

Birgit Eiglsperger

Differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess

Eine Untersuchung zur Anwendung
des 'Cognitive-Apprenticeship-Ansatzes'
beim Modellieren eines Selbstporträts



Herbert Utz Verlag · Wissenschaft
München

Die Arbeit wurde im Jahr 2000 von der
Philosophischen Fakultät II – Pädagogik und Philosophie –
der Universität Regensburg als Dissertation angenommen.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist
bei Der Deutschen Bibliothek erhältlich

Zugleich: Dissertation, Regensburg, Univ., 2000

D 355

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch
begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung,
des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der
Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem
Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwen-
dung – vorbehalten.

Copyright © Herbert Utz Verlag GmbH 2000

ISBN 3-89675-854-3

Printed in Germany

Herbert Utz Verlag GmbH, München
Tel.: 089/277791-00 – Fax: 089/277791-01

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Fragestellung	S. 13
2	Bedeutung differenzierten Raumwahrnehmens im bildnerischen Naturstudium	S. 19
2.1	Verwendung der Begriffe ‘Natur’, ‘Wahrnehmung’ und ‘Wirklichkeit’	S. 19
2.2	Theorien über das Spannungsverhältnis zwischen Subjektivität und Objektivität beim bildnerischen Naturstudium	S. 20
2.3	Verwandlung der Natur am Beispiel von Wasserzeichnungen Leonardo da Vincis	S. 24
2.4	Konsequenzen für die Förderung differenzierten Raumwahrnehmens im plastischen Gestaltungsprozess	S. 29
	<i>Anmerkungen</i>	S. 32
3	Vorstudie: Expertenberichte über differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess	S. 35
3.1	Fragestellung	S. 35
3.2	Theorien über den Ablauf eines Gestaltungsprozesses	S. 36
3.3	Selbstbeobachtung als Methode der Vorstudie	S. 41
3.4	Durchführung der Vorstudie und Ergebnisse der Expertenberichte: Selbstbeobachtung während des Gestaltungsprozesses eines Selbstporträts	S. 42
3.4.1	Gestaltabsicht	S. 42
3.4.2	Grobaufbau der Tonmasse	S. 43
3.4.2.1	Werkzeugeinsatz	S. 43
3.4.2.2	Gliederung der Tonmasse auf Basis anatomischer Grundkenntnisse über den menschlichen Schädel	S. 45
3.4.3	Anlage von Maßverhältnissen	S. 46
3.4.4	Volumenbildung der Gesichtsteile	S. 48
3.4.4.1	Die Augen	S. 48
3.4.4.2	Die Nase	S. 50
3.4.4.3	Der Mund	S. 51
3.4.4.4	Das Ohr	S. 52

3.4.4.5	Verlauf von Stirn, Wange, Kinn und Halsansatz	S. 53
3.4.4.6	Plastische Form der Haare	S. 55
3.4.5	Anlage des komplexen Formengefüges	S. 56
3.4.6	Zusammenfassung der Expertenberichte über differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess	S. 59
	<i>Anmerkungen</i>	S. 64
4	Theorien der Wahrnehmungspsychologie in Bezug zu künstlerisch- praktischen Aspekten differenzierten Raumwahrnehmens	S. 67
4.1	Fragestellung	S. 67
4.2	Elemente der Raumwahrnehmung in Bezug zu differenziertem Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess	S. 68
4.2.1	Überblick	S. 68
4.2.2	Binokulare Tiefenkriterien	S. 69
4.2.2.1	Okulomotorische Tiefenkriterien	S. 69
4.2.2.2	Disparität	S. 70
4.2.2.3	Bewertung	S. 71
4.2.3	Monokulare Tiefenkriterien	S. 72
4.2.3.1	Bewegungsparrallaxen	S. 72
4.2.3.2	Abbildungsfaktoren	S. 73
4.2.3.3	Bewertung	S. 79
4.3	Modelle kognitiver Verarbeitung von Wahrnehmung in Bezug zu differenziertem Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess	S. 80
4.3.1	Gestalttheorie: Wahrnehmen in Ganzheiten	S. 80
4.3.1.1	Die Figur-Grund-Trennung	S. 80
4.3.1.2	Gestaltgesetze	S. 82
4.3.2	Objektwahrnehmung in Stufen	S. 85
4.3.3	Bewertung und Diskussion	S. 87
4.4	Ausweitung: Identifikation von Personenmerkmalen	S. 90
4.5	Eine Definition differenzierten Raumwahrnehmens unter wahrnehmungspsychologischen und künstlerisch- praktischen Aspekten	S. 91
	<i>Anmerkungen</i>	S. 94

5	Anlage der Untersuchung I über die Ausprägung der Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen	S. 99
5.1	Fragestellung	S. 99
5.2	Der exemplarische Fall: Modellieren eines Selbstporträts in Ton	S. 101
5.2.1	Diskussion über die Eignung des Motivs ‘Selbstporträt’ für den Anfänger	S. 101
5.2.2	Bearbeitung von Ton beim Modellieren eines Porträts	S. 103
5.3	Untersuchungsablauf	S. 106
5.4	Stichprobenbeschreibung	S. 108
5.5	Einarbeitung der Probanden durch Vorübungen	S. 109
5.6	Hypothesen.....	S. 112
5.7	Erhebungsinstrumente	S. 112
5.7.1	Auswahl und Begründung	S. 112
5.7.2	Selbstbeobachtung im Arbeitsprozess	S. 113
5.7.3	‘Ratingskala’ als Erhebungsinstrument zur Einschätzung des Tonmodells.....	S. 114
	<i>Anmerkungen</i>	S. 119
6	Untersuchung I: Durchführung, Ergebnisse und Diskussion.....	S. 121
6.1	Durchführung der Untersuchung und Ergebnisse der Selbstbeobachtung	S. 121
6.1.1	Beschreibung der Gestaltungsprozesse mittels Aussagen der Selbstbeobachtung.....	S. 121
6.1.2	Zusammenfassung	S. 124
6.2	Ergebnisse der Experteneinschätzung über den Differenziertheitsgrad der Tonmodelle bezüglich der Annäherung an das Naturvorbild.....	S. 125
6.2.1	Ergebnisse der Experteneinschätzung	S. 125
6.2.2	Experten- und Selbsteinschätzung im Vergleich.....	S. 129
6.2.3	Einschätzung einzelner Gesichtspartien in Bezug zu Aussagen der Selbstbeobachtung	S. 131
6.2.4	Zusammenfassung	S. 136
6.3	Diskussion	S. 137

6.4	Exkurs: Einschätzung des Ausdrucks	S. 141
	<i>Anmerkungen</i>	S. 143
7	Anlage der Untersuchung II über die Förderung der Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen durch die Anwendung der Lehr- und Lernmethoden des ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatzes’	S. 145
7.1	Fragestellung	S. 145
7.2	Differenziertes Raumwahrnehmen als Lehr- und Lernziel.....	S. 147
7.3	Allgemeine Aspekte des Lehrens und Lernens	S. 150
7.4	Der ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatz’ als Rahmenmodells des Lehrens und Lernens im plastischen Gestalten.....	S. 151
7.4.1	Lehr- und Lernmodelle zwischen Instruktion und Konstruktion.....	S. 151
7.4.2	Der ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatz’	S. 156
7.4.2.1	Überblick	S. 156
7.4.2.2	Inhalt	S. 157
7.4.2.3	Methoden	S. 157
7.4.2.4	Sequenz.....	S. 160
7.4.2.5	Soziale Aspekte des Lehrens und Lernens.....	S. 161
7.5	Lehr- und Lernmethoden basierend auf dem ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatz’ zur Förderung der Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen	S. 162
7.6	Untersuchungsablauf	S. 165
7.7	Hypothesen	S. 167
7.8	Erhebungungsinstrumente	S. 167
7.9	Übersicht zur Anlage der Untersuchungen I und II.....	S. 169
	<i>Anmerkungen</i>	S. 170

8	Untersuchung II: Durchführung, Ergebnisse und Diskussion	S. 173
8.1	Durchführung: Anwendung der Lehr- und Lernmethoden des ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatzes’ zur Förderung der Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen	S. 173
8.1.1	Anwendungssituationen der Lehr- und Lernmethoden	S. 173
8.1.2	Lehr- und Lernmethode des ‘Vormachens’	S. 173
8.1.2.1	Beschreibung der Anwendungssituation	S. 173
8.1.2.2	Reaktion einer Lernenden	S. 176
8.1.3	Lehr- und Lernmethode ‘Betreuung’ bei der Übungsaufgabe ‘Ergänzung einer Kopfhälfte’	S. 177
8.1.4	Lehr und Lernmethode ‘Betreuung’ beim Gestalten der Augenpartie	S. 182
8.1.5	Lehr- und Lernmethode ‘Betreuung’ beim Gestalten der Mund- und Nasenpartie	S. 192
8.1.6	Zusammenfassung und Bewertung	S. 199
8.2	Ergebnisse der Experteneinschätzung über den Differenziert- heitsgrad der Tonmodelle bezüglich der Annäherung an das Naturvorbild	S. 201
8.2.1	Ergebnisse der Experteneinschätzung	S. 201
8.2.2	Gegenüberstellung der ersten und zweiten Einschätzung	S. 203
8.2.3	Die Experten- und Selbsteinschätzung im Vergleich	S. 206
8.2.4	Zusammenhang zwischen den Werten der Einschätzung und der Entwicklung differenzierten Raumwahrnehmens	S. 207
8.3	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	S. 210
8.4	Ausblick	S. 212
	<i>Anmerkungen</i>	S. 214
9.	Schlussbetrachtung	S. 215
	Literaturverzeichnis	S. 219
	Abbildungen	S. 231
	Abbildungsverzeichnis	S. 301
	Anlagen	S. 305
	Ratingskalen	S. 306
	Ergänzungsblatt zur Ratingskala	S. 309
	Ergänzende Diagramme	S. 311

1 Einführung und Fragestellung

Die Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen im Ineinander von Produktion und Reflexion des plastischen Gestaltungsprozesses zu fördern, wird Ziel von Lehre und Lernen, wobei in der vorliegenden Arbeit die Hochschule und darin das Studienfach Kunsterziehung den Hintergrund kunstpädagogischer Überlegungen bildet.

Ziel von Studium allgemein ist es, die Befähigung zu erwerben, auf einem Gebiet unter Einbeziehung wissenschaftlicher Kenntnisse, Befunde und Methoden zu arbeiten (Mandl et al. 1994, Gräsel 1997 b). Im Fach Kunsterziehung müssen sich die Studierenden wissenschaftlichen und künstlerischen Gebieten widmen. Es integriert aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen diejenigen Gebiete, die sich auf künstlerische und visuelle Phänomene, Prozesse und ihre Bedingungen beziehen (Endrejat 1978, Straßner 1978). Unter anderem sind als Bezugswissenschaften Kunstgeschichte, Kunstwissenschaft, Soziologie, Pädagogik und verschiedene Teilgebiete der Psychologie, wie Kreativitätsforschung, Entwicklungspsychologie, Wahrnehmungspsychologie etc. zu nennen (Rindfleisch 1978, Kowalski 1978, Heinig 1981, 1982). In der vorliegenden Arbeit kommt der Wahrnehmungspsychologie große Bedeutung zu.

Den Kern des Studiums der Kunsterziehung bildet die eigene praktisch-künstlerische Tätigkeit. Im Ineinander von Produktion und Reflexion des bildnerischen Gestaltungsprozesses (Meyers 1973, Leber 1990) sollen Problembewusstsein und Urteilsvermögen erreicht und daraus fachdidaktische Konsequenzen, wie die überlegte Auswahl von Zielen, Inhalten und Methoden, gezogen werden. Das eigene praktisch-künstlerische Tun ist hier das ‘Gestalten im Raum’, genauer das ‘plastische Gestalten’. Der Begriff ‘plastisches Gestalten’ umfasst in der Alltags- und Fachsprache bezüglich Technik und Thematik vielfältige Bedeutungen: die Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Ton, das Modellieren von kleinen Objekten in Plastilin, den Bau von Masken aus Papiermaché, den Guss von kleinen Wachsfiguren, um nur einige Beispiele zu nennen. In der vorliegenden Arbeit meint ‘plastisches Gestalten’ in technischer Hinsicht das Modellieren mit dem weichen, leicht verformbaren Material *Ton* und, bezogen auf den thematischen Aspekt, ein figürliches Gestalten im Raum im Sinne *bildnerischen Naturstudiums*.

Der Begriff ‘Natur’, der je nach Spezialisierungen in Natur- und Geisteswissenschaften unterschiedlich definiert wird, umfasst im Zusammenhang mit bildnerischem Naturstudium die *Gesamtheit der sichtbaren Gegenstandswelt*.

Das *visuelle Raumwahrnehmen* der sichtbaren, dreidimensionalen Gegenstandswelt im bildnerischem Naturstudium bildet den Schwerpunkt in vorliegender Arbeit. Auf die enge Kooperation zwischen visueller und haptischer Wahrnehmung beim Erkennen der Welt wird, im Rahmen dieser Arbeit, an einigen Stellen verwiesen.

Der Gestaltungsprozess ist ein intensives Wechselspiel aus differenziertem Wahrnehmen und Umsetzen im Material. 'Umsetzen' ist hierbei eine zur Wahrnehmung der Naturgestalt gleichzeitige *Suche nach bildnerischen Äquivalenten* im plastischen Ton. 'Gestalten' ist *Ordnung schaffen*, wobei es sich vom bloßen Produzieren unterscheidet, das auch chaotisch sein kann (Brodbeck 1995). Der Gestaltungsprozess geschieht hier im Gegenüber der Naturgestalt und erfährt durch den ständigen Vergleich mit ihr Kontrolle.

Wenn Studierende der Kunsterziehung - Anfänger im figürlichen Gestalten aus Ton - die Gestaltungsaufgabe 'Modellieren eines Selbstporträts aus Ton' bearbeiten, mit der Auflage, dass die Oberfläche des Tonmodells in seiner plastischen Ausprägung der Oberfläche des Naturvorbildes möglichst nahe kommen soll, zeigen sich - davon handelt Untersuchungsabschnitt I - darin bald Mängel in Form von auffallenden Abweichungen im Vergleich zum Naturvorbild. Es gelingt den Studierenden offensichtlich nicht, die eigene Wahrnehmungsfähigkeit im Wechselspiel aus Wahrnehmen und Umsetzen so zu differenzieren, dass sie dem Anspruch gerecht werden, sich in der plastischen Gestaltung an anatomische Richtigkeit und physiognomische Ähnlichkeit anzunähern. Einer handwerklichen Ungeübtheit ist so weit wie möglich entgegen gearbeitet worden, indem die Studierenden vorausgehend eine Einführung in die Eigenschaften des Materials, in Werktechniken und Werkzeuggebrauch erfahren und dazu Möglichkeiten zu Übungen erhalten haben.

Um die Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen innerhalb einer Lehr- und Lernsituation fördern zu können, ist es notwendig, zwei Aspekte, einen fachlich-inhaltlichen und einen pädagogischen, zu diskutieren. Unter dem fachlich-inhaltlichen Aspekt interessiert die Frage, was differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess ist, und unter dem pädagogischen, welche Ausprägung bzw. Schwächen Anfänger zeigen und welche Methoden geeignet sind, die Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen zu fördern. Daraus leiten sich folgende Fragen ab, die im Weiteren die Vorgehensweise strukturieren:

- 1) Was ist differenziertes Raumwahrnehmen? Genauer: Wie ist differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess in Bezug zu Expertenberichten und wahrnehmungspsychologischen Theorien zu definieren? (Kapitel 2, 3 und 4)
- 2) Welche Ausprägung differenzierten Raumwahrnehmens ist bei Anfängern im plastischen Gestaltungsprozess festzustellen? (Kapitel 5 und 6)
- 3) Wie kann die Fähigkeit differenzierten Raumwahrnehmens im plastischen Gestaltungsprozess bei Anfängern gefördert werden? (Kapitel 7 und 8)

Zu Frage 1: Was ist differenziertes Raumwahrnehmen? Genauer: Wie ist differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess in Bezug zu Expertenberichten und wahrnehmungspsychologischen Theorien zu definieren?

Im bildnerischen Naturstudium ist der Vergleich des eigenen bildnerischen Produktes mit der Natur ein Orientierungs- und Kontrollsystem, das eine Beliebigkeit der Formgebung optisch entlarvt. Ein Abbild - gleich dem Ergebnis einer Kopiermaschine - kann und soll keinesfalls Ziel des Gestaltungsprozesses sein. Schon eine dementsprechend objektive Wahrnehmung ist nicht möglich. Es gibt nur subjektiv geprägte Wahrnehmung, wobei das Individuum Freiheiten hat und nutzt, z.B. in der Auswahl des zu Beobachtenden, in der Schwerpunktsetzung und Steigerung bestimmter Merkmale. Der Spannungsbogen zwischen Objektivität und Subjektivität forderte Jahrhunderte lang bis heute die bildende Kunst heraus (Leber 1998). Will der Plastiker sich aber der Natur in einem hohen Grad an Objektivität annähern, ist es notwendig, zunächst die sichtbare Oberfläche des Naturgegenstandes zu erforschen. Dabei muss er differenzierter wahrnehmen als bei seiner alltäglichen Wahrnehmung, mit der er sich in der Welt sehr gut zurechtfindet. Was differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess bedeutet, wird durch Expertenberichte eingegrenzt, die entstehen, wenn sich der Experte bzw. Künstler während des Entstehungsprozesses seines eigenen Selbstporträts selbst beobachtet. In Zusammenhang mit Theorien der Wahrnehmungspsychologie wird das Phänomen 'differenziertes Raumwahrnehmen im plastischen Gestaltungsprozess' schließlich definiert.

Zu Frage 2: Welche Ausprägung differenzierten Raumwahrnehmens ist bei Anfängern im plastischen Gestaltungsprozess festzustellen?

Studierende der Kunsterziehung bearbeiten in einer Felduntersuchung die Gestaltungsaufgabe ‘Modellieren eines Selbstporträts’, nachdem Sie sich durch diverse Vorübungen mit dem Material Ton, Werktechniken und Werkzeug vertraut gemacht haben. Bei der Ausführung der Aufgabe, wobei sie aufgefordert sind, während des Modellierens vor einer laufenden Kamera ‘laut zu denken’, erfahren Sie zunächst keine Unterstützung durch eine Lehrperson. Ziel der Untersuchung ist es, den Differenzierungsgrad ihrer Tonmodelle (nach ca. sechs Arbeitsstunden) und damit verbunden die Ausprägung ihrer Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen festzustellen. Quantifizierbare Unterschiede zwischen Tonmodell und Naturvorbild werden anhand einer standardisierten Ratingskala eingeschätzt. Zusätzlich werden qualitative Daten in Form von konkreten Aussagen der Studierenden zu Schwierigkeiten im differenzierten Raumwahrnehmen eingeschätzt.

Zu Frage 3: Wie kann die Fähigkeit differenzierten Raumwahrnehmens im plastischen Gestaltungsprozess bei Anfängern gefördert werden?

Die Fähigkeit zu differenziertem Raumwahrnehmen im Ineinander von Produktion und Reflexion des plastischen Gestaltungsprozesses zu fördern, wird Ziel von Lehre und Lernen. Der ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatz’ bietet dazu ein geeignetes pädagogisches Modell mit breitem Repertoire an Lehr- und Lernmethoden (Collins et al. 1989). Lernprozesse sollen darin den Erwerb von Faktenwissen, spezifischen Fertigkeiten, Denkmustern, Expertenkniffen, Überzeugungssystemen und ethischen Standards der entsprechenden Expertenkultur bewirken (Mandl et al. 1995). Die Lehr- und Lernmethoden dieses Ansatzes sind:

‘modeling’:	Modell sein, Vormachen
‘coaching’:	Trainieren, Betreuen, Einarbeiten
‘scaffolding’:	Unterstützen, Versetzen mit einem Gerüst
‘fading’:	Schwinden, Verblässen, Sich-Zurückziehen
‘articulation’:	Artikulation
‘reflection’:	Betrachtung, Reflexion
‘exploration’:	Erforschung

Bei den ersten vier Methoden handelt es sich um Aktivitätsformen zwischen dem Lehrenden und dem Lernenden. Beim ‘Vormachen’ (‘modeling’) einer Arbeitssituation kommentiert der Lehrende sein Tun und externalisiert gewöhnlich intern ablaufende Prozesse. In den Phasen der ‘Betreuung’ und ‘Unterstützung’ (‘coaching’, ‘scaffolding’) geht es um eine kooperative Problemlösung in interaktiven Dialogen zwischen Lehrendem und Lernendem, der sich nun selbst mit der Aufgabe beschäftigt. Absicht des Lehrenden muss dabei sein, sich nach und nach ‘auszublenden’ und damit dem Lernenden Raum zu selbständigem Lernen und Tun zu geben (‘fading’). Die Methoden ‘Artikulation’ (‘articulation’), ‘Reflexion’ (‘reflection’) und ‘Exploration’ (‘exploration’) sind als Verbalisierungsformen zu deuten, die in die oben genannten Aktivitäts- bzw. Sozialformen involviert sind. Das eigene Tun und Denken zu artikulieren und reflektieren ist die Basis für erfolgreiche Beratungsgespräche innerhalb einer Lehr- und Lernsituation. Auch hier zeigt sich wie bei den ersten vier Methoden die größere Aktivität zunächst beim Lehrenden, die jedoch nach und nach verblassen soll (‘fading’). Das ‘Ausblenden’ des Lehrenden gibt schließlich eigenem ‘Explorieren’ des Lernenden Raum.

In einer zweiten Untersuchung, die an die vorausgehende anknüpft, werden die Lehr- und Lernmethoden des ‘Cognitive-Apprenticeship-Ansatzes’ angewandt, während die Studierenden an ihrem Tonporträt weiterarbeiten. In der zweiten Einschätzung (nach weiteren 8-10 Arbeitsstunden) mittels derselben Ratingskala, die bereits im ersten Untersuchungsabschnitt eingesetzt wurde, soll zunächst der Fortschritt der Lernenden anhand der quantitativen Steigerung des Differenziertheitsgrads im Tonmodell bezüglich der Annäherung an die Natur gezeigt werden. Die Werte werden mit Aussagen der Studierenden über die Einschätzung ihres Lernfortschrittes in Zusammenhang gesehen und gedeutet.

Die Arbeit schließt mit einer zusammenfassenden Betrachtung und weiterführenden Untersuchungsansätzen.