

Geupel, Beck, Cavalieri, Gspahn

## Selbstgesteuertes Lernen

eine – das Lernen aktivierende –  
Alternative zur Vorlesung

**Projekt „Selbstgesteuertes kooperatives Lernen“ – Einführung einer praxistauglichen Lehr-/Lernmethode**

## Steckbrief Projekt 'Selbstgesteuertes kooperatives Lernen'

**Ziel:** Verbesserung der Lehre an Fachhochschulen; Einführung des selbstgesteuerten Lernens mit neuen Lehr-/Lernformen und Integration von Softskills in die Ingenieurausbildung;

**Methodischer Ansatz:** ‚Lernteamcoaching‘ und ‚rotierende Lerngruppenberatung‘; Integrierte Förderung von Softskills in den Lehrveranstaltungen

**Ort:** FH München, Fachbereich 03 Maschinenbau / Fahrzeugtechnik

**Auftraggeber:** FHM, in Stellvertretung: Prof. Dr. Geupel

**Finanzierung:** Bayer. Wissenschaftsministerium, Fachhochschule München, DiZ

**Laufzeit:** 1 Jahr: Wintersemester 2001/2002 und Sommersemester 2002

**Projektbeteiligte:** 7 Professoren, 2 Trainerinnen:

- Ein Professor des Fachbereiches Maschinenbau, Didaktikbeauftragter der FHM, als Initiator, Koordinator und Projektleiter
- Fünf Professoren der Studiengänge Maschinenbau und Fahrzeugtechnik als Durchführende in ihren Lehrveranstaltungen
- Eine Professorin des Fachbereichs Sozialwesen, Bereichsleiterin des DiZ, in unterstützender Funktion durch Beratung der Trainerinnen
- Zwei externe Trainerinnen, Diplomandinnen des Fachbereichs Sozialwesen mit Schwerpunkt Erwachsenenbildung, Aufgaben: Konzeptionelle Projektentwicklung, Planung, Durchführung (Rahmenveranstaltungen, Softskill-Inputs, Moderation des Lernteamcoaching, Professor(in)coaching, Evaluation), Moderation der Gesamtprojektbesprechungen

**Projektbetroffene Lehrveranstaltungen:** 4 Fächer des Hauptstudiums:

Stud.gang Fahrzeugtechnik, Stud.richtg. Landfahrzeuge:

Fahrzeuginformatik 7./8. Sem. Stud.richtung Luftfahrzeuge: Navigation 7./8. Sem.

Stud.gang Maschinenbau: Regelungs- und Steuerungstechnik 5. Sem., Elektronik/Mikroprozessortechnik 4. Sem.

**Projektbeteiligte Semestergruppen:** ca. 120 Studenten, in Semestergruppen von 12 bis 50 Teilnehmern; 4., 5., 7., 8. Semester

Im WS 01/02 und SS 02 wurde an der Fachhochschule München das didaktische Projekt „Selbstgesteuertes kooperatives Lernen“ im FB 03 Maschinenbau/Fahrzeugtechnik durchgeführt, das an eine an der FH Heilbronn entwickelte und mit gutem Erfolg erprobte alternative Unterrichtsform anknüpft<sup>1</sup>.

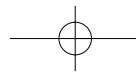
Ziele des Projektes waren die Erprobung und Einführung eines wirksamen Lehr-/Lernkonzeptes, das zu mehr Eigeninitiative, Selbständigkeit, effektiverem und effizienterem Lernen der Studierenden beim theoretischen Wissenserwerb führt und bewirkt, Wissen nachhaltig zu verankern. Es beteiligten sich sieben Professoren, ca. 120 Studierende<sup>2</sup> und zwei Trainerinnen in pädagogisch-didaktischer Funktion. Die Studierenden hatten Gelegenheit, Methodenkompetenz für selbstgesteuertes Lernen zu erwerben bzw. vorhandene Selbstlernkompetenzen zu erweitern. Zusätzlich konnten sie als angehende Ingenieure weitere Softskills als relevante soziale und personale Kompetenzen für das Berufsleben integriert in die neue Lernweise gleichzeitig mittrainieren: Fähigkeit zur Teamentwicklung und Präsentationsfähigkeiten. Das didaktische Konzept wurde mit der Methode des Lernteamcoaching umgesetzt, die sowohl Phasen des individuellen als auch des kooperativen Lernens beinhaltet.

### Ausgangssituation

Im Hochschulbereich ist die Vorlesung seit Jahrhunderten die dominierende Veranstaltung zur Vermittlung von Wissen. Auch die Nachteile sind seit langem bekannt: Passivität beim rein rezeptiven Lernen, fehlende Rückmeldung bei oft monologischer Vortragsweise und die dadurch in

<sup>1</sup> Lorbeer, Bärbel; Fleischmann, Patrick & Tröster, Fritz. Integrierte Förderung von Schlüsselqualifikationen: Methoden und Erfahrungen aus einem hochschuldidaktischen Projekt. Studienkommission für Hochschuldidaktik an den Fachhochschulen in Baden-Württemberg (Hrsg.) (2000). Schriftenreihe report, Band 39. Alsbach: Leuchtturmverlag.

<sup>2</sup> Fachbereichsbedingt waren am Projekt fast ausschließlich Männer beteiligt. Deshalb entschieden wir uns für die männliche Form bei den Projektbeschreibungen. Selbstverständlich sind aber auch dort beide Geschlechter angesprochen.



Frage zu stellende dauerhafte Wissensverankerung samt praxisrelevanter Anwendung. Die Fachhochschulen versuchen mit sogenanntem seminaristischen Unterricht die Mitarbeit in der Vorlesung durch beschränkt mögliche Dialoge mit den Studierenden zu aktivieren. Studierende klagen trotzdem oft darüber, dass sie das kurz vor der Prüfung gepaukte Wissen anschließend nicht mehr verfügbar haben.

### Analyse

Das immer schnellere Wissenswachstum und die weltweite Verfügbarkeit von Wissen in Folge neuer Informations- und Kommunikationstechnologien führen dazu, dass in der Überfülle an nicht mehr kontrollierbaren und überschaubaren Informationen Wissen erschlossen und nutzbar gemacht werden muss. Das erfordert zunehmend methodische und metakognitive Kompetenzen, also Wissen über das Wissen und Lernen selbst, wie z.B. Selbstlernkompetenzen, Strukturierung von Wissen, vernetztes Denken, Problemlösungsstrategien, Wissensmanagement. Zum anderen führt die zunehmende Individualisierung am Arbeitsplatz und in der Lebensbiographie dazu, dass eine selbständige, selbstverantwortliche Wissensaneignung und die Selbstorganisation des Lernprozesses immer wichtiger werden. Diese neuen zusätzlichen Anforderungen lassen sich nicht mehr durch herkömmliche Lehrweisen erfüllen, sondern erfordern ein verändertes Lernen und Vorgehen beim Lehren sowie ein verändertes Verständnis von Lernprozessen. Dazu kommt, dass die Flexibilisierung des Arbeitsprozesses mit den vielfältigen Formen der Zusammenarbeit und Kooperation in Teams und Projektgruppen zusätzliche personale und soziale Kompetenzen und Fähigkeiten erfordern, um den Arbeitsalltag erfolgreich bewältigen zu können, wie z.B. Teamfähigkeit, kommunikative Kompetenzen, Konfliktfähigkeit, Führungskompetenz. Die Industrie klagt zunehmend über fehlende Selbstständigkeit, methodisches Vorgehen und Sozialkompetenz von Hochschulabgängern und -abgängerinnen.

### Erfolgte Lehrversuche

An vielen Fachhochschulen finden und fanden Lehrversuche statt, diesen Anforderungen einigermaßen gerecht zu werden. An der Fachhochschule München wurde beispielsweise angestrebt, bereits bei der Wissensvermittlung die Eigeninitiative der Studierenden stärker zu aktivieren. Im Fach Mathematik wurden Lerninhalte einer Vorlesung verlagert in ein alleine Lernen der Studierenden anhand von Lerntexten. In der darauf folgenden Vorlesung sollte dieses so erworbene Wissen in Beispielen gemeinsam angewendet werden. Dieses Verfahren scheiterte im großen und ganzen wegen mangelnder Disziplin und Eigeninitiative der Studierenden. Sie hatten sich nicht genügend vorbereitet.

Auch an der Fachhochschule Heilbronn wurde damit experimentiert, bereits beim Vermitteln von Wissen die Eigeninitiative der Studierenden zu fordern und gleichzeitig die zum Organisieren des Wissens notwendigen Kompetenzen zu fördern. Die Ergebnisse sind vielversprechend. Die Studierenden haben dieses Lehr-/Lernverfahren gut angenommen, haben mehr gelernt mit besserer Verankerung und zusätzlich soziale und methodische Kompetenzen erworben. In der Fachhochschule München haben wir dieses erfolgreiche Lehr-/Lernsystem dankbar aufgegriffen.

### Beschreibung des Lehr-/Lernsystems

Das individuell selbstgesteuerte Lernen fördert die aktive Erschließung von theo-

retischem Wissen und den Aufbau von selbstreflexiver Lernkompetenz. Individualisiertes Lernen entlang des eigenen Lernbedarfs führt zu nachhaltigem Lernen. Da individuelles selbstgesteuertes Lernen immer die Gefahr der Isolation in sich birgt, sind kooperative Phasen im Lernprozess sinnvoll. Die kooperativen Elemente tragen zu einer höheren Lernverbindlichkeit und Lernmotivation bei und unterstützen die Studierenden beim Aufbau von Lerndisziplin. Der Lernerfolg wird durch das Reflektieren und die Unterstützung im Team, durch strukturierte Artikulation und die Notwendigkeit zur Selbstorganisation vertieft und trägt zu einer erhöhten Transferfähigkeit in die berufliche Praxis bei.

### Die Methode Lernteamcoaching

Die Methode Lernteamcoaching legt den Schwerpunkt des selbstgesteuerten Lernens auf die Planung, Durchführung und Aufrechterhaltung des Lernprozesses. Die Erschließung von Lerninhalten wird durch Lehrende vorstrukturiert. Die Bewertung des eigenen Lernerfolgs ist auf Grund des vorgegebenen Fachhochschulprüfungsrahmens nur eingeschränkt möglich. Das Lernteamcoaching gliedert sich für die Studierenden in drei Prozesselemente: das alleine Lernen, das Lernen im Team und das Lernteamcoaching durch den Professor/die Professorin. Als Unterstützung der Professoren/Professorinnen und für die Implementierung der Methode in den FH-Alltag ist das vierte Prozesselement bedeutsam: das Professor(in)coaching. (Siehe Abb. 1).

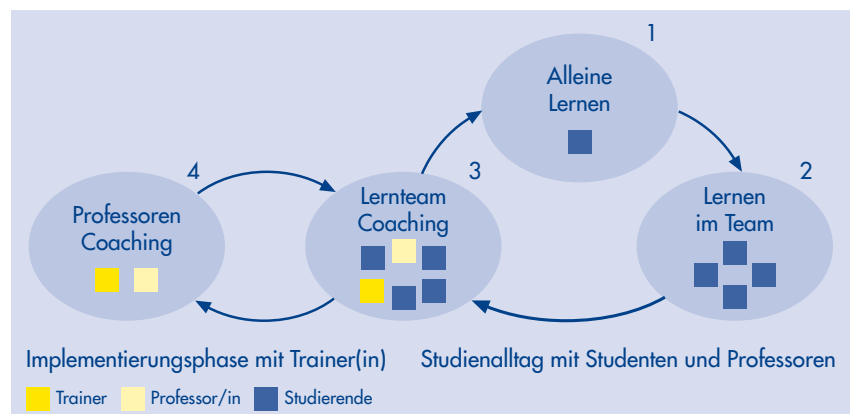
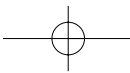


Abb. 1: Prozesselemente der Lehr-/Lernmethode Lernteamcoaching



### Alleine Lernen

Der Stoff der Vorlesung wird in einen vom Dozenten/von der Dozentin erstellten Lerntext ausgelagert. Die Lernenden erschließen sich den Text individuell selbst, die Vorlesung entfällt in dieser Zeit. Der Lerntext muss so ausführlich und verständlich formuliert, gut strukturiert und gestaltet sein, damit ihn Studierende ohne fremde Hilfe erfassen und sie das Erreichen des Lernzieles anhand von formulierten Lernzielen, integrierten Verständnisfragen und Übungsaufgaben überprüfen können. Eine gewisse Straffung der Lerninhalte ist empfehlenswert.

### Lernen im Team

Hier findet ein Austauschprozess des erworbenen Wissens statt, indem das eigene Wissen überprüft, ergänzt und korrigiert wird. Verständnisprobleme und Lerninhalte werden durch gegenseitige Unterstützung geklärt. Um den vollen Terminplan der Studierenden nicht weiter einzuengen, werden die Treffen im Zeitraum der betreffenden Lehrveranstaltungen abgehalten. Die Studierenden können in Gruppen von ca. vier bis sieben Personen abwechselnd gecoacht werden, so dass immer ein Lernteam für sich tagt, während das andere die Lernberatung in Anspruch nimmt. Die Gruppensituation sowohl im

Lernteam als auch in der Lernberatungssitzung wird als Trainingsgelegenheit für Teamentwicklungsprozesse integrativ mitgenützt, Teamfähigkeit kann so aufgebaut bzw. weiterentwickelt werden.

### Lernteamcoaching

Im Rahmen einer moderierten Sitzung finden regelmäßige Lernberatungsgespräche zwischen Professor/Professorin



Studierende in der Lernteamcoachingsitzung

und dem jeweiligen Lernteam statt. Die Studierenden bringen ihre Restprobleme bereits vorstrukturiert mit. An Hand eines Fragenkatalogs werden die einzelnen Punkte inhaltlich abgearbeitet, offene Fragen geklärt, Ergänzungen und Veranschaulichungen eingebracht. Der Professor/die Professorin hat Gelegenheit sich über den Lernerfolg der Studierenden ein Bild zu verschaffen. Abschließend findet eine Reflexion über Lern- und Teamprobleme statt. Moderationselemente wie z.B. Zeitmanagement oder gleichmäßige Beteiligung der Teilnehmenden können sukzessive an Lernende in der Lernsituation übergeben werden.

### Professor(in)coaching

Im Einzelcoaching hat der Professor Gelegenheit, die eigene neue Vorgehensweise als Lernberater/Lernberaterin, den Lernfortschritt, den Gruppenprozess der Lernteams und die Zusammenarbeit mit

dem Trainer/der Trainerin im Gespräch zu reflektieren.

Zur Unterstützung und Entlastung der Professoren/Professorinnen übernehmen die Trainer/Trainerinnen bei der Einführung dieser Methode modellhaft zunächst die Moderation und Lern- und Gruppenreflexion in der Lernberatungssitzung in Form eines Teamteachings arbeitsplatznah „on the job“. Je nach Kenntnisstand, Bedarf und Situation der Lerngruppe und des Professors/der Professorin werden

Inputs zu grundlegenden Techniken, z.B. Selbstlern- und Teamkompetenzen und Präsentationsfähigkeiten angeboten, die ebenfalls modellhaft von dem Trainer/der Trainerin übernommen werden.

Eine didaktische Unterstützung bei der Erstellung von Lerntexten nach Bedarf ist ebenfalls vorgesehen.

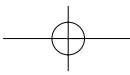
### Durchführung der Methode

Die vier am Projekt beteiligten Semestergruppen wiesen sehr unterschiedliche Charakteristika auf, so dass individuell zugeschnittene Lösungen pro Fach erarbeitet wurden:

Die beiden Gruppen des 7. und 8. Semesters in einem 2-SWS-Fach mit 15 Teilnehmern bildeten je zwei Lernteams, die abwechselnd 14tägig 90 Min. bzw. wöchentlich 45 Min. vom Professor gecoacht wurden. In den beiden Semestergruppen des 4. und 5. Semesters wurde ebenfalls in einem 2-SWS-Fach aufgrund der höheren Semesterstärken von etwa 50 Personen (zwei Teilsemestergruppen à 20 bzw. 30 Studenten, für die jeweils dieselbe Vorlesung zweimal nacheinander abgehalten wird) und geringer Zeitrressourcen die Methode abgeändert. Drei Lerngruppen mit bis zu fünf Personen kamen



Studenten beim Lernen im Team



## Zur Theorie des selbstgesteuerten Lernens

### Was genau versteht man unter selbstgesteuertem Lernen?

Der Begriff „selbstgesteuertes Lernen“ ist heute weit verbreitet und taucht häufig im Zusammenhang mit neuen Lernkonzepten auf. Deshalb möchten wir hier diesen Fachbegriff, der vielfältige Assoziationsmöglichkeiten bietet, etwas genauer betrachten. Selbstgesteuertes Lernen ist keine neue Entwicklung in der pädagogischen Theorie oder Praxis, Denk- und Handlungsansätze dazu haben eine lange Tradition<sup>a</sup>. Selbstgesteuertes Lernen wird als einheitlicher Sammelbegriff für unterschiedliche konzeptionelle Ansätze verwendet. Der gemeinsame Nenner dieser Ansätze besteht darin, dass Lernende und Lernprozesse im Mittelpunkt des Geschehens stehen und der lernende Mensch Initiator und Organisator seiner eigenen Lernprozesse ist. Orientierung am individuellen Lernbedarf und individualisiertes Lernen bieten Möglichkeiten für ein nachhaltiges und effektives Lernen. Zielvorstellung vieler Ansätze besteht in der Förderung von Selbstbestimmung, Selbsttätigkeit und Selbstverantwortung im Lernprozess<sup>b</sup>. Eine allgemein übliche und anerkannte Definition wurde von Knowles geschaff-

ten: „Selbstgesteuertes Lernen ist ein Prozess, in dem Individuen die Initiative ergreifen,

um mit oder ohne Hilfe anderer ihren Lernbedarf festzustellen, ihre Lernziele zu formulieren, menschliche und materielle Lernressourcen zu ermitteln, angemessene Lernstrategien auszuwählen und umzusetzen und ihre Lernergebnisse zu beurteilen.“

In der Praxis findet selbstgesteuertes Lernen in unterschiedlicher Ausprägung statt und zwar je nach Situation, Rahmenbedingungen, Lehr-/Lerninhalten und Lehr-/Lernvoraussetzungen der Beteiligten.

### Welche Vorzüge bietet das selbstgesteuerte Lernen?

Der übliche Vorlesungsstil bietet zwar den Vorteil, dass komplexe Inhalte und umfassendes Überblickswissen in kurzer Zeit vermittelt werden können, hatte aber immer schon die Schwachstelle, wenig Eigeninitiative und Selbstorganisation von den Studierenden zu fordern bzw. zu ermöglichen. Der weitverbreiteten Akzeptanz der Vorlesungsform liegt meistens ein mehr oder weniger bewusstes Lernverständnis von Lehrenden und Lernenden zu Grunde, das davon ausgeht, Wissen könnte 1:1 vermittelt und in die Köpfe der Lernenden transportiert werden. Allgemein anerkannter Stand der Wissenschaft ist heute, dass Lernen ein von innen selbstgesteuerter autonomer Prozess ist und sich nicht von außen vermitteln lässt. Die angebotenen Inhalte stellen Lernimpulse dar, die Lernende aufgrund ihrer biographischen Vorerfahrungen, Prägungen und Wissensstrukturen sich aktiv und individuell unterschiedlich aneignen. Selbstgesteuertes Lernen fördert die selbständige Erarbeitung und Erschließung von Lernstoff. Der/die Lernende und sein/ihr individueller Lernprozess sind seine/ihre Ausgangsbasis. Es führt zu effektiverem, vertiefterem und nachhaltigerem Lernen und zu anwendbarem Wissen, das transferfähige Handlungskompetenz erzeugt.

### Anforderungen an Lehrende und Lernende

#### Lehrende

Das Tätigkeitsprofil der Lehrenden verschiebt sich von der Wissenvermittlung als Fachexperte/Fachexpertin hin zu einer Lernberatung, Begleitung und Reflexion von Lernprozessen. Lehrende sind zuständig für die Voraussetzungen, dass Wissen aktiv erschlossen und selbstständig angeeignet werden kann. Sie schaffen Lernarrangements für eine selbstbestimmte Aneignung von Lerninhalten und führen Lernende zunehmend in die Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess. Sie setzen Vertrauen in die Lernenden und trauen ihnen auch etwas zu. In integrativer Form werden in diesem Kontext zugleich Inhalte gelernt und Lernkompetenzen – metakognitive und lernstrategische Fähigkeiten – aufgebaut. Letzteres geschieht insbesondere dadurch, dass im Ablauf eines Lernprozesses immer wieder mal Halt eingelegt und über das Lernen selbst nachgedacht wird: Wie wurde gelernt, was ist passiert und was kann verbessert werden. Da diese Vorgänge hauptsächlich auf der sprachlichen Ebene ablaufen, sind Professoren/Professorinnen in ihrer kommunikativen Kompetenz stark gefordert.

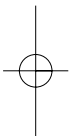
#### Lernende

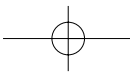
Lernende fühlen sich durch selbstgesteuerte Lernsituationen zu Beginn häufig nicht bereichert sondern überfordert, verharren zunächst in passiven Lernhaltungen, die sie in ihrer schulischen „Karriere“ erlernt haben. Selbstgesteuertes Lernen erfordert nun Eigenmotivation, Lerndisziplin und eine positive Lernhaltung. Lehrende sind hier in besonderer Weise gefordert Lernende auf dem Weg zum Ausbau von Selbstlernkompetenzen zu unterstützen.

<sup>a</sup> vgl. Siebert, Horst (2001). Selbstgesteuertes Lernen und Lernberatung: Neue Lernkulturen in Zeiten der Postmoderne. Neuwied, Kriftel: Luchterhand, S.9.

<sup>b</sup> vgl. Deitering, Franz G. (2001). Selbstgesteuertes Lernen. Göttingen u.a.: Verlag für angewandte psychologie, 2. unveränd. Auflage, S.7,18.

<sup>c</sup> Straka, Gerald A. (1998) (Hrsg.). Forschungs- und Praxisberichte der Forschungsgruppe LOS. Band 1: Auf dem Weg zu einer mehrdimensionalen Theorie selbstgesteuerten Lernens. Bremen: Zentraldruckerei der Universität, S.17





gleichzeitig zur Lernberatung in einen Raum und verbrachten gemeinsam 90 Min. mit dem Professor, der von Gruppe zu Gruppe rotierte. Die anderen drei



Studenten bei der rotierenden Lernberatung

Lerngruppen trafen sich in dieser Zeit im Lernteam. Durchschnittlich ergaben sich 30 Min. pro Kleingruppe mit dem Professor. In den 60 Min. der nicht betreuten Phase konnten die Studenten ungeklärte Probleme miteinander diskutieren und gemeinsam Übungs- und Prüfungsaufgaben rechnen.

Zunächst war die allgemeine Irritation angesichts der Tatsache groß, dass sich der Ablauf der Stunde an dem individuellen Lernbedarf der Studierenden orientierte. Das eingespielte Sender(innen)-Empfänger (innen)-Muster zwischen Professor und Studenten wurde plötzlich umgekehrt. Individuell unterschiedlich wurden vertrauensvoll Fragen geäußert bis absolute Zurückhaltung eingenommen. Die Professoren übten sich in ihrer Rolle als Lernberater und schafften eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre, so dass keine Kontroll- oder Prüfungssituation entstand. So konnten Fehler und Lernlücken als Lernchancen genutzt werden. Der intensive persönliche Austausch ermöglichte den Studierenden, ihren individuellen Wissenstand zu präsentieren und dem Professor, gezielt darauf einzugehen.

Obwohl die modellhaft von der Trainerin moderierte Lernteamcoachingsitzung als eine Form der Besprechungsführung von den Beteiligten als förderlich empfunden wurde, hatten sowohl Professor als auch Studenten bei der schrittweisen Übernahme von Moderationsaufgaben innere Hürden zu überwinden. Ungewohnt war, den Prozess der Diskussion zu führen, jedoch inhaltlich selbst unbeteiligt an ihr zu sein. Die Lern- und Gruppenreflexion am Ende der Sitzung unterstützte die Fähigkeit, Lernvorgang und Teamarbeit als Pro-

zesse wahrzunehmen und zu beschreiben, um sie dadurch bewusst lenken zu können. Die Beteiligten lernten, wie anderen ein konstruktives Feedback gegeben werden kann, so dass diese die Information annehmen können, ohne sich entwertet zu fühlen. Auch bei der Methodenvariation der „rotierenden Lernberatung“ waren Moderationselemente und Lern- und Gruppenreflexion als Softskillanteile in reduzierter Form möglich.

### Bewertungsmöglichkeiten

Eine Bewertung des Lernerfolges nach Anwendung dieses Lehr-/Lernsystems kann nicht erstellt werden. Der Vergleich der Prüfungsergebnisse von Studentengruppen, die daran teilgenommen bzw. die herkömmliche Vorlesung erlebt haben, ist wenig aussagekräftig. Einerseits können Studentengruppen sehr unterschiedlich begabt, fleißig und motiviert sein, andererseits kann am Prüfungsergebnis nicht erkannt werden, ob Wissen nur kurzfristig verfügbar oder langfristig verankert ist. Eine Bewertung muss sich folglich auf die Evaluation durch die Lernenden und Lehrenden beschränken, auch wenn die Subjektivität daran großen Anteil hat.

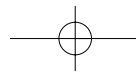
### Evaluative Methoden

Diverse Zwischen- und eine schriftliche studentische und professorale Endevaluation nach jedem Semester sicherten die ständige Weiterentwicklung des Lehr-/Lernprozesses. Die Ergebnisse wurden in Präsentations- und Auswertungsveranstaltungen am Semesterende mit Studierenden und Professoren gemeinsam diskutiert.

Hauptgegenstand der Evaluation des Projektes war der angewandte Methodenansatz ‚Lernteamcoaching‘. Wir arbeiten mit sich ergänzenden Methoden der Datenerhebung. Die Prozess orientierten Teil- bzw. Zwischenevaluationen hatten formativen Charakter. Sie gaben von der studentischen Einführungsveranstaltung bis zur letzten Lernteamcoachingsitzung schon während der Projektdurchführung bewertende Rückmeldung. Auf diese Weise konnte der Lehr-/Lernprozess ständig weiterentwickelt werden. Vorteil dieser qualitativ-offenen Methoden ist ihre Anwendung mitten im Handlungsalltag relativ nah zum Geschehenszeitpunkt. Die anonyme schriftliche Evaluation am Ende jeden Semesters zielte darauf ab, in einer Kombination aus qualitativen und quantitativen Ermittlungsfragen umfangreiche Aussagen zu folgenden Bereichen einzuholen:

- Beurteilung zur Projekteinführung
- Vorgehen und Meinung der Studenten zum alleine Lernen, Teamlernen und Lernteamcoaching
- Meinung zu Softskills
- Vorgehen und Meinung zum konventionellen Unterricht
- Anregung zur Methode, Rückmeldungen an Professor und Trainerin

Im zweiten Projektsemester ergänzten wir den studentischen Evaluationsbogen im zuletzt aufgeführten Bereich noch um eine wesentliche Frage zur kritischen Selbsteinschätzung der Studenten: ‚Welche Empfehlungen geben Sie sich selbst in Bezug auf Ihr Lern- und Kooperationsverhalten?‘. Damit kamen wir dem



systemischen Verständnis des Geschehens – dass alle an dem Lern-/Lehrprozess Beteiligten diesen mit Formen – nach.

**Evaluationsergebnisse**

**Methode Lernteamcoaching**

**Welche Aussagen wurden zum Vorgang des alleine Lernens getroffen?**

Er entzieht sich naturgemäß der Fremdbeobachtung. Im allgemeinen ist er vom Professor nur indirekt im Hinblick auf die Intensität des sich Befassens mit dem Lern-text an der Qualität der Beiträge in der Coachingsitzung erahnbar. Mit der eigenen Lernaktivität während des Projektes war die überwiegende Zahl der Studierenden zufrieden. Sie lernten, sich bewusster als Lerntyp (z.B. visuell) einzuschätzen und ihre lerntechnische Vorgehensweise zur Aneignung des Stoffes zu überprüfen.

**Wie war die Meinung zum eigenverantwortlichen Arbeiten im Lernteam?**

Das Angebot, Lernteamtreffen im zeitlichen Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltung ohne die ‚Aufsicht‘ des Professors abzuhalten, wurde von den meisten Studenten wahrgenommen und wirkte sich für sie auch gewinnbringend aus: zwei Drittel der Studierenden gaben an, bereits im Lernteam über 60% der eigenen Fragen zum Stoff geklärt zu haben, einige davon sogar bis zu 100 %.

‚Wo gab es Probleme im Lernteam, wo lief es gut?‘ Wir fragten nach der organisatorischen, der fachlichen und der zwischenmenschlichen Qualität. Bei allen drei Aspekten überwog bei weitem die positive Wertung, die fachliche Qualität wurde in einem Fach sogar einstimmig als gut befunden. Lediglich in Bezug auf die Organisation im Team kreuzten einige der Teilnehmer die Kategorie ‚Probleme‘ an - was erstaunt, da das Zeit- und Ortangebot für die Treffen durch uns bestand! Vermutlich waren die Studenten mit der inhaltlichen Organisation der Treffen reichlich ausgelastet.

Die moderierten Lernteamcoachingsitzungen sollten die Studenten dazu anregen, auch ihre Lernteamtreffen strukturiert zu führen. Wir fragten sie: ‚Hat Ihr Lernteam

Elemente der Moderation bei Arbeitstreffen eingesetzt - als Technik, um Besprechungen effektiv und zielorientiert zu führen?‘ Ca. die Hälfte der Studenten gaben an, sie gelegentlich eingesetzt zu haben; die restlichen hatten nie damit gearbeitet. Auch das vorgeschlagene Experimentieren mit neuen Lerntechniken, wie dem Mindmapping, wurde nur sporadisch aufgegriffen, von den betreffenden Studenten dann aber für hilfreich befunden. Zusätzlich zur Umstrukturierung der Lehrveranstaltung noch Softskills bewusst anwenden – das erschien manchen Studenten zuviel des Neuen. Ein Student hielt bei der Gruppenreflexion am Ende einer Coachingsitzung ein Plädoyer für das chaotische Arbeiten! Damit sei der Widerstand angesprochen, der sich natürlicherweise regt, wenn neue Ideen in ein ‚eingespieltes‘ System generiert werden. Alte Gewohnheiten wollen sich erhalten!

**Wie wurde die Lernteamcoachingsitzung empfunden?**

Wir baten um die Bewertung einzelner Vorgehensweisen beim Besprechungsablauf. Am positivsten wurden das Fragen Sammeln und Priorisieren, die gleichmäßige Beteiligung aller und das zusätzliche Visualisieren (z.B. durch spontanes Freihandskizzieren eines Schaltbildes) gewertet (siehe Abb. 2, beispielhaftes Evaluationsergebnis eines Faches).

**Welche Vorgehensweisen waren in der moderierten Lernteamcoachingsitzung hilfreich?**

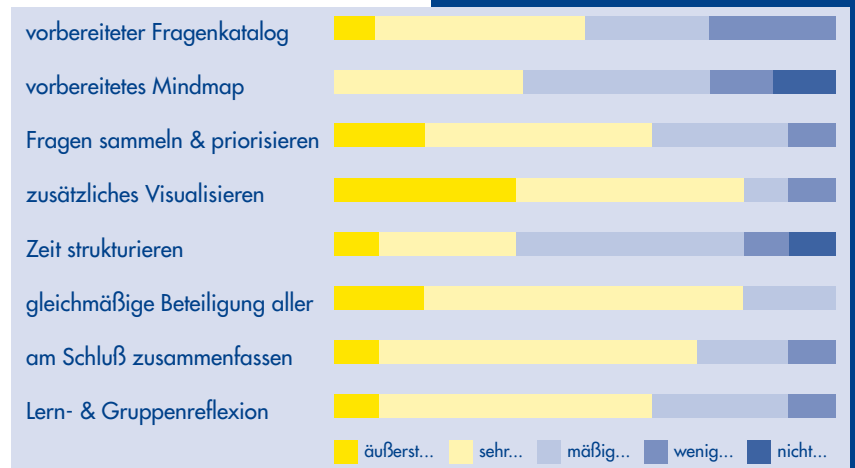
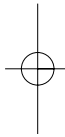
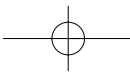


Abb.: 2: Evaluationsergebnis im Fach Fahrzeuginformatik, WS 01/02





Zu den Rahmenbedingungen der Sitzungen befragt, bekamen in Wahlpflichtfächern beide Sitzungszeiten – 45 und 90 Minuten – relativ gleich starke Zustimmung von studentischer Seite in Bezug auf die Methodeignung. Der Professor – und auch die Trainerin – plädierten eindeutig für die längere Sitzungszeit. Hier standen projektierte Gruppenaufgaben im Vordergrund.

In den Hauptfächern mit überwiegend theoretisch bleibender Materie bevorzugten alle Beteiligten die 90minütige Sitzung, vermutlich da das geistige Durchdringen des Stoffes mehr ‚Aufwärmzeit‘ beim Hineindenken verlangt. Die Arbeitsatmosphäre in den Sitzungen wurde durchwegs positiv gewertet.

Die weitaus überwiegende Zahl der Studierenden gab an, mit der Methode des Lernteamcoachings in kürzerer Zeit den gleichen Lernerfolg erzielen zu können als mit der konventionellen Unterrichtsform. Die Effizienz der neuen Methode scheint hoch zu sein! Zurückhaltender war die studentische Prognose, mit welcher Methode man sich besser auf die bevorstehende – nach wie vor konventionell gestaltete – Prüfung vorbereitet fühlte. Die Logik, dass dafür konventioneller Unterricht besser passte, implizierte auch bei annähernd der Hälfte der Studierenden die Stimmabgabe dafür. Auf den Punkt gebracht, welche Methode sie bevorzugten, antworteten bemerkenswerterweise trotzdem zwei Drittel der Studierenden mit ‚Lernteamcoaching‘, ein Drittel mit ‚beide gleich‘. Die Professoren präferieren teils das Lernteamcoaching, teils eine Kombination aus beiden Formen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die neue Methode Akzeptanz erfährt, da sie die Beteiligten entschieden mehr erreicht als der konventionelle seminaristische Unterricht.

### **Methodenvariation ,rotierende Lernberatung‘**

Die Atmosphäre in den Lernberatungsrunden wurde sowohl von studentischer als auch von professoraler Seite größtenteils mit ‚entspannt, aktiv, konstruktiv, ef-

fektiv, angeregt“ bezeichnet. Diejenigen, die das Teamlernen nutzten, empfanden es überwiegend als unterstützend bis sehr unterstützend. Etwa ein Drittel der offen gebliebenen Fragen konnte dort geklärt werden. Mit ihrer Lernaktivität waren die Studierenden während des Projekts etwas zufriedener als im normalen Unterricht, die Professoren waren mäßig bis sehr zufrieden damit. Auf die Frage: ‚Wobei haben Sie den größeren Lernerfolg erzielt? (Vorlesung oder rotierende Lernberatung) sprach sich die Mehrheit der Studierenden für die rotierende Lernberatung aus. Zwei Drittel würden es begrüßen, diese Lernmethode auch in anderen Fächern zu praktizieren. Auf die Frage, welche Methode bevorzugt wird, wurde eine Kombination aus Vorlesung und rotierende Lernberatung genannt. Begründungen hierfür waren, dass bei rotierender Lernberatung auf persönliche Fragen stärker eingegangen wird, man nachhaltiger lernt, aber aufgrund der hohen Stoffdichte und Anzahl an Lehrveranstaltungen den dafür nötigen höheren Zeitbedarf nicht aufbringen kann. In der Vorlesung kann in kürzerer Zeit ein Überblick über das Stoffgebiet geschaffen werden. Deshalb bevorzugten aus unserer Sicht auch mehr als die Hälfte der Studierenden eine Kombination beider Methoden als gute Prüfungsvorbereitung. Die Professoren präferierten ebenfalls eine Kombination aus Vorlesung als Grundlage und rotierender Lernberatung zur aktiven Wissenserschließung und Verankerung von Lerninhalten. Obwohl die meisten Studenten verschiedene Softskills wie Lern-, Zeitplanung und Moderation im Beruf und im weiteren Studium für wichtig bis zum Teil wichtig erachteten, fiel die Bewertung der Softskillanteile – wie z.B. moderative Elemente in der Vorgehensweise der neuen Lernmethode und Lern- und Gruppenreflexion – mäßig aus. Aus Sicht der Trainerinnen ist das zum einen auf fehlende Zeitressourcen und den erheblichen Stoffumfang zurückzuführen, zum anderen aber auch auf eingeschlossene Lehr- und Lernhaltungen bei Studenten und Professoren mit dem klassischen Verständnis von reinem Faktenwissen als Lerngegenstand. Ein weiterer Grund könnte darin bestehen, dass

die Motivation der Studierenden sehr stark auf den formalen Berufsabschluss ausgerichtet ist und qualitative Aspekte dahinter zurücktreten.

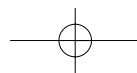
Aus den Erfahrungen der beiden Projektsemester halten wir ähnlich den Evaluationsergebnissen von Studierenden und Professoren 90 Min. mit drei Kleingruppen à vier bis sechs Teilnehmern für einen angemessenen Rahmen, um die Methode sinnvoll durchzuführen. Eine Anzahl von etwa 30 Studierenden kann so bewältigt werden, wenn der Stoff zweier Vorlesungstunden in einem 2-SWS-Fach (2 x 90 Min.) ausgelagert und dafür zwei rotierende Lernberatungen mit je ca. 15 Teilnehmern angesetzt werden.

### **Zusammengefasstes Bewertungsergebnis beider Methodenvarianten**

Die Mehrzahl der Studenten waren mit ihrer Lernaktivität zufriedener als in der Vorlesung. Sie fühlten sich zu eigenen Stellungnahmen und Gedankengängen aktiviert. Die weit überwiegende Mehrheit hat empfohlen, diese Methode auch auf andere Fächer zu übertragen. Obwohl Studenten verständlicherweise äußerst prüfungsorientiert sind, haben die Teilnehmer am selbstgesteuerten Lernen den Vorteil, Wissen nachhaltig zu verankern, und den Erwerb von Zusatzqualifikationen schätzen gelernt. Alle Professoren beurteilten die Ergebnisse so positiv, dass sie das selbstgesteuerte Lernen fortsetzen werden.

### **Vorteile des neuen Lehr-/ Lernsystems für die Hochschule und Empfehlungen für die Umsetzung**

Die praktizierte Methode Lernteamcoaching und ihre Variation rotierende Lernberatung setzen einen wünschenswerten Veränderungsprozess in Gang. Die Studierenden sind in ihrer Eigeninitiative und Selbständigkeit gefordert und gestärkt, die Professoren/Professorinnen stehen nicht mehr dominierend im Mittel-



punkt, sondern üben sich in ihrer Rolle als Lernberater/Lernberaterinnen und geben Hilfe zur Selbsthilfe.

Die Zeit, die Professor/Professorin und Studierende miteinander verbringen, wird effektiver genutzt, da die Orientierung an dem konkreten Lernbedarf der Studierenden erfolgt. Das Eingehen auf den individuellen Lernbedarf und der intensivere Kontakt unter Kommilitonen und mit dem Professor/der Professorin stärkt auch die Identifikation mit dem System Fachhochschule.

Um diese Prozessentwicklung effektiv in Gang zu bringen, sollten drei bis vier Vorlesungen in Lerntexte ausgelagert werden, damit sich die neue Lernweise einspielen kann. Aus gleichem Grund sollte der Zeitraum zwischen alleine Lernen und Lernteamcoaching zwei Wochen nicht überschreiten, auch im Hinblick auf die Kontinuität des Kontaktes im Lernteam und den Erhalt der Motivation.

Wir empfehlen dringend bei der Einführung dieser Lernform begleitend beratende Unterstützung durch Trainern/Trainerinnen, die in dieser Methode erfahren sind, in Anspruch zu nehmen. Kompetenzen in der Lernberatung und Beratung zu sozialen Kompetenzen wie Teamarbeit können so angeeignet bzw. erweitert werden.

Die maximale Gruppengröße liegt nach unseren Erfahrungen bei etwa 15 Teilnehmenden in der Lernteamcoachingmethode und bei etwa 30 Studierenden in der rotierenden Lernberatung.

Basis-Softskills wie Aufbau von Lerndisziplin, Selbststrukturierung und Teamfähigkeit werden unterstützt und spezifischere Softskills, wie Präsentations- oder Moderationsfähigkeiten integriert mit dem Erwerben des Fachwissens gewonnen, was in der beruflichen Praxis später nur schwer möglich ist.

Bedingt durch das gängige Bildungssystem fehlen bei vielen Studierenden Grundlagen methodischer und sozialer Kompetenzen. Damit das Trainieren sozialer Kompetenzen zentraleren Einzug in die Fachhochschulausbildung halten kann, ist es erstrebenswert, verstärkt Grundlagen dafür zu schaffen. Denkbar ist auch ein stärkeres Einbeziehen von Softskillinhalten in praxisbegleitenden Veranstaltungen während der Praxissemester.

Der Zeitbedarf für die Studierenden ist beim selbstgesteuerten Lernen etwas mehr als das 2-fache einer Vorlesung. In der konventionellen Lehre gilt die Formel Vorlesung x 2 wegen notwendiger Nachbereitung des Lernstoffes und Vorbereitung auf die Prüfung. Diese sich ergebende geringe Differenz ist bedingt durch die intensivere, nachhaltigere Durchdringung der Lerninhalte und den qualitativ höheren Lernerfolg. Der etwas höhere Zeitbedarf kann allerdings durch eine gewisse Straffung der Lerninhalte ausgeglichen werden. Professoren, die das selbstgesteuerte Lernen als Methode erproben möchten, sollten bereit sein, die Fülle des Stoffes in dem betreffenden Fach etwas zu reduzieren, im Hinblick auf Lernqualität statt -quantität, die nur kurzfristig speicherbar ist.

Für die Professoren ist der Zeitaufwand bei Neueinführung dieser Methode mit der Erstellung eines Lernskriptes erhöht. Mittelfristig ergibt sich für Professoren aber keine höhere Belastung, wenn der Lerntext nach einigen Durchgängen optimiert ist.

Die neue Methode erwies sich somit nicht nur inhaltlich als praxistauglich, sondern auch im eng gesteckten Rahmen der Fachhochschulen als wirtschaftlich.

Finanzierbar ist ihre Einführung zudem, wenn fachhochschuleigene Ressourcen und Know how – die Projekttrainerinnen

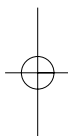
und zukünftigen Lehrbeauftragten waren Diplomandinnen des FB Sozialwesen – aktiviert und genutzt werden können.

### **Wie wird die Implementierung dieser lern-/lehrförderlichen Methode im Fachhochschulsystem weitergeführt?**

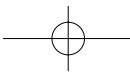
Die am Projekt in München beteiligt gewesenen Professoren werden diese Methode weiter einsetzen. Einige von ihnen haben sogar begonnen, auch den Vorlesungsanteil in Fächern des Grundstudiums (große Studentengruppen) zugunsten aktiverer Formen des Lernens zu verringern und die Selbsterarbeitung von Lerninhalten bzw. Übungsaufgaben in Kleingruppen zu integrieren.

Die Trainerinnen werden ihnen nach Bedarf beratend weiter zur Verfügung stehen.

Nach den Erfahrungen im FB 03 empfehlen wir dieses Lehr-/Lernkonzept auch für andere Fachbereiche in München und weitere Fachhochschulen sehr. Im Rahmen von Vorträgen und didaktischen Rundschreiben erreicht Prof. Geupel in der Rolle als Didaktikbeauftragter des DiZ weitere interessierte Professoren/Professorinnen. Viele von ihnen befassen sich mit dem Gedanken, das selbstgesteuerte Lernen in ihrer Lehre zu erproben. In vier weiteren Fachbereichen haben sich Professoren dazu entschlossen, diese Lehr-/Lern-Methode im WS 02/03 einzuführen – in Zusammenarbeit mit den Trainerinnen. Im Rahmen der DiZ-Veranstaltungen wird ein 2tägiges Seminar angeboten, das in die Thematik einführt. Ebenfalls im WS 02/03 versuchen wir, anderen bayerischen Fachhochschulen bei der Einführung dieses Lehr-/Lernsystems mit unseren Erfahrungen zur Verfügung zu stehen.







10

Die Hochschulleitung der Fachhochschule München ist sehr aufgeschlossen gegenüber diesem Lehr-/Lernsystem, das die studentische Selbststeuerung fördert, und möchte sie im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützen.

Beides – Lehrversuche mit selbstgesteuertem Lernen und der kollegiale Austausch über diese Erfahrungen – tragen zu der notwendigen Konzeptentwicklung der Lehre an Fachhochschulen und ihrer praxisorientierten und anwendungsbezogenen Ausrichtung gemäß heutiger Anforderungen an Ausbildung und Weiterbildung bei.

Die Fachhochschulen können sich mit dieser Methode ein Alleinstellungsmerkmal schaffen, da die Größe der Studierendengruppen überschaubar bleibt.

Wir bedanken uns beim Bayerischen Wissenschaftsministerium, der Fachhochschule München und dem DiZ für die Finanzierung, die dieses Projekt ermöglicht hat.



Am Projekt beteiligte Professoren mit Projekttrainerinnen

## Projekttablauf

Projektorientiertes Vorgehen bietet die spezielle Möglichkeit zur Einführung und erfolgreichen Implementierung einer innovativen Methode in einem etablierten System. Die Einbettung in einen gemeinsamen Projektrahmen unterstützt die aktive Beteiligung aller Teilnehmenden und fördert die Kommunikation untereinander. Eine systematische Strukturierung und Steuerung aller Aktivitäten sind wichtige Garantien für eine erfolgreiche Veränderung.

### Stationen des Projektablaufes im FB Maschinenbau/Fahrzeugtechnik der Fachhochschule München

#### Initiierungsphase:

März 2001: Didaktikbeauftragter Prof. Dr. Helmut Geupel sucht für seine Projektidee, das selbstgesteuerte Lernen in Fachhochschulen einzuführen, Kooperatoren/ Kooperatorinnen zur Realisierung

Mai 2001: DiZ-Bereichsleiterin Prof. Dr. Reinhilde Beck aktiviert Personalressourcen im eigenen FB 11, Sozialwesen: aus einem fachbereichsinternen Studienprojekt zum Thema ‚Coaching‘ gehen Frau Cavaliere und Frau Gspahn als mögliche Trainerinnen hervor;

Finanzierungsbeiträge vom DiZ und von der FHM werden in Aussicht gestellt

#### Vorbereitungsphase:

Juni 2001: Erstgespräch im FB 03 zwischen Trainerinnen und Prof. Dr. Geupel; Entwicklung des Grobkonzeptes zum Projekttablauf; Erstellung des Kalkulationsantrages für den Antrag auf Finanzierung; Projektantragstellung beim DiZ und Leitungsgremium der FHM; DiZ genehmigt Teilbetrag

Juli 2001: Prof. Dr. Geupel und die Trainerinnen veranstalten eine Informationsrunde für die am Projekt interessierten Professoren des FB 03

Sommerpause August/September 2001: Interessierte Professoren recherchieren bzw. erarbeiten Lerntexte als stoffliche Grundlage des selbstgesteuerten Lernens; Leitungsgremium der FHM genehmigt beantragte Mittel

#### Planungsphase:

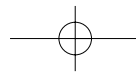
Ende September 2001: zwei Kick-off-Veranstaltungen mit den projektwilligen Professoren: Auswahl der Lehrveranstaltungen, in denen das Projekt durchgeführt werden soll, Klärung der konkreten Zusammenarbeit zwischen Professor und Trainerin

Oktober 2001: kooperative Ablaufplanung (in Zweierteam Professor/Trainerin) mit fünf Professoren zur jeweiligen konkreten Lehrveranstaltung: Integration der Projektidee und der Methode ‚Lernteamcoaching‘ in den vorgegebenen Stundenplan

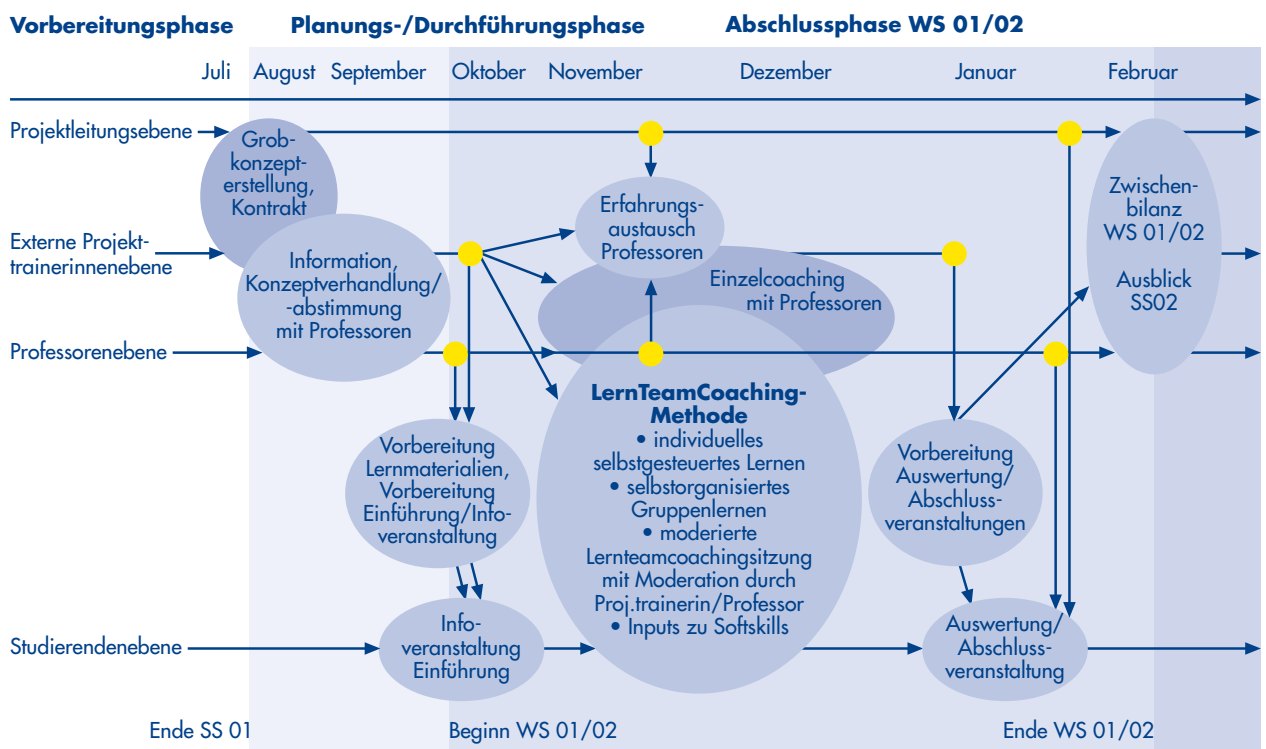
#### Durchführungsphase im WS 2001/02:

Oktober 2001: Einführungsveranstaltungen in den studentischen Zielgruppen; Leitsatz: ‚Betroffene zu Beteiligten machen‘

Oktober bis Januar 2001: Praktizieren der Lehr-/Lernmethode, ‚Lernteamcoaching‘ als Alternative bzw. Ergänzung zum bestehenden seminaristischen Unterricht; Trainerinnen moderieren die Sitzungen, geben integrierte Softskill-Inputs zu Lern- und Präsentationstechniken und coachen die Professoren



## Gesamtprojektnetzplan „Selbstgesteuertes kooperatives Lernen“ im FB Maschinenbau/Fahrzeugtechnik FHM; WS 01/02



November 2001: Erfahrungsaustausch aller beteiligten Professoren und Trainerinnen zur Semesterhalbzeit; Entwicklung des Evaluationsbogens

Dezember 2001 bis Januar 2002: Schriftliche studentische und professorale Evaluation zum Projekt

### Abschlussphase im WS 2001/02:

Dezember 2001 bis Januar 2002: Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in den studentischen Zielgruppen

Januar 2002: zusätzliche Mittelbeantragung beim Bayerischen Wissenschaftsministerium

Februar 2002: Abschlussbesprechung zwischen Projektleitung, -begleitung und projektbeteiligten Professoren zum Semesterende bzw. zur Projekthalbzeit; Präsentation und Diskussion professoraler

und studentischer Evaluationsergebnisse  
Ausblick auf die Projektweiterführung in Sommersemester

Semesterferien: Planung des Projektes im Sommersemester

### Weiterführung im SS 02:

März 2002 bis Juli 2002: Vorgehensweise entsprechend den Schritten der Durchführungs- und Abschlussphase im Wintersemester

Juni 2002: Bayerisches Wissenschaftsministerium genehmigt beantragte Mittel

### Zusätzliche Aktivitäten

- Vorträge vor Studiendekanen, Dekanen und Professoren/Professorinnen weiterer Fachbereiche
- Ausführliche Dokumentation des Projektes im Rahmen von Diplomarbeiten

an der FHM, FB 11 Sozialwesen

- Erstellen eines Projektberichts für das DiZ

### Fortsetzung im WS 02/03:

- Fortführung dieses Projektes mit Professoren von vier weiteren Fachbereichen (Trainerinnen coachen als Lehrbeauftragte)
- Vorträge in den Fachbereichsratsitzungen einzelner Fachbereiche
- DiZ-Seminar für interessierte Professoren/Professorinnen
- weitere Veröffentlichungen
- Kontakte über das Bayerische Kultusministerium zu zwei Münchner Gymnasien, um dieses Lehr-/Lernsystem bereits dort in der Oberstufe einzusetzen
- In Planung: Motivationsvorträge in anderen bayerischen Fachhochschulen