

1 Die Modi der Natur: Optische Schriften

Die Optik ist der dritte Schauplatz in Goethes frühen naturwissenschaftlichen Schriften. Im Gegensatz zum ‚Urgestein‘ Granit, das den Ursprung der Welt erklären soll, und im Gegensatz zur ‚Urpflanze‘, die alle Stadien der Pflanzenentwicklung bestimmen soll, geht es beim ‚Urphänomen‘ der Optik weder um Fragen des Ursprungs noch um Fragen der Entwicklung. Vielmehr soll es die stets reproduzierbare Farbentstehung erklären, die Goethe aber nicht im Objekt, sondern im Subjekt verortet: Die von Goethe untersuchten Farben entstehen zuallererst im Auge und sind so keine objektiven Eigenschaften, sondern subjektive Phänomene.¹ Wie sind diese aber zu untersuchen und darzustellen? Hier setzt das Leistungsprofil metaleptischer Verfahren an, indem sie verschiedene Formen von Mittelbarkeit und Perspektive und damit – in der erzähltheoretischen Diktion des achtzehnten Jahrhunderts – innere Handlung darstellen können. Narrative Strukturen können also – so meine These – die Farben nur durch verschiedene Moduswechsel abbilden; erst in der Verbindung einer doppelten Perspektive und einer doppelten Mittelbarkeit werden sie als subjektive Farben sichtbar.

In der folgenden Analyse gilt es deshalb, Mittelbarkeit und Perspektive gerade an ihren Grenzen und Wechseln zu untersuchen. Wie in den systematischen Vorüberlegungen ausgeführt, bezeichnet die Kategorie Modus nicht nur die „Regulierung der narrativen Information“², sondern immer auch die Reflexion der Informationsgewinnung. Mit dem Begriff des Modus lässt sich so die Reflexion des Erkennens im Erzählen analysieren, weil er die beiden epistemologischen Zentren in narrativen Texten – Erzählinstanz und Figur – in ihrem asymmetrischen, aber arbeitsteiligen Zugriff auf die erzählte Welt in Relation setzt. In diesem Zusammenspiel von Erzählinstanz und Figur zeigt sich die narrative Funktion, die nur als epistemologische zu denken ist.

In einem ersten Schritt arbeite ich diese epistemologische Dimension der unter dem Begriff des Modus zur Disposition stehenden Vermittlung am *Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt* (1792) heraus, der die naturwissenschaftliche experimentale Anleitung mit einem narrativen Essay kurzschließt (1.1). Das entscheidende Kriterium für das Gelingen des naturwissenschaftlichen Experiments wie des Essays ist nämlich eine Mittelbarkeit, die über Reihenbildung funktioniert. Diese Mittelbarkeit zeigt sich auf der Darstellungsebene als Moduswechsel. Anschließend untersuche ich mit den *Beiträgen zur Optik* (1791/92)

¹ Zu den phänomenologischen Implikationen des ‚Urphänomens‘ vgl. Hennigfeld 2015.

² Genette 1998, 115.

Goethes erste größere Publikation seiner Farbstudien vor der ungleich berühmteren *Farbenlehre* (1.2). Dabei zeigt sich die epistemologische Funktion des Moduswechsels im abwechselnden Einsatz von narrativer Rahmung und dramatischer Versuchsanleitung. Der Text hat erstens zum Ziel, das ‚Urphänomen‘ der Farbe sichtbar zu machen, obwohl diese Farbe ihren Ort nur im betrachtenden Subjekt hat. Der Moduswechsel zwischen Nullfokalisierung und interner Fokalisierung überschreitet so paraleptisch permanent die Perspektive des Farbe sehenden Subjekts, obwohl die *Beiträge* genau die Erfahrung dieses optischen Phänomens anleiten. Weil der Text diese Farbe aber nur beschreiben und nicht sehen lassen kann, erfolgt hier zweitens der Einsatz eines komplexen multimedialen Arrangements, das mit dem den *Beiträgen* beigelegten optischen Kartenspiel, nicht zu ignorieren ist (1.3). In den *Beiträgen* oszillieren damit Versuchsanleitungen im dramatischen Modus und Voraussetzungen bzw. Schließungen im narrativen Modus, die alle einem, wenn auch verglichen mit der *Farbenlehre* noch zurückhaltend formulierten Ziel untergeordnet sind: Newtons Theorie der Farbestellung zu widerlegen.

1.1 Theoretische Modi: ‚Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt‘

Für Johann Jakob Engel sind Moduswechsel der Königsweg guten Erzählens; ein „philosophischer Naturkündiger“³ ist das Paradebeispiel für einen erfolgreichen Erzähler, weil er „Naturerscheinungen werden sehen“⁴ lassen kann und diese Erscheinungen aus der Vergangenheit des narrativen Modus in die Gegenwart des dramatischen Modus transponieren kann. An entscheidenden Stellen soll die Erzählung „den Vorhang aufziehen“⁵ und die Mittelbarkeit drastisch reduzieren. Der dramatische Modus ist aber nichtsdestotrotz auf die vermittelnde Rahmung durch den narrativen Modus angewiesen, gerade wenn es um die Darstellung unsicherer Erkenntnis geht. Das zeigt sich insbesondere bei Goethes *Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt*, der wohl berühmtesten Reflexion seiner eigenen Methode, in der er das Leistungsprofil des Versuchs bestimmt und dabei – so Engelhardt – die *Beiträge zur Optik* als vorkantische Arbeit mit einem Rekurs auf Kant rechtfertigt.⁶ Dass der Versuch nicht nur die

³ Engel 1964, 186.

⁴ Ebd.

⁵ Engel 1964, 240.

⁶ Vgl. Engelhardt 2000, 12.

Vermittlung zwischen Objekt und Subjekt betrifft, wie der Titel indiziert,⁷ sondern darüber hinaus auf seiner Darstellungsebene ein komplexes Spiel von Mittelbarkeit inszeniert, will meine Lektüre zeigen. Goethe geht es – so meine These – zwar vordergründig um das erkenntnistiftende Verfahren des naturwissenschaftlichen Experiments. An dessen Grenzen allerdings muss der Text auf narrative Darstellungsverfahren zurückgreifen, um die Gefahr von Fehlschlüssen, die mit der naturwissenschaftlichen Experimentalanordnung verbunden ist, durch eine doppelte Mittelbarkeit zu bannen. Das Ziel des Textes besteht dabei darin, eine „Verfahrungsart“ (MA 4.2, 332) zu entwickeln, die vor den Kurzschlüssen sowohl der Erfahrung als auch der Theorie schützt.

Bereits im Versuch als titelgebendem Leitbegriff zeigt sich diese doppelte Mittelbarkeit. Denn der Versuch hat hier zwei Bedeutungen, die nur auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun haben. Erstens bezeichnet der Versuch ein erkenntnisgenerierendes Verfahren im Sinne des Experiments: Der Versuch als Experiment schafft Erkenntnis und formuliert dabei ein Ergebnis. Zweitens bezeichnet der Versuch aber auch spätestens seit Montaignes *Essais* ein dem Genre entsprechendes Darstellungsverfahren, das der Ergebnisoffenheit seiner Gegenstände Rechnung trägt. Der Vorgang des Erkenntnisgewinns ist in dieser zweiten Bedeutung tendenziell unabschließbar und nähert sich seinem Objekt nur an, ohne es je erschöpfend zu erklären.⁸ Im Verlauf des *Versuchs* werden diese beiden Bedeutungen unterschiedlich konfiguriert. Sie produzieren eine wechselseitige Abhängigkeit von narrativem Essay und naturwissenschaftlichem Experiment. Auf den Schritten seiner Argumentation begegnet der Essay allerdings stets einem ästhetischen Gegennarrativ, von dem sich die naturwissenschaftliche Epistemologie einerseits abgrenzen muss, aber an dem sie andererseits auch parasitär Anteil nehmen muss, um ihr Ziel in den Erfahrungen höherer Art zu erreichen.⁹ Dabei wechselt der *Versuch* – wie auch in seinen zahlreichen Vergleichen – in den narrativen Modus, indem er die Mittelbarkeit seiner Darstellung erhöht. Auf der Darstellungsebene vollzieht er damit,

7 Ob der Titel von Goethe selbst stammt, ist dabei ungewiss. Im Austausch mit Schiller spricht Goethe von der unbetitelten Handschrift noch deutlich allgemeiner als den ‚Kautelen des Beobachters‘. Ob der schließlich überlieferte Titel der revidierten Fassung, die 1823 in *Zur Naturwissenschaft überhaupt* erschien, von Goethe selbst oder von Riemer stammt, ist ungeklärt. Vgl. MA 4.2, 1077. Für eine ausführliche Interpretation von Goethes experimenteller Methode, allerdings mit holistischen Schlüssen auf Goethes Bewusstsein und dementsprechend weitem Anspruch für Goethes Gesamtwerk vgl. Schimma 2014, bes. 64–78, 93 f.

8 Für diese doppelte Bedeutung des *Versuchs* mit weiteren Hinweisen zum Essay vgl. van der Laan 2005.

9 Dabei knüpfe ich an die systematischen Bemerkungen von Friedrich Steinle an, der jüngst Goethes Referenzen auf die französische Aufklärung nachgewiesen hat. Vgl. Steinle 2014.

was er auch inhaltlich mit der Mittelbarkeit des Versuchs fordert. Diese Struktur will ich im Folgenden beschreiben.

Die ersten drei Absätze führen in das Hauptproblem der Vermittlung ein, indem sie verschiedene Erkenntnisszenen mit unterschiedlichen Möglichkeiten darstellen, „die Sachen anzusehen und zu beurteilen“ (MA 4.2, 321). Indem der Text in den ersten beiden Absätzen der subjektiven Methode ihr objektives Gegenteil gegenüberstellt und schließlich im dritten Absatz einen ersten Versuch zur Vermittlung unternimmt, bildet die Exposition die Argumentation metonymisch ab. Der Essay beginnt in der dritten Person, die sich im generalisierenden Singular den subjektiven Beobachtungen des Menschen widmet. Ausgangspunkt ist das mehrdeutige „Sobald“ (ebd.), das sowohl als temporale als auch als konditionale Konjunktion fungieren kann. Indem sich der Mensch zum Maßstab seiner Naturbeobachtungen macht, sind diese notorisch unzuverlässig; sie führen zu „tausend Irrtümern“ (MA 4.2, 321), weil der Mensch mit seiner Einbildungskraft und seinem Witz voreilig Schlüsse zieht, die an den Phänomenen vorbeigehen. Der erste Absatz zeigt also die Probleme einer Epistemologie auf, die ganz auf das Subjekt ausgerichtet ist. Im zweiten Absatz stellt Goethe dieser subjektiven Relation ihr Gegenteil entgegen: eine objektive Herangehensweise, die allerdings nicht weniger unbefriedigend ist. In der dritten Person Plural erkunden Naturforscher die Natur, ohne sie auf sich selbst als Erkenntnissubjekte zu beziehen mit dem Anspruch, zu „gleichgültige[n] und gleichsam göttliche[n] Wesen“ (MA 4.2, 322) zu werden. Der „Maßstab zu dieser Erkenntnis“ (ebd.) ist also ein radikal objektiver und damit nicht weniger problembehaftet als der subjektive Zugang, wie der dritte Absatz des Essays in einem ersten Vermittlungsversuch zwischen den beiden Extremen zeigt.¹⁰

In der ersten Fassung von 1792 findet sich aber noch vor dieser Vermittlung zunächst die Disposition des Essays, wo als Beleg für die Probleme der objektiven Methode auf die „Geschichte der Wissenschaften“ (ebd.) verwiesen wird, die der zweite Teil des Aufsatzes erläutern soll. Der erste Teil ist dagegen der Erkenntnis der „Kräfte der Natur“ (ebd.) gewidmet. Nach dieser Disposition versucht der Essay die erste Vermittlung zwischen subjektiver und objektiver Methode. Dazu variiert er seine Eingangsformel, die durch den Doppelpunkt und die Konjunktion „so“ ebenfalls sowohl konditional als auch temporal gelesen werden kann:

Sobald wir einen Gegenstand in Beziehung auf sich selbst und in Verhältnis mit andern betrachten und denselben nicht *unmittelbar* entweder begehren oder verabscheuen: so werden wir mit einer ruhigen Aufmerksamkeit uns bald von ihm, seinen Teilen, seinen Verhältnissen einen *ziemlich deutlichen Begriff* machen können. (MA 4.2, 322, Herv. SM)

¹⁰ Vgl. anders Neubauer 1997, 66 f.

An dieser Stelle legt die futurische Verbform des Hauptsatzes die konditionale Lesart nahe, die nun nicht mehr zu einer Beschreibung, sondern zu einer Anweisung wird, wie Gegenstände zu erkennen sind und wie – in der ersten Person Plural – die Vermittlung zwischen „de[m] Mensch[en]“ (MA 4.2, 321) der subjektiven und dem Naturforscher der objektiven Methode zu leisten ist. Die damit verbundene Epistemologie, die zwischen möglichst unvoreingenommener Betrachtung und vorläufiger Begriffsbildung oszilliert, wird Schiller 1798 im Briefwechsel mit Goethe zu diesem Essay als „rationelle Empirie“ (MA 4.2, 1076) bezeichnen.¹¹ Mir geht es an dieser Stelle aber vor allem um die Mittelbarkeit, die diese Oszillation transportiert. Sie schützt nämlich vor den Irrtümern der subjektiven Methode, ohne diese zu verwerfen, weil sie zum Ausgangspunkt einer narrativen Reihe avanciert, welche die „Betrachtungen fortsetzen“ (MA 4.2, 322) und „Gegenstände unter einander verknüpfen“ (ebd.) lässt. Der „ziemlich deutliche[] Begriff“ (ebd.) ist dabei eine nur vorläufige Schließung; bei der „Prüfung geheimer Naturverhältnisse“ (MA 4.2, 323) stößt diese Form der Naturbeobachtung schnell an ihre Grenzen. Denn sie fordert immer eine reflexive Distanz, die das Subjekt selbst zu „sein[em] eigne[n] strengste[n] Beobachter“ (ebd.) werden lässt. Dennoch lässt sich der Essay von dieser „hypothetische[n] Unmöglichkeit“ (ebd.) nicht entmutigen, sondern formuliert sein eigenes Programm:

[...] wir werden wenigstens am weitesten kommen, wenn wir uns die Mittel im Allgemeinen zu vergegenwärtigen suchen, wodurch vorzügliche Menschen die Wissenschaften zu erweitern gewußt haben, wenn wir die Abwege genau bezeichnen, auf welchen sie sich verirrt, und auf welchen ihnen manchmal Jahrhunderte eine große Anzahl von Schülern gefolgt bis spätere Erfahrungen erst wieder den Beobachter auf den rechten Weg eingeleitet. (MA 4.2, 323)

Die Mittel der Erkenntnis zu vergegenwärtigen, setzt sich der Essay also programmatisch zum Ziel, wobei auch die Vermittlung zwischen Erkenntnissubjekt und Erkenntnisobjekt anklingt. Kaum merklich verschiebt der Text dabei auch das Instrument seines Erkennens: Nicht mehr die Beobachtung oder Betrachtung der Natur ist der Leitbegriff, sondern die deutlich voraussetzungsreichere Erfahrung,¹² die in den Erfahrungen höherer Art ihr Ziel finden wird. Wie kommt man aber von den einfachen Erfahrungen zu den Erfahrungen höherer Art?

¹¹ Zu Goethes Empirismus v. a. bezogen auf die *Farbenlehre* vgl. Vogl 2009, bes. 120–123. Zum Briefwechsel vgl. Di Bartolo 2011, bes. 157–162.

¹² Vgl. Adler 1998. Zu den Implikationen dieses Modells der Erfahrung, das sich anders als Newtons *Opticks* nicht objektivieren lassen, vgl. Crary 1996, 37–73.

Der anschließende Teil des Essays führt die in der Ausgangsfrage eingeführten Konzepte weiter und nimmt dafür den Begriff der Erfahrung zum Ausgangspunkt. Das Problem liegt dabei weniger in der epistemologischen Struktur der Erfahrung als in der Frage, „wie diese Erfahrungen zu machen und wie sie zu nutzen“ (ebd.) sind. Das daran anschließende Plädoyer für kollektives Arbeiten führt der Essay abermals mit einer Variation der Eingangsformel ein: „Sobald scharfsinnige Menschen“ (ebd.) nämlich nur auf bestimmte Phänomene aufmerksam gemacht werden, zeigen sie sich „zu Beobachtungen so geneigt als geschickt“ (MA 4.2, 324). Kollektives Arbeiten ist also das Mittel der Wahl, wenn es darum geht, Irrtümer zu vermeiden und Erkenntnis zu befördern, wobei hier die Betonung auf die Beschaffenheit der gemeinsam arbeitenden Menschen gelegt wird: ihren Scharfsinn. Doch für den kollektiven Erkenntnisprozess muss – wie Goethe in einem ersten Verweis auf die *Beiträge zur Optik* postuliert – die individuelle Erfahrung formalisiert und vor allem reproduzierbar werden.¹³

Damit kommt der Text zur Definition des Versuchs, der als zentraler Begriff den dergestalt vermittelten Erkenntnisprozess reguliert:

Wenn wir die Erfahrungen welche vor uns gemacht worden, die wir selbst oder andere zu gleicher Zeit mit uns machen, vorsätzlich wiederholen und die Phänomene die teils zufällig teils künstlich entstanden sind, wieder darstellen, so nennen wir dieses einen Versuch. (MA 4.2, 325)

Der Versuch generiert für Goethe keine Erfahrungen, er wiederholt sie und stellt sie wieder dar. Mit Wiederholbarkeit ist hier also nicht nur die Reproduzierbarkeit einer Erfahrung gemeint, sondern auch und vor allem ihre Darstellung. Ob Darstellung an dieser Stelle allerdings heißt, dass der Versuch *als* Darstellung operiert oder ob der Versuch selbst eine Darstellung braucht, ist unentscheidbar. Diese Unentscheidbarkeit führt aber – wie Eva Geulen bemerkt – zumindest dazu, dass Darstellung „mit bedacht sein [will] bei Versuchen und Versuchen über Versuche“¹⁴. Diese Darstellung erfolgt narrativ durch Reihenbildung, also mittels geordneter Vervielfältigung. Am Verfahren der Reihenbildung lassen sich die Probleme des Versuchs als erkenntnisgenerierendes Verfahren erläutern. Denn nur unmittelbar können Versuche nichts beweisen, mittelbar aber durchaus.¹⁵ „Kombinationen“ (MA 4.2, 325) oder „Maschinen“ (ebd.) sorgen für die Reproduzierbarkeit des Versuchs, aber nur in Form der Reihe – „durch Ver-

¹³ Zu einer Einordnung dieses kollektiven Erkenntnisprozesses vgl. Reulecke 2016, 252–254.

¹⁴ Vgl. Geulen 2014, 217. Vgl. auch Geulen 2017, 359 f. Zu einer Möglichkeit, diese Reihenbildung narrativ zu denken, vgl. Sturm 2015.

¹⁵ Vgl. Geulen 2017, 364 f.

einigung und Verbindung“ (MA 4.2, 326) – erklären Versuche die so dargestellten Phänomene.

Doch diese Reihenbildung ist alles andere als unproblematisch: „[Z]wei Versuche die mit einander einige Ähnlichkeit haben zu vereinigen und zu verbinden, gehört mehr Strenge und Aufmerksamkeit, als selbst scharfe Beobachter oft von sich gefordert haben“ (ebd.). Zudem ist der Versuch auch im Plural notorisch unzuverlässig, wenn aus ihm Schlüsse gezogen werden, weil sie Kausalität nahelegen: „Zwei Versuche können *scheinen* auseinander zu folgen, wenn zwischen ihnen noch eine große Reihe stehen sollte, um sie in eine recht natürliche Verbindung zu bringen.“ (ebd., Herv. SM) An diesem Punkt, „beim Übergang von der Erfahrung zum Urteil, von der Erkenntnis zur Anwendung“ (ebd.) unterlaufen dem Erkenntnissubjekt Fehler, weil – in der Metapher eines Überfalls – „seine inneren Feinde auflauren, Einbildungskraft [...], Ungeduld, Vorschnelligkeit, Selbstzufriedenheit, Steifheit, Gedankenform, vorgefaßte Meinung, Bequemlichkeit, Leichtsinn, Veränderlichkeit, und wie die ganze Schar mit ihrem Gefolge heißen mag“ (ebd.). Dergestalt in den Hinterhalt geraten muss sich das Erkenntnissubjekt vorsehen. Um dies zu veranschaulichen greift die Metapher des Überfalls nicht, weshalb der *Versuch* das Register wechselt und ein Paradox aufstellt:

Ich möchte zur Warnung dieser Gefahr [unmittelbar aus Versuchen zu schließen] [...] hier eine Art von *Paradoxon* aufstellen, um eine lebhaftere *Aufmerksamkeit* zu erregen. Ich wage nämlich zu behaupten: daß Ein Versuch, ja mehrere Versuche in Verbindung nichts beweisen, ja daß nichts gefährlicher sei als irgend einen Satz *unmittelbar* durch Versuche beweisen zu wollen. (MA 4.2, 326, Herv. SM)

Worin liegt dieses Paradox? Wie Wolfgang Krohn ausführt, handelt es sich um ein Paradox der Ähnlichkeit, das sowohl die Unterschiede der ähnlichen Versuche als auch ihre Gleichheit betont.¹⁶ Dabei läuft der Experimente anstellende Beobachter Gefahr, die Phänomene „für näher verwandt zu halten als sie sind“ (MA 4.2, 327) und dadurch das Paradox der Ähnlichkeit über Analogiebildung vorschnell aufzulösen. Weil aber die „Neigung zu Hypothesen, zu Theorien, Terminologien und Systemen“ (ebd.) nicht aus der menschlichen Epistemologie wegzudenken ist, muss Goethe sie in seine Epistemologie integrieren.¹⁷ Dabei gibt er aber Aufschluss über sein Konzept von der epistemischen Grundausrüstung:

¹⁶ Vgl. Krohn 1998, 407–409. Zugleich gilt für die Semantik des Paradoxes um 1800, dass es – wie Anita Traninger für die frühe Neuzeit bemerkt – nicht umstandslos mit der logischen Paradoxie gleichgesetzt werden darf, sondern vor allem als rhetorisches Paradox den „Widerspruch gegen eine etablierte Meinung“ bedeutet. Vgl. Traninger 2012, 216.

¹⁷ Allgemein zu Goethes Epistemologie vgl. Wellbery 2010.

tung des Menschen: „Eine jede Erfahrung die wir machen, ein jeder Versuch, durch den wir sie wiederholen ist eigentlich ein isolierter Teil unserer Erkenntnis, durch öftere Wiederholung bringen wir diese isolierte Kenntnis zur Gewißheit.“ (MA 4.2, 326 f.) Diese isolierten Teile zu verbinden, ist damit die Aufgabe der Versuchsreihen, denen aber nicht der Status von Theorien zugeschrieben werden soll, die dann wiederum die Erfahrungen regulieren. Daten sammeln, statt aus Daten zu schließen, ist also die Konsequenz aus den Problemen des Versuchs, wenn man – wie die Vergleiche nahelegen – keinen „despotischen Hofe“ (MA 4.2, 328) gründen oder zum „Stifter einer Sekte“ (ebd.) werden will.¹⁸

Nachdem der Essay den Versuch definiert und die Probleme des experimentellen Verfahrens reflektiert hat, beschäftigt sich sein nächster Abschnitt mit der Frage, wie mittelbare Schlüsse aus Versuchsreihen gezogen werden können. Nur die „*unmittelbare* Anwendung eines Versuchs zum Beweis irgendeiner Hypothese“ (ebd.) ist problematisch, weniger die mittelbare, die sich zunächst in der Untersuchung „alle[r] Seiten und Modifikationen einer einzigen Erfahrung eines einzigen Versuches nach aller Möglichkeit“ (MA 4.2, 329) zeigt. Das Grundprinzip, das mittelbare Schlüsse erlaubt, ist also das der „*Vermannigfaltigung*“ (ebd.), die bezeichnenderweise darin besteht, die Mittelbarkeit gleichzeitig auszuschalten und herzustellen. Die Überlegungen gehen davon aus, dass die Natur ein komplexes Kausalgefüge darstellt, das sich in „einer ewigen Wirkung und Gegenwirkung“ (ebd.) befindet.¹⁹ Diese Verbindungen gilt es zu entschlüsseln, wofür ein erster Versuch allerdings nur der Anfang ist:

Haben wir also einen solchen Versuch gefaßt, eine solche Erfahrung gemacht, so können wir nicht sorgfältig genug untersuchen, was *unmittelbar* an ihn grenzt, was *zunächst* aus ihm folgt, dieses *ists*, worauf wir mehr zu sehen haben, als was sich auf ihn *bezieht*. Die *Vermannigfaltigung eines jeden einzelnen Versuches* ist also die eigentliche Pflicht eines Naturforschers. (MA 4.2, 329)

Statt also aus dem initialen Versuch eine Schlussfolgerung zu ziehen, plädiert der Essay für einen weiteren Versuch, der möglichst unmittelbar aus dem ersten Versuch folgt. Hier löst sich das Paradox der Mittelbarkeit auf: Diese unmittelbare Folge der Versuche ermöglicht erst die mittelbare Schlussfolgerung. Als

18 Steinle sieht hier den „Politiker Goethe“ (Steinle 2014, 227) sprechen, was m. E. die Frage nach der Funktion dieses Vergleichs eher verstellt als beantwortet. Ich argumentiere hingegen dafür, die Metaphorik ernst zu nehmen und in ihrer Funktion für die Argumentation des Textes zu betrachten.

19 Diese Prämisse ist vor allem auch für den Aspekt der Folge leitend. Unter dem Begriff der Realteleologie analysiert sie Philip Ajouri im Gegensatz zur narrativ produzierten Teleologie. Vgl. Ajouri 2007, bes. 18–23, 52–57.

Beispiel führt der Text – nun bereits zum zweiten Mal – die *Beiträge zur Optik* an, die nicht nur eine Reihe von unmittelbar aneinander grenzenden, also nur in einem Aspekt voneinander unterschiedenen Versuchen sind, sondern „wenn man sie alle genau kennt und übersieht, gleichsam nur *Einen* Versuch ausmachen, nur *Eine* Erfahrung unter den mannigfaltigsten Ansichten darstellen“ (MA 4.2, 329 f.). Diese in einer Reihe von Versuchen multiperspektivisch umstellte Erfahrung qualifiziert Goethe als eine Erfahrung „offenbar von einer *höhern* Art“ (MA 4.2, 330). Als „Formel“ (ebd.) kann sie die einzelnen Erfahrungen erklären und bleibt dennoch an die Anschaulichkeit der einzelnen Erfahrungen in den Wiederholungen der Versuche gebunden. Mit dem mathematischen Vergleich und dem Vorbild der „mathematische[n] Methode“ (ebd.) ist also das Schließverfahren, nicht aber die theoretische Abstraktion der Rechenoperationen gemeint. Dergestalt vermittelt durch „eine Reihe Erfahrungen der höheren Art“ (MA 4.2, 331), die jederzeit ihre einzelnen Erfahrungen offenlegt, können die Vermögen wieder zum Erkenntnisprozess zugelassen werden, welche Goethe noch bei den einzelnen Versuchen verbannt hat: Verstand, Einbildungskraft und Witz sind nun „nicht schädlich“ (ebd.), sondern dem Erkenntnisprozess förderlich, weil die einzelnen, möglichst lückenlosen Erfahrungen in den Versuchen immer präsent sind.

Diese möglichst lückenlosen Erfahrungen, welche die ästhetischen Vermögen bannen sollen, verstehen sich aber keineswegs von selbst, wie die Vergleiche mit Politik und Mathematik andeuten. Zur Herleitung dieses Paradoxes der durch Unmittelbarkeit hergestellten Mittelbarkeit bedient sich Goethe an entscheidenden Punkten des Essays eines in seinen theoretischen Konsequenzen meist überlesenen Gegennarrativs. Dieses Gegennarrativ vermittelt die erste Opposition zwischen subjektiver und objektiver Epistemologie mit einer zweiten Opposition zwischen vermeintlich subjektiver Kunst und vermeintlich objektiver Wissenschaft. Wie ich an den Einsätzen dieses Gegennarrativs zeigen werde, kollabieren diese Oppositionen aber schließlich und ermöglichen erst die Erfahrungen höherer Art.

An drei Stellen definiert Goethe die naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung in Abgrenzung zur Kunst: zunächst zur Kunst im Allgemeinen, dann zur Literatur und schließlich zur Rhetorik. Diese Definitionen *ex negativo* zeigen den Punkt, an dem der Text gewissermaßen von Erkenntnistheorie in Ästhetik umschaltet. Damit reflektiert er sein Verfahren als doppelten Versuch. Die erste Opposition operiert mit dem Begriff der Ganzheit. Der Künstler soll nur ein fertiges Ganzes vorlegen, sich erst nach Abschluss seines Kunstwerks Lob und Tadel aussetzen und in einem neuen Kunstwerk beherzigen; der Wissenschaftler muss dagegen „jede einzelne Erfahrung, wider Vermutung öffentlich“ (MA 4.2, 325) machen, also mit offenen Karten spielen, weil er allein gar kein Ganzes

bilden kann. Subjektiven Verzerrungen kann also durch kollaboratives Arbeiten ein Stück weit vorgebeugt werden. Die zweite Opposition variiert diese Gegenüberstellung mit dem Begriff der Vermannigfaltigung – und zwar in vertauschten Rollen. Während der „Schriftsteller[, der unterhalten will“ (MA 4.2, 329), bewusst Lücken in seinen Texten als Einfallstore der Einbildungskraft belassen muss und damit eben gerade kein Ganzes im Sinne von Vollständigkeit vorzulegen hat, soll der Naturforscher so arbeiten, als ob er der wissenschaftlichen Community „nichts zu tun übrig lassen“ wollte (ebd.). Indem er also die Erfahrungen mit anderen unmittelbar angrenzenden Erfahrungen verbindet und so die einzelne Erfahrung vermännigfaltigt, schafft er Erfahrungen „von einer *höhern* Art“ (MA 4.2, 330). Diese Erfahrungen müssen in einer lückenlosen Reihe dargestellt werden, die zwar prinzipiell unabschließbar ist, aber im Idealfall unmittelbare, lückenlose Relationen zwischen den gereihten Elementen produziert. Das „Nächste aus dem Nächsten zu folgern“ ist also die Pflicht des Naturforschers, der sich – wie bereits angedeutet – von der Mathematik leiten lässt (ebd.). Doch auch die Mathematik führt in Goethes Vergleich ganz ähnlich wie der unmittelbare Versuch keine Beweise in dem Sinne, dass sie neue Erkenntnisse generiert; sie legt nur dar, sie rekapituliert. Das ist der Einsatz für die dritte Variation des Gegennarrativs: Der kluge Redner nämlich stiftet Verbindungen zwischen isolierten Phänomenen durch „Witz und Einbildungskraft“ (ebd.) und kann Beweise aus Argumenten stiften, wo der redliche Naturforscher nur Reihen bilden kann. Die Lücken zwischen den Phänomenen werden also durch die Verbindungen des Redners gefüllt, unabhängig davon, ob diese Verbindungen den objektiven Zusammenhängen entsprechen oder nicht. Die Rhetorik gefährdet also zumindest potenziell die Wahrheitssuche des Naturwissenschaftlers.

Spätestens an dieser Stelle kollabieren allerdings die eingeführten Oppositionen. Denn den höheren Erfahrungen ist ohne Einbildungskraft und Witz – den prototypischen Vermögen der Kunst – nicht beizukommen, auch sie müssen wiederum in eine Reihe gebracht werden. „Hat man aber eine Reihe Erfahrungen der höheren Art zusammengebracht, so übe sich alsdann der Verstand, die Einbildungskraft, der Witz an denselben wie er nur mag. Dieses wird nicht schädlich, ja es wird nützlich sein“ (MA 4.2, 331). Das Gegennarrativ der Ästhetik in Goethes *Versuch* über den Versuch weist auf die epistemologische Pointe des Textes hin und verschiebt gleichzeitig die Argumentationsweise, indem es die Unterscheidung von Wissenschaft und Kunst unterläuft. Wenn der erste Einsatz die isolierte Erfahrung für den intersubjektiven naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess propagiert und die Produktion von Ganzheit dem Künstler zuweist, stellt er eine Opposition zwischen verschiedenen epistemologischen Verfahren auf. Wenn der zweite Einsatz aber Ganzheit mit Reihenbildung asso-

ziiert, vertauscht das Gegennarrativ die Rollen: Der Naturwissenschaftler hat eine lückenlose Reihe zu produzieren, während der Schriftsteller Lücken modellieren muss. Der dritte Einsatz schließlich stellt das Verfahren der Rhetorik als eines aus, das den „Schein eines Rechts oder Unrechts, eines Wahren oder Falschen“ (MA 4.2, 330) austauschbar macht. Indem aber die Naturwissenschaft bei den Erfahrungen höherer Art mit Witz und Einbildungskraft dieselben Mittel benutzt wie die Rhetorik, ist auch die Bildung eines „höhere[n] Prinzip[s]“ (MA 4.2, 332), das die Erfahrungen höherer Art wiederum reguliert, mit den skizzierten Mitteln prekär.

Goethe nimmt also eine mittlere Position zwischen subjektiver und objektiver Methode ein. Diese Positionierung erfolgt narrativ, und zwar im doppelten Sinn: Erstens ist der Essay narrativ im engeren Sinn, weil seine lineare Anordnung nicht beliebig ist, sondern einem bestimmten Ziel dient: der Vermittlung von Objekt und Subjekt. Dazu etabliert Goethe ein Gegennarrativ, das die Naturforschung zunächst *ex negativo* definiert. Am Schluss erlaubt es aber gerade dieses Gegennarrativ, die Einbildungskraft und den Witz in den naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess zu reintegrieren und durch die Erfahrungen höherer Art produktiv zu machen. Dergestalt sind die subjektive und objektive Methode vermittelt. Zweitens führt der Essay auch mithilfe der Modellierung seiner Erzählinstanzen als Agenten der Vermittlung vor, was er theoretisch fordert: Statt einen unerreichbaren „gleichsam göttliche[n]“ (MA 4.2, 322) Standpunkt der reinen Objektivität oder einen Standpunkt der reinen Subjektivität zu veranschlagen, wählt Goethe die Form des Essays mit variablen Erzählinstanzen, die Mittelbarkeit produzieren. Dementsprechend variiert der Versuch zwischen erster und dritter Person sowie zwischen Singular und Plural und betont damit, dass es sich um eine Beobachtung zweiter Ordnung handelt – auch wenn der Essay gar kein Objekt der Natur zum Gegenstand hat, sondern seine eigene Methode. Der Einsatz des Gegennarrativs wie auch der nur ange deuteten vielzähligen Vergleiche markiert den Modus des Essays, indem es ihn strukturiert und die Mittelbarkeit punktuell deutlich erhöht. In den im Essay mehrfach erwähnten *Beiträgen zur Optik* verschärft sich dieses Verfahren der Modusvariation noch deutlich markierter, wie ich im folgenden Kapitel zeigen werde.

1.2 Narrative Rahmung und dramatische Versuchsanleitung in den ‚Beiträgen zur Optik‘

Die *Beiträge zur Optik* beschäftigen sich mit den Phänomenen, die Goethe in seiner *Farbenlehre* die physischen Farben nennen wird (vgl. MA 10, 22, 64). Der

Gegenstandsbereich der *Beiträge* nimmt damit eine Mittelstellung zwischen subjektiven und objektiven Phänomenen ein. Denn einerseits sind die physischen Farben objektiver als jene die *Farbenlehre* einleitenden physiologischen Farben, die etwa als Nachbilder im Auge erscheinen. Andererseits sind sie aber subjektiver als die chemischen Farben, die eine Eigenschaft von Objekten bezeichnen. In dieser Mittelstellung liegt ihr Potenzial, aber auch ihre darstellerische wie epistemologische Herausforderung. Mit den physischen Farben steht nämlich nichts weniger als das ‚Urphänomen‘ auf dem Spiel, das nur schwer zu entdecken und noch schwerer darzustellen ist.²⁰ Denn das ‚Urphänomen‘ in Gestalt der physischen Farben entsteht aus dem Zusammenspiel von Licht und Schatten und ist deshalb an der Grenze von hellen und dunklen Flächen zu beobachten. Das größte Problem dieses Phänomens besteht allerdings darin, dass es nicht objektivierbar ist; es entsteht im Auge des Betrachters und kann so nur angeleitet nachvollzogen, nicht aber einfach dargestellt werden. Wie Goethe in der Schlussbetrachtung über Sprache und Terminologie der *Farbenlehre* feststellen wird: Farben „lassen sich nicht festhalten, und doch soll man von ihnen reden“ (MA 10, 226). Es genügt also nicht, das ‚Urphänomen‘ schlicht zu beschreiben, es muss nachvollziehbar gemacht werden.

Das unternimmt Goethes erste Publikation zu seinen optischen Versuchen – fast vierzig Jahre vor dem kolportierten Gespräch mit Eckermann zum ‚Urphänomen‘ – mithilfe eines relativ komplizierten multimedialen narrativen Arrangements, das ich im Folgenden in zwei Schritten analysiere. Erstens verschalten die *Beiträge* in der Paragraphenreihe verschiedene Grade von Mittelbarkeit, indem sie eine mittelbare narrative Rahmung mit unmittelbaren dramatischen Versuchsanleitungen kombinieren. Damit einher geht der Wechsel von reflektierender Nullfokalisierung in den narrativen Rahmungen und interner Fokalisierung in den dramatischen Versuchsanleitungen. Diese Arbeitsteilung von Erklären und Erfahren wird aber durch verschiedene Fokalisierungswechsel dahingehend verkompliziert, dass die *Beiträge* dezidiert beides zugleich regulieren und darstellen wollen: die Erfahrung des Farben sehenden Subjekts und die Schlüsse, die dieses Subjekt aus der Erfahrung zieht. Dementsprechend kalkulieren die *Beiträge* zweitens mit ihrer eigenen Medialität, indem sie von der Medienkombination aus Text, Spielkarten und Prisma abhängen. Dort kollabiert die Arbeitsteilung schrittweise, bis schließlich deutlich wird, dass die Reihe von in den Versuchsanleitungen produzierten Erfahrungen durch die leitende Hypothese von Anfang an reguliert ist. Stets sind die Versuche also derart angeordnet, dass sie eine Übersicht (Nullfokalisierung) nahelegen, diese aber von Passagen der Mit-

²⁰ Vgl. Borchmeyer 2011, 65 f.; Schimma 2012.

sicht (interne Fokalisierung) ableiten; so suggeriert die Versuchsreihe, dass das erzählende Ich mehr weiß und wahrnimmt als das erzählte und experimentierende Ich, das darüber hinaus öfter als ‚man‘ oder ein allgemeiner Beobachter generalisiert wird.

In den *Beiträgen zur Optik* von 1791 wird die Vermittlung der Gegenstände gegenüber Goethes anderen frühen naturwissenschaftlichen Texten durch das narrative Arrangement stabilisiert, wenn nicht gar kontrolliert.²¹ Die Struktur widerspricht also – wie ich zeigen will – dezidiert der Selbstinszenierung der *Beiträge*, dass sie eine prinzipiell ergebnisoffene Anordnung darstellen.²² Wie Goethe 1791 in seiner im *Journal des Luxus und der Moden* erscheinenden Ankündigung nach einer *captatio benevolentiae* expliziert,²³ behandeln die *Beiträge* zunächst die „reine[n], ursprüngliche[n] Farben“, die paradoxerweise „an völlig ungefärbten Körpern“ wahrzunehmen sind (MA 4.2, 262). Dementsprechend geht es Goethe in seinen *Beiträgen* um die Herstellung dieser Farben. Sein Ausgangspunkt ist dabei die – später mit den Büttner’schen Prismen und der daran anschließenden Urszene als sogenanntes Prismenaperçu narrativierte – Ablehnung von Newtons Refraktionshypothese, wie bereits Goethes erster überlieferter Text zur Farbenlehre zeigt: *Die Kraft, Farben hervorzubringen* (vgl. MA 4.2, 260).²⁴ Bevor er allerdings die Versuchsanordnung expliziert, mit der die Farben produziert werden können, bedarf es einiger Vorbereitung. Dafür nimmt sich der Text durchaus Zeit: Von 122 Paragraphen verwendet er 42 darauf, um die Versuche mit den Spielkarten und einem Prisma narrativ zu rahmen. In der Ankündigung nimmt er dabei den Erkenntnisprozess vorweg und erläutert den Durchgang durch die verschiedenen Farbphänomene, wobei er zunächst die Versuchsanordnung mit dem Prisma als „Instrument[]“ (MA 4.2, 263) in den Mittelpunkt stellt, das aber nicht ohne Anleitung – das heißt:

21 Die Forschung attestiert dem Text dabei eine rhetorische Durcharbeitung und dementsprechende Leserlenkung. Vgl. Wenzel 2012, 84. Diese Aspekte der Steuerung decken sich auch – wenngleich mit anderen theoretischen Grundlagen – mit dem Befund von Heather I. Sullivan, die Goethes *Farbenlehre* in die Nähe von ökologischem Posthumanismus rückt. Vgl. Sullivan 2014, bes. 84 f. Vgl. anders Sepper 1988, 46–57.

22 Diese Annahme setzt sich bis in die neueste Forschung fort. Olaf L. Müller etwa argumentiert – allerdings mit Fokus auf die *Farbenlehre* –, dass Goethes prismatische Versuche „our own free, creative contribution to theory construction“ entdeckt (Müller 2016, 323). Vgl. auch Müller 2015, 128–130.

23 Allein dieser Publikationsort zeugt von der veränderten Zielgruppe gegenüber dem *Versuch, die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*. Zum Status des *Journals des Luxus und der Moden* vgl. Borchert/Dressel 2004. Wenn sich Goethe hier explizit an ein Laienpublikum richtet, mag das als Indiz für ein gesteigertes Bemühen um narrative Rahmung gewertet werden, was aber am Text belegt werden will.

24 Zum Prismenaperçu vgl. Wenzel 2010; Schimma 2014, 80–83.

Goethes Anleitung in den *Beiträgen* – auskommt. Denn der Text präsupponiert zunächst in der ersten Person Plural, dass „wir“ – und das meint „wir alle“ – in unserer „Jugend“ in spielerischer Weise durch das Prisma in Staunen versetzt werden; mehr noch: „wir bewundern die Farben, die dadurch an allen Gegenständen sichtbar werden“ (ebd.). Danach sind wir aber schnell entmutigt: „Allein dieses Vergnügen dauert nicht lange; das Schauspiel ist prächtig, aber regellos, und wir legen bald, ohne darüber viel gedacht zu haben, mit geblendeten Augen das Glas aus den Händen“ (ebd.). Die *Beiträge* geben dem Schauspiel seine Regel – dem Staunen seine nüchterne und erkenntnisgenerierende Fortsetzung; sie tun das aber zunächst nicht durch eine Theorie, sondern durch eine „Folge von Versuchen“ (ebd.), die das regellose Schauspiel zur Erkenntnis des ‚Urphänomens‘ macht:

Ich konnte mir in diesen Rücksichten den Wunsch nicht versagen, eine Anzahl Erfahrungen, an denen ich großes Vergnügen fand und die mir und andern merkwürdig genug schienen, bekannt zu machen. Ich denke sie in einer gewissen Ordnung vorzutragen, so daß eine durch die andere gewissermaßen erklärt werde. (MA 4.2, 263)

Was bieten die *Beiträge zur Optik* also nicht? Sie sind keine offene experimentale Anordnung, die Grenzen des Erkennens konzidiert und deren Ordnung sich an diesen Grenzen abarbeitet. Sie sind vielmehr eine als narrative Reihe durchgearbeitete Folge von Versuchen, die auf ein bestimmtes Ziel hin arrangiert sind: die Leser von Goethes Theorie von der Farbentstehung durch angeleitete Farberfahrungen zu überzeugen. Das Mittel dieser Überzeugung soll zunächst kein expliziter Erzählerkommentar sein, sondern die Vollständigkeit der Reihe. Ein Versuch soll durch den nächsten erklärt werden, womit die Anordnung Kausalität erzeugt.

Dieses Verfahren hat allerdings – wie der programmatische Erzählerkommentar postuliert – seine Schwächen:

[...] da ich aber allgemeiner zu interessieren wünsche, und man nicht leicht eine Folge von Versuchen vortragen kann, ohne daß der Verstand und die Einbildungskraft des Zuschauers und Zuhörers auch ihren Teil an der Unterhaltung verlangen, so werde ich der Notwendigkeit nicht ausweichen können, durch Theorie und Hypothese die vorzutragenden Erfahrungen einigermaßen zu verbinden, ja man würde mir verzeihen, wenn ich mich genötigt sehen sollte, von jenem System einigermaßen abzuweichen, das ungeachtet aller Widersprüche, die es erdulden mußte, sich noch immer im ausschließlichen Ansehen erhalten hat. (MA 4.2, 263)

Theorie und Hypothese werden also die Darstellung der Versuche verbinden, die sich aber immer auf die „Anzahl Erfahrungen“ (ebd.) zurückbinden lassen, die Goethe in den *Beiträgen* mitteilt. Programmatisch annonciert Goethe so den

für die *Beiträge* bezeichnenden Moduswechsel von narrativem Erzählerkommentar und dramatischer Versuchsanleitung. Dass darüber hinaus Newton – hier noch sehr verhalten als herrschendes „System“ (ebd.) titulierte – der Hauptgegner auch in der Darstellungsweise ist, deutet sich im Gegensatz zur späteren *Farbenlehre* erst an. Denn die Ankündigung verspricht, sich „der möglichsten Deutlichkeit zu befleißigen“ (MA 4.2, 264) und sich über die beigegebenen „Spielkarten“ (ebd.) buchstäblich in die eigenen Karten blicken zu lassen. Abschließend umreißt die Ankündigung ihre wahrlich breite Zielgruppe, die neben dem „schöne[n] Geschlecht“ (ebd.) Künstler, Lehrer und sowohl Liebhaber als auch Kenner ihrer Gegenstände umfasst.

Die eigentlichen *Beiträge zur Optik* beginnen mit einer aus 32 Paragraphen bestehenden und damit relativ umfangreichen Einleitung, die anders als die folgenden Abschnitte nicht nummeriert ist und die zunächst die „Reize der Farben“ (ebd.) beschwört.²⁵ Dabei geht es noch nicht um die sogenannten reinen Farben, die nur im Auge des Betrachters entstehen, sondern um die Farben der „sichtbare[n] Natur“ (ebd.). Implizit arbeitet der Text mit einer Farbsemantik: So folgen auf Grün, das als Grundfarbe der Natur inszeniert wird, die sogenannten „entschiedenern Farben [...] in den Stunden ihrer Hochzeitsfeier“ (MA 4.2, 265). Diese Farben des Frühlings sind nicht unmittelbar zugänglich, sondern werden auch kulturell codiert, wie der dritte Paragraph exemplarisch zeigen kann, der mit einer Reihe von Ausrufen beginnt:

§ 3

Wie angenehm beleben bunte und gescheckte Tiere die Wälder und die Wiesen! Wie ziert der Schmetterling die Staude, der Vogel den Baum! Ein Schauspiel, das wir Nordländer freilich nur aus Erzählungen kennen. Wir staunen als hörten wir ein Märchen, wenn der entzückte Reisende uns von einem Palmenwalde spricht, auf den sich ein Flug der größten und buntesten Papageien niederläßt und zwischen seinen dunkeln Ästen wiegt. (MA 4.2, 265)

Die Farben sind hier nicht das Produkt von Licht und Schatten, sondern Teil der Natur, die aber – und das ist der entscheidende Punkt – im narrativen Modus vermittelt werden müssen. Erzählung und Märchen stehen also nicht dem Erkennen entgegen, sondern sind sogar die Voraussetzung des Erkennens der Farben, die in der ‚südländischen‘ Intensität eben nicht unmittelbar erfahren werden können. Zugleich aber ist dem Text hier sein präsuppositionaler Charakter nicht abzusprechen: Die Erfahrungen, die er beschreibt, setzen die Farbe Erfahrung voraus, die sie vorgeben zu moderieren. So entdeckt der vierte Para-

²⁵ Zu einer allgemeinen Einordnung in den Farbdiskurs bei Goethe vgl. Muenzer 2007.

graph in Italien zumindest retrospektiv als „Märchen“ die drei Grundfarben in einer Reinheit, die fast vom späteren Grundprinzip der Farbentstehung ablenkt, nämlich „daß auch Licht und Schatten in diesem Bilde sei“ (MA 4.2, 266). Indem der Farberfahrungsraum Italien zunächst als Märchen eingeführt und dann als Bild bezeichnet wird, zeigt sich, dass die *Beiträge* auch vor ihrem Rekurs auf die Spielkarten ein mediales Arrangement in Szene setzen, das im Gestus der Ekphrasis Bilder beschwört, um sie dann zu moderieren: „und ich lasse einen Vorhang über dieses Gemälde fallen, damit es uns nicht an ruhiger Betrachtung störe, die wir nunmehr anzustellen gedenken“ (ebd.). Auf diese Art und Weise wird betont beiläufig die Hauptthese des Textes eingeführt, dass die Farben an der Grenze von Licht und Schatten entstehen, um das so beschworene Bild zu moderieren. Der fünfte Paragraph thematisiert folglich die Gesetze der Farben, die aber nicht die Farbentstehung erklären, sondern zum Indiz für Entwicklungen wie etwa Jahreszeiten werden. Allerdings werden „diese zarten Erscheinungen“ (ebd.) zum Ausgangspunkt für die „Lufterscheinung“ (MA 5, 267): Die Luft ist nicht blau, sie erscheint blau; der Regenbogen ist keine Eigenschaft der Luft, sondern das Ergebnis des Zusammenspiels eines „Schleier[s]“ (ebd.) und der Sonne.

Im achten Paragraph prägen die *Beiträge* schließlich – wieder im narrativen Modus – ihr „sehr einfaches und beständiges Gesetz“ (ebd.). Sie formulieren dieses Gesetz aber nicht juristisch oder in Gestalt einer abstrakten Setzung, sondern sie erzählen explizit eine heterodiegetische Geschichte, die auf das Entwicklungsnarrativ der Ankündigung rekurriert. Denn Goethe narrativiert sein Gesetz über verschiedene Stadien der Erkenntnis, die den unterschiedlichen Lebensaltern – vom Kind über den Knaben und Jüngling zum Mann – entsprechen. In dieser als natürlich präsupponierten Entwicklung gibt es zwischen dem Stadium des Jünglings und dem letzten Stadium des Mannes einen Bruch. An der Stelle, wo in der Ankündigung „mit geblendeten Augen das Glas aus den Händen“ (MA 4.2, 263) gelegt wird, setzt Goethes Gesetz somit an. Denn die „Farben, die bisher so angenehm waren, so manche Ergötzlichkeit gewährten“ (MA 4.2, 267), werden nun „dem Manne in dem Augenblicke hinderlich und verdrießlich“ (ebd.), in dem er die Farben selbst in Experimenten reproduzieren will. Die Farben werden in diesem Stadium zu „schönen und, wie gesagt, unter gewissen Umständen unbequemen Erscheinungen“ (ebd.) und können nur in der Reihe von Versuchen gebändigt werden. Farben sehen, aber ihre Regeln nicht erklären können: das ist die Herausforderung dieses Stadiums. Bevor eine Reihe von Versuchen dieser Herausforderung entgegentritt, handeln die *Beiträge* noch in wenigen Paragraphen die „Geschichte der Optik“ (ebd.) ab und nennen nun – zunächst als „tiefsinnige[n] Mann“ (MA 4.2, 268) eingeführt – mit Newton auch ihren Hauptgegner. Die Wissensgeschichte ersetzt also die durch

die verschiedenen Lebensalter bezeichnete allgemeine Abfolge und suggeriert so den Schluss, dass mit Goethe endlich die Regeln der Farbentstehung und ihre Veranschaulichung zusammentreffen. Dabei kündigt Goethe dezidiert nicht an, sich an Newtons Theorie mit ihren „verwickelt und beschwerlich nachzumachen[den]“ (ebd.) Versuchen und ihren Voraussetzungen in der „höhere[n] Rechenkunst“ (ebd.) abzuarbeiten.²⁶ Stattdessen postuliert der vierzehnte Paragraph, dass „reine Erfahrungen zum Fundament der ganzen Naturwissenschaft“ (MA 4.2, 268 f.) werden sollen. Damit schiebt er die bisherige Theoriegeschichte weg:

In dieser Überzeugung entschloß ich mich, den physikalischen Teil der Lehre des Lichtes und der Farben ohne jede andere Rücksicht vorzunehmen und gleichsam für einen Augenblick zu supponieren, als wenn in demselben noch vieles zweifelhaft, noch vieles zu erfinden wäre. (MA 4.2, 269)

Dementsprechend rahmt Goethe die nun folgende Versuchsreihe mit ausführlichen Rechtfertigungen, die eine einzige *captatio benevolentiae* im Gestus von Geständnissen darstellen. Hier expliziert der Text sein Vorgehen und erläutert auch sein Arrangement:

§ 15

Meine Pflicht war daher, die bekannten Versuche aufs genaueste nochmals anzustellen, sie zu analysieren, zu vergleichen und zu ordnen, wodurch ich in den Fall kam, neue Versuche zu erfinden und die Reihe derselben vollständiger zu machen. (MA 4.2, 269)

Wohlgemerkt handelt es sich keinesfalls um die Versuche derjenigen Theorien, denen Goethe hier widerspricht. Der Text legt mit seinen Versuchen auch keine offene Reihe vor, die noch keine Schlüsse aus den Phänomenen zieht. Vielmehr versucht er in einer geordneten und vollständigen Reihe von Versuchen, die Schlüsse zwingend zu machen, indem die Zielgruppe „so leicht und bequem als möglich die Erfahrungen selbst anstellen könne“ (ebd.).

Bevor die *Beiträge* aber endlich zu ihren diese Erfahrungen produzierenden Versuchen kommen, inszeniert Goethe sein Interesse an den Farben als zufällig und nicht durch die Wissenschaft, sondern durch den „Umgang mit Künstlern“ (MA 4.2, 270) hervorgerufen. Auch diese biographische Volte ist Teil der Argu-

²⁶ Dass Goethe die für Newtons Argument nötigen mathematischen Grundlagen entbehrt hat, ist ein Topos vor allem der älteren Goethe-Forschung. Vgl. exemplarisch Zehe 1987. Zu den unterschiedlichen Methoden von Newton und Goethe und mit weitreichenden Konsequenzen für die wissenschaftliche Beschäftigung mit Goethes Theorie der Farbenlehre vgl. Heisenberg 1967, bes. 422 f.

mentation, weil sie den *Beiträgen* erlaubt, das ästhetische „Verhältnis der Farben zu Licht und Schatten“ (MA 4.2, 271) zu erläutern und unter ein allgemeineres, der Polarität unterworfenen „Gesetz der sogenannten *warmen und kalten Tinten*“ (MA 4.2, 272) zu stellen. Und immer noch bevor die *Beiträge* den ersten Versuch anstellen und auf diese Gesetze zurückkommen, fordert Goethe die bestimmende Arbeitsteilung der *Beiträge* zwischen narrativer Moderation und dramatischer Handlungsanweisung: dass „wir erst eine Reihe Erfahrungen“ (ebd.) durchmachen, nachdem Goethe „das Allgemeinere“ (ebd.) vorangestellt hat. Alle diese Erfahrungen sind wohlgemerkt in den *Beiträgen* angeleitet; sie existieren zuallererst im Text und sind durch Goethes Hypothesen gerahmt. Die *Beiträge* operieren also mit einer homodiegetischen Verdoppelung: Das erzählende Ich erklärt die Farben, die das erzählte Ich sieht und die der Adressat der *Beiträge* sehen soll. In den folgenden Paragraphen setzen die *Beiträge* nochmals auf der Ebene der narrativierenden Rahmung an und explizieren ihre hypothetischen Grundbegriffe.

Dabei zeigt sich eine folgenreiche Asymmetrie in den beiden Polen von Finsternis und Licht. Während die Finsternis als ein „Zustand des Raums [...] abstrakt ohne Gegenstand als eine Verneinung“ (ebd.) zu denken ist, ist das Licht nicht abstrakt vorstellbar, sondern „als die Wirkung eines bestimmten Gegenstandes, der sich in dem Raume befindet und durch eben diese Wirkung andere Gegenstände sichtbar macht“ (ebd.). Nachdem die *Beiträge* den Gegensatz von Licht und Finsternis als „beständigen Streit“ (MA 4.2, 273) charakterisiert haben, definieren sie die physischen Farben als „*absolute Farben*“ (ebd.), die an „*farbige[n] Körper[n]*“ (ebd.) erscheinen. Schwarz und Weiß werden dagegen nicht als Farben akzeptiert, sondern als „Repräsentant der Finsternis“ (MA 4.2, 274) respektive als „Repräsentant des Lichts“ (ebd.) instrumentalisiert, was auf die später einzusetzenden, meist schwarzen und weißen Spielkarten verweist. Die triadische Konstellation der drei Grundfarben löst Goethe abschließend gemäß dem Gesetz der Polarität auf, indem er lediglich Gelb und Blau als reine Farben gelten lässt und Rot zwischen den beiden Farben platziert. An dieser Stelle ändert der Text sein Verfahren, indem er von der narrativ strukturierten Vermittlung der Experimente zum Prisma als ihrem ersten und wichtigsten Instrument gelangt.

In vier Schritten haben sich die *Beiträge* bis zu diesem Punkt ihrer Versuchsreihe genähert und die Grundfarben der folgenden Experimente formuliert: Erstens adressiert die Ankündigung noch vor der Paragraphenreihe der *Beiträge* eine möglichst diverse Zielgruppe, bis schließlich die ersten Paragraphen in einer zweiten Rahmung keine Theorie der Farben postulieren, sondern von den Bedingungen und Möglichkeiten ihres Entstehens erzählen. In einer dritten Rahmung reflektieren die *Beiträge* schließlich die „Geschichte der Optik“ (MA 4.2,

267), um diese in einer als *confessio* inszenierten *captatio benevolentiae* an die Geschichte des eigenen Erkenntnisinteresses zu binden und die Zielgruppen der Ankündigung wiederaufzunehmen. Erst dann formulieren die *Beiträge* viertens die Gesetze der Farbentstehung als „das Allgemeinere“ (MA 4.2, 272). Narrativ sind diese Rahmungen nicht nur, weil sie in sich kleine Erzählungen darstellen, sondern auch weil sie miteinander durch die Motivierungsstruktur narrativ verbunden sind, indem jede Rahmung die Grundlage für die folgende bildet. Erst jetzt beschäftigt sich der folgende, als erster Abschnitt bezeichnete Teil der *Beiträge* mit dem zentralen Instrument der Versuche: dem Prisma, das Farben sehen lässt, wo eigentlich nur ungefärbte Körper sichtbar sind. Auch dieses Prisma wird aber zunächst nicht als wissenschaftliches Instrument eingeführt; vielmehr wird sein Besitz zum „Majestätsrecht“ (MA 4.2, 275) des chinesischen Kaisers erklärt, womit die Farben bereits zum zweiten Mal exotisiert und damit kulturell aufgeladen werden. Vor dem ersten Versuch, der noch weniger die Farben als mehr das Prisma zum Gegenstand hat, warnen die *Beiträge* vor Risiken und Nebenwirkungen: „[D]ie Erscheinung ist blendend und manchen Augen schmerzhaft“ (ebd.). Damit setzt Goethe abermals an dem Narrativ seiner Ankündigung an, wo die Farberfahrung wegen der Blendung abgebrochen wurde. Hier fordert er die Übung mit dem Prisma, um einen methodischen Verlauf der Versuche zu gewährleisten, „daß die Seele des Beobachters aus der Zerstreung sich sammle und von dem Staunen zur Betrachtung übergehe“ (MA 4.2, 276).²⁷ Erst jetzt erfolgt der Einsatz des Prismas:

§ 37

Man nehme also zuerst das Prisma vor, betrachte durch dasselbe die Gegenstände des Zimmers und der Landschaft, man halte den Winkel, durch den man sieht, bald oberwärts, bald unterwärts, man halte das Prisma horizontal oder vertikal und man wird immer dieselbigen Erscheinungen wahrnehmen. Die Linien werden im gewissen Sinne gebogen und gefärbt sein; schmale, kleine Körper werden ganz farbig erscheinen und gleichsam farbige Strahlen von ihnen ausfahren; man wird Gelb, Rot, Grün, Blau, Violett und Pfirsichblüt bald hier und da erblicken; alle Farben werden harmonieren; man wird eine gewisse Ordnung wahrnehmen, ohne sie genau bestimmen zu können, und ich wünsche, daß man diese Erscheinungen so lange betrachte, bis man selbst ein Verlangen empfindet, das Gesetz derselben näher einzusehen und sich aus diesem glänzenden Labyrinth herauszufinden. Alsdann erst wünschte ich, daß man zu den nachstehenden Versuchen überginge und sich gefallen ließe, der Demonstration mit Aufmerksamkeit zu folgen und das, was erst Spiel war, zu einer ernsthaften Beschäftigung zu machen. (MA 4.2, 276)

²⁷ Die Bedeutung des Auges für den Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozess ist hier nicht zu unterschätzen; sein Training ist ein wesentlicher Teil der *Beiträge*, weil sie den Grundstein für eine physiologisch orientierte Farbenlehre legen. Vgl. Crary 1996, 75–102; Schimma 2014, 27. Zu den Apparaten im Spätwerk vgl. Schimma 2010.

Im beschwörenden auffordernden Konjunktiv verlangen die Beiträge nicht nur, die Zutaten zum Experiment zu kombinieren, sondern sie wollen ein „Verlangen“ installieren, das die Voraussetzung für die folgenden Erfahrungen darstellt. Die Beschreibung des Vorversuchs erschöpft sich also nicht in den Anweisungen („Man nehme“, „man halte“) und in der vorwegnehmenden Beschreibung der Ergebnisse („man wird [...] wahrnehmen“, „man wird [...] erblicken“). Vielmehr fordern sie eine bestimmte Haltung ein, welche die folgende Versuchsreihe leitet. Die *Beiträge* führen also erst „aus dem glänzenden Labyrinth“ ihrer Gegenstände heraus, nachdem sie in das Labyrinth gelockt haben. Eine narratologische Modusanalyse dieses Paragraphs steht vor einigen Problemen, die sich insbesondere durch das unpersönliche ‚man‘ und das Futur ergeben. Anhand des Paragraphen lässt sich aber zeigen, wie die *Beiträge* ihre Theorie vermitteln und ihre Phänomene produzieren. Aus der bisher bestimmenden homodiegetischen Verdoppelung von erzählendem und erzähltem Ich ist eine heterodiegetische Verdoppelung von anleitendem („ich“) und durchführendem Experimentator („man“) geworden. Diese Verdoppelung geht mit einem Fokalisierungswechsel einher: Nach der Anleitung des Beobachters beschreibt der Paragraph nämlich futurisch, also im früheren Erzählen, die Farberfahrungen. Damit beschränkt sich Goethe auf die Erfahrungen, die nur der Beobachter machen kann; der Versuchsleiter kann diese Erfahrung lediglich anleiten, selbst sehen kann er sie nicht, weil sie – wie öfter betont – nur im Auge des Beobachters entstehen. Diese interne Fokalisierung ist insofern paradox, dass sie die Wahrnehmung nicht auf eine konkrete Figur beschränkt, sondern auf einen abstrakten Beobachter. Sie wechselt sofort wieder in den Nullfokus, sobald aus diesen Erfahrungen Erkenntnisse abgeleitet werden. Diese Erkenntnisse werden bezeichnenderweise nicht mehr im subtil auffordernden Konjunktiv vorgebracht, sondern durch das „ich wünsche“ als explizite Willenserklärung formuliert, die schließlich durch den Konjunktiv II („wünschte“) wieder abgeschwächt wird. In dieser Willenserklärung pausiert die experimentale Anordnung. Der Einstieg in die nun folgenden Experimente wird solange dispensiert, bis das „Verlangen“ im Beobachter installiert ist.

1.3 Spielkarten ohne Spiel: Das multimediale Arrangement der ‚Beiträge zur Optik‘

Unter dem zweiten Abschnitt „Besondere prismatische Versuche“ (MA 4.2, 276) erfolgt an dieser Stelle des Textes der Einsatz der sogenannten Spielkarten,²⁸

²⁸ Vgl. den Farbbogen zu MA 4.2; Maul/Giersch 2007. Zu einer kunsthistorischen Analyse vgl. Rehm 2009. Dass Goethes Spielkarten vor allem formale Ähnlichkeiten mit zeitgenössischen

die ähnlich einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung funktionieren: Sie nehmen ihre Ergebnisse in Form von Erfahrungen vorweg, lenken dadurch den Erkenntnisprozess und sind keineswegs ein Apparat, der es erlaubt, „die Farberscheinung *unmittelbar* sinnlich“ wahrzunehmen.²⁹ Die *Beiträge* bringen dazu ein multimediales Arrangement in Anschlag, das aus Text, Bild (in Form der Spielkarten), Prisma und Beobachter besteht. In diesem Sinne sind die Versuche narrativ gerahmt; sie werden gerade durch ihre vermeintlich reduzierte Mittelbarkeit zu Argumenten für die übergeordnete narrative Struktur, indem sie die Theorie der Farbentstehung illustrieren sollen. Dass die Versuche aber nur vermeintlich weniger stark vermittelt sind, zeigt ihre Abhängigkeit von dem multimedialen Arrangement, das sie erst produziert.³⁰

Die narrative Rahmung der Versuche ist dabei bezeichnend, weil sie im narrativen Modus die größtenteils im dramatischen Modus präsentierten Versuchsanleitungen moderiert und die anschließend intern fokalisierten und durch früheres Erzählen vorweggenommenen Farberfahrungen noch durch nullfokalisierte narrative Kommentare reguliert. So erfolgt der Einsatz der Spielkarten keineswegs unmittelbar. Zuerst wird die im 37. Paragraphen noch wenig regulierte Haltung des Prismas eingeschränkt und axial gelenkt; dann – so fordern die *Beiträge* auf – „beschaut der Beobachter nochmals zuerst alle Gegenstände, die sich in seinem Gesichtskreise befinden“ (MA 4.2, 277), um auch hier das Ergebnis im Futur sogleich zu beschreiben: „Er wird überall bunte Farben erblicken“ (ebd.). Das erste Ergebnis dieser Vorversuche beschreibt den Ort der Farbentstehung: „an horizontalen Rändern“ (ebd.) zwischen ver-

Kartenspielen aufweisen, obwohl sie – wie ich argumentiere – wenig Spielraum bei ihrem Einsatz und den produzierten Erfahrungen lassen, hat ebenfalls Rehm gezeigt. Vgl. Rehm 2012a, 3–5. An dieser Stelle ließen sich gerade im Rekurs auf Baumgartens ästhetische Übung – wie Rehm andeutet (Rehm 2012a, 5–8) – weitere Überlegungen zum Spielbegriff anstellen, der allerdings andere narratologische Voraussetzungen als diese Arbeit nahelegt.

29 Rehm 2009, 499, Herv. SM. An dieser Stelle treten die Grenzen der Systematik meiner Arbeit wohl am deutlichsten zu Tage, die genauso medienblind ist wie die ihr zugrundeliegenden Theorien. Denn die Medienkombination, der sich das multimediale Arrangement der *Beiträge* durch die Spielkarten nebst Prisma bedient, kann sie narratologisch nur bis zu einem gewissen Punkt erklären. Dieser Punkt ist hier im weiteren Sinn funktional bestimmt, indem ich zunächst danach frage, welche Funktion dieses Arrangement für die gesamte narrative Struktur der *Beiträge* hat. Anschließend beschreibe ich, welcher Struktur die Reihe der Karten – wie sie durch den Einsatz im Text und ihre Nummerierung nahegelegt wird – selbst folgt. Zum leitenden Begriff der Medienkombination vgl. Rajewsky 2002, 18–23; Berndt/Tonger-Erk 2013, 166–169. Zur Frage der Medienblindheit der Narratologie vgl. exemplarisch Rimmon-Kenan 1989; Pierstorff 2018.

30 Zur Frage der Multimedialität vgl. Mersch 2003. Zum dafür grundlegenden Medienbegriff vgl. Mersch 2006, bes. 18–27.

schiedenfarbigen Objekten. Bei einfarbigen Flächen wie dem „reinen blauen Himmel“ (ebd.) dagegen erscheinen keine Farben. Narrativiert werden diese Vorversuche also durch präsentisches Erzählen in der dritten Person sowie durch unpersönliches Erzählen im auffordernden Konjunktiv, wobei letzteres die späteren Anleitungen zum Farbensehen dominiert.

Nachdem Risiken und Nebenwirkungen unvollkommener Versuchsinstrumente im 42. Paragraphen abgehandelt wurden, beschreibt der 43. Paragraph den ersten Versuch mit einer Spielkarte (s. Abb. 1):³¹

§ 43

Um sich davon [dem Entstehen der Farben an den Rändern von Licht und Schatten] zu überzeugen, nehme man die Karte Nr. 1 vor das Prisma und man wird sehen, wie die Farben sich an die wurmförmig gezogenen Linien anschmiegen. Man wird ein übereinstimmendes, aber ein verworrenes und zum Teil undeutliches Farbenspiel bemerken. (MA 4.2, 278)

Die bisher unkontrollierten Objekte der Vorversuche werden durch die erste Karte eingeschränkt. Dabei wird Unordnung im Sinne von Verwirrenheit und Undeutlichkeit produziert, statt die These an einer klaren Grenze zwischen Licht und Schatten zu veranschaulichen. Die Anleitung zur Benutzung der ersten Spielkarte folgt damit der narrativen Struktur von gleichzeitigem Erzählen im Nullfokus als Anleitung zum Sehen und dem intern fokalisierten, früheren Erzählen, das die Ergebnisse vorwegnimmt und sich dabei temporär auf den Wahrnehmungsbereich des Beobachters beschränkt. Der erste Versuch mit dem Kartenspiel steigert dieses Verfahren bezogen auf die Hauptthese der *Beiträge* sogar, indem er die unreinen, potenziell verfälschenden Instrumente der Farberzeugung reguliert, vor denen der vorhergehende Paragraph noch in Form von „Knötchen“ (ebd.) im Papier oder der hervorstehenden „Faser“ (ebd.) in der Tapete warnt und zum Ausgangspunkt der Versuchsreihe macht. Der erste Versuch führt also nicht nur den Beweis von Goethes These, dass Farben an den Grenzen von Licht und Schatten produziert werden können, sondern bringt dazu ausgerechnet die Abweichung von der Regel in Anschlag. Der zweite Versuch begnügt sich anschließend nicht mehr mit der Produktion von verworrenen Farben, sondern verlangt anhand der zweiten Karte (s. Abb. 2), die ein schwarz-weißes Rautenmuster zeigt: „Man wird mit Vergnügen ein Viereck wie das andere gefärbt sehen“ (ebd.). Zur weiteren Verdeutlichung springt der Text hier entgegen der

³¹ Der Klassik-Stiftung Weimar sei an dieser Stelle herzlich für die Rechte zur Abbildung der Karten aus Goethes optischem Kartenspiel gedankt. Alle Rechte an den Abbildungen verbleiben dessen ungeachtet bei ihr.

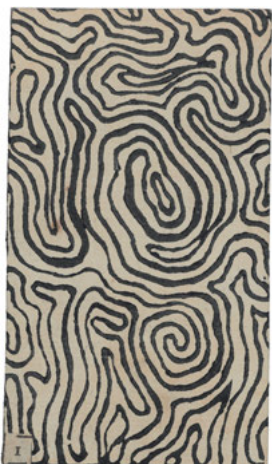


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

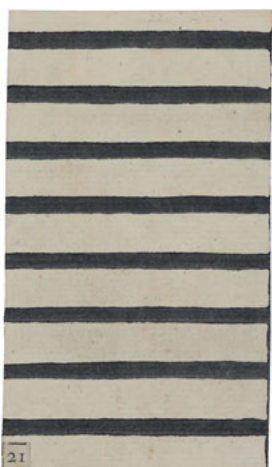


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

sonstigen Abfolge zu den Karten 20 (s. Abb. 3), 21 (s. Abb. 4) und 22 (s. Abb. 5), um das Phänomen der zweiten Karte zu analysieren, das sich abhängig von der Ausrichtung verändert, mit der man die Karte vor das Prisma hält.

Der Versuch mit der zweiten Karte wird also nicht durch einen narrativen Kommentar erläutert, sondern durch weitere Versuche variiert. Mit den folgenden Karten aber ändert der Text signifikant sein Verfahren:

§ 45

Um diese wunderbaren Erscheinungen näher zu analysieren, nehmen wir die Karte Nr. 3 vor das Glas, und zwar so, daß der weiße Streifen derselben parallel mit der Achse gerichtet sei; wir bemerken alsdann, wenn das Blatt ohngefähr eine Elle vom Prisma entfernt steht, einen reinen, wenig gebogenen Regenbogenstreifen, und zwar die Farben völlig in der Ordnung, wie wir sie am Himmel gewahr werden, oben Rot, dann herunterwärts Gelb, Grün, Blau, Violett. Wir finden in gedachter Entfernung den weißen Streifen ganz aufgehoben, gebogen, farbig und verbreitert. Die Karte Nr. 5 zeigt die Farbenordnung und Gestalt dieser Erscheinung. (MA 4.2, 279)

Während der Fokalisierungswechsel bisher durch einen Tempuswechsel – vom Präsens ins Futur – indiziert war, zeigt der 45. Paragraph einen Fokalisierungswechsel im gleichzeitigen Erzählen der ersten Person Plural. Denn auf die Anleitung durch den Versuchsleiter, wie die dritte Karte (s. Abb. 6) zu handhaben ist, folgt die Erläuterung dessen, was der Beobachter sieht, ohne dass diese Differenzierung in der grammatischen Person abgebildet würde. Statt die Entstehung der Erscheinungen zu erklären, werden die Farben als „diese wunderbaren Erscheinungen“ in weiteren Versuchen umstellt – die *Beiträge* verlassen sich also auf ihre intern fokalisierten Farberscheinungen. Besonders bemerkenswert ist dabei nicht nur, dass Goethe hier einen Regenbogen produziert, sondern vor allem, dass er den Karten ab jetzt Lösungskarten beigibt und sich nicht mehr auf die Beschreibung der Versuchsergebnisse verlässt. Die Karten wiederholen also die im Text beschriebene Erfahrung gleich doppelt. Die fünfte Karte (s. Abb. 7) zeigt so die Lösung für Karte drei, die sechste Karte (s. Abb. 8) für Karte vier (s. Abb. 9), bei der siebten Karte (s. Abb. 10) aber genügt nicht mehr nur eine Lösung: Sie braucht mit den Karten acht und neun zwei Lösungskarten (s. Abb. 11/12) – je nachdem wie die Karte gedreht wird, was die Paragraphen 47 und 48 zeigen. Und eigentlich braucht sie noch eine dritte Karte im Paragraphen 49, wo sich keine Farben zeigen – wo also die Karte selbst ihre eigene Lösung ist.

An dieser Stelle verzweigt sich das Narrativ der *Beiträge* und zeigt das, was Goethe später mit ‚Vermannigfaltigung‘ bezeichnen wird: Alternative Möglichkeiten, die aber durch die möglichst vollständige Reihe, in der die *Beiträge* ihre Versuche anordnen, in Schach gehalten werden. Entsprechend präsupponiert der Text am Ende des 49. Paragraphen: „Diese Erfahrungen führen uns natürlich zu den folgenden Versuchen.“ (MA 4.2, 280) Genau an dieser Stelle der narrativen Komplexitätssteigerung, wenn die *Beiträge* verschiedene Versuche anstellen und so interne Fokalisierung an interne Fokalisierung reihen, um zu beweisen, „daß sich die Ordnungen der Farben gewissermaßen umkehren“ (MA 4.2, 279), erfährt die Versuchsreihe den ersten Ansatzpunkt einer Schließung, indem die erste Regel in einem Imperativ formuliert wird: „diesem Geset-



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

ze weiter nach[zu]spüren“ (MA 4.2, 280). Dezidiert „deswegen“ (ebd.) erfolgt der Einsatz der siebten Karte mit ihren Lösungskarten. Nachdem die zehnte Karte wiederum mit ihrer Lösungskarte den „Begriff von dem Gegensatze [...] uns immer einleuchtender“ (ebd.) zeigt, wiederholen die *Beiträge* die Versuche mit den Karten drei und vier in veränderter Ausrichtung und dementsprechend mit neuen Lösungskarten.

Nach den besonderen prismatischen Versuchen gibt der dritte Abschnitt der *Beiträge* eine „Übersicht und weitere Ausführung“ (MA 4.2, 281). Der 54. Paragraph formuliert dafür zusammenfassend die Regeln der bisher hervorgebrachten Erscheinungen:

§ 54

Das Prisma zeigt nur Farben da, wo Licht und Schatten horizontal wechseln; deswegen zeigt es gewöhnlich an allen horizontalen Rändern Farben, weil kaum ein Rand zu denken ist, wo nicht auch Abweichung der Farbe oder des Lichts und des Schattens von einem Gegenstand zum andern existiert.

(Ich merke hier zu mehrerer Deutlichkeit an, was erst in der Folge weiter ausgeführt werden kann, daß an den Rändern, wo farbige Gegenstände an einander stoßen, das Prisma gleichfalls die Farben nach dem bisherigen Gesetze zeigt, nämlich nur in so fern, als eine Farbe, die über der andern steht, dunkler oder heller ist.) (MA 4.2, 281 f.)

Abgesehen davon, dass diese Regel die Tautologie mehr als streift, indem sie den horizontalen Wechsel von Licht und Schatten an Rändern beobachtet und schließlich den Begriff des Randes expliziert, statt die Farberscheinung zu erklären, ist hier für mein Argument die Klammer von besonderer Bedeutung. Denn in der Klammer wird die Regel plötzlich zum Gesetz und seine Reichweite zugleich vergrößert. Der narrative Modus, der die dramatischen Versuchsanordnungen rahmt, hat also – durch die Klammer überdeutlich markiert – einen doppelten Boden. Er erklärt nicht nur die im dramatischen Modus der Anweisung produzierten Erfahrungen, sondern beobachtet sich selbst permanent bei dieser Erklärung. Durch den damit einhergehenden Fokalisierungswechsel wird diese doppelte Struktur aber prekär. Denn die *Beiträge* wechseln Nullfokalisierung und interne Fokalisierung; durch die Reihe ihrer Versuche überschreiten sie die interne Fokalisierung der einzelnen Versuche, die auf den Beobachter festgelegt sind. Der Versuchsleiter reguliert damit nicht nur die einzelnen Farbe Erfahrungen des Beobachters, sondern auch die Reihe der Versuche und damit dessen Erkenntnisprozess. Um mit dem *Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt* zu sprechen: Die Reihe mit ihrer doppelten Fokalisierung schafft den Sprung von Erfahrung zu Erkenntnis; die Kosten dieses Sprungs sind paraleptische Übergriffe, die dem Beobachter nicht nur vorschreiben, was er zu sehen hat, sondern auch erklären wollen, warum die Farben so entstehen. Statt diesen Grund aber zu explizieren, verschieben die Versuche der *Beiträge* ihre Erklärung auf immer weitere Versuche.

Damit wird die Reihe der Versuche und mit ihr die Reihe der Paragraphen in ihrer Anordnung in Frage gestellt. Da der Gegensatz von Licht und Schatten aber dazu führt, dass sich die Farben „nicht auf einander folgend“ (MA 4.2, 282) zeigen, fordern die *Beiträge* dazu auf, „die Versuche, die wir schon gesehen

haben, in dieser Rücksicht nochmals zu wiederholen“ (ebd.). Das Gesetz vom Gegensatz hat also Auswirkungen auf die Paragraphenreihe, die nun nicht mehr nur sequenziell organisiert ist, sondern über Querverweise Wiederholungen fordert. Formal ausgedrückt: die Gegenstände der Versuche erfordern in ihrer narrativen Darstellung einen Moduswechsel; der Moduswechsel fordert eine veränderte Folge der Darstellung; die Paragraphenreihe wird folglich zu einem Paradigma für eine Theorie, die keine Kausalität mehr kennt, sondern eine anders geregelte Farbwahrnehmung erspielt.

Wie die *Beiträge* organisiert sind, sobald sie diese Flucht in die Versuche unterbrechen und Gesetze bzw. Regeln formulieren, lässt sich am 56. Paragraphen zeigen, der die Wiederholung der Versuche mit den Karten drei und vier als Dunkelkammer-Experiment inszeniert, auf das Newton seine Theorie der Farbentstehung gründet:

§ 56

Wenn wir den Versuch, welcher den horizontalen weißen Streifen ganz gefärbt und die fünf Farben einer Folge zeigt, einen Augenblick bewundern, so hilft uns doch bald die alte Theorie und wir können uns diesen horizontalen Papierstreifen als eine Öffnung eines Fensterladens, als die Wirkung eines hereinfallenden, in die fünf oder sieben Farben gebrochenen Lichtstreifens vorstellen. Wenn wir aber den schwarzen Streifen auf weiß Papier vor uns nehmen: so verwundern wir uns um desto mehr, da wir auch diesen schwarzen Streifen völlig aufgehoben und die Finsternis sowohl als das Licht in Farben verwandelt sehen. Ich habe fast einen jeden, der diese letzte Erfahrung zum ersten Mal machte, über diese beiden Versuche erstaunt gesehen; ich habe die vergeblichen Bemühungen gesehen, das Phänomen aus der bisherigen Theorie zu erklären. (MA 4.2, 282)

Die dritte Karte (s. Abb. 6) wird also durch die narrative Rahmung zum Dunkelkammer-Experiment, das Newtons These als „alte Theorie“ scheinbar bestätigt.³² Doch die Umkehrung der vierten Karte (s. Abb. 9) will gemäß dem Gesetz des Gegensatzes bzw. der Polarität zeigen, dass Newtons These falsifiziert ist. Die Analogie der durch die *Beiträge* eingesetzten multimedialen Anordnung mit der Versuchsanordnung in Newtons *experimentum crucis* ist freilich problematisch, was der Paragraph aber durch narrative Kohärenzstiftung verdeckt.³³ Der Versuch wird nämlich nicht nur wiederholt, er wird „einen Augenblick“ lang bewundert, was nicht nur auf eine erneute Durchführung schließen lässt, sondern auf affektive Aufladung, die hier im Sinne einer Zeitdehnung operiert. Erst

³² Allgemein zum Status der Camera obscura vgl. Crary 1996, 37–73. Zu Goethes Ablehnung der Camera obscura, allerdings nicht bezogen auf die *Beiträge zur Optik*, vgl. Crary 1996, 75–83.

³³ Zu Newtons Experiment in Bezug auf Goethes *Farbenlehre* vgl. Müller 2015, 88–99.

diese Aufladung produziert die Analogie zu Newtons Versuch: Vom anfänglichen Bewundern des Versuchs löst die nun theoretisch aufgeladene Versuchsreihe aber Verwunderung aus, sobald die vierte Karte ‚Licht‘ als weiße Fläche und ‚Finsternis‘ als schwarzen Balken vertauscht. Gleichzeitig wechseln die *Beiträge* explizit die Ebene, wenn nun die Erfahrungen produzierenden Beobachter im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen und nicht mehr die direkten Farberfahrungen. Denn von der Bewunderung über die Verwunderung führt die Reihe zum Erstaunen darüber, dass die *Beiträge* völlig andere Erfahrungen produzieren, als die „bisherige[] Theorie“ nahelegt. Der Ebenenwechsel wird an dieser Stelle über das Verb eingeleitet, das eben erst Farben sehen lässt und dann das Erstaunen der Beobachter bzw. die vergeblichen Bemühungen seiner Auflösung gesehen hat. Die Vorzeitigkeit des Perfekts – alle Versuche sind bereits gemacht und wurden auch von Goethe als Versuchsleiter angeleitet und beobachtet – deutet hier wiederum an, dass die *Beiträge* keineswegs eine offene, theoriefreie Erkenntnismethode vorführen, sondern vielmehr eine Theorie falsifizieren und durch eine alternative Theorie ersetzen wollen.

Das Grundgesetz dieser Theorie formulieren die *Beiträge* schließlich im 59. Paragraphen als „Gesetz der farbigen Ränder“ (MA 4.2, 283):

§ 59

Gesetz der farbigen Ränder, wie solche durchs Prisma erscheinen, wenn, wie bei allen bisherigen Versuchen vorausgesetzt wird, der brechende Winkel unterwärts gekehrt ist:

Schema 1.
Weiß auf Schwarz

rot
gelb
† † †
blau
violett

Schema 2.
Schwarz auf Weiß

blau
violett
† † †
rot
gelb

Ist der Körper, an dem die Ränder erscheinen, breit genug: so kann der mit † † † bezeichnete Raum eine proportionierliche Breite haben; ist der Körper schmal oder es vermehrt sich die Strahlung durch Entfernung, so entsteht an dem Orte, der mit † † † bezeichnet ist, in dem ersten Falle Grün, in dem andern Pfirsichblüt, und das Schema sieht alsdann so aus:

Schema 3.
Weiß auf Schwarz

rot
gelb
grün
blau
violett

Schema 4.
Schwarz auf Weiß

blau
violett
pfirsichblüt
rot
gelb

Nur ist in beiden Fällen zu bemerken, daß die Mischungen Grün und Pfirsichblüt bei starken Strahlungen dergestalt prädominieren, daß sie die Farben, woraus sie zusammengesetzt sind, gänzlich aufheben; doch wird dieses erst in dem eigenen Kapitel von der Strahlung genauer ausgeführt werden. (MA 4.2, 283 f.)

Bei der Formulierung seines ersten, aus den Versuchen abgeleiteten Gesetzes greifen die Beiträge bezeichnenderweise nicht mehr auf die Karten zurück, um die Farben zu bezeichnen, sondern ersetzen in ihren Schemata das Zusammenspiel von Anleitung, Prisma und Karten durch Text.³⁴ Weil auch keine Lösungskarte mehr die verschiedenen Schemata illustriert, wird das multimediale Arrangement am Moment der theoretischen Schließung also weitgehend verabschiedet.³⁵ Es bleibt aber dergestalt Teil der Beiträge, als der Text nicht nur linear gelesen werden will, sondern zum Schauen auffordert, das räumliche Beziehungen zwischen den einzelnen Wörtern und Zeichen produziert. Also kalkulieren die Beiträge selbst mit ihrer eigenen Textbildlichkeit,³⁶ sobald sie ihr Gesetz formulieren; sie stellen über einen Chiasmus von „Weiß auf Schwarz“ zu „Schwarz auf Weiß“ eine parallele Struktur her, wo in den Karten und Versuchen nur eine Abfolge zu erkennen ist. Durch diese Parallelisierung zwingt der Text zur Synthese, statt die Reihe fortzusetzen und insinuiert gleichzeitig, dass Newtons Experiment nur eine Seite der Farbentstehung erklären kann. Alle bisherigen Versuche werden also durch diese vier Schemata erklärbar.

Bevor die *Beiträge* aber in einer Rekapitulation nochmals die Ergebnisse der einzelnen Versuche zusammenfassen, modifizieren die folgenden Paragraphen das experimentale Setting, indem zunächst andere Prismen herangezogen werden (§§ 60 f.), die Karten nach Form (§§ 62, 64) und Farben (§ 63) modifiziert werden, um schließlich den Zielpunkt der experimentellen Folge offenzulegen: Dabei handelt es sich wiederum um Newtons *experimentum crucis*.

§ 68

Ich habe noch einen weiten Weg zu machen, ehe ich an das Experiment gelange, wo ein durch einen Fensterladen in eine dunkle Kammer geworfener Lichtstrahl ein Phänomen zeigt, dem ähnlich, das wir auf unserer Karte erblicken. So viel aber leidet die Reihe der Demonstration hier anzuführen [...]. (MA 4.2, 287)

³⁴ Diese Struktur ignoriert die auf Kant rekurrierende Entgegensetzung von Bild und Schema, die Rehm vornimmt. Vgl. Rehm 2009, 502–505.

³⁵ Indirekt greift auch dieser Paragraph Newton auf, indem er – wie Friedrich Steinle gezeigt hat – Newtons Spektrum in seinem dritten Schema zum Spezialfall der eigenen Theorie macht. Vgl. Steinle 2002, 148 f.

³⁶ Vgl. Berndt/Tonger-Erk 2013, 168. Dabei geht es aber nicht in einer „verbale[n] Transkription der experimentellen Arrangements“ (Steinle 2014, 234) auf, sondern operiert dezidiert mit den Mitteln von Textbildlichkeit.

Was die *Beiträge* bereits im 56. Paragraphen angedeutet haben, explizieren sie nun in einer – freilich in den beiden Teilen der Erzählung nie eingelösten – Ankündigung: Newtons Experiment nachzustellen. Der 69. Paragraph gibt eine Ahnung davon, wie die *Beiträge* dabei mit Newton umzugehen gedenken. Nicht nur verweisen sie auf ein Kapitel, „das eigens von der Strahlung handeln soll“ (MA 4.2, 288), sondern sie zeigen eine regelwidrige Wiederholung von Newtons Versuch, weil sie ihn außerhalb der Camera obscura durchführen. Newtons Versuch wird so nicht widerlegt, sondern im doppelten Sinne vorgeführt.³⁷

In der Rekapitulation, die den vierten Abschnitt der *Beiträge* ausmacht, ist der narrative Modus besonders prägnant, weil er einen Einblick in das Schließverfahren gibt, indem er „teils die Erfahrungen selbst, teils diejenigen Sätze, welche unmittelbar daraus folgen“ (MA 4.2, 289), wiederholt. Statt einer vollständigen Reihe von Erfahrungen wiederholt die Zusammenfassung eine Auswahl, die nun erneut eine Folge bilden und so eine Erfahrung höherer Art darstellen. Auch die Ordnung der Erfahrungen und Sätze wird als „mehr oder weniger willkürlich“ (ebd.) annonciert, weil eine „rein und natürlich“ (ebd.) entwickelte Folge erst künftig zusammengestellt werden kann, sobald die Phänomene „auf mehr als eine Weise bearbeitet“ (ebd.) sein werden. Nach den 24 Thesen der Rekapitulation, die je auf unterschiedliche Paragraphen verweisen und dabei eine alternative Folge der *Beiträge* nahelegen, deutet der 73. Paragraph die weiteren Versuche an, indem er „einige allgemeine Betrachtungen“ (MA 4.2, 291) auf das Ende der Fortsetzung der *Beiträge* verschiebt. Der „Grund zu allem Künftigen“ (ebd.) aber ist in den bisher dargestellten Versuchen schon gelegt; das Gesetz wird „in allen Linsen, Glaskugeln und andern mannigfaltig geschliffenen Gläsern, in Wassertropfen und Dünsten, ja endlich mit dem bloßen Auge“ (ebd.) nur verifiziert werden.

Mit dem fünften und sechsten Abschnitt endet der erste Teil der *Beiträge zur Optik*. Sie setzen die Folge der Versuche nicht fort, sondern stellen die Versuchsanordnung dar. Der fünfte Abschnitt beschreibt den „zu diesen Versuchen nötigen Apparat“ (ebd.) mit besonderem Fokus auf die Karten, während der sechste Abschnitt die Tafeln beschreibt. Der fünfte Abschnitt präsentiert allerdings weniger das multimediale Arrangement, als er es narrativiert und rechtfertigt. Er beginnt im Präteritum mit der Entstehungsgeschichte der *Beiträge*. Denn sobald sich Goethe „vornahm, die Erfahrungen über die Entstehung der prismatischen Farben dem Publikum vorzulegen“ (ebd.), ergreift ihn Sendungsbewusstsein in Form eines Wunsches, „sie so schnell als möglich, wenigstens in [s]einem Vaterlande, bekannt und ausgebreitet zu sehen“ (ebd.). Zur Veran-

37 Zu Goethes Umgang mit Newtons *Opticks* vgl. exemplarisch Steinle 2002.

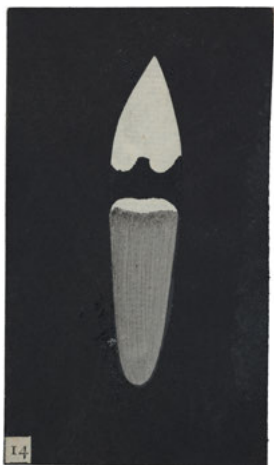


Abb. 13



Abb. 14

schaulichung der Erfahrungen reichen weder Beschreibung noch Kupfer aus, sondern lediglich das Kartenspiel genügt, um sowohl „durch das Anschauen zu überzeugen, als auch ein lebhafteres Interesse zu erregen“ (MA 4.2, 292). Das optische Kartenspiel ist also ein „Evidenz“ (MA 4.2, 293) stiftendes narratives Medium, aber auch schlicht ein verkaufsförderndes Surplus der *Beiträge*. Die Karten sind dabei durch ihre einfache Grundstruktur in Schwarz und Weiß „ins Unendliche [zu] vervielfältigen“ (MA 4.2, 292); die so gewonnenen Gegenstände sind darauf ausgelegt, „von der Konsequenz“ (ebd.) der Goethe’schen Theorie zu überzeugen. Während der 87. Paragraph die 14. Karte (s. Abb. 13) und ihre Lösungskarte (s. Abb. 14) erklärt, die in der Versuchsreihe „nicht Platz nehmen konnte“ (MA 4.2, 295), aber „zur Belustigung“ (ebd.) durchaus angestellt werden darf, gibt der 88. Paragraph schließlich eine Art narrativiertes Glossar, das in einer Liste endet, welche die Positionierung des Prismas genauer beschreibt. In dieser nachgetragenen Anleitung zeigen die *Beiträge* abermals, dass sie keineswegs mit einer linearen Lektüre kalkulieren, sondern über Querverweise alternative Folgen anbieten.

Der als zweites Stück überschriebene zweite und letzte Teil der *Beiträge* ändert das multimediale Arrangement, indem nun statt Spielkarten eine große – und im Gegensatz zu den meisten Spielkarten – kolorierte Tafel und ein Kupfer beigegeben werden.³⁸ Die Nummerierung der Abschnitte schließt an den ersten Teil an, sodass der siebte Abschnitt mit der „Beschreibung eines großen

³⁸ Zur Tafel vgl. Rehm 2012.

Prisma[s]“ (MA 4.2, 299) beginnt. Die Veränderung des Erfahrungsapparats der *Beiträge* begründet sich im Misserfolg des ersten Teils. Denn die dafür nötigen „Prismen [sind] beinahe gänzlich aus dem Handel verschwunden“ (MA 4.2, 300) und die Erfahrungen deshalb für den Großteil der Zielgruppe nur in der Beschreibung und in den Lösungskarten zu erfahren. Deshalb ist der siebte Abschnitt weniger die Beschreibung eines Prismas als vielmehr eine mit einer Abbildung (vgl. MA 4.2, 314) unterstützte Bauanleitung der „einfache[n] Maschine“ (MA 4.2, 300) eines Wasserprismas.

Der folgende achte Abschnitt lässt aufgrund seines Titels – „Von den Strahlungen“ (MA 4.2, 301) – vermuten, dass es hier um Newtons optische Theorie gehen soll, wie die *Beiträge* in ihrem ersten Teil angekündigt haben (vgl. MA 4.2, 288). Diese Vermutung lösen die *Beiträge* aber nicht ein, sondern sie werden an dieser Stelle definitorisch, indem sie Strahlung als Phänomen der physischen Farben definieren, „ohne noch irgend auf die Ursache desselben deuten zu wollen“ (MA 4.2, 302). Im Folgenden aber werden die so definierten „farbigen Erscheinungen an den Rändern“ (ebd.) situiert und affirmieren damit das Gesetz, das die *Beiträge* selbst im ersten Teil aufgestellt haben. Doch sowohl mit Strahlung als auch mit Rand meint der zweite Teil nicht dasselbe wie der erste: also nicht den Newton’schen Lichtstrahl oder den Rand zwischen schwarzen und weißen Flächen, sondern die Ränder zwischen den prismatisch erzeugten Farben. Die folgenden beiden Abschnitte untersuchen anhand der beigelegten Tafel graue und farbige Flächen; sie sind im Gestus ebenso affirmativ wie der vorangegangene Abschnitt und begrifflich nicht schärfer.

Im neunten und letzten Abschnitt der *Beiträge* unternehmen sie eine vorläufige Schließung, indem sie die Farben nochmals dezidiert als subjektiv klassifizieren, weil sie „in dem Auge des Beobachters“ (MA 4.2, 312) entstehen. Die Grunderfahrung, die diese Farben sehen lässt, besteht aus „zwei entgegengesetzte[n] Ränder[n]“ (ebd.), die „sämtliche prismatische Farben“ (ebd.) erzeugen. Dass dieser Rekurs auf einen einzigen Versuch nicht gegen die Komplexität der *Beiträge* spricht, will der Text mit Vergleichen zu Mathematik und Geographie bzw. Navigation veranschaulichen, um nochmals sein Verfahren zu postulieren:

Ein solches Gesetz kann gefunden, deutlich gemacht und tausendfältig angewendet werden, ohne daß man eine theoretische Erklärungsart gewählt oder gewagt hat.

Darf ich mir schmeicheln, in einer so durchgearbeiteten Materie, als die Lehre von den Farben ist, etwas Nützliches und Zweckdienliches zu leisten: so kann ich es nur alsdann, wenn ich die vielen Versuche, welche bezüglich auf Entstehung der Farben von so vielen Beobachtern angestellt worden und die überall zerstreut liegen, zusammenbringe, und sie nach ihrer natürlichen Verwandtschaft ohne weitere Rücksicht in Ordnung stelle. (MA 4.2, 312 f.)

Wenn die *Beiträge* ihr Verfahren selbst als dezidiert untheoretisch beschreiben, so sind sie aber – wie meine Analyse gezeigt hat – von metaleptischen Verfahren abhängig. Dass das hier formulierte Ziel der Reihenbildung nicht nur weitere Texte ankündigt, sondern auch das eigene Verfahren mithilfe rhetorischer Fragen zu rechtfertigen sucht, zeigt die narrative Schließung. Die heraufbeschworene natürliche Ordnung ist noch keineswegs gefunden, sondern bleibt Desiderat. Die Schließung der *Beiträge* hängt somit von einer Präsupposition ab: „Man wird mir verzeihen, wenn ich nicht gleich anzeige, woher ich sie [die Versuche] nehme, wo und wie sie bisher vorgetragen worden, wie man sie zu erklären gesucht und ob sie dieser oder jener Theorie günstig scheinen.“ (MA 4.2, 313) Die *Beiträge* verzichten in der Darstellung ihrer Versuche weitgehend auf Belege und Theorien und verlassen sich ganz auf ihr multimediales Arrangement. Als eine Art Nachwort enden die *Beiträge* nach dem Fazit – analog zu den Spielkarten des ersten Teils – mit einer Erklärung der Kupfertafel.

Bis 1810 veröffentlicht Goethe keine weitere Untersuchung zu seinen Farbstudien, obwohl verschiedene Texte gerade für die Zeit von 1792 bis 1795 eine intensive Tätigkeit hierzu nahelegen (vgl. MA 4.2, 315–441). Im mit *Blendendes Bild* überschriebenen Text zeigt sich ein deutlich anderes Verfahren, als es die *Beiträge zur Optik* veranschlagen, was auch mit dem veränderten Gegenstand zu tun hat, der nochmals an Subjektivität gewonnen hat. Denn nun beschäftigen den Text nicht mehr die als physische Farben bezeichneten Phänomene, sondern die in der *Farbenlehre* als physiologisch bezeichneten und prominent an den Anfang der Abhandlung gestellten Farben. Diese entstehen nun völlig im Auge als Nachbilder.³⁹

Erster Versuch

Er ward in einer dunkeln Kammer angestellt, welche nicht ganz verfinstert war, sondern in welcher man die Gegenstände, besonders eine weiß aufgestellte Tafel, noch deutlich unterscheiden konnte. Ich ließ durch die Öffnung des Ladens auf ein horizontal liegendes weißes Papier das Sonnenlicht fallen [...]. Nach eröffnetem Schieber sah ich fünf Sekunden starr auf den erleuchteten Raum, schloß darauf den Schieber und sah gleichfalls starr auf die weiße Tafel. Es erschien mir sogleich daselbst das Spektrum [...]. (MA 4.2, 438)

Die Farben erscheinen also nicht mehr durch ein Prisma an den Rändern verschiedenfarbiger Flächen, sondern im Auge des Betrachters, der hier nur in der ersten Person Singular von seinen subjektiven Erfahrungen berichten kann. Die kurze Reihe von vier Versuchen unterscheidet sich dementsprechend signifi-

³⁹ Jonathan Crary setzt Goethe mit Schopenhauer an den Beginn des subjektiven Sehens, geht aber weder auf die *Beiträge zur Optik* noch auf das *Blendende Bild* ein. Vgl. Crary 1996, 75–105.

kant von der Versuchsreihe der *Beiträge*. Die Versuche sind keine Anleitungen mehr, sondern Wahrnehmungsprotokolle im Präteritum mit relativ genauen Zeitangaben, die extradiegetisch-homodiegetisch Erfahrungen fixieren, auf ihre Wiederholbarkeit achten und dabei Regelmäßigkeit andeuten, aber noch auf kein Gesetz schließen. Zeitlichkeit spielt deshalb eine so große Rolle, weil die Phänomene einen bestimmten Ablauf und nur eine begrenzte Dauer haben, wovon die den Versuchsprotokollen vorangestellte Liste Auskunft gibt, die unterschiedliche Zeitangaben miteinander in Verbindung setzt.⁴⁰

Dieser kurze Text ist in vielerlei Hinsicht bemerkenswert, vor allem aber weil er genau die Versuchsanordnung in Anschlag bringt, welche die *Beiträge zur Optik* als Ziel formulieren. Denn der Aufbau zeigt erstaunliche Ähnlichkeit mit der Ankündigung im 68. Paragraphen. Hier wird ein Versuchsaufbau beschrieben, „wo ein durch einen Fensterladen in eine dunkle Kammer geworfener Lichtstrahl ein Phänomen zeigt“ (MA 4.2, 287).⁴¹ Was tut das *Blendende Bild* aber mit der so entworfenen dunklen Kammer: Die Versuchsanleitung schließt die Öffnung und findet abermals nicht Newtons Hypothese bestätigt, sondern physiologische Nachbilder. Ohne These freilich publiziert Goethe diese Versuche nicht, sondern bettet sie in den didaktischen Teil seiner Farbenlehre ein, wo sich wieder die aus den *Beiträgen* bekannte Form des auffordernden Konjunktivs finden wird (vgl. MA 10, 36–39). Ein zweiter Aspekt zeigt sich an der Gegenüberstellung des *Blendenden Bildes* mit den *Beiträgen*. Der Text zu den physiologischen Farben inszeniert in seinen Versuchsprotokollen eine Mitsicht, bleibt damit auf die Wahrnehmung und den epistemologischen Horizont des erzählten Ichs beschränkt, um in der vorangestellten Tabelle eine Übersicht herzustellen. Die *Beiträge zur Optik* operieren an keiner Stelle mit dieser Beschränkung der Perspektive. Stets sind die Versuche so angeordnet, dass durch die Reihe von intern fokalisierten Versuchen eine Übersicht produziert wird; stets legen die Verbformen nahe, dass das erzählende Ich mehr weiß und wahrnimmt als das erzählte und experimentierende Ich.

1.4 Zusammenfassung: Farbensehen erzählen – Optik

Die *Beiträge zur Optik* regen trotz gegenläufiger Rhetorik nicht zu eigenen Versuchen an, sondern wiederholen Goethes Versuchsreihe in einer Abhandlung,

⁴⁰ Zum Moment der Zeitlichkeit bei den physiologischen Farben und zu den Implikationen für die Objektivität subjektiver Phänomene vgl. Cray 1996, 103–140.

⁴¹ Dass weitere Karten, die in den ersten beiden publizierten Teilen der *Beiträge zur Optik* keine Rolle spielen, diese Analogie zu produzieren suchen, hat Rehm gezeigt. Vgl. Rehm 2009, 513–518.

in der Erkennen und Erzählen zusammenfallen. Ihre metaleptischen Verfahren sind dabei darauf ausgerichtet, Goethes These zur Farbentstehung zu bestätigen. Sie erreichen dieses Ziel, indem sie auf eine vermittelnde Versuchsanordnung zurückgreifen, wie sie der *Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt* formuliert. Dort zeigt sich die doppelte Bedeutung des Versuchs, der nicht nur die titelgebende Vermittlung leistet, sondern von einer bestimmten Form der Mittelbarkeit abhängt. Die Reflexion des narrativen Modus schiebt sich dabei aber vor die im dramatischen Modus entworfene experimentale Anordnung. Denn nur mittelbar kann der naturwissenschaftliche Versuch etwas beweisen. Diese Mittelbarkeit reflektiert der *Versuch* narrativ, indem er – vor dem Hintergrund der zeitgenössischen Ästhetik – drei ‚Rollen‘ des Erzählens vorsieht, an denen sich wiederum das epistemologische Profil der narrativen Funktion zeigt: Künstler, Schriftsteller und schließlich Redner. Als Personifikationen veranschaulichen sie die ästhetische Alternative zum naturwissenschaftlichen Erzählverfahren. Die naturwissenschaftliche Erzählung soll erstens – anders als die Kunst – nicht als Ganzes abgeschlossen sein; sie soll zweitens – anders als die Literatur – einen lückenlosen Text bilden und keine Einfallstore für Einbildungskraft generieren und sie soll drittens – anders als die rhetorisch durchgeformte Rede – keine Verbindungen nahelegen, wo sie keine vollständige Reihe konstituieren kann. Gerade aber die Rhetorik, die mit Witz und Einbildungskraft Verbindungen stiftet, wird schließlich doch in den naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess integriert, wenn der Gegenstand stimmt: Nicht mehr an einzelnen Versuchen, sondern an der möglichst abgeschlossenen Reihe dürfen sich die sonst so schädlichen Vermögen üben. In seinem ästhetischen Zuschnitt hängt der *Versuch* vom metaleptischen Verfahren des Moduswechsels ab, indem er die Mittelbarkeit seiner eigenen Darstellung schlagartig entschieden erhöht.

Die *Beiträge zur Optik* veranschlagen dasselbe metaleptische Verfahren des Moduswechsels. Sie tun dies auf zwei Ebenen, wobei die erste Ebene nur mit textuellen Verfahren operiert und die zweite Ebene ein multimediales Arrangement bemüht, das aus Text, Spielkarten, Prisma und Beobachter besteht. Auf der ersten Ebene lässt sich ein permanenter Moduswechsel zwischen narrativem und dramatischem Modus konstatieren: In narrativen Kommentaren und Erläuterungen erhöhen die *Beiträge* die Mittelbarkeit ihres Zugriffs auf das Phänomen der Farben, während sie in den Versuchsanleitungen im dramatischen Modus ihre Phänomene erst produzieren. Dabei wechseln sie zwischen nullfokalisierten Kommentaren und intern fokalisierten Farberfahrungen. In der Anordnung der so gerahmten Versuche bleibt nur wenig von der programmatisch bemühten Freiheit der Versuchsanordnung übrig. Sie alle haben ein Ziel: Goethes Theorie der Farben zu bestätigen und Newton als Hauptgegner zu widerlegen. In den Anleitungen zum Farbensehen erfolgt der Einsatz der opti-

schen Spielkarten, die aber sowohl durch ihre narrative Rahmung als auch durch verschiedene Lösungskarten keine offene experimentale Anordnung inszenieren. Das zeigt sich insbesondere an den Stellen, an denen die *Beiträge* mithilfe der Spielkarten Newtons experimentelle Anordnung abzubilden vorgeben, ohne dabei ihre Bedingungen zu erklären oder zu explizieren. Bezeichnenderweise formulieren die *Beiträge* ihr Gesetz in vier Schemata, in denen schließlich der Text selbst mit seiner Bildlichkeit kalkuliert, indem er listenförmige Zuordnungen nahelegt, die Newtons Spektrum umfassen. Nicht zuletzt mit dem *Blendenden Bild* als Kontrastfolie und Urszene der physiologischen Farben zeigt sich im virtuosen Wechsel zwischen narrativem und dramatischem Modus einerseits sowie in der Medienkombination des multimedialen Arrangements andererseits die intrikate Darstellungsweise der *Beiträge*.