

---

Department Psychologie  
Institut für Pädagogische Psychologie

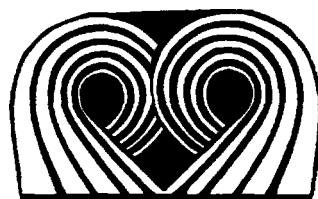
---

**169**

**Heinz Mandl und Jan Hense**

Lernen unternehmerisch denken:  
Das Projekt Tatfunk

Mai 2004



Mandl, H. & Hense, J. (2004). *Lernen unternehmerisch denken: Das Projekt Tatfunk.* (Forschungsbericht Nr. 169). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Forschungsbericht Nr. 169, Mai 2004

Ludwig-Maximilians-Universität München  
Department Psychologie  
Institut für Pädagogische Psychologie  
Lehrstuhl Prof. Dr. Heinz Mandl  
Leopoldstraße 13, 80802 München  
Telefon: (089) 2180-5146 – Fax: (089) 2180-5002  
<http://lsmandl.emp.paed.uni-muenchen.de/>  
email: mandl@edupsy.uni-muenchen.de, hense@emp.paed.uni-muenchen.de

Diese Arbeit entstand im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Projektes „Tatfunk“ im Auftrag der Eberhard von Kuenheim Stiftung und der BMW Group.



**Lernen unternehmerisch denken:  
Das Projekt Tatfunk**

**Heinz Mandl und Jan Hense**

**Forschungsbericht Nr. 169**

**Mai 2004**

**Ludwig-Maximilians-Universität München  
Department Psychologie  
Institut für Pädagogische Psychologie  
Lehrstuhl Prof. Dr. Heinz Mandl**

## Zusammenfassung

Unter den Kompetenzen, denen im Zuge der Entwicklung zur Wissensgesellschaft eine zunehmend wichtige Rolle zugeschrieben wird, ist auch das unternehmerische Denken und Handeln zu finden. Im pädagogischen Kontext ist besonders der normative Aspekt des Begriffs relevant, da mit ihm bestimmte Forderungen an den Einzelnen verbunden sind. Ausgehend von einer Analyse dieser Anforderungen wird ein Kompetenzmodell des unternehmerischen Denkens und Handelns entworfen, das kognitive, motivationsbezogene, soziale und organisationale Kompetenzen integriert. Um den Erwerb dieser Kompetenzen zu unterstützen, sollten Lernumgebungen an einer gemäßigt konstruktivistischen Auffassung von Lehren und Lernen ausgerichtet sein und die Gestaltungsprinzipien des Problemorientierten Lernens berücksichtigen. Als konkrete Organisationsform in der Schule bietet sich die Methode des Projektunterrichts an. Wie die konkrete Umsetzung einer solchen Lernumgebung erfolgen kann, wird am Konzept des innovativen Schulprojekts „Tatfunk“ aufgezeigt und erörtert. Abschließend wird der Stellenwert des unternehmerischen Denkens und Handelns im pädagogischen Kontext diskutiert.

**Schlüsselwörter:** unternehmerisches Denken und Handeln, Intrapreneur, Projektunterricht, Projektmethode, Problemorientiertes Lernen, Schule, Schulprojekt, Radio.

## Abstract

One of the competencies that is believed to be of growing importance in the context of a developing knowledge society is the concept of intrapreneurship. In education, the normative aspect of that concept is of major relevance, since it contains the demand on individuals to act like entrepreneurs inside their organizations. On the basis of an analysis of these demands, we sketch a competence model of intrapreneurship that comprises cognitive, motivational, social, and organisational competencies. To foster the acquisition of these competencies, learning environments should follow a moderate constructivist view of learning and instruction, and implement the design principles of problem oriented learning. For organizing this in school, the project method seems especially suited. To demonstrate how such learning environments can be realized, we describe and discuss the concept of the innovative school project “Tatfunk”. In the conclusion we discuss the significance of intrapreneurship in educational contexts.

**Keywords:** intrapreneurship, intrapreneur, entrepreneurship, entrepreneur, project method, problem oriented learning, school, school project, radio.

**Inhalt**

<b>1. Die aktuellen Anforderungen der Wissensgesellschaft.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Unternehmerisches Denken und Handeln in der Wissensgesellschaft .....</b>	<b>5</b>
2.1 Die deskriptive Sichtweise .....	5
2.2 Die normative Sichtweise.....	7
2.3 Elemente des unternehmerischen Denkens und Handelns.....	8
<b>3. Lernumgebungen für den Erwerb des unternehmerischen Denkens und Handelns.....</b>	<b>10</b>
3.1 Die gemäßigt konstruktivistische Sichtweise von Lehren und Lernen .....	11
3.2 Problemorientiertes Lernen .....	12
3.3 Projektunterricht .....	14
<b>4. Das Tatfunk-Projekt.....</b>	<b>15</b>
4.1 Tatfunk als Projektunterricht.....	16
4.2 Problemorientierung im Tatfunk-Projekt .....	19
4.3 Möglichkeiten zum Erwerb von unternehmerischem Denken und Handeln .	20
<b>5. Resümee.....</b>	<b>22</b>

## **LERNEN UNTERNEHMERISCH DENKEN: DAS PROJEKT TATFUNK**

### **1. Die aktuellen Anforderungen der Wissensgesellschaft**

Unsere Gesellschaft ist eine Wissensgesellschaft. Diese Feststellung besagt nicht nur, dass die Verfügbarkeit und Anwendung von Wissen ein zentraler Faktor für Erfolg ist. Sie impliziert auch, dass der Faktor Wissen in den vergangenen Jahren in erheblichem Maße an Bedeutung gewonnen hat und immer noch an Bedeutung gewinnt. Dafür lassen sich vielerlei Indizien und Belege anführen (Mandl & Reinmann-Rothmeier, 1998; Stock, Wolff, Mohr & Thietke, 1998).

Wissen ist heute aber nicht nur zentral für den Erfolg einer Gesellschaft, sondern gleichzeitig auch für den gesellschaftlichen Erfolg ihrer Individuen. So sieht sich, wer heute in das Berufsleben eintritt, dort Anforderungen gegenüber, die sich in vielen Bereichen grundlegend von jenen unterscheiden, die noch vor wenigen Jahren gegeben waren. Von heutigen Berufstätigen wird unter anderem erwartet, sich kontinuierlich neue Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen, kompetent und kooperativ im Team zu arbeiten und sich selbstständig in flacheren Hierarchien zurechtzufinden. In einer Studie zu den Arbeitsbedingungen europäischer Beschäftigter geben jeweils mindestens die Hälfte der Befragten an, dass komplexe Arbeitsaufgaben (56%), das selbstständige Lösen unvorhergesehener Probleme (82%) und das Lernen von Neuem (71%) zu ihrem Arbeitsalltag gehören (Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen, 2000).

Der Begriff der Wissensgesellschaft kann jedoch nicht darauf reduziert werden, veränderte Anforderungen des Arbeitsmarkts zu beschreiben, da ihm neben solchen deskriptiven Anteilen auch eine normative Komponente innewohnt (Mandl & Krause, 2002). Demnach unterscheidet sich die Wissensgesellschaft von der Informationsgesellschaft insbesondere durch eine ethisch motivierte Wissensnutzung (Mandl, Reinmann-Rothmeier & Gräsel, 1998; Reinmann-Rothmeier & Vohle, 2002). Eine wichtige Aufgabe lautet, gesellschaftliche ebenso wie individuelle Entscheidungen auf Basis von bewertetem und reflektiertem Wissen zu fällen und dabei von den neuen Möglichkeiten der Wissengewinnung und -nutzung in bewusster, verantwortungsvoller und sozial gerechter Weise Gebrauch zu machen. Um in einer demokratischen Gesellschaft partizipieren zu können, ist der Zugang zu Wissen unverzichtbar.

Dies setzt aber voraus, dass der Einzelne zur eigenständigen Informationsbeschaffung und mündigen Wissensnutzung befähigt ist.

Aus den beschriebenen Veränderungen folgt also direkt, dass sich insbesondere für das Bildungssystem neue und veränderte Aufgaben ergeben. So kann es im Angesicht eines beschleunigten Wissenszuwachses und Wissenswandels heute nicht mehr ausreichen, nur solides Grundlagenwissen zu vermitteln. Vielmehr müssen Lernende frühzeitig die Fähigkeit erwerben, sich eigenständig Lernzugänge zu schaffen und sich neue Inhaltsgebiete und Fertigkeiten zu erschließen (vgl. Mandl & Krause, 2002). Gerade die Schule ist also gefordert, eine von konkreten Inhalten unabhängige Lernkompetenz aufzubauen, welche als Voraussetzung für das lebenslange Lernen dienen kann (vgl. Reiserer & Mandl, 2002). Dazu werden üblicherweise neben fachgebundenen vor allem überfachliche soziale, methodische und personale Kompetenzen gerechnet.

Im Kontext solcher überfachlicher Kompetenzen ist auch das unternehmerische Denken und Handeln zu diskutieren. So zeigt eine Analyse von Stellenanzeigen, die das Bundesinstitut für Berufsbildung (2003) vorgenommen hat, dass in neu entstehenden Berufsfeldern diese überfachliche Qualifikation zunehmend nachgefragt wird. Was aber ist genau unter unternehmerischem Denken und Handeln zu verstehen?

## **2. Unternehmerisches Denken und Handeln in der Wissensgesellschaft**

Zunächst ist festzustellen, dass sich bis heute weder in der wissenschaftlichen Literatur noch im praktischen Sprachgebrauch eine allgemein akzeptierte Definition des unternehmerischen Denkens und Handelns herausbilden konnte. Es lassen sich zumindest zwei grundsätzlich unterschiedliche Verwendungsvarianten des Begriffs unterscheiden. Sie können als die deskriptive und die normative Sichtweise bezeichnet werden.

### *2.1 Die deskriptive Sichtweise*

Die *deskriptive Sichtweise* bezeichnet mit dem Begriff „unternehmerisches Denken und Handeln“ jene Art und Weise des Denkens und Handelns, die Unternehmerpersönlichkeiten zueignen ist und die sie gegenüber abhängig Beschäftigten auszeichnet. Um solche charakteristischen Merkmale zu erfassen, werden in entsprechenden Untersuchungen üblicherweise Methoden der differentiellen Persönlichkeitspsychologie verwendet.

So kann festgestellt werden, dass sich selbstständige Personen von unselbstständigen in bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen systematisch unterscheiden (Müller, 1999a; 1999b). Dazu gehören etwa ein ausgeprägtes Leistungsmotiv, eine erhöhte Risikoneigung, die Überzeugung, die Dinge immer „in der eigenen Hand zu haben“, eine stärkere Problemlöseorientierung und eine höhere Durchsetzungsbereitschaft. Erfolgreiche Unternehmensgründer unterscheiden sich von weniger erfolgreichen in ihrer Handlungsorientierung und allgemeiner seelischer Gesundheit (Kemter, Klose & McKenzie, 1999). Als weitere differentielle Persönlichkeitsmerkmale von Unternehmern werden Ambiguitätstoleranz (also Toleranz gegenüber Situationen der Ungewissheit), Kreativität, Unabhängigkeits- und Machtstreben untersucht (Nerdinger, 1999). Das Design der genannten Untersuchungen erlaubt es allerdings nicht, kausale Zusammenhänge aufzudecken, so dass sich erst wenige Aussagen zu Wirkzusammenhängen zwischen Unternehmererfolg und Persönlichkeitsmerkmalen treffen lassen.

Ebenfalls der deskriptiven Sichtweise von unternehmerischem Denken und Handeln zuzuordnen sind funktionale Definitionen, wie man sie beispielsweise in der Wirtschaftssoziologie findet. „Unternehmer“ sind demnach Personen, die in einem Unternehmen oder als Selbstständige Ziel-, Entscheidungs-, Realisations-, Kontroll- und Informationsfunktionen ausfüllen (Oesterdiekhoff, 1993). Ähnlich funktional, wenn auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene, argumentiert Baecker (1998). Ihm zufolge ist die Aufgabe des Unternehmers in einer Gesellschaft, die von gestiegener Unbestimmtheit und Unsicherheit gekennzeichnet sei, ganz allgemein gesprochen einen „Beitrag zur Bestimmung der Situation“ (S. 202) zu leisten. In der Lage dazu ist der Unternehmer kraft seiner Funktion als „Lückenfinder“, der sich durch seine Fähigkeit auszeichnet, Potentiale für neue Produkte und Entwicklungen zu entdecken und damit wiederum neue Situationen herzustellen.

In den Überlegungen Baeckers spiegeln sich die klassischen Analysen des österreichischen Wirtschaftswissenschaftlers und Nationalökonom Joseph Schumpeter aus der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts (Schumpeter, 1980). Er sah das innovative Potenzial von Unternehmern darin, bestehende Strukturen durch technische und organisatorische Neuerungen zu überwinden und neue Kombinationen von Produkten, Herstellungs-, Organisations- und Vertriebsmethoden durchzusetzen. Dabei hat Schumpeter dieses funktionale Verständnis keineswegs auf Unternehmer im „kapitalistischen“ Sinne beschränkt, sondern auch auf Persönlichkeiten mit führungsähnlichen Funktionen in anderen Gesellschafts- und Organisationsformen bezogen.

## 2.2 Die normative Sichtweise

In Gegensatz zur rein analytisch-beschreibenden deskriptiven Sichtweise, wie sie im vorigen Kapitel umrissen wurde, versteht die *normative Sichtweise* unternehmerisches Denken und Handeln als Forderung, die entweder an Institutionen oder an nichtselbstständige Arbeitnehmer gerichtet wird. Im ersten Fall wird im Zusammenhang einer allgemeineren Qualitätsdebatte gefordert, in Institutionen des öffentlichen und non-profit Sektors eine Organisationskultur zu stärken, die eher unternehmerisch orientiert ist (z. B. Döring, 1996; Holsten, 1997).

Häufiger ist aber der zweite Fall, bei dem die normative Sichtweise auf den einzelnen Arbeitnehmer zielt. Gemeint ist dann, ganz allgemein formuliert, der Anspruch, sich innerhalb des eigenen Unternehmens oder der eigenen Organisation bis zu einem gewissen Grad so zu verhalten, wie es Unternehmer tun. Da diese Forderung in dem hier interessierenden Kontext der veränderten Bedingungen in der Wissensgesellschaft und den resultierenden Herausforderungen für das Bildungssystem besondere Relevanz besitzt, wird sie den folgenden Ausführungen zugrundegelegt. Bevor jedoch zu untersuchen ist, welche Anforderungen genau mit der normativen Sichtweise verbunden sind, ist zu fragen, wo diese Forderungen ihren Ursprung und ihre Wurzeln haben.

Wichtigster Ausgangspunkt sind auch hier gesellschaftliche Wandlungsprozesse der vergangenen Jahre, welche die Bedingungen für unternehmerisches Handeln stark verändert haben (Nerdingen, 1999). Diese lassen sich durch die Stichwörter Globalisierung, gestiegene Komplexität von Entscheidungsstrukturen, beschleunigte Veränderungsdynamik und Unprognostizierbarkeit zukünftiger Entwicklungen grob umschreiben. Insbesondere die Fähigkeit von Unternehmen, schnell auf Veränderungen zu reagieren, wird als Voraussetzung für die erfolgreiche Bewältigung dieser Probleme gesehen. Um dies zu ermöglichen muss die Arbeit in der Organisation verändert und vor allem dezentralisiert werden. Aus Sicht der Arbeitnehmer bedeutet das mehr Autonomie, ganzheitliche Aufgabenkompetenz, verstärkte Interaktion, Teamwork und die Aufweichung starrer zeitlicher und räumlicher Grenzen von Arbeit.

Baecker (1998) diagnostiziert pointiert, „dass der Bedarf an unternehmerischen Handeln in den vergangenen Jahrzehnten begonnen hat, von der Spitze des Unternehmens in alle Abteilungen und Stellen der Unternehmensorganisation hineinzudiffundieren.“ (S. 201) Das aus diesen Entwicklungen resultierende veränderte Leitbild für Mitarbeiter ist das des „*Intrapreneurs*“ (Pinchot, 1988). Der Begriff ist in Anlehnung an den englischen Begriff für Unternehmer (*entrepreneur*) geprägt worden und kann sinngemäß als „Unternehmer im Unternehmen“ übersetzt werden. Es bestehen unterschiedlich enge Auffassun-

gen darüber, wie der Begriff umzusetzen ist (vgl. Nerdinger, 1999). In einer engen Interpretation wird das Marktprinzip direkt auf das Innenleben des Unternehmens übertragen. Indem Mitarbeiter intern um die jeweils beste Lösung von Problemen konkurrieren, soll die mit der Dezentralisierung einhergehende Reduktion hierarchischer Steuerung kompensiert werden. In einer weiten Interpretation dagegen ist der Intrapreneur ein Organisationsmitglied, das in besonderem Maße selbstständig handelt und sich mit der Realisierung von Innovationen beschäftigt. In beiden Sichtweisen bleibt jedoch letztlich offen, welche Kompetenzen für das neue Leitbild der unternehmerisch denkenden und handelnden Persönlichkeit erforderlich sind. Diese Frage wird uns im Folgenden beschäftigen.

### *2.3 Elemente des unternehmerischen Denkens und Handelns*

In der Terminologie der Zielanalyse (Beywl & Schepp-Winter, 1999) handelt es sich bei der Forderung nach unternehmerischem Denken und Handeln um ein Leitziel, das noch genauer zu spezifizieren ist. Was ist also im operativen Sinne konkret von unternehmerisch denkenden und handelnden Personen zu erwarten?

Ausgangspunkt entsprechender Überlegungen sind die oben dargestellten, veränderten Bedingungen der Arbeit in modernen Arbeitszusammenhängen: mehr Autonomie, ganzheitliche Aufgabenzuständigkeit, verstärkte Interaktion, Teamwork und Aufweichung starrer zeitlicher und räumlicher Grenzen von Arbeit. In der Literatur werden unter Bezug darauf verschiedene Kompetenzbündel genannt (z. B. Kaschube & Lang-von Wins, 1999; Kemter et al., 1999; Nerdinger, 1999), die sich in Umfang und Akzentuierung zwar unterscheiden, im Wesentlichen aber große Überschneidungsbereiche zeigen. Um diese Kompetenzen zu systematisieren bietet es sich an, sie nach vier Bereichen zu strukturieren: Kognitive, motivationsbezogene, soziale und organisationale Kompetenzen.

Dies führt uns zu einem Modell, bei dem unternehmerisches Denken und Handeln als Kombination aus bestimmten Teilkompetenzen operationalisiert werden kann (Abbildung 1). Der zugrunde gelegte Kompetenzbegriff kann dabei mit Weinert (2001) verstanden werden als „a roughly specialized system of abilities, proficiencies, or skills that are necessary or sufficient to reach a specific goal“ (S. 45).



Abbildung 1: Kompetenzmodell des unternehmerischen Denkens und Handelns.

Einer näheren Erläuterung bedarf noch der Bereich der organisationalen Kompetenzen, da dieser in der Literatur bisher vernachlässigt wurde. Die Relevanz dieses Bereichs wird aber deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass durch die Veränderungen der innerbetrieblichen Arbeitsweise Arbeitsabläufe in immer geringerem Maße als kontinuierliche und konstante Prozesse ablaufen, sondern eher in einer Abfolge von Projekten organisiert werden. Die Fähigkeiten, welche zu deren Durchführung notwendig sind, wie Strategien zur Zielanalyse und Planung, Durchführung und Überwachung von Projekten, stammen folglich aus dem Methodenrepertoire des *Projektmanagements* und fallen in den Bereich der organisationalen Kompetenzen. Da Projektmanagement als Teilkompetenz des unternehmerischen Denkens und Handelns einen neuen Aspekt darstellt, soll dieser Aspekt hier noch genauer dargestellt werden.

Projektmanagement beinhaltet die Planung, Durchführung und Überwachung von Projekten. Diese können charakterisiert werden als „Vorhaben mit definiertem Anfang und Abschluss, die durch die Merkmale zeitliche Befristung, Einmaligkeit, Komplexität und Neuartigkeit gekennzeichnet sind“ (Madauss, 2000, S. 37). Unabhängig davon, ob es sich um technische oder nicht-technische Vorhaben handelt, lassen sich typischerweise die folgenden Phasen eines Projekts unterscheiden (Madauss, 2000; Rinza, 1998):

1. **Konzeptphase:** Zu Projektbeginn sind die Ziele des Projekts genau zu formulieren und es muss analysiert werden, welche Mittel und Wege zu ihrer Erreichung voraussichtlich notwendig und realisierbar sind. Als Ergebnis ist ein Konzept zur Zielerreichung zu erstellen, das auch eine vorläufige Projektplanung umfasst.
2. **Definitionsphase:** Aufgabe der Definitionsphase ist es, das Projektkonzept zu detaillieren. Wichtigstes Ergebnis ist ein Terminplan für die Realisierungsphase, der auch Angaben zu Leistungen und Kosten der einzelnen Teilschritte enthält.

3. *Realisierungsphase:* Der Projektplan wird hier in seinen Teilschritten umgesetzt. Üblicherweise entstehen in dieser Phase eine oder mehrere Vorversionen des angestrebten Produkts, die nach der Erprobung im Rahmen einer Feedbackschleife ggf. überarbeitet und modifiziert werden.
4. *Verwendungsphase:* Das fertige Produkt wird seiner vorgesehenen Nutzung zugeführt bzw. an seine vorgesehenen Nutzer übergeben.

Wichtige Zäsuren innerhalb der Projektdurchführung werden als Meilensteine bezeichnet. Sie definieren Schnittstellen, an denen ein bestimmter Projektstand erreicht sein muss. Ein wichtiges übergreifendes Element ist die begleitende Reflektion und Qualitätssicherung der Projektarbeit. Zur Durchführung des Projektmanagements und seiner Teilphasen sind eine Fülle unterschiedlicher Techniken und Methoden entwickelt worden (z. B. Litke, 1995; Madauss, 2000; Rinza, 1998). Wenn es also darum geht, das unternehmerische Denken und Handeln zu fördern, dann wird es auch erforderlich sein, entsprechende Basisfertigkeiten im Projektmanagement zu entwickeln.

### **3. Lernumgebungen für den Erwerb des unternehmerischen Denkens und Handelns**

In den vorangegangenen Kapiteln haben wir dargelegt, welche Relevanz übergreifende Kompetenzen wie das unternehmerische Denken und Handeln angesichts sich schnell verändernder Bedingungen in Gesellschaft und Berufswelt haben. Sowohl in der aktuellen bildungspolitischen Debatte (vor allem seit PISA, vgl. Baumert et al., 2001, 2002) als auch aus Sicht der Forschung (z. B. Gruber, Mandl & Renkl, 1999) bestehen aber derzeit Zweifel, inwiefern die traditionelle Schule und traditioneller Unterricht in der Lage sind, den aktuellen Anforderungen gerecht zu werden. Es stellt sich angesichts dieser Zweifel die Frage, wie das unternehmerische Denken und Handeln und seine Teilkompetenzen in der Vorbereitung auf das Berufsleben erworben werden können und welche Lernumgebungen dafür die optimalen Bedingungen bereitstellen.

Wir haben unternehmerisches Denken und Handeln oben als Kombination bestimmter Teilkompetenzen definiert. Damit steht die Frage nach dem Erwerb von unternehmerischem Denken und Handeln im größeren Kontext der aktuellen pädagogisch-psychologischen Diskussion um den *Kompetenzerwerb* (Gruber & Renkl, 1997; Organization for Economic Cooperation and Development, 2002; Rychen & Salganik, 2001, 2003). Auch wenn diese Diskussion noch anhält, so zeichnen sich doch inzwischen einige Befunde deutlich ab.

So kann angenommen werden, dass übergreifende Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen zu wesentlichen Teilen das Ergebnis impliziter Lernvorgänge sind (Weinert, 1998), eher durch selbstorganisiertes und informelles Lernen erworben werden und am besten indirekt zu fördern sind (Mandl & Gerstenmaier, 2000). Damit ist klar, dass der Erwerb übergreifender Kompetenzen kaum durch direkte Instruktion gelingen kann, wie sie traditionell in Schulen, Hochschulen und Weiterbildung vorherrscht. Denn dabei steht die Lehrkraft und die Vermittlung von fachlichen Wissensinhalten im Mittelpunkt; die Rolle der Lernenden ist dabei stark passiv. Der Kompetenzerwerb setzt also eine veränderte Praxis und ein verändertes theoretisches Verständnis des Lernens voraus, wie es im Rahmen der so genannten gemäßigt konstruktivistischen Sichtweise des Lernens vertreten wird. Im Folgenden stellen wir diese Sichtweise dar (Kapitel 3.1) und zeigen, wie sie im Ansatz des Problemorientierten Lernens (Kapitel 3.2) und in der Unterrichtsform Projektunterricht (Kapitel 3.3) umgesetzt werden kann.

### 3.1 *Die gemäßigt konstruktivistische Sichtweise von Lehren und Lernen*

Die Art und Weise, wie Unterricht geplant und durchgeführt wird, hängt eng mit bestimmten Auffassungen vom Lernen und Lehren zusammen. Häufig werden zwei Extrempositionen unterschieden, die traditionelle Lehr-Lern-Philosophie auf der einen und die konstruktivistische Lehr-Lern-Philosophie auf der anderen Seite (vgl. Mandl et al., 1998).

Als Kennzeichen der *traditionellen Lehr-Lern-Philosophie* können systematische Unterrichtsplanung, angeleitetes Lernen und Frontalunterricht gelten. Die Lehrkräfte haben hier den aktiven Part, während die Schülerinnen und Schüler meist eine eher passive und rezeptive Position einnehmen. Grundannahme ist, dass didaktisierte Wissensinhalte vom Lehrenden zum Lernenden übertragen werden können. Die *konstruktivistische Lehr-Lern-Philosophie* dagegen betont den aktiven Part der Lernenden bei der Konstruktion der eigenen Wissensinhalte und Fertigkeiten. Kennzeichen sind selbstbestimmtes, selbstorganisiertes und entdeckendes Lernen, Handlungs- und Projektorientierung und eine fächerübergreifende Perspektive.

Beide Positionen, die traditionelle wie die konstruktivistische, sind Extrempositionen und bringen verschiedene Probleme mit sich. So können sich Lernende in sehr offenen, wenig strukturierten Lernumgebungen schnell überfordert fühlen. Auf der anderen Seite kann eine zu starke Strukturierung durch den Lehrenden zu einer passiven und inaktiven Lernhaltung führen. Daher versucht die *gemäßigt konstruktivistische Sichtweise* das Beste aus beiden Welten zu kombinieren. Konstruktion und Instruktion werden verknüpft,

die Vorteile beider Ansätze werden fruchtbar gemacht. Folgende Grundannahmen über das Lernen liegen dieser Sichtweise zugrunde:

- Lernen ist ein *aktiver und konstruktiver Prozess*: Wissen entsteht nicht als Folge einer passiven Rezeption von Lerninhalten. Vielmehr beruht gerade der Aufbau von anwendbarem Wissen stets auf der aktiven Auseinandersetzung mit neuen Inhalten (Gerstenmaier & Mandl, 1995).
- Lernen ist ein *selbstgesteuerter Prozess*: Gerade weil jedes Lernen auf individuellen Konstruktionsprozessen beruht, ist Lernen immer auch selbstgesteuert. Letztlich muss der einzelne Lerner darüber entscheiden, wann, womit und wie er sich mit welchen Lerninhalten auseinandersetzt (Simons 1992).
- Lernen ist ein *situierter Prozess*: Wissensinhalte sind immer bis zu einem gewissen Grad an den Kontext gebunden, in dem sie erworben worden sind (vgl. De Corte, 1999; Gruber, Law, Mandl & Renkl, 1995; Resnick, 1987). Wenn sich Lern- und Anwendungssituation zu stark voneinander unterscheiden, kann „träges Wissen“ die Folge sein, also ein Wissen, das sich nicht sinnvoll zur Lösung realer und komplexer Probleme eignet (Renkl, 1996).
- Lernen ist ein *emotional beeinflusster Prozess*: Nachdem lange Jahre vor allem Leistungsangst als lernrelevante Emotion berücksichtigt worden ist (vgl. Pekrun, 1992), geht man inzwischen davon aus, dass es eine Vielzahl von positiven und negativen Emotionen gibt, die teils erheblichen Einfluss auf Lernprozesse und Ergebnisse nehmen können (vgl. Pekrun & Hofmann, 1999). Dieser Einfluss kommt insbesondere in schülerzentrierten Lernumgebungen zum Tragen (Hänze, 2000).
- Lernen ist ein *sozialer Prozess*: Insbesondere schulisches Lernen ist nicht denkbar ohne die Auseinandersetzung mit Mitlernenden, Lehrenden und darüber hinaus mit der jeweiligen Kultur (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1997). Bis zu einem gewissen Grad wird das individuell konstruierte Wissen also immer auch sozial ausgehandelt (vgl. Lave, 1991).

### 3.2 Problemorientiertes Lernen

Beim Problemorientierten Lernen werden die im vorigen Abschnitt formulierten Annahmen über den Lernprozess umgesetzt. Aus der gemäßigt konstruktivistischen Sichtweise von Lehren und Lernen lassen sich vier Grundsätze zur Gestaltung problemorientierter Lernumgebungen ableiten:

1. *Authentischer Kontext*: Lernumgebungen sind möglichst realitätsnah und authentisch zu gestalten. Durch die Arbeit an konkreten Problemen und Fällen, die an die Erfahrungswelt der Lernenden anknüpfen, wird der

Anwendungsbezug des Gelernten gesteigert. Durch die stärkere persönliche Identifizierung und emotionale Involvierung der Lernenden kann deren Motivation gesteigert werden.

2. *Multiple Kontexte und Perspektiven:* Um einer zu starken Situiertheit des Gelernten vorzubeugen, empfiehlt es sich, einen Lerninhalt möglichst aus verschiedenen Perspektiven und in verschiedenen Anwendungssituationen zu thematisieren. Damit wird der spätere Transfer des Gelernten erleichtert.
3. *Sozialer Kontext:* Kooperatives Arbeiten ist nicht nur eine Vorbereitung auf spätere Anforderungen der Arbeitswelt. Das Lernen in der Gruppe konfrontiert auch mit alternativen Sichtweisen und provoziert zur selbstständigen Begründung des eigenen Standpunkts. Die Entwicklung einer Lern- und Praxisgemeinschaft ermöglicht auch das Arbeiten in einem Klima der positiven emotionalen Eingebundenheit.
4. *Instruktionaler Kontext:* Beim Problemorientierten Lernen werden Lehrkräfte nicht überflüssig, haben allerdings eine veränderte Rolle. Sie müssen einerseits Lernumgebungen gestalten, die authentische, multiple und soziale Kontexte bereitstellen. Darüber hinaus sollten sie den Lernenden möglichst adaptiv Unterstützung leisten, indem sie, wo nötig, anleiten, demonstrieren, moderieren und beraten.

Wie kann problemorientiertes Lernen konkret umgesetzt werden? Zwei Lernformen bieten sich dafür besonders an. Beim selbstgesteuerten Lernen (Simons, 1992) bearbeiten die Lernenden eine Aufgabe über einen längeren Zeitraum selbstständig und entscheiden dabei frei über die Wahl von Lerninhalten, -zielen, -mitteln und -methoden. Die Lehrkraft interveniert nur bei Bedarf beratend und unterstützend. Das kooperative Lernen (Slavin, 1989, 1998) ist dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder mehr Lernende gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten. Dabei kann die Kooperation in unterschiedlich starkem Maße vorstrukturiert sein. Selbstverständlich können beide Lehr-Lern-Formen auch verknüpft werden.

Die Effekte des problemorientierten Lernens wurden inzwischen vielfältig untersucht. In einer Metanalyse haben Dochy, Segers, Van den Bossche & Gijbels (2003) die Befunde von 43 Einzelstudien zusammengefasst. Sie kommen zu dem Schluss, dass das problemorientierte Lernen durchgängig positive Effekte beim Erwerb von anwendbarem Wissen und Fertigkeiten zeigt, ohne gleichzeitig den Erwerb von Fachwissen in nachweisbarer Weise zu beeinträchtigen.

Ein Unterrichtsansatz, der sich zur Umsetzung des problemorientierten Lernens besonders anbietet, ist die Projektmethode, da sie die aktive Arbeit an konkreten, produktorientierten Aufgabenstellungen in selbstgesteuerten und

kooperativen Arbeitsphasen kombiniert (Machiels-Bongaerts, 2002). Was ist Projektunterricht und wie wird er umgesetzt?

### 3.3 *Projektunterricht*

Als Begründer des Projektunterrichts werden üblicherweise die amerikanischen Reformpädagogen Dewey und Kilpatrick betrachtet. Ein weiterentwickeltes Modell, das im deutschsprachigen Raum große Verbreitung gefunden hat, ist das von Frey (1990). Die folgenden Darstellungen beziehen sich auf seinen Ansatz.

Entscheidend für ein Projekt ist nach Frey (1990) „dass sich die Lernenden ein Betätigungsgebiet vornehmen, sich darin über die geplanten Betätigungen verständigen, das Betätigungsgebiet entwickeln und die dann folgenden verstärkten Aktivitäten im Betätigungsgebiet zu einem sinnvollen Ende führen. Oft entsteht ein vorzeigbares Produkt“ (S. 13). Zentrale Merkmale der Methode sind also Schülerorientierung, Wirklichkeitsorientierung und Produktorientierung. Die folgende Abfolge von Komponenten soll als Orientierungshilfe bei der Planung und Realisierung von Projekten im Projektunterricht dienen:

1. *Projektinitiative*: Sie kann sowohl von den Schülern als auch der Lehrkraft ausgehen und im Prinzip einem beliebigen Anlass entspringen. Frey (1990) legt Wert darauf, diese Phase sehr frei zu gestalten, um die sich entwickelnden Lernprozesse möglichst wenig im Voraus in ihren Möglichkeiten zu limitieren.
2. *Projektskizze*: Die Projektskizze entsteht als Ergebnis einer ersten Auseinandersetzung mit der Initiative und umreißt das geplante Projekt und die Fragen, denen nachgegangen werden soll. Wichtig ist dabei eine kooperative Vorgehensweise, in der keiner der Mitlernenden übergangen werden darf.
3. *Projektplan*: Er enthält Vorstellungen über das angestrebte Produkt und einen Betätigungsplan, der schriftlich den Projektverlauf und die Zuständigkeiten der einzelnen Lernenden festhält.
4. *Projektdurchführung*: In der konkreten Auseinandersetzung mit dem Betätigungsfeld wird der Projektplan realisiert.
5. *Beendigung des Projektes*: Das Projekt kann mit der Fertigstellung eines konkreten Produkts oder auch mit einer Aktivität abgeschlossen werden.

Diese Strukturmerkmale können ohne Schwierigkeiten den in Kapitel 2.3 genannten Phasen des Projektmanagements zugeordnet werden. Dass die Trennung der einzelnen Phasen bei Frey wesentlich unschärfer ausfällt als beim klassischen Projektmanagement ist darauf zurückzuführen, dass im

pädagogischen Kontext die Auseinandersetzung mit dem Betätigungsfeld im Prozess zentraler ist als die Anfertigung eines perfekten Produkts. Aus dem gleichen Grund wird bei der Projektmethode auch in viel geringerem Maße auf die Ausarbeitung einer detaillierten Feinplanung geachtet. Der Projektbegriff ist also im Kontext Projektunterricht etwas allgemeiner gefasst als im Projektmanagement.

#### **4. Das Tatfunk-Projekt**

Wir haben in den vorigen Kapiteln ein Kompetenzmodell des unternehmerischen Denkens und Handelns entwickelt und dargestellt, wie Lernumgebungen zu seiner Förderung gestaltet werden können. Darauf aufbauend wollen wir im Folgenden aufzeigen, wie die Prinzipien des problemorientierten Lernens im Rahmen des Unterrichtsprojekts „Tatfunk“ umgesetzt werden.

„Tatfunk“ ist ein innovatives Schulprojekt, das im Rahmen eines einjährigen Wahlpflichtkurses im Umfang von zwei Wochenstunden mit maximal 12 Teilnehmern durchgeführt wird. Zielgruppe sind in der Regel Schülerinnen und Schüler im 12. Schuljahr des Gymnasiums (Kollegstufe). Je nach schulrechtlichen Voraussetzungen des jeweiligen Bundeslands können die teilnehmenden Schüler die Note des Kurses in das Abitur einbringen. Aufgabenstellung ist die gemeinsame, weitgehend selbstständig durchzuführende Produktion einer Radiosendung. Um das nötige journalistische und medientechnische Know-how beizusteuern, erfolgt eine Betreuung durch externe Mediencoaches. Diese Mediencoaches sind professionelle Praktiker aus dem Radiobereich, die je nach Bedarf für mehrere Workshops und Beratungen „gebucht“ werden können, um die Kursteilnehmer zu Themen aus dem Bereich Radiojournalismus und Radiotechnik zu beraten.

Die Initiierung des Projekts geht auf die Eberhard von Kuenheim Stiftung (Stiftung der BMW AG) zurück. Konzipiert wurde es in Kooperation mit dem Bayerischen Rundfunk und dem Städtischen Luisengymnasium in München. Die übergreifende Projektleitung liegt bei der Eberhard von Kuenheim Stiftung, die mit dem Projekt unter dem Motto „Unternehmen lernt man beim Unternehmen“ einen Beitrag zur Förderung von unternehmerischem Denken und Handeln leisten will. Sie koordiniert die Auswahl der jeweils beteiligten Schulen, betreut sie bei der Projektdurchführung und stellt die zur Realisierung der Schülerbeiträge notwendigen Ressourcen zur Verfügung. Weitere Projektpartner, die neben dem Bayerischen Rundfunk und den beteiligten Schulen an „Tatfunk“ beteiligt sind, sind die BMW Group, die Stiftung Zuhören und die Bayerische Landeszentrale für neue Medien (Stand Mai 2004). Die erste Pilotphase des Projekts wurde im Schuljahr 2002/03 am Münchener

Luisengymnasium durchgeführt. An der Durchführung waren ein Lehrer, 12 Schüler und ein Mediencoach beteiligt. Derzeit (Mai 2004) befindet sich das Projekt in einer erweiterten Erprobungsphase. An ihr sind sieben Gymnasien aus Bayern und eines aus Nordrhein-Westfalen beteiligt.

Das Projekt verfolgt durch die inhaltliche Schwerpunktsetzung „Radioproduktion“ und die formale Schwerpunktsetzung „Projektunterricht“ ein doppeltes Lernziel. Einerseits soll durch die projektorientierte und weitgehend eigenständige Arbeit das unternehmerische Denken und Handeln bei den Schülern eingeübt und gefördert werden. Gleichzeitig sollen die Schüler im Prozess der Produktion einer eigenen Radiosendung journalistische Basiskompetenzen erwerben und anwenden. Im Folgenden werden wir darstellen, wie die Projektmethode (Kapitel 4.1) und die Prinzipien des problemorientierten Lernens (Kapitel 4.2) im Tatfunk-Projekt umgesetzt werden. In Kapitel 4.3 wird aufgezeigt, welche Möglichkeiten das Projekt zum Erwerb des unternehmerischen Denkens und Handelns bietet.

#### *4.1 Tatfunk als Projektunterricht*

Wie wird die Projektmethode im „Tatfunk“-Grundkurs umgesetzt? Die folgende Darstellung orientiert sich an den fünf in Kapitel 3.3 genannten Komponenten von Frey (1990). Eine Besonderheit stellt dabei die Länge des Projekts mit einem ganzen Schuljahr dar.

##### *Projektinitiative*

Die Projektinitiative entspringt im Fall von Tatfunk dem konkreten und bereits bestehenden Angebot der Eberhard von Kuenheim Stiftung und ihrer Partner. Der Kontakt wird in der Regel über die Schulleitung oder eine einzelne Lehrkraft hergestellt, im Prinzip spricht aber nichts dagegen, dass auch von Schülerseite eine Übernahme des Projekts an der eigenen Schule initiiert werden kann. Kommt es zu einer Einigung zwischen der Schule und dem Projektträger, wird der Kurs eingerichtet und an der Schule bekannt gemacht. Je nach Standort und Nachfrage kann es notwendig werden, die Teilnehmerzahl zu begrenzen. Das dabei verwendete Verfahren ist Sache des durchführenden Lehrers. Mit Beginn des Kurses stellen sich Schüler (und Lehrer) der Aufgabenstellung, gemeinsam eine Radiosendung zu produzieren. Dazu bilden sie für die Dauer des Kurses ein „Redaktionsteam“.

In Abweichung von Freys (1990) Konzeption der ersten Initiativphase wird bei „Tatfunk“ die allgemeine Aufgabenstellung nicht erst erarbeitet (vgl. Kap. 3.3), sondern ist mit der Vorgabe, eine Radiosendung zu produzieren, bereits vorgegeben. Etwas anderes wäre hier auch nicht sinnvoll, da dieses Projekt von Anfang an konkrete Lernziele verfolgt (s. o.), deren Erreichbarkeit bei einer

offeneren Ausgangssituation nicht garantiert wäre. Allerdings bestehen dennoch hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung dieses Produkts durch die Lernenden große Freiheitsgrade (s. u.).

### *Projektskizze*

Im Rahmen der ersten Projektsitzungen geht es primär darum, gemeinsam zu einer Themenauswahl für die Radiosendung zu kommen. In Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung muss dabei berücksichtigt werden, welche Themen und Formen sich für das Radio eignen und im Rahmen der eigenen Möglichkeiten auch umzusetzen sind. Obwohl vom Projektkonzept her diesbezüglich keine Vorgaben gemacht werden, bietet es sich an, dass alle Kursmitglieder zu einem übergreifenden Thema wie beispielsweise „Gewalt an der Schule“ arbeiten. Wichtig ist aber im Sinne der Projektmethode, dass hier Methoden der Entscheidungsfindung zum Einsatz kommen. Sie stellen sicher, dass die Themenwahl in kooperativer Art und Weise zu Stande kommt.

Die Projektskizze stellt noch keinen Projektplan dar. Vielmehr umreißt und konkretisiert sie das Betätigungsfeld für den Kurs und hält dieses in Stichworten fest. Dazu kann auch die Formulierung von Fragestellungen, die bearbeitet werden sollen, gehören. Gleichzeitig muss mit Blick auf das Zielmedium Radio darauf geachtet werden, dass bereits eine Orientierung bezüglich geeigneter Formate in der Projektskizze berücksichtigt wird. Eine weitere Aufgabe für diese Phase ist es, Regeln der Zusammenarbeit aufzustellen und allgemeine Zuständigkeiten wie etwa die Protokollführung zu vereinbaren.

### *Projektplan*

Die Projektskizze dient als Grundlage des Projektplans. Die Entwicklung des Projektplans ist eine besonders wichtige Phase im Projektverlauf, da hier von Seiten der projekttragenden Stiftung konkrete Vorgaben bestehen. Erstens muss die Kursgruppe ca. 2 Monate nach Schuljahresbeginn ihr geplantes Projekt multimedial dokumentieren und präsentieren. Dazu müssen also bereits erhebliche Vorarbeiten und -recherchen geleistet werden und konkrete Vorstellungen über die geplante Sendung bestehen.

Gleichzeitig muss im Rahmen der Präsentation ein Projektplan vorgelegt werden, der v. a. konkrete Angaben zum beantragten Budget enthält. Dies setzt voraus, dass die Kosten für Büro- und sonstige Materialien, Reisekosten für notwendige Exkursionen und weitere Kosten, die für die Realisierung des Projektplans notwendig sind, möglichst gründlich im Voraus ermittelt werden. Zum Projektplan gehört auch eine Zeitplanung, in der die wichtigen Arbeitsschritte bis Schuljahresende festgehalten werden, und ggf. die Aufteilung von festen Zuständigkeiten oder Rollen innerhalb der Kursgruppe.

Auf Basis von Präsentation und Projektplan wird anschließend darüber entschieden, ob das beantragte Budget realistisch erscheint und bewilligt wird. Dafür ist eine Jury zuständig, die mit Vertretern der Projektpartner (Stiftung, Bayerischer Rundfunk und BMW Group) besetzt ist. Nötigenfalls müssen Projekt- oder Budgetplanung noch einmal überarbeitet werden. Wird der Plan angenommen, kommt es zu einer formalen Vereinbarung per Vertrag zwischen Stiftung und Tatfunk-Kurs. Dieser dient primär dazu, die zweckgemäße Verwendung der durch die Stiftung bewilligten Mittel zu gewährleisten und die Regeln der Projektdokumentation festzulegen.

### *Projektdurchführung*

Mit der Vertragsunterzeichnung wird der Kursgruppe offiziell der Auftrag erteilt, das Projekt durchzuführen und die geplante Sendung zu erstellen. Dabei orientiert sie sich nach dem zuvor aufgestellten Projektplan. Projektverlauf und Kassenstand werden vereinbarungsgemäß monatlich gegenüber der Stiftung dokumentiert.

Die Mediencoaches können während des Schuljahrs für bis zu maximal 4 Workshops und maximal 25 Stunden Vorortbetreuung herangezogen werden. Die Themen und Schwerpunkte hängen von der konkreten Zielsetzung ab und können beispielsweise Aspekte wie Interview- und Recherchetechniken, verschiedene Sendeformate oder Sprechtraining umfassen.

Wie sich die Gruppe ansonsten organisiert, muss sie im Wesentlichen selbst entscheiden. Vielfach werden Kleingruppen gebildet, die mehr oder weniger selbstständig an verschiedenen Einzelthemen arbeiten. In der Durchführungsphase finden die Kurssitzungen daher oft nicht wöchentlich statt, sondern mit längeren Zwischenräumen.

### *Beendigung des Projektes*

Am Ende der Projektarbeit wird als fertiges Produkt die Radiosendung produziert. Dazu wird je nach örtlichen Gegebenheiten die an der Schule vorhandene Ausstattung genutzt (Multimediacomputer mit digitaler Soundkarte und Audio-Schnittprogramm) oder auf ein verfügbares Aufnahmestudio in örtlicher Nähe zurückgegriffen.

Von Seiten der Stiftung und der anderen Projektpartner wird bewusst keine Garantie für eine Ausstrahlung der Sendung übernommen. Darum muss sich die Projektgruppe eigenständig rechtzeitig bemühen.

#### 4.2 Problemorientierung im Tatfunk-Projekt

In Kapitel 3 haben wir argumentiert, dass problemorientierte Lernumgebungen im besonderen Maße geeignet sind, übergeordnete Kompetenzen wie das unternehmerische Denken und Handeln zu erwerben, und vier Grundsätze zu ihrer Gestaltung genannt. Wie sind diese Prinzipien im Projekt „Tatfunk“ realisiert?

Ein *authentischer Kontext* liegt mindestens in dreifacher Hinsicht vor. Zunächst ist die konkrete Aufgabenstellung zu nennen. Sie besteht im Produzieren einer Radiosendung, die in einer Radiostation ausgestrahlt werden soll. Dabei ist das Medium Radio den Schülern als regelmäßig genutztes Medium (Feierabend & Klingler, 2000, S. 519) gut vertraut und knüpft damit an ihre außerschulische Erfahrungswelt an. Zweitens provoziert die Arbeit im Projekt vielfältige Situationen und Erfordernisse, die ähnlich auch in realen Arbeitszusammenhängen zu finden sind. Beispielhaft können hier etwa die Notwendigkeit zur Projektplanung, zielorientiertes Arbeiten unter Zeitdruck und die verschiedenen Kontakte mit externen Personen und Institutionen genannt werden. Unter diesen ist als dritter authentischer Aspekt des Projekts die enge Zusammenarbeit mit den Mediencoaches hervorzuheben. Deren praxiserprobte Ratsschläge und ihr kritischer professioneller Blick konfrontieren die Lernenden mit einer hochgradig realitätsnahen Arbeitssituation.

Auch *multiple Kontexte und Perspektiven* sind in mehrfacher Hinsicht gegeben. Zunächst erfordert die journalistische Arbeit in der Regel eine ausgewogene Darstellung der Inhalte. Sie macht es nötig, die behandelten Inhalte immer aus mehreren Perspektiven zu beleuchten. Auch die Diskussion in der Gruppe und mit externen Personen bringt eine Auseinandersetzung mit verschiedenen Ansichten über einen Sachverhalt mit sich. Am wichtigsten scheint aber, dass das Projekt in starkem Maße fachübergreifend angelegt ist. So sind Aspekte der Fächer Deutsch, Sozialkunde, Arbeitslehre und informationstechnische Grundbildung in jedem Falle vertreten; je nach Themenwahl können Fächer wie etwa Geschichte, Geographie, Naturwissenschaften, Musik oder Wirtschaftskunde hinzukommen.

Der *soziale Kontext* im Projekt ist primär durch die ein Schuljahr dauernde Zusammenarbeit in einer festen Kursgruppe gegeben. Besonders diese lange, kontinuierliche Kooperation bietet vielfältige Gelegenheit zum sozialen Lernen durch Kooperation. Mit den Merkmalen klare Aufgabenstruktur, verteilte Aufgaben und gemeinsame Verantwortung für das Endprodukt sind zentrale Voraussetzungen für ein produktives kooperatives Lernen gegeben (Renkl & Mandl, 1995; Slavin, 1998). Weitere soziale Aspekte ergeben sich durch die Medienarbeit. Einerseits müssen im Rahmen der Recherche (z. B. Interviewpartner)

und bei der Projektabwicklung (z. B. Stiftung, Radiosender) vielfältige Kontakte zu Externen hergestellt und gepflegt werden. Außerdem bedingt die Kommunikationssituation des Mediums Radio (einkanalig, synchron und in der Regel unidirektional) eine ganz eigene soziale Konstellation.

Der *instruktionale Kontext* im Projekt wird vor allem durch den Lehrer hergestellt. Er hat zwar gegenüber dem herkömmlichen Unterricht eine stark zurückgenommene Rolle, die aber dadurch nicht weniger wichtig ist. Besonders zu Beginn des Kurses ist seine Moderation bei der Projektinitiative erforderlich. Danach hat er quasi als Supervisor der Projekttätigkeit des Kurses die Verantwortung dafür, dass keine unrealistische Projektplanung aufgestellt wird und dass Fehlentwicklungen im organisatorischen und zeitlichen Ablauf und in der Kooperation nicht zu einem Scheitern des Projekts führen. Gleichzeitig fungiert er als Ratgeber in inhaltlichen Fragen.

Wichtig ist für die Lehrkraft ein sorgfältiges Abwägen der eigenen Rolle im Kurs, da einerseits Fehlentwicklungen bei einzelnen Schülern oder der ganzen Gruppe aufgefangen werden müssen. Andererseits darf ihnen aber nicht zu viel Verantwortung abgenommen werden, damit sie wichtige eigene Erfahrungen machen können. Das ist gerade angesichts des Lernziels unternehmerisches Handeln nicht zu vernachlässigen. Auch die zeitweise Anwesenheit eines externen Experten in Person des Mediencoaches stellt eine neue Herausforderung an das Rollenverständnis des Lehrers dar. Lehrer, die in der Lage sind, sich auch als Lernpartner ihrer Schüler zu sehen, werden dabei vermutlich wenig Probleme haben.

#### *4.3 Möglichkeiten zum Erwerb von unternehmerischem Denken und Handeln*

Die Analysen der vorangegangenen Abschnitte zeigen, wie im „Tatfunk“-Projekt problemorientiertes Lernen im Rahmen der Projektmethode umgesetzt wird. Durch die Breite von Lernkontexten, Aufgabenstellungen und Transfersituationen sind grundsätzlich die Voraussetzungen gegeben, die für den Aufbau übergreifender Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen als notwendig gelten (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003). Aber inwiefern bietet das Projekt auch Gelegenheit, die konkreten Teilkompetenzen des unternehmerischen Denkens und Handelns, wie sie in Kapitel 2.3 definiert worden sind, zu erwerben?

Zunächst bietet das Projekt den Schülern zweifellos vielfältige Möglichkeiten, *kognitive Kompetenzen*, die als Grundlage des unternehmerischen Denkens und Handelns gelten können, einzuüben und zu vertiefen. Die Arbeit im Projekt ist hinreichend komplex und bietet gleichzeitig ausreichende Offenheit, um die Entfaltung sowohl der allgemeinen Problemlösefähigkeiten als auch der

Kreativität und der Flexibilität der Schüler zu ermöglichen. Die produktorientierte Arbeitsweise erzwingt eine aktive Auseinandersetzung mit Inhalten, die nicht nur passiv rezipiert, sondern auch interpretiert, reflektiert und in sinnvoller Weise aufbereitet und wiedergegeben werden müssen. Damit besteht Gelegenheit, die Schreibkompetenz und auch die Lesekompetenz zu verbessern, wie sie im Rahmen der PISA-Studien definiert wurde. Daneben können durch die selbstständige Auseinandersetzung mit den Inhalten bei einer angemessenen instruktionalen Begleitung die Strategien des selbstgesteuerten Lernens trainiert und damit die allgemeine Lernfähigkeiten gestärkt werden.

Im Bereich der *motivationsbezogenen Kompetenzen*, die für das unternehmerische Denken und Handeln eine Rolle spielen, sind es vor allem Eigeninitiative und zielorientiertes Handeln, die den Schülern im Projekt abverlangt werden. Da „Tatfunk“ durch die eigenständige Arbeit viele Möglichkeiten bietet, direkte und unmittelbar erfahrbare Erfolgsergebnisse zu haben, besteht außerdem die Gelegenheit, die Selbstwirksamkeitserwartung und interne Kontrollüberzeugung der Schüler zu verbessern. Nicht zuletzt bringt es die Arbeit in einem Projekt mit „Meilensteinen“, „Deadlines“ und potentiellen Gruppenkonflikten mit sich, dass ein gewisser Stress aufkommen kann. Wer das nie erlebt, hat auch keine Möglichkeit, entsprechende Strategien zur Bewältigung aufzubauen. Wie bereits angedeutet, liegt hier die Verantwortung des Lehrers darin, den Erwerb eben solcher Strategien zu unterstützen und Fehlentwicklungen rechtzeitig aufzufangen.

Die kooperative Arbeitsweise in verschiedenen Kontexten ist eines der auffälligsten Merkmale des Projekts. *Soziale Kompetenzen*, die zum unternehmerischen Denken und Handeln gehören, können damit in verschiedener Hinsicht gefördert werden. Bei der Kooperationskompetenz dürfte die Vereinbarung von Regeln der Zusammenarbeit und des Umgangs in der Kursgruppe eine wichtige Rolle spielen. Bis zu einem gewissen Grad sind durch die Rollenverteilung und die Zuständigkeit für verschiedene Teilespekte des Projekts auch die Aspekte Führungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Verantwortungs- und Risikobereitschaft angesprochen. Im Bereich der Kommunikationskompetenzen kann vor allem von der medienorientierten Arbeitsweise ein wichtiger Effekt erwartet werden. Immerhin ist es beim Medium Radio zentral, sich verständlich und in ansprechender Weise mitzuteilen. Auch spielen Präsentationen von Zwischenergebnissen eine wichtige Rolle im Projekt, so dass nicht nur die auditive Kommunikation angesprochen wird.

Zuletzt bringt es die Arbeit mit der Projektmethode schon mehr oder weniger explizit mit sich, dass wichtige *organisationale Kompetenzen* eingeübt werden. Dazu gehört zuerst die Zielanalyse, die im Rahmen der Themenfindung zu Projektbeginn notwendig ist. Dann sind weitere Techniken des Projekt-

managements erforderlich, um die Arbeits-, Zeit- und Budgetplanung zu realisieren. Schließlich müssen der Projektfortschritt überwacht und gegebenenfalls geeignete Steuerungsmaßnahmen ergriffen werden. Beim Lernziel unternehmerisches Denken und Handeln spielt darüber hinaus auch die eigenständige Verwaltung des Projektbudgets durch die Schüler eine gewisse Rolle.

## 5. Resümee

Vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher Entwicklungen werden derzeit verschiedene Forderungen an das Bildungssystem erhoben. Eine davon lautet, stärker unternehmerisches Denken und Handeln zu fördern. Dies ist ein Gedanke, der lange Zeit in der Pädagogik und gerade im Bereich der Schule eine reflexhafte Zurückweisung erfahren hätte. Bevor wir zu einem Resümee über das „Tatfunk“-Projekt kommen, lohnt daher ein Blick auf die Frage, woran es liegt, dass diese Zurückweisung heute leiser ausfällt.

Zunächst mag man Gründe darin sehen, dass allgemein die Bedeutung wirtschaftlichen Denkens und des Subsystems „Wirtschaft“ in der Gesamtgesellschaft, zumindest in der subjektiven Wahrnehmung, gestiegen ist. Damit verbunden ist die Erkenntnis, dass es wenig Sinn macht, die Schule grundsätzlich gegen jenes Denken abzuschotten, wie es der Arbeitsmarkt später verlangt. Vielleicht setzt sich aber auch nach einer langen Phase einer eher ideologisierten Diskussion eine nüchternere Sichtweise durch. Sie erkennt als Kern des unternehmerischen Denkens und Handelns, dass in selbstverantwortlicher und eigeninitiativer Weise Innovationen vorangetrieben werden. In einer Situation, in der sich immer deutlicher abzeichnet, dass die Schule sich verändern muss und wird, kann das nichts schlechtes sein.

Dennoch sei darauf hingewiesen, dass es nicht darum geht, unternehmerisches Denken und Handeln als neues Paradigma zu postulieren oder an die Spitze einer neuen Lernzielhierarchie zu setzen. Wie deutlich geworden ist, bestehen ohnehin viele Überschneidungen mit Kompetenzbereichen, für die es genügend andere Begründungen gibt als aktuelle Anforderungen des Arbeitsmarkts. Dennoch setzt das unternehmerische Denken und Handeln mit seiner Betonung von Innovationsbereitschaft, Eigeninitiative und Selbstverantwortlichkeit einen deutlichen Akzent, der in der Schule bisher vielleicht zu stark vernachlässigt worden ist. Diesen Akzent betont das hier beschriebene „Tatfunk“-Projekt.

Im Projekt „Tatfunk“ stehen den Schülern reichhaltige Gelegenheiten und Anregungen zur Verfügung, Kompetenzen zu erwerben, die für unternehmerisches Denken und Handeln zentral sind. Eine Frage, die sich angesichts

dieser Analyse stellt, lautet, ob das Vorhandensein solcher Lerngelegenheiten nur eine notwendige oder gar schon eine ausreichende Voraussetzung für den Erwerb entsprechender Kompetenzen ist.

Die Forschung zu den Determinanten des Lernerfolgs (Gruber & Renkl, 1997; Helmke & Weinert, 1997) und zur Schulqualität (Ditton, 2000; Fend, 2001) zeigt, dass für das Zustandekommen erfolgreicher Lernergebnisse in der Schule eine Vielzahl von Faktoren verantwortlich ist. Nur ein Teil dieser Faktoren kann durch die Gestaltung der Lernumgebung beeinflusst werden. Faktoren, die außerhalb der unmittelbaren Lernumgebung liegen, sind vor allem individuelle Lernervoraussetzungen etwa in den Bereichen Vorwissen, allgemeine kognitive Begabung und Motivation oder die Rahmenbedingungen in Schule und Umfeld wie etwa das Schulklima. Ein einzelnes Projekt wie „Tatfunk“ allein kann folglich die erfolgreiche Förderung von übergreifenden Kompetenzen nicht garantieren.

Es kann aber auf Basis der hier angestellten theoretischen Überlegungen und der Analyse des Projektkonzepts festgestellt werden, dass „Tatfunk“ in vielerlei Hinsicht als exemplarische Lernumgebung gelten kann, welche die wesentlichen Merkmale zeigt, die für eine Förderung von unternehmerischem Denken und Handeln notwendig sind. Eine Aufgabe der Evaluation des Projekts wird es sein, zu zeigen, unter welchen Bedingungen diese Förderung in optimaler Weise gelingen kann.

## Literatur

- Baecker, D. (1998). Das Handwerk des Unternehmers. Überlegungen zur Unternehmerbildung. In M. Miller, J. Deecke, C. Keyser, O. von Sperber & A. Burfeind (Hrsg.), *Familienunternehmer heute. Herausforderungen, Strategien, Erfahrungen* (S. 199-229). Wiesbaden: Gabler.
- Baumert, J., Artelt, C., Klieme, E., Naubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillman, K.-J. & Weiß, M. (2001). *PISA 2000 - Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J., Artelt, C., Klieme, E., Naubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillman, K.-J. & Weiß, M. (2002). *PISA 2000 - Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Beywl, W. & Schepp-Winter, E. (1999). *Zielfindung und Zielklärung. Ein Leitfaden (Materialien zur Qualitätssicherung in der Kinder- und Jugendhilfe* (Bd. 21). Bonn: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2003). *BIBB-Stellenanzeigenanalyse 1999*. Verfügbar unter: <http://www.bibb.de/de/1759.htm> [8.12.2003].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.). (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1997). *The Jasper Project: Lessons in Curriculum, Instruction, Assessment and Professional Development*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- De Corte, E. (1999). On the road to transfer: An introduction. *International Journal of Educational Research*, 31, 555-559.
- Ditton, H. (2000). Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung in Schule und Unterricht. Ein Überblick zum Stand der empirischen Forschung. In A. Helmke, W. Hornstein & E. Terhart (Hrsg.), *Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik Hochschule*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, Beiheft, 72-92.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P. & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based Learning: a meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13, 533-568.
- Döring, P. (1996). Qualitätskontrolle versus (Total-) Quality Management. Ein Plädoyer für unternehmerisches Denken und Handeln in der stationären psychosomatischen Rehabilitation. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 9, 216-219.

Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen (2000). *Dritte Europäische Umfrage über die Arbeitsbedingungen 2000*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.

Feierabend, S. & Klingler, W. (2000). Jugend, Information, (Multi-)Media 2000. Aktuelle Ergebnisse der JIM-Studie zum Medienumgang Zwölf- bis 19-Jähriger. *Media Perspektiven*, 11, 517-527.

Fend, H. (2001). *Qualität im Bildungswesen. Schulforschung zu Systembedingungen, Schulprofilen und Lehrerleistungen*. Weinheim: Juventa.

Frey, K. (1990). *Die Projektmethode. Der Weg zum bildenden Tun* (3. überarb. u. erw. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 867-888.

Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. (1999). *Was lernen wir in der Schule und Hochschule: Träges Wissen?* (Forschungsbericht Nr. 101). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.

Gruber, H., Law, L.-C., Mandl, H. & Renkl, A. (1995). Situated learning and transfer. In P. Reimann & H. Spada (Hrsg.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (S. 168-188). Oxford: Pergamon.

Gruber, H. & Renkl, A. (Hrsg.). (1997). *Wege zum Können. Determinanten des Kompetenzerwerbs*. Bern: Hans Huber.

Hänze, M. (2000). Schulisches Lernen und Emotion. In J. H. Otto, H. A. Euler & H. Mandl (Hrsg.), *Emotionspsychologie - Ein Handbuch* (S. 586-594). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Helmke, A. & Weinert, F.E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistung. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule* (Enzyklopädie der Psychologie, D, Serie Pädagogische Psychologie, Bd. 3), S. 71-152. Göttingen: Hogrefe.

Holsten, R. (1997). Hilfe, mein Heim ist ein Unternehmen!!! Eine kleine Unternehmensberatung. *Unsere Jugend*, 49, 288-293.

Kaschube, J. & Lang-von Wins, Th. (1999). Unternehmerisches Handeln bei Führungsnachwuchskräften. Anmerkungen zur Perspektive westdeutscher Personalverantwortlicher. In L. v. Rosenstiel & Th. Lang-von Wins (Hrsg.), *Existenzgründung und Unternehmertum. Themen, Trends und Perspektiven* (S. 284-295). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Kemter, P., Klose, H.-E. & McKenzie, G. (1999). Persönlichkeitsfaktoren und Erfolg in klein- und mittelständischen Unternehmen. In L. von Rosenstiel & T.

- Lang-von Wins (Hrsg.), *Existenzgründung und Unternehmertum. Themen, Trends und Perspektiven* (S. 196-207). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Lave, J. (1991). Situating learning in communities of practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley (Hrsg.), *Perspectives on socially shared cognition* (S. 163-182). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Litke, H.-D. (1995). *Projektmanagement. Methoden, Techniken, Verhaltensweisen* (3. Aufl.). München: Hanser.
- Machiels-Bongaerts, M. (2002). *Problem-based learning and project-centered learning: The best of both worlds?*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Madauss, B. J. (2000). *Handbuch Projektmanagement*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.). (2000). *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, H. & Krause, U.-M. (2002). Lernkompetenz für die Wissensgesellschaft. In Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.), *Lernen in der Wissensgesellschaft* (S. 239-266). Innsbruck: Studienverlag.
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (1998). Auf dem Weg zu einer neuen Kultur des Lehrens und Lernens. In Dörr, G. & Jüngst, K. L. (Hrsg.), *Lernen mit Medien*. München: Juventa.
- Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. & Gräsel, C. (1998). *Gutachten zur Vorbereitung des Programms "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse"* (Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung, Heft 66). Bonn: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.
- Müller, G. F. (1999a). Dispositionelle und familienbiographische Faktoren unselbständiger, teilselbständiger und vollselbständiger Erwerbstätigkeit. In L. von Rosenstiel & Th. Lang-von Wins (Hrsg.), *Existenzgründung und Unternehmertum. Themen, Trends und Perspektiven* (S. 157-180). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Müller, G. F. (1999b). Persönlichkeit und selbständige Erwerbstätigkeit. Messung von Potentialfaktoren und Analyse ihres Einflusses. *Wirtschaftspsychologie*, 6 (2), 2-9.
- Nerding, F. W. (1999). Perspektiven der Erforschung des Unternehmertums. In L. v. Rosenstiel & Th. Lang-von Wins (Hrsg.), *Existenzgründung und Unternehmertum. Themen, Trends und Perspektiven* (S. 3-21). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Oesterdiekhoff, G. W. (1993). *Unternehmerisches Handeln und gesell-*

- schaftliche Entwicklung. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2002). *Definition and selection of competences (DeSeCo): Theoretical and conceptual foundations. Strategy Paper*.
- Pekrun, R. & Hofmann, H. (1999). Lern- und Leistungsemotionen: Erste Befunde eines Forschungsprogramms. In M. Jerusalem & R. Pekrun (Hrsg.), *Emotion, Motivation und Leistung* (S. 247-267). Göttingen: Hogrefe.
- Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology: An International Review*, 41, 359-376.
- Pinchot, G. (1988). *Intrapreneuring. Mitarbeiter als Unternehmer*. Wiesbaden: Gabler.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Vohle, F. (2002). Wissensgesellschaft - welche Herausforderungen kommen auf uns zu? Die Rolle der Bildung in der Wissensgesellschaft. In E. Baacke, S. Frech & G. Ruprecht (Hrsg.), *Virtuelle (Lern)Welten. Herausforderungen für die politische Bildung* (S. 134-148). Bad Schwalbach: Landeszentrale Politische Bildung Baden-Württemberg.
- Reiserer, M. & Mandl, H. (2002). Individuelle Bedingungen lebensbegleitenden Lernens. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 923-939). Weinheim: Beltz.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78-92.
- Renkl, A., & Mandl, H. (1995). Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren. *Unterrichtswissenschaft*, 23, 292-300.
- Resnick, L. B. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16(9), 13-20.
- Rinza, P. (1998). *Projektmanagement. Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben*. Berlin: Springer.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Hrsg.) (2001). *Defining and selecting key competencies*. Göttingen: Hogrefe.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Hrsg.) (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Göttingen: Hogrefe.
- Schumpeter, J. A. (1980). *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. München: Francke.
- Simons, R. J. (1992). Lernen, selbstständig zu lernen - ein Rahmenmodell. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention* (S. 251-254). Göttingen: Hogrefe.
- Slavin, R. E. (1989). Cooperative Learning and Student Achievement. In R. E. Slavin (Hrsg.), *School and classroom organization* (S. 129-156). Hillsdale:

- Erlbaum.
- Slavin, R. E. (1998). Research on cooperative learning and achievement. A quarter century of research. In Fachgruppe Pädagogische Psychologie in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e. V. (Hrsg.), *Newsletter 1/1998* (S. 13-45). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Stock, J., Wolff, H., Mohr, H. & Thietke, J. (1998). *Delphi-Befragung 1996/1998. Potentiale und Dimensionen der Wissensgesellschaft - Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen - Endbericht*. Basel: Prognos.
- Weinert, F. E. (1998). Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. In S. Matalik & D. Schade (Hrsg.), *Entwicklungen in Aus- und Weiterbildung. Anforderungen, Ziele, Konzepte* (S. 23-43). Baden-Baden: Nomos.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S. 45-65). Göttingen: Hogrefe.