

## Alfred Riedl, Andreas Schelten Fächerübergreifender und handlungsorientierter Unterricht

Eine moderne Berufsbildung führt zu neuen Anforderungen. Sie sind besonders über neue Inhalte wie Mikroelektronik und Informations- und Kommunikationstechniken bestimmt. Diese gehen einher mit einer Veränderung der Arbeitsorganisation. Mehr ganzheitliche Arbeitstätigkeiten gewinnen an Bedeutung, bei denen z.B. zur Ausführung eine selbstverantwortete Planung und Kontrolle hinzutritt. Neue Inhalte und veränderte Arbeitsorganisation erfordern eine entsprechende Qualifizierung der Facharbeiter, die zu den traditionellen, berufsbezogenen Kenntnissen und Fertigkeiten berufs-feldübergreifende Qualifikationen, sogenannte Schlüsselqualifikationen, vermittelt.

Zu den Schlüsselqualifikationen gehören u.a. Selbständigkeit, analytisches Denken, Problemlösestrategien, Kreativität, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, um hier nur eine Auswahl zu nennen. Ein Weg zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen in der Berufsschule ist der handlungsorientierte Unterricht.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein Konzept von Unterricht und noch keine Unterrichtsmethode. Innerhalb dieses Konzeptes können verschiedene Methoden wie anwendungsorientiertes experimentelles Lernen nach der Fallmethode, Planspiel oder Projektmethode eingesetzt werden.

Im Mittelpunkt des Unterrichts steht die Vermittlung von theoretischen Voraussetzungen für das Handeln-Können in der beruflichen Praxis.

Durch den handlungsorientierten Unterricht soll in der Berufsschule aber auch ein Handeln selbst erlernt werden.

Ein besonders wichtiger Punkt in diesem Unterricht ist, daß Theorie entlang der Lösung komplexer beruf-

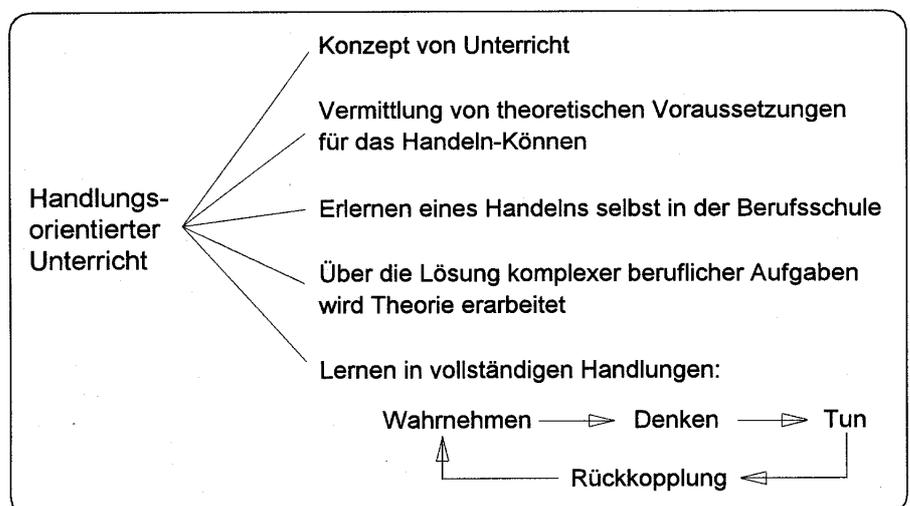
licher Aufgaben erarbeitet wird. In einem Beispiel heißt dies: Entlang der Planung und Realisierung einer elektropneumatischen Steuerung wird die zugehörige Theorie z.B. Aufbau und Funktion der eingesetzten Bauteile oder Schaltungslogik erarbeitet. Aus den Handlungen zur Planung und zum Aufbauen einer Steuerungseinheit führen rückschließende Fragen auf die Theorie.

Ein Unterricht, der sich anwendungsorientiert auf eine Berufsarbeit außerhalb der Schule bezieht, verbleibt im Wahrnehmen und Denken. Handlungsorientierter Unterricht aber verlangt ein Lernen in vollständigen Handlungen. Wahrnehmen und Denken werden dann zur vollständigen Handlung, wenn sie in ein Tun münden. Während Wahrnehmen und Denken das Tun erklären und steuern, wirkt das Tun in einer Rückkopplung auf Wahrnehmen und Denken zurück, indem es beide verändert und erweitert. Die Trias Wahrnehmen - Denken - Tun wird in einem handlungsorientierten Unterricht in vielfachen Zyklen, die ineinander verschachtelt sind, immer wieder durchlaufen.

Handlungsorientierter Unterricht erfordert bei einem Lernen in vollstän-

digen Handlungen eine Integration der Fächer, so daß für einen solchen Unterricht in der Berufsschule fächerübergreifend vorgegangen werden muß. Hierbei rückt ein komplexes, zeitlich längerfristig zu bearbeitendes Lernthema in den Mittelpunkt. Von diesem Lernthema ausgehend wird gefragt, welchen Beitrag die einzelnen Fächer zur Bewältigung des Themas leisten können. Damit werden verschiedene fachliche Zugangsweisen bezogen auf den komplexen Lerngegenstand zusammengeführt.

Inhaltlich gesehen erfordert ein fächerübergreifendes und handlungsorientiertes Unterrichten u.a. ein Lernen an einer berufsbezogenen, komplexen und problemhaltigen Aufgabenstellung, an der die Schüler in Verbindung mit einer praktischen Tätigkeit umfassende Theorieaspekte erarbeiten. Schülerspezifisch geht es darum, besonders die Interessen und Erfahrungen der Schüler zu berücksichtigen sowie Kooperation und Kommunikation zu betonen. Organisatorisch steht die Selbstorganisation des Lernprozesses durch die Lernenden im Vordergrund. Hierbei stehen ihnen Möglichkeiten zur Beeinflussung des Arbeitsprozesses offen. Lehrerspezifisch heißt dies u.a. zum Fachberater des Lernvorgangs der Schüler zu werden.



Übersicht 1: Eine Umschreibung des Begriffs handlungsorientierter Unterricht

Die Ergebnisse des Modellversuchs „Fächerübergreifender Unterricht in der Berufsschule“ zeigen, daß fünf Bestimmungsgrößen für einen fächerübergreifenden und handlungsorientierten Unterricht einzuhalten sind:

**Integrierter Fachunterrichtsraum:** Der handlungsorientierte Unterricht erfordert einen Raum, der ständig eine Verbindung von theoretischen Überlegungen mit ihrer praktischen Umsetzung an experimentellen Einrichtungen, Maschinen oder Geräten ermöglicht. Für das Lerngebiet Steuerungstechnik ist z.B. ein Theoriebereich mit PC zur Planung und Schaltungssimulation und ein Elektropneumatikarbeitsplatz zum Aufbauen und Überprüfen von Schaltungen erforderlich. Der integrierte Fachunterrichtsraum (IFU) bildet die vorbereitete Umgebung, die ein fächerübergreifender und handlungsorientierter Unterricht zwingend erfordert.

**Komplexe Aufgabenstellung und Lerngebiet:** Eine vielschichtige und viele verschiedene Aspekte umfassende Aufgabenstellung mit deutlichem Praxisbezug für die Schüler strukturiert die Lernarbeit. Die Aufgabenstellung deckt ein Lerngebiet, z.B. die Steuerungstechnik für ein oder zwei Wochen im Blockunterricht oder mehrere Wochen im Einzeltagesunterricht ab. Das Lerngebiet bündelt eine Reihe von Lernzielen aus den Fächern Fachtheorie, Fachrechnen, Fachzeichnen und/oder Praktische Fachkunde. Darüber hinaus können Lernziele aus den Fächern Deutsch und Sozialkunde hinzukommen.

**Innere Differenzierung:** Die Schüler arbeiten vorwiegend in Teams, aber auch Einzelarbeit ist möglich. Der Klassenverband ist aufgelöst. Die Lernenden können gemäß ihrer eigenen Lerngeschwindigkeit vorgehen. Leistungsstarke Schüler werden nicht unterfordert oder gebremst. Der Lehrer kann einzelne Schüler individuell

fördern und sich besonders leistungsschwachen Schülern zuwenden.

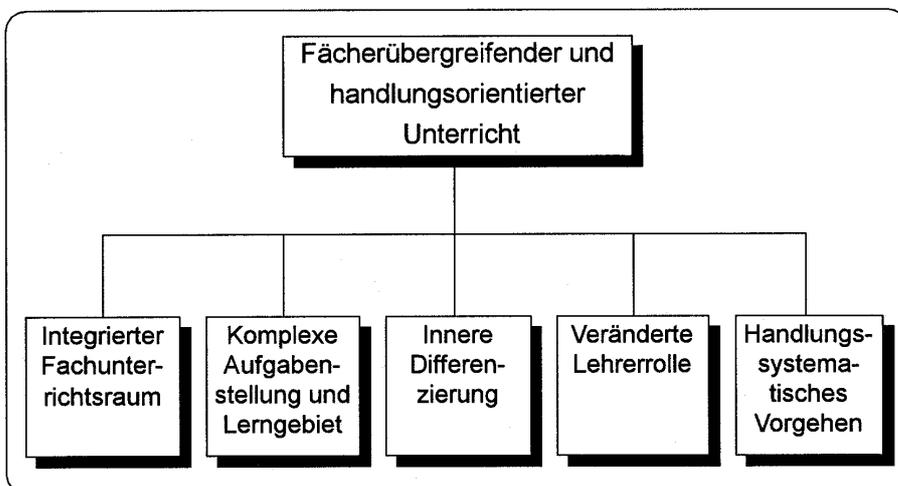
**Veränderte Lehrerrolle:** Der Lehrer organisiert Selbstlernformen für seine Schüler. Er erstellt z.B. Leittexte und Arbeitsanweisungen und stellt umfangreiches Arbeitsmaterial zur Verfügung, wie z.B. Fachbücher, Herstellerkataloge, Informationsblätter oder Produktbeschreibungen. Der Unterricht ist nicht mehr exakt inhaltlich und zeitlich planbar. Die Steuerung des Unterrichts erfolgt nicht mehr allein durch den Lehrer, sondern wird auch von den Schülern mitbestimmt. Der Lehrer muß flexibel auf nicht vorhersehbare, detaillierte Fragen, Situationen und Probleme reagieren. Lernprozesse sind von ihm beratend zu begleiten.

**Handlungssystematisches Vorgehen:** Im Mittelpunkt steht eine komplexe Arbeitsaufgabe, an der die Theorie erarbeitet wird. In einem Handlungsregulationsschema werden einzelne Arbeitsschritte festgelegt, die zur Aufgabenlösung erforderlich sind. Die Teilhandlungen untergliedern die Aufgabenstellung und müssen nacheinander abgearbeitet werden. Sie stehen in einer hierarchisch-sequentuellen Ordnung zueinander. Alle zu erarbeitenden Inhalte und deren Abfolge im Unterricht orientieren sich an dieser Handlungssystematik. Entlang der

Aufgabenbearbeitung werden die angestrebten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vermittelt. Das Handeln ist bewußt und zielgerichtet.

Qualifizierte Facharbeit bedingt sich heute durch eine umfassende berufliche Handlungskompetenz. Sie bestimmt sich aus Fach- und Methodenkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz. Stetig steigende und sich rasch wandelnde Anforderungen an den Facharbeiter kennzeichnen eine immer komplexer werdende Arbeitswelt mit neuen Techniken. In diesem Zuge verschieben sich auch die Anforderungen an die Berufsschule. Sie verspürt dies in einer zunehmenden Stofffülle in den Lehrplänen und neuen, veränderten sowie abstrahierteren Lerninhalten. Dem kann jedoch ein sinkendes Leistungsniveau der Schüler gegenüberstehen. Handlungsorientierter Unterricht trägt zur Lösung dieser Probleme bei.

Neue, rechnergestützte Arbeitstechniken bestehen vorwiegend aus komplexen Systemen. Eine Reihe der neuen Techniken, wie z.B. die Programmierung von rechnergesteuerten Werkzeugmaschinen oder die Wartung und Instandsetzung von umfangreichen steuerungstechnischen Anlagen lassen sich nur noch über ein fächerübergreifendes und handlungsorientiertes Vorgehen am Gerät lehren und lernen.



Übersicht 2: Bestimmungsgrößen eines fächerübergreifenden und handlungsorientierten Unterrichts

Eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis z.B. in einem fächerübergreifenden und handlungsorientierten Unterricht ist hierzu erforderlich, da eine fachsystematische Herangehensweise an diese Lerninhalte weniger einen Erfolg verspricht.

Ein weiterer Aspekt ist, daß vor allem auch leistungsschwächere Schüler eher einen Zugang zu theoretischen Überlegungen finden, wenn sie, wie in einem fächerübergreifenden und handlungsorientierten Unterricht in vollständigen Handlungen lernen.

Für eine Förderung von Schlüsselqualifikationen als einem Ziel der beruflichen Bildung ist der Weg des Lernens von zentraler Bedeutung. Fächerübergreifender und handlungsorientierter Unterricht ist hierfür ein geeigneter Weg, da er neben inhaltlichen Aspekten vor allem auch prozessualen und sozialen Gesichtspunkten breiten Raum gibt.

Eine Qualifizierung angehender Facharbeiter in der Berufsschule entsprechend den neuen Anforderungen,

die die berufliche Arbeitswelt an sie richtet, ist nicht ohne qualifiziertes Lehrpersonal möglich. Die veränderte Lehrerrolle, die ein fächerübergreifender und handlungsorientierter Unterricht mit sich bringt, fordert eine tiefgehende Umorientierung des bisherigen Selbstverständnisses von Lehrkräften in einem herkömmlichen Unterricht.

Im Modellversuch „Fächerübergreifender Unterricht in der Berufsschule“ haben die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer diesen Prozeß beschritten und weitreichende Erfahrungen bei der Konzeption und Durchführung von handlungsorientiertem Unterricht gesammelt. Diese Erfahrungswerte müssen im Rahmen von Fortbildungsmaßnahmen weitergegeben werden, um eine qualitativ hochwertige Umsetzung dieses Unterrichtskonzeptes neben dem bestehenden an allen bayerischen Berufsschulen zu ermöglichen. Damit wird ein wichtiger Schritt zur Qualifizierung des Lehrpersonals für eine moderne Berufsschule getan.

Für die Lehrerbildung haben Studierende des Lehramtes an beruflichen Schulen (Auerbach, Hertle 1995) der Technischen Universität München unter Betreuung durch die Verfasser einen Videofilm (16 Min.) zum fächerübergreifenden und handlungsorientierten Unterricht erstellt. Das Videoband kann bei den Verfassern gegen eine Schutzgebühr von DM 30.- bezogen werden. Zugleich sei auf den Abschlußbericht zum Modellversuch „Fächerübergreifender Unterricht in der Berufsschule“ (Heimerer, Schelten, Schießl 1996) verwiesen.

#### Literatur:

AUERBACH, Max; HERTLE, Andreas: Handlungsorientierter Unterricht. VHS-Videofilm (16 Minuten). Lehrstuhl für Pädagogik - Technische Universität München 1995

HEIMERER, Leo; SCHELTEN, Andreas; SCHIEßL, Otmar (Hrsg.): Abschlußbericht zum Modellversuch „Fächerübergreifender Unterricht in der Berufsschule“ (FügrU), Arbeitsbericht Nr. 274. München: Hintermaier 1996