

»... mit dieser Theorie kann nur umgehen, wer auch aktiv gestaltet«

Gespräch der Herausgeber (HG) mit Petra Kellner (PK)

HG Der Offenbacher Ansatz strebt eine Verknüpfung von Theorie und Praxis an – möchte ausdrücklich die Kluft zwischen beiden Bereichen überwinden. Ist er in dieser hybriden Ausrichtung auch für die Didaktik, also die Vermittlung von Entwurfskompetenzen, geeignet?

PK Ich denke, genau das ist seine besondere Stärke. Der Anfang der 1970er-Jahre vor allem von Jochen Gros aus dem Verständnis eines erweiterten Funktionalismus formulierte Offenbacher Ansatz sensibilisiert dafür, einen Entwurf nicht nur rational im Sinne technisch funktionaler Eigenschaften anzulegen. Er betont die bewusste Einbeziehung emotionaler, psychologischer und sozialer Aspekte – eben von Betrachtungsweisen, die nicht so einfach zu kommunizieren sind. Die Erkenntnis, dass man als guter Gestalter oder gute Gestalterin dieser komplexen Auseinandersetzung nicht entkommt, erklärt vielleicht auch, warum der Fachbereich über all die Jahre an dem Offenbacher Ansatz festgehalten hat und sich immer wieder an Aktualisierungen versucht.

Der zentrale Begriff des Offenbacher Ansatzes ist »Produktsprache« – eine gut gewählte Metapher, um zu verdeutlichen, dass es nicht um einen Gegenstand als solchen, sondern um seine zeichenhafte Wirkung und seinen Kontextbezug geht. Der Begriff Produktsprache verortet den Theorieansatz damit im damals sehr aktuellen Semiotik-Diskurs, auf dessen Terminologie und Methodik man sich in Offenbach meiner Meinung nach hätte deutlicher beziehen sollen. Aber vielleicht war es auch gut, dies nicht zu tun, so blieb es als Konstrukt eigenständiger und entkam dem Label »Theorie«. Denn eigentlich geht es im Kern trotzdem um den Entwurf. Und einen neuen Blick auf das im Design entstehende Zusammenspiel von Theorie und Praxis.

Eine solche auf die Mensch-Objekt-Beziehung gerichtete und den Kontext einbeziehende Betrachtung erfordert eine große Offenheit und erschließt neue Handlungsfelder. Ziel des Entwurfsprozesses ist nicht das Objekt, sondern die Qualität der Mensch-Objekt-Beziehung und die damit verbundenen Interaktionen. Dabei ist es egal, ob das Ergebnis eines solchen eher strategischen Entwurfsprozesses sich in Form von Objekten materialisiert, eher virtuell oder als Service angelegt ist. Das Potenzial, sich mit diesem Instrumentarium auch neuen technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen zu stellen, ist gegeben. Das war übrigens auch der zentrale Ansatz, den Jochen Gros Mitte der 1970er-Jahre und vor dem Hintergrund der »Grenzen des Wachstums« mit dem längerfristig angelegten Projekt Des-In verfolgte: Wie sehen neu gedachte Produkte für einen alternativen Lebensstil und auf Kleinserie ausgelegte Produktionsformen aus? Zu entscheiden, welche strategischen und gestalterischen Maßnahmen sich hierbei synergetisch ergänzen, wird in meinen Augen zur Kernkompetenz der Produktgestaltung.

Die hybriden Theorie-Praxis-Seminare wurden unter der Bezeichnung Anzeichen/ Symbol/Formalästhetik von Entwurfsprofessuren angeboten. Niemand entkam diesem Programm, das sich mit jeweils unterschiedlichem Fokus und immer wieder neu und ohne in Routine zu verfallen ganz konkret und bisweilen quälend genau mit gestalterischen Details beschäftigte. Aufgrund personeller Veränderungen wurde irgendwann das Seminar Formalästhetik aufgegeben. Es sollte in anderer Form in das Grundstudium und die Projektarbeit integriert werden. Aber die Lücke durch den Wegfall der von Dieter Mankau und Peter Matthes betreuten Seminare blieb deutlich spürbar.

Für mich war immer wieder beeindruckend, wie viele Absolventinnen und Absolventen vor allem im Nachhinein in ihrer gestalterischen Arbeit diesen Teil der Ausbildung wertgeschätzt und für sich modifiziert haben. Ich möchte mich fast zu der Aussage hinreißen lassen, dass die Stärke des Offenbacher Ansatzes darin besteht, dass mit dieser Theorie nur umgehen kann, wer auch aktiv gestaltet. Denn nur in diesem Wechselprozess der Erfahrung entfaltet sich das Potenzial von Erkennen, Formulieren, Entscheiden und Umsetzen.

HG Müssen Studierende schon Kenntnisse im Entwurfsprozess und in der theoretischen Reflexion gesammelt haben, um damit zu arbeiten? Oder liegt der Gewinn möglicherweise darin, ihnen durch die explizite Benennung und Einordnung von Gestaltmitteln einen Zugang zur gestalterischen Auseinandersetzung zu eröffnen?

PK Es ist sogar sehr wichtig, von Anfang an diese komplexe Sicht auf Gestaltung zu vermitteln und für die Studierenden erfahrbar zu machen. Und zwar, bevor sich der Gedanke verfestigen kann, es ginge bei Design oder Produktgestaltung¹ um Gegenstände, die krampfhaft anders aussehen müssten als das, was es schon gibt.

Die Frage zielt vielleicht auch etwas zu kurz, denn es geht nicht in erster Linie um das Einordnen und Benennen isolierter Gestaltmittel, sondern eher darum, zu erkennen, welche Bedeutungsverschiebungen durch kleine gestalterische Maßnahmen entstehen können, wie zum Beispiel die Veränderung des Radius, der Proportion, der Materialität und Oberfläche, Farbe und Textur. Es ist kein statischer, sondern ein dynamischer Prozess, dessen Interpretationen immer wieder neu zu erschließen sind. Eine zentrale Rolle spielt dabei das explizite Benennen der gestalterischen Details, ihres Zusammenspiels und der gemeinsame Diskurs darüber. Darauf muss man sich einlassen – sowohl von Seiten der Lehrenden als auch der Studierenden. Denn es gibt kein Regelwerk, das sich im Sinne eines Rezeptes anwenden ließe. Ein Missverständnis, das vielleicht durch die ersten Publikationen geweckt wurde, in denen wahrnehmungsbasierte und gestalttheoretische Prinzipien der Formerkennung und Interpretation im Vordergrund standen. Diese sind zwar zur Orientierung hilfreich, haben aber methodisch nicht wirklich Bestand. Zur Professionalität gehört, Zusammenhänge analytisch präzise beschreiben zu können, ein Bewusstsein für das gestalterische Repertoire zu entwickeln und dies auch im Sinne alternativer Lösungsansätze zu formulieren.

Eine lebendige Auseinandersetzung und Anwendung des theorie- und praxisverbindenden Offenbacher Ansatzes gab es insbesondere dann, wenn Diskurse über neue Phänomene und Bedeutungsverschiebungen mit allen Lehrenden und Studierenden stattfanden. In solchen Situationen spiegelte sich das große Potenzial des von Jochen Gros eingebrachten Begriffes der ›Präzedenzfalldiskussion‹ wider. Zum Glück wurden einige Ergebnisse dieser Diskussionen sehr kompetent in einer Publikation festgehalten, die anlässlich des Ausscheidens von Richard Fischer von Dagmar Steffen zusammengestellt wurde.

HG Für die ersten Semester wurde an der HfG das Workshop-Modell entwickelt, das sich als integrierendes Konzept grundlegend von der Vorlehre am Bauhaus bzw.

der HfG Ulm unterscheidet. Warum hat man sich in Offenbach für dieses didaktische Konzept entschieden? Worin liegen die Vorteile?

PK Um diese Frage beantworten zu können, möchte ich die Stichworte Bauhaus und HfG Ulm doch etwas ausführlicher reflektieren. Beide Hochschulen zeichneten sich vor allem dadurch aus, dass sie die Gestaltungsausbildung als etwas grundsätzliche Neues, Eigenes verstanden und versuchten, hierfür auch ein neues Selbstverständnis und ein eigenständiges Programm zu entwickeln. Es unterschied sich deutlich von dem, das an traditionellen Werkkunstschulen, Kunsthochschulen oder Akademien gängig war.

Ein avantgardistisch-ästhetisches Anliegen zu Beginn des 20. Jahrhunderts, Musik, Malerei, Film einander anzunähern und Synergien unterschiedlicher Disziplinen im Sinne eines Gesamtwerkes zu nutzen, führte am Bauhaus – Untertitel Hochschule für Gestaltung – zu einem erstaunlich divergenten Nebeneinander sehr unterschiedlicher und sich auch dort erst entwickelnder didaktischer Positionen. Der Vorkurs am Bauhaus zielte vor allem auf die Schärfung der Wahrnehmung und vermittelte eine neue und eigenständige Art und Weise, sich dem Thema Gestaltung zu nähern. Ob Itten, Albers, Moholy-Nagy, Klee oder Kandinsky – trotz aller Unterschiede stand zu Beginn der Ausbildung eine zweckfreie Auseinandersetzung mit Linie, Fläche, Form, Farbe und Material im Vordergrund. Dabei spielten sowohl die Subjektivität der visuellen Wahrnehmung als auch (material-)technische Aspekte eine Rolle. Durchaus mit dem Gedanken, eine Grammatik der Gestaltung zu entwickeln, die universell und disziplinübergreifend einsetzbar war. Dieser Ansatz wurde spätestens 1933 jäh unterbrochen.

1953/55 wurden mit der Gründung einer Hochschule für Gestaltung in Ulm durch die Geschwister-Scholl-Stiftung zunächst zentrale Bestandteile der Bauhaus-Pädagogik übernommen – am Anfang sogar mit ehemaligen Bauhäuslern als Lehrende. Eine gemeinsame Grundlehre sollte auf ein Studium in den Abteilungen visuelle Kommunikation, Produktgestaltung, Bauen und Information vorbereiten. Aber bereits 1957 entwickelte sich, programmatisch vor allem von Tomás Maldonado formuliert, eine diametral andere Zielsetzung für die Ausbildung von Gestalterinnen und Gestaltern. An die Stelle eines eher künstlerisch ausgerichteten Entwerfens trat das Leitbild eines Gestalters als teamfähiger Spezialist, der auf Basis wissenschaftlicher Grundlagen, funktional und rational argumentierend, in der industriellen Produktion agiert. Der Gedanke einer übergreifenden, für alle Studierenden gemeinsamen Grundlehre mit einem ambitionierten und umfangreichen Programm blieb zunächst noch erhalten, wurde aber Anfang der 1960er-Jahre abteilungsspezifisch angelegt. Ein großer Unterschied, denn nun standen am Anfang, ganz pragmatisch, eher niederkomplexe Designaufgaben im Vordergrund. Die HfG Ulm – »das Experiment mit Zeitzünder«² – endete mit Schließung der Hochschule im Jahre 1968.

Anfang der 1970er-Jahre wurde aus der Werkkunstschule Offenbach die Hochschule für Gestaltung Offenbach, Kunsthochschule des Landes Hessen. Mit den Fachbereichen visuelle Kommunikation, Produktgestaltung und zunächst auch noch Architektur war der Bezug zur Hochschule für Gestaltung Ulm offensichtlich und durch ehemalige Absolventen der Ulmer Hochschule als Lehrende präsent. Von einer Fortsetzung des Ulmer Modells kann man aber trotzdem nicht sprechen. Zum einen, weil durch den Kontext Kunsthochschule von Anfang an eine andere, fast widersprüchliche Konnotation vorgegeben war. Zum anderen, weil durch die in den 1970er-Jahren vehement vorgetragene Funktionalismuskritik ganz andere Aspekte in den Vordergrund traten.

In diesem konkreten Kontext von Kunst/Design/Theorie hat der Fachbereich Produktgestaltung Mitte der 1970er-Jahre im Diskurs von vermutlich allen Lehrenden gemeinsam ein Workshop-Modell für das erste Studienjahr entwickelt. Trotz einiger Modifikationen im Laufe der Zeit stellt dies die vielleicht größte Kontinuität in der Ausbildung des Fachbereichs dar. Hier zeigt sich am deutlichsten, wie die integrative Verbindung von Theorie und Praxis in einem Gestaltungsseminar im Sinne des Offenbacher Ansatzes aussehen sollte.

Es ging und geht bei dem Workshop-Zyklus nicht um Objekte, sondern um Begriffe. Nicht um die Gestaltung niederkomplexer Gegenstände wie Tesa-Abroller oder Messwerkzeug, sondern um beweglich, einfach, schwabend, handlich und Ähnliches. Der didaktische Ansatz besteht darin, dass Begriffe nicht sofort auf ein Objekt verweisen und die Wahrnehmung verengen, sondern dabei helfen, sich zunächst von der Dingwelt zu befreien und sich das Wesen und Wesentliche des Begriffsinhalts zu erschließen. Mit Worten, Beispielen und Bildern. Die Studierenden im ersten Studienjahr, aufgeteilt in drei Gruppen von sechs bis acht Personen, absolvierten ein Programm mit drei alternierenden Workshops mit den Bezeichnungen Anzeichenfunktion, Symbolfunktion und Formalästhetik. Erste, ganz konkrete und individuelle Annäherungen an zeichenhafte Gestaltung und das Erzeugen von Bedeutung wurden jeweils von einem Lehrenden aus dem Gestaltungsbereich betreut und in der Gruppe diskutiert.

»Form follows function« funktionierte als Orientierung nicht mehr. Das Wesentliche des Ansatzes der Theorie der Produktsprache ist für mich die Erkenntnis, dass es bei Gestaltung letztlich immer um Kommunikation geht und dass man – frei nach Wazlawik – »nicht nicht kommunizieren kann«. »Neutral« gibt es nicht – es geht immer um Kontext und Bedeutung. Zentrale Aufgabe der Ausbildung ist daher, die Studierenden auf einen Designprozess vorzubereiten, der immer wieder davon geprägt sein wird, in einem iterativen Prozess aus einer Vielzahl von Möglichkeiten auszuwählen und diese Entscheidungen nachvollziehbar zu machen. Ob man diese Fähigkeit dann in den Dienst einer vor allem marketinggetriebenen Produktdifferenzierung stellt oder eher versucht, dies mit einer persönlichen Haltung und einem gesellschaftlichen Anspruch zu verbinden, muss jede/r dann individuell entscheiden.

Bauhaus, HfG Ulm und die Hochschule für Gestaltung Offenbach – das sind drei Hochschulen, die das Entwerfen und Gestalten von Artefakten für eine industrielle Kultur im jeweiligen zeitlichen und gesellschaftlichen Kontext neu interpretierten und versuchten, dies auch als didaktisches Programm zu formulieren. Am Bauhaus zwischen zwei Weltkriegen und für eine erst entstehende Industrie zu Anfang des 20. Jahrhunderts, an der HfG Ulm für die Stunde Null, den demokratischen Neubeginn und wirtschaftlichen Wiederaufbau. Und an der Hochschule für Gestaltung Offenbach mit dem Versuch des Offenbacher Ansatzes, sich im gestalterischen Bereich immer wieder neu und ohne Festlegung auf einen eingeschränkten gestalterischen Kanon gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen zu stellen.

HG Ein zentraler Aspekt bei der Weiterentwicklung der Theorie der Produktsprache war das Finden von spezifischen Begriffen bzw. die Formulierung einer gestalterischen Fachsprache. Welche Vorteile ergeben sich aus einem Fachvokabular in der Entwurfspraxis und welche Bedeutung hat die sprachliche Dimension für die Bildung spezifischer (disziplinärer) Kompetenzen?

PK Ganz pragmatisch lässt sich über eine gestalterische Fachsprache auch die spezifische Kompetenz der Designer und Designerinnen gegenüber den anderen am Produktentwicklungsprozess Beteiligten vermitteln. Das sind oder können Unter-

nehmen, öffentliche oder private Auftraggeber, Hard- und Software-Ingenieurinnen oder Marketingexperten sein. Die Erfahrung, dass das Potenzial und der Impact von Design vom Gegenüber oft falsch bzw. sehr reduziert wahrgenommen wird, führt dazu, dass Produktgestaltung bzw. Design oft erst ins Spiel kommt, wenn es eigentlich zu spät ist. Und zwar im Sinne einer kosmetischen Maßnahme, die dann greifen soll, wenn zuvor falsch Gedachtes schon gescheitert ist und dies kaschiert werden soll. »Verschlimmbesserung« nenne ich so etwas.

Design ist eben keine Geschmackssache, die mit Bauchgefühl oder Kreativitätsattitüde argumentiert, sondern eine anspruchsvolle, vieldimensionale, auch teamorientierte Entwicklungstätigkeit. In diesem Sinne ist die Autorität einer Fachsprache im Design als Schutzschild gegen unqualifizierte Einmischung und Einflussnahme ein eher angenehmer Nebeneffekt der eigentlichen Dimension – der Bedeutung für die Wahrnehmung, Selektion und Diskussion im Entwurfsprozess.

Bevor ich konkreter werde, möchte ich durch drei Referenzen Denkräume andeuten, die für mich hierbei besonders wichtig sind: Christopher Alexanders »Pattern Language«, die Kognitionspsychologie und anschauliches Denken.

Pattern Language

Nicht nur wegen der vordergründigen Analogie zu Vokabular und Grammatik möchte ich in meiner Auseinandersetzung mit der Produktsprache auch kurz auf die Theorie der Pattern Language des österreichisch-amerikanischen Architekten und Mathematikers Christopher Alexander verweisen.³ Er hat sich seit den 1960er-Jahren mit der Frage beschäftigte, wie am Beispiel von Stadtplanung und Architektur komplexe Strukturen entworfen und geplant werden können, und hierzu eine Architekturtheorie formuliert, die bis heute kontrovers diskutiert wird. Für mich stellt sie einen sehr inspirierenden Ansatz für einen kommunizierbaren, kommunikativen und partizipativen Designprozess dar. Der Grundgedanke – sehr verkürzt dargestellt – besteht darin, komplexe Strukturen in kleinere, relativ unabhängige Einheiten zu zerlegen und diese Komponenten so miteinander zu verknüpfen, dass sie Menschen zum Mitmachen animieren, transparent und benutzerfreundlich sind.

Wenn ich die von Alexander als »Mustersprache« bezeichnete Methode nicht zu wörtlich nehme und jene Aspekte herausgreife, welche sowohl für die gestalterische Praxis als auch für ein komplexeres Verständnis der Produktsprache hilfreich sind, so sind diese Aspekte: das Ziel eines ganzheitlichen Ansatzes, die sorgfältige Beobachtung, die präzise Beschreibung und das Konzept der Beziehungen. Beziehung im Sinne einer Vernetzung räumlicher, materieller und sozialer Dimensionen. Wie bei der Produktsprache geht es auch hier nicht nur um Objekte/Gebautes, sondern vor allem um das Dazwischen – um die Verknüpfung von Sichtbarem und Unsichtbarem.

Ein Schlüsselbegriff ist dabei »Qualität«, und zwar nicht nur im materiellen Sinne, sondern auch in der Handlung, die Interaktion betreffend. So verwundert es nicht, dass diese Methodik seit den 1980er-Jahren vor allem eine Anerkennung und Verbreitung im Softwarebereich erfahren hat. Ein Missverständnis besteht aus meiner Sicht darin, dass das vermeintliche Regelwerk sowohl in der Analyse als auch im Entwurf zu wörtlich genommen und die Kombinatorik eher mechanistisch angewendet wird. So ist es aber nicht gemeint. Pattern Language ist eher als Anregung denn als Handlungsanweisung zu verstehen – als Impuls, die Mustersprache je nach Kontext zu erweitern bzw. eine eigene zu bilden. Genau das gilt auch für die Theorie der Produktsprache.

2012 ist mir der Beitrag einer Wissenschaftlerin der Stanford University in der Zeitschrift Spektrum der Wissenschaft begegnet, der unter dem Titel »Wie die Sprache das Denken formt« aus Sicht der kognitiven Psychologie das Zusammenspiel linguistischer und nichtlinguistischer Prozesse beschreibt und den ich für mein Verständnis der Produktsprache ganz erhellt finde.

»Bringt man Menschen zum Beispiel neue Farbwörter bei, verändert dies ihre Fähigkeit, Farben zu unterscheiden. Lehrt man sie, auf eine neue Weise über Zeit zu sprechen, so beginnen sie, anders darüber zu denken. [...]«

Was Forscher ›Denken‹ nennen, ist offenbar in Wirklichkeit eine Ansammlung linguistischer und nichtlinguistischer Prozesse. [...] Ein Grundzug menschlicher Intelligenz ist ihre Anpassungsfähigkeit – die Gabe, Konzepte über die Welt zu erfinden und so abzuändern, dass sie zu wechselnden Zielen und Umgebungen passen. Die Folge dieser Flexibilität ist die enorme Vielfalt der Sprachen. Jede enthält eine Art und Weise, die Welt wahrzunehmen, sie zu begreifen und mit Bedeutung zu füllen [...]. Indem Wissenschaftler erforschen, wie die Sprache unsere Denkweise formt, enthüllen sie, wie wir Wissen erzeugen und die Realität konstruieren.«⁴

Anschauliches Denken

»Meine früheren Arbeiten hatten mich gelehrt, dass das künstlerische Schaffen eine Erkenntnistätigkeit ist, in der sich Wahrnehmen und Denken untrennbar vereinen. Ich konnte nicht umhin festzustellen, dass, wenn jemand malt, dichtet, komponiert oder tanzt, er mit seinen Sinnen denkt. Diese Einheit von Wahrnehmung und Denken war, wie sich herausstellte, keine Sondereigenschaft der Künste [...]. Und umgekehrt gibt es viele Belege dafür, dass alles wirklich produktive Denken, ganz gleich auf welchem Gebiet, in Sinnesvorstellungen vor sich geht.«⁵ Beim Wahrnehmen begreifen wir auf Anhieb das für uns Wesentliche, das Handlungsrelevante. Wahrnehmen ist also immer anschauliches, visuelles Denken, ein Denken in abstrakten Wahrnehmungsbegriffen. Wir sehen Ähnlichkeiten zwischen Dingen, die oberflächlich wenig gemeinsam haben, weil wir ihnen den gleichen Wahrnehmungsbegriff zugrunde legen. Mit den Begriffen, auf denen die Workshops basieren, wird genau dieser Prozess des visuellen Denkens ausgelöst. Im Prinzip eignet sich jeder Begriff dazu. Es ist immer wieder eine Herausforderung, für die Seminare möglichst solche zu wählen, die eher positiv und zukunftsfähig sind (z. B. leicht, offen, transparent) und auf klischeebelastete Begriffe (z. B. männlich, weiblich) zu verzichten.

Im Zuge der ersten Studienreform haben Peter Eckart und ich den Workshop-Zyklus gemeinsam übernommen und unter Beibehaltung der wesentlichen produktsprachlichen Inhalte neu konzipiert. »Mensch-Objekt-Interaktion« mit den Schwerpunkten Anzeichen und Symbol hieß der alternierende Workshop-Zyklus nun. Neu und methodisch sehr wichtig war der gemeinsame Einstieg, bei dem unterschiedliche Dimensionen der Produktsprache für Analyse und Entwurf sofort greifbar wurden. Mit semantischen Reihungen (methodischer Bezug: Semantisches Differential) und einer für unseren Kontext modifizierten Mind-Mapping-Methode (assoziatives Feld) werden anhand einer Sammlung von Gegenständen (Einwegbestecke) Gemeinsamkeiten und Unterschiede thematisiert. Das, was man sieht und spürt, auch zu benennen, ist nicht so einfach. Begriffe wie schön, hässlich, zeitlos, stylisch, modern, optisch entlarvten sich in diesem Diskurs fast von selbst als eher hilflos, nichtssagend und laienhaft. Eine Argumentation auf der Basis von Anzeichen, Symbol und Formalästhetik hingegen als durchaus motivierend.⁶

- 1 Ich verwende den alten Begriff eigentlich immer noch lieber, denn er grenzt die Beliebigkeit, die dem Designbegriff inhärent ist, zumindest etwas ein.
- 2 So der Titel eines Dokumentarfilms zur Geschichte und Bedeutung der HfG Ulm.
- 3 Alexander, Christopher; Silverstein, Murray; Ishikawa, Sara u. a.: A Pattern Language. Towns, Buildings, Construction. Center für Environmental Structure series, Vol. 2, New York 1977 (dt.: Eine Muster-Sprache. A Pattern Language. Städte, Gebäude, Konstruktion. Wien 1995).
- 4 Boroditsky, Lera: Wie die Sprache das Denken formt. Spektrum der Wissenschaft, April 2012, S. 30–33, hier S. 33. Lera Boroditsky war Assistent Professor für kognitive Psychologie an der Stanford University und ist heute Associate Professor of Cognitive Science at UCSD (Kalifornien), Chefredakteurin der Fachzeitschrift Frontiers in Cultural Psychology.
- 5 Arnheim, Rudolf: Anschauliches Denken. Zur Einheit von Bild und Begriff. Köln 1974, S. 9.
- 6 Ich möchte noch ergänzen, dass neben der Sprachfähigkeit auch Zeichnen außers hilfreich ist, um anschauliches Denken zu üben. Denn es geht ja auch dabei zunächst um das Wesentliche, darum, das Prägnante einer Gestalt oder eines komplexen Zusammenhangs mit einfachen Mitteln wiederzugeben, bevor man Details hinzufügt. Das gilt übrigens gleichermaßen für den experimentellen Leichtmodellbau. Deshalb wird beidem auch so ein hoher Stellenwert in der Ausbildung eingeräumt.