

## 6 Die Bedeutung des Methodenlernens von Schülerinnen und Schülern – eine mehrperspektivische Betrachtung

Die folgenden Kapitel 6, 7 und 8 sind eng aufeinander bezogen. In einem ersten Schritt soll zunächst die Bedeutung des Methodenlernens von Schülerinnen und Schülern aus verschiedenen Perspektiven kurz beleuchtet werden, welche in der nachstehenden Grafik dargestellt sind. Dabei handelt es sich keineswegs um eine umfassende Darstellung, sondern um einen Problemaufriss (Kapitel 6).

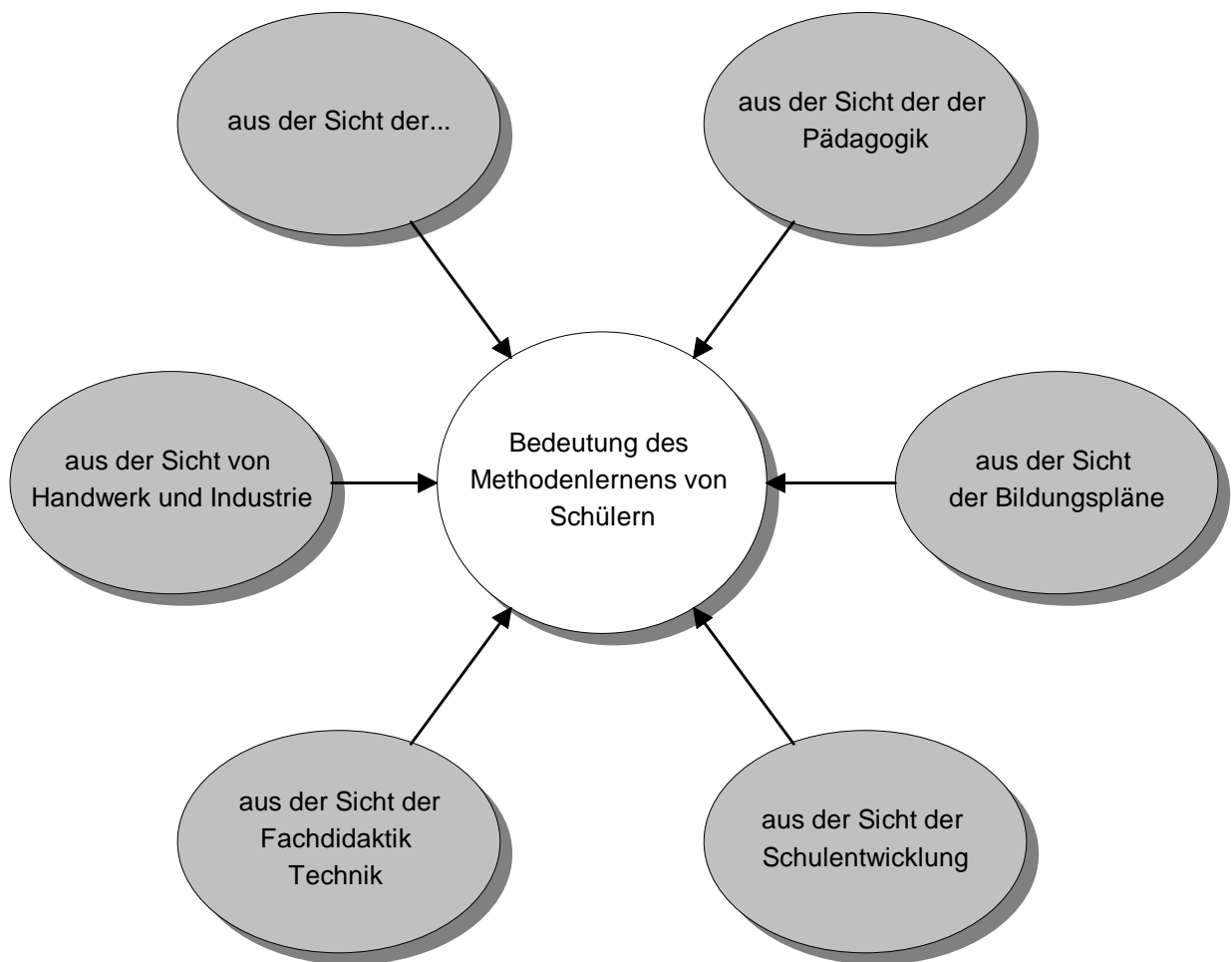


Abb. 33 Die Bedeutung des Methodenlernens von Schülern, betrachtet aus ausgewählten Perspektiven

Das Ergebnis der Auseinandersetzung mit verschiedenen Perspektiven zum Methodenlernen von Schülern führt einerseits zu einer fundierten Begründung weshalb Schüler gerade in der heutigen Zeit Methodenkompetenz erwerben sollen, andererseits zur Charakterisierung des wünschenswerten Soll-Zustands hinsichtlich eines Methodenkompetenz fördernden Unterrichts. Daraus lassen sich bereits erste Konsequenzen für eine moderne methodische

Gestaltung des Technikunterrichts sowie Maßnahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung ableiten.

Gleichzeitig bildet der Problemaufriss eine Ausgangsbasis zur Beantwortung der Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem Methodenlernen von Schülern und der hierfür erforderlichen Methodenkompetenz von Lehrern (Kapitel 7). Aufbauend auf diesen Ausführungen werden dann Anforderungen an das Methodenrepertoire von Techniklehrerinnen und Techniklehrern abgeleitet, welches sie im Verlauf ihrer Ausbildung erwerben sollten (Kapitel 8). Das so herausgearbeitete Methodenrepertoire (Soll-Zustand) bildete die Grundlage zum Entwurf eines Erhebungsinstruments (Kapitel 9), welches den tatsächlichen Methodengebrauch in der Unterrichtspraxis (Ist-Zustand) erheben sollte. Überlegungen zum Prozess des Erwerbs von Methodenkompetenz im Rahmen der Techniklehrausbildung schließen dieses Kapitel ab und werden im Rahmen der Entwicklung von Maßnahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung (Abschnitt 10.3) nochmals aufgegriffen.

## **6.1 Methodenlernen von Schülern aus der Sicht der Pädagogik**

Wie bereits in den Ausführungen zum Begriff der Methodenkompetenz (Abschnitt 3.2.2.2) angedeutet wurde, finden sich in der Pädagogik synonyme Begriffe wie das „Lernen lernen“ oder der Begriff der „Lernkompetenz“. Lernkompetenz lässt sich charakterisieren durch die Fähigkeit und Bereitschaft, sich selbstständig Lernziele zu setzen, die dazu notwendigen Lernschritte zu planen, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu erschließen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen sowie abschließend den eigenen Lernfortschritt kritisch einzuschätzen und Konsequenzen für das weitere Lernen zu ziehen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, in allen Lebensbereichen (Familie, Schule, Arbeit, Gesellschaft, Freizeit etc.) Lerntechniken und Lernmethoden zu entwickeln und diese für die persönliche Weiterbildung zu nutzen. Lernkompetenz entwickelt sich in jeweils unterschiedlicher Intensität in Verbindung mit der Fachkompetenz sowie mit der Human- bzw. Sozialkompetenz und führt zur Bereitschaft des lebenslangen Lernens.

Zur Bedeutung von Lernkompetenz formulierte Roth:

„In einer Gesellschaft, die autonom lernfähige Menschen wünscht, kann die Antwort nur lauten, dass die Lernfähigkeit der nachwachsenden Generation so entwickelt werden muss, dass die „Fremdbestimmung des Lernens“, mit der ein Kind sein Leben beginnt, umgewandelt wird in „Selbstbestimmung“, d.h. dass das Kind das Lernen des Lernens lernt und bereit und fähig wird, im Wechsel der individuellen und gesellschaftlichen Aufgaben das jeweils Notwendige zu lernen und zu meistern.“ Roth 1971, S. 372)

Zu den zentralen Aufgaben der Schule gehört es demnach, die Selbständigkeit und Selbsttätigkeit der Schüler zu fördern. Darin sind sich auch die Bildungsverantwortlichen weitestgehend einig. Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Selbstverantwortung sind entsprechende Bildungskategorien, wie

sie von namhaften Pädagogen ausgewiesen werden (vgl. Schulz (1990)6, S. 34-40, Klafki 1993). Ein auf Mündigkeit zielender Unterricht erfordert nach Rainer (1981) und in Anlehnung an v. Humboldt „Bildung als Selbst-Bildung“. Auch Klafki unterstreicht in seinem Bildungsbegriff die Bedeutung der Selbsttätigkeit im Bildungsprozess (siehe Abschnitt 3.1). In Konsequenz dieses Anspruchs benötigen die Schüler nach Wang ((1982)2, S. 129-139) eine Selbststeuerung bzw. ein Selbst-Management für das Lernen. Beides ist aufs engste mit dem nachhaltigen Erwerb einschlägiger Lern- und Arbeitstechniken gekoppelt. Diesem Verständnis von Unterricht entspricht ein Methodenbegriff, der über die Art und Weise der Stoffvermittlung hinausgeht (siehe Abschnitt 3.5).

Hugo Gaudig und andere Reformpädagogen haben diesen Anspruch bereits in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts nachdrücklich formuliert. Ihre Forderung, dass Schüler vor allem Methode(n) lernen müssten, ist bis heute jedoch nur unbefriedigend eingelöst worden. Darauf deuten sowohl Beobachtungen im Schulalltag, wie auch Ergebnisse der empirischen Unterrichtsforschung hin. Einschlägige empirische Untersuchungen zeigen beispielsweise, dass mehr als fünfzig Prozent der Schüler ihre eigenen Lernschwierigkeiten maßgeblich darauf zurückführen, dass ihnen die nötigen Methoden und Techniken zur Planung und Steuerung ihres eigenen Lernens fehlen (Jacobs/Strittmatter 1979, Hilligen 1985). Gelernt wird meist irgendwie und ohne klares Konzept. Die Folge ist - vor allem bei lernschwächeren Schülern - ein ausgeprägtes Lernversagen (vgl. Löwe 1972, Hurrelmann 1980). Ursächlich ist ein einkanaliges und monotones Lernen. Dies hängt eng zusammen mit der Dominanz „belehrenden Unterrichts“ (z.B. Frontalunterricht), weil er eine Dominanz rezeptiven Lernens erzeugt. Die im vorangegangenen Kapitel zitierten Untersuchungen bestätigen diese Aussage durch den Befund, dass drei viertel der Unterrichtszeit in der Sekundarstufe I mit direktiven, lehrerzentrierten Unterrichtsmethoden ausgefüllt sind.

Ein weiterer Aspekt in diesem Zusammenhang ist die unterschiedliche Wahrnehmung von Unterrichtsinhalten und Unterrichtsmethoden durch Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler. Entsprechende Studien ergeben ein relativ konsistentes Bild (vgl. Haecker/Werres 1983 und Hagstedt 1980, S. 27-42). Während für die Lehrer der Unterrichtsgegenstand im Vordergrund ihres Handlungsinteresses steht, herrscht bei den Schülern weitgehend Gleichgültigkeit gegenüber den Inhalten vor. Darum stehen die Unterrichtsmethoden im Vordergrund der Schülerwahrnehmung, denn am meisten betroffen fühlen sich die Schüler von der Art und Weise der Vermittlung der Inhalte und der jeweils typischen Aufgaben, die ihnen gestellt werden. Die Wahrnehmung der Unterrichtsgegenstände wird demnach überdeckt durch die als Handlungsbeschränkungen aufgefassten methodischen Entscheidungen der Lehrerinnen und Lehrer. Wenn nun in der Schülerwahrnehmung die Unterrichtsmethoden eine derart prominente Rolle spielen, dann sollte eine gemeinsame Verständigung über Unterricht auch an der Methodenfrage ansetzen.

Offensichtlich kommt der Beteiligung der Schüler bei der gemeinsamen methodischen Gestaltung des Unterrichts, welches eng mit dem Methodenrepertoire der Lehrenden gekoppelt ist, eine entscheidende Bedeutung hinsichtlich des Methodenlernens von Schülern zu. Fichten formuliert hierzu:

„Zur gemeinsamen Planung und Gestaltung von Unterricht gehört die Bereitschaft des Lehrers, sein Methodenrepertoire zu erweitern. Die *methodische Kompetenz des Lehrers* ist auch erforderlich, da die Schüler Methodenprobleme von sich aus nicht lösen können und nicht in der Lage sind, ihre Erwartungen an eine andere methodische Gestaltung des Unterrichts einzulösen und umzusetzen. Aufgrund seiner methodischen Kompetenz, die ganzheitlich angeeignet werden muß (vgl. Fichten & Meyer 1986), ist der Lehrer befähigt, mit den Schülern ausgehandelte Methodenarrangements zu realisieren und dabei gleichzeitig die methodische Kompetenz der Schüler aufzubauen und zu fördern. Weil nur der Lehrer zu einer professionellen Unterrichtsplanung qualifiziert ist, ist es an ihm, „die Schüler schrittweise in die selbstverantwortete Methoden- und Arbeitsplanung einzuführen und sie auf diese Weise zu selbständigem Lernen zu befähigen“. (Geppert/Preuss 1980, S. 8)

Ein solches Vorhaben lässt sich nach Fichten am ehesten durch *Meta-Unterricht*\* realisieren. Der Austausch von subjektiven Sichtweisen ist einerseits für die Lehrperson ein notwendiges Korrektiv ihrer eigenen Wahrnehmung bezüglich der Häufigkeit, des Erfolgs/ Misserfolgs, d.h. des situationsadäquaten Einsatzes von Methodenanwendungen. Meta-Unterricht fordert dazu heraus, das eigene, in einem langen Prozess der Routinebildung verinnerlichte und erstarrte methodische Repertoire zu überprüfen, auszuweiten und gegebenenfalls mit den Schülern nach methodischen Alternativen zu suchen. Andererseits werden die im Unterrichtsprozess von Schülern und Lehrern eingesetzten Unterrichtsmethoden ins Bewusstsein der Schüler gebracht, indem darüber reflektiert, subjektive Erfahrung ausgetauscht und damit Methodenlernen gefördert, d.h. das Methodenrepertoire der Schüler erweitert wird.

Der Vorschlag von Fichten, die Schüler in die methodische Gestaltung des Unterrichts mit einzubeziehen und damit deren Methodenlernen zu fördern, führt zu einer stärkeren Subjektorientierung (Schülerorientierung) im Unterricht. Ausgehend von der Einsicht, dass jeglicher Unterricht immer ein Verständigungsprozess ist, muss er sowohl eine einseitige Subjektorientierung (vgl. Rumpf 1986, Rauschenberger 1985) als auch eine einseitige instruktionsorientierte Betrachtung von Unterricht (vgl. Diederich 1985, S. 21-50 und Prange 1983) analog dem lernzielorientierten Unterricht überwinden. Ramseger schlägt daher vor, beide Positionen zu einem sinnvollen Konzept von Unterricht zu verknüpfen.

„Will man diese Extreme vermeiden, muss man möglicherweise einen dritten Weg beschreiten, der bereits in der Pädagogik Herbarts, auf den ja beide Positionen Bezug nehmen, angelegt ist. Indem dort dem Unterricht aufgegeben wird, das individuelle Subjekt „als Inzidenzpunkt“ aller didaktischen Überlegungen zu begreifen (HERBART 1965, S. 44), wird die unterrichtliche Interaktion nicht mehr vorrangig von der vermeintlich objektiven Sachstruktur des Gegenstandes bestimmt, sondern von den Fragen der Lernenden an den Gegenstand. Und indem,

---

\* Meta-Unterricht: Unterricht über Unterricht, um die Verhaltensweisen der Betroffenen (Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler) zu kommentieren, Unterrichtswahrnehmungen auszutauschen, über Unterrichtsmethoden zu reflektieren etc.

ebenfalls mit HERBART, auf eine unterrichtliche *Erweiterung* von Erfahrung und Umgang gedrungen wird, deutet sich an, daß jeder Gegenstand von anderen Subjekten anders interpretiert werden kann. „Vielseitigkeit“ als Ziel des erziehenden Unterrichts bedeutet dann, sich einen Gegenstand anzueignen, daß man Fragen an ihn richtet und ihn in seiner objektiven Vielgesichtigkeit erkennen lernt.“ (Ramseger 39(1993)5, S. 825-836)

Die Funktion der Lehrerin bzw. des Lehrers besteht dabei darin, solche Fragen an den Unterrichtsgegenstand zu provozieren, welche von den Lernenden – vor dem Hintergrund ihrer Erfahrungen und Kenntnisse - nicht aus sich heraus gestellt werden können. Zur Umsetzung eines solchen Konzepts von Unterricht ist nach Ramseger (39(1993)5, S. 825-836) eine methodische, thematische und institutionelle Öffnung des Unterrichts bzw. der Schule erforderlich. Die Reduktion der methodischen Öffnung auf die Provokation von Schülerfragen sowie die Anregung zur eigenständigen Lösungssuche greift meines Erachtens allerdings zu kurz. Vielmehr gehört zur methodischen Öffnung auch die Vermittlung von Problemlösungsstrategien, d.h. Methodenkenntnissen und deren situationsadäquaten Einsatz, welcher beispielsweise durch den von Fichten vorgeschlagenen Metaunterricht herausgearbeitet werden kann. Instruktionsorientierung *und* Subjektorientierung prägen somit in gleicher Weise auch die Förderung der Methodenkompetenz von Schülern.

Doch nicht nur in den bislang dargestellten Veröffentlichungen wird die Bedeutung des Methodenlernens von Schülern unterstrichen. Auch in den neueren Publikationen zu pädagogisch-didaktischen Konzepten wie beispielsweise dem von Klafki vertretenen „an Schlüsselproblemen orientierten Konzept zukunftsbezogener Allgemeinbildung“ wird das Methodenlernen der Schüler betont.

Klafki (3(1995), S. 9-14) formulierte hinsichtlich der epochaltypischen „Schlüsselprobleme“ zur thematischen Dimension einer zukunftsbezogenen „Allgemeinbildung“ zwölf Thesen. Ausgangspunkt war die Aufgabe der erziehenden Generation, welche darin bestehe, „Kinder und Jugendliche dazu anzuregen und sie dabei zu fördern, erkenntnisfähig, sensibel, d.h. mitempfindungsfähig, urteilsfähig und handlungsfähig für ihre Gegenwart und ihre Zukunft zu werden“. (Klafki 3(1995), S. 9)

Die sich daraus ableitenden Aufgabendimensionen sind:

- Entwicklung vielseitiger *Fähigkeiten und Interessen*, die der junge Mensch in seinem persönlichen Bildungsprozeß allmählich zu einem individuellen Interessen- und Fähigkeitsprofil ausformen sollte.
- Entwicklung des *Bewußtseins* der Kinder und Jugendlichen von der Bedeutung zentraler gesellschaftlicher, meistens international bedeutsamer, epochaltypischer Schlüsselprobleme und der Einsicht in die Mitverantwortlichkeit *aller* angesichts solcher Gegenwarts- und Zukunftsprobleme sowie wecken der Bereitschaft, an der Bewältigung dieser Probleme mitzuwirken.

Zwölf Thesen sollen die Grundlinien des Konzepts des an "Schlüsselproblemen" orientierten Unterrichts (Problemunterricht) verdeutlichen, wobei vor al-

lem die Thesen 9 und 10 für die Thematik der vorliegende Arbeit von Bedeutung sind. In diesen Thesen formulierte Klafki:

„These 9: "Problemunterricht" erfordert die Bildung von *Lehrerinnen- und Lehrerteams*. Solchen Teams muss für längere Zeiträume, mindestens für 2 Jahres-Spannen, die Hauptverantwortung für die Gestaltung des Unterrichts und des Schullebens von zwei oder drei parallel laufenden oder aneinander anschließenden Klassen übertragen werden, **und sie müssen erhebliche Spielräume der inhaltlichen, unterrichtsorganisatorischen und methodischen Gestaltung erhalten.**"

These 10: Für den Problemunterricht im Sinne dieser Thesen und die entsprechende Interessen- und Fähigkeitsbildung gelten folgende Unterrichtsprinzipien:

- exemplarisches Lehren und Lernen;
  - **methodenorientiertes Lernen;**\*
  - handlungsorientiertes Lernen ("Praktisches Lernen");
  - Verbindung von sachbezogenem und sozialem Lernen.“
- (Klafki 3(1995), S. 13)

Zum Verhältnis von Unterrichtsthemen und Unterrichtsmethoden (Lehr- und Lernmethoden) merkt Klafki an:

„Wenn "Lernen des Lernens", m.a.W.: methodenorientiertes Lernen eines der Ziele auch des schlüsselproblemorientierten Unterrichts ist, dann kann es innerhalb einer Unterrichtseinheit oder -phase durchaus sinnvoll, ja notwendig sein, sich relativ lange auf die gründliche Erarbeitung und die Einübung und Sicherung *eines* methodischen Zugangs zum anstehenden Thema zu konzentrieren.

Im Blick auf längere Zeitspannen des Bildungsganges der Schülerinnen und Schüler und auf die Aufgabe der Lehrenden, den Lernenden Einblick in die Mehrdimensionalität von Schlüsselproblemen zu öffnen, **wird es allerdings ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Kompetenz der Lehrerinnen und Lehrer und damit für die Qualität des Unterrichts sein, wie weit oder eng das Repertoire von Methoden ist, das sie beherrschen und das sie ihren Schülerinnen und Schülern zugänglich machen.**"\*

(Klafki 3(1995), S. 43)

Anknüpfend an die Praxisbeiträge im 3. Beiheft der Zeitschrift „Die Deutsche Schule“ (Münzinger/Klafki 3(1995)) wird eine ganze Reihe von Lehr- und Lernformen (einschließlich der sog. "Sozialformen des Lehrens und Lernens") wie Projektunterricht, Lehr- und Lernformen in Einführungs- und Erarbeitungsphasen (Materialsuche, Informationsbeschaffung, Erdkundung, Materialauswertung, Experimente, materielle Produktion, Lehrer- und Schülerreferate, Unterrichtsgespräch, Diskussion, Praktika) und Sozialformen (Klassenunterricht, Gruppenarbeit, Einzelarbeit) aufgelistet, jedoch nicht sauber zwischen unterrichtsmethodischen Elementen und Unterrichtsmethoden differenziert.

Die genannten sowie weitere Unterrichtsmethoden sollen das bei Klafki als Unterrichtsprinzip ausgebrachte „Praktische Lernen“ in der Schule unterstützen, welches allerdings „nicht in der Versinnlichung schulischer Wissensinhalte und in der Befriedigung ansozialisierter Bedürfnisse aufgehen will“ und damit „nicht mit

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

‚handgreiflicher Weltaneignung‘ und Selbsterfahrung gleichgesetzt werden darf“ (vgl. Kemper 39(1993)5, S. 845). Sowohl die Praxisbeiträge im 3. Beiheft der Zeitschrift „Die Deutsche Schule“ (Münzinger/Klafki 3(1995)) als auch in Fauser/Konrad/Wöppel (1989) zeigen, dass „Praktisches Lernen“ nicht nur auf die „biographische Rückbindung...als eine aktiv-produktive und selbstbestimmte Leistung des Lernenden“ abzielt, sondern auch eine „Erweiterung um die Dimension des erforschenden und erkundenden Lernens“, und zwar über den schulischen Binnenraum hinaus, beinhalten muss. Nur so kann der Anspruch, „auf die Teilhabe an der modernen Kultur universell vorzubereiten, eingelöst werden“ (vgl. Fauser u.a. 34(1988)6, S. 732). Die Einbindung des Technikunterrichts in komplexere Vorhaben, welche über den engen, positiven Arbeitsbegriff der Arbeitsschulidee (vgl. Kerschensteiner 1959 und 1968 sowie Leontjew 1977) und die Lebensphilosophie Anfang des 20. Jahrhunderts hinausweisen, eröffnet den Schülern die Möglichkeit, neben dem Erwerb fachspezifischer Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse auch an alltagspraktischen Problemen des privaten, beruflichen und öffentlichen Lebensbereichs zu lernen. Im Hinblick auf die unterrichtliche Umsetzung bieten sich vor allem fächerübergreifende Unterrichtsmethoden wie Projekte (z.B. Projekt zur Mülltrennung und -vermeidung in Schule und Stadtteil), Fallstudien (z.B. Fallstudie zur Ausbildungssituation eines Auszubildenden) oder Planspiele (z.B. Planspiel zur Erschließung eines Gewerbegebiets) an.

Im Editorial zum Friedrich Jahresheft XV (Meyer u.a. 1997) wird Lernen als Prozess der aktiven Auseinandersetzung mit der umgebenden Welt definiert. Als selbständig auszuführender Akt kann menschliches Lernen in Prozess und Produkt nicht von außen mechanisch erzwungen oder erzeugt werden. Es ist ein Vorgang, der subjektintern vollzogen wird. Dazu heißt es weiter:

„Beim Lernen werden von den Lernenden verschiedene Strategien oder Lernmethoden eingesetzt, um den Lernprozess zu ermöglichen, zu eröffnen, zu erleichtern, zu beschleunigen, abzusichern: Versuchen, Einüben, Eingewöhnen, Einschleifen, Abgucken und Nachmachen, aber auch: Suche nach neuen Wegen, Spielen, Angleichen, Ordnen, Umsortieren, Bündeln, Weglassen, Akzentuieren, Verfremden - und erneutes Versuchen sind Beispiele für solche Lernmethoden. Übrigens: Auch den Einsatz solcher Lernmethoden muss man - erlernen. Dabei wird nie abstrakt oder „an sich“, sondern immer „Etwas“ gelernt. Lernen, Lernmethoden und natürlich auch Lehrmethoden sind unauflöslich an bestimmte Gegenstände, Aufgaben, Inhalte gebunden...

Wenn Lernen ein selbstständig auszuführender Prozess ist, in dessen Verlauf Lernmethoden eingesetzt werden, dann sind Lehrmethoden immer nur äußere Arrangements, die den Lernprozess unterstützen, ermöglichen, fördern, anleiten können. Mehr nicht. Aber dies immerhin! Dabei sind vermutlich einfache Lernqualitäten leichter und erfolgreicher zu "methodisieren" als anspruchsvolle. **Die anspruchsvollste Qualität solcher das Lernen unterstützender Lehrmethoden ist dann erreicht, wenn "von außen" methodisch darauf hingearbeitet wird, den Lernenden den Erwerb und Aufbau von Methoden des selbstständigen Lernens zu erleichtern** \*...“ (Meyer u.a. 1997, S. 1)

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

Es fällt auf, dass in den Ausführungen zwischen Lernmethoden und Lehrmethoden (innere und äußere Seite der Unterrichtsmethode) differenziert wird, wobei über den Einsatz verschiedener Lehrmethoden der Erwerb von Methoden des selbständigen Lernens (das Lernen zu Lernen) angeregt werden soll. Im Jahresheft folgt dann eine Vielzahl von Beiträgen, welche in den Abschnitten „Lernen außerhalb der Schule“, „Lernen und Lehren als Zentrum des Unterrichts“, „Lehren und Lernen im Horizont der Fächer“ und „Schule lernt lehren“ zusammengefasst sind.

Klippert (1995, 1996, 1997, 1999) hebt in verschiedenen Veröffentlichungen ebenfalls auf die Bedeutung des Methodenlernens als Aufgabe der Schule ab. Danach brauchen die Schüler für die erfolgreiche Bewältigung des Unterrichtsalltags sowohl grundlegende Lern- und Arbeitstechniken als auch einschlägige Kommunikations- und Kooperationsmethoden (siehe Tab.2 in Abschnitt 3.2.2.2). Wolff (1997, S. 106-108) beleuchtet die Thematik des „Lernen lernens“ aus konstruktivistischer Sicht und sieht u.a. im Erwerb von Lern- und Arbeitstechniken einen Weg zur Förderung der Autonomie der Schülerin bzw. des Schülers.

Weinert (1998, S. 101-125) fordert – bezugnehmend auf die TIMSS-Studie (vgl. Baumert/Lehmann/Lerke u.a. 1997 zur Untersuchung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts im internationalen Vergleich) - eine deutliche Verbesserung des schulischen Lehrens, Lernens und Leistens. Ausgehend von der Frage „Was müssen nach dem gegenwärtigen Stand wissenschaftlicher Erkenntnis Kinder in der Schule lernen, soll ihre kognitive Entwicklung nicht defizitär verlaufen?“ (Weinert 1998, S. 114) regt er den Aufbau vor allem der folgenden vier Kompetenzbereiche an:

- Erwerb intelligenten Wissens
- Erwerb situierter Strategien der Wissensnutzung
- Erwerb metakognitiver<sup>\*</sup> Kompetenzen
- Erwerb von Handlungs- und Wertorientierungen

Zum Erwerb sogenannter metakognitiver Kompetenzen führt er aus:

„Lernen zu lernen, der Erwerb von Schlüsselqualifikationen – wie zum Beispiel Arbeits- und Lerntechniken, Strategien der Informationsbeschaffung oder Fertigkeiten des Umgangs mit elektronischen Medien – und der Aufbau metakognitiver Kompetenzen sind nicht nur modische Schlagworte, sondern auch unverzichtbare Bildungsziele.“ (Weinert 1998, S. 117)

Analog zu Sachs (siehe Abschnitt 3.2.1) betont auch Weinert die enge Verknüpfung der Vermittlung inhaltlichen Wissens mit dem Erwerb von Fähigkeiten wie „Lernen“, „Schlüsselqualifikationen“ und „formalen Kompetenzen der Informationsverarbeitung auf unterschiedlichen Allgemeinheitsebenen“. Unter Anleitung der Lehrenden sollen die Schüler subjektive Erfahrungen sammeln

---

\* Metas = nach, über. Insofern scheinen metakognitive Kompetenzen übergeordnete bzw. nachgeordnete kognitive Kompetenzen, bzw. Kompetenzen einer zweiten Ordnung zu sein.



und in metakognitive Kompetenzen transformieren. Eine Beschreibung dieses Prozesses erfolgt jedoch nicht.

Um diese zweifellos extrem schwierige pädagogische Aufgabe zu bewältigen, benötigen auch die Lehrpersonen einige grundlegende Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen, gegenüber verschiedenen Schülern in unterschiedlichen Situationen und bei variablen Zielen jeweils pädagogisch-psychologisch angemessen zu handeln. Diese seien Sachkompetenzen, diagnostischen Kompetenzen, didaktische Kompetenzen und Klassenführungskompetenzen (siehe Kapitel 8).

Eine erschöpfende Berichterstattung über Autoren, die das Methodenlernen diskutieren, ist nicht erforderlich. Die Ausführungen dienen soweit nur zur Klärung des Konzepts.

## **6.2 Methodenlernen von Schülern aus der Sicht des Bildungsplans für die Hauptschule in Baden-Württemberg**

Von Juni 1992 bis Januar 1994 fand in Baden-Württemberg eine Fortschreibung der Bildungspläne für die allgemeinbildenden Schulen Grundschule, Hauptschule, Realschule und das Gymnasium statt. Im Einführungspapier des Kultusministeriums wurde vor allem eine stärkere Akzentuierung der pädagogischen Zielsetzungen wie „die Gleichrangigkeit von Bildung und Erziehung, Betonung übergreifender Bildungs- und Erziehungsziele, ganzheitliche Betrachtung von Problemstellungen, Förderung von Selbständigkeit und Verantwortungsbewußtsein, teamorientiertes Arbeiten“ und die verstärkte Berücksichtigung von „neuen Unterrichtsformen“ wie „abgestimmter Unterricht, Projektunterricht, Projekttag, Haus- und Facharbeit sowie Studientage“ und mit Blick auf die Grundschule Arbeitsweisen wie „Freiarbeit und Stillarbeit“ hervorgehoben.

Zum 1.8.1994 traten die überarbeiteten Bildungspläne in Kraft. Hinsichtlich des Methodenlernens von Schülern sowie der Unterrichtsmethoden finden sich folgende Passagen im Vorwort des Bildungsplans für die Hauptschule:

„...Die Bildungspläne enthalten einige Neuerungen. Die Umgestaltung der Fachlehrpläne in Jahrgangspläne und die Aufnahme von Pädagogischen Leitgedanken unterstreichen die stärkere Orientierung der Inhalte am Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler. Stoffentlastung und inhaltliche Konzentration eröffnen zusätzliche pädagogische Freiräume und schaffen die Grundlage für **teamorientierte Lehr- und Lernformen. Mit ihnen können zukunftsweisende Schlüsselqualifikationen wie Selbständigkeit, Verantwortungsbewußtsein, Teamfähigkeit und Methodenkompetenz vermittelt werden...**“\*

(Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 1994, S. 5)

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

Im Bildungs- und Erziehungsauftrag für die Hauptschule wird formuliert:

- Aufgaben und Ziele

"Die Hauptschule vermittelt eine solide Allgemeinbildung, die sich orientiert an lebensnahen Lernsituationen, an konkreten Aufgabenstellungen und an praktischem Handeln. Sie spricht Schülerinnen und Schüler an, die den Schwerpunkt ihrer Begabungen, Interessen und Leistungen im anschaulich-konkreten Denken und im handelnden Umgang mit den Dingen haben. **Dabei sind ganzheitliche, handlungsorientierte Unterrichtsformen von besonderer Bedeutung...**"\*

...Die Hauptschule vermittelt deshalb in besonderer Weise Fähigkeiten wie selbständiges Erfassen und eigenständiges Lösen von Aufgaben, Kommunikation und Kooperation mit gegenseitiger Hilfe, **Anwendung von Lerntechniken und Methoden vorwissenschaftlichen Arbeitens\***, Verantwortungsbereitschaft, Selbstkontrolle und körperliche sowie seelische Belastbarkeit...

**...Vielschichtige Aufgabenstellungen erfordern angemessene Unterrichts- und Sozialformen.\*** Praktisches Lernen erleichtert das ganzheitliche Durchdringen, die wertende Einsicht und die Umsetzung in Lern- und Lebenspraxis..."  
(Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 1994, S. 10-11)

- Grundsätze der Unterrichtsgestaltung

"...Ziel der unterrichtsorganisatorischen Maßnahmen ist die optimale Förderung des individuellen Lernvermögens der einzelnen Schülerin und des einzelnen Schülers und nicht die Nivellierung auf ein mittleres Maß. Deshalb sind Maßnahmen zur Individualisierung und Differenzierung der Hauptschule von Bedeutung, **insbesondere jene Lernformen, die den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit zu eigenem, selbständigem Tun bieten...**"\*

..Die Orientierung an lernpsychologisch fundierten Übungsgesetzen und die Schulung des Gedächtnisses kennzeichnen den Hauptschulunterricht **ebenso wie die Aneignung und Anwendung verschiedener Lern- und Arbeitstechniken...**"\* (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 1994, S. 13)

Unterrichtsbereich Arbeit-Wirtschaft-Technik (AWT)

**"...Der Unterricht ist durch handlungsorientierte Verfahren geprägt, Erkundungen, Expertenbefragungen, Fallbeispiele, Rollenspiele und projekthafter Unterricht\*** führen zu konkreten Erfahrungen und motivieren zur Auseinandersetzung mit ökonomischen, ökologischen, sozialen, technischen und hauswirtschaftlichen Sachverhalten und Fragestellungen..."  
(Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 1994, S. 30)

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

- Im Fachpapier des Faches Technik finden sich folgende Formulierungen:

"...Der Unterricht im Fach Technik ist geprägt durch spezifische technische Handlungsweisen. **Handlungsorientierter Unterricht und an der Lösung von Problemen orientiertes Lernen bestimmen den gezielten Einsatz von Unterrichtsverfahren\*** und fachspezifischer Medien, die von konkreten Aufgabenstellungen und lebensnahen Lernsituationen ausgehend eine Erarbeitung auf die Lerngruppe bezogen ermöglichen: **Werkaufgaben mit ihrer möglichen Unterteilung in Konstruktions- und Fertigungsaufgaben, produkt- und prozeßbezogene Analyseverfahren, technische Experimente, Lehrgangsformen, reflektierter Medieneinsatz im Problemlösungsprozeß, Projekte, Erkundungen, Fallbeispiele, Fallstudien, Rollenspiele, Planspiele, Expertenbefragungen.**" (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 1994, S. 32)

Der Vergleich von Forderungen seitens der Pädagogik mit denen der Fachdidaktik Technik und des Bildungsplans zur Methodemkompetenz von Lehrerinnen und Lehrern sowie zum Methodenlernen von Schülern führt zu einer breiten Übereinstimmung. Allerdings muss kritisch angemerkt werden, dass Schüler im Rahmen des Methodenlernens in der Schule sicherlich keine „Methodenkompetenz“ im Dreyfus'schen Sinne (Abschnitt 3.4) erwerben können, schon gar nicht, wenn die in dieser Arbeit verwendete Definition des Begriffs „Methodenkompetenz“ (Abschnitt 3.2.2.2) zugrundegelegt wird. Neben ihrem Erziehungsauftrag qualifiziert die allgemeinbildende Schule in bestimmten Bereichen und führt daher allenfalls zu qualifizierenden Abschlüssen.

Die "neuen Unterrichtsformen", die im Bildungsplan im Zusammenhang mit den fächerverbindenden Themen (3-5 pro Jahr) genannt werden, sind als solche nicht neu. Neu ist vielmehr eine Akzentuierung des Unterrichtsfaktors „Unterrichtsmethode“. An Stelle des verbreiteten Frontalunterrichts bzw. des lehrerzentrierten Unterrichtsgesprächs (siehe Abschnitt 5.1) sollen Vorgehensweisen gewählt werden, welche die Schüler aktivieren und zum praktischen Lernen anregen. Auch im Fachunterricht soll das soziale Lernen und die Kreativität gefördert werden. Es geht also bei den "neuen Unterrichtsformen" darum, methodische Vielfalt und Modellhaftigkeit zu schaffen. Die Möglichkeit, den Lehrerinnen und Lehrern Anregungen zur Unterrichtsgestaltung (z.B. über die Hinweisspalte des Bildungsplans) zu geben, wurde nicht genutzt, denn von seiten des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport war es, wohl wegen der grundgesetzlich geschützten Methodenfreiheit, nicht gewünscht, solche Anregungen im Bildungsplan aufzunehmen. Inwieweit Hinweise zur methodischen Gestaltung des Unterrichts für die Lehrerinnen und Lehrern hilfreich sind, bleibt offen. Beispielsweise zeigen die Untersuchungsergebnisse einer Studie an hessischen Sekundarschulen, dass Lehrerinnen und Lehrern paradoxerweise auf der einen Seite Lehrpläne mit konkreteren und verbindlicheren Vorgaben wünschen, auf der anderen Seite jede Beschneidung der „pädagogischen Freiheit“ kategorisch ablehnen.

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

„Jahrelange Unterrichtserfahrungen, die Inhalte von Schulbüchern und die an der Schule vorhandenen Unterrichtsmaterialien beeinflussen die Planung und Gestaltung des jeweiligen Fachunterrichts mehr als direkte staatliche Vorgaben in Lehrplänen.“ (Rauin 88(1996)1, S. 78)

Dies ist wohl mit ein Grund, weshalb – flankierend zur Lehrplanfortschreibung - Unterrichtskonzepte sowie Hinweise zur methodischen Gestaltung von Unterricht über Handreichungen des Landesinstituts für Erziehung und Unterricht Baden-Württemberg publiziert werden. Allerdings sind derartige Handreichungen bis heute nur vereinzelt erschienen. Die im Kontext von Bildungsplanänderungen dringend notwendige Lehrerfortbildung unterblieb leider.

Insofern darf es nicht verwundern, wenn dem Methodenlernen der Schüler weder im Unterricht der Sekundarstufe I noch in den Schulbüchern ein größerer Stellenwert zukommt (anders im Grundschulbereich mit zunehmendem „Freiarbeitsanteil“).

Allerdings sind inzwischen erste positive Ansätze zu erkennen. Eine Tagung vom 16.-17.7.97, initiiert vom Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, sollte Gelegenheit geben, im Rahmen einer Expertenrunde die folgenden Aspekte zu diskutieren:

- Inhalte und Anforderungen im Rahmen des allgemeinbildenden Technikunterrichts
- Weiterentwicklung des Faches aufgrund von aktuellen technologischen Entwicklungen sowie den Anforderungen an Auszubildende während der Berufsausbildung und im Rahmen ihrer Berufstätigkeit
- Konsequenzen für die Prüfungsanforderungen bzw. Prüfungsformen
- Hauptschulgemäße bzw. fachbezogene Arbeitsformen

Anlass dieser "Expertenrunde", bestehend aus Schulräten, Fachberatern, AG-Leitern, Techniklehrerinnen und Techniklehrern, waren entsprechende Rückmeldungen aus der Unterrichtspraxis (siehe vorgenannte Aspekte). Schwerpunktmäßig wurden der Umfang der Inhalte, das Anforderungsniveau sowie die Art und Weise der Durchführung von Abschlußprüfungen beklagt. Einen wesentlichen Kritikpunkt stellte die Diskrepanz zwischen Bildungsplanansprüchen einerseits (Vermittlung von Schlüsselqualifikationen) und konkreter Prüfungspraxis (reine Wissens- und Fertigungsprüfung) andererseits dar. Da Abschlussprüfungen auf die Inhalte und methodische Gestaltung von Unterricht zurückwirken, sollte die Neugestaltung der Abschlussprüfung an Hauptschulen diskutiert werden. Insofern wurden bei der Tagung die Hintergründe dieser Aussagen erörtert und mögliche Maßnahmen diskutiert. Dass es sich hier nicht nur um eine fachspezifische Diskussion handelt, zeigt die Publikation von Maier/Tröster/Wirth (1997) sowie das jüngst erschienene „Magazin Schule“ des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2000, S. 21-48) zum Thema „Lernen des Lernens“.

---

\* Anmerkung: Als Mitglied der Lehrplankommission für das Fach Technik hatte ich Einblick in die beschriebenen Vorgänge.

Auf Grund der vielfältigen Anregungen aus der Unterrichtspraxis entwickelte das Kultusministerium ein Reformkonzept (Engemann 1998, S. 12-13), welches u.a. die Änderung der Prüfungspraxis (Projektprüfung) berücksichtigt. Die Projektprüfungen wurden erstmals im Prüfungsdurchgang 1998 an 24 Hauptschulen erprobt. Für die hier vorliegende Arbeit ist von Bedeutung, dass das Methodenlernen der Schüler als Teilaspekt in die Prüfung aufgenommen werden soll und somit auch auf die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung ausstrahlt.

Auch im Bereich der Konzeption von Schulbüchern sind erste positive Ansätze zu erkennen. Beispielsweise weist die Schulbuchreihe „umwelt: technik“ des Klett-Verlags ein neues Konzept auf. Ausgehend vom mehrperspektivischen Ansatz in der Technikdidaktik (siehe Abschnitt 4.4.1) sollen Schülern im Technikunterricht der *Realschule* auch Methodenkenntnisse vermittelt werden.

„Charakteristische Methoden des Technikunterrichts vermitteln Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen. Dabei ist ihre zweifache Funktion von Bedeutung:

- Zum einen erschließt das Vorgehen nach bestimmten Methoden einen von der gewählten Methode beeinflussten Ausschnitt des bearbeiteten Inhalts (Inhaltsorientierung)
- Zum anderen können durch die Auswahl bestimmter Inhalte Methodenkenntnisse vermittelt werden (Methoden- und Prozessorientierung).“ (Helling u.a. 1995, S. 12-13)

Die sich anschließenden Lehrerhandbuchseiten geben einen Überblick bezüglich der Methoden des Technikunterrichts.

### **6.3 Methodenlernen von Schülern aus der Sicht der Schulentwicklung**

„Die Schule ist eine Funktion der Gesellschaft“ hat der Philosoph Wilhelm Dilthey vor fast einem Jahrhundert formuliert. Worauf die Schule vorbereiten muss, hängt also wesentlich davon ab, welche Art von Gesellschaft wir haben wollen. Eine Fülle von Publikationen zum Bereich der Schulentwicklung hat sich mit dieser Frage beschäftigt. Exemplarisch sind die Veröffentlichungen von v. Hentig (1993), Rolff (1995) und Struck (1996, 1997).

Die Autoren heben u.a. darauf ab, dass angesichts der komplexen Zusammenhänge in unserer Gesellschaft die Bildungs- und Erziehungsaufgaben der Schule anspruchsvoller werden. Daher sollen langfristig angelegte und tiefgreifende Reformen eingeleitet werden, damit Schulen ihren Bildungs- und Erziehungsauftrag auch in Zukunft leisten können. Schulen brauchen mehr Gestaltungsfreiräume, Eigenverantwortung, Selbstorganisation und ein Unterstützungssystem, um sich selbst zu erneuern und damit Schülerinnen und Schüler auf die Herausforderungen von heute und morgen vorzubereiten. So könnte man die Hauptforderungen - sicherlich stark verdichtet - zusammenfassen. Inzwischen gibt es eine ganze Reihe überaus positiver Ansätze der Selbsterneuerung von Schulen. Im Rahmen des Carl Bertelsmann-Preises 1996 unter dem Thema „Innovative Schulsysteme im internationalen Vergleich“ wurden im Ausland innovative Schulsysteme und repräsentative Schulen gesucht, die

sich bereits heute erfolgreich ihren Herausforderungen stellen. Die Ergebnisse dieser Recherche können als Anregung für die Entwicklung des deutschen Schulsystems genutzt werden. Der Preis wird an Schulen verliehen, die im Sinne einer lernenden Organisation ihr Schulprogramm kontinuierlich weiterentwickeln, intensiv mit dem schulischen Umfeld kooperieren und systematisch an der Förderung von Motivation und Leistungsfähigkeit aller an der Schulentwicklung Beteiligten arbeiten. Der Film von Reinhard Kahl (1996) über den Träger des Carl-Bertelsmann-Preises 1996, das Durham Board of Education (Ontario, Kanada) zeigt eine Reihe von Anregungen. Ein immanent immer wieder angesprochener Aspekt ist die Bedeutung des Methodenlernens von Schülerinnen und Schülern.

Parallel zu der Untersuchung ausländischer Schulsysteme wurde in der Bundesrepublik Deutschland der mit jeweils 10000 DM dotierte Sonderpreis „Innovative Schulen“ öffentlich ausgeschrieben, um positive Entwicklungen im Schulbereich zu stärken, innovative Ideen aus allen Schulformen und Bundesländern zu dokumentieren und damit der öffentlichen Diskussion zur Schulentwicklung in der BRD neue Impulse zu geben. Kriterien für die Preisvergabe sind u.a.

*„1. Orientierung der Schulen an der Lern- und Lebenssituation von Kindern und Jugendlichen*

Damit Kinder und Jugendliche verantwortungsbewußt in der Gesellschaft von heute und morgen agieren können, müssen sie die dazu notwendige Handlungskompetenz (Fach- und Methodenkompetenz, Sozial- und Kommunikationskompetenz) erwerben.

Schulen sind dann innovationsfähig, wenn sie ihre Ziele, Inhalte und Methoden von den Entwicklungsmöglichkeiten und Bedürfnissen ihrer „Kunden“, den Kindern und Jugendlichen, ausgehend definieren und in sinnvoller Abstimmung mit bewährten Normen und Werten kontinuierlich weiterentwickeln...

*3. Potentiale der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter*

Die wichtigste Voraussetzung für eine gute Schule sind motivierte, gut ausgebildete, ideenreiche Lehrerinnen und Lehrer. Ihre Aufgabe und ihre Vorbildfunktion erfordern einen Prozeß des lebenslangen Lernens...

(Bertelsmann-Stiftung 1996, S. 15)

Demnach ist die Förderung von Methodenkompetenz von Schülern u.a. ein Aspekt der Bewertung von innovativen Schulen. Weitere Aspekte sind die Orientierung der Ziele, Inhalte und Methoden an den Bedürfnissen und Entwicklungsmöglichkeiten der Kinder und Jugendlichen (siehe Abschnitt 4.1) sowie die Bedeutung des „lebenslangen Lernens“ auch bei Lehrerinnen und Lehrern, gerade weil sie eine Vorbildfunktion haben.

Das Entwicklungskonzept „Stärkung der Schule“ des Landes Nordrhein-Westfalen (1997) betont mit Blick auf den Unterricht und die Unterrichtsorganisation die Erweiterung und breitere Nutzung der didaktischen und methodischen Gestaltungsmöglichkeiten. Dadurch können mehr Chancen für erfolgreiches Lernen und für die Entwicklung von Lernkompetenz eröffnet werden. Im Hinblick auf das Methodenlernen von Schülern wird formuliert:

„Zukünftig sollte eine größere Vielfalt von Lehr- und Lernverfahren angestrebt werden mit einem besonderen Akzent auf solchen Lernwegen, die die Eigensteuerung und Selbsttätigkeit der Schülerinnen und Schüler verlangen und fördern. Das „Lernen des Lernens“ wird am ehesten durch solche Lernprozesse gestützt, die möglichst vollständig von der Bearbeitung der Aufgabe bis zur Reflexion über die eingeschlagenen Lernwege, die aufgetretenen Lernhindernisse und die Ergebnisse reichen.“ (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 1997, S. 15)

Auch in Baden-Württemberg gibt es analoge Ansätze wie der Schulbrief von Kultusministerin Dr. A. Schavan, veröffentlicht im Eltern-Journal, zeigt:

„Die Veröffentlichung der TIMSS III-Studie im Frühjahr dieses Jahres hat in Deutschland die längst überfällige Qualitätsdebatte über die Leistungsfähigkeit unseres Bildungswesens angestoßen...**Wir werden deshalb zunächst in Form eines Projekts für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht an einer Weiterentwicklung der Aufgabenkultur sowie der Methoden des Unterrichts und der Lernstrategien arbeiten. Im Hinblick auf den häufig normierenden Charakter etablierter Prüfungsformen gehören auch neue Methoden der Leistungsmessung in diesen Zusammenhang\*...**“  
(Schavan (1998)3, S. 2-3)

Diese bundeslandspezifischen Ansätze decken sich weitgehend mit den Ausführungen von Fichten, der eine Beteiligung der Schüler bei der Unterrichtsplanung und die abschließende Reflexion über den Verlauf des Unterrichts durch „Meta-Unterricht“ vorschlägt. Struck geht noch weiter:

„Unterricht ist nur dann zeitgemäß, wenn er von den Schülern aktiv und selbstverantwortlich mitgestaltet wird, wenn sie im Team arbeiten und wenn sie Schwerpunkte und Lernwege selbst wählen können...“ (Struck 1997, S. 169)

Um sowohl die aktuelle Situation an den Schulen als auch die verschiedenen Neuansätze und deren Wirksamkeit zu evaluieren, wird im Rahmen der Qualitätsentwicklung von Schulen zunehmend die Evaluation von Unterricht gefordert. Dazu gehören

- Periodische Lernstandserhebungen,
- die Erhebung des Gebrauchs von Lehr- und Lernformen,
- die Erfassung von Rahmenbedingungen der Schulen unter Berücksichtigung von Eingangsbedingungen in den Klassen,
- Befragungen von Schülern, Lehrern, Eltern und Betrieben.

Diese Maßnahmen sollen dabei helfen, Probleme in der Schule und im Schulsystem wahrzunehmen, Vergleichsdaten für die Selbstkontrolle schulinterner Maßstäbe zu gewinnen, um beispielsweise adäquate Schulprogramme, didaktische Konzepte, schulartspezifische Profile usw. zu entwickeln (vgl. Brügelmann 1999). Die Auflistung zeigt, dass es sich um ein schwieriges und äußerst komplexes Feld handelt, da sich gesellschaftliche Veränderungen wie

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

der Werteverlust, wachsende Gewaltbereitschaft, erhöhter Medienkonsum, Überbehütung sowie Verwahrlosung der Kinder etc. auf die Schule auswirken. Einen kleinen Beitrag, die Untersuchung des Methodenrepertoires von Techniklehrerinnen und Techniklehrern aus deren persönlicher Sicht, will die vorliegende Untersuchung leisten.

#### **6.4 Methodenlernen von Schülern aus der Sicht der Fachdidaktik Technik**

Die generelle Zielsetzung eines allgemeinbildenden Technikunterrichts orientiert sich darauf, dem Lernenden die immer komplexer werdende technische Umwelt durchschaubar und begreifbar zu machen, sowie ihn zu befähigen, die Anforderungen technisch geprägter Lebenssituationen im privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich sachkompetent und verantwortungsbewußt zu meistern.

Dabei geht es sowohl um Prozesse der Sacherschließung wie auch um Prozesse der Tätigkeits- und Sinnerschließung im Sinne eines mehrperspektivischen Didaktikansatzes (siehe Ansätze einer allgemeinen technischen Bildung in Abschnitt 4.4.1), der die objektive und die subjektive Seite der Technik gleichermaßen berücksichtigt.

Nach Sachs lässt sich ein allgemeinbildender, mehrperspektivischer Technikunterricht durch die folgenden Richtziele charakterisieren:

„Richtziel 1: Handlungsperspektive

Die Schüler sollen als eine Voraussetzung für die Bewältigung praktisch-technischer Probleme technikbezogene Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben.

Richtziel 2: Kenntnis- und Strukturperspektive

Die Schüler sollen als Voraussetzung für das Verständnis der technischen Umwelt und für die Beherrschung technischer Wandlungen wichtige technische Sachverhalte kennen und in allgemeine Strukturzusammenhänge bringen.

Richtziel 3: Bedeutungs- und Bewertungsperspektive

Die Schüler sollen als eine Voraussetzung für Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse den Interessenbezug technischer Entwicklungen kennen sowie die Qualität und den Nutzen technischer Mittel und Verfahren kritisch beurteilen.

Richtziel 4: Vorberufliche Orientierungsperspektive

Die Schüler sollen als eine Voraussetzung für die Berufswahl Kenntnisse über technische Berufe und vorberufliche Erfahrungen gewinnen.“

(Sachs 1981, S. 51-69)

Die genannten Ziele sind in Wirklichkeit eng aufeinander bezogen und wurden von Sachs nur aus analytischen Gründen voneinander abgegrenzt. Die Umsetzung der Richtziele drückt sich in der Unterrichtspraxis in einer Reihe ganz unterschiedlicher Schüleraktivitäten bzw. typisch technischer Handlungsweisen aus. Umgekehrt führen bestimmte technische Handlungsweisen bzw. entsprechende Kombinationen zur Umsetzung einzelner Richtziele.



Für den Technikunterricht zu spezifizierende, typische Handlungsweisen sind:

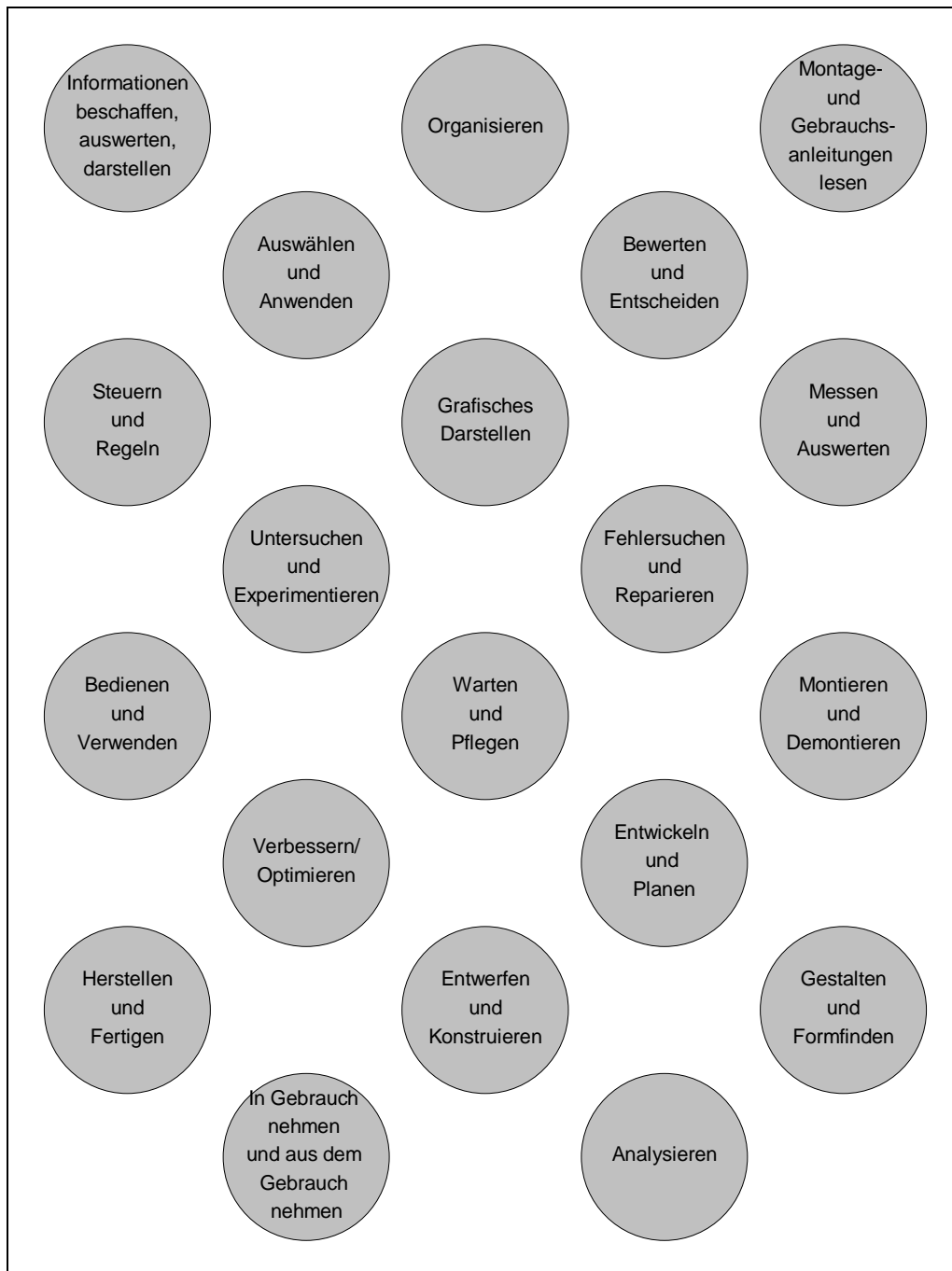


Abb. 34 Erweiterte Darstellung von Handlungsweisen im Technikunterricht  
(In Anlehnung an die Auflistung von Sachs 1981, S. 51-69)

Es wird deutlich, dass sich „Praktisches Lernen“ auch im Technikunterricht nicht in einem verkürzten Verständnis dieses Begriffs erschöpft (vgl. Ramseger (39(1993)5, S. 837-855), sondern unter Nutzung aller Handlungsweisen durchaus zum Lernen an alltagspraktischen Problemen führt.

Dazu lassen sich, in Abhängigkeit von den Unterrichtszielen und –inhalten, die zunächst gleichrangig dargestellten Handlungsweisen unterschiedlich ge-

wichten und kombinieren. Beispielsweise steht bei der Konstruktion von technischen Objekten das Entwerfen, Konstruieren, Entwickeln, Planen, Herstellen, Optimieren und Bewerten im Vordergrund, während bei der Analyse technischer Artefakte vorwiegend Handlungsweisen wie Demontieren, Analysieren, grafisches Darstellen von Funktionszusammenhängen, Warten, Pflegen, Reparieren zur Anwendung kommen. Zugangsmodelle zur Verbrauchererziehung wie der Einkauf von technischen Produkten rekurrieren schwerpunktmäßig auf Handlungsweisen wie Informationen beschaffen, auswerten, darstellen sowie das Bewerten und Entscheiden. Je nach Kombination, Gewichtung und Verflechtung der einzelnen Handlungsweisen implizieren sie somit unterschiedliche Unterrichtsmethoden.

Zur Vermittlung einer allgemeinen technischen Bildung, orientiert am Konzept des mehrperspektivischen Technikunterrichts, ist der vielfältige Einsatz von fachspezifischen und fachübergreifenden Unterrichtsmethoden wie Konstruktions- und Fertigungsaufgaben, produkt- und prozessbezogene Analyseverfahren, technische Experimente, Lehrgangsformen, Projekte, Erkundungen, Fallbeispiele, Fallstudien, Rollenspiele, Planspiele, Expertenbefragungen etc. erforderlich. Durch die Anwendung der genannten Unterrichtsmethoden erwerben die Schüler nicht nur Fachkenntnisse und Fertigkeiten sondern gleichzeitig Methodenkenntnisse, welche zu einem zunehmend selbständigen, gezielten und reflektierten Einsatz von Lernmethoden führen sollen. Somit gehen die ursprünglichen Lehrmethoden in den Besitz der Schüler über, d.h. aus den Methoden des lehrergeleiteten Lehrens werden Methoden des selbstgeleiteten Lernens (vgl. Wilkening 1997, S. 26 und Abschnitt 3.5 dieser Arbeit).

Einen weiteren Aspekt der Bedeutung des Methodenlernens von Schülerinnen und Schülern - speziell für den Technikunterricht – haben Schmayl/Wilkening herausgearbeitet. Sie verweisen auf die Notwendigkeit des institutionalisierten Lernens in der Industriegesellschaft und das damit zusammenhängende Problem der Unterrichtsmethode:

"Ein planvolles, methodisch vorbedachtes Lehren und Lernen in der Schule wird in der entwickelten Industriegesellschaft notwendig, weil lebenswichtige Kenntnisse, Fähigkeiten und Verhaltensweisen nicht mehr naturwüchsig im unmittelbaren Lebenszusammenhang mit der Erwachsenengeneration erworben werden können. Nicht nur für traditionelle Lernaufgaben wie Schreiben, Lesen, Rechnen u.a. wird das institutionalisierte planmäßige Lehren und Lernen in der Schule notwendig, sondern gerade auch für die Vermittlung technologischer Kenntnisse und Fähigkeiten". (Schmayl/Wilkening 1995, S. 145-146)

Durch die vergleichende Betrachtung heutiger Lernsituationen mit der vorindustriellen Zeit haben die Autoren die folgenden fundamentalen Unterschiede ermittelt:

- Natürliche Lernanlässe sind kaum noch gegeben; sie müssen meistens künstlich geschaffen werden.
- Die komplizierter gewordenen Technologien können nicht mehr natürlich auf dem Weg der Mithilfe vermittelt werden, sie müssen in künstlich aufgebauten Lehrgängen oder kunstvoll arrangierten Lernsituationen, verschont vom Handlungsdruck der Arbeitswelt, erlernt werden.

- Der Umgang mit technischen Apparaturen ist gefährlich geworden. Darum werden gestufte Kurse für eine behutsame Annäherung an die technische Wirklichkeit notwendig.
- Nicht für einen gegenwärtigen unmittelbar einsichtigen Bedarf, sondern für zukünftige Anforderungen müssen Grundlagen erarbeitet und "auf Vorrat" erlernt werden.

Diese Merkmale von Lehr- und Lernsituationen in der industriellen Gesellschaft lassen die Probleme institutionalisierten Lernens in der Schule erkennen:

- einen Mangel an natürlichen Lernanlässen
- ein praxisfernes und handlungsarmes Lernen im Schonraum der Schule
- ein Lernen auf Vorrat für mögliche, meist jedoch nicht unmittelbar einsichtige Anforderungen im Leben.

Die Konsequenz sind u.a. Motivationsschwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler. Es ist darum verständlich, dass häufig in der "Projektmethode", welche eine Gleichzeitigkeit von Lernen und Arbeiten für den unmittelbar einsichtigen Bedarf verheißt, die Chance gesehen wird, nicht nur das methodische Problem der Lernmotivation, sondern darüber hinaus eine Erneuerung des ganzen Schulsystems mit einer Öffnung zur Arbeitswelt zu erreichen. Die notwendigen Lernleistungen für die differenzierteren Anforderungen in der industriellen Gesellschaft können jedoch durch die alleinige Anwendung dieser unterrichtsmethodischen Großform nicht erbracht werden. Um eine allgemeine technische Bildung zu vermitteln, damit die Schülerinnen und Schüler die vielfältigen Lernanforderungen in der Industriegesellschaft bewältigen können, erachten die Autoren es für notwendig

**..."mit einem Bündel verschiedener Methoden zu arbeiten, einen Methodenmonismus zu überwinden und eine Methodenvielfalt anzustreben**\*: einerseits im Sinne projektartiger und handlungsorientierter Unterrichtsverfahren eine Verbindung von Schule und Leben zu suchen, andererseits den Schonraum der Schule und damit die Befreiung von unmittelbarem Handlungsdruck bewusst zu nutzen, um auf mehreren Wegen zu versuchen, Lern- und Erkenntnisinteressen zu wecken, Modellbildungsprozesse anzubahnen und die Bereitschaft zur „Anstregung des Begriffs“ zu fördern mit dem Ziel, eine vielseitige Ausrüstung der Heranwachsenden für zukünftige Lebensbewältigung zu gewährleisten." (Schmayl/Wilkening 1995, S. 147)

Diese Überlegungen von Schmayl/Wilkening konzentrieren sich auf die Bedeutung der Unterrichtsmethode im "Schonraum Schule". Betrachtet man die gegenwärtige "Öffnung der Schulen", die kulturministeriell auch gewünscht wird, so muss das Methodenspektrum erweitert werden (siehe Abschnitt 4.4.2), um die Wirklichkeit, beispielsweise über Expertenbefragungen, in die Schule hereinzuholen oder aber um der Wirklichkeit vor Ort, beispielsweise durch Betriebserkundungen, zu begegnen. Auch die unterrichtliche Aufarbeitung der Auswirkungen aktueller Technik auf den Menschen (Soziotechnik) und seine Umwelt (Ökologie, Umwelttechnik...) sowie die Technikbewertung

---

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

(siehe Richtziel 3) erfordert eine Ergänzung des von der Fachdidaktik hervorbrachten Methodenspektrums um weitere fachspezifische Unterrichtsmethoden (z.B. Technische Bewertung, Expertenbefragung) und um fachunabhängige Lernmethoden der Schülerinnen und Schüler (z.B. Methoden der Informationsbeschaffung, -auswertung und darstellung).

In dieser von Schmayl/Wilkening auf die Lehrperson bezogenen Sichtweise wird die Unterrichtsmethode als Lehr-Lern-Methode verstanden:

„Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, dass es das eigentliche Ziel der Lehrmethode ist, Lernprozesse der Schüler (eigenständige Aneignung und Erarbeitung) anzubahnen.“ (Schmayl/Wilkening 1995, S. 145)

## **6.5 Anforderungen an Absolventen allgemeinbildender Schulen aus der Sicht von Handwerk und Industrie**

Zukunftssicht als auch aktive Selbstgestaltung der Gegenwart wird vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen zunehmend notwendig, um den Problemen und Herausforderungen im neuen Jahrhundert gewachsen zu sein. Unter den zahlreichen und komplexen Veränderungen, die die europäische Gesellschaft durchläuft, stehen drei große Trends, drei große Umwälzungen, ganz besonders hervor: die Globalisierung des Wirtschaftshandelns, die Herausbildung der Informationsgesellschaft und die Beschleunigung der wissenschaftlich-technischen Fortentwicklung sowie Prägung der Gesellschaft.

- Die Globalisierung der Wirtschaft:

Die Grunddaten der Arbeitsmarktentwicklung verändern sich. Nachdem zunächst nur die Bereiche Handel, Technologie und Finanzen betroffen waren, führt die Globalisierung derzeit zu einer Beseitigung der Grenzen zwischen den Arbeitsmärkten. Dies setzt eine allgemeine Anhebung der Kompetenzen in bisher nicht gekannten Dimensionen voraus. Erfolgt diese nicht, drohen soziale Verwerfungen zuzunehmen, welche einen breiten Bevölkerungsanteil betreffen. Das „Weißbuch zur allgemeinen und beruflichen Bildung“ (Europäische Kommission 1995) schlägt daher vor, Schule und Unternehmen einander anzunähern, die Ausbildungseinrichtungen verschiedener europäischer Länder zu vernetzen und die Schulen in städtischen Problemvierteln umzugestalten in „Einrichtungen der zweiten Chance“, um Ausgrenzungen zu vermeiden.

- Die Herausbildung der Informationsgesellschaft:

Sie wirkt sich hauptsächlich durch eine Veränderung der Art der Arbeit und der Produktionsorganisation aus. Repetitive Routinearbeiten, das Los der meisten Arbeitnehmer, machen einer, an informationstechnische Medien gebundenen, selbständigeren, vielfältigeren Tätigkeit Platz. Daraus ergibt sich ein verändertes Verhältnis zum Unternehmen. Die Rolle des Faktors Mensch wird komplexer, aber gleichzeitig ist der Arbeitnehmer auch in stärkerem Maße den Veränderungen der Arbeitsorganisation ausgeliefert, da er sich nun als einzelner einem komplexen Netzwerk gegenübersteht. Gefordert wird daher häufig

eine Anpassung des Menschen an die veränderten Arbeitsbedingungen, u.a. hervorgerufen durch neue technische Hilfsmittel.

Andererseits handelt es sich hier um einen doppelten Prozess, denn umgekehrt müssen die neuen technischen Hilfsmittel sowie Arbeitsbedingungen auch an die Bedürfnisse der Menschen angepasst werden, um funktionierende Wirkungseinheiten zu schaffen.

- Die wissenschaftlich-technische Entwicklung und Prägung unserer Gesellschaft:

Die Entwicklung der wissenschaftlichen Erkenntnisse, ihre Anwendung auf Produktionsverfahren, die daraus hervorgehenden, immer leistungsfähigeren Erzeugnisse (z.B. Computer), all das führt quasi zu einer paradoxen Situation. Trotz seiner meist positiven Auswirkungen lässt der wissenschaftlich-technische Fortschritt ein Gefühl der Bedrohung für diejenigen Menschen entstehen, die mit dieser Entwicklung nicht Schritt halten können. Zahlreiche europäische Länder wollen dem abhelfen, indem die wissenschaftlich-technische Kultur bereits in der Schulzeit gefördert wird. Belege dafür sind die Initiative „Schulen ans Netz“ des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie sowie der Deutschen Telekom AG, die Einrichtung von diversen Bildungsservern, die finanzielle Ausstattung der „Seminare für schulpraktische Ausbildung der Grund- und Hauptsschullehrerinnen und -lehrer“ in Baden-Württemberg mit jeweils 100000 DM für eine Computerraum-Ausstattung mit Internet-Anschluss, sowie die Fortbildungsaktivitäten des „Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg“ für Lehrerinnen und Lehrer (III. Phase) in diesem Bereich.

Mobilität, lebenslanges Lernen und Nutzung neuer technologischer Instrumente sind die häufig genannten Schlagworte, wenn es um humane Gestaltung und soziale Beherrschung der zukünftigen Industriegesellschaft geht. Um junge Menschen sinnvoll auf diesem Weg zu begleiten, so fordern Vertreter führender Unternehmen, wird sich auch die Schule verändern müssen. Bezogen auf die Herausforderungen im neuen Jahrtausend, auf die wirtschaftliche Konkurrenz mit Asien und den USA, aber auch auf das Phänomen veränderter Kindheit ist sie nicht mehr zeitgemäß. Wenn sich um Schule herum alles sehr rasch wandelt, wenn die Familie zunehmend erzieherisch und bildend nicht mehr hinreichend funktioniert, wenn die Medieneinflüsse immer gewaltiger und gewalttätiger die Befindlichkeit und das Leben der Kinder beeinflussen, wenn die technologische Entwicklung motivationsreicherer und effektiveres Lernen ermöglicht und von Schulabsolventen zunehmend komplexere Kompetenzen und weitere Schlüsselqualifikationen gefordert werden, dann muss die Schule reagieren.

Zinser weist darauf hin, dass sich die Qualifikationsanforderungen (siehe Abb. 35) an Arbeitnehmer in Zukunft grundlegend ändern werden:

„Es zeigt sich, dass reines Fachwissen nur eine Säule der Qualifikation ist. Der Erwerb von Methoden- und Sozialkompetenzen, die in diesem Zusammenhang oft als „Schlüsselqualifikationen“ bezeichnet werden, wird im Verhältnis zur fachlichen Kompetenz immer mehr an Bedeutung gewinnen.“ (Zinser 1996, S. 9)

In einem Begleitpapier zur CD „Lernen in der betrieblichen Praxis: Ein Qualifizierungsprogramm für Lehrlingsbetreuer“ der Firma Siemens heisst es:

„Neue Techniken und aktuelle Entwicklungen der Arbeitsorganisation in Betrieben erfordern Mitarbeiter, die über vielfältige Qualifikationen und über die Fähigkeit zum eigenverantwortlichen Handeln verfügen. **Die Entwicklung solcher Qualifikationen ist nur langfristig durch gezielte Förderung von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu erreichen\***. Zur Unterstützung und dezentralen Qualifizierung der Lehrlingsbetreuer (ausbildende Fachkräfte) in betrieblichen Werkstätten und auf Baustellen wird von der Siemens AG im Rahmen eines Modellvorhabens - gefördert vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) - das Informations- und Qualifizierungsprogramm „Lernen in der betrieblichen Praxis“ entwickelt.“ (Siemens, Mai 1998)

Auch Scott/Jaffe (1995) wollen durch ein partnerschaftliches Managementkonzept (Empowerment) in Unternehmen mehr Kompetenz bei den Mitarbeitern fördern.

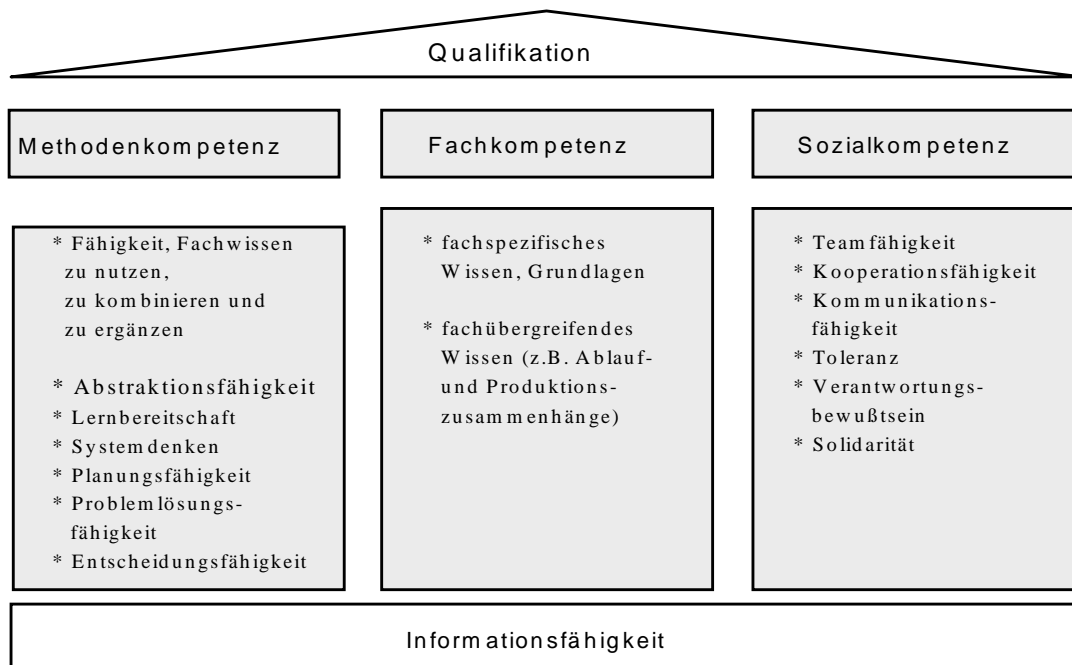


Abb. 35 Säulen der Qualifikation (Zinser 1996, S. 10)

\* Fettdruck durch den Verfasser WB

An der Grafik fällt auf, dass der Qualifikationsbegriff als Überbegriff für einzelne Kompetenzbereiche steht. Dies ist umgekehrt im Professionalisierungsmodell von Dreyfus/ Dreyfus (siehe Abschnitt 3.4), nach deren Auffassung der Kompetenzerwerb über den Weg der Qualifikation führt (siehe auch Deutsche UNESCO-Kommission 1997). Außerdem fällt auf, dass sich der Begriff der Fachkompetenz lediglich auf den Bereich des Wissens konzentriert und den Erwerb fachspezifischer Fertigkeiten, Fähigkeiten und Einstellungen ausblendet. Insofern handelt es sich um ein sehr verkürztes Verständnis von Fachkompetenz.

Die oben dargestellten Qualifikationsanforderungen werden häufig herangezogen an die Absolventen allgemeinbildender Schulen. Fasholz formuliert hierzu:

„Wenn Wirtschaft an Schule herantritt, ist der Ruf nach Ausprägung von Schlüsselqualifikationen naheliegend. Jedoch durchaus die gleichen Schlüsselqualifikationen, wie sie das Beschäftigungssystem verlangt, sind auch bei der Bewältigung anderweitiger Lebenssituationen hilfreich.“ (Fasholz 2(1996)80, S. 18-22)

Als Beleg für die Bedeutung von beruflich erforderlichen Schlüsselqualifikationen für andere Lebenssituationen führt er die Definition der nordrhein-westfälischen Bildungskommission an, welche darunter „erwerbbar allgemeine Fähigkeiten, Einstellungen und Strategien [versteht]\*, die bei der Lösung und beim Erwerb neuer Kompetenzen in möglichst vielen Inhaltsbereichen von Nutzen sind“ (Bildungskommission NRW 1995). Sie sind nicht als Kenntnisse auf direktem Weg zu erwerben, sondern sie müssen in Verbindung mit fachlichem und fächerübergreifendem Lernen bzw. Arbeiten aufgebaut werden. Die Schlüsselqualifikationen im Artikel von Fasholz decken sich zwar in weiten Teilen mit den von Mertens formulierten (siehe Abschnitt 3.2.1). Auf die Ungenauigkeit des Begriffs „Schlüsselqualifikationen“ hat beispielsweise Wöppel (32(1996)1, S. III/1-20) hingewiesen. Die häufig oberflächliche Diskussion um Schlüsselqualifikationen ist bis zu einem gewissen Grad verständlich:

Die Halbwertszeit des Wissens wird immer kürzer. Also wird es für die Schule immer wichtiger, zusätzlich zur Vermittlung eines begrenzten Orientierungswissens die Entwicklung von Fähigkeiten zu fördern, welche dann in Kompetenzen (z.B. den selbständigen Wissenserwerb) münden (siehe Modell nach Dreyfus/Dreyfus in Abschnitt 3.4).

Fasholz sieht in einem mehrperspektivisch angelegten Technikunterricht mittels der Auseinandersetzung mit technischen Phänomenen vielerlei Möglichkeiten, Sachkenntnisse, soziotechnische Erkenntnisse sowie Sinn- und Werterkenntnisse zu erwerben und dabei gleichzeitig bei den Schülerinnen und Schülern Schlüsselqualifikationen zu implementieren. Das Ergebnis des schulischen Bildungsprozesses sollte nach seiner Auffassung der Erwerb von Methodenkompetenz, Fachkompetenz und Sozialkompetenz sein, welche insgesamt zur Handlungskompetenz der Schüler führen (vgl. Hüttner 1(1998)87, S. 6).

---

\* [ ] Anmerkung des Verfassers WB

Anregungen aus verschiedenen Studien zur Hauptschule:

Im Herbst 1991 führte die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände bei 1400 westdeutschen Unternehmen eine Untersuchung unter der Leitfrage "Was erwartet die Wirtschaft von der Hauptschule?" durch. Neben der schriftlichen Unternehmensbefragung wurden 109 Experten aus dem Bereich des betrieblichen Personal- und Bildungswesens um eine differenzierte Stellungnahme zur gleichen Fragestellung gebeten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind dann 1993 unter dem Titel "Hauptschule 2000" (Bitz 1993) veröffentlicht worden.

Auf die Frage nach Schwachstellen im Bildungsprofil der Hauptschüler führten die Experten und Unternehmen für die folgenden Dimensionen der mit Hauptschulabschluss erreichten „Ausbildungsreife“<sup>\*</sup> an:

	Experten	Unternehmen
Praktisches Können	8 %	17 %
Theorie / Vorwissen	75 %	95 %
Lerntechnik	70 %	75 %
Leistungswillen	45 %	40 %

Tab. 15 Defizite von Hauptschülern in einzelnen Dimensionen der Ausbildungsreife im Urteil von Experten und Unternehmen (Bitz 1993, S. 25)

Im Urteil von Experten und Unternehmen weisen die Hauptschüler in den Dimensionen „schulisches Vorwissen“ und „Lerntechniken“ die größten Defizite auf. Der Umkehrschluss zeigt andererseits die Bedeutung dieser Dimensionen in der Auffassung der befragten Experten und Unternehmen. Da der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit vor allem das Methodenrepertoire von Techniklehrerinnen und Techniklehrern focussiert, dieses jedoch eng gekoppelt ist mit dem Lernprozess der Schüler, sind an dieser Stelle auch die Befragungsergebnisse zum Thema „Schlüsselqualifikationen“ interessant. Für vorgegebene Schlüsselqualifikationen von Hauptschulabsolventen sollten die Schulnoten 1 - 6 vergeben werden.

---

\* Ausbildungsreife = „...Kombination von Kenntnissen, Fähigkeiten, Motivationen, Wertorientierungen und Einstellungen, die zur dauerhaften Inangriffnahme und zur erfolgreichen Bewältigung der in einer Berufsausbildung (hier: innerhalb des dualen Systems) auftretenden Lern-, Leistungs- und Verhaltensanforderungen erforderlich ist. Ausbildungsreife erweist sich im Erwerb fachtheoretischer und fachpraktischer, sozialer und methodischer Kompetenzen, aber auch in der erfolgreichen Gestaltung des persönlichen Lebensumfeldes.“ (Zenke 1995, S. 25)



	Experten	Unternehmen
Beobachtungsfähigkeit	3,3	-
Merkfähigkeit	3,9	-
Konzentrationsfähigkeit	4,0	-
Technisches Verständnis	3,6	-
Planungsfähigkeit	4,3	-
Entscheidungsfreude	3,9	-
Ideenreichtum	3,4	-
Selbständiges Lernen	4,4	4,2
Sorgfalt	4,0	-
Verantwortung	3,8	3,6
Zuverlässigkeit	3,5	-
Belastbarkeit	3,6	-
Selbstsicherheit	3,3	-
Teamfähigkeit	3,4	3,2

Tab. 16 Noten für Schlüsselqualifikationen (Bitz 1993, S. 103)

Am schlechtesten bewertet wurde die Fähigkeit „Selbständiges Lernen“. Offensichtlich verfügen die Hauptschüler nach Auffassung von Experten und Unternehmen zu wenig über diese Fähigkeit, welche eng gekoppelt ist mit Defiziten im Bereich der Lerntechniken (siehe Tab. 35). Diese Aussagen stimmen mit den Ausführungen von Klippert (1996, S. 22-24) zum Mangel an „Methodenkompetenz“ von Schülern überein.

Eine Projektgruppe der Pädagogischen Hochschulen Ludwigsburg und Freiburg (Zenke 1995, S. 21-52) führte im Sommer 1992 eine Befragung von Auszubildenden und betrieblichen Ausbildern in den Bezirken der Industrie- und Handelskammern Stuttgart und Südlicher Oberrhein durch. Darin konnten die Befragten ausführlich ihre subjektive Einschätzung der Erfolge und Schwierigkeiten bei der Bewältigung der Aufgaben in den Ausbildungsgängen der industriellen Metall- und Elektroberufe darstellen. Ein für die vorliegende Arbeit bemerkenswertes Befragungsergebnis ist nachstehend kurz dargestellt.

Die in der allgemeinbildenden Schule erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen haben im Urteil der Ausbilder eine wichtige Bedeutung für die Entwicklung der Ausbildungsreife. Befragt nach der Bedeutung von Schulfächern für den Ausbildungserfolg, gaben die Ausbilder an:

	wichtig	weniger	Keine Angabe
Mathematik	725	2	8
Deutsch	337	313	85
Wirtschaftslehre	173	437	125
Technik	685	25	23

(Mehrfachnennungen, absolute Zahlen)

Tab. 17 Bedeutung der Schulfächer für den Ausbildungserfolg  
(Zenke 1995, S. 36)

Mathematik und Technik werden demnach von fast allen befragten Ausbildern als wichtige Voraussetzungen für eine Erfüllung der Anforderungen in der Ausbildung angesehen.

Wenn nun von seiten der Ausbilder dem Schulfach Technik eine hohe Bedeutung im Hinblick auf die Bewältigung einer Ausbildung in den Metall- und Elektroberufen zugemessen wird und die Studie „Hauptschule 2000“ Defizite im Bereich der Lerntechniken und des selbständigen Lernens konstatiert, so sollte gerade in diesem Schulfach gesteigerter Wert auf die Förderung von Lernfähigkeit (vgl. Deutsche UNESCO-Kommission 1997) bei Schülern gelegt werden. Hinzu kommt, dass das Fach Technik vielfältige Möglichkeiten für lebensnahes, praktisches und handlungsorientiertes Lernen bietet, welches - im Sinne eines mehrperspektivischen Technikunterrichts - auch durch den Einsatz vielfältiger Unterrichtsmethoden immer wieder neu angeregt werden sollte.

Diese Überlegungen decken sich mit den Anregungen für Bildungspolitik und Pädagogik aus der Studie „Hauptschule 2000“ (mehr Lebensweltbezug und Praxisnähe):

"Das Unterrichtsangebot der Hauptschule sollte sich... durch praxisnahe Methoden profilieren. Unterrichtsformen, die über den Lernort Schule hinausweisen und durch erlebnisorientiertes Lernen die Motivation der Lernenden fördern, müssen verstärkt eingesetzt werden. Eine stärkere Praxisorientierung gibt Schülerinnen und Schülern auch die Möglichkeit zur Selbsterfahrung der eigenen Begabungsschwerpunkte und Leistungsfähigkeit." (Bitz 1993, S. 90)

Erstaunlich ist die hohe Kongruenz dieser Aussagen mit grundlegenden Aspekten eines moderaten Konstruktivismus zur Gestaltung von Lernumgebungen. Diese sind nach Gerstenmaier/Mandl (41(1995)6, S. 867-887) „Authentizität und Situiertheit“, „Multiple Kontexte“, „Multiple Perspektiven“ und „Sozialer Kontext“. Ein derart angelegter Unterricht erfordert natürlich *von den Lehrenden* entsprechende Kompetenzen, u.a. Methodenkompetenz. Gleichzeitig schützt er die Schüler vor instrumentalisierenden Zwecken des Handwerks bzw. der Industrie, welche häufig die Schule lediglich als „Zulieferer“ in Sinne einer industriellen Bedürfnisbefriedigung zum Zwecke der Profiterhöhung betrachtet.

Voraussetzung für den Erwerb von Methodenkompetenz der Lehrerinnen und Lehrer ist der Erwerb eines breiten unterrichtsmethodischen Repertoires (siehe Abschnitt 2.4). Inwieweit dieses in der Unterrichtspraxis vorhanden ist, soll im Rahmen der Untersuchung geklärt werden.