

The Virtual Laboratory

Max-Planck-Institute for the History of Science, Berlin
ISSN 1866-4784 - <http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/>

Sievers, E. 1914. Neues zu den Rutzschen Reaktionen. Archiv für experimentelle und klinische Phonetik 1: 225-252

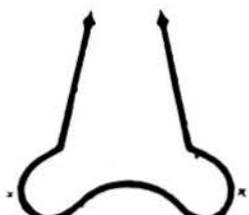


Fig. 1. I kalt.



Fig. 1a. I kalt mit q.

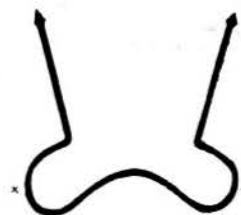


Fig. 2. I warm.

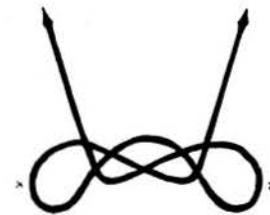


Fig. 2a. I warm mit q.

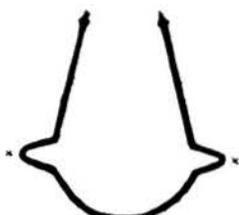


Fig. 3. II kalt.

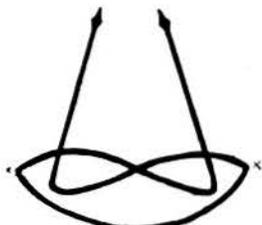


Fig. 3a. II kalt mit q

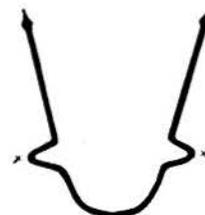


Fig. 4. II warm.

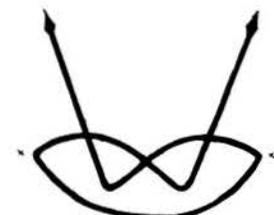


Fig. 4a. II warm mit q.

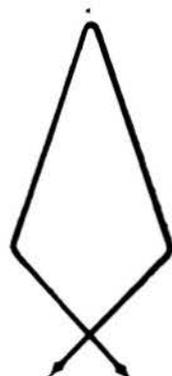


Fig. 5. III kalt und warm.

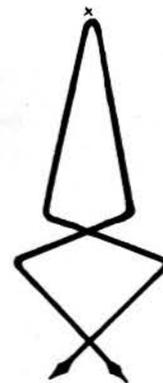


Fig. 5a. III kalt und warm mit q.

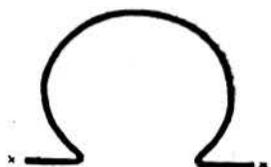


Fig. 6. Groß (umgekehrt klein).

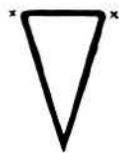


Fig. 7. Ausgeprägt bei I und II, umgekehrt bei III.



Fig. 8. „Dur“.

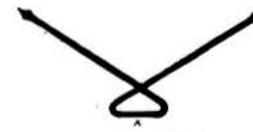


Fig. 9. „Moll“.

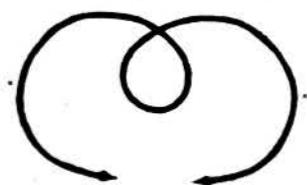


Fig. 10. Dramatisch (umgekehrt lyrisch) bei I/II warm und III.



Fig. 11. Dramatisch (umgekehrt lyrisch) bei I und II kalt.

XVI.

Neues zu den Rutzschen Reaktionen.

Von

E. SIEVERS

in Leipzig.

(Hierzu Tafel I—II.)

Als *Rutzsche Reaktionen* will ich im folgenden die ganze Masse der teils psychischen, teils physiologischen Korrelationen von Vorgängen von derjenigen Art bezeichnen, welche zuerst *Joseph Rutz* beim Akt der menschlichen Stimmgebung beobachtet hat, indem er zeigte, daß einer jeden spezifischen Art von Stimmgebung eine ebenso spezifische Einstellung gewisser Teile der Rumpfmuskulatur zur Seite geht (ich will das kurzerhand als Eintreten einer *Muskelreaktion* bezeichnen), und umgekehrt, daß eine jede dieser spezifischen (Rumpf-) Muskeleinstellungen in ebenso typischer Weise die Stimmgebung beeinflußt (also kurz gesagt, eine *Stimmreaktion* hervorruft). Daß sich das Gebiet, auf dem solche Korrelationen bestehen, inzwischen sehr erheblich erweitert hat, ja daß schließlich die besondere Form einer jeden menschlichen Handlung (nicht nur die des Aktes der Stimmgebung) durch die typischen *Rutzschen* Muskeleinstellungen beeinflußt wird (s. u.), tut nichts zur Sache. Auch soll hier nicht untersucht werden, wie der tatsächliche Zusammenhang von „*Stimmphänomen*“ (oder allgemeiner von „*Handlungsphänomen*“) und „*Muskelphänomen*“ zustande kommt. Ferner soll mit dem Worte „*Reaktion*“ hier in keiner Weise nach irgendeiner Seite hin präjudiziert werden: das Wort soll vielmehr nur angeben, daß die beiden Arten von Aktionen (z. B. Stimmgebung und Muskeleinstellung im Rumpfbereich) derart aneinander gebunden sind, daß, wenn die eine von ihnen (gleichviel welche) in irgendeiner Weise variiert wird, die andere automatisch mitgeht: was dann weiter zur Folge hat, daß jede besondere Art von „*Handlung*“ (z. B. Stimmgebung) nur dann rein erzielt werden kann, wenn gleichzeitig die korrele „*Muskelreaktion*“ erfolgt¹⁾.

¹⁾ Nach dem Gesagten bedarf es wohl kaum noch des besonderen Hinweises darauf, daß ich mit dem abkürzenden „*Muskelreaktion*“ nicht

Das diesergestalt von *Josef Rutz* neu eröffnete Forschungsgebiet ist theoretisch wie praktisch von größter Bedeutung, und schlägt in die verschiedenartigsten Zweige der Wissenschaft ein. Schon dieser Umstand verlangt zunächst einmal die Beschaffung eines möglichst vielseitigen und dabei im einzelnen streng kontrollierten Beobachtungsmaterials, und um so gebieterischer erhebt sich diese Forderung, als in den verschiedenen Darstellungen, die nach dem vorzeitigen Tode von *Josef Rutz* dessen Sohn, Dr. *Ottmar Rutz*, von der neuen (und inzwischen weitergebildeten) Lehre gegeben hat¹⁾, Beobachtung und Deutung in einer Weise miteinander verbunden sind, die vielfach, das muß man offen zugestehen, auch berechtigten Widerspruch erfahren hat, und zwar einen Widerspruch, der in sich die Gefahr birgt, daß man über der Bekämpfung *Rutzscher Hypothesen* es vergißt, den *Rutzschen Beobachtungen* die gebührende Beachtung zu schenken, und somit von vornherein auf die Förderung der Erkenntnis zu verzichten, die aus jenen Beobachtungstatsachen gewonnen werden kann, wenn man ihnen unparteiisch prüfend gegenübertritt.

Allerdings ist die Nachprüfung der *Rutzschen* Beobachtungen (von der Diskussion alles Hypothesenartigen sehe ich auch im folgenden prinzipiell ab) keine leichte Sache, und ich kann es daher wohl verstehen, daß mancher sich durch die Schwierigkeit der ganzen Materie von einem Eingehen darauf hat mögen abschrecken lassen, der sonst vielleicht recht wohl zu ihrer Förderung berufen gewesen wäre. Ohne ein tüchtiges Quantum ernster (und selbsterzieherischer) Arbeit geht es auf keinen Fall ab, auch für den nicht, dem die erfolgreiche Wiederholung der *Rutzschen* Versuche an sich keine besonderen Schwierigkeiten machen würde. Ist es gestattet, hier Persönliches zur Illustration anzuführen, so darf ich vielleicht erwähnen, daß ich selber beispielsweise reichlich fünf Jahre auf das Studium dieser Dinge verwendet habe, ehe ich mich zu dem ersten eigenen Schritt in die Öffentlichkeit habe berechtigt glauben können.

die Tätigkeit derjenigen Teile der Muskulatur meine, welche zur Ausführung irgendwelcher „Handlung“ im großen notwendig sind, sondern nur jene individuellen Mitbewegungen und Einstellungen, welche die Handlung im feinsten Detail modifizieren.

¹⁾ Siehe namentlich *O. Rutz*, Neue Entdeckungen von der menschlichen Stimme, München 1908. Ders., Sprache, Gesang und Körperhaltung. München 1911. Ders., Musik, Wort und Körper als Gemütsausdruck. Leipzig 1911. Ders., Neues über den Zusammenhang zwischen Dichtung und Stimmqualität, Indogerman. Forschungen 28 (1911). 301 ff.

Die Schwierigkeiten, um die es sich hier handelt, sind zum Teil allgemein menschlicher Natur. So springt wohl einem jeden, der auf diesem Gebiet zu arbeiten anfängt, die Tatsache in die Augen, daß durchaus nicht alle Menschen auch nur annähernd gleich stark im *Rutzschen* Sinne r e a g i e r e n . Noch stärker abgestuft zeigt sich weiterhin das Vermögen der Einzelnen, tatsächlich e i n g e t r e t e n e Reaktionen und deren Beziehungen zu den zum Vergleich anzuziehenden Parallelphänomenen (z. B. bei der Stimmgebung) überhaupt w a h r z u n e h m e n , an sich wie bei anderen. Es gibt einerseits Personen, für die eine jede geeignete Probe von vornherein so einleuchtende Resultate erzielt, daß man ihnen gegenüber gar keiner Argumentation weiter bedarf: das Beobachtete erscheint ihnen sofort als selbstverständlich, sobald ihre Aufmerksamkeit nur einmal auf das bisher gewohnheitsmäßig Übersehene gelenkt worden ist. Andere Personen geben zwar z. B. beim Lesen oder Singen vorgelegter Texte, oder beim Spielen vorgelegter Kompositionen an sich vollkommen deutliche Reaktionen (Reaktionen also, die jeder Beobachter der erwähnten ersten Art ohne alle Mühe wahrnehmen und abschätzen würde): aber sie vermögen weder diese Reaktionen bei sich, noch entsprechende Reaktionen bei anderen wahrzunehmen, und darum l e u g n e n sie denn auch erfahrungsgemäß mit der größten Sicherheit und Entschiedenheit, daß überhaupt eine Reaktion erfolgt sei, auch in Fällen, wo man sie, wie das z. B. bei Muskelreaktionen sehr gewöhnlich der Fall ist, in jedem Augenblick durch ganz einfache Mittel (wie das Abtasten des Körpers) ad absurdum führen könnte. Wiederum bei anderen kann auch die Reaktion selbst (sei es im Stimmlichen, sei es in Bezug auf die parallel gehenden Muskelphänomene) auf ein Minimum beschränkt sein: bei solchen Versuchspersonen ist dann von einer exakten Wahrnehmung der in Frage stehenden Phänomene natürlich erst recht keine Rede mehr.

Diese Verschiedenheit der Empfindlichkeit für die *Rutzschen Reaktionen* steht nun, wie es scheint, in erster Linie mit gewissen allgemeinen psychischen Dispositionen in Zusammenhang. Soweit ich bisher die Sache übersehe¹⁾, r e a g i e r e n und b e o b a c h t e n sog. *Motoriker* leicht und sicher, *Nichtmotoriker* (also sowohl v i s u e l l wie a k u s t i s c h Veranlagte) dagegen meist nur in g e r i n g e r e m Grade, und ihr Beobachtungsvermögen ist

¹⁾ Vgl. dazu schon *F. Krüger*, Mitbewegungen beim Singen, Sprechen und Hören. Leipzig 1910. S. 9 (aus der Zeitschr. der Internat. Musikgesellschaft Bd. XI).

zu Eingang einer Versuchsreihe im besten Fall meist nur minimal: jedenfalls pflegen sie langer Schulung zu bedürfen, ehe sie überhaupt merken, worauf es bei dem Versuche eigentlich ankommt, wiewohl das gleiche Phänomen dem ausgesprochenen Motoriker von vornherein als grob sinnfällig erscheint. Als Spezialfall mag hier angeführt werden, daß einem überraschend großen Prozentsatz gerade musikalisch veranlagter Personen (also auch von Fachmusikern) die Fähigkeit abgeht, Klangfarbenunterschiede im *Rutzschen* Sinne wahrzunehmen, die den Nichtmusikalischen ohne weiteres ins Gehör fallen. Es mag das eben (mindestens zu einem Teile) damit zusammenhängen, daß gerade musikalischer Sinn gern mit akustischer, also nicht motorischer Veranlagung gepaart ist (über einen weiteren Gesichtspunkt hierzu vgl. unten S. 230 Fußnote).

Aber auch andere psychische Faktoren spielen noch vielfach ein. Vor allem erscheint mir da noch folgendes beachtlich.

Versucht man die Gesamtheit der *Rutzschen* Phänomene, die durch die Hereinbeziehung des Optischen neben dem Akustischen inzwischen eine große Erweiterung ihres Gebietes erfahren haben¹⁾, auf eine einheitliche Formel zu bringen, so scheint diese nach dem gegenwärtigen Stand meiner Kenntnisse etwa so lauten zu dürfen:

Tritt ein menschliches Individuum in einen Zustand psychischer Spannung (speziell wenn es zu empfinden, zu denken oder zu wollen beginnt), so tritt sein gesamtes Muskelsystem in einen korrelaten physiologischen Spannungszustand, der sich am stärksten im Gebiet der Rumpfmuskulatur bemerkbar macht. Dieser physiologische Spannungstypus ist mindestens in seinen Grundlagen in der Regel für das einzelne Individuum als solches spezifisch und bei ihm nur unter bestimmten (zurzeit aber noch nicht hinlänglich erforschten) Voraussetzungen in größerem Umfange, jedenfalls aber nur innerhalb bestimmter Grenzen veränderlich²⁾.

¹⁾ Einiges darüber siehe bei *O. Rutz*, Musik, Wort und Körper als Gemütsausdruck. Leipzig 1911. S. 90 ff.

²⁾ Der Deutlichkeit halber merke ich ausdrücklich an, daß mit den hier zugestandenen Veränderungen nicht diejenigen Veränderungen der menschlichen Stimme gemeint sind, welche durch die üblichen Affektvariationen hervorgerufen werden. Bei diesen letzteren handelt es sich um die Wandlungen, die der einzelne Affekt bei allen Menschen (oder mindestens bei der Masse der Individuen) hervorrufft, also um eine Art von Affekt-

Setzt sich nun die erwähnte psychische Spannung in Handlung um, so wird auch jede Art von Handlung in ihrer Form in merklicher Weise beeinflusst durch die der Verschiedenheit der psychischen Spannung korrelierte Verschiedenheit der entsprechenden spezifischen Muskeleinstellungen. Das gilt ebenso von dem Akt der Stimmgebung wie von der Leistung jedes andern arbeitenden Körperteils, z. B. von der Tätigkeit der spielenden, schreibenden, zeichnenden oder sonstwie gestaltenden Hand, vom Gang, vom Mienenspiel usw.

Erzeugt endlich eine menschliche Handlung körperliche Objekte, so werden, da jede gestaltende Einzelbewegung wieder spezifisch charakterisiert ist, auch diesem Objekt (z. B. der Schrift, einer Zeichnung, einem plastischen Gebilde) wieder spezifische Formelemente aufgeprägt, die es von allen anderen Objekten unterscheiden, die mit abweichender Gesamteinstellung hervorgebracht worden sind. Mit dieser spezialisierten Form wirken sie denn auch ähnlich reaktionsauslösend auf den Betrachter wie ein Text auf seinen Leser, ein Musikstück auf den Spieler, u. dgl. mehr.

Die in allen diesen Fällen ausgelöste Reaktion besteht, soweit sie uns hier angeht, in einer spezifischen Körpereinstellung im Rutzschen Sinne, und sie erfolgt mindestens zu einem großen Teil instinktiv, sobald man seine Aufmerksamkeit mit genügender Intensität auf das zu beobachtende Objekt richtet: also z. B. beim Betrachten eines Bildes, einer Schriftprobe u. dgl., ebenso auch beim reproduzierenden Lesen, Sprechen, Singen, Spielen, oder beim Anhören von Sprache oder Musik, usw. Nur muß überall (bewußt oder unbewußt) der gute Wille vorhanden sein, sich in das Objekt als solches instinktmäßig einzufühlen, es in seinem ganzen Umfang und als Ganzes gefühlsmäßig zu erfassen, ohne bewußte oder verstandesmäßige Einzelanalyse u. dgl., kurz ohne Betonung der eigenen Person, die sich vielmehr der Wirkung des Objektes unterwerfen soll, soweit es nur irgend angeht.

Voraussetzung für eine solche Unterwerfung, soll sie anders erfolgreich sein, ist aber, daß der Beobachter selbst spannungsfrei an die Beobachtung herantrete, damit durch den Prozeß

konstanten, während Rutz von Personal konstanten redet, also von dem, was sich (von jenen angedeuteten Ausnahmen abgesehen, über die unten mehr zu sagen sein wird) im einzelnen Individuum im Gegensatz zu anderen gleich bleibt, auch wenn das Individuum durch verschiedene Affekte hindurchgeführt wird.

der Einfühlung in das Objekt die in diesem Objekt sozusagen latent nachwirkenden besonderen inneren (psychischen wie physiologischen) Spannungszustände seines Urhebers in dem Beobachter so hemmungslos wie möglich wieder wachgerufen werden können. Ist das aber richtig (und ich zweifle daran nicht, nach einer großen Anzahl einschlagender Versuche, die ich angestellt habe), so liegt es auf der Hand, wie hervorragend schädlich für den Ausfall einer Reaktionsuntersuchung es sein muß, wenn der Beobachter (und das passiert ja gerade dem kritischen Wissenschaftler aus naheliegenden Gründen so oft) mit einer schon bestehenden eigenen inneren Spannung an das Objekt herangeht. Eine derartige Eigenspannung kann geradezu den Tod jedes Reaktions- oder doch Beobachtungsvermögens bedeuten. Solche reaktionsfeindlichen Eigenspannungen auszuschalten, wo sie auftreten, ist also eine sehr wichtige Aufgabe für den Beobachter: aber freilich sind sie, wie die Erfahrung zeigt, auch sehr zäh und nur mit großer Anstrengung zu beseitigen, wenn überhaupt¹⁾.

Weiterhin ist hier nochmals zu betonen, was schon oben mit bemerkt wurde, daß man das zu prüfende Objekt (also beispielsweise einen Text oder ein Musikstück) als Ganzes auf sich wirken lassen muß. Nur im größeren Ganzen summieren sich nämlich die kleinen Einzelreize, die freilich auch in jedem seiner Teile liegen, derart, daß sie gute und deutliche Reaktionen hervorzurufen imstande sind: jedenfalls bei demjenigen, der erst zu beobachten anfängt. Manche der wirkenden Reize sind überdies offenbar nur bei innerer Gebundenheit des Objekts überhaupt vorhanden, und verschwinden demnach ganz, wenn man das Objekt in zusammenhanglose Kleinteile zerlegt. Wer beispielsweise einen von seinem Verfasser in einem Zusammenhange (gewissermaßen legato) gedachten Satz so einzeln Wort für Wort (gewissermaßen staccato), ohne innere psychische Bindung, herunterliest, um etwa seine Aufmerksamkeit besser auf das einzelne Wort oder auf die einzelne Silbe konzentrieren zu können, raubt damit dem Texte gerade die

¹⁾ In das Gebiet dieser Eigenspannungen scheint auch das musikalische Innenleben der musikalisch Veranlagten zu gehören. Wenigstens ist mir von derartigen Versuchspersonen wiederholt erklärt worden, sie „erlebten“ während des Gesanges, des Spiels usw. „innerlich“ zu viel, als daß sie gleichzeitig ihre Aufmerksamkeit auf das Äußerliche der Klangfarbe und ähnlicher Dinge zu richten vermöchten. Auch das mag die Häufigkeit der oben S. 228 f. erwähnten Negativbefunde gerade bei Musikern und andern stark musikalisch veranlagten Personen mit erklären helfen.

Art von innerer Geschlossenheit, auf der die besondere Art seiner Wirkung auf den Leser oder Hörer beruht, oder beruhen sollte. Natürlich kommt man beim Experimentieren auch nicht ohne solche Zerschlagungen aus, wo es gilt, Einzelheiten zu demonstrieren: aber das setzt dann doch schon einen erheblichen Grad von Geübt-heit im Beobachten generell und im Zerlegen speziell voraus, der nicht so leicht von einem jeden zu erreichen ist.

Ein weiteres Hemmnis bereitet vielen (ja sehr vielen) Individuen, die man etwa zu Versuchen heranziehen möchte, eine Eigenschaft, die man wohl als ihre wissenschaftliche Ungeduld bezeichnen kann. Da ihnen die Neuheit der Reaktionen, die hier auch von ihnen erwartet werden, von vornherein ein gewisses Mißtrauen gegen die ganze Sache einflößt, die so wenig zum wissenschaftlich (oder künstlerisch) Hergebrachten stimmen will, so mögen sie ihre Zeit nicht an längere Versuchsreihen verschwenden, und darum kürzen sie instinktiv das Verfahren gern dadurch ab, daß sie dem Experimentator für jeden Teilversuch einer Reihe (oder selbst für einen Teil eines solchen Teilversuches: denn oft dauert ihnen selbst ein solcher Teilversuch zu lang) mit einer Separaterklärung darüber in die Parade fallen, wie sie sich die Sache denken, die gerade in Rede steht, und zwar ohne daß sie je darüber experimentiert haben: auch in Fällen, wo es von vornherein auf der Hand liegt, daß überhaupt nur das Ergebnis der durchgeführten Versuchsreihe die Bildung eines Urteils über die Frage ermöglichen kann, ob Einzelerklärung oder Gesamterklärung zulässig ist. Gegen diese Art von Ungeduld ist es natürlich sehr schwer mit Erfolg anzukämpfen.

Das eine aber dürfte nach dem Erörterten doch wohl feststehen: daß unsere Aufgaben nur mit Hilfe einer Beobachtungskunst gelöst werden können, die erlernt werden muß, ebenso wie beispielsweise die Technik des Sehens beim Zeichnen oder Mikroskopieren. Für denjenigen, der diesen Dingen registrierend und messend nachgehen will, ergibt sich daraus die dringende Warnung vor dem Arbeiten mit Versuchspersonen, von denen nicht durch Vorversuche einwandfrei festgestellt ist, daß sie stark und sicher reagieren: denn sonst erhält der Experimentator leicht nur verwirrte oder gar rein negative Befunde, aus denen keinerlei Gewinn für die Lösung der Hauptfrage zu erzielen ist, nämlich wie der Reagierende im einzelnen reagiert. Aber auch derjenige, welcher die Rutzschen Reaktionen einfach zu praktischen Zwecken verwenden will (wie das beispielsweise dem Philologen und dem

ausübenden Musiker nahe liegt), wird oft mancherlei psychische Schwierigkeiten allgemein menschlicher Natur zu überwinden haben, ehe er zu befriedigenden Resultaten kommt.

Dazu tritt weiterhin erschwerend die freilich in der Natur der Sache selbst begründete und darum unvermeidbare Kompliziertheit des Rutzschen Systems selbst, zu dem übrigens, wie mir scheint, noch einige weitere Distinktionen ergänzend hinzutreten müssen, die *Rutz* selber noch nicht aufgestellt hat.

Rutz setzt in der Hauptsache bekanntlich drei große Typen der Klanggebung an, deren jede in Unterarten und Nuancen zerfallen kann. Beim ersten Typus (I) wird der Unterleib mäßig vorgewölbt, beim zweiten (II) etwas in wagerechter Richtung eingezogen, beim dritten (III) findet ein Druck abwärts statt. Daneben kann das Volumen des Tones (oder der Stimme, um bei dieser stehen zu bleiben) entweder groß (g) oder klein (kl, falls ausdrücklich hervorzuheben) sein, je nachdem man das Epigastrium spannt und vorwölbt, oder aber ungespannt läßt. Durch andere Muskeloperationen erhält ferner die Stimme entweder sog. kalten (k) oder sog. warmen (w) Klang (fehlt dieser Unterschied, so bleibt die Stimme primitiv [p]), kann sie ferner ausgeprägten (a) Klang bekommen (ohne die betreffende Aktion bleibt sie schlicht oder einfach, was meist nicht besonders bezeichnet zu werden braucht), und kann sie endlich auch noch dramatisch (dr) oder lyrisch (l) gefärbt werden, oder aber, wenn dieser Gegensatz nicht markiert wird, neutral [n] bleiben¹⁾.

¹⁾ Alles Nähere über die geforderten Muskeleinstellungen wolle man bei *Rutz* selber nachlesen. — Von *Rutz* weicht die oben gegebene Darstellung darin ab, daß ich, ebenso wie *Rutz* sein „primitiv“ zwischen sein „kalt“ und „warm“ einschleibt, so auch hier ein „neutral“ als Zwischenstufe zwischen „dramatisch“ und „lyrisch“ ansetzen muß, während *Rutz* alles das als „lyrisch“ bezeichnet, was nicht ausdrücklich den Charakter des „Dramatischen“ trägt. Genaueres darüber siehe unten S. 234. — Was übrigens die von *Rutz* eingeführten Namen anlangt, so mag man gegen sie einwenden, daß sie meist nur bildlich gemeint sind und alle derartigen Namen dies oder das gegen sich haben: mir scheinen aber die *Rutz*-schen Namen praktisch doch im ganzen recht glücklich gewählt zu sein, und so sehe ich keinen Anlaß, von ihnen abzugehen, außer wo ich Neues hinzufügen muß. Wer aber an den Wortnamen doch glaubt Anstoß nehmen zu müssen, der kann ja sein Gewissen dadurch beruhigen, daß er nur die abgekürzten Zahl- und Buchstabenbezeichnungen gebraucht, also Zeichengruppen wie „II g w a“ einfach nach Art einer mathematischen Formel ausspricht, statt sie in Worte wie „zwei—groß—warm—ausgeprägt“ aufzulösen.

Zu den *Rutzschen* Kontrastpaaren gesellt sich sodann ein weiteres und praktisch sehr wichtiges, das von seinen Entdeckern (Frau Dr. *N. de Jong* im Haag und Professor *K. Luick* in Wien) mit dem Namen *dur* (d) und *moll* (m) belegt worden ist, weil sie durch die eine Klangfarbe an den Klang des musikalischen Dur, durch die andere an den Klang des musikalischen Moll erinnert wurden¹⁾. Eine solche Klangähnlichkeit scheint auch wirklich vorhanden zu sein, aber genetisch besteht doch ein scharfer Gegensatz: denn bei dem was *Luick* a. a. O. herausgestellt hat, handelt es sich wieder, wie ich ergänzend hinzufüge, um Kontraste von Muskeleinstellungen ganz im *Rutzschen* Sinne. Bei dem sog. „Dur“ *Luicks* tritt nämlich in den tiefer gelegenen Partien der Muskeldecke des Unterleibs (etwa 3—4 Finger breit unterhalb der Nabelhöhe) eine Querspannung von den Seiten nach der Mittellinie des Körpers hin auf, beim sog. „Moll“ werden dieselben Muskelpartien von der Mittellinie aus nach den Seiten hin auseinandergeschoben; wird endlich keine von diesen Bewegungen vorgenommen, so bleibt der Stimmklang (sc. in Bezug auf den hier allein in Rede stehenden Gegensatz des sog. Dur und sog. Moll) indifferent [i]²⁾. Diese letztere Art von Indifferenz ist, wie es scheint, beim Typus III nicht selten, dagegen bei den Typen I und II nur ausnahmsweise zu finden, außer wenn die Einstellung auf „dur“ oder „moll“ mit einer anderen Einstellungsart konkurriert, mit der sie sich gegenseitig zu sehr stören würde. So scheint bei der Einstellung auf I oder II ausgeprägt der Gegensatz von „dur“ und „moll“ seltener entwickelt zu sein: jedenfalls gehört die Kombination „ausgeprägt + dur“ zu den Ausnahmen.

Weiterhin findet sich recht häufig noch eine der „Dur“-Einstellung in der Richtung gleiche, aber in der Lage von ihr verschiedene Querspannung, welche (je nachdem) etwa die *Rutzschen* Punkte A—A und B—B miteinander verbindet (unbeschadet dessen, was mit diesen Punkten sonst zu geschehen hat).

¹⁾ *K. Luick*, Über Sprachmelodisches in deutscher und englischer Dichtung, German-roman. Monatsschrift 2 (1910). 14 ff. — Ich nehme der Kürze halber auch dies Namen- (oder Zeichen-)Paar (d—m) einfach herüber, bitte aber ausdrücklich die Worte „dur“ und „moll“ hier nur verstehen zu wollen in dem Sinne von „in seiner Wirkung an das Dur bzw. Moll der Musik erinnernd“.

²⁾ Dies „indifferent“ stellt sich also auf eine Linie mit dem früher erwähnten „primitiv“ und „neutral“.

Ich will diese „obere Querspannung“ als Artikulations-element kurzerhand mit *q* bezeichnen, und bemerke hier nur noch, daß dies *q* sich sowohl mit „dur“ als mit „moll“ als mit „indifferent“ kombinieren kann, daß ich aber eine der „Moll“-Einstellung parallele *E n t* spannung in der oberen Lage bisher nicht gefunden habe¹⁾.

Nicht sicher scheint mir (wie bereits oben S. 232 Fußnote angedeutet wurde) ferner die *Rutzsche* Annahme zu stehen, daß alles was nicht dramatisch ist, nun per contrarium als „lyrisch“ zusammengefaßt werden dürfe. Ich habe vielmehr den Eindruck, daß auch hier lyrisch und dramatisch zwei polare Gegensätze darstellen, und daß dazwischen wieder ein „neutrales“ Indifferenzgebiet (*n*) liegt, das weder dramatisch noch lyrisch im engeren Sinne ist, aber allerdings im Klangeffekt (darin trete ich wieder zu *Rutz*) dem Lyrischen näher verwandt ist als dem Dramatischen. Ich glaube auch wieder an mir zu finden, daß der spezifisch lyrische Effekt durch eine eigene Muskelaktion hervorgerufen wird, die der für den dramatischen Effekt erforderlichen ebenso konträr ist wie die „Moll“-Einstellung der „Dur“-Einstellung, d. h. daß I/II *w*, *l* und III *l* durch Auseinander-treiben, I/II *k*, *l* dagegen durch quere Zusammenschiebung gewisser Muskelpartien in der Kreuzgegend zustande kommt, während I/II *w dr* und III *dr* Zusammenschiebung, I/II *k dr* Auseinander-schiebung der gleichen Muskelpartien erfordert.

Weiter scheint mir die Beobachtung zu ergeben, daß die Einstellungen für Stimmarten wie kalt — warm, „dur“ — „moll“, lyrisch — dramatisch oder wie ausgesprägt auch noch einer Gradabstufung unterliegen können, die mit stärkerer oder schwächerer²⁾ Aktion der betreffenden Muskelpartien Hand in Hand geht. Auch hier wird noch vieles erst genauer festzustellen sein.

Vermutlich ist aber selbst mit allen diesen Nachträgen zu *Rutz* das System der möglichen und nachweisbaren Spezialeinstellungen immer noch nicht erschöpft. Es ist ja aber auch ohnedies schon

¹⁾ Ein paarmal glaube ich dagegen noch auf eine Querspannung in mittelhoher Lage gestoßen zu sein (die man eventuell mit *q'* andeuten könnte): ich bin aber der Sache noch zu wenig sicher, als daß ich dieses Eventualelement schon in das System der Artikulationen aufnehmen möchte.

²⁾ Bei „kalt“ — „warm“ kommt vielleicht auch noch eine Verschiebung der Angriffspunkte A—A und B—B in Betracht.

reichhaltig genug. Rechnet man z. B. nur mit drei Haupttypen und den Gegensätzen groß — klein, kalt — warm, schlicht — ausgeprägt, „dur“ — „moll“, lyrisch — dramatisch ohne Berücksichtigung der „primitiven“, „neutralen“ und „indifferenten“ Varietäten und der oben besprochenen Unterart mit Hochquerspannung (q), so ergeben sich bereits 96 verschiedene mögliche Kombinationen, also 96 verschiedene Stimmvarietäten, denen ebenso viele korrelierte Muskeleinstellungstypen zur Seite stehen. Alles das auseinanderzuhalten (und richtig auseinanderzuhalten) ist keine leichte Sache und will gelernt sein. Der ausgeprägte Motoriker hat es dabei noch verhältnismäßig leicht, denn es gelingt ihm in der Regel bald, seine Muskeleinstellungsgefühle so deutlich und so sicher zu beobachten, daß er bindende Schlüsse daraus ziehen kann: der Nichtmotoriker scheint dagegen fast allein auf die Abschätzung der Klanggegensätze durch das Ohr angewiesen zu sein, das gerade in dieser Richtung oft einer ganz besonderen Schulung bedarf, ehe man sich einigermaßen darauf verlassen kann.

Unter diesen Umständen mußte man wohl oder übel darauf ausgehen, Hilfsmittel für die Beobachtung ausfindig zu machen, welche dazu geeignet wären, die Ermittlung des Tatsächlichen auf eine sicherere Grundlage zu stellen, als sie die bloße Abschätzung nach Ohr oder (und) Muskelgefühl zu bieten vermag. Auch ich habe mich mit dieser Frage beschäftigt, und es ist mir, wie ich glaube, nach allerhand tastenden Vorversuchen gelungen, ein solches Hilfsmittel zu finden: wenigstens hat es sich mir bei meinen philologischen Spezialarbeiten wie bei Versuchen auf technisch-musikalischem Gebiet bereits in ziemlich weitem Umfang bewährt.

Es handelt sich dabei um ein System von Figuren, die sich als optische Signale bezeichnen lassen, und die die Eigenschaft haben, bei sachgemäß intensiver Betrachtung in dem geeigneten Beobachter (dazu vergleiche man die oben S. 227 ff. vorgetragenen Erörterungen) die Rutzschen Muskelreaktionen und demgemäß auch die diesen korrelierten Stimmreaktionen usw. auszulösen.

Bei der Konstruktion dieser kleinen Apparate (die ich zum ersten Male auf dem Berliner Kongreß für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft im Oktober 1913 demonstriert habe) bin ich von der Beobachtung ausgegangen, daß schon gewisse Gesten imstande sind, Rutzsche Reaktionen hervorzurufen, einerlei ob man diese Gesten selbst ausführt, oder sie bei anderen sieht. Be-

gleitet man z. B. seine Rede durch taktmäßige Bewegungen der beiden Hände mit nach oben gekehrten Handflächen (am besten so, daß die Bewegungen ein wenig von oben und innen nach unten und außen gehen), so stellt das auf Typus I ein; senkrechte Begleitbewegungen mit nach innen gekehrten Handflächen (man achte darauf, daß dabei die Hände gerade ausgestreckt, nicht gekrümmt sind), auf Typus II; endlich ruft Taktieren mit abwärts gerichteten Handflächen (am besten senkt man dabei die sonst im Ellbogengelenk etwa rechtwinklig abgebogenen Unterarme, so daß der Arm nahezu grade ausgestreckt wird: die etwa wagerecht zu haltenden Hände sind dann von der Richtung des Unterarms nach vorn hin abzubiegen) eine Einstellung auf Typus III hervor¹⁾. Innerhalb der Begleitgesten zu Typus I und II macht es ferner wieder einen erheblichen Unterschied, ob man die vorgestreckten Unterarme etwas konvergierend, oder aber (etwa in einem rechten Winkel) divergierend gegeneinander stellt: denn ersteres liefert „kalte“, letzteres „warme“ Unterart. Auch Parallelstellung der Füße wirkt im gleichen Sinne bei I und II auf „kalt“, Winkelstellung dagegen wieder auf „warm“ hin, und dgl. mehr.

In den zuletzt genannten Fällen spielte deutlich eine Winkelvorstellung mit ein. Bald zeigte sich dann weiter, daß auch ein beliebiges Winkelmodell der Form \wedge oder \vee an die Stelle der winkelbildenden Arme treten konnte: ja selbst die bloße Vorstellung von zwei konvergierenden oder divergierenden Linien genügte, um bei einigermaßen empfindlichen Versuchspersonen entsprechende Reaktionen zu bewirken.

Damit war denn die Frage gegeben, ob nicht auch andere Figuren als die einfachen Winkel (mit denen ich eine Zeitlang allein arbeitete) einen ähnlichen, nur noch mehr spezialisierten Suggestiv- oder Irradiationswert haben könnten, sofern sie etwa geeignet wären, beim Betrachter unwillkürlich gewisse Vorstellungen von Zug und Druck im R a u m e auszulösen, denen er dann wieder mit den einzelnen Teilen

¹⁾ Man wolle beim Versuch besonders darauf achten, daß alle diese Begleitbewegungen mit möglichst geringer Muskelanspannung auszuführen sind, und ja nicht etwa so (wie das der Anfänger gern tut), als ob er mit schweren Gewichten in den Händen agierte. Stärkere Anspannung der Armmuskeln bedeutet nämlich zugleich wieder stärkere Innenspannung des Gesamtindividuums, und damit den Tod des Experiments (vgl. oben S. 229).

seines Muskelsystems abermals unwillkürlich in typischer Weise folgen könnte. Als Elemente solcher möglicher Figuren waren ferner von vornherein teils gerade Linien, teils Kurven gegeben, wenn man erwog, daß sich den ersteren z. B. durch Anbringen von Pfeilspitzen am einen Ende ein Richtungselement aufprägen ließ, und daß andererseits etwa eine Hohlkurve des Typus \cup sozusagen heransaugend, eine Konvexkurve des Typus \cap dagegen etwa abstoßend oder zurückdrängend wirken konnte (beide Typen vom Standpunkt des Betrachters aus angesehen, also mit den Wirkungsrichtungen \uparrow bzw. \downarrow).

Der Versuch ließ dann die aufgeworfene Frage im Prinzip bald bejahen, und nach einigem weiteren Hin- und Herprobieren ergab sich mir ziemlich schnell das vorläufige System von 11 Grundzeichen, das ich auf dem Berliner Kongreß (S. 235) vorgelegt habe. Seitdem sind zu 5 von diesen Zeichen noch modifizierte Nebenformen hinzugetreten, welche auf die Erzielung der oben S. 234 als „q“ bezeichneten Querspannung in oberer Lage ausgehen.

Das Merkwürdigste bei der Wirkung dieser Figuren ist vielleicht der Umstand, daß jede Figur für sich immer nur auf bestimmte Teile des Muskelsystems einwirkt, mit Ausschluß aller übrigen, auch wenn die Figur Elemente enthält, die in ähnlicher Weise in anderen Figuren mit ihrerseits wieder konstanter Spezialwirkung wiederkehren. Hierfür weiß ich vor der Hand keinerlei sichere Erklärung zu geben: ich kann vielmehr nur nach hundert- und tausendfach wiederholten Versuchen schlechthin konstatieren, daß die Hohlkurve der Fig. 1 und 2 Vorwölbung des ganzen Unterleibs im Sinne von Typus I hervorruft, die Hohlkurve von Fig. 6 dagegen nur auf das Epigastrium wirkt, oder daß Fig. 8 nur die untere Querspannung des sog. „Dur“ auslöst, aber nicht die höher gelegene Querspannung „q“, von der S. 233 f. die Rede gewesen ist, daß man dazu vielmehr wieder anderer Figuren bedarf, und dgl. mehr. Leichter ist dagegen schon zu verstehen, daß die aufrecht gehaltene Figur 5 mit den Pfeilspitzen nach unten abwärts drängt, daß die Elemente $\nearrow \wedge$ und $\nwarrow \nearrow$ bei den Fig. 1—4 ebenso wirken wie winkelbildenden Arme (oben S. 236), daß Fig. 8 eine Querspannung, Fig. 9 eine Entspannung in entgegengesetzter Richtung suggeriert, und zwar, da die Figur vor dem Betrachter liegt, auf der Vorderseite des Körpers, während Fig. 10 und 11, bei denen die Schlinge

den Körperdurchschnitt symbolisiert¹⁾, eine ähnliche Querspannung bzw. Entspannung auf der Rückseite des Körpers auslösen. Wohl begreiflich ist endlich auch wieder, daß Fig. 7 bei Hinwendung der Spitze nach dem Betrachter zum Einziehen eines Punktes, bei umgekehrter Lage (Spitze nach außen) dagegen zum Hervorwölben desselben Punktes treibt.

Wie dem aber auch sein mag, so viel ist abermals sicher, daß die Art und die Stärke der Reaktion vielfach von allerhand Nebenumständen abhängig ist, auf die man zum Teil schon Rücksicht nehmen muß, wenn man sich die erforderlichen Signale²⁾ herstellt.

Vor allem steht deren Reizgröße deutlich in Zusammenhang mit der Stärke ihres Lichteffektes. Am besten wirkt hellbeleuchtetes gelbes glänzendes Metall auf gut kontrastierender Unterlage. Ich verwende daher durchgehends hell polierten Messingdraht (wer die Mühe des gelegentlichen Nachputzens scheut, mag sich durch Vergoldung schützen), und daneben, wenn es sich nicht um Ablesen von Texten oder Noten u. dgl. handelt, mattschwarze Unterlagen (z. B. Pappscheiben mit rauhem schwarzem Stoff bezogen), von denen sich die Figuren besonders gut abheben²⁾.

Für die Größe der Figuren lassen sich bestimmte allgemeine Vorschriften nicht geben: sie sollen nur so groß sein, daß der Betrachter sie gut mit einem Blick als Ganzes erfassen kann. Ich finde, daß beim Lesen etwas kleinere Figuren im ganzen bessere Konzentration, und damit kräftigere Ausschläge geben, daß dagegen beim Spielen oder Singen nach Noten eine etwas größere Art des öfteren vorteilhafter ist, weil sie das Notenbild weniger stört³⁾. Für Fig. 1—4 empfiehlt sich (je nachdem)

¹⁾ Diese Schlinge, auf die ich erst nach vielen Versuchen gekommen bin, ist durchaus wesentlich: ohne sie bleibt so gut wie jegliche Reaktion aus.

²⁾ Bequem freihändig zu biegen ist Messingdraht noch bis zu der Stärke von 1,75 mm, die ich gewöhnlich benutze: bei etwaiger maschineller Herstellung würde ich aber doch die Stärke von 2 mm mehr empfehlen, da die größere Breite des Metalls etwas ausgiebiger wirkt und doch auch beim Lesen usw. noch nicht stört.

³⁾ Bei Versuchen mit Instrumentalmusik, z. B. beim Klavierspielen, wo beide Hände in Anspruch genommen sind und man also die Figuren jedenfalls nicht selbst über das Notenblatt hinführen kann, bevorzugten einige Versuchspersonen ganz große Formen, die einen wesentlichen Teil der Notenseite deckten (z. B. Fig. 5 bis zur Höhe von 36 cm). Solch große Figuren müssen natürlich aus entsprechend stärkerem Material hergestellt sein, wenn sie wirken sollen.

eine Höhe von etwa 7—8 cm, für Fig. 5 eine solche von 16—18 cm; Querdurchmesser des Bogens von Fig. 6 etwa 6—7 cm, die Höhe von Fig. 7 etwa 5 bis höchstens 6 cm, von Fig. 9 etwa 5 cm; die Breite von Fig. 8 etwa 12—13, die Höhe etwa 4—5 cm; die Breite von Fig. 10 etwa 9—10, die von Fig. 11 etwa 16—18 cm (der Durchmesser der Schlinge etwa 2 cm).

Ferner ist auf s a u b e r e Ausführung der Figuren Gewicht zu legen. Mangel an Symmetrie der beiden Seiten einer Figur kann bei empfindlichen Versuchspersonen schon starke Störungen hervorrufen (sie haben z. B. das mehr oder weniger deutliche Gefühl daß ihnen „der Leib schief gezogen werde“, und das macht sich u. a. auch wieder in der Stimmgebung bemerkbar). Selbst kleinere Schäden, wie etwa Spuren von Hammerschlägen auf den Drähten, oder schlechte Ausführung der Pfeilspitzen u. dgl., erweisen sich oft als vom Übel.

Zu den einzelnen Figuren ist nur wenig zu bemerken. Bei Fig. 1—4 ist darauf zu achten, daß die „Arme“ von den anstoßenden Kurven in möglichst scharfem Winkel absetzen, ebenso daß die beiden Langarme von Fig. 5 scharf geknickt und nicht etwa nur in Kurvenform umgebogen werden. Ersetzt man die Winkel durch Kurven, so geht die spezifische Einwirkung auf die Aktion der Rutzschen Punkte A—A und B—B verloren. Ähnliches gilt von den modifizierten Formen Fig. 1a—4a. Bei Fig. 5 muß ferner der Abstand der beiden Knickungspunkte merklich größer sein als der Abstand der beiden Pfeilspitzenenden, denn sonst werden die Rutzschen Punkte B—B nicht genügend hervorgetrieben; bei Fig. 5a müssen entsprechend die unteren Knickungspunkte weiter von einander abstehen als die oberen. — Bei Fig. 10 aber ist von größter Wichtigkeit, daß die beiden in Pfeilspitzen auslaufenden Arme nach oben aufgebogen werden, so daß sie (bei liegender Figur) etwa 2—2,5 cm von der Unterlage abstehen (das jeweilige Optimum der Wirkung muß man ausprobieren). Ohne die Aufbiegung bleibt die Figur fast wirkungslos; ebenso schwindet die Wirkung, wenn man die Figur so umkehrt, daß die abgebogenen Arme mit den Spitzen nach der Unterlage zu stehen. Fig. 11 dagegen ist, wie alle übrigen Figuren, flach, d. h. im Niveau, zu halten.

Ihrer Rangordnung nach zerfallen die Figuren in die fünf Hauptzeichen Fig. 1—5 (nebst ihren Modifikationen Fig. 1a—5a) und die sechs Neben- oder Hilfszeichen 6—11.

Die Hauptzeichen dienen in ihrer Normalform (1—5) dazu, den Betrachter auf einen der drei Haupttypen I, II, III einzustellen, einschließlich des Unterschieds zwischen kalt und warm. Bei Taf. I, Fig. 1—4 (= I k, I w; II k, II w) wird dieser letztere Unterschied durch die verschiedene Stellung der „Arme“ hervorgerufen, die bei „kalt“ konvergieren, bei „warm“ divergieren (vgl. dazu das oben S. 236 über Armstellungen Bemerkte). — Bei Fig. 5 kommt es dagegen auf die Stellung des Zeichens im Raume bzw. im Verhältnis zum Betrachter an. Auch das ist leicht verständlich. Die Einstellung für III warm erfordert nämlich nach Rutz einen Druck nach unten und hinten, die Einstellung für III kalt dagegen einen Druck nach unten und vorn. Man erreicht aber die erstere Einstellung (III w), wenn man das Zeichen derartig schräg hält (oder aufstellt), daß die unteren Spitzen dem Betrachter zugewandt sind, die zweite Einstellung (für III k) dagegen dadurch, daß man die Spitzen vom Betrachter abkehrt¹⁾.

Die Querspannung q (S. 233 f.) durch ein besonderes einheitliches Nebenzeichen neben den entsprechenden Hauptzeichen zu erzielen, ist mir nicht gelungen. Ich habe also in dieser Beziehung zu den bereits öfter erwähnten Modifikationen (1a—5a) der Hauptzeichen 1—5 meine Zuflucht nehmen müssen, die zu den wirkenden Elementen von 1—5 noch das weitere Element einer Verschlingung von Rechts und Links hinzubringen, und diese Verschlingung ergibt denn tatsächlich die gewünschte Reaktion, wenn auch die gewählten Formen (namentlich 1 a) hier vielleicht noch nicht als einigermaßen definitiv angesehen werden können²⁾.

Von den eigentlichen Nebenzeichen stellt Taf. I, Fig. 6 in der in der Figur gegebenen Lage auf „groß“ ein. Ein besonderes Gegegenzeichen für „klein“ ist daneben meist nicht erforderlich, da diese Einstellung in der Regel von selbst erfolgt, wo nicht

¹⁾ Weiteres darüber siehe unten S. 244. — Das Zeichen 5 stellt übrigens auch für den Rutzschen Typus IV ein, wenn man es umkehrt, d. h. die Spitzen nach oben richtet. Abwendung der Spitzen (d. h. Richtung des Zeichens nach oben und vorn) erzielt dann den Typus IV kalt, Zuwendung der Spitzen nach dem Beobachter hin (also Zeichenrichtung nach oben und hinten) ergibt dagegen den Typus IV warm.

²⁾ Fehler oder Unzweckmäßigkeiten in der Form der Zeichen, die nicht ganz auf der Oberfläche liegen, pflegen sich erst bei längerem Gebrauch zu verraten.

speziell auf „groß“ provoziert wird. Will man indes eine Reaktion auf „klein“ ausdrücklich hervorrufen (was manchmal doch angezeigt ist), so genügt es dazu, das Zeichen so umzukehren, daß seine Wölbung dem Betrachter z u g e w e n d e t ist (statt abgewendet, wie in Fig. 6).

Bei Fig. 7 „ausgeprägt“ spielt die Lage wieder eine Rolle: Z u w e n d u n g der Spitze nach dem Betrachter hin ergibt „ausgeprägt“ bei Typus I und II (Einziehung des Rutzschen Punktes C), A b w e n d u n g dagegen dasselbe Klangresultat bei Typus III (diesmal hervorgebracht durch Vorwölbung des Punktes C). — Gegenzeichen sind nicht erforderlich, und Gegenwirkungen jedenfalls nicht durch Umkehr der vorgeschriebenen Richtungen zu erreichen.

Für Fig. 8 und 9 „dur“ und „moll“ merke man, daß eine Vergrößerung der Winkel (innerhalb gewisser Grenzen) den Dur- bzw. Molleffekt verstärkt, Verkleinerung ihn mindert. Hier gilt es für den Einzelfall das Richtige oder Zweckmäßige auszuprobieren.

Fig. 10 u n d 11 endlich bewirken in der Stellung, welche die Abbildung gibt, die Einstellung auf d r a m a t i s c h , und zwar Fig. 10 bei I/II w a r m und III, dagegen Fig. 11 bei I/II k a l t . Kehrt man die Zeichen dergestalt um, daß bei Fig. 10 die (aufgebogenen, s. S. 239) Spitzen vom Betrachter abgekehrt, bei Fig. 11 aber die Spitzen dem Betrachter zugekehrt sind, so ruft das den l y r i s c h e n Effekt in dem oben S. 232 und 234 festgestellten Sinne hervor.

Für das Experimentieren mit den Figuren dürfte vornehmlich folgendes zu beachten sein.

1. Vor allem muß die Versuchsperson in der Lage sein, eine vollkommen u n g e z w u n g e n e Körperhaltung einzunehmen, und zwar s t e h e n d , wie schon Rutz betont hat. Das zu betrachtende Objekt (einerlei ob nur Figuren, oder Text + Figuren) muß dementsprechend in bequeme Sehestellung gebracht werden. Ich bediene mich zu diesem Zwecke eines gewöhnlichen verstellbaren Notenpultes, dessen Notenträger mit einer mattschwarzen Platte bedeckt und an seinem unteren Ende mit einer ebensolchen wagrecht stehenden Platte verbunden ist (z. B. durch Klammern, welche die Querplatte festhalten). Auf der schräg geneigten Hinterwand kann man dann bequem Noten- oder Textblätter aufbauen, während auf der Horizontalplatte (bzw. in dem

Winkel zwischen beiden Platten) die Signale ihren Platz finden können¹⁾.

2. Um Beeinflussungen der Reaktionen durch G e s t e n mit spezifischer Wirkung (vgl. oben S. 235 f.) tunlichst auszuschließen, lasse man die A r m e schlaff herabhängen, oder benutze sie doch nur zum Halten von Signalen (wieder mit möglichst geringer Spannung, oben S. 229f.). Zu achten ist auch auf die F u ß s t e l l u n g (S. 236). Da Parallelstellung der Füße bei I/II zur Unterart „kalt“, Winkelstellung aber zu „warm“ treibt (und zwar bei manchen Versuchspersonen sogar stärker als das optische Signal), so variere man jedenfalls, wenn die Wirkung des Signals nicht rein oder nicht deutlich genug herauskommt, den Versuch so, daß man auch die wechselnde Fußstellung mit in die Rechnung einbezieht.

3. Geht ein Beobachter o h n e die Apparate an die Arbeit, so pflegt er sich, sofern er überhaupt reagiert, selbst in den kompliziertesten Fällen gleich auf die G e s a m t h e i t aller für das Objekt charakteristischen Muskelphänomene einzustellen, die E i n z e l f i g u r aber ruft jeweilen nur das T e i l p h ä n o m e n oder die T e i l p h ä n o m e n e hervor, für die sie bestimmt ist. Hat z. B. ein Stück die Klangart „II warm dur“, so wird der Beobachter ohne Apparat wohl diese Charakteristik unbewußt treffen; bedient er sich aber etwa des Zeichens für „II warm“ allein, so stellt er sich nur für „II warm i n d i f f e r e n t“ ein, und erst die Hinzunahme des Zeichens für „dur“ wird nun auch

¹⁾ Für Ü b u n g s z w e c k e empfiehlt es sich, schon zur Kautel gegen eventuell störende Nebeneinflüsse, möglichst nur Textblätter von gleicher Größe und gleicher Schrift zu verwenden. Ich gebrauche diesergestalt mit gutem Erfolg vorwiegend Ausschnitte aus der stimmlich sehr mannigfaltig abgestuften und auch von Rutz vielfach benutzten Anthologie von H. Bethge (Deutsche Lyrik seit Liliencron), die auf gleich große Kartonblätter aufgeklebt sind. Weiterhin gehe ich bei meinen Übungen in der Regel so vor, daß ich zuerst 4 Blätter mit den Typen I kd, I kn; I wd, I wm auf das Pult auflege und feststellen lasse, zu welchem Text die an sich möglichen verschiedenen Kombinationen der beiden Hauptzeichen I k und I w mit je einem der Hilfszeichen d und m ausschließlich „passen“ (darüber Genaueres unten). Dann folgen entsprechende Serien von Typus II und III, ferner solche mit q oder Nicht-q, mit groß und klein, schlicht und ausgeprägt, lyrisch und dramatisch, usw. Gewechselt und fortgeschritten wird dabei jedesmal erst, wenn auch da ein entschiedenes Urteil erreicht ist. — Übrigens tut man gut, dem Anfänger die Arbeit dadurch zu erleichtern, daß man ihm das eine oder andere der erforderlichen Zeichen direkt angibt, so daß er also zunächst nur über die Differenz der daneben in Betracht kommenden Unterart (oder Unterarten) zu entscheiden hat.

bei ihm wieder das geforderte „II warm dur“ hervorrufen. Man wird also beim Experimentieren nur selten in der Lage sein, mit nur einem Zeichen auszukommen, wenn man klare und sichere Resultate erlangen will.

4. Spricht oder singt oder spielt man auswendig (also ohne Text), so sind die für das vorzutragende Stück erforderlichen Zeichen in der vorgeschriebenen Richtung in horizontale (oder ein wenig aufwärts gerichtete) Lage zu bringen, sei es daß man sie vor sich hinlegt (z. B. auf die wagerechte Platte des vorhin erwähnten Pultes), oder sie vor sich hin hält. Ausgenommen ist hiervon prinzipiell die Fig. 5, die immer schräg abwärts gerichtet sein muß (vgl. S. 240 und unten No. 8).

5. Liest man dagegen von einem Texte ab, oder singt oder spielt man nach Noten, so genügt es, die erforderlichen Zeichen neben oder unter dem Texte usw. anzubringen, sofern man sie dabei alle gleichzeitig neben dem Texte gut übersehen kann. Besser ist es aber, nur die Hilfszeichen (S. 239) so zu placieren, die Hauptzeichen aber (welche den Haupttypus und zugleich den Unterschied von kalt und warm bzw. von q und Nicht-q angeben) so auf den Text zu legen oder so über oder vor ihn zu halten, daß man durch das Zeichen hindurch auf den Text sieht. Die Zeichen 1—4 bzw. 1a—4a sind dabei dem Textblatt annähernd parallel zu halten (benutzt man die erwähnte Pultvorrichtung, so kann man sie auf der unteren Platte aufstellen und an das schräg gerichtete Textblatt anlehnen). Über die Stellung des Zeichens 5 s. unten No. 8.

6. Beim Halten der Zeichen muß man darauf bedacht sein, möglichst wenig von ihnen zu verdecken. Man fasse sie also nur ganz knapp mit Daumen und Zeigefinger einer Hand an einer der bei den Abbildungen mit × bezeichneten Stellen an.

7. Ist für eine gewünschte Einstellung mehr als ein Zeichen erforderlich (vgl. No. 3), so müssen die Zeichen in der Reihenfolge der Nummern geordnet werden, mit denen sie in den Abbildungen erscheinen. Auf das erforderliche Hauptzeichen (dereneines jedesmal notwendig ist), folgt also gegebenenfalls zunächst das Zeichen für groß (oder ev. klein, vgl. S. 232), dann das für ausgeprägt, dann das für dur oder moll, endlich das für dramatisch oder lyrisch¹⁾. Ist die

¹⁾ Diese Reihenfolge entspricht, wie man sieht, der natürlichen Lagerung der Reaktionsorte am menschlichen Körper, d. h. sie steigt zunächst

eine oder andere von diesen Unterarten in dem vorzutragenden Stück nicht vorhanden, so fallen deren Zeichen natürlich einfach fort.

8. Das Zeichen 5 (für Typus III) muß, wie bereits auf S. 240 ausgeführt wurde, stets derartig schräg abwärts gehalten oder gestellt werden, daß es mit dem Körper des Betrachters einen Winkel (etwa von 45°) bildet, und zwar (wenn der Pfeil das Zeichen bedeutet) nach dem Schema \swarrow für III w a r m, und nach dem Schema \searrow für III k a l t. Im ersteren Falle blickt man einfach „von vorn“ auf (oben No. 4) oder durch (oben No. 5), das untere Ende des dem Betrachter zugewandten Zeichens, im zweiten Falle, (sich ev. leicht vorbeugend) über den Kopf des abgewandten Zeichens hinweg und dann „von hinten“ auf oder durch dessen unteren Teil¹⁾.

9. Bezüglich der Zeichen 6 und 7 (für groß und ausgeprägt) genügt es auf S. 240 f. zu verweisen. Auf etwaigen Gegensatz von dur und moll aber (Zeichen 8 und 9) ist stets ausdrücklich zu prüfen, ebenso auf den Gegensatz von q und Nicht-q, zumal diese Unterschiede bei Rutz noch fehlen, dessen Angaben über die Typenformen der einzelnen Texte usw. also auch darauf noch keine Rücksicht nehmen. Das Zeichen für dur oder moll darf also nur dann fehlen, wenn das Objekt keines dieser Elemente enthält, sondern (in dieser Beziehung) „i n d i f f e r e n t“ ist (Genaueres dazu s. S. 233), und ebenso frage man sich stets, ob im Einzelfall Fig. 1 oder 1a, 2 oder 2a am Platze ist, usw. — Über das Verhältnis der Zeichen 10 und 11 zu den Unterarten dramatisch und lyrisch s. S. 232, 234, 241 (man beachte dabei, daß da, wo Rutz sein „lyrisch“ ansetzt, stets erst noch zu untersuchen ist, ob sich dahinter unser (polares) „lyrisch“ oder unser „neutral“ verbirgt).

auf der Vorderseite des Körpers von dem höchstgelegenen Ort des Groß zu dem mittelhohen des Ausgeprägt zu dem tiefstgelegenen des Dur/Moll, um dann für Dramatisch/Lyrisch auf die Hinterseite des Körpers überzuspringen.

¹⁾ Ist die Textvorlage selbst schräg gestellt (z. B. auf der Pultvorrichtung), so genügt es für III w das Zeichen einfach an das Textblatt anzulehnen, doch am besten so, daß der Fuß des Zeichens noch etwas von dem Blatte absteht (also Zeichen und Blatt auch noch einen wenn auch kleinen Winkel bilden). Bei der Einstellung für III k muß man sich aber davor hüten, das Zeichen zu senkrecht gegen das Textblatt hin zu richten: der Winkel zwischen Zeichen und Textblatt sollte stets erheblich kleiner sein als 90°.

10. Wo es gilt, die noch nicht ermittelte klangliche usw. Eigenart eines Objektes festzustellen, empfiehlt es sich öfter, von den U n t e r a r t e n auszugehen, indem man, zunächst noch ohne Heranziehung der Hauptzeichen, die N e b e n z e i c h e n der Reihe nach an das Objekt heranbringt, um danach zu entscheiden, ob die Einschaltung des Zeichens eine „Besserung“ oder eine „V e r s c h l e c h t e r u n g“ in der Wirkung des Objekts hervorruft. Für die Definitiveinstellung sind dann schließlich alle „bessernden“ Zeichen zu verwenden, alle „verschlechternden“ aber auszuschalten.

Dieser letztere Punkt führt nun zu der weiteren und recht schwierigen Frage hinüber, w a s f ü r W i r k u n g e n überhaupt zu beobachten seien, und wie man demnächst zwischen „besser“ und „schlechter“ unterscheiden könne, ohne haltlos ins Subjektive zu verfallen. An diese zweite Frage wird man gut tun zunächst anzuknüpfen.

Von vornherein ist dabei die (mir öfters gemachte) Imputation abzulehnen, als wolle ich Werturteile wie „schön“ oder „unschön“ in die Debatte einschmuggeln, die vom subjektiven Befinden des einzelnen abhängen. Von der Schönheitsfrage ist vielmehr zunächst vollkommen abzusehen¹⁾: primär ist die Frage vielmehr teils auf den h i s t o r i s c h e n, teils auf den p s y c h o p h y s i c h e n Teil des Gesamtbefundes abzustellen.

Zweifel können ja hier im allgemeinen nur da entstehen, wo es sich um Beurteilung oder Reproduktion von Leistungen eines nicht anwesenden Urhebers handelt, und da stellt sich zunächst die h i s t o r i s c h e Frage auf „r i c h t i g o d e r u n r i c h t i g“, wobei diese beiden Begriffe so viel bedeuten sollen, wie „d e m S i n n e b z w. d e r t a t s ä c h l i c h e n L e i s t u n g d e s U r h e b e r s e n t s p r e c h e n d, o d e r a b e r d a v o n a b w e i c h e n d“. Kann man dabei noch irgendwie an den „Urheber“ appellieren, so ist damit der Zweifel behoben; andernfalls aber hat man an den Entscheid zu appellieren, der durch genaue

¹⁾ Wenigstens primär: es kann sich höchstens um die sekundäre Frage handeln, ob nicht etwa denjenigen Objekten oder Leistungen, denen man aus einem ganz anderen Grunde den Vorzug geben muß, tatsächlich communis sensu der Urteilsfähigen auch ein höherer Grad ästhetischer Wertung zugebilligt zu werden pflegt als den (wieder aus einem ganz anderen Grunde) verworfenen: mit anderen Worten, ob nicht tatsächlich das „Richtige“ als „in sich wahr“ a u c h ästhetisch besser zu wirken pflegt als das „Unrichtige“ (s. o.), dem der Stempel der „Wahrheit“ fehlt.

Analyse der bei der Beurteilung oder Reproduktion sich abspielenden psychophysischen Vorgänge gegeben wird. Ein solcher Entscheid liegt nämlich durchaus innerhalb der Grenzen des praktisch Möglichen. Er gründet sich auf einen aus der Erfahrung heraus gewonnenen (und daher auch nur von seiten widersprechender Erfahrungen, nicht aber mit bloß aprioristischen Gründen bekämpfbaren) Hilfssatz, der sich etwa so formulieren läßt:

Jede menschliche Arbeit wird (vgl. oben S. 228 ff.) mit einer spezifischen inneren (sei es psychischen, sei es physiologischen) Spannung geleistet, und sie kann nur dann frei, rein und vollständig im Sinne ihres Urhebers aufgefaßt oder reproduziert werden, wenn der Versuchende sich in den gleichen Zustand innerer Spannung versetzt. Jede Einführung einer (selbst nur in Einzelheiten) abweichenden Spannungsform aber bedingt nicht nur abweichende Auffassung und abweichende Reproduktion, sondern sie schaltet überdies psychische Hemmungen ein, welche die Freiheit in der Aufnahme wie in der Reproduktion mehr oder weniger erheblich stören, je nach der Größe der auftretenden Spannungsgegensätze einerseits und der des persönlichen Reaktionsvermögens (bzw. der persönlichen Geübtheit) der Versuchsperson andererseits.

Diese Unfreiheit bei falscher Einstellung macht sich schon der gut reagierenden Versuchsperson subjektiv oft deutlich merkbar. Sie empfindet nämlich bei falscher Einstellung instinktiv oft einen inneren Widerstand gegen das, was sie tut oder tun soll. Das Geleistete erscheint ihr gleichzeitig gern als „unnatürlich“ oder „falsch“, oder auch als „mangelhaft“; beispielsweise merkt sie beim Sprechen oder Lesen von Texten oft, daß sie nur „mechanisch“ reproduziert, d. h. daß sie dem Inhalt der Vorlage nicht mit vollem Verständnis folgen und ihrer Stimmung sich nicht voll hingeben kann: alles das namentlich beim Vergleich mit dem, was bei richtiger Einstellung innerlich in ihr vorgeht, d. h. da, wo sie ohne innere Hemmung arbeiten kann.

Nach außen hin merkbar wird die innere Unfreiheit der Versuchspersonen vor allem durch eine mehr oder weniger deutliche Einbuße an dem Vermögen, über Atem- und Stimmapparat nach Belieben zu verfügen. Sehr stark reagierenden Individuen kann bei falscher Einstellung direkt der Atem ausgehen, obwohl sie noch Luftvorrat genug zur Verfügung haben und diesen ohne weiteres wieder ausgeben können, wenn man sie durch

entsprechende Zeichengebung wieder auf die richtige Einstellung umschaltet. Die Stimme andererseits wird unrein, sehr gewöhnlich gepreßt, geklemmt oder (namentlich beim Gesang) gaumig; oder sie spricht schlecht an, besonders beim Piano; hohe Töne werden leicht schrill, wegen der Anstrengung, die man machen muß, um den Widerstand zu brechen. Auch die feineren artikulatorischen Ausdrucksmittel versagen. Dem Vortrag fehlt es an innerer Gebundenheit. Der Rhythmus wird leicht gehackt oder stoßend, bekommt etwas Hölzernes oder Skansionsmäßiges. Stark betonte Silben kommen dabei vielleicht noch gut weg, aber minderbetonte Silben und Konsonanten werden nicht deutlich genug gesprochen, oder nicht so voll und so lange ausgehalten, wie Sinn, Stimmung und Rhythmus es verlangen. Auch die Sprachmelodie wird ins Unnatürliche verzerrt; namentlich pflegen auch die Einstellungen der Nachbartöne aufeinander, welche für ungehemmtes Sprechen so charakteristisch sind, hier in Wegfall zu kommen, so daß der ganze Vortrag etwas Lächeriges, Unausgefülltes bekommt, ganz abgesehen von der Stimmungslosigkeit und dem Mangel an feinerem Mitgehen mit dem Inhalt, den er zwangsweise bekundet¹⁾. In dieser Richtung könnte man noch lange fortfahren, denn fast jeder Versuch ergibt neue Variationen: aber ein näheres Eingehen auf diese Dinge ohne vollständige Versuchsprotokolle (die aufzunehmen oder aufnehmen zu lassen ich noch gar nicht versucht habe, weil die ganze Sache sich noch viel zu sehr im Stadium der Vorbereitung befindet) ist kaum möglich. Ich kann also einstweilen nur darauf hinweisen, daß jeweilen nur der einzelne Fall selbst dem Beobachter an die Hand geben kann, was da besonders in die Erscheinung tritt, und worauf er also seine Aufmerksamkeit ganz speziell zu richten hat²⁾.

¹⁾ Sehr richtig hat der Referent der Vossischen Zeitung vom 18. XII. 1813 (Abendausgabe), *H. L—t*, die Eindrücke, die er von gewissen von mir im Anschluß an eine Sitzung der Berliner Ortsgruppe der Internationalen Musikgesellschaft vorgeführten Versuche gewonnen hat, in die Worte zusammengefaßt: „Ein Gedicht vom Typus I etwa klang am besten und natürlichsten, wenn der Draht vom Typus I den Vortragenden unterstützte; der Draht des Typus II aber bewirkte deutlich wahrnehmbare Hemmungen, die sich kundgaben in veränderter Stimmlage, undeutlicher Artikulation, fremdartiger, unnatürlicher Sprachmelodie, Stockungen im Rhythmus u. dgl.“ Ich führe das um so lieber an, als hier ein durchaus nicht etwa von mir provoziertes einwandfreies Zeugnis über tatsächlich Wahrgenommenes vorliegt.

²⁾ Bemerket sei hierzu noch, daß bei einzelnen Versuchspersonen auch da, wo es sich um klangliche Dinge handelt, zugleich optische Ano-

Beachtenswert ist dabei noch, daß nach einiger Übung oft schon der erste Moment des Versuchs (also der erste Ton, den man erzeugt oder hört) für die Entscheidung über „Richtig oder Falsch“ den Ausschlag gibt, und zwar nicht selten deutlicher als alles, was weiter darauf folgt. Für die unvermeidlichen Vorsortierungsversuche bedeutet das natürlich eine erhebliche Zeitersparnis. Auf der anderen Seite bieten nun die optischen Zeichen für die exaktere Untersuchung den Vorteil dar, daß man durch sie jede Versuchsperson beliebig lange in gleichbleibender Einstellung (richtiger oder falscher) festhalten kann und dadurch Muße gewinnt, die Leistung der Versuchsperson genauer zu beschreiben oder eventuell graphisch zu registrieren.

Natürlich wäre eine solche experimentelle Kontrolle über das bisher nur subjektiv Beobachtete im höchsten Maße erwünscht: aber ihr stehen doch auch noch erhebliche Schwierigkeiten entgegen, die nicht verschwiegen werden dürfen, ganz abgesehen auch von der Schwierigkeit, überall gut und sicher reagierende Versuchspersonen zu gewinnen (S. 231). Dem Ideal nach wären nämlich für jeden einzelnen Fall *simultan* zu registrieren:

- a) die Orte und Grade der charakteristischen Muskelreaktionen;
- b) die Einflüsse dieser Muskelreaktionen auf die Atemführung;
- c) die Veränderungen in der Einstellung des Stimmapparates, speziell in der Spannungs- und Schwingungsart der Stimmlippen;
- d) die Veränderungen der Klangfarben, die durch das Zusammenwirken von a und b hervorgebracht werden;
- e) die Veränderungen in der Artikulation, Rhythmisierung und Melodisierung zusammenhängender Vorlagen (beides namentlich bei Sprechtexten), und endlich
- f) die oben erwähnten psychischen Hemmungen und die sie begleitenden Unlustgefühle, nebst ihren Kontrasten beim Übergang zu richtiger Einstellung.

Mittel und Wege, alle diese Dinge experimentell aufzunehmen, würden ja wohl zu finden sein, und es wäre sicher schon viel gewonnen, wenn auch nur einige der gestellten Fragen isoliert durch

m a l i e n auftreten, z. B. so, daß die Schrift eines zu lesenden Textes ihren Charakter zu ändern scheint, wenn man sie durch ein falsches Zeichen hindurch betrachtet (namentlich oft, wenn man einen kleinstimmigen Text durch das Zeichen für „groß“ ansieht, und umgekehrt). Bei Objekten, die stärker in das Gebiet des eigentlich Optischen fallen (also z. B. Bildern, Zeichnungen, plastischen Werken u. dgl.), sind solche Reaktionen häufiger und auch wohl deutlicher.

direktegraphische Aufnahmen definitiv beantwortet werden könnten. Aber die auf dieses Ziel gerichteten Versuche erfordern einen solchen Aufwand von Zeit und Arbeitskraft, daß man kaum wird erhoffen dürfen, sie würden jemals imstande sein, uns über die Erledigung der prinzipiellen und theoretischen Seite des ganzen Fragenkomplexes hinaus befriedigende Antworten auch über praktische Dinge zu geben. Für die praktische Seite wird man vielmehr stets an dem subjektiven Versuch festhalten müssen, der sich mühelos so oft und so ausgiebig wiederholen läßt, daß eingeschlichene Fehler sich sozusagen von selbst eliminieren.

Ich rechne zu dieser praktischen Seite auch die schon von *Rutz* energisch betonte Frage nach der persönlichen Konstanz der Einstellung des einzelnen Individuums (vgl. oben S. 228). Hier kann nur eine durchgeführte Massenuntersuchung entscheiden. Aber gerade bei dieser muß man sich wieder besonders davor hüten, dem Banne eines Dogmas oder Schemas zu verfallen, also z. B. absolute Konstanz zu erwarten, wo doch nur relative oder partielle Konstanz zu finden ist. Es gilt hier vor allem, die Grenzen zwischen absoluter und nur partieller Konstanz im einzelnen festzulegen, und fernerhin, zu untersuchen, wie sich beobachtete Ausnahmen zu der sonst geltenden Regel stellen.

Ein eigentlicher Zwang zum Verharren bei einer und derselben Einstellungsform besteht natürlich für niemand, und auch *Rutz* hat das nicht behauptet. Er verlangt vielmehr gerade von seinem Leser, daß er sich auf Schritt und Tritt umstelle, wenn er fremdes Gut zu bewältigen hat, und eine solche Umstellung tritt ja auch ohne besonderes Verlangen im täglichen Leben fort und fort ein, wo nur die Gelegenheit zu einer Anpassung gegeben ist. Darum handelt es sich aber auch nicht eigentlich: die Frage ist vielmehr die, wie sich das Individuum bei seiner Eigenproduktion verhalte. Auch dabei wird man gut tun, beeinflusste Tätigkeit von unbeeinflusster getrennt zu halten. Liegt ein energischer Fremdeinfluß irgendwelcher Art vor, so kann er leicht so stark sein, daß er auch auf die Eigenproduktion des Beeinflussten formgebend einwirkt. So kann man z. B. oft beobachten, daß gute Übersetzer nicht in ihrem eigenen Stimmtypus arbeiten, sondern in dem des Originals. Das ist ja auch gut begreiflich. Um das Original voll in sich aufnehmen zu können (S. 246), muß sich der Übersetzer körperlich darauf einstellen, und ist das einmal geschehen, so kann die Fremdstellung mit all ihren Wirkungen um so leichter auch in den Zwischenzeiten beibehalten

werden, die der Übersetzer für die Übertragung braucht, je vollkommener und intensiver er sich auf das Original eingestellt hatte.

Die Anpassung an fremde Vorbilder kann aber auch noch weiter gehen. Sehr verständlich ist z. B. der schon von *Rutz* zitierte Fall, daß *Schumann*, der sonst dem Typus II angehört, die Zwei Grenadiere im Typus III warm komponiert hat, weil die Melodie schließlich in die diesem Typus angehörende Marseillaise ausläuft. Als charakteristische literarische Parallele möchte ich dazu etwa *Wilhelm Hauffs* „Mann im Monde“ anführen, der durchaus im Typus *Clarens* (II k) gehalten ist, im Gegensatz zu *Hauffs* eigenem Typus III warm.

Aber selbst da, wo fremder Einfluß ausgeschlossen ist, bei eigentlicher Freiproduktion, ist ein Wechsel innerhalb bestimmter Grenzen nicht ausgeschlossen. Dafür freilich, daß ein Autor auch ohne fremden Einfluß aus seinem natürlichen Haupttypus heraustreten könne, weiß ich freilich bisher nur einen einzigen Beleg beizubringen, nämlich *Cäsar Flaischens* zum Jubiläum der Firma B. G. Teubner gedichtetes und aufgeführtes Festspiel „Von unseres Volkes Werden“, in dem drei Personen in des Autors eigenem Typus I reden, während die vierte (der Dichter) in Typus II umschlägt (Weiteres dazu unten S. 251): und auch mit diesem Fall mag es wohl seine eigene Bewandnis haben.

Durchaus häufig ist dagegen bei manchen Individuen der Wechsel innerhalb des Haupttypus, also von Unterart zu Unterart, oder von Nuance zu Nuance. So vor allem von Werk zu Werk, wie bereits bei *Rutz* des näheren ausgeführt ist. In dieser Beziehung verhalten sich die einzelnen Individuen sehr verschieden. Während z. B. die gesamte Produktion von *Goethe* oder *Schubert* innerhalb des Typus I k verläuft, oder die von *J. S. Bach* innerhalb des Typus III w, belegt *Rutz* z. B. für *Schiller* einen Wechsel von II gk und II gw, dem sich ein weiterer Wechsel zwischen Dramatisch und Nichtdramatisch anschließen kann; für *Schumann* II k, II w, II gk, II gw, für *Beethoven* II k, II w, II gk, II gw; II ka (dazu einiges Dramatische); für *Richard Wagner* III ka, III wa; III gka, III gwa (wieder mit Varianten nach Dramatisch und Nichtdramatisch). Die Zahl der möglichen und wirklichen Wechsel steigert sich aber dann noch erheblich, wenn man auch noch das Kontrastpaar dur—moll mit einbezieht: zwischen diesen beiden Nuancen wechselt z. B. auch der sonst so konstante *Goethe* durchaus häufig, wenn man Werk mit Werk vergleicht.

Endlich finden sich auch Wechsel innerhalb geschlossener Einzelwerke. Auch dafür hat *Rutz* bereits einiges beigebracht. Aber gerade hier muß man über ihn, wie es scheint, noch erheblich hinausgehen, namentlich mit Rücksicht auf den neuen Gegensatz von *Dur* und *Moll*, für den gleich *Luick* selbst Belege gesammelt hat.

Zu unterscheiden sind hier offenbar sachlich oder formell motivierte Wechsel und Wechsel ohne erkennbares Motiv.

Letztere werden wohl mehr oder weniger dadurch zu erklären sein, daß der Autor nachträglich und in anderer Stimmung und mit anderer Einstellung an seinem Werke geändert hat (wo Doppelfassungen aus früherer und späterer Zeit vorliegen, läßt sich das oft direkt belegen). Sachlich berechtigt ist dagegen z. B. der nicht seltene Übergang von Dramatisch in Lyrisch (oder Neutral, S. 234) und umgekehrt an Stellen, wo die veränderte Stimmart veränderte Stimmung zum besseren Ausdruck bringen hilft (z. B. in Drama und Oper). Davon zu scheiden aber ist wieder ein sozusagen systematischer Wechsel, der bei *Rutz* noch keine entsprechende Stelle gefunden hat, aber doch recht häufig und wohlberechtigt ist, da er der Charakterisierung dienen und zur Vermeidung von Eintönigkeit beitragen kann. So findet man des öfteren, daß z. B. Dramatiker gern sei es Person und Person, sei es Spieler und Gegenspieler u. dgl. durch Wechsel der Stimmart voneinander abheben (in dem erwähnten Festspiel von *Flaischlen* spricht z. B. der Alte vom Berge I g w a m, der Gelehrte I g k a d, der Meister der Zünfte I k a [indifferent], der Dichter endlich II k a [indifferent]: das allein durchgehende Element ist also das „ausgeprägt“). Ein mehr formell geregelter Wechsel, namentlich zwischen *dur* und *moll*, findet sich öfters bei strophischen Gedichten. So wechselt z. B. *Schiller* Strophe um Strophe zwischen II g k m und II g k d im Gang nach dem Eisenhammer und dem Eleusischen Fest, zwischen II g k d und II g k m im Mädchen aus der Fremde oder dem Schützenlied aus dem Tell; oder zwischen II g w m und II g w d in der Klage der Ceres oder Hero und Leander; oder Halbstrophe um Halbstrophe zwischen II g k d und II g k m im Ritter Toggenburg, Ring des Polykrates, den Kranichen des Ibykus, der Cassandra, dem Kampf mit dem Drachen; ebenso beim Taucher zwischen Z. 1—4 und Z. 5—6 jeder Strophe, oder beim Grafen von Habsburg gar Zeile um Zeile. Auch kompliziertere Formen kommen vor. So zerlegt sich z. B. die achtzeilige Strophe

der „Ideale“ regelmäßig in die drei Abschnitte Z. 1—4, 5—6 und 7—8, und diese wechseln unter sich Strophe um Strophe umschlagend nach den beiden Schemata d—m—d und m—d—m. Einen ähnlichen geregelten Wechsel zwischen w a r m und k a l t kann man öfters etwa bei den mittelhochdeutschen Lyrikern beobachten (besonders deutlich, was wohl mit musikalischen Sondergewohnheiten der Leichmusik zusammenhängen wird, in den ältesten auf uns gekommenen Leichen, den von Ulrich von Gutenberg und Heinrich von Rugge); auch moderne Dichter liefern dafür und für andere Varianten (selbst solche wie den Wechsel von g r o ß mit k l e i n) gelegentlich Beispiele. Und endlich findet sich auch in der Prosa so gut wie regelmäßig ein gewisser Stimmwechsel von Druckabsatz zu Druckabsatz, sei es, daß er sich auf eine bloße Verschiebung des Tonniveaus beschränkt, oder gleichzeitig mit einer Veränderung der Stimmart verbunden ist¹⁾.

Auf alle derartigen Kreuzungen und Varianten muß natürlich sowohl der Praktiker gefaßt sein, der die neue Erkenntnis z. B. im Dienste der Vortragstechnik oder für Zwecke philologischer Kritik verwenden will, wie der experimentierende Theoretiker, der einen bestimmten Einzeltext zur Grundlage seiner Meß- und Registrierversuche auswählen will. Gegenüber dem auf dem Berliner Kongreß (S. 235) von verschiedenen Seiten an mich gerichteten Begehren, daß man baldigst zum Messen und Registrieren übergehen möge, um über Recht und Unrecht in der ganzen Sache zu entscheiden, kann ich nur bei der schon oben S. 231 ausgesprochenen Mahnung zur Geduld beharren. Erst Einübung und Vorsortierung auf dem Wege der subjektiven Beobachtung: dann erst darf der Apparat in Tätigkeit treten; sonst wird er oft nur Falsches oder Ungeeignetes registrieren, ohne daß der Experimentator imstande ist, seine Versuche so zu kontrollieren, wie es die Sache erfordert.

¹⁾ Das merkwürdigste Beispiel eines Wechsels der letzteren Art, das ich kenne, gibt *W. Hauffs* „Kontroverspredigt über H. Claren und den Mann im Monde“: hier wechselt nämlich der Verfasser Zug um Zug (d. h. Absatz' um Absatz) zwischen der Stimmart Claurens (II k) und seiner eigenen (III w, s. oben S. 250).