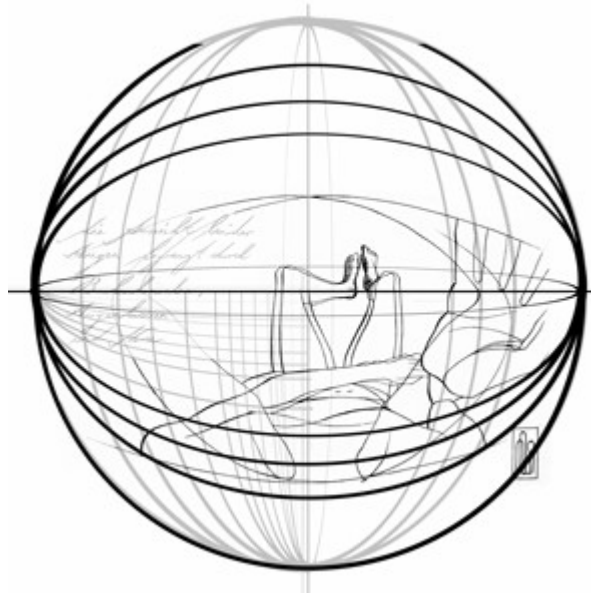


Die Neue Perspektive

von P.A. Walter

Die Neue Perspektive



von

Patrick Antoine Walter

1998

Ich danke Sir E. H. Gombrich für seine unbewusste Mithilfe an diesem Buch.

Inhaltsverzeichnis

Grundgedanke	5
1 Entwicklung des Bewusstseins	
1 unbewusste Wahrnehmung - bewusstes Sehen	9
2 Grenzen der Wahrnehmung	13
Bewusstseinskapazität	
Maskierung	
subjektive Realität	
3 Bilder im Laufe der Zeit	18
Grenzen des Darstellbaren	
4 Beispiele bildlicher Entwicklung	23
kindliche und kunstgeschichtliche Etappen	
Mittelalter und Renaissance	
II Vom heutigem Bild zum Bild der Zukunft	
1 die Bedeutung des Bildes	42
2 unser begrenztes Sehen	50
3 heutige Bilder, Fehler und Tendenzen	61
4 neue Entdeckungen und das Bild der Zukunft	71

Grundgedanke

Die Erde ist eine Scheibe und über ihr thront quasi als Käseglocke das Himmelsgewölbe. Ist dies nur eine ältere, völlig revidierte Weltanschauung unserer Vorfahren?

Eines ist sicher: Auch wir sehen den Himmel gewölbt. Doch können wir ebenso die Krümmung der Erde *sehen*?

Unserem Verstand erschließt sie sich durch das langsame Verschwinden oder Emporsteigen eines Schiffes auf offener See. Direkt *sehen* können wir sie aber nicht.

Vergebens kann der Leser nach Gründen suchen, warum die Kugelform der Erde beim Himmel sichtbar sein sollte, bei der Erde selbst jedoch nicht. Daher ist anzunehmen, dass die Himmelswölbung nicht durch die Kugelform der Erde hervorgerufen wird. Es bleibt uns nur eins, wir sehen die Welt wie jene Menschen damals: den Himmel als Halbkugel, die Erde als Scheibe.

Unsere Wahrnehmung erfasst nicht die tatsächliche Beschaffenheit der Erde. Diese kann uns aber ebenso nicht unsere Wahrnehmung erklären.

Zum einen die Welt, wie wir sie sehen; zum anderen die Welt, wie sie tatsächlich ist - ein Widerspruch von visuellen und realexistierenden Tatsachen.

Wir sehen die Welt wie sie eigentlich nicht ist, unsere Wahrnehmung verändert die tatsächliche Realität (Wir sehen - wenn wir Zug fahren - wie sich die Landschaft verkleinert, trotzdem bleibt sie gleichgroß; der Rasen ist in der Abendsonne rot, trotzdem ist er eigentlich grün.) und wir sind dabei

Teil einer allgemeinen, zwangsläufigen Entwicklung - die Angleichung von Bildern an unsere visuelle Wahrnehmung:

Es wird deutlich, dass wir einiges über diese visuelle Realität noch nicht wissen und einiges von ihr vielleicht auch nicht sehen.

Dieses Wissen zu schaffen, um die Abbildungsweise realistischer Bilder perfektionieren zu können, das ist die Aufgabe dieses Buches.

Mit der Entstehung des Bewusstseins ist der Mensch in der Lage, bewusst zu sehen und seine wahrgenommene Wirklichkeit abzubilden.

Mit der Bewusstseinsentwicklung, die sich durch erhöhende Anforderungen im Laufe der Menschheitsgeschichte (Zivilisation) ergibt, kann der Mensch immer mehr von seiner Umgebung sehen.

Besonders der Unterschied zwischen der visuellen und der tatsächlichen Realität erschwert bei undifferenzierter Betrachtungsweise unnötig das Sehen.

Durch die relativ geringe Bewusstseinskapazität wird die Wahrnehmung für unterschiedlichste rein visuelle Phänomene maskiert: der Mensch glaubt, wie die tatsächlich existierende Realität zu sehen.

Erst eine Bewusstseinsentwicklung macht es möglich, immer mehr visuelle neben der tatsächlichen existierenden Realität zu akzeptieren. Die Darstellungen werden realer, da nur mittels der rein visuellen Phänomene Scheinräumlichkeit hervorgerufen werden kann.

Die Bilder der Kunstgeschichte - von der Höhlenmalerei bis zur heutigen Fotografie - sind für diese Evolution des menschlichen Sehens ebenso beispielhaft wie die zeichnerische Entwicklung heranwachsender Kinder.

Dem eigentlichen Sehen, der unbewussten Wahrnehmung des Lebewesens Mensch, unterlagen und unterliegen schon immer diese Gesetze der visuellen Realität; es ist eine kleine Kopie des äußeren Raumaufbaus. Eine Perfektionierung der Darstellungen beinhaltet zwangsläufig eine Angleichung sowohl an den biologischen Sehvorgang, als auch an die visuelle Realität.

Da wir uns zufällig gerade am Ende und damit auch am Anfang einer Entwicklungsstufe befinden, kann sowohl ein Blick auf die Fehler unserer heutigen fotografischen und filmischen Bilder, als auch auf das Bild der Zukunft geworfen werden.

I

Entwicklung des Bewusstseins, des Sehens und der Bilder

1 unbewusste Wahrnehmung - bewusstes Sehen

Ein Reisebus angefüllt mit Touristen erreicht sein Ziel. Die Insassen schwärmen aus, beschauen sich die Sehenswürdigkeit und versuchen, sich mit ihr abzulichten. Andere suchen die nahestehenden Toiletten auf; wiederum andere bleiben zwar staunend stehen, doch haben sie im Grunde - sei es aus Hunger oder Durst - nur Augen für die Lokalitäten von Restaurants und Kneipen.

Alle sind sie an dem selben Ort und doch trifft jeder seine eigene Auswahl von dem, was er sehen möchte und was nicht. Neben dieser inhaltlichen Selektierung sind Einzelne in der Lage, mehr von den Bildern ihrer Umgebung zu registrieren und aufnehmen zu können, entweder aufgrund von Konzentration oder aus Befähigung.

So unterscheidet sich das subjektive Sehen jedes Einzelnen zum einen durch die getroffene Auswahl und zum anderen in der Fülle der registrierten Bilder. Doch gibt es neben diesen inhaltlichen und quantitativen Unterschieden im Sehen auch Differenzen in Bezug auf die Qualität?

Sicherlich, ohne Brille kann ich als Kurzsichtiger schlechter sehen, aber gibt es darüberhinaus auch wirkliche qualitative Unterschiede im Sehen - auch unter Normalsichtigen -, d.h. einer sieht bessere Bilder als der andere?

Die inhaltliche Selektierung kann man noch durch das Umherschweifen des Blickes erklären.

Ein gutes Erinnerungsvermögen erleichtert bestimmt die Aufnahme vieler Bildinformationen.

Ein existierender qualitativer Unterschied würde jedoch bedeuten, dass

genau die selbe Perspektive von verschiedenen Menschen anders gesehen wird; obwohl auf die Netzhäute die selben Bilder projiziert werden, müsste das Gesehene in Bezug auf die Bildqualität anders sein. Wenn dies zuträfe, folgt daraus, dass unser Sehen nicht identisch mit den Netzhautbildern ist.

Dies wird eigentlich schnell verständlich, wenn der Leser sich klarmacht, welche Fülle von Bildinhalten wir jede Sekunde mit den Augen sehen - alles erscheint auf unseren Netzhäuten -, auch wenn wir sie nicht registrieren und wir sie demnach auch nicht wirklich sehen.

Die nachfolgende Zahleninformation macht ersichtlich, was allein schon durch die Logik verständlich ist: Die Netzhautbilder enthalten die perfekteste Sehinformation, unsere Auffassung von Sehen beinhaltet nur einen Teil von ihnen und steht qualitativ eindeutig immer unter ihnen. Jede Sekunde nehmen unsere Augen nämlich extrem viele Informationen - ungefähr 10^8 bit - auf, doch ist es uns nur möglich, einen sehr kleinen Teil davon - 10^1 - 10^2 bit/sec - zu registrieren. Die Bilder, die wir letztendlich bewußt sehen, müssen demnach in deutlich einfacherer und damit in schlechterer Qualität vorliegen.

Nun stellt sich die Frage, wie eine solche Vereinfachung des Bildes erreicht werden kann.

Da die mangelnde Kapazität der Aufnahmefähigkeit und damit des Bewußtseins für diese Abstrahierung verantwortlich ist, lohnt es sich, dieses Gebiet genauer zu betrachten.

Um dabei auch die Bildinformationen einbeziehen zu können, die wir zwar wahrnehmen, aber doch nicht bewusst sehen können, erscheint es mir

wichtig, die visuelle Wahrnehmung des Menschen in zwei Bereichen zu unterscheiden:

1. die unbewusste Wahrnehmung
2. das bewusste Sehen

Die **unbewusste Wahrnehmung** nutzt tatsächlich die gesamte Fülle an Bildern, die sich jede Sekunde auf unseren Netzhäuten abbilden. All diese Informationen werden zusammen mit den anderen Sinnen dazu genutzt, die komplizierten Bewegungsabläufe und Reaktionen des menschlichen Lebewesens steuern zu können. Damit ist diese Wahrnehmungsart genau mit dem Sehen einer Katze oder eines Affen vergleichbar und erfüllt "nur" die Anforderungen, die an die unmittelbare Funktionalität eines Lebewesens von seiner Umgebung gestellt werden (Reflexe). Ob beim Basketball, bei der Gartenarbeit, im Straßenverkehr, beim Wandern etc., dieses unbewusste Sehen sorgt dafür, dass unser Körper immer im Stande ist, auf die jeweilige Situation zu reagieren, auch wenn wir bewusst auf etwas anderes achten, dadurch bewusst etwas anderes sehen oder wir an etwas anderes denken und dadurch andere Bilder (Erinnerungs-) sehen.

Unsere Auffassung vom Sehen entspricht nur dem Teilbereich der Wahrnehmung, der uns bewusst zugänglich ist: **das bewusste Sehen**. Diese Wahrnehmung ist nur bei der Existenz eines Bewusstseins möglich und ist somit eine Fähigkeit des Menschen, durch die er sich von anderen Lebewesen abhebt. Sie entwickelte sich erst im Laufe der Zeit durch Anforderungen an den Menschen, denen er nur durch einfaches Reagieren nicht gewachsen gewesen wäre. Mit Hilfe von Denken und damit von

Bewusstsein, beeinflusste der Mensch seine Umgebung maßgeblich, wodurch wiederum auch die äußeren Einflüsse auf ihn komplizierter wurden und damit zwangsläufig ebenfalls das Denken mitwuchs. All dies führte - wenn man die Geschichte der Menschheit betrachtet - zu einer stetigen Entwicklung des Bewusstseins. Diese Fähigkeit des einzelnen Menschen ist sehr stark von seiner Umgebung und damit von der Kultur geprägt und abhängig; jedes Kind steht am Anfang dieser Entwicklung und eignet sich mit Hilfe seiner Umgebung das erforderliche Denken an. Es macht noch einmal für sich die Bewusstseinsentwicklung der Menschheit - quasi im Kleinen - mit, um das erforderliche Niveau zu erreichen.

2 Grenzen der Wahrnehmung

Bewusstseinskapazität

Da sich das Bewusstsein immer erst durch neue Anforderungen weiterentwickelt, hinkt seine Kapazität fast immer dem komplizierten alltäglichen Stress hinterher. In jeder Zeit - ob in der Steinzeit, im Mittelalter oder heute - war (und ist) der Mensch mit seinem jeweiligen Denken demnach nur in der Lage, die vom Alltagsleben an ihn gestellten Forderungen zu erfüllen. Alles andere überstieg (und übersteigt) einfach seinen Horizont. Anders gesagt: der Mensch kann nur aufnehmen, was ihm verständlich ist; er kann nur sehen, was für ihn von Bedeutung ist. Andere Sachverhalte werden einfach nicht wahrgenommen. Sie bleiben dem Bewusstsein verschlossen, denn sie wären zu kompliziert und würden das Leben nur unnötig erschweren. Diese Einschränkung des bewussten Sehens (Maskierung) hat nicht nur Auswirkungen auf die Fülle gesehener Eindrücke, sondern auch auf deren Qualität.

Maskierung

Ein Höhlenmensch der Steinzeit musste sich im Rahmen seines alltäglichen Lebens relativ weniger Zusammenhänge bewusst werden. Er lebte in einer gedanklich sehr kleinen Welt, in der er weder in hochtrabenden Diskussionen mithalten, noch seinen Computer verstehen musste. Die grösste Anforderung, die an ihn gestellt wurde, war die Antwort auf die Frage, wie bekomme ich den Mammut in die Falle. Ein heutiger

Werbefotograf sieht, wie die Schatten mit dem Licht gesetzt, welche Farbfilter verwendet, welche Perspektive und welche Objektive gewählt werden müssen, um das Produkt erstklassig hervorzuheben. Der Sammler und Jäger von damals wäre mit solchen visuellen Feinheiten schlichtweg überfordert. Was ihm fehlte war nicht unbedingt die Zeit zu einem ausgeprägten Naturstudium, sondern auch das dazugehörige Wissen, um mehr bewusst sehen zu können. Sein Sehen war geprägt von einfachen Zusammenhängen, und diese Reduzierung auf das Wesentliche kommt in den Höhlenbildern zum Ausdruck - sowohl im Inhalt, nur Tiere, als auch in der Detailwiedergabe. (Selbstverständlich ist diese Art der Abstrahierung, nicht mit der der Modernen Kunst zu vergleichen, war sie schliesslich nicht als solche gedacht, sondern entsteht nur für uns im Rückblick auf die realistischen Bilder unkomplizierterer Menschen.) Trotz dieser Einschränkung des Sehens, die nur von uns als solche empfunden wird, konnte sich der Steinzeitmensch auf Grund seiner unbewussten Wahrnehmung genauso flink bewegen und verstecken wie eine Katze.

Für einen Menschen des Mittelalters wäre das Sehen von farbigen Valeurs genauso unverständlich wie das Sich-Bewegen-der-Landschaft, wenn er auf einem Pferd reitet; heute sieht jeder aus dem Zug heraus - auf Grund der Anforderungen, die die Technik an uns stellt - die Landschaft an sich vorbeifliegen.

Was dem menschlichen Bewusstsein als zuviel erscheint, wird maskiert und ist damit nicht bewusst sehbar. Diese Abstrahierung der unbewussten Wahrnehmung auf das Versteh- und dadurch Sehbare, kann nur durch eine

Minderung der Bildqualität erreicht werden. Um das bewusste Sehen grundsätzlich zu vereinfachen, bietet es sich an, auf visuelle Phänomene zu verzichten, die für die inhaltlichen, alltäglichen Anforderungen ohne Bedeutung sind; hierzu gehören sicherlich alle Phänomene zur Erzeugung von Scheinräumlichkeit (Überlagerung, Schattenwurf, Verkleinerung etc.). Für eine reine Erkennungsfunktion - beispielsweise: Ah, das ist ein Baum! - benötige ich nur seine Silhouette und Gegenstandsfarbe. Das Sehen von Schattierungen und Farbverläufen - wie die plastische Beschaffenheit der Rinde - und andere visuellen Aspekten ist nicht notwendig. Einige dieser visuellen Phänomene, derer wir uns heute grösstenteils bewusst sind, hätten das Bewusstsein der Menschen vergangener Epochen unnötig belastet. Durch eine Maskierung blieb ihnen das Sehen dieser bestimmten visuellen Sachverhalte sinnvollerweise verwehrt, obwohl sie natürlich in der unbewussten Wahrnehmung schon immer existierten und für die komplizierten Bewegungsabläufe des Menschen genutzt wurden.

Aus den Gründen der Effektivität und der Vereinfachung bleiben dem Menschen sämtliche visuellen Eindrücke, die er nicht zum alltäglichen Leben braucht, für sein Bewusstsein und damit auch für sein Sehen maskiert. Eine solche Maskierung in der bewussten Wahrnehmung muß sich der Leser recht drastisch vorstellen, wie etwa das Nicht-Sehen-Können der binokularen Wahrnehmung, der räumlichen Unschärfe oder wie der blinde Fleck auf der Retina. Der Nobelpreisträger für Medizin im Jahre 1981, David H. Hubel hat das Nichtsehen des blinden Flecks oder das einer teilweisen Blindheit im Gesichtsfeld trefflich mit dem verglichen, was wir

hinter unserem Kopf sehen, wenn wir nach vorne schauen, nämlich einfach nichts. Der Leser mag sich verdeutlichen, ob ihm selbst schon einmal die stereoskopischen Bilder seiner Wahrnehmung wirklich aufgefallen sind. Obwohl sie in der unbewussten Wahrnehmung die grösste Räumlichkeit hervorbringen sind sie für uns heute (noch) maskiert und nicht bewusst sichtbar. Vergleichbares wurde von Medizinern bei Patienten mit Gesichtsfeldausfällen oder Farbenblindheit festgestellt: die Patienten sind sich ihrer "Fehler", ohne dass sie auf jene aufmerksam gemacht werden, niemals bewusst. So leben viele von ihnen lange Zeit - manchmal ihr ganzes Leben - mit den veranlagten Sehfehlern, ohne dies zu bemerken. (Bei einer solchen Veranlagung kann die Maskierung selbstverständlicherweise nicht aufgehoben werden, da der Fehler auch dem unbewussten Sehen zugrunde liegt. Dies kann nur geschehen, wenn es sich um eine Bewusstseinsbeschränkung gegenüber dem unbewussten Sehen handelt. Jemand, der kein Rot sieht, kann niemals eine genaue Vorstellung der Farbe bekommen, während die auf Grund ihrer Komplexität für den Betrachter maskierten visuellen Feinheiten - wie etwa farbige Schatten - im Laufe der Zeit versteh- und sichtbar werden können).

Wenn man sich gewisser Seheindrücke nicht bewusst ist, hat man keine Vorstellung ihrer Beschaffenheit, sie existieren einfach nicht und sind daher überhaupt nicht sichtbar. Während eine Aufmerksamkeitssteuerung, eine Selektierung, unterschiedlich und individuell durchgeführt wird, bleibt eine Maskierung für bestimmte visuelle Eindrücke konstant bestehen: der Mensch ist sich dieser Einschränkung des bewussten Sehens nicht bewusst.

subjektive Realität

Die begrenzte Kapazität des Bewusstseins bewirkt nicht nur, dass nur gesehen wird, was notwendig oder von Interesse ist, sondern gibt einen festen Rahmen vor, auf den sich das Sein und das Wahrnehmen begrenzen. Durch diese diktierte Begrenzung bleibt dem Menschen viel von der Realität verschlossen; innerhalb seines Bereichs kommt es zu einer eigenen Sicht der Realität und damit einer eigenen Wirklichkeit. In dieser subjektiven Welt (der Zeitgeist formt diese kollektiv persönliche Wirklichkeit maßgeblich) wird auch das Sehen stark durch die Überzeugungen und das Wissen geprägt und verändert. Da sich das bewusste Sehen an der unbewussten Wahrnehmung orientiert, ist es eine gegenseitige Beeinflussung von Sehen und Wissen. Die subjektive Wirklichkeit ist damit eine Vereinfachung der Realität, die - ähnlich wie in den Bildern der Kunstgeschichte - sich in Teilen verselbstständigt und gänzlich von der Realität entfernt.

3 Bilder im Laufe der Zeit - Grenzen des Darstellbaren

Aus einer Evolution des Menschen im Laufe der Geschichte folgt, dass die menschliche Aufnahmekapazität nicht immer 101-102 bit/sec betragen hat, sondern dass das menschliche Bewusstsein von der Steinzeit bis zum Computerzeitalter gewachsen ist. Das visuelle Bewusstsein - und damit der bewusst sehbare Teil der Realität - wurde somit auch immer größer. Da der Mensch nur seine bewusste Wahrnehmung darstellen kann, wird es verständlich, warum die Darstellungen mit der Zeit - aus unserer Perspektive betrachtet - immer realistischer wurden und die kunstgeschichtliche parallel zur menschheitsgeschichtlichen Entwicklung verläuft. In diesem Zusammenhang scheinen Parallelen zwischen der Entwicklung der Menschheit, der dadurch hervorgerufenen Evolution des Bewusstseins und der Entwicklung der Darstellungen ebenso verständlich wie zwischen dem wachsenden Bewusstsein eines Kindes und der Entwicklung seiner Zeichnungen.

Da die Menschen einer jeden Epoche alle den gleichen Anforderungen durch ihre Umgebung ausgesetzt sind, ähnelt sich ihr Bewusstsein und damit ihr Sehen. Jede einzelne Epoche der Menschheitsgeschichte hat somit ihr eigenes kollektives Bewusstsein mit den jeweiligen Maskierungen für bestimmte Sachverhalte.

Zu jeder Zeit waren und sind die Menschen davon angetan, einen Teil ihrer Wirklichkeit in Bildern festzuhalten. Sie stellten das Erlebte, das Empfundene oder ihren Glauben in einer Form dar, die ihrer Meinung nach der Realität entsprach und die auf der Grundlage ihrer bewussten

Wahrnehmung und Empfindung - also des kollektiven Bewusstseins ihrer Zeit - entstand. Demnach sind die Bilder, die die Wirklichkeit der Epochen zeigen, mit dem kollektiven Bewusstsein gleichzusetzen und sie spiegeln das Sehen der damaligen Zeit (jedoch nur aus damaliger Sicht) wieder.

So entstehen immer wieder Bilder, die nach den Sehgewohnheiten der Zeitgenossen für richtig empfunden werden und die für sie dargestellte Realität sind: Abbildungen wie etwa die der ägyptischen Malerei, in der die Dargestellten keine Körperhaftigkeit haben; oder wie in der mittelalterlichen Malerei, in der die Proportionen und Verkürzungen nicht stimmen.

Auf uns wirken die Bilder vergangener Zeiten realitätsfern, weshalb bei uns die Überzeugung vorherrscht die Bilder der damaligen Zeit hätten eine andere Funktion erfüllt, als die Realität nachzuahmen. Ein Irrtum, auf den ich später eingehen möchte.

Doch stört uns vor allem an den früheren, vergangenen Darstellungsstilen - weshalb wir sie auch nicht als Wahrnehmung der damals lebenden Menschen akzeptieren - nicht etwa der dargestellte Teil der Realität (denn wenn wir von unserer Realität einiges an Informationsgehalt, an Wirklichkeit subtrahieren könnten, um ihre Bilder zu erhalten, schiene uns dies plausibel.), sondern diese zusätzlichen, anscheinend absichtlichen "Fehler", die in ihren Darstellungsmethoden und ihren Bildern vorkommen und die von uns allzuleicht als Konvention (oder - ganz nach heutiger Kunstauffassung - als Stil) bezeichnet werden. Diese Fehler im Vergleich zu unserem heutigen Realismus ergeben sich zwangsläufig auf Grund des begrenzteren bewussten Sehens, ohne dass sie den damaligen Malern und

ihren Zeitgenossen auffallen konnten.

Da aus den obengenannten Kapazitätgründen das menschliche Bewusstsein in den verschiedenen Epochen für die unterschiedlichsten rein visuellen Eindrücke maskiert wurde, konnten die Maler diese Eindrücke nicht sehen und daher auch nicht darstellen; es konnte nur dargestellt werden, was bewusst gesehen wurde. Außerdem und dies ist das Entscheidende, konnten sich Fehler in die Darstellungstechnik einschleichen, die auch in dem maskierten, nicht sehbaren Bereich lagen und folglich ebenso von dem Maler nicht wahrgenommen und erst recht nicht als Fehler empfunden wurden. Genausowenig fallen natürlich dem Zeitgenossen die nun auf dem Bild vorhandenen Unterschiede zur Realität auf, da er auf Grund eines ähnlichen - durch den Zeitgeist geprägten - Bewusstseins und einer gleichen Maskierung diese einfach nicht sehen kann. Auch für ihn gilt eindeutig: das Bild gibt die Realität wieder.

Für uns können die Bilder vergangener Epochen jedoch weder realistisch wirken, noch die Sichtweise der damals lebenden Menschen widerspiegeln, da wir durch unsere alltäglichen Anforderungen, durch unsere Bilder und unser Wissen sofort auf jene - noch damals maskierten - Darstellungsfehler aufmerksam werden, so dass sie uns das Bild von Anfang an als unrealistisch erscheinen lassen.

Ein konstruiertes Beispiel mag ersichtlich machen, dass von Menschen damals die Fehler nicht gesehen, nicht erahnt wurden:

Nehmen wir an, es existiert eine Kultur, in der alle Menschen farbenblind sind. Trotz ihres Handikaps sind ihre Malfarben und ihre Umgebung farbig.

Wenn sie nun aus ihrer Sicht realistisch abbilden, so stimmt das Dargestellte für sie mit der Realität überein. Wenn jedoch wir, die wir Farben sehen, die Bilder betrachten, erkennen wir keine abgebildete Realität. Dadurch dass für diese Menschen keine Farben existierten, sie dennoch - freilich ohne es zu wollen und sich dieser Tat bewusst zu sein - Farben verwendeten, kommt es automatisch zu einer zufälligen Zuordnung der Farben im Bild oder aufgrund bestimmter Helligkeitsstufen von Farben sogar zu einem "fehlerhaften" Farbsystem, das Raum für mögliche Interpretation bieten würde. Wir würden also weder Realität, noch eine Sichtweise Farbenblinder auf den Bildern sehen können, da uns die zufällige oder die merkwürdige, systemartig Anordnung jeglichen Zugang dazu versperrt, obwohl die farbenblinden Menschen auf ihren Bildern Realität sehen (konnten).

Die Fehler in der Darstellungstechnik und die fehlenden realistisch-räumlichen Phänomene werden solange unerkannt akzeptiert, bis die Maskierung bewusst aufgehoben wird, meist dadurch, dass das Bewusstsein diese Informationen für das alltägliche Leben benötigt oder sie auf Grund einer differenzierteren Darstellungsweise abgebildet wurden.

In einem maskierten, gesellschaftlich kollektiven Bewusstsein kann es sogar dazu kommen, dass ein Maler eigentlich existierende Phänomene der Realität darstellt, aber seine Zeitgenossen diese jedoch nicht als real verstehen und anerkennen, da sie diese Bilder im Vergleich zu ihrem bewussten Sehen als falsch empfinden. Allerdings sehen sie die noch unbekannt Phänomene auf der Bildfläche, denn auf Grund der vereinfachten Gesetzmässigkeiten der Fläche gegenüber dem Raum und dem

festgehaltenen Moment wird die Fülle der Sehinformationen reduziert und überfordert den Betrachter nicht. Doch akzeptieren sie diese Bilder nicht als Realität, da diese sowohl zu ihrem bewussten Sehen, als auch zu den Darstellungen, die nach ihrem Glauben und ihrer Überzeugung realistisch sind, im Widerspruch stehen und letztendlich aufgrund der Maskierung nicht mit der unbewussten Wahrnehmung auf Ähnlichkeiten hin überprüft werden können.

4 Beispiele bildlicher Entwicklung

kindliche und kunstgeschichtliche Etappen

Ebenso wie wir eine Entwicklung des menschlichen Bewusstseins im Laufe der Geschichte, in all den Jahrtausenden, an dem ausmachen können, womit sich der Mensch befasste und was er hervorbrachte, so hat ein jeder von uns die Bewusstseinsentstehung und -entwicklung in weniger als zwanzig Jahren am eigenem Leib erfahren. Kinder müssen sich aufgrund der sich erhöhenden Anforderungen, die an ihre Person gestellt werden, stetig Neues lernen und bewusst machen. Permanent erweitert sich ihr Horizont, ihr Bewusstsein von null bis zu einer fast bleibenden Grösse am Anfang des Erwachsenenalters.

Tatsächlich können nicht nur diese zwanzig Jahre mit der Bewusstseinsentwicklung der Menschheitsgeschichte verglichen werden, sondern auch die Schaffung der kleinen Meisterwerke mit den Bildern der Kunstgeschichte; wie in der Steinzeit so malt auch das Kind zunächst Strichmännchen, später verdicken sich die Arme, der Oberkörper und das Gesicht wird gezeichnet.

All diese Bilder wirken ihren Schaffenden sehr echt. Wir sagen, welche schöne Fantasie Kinder haben.

Doch ist es wirklich ihre Fantasie? Wo sind die Fantasien und das Vorstellungsvermögen dieser Meister in Erwachsenentagen hin?

Mir scheint es eher wahrscheinlich, dass dieser Bereich, den wir bei Kindern Fantasie zu nennen gewohnt sind, aufgrund einer noch relativ geringen

Bewusstseinskapazität und dadurch vorhandenen Maskierung zu stande kommt. Die Kinder sind nicht in der Lage ihre Umwelt detailliert wahrzunehmen und dadurch differenziert zu zeichnen. Sie zeigen das auf ihren Bildern, was sie bewusst erleben und was ihnen wichtig ist. Aus ihrer persönlichen Sichtweise heraus fallen ihnen die vorhandenen Unterschiede zur Realität nicht auf. Für sie ist ihre Wirklichkeit gleich der Realität, sie kennen nur diese Realität; die eigenen Bilder sind ihnen echt. Die Realität und die Erwachsenenwelt bleiben ihnen aufgrund ihres kleinen Bewusstseins maskiert, ebenso können sie die entstandenen Darstellungsfehler nicht registrieren, die uns wie bei den Bildern der Kunstgeschichte jeden realistischen Zugang verwehren. Da wir uns nur schwach an unsere eigenen Kindheitstage erinnern, da wir merken wie echt und wahr Kindern ihre Darstellungen sind und da wir selbst in den Bildern nur wenig sehen, schieben wir es auf ihre tolle Fantasie. Denn die ist es, die wir benötigen, um in den äußerst abstrakten Gebilden die Begeisterung der Kinder zu finden: anerkennend schauen wir auf ihre Einbildungskraft.

In der Grundschule war ich sehr stolz, als ich erkannte, dass die Augen eigentlich nicht nur rund, sondern außen auch noch oval waren. Bisher hatte ich Augen wie auch meine Klassenkameraden nur als Punkte oder Kreise gemalt, diese waren uns die richtigen gewesen, doch nun malte ich sie oval mit einer Kugel darin und war in der Folgezeit so glücklich darüber, nun die wirklich echten wiedergeben zu können. Ich wusste noch nichts von Lidfalten, Wimpern, Iris und Pupille, sah sie nicht und konnte sie daher auch nicht zeichnen.

Eine Schwierigkeit beim Darstellen ergibt sich zwangsläufig, wenn Räumliches auf dem flächigen Bild dargestellt werden soll. Der Leser kann einwenden, dass praktisch fast alles, das realistisch dargestellt werden soll, eine räumliche Ausdehnung besitzt. Dies trifft sicherlich auch zu, doch kann die räumliche Komponente durch eine bestimmt gewählte Ansicht leicht wegfallen. Wenn man eine stehende Person von vorne betrachtet, so sieht man von dieser Position aus nur eine winzige und damit zu vernachlässigende räumliche Ausdehnung: die Person ist flächig sichtbar und darstellbar. Diese perspektivische Ansicht ist am leichtesten wiederzugeben, weshalb uns das Wort Perspektive in diesem Zusammenhang unangebracht erscheint. Wenn ich nun aber eine Person in seiner Umgebung oder in Bewegung abbilden möchte, taucht verstärkt (oder zum erstenmal) die Schwierigkeit auf, die sich aus der Flächigkeit des Bildes und der Räumlichkeit der Umgebung ergibt.

In einem ersten Stadium umgehen Kinder diese Hürde, in dem sie alles (so zum Beispiel eine Person und ein Auto) einfach getrennt von einander, in der frontalen Ansicht (ohne räumliche Ausdehnung) darstellen. Für sie ist damit das Wesentliche und das bewusst Wahrgenommene (so zum Beispiel ein Blaulicht) auf dem Bild wiedergegeben; es ist für sie gleichzusetzen mit der Realität.

Meines Erachtens sind die meisten Höhlenmalereien der Steinzeit ähnlich angelegt. Natürlich ist es schwer dem gesamten Zeitraum und den einzelnen Werken dieser Schaffensepoche gerecht zu werden, doch kann eine Vereinfachung, um sich die Darstellungsweise erklären zu können, durchaus

strapziert werden. So kann man insgesamt auch hier eine Entwicklung oder unterschiedliche Qualitäten in den Bildern feststellen. Die anfänglichsten Zeichnungen sind sicherlich mit denen der Kinder vergleichbar: ebenfalls wird eine frontale Darstellungsweise gewählt, in der die räumliche Tiefe nicht sichtbar wird. Wie realistisch die Zeichnungen den damals lebenden Menschen waren, erfahren wir selbst, wenn durch den diffusen Lampenschein in den Höhlen auch uns eine objektivere Sicht versperrt wird. Wenn wir jedoch nur die Linienzeichnung betrachten (und uns dabei von dem für uns ungewohnten Felsenuntergrund mit seiner eigenen Wirkung und der effektvollen Unschärfe der Linien lösen), so sind dies die Kinderzeichnungen der Menschheit. Interessanterweise finden sich diese Tendenzen nicht nur auf dem europäischen Kontinent wieder, sondern sind über den gesamten Globus bei Menschen, die sich auf ähnlicher Entwicklungsstufe befinden, anzutreffen.

Wenn im Darstellungsprozeß des Kindes, sowie der Menschheit, nun - meist durch eine inhaltliche Intention hervorgerufen - die dritte Dimension wichtiger wird, gibt es in einem zweiten Stadium weitere Ausweichmöglichkeiten, um die Schwierigkeit, die durch die Darstellung des Raumes auf der Bildfläche entsteht, zu umgehen.

Wir alle kennen das zeichnerische Problem, das auftaucht, wenn wir eine vor uns sitzende Person zeichnen wollen: die Oberschenkel verkürzen sich bzw. sie sind - je nach Standort- überhaupt nicht mehr zu sehen. Der einzige Ausweg, der bleibt, um diese Hürde zu umgehen: wir müssen die Person von der Seite zeichnen; so können wir sie auf dem Papier (perspektivisch völlig

korrekt) wieder flächig darstellen, die dritte Dimension entfällt.

Kinder stellen auf diese Weise nicht nur sitzende Figuren, sondern auch solche in Bewegung dar: die gehenden Beine werden von der Seite gezeigt, der Oberkörper jedoch von vorn. Ebenfalls finden wir diese Tendenzen bei den steinzeitlichen Malereien: der Hirsch von der Seite abgebildet, das Geweih von vorne. Aber auch in anderen Epochen, besonders in der ägyptischen Malerei, kommen ähnliche Ansichten immer wieder vor.

Jedoch können wir die Ägypter nicht auf die gleiche, kindliche Stufe stellen, waren sie doch bereits in anderen Wissensbereichen (wie Astronomie, Mathematik, Medizin etc.) weit entwickelt. Auffällig scheint an ihren Bildern vor allem die detaillierte Genauigkeit, sowie die exakte Ausführung, die auf genaue Beobachtungen schließen lassen und in einem krassen Gegensatz zu der völlig vernachlässigten, räumlichen Dimension stehen. (Meines Erachtens wird an diesem Beispiel am deutlichsten sichtbar, mit welcher Hartnäckigkeit der Geist sein eigenes Sehen beeinflussen und für bestimmte Sachverhalte maskieren kann.) Wahrscheinlich haben sich die logisch denkenden Ägypter von einer richtigen Annahme verleiten lassen und diese in die Praxis konsequent umgesetzt; Ihnen war der Unterschied zwischen existierender und visueller Realität nicht bewusst. Ihr Wissen beeinflusste ihr Sehen, ihnen war jede objektive Sicht versperrt und sie sahen und stellten die Welt auf ihre persönliche Weise dar. Den kleinen Unterschied ihrer Annahme in Bezug zur Realität konnten sie als vollkommen von ihrer Ansicht Überzeugte und Maskierte nicht wahrnehmen.

Die Ägypter mussten davon überzeugt gewesen sein, dass der Raum aus unendlich vielen Flächen aufgebaut ist und dass auf einer Fläche niemals ein Raum dargestellt werden kann, sondern nur einzelne Flächen. Folglich stellten sie nur das dar, was von einem bestimmten Standort betrachtet, nur eine Flächigkeit besitzt. Ein Gesicht ist von vorne und im Profil (perspektivisch korrekt) flächig seh- und darstellbar. Um inhaltlich etwas auf dem Bild wiedergeben zu können, wählten sie verschiedene Perspektiven, die alle eine flächige Ansicht gewährleisteten und die sie zu einem Bild verbanden. Wir sehen natürlich sofort die Fehler dieser Darstellungsart, genau dort, wo die Perspektiven "zusammengeklebt" wurden (doch mag der Leser bedenken, dass auch die Fotografie eine Vielzahl von Blicken im Raum zusammenfasst und der Film unterschiedlichste Perspektiven miteinander verbindet, ohne dass es uns befremdet). Ferner hat diese ägyptische Art des Bildschaffens den Vorteil, dass die Welt ein bisschen so bleibt, wie sie ist; so haben die menschlichen Gliedmaßen auf diesen Bildern ein reales, nachmeßbares Proportionsverhältnis. Dieser Aspekt fiel im Laufe der Zeit immer mehr den rein visuellen Phänomenen zum Opfer, und manchen Menschen war er so wichtig, dass sie die Welt so sahen. Auch dem Ideal des griechischen Platon entsprach diese ägyptische Darstellungsart (eikastischer, objektiv entsprechender Nachahmung) eher, da sie nicht unzuverlässige Scheinbilder erzeugt, die das Große verkleinern und das Kleine vergrößern, um das menschliche Auge irrezuleiten.¹

Andersherum könnten uns die Ägypter genausogut vorwerfen, wir stellten

¹Platon, Sophistes 233 ff.

auf Bildern Räumlichkeit dar, die nie so existieren kann, unsere Bilder zeigten die Welt, wie sie ganz bestimmt nicht ist. Ihnen - ähnlich wie Platon - wäre unsere Darstellungsmethode falsch; sie wären nicht in der Lage, die bestehende Ähnlichkeit unserer Bilder zur menschlichen Wahrnehmung festzustellen; sie sehen mit ihrem Wissen, nicht mit ihren Augen. Es ist also durchaus möglich, dass man die ägyptischen Bilder als realistische Abbildungen empfindet, auch wenn uns die Darstellungsfehler ins Auge schlagen. Doch anscheinend sieht man die Fehler der anderen leichter als die eigenen.

In einer weiteren Bewusstseinsentwicklung gibt es keine weitere Möglichkeit, die räumliche Darstellung auf der Bildfläche zu umgehen. So fand auch ich mich in der 7. Klasse von der Zeichenlehrerin vor das Problem gestellt, einen menschenleeren Büroraum zeichnen zu müssen. Ich war mir der Schwere dieser Aufgabe nicht bewusst. (Da keine Stelle auf dem Bild frei bleiben durfte, würde automatisch ein räumlicher Aufbau entstehen.) Ahnungslos fing ich an einen Schreibtisch zu zeichnen und kämpfte mich dann immer weiter bis zu den Außenrändern des Blattes vor. Der Stuhl war halbverdeckt vom Schreibtisch, der Teppich wurde um die Beine des Tisches ausgespart. Besonders stolz war ich auf das geöffnete Fenster, das richtig real wie in der Wirklichkeit offenstand. Auch die flüchtenden Linien, deren Flucht mir noch gänzlich unbekannt war, waren mir - wie ich empfand - gut geglückt. So hatte ich den Raum zu meiner Zufriedenheit auf das Papier gebracht. Heute jedoch strotzt mir das Bild vor Fehlern, die ich jetzt nicht mehr übersehen kann. Von den flüchtenden Linien hatte ich wirklich

noch nichts gewusst, wahl- und planlos flüchten sie in fast alle Richtungen, eine ungefähre Richtigkeit war nur dort entstanden, wo ich anscheinend Anleihen an parallelperspektivisches Würfelzeichnen aus dem Mathematikunterricht gemacht hatte. Die verkehrt laufenden Linien hatten mich damals nicht gestört, ja ich hatte sogar das Fenster als besonders gelungen gefeiert, das heute für mich aus allen Angeln fällt.

Als ich zwölf Jahre alt war, begann sich auch in mir der Ehrgeiz zu regen, ein Portrait nicht nur von vorne oder von der Seite zu zeichnen, sondern ich wollte die Ansicht dazwischen wählen. Diese Form der Gesichtsdarstellung hatte mir auf Fotos und Gemälden gefallen (Natürlich erleichtert diese Unterstützung die kindlich visuelle Bewusstseinsentwicklung maßgeblich, aber es ist interessant, dass eine Auseinandersetzung mit einem bestimmten Sachverhalt erst erfolgt, wenn das nötige Bewusstsein dafür vorhanden ist.). Freilich gelang mir mein Unterfangen in etwa so gut wie mein Büroraum, so dass auch in dem Portrait einige Ungereimtheiten - durchaus vergleichbar mit den Verzerrungen mittelalterlicher Portraitkunst - vorhanden sind, die mir damals wirklich nicht aufgefallen waren. Meine Portraits galten mir noch ein paar Jahre als gelungen und ich trainierte eine Art - heute würde ich es ein Schema nennen -, die es mir ermöglichte schnell *realistische* Köpfe zu zeichnen.

So fühle ich mich auch durch die mittelalterlichen Darstellungen immer wieder in die Zeit versetzt, in der ich auf ähnliche Weise dargestellt habe.

Die Fehler, die uns heute in mittelalterlichen Darstellungen auffallen - wie die falschen Fluchten und verzerrten Gesichter- beschreiben den damaligen

Wissensstand und damit eine niedere Stufe der visuellen Bewusstwerdung. Die damals lebenden Maler hielten ihre Werke für rechtschaffen und richtig.

Die Schwierigkeit, den Raum auf dem flächigen Bild richtig - wie von einem bestimmten festen Standpunkt aus gesehen - darzustellen, war für das Auge der mittelalterlichen Meister zu groß. Aus diesem Grund sehen wir heute auf den Portraits, die im Halbprofil abgebildet sind, eine Kombination aus von der Seite und von vorne gezeigtem Gesicht. Das mittelalterliche Portrait zeigt immer ein wenig zuviel von der eigentlich abgewandten Seite. Es handelt sich hierbei - quasi als Fortsetzung "ägyptischer" Tendenzen - um eine Verschmelzung zweier Ansichten oder wie es die darauf folgende Epoche der Renaissance beurteilte um eine falsche, fehlerhafte Perspektive. Im Gegensatz zu den Ägyptern versuchten mittelalterliche Maler durchaus eine Perspektive darzustellen, sie waren bereits eher von der Korrektheit eines Standpunktes überzeugt (wenn auch nur instinktiv der inneren Vision folgend). Sie versuchten einen wirklichen Raum abzubilden, sie verwendeten auch räumliche Phänomene wie Überlagerung, Verkleinerung, flüchtende Linien, aber dies alles führten sie nur sehr anfänglich und inkonsequent aus.

Ihr Fehler war, dass sie glaubten, sie sähen die Gegenstände auf dem Tisch noch von weiter oben, auch wenn die ansonsten gewählte Perspektive dies eigentlich nicht ermöglichte.

Den Malern mussten eine solche Fülle an Fehlern unterlaufen, da sie entschlossen waren, das gesamte Bild auszumalen. Eben weil sie sich nicht

der genauen Orientierung der flüchtenden Linien bewusst waren, sie diese aber zwangsläufig wiedergeben mussten, flüchten sie ab und zu in die verkehrte Richtung.

Da die Menschen damals für das genaue Sehen einer Verkürzung oder auch einer Orientierung der Linien nicht empfänglich waren, d.h. diese Eindrücke maskiert wurden, und sie dadurch nicht in der Lage waren, exakt zu beobachten, sahen und stellten sie nur das dar, wozu sie im Stande waren. Auf den Bildern bemerkten sie die nun zufällig falsch entstanden neue Räumlichkeit, ebenso wenig wie zuvor den richtigen Raumaufbau in der Realität.

Mittelalter und Renaissance

das Sehen im Wandel der Zeit

Erst in der Renaissance, als man gelernt hatte, sich diese Zusammenhänge zu verdeutlichen, die Maskierung für die flüchtenden Linien gefallen war und man konsequent von einem Standpunkt aus nur die eine Perspektive darstellte, fiel damit auch ein anderes, unrühmliches Licht auf diese mittelalterliche Darstellungsweise.

So schreibt Albrecht Dürer in seiner *Unterweysung der Messung* über jene Maler: "Man hat bisher in unseren deutschen Landen viel geschickter Jungen zu der Kunst der Malerei getan, die man ... allein aus einem täglichen Brauch gelehrt hat. ... Wiewohl Etliche von ihnen durch stetige Übung eine freie Hand erlangt, also dass **sie ihr Werk gewaltig, aber unbedächtig und allein nach ihrem Wohlgefallen gemalt haben.** Als aber die verständigen

Maler und rechten Künstler solch ein unbesonnenes Werk gesehen, haben sie, und nicht unbillig, dieser Leute Blindheit gelacht, der weil **für einen rechten Verstand nichts unangenehmer zu sehen ist als Falschheit im Gemälde, ...**"¹

Wie schwer es damals für die "verständigen" Maler gewesen ist, andere von der Richtigkeit der entdeckten Perspektive zu überzeugen und wie sehr man insgesamt von der Korrektheit mittelalterlich gemalter Bilder eingenommen war, mag der Leser an folgendem Zitat Leone Battista Albertis ersehen, er schreibt in *della pittura*: "Um aber nicht Zeit und Mühe zu verlieren, hat man die Gewohnheit einiger Toren zu fliehen, die, pochend auf ihre Begabung, nur aus sich selbst heraus den Ruhm des Malers zu erwerben streben, ganz ohne ein Naturvorbild, dem sie mit Aug' und Geist nachfolgen würden. **Diese lernen es niemals, gut zu malen, sondern gewöhnen sich an ihre eigenen Fehler.**"²

Direkt im Anschluß an die oben zitierte Textpassage Dürers nennt er den Grund, der seiner Meinung nach für ihr unbedächtiges Sehen und die daraus folgenden Darstellungsfehler verantwortlich war. Es scheint mir hier das Mittel genannt zu werden, auf welche Weise die Renaissancemaler sich diese räumlichen Zusammenhänge bewusst machten. Er schreibt: "Dass aber solche Maler Wohlgefallen in ihren Irrtum gehabt, **ist allein Ursache gewesen, dass sie die Kunst der Messung nicht gelernt haben**, ohne die kein rechter Werkmann werden oder sein kann; das aber ist ihrer Meister

1 Albrecht Dürer, Unterweysung der Messung, Nürnberg 1525

Lange und Fuhse, Dürers schriftlicher Nachlaß, Halle a. d. Saale 1893, S.180f

2 Leone Battista Alberti, *della pittura*, 1435, S. 151

Schuld gewesen, die solche Kunst selbst nicht gekonnt haben."¹ Mit der Kunst der Messung sind wohl jene Instrumente gemeint, die der Leser von den Holzschnitten der damaligen Zeit kennt und mit deren Hilfe der Maler genötigt wurde, wirklich nur von einem Punkt aus die Umgebung zu betrachten: Auf einem kleinen in Koordinaten unterteilten Fenster konnte sich der Zeichner die genaue perspektivische Anordnung abmessen und auf gleiche Stellen des Bildes übertragen. Die dabei zu Grunde gelegte Annahme vom Bild als einem Fenster erklärt Alberti wie folgt: "Ein Bild entspricht einem Schnitt durch die Sehpyramide in einer gewissen Distanz mit einem festgelegten Zentrum und einer gewissen Lichtverteilung, die auf einer gegebenen Oberfläche mit Linien und Farbe nachgezeichnet wird."² ... Um zu erklären, wie ich beim Malen vorgehe: zu allererst zeichne ich ein Rechteck von beliebiger Größe auf der Malfläche, und ich betrachte dieses als ein offenes Fenster, durch das das Motiv, das ich malen will, gesehen wird."³

Durch diese Methode wurde es den Malern der damaligen Zeit also ermöglicht, ihr Sehen zu erweitern, um sich nun der flüchtenden Linien und der exakten räumlichen Verkürzungen - ob bei Gesichtern oder Figuren - bewusst werden und damit darstellen zu können.

Die obenerwähnten Aussagen Albertis und Dürers beschreiben gerade im Umbruch von der mittelalterlichen zur Renaissancemalerei sehr eindrucksvoll, wie Menschen anders sehen können. Die mittelalterlichen Maler sahen ihre Fehler wirklich nicht, hielten ihre Werke für richtig: sie

¹Dürer, Lange-Fuhse, S.181 (direkt im Anschluß an die in Anm. 2 zitierten Passus)

²Alberti, a.a.O., S. 49

³Alberti, a.a.O., S.54

sahen nur das, was ihnen verständlich war, doch nicht die visuelle Realität. Eine qualitative Erweiterung der bewussten Wahrnehmung erfolgt durch die Wiederentdeckung der Perspektive.

Dass es sich bei der Perspektive um keine Konstruktion und keine Konvention, also auch keine Erfindung, sondern eine Entdeckung handelt (wie man oft aufgrund der Messungstechnik behauptete) wird daran deutlich, dass Dürer sich selbst mit aller Schärfe gegen die Versuche gewendet hat, ein Proportionssystem zu "erdichten"¹ und ausdrücklich betont, dass es "nicht allweg not" sei, "ein jeglich Ding allweg zu messen", er die exakte Messung vielmehr im Grunde nur als Mittel zur Erwerbung eines "guten Augenmaß" betrachtet wissen will.²

Im übrigen sind die Tendenzen zur Perspektive bereits in jedem Bild (ganz gleich welcher Epoche und besonders im Mittelalter) bereits vorhanden.

Die perspektivische Sichtweise kann also niemals als Konstrukt aufgefasst werden, da sie jeder visuellen Realität zugrunde liegt.

Die einzige Übereinkunft, nämlich auf einem planen Bildträger darzustellen, als eine Erfindung und erlernbare Konvention zu deklarieren, ändert erstens nichts an dem visuellen Inhalt und stellt zweitens auch für einen Uneingeweihten keine Schwierigkeit dar, wahrscheinlich da auch wir nach dem gleichen Prinzip, nur zweidimensional, sehen und Bilder demnach mit den selben Gesetzen der Optik darstellen.³

¹Dürer, Lange-Fuhse, S.351, 4ff

²Dürer, Lange-Fuhse, S.230, 16ff

³Die dabei entstehenden Ungenauigkeiten ausgerechnet dem Bild vorzuwerfen, scheint unangebracht. vgl. hierzu E. H. Gombrich, Das forschende Auge, Frankfurt 1994, Zeichen, Bild und Wirklichkeit - Ein Beitrag zum modernen Bilderstreit, S. 93ff

Allgemein wird angenommen, im Mittelalter sei nicht die Naturwahrnehmung und -darstellung wichtig gewesen, sondern die Malerei hatte eine andere Funktion (Rein aus der inneren Vision heraus gemalt und nicht an der Natur orientiert, sei der Künstler mit seinen Bildern Mittler zwischen Gott und der Welt. Tatsächlich ist diese Auffassung auch mit Zitaten belegbar.¹⁾), wodurch man sich fälschlicherweise den "realitätsfernen" Stil erklärt. Innerhalb dieses geschichtlichen Gesamtbildes steht dann die Renaissance als eine Epoche da, in der die Nachahmung der Natur das oberste Ziel war² und es hier nach der Antike zum zweitenmal gelang, Natur richtig wiederzugeben.³ Hauptsächlich baut diese Interpretation der sogenannten vorstelligen Stile darauf auf, dass ihr zeichen- und symbolartiger Charakter klar sichtbar ist. Dieser Irrtum konnte jedoch bereits aufgeklärt werden: es wurde gezeigt, dass Menschen solche Bilder durchaus als dargestellte Realität akzeptieren können und nur uns, die wir bewusster sehen, diese zusätzlich, zufällig entstandene Fehler auffallen. Dass diese Darstellungen neben den anderen unvermeidlichen Funktionen, die Bilder in jeder Zeit - auch in der Renaissance und heute - ausfüllen, immer realistisch waren, möchte ich an der Funktion der ägyptischen und der

1" Augustinus (Confessiones X,34) erkennt an, dass die Kunst ein Schönes zur Anschauung bringe, das - weit entfernt, nur den Naturgegenständen anzuhaften und nur durch deren Nachahmung in die Kunstwerke eingehen zu können - vielmehr im Geiste des Künstlers selber wohne und unmittelbar von hier aus in den Stoff übertragen werde; allein auch für ihn ist dieses Sichtbar- Schöne nur ein schwaches Gleichnis des Unsichtbaren, und die Bewunderung der schönen Einzelgestalten, die der kunstreiche Meister in seiner Seele getragen und gleichsam als ein Mittler zwischen Gott und der Welt der Materie, in seinem Werk sichtbar gemacht hat, führt ihn darüber hinaus zur Anbetung der einen grossen Schönheit, die über den Seelen ist. " Zitiert bei Erwin Panofsky, *Idea*, Hamburg 1924, S. 17f

2Leonardo da Vinci , *Trattato* Nr. 411: "Dasjenige Bild ist das lobenswerteste, das die meiste Ähnlichkeit mit der wiedergegebenen Sache hat,..."

3vgl. Gombrich, *Bild und Auge*, Oxford 1982, *Visuelle Entdeckungen durch die Kunst*, S.11ff

mittelalterlichen Malerei verdeutlichen.¹

Der absolute Realitätswert des Bildes ist besonders in der Malerei des Alten Ägyptens in seiner Funktion für das jenseitige Dasein von hoher Bedeutung. Im Grab ist jeder dargestellte Gegenstand - ob Gerät, Schmuck, Kleidung, Würdezeichen oder jegliche Art von Lebensmitteln - für den Besitzer benutz- bzw. genießbar, jede dargestellte Aktion - ob bäuerliche Arbeit, Musik und Tanz oder die Darbringung der Gaben - zur Sicherung der jenseitigen Existenz des Grabherrn und seines Wohlergehens voll wirksam. Aus dieser religiösen Haltung heraus, erklärt sich, dass man die Bilder so realistisch wie möglich gestaltete, nach der den Ägyptern eigenen, uns unverständlichen

Sichtweise.²

¹Aufgrund der Realitätsferne der Darstellungen, ist man heute meist davon überzeugt, dass sie keine Nachahmung der Realität sein sollten. Eine für diese Ansicht bezeichnende Vorstellung vom menschlichen Sehen äußert Gombrich in seinem Buch *das forschende Auge*. Er geht davon aus, dass die menschliche Wahrnehmung sich nicht verändert, da sie ein gleichbleibender biologischer Prozess ist. Ähnlich wie bei Tieren "... trägt der Wahrnehmende nichts zum Akt der Wahrnehmung bei, er führt diesen Akt lediglich aus."(James J. Gibson, zitiert S.64). Gombrich erwähnt zur Verdeutlichung, dass ein ägyptischer Weinbauer am Nil ebenso eine Reblaus sehen und unschädlich machen kann, auch wenn sie nicht *realistisch* dargestellt wurde.

Gombrich berücksichtigt jedoch nicht die Entstehung und Entwicklung eines Bewusstseins, für ihn gibt es nur diese eine Art des Sehens, die, wenn wir sie differenzierter betrachten, die unbewusste ist; bei ihr gibt es keinen Unterschied zwischen Tier und Mensch. Für den ägyptischen Weinbauer war es nicht wichtig, bewusst die Schatten, die Plastizität und die räumlichen Verkürzungen einer Reblaus zu sehen; ihm reichte ein Bewusstsein aus, das es ihm ermöglichte, sie zu identifizieren. Die hierfür benötigten Sehinformationen sind im ägyptischen Bildsystem enthalten: es war möglich die genaue Länge des Körpers und der Beine sowie die Gegenstandsfarbe der Reblaus abzubilden. Allein mit diesen **bewusst** gesehene Bildanteilen, konnte er das Ungeziefer erkennen. Die genauesten Informationen seiner **unbewussten** Wahrnehmung braucht er jedoch für sein schnelles körperliches Handeln, um die Reblaus unschädlich zu machen.

² Uns verblüfft vor allem die Sicherheit, mit der im Alten Ägypten die selben Fehler immer wieder dargestellt wurden. Doch selbst das extreme Beispiel eines quadratisch gezeigten Teiches, das Gombrich (Bild und Auge, Zwischen Landkarte und Spiegelbild, Abb. 154, S.184) anführt, kann man sich dadurch erklären, dass vielleicht das mathematische Bewusstsein damals ausgeprägter war als das visuelle, es den Ägyptern realistisch und richtiger erschien, den rechtwinkligen Teil auch als solchen wiederzugeben; einen trapezförmigen Teich hätten sie bestimmt nicht als quadratisch wahrgenommen, sondern als trapezförmigen. Ein vergleichbares Beispiel erwähnt Gombrich selbst (Bild und Auge, Kriterien der Wirklichkeitstreue, S.256): John Ruskin "... berichtet, dass ein Marineoffizier an einer Zeichnung des Hafens von Plymouth, auf der einige Schiffe in etwa ein, zwei Meilen Entfernung gegen das Licht zu sehen waren, beanstandete, dass diese Linienschiffe keine

Wenn man sich die charakteristischen Absichtserklärungen der mittelalterlichen und der Renaissancemalerei, die meist zur Abgrenzung beider Epochen fungieren, genauer beschaut, so wird deutlich, dass hier einerseits zwei Weltbilder unterschiedlicher Glaubensausrichtung und andererseits die Bildentstehungsprozesse vor und nach der perspektivischen Entdeckung unterschieden werden müssen. Bereits zuvor erwähnte, dass die Grundabsicht, eine perspektivische Darstellung zu schaffen, bereits im Mittelalter (wenn auch nur intuitiv) bestand: deutlich wird versucht, den Raum wiederzugeben. Souverän und überzeugt von der Richtigkeit folgen die Maler ihrer "inneren Vision" und damit natürlich automatisch (selbstverständlich unwissend) den perspektivischen Gesetzen. Die Visionen und Ideen mussten irgendwie zu Stande kommen, damals hat man sie sich als von Gott gesandt vorgestellt und heute würden wir sie auf Erinnerungsbilder zurückführen, die irgendwann einmal von den Malern ähnlich gesehen wurden. Da sie jedoch auf dem Weg über das Sehen entstanden, liegen ihnen zwangsläufig die selben Gesetze der Perspektive zugrunde; die Darstellungen sind aus dem gleichen Garn, nämlich den Bildern der menschlichen Wahrnehmung gestrickt, und nur die Maskierung für bestimmte räumliche Eindrücke, lässt die Darstellungsfehler entstehen, durch die sich die Bilder beider Epochen so stark unterscheiden. Die Entdeckung der Perspektive und die "neue" Darstellungsart ermöglicht es den Menschen, nun mehr und richtiger zu sehen. Diese Sicht auf die

Bullaugen hatten. Worauf der Maler entgegnete: ' Wenn sie auf den Mount Edgecombe steigen und von dort die Schiffe gegen den Sonnenuntergang betrachten werden sie feststellen, dass man die Bullaugen nicht sehen kann.'" Bei dem Marineoffizier war es wie bei den Ägyptern das Wissen, das das bewusste Sehen beeinflusste.

mittelalterliche Malerei kommt ebenfalls bei ihrem Zeitgenossen Thomas von Aquino zum Ausdruck, er schreibt: "Die Kunst imitiert nicht, was die Natur schafft, sondern sie arbeitet nach dem gleichen Prinzip, wie die Natur schafft." Sie ahmt also genauso Realität nach und ist ebenso realistisch zu nennen, auch wenn sie nicht gerade naturalistisch sein möchte. Diese Verpönung der Naturnachahmung taucht interessanterweise wieder nach der Renaissance im Manierismus auf.

Ähnlich wie im Mittelalter ist man wieder darauf bedacht die Natur zu übertreffen, gedanklich lehnt sich die Kunst dem oben geäußerten Grundprinzip von Thomas wieder an², doch in der Praxis bleibt sie der entdeckten Perspektive treu.³ Ein Dualismus, der schön beschreibt wie wenig manchmal das Wort und das Bild miteinander gemeinsam haben und wie sehr der bildliche Schaffensprozeß automatisch der bewussten Wahrnehmung folgt. Obwohl die mittelalterlichen und die manieristische Maler nicht die Natur detailgetreu kopieren wollten, schufen sie realistische Bilder, wie sie sie selbst sahen; die einen vor der perspektivischen Entdeckung, die anderen nach ihr.

Als letzten Beweis für den realistischen Charakter mittelalterlicher Malerei möchte ich noch das Porträt erwähnen, in dessen Funktion schon das Nachahmungsverhältnis beinhaltet ist. Da mit dem Porträt eindeutig

¹Thomas v. Aquino, Phys. II, 4 (Fretté-Maré XXII, S.348)

²vgl. Federico Zuccari, Idea II, 6, S.133ff und Idea I, 10, S.59ff

³Übrigens: auch die Impressionisten, die die traditionellen Methoden ablehnten und *unvereingenommen* darstellten, malten zwangsläufig - zwar nicht in der bekannten Weise - aber dennoch die perspektivischen Phänomene, die dem damaligen bewussten Sehen zu Grunde lagen.

realistisch dargestellt werden will, es auf die gleiche Weise gemalt wurde wie andere Bildinhalte und die gleichen Darstellungsfehler besitzt, kann man daraus eindeutig schliessen, dass alle mittelalterlichen Bilder Realität zeigten.

Für die Ansicht, nur in der Antike und der Renaissance hätte ernsthaft der Wille einer *Naturnachahmung* bestanden, wird allzugerne angeführt, dass die frühchristliche Malerei einfach die perspektivische Methode hätte übernehmen können, wenn sie diese Art der Bilder gewollt hätte. Bezüglich des Übergangs von der mittelalterlichen zur Renaissancemalerei ist vielleicht verständlich geworden, dass es sich um einen mühsamen, langsamen Weg⁴ der Neuentdeckung handelt. Bezüglich des Übergangs von der antiken zur frühchristlichen Malerei sind leider die Informationsquellen sehr begrenzt. Bei einer Gesamtentwicklung des Bildes ist es selbstverständlich, dass es hier und da zu Rückschritten und Stagnationen kommt, die gleichzeitig immer auch parallel zur Menschheits- und Bewusstseinsentwicklung verlaufen. Eine solche grundsätzliche Rückschrittsentwicklung ist schließlich auch der Untergang der Antike. Da die Kontinuität der Menschheitsentwicklung maßgeblich auch durch die Weitergabe von Lehre und Wissen von Generation zu Generation geprägt ist, kann ein Rückschritt - vielleicht begünstigt durch Kriege und Katastrophen - schnell erfolgen.

⁴Vgl. Gemälde Giotto's als Vorstufe einer korrekten perspektivischen Umsetzung

II

Vom heutigem Bild zum Bild der Zukunft

1 Die Bedeutung des Bildes

Eine entscheidene Rolle für unsere Wahrnehmung haben Bilder. Sie prägen deutlich unser Bewusstsein, unsere Vorstellungen von der Realität. Der kritische Leser mag sich sicherlich bereits gedacht haben, dass Bilder niemals - wie ich vereinfacht behauptet habe - gleich der Realität sind, doch mag er mir zustimmen, dass Fotografien auf uns heute (noch) realistisch wirken. In diesem gleichen Sinn, stell ich mir vor, haben auch die Bilder anderer Epochen auf ihre Zeitgenossen realistisch gewirkt, selbstverständlich ist nie jemand wirklich gegen eine Leinwand gelaufen, weil er in den Bildraum wollte (und auch die berichteten Anekdoten aus der Antike - von den gemalten Trauben, durch die die Sperlinge sich anlocken ließen, oder von den gemalten Pferden, denen die wirklichen zuwieherten - gehören bestimmt eher in das Reich der Legenden, die jedoch die dargestellte Realitätsnähe zum Ausdruck bringen. Neben den Simulationsapparaturen, die natürlich auch nie gleich der Realität sein können, besitzt das Bild gerade durch den Unterschied zur Realität, den es trotz seines realistischen Charakters immer hat, eine Reihe von Vorteilen, die wir ausnützen. Hierfür die folgenden wichtigsten Gründe:

1. Eine Darstellung hält konstant einen Augenblick fest und ist zeitlos auf den Moment gebracht. Es ist also möglich den gleichen Moment unendlich viele Male zu sehen, zu registrieren und zu erleben.

2. Beim Betrachten unterliegt das Bild nur den wesentlich einfacheren Gesetzen einer Ebene, obwohl ein Raum dargestellt ist. Die Bildebene, die zweite Dimension, zeigt immer das Dargestellte aus gleicher Perspektive:

bei Bewegung des Kopfes bzw. von einem seitlicheren Standort verändert sich zwar der Blickwinkel, doch die Abbildung bleibt in den Grundzügen gleich sehbar. Während in der Realität der Aufbau und die Ansicht ständig einer Veränderung unterliegt.

3. Die Abbildung zeigt die Realität in verkleinerter, überschaubarer Form, so dass man sie mit Abstand betrachten kann.

Auf diese Weise vereinfachen uns Bilder das Sehen. So kann ein Sachverhalt, den wir in der Realität nicht zu sehen gewohnt sind, auf Abbildungen wahrgenommen werden. So kann auch von dem Ungübten die - noch teilweise im gesellschaftlichen Bewusstsein maskierten - farbigen Schattenverläufe auf Fotos erkannt und natürlich als störend empfunden werden, da er sie in der Realität nicht sieht. Der blaue Schnee, der doch weiß sein sollte, gehört ebenso dazu, genauso wie die Mehrzahl der Fernsehzuschauer keine kreidebleichen Ansagesprecher, die aufgrund der starken weiß-neutralen Scheinwerfer die Folge wären, sehen möchte, weshalb ihnen in der Maske - unserem Farbempfinden entsprechend in Gegenstandsfarbe - eine schön dickes Make-up verpasst wird. Abbildungen können somit hilfreich sein, bisher noch nicht Gesehenes, zunächst auf ihnen zu beobachten, um es dann in der Realität bewusst wahrnehmen zu können. Diese deutliche Vereinfachung durch das Bild erleichtert es dem Menschen, die vorgefertigten Schemen in sein Bewusstsein zu übernehmen. Der Mensch glaubt, auf ähnliche Weise zu sehen. Die bewusste Wahrnehmung basiert auf der Grundlage dieser verinnerlichten als realistisch empfundenen Darstellungen und den damit verbundenen Darstellungsprinzipien. Ähnlich

wie Worte und Sprache für das Überlegen, Kombinieren und logische Denken benutzt werden, sind auch Bilder für Erinnerung, Vorstellungskraft und Wahrnehmung unabdingbar. Ähnlich wie es ohne Sprache keine Gedanken gäbe, so fehlt ohne bildliches Schema das Gerüst zum Aufbau einer visuellen Welt.

Erst durch die Abbildung der bis dahin noch maskierten Phänomene wird der Betrachter auf sie aufmerksam, "lernt" und entdeckt sie zu sehen: er übernimmt sie in seine bewusste Wahrnehmung, sein Bewusstsein wird für diese visuellen Phänomene demaskiert und er sieht sie im folgenden automatisch. Jetzt sind sie ein fester Bestandteil nicht nur seiner unbewussten Wahrnehmung, sondern auch seines Sehens. So scheinen Darstellungen ein wichtiger pädagogischer Bestandteil zum Erlernen, aber auch zum Erweitern der Sehfähigkeit zu sein. Ungewohntes kann von der Menschheit erst dann in ihrer Wirklichkeit gesehen werden, wenn es zuvor auf Bildern festgehalten und über sie (passiv) "trainiert" wurde: das Bild ist der Mittler zwischen visueller Realität und Bewusstsein, zwischen unbewusster Wahrnehmung und bewusstem Sehen

Aufgrund der obengenannten drei Gründe kann eine Darstellung niemals perfekt Realität wiedergeben und eignet sich damit auch nicht zu einer perfekten Raumsimulation (, die natürlich genauso wenig im Bereich der menschlichen Möglichkeiten liegt und nur vom Menschen angestrebt werden, aber nicht erreicht werden kann). Hinzu kommen noch die technisch begrenzten Mittel wie etwa Bildträger, Farbauftrag, Körnigkeit etc., die das Bild gegenüber der Natur weit zurückstehen lassen.

Warum empfinden Menschen trotzdem - und dies seit Beginn der Menschheit - solch eine Sympathie für das zweidimensionale Bild? Was hat ihn bewogen, einen Raum auf einer Fläche wiederzugeben?

Vielleicht weil wir mit Bildern schöne Augenblicke an- und festhalten können oder weil es praktisch ist, kleine Räume auf Flächen besitzen zu können.

Der wichtigste Grund scheint mir jedoch zu sein, dass unser Sehen nach dem gleichem Prinzip funktioniert. Denn obwohl immer von der dreidimensionalen Wahrnehmung gesprochen wird, gibt es nur ein zweidimensionales Sehen. Jedes räumliche Empfinden im Sehvorgang wird uns nur suggeriert. Unser Gefühl, dass wir uns in dem jeweiligen Raum wirklich befinden und ihn als solchen wahrnehmen, wird hauptsächlich durch unser Bewusstsein hervorgerufen. Nur mit dem Tastsinn kann tatsächlich Räumlichkeit festgestellt (wenn sich beispielsweise die Hände der Form eines Gegenstandes anpassen) oder eine räumliche Ordnung und Orientierung bewiesen werden. Durch das Ertasten und Erfühlen haben wir uns in den Kindertagen mit unserer Umgebung vertraut gemacht. Diese Erfahrungen nutzen uns jetzt: auch ohne wirklich räumlich sehen zu können, wissen wir, da wir eine ähnliche Situation, einen ähnlichen Gegenstand bereits erfühlt haben, dass die gesehenen Bilder einen Raum zeigen und dass wir uns in diesem befinden. Doch wirklich sehen können wir nur zweidimensional! Es werden hier verständlicher Weise immer wieder Bereiche gemeinsam betrachtet, die zwar für den Menschen zusammenarbeiten und deren Grenzen wahrscheinlich schwer zu ziehen sind. Dennoch

scheint mir eine genaue Aufschlüsselung im Bereich der Malerei notwendig zu sein, da diese nur für den Sehsinn existiert, . Von wahrnehmungspsychologischer Seite her ist eine genaue Unterscheidung der Sinne weder allzu nützlich noch sinnvoll, da wir im Alltag nie getrennt wahrnehmen können. In der Kunst der Malerei beschränken wir uns nur auf ein Gebiet, um dieses losgelöst vom Alltag und von den anderen Sinnen gezielt aufnehmen zu können. Beim Betrachten von Kunstwerken können wir so unsere ganze Kapazität dem Visuellen widmen und nur diese Eindrücke genießen. Folglich kommt einer genaueren Unterscheidung der Sinne in den illusionistischen Bilderwelten grössere Bedeutung zu, als wenn die menschliche Wahrnehmung in ihrer Ganzheit betrachtet wird. Beim Sehprozeß kann jedoch nicht von dem dreidimensionalen Sehen gesprochen werden, da die Bilder, die auf unsere Netzhäute projiziert werden, hier nur zweidimensional, nämlich auf einer Fläche vorliegen. Diese flächigen Bilder sind der Ausgangspunkt für weitere gedankliche Verschaltungen. Wenn wir nur das Visuelle betrachten, ist die Verschmelzung beider Netzhäute zu einem ebenso flächigen Bild die höchst möglich sehbare Räumlichkeit. Von hier aus findet immer nur eine Selektionierung, eine Verminderung der bildlichen Gesamtinformation statt.

Geschickt entsteht durch Standort und Perspektive Scheinräumlichkeit, so dass in den gesehen flächigen Bildern eine grösst mögliche, visuelle Information enthalten ist. Da die Augenbilder eindeutig immer nur zweidimensional und damit genau wie unsere Darstellungen aufgebaut sind, können wir auf unseren Abbildungsflächen die gleiche Scheinräumlichkeit

erzeugen.¹

Die einzigen Unterschiede zwischen Augenbild und Darstellung entstehen durch die oben genannten Gründe, die zwar eine vorteilhafte Vereinfachung der Realität bewirken, dennoch unser Bewusstsein auf die Weise beeinflussen, dass wir den Raum realer sehen und die Darstellung sich für uns von einem (Schein-)Raum auf eine Fläche reduzieren kann.

Unser Vorstellungs- und unser Projektionsvermögen überwindet diesen nützlichen Unterschied zwischen Realität und realistischem Bild leicht.

Wenn alle Bilder, die wir sehen jedoch (eigentlich) nur zweidimensional sind, so existiert für uns keine wirklich *räumliche* visuelle Realität. Bei dem Verlangen ein visuelles Bild entstehen zu lassen, bleibt demnach keine andere Wahl, als auf einer Fläche abzubilden, da ein Bild nicht räumlich darstellbar ist.² Automatisch - ob in der Steinzeit oder in der Renaissance - entstanden daher, als man visuelle Eindrücke wiedergeben wollte, flächige Abbildungen - zunächst nutzte man die Felswände, später fertigte man aus praktischen Gründen plane Bildträger an.

Die Vereinfachung der Realität, die durch eine Reduzierung auf nur ein oder zwei Sinne entsteht, scheint in der Kunst maßgeblich zum Genuss beizutragen. Entspannt kann sich der Betrachter den visuellen Reizen

¹In diesen Bereich der Scheinräumlichkeit gehören auch die Bildinformationen, die durch eine Veränderung des Standortes entstehen, die sogenannten Invarianten. Diese werden nach dem gleichen Prinzip wie in der visuellen Wahrnehmung - in einer Aneinanderreihung (renaissance-) perspektivischer Bilder - im Medium Film wiedergegeben. Auch die Stereoskopie ist schließlich eine vergleichbare Form der Invarianten, es verbinden sich zwei Bilder, die durch ihre unterschiedlichen Perspektiven mehr Scheinräumlichkeit hervorbringen.

²Bei einer Skulptur wird der Tastsinn mit einbezogen. Obwohl man leider die meisten Skulpturen nicht mehr ertasten darf, spielt er beim Schaffen und beim Betrachten eine sehr bedeutende Rolle. So ist eine Skulptur von sich aus kein Bild, erst durch unsere Wahrnehmung entstehen Bilder von ihr.

zuwenden - ohne Ablenkung.

Flächige Darstellungen sind uns also deshalb sympathisch, da sie die einzige Möglichkeit bieten, erstens ein Bild wiederzugeben und zweitens genießen zu können. Dass der Mensch von Bildern Sehgewohnheiten übernimmt - vielleicht da sie nach dem gleichem Prinzip wie unser Sehen geschaffen sind - , scheint ein zusätzlicher, äußerst nützlicher Vorteil zu sein. Das illusionistische Bild auf einem planen Untergrund hat demnach zu recht einen hohen Stellenwert in der Kunst und im Alltag.

Aufgrund der Möglichkeiten einer flächig darstellbaren Scheinräumlichkeit scheint es auch nicht verwunderlich, dass die in der Kunstgeschichte entstandenen Bilder automatisch denen unserer visuellen Wahrnehmung folgen.

Je mehr der Mensch visuelle Realität bewusst sieht, desto mehr ist er auch bestrebt diese darzustellen.

Dem machbaren Bild werden durch die Wahrnehmung Grenzen gesetzt: Die menschenmöglichen Grenzen sind erreicht, wenn die Qualität der Darstellungen der unserer wahrgenommenen Bilder gleicht, da eine bessere Darstellungsweise vom Menschen nicht wahrnehmbar ist. Doch ist dieser Unterschied zwischen gesehendem und dargestelltem Bild von dem Menschen nur innerhalb seiner individuellen Grenzen erkennbar. Daher legen die individuellen Grenzen einer subjektiven Sichtweise zwangsläufig die darstellbaren Möglichkeiten fest: jede Bewusstseinsstufe mit der ihr eigenen subjektiven Sicht kann nur ein ihr entsprechendes realistisches Darstellungsniveau erreichen. Ähnlich wie man nur den Text begreifen

kann, dem man auch gewachsen ist, so kann man auch die dargestellten Phänomene nicht verstehen, die zwar der unbewussten Wahrnehmung zu grunde liegen, die jedoch durch den vom eigenen Bewusstsein festgelegten verständlichen Bereich ausgegrenzt werden.

2 Unser begrenztes Sehen

Die nächsten Weiterentwicklungen des Sehens, die auf die in der Renaissance entdeckte Perspektive folgte, sind das Wahrnehmen von Bewegung, von Atmosphäre, von farbigen Schatten¹ und von subjektiver Farbempfindung. All diese Phänomene wurden in den Bildern der letzten 150 Jahre festgehalten - ob in den Gemälden eines J. M. William Turners, in den Fotografien eines E. Muybridge², den Filmen der Gebrüder Lumière, den Bildern Claude Monets und Vincent van Goghs, um nur einige zu nennen. Aufgrund ihrer Abbildungen gelangte die Existenz dieser visuellen Phänomene in das Bewusstsein der Betrachter. Langsam können wir sehen,

¹vgl. Gombrich, Bild und Auge, Visuelle Entdeckungen durch die Kunst, S.30, "Schon im Jahre 1793 sandte Goethe an den deutschen Physiker und Schriftsteller Lichtenberg einen Abschnitt seiner Farbenlehre, der von farbigen Schatten handelte. Lichtenberg antwortet mit einem außerordentlich interessanten Brief, in dem er schrieb, dass er seit dem Empfang von Goethes Schreiben farbigen Schatten nachlaufe, wie er als Knabe hinter Schmetterlingen hergelaufen sei. Lichtenberg diskutiert die Tatsache, dass man sie im allgemeinen nicht bemerke, "weil in allen unsern Urteilen, die sich auf Gesichtsempfindungen gründen, Urteil und Empfindung so zusammenwachsen, dass es uns in gewissen Jahren kaum möglich ist, sie wieder zu trennen; wir glauben jeden Augenblick, etwas zu empfinden, was wir eigentlich bloß schließen. Daher rührt es, dass die schlechten Porträtmaler die Gesichter ganz über und über mit Fleischfarbe anstreichen; sie können sich gar nicht vorstellen, dass in einem Menschengesicht blaue, grüne, gelbe und braune Schatten sein können." (An Goethe, 7. Oktober 1793. Aus Lichtenbergs Briefe, hrsg. von Albert Leitzmann und Carl Schüderkopf, Band III, Leipzig 1909.)"

²vgl. Gombrich, Bild und Auge, Der fruchtbare Moment, S. 44: "Und doch zeigte sich die Photographie, als sie sich schließlich zur Momentaufnahme entwickelt, anscheinend selbst dem schärfstens beobachtenden Auge überlegen. ... Im Jahre 1877 beschloß der Photograph Muybridge, weder Kosten noch Mühe zu scheuen, um festzustellen, wie diese schnelle Bewegung wirklich abläuft. Er stellte zwölf Photoapparate entlang einer Rennbahn in Kalifornien auf, die so eingerichtet waren, dass das vorüberlaufende Pferd durch das Zerreißen eines über die Bahn gespannten Fadens die Aufnahme auslöste;....Im Jahre 1878 überraschte sodann Muybridge die Welt der Kunst und die Welt der Wissenschaft mit dem alarmierenden Nachweis, dass die Maler nicht sehen können. Im besonderen wurde der fliegende Galopp, der sooft auf Bildern von Pferderennen dargestellt wurde, als mit den Tatsachen in Widerspruch stehend erklärt. Bei den Malern und Kritikern war die Reaktion nicht einheitlich. Manche erklärten, dass die Momentaufnahme es sei, die unwirklich aussehe, und dass das Experiment die Überlegenheit der Kunst beweise. Dabei wiesen sie darauf hin, dass die Momentaufnahme so befremdlich starr wirkten. Heute fällt es uns schwer, uns in den Zustand des Staunens und der Befremdung zurückzusetzen, die solche Aufnahmen damals hervorriefen."

Diese Art der Bilder sind uns auch in der bewussten Wahrnehmung zur Selbstverständlichkeit geworden.

was wir zuvor nicht gesehen haben.

Neben diesen aufgezählten Weiterentwicklungen des Sehens während des letzten Jahrhunderts gibt es noch ein weiteres Phänomen, das maßgeblich zur Erzeugung von Scheinräumlichkeit im Sehvorgang beiträgt: die **Stereopsis**¹.

Sie wurde bereits 1838 von Charles Wheatstone entdeckt, doch können wir sie bis heute noch nicht bewusst sehen. Ein Beispiel, an dem sich der Leser sehr schön den Sachverhalt einer Maskierung vor Augen führen kann: Die Bilder beider Augen, die sich zu einem gemeinsamen Bild verschmelzen, erzeugen nicht nur die größte Scheinräumlichkeit und gelten damit als der entscheidende Bestandteil unserer räumlichen Wahrnehmung, sondern werden von unserem Körper für die räumlichen Bewegungsabläufe unbedingt benötigt; trotzdem sind sich die wenigsten dieses Vorgangs bewusst, noch kann irgendjemand diese Bilder sehen.

¹ Stereopsis (binokulares Sehen):

Wenn der Mensch von einem Standort seine Umgebung betrachtet, so sieht er sie sowohl mit dem linken, als auch mit dem rechten Auge. Auf der linken und der rechten Netzhaut werden zwei Bilder wiedergegeben, die sich in ihrem Standort und ihrem Blickwinkel unterscheiden. Trotzdem nimmt der Mensch nur ein Bild wahr. Seine Wahrnehmung setzt sich aus den Bildern beider Augen zusammen: er sieht also mit einem gemeinsamen Auge, der Addition beider Augen, und es ist ihm nicht möglich, zwischen den beiden Bildern zu unterscheiden.

Das Zusammenführen zu einem gemeinsamen Auge wird dadurch erleichtert, dass jeder Punkt der Netzhaut eines Auges einen entsprechenden Punkt auf der Netzhaut des anderen Auges hat, d.h. jede Netzhaut ist in "Koordinaten" eingeteilt, die im gemeinsamen Auge in Deckungsgleichheit gebracht werden. Um eine zusätzliche Ordnung des gemeinsamen Bildes zu bekommen, bewegen sich die Augen so, dass sich immer dieselbe Stelle der Umgebung im Zentrum sowohl der einen, als auch der anderen Netzhaut befindet. Folglich sind nur in diesem Punkt die Bilder beider Augen identisch, während sie sich an anderen Stellen, bedingt durch den anderen Blickwinkel, unterscheiden und dadurch Scheinräumlichkeit erzeugen. Durch den immer gleichen Augenabstand von 6-8 cm kann die Stereopsis gezielt für das räumliche Bewusstsein genutzt werden. Mit ihrer Hilfe kann sich der Mensch leichter im Raum bewegen. Wie groß dabei die Bedeutung der zwei Augen für die menschliche Wahrnehmung ist, zeigt sich, wenn man beispielsweise versucht, mit nur einem Auge ein Ballspiel zu bestreiten. Den Ball zu berechnen und zu fangen, würde hierdurch erheblich erschwert. Die Stereopsis erzeugt die grösste Scheinräumlichkeit in der menschlichen Wahrnehmung.

Der Fall scheint klar: die binokularen Bilder existieren zwar in der unbewussten Wahrnehmung, aber noch nicht in unserem bewussten Sehen. Für diese speziellen Seheindrücke sind wir maskiert - ähnlich wie im Mittelalter die Menschen für die Orientierung flüchtender Linien.

Doch warum sehen wir diese Eindrücke beider Augen nicht, warum existieren sie für einen Großteil von uns überhaupt nicht, obwohl ihre Entdeckung schon 160 Jahre zurückliegt?

Hierfür gibt es eine ganze Anzahl von Gründen:

Die erste Schwierigkeit ergibt sich schon dadurch, dass wir zwar zwei Augen haben, wir aber nur ein Bild sehen. Dieser kleine Unterschied der in der Wahrnehmung durch zwei Augenbilder besteht, ist auch namhaften Wissenschaftlern und Künstlern, wie etwa auch Leonardo da Vinci nicht aufgefallen, eben weil sich die Verschmelzung zu einem gemeinsamen Augenbild unauffällig und perfekt vollzieht. In einer Veröffentlichung weist Wheatstone darauf hin, dass es Leonardo beinahe entdeckt hätte. Leonardo bemerkte nämlich, dass eine Kugel vor einem Hintergrund von den beiden Augen unterschiedlich wahrgenommen wird: das linke Auge sieht ein bisschen weiter links um die Kugel herum und das rechte Auge ein bisschen weiter rechts herum. Wheatstone schreibt dazu, dass es Leonardo - hätte er anstelle einer Kugel einen Würfel verwendet - gewiß aufgefallen wäre, dass sich die beiden auf die Retina¹ projizierten Bilder unterscheiden.

Ein zweiter Grund, warum wir keine binokularen Bilder sehen, besteht wahrscheinlich darin, dass sie nicht unbedingt für das alltägliche Leben

¹ Retina: Netzhaut

benötigt werden. Deshalb sind sie nur den Teilen der Bevölkerung bewusst, die sich speziell mit ihnen befassen. Alle rein visuellen Phänomenen werden im Grunde - wie angesprochen - nicht für die alltäglichen Bewusstseinsvorgänge benötigt, ja sie sind eher störend, da sie oftmals im Widerspruch zur tatsächlichen Realität stehen. So kommt es dazu, dass die Demaskierung für das binokulare Sehen nur sehr langsam von statten geht - sie dauert bereits 160 Jahre. Vergleichbar lange dauerte es, bis Phänomene - wie die Verkleinerung (flüchtende Linien) oder die farbigen Schatten - in das Bewusstsein der Leute gelangten. Noch heute - 200 Jahre nach dem erwähnten Brief Goethes und 120 Jahre nach den Anfängen der Impressionisten - sehen die meisten Menschen keine farbigen Schatten.

Eine dritte Begründung, warum wir keine binokularen Bilder sehen, besteht darin, dass wir von unseren Bildern Sehgewohnheiten übernehmen, die Stereopsis jedoch in Darstellungen nicht wiedergegeben wird. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage: wieso stellt man sie nicht dar, wenn sie doch die größte räumliche Wirkung in unserem Sehen erzeugt?

Zunächst einmal: ihr Entdecker Charles Wheatstone hatte diese Räumlichkeit im Sehen ausgenutzt, in dem er mittels einer Apparatur, dem *Stereoskop*, jedem Auge ein einzelnes Bild anbot. Diese zwei Bilder waren entsprechend dem Augenabstand aufgenommen worden und gaben somit genau die zwei Perspektiven wieder. Nach diesem Vorbild verfahren auch andere sogenannte 3-D Bilder. Sie bieten auf die unterschiedlichste Weise - z. B. mit Hilfe rot-grüner Brillengläser - jedem Auge sein Bild an. Eine Ausnahme sind

hier die Holografien¹. Hier erscheinen Gegenstände auf einer Fläche, so dass sie von jedem Auge perspektivisch entsprechend sichtbar sind. Eine brillante Idee; doch können die Hologramme ähnlich den Stereoskopen und den 3-D Brillen in der Bilderwelt kaum Anwendung finden (und wenn dann werden diese Bilder vom Bildinhalt unvorteilhaft geprägt). Warum diese "Abbildungs"methoden eher in spielerischen Bereichen Anwendung finden, wäre eine interessante Frage, die hier zu erörtern jedoch zu weit führen würde. Wahrscheinlich liegt es jedoch an den Methoden selbst. Denn natürlich sind die Hilfsmittel - wie etwa das Stereoskop, die rot-grüne Brillen oder andere Simulationsapparaturen -, die zur Wahrnehmung der "Bilder" benötigt werden sehr unpraktisch. Zusätzlich fehlen ihnen (wie auch der Holographie) die zuvor genannten Vorteile einer Darstellung, durch die das Bild zu einer nützlichen Vereinfachung der Realität wird. Bei ihnen allen steht zu sehr eine Simulation der Realität im Vordergrund, das Sehen des Betrachters wird mit in den Entstehungsprozeß des Bildes einbezogen, erst durch die Wahrnehmung entsteht ein fertiges Bild, zuvor kann nicht wirklich von einem oder dem Bild gesprochen werden. Der Abstand beim Betrachten eines Bildes oder im besonderen eines Kunstwerkes (der in einer Simulation nicht existiert, eben weil man in dieser Welt sein soll und muß) ist jedoch notwendig, da durch ihn erst die Möglichkeit entsteht, sich in eine Welt hineinzuprojizieren, in der man eigentlich nicht ist und die ihr

¹Holografie: mit kohärentem Licht (mittels Laser) werden Gegenstände beleuchtet, so dass das von ihnen ausgehende Wellenfeld in seiner Amplituden- und Phasenverteilung sämtliche optischen Informationen enthält. Wird diesem Wellenfeld eine kohärente Vergleichswelle überlagert, ergibt sich ein räumliches Interferenzbild, dessen Intensitätsverteilung auf einer Fotoplatte als Hologramm festgehalten wird.

deutlich eigenes Gepräge hat: eine Illusion. Bilder können folglich genau deshalb zur Illusion werden, weil sie keine Simulationen sind. Das Illusionäre ist ihr Vorteil gegenüber der Realität, hierdurch ist das Bild keine einfache Kopie der Realität und prädestiniert für die Schaffung von Kunst.

Interessanterweise kann der Sehende auf grund der fehlenden Vereinfachung zur Realität die erst in sich vollendeten Bilder, die mittels Stereoskop und ähnlichen 3-D Techniken in seiner Wahrnehmung entstehen, nicht in seine Sehgewohnheiten übernehmen; ihm können die binokularen Bilder eben nicht auffallen, da sie sich erst in ihm zu einem gemeinsamen Bild verbinden: Der Sehende nimmt sie auf dieselbe Weise wahr wie in der Realität. Auf das visuelle Phänomen der farbigen Schatten übertragen: Das Objekt hat auch weiterhin seine für unser Bewusstsein erkennbare Gegenstandsfarbe und erst in unser Wahrnehmung entstanden, da wir maskiert, sind nur unbewusst die farbigen Valeurs: ein Portrait an der Wand, im Gesicht Hautton, von der gelblichen Abendsonne beschienen; dadurch dass das farblich selbe Licht auch die weiße Wand bestrahlt und der Betrachter maskiert ist - er weiß: die Wand ist weiß -, sieht er auch den gelblichen Ton der Haut nicht. Wenn der Farbton jedoch von vornherein ein gelblichgetöntes Inkarnat gewesen wäre, wäre er auch für das maskierte Auge in der von der Realität unabhängigen Bildwelt sichtbar.

Die binokularen Bilder müssen erst noch dargestellt werden, da die bisherigen Apparaturen, die die Stereopsis mit einbeziehen, alle nur auf der Grundlage bisheriger perspektivischer Darstellungen arbeiten, und erst in der menschlichen Wahrnehmung ein binokulares Bild entsteht.

Ein vierter Grund, warum wir die Stereopsis nicht bewusst sehen, sind unsere Sehgewohnheiten. Von der gesamten Netzhaut werten wir nur den Teilbereich aus, in dem es keine Stereopsis gibt: die Fovea. Wenn wir einen Gegenstand betrachten, fixieren unsere Augen ihn an, so dass durch die unterschiedlichen Perspektiven sich zwar die Bilder beider Augen unterscheiden, doch in der Fovea immer ein selber Punkt - nämlich der anfixierte - abgebildet wird. In diesem Punkt und in seiner räumlichen Fläche gibt es keine Stereopsis. Man kann die Maskierung hier wie folgt beschreiben: da wir keine Vorstellung von binokularen Bildern haben, sehen wir automatisch nur den Teil bewusst, in dem sie sondern nur ein eindeutiges "Bild" existiert. Den dadurch entstehenden Mangel an Informationen gleichen wir mittels einer Vielzahl von Blicken aus, die wir automatisch zu einem Gesamtbild kombinieren - im Aufbau ähnlich den heutigen "Ausschnittsbildern". Ein Teufelskreis zwischen Sehen, Wissen und Bildern, der uns keine Stereopsis sehen lässt.

Welches Bild sich auf die Netzhautfläche außerhalb der Fovea projiziert und wie wir diese Eindrücke unserer Umgebung eigentlich wahrnehmen, können wir aufgrund der Maskierung für binokulare Bilder nicht sagen.

Zusätzlich werden wir durch die **Tiefenunschärfe** unserer Augen noch

1Tiefenunschärfe: diese räumliche Unschärfe lässt sich physikalisch wie folgt erklären: Eine Sammellinse bündelt das durch die Öffnung des Auges einfallende Licht und wirft eine verkleinerte Abbildung auf die Netzhaut. Da eine Sammellinse nur jeweils eine Fläche im Raum scharf projizieren kann, besitzt die des menschlichen Auge die Fähigkeit, sich zu verformen, um durch einen stärkeren bzw. schwächeren Brechungsfaktor das zu Sehende scharf abzubilden. Da die Linsen unserer Augen mit einem "Abbildungsfehler" ausgestattet sind, werden die Bilder nicht scharf auf eine fiktive Tangentialebene im Fixpunkt projiziert, sondern auf die gewölbte Netzhaut. Hieraus ergibt sich, dass alle Punkte, die gleich weit von beiden Augen entfernt sind wie der scharfgestellte Punkt scharf auf den Netzhäuten

weiter von diesen "peripheren" Bereichen unseres Sehens ferngehalten, denn auch sie verstehen wir nicht und können sie deshalb auch nicht bewusst sehen. Praktischerweise stellen unsere Augen immer nur den Bereich scharf, den sie auch anfixieren, d.h. in der Fovea bildet sich sowohl ein scharfer wie auch ein von beiden Augen identisch gesehener Bildpunkt ab; vor und hinter des scharf Gesehenen nimmt die Unschärfe und zugleich auch die Differenz zwischen den Bildern beider Augen zu.¹ Aufgrund dieser räumlichen Unschärfe des Auges, die wir genauso wenig verstehen und in unserer Wahrnehmung akzeptieren (wie die Stereopsis), wird unser Bewusstsein doppelt für einen Großteil der Netzhautbilder maskiert (oder man spricht von einer Maskierung, die die beiden räumlichen Phänomene betrifft). Um diesen Teufelskreis des Nicht-Sehens von 97% der Netzhautbilder zu überwinden, muss man versuchen, diese zwei Phänomene gemeinsam zu begreifen und darzustellen.

Bei diesem Versuch, die "äußeren" Bereiche der Netzhautbilder zu verstehen, werden wir vor weitere Probleme gestellt. Denn erstens können wir sie, wie schon erwähnt, wegen der Maskierung für Stereopsis und Tiefenunschärfe nicht bewusst wahrnehmen und zweitens unterliegt hier der bildliche Raum anderen Gestzmäßigkeiten. Diese kennen wir noch nicht, weshalb wir den wirklichen Raumaufbau nicht bewusst sehen können und

abgebildet werden. Der Teil des gesehenen Raumes, der sich nicht in der scharfgestellten Fläche befindet, erscheint weniger bzw. stärker unscharf.

¹Die scharfgestellte räumliche Fläche entspricht nicht dem Horopter, ähnelt ihm jedoch. Sie ist nicht als solche wahrnehmbar, da ab dem Zentrum der Netzhaut eine allgemeine Abnahme der Schärfe erfolgt, so dass nur die Fovea scharf wiedergegeben wird.

von ihm überhaupt noch keine Vorstellung besitzen: die derzeit gebräuchliche Abbildungsmethode (auch die der Fotografie) ermöglicht nur einen geringen Aufnahme- und Abbildungswinkel und gibt aufgrund der planen Abbildungsfläche den Raumausschnitt leicht fehlerhaft wieder; geprägt durch die Ausschnittsbilder sehen wir die Außenwelt und der Fehler vergrößert sich; man kann von einer dritten Maskierung im "peripheren" Sehen sprechen, von einer für den räumlichen Gesamtaufbau.¹

Zwar ist die Kapazität unseres Bewusstseins auch heute noch relativ begrenzt, doch sind uns nur noch wenige Phänomene der Netzhautbilder, der unbewussten Wahrnehmung, völlig unzugänglich, so dass unser Bewusstsein aus einer großen Fülle von Sehinformationen auswählen kann; d.h. unser bewusstes Sehen steht qualitativ nur noch geringfügig unter der perfekten unbewussten Wahrnehmung.

Der Vorteil, der daraus resultieren würde (wenn wir alle Phänomene des

¹Wir registrieren in unserem Sehen fast ausschließlich nur den Teil, den wir direkt betrachten, den wir anfixieren. Nur seine Information nutzen wir für unsere Wahrnehmung. Doch wenn wir uns in überfüllten Räumen, im Strassenverkehr oder sportlich bewegen, können wir auf Aktionen reagieren, die seitlich auf uns einwirken. Dies tun wir automatisch, ohne den Kopf zu bewegen. Diese Reflexe beweisen uns deutlich, dass unser unbewusst genutztes Gesichtsfeld um einiges größer ist als der Teil, den wir von ihm bewusst benutzen. Die natürliche Position der Augen ergeben für den Betrachter folgende immer gleichbleibende Aufnahmewinkel: Das Gesichtsfeld, das sich aus dem Gesehenen beider Augen zusammensetzt, hat bei einem Blick in die Ferne - wenn der Fixpunkt als 0 Grad festgelegt wird, zu beiden Seiten einen Sehbereich von 104 Grad (das binokulare Gesichtsfeld wird zu beiden Seiten von der Nase eingeschränkt: 60-70 Grad), nach oben und unten wird es begrenzt durch Augenbrauen und Backenknochen und beträgt 60-70 Grad. Der gesamte Ausschnitt der Außenwelt, der auf die Netzhäute projiziert wird, umfasst demnach einen Winkelbereich von 208x130 Grad, ein in etwa elipsenförmiger Ausschnitt des den Betrachter umgebenden 360 Grad Raumes. Wir sind in der Lage in jedem Augenblick ungefähr die Hälfte des gesamten Raumes zu sehen. Die angesprochene periphere Unschärfe, die in jedem Auge durch eine andere Beschaffenheit der Netzhaut ab der Fovea zu stande kommt, kann nichts an einem bestehenden Aufbau einer visuellen Welt ändern.

Sehens verstehen und bewusst sehen könnten), bestände darin, dass sich das bewusste Sehen den wirklich wahrgenommenen Bildern angleicht; die neu gewonnenen Erinnerungsbilder und Schemen würden es uns erleichtern, diese Eindrücke zu sehen - die Qualität des Gesehenen würde deutlich zunehmen.

Die Phänomene, für die unser Sehen auch heute noch maskiert ist, sind die Stereopsis, die räumliche Unschärfe und der Gesamtaufbau des visuellen Raumes. Obwohl unserem heutigem Wissen die ersten Phänomene bereits bekannt sind und sie als entscheidene Bestandteile unserer unbewussten Wahrnehmung verstanden werden, können wir sie in unserem Sehen nicht erkennen.

Wie bei allen rein visuellen Sehinformationen, die fast immer im Gegensatz zu den realen Tatsachen stehen - wie etwa farbige Schatten, Verkleinerung etc.-, so sind auch die drei noch maskierten Phänomene für unsere bewusste Wahrnehmung nicht unbedingt notwendig, um die alltäglichen Anforderungen zu erfüllen. Die Wichtigkeit dieser visuellen Feinheiten liegt fast ausschließlich im ästhetischen Bereich. Beim Akzeptieren der visuellen Phänomene bereitet dem Menschen vor allem Schwierigkeiten, dass sie meist die einfache logische Welt zusätzlich verkomplizieren. Obwohl wir wissen, dass unsere Umgebung eigentlich konstant gleich groß bleibt, sehen wir sie aus dem fahrenden Zug sich verkleinern; obwohl jeder Gegenstand seine bestimmte Farbe hat, kann ein anderer Lichteinfall oder die Reflexe einer anderen Umgebung ihn in andere Valeurs tauchen. Doch zur Zeit sperrt sich unser Verständnis noch gegen Stereopsis, Tiefenunschärfe und

peripheres Sehen, und es wäre für uns noch völlig unverständlich, diese Phänomene zu sehen, da jeder Gegenstand nur einfach, konstant und im Sinne der Renaissanceperspektive existiert.

Die Grundlage für ein zukünftiges Sehen der noch maskierten Phänomene ist demnach ein Verstehen der Tatsache, dass wir sie eigentlich sehen (müssten), obwohl sich auch weiterhin kein Gegenstand wirklich verdoppeln, in Unschärfe auflösen oder krümmen wird, so wie ein Begreifen der Unterschiede zwischen realexistierender und visueller, gesehener Welt.

3 heutige Bilder - Fehler und Tendenzen

Unsere heutige Bilderwelt, unser heutiges Sehen wird von Bildern geprägt, die wir als realistisch ansehen, d.h. von Bildern der Fotografie und des Films. Diese Darstellungen gehen auf die Abbildungsmethoden der camera obscura zurück. Seit 500 Jahren, nämlich seit der Renaissance, wird im Abendland auf diese Weise Wirklichkeit abgebildet und auch gesehen. Durch ihren hohen Grad an umgesetzter Räumlichkeit und Realität setzte sich diese Darstellungsform gegenüber anderen global durch. Seit 100 Jahren erleichtert der Film die Wiedergabe und die Wahrnehmung der Bewegung, doch geschieht dies nur im Rahmen der bereits bekannten realistischen Bilder. Innerhalb der letzten 500 Jahre nimmt der Mensch seine Umgebung nicht nur auf ähnliche Weise wahr, sondern auch sein Sehvorgang passt sich dieser Bilderwelt an. Wie auf Fotos glaubt er auch in der Realität, alles scharf sehen zu müssen; er entnimmt seine bewussten Seheindrücke nur dem Zentrum seines Gesichtsfeldes, d.h. nur der Bereich um den von den zwei Augen anfixierten und scharfgestellten Punkt wird ausgewertet - dies macht circa 97% seiner Eindrücke aus. Nur 3% der menschlichen Wahrnehmung befasst sich mit dem übrigen Gesichtsfeld, das eigentlich den größten Teil des Sehbaren umfasst und auch von seiner Sehfähigkeit nur gering minderwertiger als das Sehzentrum ausgestattet ist. Um jedoch sein Umfeld ausreichend, einfach und zugleich scharf wahrzunehmen, gleicht der Mensch seinen Nachteil, nur einen Punkt seines momentanen Sehens wirklich registrieren zu können, durch Augenbewegung aus: es entsteht der Eindruck, die Realität wie auf Fotografien, wie in Filmen

zu sehen. Die Fotos und die Filme bilden unsere heutige Wirklichkeit.

Ähnlich unseren Vorfahren sind auch wir nicht in der Lage wirklich bewusst zu sehen; wie sie sind auch wir für einige visuelle Phänomene maskiert. Folglich können auch wir unsere Umgebung nicht in der uns dargebotenen Qualität wahrnehmen. Zwar verbesserten sich - begünstigt durch den allgemeinen Fortschritt - die gesehenen Bilder und die Darstellungen, doch bergen beide auch für eine Maskierung typische Darstellungs- und dadurch Sehfehler in sich. Wie in der Ägyptischen Malerei, durch eine teilweise fehlerhafte Annahme, gravierende Fehler in Bezug zur Realität in jenen Bildern entstanden, so besteht der Darstellungsfehler unserer Bilderwelt in einem inkonsequent angewandten - an und für sich richtigem - Grundprinzip. Auch unsere Darstellungsepoche (von der Renaissance bis Heute, da nach dem gleichen Prinzip abgebildet wird) ist der Widerspruch zwischen der visuellen und der tatsächlich existierenden Welt die Schwierigkeit.

Die alten Ägypter akzeptierten - wie auch Platon - nur eine Darstellungsweise, die genau die nachmessbaren Proportionsverhältnisse der greifbaren Welt abbildete, dabei völlig ignorierend der Tatsache: die bildliche Realität entsteht überhaupt erst durch Standort und Perspektive.

Ähnlich lässt man in unseren heutigen Bildern völlig außer acht, dass erstens die Auswirkung von Perspektive auf den gesamten Raum "kugelförmig" ist, dass zweitens die visuelle Realität auch aus einer räumlichen Unschärfe und drittens unsere Wahrnehmung aus zwei Perspektiven besteht. Alle drei im Bildlichen ignorierten Bereiche sind in der visuellen Realität anders als in der greifbaren.

Wie im anfangs beschriebenen Beispiel anklingt, ist es unsere Wahrnehmung, die den Himmel wölbt. Jede Sammellinse, durch die überhaupt Bilder erst möglich sind (unser Sehen, Fotoapparate, aber auch Tiefenunschärfe erzeugende Lochkameras), bewirkt automatisch räumliche Unschärfe und damit Scheinräumlichkeit. Ebenso sind die binokularen Bilder ein prägender und wichtiger Bestandteil der räumlichen Wahrnehmung. Das Weglassen dieser drei Phänomene der Scheinräumlichkeit bedeutet eine Minderung an bildlicher Quaöität. Warum sollten wir auf sie verzichten, wenn es uns von der Natur vorgemacht wird? Nur weil wir uns an daran gewöhnten?

Natürlich können wir ähnlich den Ägyptern die Vorteile einer visuellen Perspektive umgehen. Wir können auch weiterhin in der gebräuchlichen Weise darstellen, bedeutet die Minderung an visueller Qualität nicht automatisch einen Gewinn an darstellbarem erzählerischen Inhalten? Wie herrlich viel konnten doch die ägyptischen Maler noch in ihren Bildern erzählen!

Doch die Entwicklung können auch die bequemen, non visuellen Menschen nicht aufhalten, die wahrscheinlich wohl zu jeder Zeit leben.

Diese Entwicklung wird weiter vorangehen; dieser Vorgang - der Anpassung der bewussten an die unbewusste Wahrnehmung, der langsamen Entdeckung der wirklichen visuellen Realität - vollzieht sich seit den ersten Darstellungsversuchen, seit Anbeginn der Menschheit (oder jeden neugeborenen Menschens). Er verläuft parallel zur allgemeinen kollektiven Bewusstseinsentwicklung und wird folglich durch die stetig wachsenden

Alltagsanforderungen, die auch das Computerzeitalter an uns stellt, sich automatisch weiter fortsetzen.

Schon jetzt können wir einzelne Tendenzen, wie etwa räumliche Unschärfe in Werbefotografien oder Fischaugeaufnahmen in Videoclips bemerken. Ähnlich wie im Mittelalter, als man sich langsam (wieder) an die perspektivische Verkleinerung herantastete, so können auch diese heutigen Tendenzen als erste Schritte verstanden werden. Dadurch, dass sie nicht bewusst in die Bilder eingebracht werden, sondern vielleicht von dem Willen verfremden zu wollen (der sich jedoch an den Möglichkeiten der visuellen Realität orientieren muss), sind diese Tendenzen noch recht fehlerhaft ähnlich den mittelalterlichen. Sie werden vorläufig nicht viel an unserem Verständnis von visueller Realität ändern; sie bedeuten für uns keine Realität, sondern verfremdete Bilder. Um jedoch Darstellungen als Realität akzeptieren zu können, müssen sowohl die Fehler der bestehenden Bilderwelt, als auch diese ersten Tendenzen korrigiert werden.

Eigentlich hätten die Wiederentdecker der Perspektive in der Renaissance auf die Stereopsis und räumliche Unschärfe aufmerksam werden und sie darstellen müssen. Wird sie doch vom Grundprinzip - das Bild als Fensterausschnitt oder als Schnitt durch den Sehkegel - eigentlich mit berücksichtigt. Man muss sogar soweit gehen und behaupten: nach ihrer Überzeugung und den von ihnen gefundenen physikalischen Gesetzen muss eine Ignorierung der Stereopsis und der Tiefenunschärfe als Darstellungsfehler betrachtet werden!

An einem typischen Bild der Renaissance wird dieser Fehler besonders

deutlich: dem Portrait. Hier kann die Realitätsminderung beobachtet werden, die dadurch zu stande kommt, dass sowohl der Landschaftshintergrund als auch die Person einfach und scharf gezeigt wird. Wenn wir das Wesentlichste im Bild, das dargestellte Gesicht, im Vordergrund fixieren, würde die Landschaft im Hintergrund im realen Raum eigentlich unscharf (nicht nur die in der Renaissance bereits angewandte Unschärfe der Ferne, sondern die grössere räumliche Unschärfe) und "doppelt" gesehen werden. Auf den Bildern ist dies nicht umgesetzt worden, was einen Verlust an Räumlichkeit bewirkt. Bestimmt hätten solch von der Perspektive begeisterten Maler wie Dürer diese Bereiche dargestellt, wären sie ihnen aufgefallen. Doch wahrscheinlich waren die damals gemachten Entdeckungen noch zu neu - und die Künstler wiederum waren noch mit den anderen Unschärfen, die der Fernen und die des peripheren Sehens allzu beschäftigt, als dass sie noch eine Tiefenunschärfe zu finden vermochten. Außerdem treten die Stereopsis und die räumliche Unschärfe zusammen vermehrt im Nahbereich auf, der jedoch aufgrund des Grundprinzips - das Bild als Fensterausschnitt - unberücksichtigt blieb. Denn je näher man die Leinwand betrachtet, desto flacher wird der Betrachtungswinkel und desto weniger können - durch die daraus resultierende Verkürzung - die äußeren Bildbereiche wahrgenommen werden. Bei einer planen Abbildungsfläche empfiehlt es sich automatisch sowohl einen gewissen Abstand bei der Entstehung, als auch bei der Betrachtung des Bildes einzuhalten, der konstant von der Größe des Bildes abhängig ist, so dass sich ein größerer Darstellungs- und Betrachtungsbereich als 20 Grad (bei Blickrichtung 0

Grad) ausschließt. Da das Bild jedoch Realität abbilden sollte, die sich dahinter befindet, schied konsequenterweise der Nahbereich während der Darstellung und Betrachtung aus. Dieser außer Acht gelassene Nahbereich von 0-2 Metern vor dem Betrachter beinhaltet jedoch gerade eine besonders große Differenz beider Augenperspektiven, der Tiefenunschärfe und eine extrem perspektivische Verkürzung. Die Gesetze der Perspektive wurden verständlicherweise nur für den üblichen Darstellungs- und Betrachtungswinkel entdeckt - die restlichen 320 Grad unserer Umgebung werden vernachlässigt.

In der mittelalterlichen Malerei versuchte man, diese Seheindrücke festzuhalten: in den Bildern tauchen totale Aufsichten von Gegenständen im Raum auf, die nach dem Ausschnittsprinzip der Renaissance wegfielen. Beispielweise wird der sich oben befindliche Deckel eines Fasses in kreisförmig wiedergegeben und nicht in Ellipsenform, wie es nach den renaissanceperspektivischen Gesetzen für einen unter einem flachen Blickwinkel gesehenen kreisförmigen Gegenstand richtig wäre. Die Fluchtpunktperspektive geht dabei nicht auf den Fall ein, dass das Fass unter uns steht, wir hinein schauen könnten und in der Lage wären, dies in unserem Gesichtsfeld wahrzunehmen, wenn wir den Blick in die Ferne richteten. Im Mittelalter ist diese Möglichkeit - wenn auch unbewusst - bedacht worden, doch schaffte man es nicht, dies in eine Gesetzmäßigkeit, eine logische Orientierung, des Raumes einzuordnen. Hierfür war wahrscheinlich ein Vermischen der Seheindrücke und ein Unvermögen, sie in den räumlichen Bildzusammenhang einzubringen, die Ursache. Es werden

die Seheindrücke unseres peripheren Gesichtsfeldes im Bild an einem Ort wiedergegeben, der für die räumliche Wirkung nicht sinnvoll ist. Diese richtige Zuordnung von Gesehenem zum dargestellten Raum hat die Renaissanceperspektive für den Sehbereich bis 20 Grad geschafft, im weiteren Bereichen der Wahrnehmung greifen ihre Gesetze jedoch nicht mehr. Um den weiteren Winkelbereich mit seinen Seheindrücken im Bildraum sinnvoll wiederzugeben, muss man sich der neuen Perspektive bedienen.

Ein ähnlicher Darstellungsfehler - auch nach dem Prinzip der perspektivischen Verkleinerung - ergibt sich durch die Ignorierung der restlichen 320 Grad, wie ich im folgenden verdeutlichen möchte. Die in unserer Zeit als realistisch empfundenen Fotos lassen sich nach den Gesetzen der Renaissanceperspektive konstruieren und erklären. Stellen wir uns zunächst die einfachste Variante vor: eine Straßenkreuzung, von deren Mittelpunkt aus wir in Richtung einer Straße schauen. Die Linien der Häuserfassaden flüchten alle auf den einen Fluchtpunkt zu, der in Blickrichtung liegt. Aber auch die von der Straßenkreuzung links und rechts befindlichen Straßen und Häuser werden vom Betrachter zwangsläufig kleiner wahrgenommen - auch sie laufen auf Fluchtpunkte zu. Ebenso flüchten die Senkrechten, wenn der Betrachter sich zwischen Hochhäusern befindet, einem Punkt in den Wolken; wenn die Straßen aus Glas wären - einem Punkt in der Erde entgegen. Dies könnte aber bisher nur dann dargestellt werden, wenn wir unseren Bildausschnitt anders festlegen; nur dann könnten diese vier weiteren Fluchtpunkte bedacht werden (diese

Darstellungsweise beschreibt auch unser heutiges Sehen).

Auf den renaissanceperspektivischen Darstellungen sind die seitlich befindlichen Häuser und Straßen, ignorierend der Tatsache, dass in alle Richtungen eine perspektivische Verkleinerung erfolgt, gleichgroß und parallel zum Bildrand abgebildet. Wenn sich der Leser jedoch nun die beiden seitlich flüchtenden Straßen vorstellt, so müssten sich ihre Linienverläufe - gerade Linien der Renaissance vorausgesetzt - in der Bildmitte kreuzen. Der dabei entstehende Winkel beider seitlicher Fluchten zeigt den Fehler, da es sich doch eigentlich um einen gemeinsamen Linienverlauf handelt. Im Bild wird der Fehler deutlich, wenn wir einzelne Fotos eines Bergpanoramas aneinanderhängen, so dass sich eigentlich ein Bild ergeben sollte.

Die geraden Linien können nicht den gesamten Raumaufbau wiedergeben, sind sie damit zwangsläufig auch im Ausschnitt fehlerhaft? Wiederum - wie bei der Stereopsis und der Tiefenunschärfe - muss sogar im Sinne der Renaissanceperspektive von einem Fehler gesprochen werden, den die damaligen Maler schnellstens behoben hätten, wenn er ihnen aufgefallen wäre. Sie entdeckten diesen kugelförmigen Raumaufbau wahrscheinlich nicht, da sie nur in einem Darstellungs- und Betrachtungswinkel von 20 Grad Bilder schufen. Dieser reduzierte Ausschnitt lässt jedoch kaum eine genauere Untersuchung der sich biegenden Linien zu, da sie hier nur minimal gewölbt werden und man sie eigentlich fast als Parallelen zum Bildrand betrachten muss. Weshalb wir korrekterweise nur von einem minimalen Fehler sprechen sollten, der jedoch maßgeblich unsere

Wahrnehmung beeinflusst: wir können den gesamten 360 Grad Raum nur in einzelnen Ausschnitten von 40 Grad und nur gerade sehen.

Aber es haben sich nicht nur unsere Sehgewohnheiten dieser fehlerhaften Annahme - wir sehen alle geraden Linien auch gerade - angepasst, sondern sie erzeugte weiter Darstellungsfehler.

Irgenwann, als man in der Fotografie bestrebt war, einen größeren Winkelbereich als den von 20 Grad wiederzugeben, versuchte man Objekte zu bauen, die dies ermöglichten. Selbstverständlich sollten in diesem erweiterten Winkelbereich gerade Linien auch gerade wiedergegeben werden, damit die Bilder - der falschen Überzeugung entsprechend - richtig, realistisch waren. So nehmen Weitwinkelobjektive einen begradigten Ausschnitt bis 45 Grad auf. Ferner entwickelte man spezielle (Balgen-) Vorrichtungen, mittels denen sich die eigentlich flüchtenden Linien (beispielsweise eines Hochhauses) begradigt ablichten lassen. Nebenbei erzeugen diese Objektive zusätzliche Fehler, in dem sie das Größenverhältnis der drei Dimensionen zugunsten der Raumtiefe falsch oder den Außenbereich zu gestreckt wiedergeben: die Aufnahmen verflächigen den Raum. Auf dem Markt existiert jedoch ein Weitwinkelobjektiv mit der Bezeichnung Fischauge, das leider vor allem im Sinne einer Verfremdung von Realität Anwendung findet. Gebaut wurde das Objektiv, um den größtmöglichen Aufnahmewinkel auf die plane Abbildungsfläche projizieren zu können, weshalb man nicht auf gewölbte Verzeichnung verzichten konnte und sie aufgrund des praktischen Nutzen Anwendung findet. Die Verzerrung, die ab einem Abbildungswinkel von 40

Grad auf der Ebene existiert, verhindert auch hier einen größeren Ausschnitt als 80 Grad und gibt den Außenbereich anteilmäßig kürzer wieder. Durch diese typische zusätzliche, flächige Verzerrung des Fischauges erscheint uns der Bildraum tatsächlich verfremdet und er kann nicht als realistisch akzeptiert werden.

Um jedoch einen größeren Winkelbereich nach dem Prinzip der camera obscura oder des Auges aufnehmen zu können, bleibt nur die Möglichkeit - wie es uns das Auge vormacht - einer kugelförmigen Abbildungsfläche. Als positiv sind hier die Panoramakameras zu erwähnen, die während der Aufnahme den Film leicht gebogen belichten. Sie nutzen also in der Längsausdehnung eine gewölbte, auf der kürzeren Seite eine plane Abbildungsfläche, erreichen einen Ausschnitt von 75 Grad horizontal und 20 Grad vertical und geben in der Waagerechten gebogene und in der Senkrechten gerade Linien wieder. Das Medium Celluloid eignet sich nicht für eine gewölbte Abbildungsfläche, einerseits wegen der gewünschten Vielzahl der Abbildungen hintereinander, zum anderen aufgrund des relativ spröden Materials und schließlich, weil keine Weiterverarbeitung in ein planes Bild möglich wäre.

4 neue Entdeckungen und das Bild der Zukunft

Heute bietet sich die Möglichkeit unter Berücksichtigung der Stereopsis, der Tiefenunschärfe und des visuellen Raumaufbaus sowohl die Abbildungen, als auch unser Sehen zu verbessern.

Von unserem Standpunkt aus scheint es eine letzte Angleichung der Darstellungen, des bildlichen Bewusstseins an die visuelle Welt zu sein, doch ob es wirklich die letzte Perfektionierung ist, das bleibt abzuwarten.

Worte können natürlich kein Bild dieser für uns neuen visuellen Welt entwerfen, doch möchte ich dem Leser einen ungefähren Eindruck vermitteln, wie er sich die neue Perspektive vorstellen kann.

Das menschliche Sehen ruht auf einigen Grundpfeilern, ohne die es nicht funktionieren könnte. Einer der wichtigsten ist die Verkleinerung. Jeder Standort ist unterschiedlich weit von Punkten seiner Umgebung entfernt; die sich uns in unterschiedlicher Größe zeigen: vom Betrachtungsort aus verkleinert sich die Welt, bis die Distanz zu einem Punkt in der Ferne zu groß wird, so dass man ihn nicht mehr sehen kann.

Wenn der Leser sich vorstellt, alle Punkte des Horizontes zu betrachten, so beschreibt sein Blick eine Drehung um die eigene Achse, ähnlich wie wenn man einen an einer Schnur befestigten Gegenstand um die eigene Achse kreisen lässt. Anders gesagt: die Punkte, die gerade noch sichtbar und damit alle gleich weit vom Betrachter entfernt sind, beschreiben in der Ebene einen Kreis um den Betrachter, den Horizont.

Wenn nun der Gegenstand mit Hilfe der Schnur um den einen festen Punkt

in alle Richtungen umher kreist, so wird aus der Kreisebene der Hohlraum einer Kugel.

Da wir einen blauen Himmel sehen können, gibt es dort etwas Sehbares. Wir können es das blaue Nichts nennen oder uns ganz viele kleine blaue Punkte vorstellen. Diese sind alle sehr weit von uns entfernt und können in einer Gruppe der gerade-noch-sichtbaren-Punkte (oder des gerade-noch-sichtbaren Nichts) zusammengefasst werden.

Dem Leser mag es verständlich sein, dass der umhergewirbelte Gegenstand mit den vielen, gerade noch sichtbaren, blauen Punkten des Himmels verglichen werden kann; hieraus folgt: der Betrachter sieht den Himmel wie eine umschließende Halbkugel.

Weil wir Menschen uns meist auf der Erde befinden, werden wir durch die kurze Entfernung zum Boden daran gehindert, nach unten in die Ferne zu schauen. Durch diese Einschränkung nehmen wir keine untere Halbkugel, sondern statt dessen nur eine Scheibe unter uns wahr, dessen Rand uns am Horizont kreisförmig umschließt. (Die tatsächlich Wölbung der Erdkugel entzieht unserem Blick einen Teil ihrer eigentlich von der Entfernung noch sichtbaren Oberfläche: wir sehen einen scharfgezogenen Horizont und ein größeres Himmelsgewölbe zu einer kleineren Erdscheibe.)

An diesem Beispiel werden die großen Zusammenhänge unserer Wahrnehmung deutlich; und genauso wie die Punkte des Himmels eine Halbkugel über uns bilden, bringt es die perspektivische Verkleinerung mit sich, dass die Annäherung an diesen Extremwert in der Ferne vom Betrachter aus gleitend verläuft. Ein anderer Abstand zum Standort - vergleichbar mit

dem Gegenstand, der an einer kürzeren bzw. längeren Schnur um den festen Punkt fliegt - bedeutet eine kleinere bzw. größere Kugel und ein bestimmtes Größenverhältnis innerhalb der perspektivischen Verkleinerung. Durch die unterschiedliche Entfernung zum Standort des Betrachters ergeben sich von ihm aus in den 360 Grad Raum immer größer werdende Kugeln, deren Flächen die räumliche Verkleinerung beschreiben.

Sehen funktioniert nur mit Hilfe der Verkleinerung. Durch deren räumlichen Aufbau wird die daraus resultierende Perspektive entscheidend geprägt.

Daher scheint es auch weiter nicht verwunderlich, dass die Aufnahme visueller Information beim Menschen durch eine kugelförmige Netzhaut erfolgt (Die scharfgestellten Flächen, die auch dem Horopter ähneln, entsprechen somit auch gleichzeitig den räumlichen Flächen, in denen ein gleiches Größenverhältnis besteht). Die große visuelle Welt wird im kleinen kopiert; der Aufbau und die Räumlichkeit bleiben erhalten.

Selbstverständlich bietet die Fläche, wie erwähnt, die einzige Möglichkeit Räumliches abzubilden; die Phänomene zur Erzeugung von Scheinräumlichkeit helfen uns, die flächigen Bilder als Räume zu begreifen.

Um den Raum darzustellen, können wir uns auch hier am Augenbild orientieren, da es die visuelle Realität im Kleinen wiedergibt und die perfekte, einzige Möglichkeit ist, ein Bild von der Realität zu gewinnen. Wir müssten demnach eigentlich nur das Augenbild kopieren (so wie das Auge die visuelle Welt kopiert), um auch für unsere Bilder einen um das 40fach größeren Darstellungsbereich als bisher auszunutzen.

Freilich ist es möglich, auf einem gewölbten Bildträger darzustellen und

sicherlich werden recht passable Simulationen bei dieser Abbildungsmethode erzielt. Doch ist bereits erwähnt worden, dass die Sympathie des Menschen für plane Bildträger berechtigt und uns jene besondere Unvollkommenheit einer flächigen Darstellung oftmals sogar willkommen ist. Auf einem kugelförmigen Bildträger, der den Betrachter umschließt, könnte man nur einen Bildraum sinnvoll wiedergeben, wenn sich der Betrachter nicht bewegt. Eine Abweichung vom "korrekten" Betrachtungsort verzerrt das Dargestellte nicht unbedeutend, da eine kugelförmige Abbildungsfläche ein dreidimensionaler Gegenstand ist und sich nach den komplizierteren Gesetzen des Raumes perspektivisch auffälliger verändert. Auf einem planen Bildträger verzerrt sich das Bild hingegen nur nach den einfacheren Gesetzen der Fläche - diese Veränderung fällt dem Betrachter aufgrund der Wahrnehmungs- bzw. Größenkonstanz nicht auf.

Wenn man sich die wahrgenommenen Bilder und ihren späteren Informationsfluss beschaut, so scheint es, dass nur ein zweidimensionales, planes Bild den Sehvorgang zu kopieren vermag und andere Möglichkeiten nur für eine Simulation in Betracht kommen. Ähnlich unvoreilhaft wäre es den erweiterten Winkelbereich so darzustellen, dass er bei der Betrachtung in dem maskierten Bereich verschwindet und der andersartige Raumaufbau genauso unbemerkt bleibt wie in der Realität auch: das Dargestellte würde

¹Wahrnehmungskonstanz: Wir erleben Form und Größe von Gegenständen beinahe unabhängig von ihren wirklichen visuellen Beschaffenheit. Hier: die Größenverhältnis und die Form des rechteckigen Bildes werden als unveränderlich betrachtet, selbst von der Seite sehen wir - beispielsweise das Fernsehbild - unverzerrt. Vgl. Gombrich "Das forschende Auge" S.118ff

ebenso in Ausschnitten gesehen wie zur Zeit Bilder entstehen.

Wenn wir jedoch auf einer verkleinerten, planen Abbildung den Raum darstellen, so können wir den existierenden Raumaufbau erstmalig sehen. (Unter anderem, weil nun unsere bewusste Wahrnehmung von der unbewussten getrennt wurde: eindeutig grenzt der Bildrand die verkleinerte und zu beachtende Welt von der nun unwichtigen, restlichen Umgebung ab. Die Vereinfachung, die dieser kleinere Bildraum im Vergleich zur großen Realität mit sich bringt, und der Abstand, den der Betrachter zum Dargestellten hat, machen es möglich, bewusst zu sehen.) Das Bild beschreibt sowohl unsere Wahrnehmung in diesem Winkelbereich, als auch die Gesetze der visuellen Realität. Wir bekommen ein Bild davon, wie unsere Augen die Realität kopieren. Erstmals entsteht die Möglichkeit nach Gesetzen des Raumes, einen wirklich großen Ausschnitt der Umgebung wiedergeben zu können. Die neu entstandenen kleinen Abbildungen sind aufgrund ihrer Gesetze in sich schlüssig, geben den dargestellten Raum realistisch wieder und können für sich perfekt als Raum wahrgenommen werden.

Diese neue Abbildungsmethode schafft es also, sowohl eine Beschreibung des Sehvorganges und des Aufbaus visueller Realität zu sein, als auch im besonderen Scheinräumlichkeiten in einem größtmöglichen Ausschnitt entstehen zu lassen.

Der uns umgebende Raum ist durch die perspektivische Verkleinerung kugelförmig aufgebaut. Alles was wir uns visuell vorstellen können, entnehmen wir unserer Umgebung: Sehen und Umgebung sind im visuellen

nicht zu trennen; die sich vor uns befindliche große Welt entspricht dem Gesehenen. Man kann nun also zum einen die Netzhautbilder als Grundlage der Neuen Perspektive heranziehen oder aber zum anderem sich durch eine logische Orientierung im Raum sich sowohl die Neue Perspektive, als auch das Sehen mit ihren Gesetzmäßigkeiten verdeutlichen.

Der Leser stelle sich folgende Situation vor: Er steht am Meer, vor ihm in der Ferne erstreckt sich der Horizont, seitlich und in seinem Rücken umgibt ihn dieser - wie ein Tellerrand. Wenn er auf das Meer hinausschaut, läuft der Horizont gerade zu den Seiten. Hier trifft dieser auf die Uferlinie, die sich zwischen dem Meer und dem Strand ergibt und die von unten, von seinen Füßen kommend, am Horizont endet. Unter seinen Füßen ist das Ufer noch eine *Parallele* zum Horizont, später bildet es mit den *seitlichen* Abschnitten der Horizontlinie einen rechten Winkel. Die Folge beim Geradeaus-Schauen: wir nehmen die Uferlinie als Halbkreis und den Himmel als Gewölbe wahr.

Ein vereinfachtes Schema der Neuen Perspektive vergleichbar mit dem der Renaissanceperspektive besitzt nicht nur einen Fluchtpunkt, sondern fünf Fluchtpunkte und ließe sich in etwa wie folgt beschreiben: Der Horizont wird gerade wiedergegeben - er biegt sich in den Bildraum. Die in den Raum flüchtenden Linien treffen sich in einem Fluchtpunkt, in der Mitte des Horizontes. Die nach rechts und links laufenden Linien treffen auf den Horizont in einem rechten Winkel, am Rande des 90 Grad Ausschnitts. In dem dritten und vierten Fluchtpunkt münden die Senkrechten ein - die einen 90 Grad über dem Betrachtungsort, die anderen 90 Grad unter ihm. Bei

diesem einfachsten Schema wird der Horizont, sowie alle zum mittleren Fluchtpunkt laufenden Linien gerade wiedergegeben. Der den Rand des 180 Grad Halbraumes bildende Umfang beinhaltet die sich am meisten biegenden Waage- und Senkrechten, die sich bis zur Bildmitte - zum Horizont und der Mittelsenkrechten - zunehmend verflachen. Dies ist das einfachste Schema der Neuen Perspektive. Wenn sich nun der Betrachtungswinkel zu diesem fiktiven Betrachtungsraum ändert oder der Betrachter den Kopf hebt oder senkt, verändert sich auch das Schema. Denn wenn ich beispielsweise in einem Türrahmen stehe, so kann ich beim Geradeausschauen keinen Winkel (anhand der Linienorientierung) ausmachen - der Türrahmen bildet einen Kreis. Wenn ich nun auf den Boden schaue, so sehe ich das zuvor untere Kreissegment als eine Gerade. Zwischen diesen beiden Grenzsituationen ist ein gleitender Übergang, so dass wenn ich den Kopf leicht zu Boden senke (also etwas auf das Meer hinabschaue) *hebt* sich der Horizont in Bezug zu meinem Gesichtsfeld in der Bildmitte *hebt* und er *biegt sich durch*, wenn ich etwas mehr nach oben schaue. Durch diese Verschiebung des Halbraumes zu dem fiktiven Bildraum gibt es keine geraden Linien mehr und ein sechster Fluchtpunkt kommt hinzu.

Eine Chance im Bereich des abzulichtenden Bildes könnte in der digitalen Aufnahmetechnik bestehen. Hier müsste es möglich sein, sich an den Rezeptoren des menschlichen Auges zu orientieren, um so einen größten Aufnahmewinkel und korrektere, realistischere Bilder zu erzielen. Es ist wichtig zu bedenken, dass zwar eine kugelige Abbildungsfläche während der

Aufnahme nötig ist, da sie erst den größten Aufnahmewinkel ermöglicht, sie sich aber als Bildträger überhaupt nicht zu eignen scheint. Einerseits benötigt sie zuviel Platz (sie bildet einen Raum), ferner ist sie unpraktisch anzufertigen (kaum mit bisherigen Bildträgern - PE-Papieren - möglich), aufzuhängen oder zu archivieren und zu betrachten (plane Flächen können auch von der Seite ohne Verkürzungen gesehen werden).

Wenn im Sinne der camera obscura abgeleuchtet werden soll, müsste demnach zwar eine Kugel als Abbildungsfläche, für den Bildträger jedoch eine plane Fläche genutzt werden. Bei einem planen Bild besteht natürlich immer der "Nachteil", dass es nur in einem spitzen Winkel von bis zu 20 Grad gesehen werden kann. Doch reiht er sich in die Reihe von kleinen Unterschieden ein, die zwischen dem realistischen Bild und der Realität vorhanden sind. Diese *Vereinfachung* bedeutet aber gerade auch den Vorteil des illusionistischen Bildes - wie schon öfters erwähnt. So kann auf einem planen Bild, in einem Betrachtungswinkel von 20 Grad, die Gesetze der visuellen Welt für den gesamten Winkelbereich von 360 Grad betrachtet werden. Es entstehen überschaubare Bildräume, die in dem größtmöglichen Ausschnitt Realität wiedergeben und von uns genauso realistisch wahrgenommen werden, da sie einen in sich schlüssigen Raum präsentieren.

Es müsste also ein Weg gefunden werden, den Bildraum korrekt (so dass der Aufbau der visuellen Welt *richtig* bestehen bleibt) von der kugeligen Abbildungsfläche auf einen planen Bildträger zu übertragen.¹ Durch diese

¹Vgl. Gombrich, Bild und Auge, S. 254: "Je nachdem, ob wir aufwärts, abwärts oder seitwärts blicken werden verschiedene Ansichten sichtbar, die sich nur auf der Innenseite einer Kugel und nicht auf einer flachen Oberfläche vollständig wiedergeben lassen."

neue Abbildungsmethode wird es möglich, den Darstellungswinkel entscheidend zu erweitern. Aus dem Aufbau der visuellen Realität gefolgert, die durch Standort und Perspektive entsteht, scheint der Winkelbereich 90 Grad (mit Blickrichtung gleich 0 Grad, d.h. insgesamt 180 Grad) die sinnvolle (obwohl ein solches Bild nicht wiedergeben wird, was der Betrachter an selber Stelle des realen Raumes sehen würde, so scheint es logisch, dass sich auf der vor dem Betrachter liegenden Fläche nur der Raum als Einheit abgebildet wird, der sich auch vor im befinden könnte.), mögliche (Geometrisch wäre eine Darstellung darüber hinaus nicht denkbar, da *die Verkleinerung nicht erst zu und dann wieder abnehmen kann.*) Obergrenze für plane Bilder zu sein. Wenn der Leser sich die am weitesten entfernten und noch gerade sichtbaren Punkte des Himmels vorstellt, die sich alle in derselben kugeligen Fläche befinden, so kann er die Trennung dieses 360 Grad Raumes in zwei Hälften, in zwei Halbräume mit je 180 Grad, leicht begreifen. Mit zwei Bildern wird eine jeweils momentane visuelle Realität darstellbar; es wird wiedergegeben, was in dem Halbraum vor dem Standort und in dem dahinter sichtbar ist: die gesamte Situation eines Betrachtungsstandortes.¹

Wenn der Bildinhalt von einer kugeligen Abbildungsfläche auf einen planen Bildträger transformiert wird, kann sich für manchen Leser dadurch eine Schwierigkeit und Vorbehalte ergeben, denn die Fläche einer Kugel kann

¹Bei dieser neuen Abbildungsmethode bestehen Parallelen zu unserem eigenem Sehen; unser Gesichtsfeld umfasst in etwa einen vergleichbaren Winkelbereich - nämlich 208x130 Grad - wie er nun auch für Darstellungen möglich wird. Dies ist verständlich und zeigt, dass die Obergrenze damit erreicht ist, da das Gesichtsfeld eine Kopie im Kleinen der Umgebung und die einzig machbare bildliche Wiedergabeform beinhaltet.

niemals identisch mit der eines Kreises sein! Dies bedeutet, dass wenn der Umfang der Kugel und der des Kreises gleich groß gesetzt würden, hätte die zuübertragende Halbkugel einen größeren Flächeninhalt; oder wenn versucht würde, den Flächeninhalt in gleicher Größe wiederzugeben, würden die Außenbereiche der Kugel verhältnismäßig zu wenig berücksichtigt.

Dieser Vorbehalt ist jedoch nur theoretisch einzuräumen, da er in der praktischen Umsetzung nicht existiert, d.h. ihn gibt es **auf der Bildfläche aber nicht im Bildraum**. Ein feiner aber entscheidender Unterschied, durch den Scheinräumlichkeit immer erst auf der Fläche entsteht und auf den es letztlich gerade entscheidend ankommt. Diesen Kunstgriff, durch den die Bildfläche zu einem Bildraum wird, macht folgendes Beispiel deutlich. Der Leser stelle sich vor: Er steht am Meer und der Horizont umgibt ihn. Auf der Netzhaut (als kugelige Abbildungsfläche) hat dieser dieselbe Länge wie das Ufer, das sich zu den Seiten zum Horizont flüchtet; während auf der Zeichnung der halbe Umfang des Kreises (Ufer) dem Durchmesser (Horizont) gegenüber steht. Dies *scheint* ein Unterschied zu sein, doch nur auf den Bildflächen (Netzhaut und Darstellung) und nicht im Bildraum, denn auch im Sehen der Realität *wird* der Horizont verkürzt gesehen. Dies entspricht der planen Abbildung: der Leser kann sich einen Bleistift vor die Augen halten, so dass dieser zwar den Horizont verdeckt, ihm entspricht, doch das Ufer kann nicht durch ihn "ersetzt" werden, es bleibt gebogen. Vielleicht hängt dieses schwerbegreifliche Phänomen mit der Blickrichtung des Betrachters zusammen. Die Orientierung des Halbraumes wird vom Zentrum der Netzhaut aufgebaut: die geraden Linien, die durch die Fovea

laufen, werden gerade wiedergegeben, wodurch sich die anderen zwangsläufig biegen. Sowie die gerade Linie des Horizontes in der visuellen Realität verkürzt wahrnehmbar ist, so erstreckt sie sich auf dem Bild in den Raum hinein, hat somit dieselbe Länge wie das Ufer.¹

Neben dem hohen Informationsgewinn könnte mit diesem neuen Abbildungsverfahren ein Bildsystem entwickelt werden, das es ermöglicht, genaue Messungen der Realität auf dem Bild vorzunehmen. Die Realität wird auf der kugelförmigen Projektionsfläche immer im gleichen Größenverhältnis abgebildet; ein Halbraum wird immer gleich auf die Rückwand geworfen: die Projektionsfläche bildet eine gleichbleibende Größeneinheit. Mittels der Stereopsis ist es möglich einen Halbraum dadurch zu messen, in dem man dies auf der Zeichnung tut.

Die Umsetzung der Bildinformationen auf einen planen Bildträger, die bei einem Belichtungsprozess mit Apparatur (die Verschaltungsmöglichkeiten des Computers empfehlen sich) durchgeführt und vom Menschen vorgedacht werden müsste, ergeben sich - sozusagen automatisch und wesentlich

¹Auf diese Weise ist visuelle Realität ohne Einbußen von Informationen abbildbar, außer wenn genau eine räumliche, kugelige Fläche dargestellt werden soll. Dann kommt es zu einem Flächen- bzw. Größenunterschied zwischen der Netzhaut und der Darstellung, nicht aber zwischen visueller Realität und Darstellung. Da wir aber auf die Interpretation der Netzhaut in unserem Sehen angewiesen sind, ist die visuelle Realität fast gleichbedeutend mit den Netzhautbildern; eine andere Interpretation wäre im Sinne des räumlichen Gesamtaufbaus jedoch korrekt, nur entspräche dies nicht unseren Netzhautindrücken, nicht unserer persönlichen visuellen Realität. Dieser spezielle Einzelfall ist eher selten und mir fällt eigentlich nur ein Beispiel ein, wo es zu einem negativen Unterschied zwischen der Zeichnung und der gesehenen visuellen Realität kommt: der Leser halte sich einen Bleistift vor sein Auge, so dass das Ende sowohl den Kiel als auch die Spitze verdeckt. Wenn der Bleistift nur auf diese Weise sichtbar und in immer der selben Größe durch das Blickfeld wandert, beschreibt er im Raum eine Halbkugel; er entspricht einer scharfgestellten Ebene der Netzhaut. Auf einer Zeichnung würden die Bleistiftenden sich entweder in der Größe oder der Anzahl unterscheiden.

Der Vorbehalt, die kugelige Bildinformation könne nicht fehlerfrei auf das plane Bild übertragen werden, trifft nur dann zu, wenn das Bild in nur einer räumlichen Fläche besteht. Sobald jedoch ein Bildraum abgebildet werden soll, besteht, wie das Horizont-Beispiel zeigt, kein Unterschied: der 90 Grad Bildraum ist fehlerfrei auf dem planen Bild darstellbar.

einfacher - mittels der klassischen Zeichnung.

Der Maler und Zeichner muss nicht alles sofort verstehen. Eine genaue Beobachtung des Aufbaus und der Orientierung der Gegenstände zueinander reicht aus, um quasi von selbst die äußeren Winkelbereiche abzubilden. Die dann auf der Fläche klar sichtbaren Gesetze des 360 Grad Raumes sind für den Bau der Kameras sehr nützlich. Wiedereinmal würde der Weg über die (mittlerweile ausschließlichen Bereiche der) Kunst zu einer Perfektionierung der Abbildungsmethoden führen.

Den sich krümmenden Verlauf der eigentlich geraden Linien kann man auch sehr schön an langgestreckten Deichen oder dem von der Sonne beschienenen Mond beobachten. Wenn beispielsweise die Sonne für uns im Westen bereits versunken ist, bescheint sie den im Süden zunehmenden Mond von rechts. Ihre Strahlen *verlaufen* von unserem Standort aus gesehen vom Horizont, von der Stelle des Sonnenuntergangs, *in einem Bogen* zum Mond, da sie ihn (in einem rechten Winkel zu unserer Blickrichtung) von der Seite bescheinen.¹

Die *Verkuglung* des Sehens wird eindrucksvoll sichtbar, wenn man sich zum Beispiel ein Anlitz aus nächster Entfernung beschaut. Dann wird das Gesicht runder, die Nase größer; es ergibt sich eine Extremperspektive mit starker *räumlich-kugeliger Verkleinerung*. (Interessanterweise wird dieser Eindruck durch die Steropsis gemindert und völlig andersartig durch die Verschmelzung beider Augen geprägt.)

¹Sowie die Straßenmarkierungen parallel sind und wir sie trotzdem sich in der Ferne verkleinern sehen, so wird auch der Mond und die Sonne parallel beschienen, dennoch sehen wir die Sonnenstrahlen gebogen.

Ein anderes Beispiel, das zeigt wie vielschichtig sich die kugelförmige Verkleinerung auf die Perspektive auswirkt: Ein planes Rechteck mit gleichgroßen Zylindern bestückt, wird aus der Nähe gewölbt gesehen. Der dem Auge am nächstgelegene Zylinder wird nur von oben und am Größten gesehen; je weiter die Zylinder vom Betrachter entfernt desto kleiner werden die zunehmenden Seitenansichten, so dass sich eine gegensätzliche Wölbung ergibt als die Kugeln der perspektivischen Größenverhältnisse.

Der Kunstwissenschaftler Gombrich beschäftigte sich in seinem Buch *Bild und Auge* mit der Wahrnehmung gekrümmter Linien und der des Himmelgewölbes; er erklärt sich den gewölbten Himmel und die gekrümmt sichtbaren Kondensstreifen der Flugzeuge als Erscheinungen, die so nicht den realen Tatsachen, sondern eher einer Täuschung entsprechen.¹ Zu weit scheint diese Auffassung nicht von meiner hier geäußerten Ansicht entfernt zu sein: die visuelle Welt ist anders als die real existierende. Doch leider will er wirklich nur in diesem Zusammenhang die existierende Realität sehen, nicht aber die visuellen Besonderheiten, obwohl er äußert, nicht nur die

¹Gombrich, *Bild und Auge*, Der Blick ins Ungewisse, S. 161: "Obwohl ich Grund zu der Annahme habe, dass der Kurs des Düsenflugzeuges gerade ist, sehe ich doch meistens die Flugspur sich über den Horizont erheben, über mir einen sich abflachenden Bogen beschreiben und danach steil abfallen, bevor sie verschwindet. Wenn die Flugbahn näher der Augenhöhe ist, neige ich dazu, eine ähnliche Kurve zu sehen; dann scheint sie gekrümmt parallel zum Horizont zu verlaufen. Ich sage *ich neige dazu*, weil mir nur entfernte Flugspuren mehr oder weniger als auf den Himmelsdom gezeichnete Linien erscheinen. Sobald man das Flugzeug selbst sich bewegen sieht und die Spur sich in rhythmische Dampfstöße auflöst, setzt sich die wirkliche Orientierung der Linie durch."

S. 163: "... Oberflächenstruktur, Parallaxe und Beleuchtung Alle diese Faktoren lassen einen in der Entfernung nach und nach im Stich. Wie sich die allmähliche Informationsabnahme abspielt, ist unberechenbar. "

S. 164:" Eine solche Konfusion besteht wahrscheinlich gerade darin, dass man Erscheinung und Objekte gleich behandelt. Wenn ich recht habe, gehört die Krümmung oder Krümmung nicht zu dem, was wir wirklich - das heißt dreidimensional - sehen, sondern zu dem, was wir in Wirklichkeit nicht - das heißt: nicht dreidimensional - sehen. Sie kennzeichnet den Übergang von der Welt der körperlichen Dinge zu dem Feld, das wir erkunden, um uns zu orientieren."

Wölbung des Himmels in der Realität, sondern sie sogar auf gerade, klassisch perspektivisch abgebildeten Landschaftsbildern wahrzunehmen bzw. zu empfinden.¹ Erstaunlich mutet mir der Spagat an, den er innerhalb dieses Themas unternimmt. Denn sobald er die Krümmung in seiner Wahrnehmung sieht, existiert sie als räumliches Phänomen nur in der Realität, nicht aber auf dem flächigen Bild. Hier müsste sie - vergleichbar mit der vierfachen dargestellten Stereopsis - erst dargestellt werden, ansonsten ist sie nicht vorhanden und nicht sichtbar. Sein Argument - "..., dass die Zone des deutlichen Sehens sehr begrenzt ist und dass wir automatisch den Kopf drehen, um diese Beschränkung auszugleichen, doch sobald wir das tun, sehen wir eben ein anderes Bild."² zeigt wie sehr sein Sehen den heutigen Ausschnittsbildern anhaftet. Er glaubt, eine Darstellungsweise mit gekrümmten Linien "... verletzt eben das Prinzip des Augenzeugen, indem sie uns Dinge zeigt, die wir nicht von einem bestimmten Punkt aus mit einem Blick sehen können. Schon dadurch, dass wir den Kopf drehen, bewegen sich unsere Augen ... auf einem Halbkreis, dessen Mittelpunkt der Halswirbel ist; damit verschiebt sich der Blickpunkt und mit diesem die Information."³ Somit vernachlässigt er die Tatsache, erstens, dass sich permanent die Hälfte des Raumes auf unseren Netzhäuten

1 Gombrich, Bild und Auge, Der Blick ins Ungewisse, S. 168: "Gewiß erzeugt ein schönes Landschaftsbild oder Seestück eines holländischen Meisters in mir nicht die Illusion, dass sich die Museumswände auf einen Teil Hollands hin öffnen. Aber ich möchte behaupten, dass, wenn ich mich in solch ein Bild vertiefe, meine Suche nach Bedeutung zwischen und hinter den pinselstrichen auf der Oberfläche des Bildes ein dichtes Gewebe unwidersprochener Sehempfindungen erzeugt... Ich sehe wie sich der Horizont krümmt und sich der Himmel über die Erde wölbt. Es ist nicht so sehr eine vermittelte Wahrnehmung als ein vermitteltes Phantom. Ich glaube nicht, dass sie Illusion stärker wäre, wenn die Bildoberfläche nicht flach, sondern gewölbt wäre,...."

2 Gombrich, Bild und Auge, Kriterien der Wirklichkeitstreue, S. 254

3 Gombrich, Bild und Auge, Kriterien der Wirklichkeitstreue S. 254

projiziert und dort sehbar ist, ferner, dass die gekrümmten Linien nicht durch die gewölbte Netzhaut, sondern diese durch die räumlich perspektivische Verkleinerung entstehen und sie nur vom Auge kopiert werden. Gombrichs Auffassung beschreibt, wie viel gerade in diesem Bereich vom Wissen gesehen wird und wie wenig - wie auch in anderen Epochen - die visuellen Tatsachen akzeptiert werden.

Die Besonderheit der Stereopsis und der räumlichen Unschärfe kann sich der Leser mittels einer Übung des Hin- und Herwechselns von einem zum anderen Auge verdeutlichen:

Er halte seine Hände in einem gewissen Abstand hintereinander vor sein Gesicht, schaue zunächst nur mit einem Auge, präge sich die Anordnung seiner Finger ein und achte speziell auf das Verhältnis der Hände zueinander, nämlich an welchen Stellen die Finger der einen Hand die der anderen überlagern. Im folgenden bleibt die Anordnung unverändert bis auf den Unterschied, dass nun mit dem anderen Auge geschaut wird. Ein zufriedenstellendes Ergebnis dieser Übung wird erzielt, wenn dem Leser der Unterschied zwischen beiden Augenbildern und den geänderten Blickwinkeln auffällt (Ein oftmaliger Wechsel von einem Auge zum anderen erleichtert dies!). Auch weiterhin bleibt die Anordnung gleich, es wird zunächst nur mit einem Auge betrachtet, dann mit beiden Augen gleichzeitig. Dabei ist es wichtig, auf die Unterschiede zu achten. Mit einem Auge geschaut fällt auf, dass das Bild schön klar erscheint; es wirkt im Vergleich zu den Bildern beider Augen einfacher und erinnert eher an ein

Foto. Mit zwei Augen sehen die Hände echter aus, die Ansicht erscheint voller und dadurch räumlicher.

Zusammenfassend kann man sagen: durch den Augenabstand bietet sich den beiden Augen jeweils eine andere Perspektive. Diese unterschiedlichen Ansichten verschmelzen in unserem Sehen zu einer einzigen, so dass wir unsere Umgebung räumlicher wahrnehmen.

Um jedoch binokulares Sehen abbilden zu können, muss erst eine Möglichkeit gefunden werden, dies zu bewerkstelligen. Aber diese Hürde wird als schwerer betrachtet als sie eigentlich ist. Getrost können wir das Phänomen der Stereopsis ähnlich wie die anderen Phänomene zur Erzeugung von Scheinräumlichkeit - wie etwa die perspektivische Verkleinerung - darstellen. Die perspektivische Grundidee besagt: auf einer Schnittfläche (dem Bild) durch den Sehkegel ist der dahinter liegende Raum so wiederzugeben, dass die gleichen Lichtstrahlen vom Bild ins Auge des Betrachters gelangen, wie ansonsten vom Raum; d.h. Räumlichkeit kann nur auf einer Fläche suggeriert werden, wenn die räumlichen Phänomene abgebildet werden, obwohl diese eigentlich in der Fläche nicht existieren. Auf der (Bild)fläche gibt es keine Unterschiede zwischen den Bildern beider Augen und somit nicht das Phänomen der Stereopsis¹, dies existiert nur in einer räumlichen Ausdehnung (der dritten Dimension); es muss, um

¹Die Fläche, in der alle Punkte als gleich weit entfernt wahrgenommen werden und in der folglich kein binokulares Sehen existiert, wird in der Physiologie als *Horopter* bezeichnet. Ihre genaue Gestalt besteht in einer Form zwischen Ebene und Kugel. Die plane Bildebene kann nur mit einem bestimmten Abstand betrachtet werden, da ansonsten weiter außen liegende Bildbereich verkürzt wahrgenommen würden. Dadurch nimmt das Bild im Vergleich zum gesamten Gesichtsfeld nur einen sehr kleinen Bereich (den 40sten Teil) im Sehen ein. In diesem Ausschnitt gibt es nur einen zu vernachlässigenden Unterschied zwischen der kleinen planen Bildfläche und dem größeren leicht gewölbten Horopter. Die Bildfläche entspricht im praktischen demnach dem *Horopter*.(Vgl.:.....)

Scheinräumlichkeit zu vermitteln, auf dem zweidimensionalen Bildträger trotzdem dargestellt werden: nur so entsteht für uns ein Raum auf der Fläche.

Nicht umsonst haben wir ja auch den Eindruck, nur ein Bild zu sehen, also brauchen wir auch nur eins - zwar unter Berücksichtigung der Stereopsis -wiedergeben.¹

Die Vorbehalte, dargestellte binokulare Bilder würde der Betrachter gar vierfach sehen, beschreiben eigentlich nur, wie wenig diese Eindrücke sogar von Menschen wahrgenommen werden, die sich bereits mit diesen beschäftigten².

¹Dass es für uns unmöglich ist, die Bilder beider Augen auseinander zuhalten und es auch in unserer unbewussten Wahrnehmung nur ein Bild gibt, das sich aus beiden Netzhautbildern zusammensetzt, kann sich der Leser verdeutlichen, wenn er sich die Zusammenführung der Informationsflüsse beider Augen anschaut: Nach dem Chiasma opticum, kurz hinter den Augen, werden die beiden Sehnerven neu aufgeteilt, die Informationen des linken Gesichtsfeldes beider Augen werden in der rechten Gehirnhälfte und die der rechten Gesichtsfeldhälfte in der linken Gehirnhälfte verarbeitet. Nach den seitlichen Kniehöckern, die die zweite Verarbeitungsstufe nach der Retina bilden, werden die Sehnerven erstmals alternierend nach ihrer Augenzugehörigkeit in einem breiten Band ordentlich aufgefächert. Im primären visuellen Cortex, der nächst höheren Verarbeitungsstufe, wird das gesamte einheitliche Gesichtsfeld auf eine große Platte projiziert. Die beiden Gehirnhälften werden durch den Corpus callosum verbunden. Besonders interessant und überzeugend sind die Bilder eines Experimentes von Roger Tootel: Er hatte die Augen eines Rhesusaffen durch eine Linienzeichnung stimuliert, die Nervenbahnen durch eine spezielle Einfärbung bis zum primären visuellen Cortex verfolgt und die Platte abfotografiert; das Ergebnis war eine gleiche Zeichnung. Mit dem primären visuellen Cortex tauchen auch zum erstenmal binokulare Zellen auf, die nur auf beidäugige Reize reagieren. (Verständlich und interessant, dass sie vor allem ab einem Gesichtsfeldwinkel von 20 Grad - bei Fovea und Blickrichtung 0 Grad - häufiger vorkommen.) Wenn Gegenstände mit größeren räumlichen Unterschieden sich im beidäugigen Sehen überschneiden, ist es für den Betrachter unmöglich die entstandenen Seheindrücke dem jeweiligem Auge bzw. dem jeweiligen Gegenstand zuzuordnen; es entsteht durch die Addition beider Netzhäute ein Bild, das einem gänzlich neuem Bildverständnis (Kode) bedarf, um es zu entschlüsseln, zu verstehen und sehen zu können. Unsere unbewusste Wahrnehmung - sozusagen das Tier in uns - kann dies bewerkstelligen.

²In seinem Buch "Bild und Auge" (S. 178 f) berichtet Gombrich von einem ihm befreundeten Maler, Lawrence Gowing, der versuchte die Doppelbilder des binokularen Sehens darzustellen. Als ich nach meinen ersten Ausarbeitungen "Eine Weiterentwicklung realistischer Abbildungsmethoden" von Gombrich auf diese ersten Versuche zurückgewiesen wurde, war ich recht erstaunt, dass ähnliche Ansätze bereits existierten. Es zeigte mir jedoch auch, dass diese Umsetzungsart die richtige war, wenn gleich mehrere Menschen, unabhängig von einander, sie anstrebten. Leider bezog Gowing - auf der in "Bild und Auge" abgebildeten Darstellung nicht die peripheren Seheindrücke mit ein, d.h. er stellte genau den renaissanceperspektivisch typischen Winkelbereich dar. Wie schon erwähnt, gibt es in diesem Ausschnitt keine zu großen Unterschiede zwischen linkem und rechtem Auge, weshalb sie

Wenn sich der Leser nun noch einmal an den Strand zurück versetzt, auf das Meer hinausschaut und dabei mal das eine, mal das andere Auge schließt, so bemerkt er welchen Bereich er mit dem einen und welchen mit dem anderen Auge vom Halbraum sieht. Mit dem rechten Auge kann er das rechte und das mittlere Drittel des Gesichtsfeldes sehen; mit dem linken Auge nimmt er die Mitte und das linke Drittel wahr. Das mittlere Drittel umfasst also das eigentlich binokulare Gesichtsfeld: hier überschneiden sich die Seheindrücke beider Augen und verschmelzen in einem retinalen Wettstreit zu einem einzelnen Bild. Die Größe dieses Ausschnitts zum gesamten Gesichtsfeld variiert je nach fixierter Entfernung. Die seitlichen Bereiche werden entweder nur mit dem linken oder dem rechten Auge gesehen. Eine fiktive Linie, die in den Raum läuft, wird von den beiden Augen anders wahrgenommen. Je nachdem welche Stelle wir von ihr

auch in einer Hochphase künstlerischer Wahrnehmung wie der Renaissance nicht registriert wurden. Das binokulare Sehen ist demnach auf dem Bild von Gowing (das einzige mir von ihm bekannte) nur in einer leichten Verdoppelung wiedergegeben, es existiert kein echter Unterschied zwischen beiden Bildern: ein räumlicher Gewinn ist nicht auszumachen. Als interessant empfinde ich vor allem, wie Gombrich in "Bild und Auge" sich zu dem Darstellen binokularen Sehens äußert, zeigt es doch den theoretischen Ansatz, der ohne wirkliches Sehen auszukommen schien. Er schreibt: "Ein Gemälde von Lawrence Gowing, einem Künstler, der sich leidenschaftlich für Cezannes visuelle Experimente interessiert, zeigt uns, wie er die letzten Konsequenzen aus dem impressionistischen Programm zu ziehen sucht. Er malte das Stillleben so, wie es ihm erschien, wenn er einen Punkt hinter dem Tisch scharf ins Auge fasste. Die Folge war eine Verdoppelung der Konturen der darauf befindlichen Objekte, die seinen Augen viel näher lagen, und eine scheinbare Krümmung der Tischkante. Wir könnten auch sagen, er habe getrachtet, sein Gesichtsfeld in einem bestimmten vorübergehenden Augenblick kartographisch genau aufzunehmen, und habe in diesen Plan sogar jene Gesichtsempfindungen einzutragen versucht, die wir üblicherweise automatisch vernachlässigen, weil sie unserer Wahrnehmung der Außenwelt nur hinderlich sind. Solche Experimente sind zweifellos sowohl psychologisch wie künstlerisch sehr interessant, obwohl man freilich auch einwenden könnte, dass man selbst mit den raffiniertesten Mitteln das spezifische Erlebnis binokularen Sehens auf einer flachen Leinwand nicht wiedergeben kann. Aber wir haben hier noch ein zweites und allgemeineres Problem vor uns: **Wie sollen wir eigentlich sein Bild ansehen? Sobald wir versuchen, das Seherlebnis des Künstlers zu wiederholen, indem wir unsererseits nicht auf die gemalten Objekte auf dem Tisch akkommodieren, sondern auf einen hinter dem Bild liegenden Punkt, werden wir seine doppelten Konturen nochmals doppelt sehen.** Dieses Paradox ergibt sich jedesmal, wenn ein Künstler ohne Rücksicht auf die künftigen Seherlebnisse, die im Beschauer ausgelöst werden, sein subjektives Seherlebnis aufzuzeichnen sucht."

anfixieren, ob im Vorder-, Mittel- oder Hintergrund, so sehen wir dort nur eine Linie; im Fixpunkt überkreuzen sich die Hauptsehbahnen, die Bilder beider Augen. Der vom linken Auge gesehene Raum vor dem Fixpunkt erscheint im gemeinsamen Auge weiter rechts, d.h. aufgrund der Perspektive *überkreuzt* sich die Bildzugehörigkeit. Der vom rechten Auge gesehene Raum hinter dem Fixpunkt erscheint auch weiter rechts. Doch dies sind nur die Vereinfachungen, die so simpel, so geometrisch im Raum meist nicht vorkommen, da wir die Bilder beider Augen nicht auseinanderhalten können. Wie verblüffend teilweise die Ergebnisse im räumlichen Sehen ausfallen, mag der Leser an folgendem Beispiel ersehen: Wenn er nur mit dem rechten Auge schaut, so sieht er seine Nase am linkem Rande dieses Augenbildes; wenn er mit dem linkem Auge sich die Nase betrachtet, so nimmt er sie am rechten Rande dieser Perspektive wahr. Im gemeinsamen Auge begrenzen diese *zwei* Nasen die Schnittmenge beider Augen, also das eigentliche binokulare Gesichtsfeld: die vom rechten Auge gesehene Nase erscheint links im Bild, die vom linkem - rechts. Nur wenn die Nasenspitze angeschielt wird, verschmelzen beide Nasen zu der einen, doch die Nasenrücken überkreuzen sich auch hier und laufen auseinander: der vom linkem Auge gesehene nach rechts oben und der vom rechten nach links oben.

An dieser Stelle möchte ich anmerken, dass man der Stereopsis nicht von verdoppelten Bildern sprechen kann. Denn in der Ferne gibt es keinen Unterschied zwischen den Perspektiven beider Augen: im Mittelgrund verschmelzen sie durch die räumliche Unschärfe und der Staffelung der

Objekte im Raum zu einer gemeinsamen neuen Ordnung, die keinen Rückschluss auf die einzelnen Augenbilder zulässt und mit ihrer Eigenart den Raum prägt; im Vordergrund, der sich vor dem klassisch-perspektivischen Bildraum befindet, sind die beiden Bilder zu verschieden, so dass von gänzlich andersartigen perspektivischen Ausschnitten gesprochen werden muss.

Insgesamt ergibt sich durch die Gesamtperspektive beider Augen ein sehr vielschichtiges und variables Bild. So gibt es im nahen Sehen Fälle, bei denen sich eine Linie im gemeinsamen Auge durch die Verschmelzung beider Augen biegt (aus einer Geraden und einer Diagonalen wird im retinalen Wettstreit eine Biegung). Es kann auch sein, dass der Gegenstand - von einem Auge gesehen - im Gegenstand - vom anderen Auge gesehen - eingeschlossen wird. Ferner überspielt das gemeinsame Bild eine Extremperspektive und es ergibt sich eine neue Ansicht, die wahrlich verblüfft. Schließlich wird die Dominanz eines Bildes gegenüber dem anderem sinnvoll bedacht, damit das Entscheidende sichtbar wird.

Die Tiefenunschärfe unterstützt - wie schon angesprochen - die Verbindung der Objekte mit dem Raum, die durch die Überschneidungen der binokularen Bilder zu stande kommt. Die gesehene räumliche Unschärfe ist wesentlich härter, mit stärkeren Abgrenzungen als die der Fotografie, d.h. es gibt eine unscharfe Begrenzungslinie des Objektes nach außen, eine nach innen und schließlich die eigentliche Objektlinie in der Mitte, dazwischen Verläufe, doch keinen fließenden Übergang wie in der Fotografie. Auch unscharfe Lichter in der Nacht werden von uns anders gesehen: sie scheinen,

jeweils aus mehreren kleineren unscharfen Punkten zusammengesetzt zu sein.

Bisher habe ich das Augenmerk des Lesers fast ausschließlich nur auf die Bilder gerichtet, die Realität verkleinert wiedergeben. Die Darstellungsmethode der Renaissance, die das Bild als Schnittfläche des Sehkegels auffasst, um auf ihm darzustellen, was ansonsten dahinter wäre, schließt nur die Bilder ein, die in "Originalgröße" abbilden. Dieser Bildtypus ahmt die Realität maßstabsgetreu im sichtbaren Größenverhältnis, das auf bzw. hinter der Leinwand (inklusive der Verkleinerung) nach.¹ Selbstverständlich wurden jedoch auch verkleinerte Abbildungen angefertigt, die den dargestellten Bildraum nicht in derselben Größe und an den selben Stellen auf den Netzhäuten des Betrachters zeigen, wie wenn der Betrachter es in der Realität sähe. Die Bildfläche als Schnitt durch den Sehkegel ist demnach eher ein Darstellungsprinzip und eine Möglichkeit der Veranschaulichung, die jedoch in keinsten Weise als zwingend notwendig zu betrachten ist: auch der noch soviel verkleinerte Bildraum stellt ebenso räumliche Realität dar.

Heute geben die meisten Bilder verkleinert Realität wieder, was zum einen durch praktische Handhabung, zum anderen durch die Aufnahmetechnik der Fotografie zu stande kommt. Eben, weil Bilder, die die Realität verkleinert wiedergeben, keine Einschränkung in Bezug auf die Räumlichkeit bedeuten, bieten sie sich in Zeitschriften und im Fernseh als praktisch an. Man

¹Auf grund dieser Bildauffassung der Renaissance, die simulative Züge besitzt, sehen einige Kunstwissenschaftler - wie auch Gombrich in *das forschende Auge* andeutet, S.90 f - Chancen für neue Kunstformen in der technischen Entwicklung von (Flug)simulatoren.

akzeptiert die Belichtung von sehr kleinen Negativen, um handliche Kameras handhaben zu können, was dazu führt, dass der anschließenden Vergrößerung Grenzen gesetzt werden. Bei einer zu extremen Vergrößerung kommt es zu einer Abstrahierung, da der zu kleine, belichtete Film zuwenig Informationen besitzt: das Bild wird recht unattraktiv, besticht aber durch seine Größe. Ab und zu bestaunen wir alle gerne diese überdimensional großen Bilder, ob im Kino oder auf Werbetafeln. So finden auch diese Bilder auf grund ihrer Funktion Anwendung.

In den bis heute gängigen Abbildungen, die ausschließlich den Winkelbereich bis 20 Grad berücksichtigen, besteht kein Unterschied in der Darstellungsform zwischen den verkleinerten und den maßstabsgetreuen Abbildungen: beide werden auf dieselbe Weise erzeugt und können aus dem anderen durch Vergrößerung oder Verkleinerung entstehen. Im Winkelbereich von 40-360 Grad müssen diese beiden Bildtypen unterschieden werden. Das maßstabsgetreue Bild, das die Realität auf gewisse Weise simulieren möchte, muss so beschaffen sein, dass der Bildraum in selber Größe und an selben Stellen der Netzhäute sehbar ist. Wie schon erwähnt, eignet sich die flächige Leinwand aufgrund des inzuhaltenden Betrachtungswinkel nicht für einen größeren Winkelbereich, daher muss hier die Bildfläche den Betrachter umschließen.¹

¹An den 360 Grad Kinos wird deutlich, dass dies mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist: bei einer kugelförmigen Abbildungsfläche hat eine Abweichung vom optimalen Betrachtungsort fatale Folgen. Wenn eine reale Größenwiedergabe für den großen Winkelbereich im Kino gewünscht wird, kann dies nur in Form einer Simulation mit Brillen realisiert werden. Man sollte sich jedoch überlegen, ob im Kino wirklich ein Simulationserlebnis gewünscht wird. Zwar besticht die Leinwand durch ihre Größe, doch ob es sich um wirklich maßstabsgetreue Bildgrößen handelt...? Die Themen und Handlungsverläufe des Films werden dem Betrachter wie in der Literatur mit Abstand dargeboten: Er nimmt nicht an der Handlung teil, er ist ein Außenstehender, der nur

Für den künstlerischen Bereich bieten sich jedoch auch Darstellungsformen für den größeren Betrachtungswinkel an, die auf anspruchsvolle Weise Raumillusion in realer Größe entstehen lassen. Bisher scheiterte - wie erwähnt - die Darstellung und Wahrnehmung eines größeren Ausschnitts als 20 Grad an dem planen Bildträger: Wenn man das Bild von zu nah betrachtet, können seine Außenbereich nur noch verzerrt gesehen werden. Die Darstellungsmethode muss man folglich dahin ändern, dass diese Verzerrungen und Verkürzungen in das Bild mit eingeplant werden - ähnlich der Technik der Anamorphose: das Dargestellte, das vom Betrachter zu sehr von der Seite wahrgenommen wird, muss, um einer Verkürzung zum Schmaleren entgegen zu wirken, auseinandergezogen werden, damit der Betrachter es unverzerrt sieht. Auf diese Weise können Bilder dahin konstruiert werden, dass sie von einem bestimmten Standort aus einen

beobachtet und mitfühlt. Folglich ist auch eine Vermischung der unbewussten und der bewussten Wahrnehmung nicht sinnvoll. Der Ausschnitt, der durch den nötigen Betrachtungswinkel der Leinwand vorgegeben wird, ermöglicht, das Dargestellte bewusst und mit Abstand aufnehmen zu können. Demnach ist genau die Eigenschaft des Bildes gewünscht, die eigentlich das verkleinerte Bild im auffälligeren Maße besitzt, obwohl die Größe den Betrachter mitreißt. Genau wie in Erzählungen und verkleinerten Abbildungen überwindet der Betrachter die Bildfläche und den Abstand nur mittels seines Projektions- und Vorstellungsvermögens. Ferner sind die gewählten Kameraeinstellungen, trotz der dargebotenen Leinwandgröße, nicht immer maßstabsgetreu, da der Wechsel der Einstellungen - ob des Betrachtungsortes oder der Größen, die durch die Handlung des Filmes notwendig sind - dem Kinobesucher keinen festen simulativen Standort gewähren bzw. kein festes Größenverhältnis: erst durch sein Vorstellungsvermögen erlebt er diese Aneinanderreihung, diese Neuorientierung im Raum. Die Merkmale, die die Filmbilder aufweisen, sind bis auf ihre Größe vergleichbar mit denen verkleinerter Abbildungen: die bildliche Dualität, das wir einerseits mit Abstand betrachten, andererseits uns aber auch der Illusion hingeben können, in dem wir mit Hilfe unserer Vorstellungskraft uns in die Leinwand begeben, macht auch diese Bilder und ihre Geschichten für uns interessant. Eine umgebende Leinwand oder andere Simulationsversuche sind vom Inhalt, dem Stoff der erzählten Geschichten nicht erwünscht, da der Film fast sowenig mit Simulationen gemein hat wie ein Buch. Die Einbeziehung des größeren Winkelbereichs und des visuellen Raumaufbaus empfehlen sich jedoch im Sinne der verkleinerten Abbildungen, da sie die erzählerischen Möglichkeiten erweitern und die Bildrealität erhöhen. Im Film sind sie selbstverständlich wie auch die anderen verkleinerten Abbildungen in vergrößerter Form anzuwenden.

großen Ausschnitt im Gesichtsfeld des Betrachters einnehmen. Mit dieser Darstellungsform kann auf einem planen Bild ein Bereich von bis zu 90 Grad erreicht werden - doch nie darüberhinaus. In einer solchen Darstellung kann sich der Betrachter genauso gut in der rechten oberen Ecke über ihm anschauen, wie auch geradeaus blicken. Ihm eröffnet sich ein großer Raum, der ihn umgibt, aber in dem er sich trotz allem nicht befindet, d.h. der Raum ist eine Illusion und keine Simulation. Eine Veränderung des Standortes wirkt sich bei einer solchen Darstellung auf interessante Weise aus und hierin besteht ihr eigentlicher Reiz, da der Betrachter deutlich den Moment bemerkt, wann die Fläche zum Raum wird. Wenn man beispielsweise in einen großen langen Raum kommt, in dem auf einer der langen Wände ein solches Bild dargestellt ist, erkennt man zunächst nur den Teil der Abbildung in nächster Umgebung. Die restliche Fläche kann man nur äußerst verzerrt wahrnehmen; man sieht eine lange Fläche mit breit verzerrten Gestalten. Während man am Bild entlang geht, wird das Dargestellte immer "normaler"; ab einem gewissen Punkt eröffnet sich ein riesiger, umgebender Raum. Wenn man zurückschaut ist auch die zuvor verzerrte Ebene räumlich geworden.

Ferner bietet sich vor allem im künstlerischen Bereich die Möglichkeit mittels der drei bisher noch unbekanntem Phänomene, erstmalig unseren Sehen detailliert darzustellen. Das gesamte binokulare Gesichtsfeld kann nun aufgrund der *Wiederentdeckung* der neuen Scheinräumlichkeit abgebildet werden. Unser Sehen kann - von den natürlichen Gegebenheiten wie Augenbrauen, Backenknochen und Nase begrenzt - wiedergegeben

werden, ein Ich-Betrachter (als Pendant zum literarischen Ich-Erzähler) entsteht. Diese neue Figur in der Kunst eignet sich fast ausschließlich aufgrund der notwendigen Authentizität für die Malerei und die Zeichnung. Im Film können mit Hilfe der Stereopsis und der bereits verwendeten Tiefenunschärfe beachtlich räumliche und ästhetische Bilder in der Ausdehnung der Zeit geschaffen werden.

So bietet sich mit dem neuen noch maskierten Phänomenen vor allem der Kunst die Möglichkeit, ausschlaggebend am Demaskierungsprozeß teilzunehmen und diese neuen frischen Impulse zu nutzen - für die Bilder der Zukunft. Diese neue Kunstrichtung hätte die Veranlagung, die Hauptrichtung der bisherigen Moderne in sich zu vereinen.¹

¹In der Modernen Kunst waren es zuletzt die Im- und Expressionisten, die eine letzte Neuerung in Bezug auf das bewusste Sehen darstellten und somit eine Demaskierung für farbige Schatten, periphere und subjektive Sehempfindungen einleiteten.

Die Impressionisten malten die visuelle Welt, wie sie vom Licht in farbige Valeurs getaucht wird, sie versuchten unter anderem den momentanen Augenblick, die peripheren Unschärfen zu malen. Zum erstenmal entstanden Bilder, die eher als realistische Wahrnehmung denn als Wiedergabe der Realität verstanden werden müssten.

Die Expressionisten malten ihre eigene, persönliche Sichtweise; sie setzten den neuen Weg der Impressionisten, die Nachahmung der Wahrnehmung fort. Noch subjektiver gingen sie auf die wirklich empfundenen Farben ein und stellten in ihren Bildern die bestehende Beeinflussung von Sehen und Gefühl dar.

Doch wurden ihre Arbeiten von Anfang an kaum als etwas Realistisches gesehen, da sich den Zeitgenossen die noch junge Fotografie durch ihre Detailgenauigkeit und gewohnte Perspektive als höchst realistisch zeigte. Gerade im Gegensatz zu den Fotos mutete den Betrachtern die Darstellungsweise der Im- und Expressionisten - gekennzeichnet durch einen frei empfundenen Farbauftrag und Ablehnung der perspektivischen Tradition (zwar in begrenztem Maße, aber dennoch...) - eher als ein Stil mit weniger oder gar keinem Realitätssinn an. Auch die oft dargestellten Alltagsszenen konnten dem Betrachter nicht darüber hinweghelfen.

Als der bereits anerkannte Stil von Malerkollegen nachgeahmt wurde, kopierten sie gerne den Pinselstrich, um à la Impressioniste zu verfremden. Um einen neuen Stil zu kreieren, wählten die nächsten Avantgardenkünstler eine andere Art, die Welt zu verfremden. Die Maler haben neben der Fotografie ein neues Betätigungsfeld gefunden: die Verfremdung der Realität. L'art pour l'art: die Ismen entstehen! Dies bedeutet für die nachfolgende Zeit bis heute ein vorläufiges Ende einer Erweiterung von gesehener Realität und ihrer Darstellungen. Ein zweiter großer Bereich der Modernen Malerei, der sich vielleicht durch den angedeuteten Fortlauf nach dem Im- und Expressionismus ergab, war die von Wassily Kandinsky ins Leben gerufene abstrakte Malerei. Diese absolute Reduzierung auf das Wesentliche der Farbgebung und Komposition steht heute weiterhin getrennt als Gegenstück zum dritten Bereich der modernen Kunst, den der unterschiedlichen Realismen.

Aufgrund der neuen Phänomene der Scheinräumlichkeit ergibt es sich, dass die Intentionen einer realistischen, einer abstrakten und einer persönlich gesehen sowie erlebten Malerei sich in einem neuen Bild treffen können. Denn durch Stereopsis und die räumliche Unschärfe besteht die Möglichkeit, realistisch und abstrakt abzubilden, dadurch die Form und Farbgebung heraus zu stellen, sowie mittels der neuen Gesetzmäßigkeiten des visuellen Raumes, den Inhalt präsentieren zu können. Durch diese Dominierung der Perspektive tritt automatisch die Subjektivität und Individualität in den Vordergrund. Es ist nun an der Kunst, an Bildschaffenden und Betrachtern die Chance zu nutzen, um neue Bilder zu schaffen und das Bild der Zukunft zu akzeptieren.

Letztlich, wenn man erst einmal mit diesen visuellen Phänomenen vertraut ist, sie sich bewusst vor Augen geführt hat, dann kann man nicht begreifen, dass sie nicht zur Schaffung von Bildräumlichkeit ihre Anwendung fanden.

Der Leser kann unbesorgt sein, die Theorie mag vielleicht kompliziert erscheinen, die Bilder werden jedoch vertrauter, verständlicher und schlüssiger sein, da sie eigentlich nur das kopieren, was wir tagtäglich sehen und doch noch nicht wahrnehmen: die visuelle Realität.

Literatur

- Alberti, Leone Battista: della pittura, 1435 (dt.: H. Janitschek 1877)
- Dürer, Albrecht: Unterweisung der Messung, 1525 (K. Lange und F. Fuhse: Dürers schriftlicher Nachlaß 1893)
- Panofsky, Erwin: Idea, Hamburg 1923, Die Perspektive als Symbolische Form, Leipzig und Berlin 1927
- Gombrich, Ernst H.: - *Art and Illusion*, Princeton und Oxford 1960 (dt.: Kunst und Illusion, Stuttgart 1978); *the Image and the Eye*, Oxford 1982 (dt.: Bild und Auge, Stuttgart 1984); *Das forschende Auge*, Frankfurt am Main 1994
- Gibson, James J.: *The Perception of the visual World*, Cambridge 1950 (dt.: Die Wahrnehmung der visuellen Welt, Weinheim/Basel 1973); *The Senses Considered as Perceptual Systemes*, Boston 1966 (dt.: Die Sinne und der Prozeß der Wahrnehmung, Bern 1973)
- Hubel, David H.: *Eye, Brain and Vision*, New York 1988 (dt.: Auge und Gehirn, Heidelberg 1989)
- Julesz, Bela: *Foundations of Cyclopean Perception*, Chicago 1971