

3 Systematik der Verarbeitungsfunktionen visuell-ästhetischer Wahrnehmung und Deutung

Die im Folgenden skizzierte Systematik der visuell-ästhetischen Wahrnehmung und Deutung in Form einer Kategorisierung entsprechender Verarbeitungsprozesse (**Abb. 3**) möchte keine Aussage oder Vermutung darüber treffen, in welcher Reihenfolge oder Vernetzung diese Prozesse verlaufen. Sie soll die wichtigsten Erkenntnisse, Thesen, und Beobachtungen skizzenhaft ordnen und zueinander in Beziehung setzen – unter dem Vorbehalt, dass jedes Modell bestensfalls grob vereinfacht und dass eine Systematik nicht gleichbedeutend mit einem abstrahierten funktionalen Strukturmodell sein kann.

Die Systematik abstrahiert den prozessualen Weg der Wahrnehmung und Deutung vom Reizinput bis hin zum zeitlich-räumlichen Welterleben (affektiv und kognitiv) und zur Reaktionsbildung. Sie unterscheidet dabei zwischen *Grundfunktionen* (diese sind als treibende Kraft für zielgerichtete Wahrnehmung und Reaktionsbildung zu verstehen), *Modulen* (das vom Gehirn zur Verfügung gestellte Angebot an ansteuerbaren Prozessen und Funktionen) und *Wege* (Strategien und Heuristiken, die möglichst kurze und ökonomische Strecken durch das Modulnetzwerk ermöglichen). Die Wege zielen darauf ab, ein (hier: visuelles) Reizangebot der Umwelt möglichst schnell und vorhersagegenau zu erkennen, zu deuten und letztlich Reaktionen darauf zu bilden, um weitere Reizangebote evolutionär vorteilhaft zu erschließen.

Das im weiteren Verlauf der Arbeit entwickelte Konzept der *Morphodynamik* ist hier als mögliche Verbindung und Integration der Beiträge aller Modulgruppen dargestellt, seine grafische Platzierung soll dabei jedoch keine zeitliche Nachgeordnetheit implizieren. Reize können innerhalb dieses Modells völlig

unterschiedliche Kombinationen aus Modulen und Prozessen durchlaufen, um sich zu bewusstem, vorbewussten und emotionalem Welterleben zu verdichten. Die Unterschiede können je nach außer- und innersubjektivem Kontext die Länge und Komplexität des Weges sowie die Reihenfolge und Anzahl der Verarbeitungsmodule betreffen, wobei tendenziell die Modulgruppe Selektion /Präferenzbildung mit basalen *bottom-up*-Modulen den Beginn des Verarbeitungsprozesses markieren muss.

3.1 GRUNDFUNKTIONEN: TRIEBE, AFFEKTE, MOTIVATION, GEDÄCHTNIS

Als „Grundfunktionen“¹ werden hier zunächst alle Aspekte der Reiz-Reaktions-Kette der Wahrnehmung bezeichnet, die den affektiven situativen Grundzustand des wahrnehmenden Subjekts auszeichnen, Motivationslage, Aufmerksamkeitslenkung und Reizselektion maßgeblich beeinflussen und in der Folge den Verarbeitungsvorgang steuernd begleiten.² Diese Grundfunktionen schließen nicht nur gegenwärtige affektive und motivationale Auswirkungen körperlich-kreatürlicher Bedürfnisse mit ein, sondern auch deren kognitive Bewertungen, Deutungen und Verarbeitungen in der Vergangenheit, die wiederum im Langzeitgedächtnis abgerufen werden müssen. Das Gedächtnis, inklusive das Arbeitsgedächtnis, ist freilich auch bei den meisten Deutungs- und Identifizierungsprozessen beteiligt und wird hier auch in dieser Rolle als Grundfunktion kategorisiert.

-
- 1 Innerhalb der Kategorisierung physiologischer Voraussetzungen des Bewusstseins der Neurophysiologen Andreas Engel und Wolf Singer entsprechen diese Grundfunktionen den Hirnleistungen *Arbeitsgedächtnis* (Halten des situationalen Kontextes), *Langzeitgedächtnis* und *Motivation* (vgl. Engel, Singer 2001, S. 68).
 - 2 „The initial affect reaction produces arousal in the electrocortical and autonomic systems, thereby mobilizing the individual for sustaining or undertaking behavior. The framework holds that the initial affect reaction then influences an ensuing process of cognitive evaluation of the scene. If the feeling response is strong, it may dominate the cognitive process and be salient in the observer's conscious experience.“ (Ulrich 1983, S. 92)

3.2 MODULE: PROZESSE, FILTER UND FUNKTIONSBEREICHE DER WAHRNEHMUNG

Als „Module“ werden hier sämtliche Bestandteile von *top-down*-, *middle-out*- und *bottom-up*-Prozessen der Reiz-Reaktions-Kette der Wahrnehmung bezeichnet, die innerhalb des interdisziplinären Horizonts dieser Arbeit reflektiert wurden. Sie stellen selbstverständlich nur eine Auswahl der wichtigsten, in der Forschung beschriebenen Verarbeitungsprozesse dar. Die Module umfassen „einfache“ *bottom-up*-Prozesse einzelner, spezialisierter Neuronengruppen ebenso wie komplexe, synchronisierte Netzwerke neuronaler Signale, wie sie bei der Einordnung und Deutung von Wahrnehmungsfeldern *top-down* beteiligt sind. Module können sich als Funktionsbeschreibungen durchaus auch überlappen, wenn sie beispielsweise von unterschiedlichen theoretischen Hintergründen aus unterschiedlichen Disziplinen heraus formuliert wurden. Die Module sind der Übersicht halber in Funktionsgruppen unterteilt, die insgesamt eine möglichst umfassende Darstellung von übergeordneten Integrationsprozessen und -stufen innerhalb des visuellen Welt-Erlebens geben sollen. Eine lineare Vorstellung des Zusammenwirkens von Modulen innerhalb dieses Modells wird jedoch schnell missverständlich: Nahezu jedes aktivierte Modul ist im Laufe eines Verarbeitungsweges immer auch mit der Aktivität anderer Module – durchaus auch aus anderen Funktionsgruppen – kausal oder interdependent verknüpft.

3.2.1 Selektion und Präferenzbildung

Die Funktionsgruppe „Selektion und Präferenzbildung“³ umfasst alle Module, die mit Aufmerksamkeitslenkung und Orientierung sowie mit der unmittelbaren, intuitiven Bewertung des visuellen Reizfeldes befasst sind. Sie beinhaltet affektive Impulse, situative körperliche Grundbedürfnisse, die Wahrnehmung von bedürfnisadäquaten Funktionspassungen und angeborene Auslösemechanismen ebenso wie kulturelle und soziale Prägungen und daraus resultierende Interessenslagen, die als „Filter“ dienen können. Dass viele dieser als Module gefassten

3 Innerhalb der Kategorisierung physiologischer Voraussetzungen des Bewusstseins der Neurophysiologen Andreas Engel und Wolf Singer entsprechen diese Grundfunktionen den Hirnleistungen *Wachheit/Vigilanz* (unspezifische Steigerung des Aktivierungsniveaus) und *Selektion/Aufmerksamkeit* (Filterung und Auswahl einlaufender Information; Kontrolle des Zugangs zum Bewusstsein) (vgl. Engel, Singer 2001, S. 68).

begrifflichen Abgrenzungen einen Zugriff auf die anderen Funktionsgruppen beinhalten müssen, liegt auf der Hand: Der Filter „Kulturelle Prägung“ etwa kann innerhalb der Selektion und Präferenzbildung nicht ohne Gedächtnis, Analogie-Bildung und Struktur-Einordnung wirksam werden.

3.2.2 Organisation und Strukturbildung

Die Funktionsgruppe „Organisation und Strukturbildung“⁴ umfasst zunächst alle Module, die mit der Herstellung von Wahrnehmungskonstanz im Sinne einer zeitlich-räumlichen mentalen Modellierung des Gesamtkontextes – einschließlich seiner Strukturierung in Figur-Grund-Verhältnisse und der Relationierung von Gestaltmerkmalen in Bezug auf globale Einfluss-Parameter wie etwa Licht oder tiefenräumliche, blickwinkelabhängige Perspektive-Effekte – befasst sind. Die Gestaltbildung, die Bildung von Mittelwerten und Typen und die Abstraktion und Vereinfachung komplexer Gestalten und Prozesse sind notwendige Voraussetzungen nicht nur dieser Weltkonstruktion, sondern auch der Ablage situations- und blickwinkelunabhängiger Objekt- und Feldrepräsentationen ins Langzeitgedächtnis: Die Zuhilfenahme von bereits im Gedächtnis vorhandenen Bedeutungseinheiten und visuell-begrifflichen Schemata (also eine Verknüpfung mit anderen Funktionsgruppen dieses Modells) macht den Prozess der mentalen Weltkonstruktion ein Stück weit unabhängig von feinaufgelöster *bottom-up*-Modellierung, da – etwa durch Vervollständigung von nur spurenhaft Wahrgekommenem aus dem Repertoire heraus – der Weg einer sehr ökonomischen Abkürzung beschritten werden kann.

Inwiefern es sich bei der Strukturbildung um angeborene oder erworbene Hirnkonzepte⁵ handelt, ist – wie auch in den beiden anderen Funktionsgruppen – etwa dann von Belang, wenn es um die Frage interkultureller ästhetischer Universalien und deren Anwendung innerhalb gestalterischer Praxis geht.

4 Innerhalb der Kategorisierung physiologischer Voraussetzungen des Bewusstseins der Neurophysiologen Andreas Engel und Wolf Singer entsprechen diese Grundfunktionen der Hirnleistung *Strukturierte Repräsentation* (Merkmalsanalyse, Figur-Grund-Trennung) (vgl. Engel, Singer 2001, S. 68).

5 Zur Definition und zu den Merkmalen angeborener und erworbener Hirnkonzepte vgl. Zeki, 2010, S. 35-58.

3.2.3 Identifizierung und Deutung von Mustern und Strukturen

Die Funktionsgruppe „Identifizierung und Deutung“⁶ umfasst alle Module, die mit der Bedeutungsgebung, der deutenden Kontextualisierung, der strukturellen Relationierung und dem semantischen Gehalt einzelner Gestaltkomponenten innerhalb des situativen Kontextes sowie der Deutung des Gesamtkontextes selbst befasst sind. Der Analogiebildung kommt in besonderer Weise die Aufgabe zu, Merkmale und Gestaltgruppierungen des Reizfeldes mit identischen oder ähnlichen Gedächtnisinhalten zu vergleichen und deren Bedeutung auf die wahrgenommene Gestaltkonstellation zu übertragen. Dabei spielen *Anthropomorphie*, *Biomorphie* und *Physikomorphie*⁷ eine besondere Rolle, weil der deutenden Erkennung natürlicher Umgebungen inklusive Lebewesen eine evolutio-när entscheidende Bedeutung zukommt und – über bereits bekannte angebo-rene Auslösemechanismen hinaus – anzunehmen ist, dass entsprechende Erken-nungs- und Deutungsmatrizes am ehesten als angeborene Hirnkonzepte verfü-gbar sind. Überdies sind sowohl Gesichtserkennungsprozesse als auch *embodied-simulation*-Prozesse⁸ natürlich am direktesten an anthropomorphe bzw. bio-morphe Reize gekoppelt. Der unmittelbare Kontext einer Gestalt oder Gestalt-gruppe tut ein Übriges, um eventuelle Ambiguitäten situationsgerecht einer Eindeutigkeit zuzuführen. Die menschliche Fähigkeit zur Metapherbildung ver-lehrt visuell codierten Gestalten, Prozessen oder Bedeutungseinheiten das Po-tential, ihr inhärentes (etwa durch Abstraktion extrahiertes) Strukturmuster als Funktions-, Struktur- oder Prozessschema bedeutungsinduzierend auf völlig andere (auch nicht-visuelle, z.B. semantische) Kontexte übertragen zu können.

6 Innerhalb der Kategorisierung physiologischer Voraussetzungen des Bewusstseins der Neu-rophysiologen Andreas Engel und Wolf Singer entsprechen diese Grundfunktionen der Hirnleistung *Symbolverarbeitung/Sprache*. Die Hirnleistung *Handlungsplanung* wäre dann auf vorbewusster Ebene identisch mit, auf kognitiver Ebene eine Folge von intuitiven *mor-phodynamischen Antizipationen* und Rückschlüssen (vgl. Engel, Singer 2001, S. 68).

7 Der Begriff der *Physikomorphie* wird im Folgenden verwendet im Sinne einer gestalthaften Codierung physikalischer Krafteinwirkung, welche die Zuschreibung einer Wirkung physika-lischer Kräfte innerhalb des Wahrnehmungsfeldes bzw. in Bezug auf das Objekt (*Physi-komorphismus*) hervorruft oder unterstützt.

8 Vgl. Abschnitt 5.5: Neurowissenschaftliche Perspektiven: Neuroästhetik, Spiegelneuronen, Embodied Simulation.

3.3 WEGE: NETZWERKE, HEURISTIKEN UND SHORTCUTS DER WAHRNEHMUNG

Als „Wege“ werden im vorliegenden Modell Verarbeitungsprozesse der Wahrnehmung bezeichnet, die von der formalen Strukturierung des Retina-Bildes eines Reizfeldes bis hin zur deutenden Einordnung der Wahrnehmung in ein konsistentes, räumlich-temporal ausgedehntes Weltmodell, also zu einem „Welt-Erleben“, reichen. Jeder Weg durch das Modul-Netzwerk gleicht innerhalb dieses Modells einem unendlich komplexen Beziehungsnetz zwischen einzelnen Modulen, einschließlich Rückkopplungsschleifen, die verstärkend oder abschwächend wirken können. Jedoch können sich je nach dem Merkmalsprofil des Reizfeldes und den innersubjektiven Voraussetzungen des Wahrnehmenden charakteristische Hauptstränge und *short-cuts* ausbilden, die das Netzwerk prägnanter und damit die Wahrnehmungsverarbeitung durch das Etablieren erfolgreicher Heuristiken ökonomischer machen. So können angeborene Auslösemechanismen direkt nach der Registrierung eines Reizes schon zur Reaktionsbildung führen, freilich oft verbunden mit einer Einbuße an Freiheitsgraden der Interpretation und Aktivierung.

Entgegen früherer Annahmen einer „ordentlichen“ linearen Abfolge auf- oder absteigender Komplexitätsebenen der Verarbeitung⁹ – also *bottom-up* oder *top-down* – scheinen die Verarbeitungswege visueller Eindrücke nach einer basalen *bottum-up*-Strecke der Figur-Grund-Trennung und Gestaltbildung eher auf mittlerem Strukturniveau („*middle-out-processing*¹⁰“) zu beginnen, um dann entweder zur Feinauflösung fortzuschreiten oder übergreifende Strukturmerkmale, Gruppierungen und Bedeutungseinheiten zu erschließen¹¹. Ein möglichst früher Einsatz von *top-down*-Konzepten kann dabei den Aufwand einer *bottom-up*-Analyse – und damit die Gesamtwegstrecke – beträchtlich reduzieren, wenn etwa die Erkenntnis eines Hauses als komplexer Form- und Bedeutungseinheit unmittelbar klarend die Ambiguität untergeordneter Formen (wie etwa

9 Vgl. Kinchla, Wolfe, 1979, S. 225.

10 Vgl. Kinchla, Wolfe, 1979, S. 228.

11 „The preceding results imply that processing is neither consistently top-down nor bottom-up, but, rather, that forms having an optimal size in the visual field are processed first, with subsequent processing of both larger and smaller forms.“ (Kinchla, Wolfe 1979, S. 228)

ungewöhnliche Fassadenelemente oder Öffnungen) auflöst und damit weitere Deutungs-, Gruppierungs- oder Organisationsprozesse überflüssig macht.

3.4 BINDUNG IN EINE ZEITGESTALT: MORPHODYNAMIK

Die *Morphodynamik* – also die temporale, prozesshafte Deutung/Anmutung der visuellen Erscheinung von Objekten und Umfeldern aufgrund morphodynamischer Reizmuster, Indikatoren und Signale – wird in der vorliegenden Systematik als zentrales, bedeutungsgebendes *top-down*-Konzept der Wahrnehmungsverarbeitung betrachtet, das sich aller anderen Module im Sinne der temporalen Einbettung visuellen Erlebens bedient. Temporale Einbettung meint hier die intuitive, meist vorbewusste Erschließung von antizipations- und rückschlussrelevanten Signalanteilen des visuellen Reizfeldes zur Bildung eines aus der Vergangenheit in die Zukunft reichenden situativen Narrativs, das Wahrscheinlichkeiten und Potentiale der zukünftigen Interaktion mit dem Umfeld intuitiv berechnen lässt und das Aktivierungsniveau, das Erwartungs- und das Reaktionsprofil des Individuums vorbereitend darauf ausrichten lässt.¹² Das Bindungsprinzip der Morphodynamik wird anschließend im 2. Teil der Arbeit vorgestellt und ausführlich konzeptualisiert.

3.5 ZIELORIENTIERTE VEREINFACHUNGEN DER SYSTEMATIK

Aus der oben erläuterten Systematik (**Abb. 3**) können auch vereinfachte Erklärungsmodelle, etwa zu didaktischen Zwecken oder zur gezielten Analyse ästhetischer Fragestellungen, extrahiert werden. Zur Klärung ästhetischer Präferenzbildung bzw. zur antizipierenden Einschätzung ästhetischer Bewertung spezifischer Zielgruppen können – aufbauend auf der bereits besprochenen Klärung der Einflussbereiche auf die visuell-ästhetische Wahrnehmung, Deutung und

12 „[...] Every percept is generated within a frame of expectation, and every percept is the verification or falsification of a hypothesis in a given moment. Without a top-down component complemented by bottom-up sensory information, pictorial knowledge would be empty.“ (Pöppel 2011, S. 227)

Bewertung¹³ – wichtige Einfluss-Module zu einem Drei-Schichten-Modell ästhetischer Präferenzbildung zusammengefasst werden:

Biologisch bzw. *evolutionär verankerte Funktionen* der Aufmerksamkeitslenkung, Selektion und Präferenz von Reizen – wie etwa angeborene Auslösemechanismen aufgrund von Schlüsselreizen oder Automatismen der Gestaltbildung – bilden zusammen mit dem *Komplex der biografischen Prägung* und dem *Komplex der kulturellen Prägung* eine Triade von interdependenten, sich gegenseitig affirmierenden oder dämpfenden Einflussebenen des Wahrnehmungs- und Deutungsprozesses, die in ihrem situativ höchst variablen Vernetzungsprofil durchaus auch zur Erklärung und Reflektion des individuellen oder gruppenspezifischen Schönheitsempfindens beitragen können (**Abb. 1**).

Wenn sich hier überraschenderweise Parallelen zu anderen psychologischen Modellen wie etwa Freuds Drei-Instanzen-Modell (Es-Ich-Überich) ergeben, kann dies als Anregung zu einem kritischen Diskurs nutzbar gemacht werden.

13 Vgl. Abschnitt 2.1: Einflussbereiche in Bezug auf visuell-ästhetische Wahrnehmung und Deutung.