerfens

Bei materiellen Trägern ist ein Verlust oder ein Verschwinden immer mit beinhaltet, sie sind immer vergänglich und von bestimmter Dauer. Dann werden sie unbrauchbar, dadurch unlesbar und zerfallen schließlich. Sie unterliegen dem organischen Modell. In ihrem unbrauchbaren, unlesbaren Zustand können sie als Abfall bezeichnet werden. In einem Kreislauf gesehen, wird die Natur mit der Hand “begriffen”, zur Kultur formiert und so lange behandelt, bis sie wieder Abfall wird.

“Um aus diesem Zirkel herausspringen zu können, müßte man über unverbrauchbare, ‘unvergeßliche’ Informationen verfügen. An denen die Hand nicht herumfuchteln könnte.

²⁴³ Flusser, 1993b, S.23

²⁴⁴ Porath, 2001, S.273

Aber die Hand fuchelt an allen Dingen herum, sie versucht, alles zu begreifen. Also dürften die unverbrauchbaren Informationen nicht in Dingen aufbewahrt werden.”²⁴⁵

Dafür erscheint das Computergedächtnis ideal. Es kann scheinbar “unverbrauchbare Informationen” bewahren, ein Vergessen verhindern und so einen linearen Fortschritt bewirken.²⁴⁶ Diese Art der Aufbewahrung grenzt die Hand aus. “Viel spricht dafür, daß es sich beim Datenuniversum um ein in extremer Weise ‚menschenfernes‘ Universum handelt, und gerade diesen Zug haben die jüngeren Theorien hervorgehoben.”²⁴⁷

Die ephemere Zeichnung entspricht in diesem Sinne genau dem abgelegten “organischen” Modell. Sie ist ein einziges “Herumgefuchtel” der Hand, ein Gebilde zwischen Entwerfen und Wegwerfen. Sie hinterlässt Spuren und wird zu Abfall.

Daher lässt sich die ephemere Zeichnung durch Gesten beschreiben, der Geste des Zeichnens und der Geste des Wegwerfens. Doch während die Geste des Zeichnens für die Zeichnung unabdingbar ist, ist das Wegwerfen eine mögliche Geste. Bisher wurde vorausgesetzt, dass das Wegwerfen eine Eigenschaft dieser Zeichnung ist, so wie der Verfall eine zwingende Eigenschaft von organischen Objekten darstellt. Doch handelt es sich hier um eine Geste, die jemand durchführen muss.

“Als Geste behält es jedoch eine konstitutive Ambivalenz: zum einen möglicherweise eine bloße Achtlosigkeit zu sein, die keinen anderen Grund hat als eben eine sich in der Unaufmerksamkeit entfaltende, rein physiologisch zu erklärende Bewegung, eine einsetzende Schwäche im Zugreifen, ein Entgleiten aus oder Danebengreifen der Hand; zum anderen kann dieselbe Bewegung zugleich als ein motiviertes Tun, eine Handlung, die einem Zweck dient, interpretiert werden.”²⁴⁸

Wenn die Geste des Wegwerfens bei der ephemeren Zeichnung einem Zweck dient, so stellt sich die Frage, welchem. Naheliegender wäre ein Wegwerfen wegen der Unbrauchbarkeit des Objektes. Weggeworfenes kann als etwas, das für die weitere Lebensführung nicht mehr notwendig ist, definiert werden. Dafür muss es nicht lädiert, kaputt, alt oder zerrissen sein. Auch Dinge, die noch “vollkommen” sind, können darunter fallen.²⁴⁹ Weggeworfenes wird meistens als Abfall bezeichnet. Der Abfallstatus eines Gegenstandes ist jedoch keine Eigenschaft eines Objektes, er wird meistens von außen zugewiesen. Das heißt, auch bei der

²⁴⁵ Flusser, 1993b, S.85f

²⁴⁶ vgl. Flusser, 1993b, S.86

²⁴⁷ Winkler, 2002, S.10

²⁴⁸ Porath, 2001, S.277

²⁴⁹ vgl. Windmüller, 2004, S.292f

ephemeren Zeichnung ist der Abfallstatus als keine feste Eigenschaft, sondern er wird ihr aus irgendeinem Grunde zugesprochen. Die Bedeutung des Wegwerfens für das Werk des Schriftstellers Calvino sieht Ecker darin, dass dieses erst über den Abfall seine wirkliche Existenz erhält.

„Nun ist Calvinos müllproduzierender Bürger auch gleichzeitig Schriftsteller und dieser gewinnt durch seine Einsichten in die Natur des Abfalls entscheidende Einsichten in sein Metier, denn über die Verbindung zum Abfall erhält der ‚Akt des Denkens‘ eine materielle Anbindung: ‚die Gedanken, die ich hier mitteile, sind der Ertrag von Dutzenden zusammengeknüllter Bögen im Papierkorb‘ [...]. Erst das Weggeworfene konstituiert also das Werk, das somit als übriggebliebenes definiert wird.“²⁵⁰

Das heißt auch hier werden die Notizen auf dem Papier als Restbestände eines anderen Aktes gesehen. Die Produktion der Gedanken erzeugt Abfall in einem ökonomischen Sinn. „Abfallerzeugung meint hier [...] jede Erzeugung ideell, materiell, institutionell unverwertbaren Restes.“²⁵¹ Durch die große Anzahl von Papierbögen, die im Papierkorb landen, ergibt sich erst der Ertrag.

Für die ephemere Zeichnung gilt ein ähnlicher Vorgang. Wird die Zeichnung zur Denkkunterstützung herangezogen, so zählt am Ende nicht die Zeichnung, sondern die an ihr und mit ihr entwickelten Ideen. Die Zeichnungen werden so lange „benutzt“, bis sie einen Ertrag zu Stande kommen lassen. Das kann auch für die ephemere Zeichnung im Bereich der Kommunikation gelten. Mit der Zeichnung wird so lange hantiert bis ein Gedankenaustausch erfolgreich stattgefunden hat. Das heißt, die Zeichnung, die sich im Papierkorb befindet ist desinformiert, die Form ist jedoch nicht verloren gegangen, sondern durch eine Anhäufung aller „Formen“ der Zeichnungen im Papierkorb, ergibt sich eine neue Form, die dann ein weiteres Material „informieren“ kann.

Eine Speicherung erfolgt daher durch die Praxen und nicht durch die Niederschreibung. Für materielle Speicher gilt, dass sie ihre Inhalte möglichst unverändert bewahren sollen. Beim menschlichen Speicher hingegen ist es durchaus erwünscht, dass die Inhalte selektiert und verschoben und sogar vergessen werden dürfen.²⁵² Der materielle Speicher, das Blatt Papier, ist hier plötzlich der flüchtige Speicher, der menschliche Speicher der beständigere. Im Akt des Zeichnens werden die Gedanken geformt und mit der Hand und dem Auge verstanden.

²⁵⁰ Ecker, 2001, S.171

²⁵¹ Faßler, 1991, S.168

²⁵² vgl. Winkler, 2004, S.124

In der Abfalltheorie Thompsons wird von drei unterschiedlichen Kategorien von Objekten ausgegangen: Der Kategorie des Vergänglichen, der Kategorie des Dauerhaften und der Kategorie des Abfalls. Dabei wird die Kategoriezuweisung durch das Handeln mit dem Gegenstand bestimmt und nicht umgekehrt das Handeln durch die Kategorie, in der sich der Gegenstand befindet. Die Kategorie des Abfalls ist eine Kategorie, die zwischen dem Vergänglichen und dem Dauerhaften liegt. Das Vergängliche kann, wenn es nicht mehr gebraucht wird, zu Abfall werden. Hier zerfällt es dann oder kann auch wiederentdeckt werden und so in den Zustand des Dauerhaften übergehen.²⁵³ Wenn die ephemere Zeichnung während ihrer Gebrauchssituation der Kategorie des Vergänglichen zugeordnet wird und sie dann, nach der Situation, zu Abfall wird, hat sie von da aus die Möglichkeit in den Zustand des Dauerhaften überzugehen. Hier wird dann der Begriff des "Ephemeren" problematisch. Etwas Ephemeres kann nicht gleichzeitig mit dauerhaft bezeichnet werden. Es ist also anzunehmen, dass mit einer Aufbewahrung und der Neubewertung der Zeichnung auch eine Funktionsänderung der Zeichnung einhergeht. Die Verfallsgeschichte wird hier zur Adaptionsgeschichte.

²⁵³ vgl. Thompson, 1981, S.22ff

6. Erkenntnisse, Definition und Schlussbetrachtungen

Zu Beginn der Arbeit wurde angenommen, dass nicht das fertige Bild die Bedeutung von schnellen Zeichnungen in einem kommunikativen Zusammenhang ausmacht, sondern ihr Herstellungsprozess. Deshalb wurde der Begriff des Ephemeren gewählt und die Zeichnung besonders in ihrer Handhabung, ihrem Entstehungsprozess und ihrer Bedeutung während einer Situation untersucht. Hierzu wurde, im Sinne einer Geschichtlichkeit der Zeichnung, der Herstellungs- und Verfallsprozess betrachtet und anhand der Sprechakttheorie Austins die Handlungsdimension der ephemeren Zeichnung überprüft. Abfall- und Wegwerftheorien dienen dazu, die ephemere Zeichnung in ihrer Diskrepanz zwischen Flüchtigkeit und Prozesshaftigkeit einerseits und ihrer Materialität und Möglichkeit zur Speicherung andererseits zu erfassen und damit ihre Nutzung zu konkretisieren.

ERKENNTNISSE

Für die ephemere Zeichnung wurden folgende Ergebnisse gewonnen:

1. Die Bedeutung liegt nicht nur in ihrer Herstellung, sondern ist sogar von ihrem Herstellungsprozess nicht trennbar. Das heißt, die ephemere Zeichnung verliert in ihrem Zustand als fertiger Zeichnung meistens an Wert. Das gilt besonders bezüglich ihrer Kommunikationsfunktion. In vielen Fällen ist die Kommunikation der Bildherstellung nicht nachgeschaltet, sie findet währenddessen statt. Der Kommunikationspartner muss schon während des Zeichnens anwesend sein, um die Zeichnung oder die Gedanken des Zeichners zu verstehen. Striche werden übereinander und nebeneinander gezeichnet und zum Teil auch durch verbale Äußerungen begleitet. Relevant ist deshalb nicht nur die materielle Zeichnung, sondern vor allem der flüchtige Prozess. Die Lesbarkeit der ephemeren Zeichnung ist außerhalb der Situation nur selten gegeben. Die Abhängigkeit von ihrem Herstellungsprozess gilt sowohl für die planende wie für die erklärende Zeichnung. Beide unterliegen einer Zeitlichkeit.

2. "Durch die Zeichnung", also auch beim Zeichnen, wird kommuniziert. In der ephemeren Zeichnung zur Planung oder zur Erklärung wird etwas entwickelt, entweder für den Zeichner allein, der so Ideen konkretisiert, oder für einen weiteren Rezipienten, dem Ideen und Gedanken dadurch mitgeteilt werden können. Der Rezipient kann sowohl verbal antworten als auch selbst zum Zeichner werden und das Entstandene auf dem Papier verändern oder weiterentwickeln. Hier eröffnet sich eine performative Dimension der Zeichnung. Innerhalb der Zeichnung wird gehandelt. Es wird nicht nur etwas wiedergegeben über das oder mit

dem kommuniziert werden soll, sondern es wird in der Zeichnung ausprobiert, umgestellt, neugeschaffen und diskutiert. Das Papier wird so zu einer "Plattform".

3. Diese Abhängigkeit vom Herstellungsprozess gilt jedoch nicht für die berichtende Zeichnung. Bei ihr findet die Kommunikation vor allem im Anschluss an die Bildherstellung statt. Sie hilft komplexe Zusammenhänge darzustellen, die mit Hilfe der verbalen Sprache nicht vermittelbar sind. Sie wird stellvertretend für etwas nicht Anwesendes hergestellt. Die Kommunikation findet hier nicht "durch die Zeichnung", sondern "mit der Zeichnung" statt. Mit der berichtenden Zeichnung wird beschrieben, wie etwas aussieht. Der "Bildzeigeakt" steht bei dieser Zeichnung im Vordergrund. Dadurch besitzt die berichtende Zeichnung keine performative Dimension. Wenn sie dennoch als ephemere Zeichnung bezeichnet werden soll, muss die Definition des Begriffes erweitert werden. Das "Ephemere" drückt sich dann nicht nur durch die Flüchtigkeit der Bildherstellung aus, sondern auch zum einen durch die Situation, in der die Zeichnung genutzt wird und zum anderen dadurch, dass die Zeichnung schnell gezeichnet und nicht aufbewahrt wird. Diese Art von Flüchtigkeit zeigt sich vor allem in Bezug auf das Wegwerfen. Die ephemere Zeichnung ist also in erster Linie ein Mittel zum Transport von Inhalten und kein Mittel der Speicherung.

4. Mit Hilfe der Sektflasche kann auch das Verhältnis zwischen der Materialität der Zeichnung und dem zu transportierenden Inhalt beschrieben werden. Die ephemere Zeichnung beinhaltet immer sowohl den materiellen Träger als auch den zu transportierenden Inhalt. Durch die Materialität wird die Zeichnung begreifbar. Es wurde zudem herausgestellt, dass bei einer Aufbewahrung der Zeichnung immer ein Funktionswechsel eintritt, so dass die ephemere Zeichnung zu einer anderen Art Zeichnung wird. Hieraus kann auch geschlossen werden, dass die ephemere Zeichnung immer das Potential besitzt, erweitert und in ihrer Funktion verändert zu werden. In ihrer Materialität macht sie also sichtbar und ermöglicht auch weitere Arbeitsschritte. Die ephemere Zeichnung ist in erster Linie flüchtig, kann aber auch zu etwas Dauerhaftem werden. Sie kann also nicht nur durch ihren Herstellungsakt und ihre Flüchtigkeit definiert werden, sondern sie ist auch immer durch ihre Möglichkeit, aufbewahrt zu werden und zumindest für eine bestimmte Zeit weiterverwendet zu werden, charakterisiert. Für die Kommunikation mit ihr gilt dann weiterhin, dass die Zeichnung nicht statisch ist und unverändert bleibt, sondern dass in sie eingegriffen wird.

5. Das "Eingreifen" und "Begreifen" ist bei der ephemeren Zeichnung grundlegend. Ebenso wie beim *Disegno* kann bei der ephemeren Zeichnung von einem geistigen und auch materiellen Prinzip ausgegangen werden. Mit der ephemeren Zeichnung wird nicht einfach nur etwas wiedergegeben, sondern auch etwas "begriffen". Das Begreifen findet mit der Hand

statt. Die ephemere Zeichnung kann als ein einziges "Herumgefuchtel der Hand" beschrieben werden. So gleicht sie auch in der Kommunikation Gesten, die verbale Äußerungen begleiten. Sie ist ebenso flüchtig und abhängig von der Situation. Sie ist allerdings auch komplexer und zeigt Sachverhalte auf, die mit Hilfe von Gesten nicht darstellbar wären. Anders als Gesten hinterlässt sie materielle Reste, die zu einer weiteren Handlung führen: Ephemere Zeichnungen werden weggeworfen.

DEFINITION

Aus den zusammengefassten Erkenntnissen lassen sich Kriterien für die ephemere Zeichnung aufzeigen. Folgende Eigenschaften und Funktionen sind bei ihr grundlegend:

Die ephemere Zeichnung ist ein körpernahes Mittel zum Zweck. Sie ist sowohl durch ihre Spontaneität als auch durch ihre Flüchtigkeit geprägt. Als ein direktes Ausdrucksmittel wird sie mit der Hand gezeichnet und unterliegt auch keinen Plänen. Dadurch hegt sie keinen Anspruch auf Genauigkeit und allgemeine Verständlichkeit. Sie kann auf einem flüchtigen Träger gezeichnet werden. Ihre Funktion liegt nicht in der Speicherung von Inhalten, sondern in der Findung und Ausformulierung von Ideen, in der Vermittlung dieser, und in der Handlung, die mit dem Gezeichneten vollzogen wird. Es kann von einer Performativität der Zeichnung ausgegangen werden. Die Handlungsdimension steht im Vordergrund, eine Aufbewahrung auf Dauer wird nicht angestrebt. Im Unterschied zu digitalen Bildern, die am Computer erstellt werden, und die zwar auch mit Hilfe der Hand an diesem verändert werden können, aber relativ körperfern sind, greift die Handzeichnung auf keine weiteren Hilfsmittel als einen Stift zurück. Sie ist vollkommen auf die feinmotorischen Fähigkeiten des Zeichners angewiesen.

SCHLUSSBETRACHTUNGEN

Die Ergebnisse dieser Arbeit haben die Richtigkeit beider anfangs aufgestellten Thesen bestätigt. Es ist deutlich geworden, dass die ephemere Zeichnung durch ihren Herstellungsprozess an Bedeutung erlangt. Nicht nur mit dem Bild, sondern vor allem mit dem Stift wird kommuniziert. Das Darzustellende entwickelt sich erst beim Zeichnen, und auch die Kommunikation wird durch die Bildherstellung ausgeführt und ist dieser nicht nachgeschaltet.

Des Weiteren ist belegt, dass aus folgenden Gründen trotz des Computerzeitalters die ephemere Zeichnung ihren Stellenwert behalten wird. Schon bei der Einführung der Fotografie setzte sich die Handzeichnung durch ihre Subjektivität und ihrer Möglichkeit

zum interpretativen Eingriff von der Fotografie ab. Auf digitale Bilder kann ebenso interpretativ eingewirkt werden, deshalb ist hier eine weitere Unterscheidung notwendig. In den Ingenieurwissenschaften wird die Schnelligkeit und die Möglichkeit nicht Ausformuliertes darstellen zu können bei der Handzeichnung, dem Konstruieren und Zeichnen mit CAD-Systemen entgegengesetzt. Die Vorteile der Handzeichnungen werden so immer mehr in ihrer Direktheit und in ihrer Verbindung zu dem menschlichen Körper gesehen. Nicht das Ausformulierte und Exakte, die Niederlegung und Speicherung auf Dauer, sondern das schnelle Austesten mit relativ geringem Aufwand in und für eine Situation sind relevant. In diesem Sinne ist die ephemere Zeichnung eine ziemlich direkte Ausdrucksmöglichkeit, die zwar auf technische Hilfsmittel zurückgreift, aber so eng mit dem Körper verbunden ist, dass sie mehr reinen Gesten und verbalen Äußerungen ähnelt als Medien, die durch eine externe Einschreibung als körperfern gelten. Dadurch ist denkbar, dass die Handzeichnung oder vielmehr die ephemere Zeichnung auch in Zukunft noch weiter genutzt werden. Gerade in Bereichen wie den Naturwissenschaften, bei denen in der Forschung vermehrt auf Bilder zurückgegriffen wird, ist es wahrscheinlich, dass sich die schnelle Kommunikation durch das Zeichnen erhält. Es scheint in vielen Fällen ebenso intuitiv zu sein, wie reine Gesten. Die Vieldeutigkeit der bildlichen Zeichnung wird hierbei genutzt, um noch nicht präzierte und ausgereifte Gedanken darstellen zu können.

Es ist anzunehmen, dass die Nutzung sowohl von Computerbildern als auch von ephemeren Zeichnungen Vorteile für den Wissenschaftsprozess erbringen können. Die verbale Sprache und auch Gesten wurden in der Arbeit gleichermaßen zum Vergleich herangezogen. Durch die Einschreibung in einen Träger weist die ephemere Zeichnung auch Ähnlichkeiten mit der Schrift auf. Ein Vergleich zwischen der Kommunikation mittels Schrift, der verbalen Sprache, Gesten und ephemeren Zeichnungen könnte weitere Erkenntnisse eröffnen, zum Beispiel im kognitiv-psychologischen Bereich, und die ephemere Zeichnung sowohl von anderen Zeichnungen als auch von anderen Kommunikationsmöglichkeiten weiter abgrenzen. Dafür gilt, dass das Hauptaugenmerk bei der ephemeren Zeichnung nicht auf die Möglichkeit der Speicherung von visuellen Formen, sondern auf ihre kommunikative Dimension gelegt werden muss. Weitere Untersuchungen müssten durch die Beobachtung und Analyse der Herstellung der ephemeren Zeichnungen sowie ihrer Nutzung durchgeführt werden.

Literaturverzeichnis

- ABEL, Günter, "Zeichen- und Interpretationsphilosophie der Bilder", S.89-102, in Bredekamp, H., Werner, G. (Hrsg.), "Bilder in Prozessen", Akademie Verlag, Berlin, 2003
- AUSTIN, John L., "Zur Theorie der Sprechakte, Elfte Vorlesung", S.72-82, in Wirth, U. (Hrsg.), "Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2002
- BARTHES, Roland, "Der entgegenkommende und der stumpfe Sinn", 1. Auflage, Kritische Essays III, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1990
- BELTING, Hans, "Bild-Anthropologie. Entwürfe für eine Bildwissenschaft", 2. Auflage, Wilhelm Fink Verlag, München, 2002
- Bock, Wolfgang, "Das Modell zwischen Denkbild und Werkzeug", S.12-23, in Bock, W., Gronert, S. (Hrsg.), "Das Modell als Denkbild", Jahrbuch der Fakultät Gestaltung, Verlag der Bauhaus-Universität Weimar, 2005
- BOEHM, Gottfried, "Zwischen Auge und Hand, Bilder als Instrumente der Erkenntnis", S.215-227, in Huber J., Heller, M. (Hrsg.), "Konstruktionen, Sichtbarkeiten, Interventionen 8", Hochschule für Gestaltung und Kunst, Edition Voldemeer, Springer WienNewYork, Zürich, 1999
- BRIZIO, Anna, "Leonardos Worte", S. 124-153, in Zammattio, C., Marinoni, A., Brizio, A.M. (Hrsg.), "Leonardo der Forscher", Belser Verlag, Stuttgart, 1981
- BREIDBACH, Olaf, "Bilder des Wissens, Zur Kulturgeschichte der wissenschaftlichen Wahrnehmung", Wilhelm Fink Verlag, München, 2005
- BREIING, Alois, "Visualisierung in den Ingenieurwissenschaften", S.187-202, in Heintz, B., Huber, J. (Hrsg.), "Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten", Edition Voldemeer, Springer WienNewYork, Institut für Theorie der Gestaltung und Kunst, Zürich, 2001
- BROCKHAUS - die Enzyklopädie: in vierundzwanzig Bänden [1796-1996, zweihundert Jahre Brockhaus-Lexika], 20. Ausgabe, F.A. Brockhaus GmbH, Leipzig, 1999
- CHASTEL, André, "Sämtliche Gemälde und die Schriften zur Malerei / Leonardo da Vinci", Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1990

- DASTON, Lorraine, GALISON, Peter, "Das Bild der Objektivität", in Geimer, P. (Hrsg.), "Ordnungen der Sichtbarkeit, Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2002
- DASTUR, Françoise, "Die Zeichnung und die Geburt der Dinge", S.204-224, in Birkenhauer, T., Storr, A. (Hrsg.), "Zeitlichkeiten - Zur Realität der Künste, Theater, Film, Photographie, Malerei, Literatur", Verlag Vorwerk 8, Berlin, 1998
- DOELKER, Christian, "Ein Bild ist mehr als ein Bild. Visuelle Kompetenz in der Multimedia - Gesellschaft", Klett-Cotta Verlag, Stuttgart, 1997
- ECKER, Gisela, "Verwerfungen", S.171-185, in Ecker, G. Stange, M., Vedder, U. (Hrsg.), "Sammeln, Ausstellen, Wegwerfen", Ulrike Helmer Verlag, Königstein, Taunus, 2001
- EDGERTON, Samuel, "Giotto und die Erfindung der dritten Dimension. Malerei und Geometrie am Vorabend der wissenschaftlichen Revolution", Fink Verlag, München, 2004
- FABLER, Manfred, "Abfall. Moderne. Gegenwart. Beiträge zum evolutionären Eigenrecht der Gegenwart", Focus Verlag GmbH, Gießen, 1991
- FERGUSON, Eugène, S., "Das innere Auge. Von der Kunst des Ingenieurs", Birkhäuser Verlag, Basel, 1993
- FISCHER, Hans Wilhelm, "Naturwissenschaftliches Zeichnen und Illustrieren", Beringeria Sonderheft, Würzburg, 1999
- FISCHER-LICHTE, Erika, "Ästhetik des Performativen", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2004
- FLECKNER, Uwe, "Grenzgänge der Zeichnung", Jahrbuch '96, Verlag für Moderne Kunst, Nürnberg
- FLUSSER, Vilém, "Gesten. Versuch einer Phänomenologie", 2. Auflage, Bollmann Verlag, Düsseldorf, 1993a
- FLUSSER, Vilém, "Dinge und Undinge. Phänomenologische Skizzen", Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1993b
- FREUD, Sigmund, "Notiz über den 'Wunderblock'", S.377-380, in Pias, C., Vogl, J., Engell, L., Fahlé, O., Neitzel, B. (Hrsg.), "Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard", Deutsche Verlags-Anstalt GmbH, Stuttgart, 1999

GAMBONI, Dario, "Zerstörte Kunst: Bildersturm und Vandalismus im 20. Jahrhundert", DuMont Verlag, Köln, 1998

HEINTZ, Bettina, HUBER, Jörg, "Der verführerische Blick. Formen und Folgen wissenschaftlicher Visualisierungsstrategien", S.9-40, in Heintz, B., Huber J. (Hrsg.), "Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten", Edition Voldemeer, Zürich, Springer WienNewYork, Institut für Theorie der Gestaltung und Kunst, 2001

HEINZELMANN, Markus, "Vernähte Perspektiven. Erzählung und Konzeptualität in der aktuellen Zeichnung", S.10-17, in Heinzelmann, M., Winzen, M. (Hg.), "Gegen den Strich. Neue Formen der Zeichnung", Verlag für moderne Kunst, Nürnberg, 2004

HEßLER, Martina, "Explorationsstudie im Rahmen der BMBF - Förderinitiative 'Wissen für Entscheidungsprozesse' zum Thema Visualisierungen in der Wissenskommunikation", www.sciencepolicy-studies/dok/explorationsstudie-hessler.pdf, vorgelegt im Januar 2004, Aachen, Zugriff am 18.12.2005

HEßLER, Martina, "Einleitung. Annäherung an Wissenschaftsbilder", S.11-37, in Heßler, M. (Hrsg.), "Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der frühen Neuzeit", Wilhelm Fink Verlag, München, 2006

HOPTMAN, Laura, "Drawing Now: Eight Propositions, Museum of Modern Art, New York, 2002

HUBER, Jörg, "Draw a distinction.' Ansätze zu einer Medientheorie der Handzeichnung", S.8-21, in Deutscher Künstlerbund e.V. (Hrsg.): "Zeichnen. Der deutsche Künstlerbund in Nürnberg 1996.", 44. Jahresausstellung Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, 1. Dezember 1996 - 6. April 1997

JANOWITZ, Günther, J., "Zentralperspektive: eine neue Bildwelt - ein neues Weltbild; Praxis und Theorie, Übungen und Methoden, Bild und Realität, Faszination und Problematik, Kunst und Fotografie; ein Arbeitsbuch, Sera-Print Verlag, Einhausen, 1987

KEMP, Martin, "Bilderwissen. Die Anschaulichkeit naturwissenschaftlicher Phänomene", DuMont Literatur und Kunst Verlag, Köln, 2003

KLOOCK, Daniela, Spahr, Angela, "Medientheorie. Eine Einführung", 2. Auflage, Wilhelm Fink Verlag, München, 2000

KNORR CETINA, Karin, "'Viskurse' der Physik. Wie visuelle Darstellungen ein Wissenschaftsgebiet ordnen", S. 245-261, in Huber, J., Heller, M. (Hrsg.), "Konstruktionen, Sichtbarkeiten, Interventionen 8", Hochschule für Gestaltung und Kunst, Edition Voldemeer, SpringerWienNewYork, Zürich, 1999

KOSCHATZKY, Walter, "Die Kunst der Zeichnung. Technik, Geschichte, Meisterwerke", Residenz-Verlag, Salzburg, 1977

KRÄMER, Sybille, "Sprache - Stimme - Schrift: Sieben Gedanken über Performativität als Medialität", S.323-346, in Wirth, U. (Hrsg.), "Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2002

KRÄMER, Sybille, "Was haben 'Performativität' und 'Medialität' miteinander zu tun? Plädoyer für eine in der 'Asthetisierung' gründende Konzeption des Performativen. Zur Einführung in diesen Band.", S.13-32, in Krämer, S. (Hrsg.), "Performativität und Medialität", Wilhelm Fink Verlag, München, 2004

LATOUR, Bruno, "Visualization and Cognition: Thinking with Eyes and Hands", in Kuklick, H., Long, E. (Hrsg.), Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Culture Past and Present, Volume 6, 1986, Jai Press Inc, London, 1986

LEFÈVRE, Wolfgang (Hrsg.), "Pictorial Means in Early Modern Engineering, 1400-1650", Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin, 2002

LEROI-GOURHAN, André, "Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1988

LINKE, Angelika, Nussbaumer, Markus, Portmann, Paul R., "Studienbuch Linguistik", 4. Auflage, Max Niemeyer Verlag GmbH, Tübingen, 2001

LÖFFLER, Petra, "Was Hände sagen: Von der 'sprechenden' zur 'Ausdruckshand'", S.210-242, in Bickenbach, M., Klappert, A. Pompe H. (Hrsg.), "Manus Loquens. Medium der Geste - Geste der Medien", 1. Auflage, Schriftenreihe "Medien und kulturelle Kommunikation, Band 7, DuMont Literatur und Kunst Verlag, Köln, 2003

MARINONI, Augusto, "Leonardos Schriften", S.68-123, in Zammattio, C., Marinoni, A., Brizio, A.M. (Hrsg.), "Leonardo der Forscher", Belser Verlag, Stuttgart, 1981

MEINHARDT, Johannes, "Spätmoderne Zeichnung. Untersuchung von Intentionalität, Hand und Lesbarkeit", S.32-41, in Heinzelmann, M., Winzen, M. (Hrsg.), "Gegen den Strich. Neue Formen der Zeichnung", Verlag für moderne Kunst, Nürnberg, 2004

MEYERS enzyklopädisches Lexikon: in 25 Bänden, 9. Auflage, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1979

MONNIER, Geneviève, in "Die Zeichnung: Entwicklungen, Stilformen, Funktion", Leymarie, J., Monnier, G., Rose, B. (Hrsg.), Skira/Klett/Cotta Verlag, Genf, 1980

MÜNCH, Dieter, "Geschichtlichkeit als Grundkategorie der Bildwissenschaft", S.101-125, in Sachs-Hombach, K. (Hrsg.), "Bildhandeln: Interdisziplinäre Forschungen zur Pragmatik bildhafter Darstellungsformen", Scriptorum Verlag, Magdeburg, 2001

NICKELSEN, Kärin, "Wissenschaftliche Pflanzenzeichnungen - Spiegelbilder der Natur? Botanische Abbildungen aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert", Bern Studies in the History and Philosophy of Science, Bern, 2000

POMPE, Hedwig, "Eine Handreichung zum Thema", S.8-25, in Bickenbach, M., Klappert, A., Pompe H. (Hrsg.), "Manus Loquens. Medium der Geste - Geste der Medien", 1. Auflage, Schriftenreihe "Medien und kulturelle Kommunikation, Band 7, DuMont Literatur und Kunst Verlag, Köln, 2003

POPLOW, Markus, "Functions of 16th Century Engineering Drawings", S.47-80, in Lefèvre, W. (Hg.), "Pictorial Means in Early Modern Engineering, 1400-1650", Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin, 2002

PORATH, Erik, "Von der Vernunft des Sammelns zum Irrsinn des Wegwerfens", S.273-280, in Ecker, G., Stange, M., Vedder, U. (Hg.), "Sammeln, Ausstellen, Wegwerfen", Ulrike Helmer Verlag, Königstein, Taunus, 2001

RAIBLE, Wolfgang, "Über das entstehen der Gedanken beim Schreiben", S.191-214, in Krämer, S. (Hrsg.), "Performativität und Medialität", Wilhelm Fink Verlag, München, 2004

ROBIN, Harry, "Die wissenschaftliche Illustration: von der Höhlenmalerei zur Computergraphik", Birkhäuser Verlag, Basel, 1992

RUTZ, Andreas, "Konstruieren als gedanklicher Prozeß", Hochschulschrift, Technische Universität, Fakultät für Maschinenwesen, Dissertation, München, 1985

- SACHSE, Pierre, "Idea materialis: Entwurfsdenken und Darstellungshandeln. Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Skizzieren und Modellieren", Logos Verlag, Berlin, 2002
- SACHS-HOMBACH, Klaus, "Das Bild als kommunikatives Medium", 1. Auflage, Herbert von Halem Verlag, Köln, 2003
- SCHELSKE, Andreas, "Visuell kommunikatives Handeln mittels Bildern", S.149-158, in Sachs-Hombach, K. (Hrsg.), "Bildhandeln: Interdisziplinäre Forschungen zur Pragmatik bildhafter Darstellungsformen", Scriptorum Verlag, Magdeburg, 2001
- SCHICKORE, Jutta, "Fixierung mikroskopischer Beobachtungen: Zeichnung, Dauerpräparat, Mikrofotografie", S.285-310, in Geimer, P. (Hrsg.), "Ordnungen der Sichtbarkeit, Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2002
- SCHMALRIEDE, Manfred, HENNIG; Bernd, "Draw a distinction", S.159-192, in "Bildhandeln", Sachs-Hombach, K. (Hrsg.), Reihe Bildwissenschaft, Band 3, Scriptorum Verlag, Magdeburg, 2001
- SCHRÖTER, www.theorie-der-medien.de/text_druck.php?nr=51, Zugriff am 15.02.06
- SCHULZE, Elke, "Zeichnung und Fotografie - Statusfragen. Universitäres Zeichnen und naturwissenschaftliche Bildfindung", S. 151-159, in "Berichte zur Wissenschafts-Geschichte", Volume 28, Issue 2, Juni 2005
- SEARLE, John R. "Was ist ein Sprechakt?", S.83-103, in Wirth, U. (Hrsg.), "Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften", 1. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2002
- THOMPSON, Michael, "Die Theorie des Abfalls: über die Schaffung und Vernichtung von Werten", 1. Auflage, Klett-Cotta Verlag, Stuttgart, 1981
- WAHRIG-BURFEIND, Renate, "Wahrig Fremdwörterlexikon", 5. Auflage, Wissen Media Verlag, Gütersloh, 2004
- WESTFEHLING, Uwe, "Zeichnere in der Renaissance. Entwicklung - Techniken - Formen - Themen", DuMont Verlag, Köln, 1993
- WIESING, Lambert, "Pragmatismus und Performativität des Bildes", S.115-128, in Krämer, S. (Hrsg.), "Performativität und Medialität", Wilhelm Fink Verlag, München, 2004

WINDMÜLLER, Sonja, "Die Kehrseite der Dinge: Müll, Abfall, Wegwerfen als kulturwissenschaftliches Problem", Lit, Münster, 2004

WINKLER, Hartmut, "Docuverse. Zur Medientheorie der Computer", PDF-Ausgabe, Boer Verlag, München, 2002

WINKLER, Hartmut, "Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien", I. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2004

WIRTH, Uwe, "Der Performanzbegriff im Spannungsfeld von Illokution, Iteration und Indexikalität", S.9-62, in Wirth, U. (Hrsg.), "Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften", I. Auflage, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2002

ZAMMATTIO, Carlo, "Naturwissenschaftliche Studien", S.10-67, in Zammattio, C., Marinoni, A., Brizio, A.M. (Hrsg.), "Leonardo der Forscher", Belsler Verlag, Stuttgart, 1981

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Magisterarbeit “Die ephemere Zeichnung im Wissenschaftsprozess” selbstständig verfasst sowie die benutzten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben habe und dass die Arbeit nicht bereits als Prüfungsarbeit vorgelegen hat.

Braunschweig, den 03.07.06

Maika Jirouš
Stollwerckhof 2
50678 Köln