Christa Sütterlin

Links und Rechts im Raum der Erfahrung und der Kunst

1. Allgemeine Vorbemerkung

Die Aussage, dass der horizontale Seh- und Erlebnisraum für den Menschen unterschiedliche Gewichte besitzt, verstößt gegen unsere naive Wahrnehmung. Anders als die Unterscheidung von Oben und Unten scheint jene von Links und Rechts nicht an die Schwerkraft gebunden und daher weniger mit polaren Erfahrungswerten verknüpft zu sein. Newton kam nicht umhin, seine Auffassung der vier vorgegebenen Raum-Koordinaten auf einer weltanschaulichen Ebene, nämlich in den gottgegebenen Koordinaten des Universums zu begründen, während Leibnitz in seiner Kritik an Newton die Spiegelbildlichkeit und Gleichwertigkeit von Links und Rechts verteidigte. Kant gesellte sich Newton, indem er sich auf das nicht hintergehbare Apriori menschlicher Denk- und Anschauungsformen berief (*Groß, Ch. und Bornstein*, M. 1978).

Nach erfahrungsmäßigem Urteil nehmen wir den extrapersonalen Raum zu unserer Linken und unserer Rechten als ein homogenes, unteilbares Kontinuum wahr. So treten zum Beispiel die beiden Gesichtsfelder nicht als solche, sondern in Gestalt der Inhalte in unsere Bewusstsein, welche jene besetzen. Unter der Bedingung des völligen Reizentzuges wäre das Kontinuum vollkommen.

Desgleichen wird die Disparität des physisch Realen, seine räumliche Diskontinuität auf dem Hintergrund eines lückenlosen Raumkörpers oder Raumvolumens empfunden, und ohne Bewusstsein dieser einheitlichen Raumbedingung wäre die Erfahrung des dauernd sich Verändernden und Bewegenden in unserer Sehwelt vermutlich schwer auszuhalten. Der Mann, der sich auf der Straße von uns wegbewegt, wird optisch zwar kleiner, je weiter er sich entfernt, er stürzt aber nicht plötzlich ab. Wir haben gelernt, dass er nur dann verschwindet, wenn ein anderes Objekt ihn verdeckt oder zum Stürzen bringt. Überquert er vor uns die Straße, wechselt er ohne sichtliche Einbußen seiner Größe und Gestalt lediglich von der linken in die rechte Hälfte unseres Gesichtsfeldes, oder umgekehrt. Kriterium für die gleichförmige Struktur unserer räumlichen Umwelt ist die Umkehrbarkeit ihrer Inhalte: ein Baum kann genausogut rechts, der Mann links stehen.

Wir wissen jedoch, dass der Drehbarkeit des Raumes gewisse Grenzen gesetzt sind. Dies gilt mit Rücksicht auf die erwähnten Gravitationsgesetze für die Erfahrung der vertikalen Dimension: ein Baum, der unten, ein Mensch, der oben erscheint, wirkt höchst unglaubwürdig, wenn nicht komplizierte räumliche Verrechnungen der Distanz dank unserer perspektivischen Tiefenwahrnehmung möglich sind. Dann müssen aber auch die Größenverhältnisse für eine solche Interpretation sprechen, sonst hält die Plausibilität wieder nicht und wir schütteln den Kopf. Solche Übersetzungen sind für die Positionen von Links und Rechts nicht notwendig. Baum und Mensch sind lateral austauschbar, ohne dass wir an die Grenzen unseres Verstehens stoßen.

Die Schichtung unseres vertikalen Wahrnehmungsraumes besteht interessanterweise auch in psychologischer bzw. biologicher Hinsicht. Ein Ereignis auf Kopfhöhe hat aufgrund der Nähe zu unseren Sinnesorganen größere Chancen, aufmerksam wahrgenommen zu werden als das, was sich in unserer Fußregion abspielt. Diese Schichtung des subjektiven Raumes, von der schon *von Allesch* (1931) spricht, hat weitreichende Konsequenzen für eine Strategie der Sicht- und Greifbarkeit, wie sie das Szenario großer Verkaufsmärkte bestimmt. Wir sind an unserem Kopfende andere Wesen als an unserem Fußende. Aus Gründen, die sich in der Evolution bewährt haben, überschätzen wir auch eine Strecke in der Vertikalen gegenüber einer gleichlangen Strecke in der Horizontalen. Dies ist für einen schweren Säuger wichtig, der viel klettert, und hindert ihn daran, leichtfertig aus größerer Höhe zu springen (*Eibl-Eibesfeldt, I. 1995: 66*).

Aufgrund der paarigen Organisation unserer sensorischen wie motorischen Anlage gilt dieser subjektive Unterschied viel weniger für die Wahrnehmung von Links und Rechts. Für Dinge und Ereignisse zu unseren beiden Seiten haben wir sowohl zwei Augen, Ohren und auch Hände zur Verfügung. Was immer sich links oder rechts von uns abspielt, eine der beiden Hände wird in jedem Fall zugreifen oder abwehren können. Die relative Austauschbarkeit von Links und Rechts hat gerade auch biologische und psychologische Gründe.

Nun wäre der Einwand der unterschiedlichen Händigkeit an dieser Stelle trivial, wenn er nicht den Blick auf eine zunächst motorische Asymmetrie in lateraler Hinsicht lenken würde. Dass wir unsere Umwelt mit beiden Händen gerade *nicht* gleich gut begreifen und bedienen können, hat für unsere Sehwelt zunächst kaum weitreichende Konsequenzen, jedoch eine für unsere Wahrnehmung wichtige Ursache in zwei nicht funktionsgleichen Hirnhälften (*Geschwind, N. 1979*). Davon später mehr.

Es ist durchaus einsehbar, dass das Gefühl größerer Unfähigkeit unseres linksseitigen Handlungsorgans zu einer Abwertung des gesamten linken Wahrnehmungsraumes geführt hat. Das Wort *linkisch* hat denn auch die Bedeutung von *ungeschickt*, *unfähig* angenommen und bis heute bewahrt. In einer allegorischen Auslegung des Buchs der Richter durch Abt Theodorus heißt es von Ehud, dass er „beide Hände wie rechte Hände benutzt. Der gerechte hat eine rechte Hand. Es ist sein siegreicher Geist. In seiner flammenden Seele beherrscht er alle Leidenschaften und Gelüste ... Zugleich hat er jedoch eine linke Hand. Es ist der Wirbel der Leidenschaften, die ihn erfassen, das Feuer der Begierde, das sein Fleisch entzündet, die Traurigkeit, die für den Tod arbeitet und ihn niederschmettert." (*Beigbeder, O.* 1989) Das sind starke Worte, um die verschiedenen Gewichtungen unseres subjektiven Raumempfindens in vergleichsweise objektiven Werten zu verankern.

2. Kulturgeschichtliche Aspekte: der symbolische Raum

Der Sprachgebrauch steht für ein umfängliches semantisches Wertefeld. Interessant ist dabei, dass die Bedeutung von *links* als *unrecht*, *linkisch* etc. und *rechts* als *richtig*, *wahrhaft, recht* nicht nur einer deutschen Etymologie entspricht, sondern auch in anderen Sprachen ein ähnliches semantisches Spektrum aufweist. Die Mitbedeutung des französischen *sinistre*: *links*, aber auch *düster*, *unheimlich* etc. leitet sich vom lateinischen sinister : *links, finster, unheilvoll, zwielichtig* her. Sogar in den Mek Sprachen Irian Jaya's (Neu Guinea) gibt es einen ähnlichen Symbolismus, zumindest für *rechts*: *sirik* bedeutet über die rechte Körperseite hinaus auch das Adjektiv *gut*, *richtig*, *wahr*, während für links kein ausgesprochener Symbolismus besteht, außer jenem, eben *nicht* sirik zu sein.

Bis heute gilt das Wort, mit dem „linken Fuße aufgestanden" als gleichbedeutend mit einem schlechten Start, und im Talmud steht, daß eine Ohrfeige auf die rechte Wange eine größere Beleidigung sei als eine auf die linke.
Auch in unserem Kulturraum gilt der Segen nur, wenn er mit der rechten Hand ausgeteilt wird, und vor Gericht wird mit der rechten Hand geschworen.
In der Kirche ist die Nordseite die Seite der Finsternis und der Kälte, der Herrschaft Satans, und sie ist den apokalyptischen Ereignissen zugeordnet, der Süden, aus welchem Licht und Wärme kommen, hingegen dem rettenden Chrisus und dem Reich der Gnade. Eine Erklärung dafür ist, dass der Gläubige, der die Kirche ja meist von Westen betritt, die Nordseite zur Linken und die Südseite zur Rechten hat.

Gemäß dem Ordo Romanus (11. Jh.) singt der Priester das Evangelium auf der Nordseite, um die Dämonen, die dort wohnen, abzuweisen. Ähnlich standen Taufbecken und Baptisterium stets im Westen oder auf der Nordseite (links), wobei der Taufe ein Austreibungsritual vorausging. Die Sakristeien hingegen wurden rechts vom Altar, im Süden eingerichtet, damit sie vor Dämonen sicher blieben. Dies war zum Teil auch für die frühchristlichen Kathedralen verpflichtend. Die Baptisterien von Vienne und St. Rambert (Loire) stehen – bis heute sichtbar – auf der Nordseite.
Christus sitzt zur Rechten des Vaters, und die Auserwählten des Jüngsten Gerichtes sitzen zur Rechten Christi, während die Verdammten laut Evangelium des Matthäus den Platz zu seiner Linken einnehmen: „ ... und er wird sie voneinander scheiden, wie der Hirte die Schafe von den Böcken scheidet" (Mt 25, 32-33). Im Obergadenmosaik von St. Apollinare Nuovo in Ravenna (6. Jh.) sitzt Christus in der Mandorla und hält den drei Schafen zu seiner Rechten die Hand entgegen. Zur Linken nähern sich drei Böcke, die Hand bleibt im Schutz des Mantels verborgen. Und in einer karolingischen Weltgerichts-Darstellung an der Westwand von Müstair (Graubünden, Schweiz) findet sich das Bild Christi, welcher die rechte Hand zu den Seligen ausstreckt, während die linke abwehrend in Richtung Hölle und der Verdammten weist. Schöne romanische Darstellungen finden sich am Portal von St. Lazare in Autun und in Ste. Foye, Conques (Frankreich).

Einen ähnlichen Dimorphismus von Links und Rechts weist das Thema der Kreuzigung Christi auf: die bedeutenderen Personen, Maria und Ekklesia stehen stets auf der rechten Seite des Gekreuzigten, auf der linken Johannes und die Synagoge (*Sattler, B.* 1983: 85ff). Das Uta-Evangelistar aus Regensburg (11. Jh.) bietet dafür ein eindrückliches Beispiel (heute Münchner Staatsbibliothek).

3. Die Rolle der bildenden Kunst: der synthetische Bildraum

Die Frage nach einer Symbolik von Links und Rechts ohne weiteres auf die Kunst zu übertragen, dürfte nur unter Berufung auf eine entsprechende Ikonographie statthaft sein. Maria zur Rechten Christi steht für den Betrachter im linken Bildfeld und Johannes mit der Synagoge im rechten. Mit Rücksicht auf eine Perzeptionsästhetik wurden mittelalterliche Darstellungen mit Sicherheit nicht geschaffen.
Unter den Bedingungen der räumlichen Illusion unterscheidet sich gerade der Bildraum der Malerei vom Erfahrungsraum und definiert sich durch eine künstliche Vereinheitlichung dessen, was im physikalischen Raum der Verteilung des Zufalls unterliegt. Dies gilt insbesondere seit Erfindung der

Zentralperspektive im 15. Jh. Einen Zusammenhang auch dort zu sehen und darzustellen, wo er in der Wirklichkeit nicht sichtbar vorliegt, gehört seit jeher nicht nur zu den Freiheiten und Vorrechten künstlerischen Wirkens, sondern zu den Ansprüchen ihres konzeptuellen Charakters.
Das Bild gibt einen Ausschnitt der Wirklichkeit als repräsentativ für einen größeren ideellen Komplex, indem es diesen Ausschnitt formal oder strukturell mit den Regeln des Ganzen versieht. Es symbolisiert und totalisiert. Kunst unterscheidet sich von der Realität durch das bewusste Arrangement: sie ist nicht nur wahrgenommene, sondern auch gestaltete Wirklichkeit. Das heißt: wenn wir vor der nahezu symmetrischen „Sacra Conversazione" eines Bellini oder Giorgione stehen, schließen wir weder auf die Symmetrie jener Vorlage noch auf die unserer Wahrnehmung, sondern auf den symmetrisierenden Gestaltungswillen des Künstlers und allenfalls auf das epochale Verständnis des Themas. Dies gilt zumindest für die Sicht des kritischen Kunsthistorikers. Für den religiös gestimmten Zeitgenossen mochte die Symmetrie dieser modernen Kultbilder die heilige Ordnung der Welt repräsentieren (Abb. 1)

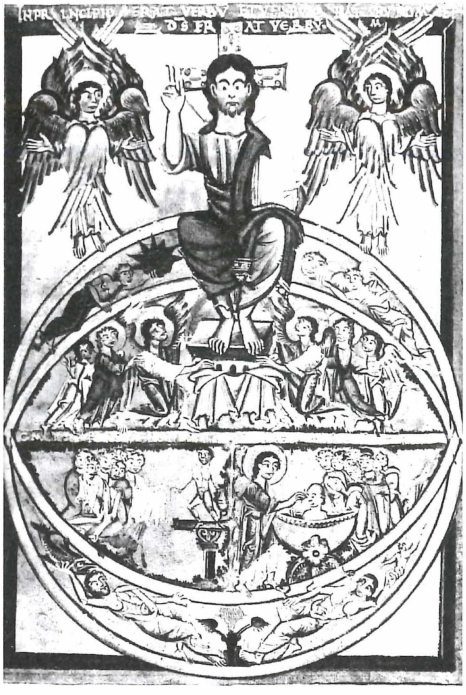


Abb.1: Illustration zum Johannes - Prolog. Evangeliar, Mitte 11. Jh. Staatsbibliothek Bamberg, Ms.bibl.94, fol. 154V

Heinrich Wölfflins Traktat „Über das Rechts und Links im Bilde" aus dem Jahre 1941 hat denn auch eine lange Wirkungsgeschichte gezeigt. Ausgehend von Umkehreffekten der Druckgraphik und seiner Erfahrung als Hochschullehrer, der Ärger mit falsch eingelegten Diapositiven in der Vorlesung gewohnt war, entwarf er die Hypothese, dass Bilder bezüglich ihrer seitlichen Anordnung nicht umkehrbar sind. Wölfflin berief sich dabei weniger auf inhaltliche als auf formalästhetische Kriterien. Eine Rechtfertigung seiner Gedanken durch schiere Ikonographie – im Falle der „Kreuzi-

gung Christi" etwa – hätte wohl das Feld des Trivialwissens kaum verlassen. Neu war die Behauptung, die Umkehrung eines Bildes verstoße gleichsam gegen unsere „Leserichtung" beim Betrachten, und der Autor zog dabei auch gleich den Schluss, dass die seitliche Anordnung durch den Künstler dieser Leserichtung Rechnung trägt. Die Wölfflin'sche Leselinie beginnt im linken unteren Bildrand, hebt sich sanft zur Bildmitte hin an und klingt nach rechts unten aus. Dieser Lesedynamik hat die Bildregie Rechnung zu tragen, wenn ihre Ästhetik und Inhalte den Betrachter nicht verfehlen sollen. Ein Ereignis im rechten Bildraum steht als Ergebnis einer Entwicklung da, die links begonnen hat, und spricht gleichsam das letzte Wort. Interessant ist dabei, dass Wölfflin nicht etwa so argumentiert, dass die Leserichtung einen künstlerischen Gestaltungsablauf nachvollzieht, sondern dass die optische Kurve primär gesetzt wird und die Kunst – so sie stimmig sein will – dieser Linie folgt. Es lag ihm sehr an dieser Frage, wenngleich er zugibt, dass „noch nichts geleistet ist zur Erklärung dieses Phänomens" und dieses „offenbar tiefe Wurzeln hat, die in die untersten Gründe unserer sinnlichen Natur hinabreichen" (*Wöfflin, H.* 1941, 90) [1].

Überlegungen dieser Art haben die Intuition der Kunstliebhaber nicht wirklich irritiert. Was Wölfflins Unterscheidung von Links und Rechts anhaftet, verstößt im Grunde nicht gegen die klassische Regel, dass Teile eines Kunstwerks nur im gegenseitigen Kontext zu interpretieren sind. Im Gegenteil, mit der Würdigung der Komposition, welche die Teile zueinander sinnvoll – und eben unumkehrbar – in Beziehung setzt, wahrt Wölfflin letztlich gerade die Rechte jener, welche den Gesamteindruck eine Bildes gegen seine Unterscheidung nach Links und Rechts verteidigen.

Eine Frage, die sich allerdings schon damals stellte, musste sich mit Antworten begnügen, welche erst wesentlich später auf eine experimentelle Basis zurückgreifen konnten: die Frage nach der Leserichtung. Es gilt als plausible Annahme, dass sie auch beim Betrachten von Bildern von jener Lesegewohnheit beeinflusst wird, die wir uns mit dem Erwerb der Schriftsprache aneignen. Für Vertreter einer Kultur mit anderer Schriftrichtung bzw. Sprachlesetradition müsste sich auch der Ablauf eines Bildes anders darstellen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Lila Ghent Braine (1968) von der Washington University untersuchte genau diese Frage in einem Test mit israelischen und amerikanischen Studenten an sprachlichen wie auch bildlichen Vorlagen. Sie konnte dabei klar belegen, dass sprachliche Reize zwar nach der kultureigenen Sprachlesetradition organisiert wurden, bei den Israelis also von rechts nach links, im Falle von nichtsprachlichen Bild-Vorlagen die Aufmerksamkeitslinie jedoch bei beiden Gruppen *links* ansetzte. Hintergründe für diese transkultu-

relle Konvergenz waren in einer Forschung zu suchen, die sich in den Sechziger Jahren zu etablieren begann und zunehmend mit der Frage nach der unterschiedlichen Verarbeitung von Umweltreizen im menschlichen Hirn befasste.

Diese experimentelle Richtung der Psychologie berief sich, wo sie denn das Thema der Bildbetrachtung miteinbezog, noch immer auf Wölfflin, stieß dagegen in eine völlig neue Dimension vor mit der Frage, ob wir das Links und Rechts in einem Bilde *per se* schon unterschiedlich wahrnehmen und bewerten (*Levi, J.* 1976). Damit wurde nicht mehr auf einen innerbildlichen Ablauf abgestellt, der durch die Leserichtung des Betrachters angeregt ist, sondern auf eine Psychologie der Wahrnehmung, die von der Verarbeitungs-Strategie einzelner Hirnareale ausging. Hiermit war der Leitsatz einer Ästhetik in Gefahr geraten, welche in guter geschichtlicher Tradition von der Nicht-Isolierbarkeit der Teile ausging.

4. Zur Neuropsychologie lateraler Asymmetrie: der perzeptive Sehraum

Es entspricht einer bis heute gängigen Ansicht, dass sich unsere natürliche Wahrnehmung von der ästhetischen oder künstlerischen durch ihre grössere Ungeordnetheit unterscheidet. An die Zufälligkeiten einer Objektverteilung im Sehraum ist sie durch ihre Aufgabe einer möglichst getreuen Wiedergabe gebunden. Diese „naive" Annahme objektiver Abbildungs-Eigenschaften unserer Sehorgane wurde durch wahrnehmungspsychologische Forschungen der letzten Jahrzehnte deutlich korrigiert und dies auf mehreren Ebenen. Eine selektive Hervorhebung bzw. Unterdrückung von Sehinformation findet nicht erst in der ästhetischen Beurteilung einer gegebenen Umwelt-Situation, sondern bereits in ihrer Verarbeitung durch unsere verschiedenen Sinnesleistungen statt. Generationen von Gestaltpsychologen haben die Gesetze optischer Umsetzung einfachster physikalischer Reize in Richtung von Prägnanz, Symmetrie und Regelmäßigkeit untersucht, die Neuroethologie erarbeitete das Konzept der kategorialen Wahrnehmung bis in Bereiche komplexer Reize, und Verhaltensforscher stellten mit ihrem Schlüsselreiz-Konzept ein Modell zur Verfügung, das erlaubte, von der Deutung bestimmter Umweltmerkmale im Sinne angeborener Vorurteile auszugehen (*Metzger, W.* 1975; *Pöppel, E.* 1982; *Eibl-Eibesfeldt, I.* 1987, 121ff).

Im Besonderen befasste sich seit den Fünfzigerjahren des 20. Jh.'s eine Reihe von Wissenschaftlern mit der Psychologie der hemisphärischen Verarbeitung optischer Reize in unserem Hirn. Ausgehend von Erkenntnissen der Pathologie konnte auf eine unterschiedliche Verarbeitung von Umweltreizen in den beiden Hirnhälften geschlossen werden.

Seit längerem war bekannt, dass bei Verletzungen oder Infarkten der einen Hirnhälfte neben motorischen Einbußen auch visuelle und sensorische Ausfälle zu beobachten waren, und dies stets auf der kontralateralen Seite (*Pöppel 1982*, 113f). Auf ähnliche Weise wurde schon früher bei links-seitigen Hirn-Läsionen aufgrund von Einschränkungen im Bereich der Sprache auf eine Verortung der beiden Sprachzentren in der linken Hirnhälfte geschlossen. Das sieht im Experiment etwa so aus: setzt man einen Patienten mit rechts-seitiger Verletzung vor eine Leinwand und lässt ihn bei zentraler Fixierung eine beliebige projizierte Szene, eine Landschaft oder ein Kunst-Diapositiv beurteilen, wird er dies in den meisten Fällen für die rechte Hälfte der Szene leisten, während er die linke nicht wahrnehmen kann. Und setzt man einen links versehrten Patienten vor diese Szene, wird er über das, was er im linken Bildraum sieht, nur noch nonverbal über Hinweise auf zum Vergleich gebotene ähnliche Dinge etwas aussagen können, da er oft auch im Sprachsektor empfindlich gestört ist. Der „Riss in der Leinwand" kann also auch in unserem Hirn stattfinden.

Aufschlussreich in diesem Zusammenhang waren auch Versuche mit so genannten „Split-Brain"-Patienten, die zwar zwei intakte Hirnhälften haben, aber ein bis auf die beiden optischen Nerven durchtrenntes Corpus Callosum, genannt „Balken" (massives Faserbündel, das die beiden Hemisphären verbindet). Informationen, welche die eine Hirnhälfte erreichen, werden so nicht mehr an die andere weitergeleitet. Projiziert man diesen Patienten ein Wort wie das berühmt gewordenen „HERMAN" so, dass der Fixationspunkt genau in die Mitte zu liegen kommt, werden die drei ersten Buchstaben des Namens in die rechte Hemisphäre, die drei folgenden in die linke geleitet. *Befragt*, was sie gesehen haben, antworteten die Versuchspersonen: MAN; aufgefordert, mit der linken Hand auf das Wort zu zeigen, das sie gesehen haben, zeigten sie auf HER (*Gazzaniga, M. S. et al.* 1965). Zwei verschiedene Welten also in unserem Hirn. Was die Versuche verdeutlicht haben, ist die Tatsache, dass das intakte Hirn alle Informationen im Bruchteil einer Sekunde zunächst getrennt (nach links und rechts) verarbeitet, und erst in einem zweiten Schritt über die erwähnte Kommissur zu einem vollständigen Wahrnehmungsgebilde zusammenfasst.

Dies allein betrifft wohl nun die Notwendigkeit, zwei intakte Hirnhälften und einen nicht durchtrennten „Balken" zu haben, um die Welt so wahrzunehmen, wie wir dies normalerweise tun: als ein einigermaßen homogenes Kontinuum. Selbst Split-Brain-Patienten fallen in ihren Alltagsverhalten kaum auf.

Interessanterweise sind aber gerade Hirnpatienten mit einseitigen Verletzungen auch in anderer Hinsicht aufgefallen. Aus Berichten des italienischen Arztes Guido Gainotti ging hervor, dass sich linkshemisphärische Patienten von rechtshemisphärischen auch psychiatrisch deutlich unterscheiden. Patienten mit einer linksseitigen Läsion (d. h. intakter rechter Hirnhälfte) zeichneten sich durch ein unkontrolliertes Überhandnehmen der Gefühle, so genannte „catastrophic reactions" aus, während Patienten der rechten Hirnhälfte hinsichtlich der emotionellen Gestimmtheit eine größere Kontrolle und Gelassenheit, sogenannte „indifference reactions", aufwiesen (*Gainotti, G.* 1969). Diese Studie befestigte auf breiter Basis die schon früher geäußerte Vermutung, dass die rechte Hirnhälfte mit der spezifischen Verarbeitung von Emotionen befasst ist (*Goldstein, K.* 1939; *Ajuriaguerra J.* et al. 1951). Aus der intensiven Forschung der Folgezeit konnte immer deutlicher eine unterschiedliche Funktions-Dominanz der beiden Hirnhälften abgeleitet werden, nach welcher sprachliche, sequentielle und analytische Verarbeitung von Information mehr in der linken, hingegen räumliche, emotionelle und synthetische Verarbeitung mehr in der rechten Hirnhälfte stattfindet.

Welche Konsequenzen hat dies nun für die Erfahrungswerte unseres täglichen Sehraums beziehungsweise in welcher Form projiziert sich die Topographie unseres Denkens und Fühlens auf diejenige unserer Umwelt?

Julian Jaynes (1976) ließ gesunde Versuchspersonen ein für den Test verfertigtes Schemagesicht mit zwei ungleichen Hälften (Chimärengesicht) sowie dessen Umkehr-Version nach der zum Ausdruck gebrachten Stimmung bewerten. Die eine Gesichtshälfte spiegelte eine fröhliche, die andere eine traurige Gefühlslage. Es genügte, dass die Versuchspersonen dabei einen zentralen Punkt im Gesicht, z. B. die Nase fixierten. Als fröhlich oder traurig wurden die Gesichter nur dann beurteilt, wenn sich der betreffende Ausdruck in der vom Betrachter aus linken Gesichtshälfte abzeichnete (Abb. 2). Offenbar tendieren wir dazu, den Ausdruckswert eines Gesichtes eher nach dessen rechter Seite zu beurteilen, weil diese unser linkes Gesichtsfeld besetzt und daher stärker mit unserer rechten Hirnhälfte kommuniziert.

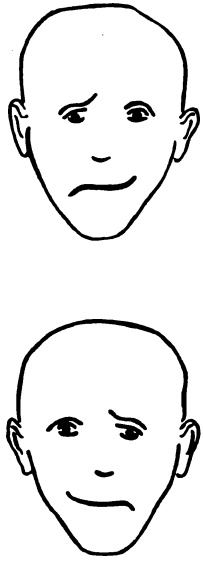


Abb.2: Schema eines Gesichts mit ungleichen Hälften. Zwei Spiegel-Versionen. Aus: J. Jaynes (1976)

Ein anscheinend absurdes Spiel, das übrigens keine optimale Anpassung an die natürliche Expressivität des Menschen darstellt, der die eigene Gestimmtheit, infolge der kontralateralen Verbindung mit der rechten Hirnhälfte, stärker in der eigenen *linken* Gesichtshälfte zum Ausdruck bringt (*Sackheim, H. et al.* 1978). Wird eine gesunde Versuchsperson aufgefordert, eine affektbesetzte Frage zu beantworten, blickt sie mehrheitlich nach der linken Seite, was auf eine stärkere Beteiligung des Rechtshirns hinweist. Umgekehrt nehmen Blicke nach rechts bei Fragen zu, die eine kognitive Antwort erlauben. Die linke Hirnhälfte ist dabei stärker involviert (*Schwartz G.* et al. 1975). Dies ist auch der Grund, warum bei einem räumlichen und emotionell besetzten Reiz wie im Falle von Kunstwerken die erste Blickrichtung nach links ausschlägt, selbst bei Angehörigen einer Kultur, welche sprachliche Reize (Schrift) von rechts nach links organisiert (vgl. S. 6).

Die Verbindung zur visuellen Wahrnehmung ist konkret durch die Projektion der beiden Gesichtsfeldhälften in die jeweils gegenseitige Hirnhälfte gegeben. Was links von Fixierpunkt erscheint, wird erst in die rechte Hemisphäre geleitet, was rechts von Fixierpunkt erscheint, in die linke. Zu einer integrativen, vergleichenden Beurteilung kommt es erst in einem zweiten Schritt. Dies macht die Annahme plausibel, dass unser Wahrnehmungsraum in der Horizontale weit weniger ein homogenes neutrales Kontinuum darstellt als bislang vermutet. Auch die semantisch indifferente Besetzung der beiden Gesichtsfelder dürfte aufgrund der unterschiedlichen Strategien, mit welcher dort verankerte Inhalte verarbeitet werden, ein wahrnehmungspsychologisch unzutreffendes Konzept sein. Dies wird durch Beobachtungen an Split-Brain-Patienten bestätigt, welche den rechten Teil einer visuellen Darbietung völlig sachlich beurteilten, während sie den linken Teil nur unter großem emotionellem Aufwand beschreiben konnten (*Pöppel, E.* 1982).

Wir nehmen, mit anderen Worten, die Welt zu keinem Zeitpunkt neutral, sondern immer durch die Brille unserer verschiedenen Erwartungen, Emotionen und Wirklichkeits-Hypothesen wahr. Dies bedeutet zunächst kein erkenntniskritisches Novum. Allein die Tatsache, dass bestimmte Formen des Urteils bereits auf der Ebene visueller Verarbeitung stattfinden, entzieht diesem Kant'schen Subjektivismus das bloß individuelle Substrat und bindet ihn stärker als bisher an physische Strukturen, die allen mehr oder weniger – im Sinne eines angeborenen Vorurteils – gemeinsam sind. Was wir so gerne als reine Kulturleistung des Menschen beschreiben, setzt viel früher ein, mit dem Akt der Wahrnehmung selbst, und es gibt keine wertfreie Abbildung von der Welt, über die sich erst das Individuum Gedanken macht.

Umgekehrt gedacht, verhält sich unsere Wahrnehmung zur natürlichen Umwelt in weit größerem Umfang „aesthetisch" oder „künstlerisch" als dies nach konventioneller Auffassung – das Auge als Kamera! – möglich erschien. Die Welt erscheint darin immer schon als gestaltete Wirklichkeit.

4.1 Der polare Kunstraum: Experimente mit Bildwerken der europäischen Malerei.-
Aufgrund der Verknüpfung von spezifischer Sehleistung und Beurteilung hat die Autorin mit einer Arbeitsgruppe in den Achzigerjahren des vorigen Jahrhunderts eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt, welche die Beziehung der Seitigkeit von Bildvorlagen zu ihrer *emotionellen* Bewertung überprüften. Die Frage war, ob Bilder mit einem deutlichen optischen Schwerpunkt in der *linken* Hälfte – aufgrund ihrer Projektion in die rechte Hirnhälfte – emotioneller bewertet werden als Bilder, welche keinen deutlichen Schwerpunkt oder diesen in der rechten Bildhälfte aufweisen. Die Untersuchungen von Jaynes mit menschlichen Schemagesichtern konnten dafür als Anregung gelten. Dabei war anzunehmen, dass bildliche Vorlagen als räumlich organisierter Stimulus aufgrund der lateralen Funktionsdominanz des Hirns *generell* stärker rechtshemisphärisch verarbeitet werden, und dass insbesondere *künstlerische* Bilder aufgrund ihrer hohen emotionellen Valenz häufiger eine gewisse Linkslastigkeit schon anbieten als nicht-künstlerische Vorlagen (z.B. Katalog-Fotos), dies im Sinne ihrer kommunikativen Qualität.

Wir erwarteten, dass Bilder mit hoher emotioneller Wirkung gleichzeitig stärker als links-lastig beurteilt wurden. Damit war auch Aufschluss darüber zu gewinnen, ob sich die Seitigkeit eines Bildes gegenüber anderen Stimmungsfaktoren – wie Farbe, Thema, Stil etc. – als unabhängige Kategorie durchsetzen kann (*Sütterlin C. et al.* 1983).
Es standen uns alle verfügbaren Mess- und Projektionsgeräte des Instituts für Medizinische Psychologie in München zur Verfügung sowie die mit der Institution verbundenen Möglichkeiten, Studenten und Versuchspersonen zu rekrutieren.

Zunächst beurteilte eine Gruppe von zwanzig Probanden sechzig Kunst-Diapositive nach ihrer Seitigkeit. Es handelte sich um Reproduktionen von Bildern verschiedener Maler aus verschiedenen Epochen, bunt gemischt. Aufgrund dieser Vorbeurteilung wurde eine Auswahl von achtundvierzig Bildern zu je sechzehn mit eher linkem, mittlerem bzw. rechtem Bildschwerpunkt für den Test zusammengestellt.

In einem Hörsaalexperiment wurden die Bilder dann 42 Studenten der Medizin zur Beurteilung vorgelegt. Dabei galt es, auf einer fünfstelligen Skala den Grad der emotionellen Aktivation durch das Bild anzugeben, sowie in einer weiteren Frage beliebig viele von 19 Emotionen anzukreuzen, die durch das Bild angeregt wurden. Diese zusätzliche Information sollte über die *Qualität* der ausgelösten Emotionen Auskunft geben. Weiterhin wurden Geschlecht und Händigkeit der Versuchspersonen erfasst.
Die Ergebnisse wurden auf den Symposien der Reimers Stiftung zu den „Biologischen Grundlagen der Ästhetik" (1979–83) vorgetragen, und aufgrund verschiedener Anregungen wurde zu einem späteren Zeitpunkt mit einer gleichen Anzahl von Versuchspersonen eine unabhängige Erhebung mit der Umkehrversion der Bilder durchgeführt.

Die Auswertung der Daten ergab eine signifikante Beziehung von Seitigkeit und beurteilter Emotionalität der Bilder. Interessant dabei war, dass im Rahmen der gemessenen Häufigkeiten insgesamt mehr Bilder als linkslastig denn als rechtslastig beurteilt wurden, was für eine stärkere Aktivation der rechten Hirnhälfte *generell* spricht. Die Beziehung von starker emotioneller Betroffenheit zu linker Schwerpunktsetzung erreichte gegenüber derjenigen zur rechten Werte von 68,5 %, was klar über der Zufallsverteilung liegt. Dies wurde auf der Ebene der qualitativen Befragung bestätigt: alle der 19 verschiedenen Emotionen mit Ausnahme von „fröhlich", „ausgeglichen" und „sehnsüchtig" korrelierten deutlich bis stark mit dem linken Bildschwerpunkt, insbesondere die Gefühle „gegruselt", „angeekelt" und „entsetzt" (80 %). Eine Differenzierung nach positiver und negativer Gestimmtheit drängte sich förmlich auf, wobei die negativen Emotionen wie Trauer, Zorn und Angst deutlich stärker mit der Qualität „aufregend" korrelierten als etwa „fröhlich" und „ausgeglichen". Offenbar gibt es eine Verteilung nach heftigen und eher negativen sowie ruhigen und eher positiven Emotionen im Bild (*Sütterlin, C. et al.* 1983).

Weniger deutlich fiel das Ergebnis bei der Umkehr der Bilder aus. Offensichtlich kann man ein Bild nicht einfach seitenverkehrt darbieten, um seine emotionelle Wirkung signifikant zu verändern. Im Beispiel von Emil Noldes „Sünderin" etwa, die starke Reaktionen auslöste und ausgeprägt linkslastig beurteilt wurde, stimmen auch die intensiven Farben, das Thema der Frau unter Männern sowie die archaisierende Formgebung zusammen. Es ist kaum vorstellbar, dass allein die Inversion die dramatische Gestimmtheit der Szene aufzuheben vermag. Aber es leuchtet durchaus ein, dass ein insgesamt so starkes Bild wie die „Sünderin" im Original nicht rechtsbetont konzipiert wurde (Abb. 3 a, b,).

Abb. 3a: Emil Nolde: Die Sünderin (1926). Original-Version Nolde. Stiftung, Seebüll

Abb. 3b: Umkehr-Version des BIldes oben

Dasselbe gilt für Lovis Corinths Bild „Die Morgensonne“ (Abb. 4 a, b) und Felice Casoratis „Attesa“ (Das Warten) (Abb. 5 a, b), alles hoch emotional beurteilte Bilder. Casoratis „Warten” dehnt sich im Original gleichsam ins Unendliche aus, während es in der Umkehrung als etwas abgeschlossenes hingenommen wird. Hingegen wundert kaum, dass Osvaldo Licinis „Mulino a vento“ (Windmühle) sowie Fausto Melottis „Abstrakte Komposition“ ihren Bildschwerpunkt auf der rechten Seite haben. Ihre kühle Ausstrahlung ändert sich kaum, wenn man die Bilder umdreht (Abb. 6 und 7). Und Kompositionen wie jene von Oskar Schlemmer („Römisches“, Abb. 8) und Paul Klee („Ad marginem“ Abb. 9) unterstreichen ihren meditativen Charakter gerade durch den zentralen Aufbau ihres Bildschwerpunktes.

Klar bestätigt wurden die ersten Ergebnisse in einem leicht veränderten Experiment, das völlig auf die verbale Skalierung verzichtete, um den Einfluss der linksseitigen Hirnaktivität (Sprachzentrum) gering zu halten. Gezeigt wurden dieselben 48 Bilder in Originalversion bei einem Hörsaaltest mit 372 Personen. Im Unterschied zum ersten Test wurden die Versuchspersonen gebeten, die jeweils nur kurz dargebotenen Bilder (5 sec.) mit einer von 7 Farben zu assoziieren, die ihnen auf einer Schablone vorgelegt wurden. Zur Auswahl standen die Farben Schwarz, Grau, Violett, Blau, Grün, Gelb und Rot. Außerdem gaben sie in einem standardisierten Bildformat die Lage des Schwerpunktes durch Einzeichnen so exakt wie möglich an.

Die Ergebnisse zeigten einen klaren positiven Zusammenhang zwischen Bild-Schwerpunkt und Farbwahl, und zwar so, dass die links beurteilten Bilder vorwiegend mit Schwarz, Gelb und Rot in Verbindung gebracht wurden, die rechts beurteilten bevorzugt mit Blau, während Grün eine gleichmäßige Verteilung in allen Kategorien aufwies (Tab. 1). Um eine Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der verwendeten Farben zu ermöglichen, wurden 12 Probanden nach ihren Assoziationen mit den Farben gefragt (Tab. 2). Somit entsprachen Bilder mit dem Schwerpunkt auf der linken Seite vorwiegend den Farben, die mit intensiven Gefühlen assoziiert wurden, und Bilder mit Schwerpunkt auf der rechten Seite der als angenehm und ruhig eingestuften Farbe Blau. Grün wird als verbindende Farbe mit Bildern aller Kategorien gleichermaßen assoziiert (*Störig, P. et al.* 1983).

Das Ergebnis macht damit dasjenige aus dem Experiment mit sprachlicher Beurteilung noch deutlicher. Es scheint in der Tat einen Zusammenhang zu geben zwischen der lateralen Verteilung der Inhalte in unserem Wahrnehmungsfeld und der Art, wie wir diese auf emotioneller Ebene beurteilen. Die Lautbarwerdung dieser und ähnlicher Ergebnisse hat inzwischen auch die Vertreter der Presse erreicht. Die Frage stellte sich, ob sich die Verteilungskämpfe zwischen Text und Bild nicht räumlich so lösen ließen, dass Bilder möglichst linksspaltig erscheinen sollen, der Text hingegen rechts, wo er auch besser im linkshemisphärischen Sprachzentrum ankommt!

Abb. 4a: Lovis Corinth: Die Morgensonne (1910). Original Version. Privatbesitz München

Abb. 4b: Umkehr-Version des Bildes oben

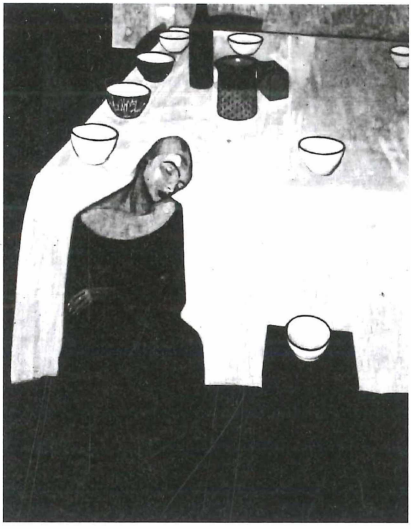


Abb. 5a: Felice Casorati: L'Attesa (Das Warten), (1921). Original-Version. Turin, Collezione Casorati

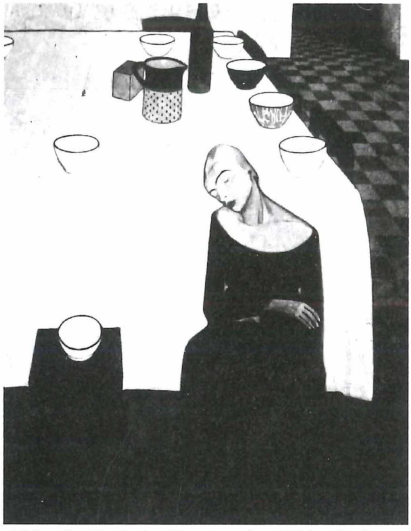


Abb. 5b: Umkehr-Version des Bildes links

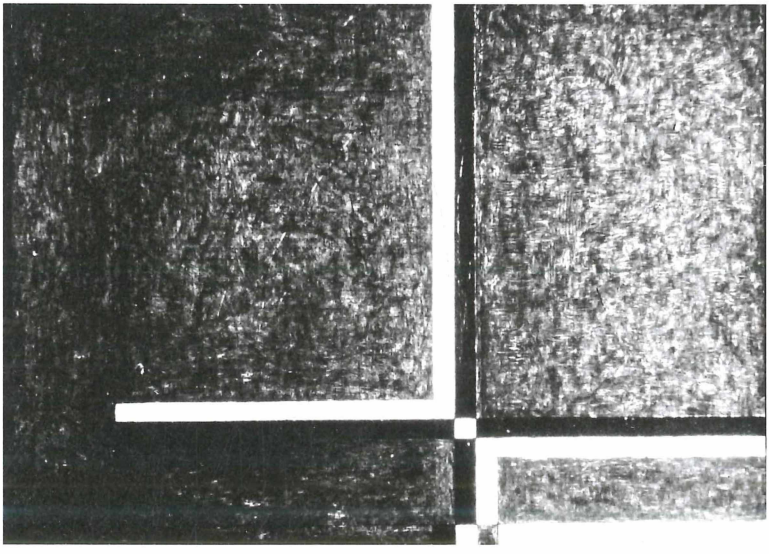


Abb. 6: Oswaldo Licini: Mulino a vento (Windmühle) (1935). Original-Version. Mailand, Privatbesitz

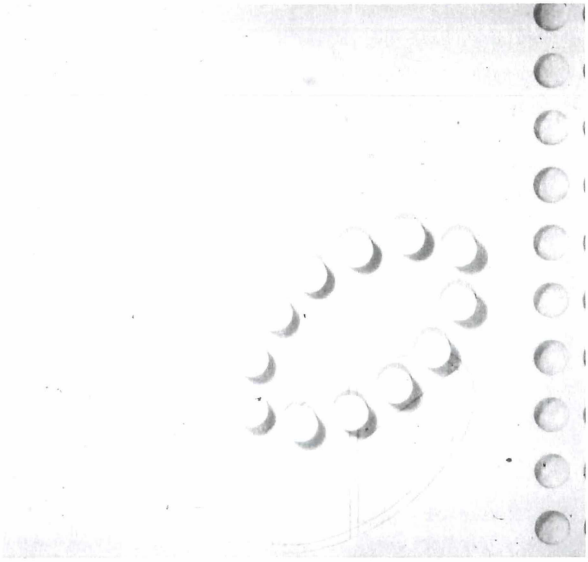


Abb. 7: Fausto Melotti: Composizione astratta (Abstrakte Komposition)(1934). Original-Version. Mailand, Collezione Fausto Melotti

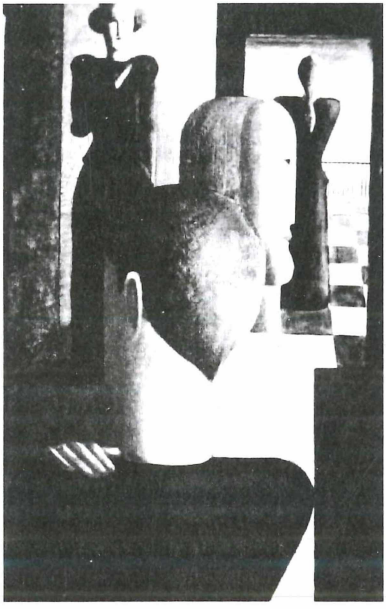


Abb. 8: Oskar Schlemmer: Römisches (1925). Basel, Kunstmuseum.

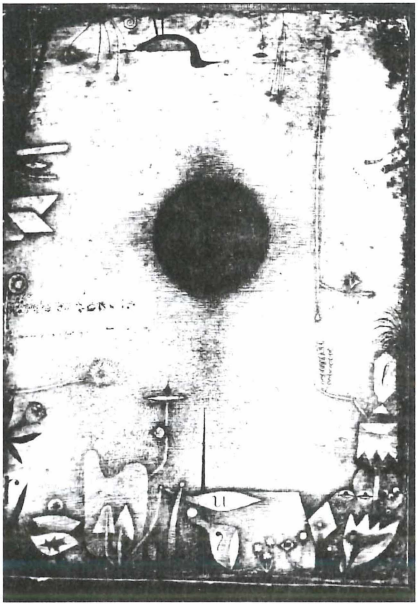


Abb. 9: Paul Klee: Ad marginem (1930). Basel, Kunstmuseum.

	grau	schwarz	violett	blau	grün	gelb	rot
links		0 0 0 0 0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0
rechts		0	0	0 0 0 0 0 0	0 0	0	
Mitte/ diffus				0 0 0 0	0 0		0 0 0

Tabelle 1: Verteilung der Farb- und Schwerpunktantworten für alle untersuchten Bilder. Jedes Bild (= 0) ist in der Spalte der am häufigsten assoziierten Farbe und des am meisten genannten Schwerpunkt-Ortes eingetragen.

grau	schwarz	violett	blau	grün	gelb	rot
Langeweile Depression Leere Gleich- gültig- keit	Nacht Angst Trauer Tod Gefahr Gewalt	Schmerz Bedrohung Abscheu Gewalt vs. Sehnsucht Hoffnung	Wasser Himmel Hoffnung Wahrheit Kälte Sympathie Neutralität	Gras Natur Ruhe Frieden Empfind- samkeit	Sonne Frühling Schönheit Aktivität vs. Stress Ärger Hektik	Liebe Feuer Blut Hitze Aggression Schrecken Horror

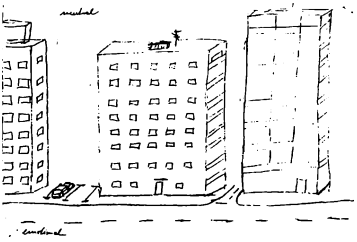
Tabelle 2: Diese Assoziationen wurden von (unabhängigen) Probanden mit den genannten Farben verknüpft, nachdem sie sich verschiedene Gemälde angesehen hatten.

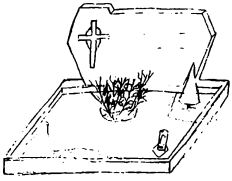
4.2 Der polare Darstellungsraum: Experimente mit aktiv-imaginärer Zeichnung

Den umfangreichen und statistisch stark befrachteten Versuchen zur Beurteilung von Kunstwerken wurde im Sommersemester 1982 ein Test beigestellt, der die Ergebnisse im Hinblick auf eigenes Gestalten abrunden sollte. Durchgeführt wurde er wiederum mit Studenten des medizinisch-psychologischen Praktikums an der LMU München. Diesmal ging es um die Frage der aktiven Gestaltung des eigenen Wahrnehmungsraumes durch freies Zeichnen.

Die Aufgabe bestand darin, je ein emotionell aufgeladenes und ein sachliches Thema auf zwei verschiedenen A4 Seiten zeichnerisch zu entwerfen und in einem zweiten Schritt, auf einem einzelnen A4-Blatt räumlich frei zu kombinieren. Als emotionelle Themen fungierten mehrfach Grabanlagen und Bäume, als neutrale Themen technische Apparate, wie Foto-

kamera oder Uhr. Die Stadt mit Häusern trat in ambivalenter Besetzung auf. Nur eine Versuchsperson gab an, Linkshänder zu sein.
Der Versuch fand zu Beginn des Praktikums mit unerfahrenen Teilnehmern statt.





Von den zwölf Beispielen ist jeweils bei acht das starke Erlebnis in der linken und das neutrale in der rechten Blatthälfte angeordnet (Abb. 10a, 10b). Zwei Teilnehmer wählten die Anordnung oben-unten, wobei in beiden Fällen das starke Erlebnis in die obere Bildhälfte plaziert wurde, das neutrale in die untere, und eine weitere Teilnehmerin vereinte die beiden Zeichnungen in der Mitte des kombinierten Blattes. Nur ein einziger Proband verteilte die Inhalte so, dass das starke Erlebnis rechts zu liegen kam. Die linkshändige Versuchsperson verhielt sich wie die meisten Rechtshänder.

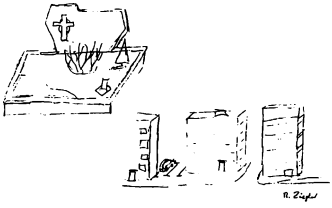


Abb. 10a: Freie Zeichnung eines emotionell neutralen sowie emotionell starken Ereignisses oder Themas und deren Zusammenführung (unten) auf einem einzigen Blatt in drei Schritten durch Roland Ziegler, Student der Medizin im 1. Semester (1982), 23 Jahre, Rechtshänder.

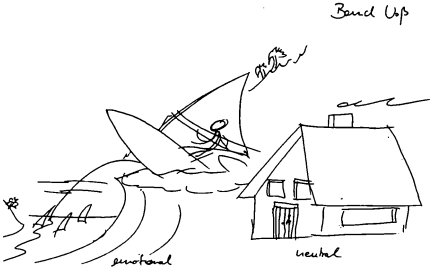


Abb.10b: Die freie Kombination eines emotionell starken sowie neutralen Ereignisses auf einem einzigen Blatt (Schritt 3) durch Bernd Voss, Student der Medizin im 1. Semester (1982), 21 Jahre, Rechtshänder.

Eine Tendenz, den Wahrnehmungsraum nach Intensität und Bedeutung zu gewichten, ist also auch nach diesem zeichnerischen Experiment klar zu beobachten.
Von einer Zufallsverteilung der Inhalte kann nicht die Rede sein. Links erweist sich als der Ort im Erlebnisraum, der affektiv stärker besetzt ist, während Vorstellungen, die man leichter distanzieren kann, eher rechts verortet sind.

5. Diskussion

Die eingangs gestellte Frage nach dem Links und Rechts im Erfahrungsraum kann durch Überlegungen und Experimente zur Kunst wohl exemplarisch beleuchtet und zum Teil auch beantwortet werden. Kunst als die Möglichkeit, Umwelt – „im Rahmen des Bildes" gewissermaßen – so zu gestalten, dass sie den ästhetischen Bedürfnissen nach optimaler Stimulation und Mitteilung in einer Weise entgegenkommt, welche die ungesteuerte Wirklichkeit übertrifft, stellt ein interessantes Instrument zur Klärung jener Bedürfnisse dar. Ob dagegen die Wirkung eines Kunstwerks aus dem Zusammenstimmen seiner Koordinaten zu erklären ist, regt Zweifel an. Die Frage nach dem Kunstraum kann durch jene einer enggefassten Ästhetik weder ersetzt noch erschöpfend beantwortet werden. Allein die abgeschwächten Resultate der Tests mit der Umkehr-Version der Bilder lassen innerhalb dieser Fragestellung den Schluss zu, dass es auf andere Gestaltungsmittel genauso ankommt. Vor allem: die Betrachtung eines Kunstwerks gestaltet sich immer anders als ein Test. Wir lassen uns gerne Zeit und gehen, wenn möglich, um ein Bild herum, sodass auch andere Perspektiven und Mittel greifen können. Offenbar entspricht aber eine bestimmte Links-Rechts-Verteilung von Inhalten im Bild unserer Intuition, gegen die ein Künstler nur mit einem Verlust an Wirkung verstößt. Dies betrifft sicher nicht nur die Abfolge der Bilderzählung im Sinne Wölfflins, sondern die Verortung der Komposition per se. Für die menschliche Raumvorstellung hat die experimentelle Phase der Wissenschaft im Grunde nur auf empirischem Wege bestätigt, was die volkstümliche Intuition der Kulturgeschichte längst für sich entschieden hat: dass zu unserer Linken eher der Ort ist, wo das Heftige und Düstere wohnt und zu unserer Rechten jener, wo sich alles vernünftig zum Guten regelt. Die Gewichte scheinen nicht umkehrbar. Und letztlich werten wir als Erkenntnis, dass Links und Rechts im Raum keine gottgegebenen Symbole sind, sondern subjektive Prognosen, mit welchen wir ihn besetzen.

(Ernst Pöppel gewidmet)

Literatur:

AJURIAGUERRA, J. und Hécaen, H. (1951): La restauration fonctionnelle après lobéctomie occipitale. Journ. Psychol. 44, 510-546

ALLESCH von, G.J. (1931): Die nicht-euklidische Struktur des phänomenalen Raumes. Verlag Gustav Fischer, Jena

BEIGBEDER, Oliver (1989): Lexique des Symboles. Verlag Zodiaque, La Pierrre qui vire, Fr.

BRAINE, Lila Ghent (1968): Asymmetries of Pattern Perception Observed in Israelis. Neuropsychologia, 6, 73-88

EIBL-EIBESFELDT, Irenäus (1987): Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung. Verlag Piper, München (7.Aufl.)

EIBL-EIBESFELDT, Irenäus (1992): Und grün des Lebens goldner Baum. Verlag Kiepenheuer & Witsch, Köln

EIBL-EIBESFELDT, Irenäus (1995): Die Biologie menschlichen Verhaltens. Lehrbuch der Humanethologie. Verlag Piper, München (3. Aufl.)

GAINOTTI, Guido (1972): Emotional Behavior and Hemispheric Side of the Lesion. Cortex, 8, 41-55
GAINOTTI, Guido (1969): Reactions „catastrophiques" et manifestations d'indifférence au cours des atteintes cerebrales. Neuropsychologia, 7, 195-204
GAZZANIGA, M. BOGEN, J.E. und SPERRY, R.W. (1965): Observations on Visual Perception after Disconnetction of the Cerebral Hemispheres in Man. Brain, 8, 221-236
GESCHWIND, Norman (1979): Specializations of the Human Brain. Scientific American, 9, 41-55
GOLDSTEIN, Karl (1939): The Organism: A Holistic Approach to Biology, Derived from Pathological Data in Man. American Book, New York
GROß, Charles G. und BORNSTEIN, Marc H. (1978): Left and Right in Science and Art. Leonardo, 11, 29-38. Pergamon Press
JAYNES, Julian (1976): The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind. Verlag Houghton Mifflin, Boston
LEVI, Jerre (1976): Lateral dominance and aesthetic preference. Neuropsychologia, 4, 431-445
METZGER, Wolfgang (1975): Gesetze des Sehens. Verlag Kramer, Frankfurt (2.Aufl.)
PÖPPEL, Ernst (1982): Lust und Schmerz. Neuropsychologische Grundlagen menschlichen Erlebens und Verhaltens. Verlag Severin & Siedler, Berlin
SACKHEIM, Harold, GUR, Ruben und SAUCY, Marcel (1978): Emotions Are Expressed More Intensely on the Left Side of the Face. Science, 202, 434-436
SATTLER, Johanna Barbara (1983): Ikonographische und psychologische Aspekte der „Seitigkeit" in der Kunst. Diss. München
SCHWARTZ, G., DAVIDSON, R.J. und MAER, F. (1975): Right Hemisphere Lateralization for Emotion in the Human Brain: Interactions with Cognition. Science, 190, 286-288
SCHMIDT, Georg (1959): Die Malerei des 20. Jahrhunderts in Deutschland. Verlag Langewiesche Nachfolger u. H.Köster, Königstein im Taunus
STÖRIG, Petra, SÜTTERLIN, Christa u. PÖPPEL, Ernst. (1983): Rechts und Links in Bildwerken. Ein neuropsychologischer Beitrag zum Kunstverständnis. Umschau, 14, 427-428
SÜTTERLIN, Christa, STÖRIG, Petra u. PÖPPEL, Ernst (1983): The effect of hemispheric specialisation on visual aesthetic response. Vortrag am Symposium über „Biolgical Aspects of Aesthetics" in der Reimers Stiftung, Bad Homburg,
WÖLFFLIN, Heinrich (1941): Über das Rechts und Links im Bilde. Gedanken zur Kunstgeschichte. Verlag B.Schwabe, Basel

Anmerkung:

[1] Nach Beobachtungen von I.Eibl-Eibesfeldt an Schimpansen, die er malen ließ, entwickelten diese die Malbewegung immer von links nach rechts, was auch auf eine motorische Basis der genannten Bewegungsrichtung hinweist (Eibl- Eibesfeldt 1992, 292).

Anschrift:
Dr. Christa Sütterlin
Humanethologisches Filmarchiv der Max Planck Gesellschaft, Andechs und Humanwissenschaftliches Zentrum der LMU München

Danksagung: Diese Arbeit entstand mit freundlicher Förderung von Frau Traudl Engelhorn-Vecchiatto, Brent-Fontanivent (Schweiz).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Matreier Gespräche - Schriftenreihe der Forschungsgemeinschaft Wilheminenberg

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 2002

Autor(en)/Author(s): Sütterlin Christa

Artikel/Article: Links und Rechts im Raum der Erfahrung und der Kunst 108-128