

## G.C. Lichtenberg an Johann Wolfgang von Goethe

Hochwohlgebohrner Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimder Rath,

Alles was ich seit einigen Jahren unternehme, geht sehr langsam von Statten, und, was das betrübteste bey der Sache ist, obendrein meistens ohne den Vortheil, den ein altes Sprüchwort sonst einem solchen procedere zusichert, ich meine ohne den einer besseren Ausführung. Ich leide noch immer ausserordentlich an Nerven, und es wird nun auch wohl nicht besser werden bis ich die Nerven selbst ablege. Ich rechne daher sehr auf Ew. Hochwohlgebohrnen Excellenz geneigte Gesinnungen gegen mich, bey dieser Verzögerung meiner Antwort. |

Ew. Excellenz hätten mir nicht leicht ein größeres Vergnügen machen können, als durch die gütige Mittheilung Ihres vortrefflichen Aufsatzes. Sie haben mich dadurch auf einen Theil der Lehre vom Lichte aufmercksam gemacht um den ich mich bisher wenig bekümmert hatte. Es waren mir zwar einige der gemeinsten Phänomene bey den farbigen Schatten bekannt, aber die Wahrheit zu gestehen, ich hatte nicht gedacht, daß dort noch so vieles läge, das einer weitem Entwiklung so sehr bedürfte. Die Sache ist sehr angenehm und soll mich, wenn es meine Kräfte verstatten nicht wenig beschäftigen.

Ehe ich Ew. Hochwohlgebohren einige meiner Gedancken über die Sache vortrage, muß ich Dieselben vor allen Dingen auf eine Schrifft über diese Materie aufmercksam machen die Dr Gehler in seinem phys.[ikalischen] Wörterbuch Artickel: Schatten (blaue) Band III. S. 826 anführt, weil sie nicht allein eine große Menge von zum theil sehr schönen Versuchen enthält (92 an der Zahl) sondern weil der scharfsinnige Verfasser am Ende auf eine Erklärung des Phänomens geräth, die mit der Ihrigen auf eines Hinaus läuft. Der vollständige Titul ist: Observations sur les ombres colorées, contenant une suite d'Expériences sur les différentes couleurs des ombres, sur les moyens de rendre les ombres colorées, et sur les causes de la différence de leurs couleurs. par H. F. T. à Paris 1782 in groß 12<sup>mo</sup>. Daß dieses Mannes Theorie von der von Ew. Hochwohlgebohren, nicht sehr verschieden ist, werden Sie schon aus dem wenigen was D<sup>r</sup> Gehler davon sagt (vermuthlich nach Brisson) ersehen können. Da ich das Buch selbst in Händen habe, so setze ich noch ein kurzes Resultat aus seinem Versuche mit des Verfassers eignen Worten her: Tout ceci prouve bien, sagt er S. 197, qu'une certaine proportion de clarté entre les Lumieres est non-seulement nécessaire pour colorer les ombres, mais encore que leurs différentes couleurs dépendent aussi de la proportion d'intensité entre les mêmes lumieres. Ich wünschte sehr, daß Ew. Excellenz einmal dieses Buch sehen könnten, und erbiete mich daher, falls es, wie ich fast vermuthete, in Ihrer Gegend nicht anzutreffen seyn sollte, Ihnen das Exemplar von hiesiger Bibliothek zu übersenden, wenn Sie es befehlen. Es scheint das Aufsehen nicht gemacht zu haben, das es zu machen verdient. Der Verfasser hat sehr viele nette Versuche; unter andern hat er vermittelst zweyer Käfiche, | deren Schatten einander kreuzten, und bey dem Lichte von zwey Talglichtern und einem Caminfeuer rothe, violette, gelbe, blaue und grüne Schatten zu gleicher Zeit gesehen. Wenn anders die Beobachtungen nicht durch die Phantasie zu des Verfassers Zweck etwas abgerundet worden sind; welches gerade in diesem Theil der Physik, bey voller Unschuld des Beobachters, leichter als in irgend einem andern geschehen kan, wovon ich am Ende noch etwas sagen werde.

Trotz der frappanten Versuche, womit Ew. Hochwohlgebohren Ihre Theorie unterstützen, und so sehr derselben auch die Beobachtungen des eben genannten HE. T. zu statten zu kommen scheinen, so kan ich mich doch, nach einigem, was ich beobachtet habe, noch nicht entschließen, sie für gantz ohne Einschränkung richtig zu erkennen. Ich rechne nämlich

bey der gantzen Schatten=Geschichte sehr viel auf die Unbestimmtheit der Ausdrücke weiß, weißes Papier u.s.w. Die Menschen wissen freylich was das für eine Farbe ist die sie weiß nennen, aber wie vielen mag wohl je die reine weiße Farbe zu Gesicht gekommen seyn? Im gemeinen Leben nennen wir weiß, nicht was weiß aussieht, sondern was weiß aussehen würde wenn es dem reinen Sonnen Lichte ausgesetzt wird, oder doch einem Lichte, | das der Qualität nach nicht sehr von dem Sonnenlichte abweicht. Es ist mehr die Disposition zum weiß werden und weiß seyn können, in allen ihren Gradationen, was wir an den Körpern weiß nennen, als ihre reine weiße Farbe selbst. Ich halte diesen Bogen Papier z. B für weiß, in der tiefsten Dämmerung, selbst in der Nacht bey dem schwächsten Sternenlicht, bey Talg=Wachs= und Lampenlicht, im höchsten Sonnenschein, in der Abendröthe, bey Schnee und Regenwetter, im Walde und im tapezierten Zimmer pp ich bin aber überzeugt, daß er den höchsten Sonnenschein, etwa auf einer Alpenspitze ausgenommen, wo man noch den Widerschein des blauen Himmels entfernt hätte, nichts weniger als weiß ist. Wir merken dieses freylich nicht, weil in allen unsern Urtheilen die sich auf Gesichts Empfindungen gründen, Urtheil und Empfindung so zusammenwachsen, daß es uns in gewissen Jahren kaum möglich ist sie wieder zu trennen; wir glauben jeden Augenblick etwas zu empfinden was wir eigentlich bloß schließen. Daher rührt es, daß die schlechten Porträtmahler die Gesichter gantz über und über mit Fleischfarbe anstreichen; sie können sich gar nicht vorstellen, daß in einem Menschen=Gesicht blaue grüne gelbe und braune Schatten seyn können, und bey ihrem Manschetten=Werck verfahren sie so sauberlich, daß man nur aus dem Ort und dem Umriß erräth, daß der Kalchfleck, den sie hingeklebt haben, eine Manschette vorstellen soll. Meinem Fenster gegenüber steht ein weißer Schornstein, dessen beyden mir sichtbaren Seiten selten einerley Grad von Erleuchtung haben. Zuweilen wenn mir die eine Seite gelb | oder bläulich zu seyn scheint, frage ich Personen von übrigens sehr richtigem Verstand um die Farben des Schornsteins. Gewöhnlich ist die Antwort, er ist so weiß auf der einen Seite als auf der andern, auf die eine scheint aber die Sonne, das macht den Unterschied. In der Camera obscura fallen die Urtheile schon richtiger aus; daher wird auch das Colorit leichter nach den Wercken großer Meister als nach der Natur studirt, weil man dort die Farbe schon vom Urtheil geschieden auf der Leinwand hat, u sie wie jeden andern gefärbten Lappen untersuchen kan gegen allerley Licht und in allerley Neigungs Winckeln gegen dasselbe; hier aber erst Urtheil von Empfindung geschieden werden muß, das nicht jedermans Sache ist. Mit einem Wort: Weisse nennen wir die Disposition der Oberfläche eines Körpers alle Arten gefärbten lichtet gleich starck nach allen Richtungen zurückzuwerfen und ein solcher Körper erscheint auch würcklich weiß, wenn jenes gefärbte Licht, der Menge sowohl als der Beschaffenheit u Intension nach, auf ihn fällt, in allen andern Fällen nicht. Es läßt sich also fast das unendliche gegen Eins verwetten, daß ein Körper z.B. ein Bogen weißes Papier, der die Capacität zur Weisse im höchsten Grade besitzt nie eigentlich weiß erscheinen werde und nie auf einem Gemählde weiß dargestellt werden dürfe. z.B. Ich schreibe jezt einem Fenster gegenüber, das nach Mitternacht sieht, der Himmel ist ziemlich heiter u mehrere Dächer, die gegen Mittag u Abend gerichtet sind, werden von der Sonne etwas | beschienen; mein Zimmer ist himmelblau tapeziert, die weiße Decke desselben wird beträchtlich durch die gegenüberstehende Häußer erleuchtet, was für mannigfaltiges Licht fällt nicht auf dieses Blatt? Daß aber alle die Farben dieser Gegenstände auf dem Papier liegen bedarf dünckt mich keines Beweißes. Denn, wenn ich das Zimmer gantz verfinstern und nun nach Belieben bald hier und da ein Loch in die Wand stechen könnte, so würde sich auf ihm allemal die Farbe eines Gegenstandes an der Stelle zeigen, die mit dem Gegenstand und dem Loche in einer geraden Linie läge. So wie ich also, nachdem ich das Loch bald hier bald da bohrte, blaue rothe u gelbe pp Flecke auf meinem Papier hervorbringen könnte, so entstehen auch die Schatten auf einem sogenannten Weißen Papier, wenn Licht abgehalten wird, das nöthig ist die sogenannte Weisse (die es

aber nicht ist) hervorzubringen. Daß der blaue Schatten nicht vom blauen Himmel herkomme, haben Ew. Hochwohlgebohren, glaube ich, unwiderleglich dargethan; allein ich glaube daß auch beym trüben Himmel entweder das blaue immer herrschend sey, oder daß wenigstens das graue in der Nachbarschaft von dem gelben uns blau scheine. Dieses habe ich auf eine Weise erfahren, die mir keinen Zweifel übrig läßt. Ich besitze einen Planspiegel von fast Orangegelbem Glase. Mit dem setzte ich mich an die vom Fenster am weitesten entfernte Wand. Es war ein sehr | trüber Tag. Als ich in diesem Spiegel das Fenster mit seinen dunckeln Stäben betrachtete, so sah ich manche darunter dreymal, einmal schwarz, einmal orange Gelb u einmal himmelblau. Ich erklärte mir die Erscheinung so u ich glaube nicht, daß ich mich irre. Der Spiegel machte 2 Bilder eines von der Oberfläche wie jede andere Spiegelscheibe und eines von der Belegung, das Bild eines Stabes von der Belegung her war schwarz wenn es zugleich mit dem Bilde eines Stabes von der Oberfläche her zusammentraf; orangefarb, wenn das Bild von der Oberfläche her den hellen Himmel von der Belegung her unter sich hatte, und himmelblau, wenn das Bild von der Belegung her den hellen Himmel von der Oberfläche her über sich hatte. Es sah vortrefflich aus. Sobald ich aber eine gelbe nicht belegte Spiegelscheibe darneben legte, so fand ich aus der Vergleichung, daß das, was ich in schmalen Streifen zwischen dem vielen und herrlichen gelben für himmelblau hielt, weiter nichts war als das Graue des Himmels, das ich auch auf der Spiegelscheibe sah, und endlich fieng ich sogar an meine himmelblauen Streifen nicht mehr für blau zu halten.

Ob ich mir also gleich einiges in Ew. Excellenz Versuchen noch nicht erklären kan, so möchte doch dieses vielleicht geschehen, wenn mir das Locale, auf welches hier ausserordentlich viel ankömt, gantz bekannt wäre. Auch dieses | habe ich erfahren. Vor etwa 10 Tagen, da die Sonne auf meinen Gang um 12 Uhr schien, hielt ich einen Schlüssel gegen eine weiße Wand, die durch bloße Reflexion erleuchtet war, und fand den Schatten blaß lilla. Heute um 12Uhr, da die Umstände bis etwa die verschiedene Declination der Sonne, den vorigen sensibilter gleich waren, hielt ich den Schlüssel an dieselbe Wand u der Schatten war schmutzig gelblich. Haben Ew. Hochwohlgebohren wohl auch schon die herrlichen lilla Schatten gesehen? Da ich seit dem Empfang Ihres Schreibens den bunten Schatten nachlaufe, wie ehemals als Knabe den Schmetterlingen, so hatte ich neulich in einer meiner Kammern unvermuthet einen herrlichen Anblick. Es herrschte in dieser Kammer, worin ich Bücher stehen habe, ein sonderbares, ungewisses, magisches Licht dem man ansah, daß es das Product durcheinander geworfener Bilder von gegenüber befindlichen u von der Sonne beschienenen Gegenständen war, denen ein halb herabgelassener weißer Vorhang den Eingang zum theil erschwerte. Gleich stellte ich am entferntesten Ende vom Fenster einen Bogen Papier auf, als ich meine Hand dargegen hielt war der Schatten lilla u nah angehalten Schwartz mit lilla Einfassung u zur Seite lagen 2 bis 3 blaß grüne Schatten. Ein dicker Bleystift horizontal gehalten, zeigte nur einen lilla Schatten; vertikal, lilla und blaß grüne neben einander. |

Ohne mich weiter in meine Erklärung einlassen zu dürfen, werden Ew. Excellenz schon sehen wo ich hinaus will, ich lasse also die Anwendung weg. Doch will ich damit gar nicht sagen daß nicht irgend hierin etwas noch zurück sey, das anders erklärt werden muß. Es ist z.B. gewiß, daß wenn man lange durch ein rothes Glas sieht und zieht es plötzlich vor den Augen weg, so erscheinen die Gegenstände einen Augenblick grünlich; sieht man hingegen durch ein grünes Glas, so erscheinen sie alsdann Anfangs röthlich. Dieses hängt mit Büffons couleurs accidentelles zusammen, die man in den Augen bemerckt.

Mit einem Wort, ich glaube die Sache ist sehr wichtig und ich verspreche mir von Ew. Excellenz Bemühungen nach diesem herrlichen Anfange sehr viel. Ich werde gewiß so viel es die Umstände verstattenu mitarbeiten u nicht versäumen Denselben Nachricht zu geben.

D<sup>r</sup> Gehler führt noch 2 Schrifften an, eine von Beguelin und eine von Opoix 9, die wahrscheinlich von weniger Bedeutung seyn werden.

Ich bitte mir mein flüchtiges Geschreibe gütigst zu vergeben, der ich mit der größten Hochachtung und innigsten Verehrung die Ehre habe zu verharren>

Ew. Excellenz  
unterthäniger Diener

Göttingen den 7 Oct. 1793.

GCLichtenberg.

*Quelle: Joost, Ihre Hand, Ihren Mund, Nächstens mehr, 96; Bw IV, 2303*