

Gerdsmeier, Gerhard

## **Konstruktion und Analyse fachlicher Aufgaben**

*Zentrum für Lehrerbildung <Kassel> [Hrsg.]: Gestalten - Entdecken. Lernumgebungen für selbstständiges und kooperatives Lernen. Workshop der Studienwerkstätten für Lehrerbildung an der Universität Kassel am 03. Juli 2003. Kassel : kassel university press 2004, S. 77-86. - (Reihe Studium und Forschung; 6)*

urn:nbn:de:0111-opus-37203

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.upress.uni-kassel.de>

### **Nutzungsbedingungen / conditions of use**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.  
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

## **Gestalten – Entdecken**

Lernumgebungen für selbstständiges und  
kooperatives Lernen

Workshop der Studienwerkstätten für  
Lehrerbildung an der Universität Kassel  
am 03. Juli 2003

Reihe Studium und Forschung, Heft 6  
Zentrum für Lehrerbildung der Universität Kassel (Hrsg.)

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.ddb.de> abrufbar

ISBN 3-89958-064-8

© 2004, kassel university press GmbH, Kassel  
[www.upress.uni-kassel.de](http://www.upress.uni-kassel.de)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsschutzgesetzes ist ohne Zustimmung der Autor/innen unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Druck und Verarbeitung: Unidruckerei der Universität Kassel  
Printed in Germany

---

## INHALTSÜBERSICHT

Vorwort	5
Martina Nieswandt <b>Innovative und experimentelle Bilderbücher im Unterricht</b>	7
Bernd Wollring <b>Kooperative Aufgabenformate und Lernumgebungen im Mathematikunterricht der Grundschule</b>	14
Monika Zolg, Rita Wodzinski <b>Entdeckendes Lernen im physikalischen und technischen Unterricht</b>	22
Dieter Schödel <b>Softwaregestütztes Erstellen von Storyboards: Empathie erfahren und ausdrücken</b>	33
Rolf Biehler, Klaus Kombrink, Harald Oehl <b>Computereinsatz im Mathematikunterricht: Nutzung von interaktiver Werkzeugsoftware im Geometrie- und Stochastikunterricht</b>	42
Markus Knierim, Eva Wilden, Claudia Finkbeiner <b>Hot Potatoes: Interaktive Übungen für den Fremdsprachenunterricht selbst erstellen</b>	53
Klaus-Dieter Lenzen, Susanne Rosenkranz, Frauke Stübig <b>Nutzung des Internets im Unterricht – Chancen, Risiken und Problemlösungen am Beispiel Gentechnik</b>	65
Gerhard Gerdsmeier <b>Konstruktion und Analyse fachlicher Aufgaben</b>	77
Verzeichnis der Studienwerkstätten der Universität Kassel	87
Verzeichnis der Workshop-TeilnehmerInnen	88

Gerhard Gerdsmeier

## Konstruktion und Analyse fachlicher Aufgaben

### 1. Die BerufsschulWerkstatt

Die BerufsschulWerkstatt ist Ende der 80er Jahre vom Fachgebiet Wirtschaftsdidaktik eingerichtet worden. Ihre Grundidee besteht darin, Schulen in ihrem Bemühen um didaktische und pädagogische Weiterentwicklungen zu unterstützen und *im gleichen Zuge* Studierende in ihrer professionellen Entwicklung zu fördern. Im Zentrum der Arbeit stehen einerseits *Projekte*, in denen Studierende unter Betreuung von Mitgliedern der Hochschule Entwicklungsaufträge von Schulen bearbeiten, umsetzen und evaluieren – meistens handelt es sich um unterrichtsbezogene Entwicklungsarbeiten. Andererseits spielen Veranstaltungen des *forschenden Lernens* eine große Rolle, in denen gemeinsam mit Studierenden versucht wird, wichtige aktuelle Fragestellungen der Wirtschaftsdidaktik analytisch und empirisch gehaltvoll zu bearbeiten, was wiederum nur in enger Kooperation mit dem Praxisfeld Schule möglich ist.

Die enge Zusammenarbeit der Lernwerkstatt mit den kaufmännischen Schulen und den in ihnen Lehrenden führt zudem zu einer Reihe spezieller *Weiterbildungsveranstaltungen*.

Das im Rahmen der Projekte, der Veranstaltungen des forschenden Lernens und der Weiterbildung erworbene Wissen wird auch im Rahmen von Drittmittelprojekten genutzt. So ist die BerufsschulWerkstatt beispielsweise involviert in die *Wissenschaftliche Begleitung* des BLK-Modellversuchs ProAKzEnt, der Möglichkeiten entwirft, Junglehrern teamgestützt die Entwicklung und Routinisierung aufgabenbasierter Unterrichte zu erleichtern.

Die BerufsschulWerkstatt erreichen Sie  
telefonisch: 0561/804-4439 (Prof. Dr. Gerdsmeier) oder 804-4290 (Frau Nörthemann)  
email: [bschwst@uni-kassel.de](mailto:bschwst@uni-kassel.de) oder  
email: [gerdsmeier@uni-kassel.de](mailto:gerdsmeier@uni-kassel.de)

### 2. Einordnung des Werkstattangebots

#### 2.1 Hintergrund des Angebots der BerufsschulWerkstatt

Die Lehrenden an beruflichen Schulen sehen sich seit einiger Zeit mit deutlichen Schritten organisatorischer Umgestaltung konfrontiert. Einerseits zeichnen sich z.B. Verschiebungen in Richtung einer erweiterten Autonomie für die Schulen ab – bei einer gleichzeitig angestrebten Öffnung für neue Lerngruppen und zugleich neuartiger Konkurrenz mit privaten Bildungsträgern. (Fernziel ist mancherorts der Ausbau der Berufsschulen zu sog. regionalen Kompetenzzentren, die im freien Wettbewerb ihre Leistungen anbieten und sich ihre Mittel z.T. selbst erwirtschaften müssen.) Anderer-

seits wird seit Ende der 90er Jahre auf Schulen und Lehrende über grundlegend veränderte Lehrpläne ein Reformdruck ausgeübt, der mittlerweile im Berufsfeld der kaufmännischen Berufe (wie auch in den anderen Berufsfeldern) und in den wirtschaftlichen Vollzeitklassen für fast alle quantitativ bedeutsamen Lerngruppen spürbar ist.

Diese Reformbestrebungen werden zwiespältig beurteilt. Auf der einen Seite sind sich Wissenschaft, Lehrerfortbildung, Bildungsadministration und Wirtschaft weitgehend einig in der Kritik an den in beruflichen Schulen bislang dominanten Unterrichten. Hauptkritikpunkte sind:

- die dominante Rolle der Lehrenden im Lernprozess und dabei speziell die Präferenz für eine der Sache nach unzutreffend als "fragend-entwickelnd" bezeichnete Unterrichtsgestaltung, mit der eine *planungsdidaktisch* vorweggenommene Instruktion entlang einer tradierten stofflichen Route szenisch retuschiert wird
- dort, wo in Lehrplänen und Unterrichten Wissenschaftswissen bedeutsam wird, wird es bevorzugt abbilddidaktisch thematisiert und "didaktischen Reduktionen" unterworfen, die keine für Schüler noch interessanten Problemstellungen mehr zulassen und ein verstehendes, Zusammenhänge erkennendes Lernen stark behindern
- dort, wo in Lehrplänen und Unterrichten rechtliche Normen, beruflich relevante Verfahrensnormen und sonstige berufsbezogene Instrumente behandelt werden, überwiegen die Darlegungen zahlreicher, häufig zeitlich nur begrenzt gültiger Details, während der Sinn, die Problemlösekapazität und die konzeptionelle Basis der Normen und Werkzeuge nur randständig behandelt werden
- insgesamt wird angenommen, dass Schüler ein eher unverbundenes, von Lebens- und Arbeitsbezügen vergleichsweise weit entferntes Wissen aufbauen, das aus Sicht vieler Schüler und Lehrer vornehmlich dem kurzfristigen Ziel dient, die von externen Instanzen abverlangten Zwischen- und Abschlussprüfungen zu bestehen.

Auf der anderen Seite ist zu prüfen, inwieweit die von der Bildungsverwaltung gewählte Strategie einer "Reform von oben" und die dabei eingesetzten neuen Rahmenlehrpläne eine Veränderung der Unterrichte wahrscheinlich machen und unterstützen. Tatsächlich gibt es Anhaltspunkte dafür, dass die Reformbestrebungen bislang vielfach unterlaufen werden und dass es dafür gleich mehrere Gründe gibt.

- So werden Lehrende und Lernende in vielen berufsbildenden Klassen nicht sehr gedrängt, Unterrichte zu ändern, weil sich die externen Prüfungen bislang kaum weitreichend verändert haben.
- Auch gehört es zur Besonderheit der neuen Lehrpläne, dass sie in den Zielbeschreibungen und Inhaltsbestimmungen sehr allgemein bleiben und anstreben, dass die eigentliche Curriculararbeit in den Schulen vorgenommen wird. Hintergedanke ist es dabei, auf diesem Wege eine regionale Lernortkooperation von Schulen und Betrieben mit ihren spezifischen Anforderungen und Bedürfnissen zu erleichtern, aber auch zeitaufwendige und teure Qualifikationsforschungen und Curriculararbeiten zu vermeiden, die ohnehin stets der Gefahr ausgesetzt sind, schon veraltet zu sein, wenn sie rechtlich verbindlich werden. Für derartige Curriculararbeiten sind Lehrer in der Regel aber gar nicht ausgebildet worden, und bislang fin-

den sich in den Schulen auch zu selten funktionierende Teamstrukturen, mit denen diese Entwicklungsarbeiten angegangen werden könnten.

- Die Ziele der ausgearbeiteten Curricula werden in Termen von zu erwerbenden *Kompetenzen* beschrieben (Persönlichkeits-, Sozial-, Handlungskompetenz u.Ä.) und es werden Lehrende mit dem Zweifel allein gelassen, ob es sich dabei um bloß symbolische Ausdrücke handeln könnte, die etwas zwar Anerkennenswertes festhalten, die aber zugleich für etwas in der Sache noch Unverstandenes stehen, über dessen Lehrbarkeit man daher auch nicht viel weiß.
- Außerdem unterlegen die Lehrplankonstrukteure ihren Vorgaben ganz bestimmte professionelle Selbstkonzepte der Lehrkräfte und dar auf zugeschnittene Bereitschaften, Fähigkeiten und Praxen. Die in den Lehrplänen implizit verlangten Selbstkonzepte weichen deutlich von den Selbstverständnissen und Praxen der Masse der Lehrenden in den kaufmännischen Schulen ab, und es besteht für sie in aller Regel auch nicht die Notwendigkeit, daran sehr schnell etwas zu verändern. Diese Lehrerschaft ist ja durchaus in der Lage, ihre Schüler zu erfolgreichen Abschlüssen zu führen, und unterliegt von daher keinem äußeren Veränderungsdruck. Oder sie arbeiten in Klassen, in denen Abschlüsse nicht im Zentrum der Betrachtung stehen und in denen ohnehin stärker unter sozialpädagogischen Gesichtspunkten gearbeitet werden muss. Soweit es hier zu verändertem Lehrerverhalten kommt, resultiert das mehr aus "Reformanstößen von unten".
- Schließlich haben die meisten Lehrer in ihrer Ausbildung eine "planungsdidaktische Sozialisation" erfahren und erkennen von daher häufig nicht den Stellenwert, den Lernaufgaben für den Unterricht haben können.

Aber natürlich finden sich auch viele Lehrende, die einen Unterricht anstreben und praktizieren, in dem Schülerinnen und Schüler eigenständiger arbeiten und lernen, in dem zugleich fachlich gehaltvoll und kognitiv anregend gearbeitet wird und in dem der Lehrende insbesondere bei der Einführung und Begründung von Lernangeboten eine zentrale Rolle einnimmt.

Diese Lernangebote bestehen bevorzugt aus Lernaufgaben. Und hier beginnt nun ein fachdidaktisches Problem. Das, was in wirtschaftlichen Lehrmitteln sehr reichlich vorhanden ist, soll hier als *Arbeitsauftrag* an Schüler bezeichnet werden, das was fast völlig fehlt und überhaupt erst höherwertige Selbsttätigkeit der Lernenden entfaltet, sind *Lernaufgaben*.

Als *Arbeitsaufträge* sollen Aufforderungen (oder Sequenzen von Aufforderungen) an Schüler gemeint sein, ganz bestimmte, bereits festgeschriebene Operationen unter Verwendung zugleich mitgelieferter Informationen auszuführen. Also z.B.: die Werte in zwei Spalten einer Tabelle multiplizieren, das Ergebnis jeweils in einer dritten Spalte eintragen und das kleinste Produkt feststellen. (So werden nicht selten "optimale" Bestellmengen, Erlöse, Losgrößen u.Ä. fachlich im Unterricht eingeführt.) Bezeichnend ist dabei zugleich, dass genau die Informationen mitgeteilt werden, die für die Ausführung der Operationen benötigt werden – keine Information zu wenig, keine mehr als gerade nötig, keine irgendwie noch interpretationsbedürftig, keine in ihrer Herkunft und Bedeutung hinterfragt. – Lehrmittel und Unterrichte sind voll mit solchen Aufträgen. Mit

ihnen werden über Instruktionen eingeführte Regeln illustriert, plausibilisiert, angewendet, geübt. Oder die Regeln selbst werden aus den als Beispielen genommenen Schrittfolgen "generalisiert". Die Selbsttätigkeit der Schüler reduziert sich hier überwiegend auf die Kontrolle der Ausführung der vorgeschriebenen Operationen.

Demgegenüber sind die Schüler bei *Lernaufgaben* je nach Ausgestaltung des Problems in potenziell sehr vielseitiger Form gefordert: auf der Ebene der Problemdefinition, der Modellierung, der Lösungssuche und -diskussion, der Evaluation, der Überprüfung der Angemessenheit und Implikationen der Problemfestlegung, der Reflexion erfolgreicher und misslungener Lösungswege usw.

Legt man Lernaufgaben diese Beschreibung zugrunde, dann fällt auf, dass ein Lehrer heute kaum auf Vorarbeiten anderer zurückgreifen kann und Aufgaben selber konstruieren muss. Es fällt dem Beobachter dann aber weiterhin auf, dass die Konstruktionen der Lehrenden sich schon im Entstehungsprozess den Arbeitsaufträgen wieder stark annähern. Die Gründe sind den Konstrukteuren sehr häufig nicht ganz klar. Die Annäherung der gut gemeinten Konstruktionen an die konventionelle Machart von Arbeitsaufträgen wird meistens auch gar nicht erkannt.

Hier setzte das Angebot der Berufsschulwerkstatt für den Studientag an: Thema waren die Diagnosen und die Konstruktion anspruchsvoller Aufgaben. Die Veranstaltung richtete sich an alle jene Lehrenden, die sich für die Neugestaltung von Unterricht engagieren und dabei Schwierigkeiten erfahren, angemessene Lernumgebungen zu erzeugen. Hier konnten zum einen die Erfahrungen der Werkstatt und die zur Aufgabenanalyse entwickelten Werkzeuge angeboten werden, zum anderen versprach der Erfahrungsaustausch unter den Lehrenden selbst ein besseres und entlastendes Verständnis der Barrieren und zudem Anregungen für die eigene Praxis.

## 2.2 Lernaufgaben und Ökonomik

Die Erklärung, die Lehrende dafür haben, dass Aufgaben sich im Konstruktionsprozess sehr schnell Arbeitsaufträgen annähern, besteht meistens in zwei Argumenten. Erstens sei Lehrenden in der Regel wichtig, dass man Schüler nicht überfordern dürfe, weshalb man mit einfachen und klaren Aufträgen immer auf der richtigen Seite sei, und zweitens seien Planungen von Lehrern immer von der Nebenbetrachtung überformt, dass unterrichtlich nur ein sehr begrenztes Quantum an Zeit zur Verfügung stehe, weshalb nicht Zeit mit "überflüssigen Klärungen" vertan werden sollte. Diese Sichtweisen fangen sicherlich wichtige Aspekte ein, ignorieren allerdings, dass es ein großes Spektrum von Gestaltungsalternativen mit vielen Abstufungen und ein Gefüge sehr anspruchsvoller Zielsetzungen gibt.

Das, was in der Ökonomik ein zentraler Gegenstand ist und auch von Lehrenden unterrichtlich in den Mittelpunkt gerückt wird, sind Entscheidungsprobleme. Nun ist es so, dass Entscheidungen, wenn sie sich auf ökonomisch realistische Kontexte beziehen sollen, meistens sehr schnell sehr komplex und unübersichtlich werden. Man kann sehr häufig feststellen, dass es sich, wenn es nicht um Routinebearbeitungen geht (denen dann meistens komplizierte Grundsatzentscheidungen vorausgegangen sind), sehr häufig um "schlecht-strukturierte Probleme" handelt. Das sind Probleme, die sich



zu Beginn auf unzureichende, unklare, unsichere, aber auch irrelevante Informationen beziehen. Für diese Probleme ist nicht genau klar, welche Informationen am Ende benötigt werden und woher man sie bekommt. Zur Lösung sind außerdem Wertungen und Bewertungsregeln erforderlich, die nicht selten zunächst ebenfalls unbestimmt sind. Schließlich fehlt es an Regeln, die die Bearbeitungsschritte klar beschreiben und in eine sinnvolle Abfolge bringen.

Man kann sich diese Situation sehr leicht an folgendem alltäglich-trivialen Beispiel klarmachen:

Eine Person, sie sei z.B. zufällig Lehrer, die sich bislang noch nie mit Digitalkameras beschäftigt hat, möchte für "ihre Zwecke, Ansprüche und technische Ausstattung" die "qualitativ beste" Digitalkamera so "billig wie irgend möglich" kaufen.

Es dürfte völlig klar sein, dass auf diese Person nun viel Arbeit zukommt und sie froh sein wird, wenn sie die schlecht-strukturierte Situation überhaupt erst einmal in eine gut-strukturierte Problemstellung mit klaren Alternativen und Präferenzen überführt hat.

Tatsächlich ist die Entdeckung, was in ökonomischen Situationen "das eigentlich zu lösende Problem" ist, eine besondere Leistung, während nachfolgende Entscheidungen und Umsetzungen die eher leichteren Teile im Problemlöseprozess ausmachen. Insoweit ist didaktisch bedeutsam, gerade Problemfindungen nicht aus den Unterrichten zu eliminieren.

Auf der anderen Seite ist klar, dass z.B. die Kaufentscheidung für ein *bestimmtes* Produkt und die dabei z.T. recht *speziellen* Informationen i.d.R. didaktisch keinen Eigenwert beanspruchen können. Da eine solche Entscheidung zudem sehr komplex und zeitraubend ist, verschiedene Lösungen zulässt usw., neigen Lehrende dazu, wenn sie Aufgaben entwickeln, das Problem vorzugeben, den Kontext dramatisch zu vereinfachen, alle dann noch benötigten Informationen vorzugeben, Bewertungskonflikte auszuräumen und einzelne Arbeitsschritte dann z.T. noch vorzuschreiben. Aus der Aufgabe ist ein Arbeitsauftrag mit nur noch losem Wirklichkeitsbezug geworden, was aus konstruktivistischem Blickwinkel wenig befriedigend ist.

Damit wird klar, dass für die Konstruktion und Analyse von Lernaufgaben das große Feld *zwischen* den beiden skizzierten Polen völliger Offenheit und reduktionistischer Enge interessant ist. Die Frage lautet:

*Welcher Grad und welche Form von Komplexität und Offenheit, welche Mischung aus Eigen- und Fremdsteuerung werden für eine Lernaufgabe jeweils als wünschbar angesehen und wie können sie in der Aufgabenformulierung und in der Unterrichtssituation ihren Niederschlag finden?*

Die Auseinandersetzung mit dieser Frage war der zentrale Gegenstand des Workshops der Berufsschulwerkstatt. Da in der Entwicklung von Lernaufgaben das Kernstück der gegenwärtigen Reformbemühungen zum kaufmännischen Unterricht zu sehen ist, berührte die Beschäftigung mit diesen Fragen die zentrale Schwierigkeit all jener Lehrkräfte, die diese Reformbemühungen im Alltag tragen und auf sich nehmen.

### 3. Verlauf des Workshops

Zum Workshop hatten sich zirka 25 Interessierte eingefunden. Die Gruppe war eher heterogen zusammengesetzt. Anwesend waren Lehrkräfte aus unterschiedlichen Berufsfeldern und mit unterschiedlich breitem Erfahrungshintergrund, Referendare und Fachleiter, Berufsanfänger und Schulleiter, Studierende, Promovenden und Hochschullehrer. Gemeinsam war allen ein sehr hohes Interesse an der Thematik, so dass bei einem durchgängig sehr angenehmen Arbeitsklima sehr lebhaft und anregende Diskussionen zustande kamen.

Die Arbeitsweise bestand wesentlich darin, Aufgabenbeispiele gemeinsam zu analysieren. Die Beispiele entstammten überwiegend den Forschungsseminaren, die unter dem Dach der Berufsschulwerkstatt durchgeführt werden. Die Aufgaben sind für Testzwecke entwickelt worden und unter diagnostischen Bedingungen von Schülern bearbeitet worden. Eines der diskutierten Beispiele (Pflegedienst-Fall) ist nachstehend wiedergegeben. Es ist im Hinblick auf die zu treffende Entscheidung dramatisch mit Informationen "unterversorgt", berührt die Lebenswelt der Schüler nur lose, lässt Wertungsaspekte unbestimmt, erlaubt verschiedene Lösungen und macht keine Vorgaben zur Bearbeitung. (Diagnostisch war u.a. interessant, wie Schüler einer speziellen Schulform mit einem derartigen "Angebot" umgehen.)

#### "Pflegedienstaufgabe"

##### **Gründung eines Pflegedienstes**

Durch die Einführung der Pflegeversicherung Mitte der 90er Jahre ist ein großer Bedarf an häuslicher Krankenpflege entstanden. Deshalb gründet Moritz B., gelernter Krankenpfleger, einen ambulanten Pflegedienst mit fünf Krankenpflegern. Kunden hat er in ausreichender Anzahl, bedingt durch seine vorherige Arbeitsstelle. Er benötigt für Patientenbesuche Autos, die jeweils ca. 15.000 km im Jahr laufen werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass die Angestellten für den Anfang ihre eigenen Autos nehmen. (Beachte rechtliche Probleme!)

Moritz hat 25.000,- € bar zur Verfügung. Der Rest könnte finanziert werden. Weiter macht sich Moritz Gedanken darüber, ob er die volle Summe in die Autos stecken sollte oder nur einen Teil, um Rücklagen z. B. für weitere Aushilfskräfte bei Bedarf oder für Kundenwerbung zu haben. Gebrauchte Autos würden es für die ersten Jahre vielleicht auch tun. Ferner interessieren ihn die Folgekosten der Wagen. Letztlich möchte er ja nur, dass sein Pflegedienst reibungslos und kostengünstig und natürlich erfolgreich läuft.

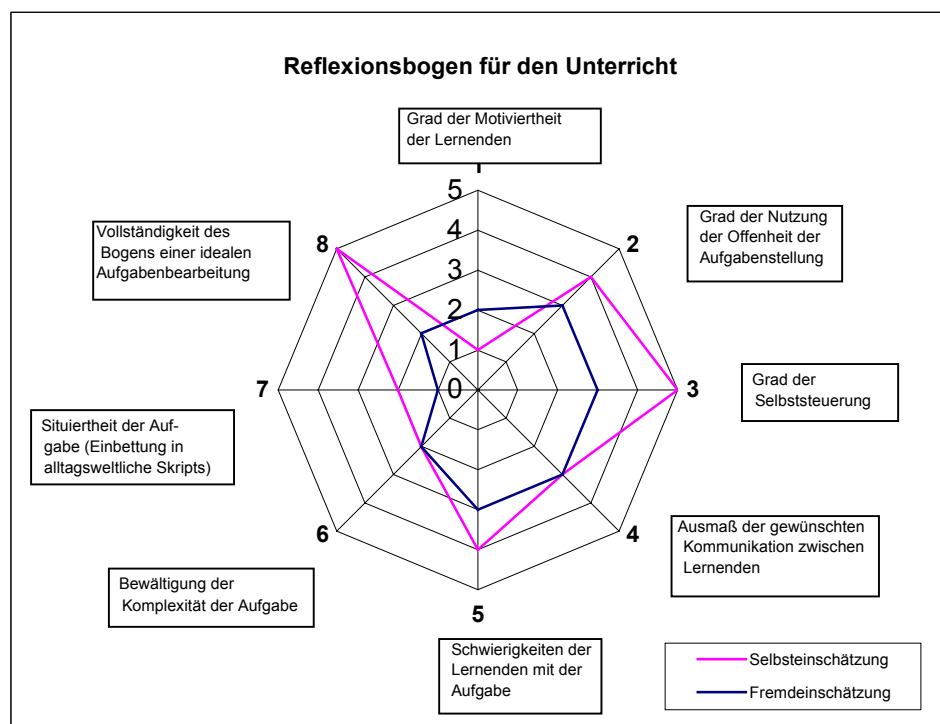
Welche Investitionen würden Sie mit den 25.000,- € in der Situation von Moritz tätigen?

Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Bemerkung: Sollten Informationen fehlen, notieren Sie dies bitte jeweils und füllen Sie diese Lücken mit eigenen Annahmen.

Auf dem Workshop wurde diese *Testaufgabe* demgegenüber als *Lernaufgabe* "hingenommen" und unter diesem Gesichtspunkt gemeinsam analysiert. Dabei wurden Dimensionen des nachstehend wiedergegebenen Reflexionsbogens ("didaktischen Spinne") verwendet. Die Diskussion konzentrierte sich sehr schnell auf den Stellenwert der Dimensionen Komplexität, Offenheit und Steuerung und auf die Zusammenhänge zwischen diesen Aspekten. Es wurde zunehmend klar, dass mit einer Rücknahme von Offenheit und Komplexität nicht nur zugleich die Möglichkeiten der Selbststeuerung durch die Lernenden beschnitten wird, sondern zugleich die Situiertheit der Aufgabe sinkt. Das heißt aber zugleich, dass die *vorgegebene Aufgabe* in dem Maße *zum Modell von Wirklichkeit* wird, wie die Wirklichkeitsbezüge sich reduzieren.

Die Gespräche machten deutlich, dass man dieser Paradoxie nur entgeht, wenn die Lernenden selbst in das Konstruieren der Aufgabe eingebunden werden. Beispielsweise kann eine vorgegebene, noch schlecht-strukturierte Situation dazu benutzt werden, eine Diskussion unter Lernenden anzustoßen, was einerseits eigentlich bedacht werden müsste und was andererseits erst einmal beiseite gelassen werden sollte, um die Aufgabe überhaupt noch durchdenken und "lösen" zu können. Das heißt aber, dass dann das *Modell von Wirklichkeit* und die zugehörige Lernumwelt *von den Lernenden* erst in der Auseinandersetzung mit einer Ausgangslage *gebildet* würden.



Didaktische Spinne (Die beispielhaft enthaltenen Einschätzungen – rote und blaue Linie – gehören nicht zur Pflegedienstaufgabe.)

Aufgaben im Ökonomieunterricht müssen nicht immer Entscheidungsaufgaben sein. Das wurde an einer anderen im Workshop diskutierten Aufgabe deutlich. Es handelte

sich um die so genannte "Quittungsaufgabe", die ebenfalls im Forschungsseminar entwickelt und dann im Rahmen einer Diplomarbeit<sup>1</sup> weiter untersucht worden ist.

Bei der Frage, was die unverzichtbaren Bestandteile einer Quittung sind, vermutet man zunächst, dass es Wissen vom Typ des "normiertes Wissen" ist, das gesucht wird. Und für dieses Wissen wird meistens sofort unterstellt, dass es aufgrund seiner Spezialisierung nur instruktiv zu vermitteln sei. (Nur nebenbei bemerkt: Knapp 40 % der Lehrinhalte in kaufmännischen Unterrichten beziehen sich heute auf normiertes Wissen (Rechtsnormen, Verfahrensnormen usw.))

Nun trifft es zum einen nicht wirklich zu, dass die Merkmale einer Quittung rechtlich normiert sind. Zum anderen zwingt die Beschäftigung mit den Quittungsbestandteilen auch keineswegs zu Instruktionen. Es kann sogar eine kognitiv anregende Aufgabe sein, sich zu überlegen, welche Probleme Quittungen lösen sollen und wie sie dazu ausgestaltet werden müssten. Auch die Beschäftigung mit dieser Frage löste in der Arbeitsgruppe spontan Diskussionen aus: Sind Kassensbons Quittungen? Sie haben z.B. keine Unterschriften. Warum geben viele Handelsbetriebe nur Bons heraus und weshalb reichen sie den Kunden selbst bei teuren Einkäufen? Warum genügen Kassensbons dem Finanzamt manchmal und manchmal nicht? Was müsste im Lichte welcher potenziellen Konflikte auf Quittungen festgehalten werden? Usw.

### "Quittungsaufgabe"

Welches sind die fünf Bestandteile einer Quittung?  
Kreuzen Sie die fünf Bestandteile an! Begründen Sie!

**Begründung:**

- a) Unterschrift des Zahlers
- b) Name des Zahlers
- c) Ort und Tag der Ausstellung
- d) Kontonummer des Empfängers
- e) Name des Empfängers
- f) Unterschrift des Empfängers
- g) Grund der Zahlung
- h) Bankleitzahl
- i) Empfangsbestätigung
- j) \_\_\_\_\_
- k) \_\_\_\_\_

**Anmerkungen:**

<sup>1</sup> Vogt, Marcus: Möglichkeiten und Grenzen der Erforschung von wirtschaftlichen Grundvorstellungen bei Schülern – Konstruktion, Erprobung und Diskussion eines ausgewählten Beispiels. Kassel 2001

Auch bei der Entwicklung von Aufgaben wie dieser gibt es einige auszugestalten. Abzuwägen ist, wie die Lösungen davon beeinflusst werden, ob potenzielle Quittungsmerkmale vorgeschlagen werden oder nicht, ob die vorgeschlagenen Merkmale auch alle nötigen bzw. üblichen Merkmale enthalten sollten oder nicht usw.

Die analysierende Beschäftigung mit Aufgabenbeispielen nahm während des Workshops fast die ganze Zeit in Anspruch, die von den Rahmenbedingungen her zur Verfügung stand. Die ursprüngliche Absicht, in der Arbeitsgruppe selbst Aufgaben zu konstruieren, konnte nicht realisiert werden. Da gleichwohl ein sehr lebhaftes Interesse bei allen Teilnehmern bestand, sich an solchen Planungen zu versuchen, wurde die restliche Zeit des Workshops darauf verwendet, Zukunftspläne zu schmieden. Am Ende wurde ein *Folgetreffen* für den 8.10.03 ab 9.00 Uhr vereinbart. Einziges Ziel sollte es sein, Aufgaben gemeinsam zu konstruieren, die dann unterrichtlich erprobt und gemeinsam reflektiert werden sollten.

Das als Fortbildungsveranstaltung mit dem HeLP angesetzte Treffen ist in nur leicht veränderter Zusammensetzung mit 23 Teilnehmern zustande gekommen. In drei Gruppen wurden zum Gegenstandsbereich "Vertragsrecht: Leistungsstörungen", den eine der beteiligten Referendarinnen gerade bearbeitete, Aufgaben entwickelt. Dabei waren zwei Dinge besonders auffällig. Einerseits wurden in jeder Gruppe sehr interessante und gehaltvolle Grundideen von Aufgaben skizziert. Zum anderen bissen sich die Gruppen an dem Problem fest, mit welcher Informationsstrategie die Aufgaben eingeführt werden sollten, um Lernende nicht doch gleich auf bestimmte Problemdefinitionen, Kontexte und Aufträge festzulegen. (Vgl. zum Gesamtfeld der dabei bedachten Variablengruppen und Bezüge die am Textende wiedergegebene Übersicht)

Der Tag schloss mit einer intensiven Diskussion der vorgelegten Skizzen und der identifizierten Konstruktionsprobleme. Es wurde vereinbart, sich am 18.02.04 erneut gemeinsam zu treffen und zwischenzeitlich in den Gruppen weiter an den Konstruktions- und theoretischen Problemen zu arbeiten. Zwei Gruppen haben mittlerweile ihre Arbeit in Gruppentreffen fortgesetzt. Es besteht berechtigter Grund zu der Hoffnung, dass ausgelöst über die Arbeiten am Studientag der Lernwerkstätten sich im Bereich der beruflichen Bildung der Kern eines Netzwerks Interessierter gebildet hat, die Sinn darin sehen, gemeinsam an einer gehaltvollen Weiterentwicklung schulischen Unterrichts zu arbeiten.

## Aufgabendiagnose

### Konstruktion und Anwendung (antizipierend bzw. beobachtend)

#### Offenheit

- Problemoffenheit
- Kontextoffenheit
- Lösungswegoffenheit
- Handlungsvollzugsoffenheit
- Ergebnisoffenheit (Entscheidungs-  
offenheit)
- Zeitbedarfsoffenheit

#### Steuerung

- Selbststeuerung (...)
- Fremdsteuerung (...)

#### Komplexität

- enthaltene Elemente (Anzahl, Operationa-  
lisierung...)
- enthaltene Verknüpfungen (Anzahl, Art,  
Sicherheit, Präzision/ Gehalt)
- Entscheidungslagen (Anzahl, Typ, ...)
- eingebundene Bewertungsregeln (...)

#### Situiertheit

- Bezug: Alltagswelt (Problemverständnis,  
Anwendung / Literacy)
- Bezug: praktische Relevanz
- Bezug: subjektive Relevanz
- Bezug: Lehr- und Lernkontext

#### Vollständigkeit des Bearbeitungsbo- gens

(...)

#### Kommunikation zwischen Lernenden

- bei Problemdefinition
- bei Modellierung
- bei Ergebnisfindung
- bei Lösungsdiskussion und Evaluation

#### Problemhaltigkeit

(...)

#### Motivierung

(...)

#### Schwierigkeitsgrad

(...)

### Lernende und Lerngruppe

Merkmale einzelner, von Teilgruppen oder  
von der Gesamtgruppe, die zur Entschei-  
dung über die Ausgestaltung einer Aufgabe  
hilfreich sind

(...)

### Lösungsbeurteilung<sup>1</sup>

- Vergleich der Ergebnisse der Lernenden  
untereinander (EM-S >< EM-S)
- Vergleich mit Lösung des Lehrenden  
(EM-S >< EM-L)
- Plausibilitätsabschätzungen  
(Bezug: Aufgabenkontext; „Realität“ usw.)  
(EM-S >< Plausibilität)
- Kompatibilitätsabschätzung  
(Bezug: simulierte Lernumgebung)
- Vergleich der Ergebnisse (Eigenmodellie-  
rung) mit (wissenschaftsbestimmter / in-  
stitutiona-lisierter) Fremdmodellierung  
(EM-S >< FM)
- Vergleich der Ergebnisse mit Expertenur-  
teilen (EM-S >< FM-Experte)
- Überprüfung der Ergebnisse an der Rea-  
lität (Erkundung, Recherche, Experi-  
ment...) (EM-S >< Erkundung)

### Beurteilung des Lösungsweges und des Handlungsvollzugs

(...)

### Informationsstrategie

- Einführung der Aufgabe (...)
- Lernumwelt (bereitgehaltene bzw. zur  
Verfügung gestellte Materialien und Medi-  
en, virtueller Kontext usw.)
- Interventionskonzept (...)

### Strategie der Erzeugung kognitiver Störungen

(...)

### Strategie der Sicherung des Gelernten

(...)

### Zeitbedarf und Effizienz

(in bezug auf "...")

(...)

<sup>1</sup> EM: Eigenmodellierung/ FM: Fremdmodel-  
lierung/ S: Schüler/ L: Lehrer