



Selbsttätigkeit und Leistungsbeurteilung

Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Franz Radits, Günther Pass, Eva Aigner-Breuss und Clara Reininger-Cetin

Universität Wien
Institut für Zoologie

Zum Kontext des Projekts

Diese Fallstudie basiert auf der Kooperation zwischen der Pädagogischen Akademie Baden und der Universität auf dem Gebiet der Entwicklung von fachdidaktischen Lehrveranstaltungen und der Evaluationsforschung. Das Motto dieser Zusammenarbeit heißt: Zusammenführung von Kompetenzen. Die hier vorgelegte Pilotstudie beschäftigt sich mit dem Schlüsselprozess einer inter- und transdisziplinär geleiteten Lehrveranstaltung, der Beurteilung. Sie ist die erste von drei geplanten Studien. Ein Studie über „Konzepte der Praxisrelevanz bei Studierenden, Lehrenden und LehrerInnen“ läuft gerade. Auf der Grundlage beider Studien wird im Studienjahr 2003/04 eine dritte, die sich mit dem Problem der Implementierung von Innovationen in der Fachdidaktik beschäftigen wird, verfasst. Das Forscherteam besteht aus:

Univ. Prof. Dr. Günther Pass, Institut für Evolutionsbiologie (Zoologe und Fachdidaktiker)

Dr. Franz Radits Pädagogische Akademie Baden (Biologe und Fachdiaktiker)

Mag. Eva Aigner-Breuss (Datenerhebung)

Mag. Clara Reininger-Cetin (Datenerhebung)

Die Studie wurde vom Projekt IMST² (Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching) und vom BMBWK gefördert. Sie erschien in einer Online-version 2001 auf der Homepage von IMST². Die hier vorliegende Druckversion ist geringfügig verändert und erweitert.

DIE REFORM DES LEHRAMTSSTUDIUMS BIOLOGIE UND DER NEUE TYP VON LEHRVERANSTALTUNGEN

Die universitäre Fachdidaktik leistete bisher wenig Unterstützung für die Weiterentwicklung des Schulunterrichts in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern in Österreich (Kraimer 2000). Dies trifft auch für den Bereich der Biologiedidaktik der Universität Wien zu. Mit dem AStG 93 sind jedoch Rahmenbedingungen (vielleicht auch Zwänge) entstanden, die eine Verbesserung in Aussicht stellen. Erste Anzeichen dafür sind der neue Studienplan und neue fachdidaktische Lehrveranstaltungen. Durch den neuen Studienplan für das Lehramt Biologie und Umweltkunde (seit 1.10. 2000 in Kraft) hat die Biologiedidaktik an der Universität Wien in dem völlig neu konzipierten Studium wesentlich an Bedeutung gewonnen – dies schon allein wegen des beträchtlich gesteigerten Stundenkontingents (20,2% gegenüber dem „alten“ mit 6,9%). Erstmals wurde auch ein systematisch aufbauendes und aufeinander

abgestimmtes Konzept aller fachdidaktischen Lehrveranstaltungen (LV) entwickelt. Um eine möglichst hohe Praxisrelevanz – definiert als Näherrücken von Universität zum Berufsfeld Schule – zu gewährleisten, wurden zur Leitung der LV Teams aus AHS-LehrerInnen, FachdidaktikerInnen von Pädagogischen Akademien und FachwissenschaftlerInnen der Universität gebildet („Zusammenführen von Kompetenzen“).

Diese Lehrveranstaltungen tendieren schon allein wegen der Teamstruktur zu hoher Komplexität. Die Lehrveranstaltung „Theorie & Praxis der Biologiedidaktik“, der Gegenstand der vorliegenden Untersuchung, verschachtelt die klassischen Lehrveranstaltungsformen Vorlesung, Übung, Seminar miteinander. Selbsttätigkeit der Studierenden („Forschendes Lernen“) bildet den didaktischen roten Faden. Die Form der einzelnen Einheiten sollen implizit einen Abriss didaktisch wertvoller Lehr- und Lernformen vermitteln. Dieses Konzept zieht die Konsequenzen aus einer Reihe von Untersuchungen, die die Vorstellungen der Studierenden vom Lehren und Lernen zum Gegenstand haben. „Lehrerstudenten besitzen bereits vor Beginn ihres Studiums feste Vorstellungen über das Lehren und Lernen in ihren Fächern und sind in der Regel nicht bereit, alternative Konzepte aufzunehmen“, befindet Fischler (2000) in seiner Studie über den Einfluss von Unterrichtserfahrungen auf die Vorstellungen vom Lehren und Lernen bei LehrerstudentInnen der Physik. Zu ähnlichen Schlüssen kommt die Untersuchung von Shevelson und Stern (1981).

Die LeiterInnen der Lehrveranstaltung „Theorie und Praxis der Biologiedidaktik“ einigten sich auf eine Doppelstrategie: Um den Studierenden Alternativen zur vorherrschenden reproduktiven Lernkultur aufzuzeigen, muss die Lehrveranstaltung eine Beurteilungsform finden, die nicht Wiedergabe und einfaches Wissenslernen forciert und bewertet, sondern die Erfüllung komplexerer und selbsttätiger Arbeiten. Die Lehrveranstaltung wurde erstmals im Wintersemester 2000/01 durchgeführt. Die HörerInnenzahl ist auf 26 beschränkt. Die Studierenden gaben im WS 2000/01 sehr gute Rückmeldungen bezüglich Inhalten, Lerngewinn und Berufsfeldbezogenheit. (vgl. Tab. Im Anhang)

WIE SOLL (KANN) EINE LEHRVERANSTALTUNG DIESES TYPUS BEURTEILT WERDEN? EIN LITERATURBERICHT ZUM STAND DER FORSCHUNG

Das Team der Lehrveranstaltungsleiter einigte sich auf eine vorerst nicht näher definierte Portfolio-Methode. Seit Beginn der 80iger Jahre bezeichnet „Portfolio“ in der pädagogischen und fachdidaktischen Literatur eine Vielfalt von Beurteilungsmethoden selbstregulierter Lernsituationen in deren Zentrum eine Sammelmappe der Aufgaben steht. „Increasing the ability to construct meaning“ und Unterstützung beim Verstehen des Gelernten werden als hervorstechende Qualitätsmerkmale genannt (Valencia 1990). Studien von Linn, Baker und Dunbar (1991), Darling-Hammond und Wise (1985) sowie Haney und Madaus (1998) weisen für literarische Fächer nach, dass Portfoliobeurteilungen im Vergleich zu formalisierten Testverfahren eine höhere Authentizität und Reliabilität aufweisen. Im naturwissenschaftlichen Schulunterricht forcieren Häußler und Duit (1997) bzw. Häußler (1997) ebenso wie Edgerton et al. (1991) und Urbach (1992) einen Portfoliotyp, der selbsttätiges Lernen und Reflexion als zentrale Elemente betont. Empirische Untersuchungen über den Einsatz der Portfoliomethode sind spärlich – vor allem für den Bereich der naturwissenschaftlichen Universitätsausbildung. Dieser Mangel an evaluierten Konzepten der Portfoliobeurteilung oder anderer Methoden zur Beurteilung selbsttätiger Lernleistungen von

Studierenden, spiegelt die Prüfungskultur der Universitäten wider und bestätigt eine Ausgangshypothese des Pilotprojekts: In der universitären Ausbildung werden die Studierenden mit dem Thema Leistungsbeurteilung nur als Prüflinge in „klassischen“ Prüfungssituationen konfrontiert (vgl. dazu auch Häußler et al. 1998). Reflexion dieser Prüfungskultur und Innovationen auf dem Gebiet der Leistungsbeurteilung erschien uns daher als ein Schlüsselprozess für die Entwicklung der neuen Lehrveranstaltungstypen und als Agens für die Konstituierung der Fachdidaktik Biologie geeignet zu sein.

1. EINLEITUNG

ZIELE UND FRAGESTELLUNG DES EVALUATIONSPROJEKTS

Die vorliegende Pilotstudie setzt sich zum Ziel erste Daten der Evaluation der LV „Theorie und Praxis der Biologiedidaktik“ an der Universität Wien zu sichten und vorsichtig zu interpretieren. Die Studie soll helfen, die Entwicklung dieser Lehrveranstaltung auf fundierter empirischer Basis voranzutreiben. Die vorliegende Pilotstudie fragt nach der Akzeptanz und Qualität der derzeit praktizierten Portfoliobeurteilung. Sie untersucht, inwieweit die gestellten Aufgaben selbsttätiges Studieren fördern und versucht die Potentiale und Konfliktfelder, die durch die Einführung dieser Beurteilungsform entstehen, zu definieren.

WIE SIEHT DAS PORTFOLIOKONZEPT DER LEHRVERANSTALTUNG „THEORIE UND PRAXIS DER BIOLOGIEDIDAKTIK“ AUS?

Die Studierenden haben zwei unterschiedliche Typen von Portfolioaufgaben zu bearbeiten

a) PORTFOLIO KLEIN: Für jede Lehrveranstaltungseinheit (4 Stunden) wird zumindest eine Aufgabe definiert. Das Thema der Aufgabenstellung entstammt dem Themenbereich der LV. Zur Lösung der Aufgabe werden unterschiedliche Methoden forciert: Interviews, Literaturrecherchen, klassische Beantwortung verschiedener Fragen, Lösung konkreter Aufgaben, Reflexionen....

Diese Portfolio-Aufgabe soll in 1-2 Stunden erledigt werden können.

b) PORTFOLIO SPEZIAL: Eine umfangreichere Spezialaufgabe, die von Studierenden am Beginn des Semesters aus einem inhaltlich und methodisch breitem Spektrum auswählen. Die Ergebnisse dieser Portfolio – SPEZIAL Aufgaben werden von den Studierenden im Rahmen der LV präsentiert und anschließend diskutiert.

Der Zeitaufwand für die Bearbeitung dieser Aufgabenstellung sollte etwa 8-16 Stunden betragen.

Eine Liste der gesamten Portfolio-Aufgaben findet sich im Anhang.

2. FORSCHUNGSFRAGEN UND DATENERHEBUNG

Folgende Forschungsfragen wurden genauer untersucht:

- ⇒ Unter welchen Bedingungen (Strukturierung der Aufgabe, Voraussetzungen der Studierenden) fördern Portfolioaufgaben Selbsttätigkeit und Kreativität der Studierenden?
- ⇒ Welche Konzepte zu den Begriffen Selbsttätigkeit und Kreativität und *Praxisrelevanz* werden von Lehrveranstaltungsleiter*innen und Studierenden formuliert?
- ⇒ Welche Anleitungen bzw. Hilfestellungen sind bei den einzelnen Aufgaben notwendig bzw. sinnvoll?
- ⇒ Wie lassen sich diese komplexen Leistungen der Studierenden beurteilen?

Folgende Daten wurden im Rahmen dieser Pilotstudie verwendet:

- schriftliche Anleitungen der LV-LeiterInnen zu den einzelnen Portfolio-Aufgaben
- Fragebögen an die Studierenden (siehe Anhang)
- verschiedene andere Feedback-Meldungen der Studierenden
- Gruppendiskussionen der LV-LeiterInnen zusammen mit den Studierenden
- Protokolle von Gruppendiskussionen und Besprechungen der LV-LeiterInnen

Alle kursiv gesetzten Worte sind Zitate der Studierenden.

Die Datenerhebungen und –analysen wurde von den beiden externen Evaluatorinnen Mag. Eva-Aigner-Breuss und Mag. Clara Reininger-Cetin durchgeführt

Darüberhinaus wurde die von den Studierenden ausgearbeiteten Portfolio-Aufgaben von den LV-LeiterInnen einer qualitativen Analyse unterzogen.

Codierung der Quellen:

<i>E 1</i>	<i>Bericht der Evaluatorinnen Kurzfassung der Ergebnisse aus der Evaluation des WS 2000/01</i>
<i>E 2</i>	<i>Portfolio Klein – Feed-Backs zu den einzelnen Aufgaben</i>
<i>E 3</i>	<i>Portfolio Spezial</i>
<i>E 4</i>	<i>FeedbackRunde zur Lehrveranstaltung des SS 2001 – Rückmeldungen der StudentInnen</i>
<i>E 5</i>	<i>Gruppendiskussion der LehrveranstaltungsleiterInnen, März 2001</i>
<i>E 6</i>	<i>Protokoll zur gemeinsamen Besprechung der Weiterarbeit (Imst-Projekt): Gruppendiskussion der LehrveranstaltungsleiterInnen im Anschluss an E4</i>
<i>Fs</i>	<i>Schriftliche Feed-Backs der Studierenden zu einzelnen Lehrveranstaltungen, z.B.: Flipp-Chart-Notizen</i>
<i>Fm</i>	<i>Aufzeichnungen über mündliche Feed-Back-Gespräche aufgezeichnet von den jeweiligen LehrveranstaltungsleiterInnen</i>

Von der LV im SS 2001 folgt noch weiteres Datenmaterial nach Abgabe der Portfoliomappen und der Reflexionsbögen im Oktober d.J.

3 ERGEBNISSE

3.1 Die Sicht der Studierenden

Ergebnisse aus dem Wintersemester 2000/01

Die Rückmeldungen der Studierenden wurden sechs Fragestellungen zugeordnet. Die Fragen 2, 4 wurden explizit gestellt. Die Antworten auf die Frage 1 „Selbsttätigkeit und Portfolio“ wurde aus den Rückmeldungen zu anderen Bereichen rekonstruiert.

1. Selbsttätigkeit und Portfolio:
2. Welche Anleitungen bzw. Hilfestellungen sind bei den einzelnen Aufgaben notwendig bzw. sinnvoll?

3. Wie bewähren sich bei der Portfolioaufgabe unterschiedliche Sozialformen?
(wurde indirekt aus Antworten der Studierenden erschlossen)
4. Wie ist die Akzeptanz der Portfolioaufgabe bei den Studierenden? Vergleich zur konventionellen Prüfung
5. Inwieweit bewerten Studierende die Portfolioaufgabe als praxisrelevant?
6. Wie hoch ist der „Aufwand“ für LehrveranstaltungsleiterInnen und Studierende?

Selbsttätigkeit und Portfolio

Zur Beschreibung der Vorteile der Portfoliomethode verwenden die Studierenden häufig Indikatoren für Selbsttätiges Studieren. So ist *zur Lösung der Aufgaben ist Eigeninitiative notwendig* (E 1, E 3) und durch diese Methode ist es möglich eine *persönliche Note* (E 3) in die Beantwortung der Frage einzubringen. Weiters nennen die Studierenden folgende Vorteile der Portfoliomethode, die auf eine positive Bewertung selbsttätigen Studierens schließen lassen: *learning by doing, Einbringen von eigenen Eindrücken, Reflexion* (E 1).

Bei der Beurteilung der in jeder Lehrveranstaltung vergebenen **Portfolioaufgaben „klein“** beschreiben die StudentInnen bei manchen Portfolioaufgaben das „eigenständige Arbeiten“ als positiven Aspekt (z. B.: *Einbringen eigener Erfahrungen*). Viele Studierende stellen auch einen Zusammenhang zwischen Fragestellung und Selbsttätigkeit her: *Selbsttätigkeit wird behindert durch unklare Aufgabenstellungen* (E 1, E 3).

Bemerkenswert ist folgendes Detail: In einer Lehrveranstaltung konnten die Studierenden zwischen einer Aufgabe mit hoher Selbsttätigkeit (Kurz-Interview nach einem knappen Interviewleitfaden) oder Reproduzierenden als Aufgabenstellung (Verfassen eines Steckbriefs eines Tieres/Pflanze) wählen. Nur eine Studierende wählte das Kurzinterview, alle anderen den Steckbrief. (E 2)

Bei allen **Portfolioaufgaben „spezial“** wurde das „eigenständige Arbeiten“ als positiver Aspekt der Aufgaben von den Studierenden betont und geschätzt. Einige Schlüsselformulierungen der Studierenden zur Kennzeichnung der positiven Aspekte lauten (nach E 1, E 2, E 3):

eigenständige Organisation
eigenständiges Arbeiten
fördert Kreativität
Schwerpunkte war nach eigenen Interessen auszusuchen

Typische negative Formulierungen im Kontext der Selbsttätigkeit sind (nach E 1):

Zeitaufwand
Koordination mit Partnern
Eingrenzung des Themas

In Zusammenhang mit einer Schulbuchanalyse zum Thema „Vergleich Fichte-Tanne“ führt eine Studierende *sehr viel Freiraum für die Eigenständigkeit* bei der Lösung der Aufgabe als *Schwierigkeit* an. Im Kommentar zur Portfolioaufgabe „Dokumentation von Alltagsvorstellungen von SchülerInnen“ schreiben zwei Studierende, die den positiven Aspekt der Selbsttätigkeit betonen, es sei schwierig herauszufinden, *wie man die Sache anpacken und sich auf die wesentlichen Dinge konzentrieren soll*.

Welche Anleitungen bzw. Hilfestellungen sind bei den einzelnen Aufgaben notwendig bzw. sinnvoll?

Eine klare und verständliche Aufgabenstellung ist nach Meinung der Studierenden notwendig, um *die Aufgabe richtig oder überhaupt* zu machen. Ist die Aufgabe unklar und vage oder liegen Verständnisprobleme vor, sind die Studierenden *unsicher* oder *ratlos* bezüglich der Aufgabenstellung und wollen sich *nicht auf die Aufgabenstellung einlassen* (E 1, E 2).

Die StudentInnen wünschen sich Aufgabenstellungen, die folgende Kriterien erfüllen (E 1):

- *klar*
- *einfach*
- *präzise*
- *konkret*
- *mit genauer Angabe der Anforderungen (z.B. Länge der Aufgabe,...) in schriftlicher Form.*
- *Angabe von Ziel oder Sinn der Aufgabe*

In Zusammenhang mit einer Fragestellung („Kritischer Umgang mit Informationsquellen“) taucht in der Rückmeldung einer Studierenden das Begriffspaar *unklar* UND *interessant* auf. Portfolioaufgaben können zwar unklar formuliert und trotzdem interessant sein. (E 2, Fs)

Weiters wird von den Studierenden gewünscht, *das Lehrveranstaltungsteam solle untereinander über den Inhalt der Aufgabenstellung einig sein* (E 1).

Eine *Diskussion der Aufgabe, Beratung* und *Möglichkeit zur Rückfrage* wird geschätzt, um *kleinere Unklarheiten bezüglich der Aufgabenstellung beseitigen*. Wenn jedoch die *Diskussion über die Aufgabenstellung zu langwierig* wurde, beurteilen die Studierenden Beratung negativ. (E 1). Insgesamt heben die Studierenden gute Beratung durch die LehrveranstaltungsleiterInnen als positiven Aspekt hervor (E 3).

Kopierte Unterlagen schätzten die StudentInnen als Unterstützung bei der Erledigung der Aufgabe (E2).

Wie bewähren sich bei der Portfolioaufgabe unterschiedliche Sozialformen?

Bei einigen Portfolioaufgaben wurde Teamarbeit als positiver Aspekt gesehen, es habe dabei aber *Schwierigkeiten bei der Koordination mit den PartnerInnen* gegeben. In der Rückmeldung zum Portfolio-Spezial „Erhebung von Schülervorstellungen“ wird die Ambivalenz sehr deutlich: *Teamarbeit*, schreibt eine Studierende, sei zwar *wichtig, interessant und notwendig* zur Erfüllung dieses Portfolio - Spezial gewesen, die *Koordination war jedoch angesichts der sehr unterschiedlichen Zeitpläne schwierig und zeitaufwendig*.

Inwieweit sehen Studierenden die Portfolioaufgaben als praxisrelevant?

Für die Studierenden sind Portfolioaufgaben praxisrelevant, wenn sie

- eine konkrete *Auseinandersetzung mit dem Unterrichten* beinhalten
- *Unterrichtsmethoden* exemplifizieren (=?)
- *Richtlinien, Kriterien und Gedanken für den zukünftigen Unterricht zum Gegenstand* haben
- Sich mit *Organisation* und der *inhaltlicher Gestaltung von Lehrausgängen* befassen
- *Auseinandersetzung mit Vermittlungsmethoden zu bestimmten Themen* fördern
- *Tipps und Tricks, Fachinhalte schülergerecht zu vermitteln*
- *Kopien, die für den zukünftigen Unterricht verwendbar sind (alle Angaben aus F 1)*
- *Auseinandersetzung mit den Besonderheiten des Biologieunterrichts (Fs)*

Die Beurteilung der Praxisrelevanz der einzelnen Portfolioaufgaben durch die Studierenden weist eine breite Streuung auf. Bei einigen Aufgaben reicht die Skala von *kein erkennbarer Praxisbezug* bis zu *für die Praxis sehr brauchbar*.(E 1)

Wie hoch ist der zeitliche Aufwand für die Studierenden?

Der **zeitliche Aufwand** für die einzelnen Portfolioaufgaben wird sehr unterschiedlich beurteilt. Die Schwankungsbreite liegt bei einer Aufgabe etwa zwischen 1 ½ und 3 ½ Stunden. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit beträgt bei den meisten Portfolioaufgaben ungefähr 2 Stunden. Die Bewertung des zeitlichen Aufwands für die einzelnen Aufgaben weist beachtliche Schwankungsbreiten auf: So wurde zum Beispiel Aufgabe 6 von einer Studierenden in einer halben und von einer anderen Studierenden in sechs Stunden gelöst (vgl. Abb.1). Bei fast allen Portfolioaufgaben (Ausnahme Nummer 12) blieb die kürzeste Bearbeitungszeit unter bzw. bei 1 Stunde. Das Bearbeitungsmaximum bei mehr als der Hälfte der Portfolioaufgaben um die 3 Stunden, bei 4 Portfolioaufgaben 4 Stunden und bei 1 Portfolioaufgabe 6 Stunden.

Manche Aufgaben wurden allgemein als zu zeitaufwendig eingestuft. Einige Studierende betonen, dass für sie der *große Aufwand tolerierbar* ist, wenn ihnen die *Aufgabe sinnvoll* erschien. Es überwiegt die Auffassung, der Aufwand sei dem bei einer konventionellen Prüfung vergleichbar.

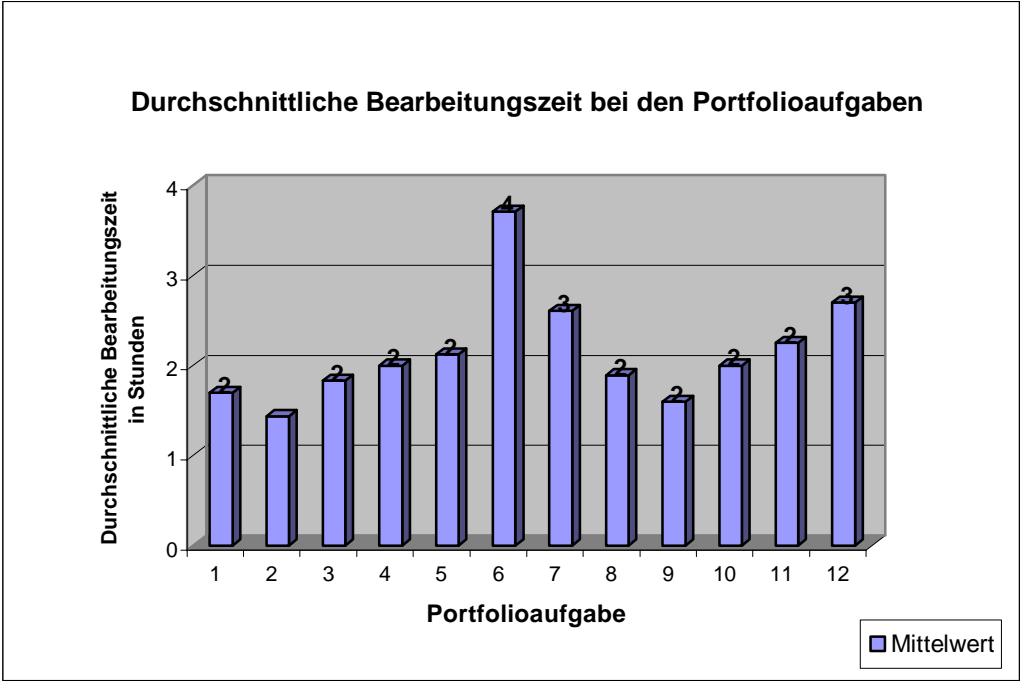


Abbildung 1: Durchschnittliche Bearbeitungszeit bei den Portfolioaufgaben

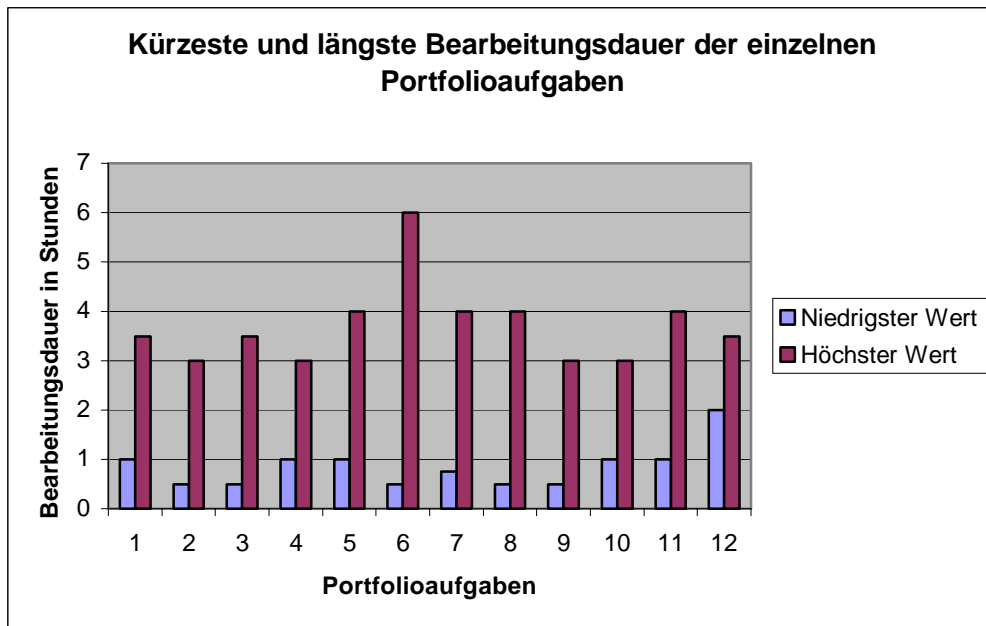


Abbildung 2 : Kürzeste und längste Bearbeitungszeit pro Portfolioaufgabe

Wie ist die Akzeptanz der Portfolioaufgabe bei den Studierenden des WS 2000/01 im Vergleich zur konventionellen Prüfung ?

Vorteile	NACHTEILE
<ul style="list-style-type: none"> → Kein Prüfungscharakter – deshalb keine Prüfungsangst → Einbringen von eigenen Eindrücken führt zur tieferen Auseinandersetzung mit dem Stoff → kein Auswendiglernen wie bei konventioneller Prüfung → Einbringen von verschiedenen Talenten → Durch die verschiedenen Portfolioaufgaben wird die gesamte Leistungsbeurteilung sehr abwechslungsreich 	<ul style="list-style-type: none"> → wenig Kreative und Schreibfreudige benachteiligt, → Wissen steht nicht im Vordergrund → Beurteilung subjektiv → Unterschiedliche Auseinander-setzung mit dem Thema sowohl qualitativ wie quantitativ → Zur Zeit ist die Methode noch unausgereift → die Aufgabenstellungen nicht eindeutig

Erste Teilergebnisse aus dem Sommersemester 2001

Bei der Gruppen Diskussion („Feed-Back“ zur Lehrveranstaltung SS 2001) wurden von den Studierenden folgende Vor- und Nachteile der Portfoliomethode genannt:

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsstress fällt weg • kreativer • Zeit selbst einteilbar • Intensivere Auseinandersetzung mit dem Thema • behalt ich länger • Zeitspanne über die Sommerferien gut • keinen größeren zeitlichen Aufwand als für Prüfungen 	<ul style="list-style-type: none"> • mehr Zeitaufwand als für Prüfung • immer hab ich noch vor mir: „das muss ich noch tun, jenes ...“ im Gegensatz zur konventionellen Prüfung (Problem deadline)

In der Diskussion herrschte der Grundkonsens: *Diese Methode scheint für diese Lehrveranstaltung optimal geeignet zu sein.*

Einzelrückmeldungen von Studierenden zu Lehrveranstaltungen, die sich auf die Portfolioaufgabe beziehen:

*motivierend, interessant, praxisbezogen,
interessant aber viel Arbeit,*

kreatives Arbeiten wird ermöglicht

Auf die Aufforderung der Evaluatorinnen „konkrete Methoden der Lehrveranstaltung“ zu kritisieren (**Nennung negativer Aspekte**) äußerten sich 6 Studierende zur Portfoliomethode:

→ Portfolio-Aufgaben scheinen teilweise nicht sehr sinnvoll, sondern so auf die Art: „Damit sie irgendwas machen.“
→ teilweise redundant
→ sehr viel zu bearbeiten, viel Arbeit
→ manchmal zu speziell
→ teilweise praxisfern: „Wäre gut, wenn man mit Ausarbeitungen später noch was anfangen könnte.“
→ zu wenig Praxis

Die Feed-Back-Bögen zu den einzelnen Portfolioaufgaben werden von den Studierenden erst im Herbst mit den Portfolios abgegeben.

3.2 DIE PORTFOLIOBEURTEILUNG AUS DER SICHT DER LEHRVERANSTALTUNGSLEITERINNEN (LVL)

Ergebnisse der Gruppendiskussion über die LV im WS 2000/01

Alle Daten der LVL beziehen sich auf das WS 2000/01 oder bezeichnen Ideen für das SS 2001. (E 5) Zu den Erfahrungen mit der Portfoliomethode im SS 2001 liegen noch keine Daten vor.

In der Gruppendiskussion, die die Erfahrungen im WS 2000/01 zusammenfasste, wurden folgende Ziele für die Weiterentwicklung der Portfoliomethode erarbeitet (E 5):

- Fördern, Fordern und Beurteilen:
 - Förderung der Selbsttätigkeit
 - Reflexion und Auseinandersetzung mit der Lehrveranstaltung und Lehrinhalten
 - Motivation zur Auseinandersetzung mit dem Thema
 - Führen zur Teamarbeit
 - Mitarbeit an eigenen Beurteilung
 - Dokumentation der Lehrveranstaltung
- Entwicklung eines "optimalen Beurteilungssystems"
- bieten Unterstützung

Zu diesen Zielen werden von den LehrveranstaltungsleiterInnen Erfolgskriterien festgelegt. (E 5)

Ziele der Portfolioaufgabe	Erfolgskriterien
-----------------------------------	-------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Fördern, Fordern und Beurteilen 	<ul style="list-style-type: none"> → Feedback durch die Studierenden über Praxisbezug + Kompetenzerweiterung
<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Selbsttätigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> → Verarbeitung eigener Erfahrungen bei der Lösung der Aufgabe → Eigene Recherche → Einbeziehung andere Lehrveranstaltungen → Verwendung von Literatur → Entwicklung von eigenen Hypothesen → Entwicklung eigenständiger Lösungsansätze → Entwicklung alternativer Konzepte bei der "Beantwortung" → Entwicklung kleinerer weiterer Untersuchungen (Weiterentwicklung des vorgegebenen Designs) → Entwicklung von weiterführenden Fragen → Reflexion
<ul style="list-style-type: none"> • Reflexion und Auseinandersetzung mit der Lehrveranstaltung und Lehrinhalten 	<ul style="list-style-type: none"> → Entwicklung von weiterführende Fragen → Kritische Bemerkungen → schriftliche Reflexion der Studierenden zum Umgang mit gestellter Aufgabe
<ul style="list-style-type: none"> • Motivation zur Auseinandersetzung mit dem Thema 	<ul style="list-style-type: none"> → Rückfrage zur Aufgabe → zusätzlicher Input der Studierenden in die Aufgabenstellung (Daten, Fakten)
<ul style="list-style-type: none"> • Führen zur Teamarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> → Ablauf der Teamarbeit → Präsentation der Portfolio "spezial"
<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit an eigenen Beurteilung 	<ul style="list-style-type: none"> → Für Studierende entsteht Transparenz
<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation der Lehrveranstaltung 	<ul style="list-style-type: none"> → Struktur der Aufgabenlösung → Art, Qualität, Form und Inhalt der erstellten Materialien
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines "optimalen Beurteilungssystem" 	<ul style="list-style-type: none"> → Ausmaß der individuellen, kreativen Leistung → Ausmaß der inhaltlichen Vertiefung → äußere Form → Umfang der Ausarbeitung
<ul style="list-style-type: none"> • bieten Unterstützung 	<ul style="list-style-type: none"> → Nutzung der "Betreuungsangebote" (Feedbackangebote)

Die LVL entwerfen in der Gruppendiskussion ein **Profil für Portfolioaufgaben** (Fragestellung: Wie muß ein Portfolioaufgabe strukturiert sein, um weiter verwendet zu werden?)

- Es werden folgende Erfolgskriterien für eine „erfolgreiche“ Portfolioaufgabe genannt: (E 5)
 - Förderung der Selbsttätigkeit der Studierenden
 - Förderung gewisser Kompetenzen (Ich-, Sach- und Sozialkompetenz)
 - Aufgabe hat einen Bezug zur Praxis
 - Förderung von Konstruktion einer Fachdidaktikvorstellung bei den Studierenden
 - mit Aufgabenstellung, die eine Inanspruchnahme von Unterstützungssystemen erfordert
 - Einhalten von gewissen Rahmenbedingungen

Eine Portfolioaufgabe ist nicht "erfolgreich" bearbeitet, wenn die Art der Aufgabenstellung und die Lösung der Aufgabe hauptsächlich ein reproduktives Wissen erfordert.

Zu diesen Parametern einer „erfolgreichen“ Aufgabenstellung wurden in der Gruppendiskussion Erfolgskriterien festgelegt (E 5):

PARAMETER	ERFOLSKRITERIEN
Selbsttätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • individuelle, kreative Aufgabe für Studierende • hohes Maß an Selbsttätigkeit: Literatursuche, eigene Materialien erarbeiten, originelle Lösungswege,... • Verarbeitung eigener Schulerfahrung bei Lösung d. Aufgabe (primäres Berufswissen)
Praxisbezug	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisrelevanz • Methodenvermittlung an praktischen Beispielen • Reflexion zum "Praxisbezug" von Studierenden • Bezug zu konkreten Situationen / Zielgruppen
Förderung von Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Ich-Kompetenz (d.h. Reflexion: eigene Gedanken + Einstellungen, über LV und Themen reflektieren) • Förderung der Sachkompetenz (d.h. Beschaffen von Materialien und Informationen,..) • Förderung der Sozialkompetenz (Arbeit im Team, Kontaktaufnahme mit anderen Studierenden, Fachleuten,...) • Konstruktion einer Fachdidaktikvorstellung: Fachdidaktik als Berufswissenschaft für die LehrerIn: Didaktische Kompetenz
Inanspruchnahme von „Unterstützungssystemen“	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Literatur • Verwendung von Skripten • Rückfragen und Kommunikation mit den LVL (e-mail ...)
Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • lösbar in bestimmten Zeitrahmen (2 Std.) Portfoliospezial: 10Std • Aufgabe muss gut beurteilbar sein

Die Aufgabe sollte nach Auffassung der LVL so gestellt sein, dass ihre Lösung keine Reproduktion von Fakten oder Paraphrase auf das Vorlesungsskriptum provoziert. Es sollten, so ein LVL weiter, „keine rein akademischen Aufgaben gestellt werden“.

4. DISKUSSION

Ist die im Studienjahr 2000/01 erprobte Portfoliomethode geeignet selbsttätiges Studieren zu fördern ?

Die Erwartungen an die Beurteilungsmethode der Lehrveranstaltung „Theorie und Praxis der Biologiedidaktik“ werden von den Lehrveranstaltungsleitern als „Kriterien für Selbsttätigkeit“ (E 5) formuliert. Die Studierenden verwenden zur Beschreibung ihrer Erfahrungen mit dem Portfolio ähnliche Worten und Begriffe: Die angewendete Methode ist nach Auffassung beider Gruppen geeignet, Selbsttätigkeit zu fördern, ermöglicht die eigenständige Organisation der Arbeit, fördert die Kreativität und die Reflexion. Sie unterstützt das Verstehen des Gelernten und erhöht die Merkleistung. Diese Charakterisierung der Portfoliomethode ist auch in den Arbeiten von Valencia (1990), Linn et al. (1991), Edgerton et al. (1991), Urbach (1992) und Häußler et al. (1998) zu finden.

Auch die Rückmeldungen der Studierenden in der Feed-Back-Runde (Ende des SS 2001) scheinen die Portfoliomethode positiv als selbsttätigkeitsfördernd zu beurteilen. Der Bericht der Evaluatorinnen vermerkt: *In der Diskussion herrschte der Grundkonsens: Diese Methode scheint für die Lehrveranstaltung optimal geeignet zu sein* (E 4).

An anderen Stellen der Datensammlungen sind aber kritische Untertöne vernehmbar, deren Wahrnehmung für die Entwicklung der Lehrveranstaltung wesentlich erscheint: Kritikpunkte wie Subjektivität (E 5), Wissen spielt keine Rolle (E 1) oder die Methode fördere einseitig die Kreativen (E 1, E 3) kennzeichnen ein Unbehagen mit der Offenheit und Freiheit, die eine zur Selbsttätigkeit ermunternde Aufgabe bietet.

Dieses Ergebnis korreliert eng mit den Konzepten der Studierenden über klare Portfolioaufgaben. Klare Aufgabenstellung sind *einfach*, *präzise* und *konkret*. Sie haben eine klare Angabe über die erwartete Länge. Mit Ausnahme der Bestimmungen zur „Länge der Aufgabe“, deckt sich das Konzept der Studierenden mit jenem der Fachliteratur Edgerton et al. (1991), Urbach (1992) und Häußler et al. (1998) oder dem des Committee on Undergraduate Science Education (1997). Unsere Daten zeigen jedoch: der Begriff Klarheit der Aufgabenstellung ist mit diesen Parametern nicht zu fassen. Die Studierenden beurteilen die Klarheit der einzelnen Aufgabenstellungen des Sommersemesters 2001 mit großer Streuung. Was für den einen Studenten klar ist, ist für die andere unklar et vice versa (E 1, E 2).

Studierende, so könnte die These nach Auswertung unserer Daten lauten, schätzen die Möglichkeit zur Selbsttätigkeit, die die einzelnen Aufgabenstellungen im unterschiedlichen Ausmaß gewährten, insofern sie individuell kalkulierbar bleibt. Die Studierenden halten ein „zu großes Maß an Offenheit in der Aufgabenstellung“ als Hemmnis für selbsttätiges Studieren. (E 3)

Ein entscheidender Schritt der Entwicklung guter, die Selbsttätigkeit fördernder Portfolioaufgaben wird demnach sein, Beurteilungskriterien zu formulieren und diese mit den Studierenden im Gespräch abzuklären. In der Kommunikation können individuell für "unklar" gehaltenen Aufgabenstellungen verständlich gemacht werden. Damit wäre ein entscheidendes Hindernis für das Einlassen auf Selbsttätigkeit beseitigt (E 1, Fm, Fs).

Studierende betonen, dass klärende Gespräche und nachfragen zu können (E1, E 5) wichtige Hilfe für selbsttätiges Arbeiten ist. In den Rückmeldungen zum Sommersemester 2001 bezeichnen viele Studierende die Kommunikationssituation rund um das Portfolio als *chaotisch*. Dies deckt sich mit den Aussagen einiger LehrveranstaltungsleiterInnen, die auf

das Fehlen einfacher Kommunikationsstrukturen (Anschlagtafeln, e-mail-Adressen der Studierenden, Zeitressourcen für e-mail-Betreuung...) verweisen (E 6).

Der Zeitaufwand für die Portfolio-Methode im Vergleich zur konventionellen Prüfung

Die für die Lösung der Portfolioaufgaben verwendete Zeit ist im Rahmen dessen, was die LehrveranstaltungsleiterInnen erwarteten. (E 5) Die Auswertung der Feed-Back-Daten aus dem WS 2000/01 bestätigt die Sicht der Lehrenden. Diese Studentengruppe assoziiert zwar mit *Selbsttätigkeit* mehr *Zeitaufwand*, in der Portfoliobeurteilung jedoch sieht sie keinen nennenswerten Mehraufwand gegenüber konventionellen Prüfungen (E 1, E 2, E 3). Die wenigen Studierenden, die mehr Zeit aufgewendet hatten, begründen dies mit *interessanter Fragestellung* (E2). Sie waren überaus engagiert und vertieften sich in die für sie *sinnvolle* Fragestellung. (E 3)

In der Feed-Back-Runde zum SS 2001 zeigt in dieser Frage eine auffällige Polarisierung: 8 Studierende sehen einen ähnlichen Zeitaufwand, wie bei einem konventionellen Prüfungsverfahren, 11 Studierende erwarten oder behaupten einen größeren Zeitaufwand. Dieser Mehraufwand wird ausnahmslos als negativ bewertet.

Diese Zahlen sind mit Vorsicht zu interpretieren: Ihre Aussagen stützen sich vor allem auf ihre Erfahrungen mit dem sehr zeitintensiven „Portfolio-Spezial“. Viele Studierende werden die Aufgaben „Portfolio-Klein“ erst in den Sommermonaten lösen. Unsicherheiten über die Erwartungen der Lehrenden (E 4) dürfte zu einer Überschätzung der zeitlichen Anforderungen führen.

Es könnte aber noch eine andere Erklärung für diese implizite Bevorzugung konventioneller Prüfungsmethoden geben: Die Evaluatorinnen forderten die Studierenden auf, einen Bereich der Lehrveranstaltung, den sie negativ beurteilen, zu nennen. 6 von 18 Studierenden nannten die Portfoliobeurteilung. Sie begründeten das negative Urteil mit: *nicht sehr sinnvoll* („Beschäftigungstherapie“), *redundant*, *zu speziell*, *praxisfern* (2).

Studierende, die Portfolioaufgabenstellungen so entschieden negativ sehen, sind offenbar nicht bereit Zeit zu investieren. Die starke Präsenz der Meinung, die Portfoliobeurteilung wäre zeitaufwendiger als konventionelle Prüfungsmethoden korreliert darüber hinaus in der Gruppe des Sommersemesters 2001 mit einer mäßigen Qualitätsbeurteilung der gesamten Lehrveranstaltung. Jene Studierenden des WS 2000/01, die den Zeitaufwand des Portfoliobeurteilung tolerierten, bewerteten die gesamte Lehrveranstaltung wesentlich besser (E 1).

Die Ergebnisse zum Zeitproblem zeigen aber indirekt mit großer Klarheit die enge Verschränkung von Lehrveranstaltung und Prüfungsmethode. Sie bestätigen die zentrale Ausgangshypothese des Evaluationsprojekts: die Beurteilungsmethode ist ein Schlüsselprozess der Entwicklung der Lehrveranstaltung.

Eine offene Frage: Was heisst „praxisrelevant“?

Für Studierende wie für Lehrveranstaltungsleiter ist Praxisrelevanz ein entscheidendes Qualitätskriterium für die Lehrveranstaltung wie für die Leistungsbeurteilung. Die Studierenden des Wintersemesters bescheinigten den Portfolioaufgaben überwiegend praxisrelevant zu sein. (E 1)

Demgegenüber urteilt ein Drittel der Studierenden im Sommersemester, die Praxisrelevanz als negativ. Auch korreliert die Beurteilung der Portfolioaufgaben eng mit der Gesamtbeurteilung der Lehrveranstaltung. Viele Studierende kritisierten in ihrem Feed-Back einen Teil der Einheiten als *praxisfern* und zu *theoretisch* (E 4, Fs, Fm).

Was jedoch unter „Praxisrelevanz“ verstanden wird bleibt unklar. Die Ergebnisse sind heterogen. Es zeigt sich implizit ein breites Spektrum von unterschiedlichen Konzepten der Praxisrelevanz. (vgl. E 1) Sie reichen von praxisrelevant sind *Tipps und Tricks* bis *Auseinandersetzung mit dem Biologieunterricht*. Diese Konzepte von Praxisrelevanz der Studierenden sind denen der Lehrveranstaltungsleiter ähnlich, wie ein Vergleich der Ergebnisse der Gruppendiskussion der Lehrveranstaltungsleiter mit den bei den Studierenden erhobenen Daten zeigt.

Er wird ein Konfliktfeld, dessen Klärung für die Zukunft der Lehrveranstaltung entscheidend sein wird, sichtbar.

5. LITERATUR

Altrichter H., Posch, P. (1998). Lehrer erforschen ihren Unterricht. 3.Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt

Committee on Undergraduate Science Education [ed.]. (1997) Science teaching reconsidered : a handbook. National Academy Press: Washington

Darling-Hammond, L., & Wise, A. (1985, January). Beyond standardization: State standards and school improvement. *Elementary School Journal*, 315-336.

Edgerton R., Hutchings P, Quinlan K. (1991). The Teaching Portfolio: Capturing the Scholarship in Teaching. Washington, D.C.: American Association of Higher Education.

Fischler, Helmut (2000) in *ZfDN* 6 (2000) 79-84 Über den Einfluss von Unterrichtserfahrungen auf das Lernen und Lehrern von Physik. 2.Teil: Ergebnisse der Untersuchung

Haney, W., & Madaus, G. (1989). Searching for alternatives to standardized tests: Whys, whats, and whatever. *Phi Delta Kappan*, 70, 683-687.

Häußler P., Duit R. (1997). Die Portfoliomethode. *NiU-Physik* 8, H. 38, 24-26

Häußler P., u.a. (1997). *Naturwissenschaftsdidaktische Forschung: Perspektiven für die Unterrichtspraxis*. Kiel: IPN

Krainer, K. (2000). Das Projekt IMST² als Ausgangspunkt für eine Reforminitiative zur Weiterentwicklung des österreichischen Mathematik- und Natur-wissenschaftsunterrichts. IFF:Klagenfurt

Linn, R., Baker, E., & Dunbar, S. (1991). Complex performance-based assessment: Expectations and validation criteria. *Educational Researcher*, 20, 15-21.

Richlin L, Manning B. (1995). Evaluating College and University Teaching: Principles and Decisions for Designing a Workable System. *Journal on Excellence in College Teaching* 6(3), 3-15.

Shavelson, R., & Stern, P. (1981). Research on teachers' pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior. *Review of Educational Research*, 51(4), 455-498

Urbach F. (1992). Developing a teaching portfolio. *Coll. Teaching* 41(2):71-74

Valencia, S.W., (1990, January). A portfolio approach to classroom reading assessment: The whys, whats, and hows. *The Reading Teacher*, 43, 338-340.

6. ANHANG

Übersicht:

- a) Feedbackbogen der Studierenden WS 2000/01
- b) Aufgaben Portfolio KLEIN WS 2000/01 (fehlt noch)
- c) Aufgaben Portfolio SPEZIAL WS 2000/01 (fehlt noch)
- d) Portfolio Reflexionsbogen SS 2001

Feedbackbogen für die Lehrveranstaltung "Theorie und Praxis der Biologiedidaktik" WS 2000/01

Instruktion

Die Lehrveranstaltung "Theorie und Praxis der Biologiedidaktik" fand zum ersten Mal in dieser Form im Wintersemester 2000/01 statt. Dabei wurden die Portfolio-Aufgaben als neue Beurteilungsform eingesetzt. Damit auch Ihre Erfahrungen und Vorstellungen zur Verbesserung dieser Methode einfließen können, bitten wir Sie um ein kurzes Feedback bezüglich den Portfolio-Aufgaben.

Ausschließlich die Evaluatorinnen lesen und werten diese Feedbackbögen aus, wodurch der Schutz dieser Daten gewährleistet ist.

Bezüglich der "speziellen" Portfolio-Aufgaben und 5 von uns ausgewählten "kleinen" Portfolio-Aufgaben bitten wir Sie um ihre Bewertung. Pro Aufgabe steht Ihnen ein Frageblatt zur Verfügung. Bitte beantworten Sie die Blätter des Feedbackbogens vollständig und entsprechend der vorgegebenen Reihenfolge.

Falls es Ihnen darüber hinaus ein Anliegen sein sollte, zu weiteren Portfolio-Aufgaben Rückmeldungen zu geben, können Sie gerne zusätzlich die entsprechenden Bögen bearbeiten.

Das letzte Blatt des Feedbackbogens beinhaltet eine Gesamtbeurteilung der Portfoliomethode und der Lehrveranstaltung, die wir sie bitten auszufüllen.

Wir danken Ihnen für Ihr Feedback!

Portfolioaufgabe: N.N.

1. Schätzen Sie ungefähr den Zeitaufwand ein, den Sie zur Bearbeitung dieser Aufgabe benötigt haben?

◆

2. Wie beurteilen Sie die Aufgabe?

	positive Aspekte	Schwierigkeiten	Kommentare
Verständlichkeit der Aufgabenstellung			
Inhalt der Aufgabe			
Anforderungen (die diese Aufgabe beinhaltet)			
Sonstiges (<i>offene Punkte</i>)			

3. Beschreiben Sie kurz, was Sie aus der Bearbeitung der Aufgabe profitieren?

◆
◆
◆
◆

4. Welche Änderungen würden Sie für diese Aufgabe vorschlagen?

◆
◆
◆

GESAMTBURTEILUNG der PORTFOLIOMETHODE

Was ist ihre persönliche Meinung zur Portfolio-Methode als Leistungsnachweis?



Welche Vor- bzw. Nachteile hat diese Methode gegenüber einer konventionellen, schriftlichen Prüfung?



GESAMTBURTEILUNG der LEHRVERANSTALTUNG

Wie beurteilen sie die Lehrveranstaltung insgesamt (Bitte kreuzen sie das Zutreffende an):

- **Inhalte** sehr interessant wenig interessant
-
- **Themen für Berufsausbildung**
- sehr bedeutend unbedeutend
-
- **Erklärungen in Lehrveranstaltung**
- verständlich wenig verständlich
-
- **Vorkenntnisse**
- ausreichend nicht ausreichend
-
- **habe insgesamt dazugelernt**
- sehr viel sehr wenig
-

Weitere Kommentare:

- ◆
- ◆
- ◆
- ◆
- ◆
- ◆

Reflexionsbogen SS 01

THEMA der PORTFOLIO-AUFGABE:

Wieviel Zeit habe ich für diese Aufgabe benötigt?

Die Aufgabenstellung regte mich an zu

Aus der Bearbeitung der Aufgabe habe ich profitiert, dass....

Ich erlebte Schwierigkeiten mit/bei

Ich hätte mir von der gestellten Aufgabe lieber erwartet, dass

Ich finde diese Aufgabe für meine Praxis als LehrerIn relevant, weil

Ich finde diese Aufgabe für meine Praxis als LehrerIn nicht relevant, weil....

Ich möchte, dass Folgendes bei dieser Portfolioaufgabe beibehalten werden sollte:.....

Bemerkungen zum Reflexionsbogen SS01

Diese Lehrveranstaltung, insbesondere die Methode der Portfolioaufgaben soll evaluiert werden. Die Evaluation findet im Rahmen des IMST (Innovation in Mathematics, Science and Technology Teaching) -Projektes statt, das praxisnahe Forschung und Entwicklung zum "Selbständigen Lernen" zum Gegenstand hat.

Wir laden Sie dazu ein, laufend Ihre Erfahrungen einzubringen, die Sie mit der Portfoliomethode machen (sowie Ihre Vorstellungen, die Sie dazu entwickeln), damit diese in die Weiterentwicklung der Portfoliomethode einfließen können.

Sie werden in jeder VO-Stunde sowohl die Instruktion zu einer bestimmten Portfolio-Aufgabe als auch einen entsprechenden Reflexionsbogen (gelbes Blatt) erhalten. Nach der Erledigung der Portfolio-Aufgabe bitten wir Sie kurz über diese nachzudenken und den Reflexionsbogen auszufüllen (bzw. Ihre Gedanken in den Reflexionsbogen zu schreiben).

Jeden Bogen legen Sie bitte in einem Kuvert ab, das Sie in Ihrer Portfoliomappe aufbewahren können und mit der Portfoliomappe gemeinsam abgeben sollen. Gelesen und ausgewertet werden diese Reflexionsbögen ausschließlich von den Evaluatorinnen Eva Aigner-Breuss und Clara Reininger-Cetin.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!