

Matthias Barth

Rekonstruktionen des Erwerbs überfachlicher Schlüsselkompetenzen am Beispiel des Erwerbs von Gestaltungskompetenz beim Lernen mit Neuen Medien

Reconstructions of the development of interdisciplinary competencies on the example of the education for sustainable development in learning with new media

Zusammenfassung:

Der vorliegende Artikel wirft die Frage nach den Möglichkeiten der Rekonstruktion von Prozessen des Erwerbs von Schlüsselkompetenzen unter Bezug auf das paradigmatische Modell der Grounded Theory nach Strauss/Corbin auf. Im Rahmen einer studentischen Lehrveranstaltung wurde untersucht, wie im Lernen mit Neuen Medien der Erwerb von Gestaltungskompetenz als Ziel von Bildung für nachhaltige Entwicklung gefördert werden kann und wie sich dieser Kompetenzerwerb vollzieht. Die Rekonstruktion der Prozesse des Kompetenzerwerbs erfolgte dabei regelgeleitet nach der Grounded Theory nach Strauss/Corbin. Durch die Auswertung im offenen, axialen und selektiven Kodieren konnten die Daten schrittweise zu gehaltvollen Aussagen verdichtet werden. Als Ergebnis lässt sich der Erwerb von Gestaltungskompetenz als „*gestaltendes Handeln in komplexen Anforderungssituationen*“ beschreiben und thesenartig skizzieren.

Schlagworte: Kompetenzerwerb, Schlüsselkompetenzen, Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Gestaltungskompetenz, Grounded Theory

Abstract:

This paper investigates ways of using the paradigm model of the Grounded Theory according to Strauss/Corbin for the reconstruction of the development of competencies. Within the framework of a university seminar, an analysis was carried out both of how the development of 'shaping competence' ('Gestaltungskompetenz') as the objective of education for sustainable development can be supported by using e-learning and how processes of competence development take place. The reconstruction of these processes was done according to the rules and theoretical principles of the Grounded Theory. Following the steps of open, axial and selective coding, a way was found to generate a theoretically rich thesis. The result of this study is that the development of shaping competence can be described as "creative action in complex and demanding situations".

Key Words: development of competencies, key competencies, education for sustainable development, grounded theory

1. Das Konzept überfachlicher Schlüsselkompetenzen

Mit dem immer schneller voranschreitenden gesellschaftlichen Wandel, dem technologischen Fortschritt und der Globalisierung gehen neue Anforderungen einher, die es für das Individuum zu meistern gilt: eine zunehmende Individua-

lisierung und wachsende gesellschaftliche Diversität, die Verfügbarkeit einer rasant anwachsenden Menge an Informationen, sowie die Notwendigkeit mit wachsenden Unsicherheiten umzugehen sind nur einige der hier zu nennenden Herausforderungen (vgl. Rychen 2001, S. 1). Mit Blick auf Lernprozesse und die individuelle Entwicklung ist hier ein selbstbestimmtes Individuum gefordert, das in der Lage ist, das eigene Handeln aktiv an sich schnell verändernden Anforderungen auszurichten. Damit rückt das Konzept überfachlicher Schlüsselkompetenzen verstärkt in den Fokus moderner Bildungskonzepte und Bildungspolitik.

1.1 Charakteristika des Kompetenzbegriffs

Die nähere Bestimmung des Begriffs der Kompetenz gestaltet sich dabei aus vielfältigen Gründen schwierig. Der inflationäre Begriffsgebrauch, die Nutzung weitgehend synonyme Begriffe ohne klare Abgrenzung und die parallele Verwendung des Kompetenzbegriffs sowohl im Alltagsverständnis als auch im wissenschaftlichen Diskurs mit jeweils unterschiedlichem Bedeutungsgehalt sind nur einige der Gründe hierfür. Auch innerhalb des Wissenschaftsbetriebs sorgen abweichende Konnotationen zwischen und innerhalb von Disziplinen – und erst recht im internationalen Vergleich – für definitorische Unklarheiten und einer Kritik an der Verwendung des Begriffs (vgl. Sydow u.a. 2003; Weinert 2001).

Aufschluss darüber, was charakteristische Merkmale von Kompetenzen sind, kann zum einen durch die Abgrenzung von verwandten, teilweise synonym verwendeten Begriffen, wie dem der Qualifikation, des Wissens und der Literacy erreicht werden, zum anderen können bestehende Definitionsansätze einer Analyse nach Gemeinsamkeiten und Übereinstimmungen unterzogen werden (vgl. Barth 2007). Folgende charakteristische Merkmale von Schlüsselkompetenzen lassen sich dabei herausstellen:

– **Selbstorganisationsdispositionen**

Kompetenzen sind als System innerpsychischer Voraussetzungen in erster Linie subjektbezogen und befähigen das Individuum zu selbstorganisierten Lernprozessen (vgl. Erpenbeck 2001, S. 104). Im Mittelpunkt steht dabei die Fähigkeit zur Selbstorganisation, sowohl in Hinblick auf die Wissensgenerierung als auch in Hinblick auf den konkreten Handlungsvollzug.

– **Psychosoziale Komponenten**

Kompetenzen dienen der Bewältigung komplexer, ganzheitlicher Anforderungen für die ein Zusammenspiel interner Strukturen im Sinne von kognitiven, emotionalen und motivationalen Dispositionen notwendig ist (vgl. Baumert u.a. 2000, S. 2; Kaufhold 2004, S. 58). Weinert (2001, S. 51) nennt insbesondere „*intellectual abilities, content-specific knowledge, cognitive skills, domain-specific strategies, routines and subroutines, motivational tendencies, volitional control systems, personal value orientations, and social behaviours*“ die es zu berücksichtigen gilt und betont damit die gleichrangige Berücksichtigung nicht-kognitiver Dispositionen.

– **Kontextbezug**

Kompetenzen bewähren sich zudem kontextübergreifend. Sie dienen als situations- und inhaltsunabhängig zu definierende Fähigkeiten dazu, zukünft-

tige Herausforderungen kreativ und nicht nur adaptiv zu bewältigen. Kompetenzen lassen sich daher nur bedingt sachverhaltsorientiert beschreiben, sie müssen sich in konkreten Handlungen niederschlagen und können nur indirekt erschlossen werden (vgl. Sydow u.a. 2003).

Kompetenzen lassen sich demnach als Selbstorganisationsdispositionen charakterisieren, die unterschiedliche psychosoziale Komponenten umfassen, kontextübergreifend bestehen und jeweils kontextspezifisch realisiert werden (vgl. Erpenbeck/Heyse 1999a, S. 14).

1.2 Schlüsselkompetenzen und Kompetenzklassen

Mit dem Begriff der *Schlüsselkompetenzen* erfährt das Konzept eine qualitative Erweiterung, die auf die besondere Bedeutung bestimmter Kompetenzen hinweist. Schlüsselkompetenzen sind, anders als gewöhnliche Kompetenzen, für verschiedene Lebensbereiche sowie für alle Individuen relevant (vgl. Rychen/Salganik 2003). Verstanden als übergreifende Kompetenzen lassen sich Schlüsselkompetenzen auch als Konstrukte beschreiben, die Kompetenzen unterschiedlicher Klassen bündeln. Als solche vereinen sie personale Kompetenzen, Handlungs-, Fach- und Methodenkompetenzen, sowie sozial-kommunikative Kompetenzen und umfassen damit unterschiedliche domänen-spezifische Kompetenzen.

1.3 Auswahl relevanter Schlüsselkompetenzen

Mit dem so entfalteten Verständnis ist die Frage verknüpft, wie eine begründete Auswahl relevanter Schlüsselkompetenzen vorgenommen werden kann. Die Identifikation von Kompetenzen bedarf dabei immer eines normativen Konzepts zur Auswahl und Gewichtung unterschiedlicher Kompetenzen, um dem Vorwurf der Beliebigkeit zu entkommen (vgl. Weinert 2001, S. 52).

Einen umfassenden Ansatz zur Bestimmung von Schlüsselkompetenzen bietet das von der OECD initiierte Projekt „*Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)*“, dessen Ziel die Entwicklung eines konzeptionellen Rahmens für die Bestimmung von Schlüsselkompetenzen war, die für die persönliche und soziale Entwicklung der Menschen in modernen, komplexen Gesellschaften wesentlich sind. Mit der Ausrichtung auf „*Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*“ wurde ein normativer Ausgangspunkt gewählt, mit dem zugleich die Frage nach der Gesellschaft, in der wir leben wollen, aufgeworfen wird (Rychen 2003).

Hierzu wurden drei Kategorien definiert, in denen sich bestimmte Schlüsselkompetenzen verorten lassen (vgl. Rychen/Salganik 2003): (1) Interagieren in sozial heterogenen Gruppen, (2) Selbstständiges Handeln und (3) Werkzeuge interaktiv nutzen. Diese Kategorien verstehen sich als ein konzeptioneller Rahmen, in dem sich notwendige Kompetenzen für die Entwicklung persönlichen, sozialen und ökonomischen Wohlergehens verorten lassen. Je nach Ausdifferenzierung dieses normativen Rahmens sowie des Kontextes, in dem die Kompetenzen zur Entfaltung kommen sollen, variiert die Auswahl und Ausgestaltung

solcher Schlüsselkompetenzen. Damit wird ein Raum eröffnet, in dem unterschiedliche Konstellationen der verschiedenen Schlüsselkompetenzen in unterschiedlichen Kontexten wirksam werden.

2. Der Erwerb von Schlüsselkompetenzen

Mit dem Konzept der Schlüsselkompetenzen ist die Frage verbunden, wie Schlüsselkompetenzen erworben werden und wie sich dieser Erwerb pädagogisch befördern lässt. Schlüsselkompetenzen werden als erlernbar, aber nicht lehrbar beschrieben (vgl. Weinert 2001, S. 52). Methodische Hinweise zur didaktischen Unterstützung der Kompetenzentwicklung bleiben dabei zumeist sehr allgemein und beruhen auf einem eher vagen Kompetenzkonzept (vgl. Arnold 1997, S. 285). Ausgehend von einem Verständnis von Schlüsselkompetenzen als Zusammenspiel von kognitiven und nichtkognitiven Komponenten lassen sich zumindest zwei unterschiedliche Erklärungsansätze für den Erwerb von Kompetenzen heranziehen.

2.1 Kompetenzerwerb als Entwicklung einer „mental complexity“

Im ersten Fall liegt der Fokus auf den kognitiven Strukturen, die der Kompetenz zugrunde liegen. Kompetenzerwerb wird dabei als Steigerung einer „mental complexity“ entlang unterscheidbarer Stufen der kognitiven Entwicklung verstanden (vgl. Kegan 1986, S. 49ff.; Kegan 2001, S. 194). Ausgangspunkt dieser Überlegungen sind die Arbeiten Piagets zur kognitiven Entwicklung von Kindern (Piaget 1974; Piaget 1969), die Kegan aufgreift, wobei er sich mit Blick auf die gesamte Lebensspanne des Individuums stärker an den Anforderungen orientiert, die die Moderne mit sich bringt (Kegan 1994, S. 194). Hierzu bezieht er in seinem „*Evolutionary Model of the Complexification of Mind*“ die stufenweise Steigerung mentaler Komplexität auf die immer komplexer werdenden Anforderungen an das Individuum.

Grundlage hierfür ist der Aufbau und die Veränderung mentaler Modelle, mit der die Organisation bereichsspezifischen Wissens unterstützt wird. Der Aufbau mentaler Modelle wird dabei von neu auftretenden Anforderungen ausgelöst, bei der die zu verarbeitenden Informationen nicht in Strukturen vorhandenen Wissens integriert werden können. Er erfolgt zum einen durch den Erwerb neuer Erkenntnisse („Akkommodation“), zum anderen durch die Organisation und Strukturierung („Assimilation“) dieser Erkenntnisse (vgl. Wetzel 1980, S. 127).

Die kognitive Komponente des Kompetenzerwerbs lässt sich demnach als der Ausbau der mentalen Komplexität beschreiben, der durch die Restrukturierung von Wissen aufgrund neuer Erfahrungen mit komplexen Strukturen und Systemen angestoßen wird (vgl. Seel 2001, S. 78f.).

2.2 Kompetenzerwerb als Wertinteriorisation

Berücksichtigt man neben den kognitiven auch emotionale und motivationale Dispositionen, so rückt die Aneignung und Interiorisation von Werten in den Vordergrund: zentral ist die Fähigkeit zur Bewertung von Fertigkeiten und von Wissen, sowie der Situationen, in denen dieses eingesetzt wird (vgl. Arnold 1997, S. 269; Heyse u.a. 1997, S. 198). Reinmann-Rothmeier/Mandl (1999, S. 12) betonen in diesem Zusammenhang die Verknüpfung von Wissen und Werthaltungen und fordern eine „*Höherbewertung von Gefühl, Intuition und Kreativität beim Umgang mit Information und Wissen*“.

Für die Selbstorganisation von Individuen fungieren Werte als Referenzrahmen, der die „*die sozial-kooperativ-kommunikative menschliche Selbstorganisation*“ bestimmt (Erpenbeck/Heyse 1999b, S. 147). Die Bedeutung interiorisierter Werte, die in realen Entscheidungssituationen zum Tragen kommen, zeigt sich insbesondere mit Blick auf sozial-kommunikative und personale Kompetenzen, bei denen es sich vor allem um Wertdispositionen handelt (vgl. ebd., S. 26). In diesem Sinne kann der Kompetenzerwerb als Wertlernen verstanden werden und setzt damit Interiorisationsprozesse voraus: Produktion und Reproduktion, Rezeption und Kommunikation von Werten stehen im Mittelpunkt.

2.3 Merkmale des Kompetenzerwerbs

Ausgehend von den hier skizzierten Modellen des Kompetenzerwerbs lassen sich einige charakteristische Merkmale herausstellen, die Konsequenzen für das Verständnis geeigneter Lernsettings und der Rekonstruktion von Prozessen des Kompetenzerwerbs mit sich bringen:

- *Betonung der Selbstorganisation*
Kompetenzen werden in evolutionären Suchprozessen erworben, indem sie sich in unterschiedlichen Kontexten bewähren. Damit tritt der selbstorganisatorische Aspekt beim Lernen in den Vordergrund (vgl. Erpenbeck/Heyse 1999a, S. 112).
- *Rolle der Reflexivität*
Der Fähigkeit zur kritischen Reflexion kommt für den Kompetenzerwerb eine Schlüsselrolle zu. Kompetenzentwicklung bedarf der Fähigkeit kritisch zu denken, zu hinterfragen und zu reflektieren (vgl. Perrenoud 2001, S. 147; Rychen/Salganik 2003, S. 75).
- *Notwendigkeit multipler Kontexte und Perturbationen*
Perturbationen und der reflektierte Umgang mit Dissonanzen dienen als Motor von Kompetenzentwicklung, da damit sowohl der Aufbau und die Überprüfung kognitiver Modelle als auch die Wertentstehung und Wertinteriorisation gefördert werden (Erpenbeck/Heyse 1999b, S. 135). Multiplen Kontexten, in denen sich Kompetenzen realisieren und bewähren können, kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu.

3. Bildung für nachhaltige Entwicklung und der Erwerb von Gestaltungskompetenz

Das bisher dargestellte Konstrukt der Schlüsselkompetenzen bedarf der Einbettung in ein konkretes Bildungskonzept. Ein solches Konzept liefert zum einen den normativen Begründungszusammenhang für die Auswahl spezifischer Kompetenzen, zum anderen bietet es einen Rahmen, innerhalb dessen die ausgewählten Kompetenzen mit relevanten Inhalten und Methoden zum Kompetenzerwerb verbunden werden. Mit dem Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) wird im Folgenden ein solcher normativer Begründungszusammenhang eingeführt. Die Bezugnahme auf die Idee einer nachhaltigen Entwicklung liefert einen normativen Ankerpunkt, der begründete Auswahlkategorien für die Identifikation spezifischer Kompetenzen liefert.

Nachhaltigkeit ist spätestens seit der Weltkonferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro als eine der großen Herausforderungen unserer Zeit anerkannt. Weltweit stehen die Menschen vor der Herausforderung, die Lebenschancen der heutigen Generation fair und gerecht zu verteilen sowie künftigen Generationen eine lebenswerte Zukunft zu ermöglichen. Die Bedeutung wird mit der derzeit laufenden UN-Weltdekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (2005-2014) betont. Ziel der Dekade ist es, allen Menschen Bildungschancen zu eröffnen, um Verhaltensweisen und Lebensstile entwickeln zu können, die für eine lebenswerte Zukunft und eine positive gesellschaftliche Veränderung erforderlich sind.

Bildung für nachhaltige Entwicklung zielt hierbei auf den Erwerb von „Gestaltungskompetenz“ ab, verstanden als das *„Vermögen, die Zukunft von Sozietäten, in denen man lebt, in aktiver Teilhabe im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren und modellieren zu können“* (de Haan/Harenberg 1999, S. 60). Damit wird nach Kompetenzen gefragt, *„die den Menschen zur Kommunikation und Kooperation in einem komplexen und dynamischen gesellschaftlichen und natürlichen Umfeld befähigen!“* (de Haan/Seitz 2001, S. 60).

Für ein eingehenderes Verständnis des Konzepts der Gestaltungskompetenz ist eine Ausdifferenzierung in die zugrunde liegenden Teilaspekte notwendig. Hierzu lassen sich Schlüsselkompetenzen identifizieren, über die im Diskurs zur BNE weitestgehend Einigkeit besteht, wenn auch die Diskussion über Anzahl und Trennschärfe der Teilkompetenzen noch nicht abgeschlossen ist.¹ Mit der Output-Orientierung, die auf Kompetenzen statt auf träges Wissen setzt und dem normativen Ausgangspunkt, der dem Kompetenzkonzept zugrunde liegt, ist BNE hoch anschlussfähig an die aktuelle Kompetenzdiskussion in den Bildungswissenschaften. Entsprechend lassen sich die der Gestaltungskompetenz zugrunde liegenden Teilkompetenzen in das Kompetenzraster von DeSeCo einordnen (vgl. Barth 2007). Abbildung 1 illustriert die relevanten Schlüsselkompetenzen und ihre Einordnung:



Abbildung 1: Gestaltungskompetenz im Rahmen des DeSeCo-Modells (Barth 2007, S. 55).

Im Zentrum von BNE stehen damit Lernprozesse zur Ausbildung von Gestaltungskompetenz, die durch die Verbindung konkreter Inhalte mit innovativen Lehr- und Lern-Methoden gefördert werden sollen. Notwendig ist hierfür ein tieferes Verständnis der Prozesse des Kompetenzerwerbs und der unterschiedlichen Einflussfaktoren und Gelingensbedingungen in spezifischen Lernsettings.

4. Rekonstruktion von Prozessen des Kompetenzerwerbs mit der Grounded Theory

Empirische Zugänge zu Fragen des Kompetenzerwerbs fokussieren zumeist auf Fragen des Vorhandenseins oder der Ausprägung bestimmter (Schlüssel-)Kompetenzen und damit auf deren Messbarkeit. Damit ist eine Einschränkung in doppelter Hinsicht verbunden: so stehen zum einen aus Gründen der Messbarkeit überwiegend kognitive Dispositionen im Zentrum, während nicht-kognitive Dispositionen und insbesondere das Zusammenspiel von kognitiven und nicht-kognitiven Merkmalen weitgehend ausgeblendet wird. Zum anderen findet eine Fokussierung auf quantitative Zugänge und damit Fragen der Modellierung und Testierbarkeit statt (vgl. Hartig u.a. 2007).

Ein möglicher Ausweg aus diesem Dilemma wird unter dem Stichwort „Kompetenzanalysen“ diskutiert, die statt der quantitativen Messung einzelner Ausprägungen ein umfassenderes Gesamtbild aufnehmen. Hierzu wird ein individuelles Kompetenzprofil erstellt, das aus der Zusammenführung unterschiedlicher Messungen oder Bewertungen und einer Rückkoppelung mit dem betreffenden Individuum besteht (vgl. de Cuvry 2002, S. 70ff.). Ziel ist dabei eine Explikation und Anerkennung der Gesamtheit der vorhandenen Kompetenzen (vgl. Drexel 1997, S. 197ff.).

Eine solche Darstellung ist jedoch stark deskriptiv ausgerichtet. Für den Versuch einer Rekonstruktion des Erwerbs von Schlüsselkompetenzen bedarf es hingegen eines Zugangs, der ausgehend von theoretischen Überlegungen Wege des systematischen Nachvollzugs eröffnet. Dabei steht mit der Rekonstruktion von Prozessen des Kompetenzerwerbs die Theorieentwicklung selbst im Mittelpunkt, für die „empirisches Neuland“ beschritten wird. Ziel ist die Formulierung theoretischer Aussagen, die einerseits auf empirischen Beobachtungen beruhen und andererseits vor dem Hintergrund theoretischen Vorwissens formuliert werden (vgl. Kelle 1994, S. 166).

Für eine solche empirisch begründeten Theoriebildung bietet sich die Grounded Theory (GT) nach Glaser/Strauss (1979; 2005) beziehungsweise die Weiterentwicklung nach Strauss/Corbin (1997; 1996) besonders an². Als klassische Verfahrensweise zur Generierung von Theorien durch den systematischen Rückgriff auf empirische Daten bietet sie die Möglichkeit, Theorien zu entwickeln, die auf der Basis leitender Annahmen einerseits und empirischen Datenmaterials andererseits zu einem zunehmenden empirischen Gehalt, einer wachsenden internen Konsistenz und einer höheren Anschlussfähigkeit führen (vgl. Glaser/Strauss 2005, S. 13). Mit einer solchen gegenstandsverankerten Theoriebildung wird die Offenheit für die „Entdeckung“ neuer Theorien unterstützt, ohne jedoch den Anspruch zu erheben, ohne jegliches Vorwissen oder handlungsleitender Vorannahmen ins Feld zu gehen. Eine solche Datenerhebung und -auswertung im Sinne eines „naiven Induktivismus“ wäre ziellos und dem Vorwurf der Beliebigkeit ausgesetzt³. Vielmehr dienen vorhandene Theoriekonzepte oder Annahmen als Orientierungspunkte und werden an den Untersuchungsgegenstand im Sinne einer „Logik der Entdeckung“ herangetragen (vgl. Kelle 1994, S. 358). Vorliegende Kenntnisse fungieren dabei als „sensibilisierende Konzepte“, die erst im Laufe der Untersuchung sukzessive präzisiert werden (vgl. Kluge/Kelle 1999, S. 27).

Für die explorative Erarbeitung eines Untersuchungsfeldes, wie dem der Rekonstruktion von Prozessen des Kompetenzerwerbs, bietet die GT als Methodologie der empirisch begründeten Theorieentwicklung einen Rahmen zur systematischen Auswahl eines geeigneten Untersuchungsdesigns, der Ableitung relevanter Methoden und der regelgeleiteten Datenauswertung⁴. Wie ein solches Verständnis von Prozessen des Kompetenzerwerbs mit Hilfe der GT gewonnen werden kann, soll im Folgenden anhand einer Analyse zum Erwerb von Gestaltungskompetenz mit Neuen Medien dargelegt werden.

5. Der Erwerb von Gestaltungskompetenz mit Neuen Medien

Prozesse des Kompetenzerwerbs finden immer kontextabhängig in spezifischen Lernsettings statt. Eine Rekonstruktion des Erwerbs von Gestaltungskompetenz muss daher immer vor dem Hintergrund des spezifischen Kontextes erfolgen. Die folgende Untersuchung zum Erwerb von Gestaltungskompetenz fokussiert dabei auf das Lernen mit Neuen Medien, das aus unterschiedlichen Gründen als besonders erfolgsversprechend für den Kompetenzerwerb in der BNE

angesehen werden kann⁵. Die zentrale Fragestellung lautet dabei: Wie kann das Lernen mit Neuen Medien den Erwerb von Gestaltungskompetenz unterstützen? Zentrales Erkenntnisinteresse sind in diesem Zusammenhang Verstehensprozesse des Erwerbs von Gestaltungskompetenz im spezifischen Kontext des Lernens mit Neuen Medien und dem damit verbundenen didaktischen Setting.

5.1 Untersuchungsdesign

Deskription der Untersuchungsgruppe

Für die vorliegende Untersuchung wurde eine Lehrveranstaltungen der Universität Lüneburg ausgewählt, die in einem Blended-Learning-Rahmen E-Learning-Einheiten zum kollaborativen, selbstgesteuerten und problemorientierten Lernen anbietet und deren Fokus auf den Erwerb von Gestaltungskompetenz ausgerichtet ist. Die Ausrichtung und methodische Durchführung der Lehrveranstaltung scheint vor dem Hintergrund der theoretischen Vorannahmen besonders geeignet für eine Analyse der relevanten Bedingungen und Prozesse des Kompetenzerwerbs durch die Nutzung Neuer Medien.

In der interdisziplinären Lehrveranstaltung, dem Studienprogramm Nachhaltigkeit, das als fakultatives Studienangebot für alle Studierende der Universität Lüneburg ab dem dritten Semester angeboten wurde, arbeiteten 32 Studierende unterschiedlicher Disziplinen gemeinsam an einem konkreten Problemfall, den sie anhand unterschiedlicher disziplinärer Ansätze analysieren⁶. Bei der Teilnehmerauswahl wurde auf eine gleichmäßige Verteilung der vertretenen Fachrichtungen geachtet, die Verteilung nach Geschlecht spiegelt die Verhältnisse der Universität wider. Die Studierenden waren zwischen 22 und 35 Jahre alt und befanden sich zu Beginn des Studienprogramms im 4. bis 10. Semester.

Das Studienprogramm umfasste einen Workload von 750 Stunden, aufgeteilt in fünf Module über zwei Semester. Präsenzphasen und E-Learning-Einheiten wechselten sich ab und bezogen sich innerhalb der Module aufeinander. Der Anteil der E-Learning-Phasen betrug ca. 40% der zeitlichen Gesamtbelastung. Abgeschlossen wurde das Studienprogramm durch eine Projektarbeit, die eigenverantwortlich als Kleingruppe erarbeitet wurde. Die Arbeit stützte sich auf die Ergebnisse und Analysen des gesamten Studienprogramms, wobei die Ausgestaltung und die entstandenen Produkte als selbstverantworteter Beitrag der Studierenden ihre unterschiedlichen Kompetenzen und Erfahrungen widerspiegeln.

Erhebungsinstrumente

Die Auswahl der zu erhebenden Daten erfolgte im vorliegenden Fall schrittweise nach dem Prinzip des theoretischen Samplings. Glaser/Strauss (2005, S. 53) umschreiben damit jenen Prozess der Datenerhebung, „währenddessen der Forscher seine Daten parallel erhebt, kodiert und analysiert sowie darüber entscheidet, welche Daten als nächste erhoben werden sollen und wo sie zu finden sind“. Kriterium für die Auswahl weiterer Daten war die theoretische Sättigung einer Kategorie (Glaser/Strauss 2005, S. 69). Dementsprechend wurde beispielsweise

die Anzahl der Interviewpartner für die problemzentrierten Interviews (s.u.) nicht ex ante festgelegt, sondern anhand erster Erkenntnisse aus den Lernprotokollen und den Auswertungen der ersten Interviews.

Durch die Verwendung sich ergänzender Erhebungsinstrumente und unterschiedlicher Datenquellen sollte ein möglichst vollständiges Bild aufgenommen und zudem eine kontrastive und damit robustere Generierung neuer Erkenntnisse ermöglicht werden. Für die Analyse der unterschiedlichen Aspekte des Kompetenzerwerbs wurden individuelle und kollaborative Erhebungsmethoden sowie quantitative und qualitative Erhebungsschritte kombiniert. Dies greift das ursprüngliche Anliegen der Grounded Theory auf, zur Theogenerierung explizit auch quantitative Daten mit nutzbar zu machen⁷. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die genutzten Datenquellen und die zur Anwendung kommenden Methoden, die im Folgenden kurz erläutert werden sollen.

Tabelle 1: Übersicht zur Datenerhebung

Methoden	Details
Fragebogen	Online-Fragebogen: 6 offene und 26 geschlossene Fragen
Lernprotokolle	3 Durchgänge, jeweils halbstrukturiert
Logfiles	Teilauswertung der Nutzung der Lernplattform, Auswertung der Nutzung des plattformeigenen Wikis vollständig
Teilnehmende Beobachtung	Auswertung der Kommunikation im Forum der Lernplattform
Gruppendiskussion	3 Gruppendiskussionen von 50–80 Minuten, vollständig transkribiert
Problemzentrierte Interviews	6 Leitfadenterviews von 35–50 Minuten, vollständig transkribiert

Durch eine *standardisierte, webbasierte Befragung* vor Beginn der ersten Einheit der Lehrveranstaltung wurden grundsätzliche Aussagen zur Untersuchungsgruppe ermöglicht. Die Items zur Medienkompetenz und zu Erfahrungen und Einstellungen bezüglich unterschiedlicher Lernstile repräsentieren Antworten zu objektiven Tatbeständen („Wie häufig nutzen Sie das Internet“) und Aussagen („Im Internet findet man alle Informationen, die man braucht“), deren persönlich empfundenen Zutreffen auf einer 4-stufigen Likert-Skala bewertet wurden.

Eine erste Auseinandersetzung mit dem individuellen Kompetenzerwerb wurde anhand einer systematischen Introspektion mit Hilfe von *Lernprotokollen* vorgenommen. Damit wird zum einen der konstruktivistischen Forderung nach der Berücksichtigung subjektiver Sichtweisen Rechnung getragen, zum anderen erlauben Lernprotokolle als reflexives und prozessual angelegtes Instrumentarium Einblicke in Entstehung und Entwicklung kognitiver Strukturen. Die Protokolle wurden mit Hilfe von Fragen teilstrukturiert und an drei charakteristischen Punkten im Seminarverlauf eingesetzt. Die Protokolle wurden pseudonymisiert und ihr Inhalt so anonymisiert, dass sie später über mehrere Erhebungswellen vergleichbar waren, jedoch keine Rückschlüsse auf die Person zuließen.

Um das Problem der „Reichweite menschlicher Reflexivität“ (Krüssel 1993, S. 206) in einer qualitativen Selbstbeobachtung angemessen zu berücksichtigen, wurde eine nonreaktive Erhebung als Sonderform der teilnehmenden Beobachtung im Sinne einer Methodentriangulation eingesetzt. Hierzu wurde die quan-

titative Nutzung der Lernplattform kontinuierlich durch die *Erhebung von Logfiles* gemessen. Durch die Vergabe eines Benutzernamens mit Kennwort waren die Nutzer eindeutig zu identifizieren, die Logfiles konnten daher pseudonymisiert ausgewertet werden.

Mit der Analyse der Diskussionen, die in den zur Verfügung stehenden Foren stattfanden, wurde eine systematische, offene Form der teilnehmenden Beobachtung gewählt, die sowohl quantitative als auch qualitative Analyseschritte erlaubt und mit deren Hilfe sich Rückschlüsse auf die Bedeutung einzelner Inhaltsbereiche und Strategien der Nutzung dieses Mediums ziehen lassen (Bortz/Döring 2003). Für die *teilnehmende Beobachtung der Forendiskussion* („Lurking“ (Hofmann 1999)) wurden der gesamte Diskussionsverlauf gespeichert und die so gewonnenen Textpassagen in die Auswertung mit einbezogen.

Da sich Prozesse des Kompetenzerwerbs zumindest in Teilen kollaborativ vollziehen, wurde ein Zugang benötigt, der geeignet ist, individuumsübergreifende Meinungen und kollektive Interaktionen adäquat abzubilden. Mit dem Einsatz von *Gruppendiskussionen* in den jeweiligen Arbeitsgruppen des Studienprogramms wurde ein empirischer Zugriff auf das Kollektive ermöglicht, mit dessen Hilfe Gruppenmeinungen zunehmend konturiert und expliziert werden (vgl. Bohnsack 2003, S. 106f.; Mayring 1996, S. 60).

Um die unterschiedlichen Ebenen des individuellen sowie kollektiven Kompetenzerwerbs zu berücksichtigen und eine maximale Variation der Perspektiven zu gewährleisten, wurden neben den Gruppendiskussionen individuelle Interviews mit ausgewählten Lernenden durchgeführt. Damit sollte die Möglichkeit des Nachfassens je nach Aussagekraft der Lernprotokolle und der Gruppendiskussionen genutzt werden. Hierzu wurden insgesamt sechs *problemzentrierte Interviews nach Witzel* (1985; 2000) durchgeführt.

5.2 Zentrale Auswertungsschritte und Ergebnisse

Mit der Verortung des Forschungsansatzes nach der GT ist ein nachvollziehbares Vorgehen nach intersubjektiv überprüfbareren Regeln gegeben, das entlang der Schritte des offenen, axialen und selektiven Kodierens eine Verdichtung der Daten zu gehaltvollen, theoretisierenden Aussagen intendiert. Die einzelnen Schritte sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Offenes Kodieren

Das offene Kodieren dient als erster Analyseschritt einer Auseinandersetzung mit dem Material und der Festlegung möglicher Sinnvarianten der unterschiedlichen Textausschnitte. Die Daten werden ‚aufgebrochen‘ und vom Text als Datenmaterial ausgehend werden sukzessive Konzepte entwickelt, die sich zu Kategorien zusammenfassen lassen. Die Benennung dieser Kategorien („Kodes“) erfolgt dabei auf zwei sich ergänzenden Wegen: zum einen werden umgangssprachliche Deutungen von Phänomenen, die direkt aus der Sprache des Untersuchungsfeldes stammen, übernommen und so die Bezeichnungen der Befragten oder Beobachteten direkt mit einbezogen. Mit solchen „In vivo“-Kodes werden die Zuschreibungen der Beforschten erhalten und diese als reflexive Individuen gewürdigt (vgl. Charmaz 2006, S. 55). Daneben fließen zum anderen die theore-

tischen Vorarbeiten über den Kontext zur Bezeichnung beobachteter Phänomene mit ein. Zwei analytische Verfahren sind dabei für den Prozess des Kodierens grundlegend: zum einen das Herantragen theoriegenerierender Fragen an den Text und zum anderen das fortwährende Anstellen von Vergleichen, mit dem die gewonnenen Daten immer wieder neu kontrastiert werden (vgl. Böhm 2004, S. 477; Glaser/Strauss 2005, S. 107ff.). Damit lassen sich für das Lernen mit Neuen Medien im Hinblick auf Prozesse des Kompetenzerwerbs erste Kategorien bilden. Tabelle 2 nennt hier beispielhafte theoretische Codes, die sich in erster Linie auf die abgeleiteten Charakteristika des Kompetenzbegriffs und die Merkmale des Kompetenzerwerbs beziehen sowie In-Vivo-Kodes, die aus dem Textmaterial abgeleitet wurden.

Tabelle 2: Kodebeispiele aus dem offenen Kodieren, Angaben in Klammern weisen auf Art der Datenerhebung und zitiertes Individuum (SpnXY) hin

Theoretische Codes	
Selbstorganisationsdispositionen	„das war irgendwie neu für mich, dass ich mir wirklich selbst einteilen musste, was ich jetzt mache, aber das zu lernen war ein wichtiger Prozess“ (Lernprotokoll Spn20)
Reflexionsprozesse	„Wenn man zuhause zwei, drei Tage darüber schläft und sich dann noch mal ransetzt und dann auch noch gezwungen ist das ganze schriftlich zu fixieren, weil man ja schriftlich miteinander kommuniziert, dann ist das nicht so spontan aber durchdachter irgendwie“ (Lernprotokoll. Spn07)
Explikation mentaler Modelle	„Ich habe das Gefühl, je ‚dichter‘ das Informationsnetz im Wiki wird, desto genauer wird auch mein Bild von dem ganzen Themenkomplex“ (Lernprotokoll Spn09)
In-Vivo-Kodes	
Expertenrolle	„bei ‚meinem‘ Thema im Wiki da konnte ich aber gut mitdiskutieren und argumentieren, da war ich ja dann Expertein“ (Interview Spn09)
Virtuelles Büro	„Für mich war das schon so unser Ding, unsere Gruppe unser Raum ja eigentlich unser Büro im Netz, durch, das ich sofort sehen konnte wenn der Rechner angeht, welche neuen Beiträge, welche neuen Dateien.“ (Lernprotokoll Spn17)

Die so gewonnenen Kategorien lassen sich in einem nächsten Schritt durch ihre Eigenschaften und deren Dimensionen näher beschreiben. Zentral ist hierbei das systematische Vergleichen und Kontrastieren von unterschiedlichen Fällen, Kontexten und Situationen in Bezug auf ihre Dimensionen im Sinne einer „Constant Comparison Method“ (vgl. Glaser/Strauss 2005, S. 107ff.; 1994, S. 293ff.). Eigenschaften stellen in diesem Zusammenhang die Charakteristika einer Kategorie dar; die Dimension drückt die Anordnung einer Eigenschaft auf einem Kontinuum aus (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 51).

So können im Zusammenhang mit dem In-Vivo-Kode „*Virtuelles Büro*“ unterschiedliche Unterkategorien gebildet werden. „*Nutzungstypen*“ fungiert hier als systematisierender Begriff einer Reihe von Anwendungsarten, in denen die Studierenden auf ihr „*Virtuelles Büro*“ zurückgreifen. Für die Nutzungsart „*Computervermittelte Kommunikation*“, lassen sich durch systematisches Vergleichen bestimmt Eigenschaften mit einem dimensional Ausprägungsspektrum zuordnen. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die so gewonnenen Eigenschaften und ihrer Dimensionen:

Tabelle 3: Exemplarische Kategorie-Entwicklung in Bezug auf Eigenschaften und Dimensionen

Kategorie: Computervermittelte Kommunikation			
Eigenschaft:	Dimension:		
Häufigkeit	oft	↔	nie
Ausmaß	viel	↔	wenig
Intensität	hoch	↔	niedrig
Dauer	lang	↔	kurz
Persönliche Wahrnehmung	positiv	↔	negativ
Stellenwert	bedeutend	↔	unbedeutend

Im Verlauf des offenen Kodierens entsteht so eine große Zahl an Kategorien, die sich teilweise bereits ordnen und unter gemeinsame Oberkategorien fassen lassen. Diese Zuordnung stellt ein Zwischenergebnis dar, das in erster Linie darüber Aufschluss geben soll, welche Konzepte für die eigene Fragestellung von Bedeutung sind und daher vertiefend analysiert werden müssen (vgl. Böhm 2004, S. 178). Mit dieser Ausdifferenzierung lassen sich wesentliche Ausprägungen eines konzeptionellen Raumes erfassen, in dem die Theorieentwicklung stattfindet. Drei wesentliche Erkenntnisse konnten so in einem ersten Schritt gewonnen und näher beschrieben werden:

- (1) Die Bestätigung theoretischer Vorannahmen, die durch das Auffinden und Kodieren relevanter Textstellen empirisch unterfüttert und im Hinblick auf ihre Eigenschaften weiter ausdifferenziert werden konnten. So wurden insbesondere zu den Aspekten der Selbstorganisation und der Reflexion vertiefende Erkenntnisse gewonnen, die sich in einer Reihe von Unterkategorien niederschlugen.
- (2) Die Sensibilisierung für neue Phänomene, die ein ‚kategoriales Aufbrechen‘ der Daten ermöglichte und sich in der Ausgestaltung von In-Vivo gewonnenen Codes manifestierte. Besonders deutlich wurde dies an der weiteren Ausgestaltung der Kategorie „virtuelles Büro“, die als Systematisierung für eine Reihe von Unterkategorien dienen konnte.
- (3) Die permanente Fallkontrastierung gab nicht nur Aufschluss über das Spektrum an Eigenschaften und deren Dimensionen, sondern machte bereits früh die Bedeutung der individuellen Bedeutungszuschreibungen deutlich und half den Geltungsbereich theoretischer Schlussfolgerungen abzuschätzen. Hier half der intensive Einsatz von Memos, durch die auf Besonderheiten in den Daten, Kontextabhängigkeiten und scheinbare Widersprüche verwiesen werden konnte, die wesentlich für den weiteren Auswertungsprozess waren.

Axiales Kodieren

Im zweiten Schritt erlaubt das *axiale Kodieren* die Verfeinerung und Differenzierung der so gefundenen Kategorien und fügt die (im offenen Kodieren aufgearbeiteten) Daten neu zusammen. Als Sortierhilfe kann hierbei das Kodierparadigma nach Anselm Strauss dienen, das sich *als „nach Kausalitätslogik gebaute handlungstheoretische Vorstellung aus konsekutiv miteinander verketteten Kom-*

ponenten“ (Breuer u.a. 2009, S. 86) stark an einer interaktionalen Handlungstheorie orientiert⁸.

Dazu wird eine Kategorie in den Mittelpunkt gestellt und um sie herum ein Beziehungsnetz gebildet. Das Beziehungsnetz unterscheidet dabei ursächliche Bedingungen für das fokussierte Phänomen, Eigenschaften des Kontextes, intervenierende Bedingungen, Handlungs- und interaktionale Strategien und Konsequenzen (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 78ff.). Unter Einbezug von theoretisierenden Memos und ständiger Kontrastierung der einzelnen Fälle können so Verbindungen zwischen einer Kategorie und ihren Subkategorien ermittelt und das Denken in Zusammenhängen und Bedingungsgefügen gefördert werden. Die Kontrastierung erfolgt dabei einmal über die einzelnen Fälle hinweg, zum anderen aber auch über die Zeitachse, indem den Aussagen in den Lernprotokollen die Einschätzungen in den problemzentrierten Interviews gegenüber gestellt werden, um individuelle Lernprozesse abzubilden.

Hierbei lassen sich beispielsweise die im offenen Kodieren festgehaltenen verschiedenen Kontexte, in denen Kompetenzerwerb stattfindet, als spezifische Lernsituationen beschreiben und nachvollziehen und dabei ablaufende Prozesse systematisch einordnen. Die Aussagekraft lässt sich hier noch durch den Einbezug quantitativer Daten erhöhen, indem eine Einschätzung der Relevanz der Lernplattform für die einzelnen Studierenden auch auf Grundlage einer quantitativen Untersuchung der Nutzung dieser Lernplattform erfolgt. Zudem werden für eine Themenanalyse im Rahmen der computerunterstützten Kommunikation mit Hilfe einer quantitativen Herangehensweise auch Aspekte der Häufigkeit und Intensität bestimmter Phänomene mit einbezogen.

Durch die quantitative Analyse wird somit eine vertiefte qualitative Betrachtung angestoßen, um einen facettenreicheren Gesamteindruck zu erlangen und die getroffenen qualitativen Erkenntnisse zu stützen oder um neue Aspekte zu ergänzen. Dabei fällt auf, dass das Phänomen der Kollaboration als spezifische Lernsituation unterschiedlich wahrgenommen und genutzt wird, wobei unterschiedliche Konsequenzen gezogen werden, die nicht nur auf individuell verschiedenen Strategien beruhen, sondern auch charakteristische ursächliche und intervenierenden Bedingungen aufweisen. Abbildung 2 verdeutlicht hierfür den Zusammenhang der unterschiedlichen Codes im Rahmen des paradigmatischen Modells:

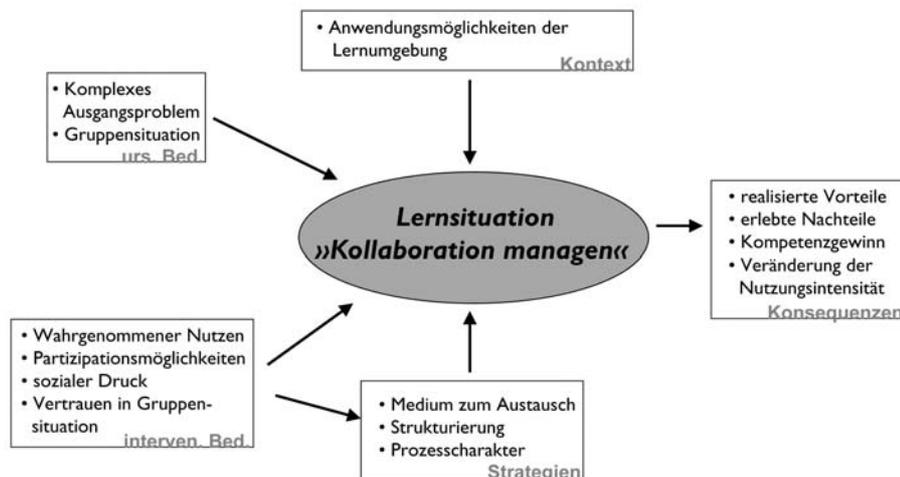


Abbildung 2: Exemplarische Anwendung des paradigmatischen Modells

Deutlich wurde dabei insbesondere der Zusammenhang mit anderen ebenfalls im paradigmatischen Modell darstellbaren Kategorien wie dem Umgang mit Komplexität oder weiteren Lernsituationen.

Selektives Kodieren

Entstehen auch durch das Hinzuziehen neuen Materials und kontinuierliches Vergleichen keine neuen Erkenntnisse mehr, ist eine theoretische Sättigung erreicht. Nun können im letzten Schritt der Analyse mit dem selektiven Kodieren die identifizierten Kategorien und ihre Beziehungen untereinander zu einer gegenstandsverankerten Theorie verdichtet werden. Zur Entwicklung eines systematischen Bildes wird hierzu eine Kernkategorie aus den ermittelten Kategorien herausgearbeitet, die das zentrale Phänomen des untersuchten Feldes beschreibt und die übrigen Kategorien zu integrieren vermag. Im „Prozess des Auswählens der Kernkategorie, des systematischen In-Beziehung-Setzens der Kernkategorie mit anderen Kategorien“ (Strauss/Corbin 1996b, S. 94) wird die zentrale Kategorie gesucht, mit deren Hilfe eine analytische Interpretation der Zusammenhänge möglich ist. Durch die kontinuierliche Fallkontrastierung wird nach Abweichungen und ungeklärten Zusammenhängen gesucht, um die entwickelten Erkenntnisse abzusichern. Das Vorgehen ähnelt dem beim axialen Kodieren, findet jedoch auf einer höheren, abstrakteren Ebene statt (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 95). Formal zeichnet sich die Kernkategorie in der Regel durch vielfältige Beziehungen zu allen anderen wichtigen Kategorien aus und nimmt im Beziehungsgeflecht damit eine zentrale Stellung ein (vgl. Böhm 2004, S. 482).

Für die vorliegende Forschungsfrage ist nach der Kategorie zu suchen, die zentrale Aspekte des Erwerbs von Gestaltungskompetenz und der Rolle des Lernens mit Neuen Medien hierfür umfasst. Mit der Kernkategorie „Umgang mit Komplexität in wechselnden Anwendungszusammenhängen“ wird eine solche Kategorie benannt und im weiteren Kodierprozess unter erneutem Rückgriff auf das Material zu den weiteren Kategorien in Beziehung gesetzt. Mit Hilfe des

theoretischen Samplings wird dieser Prozess regelgeleitet und führt zum Abschluss der Datensammlung (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 148ff.). Im vorliegenden Fall ist dies erreicht, wenn die fortlaufende Fallkontrastierung weder hinsichtlich der Bedingungen und des Kontextes noch der Handlungsstrategien und Konsequenzen der Kernkategorie „*Umgang mit Komplexität in wechselnden Anwendungszusammenhängen*“ neue Aspekte oder Erkenntnisse mit sich bringt.

Durch die Rekonstruktion des Handelns und der Wahrnehmung der Studierenden wird systematisch untersucht, welche Einflussfaktoren für welche Handlungsstrategien relevant sind und zu welchen Konsequenzen diese führen – insbesondere mit Blick auf den Kompetenzerwerb. Betrachtet wird hierzu das aktive Handeln der Studierenden in der Lernumgebung. Dieses findet in unterschiedlichen Anforderungssituationen statt und stellt sich dort je nach engerem kontextuellen Rahmen, der jeweils eigene Besonderheiten mit sich bringt, differenziert dar. Charakteristisch für die unterschiedlichen Anforderungssituationen sind die jeweiligen komplexen Rahmenbedingungen. Das Handeln der Studierenden findet hierin nicht reaktiv als „Bewältigung“ einer Situation im Sinne eines „Abarbeitens“ statt, sondern aktiv und in aneignender Weise. Die Studierenden stellen sich gestaltend den identifizierten Herausforderungen und nutzen hierfür die durch die Lernumgebung eröffneten Handlungsspielräume.

Als zentrale Kategorie lässt sich damit das „gestaltende Handeln“ festhalten. Entsprechend wird „*Gestaltendes Handeln in komplexen Anforderungssituationen*“ zur Schlüsselkategorie, mit der ein analytischer roter Faden gefunden werden kann, der die wichtigsten Kategorien verbindet und sie zu ihren unterschiedlichen Ausprägungen in Beziehung setzt. Diese Kategorien beeinflussen die Kernkategorie und bestehen selbst wiederum aus einem Beziehungsgeflecht von Kontextfaktoren, Bedingungen, Handlungsstrategien und Konsequenzen.

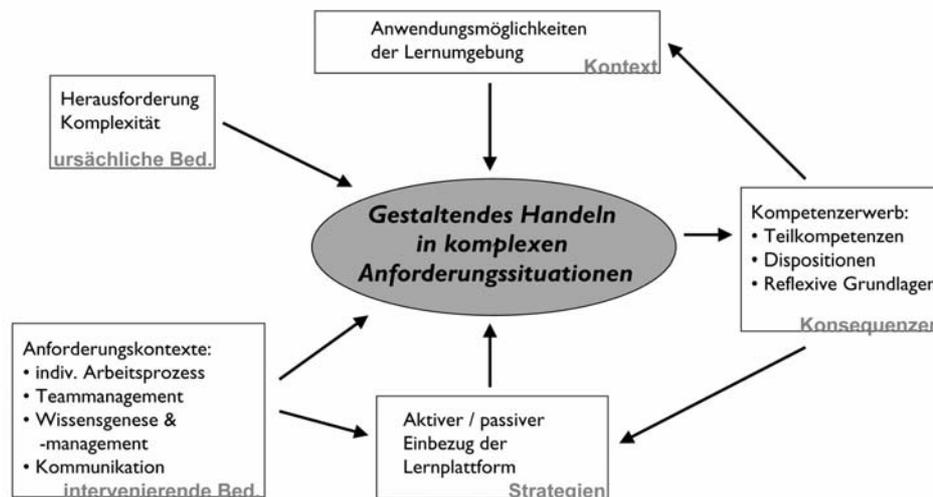


Abbildung 3: Zentrale Kategorien im Überblick

Von Bedeutung für die Kernkategorie ist zunächst die *Herausforderung Komplexität*, die sich aus der Fallverankerung als Ausgangssituation ergibt. Die spezifischen Eigenschaften des Falls und die intervenierenden Bedingungen formen vier *Anforderungskontexte*, die sich als unterschiedliche Lernsituationen verste-

hen lassen. Diese Anforderungskontexte führen zu unterschiedlichen Strategien, mit denen die Lernplattform in die individuelle und kollaborative Lern- und Arbeitsweise einbezogen wird. Dies hat jeweils spezifische Konsequenzen auf den Kompetenzerwerb, der sich anhand unterschiedlicher Beobachtungen festmachen lässt und der wiederum Rückwirkungen auf Kontext und Handlungsstrategien mit sich bringt. Einen Überblick über die wichtigsten Kategorien und ihren Zusammenhang zur Kernkategorie vermittelt Abbildung 3.

6. Ausgewählte Ergebnisse

Mit der Bestimmung einer Kernkategorie und der Ausgestaltung hierzu in Beziehung stehender weiterer Kategorien lassen sich empirisch fundiert Erkenntnisse zu den Spezifika dieses Prozesses im Rahmen des Lernens mit Neuen Medien ableiten. Diese theoretisch gehaltvollen Aussagen können wiederum in Thesen verdichtet werden.

So lässt sich zunächst der computerunterstützte Erwerb von Gestaltungskompetenz als „*gestaltendes Handeln in komplexen Anforderungssituationen*“ charakterisieren. Mit dieser ersten These werden die zentralen Aussagen der Kernkategorie des selektiven Kodierens aufgegriffen, um das herum sich alle anderen Kategorien anordnen lassen. Der Erwerb von Gestaltungskompetenz mit Neuen Medien findet demnach in wechselnden Anforderungskontexten und vor dem Hintergrund komplexer Problemstellungen statt⁹. Die Anforderungskontexte und die Herausforderung der Komplexität führen zu unterschiedlichen Strategien der Bewältigung (im Sinne einer aktiven und gestaltenden Problemlösung), mit denen die Lernplattform in die individuelle und kollaborative Lern- und Arbeitsweise einbezogen wird. Der Kompetenzerwerb findet hierbei eingebettet in anwendungsorientierten Problemsituationen statt. Als „*Quintessenz*“ der Interpretation des empirischen Materials im selektiven Kodieren ist sie empirisch entsprechend verankert und lässt sich auch über die Gegenstandsverankerung im Fall verallgemeinern.

Das Lernen mit Neuen Medien wird dabei als zusätzliche „*Ernstsituation*“ und damit als erweiterter Handlungsraum wahrgenommen. Unterstützt wird der Erwerb von Gestaltungskompetenz, indem ein erweiterter Handlungsraum eingeführt wird, in der die Studierenden Kompetenzen neu erlangen und vorhandene Kompetenzen realisieren müssen. Die empirische Verankerung der These beruht auf mehreren Datenquellen. Das Phänomen lässt sich einerseits auf individueller Ebene sowohl in den Einzelinterviews als auch in der Selbstreflexion der Lernprotokolle, andererseits auch Individuen übergreifend als Gruppenmeinung in den Gruppendiskussionen ausmachen.

Der Kompetenzerwerb realisiert sich zudem beim Lernen mit Neuen Medien durch das stufenweise „*Bewältigen*“ neuer Anforderungskontexte. Für den Prozess des Kompetenzerwerbs sind verschiedene Kontexte mit unterschiedlichen Anforderungen von zentraler Bedeutung, um die situationsunabhängige Realisierung der jeweiligen Kompetenz zu fördern und eine stufenweise Entwicklung der Kompetenz zu ermöglichen. Durch das Lernen mit Neuen Medien werden differenzierte Anforderungskontexte eingeführt, die einen solchen stufenweisen Kompetenzerwerb unterstützen, der sich aktiv und in aneignender Weise voll-

zieht. Die Anforderungskontexte sprechen dabei unterschiedliche Kompetenzen an und stellen aufeinander aufbauend wachsende Anforderungen an die Kompetenzen der Studierenden. Im empirischen Material ist dies auf zwei Arten verankert: Zum einen lässt sich die Erkenntnis aus der quantitativen und qualitativen Auswertung der Nutzung der Lernplattform ableiten, zum anderen zeigt sich das Phänomen sowohl individuell in Aussagen der Einzelinterviews und der Lernprotokolle als auch Individuen übergreifend in den Gruppendiskussionen.

Schließlich wird durch das Lernen mit Neuen Medien der Reflexionsgrad der Studierenden und damit die Grundvoraussetzung zum Kompetenzerwerb gefördert. Zentral sind hierfür beim Lernen mit Neuen Medien die vielfältigen Möglichkeiten der Explikation mentaler Modelle, die insbesondere die kollaborative Reflexion fördern. Der Einsatz Neuer Medien stärkt nicht per se die Reflexion, bietet aber erweiterte Einsatzmöglichkeiten für die Förderung von Reflexionsprozessen und somit einen potentiellen qualitativen Mehrwert. Im empirischen Material lässt sich dieser Zusammenhang an zwei Stellen erkennen: zum einen in den Aussagen zum wahrgenommenen Nutzen der Lernplattform sowohl individuell als auch kollaborativ und zum anderen im (quantitativen) Zusammenhang von Reflexionsprozessen und der Intensität der Nutzung der Lernplattform.

7. Fazit

Mit dieser Arbeit wurde der Versuch unternommen, Prozesse des Erwerbs von Schlüsselkompetenzen am Beispiel der Gestaltungskompetenz mit Hilfe der GT zu rekonstruieren und theoretisch gehaltvolle Erkenntnisse zu den Spezifika dieses Prozesses im Rahmen des Lernens mit Neuen Medien abzuleiten. Im Mittelpunkt stand dabei die Entwicklung einer gegenstandsverankerten „*materialen Theorie*“ (Glaser/Strauss 2005, S. 42f.).

Für die Rekonstruktion der Prozesse des Kompetenzerwerbs bot die GT zunächst einen methodologischen Rahmen für eine begründete Auswahl von Untersuchungsmethoden und einzubeziehender Daten. Die Verschränkung von individuellen und kollaborativen Zugängen ermöglichte ebenso wie das triangulierende Vorgehen in der Datenerhebung und Datenauswertung ein differenziertes Bild auf unterschiedliche individuelle Prozesse, das durch eine kontinuierliche Fallkontrastierung schrittweise weiter entwickelt werden konnte. Das offene Kodieren und hier insbesondere die Verwendung von In-Vivo-Kodes unterstützt dabei eine ergebnisoffene Herangehensweise, während der Einbezug theoretischer Vorannahmen die theoretische Sensibilität erhöht.

Mit dem paradigmatischen Modell nach Strauss/Corbin (1996) wird ein analytischer Rahmen genutzt, der konkrete Handlungen und Strategien in unterschiedlichen Lernsituation vor dem Hintergrund des jeweiligen Kontextes und beeinflussender Bedingungen zu bestimmen hilft. Dies erwies sich im vorliegenden Fall, in dem von der beobachtbaren Performanz auf innerpsychische Prozesse des Kompetenzerwerbs geschlossen werden musste und die individuelle Reflexion von Zusammenhängen einen zentralen Zugang darstellte, als besonders hilfreich. So wurde mit dem Einsatz der GT eine systematische und schrittweise Annäherung an theoretisch gehaltvolle Aussagen ermöglicht, die es erlau-

ben Besonderheiten und Merkmale des Erwerbs von Gestaltungskompetenz mit neuen Medien theoretisierend zu beschreiben.

Anmerkungen

- 1 Der Wandel oder die als Entwicklungslinie verlaufende Präzisierung der ausdifferenzierten Teilkompetenzen lässt sich insbesondere anhand von Reißmann (1998), Franke 2001, de Haan (2000, 2004), de Haan et al. (2008) sowie Künzli David & Kaufmann-Hayoz (2008) nachverfolgen.
- 2 Zu den historischen Bezügen und den Phasen der Entwicklung der Grounded Theory vgl. stellv. 1994, S. 283ff. und Charmaz 2001, S. 4ff.
- 3 Mit dem Vorwurf eines naiven induktivistischen Selbstverständnisses wird einer der Hauptkritikpunkte an der frühen Grounded Theory angesprochen (vgl. Strübing 2008, S. 51ff.). In der Weiterentwicklung der GT insbesondere von Strauss/Corbin (1997; 1996) werden theoretische Vorannahmen explizit mit berücksichtigt und unter dem Begriff der ‚theoretischen Sensibilität‘ diskutiert. Eine Übersicht über die Bezüge theoretischen Vorwissens und den Methodenstreit zwischen Glaser und Strauss vermitteln Kelle 1994, S. 345ff. und Kluge/Kelle 1999, S. 16ff.
- 4 Beispiele für die Anwendung der Grounded Theory im Bildungsbereich und insbesondere zur Rekonstruktion des Lernprozesses finden sich beispielsweise bei Stahl u.a. (1997), Rojo (1995) oder Hynd u. a. (1997).
- 5 Der Begriff des Lernens mit Neuen wird dabei verstanden als „pädagogische, technologiebasierte Innovation“ (Seufert/Euler 2005), in der aufgrund technischer Möglichkeiten, die mit der Verwendung von Neuen Medien einhergehen neue didaktische Szenarien ermöglicht werden. Insbesondere bringen hier die Einbettung in authentische Lernsituationen und die Reflexion der neuen Rollen von Lehrenden und Lernenden in computerunterstützten Lernsituationen förderliche Rahmenbedingungen für den expliziten und impliziten Erwerb einer Reihe von Kompetenzen mit sich, die sich nicht oder nur schwer direkt vermitteln lassen (Barth 2007, Wessner 2001).
- 6 Im vorliegenden Fall beschäftigten sich die Studierenden mit Fragen der nachhaltigen Produktion und des Konsums in Mecklenburg-Vorpommern, die sie unter ökologischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Gesichtspunkten bearbeiteten.
- 7 Vgl. hierzu Glaser/Strauss (2005, S. 191ff.) und das in Anlehnung an Lazarsfelds „elaboration analysis“ entwickelte Verfahren zum Einbezug quantitativer Daten. Für frühe Beispiele dieser Vorgehensweise s. Glaser 1983 oder Conrad (1982).
- 8 Das Vorgehen mit dem paradigmatischen Modell wurde insbesondere von Glaser immer wieder als zu mechanistisch kritisiert, da die Gefahr bestehe, dass Forschende dazu werden, die Daten in einen analytischen Rahmen zu pressen. In Abgrenzung schlägt Glaser (1978) die Verwendung des ‚theoretical coding‘ vor, in dem unterschiedliche Kodierfamilien zur Anwendung kommen.
- 9 Die vier unterschiedlichen und teilweise aufeinander aufbauenden Kontexte umfassen den selbstgesteuerten Arbeitsprozess, das Teammanagement, die Wissensgenese inkl. kollaborativem Wissensmanagement sowie die Gruppenkommunikation.

Literaturverzeichnis

- Achtenhagen, F. (1996): Zur Operationalisierung von Schlüsselqualifikationen. In: Gonon, P. (Hrsg.): Schlüsselqualifikationen kontrovers. eine Bilanz aus kontroverser Sicht. Aarau, S. 107–113.
- Arnold, R. (1997): Von der Weiterbildung zur Kompetenzentwicklung: Neue Denkmodelle und Gestaltungsansätze in einem sich verändernden Handlungsfeld. In: Albrecht, G. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '97. Berufliche Weiterbildung in der Transformation. Fakten und Visionen. Münster, S. 253–300.

- Barth, M. (2007): *Gestaltungskompetenz durch Neue Medien? Die Rolle des Lernens mit Neuen Medien in der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Berlin.
- Böhm, A. (2004): Theoretisches Codieren. In: Flick, U./Kardorff, E. von/Steinke, I. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. 3. Auflage Reinbek, S. 475–484.
- Bohnsack, R. (2003): *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in die Methodologie und Praxis qualitativer Forschung*. Opladen.
- Bortz, J./Döring, N. (2003): *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler*. 3. Auflage. Berlin.
- Breuer, F./Dieris, B./Lettau, A. (2009): *Reflexive Grounded Theory. Eine Einführung für die Forschungspraxis*. Wiesbaden.
- Charmaz, K. (2006): *Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis*. London.
- Conrad, C. F. (1982): Grounded Theory: an alternative approach to research in higher education. In: *The Review of Higher Education*, Jg. 5, H. 4, S. 239–249.
- Cuvry, A. de (2002): Von der Kompetenzanalyse zur Kompetenzentwicklung. In: Dehnbostel, P./Elsholz, U./Meister, J./Meyer-Menk, J. (Hrsg.): *Vernetzte Kompetenzentwicklung. Alternative Positionen zur Weiterbildung*. Berlin, S. 65–80.
- Drexel, I. (1997): Die bilans de compétences – ein neues Instrument der Arbeits- und Bildungspolitik in Frankreich. In: Albrecht, G. (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '97. Berufliche Weiterbildung in der Transformation. Fakten und Visionen*. Münster, S. 197–249.
- Erpenbeck, J. (2001): Wissensmanagement als Kompetenzmanagement. In: Franke, G. (Hrsg.): *Komplexität und Kompetenz. Ausgewählte Fragen der Kompetenzforschung*. Bonn, S. 102–120.
- Erpenbeck, J./Heyse, V. (199a): *Die Kompetenzbiographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation*. Münster.
- Erpenbeck, J./Heyse, V. (199b): *Kompetenzbiographie – Kompetenzmilieu – Kompetenztransfer. Quem -report Heft 62*. Berlin.
- Franke, G. (2001): Richtungen und Perspektiven der Kompetenzforschung. In: Franke, G. (Hrsg.): *Komplexität und Kompetenz. Ausgewählte Fragen der Kompetenzforschung*. Bonn, S. 9–51.
- Glaser, B. G. (1963): Attraction, Autonomy, and Reciprocity in the Scientist-Supervisor Relationship. In: *Administrative Science Quarterly*, Jg. 8, H. 3, S. 379–398.
- Glaser, B. G./Strauss, A. L. (1979): Die Entdeckung gegenstandsbezogener Theorie. In: Hopf, C./Weingarten, E. (Hrsg.): *Qualitative Sozialforschung*. Stuttgart, S. 91–111.
- Glaser, B. G./Strauss, A. L. (2005): *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*. 2. Auflage. Bern.
- Haan, G. de (1998): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung? In: Beyer, A. (Hrsg.): *Nachhaltigkeit und Umweltbildung*. Hamburg, S. 17–50.
- Haan, G. de (2000): Kompetent für die Gestaltung der Zukunft. In: *Politische Ökologie, Sonderheft 12*, S. 12–14.
- Haan, G. de (2004): Politische Bildung für Nachhaltigkeit. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 51. Jg., H. 7-8, S. 39–46.
- Haan, G. de/Gerhold, L. (2000): Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung – Bildung für die Zukunft. Einführung in das Schwerpunktthema. In: *Umweltpsychologie*, 12. Jg., H.2, S. 4–8.
- Haan, G. de/Harenberg, D. (1999): *Expertise „Förderprogramm Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“*. Berlin.
- Haan, G. de/Kamp, G./Lerch, A./Martignon, L./Müller-Christ, G./Nutzinger, H. G./Wütscher, F. (2008). *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit: Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen. Ethics of Science and Technology Assessment: Bd. 33*. Berlin.
- Haan, G. de/Seitz, K. (2001): Kriterien für die Umsetzung eines internationalen Bildungsauftrages. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Teil 2. In: 21 – Das Leben gestalten, 2. Jg., H. 2, S. 63–66.

- Hartig, J./ Klieme, E./ Leutner, D. (Hrsg.): *Assessment of competencies in educational contexts*. Cambridge MA 2007.
- Heyse, V./Erpenbeck, J./Neumann, R. (1997): *Der Sprung über die Kompetenzbarriere. Kommunikation, selbstorganisiertes Lernen und Kompetenzentwicklung von und in Unternehmen*. Bielefeld.
- Hofmann, J. (1999): „Let a thousand proposals bloom“ – Mailinglisten als Forschungsquelle. In: Batinic, Be./Werner, A./Gräf, L./Bandilla, W. (Hrsg.): *Online Research: Methoden, Anwendungen und Ergebnisse*. Göttingen, S. 179–201.
- Hynd, C. R./McNish, M. M./Qian, G./Keith, M./Lay, K. (1997): *Learning Counterintuitive Physics Concepts*. http://curry.edschool.virginia.edu/go/clic/nrrc/phys_r16.html [20.01.2010].
- Kaufhold, M. (2004): *Berufsbiografische Gestaltungskompetenz und Überlegungen zu deren Messbarkeit*. In: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (Hrsg.): *Pisa für Erwachsene. Report*. Bielefeld, S. 57–70.
- Kegan, R. (1986): *Die Entwicklungsstufen des Selbst. Fortschritte und Krisen im menschlichen Leben*. München.
- Kegan, R. (1994): *In over our heads. The mental demands of modern life*. Cambridge.
- Kegan, R. (2001): *Competencies as Working Epistemologies*. In: Rychen, D. S./Salganik, L. H. (Hrsg.): *Defining and Selecting Key Competencies*. Seattle, S. 192–204.
- Kelle, U. (1994): *Empirisch begründete Theoriebildung. Zur Logik und Methodologie interpretativer Sozialforschung*. Weinheim.
- Kluge, S./Kelle, U. (1999): *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. Opladen.
- Krüssel, H. (1993): *Konstruktivistische Unterrichtsforschung. Der Beitrag des wissenschaftlichen Konstruktivismus und der Theorie der persönlichen Konstrukte für die Lehr-Lern-Forschung*. Frankfurt am Main.
- Künzli David, C./Kaufmann-Hayoz, R. (2008): *Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung – Konzeptionelle Grundlagen, Legitimation, didaktische Ausgestaltung und Umsetzung*. *Umweltpsychologie*, 12. Jg., H. 2, 9-28.
- Mayring, P. (1996): *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. 3. Auflage Weinheim.
- Perrenoud, P. (2001): *The Key to Social Fields*. In: Rychen, D. S./Salganik, L. H. (Hrsg.): *Defining and Selecting Key Competencies*. Seattle, S. 121–150.
- Piaget, J. (1969): *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Stuttgart.
- Piaget, J. (1974): *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. Stuttgart.
- Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H. (1999): *Wissensmanagement. Phänomene – Analyse – Forschung – Bildung*. *Forschungsberichte Nr. 83*. München.
- Reißmann, J. (1998): *Nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung*. In: Beyer, A. (Hrsg.): *Nachhaltigkeit und Umweltbildung*. Hamburg, S. 57–100.
- Rojo, A. (1995): *Participation in Scholarly Electronic Forums*. <http://www.oise.on.ca/~arojo/tabcont.html> [20.01.2010].
- Rychen, D. S. (2001): *Introduction*. In: Rychen, D. S./Salganik, L. H. (Hrsg.): *Defining and selecting key competencies*. Seattle, S. 1–16.
- Rychen, D. S. (2003): *Key competencies*. In: Rychen, D. S. (Hrsg.): *Key competencies for a successful life and well-functioning society*. Cambridge, S. 63–108.
- Rychen, D. S./Salganik, L. H. (2003): *A holistic model of competence*. In: Rychen, D. S. (Hrsg.): *Key competencies for a successful life and well-functioning society*. Cambridge, S. 41–62.
- Seel, N. M. (2001): *Aufbau und Veränderungen mentaler Modelle*. In: Franke, G. (Hrsg.): *Komplexität und Kompetenz. Ausgewählte Fragen der Kompetenzforschung*. S. 77–101.
- Seufert, S./Euler, D. (2005): *Learning Design: Gestaltung eLearning-gestützter Lernumgebungen in Hochschule und Unternehmen*. St. Gallen.
- Stahl, S. A./Hynd, C. R./Britton, B. K./McNish, M. M./Bosquet, D. (1997): *What Happens When Students Read Multiple Source Documents in History*. http://curry.edschool.virginia.edu/go/clic/nrrc/hist_r45.html[20.01.2010].

- Strauss, A. L./Corbin, J. M. (1996): Grounded theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Weinheim.
- Strauss, A. L./Corbin, J. M. (1997): Groundedtheory in practice. Thousand Oaks.
- Sydow, J./Duschek, S./Möllering, G./Rometsch, M. (2003): Kompetenzentwicklung in Netzwerken. Eine typologische Studie. Wiesbaden.
- Weinert, F. E. (2001): Concept of Competence. In: Rychen, D. S./Salganik, L. H. (Hrsg.): Defining and Selecting Key Competencies. Seattle, S. 45–66.
- Wessner, M. (2001): Kooperatives Lehren und Lernen. In: Schwabe, G. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 251–264.
- Wetzel, F. G. (1980): Kognitive Psychologie. Eine Einführung in die Psychologie der kognitiven Strukturen von Jean Piaget. Weinheim.
- Witzel, A. (1985): Das problemzentrierte Interview. In: Jüttemann, G. (Hrsg.): Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. Weinheim, S. 227–245.
- Witzel, A. (2000): Das problemzentrierte Interview. <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-00/1-00witzel-d.pdf> [20.01.2010].