



Inhalt versus Infrastruktur – Entwicklungslinien der Digitalisierung akademischer Aus- und Weiterbildung in Thüringen

Autoren:

T. Köhler / U. Röther / K. Schmidt / A. Unkroth / H.-D. Wuttke / J. Martens

Veröffentlichung:

47. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, Technische Universität Ilmenau, 23.-26. September 2002

Inhalt versus Infrastruktur - Entwicklungslinien der Digitalisierung akademischer Aus- und Weiterbildung in Thüringen.

T. Köhler / U. Röther / K. Schmidt / A. Unkroth / H.-D. Wuttke / J. Martens

Ziel des Beitrages ist die Analyse und kritische Bewertung der (Organisations-)Entwicklung digitaler akademischer Aus- und Weiterbildungsangebote am Beispiel ausgewählter Universitäten des Freistaates Thüringen.

Hinreichend bekannt (ohne gelöst zu sein) sind die Probleme didaktischer und urheberrechtlicher Natur. Jedoch existieren noch weitere Herausforderungen, derer sich der vorliegende Beitrag annimmt: So sind sozio-ökonomische Fragen nur unzureichend geklärt (Köhler & Wu, 2001; Ortner, 1999), die Spannweite hinsichtlich Medien und Inhalten ist sehr breit, d.h. die Umsetzungen inhomogen (Frindte & Köhler et al., 2001), die Entwicklung neuer Angebote erfolgt nach wie vor unsystematisch, da kaum Wissen über best-practice für diese Konzeption existiert (Dumont, 2001). Um hier Verbesserungen zu erreichen, hat das Bildungsportal Thüringen¹ bestehende Angebote von Thüringer Universitäten im Herbst 2001 mit Hilfe eines Fragebogens erhoben (in Form einer persönlichen Befragung mit 2 standardisierten Fragebögen mit einem Umfang von 25 bzw. 101 Items) und verglichen.

1 Zur allgemeinen Entwicklung akademischer Aus- und Weiterbildung

Aus Sicht der Anbieter akademischer Weiterbildung stellt sich die gegenwärtige Situation ernüchternd dar. So ist die Ausgangssituation für das Angebot universitärer Weiterbildung aufgrund der fehlenden Profilierung und der schlechten Marktstellung der Hochschulen als Anbieter von Weiterbildung ungünstig. Diese allgemeine Einschätzung wird zudem durch Aussagen potentieller individueller Nutzer erweitert, die gerade in den neuen Bundesländern eher „bildungsmüde“ geworden sind (vgl. Kreikenbaum et al., 2002). Jedoch ist dies nach einer Vielzahl vordergründig arbeitsmarktpolitisch motivierter Umschulungsprogramme in den 90er Jahren nicht verwunderlich.

In der Konsequenz sind die Hochschulen mit der Aufgabe konfrontiert, ihre Weiterbildung in Konkurrenz zu den privaten Anbietern zu profilieren und transparenter zu gestalten. Die gegenwärtig zu beobachtende Welle der Gründung von so genannten Virtuellen Universitäten und Bildungsportalen ist ein wesentlicher Schritt dahin. Dieser Trend wird durch die vielfältigen Möglichkeiten neuer Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt und lässt spannende Neuentwicklungen erwarten (Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, 2000).

¹ Das „Bildungsportal Thüringen“ ist ein Forum von Thüringer Hochschulen für akademische Bildungsinhalte. Einen Schwerpunkt des Projektes Bildungsportal Thüringen stellt die Nutzung von neuen Medien in der Aus- und Weiterbildung dar. Die angebotenen Bildungsinhalte, insbesondere Weiterbildungsmodule, sind sowohl für Institutionen und Unternehmen als auch für den privaten Bildungsinteressierten verfügbar. Ein weiterer Schwerpunkt des Projektes liegt in dem Bestreben nach einer höheren Nachhaltigkeit von Projekten, die neue Medien einsetzen. Nutzer des Bildungsportal werden ab Juni 2002 angebotene Weiterbildungsveranstaltungen suchen und bestellen können.

2 Universitäre Multimediaprojekte: Potenziale für die akademische Weiterbildung

Neben den klassischen Weiterbildungs- und Fernstudienangeboten der Universitäten gibt es eine Reihe von Angeboten, die mittlerweile die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in erheblichem Maße nutzen (Fritsch, 1999; Köhler, 2001; Marquet et al. 2001). So werden in der universitären Ausbildung bereits heute Projekte zur Entwicklung multimedialer Formate durchgeführt, die sich sowohl der Entwicklung von Technologien wie auch der von Lehrinhalten verschrieben haben (Wuttke, 2001; Röther et al., 2002). In vielen Fällen sind diese Angebote in der Erstausbildung zu finden, zum Teil aber auch in der akademischen Weiterbildung. Gerade der direkte Bezug zu aktuellen Forschungsergebnissen gestattet es den Universitäten so, hochaktuelle Konzeptionen zu entwickeln, sei es in der Form von Netzwerktechnologien, Softwaretools für die Lehre oder der Integration fachwissenschaftlicher Befunde, teilweise noch bevor diese in Lehrbüchern publiziert werden. Natürlich ist es notwendig, für den Betrieb eines Bildungsportals auf diese Angebote möglichst umfangreich zurückzugreifen, um kostenintensive Mehrfachentwicklungen zu vermeiden.

Bevor dies möglich ist, ist jedoch zu klären, welche Angebote tatsächlich vorliegen, welche Fächer beispielsweise abgedeckt und welche Technologien (Kanäle) eingesetzt werden. Obschon die Fernlehre an sich relativ breit beforscht ist (vgl. Ortner, Nickolmann & Föllmer, 1999), gibt es bisher diesbezüglich keine ausreichenden Daten, weder national noch international. Systematische Schilderungen im Sinne von geprüften Metaanalysen sind selten. So erbrachte eine Recherche in der für diese Themengebiete durchaus aussagekräftigen Datenbank PsycINFO für die Jahre 1999 - 2002 nur ganze 5 Reviewartikel zu Fernlehre, wobei sich davon lediglich zwei Aufsätze auch dem Vergleich verschiedener Szenarien widmeten. Andere Aufsätze und die Vielzahl der schlecht zugänglichen Projektberichte haben vielmehr der Charakter von Fallstudien (vgl. Frindte, Köhler et al. 2001) und erscheinen als best-practice-reports. Zudem zeigen die Befunde aus aktuellen Studien, dass:

- nahezu alle Universitäten virtuelle Vermittlungsformen suchen (Hausmann, 2002);
- sozioökonomische Fragen nur unzureichend geklärt sind (Ortner, Nickolmann & Föllmer, 1999; Köhler & Wu, 2001);
- bestehende Angebote ausgesprochen heterogen sind, was sich in einer erheblichen Spannbreite eingesetzter Medien und Inhalte ausdrückt (Köhler, 2001; Röther, 2002);
- in der Mehrzahl die Probleme des mediengestützten Präsenzunterrichts analysiert werden (Hug, 1998), wobei die Kombination verschiedener Inhalte (Mathea, 1996) und Sprachen vermehrt diskutiert wird (Baetens & Mansfield, 1999; Derrien, 1999);
- im universitären Kontext Interessen an neuen Lehr- und Lernformen und der damit verbundenen didaktischen Gestaltung nur punktuell berücksichtigt werden, obwohl zu ausgewählten Formaten (z.B. Hypertext) ausreichend Forschung existiert (Köhler, 2001);
- ECTS und andere Kreditpunktsysteme als Transfermittel herangezogen werden sollten (Klassen & Frindte, im Druck);
- die Entwicklung neuer Angebote nach wie vor unsystematisch erfolgt und kein einheitliches Wissen über best-practice für derartige Konzepte existiert (Dumont, 2001).

3 Die Thüringer Studie

Um diese unzureichende Befundlage zu verbessern, wurden die an den Thüringer Universitäten Ilmenau, Jena und Weimar bestehenden sowie die vor kurzem abgeschlossenen Projekte im Auftrag des Bildungsportal Thüringen komplett erhoben, hinsichtlich verschiedener Parameter untersucht und verglichen. Im Ergebnis ist es

Inhalt versus Infrastruktur - Entwicklungslinien der Digitalisierung akademischer Aus- und Weiterbildung in Thüringen.

möglich, über die universitären Multimediaprojekte im Freistaat Thüringen einen repräsentativen Überblick für den Zeitraum seit 1994 zu geben (vgl. Abb. 1).

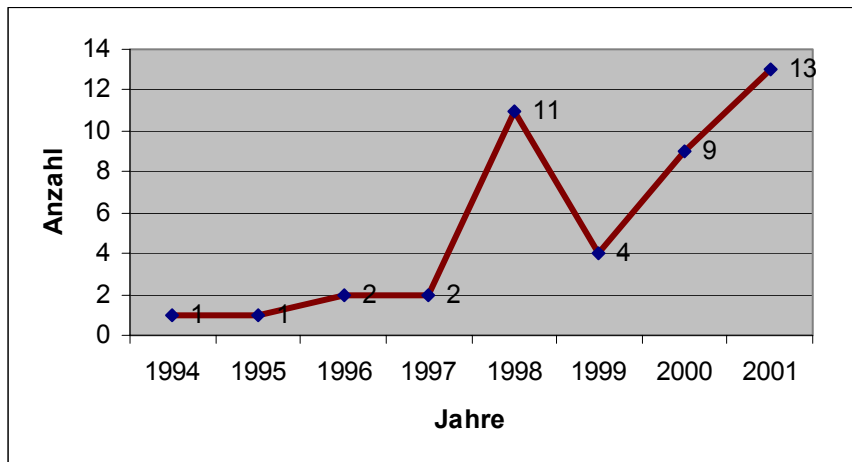


Abbildung 1: Zahl universitärer Multimediaprojekte im Freistaat Thüringen 1994 - 2001

Untersucht wurden insbesondere der Weg der Entstehung der Angebote in den verschiedenen Projektphasen und die dabei eingesetzten Ressourcen. Gleichzeitig wurde Augenmerk auf die verwendeten Medien und die Organisationsstruktur gelegt. Die zu einzelnen Projekten erhobenen Daten wurden durch eine weitgehende Aggregation zu möglichst aussagekräftigen Zusammenhängen verdichtet, um Anforderungen an die Nachnutzung in der akademischen Weiterbildung definieren zu können. Die dabei aufzuzeigenden Entwicklungslinien der Digitalisierung akademischer Aus- und Weiterbildung sollten eine wesentliche Arbeitsgrundlage des Bildungsportal Thüringen sein. Folgende Merkmale universitärer Multimediaprojekte erbrachte die Analyse von insgesamt mehr als 40 Projekten:

- In erster Linie muss zwischen Content- und Infrastrukturprojekten unterschieden werden. Während sich Inhaltsprojekte primär mit der Erstellung und Weiterentwicklung von Lehr- und Lerninhalten beschäftigen, haben Infrastrukturprojekte die Entwicklung, Unterstützung oder Evaluation von Technologien zur Vermittlung von Lehr- und Lerninhalten zum Ziel.
- Die in Thüringen vorhandenen Kompetenzen sind sowohl auf der Content- als auch auf der Infrastrukturseite stark ausgeprägt sowie breit gefächert, wobei die ungleichmäßige Verteilung der Projekte auf die Größenunterschiede der Hochschulen zurückzuführen ist. Dabei steht zwei Contentprojekten ein Infrastrukturprojekt gegenüber, ohne dass die Contentprojekte bisher systematisch auf die Ergebnisse der Infrastrukturprojekte zugreifen (ebenso wenig werden in Contentprojekten einmal entwickelte Inhalte für den Test neuer Infrastruktur eingesetzt).

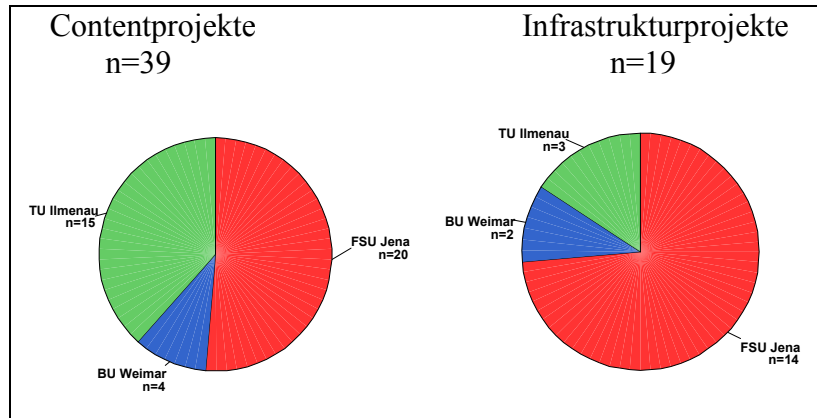


Abbildung 2: Projektarten und deren Verteilung auf die Hochschulen

- Allgemein ist ein gut ausgebauter Support für die Nutzer von Contentprojekten bereits vorhanden.
- Die Anzahl von 20 Infrastruktur-Projekten macht auf eine hinreichend ausgebaute Kompetenz bezüglich Entwicklung und Support von Technologien zur Wissensvermittlung sichtbar. Allerdings ist die Verwendung von Lernumgebungen sehr ungleichmäßig verteilt, was auf einen Unterschied in den Standort-Kompetenzen schließen lässt.

	Contentabhängig	Contentunabhängig
Kommerziell		<ul style="list-style-type: none"> - ILIAS - Freestyle Learning - First Class - BSCW
Eigenentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Fourier-Reihe - Telekomm.-Technik - Mechatronik / Mechanik - CBT-Software - Grundstromkreis 	<ul style="list-style-type: none"> - DT- Plattform - PICTTE - Planungsmodell (Dokumentenmanagement) - DEJAVU; SPSS-Seminar (Benutzermanagement)

Tabelle 1: Einsatz Lernumgebungen in Thüringen nach Contentbezug

- Die Contentprojekte sind mehrheitlich bereits modulartig aufgebaut, oft ohne den direkten Bezug zu einem Kreditpunktsystem. Die Kombination dieser Module ist in 2/3 der Fälle bereits möglich, gleichermaßen im Fachgebiet und mit Inhalten anderer Fachbereiche.
- Nach einer umfangreichen Förderung in der Projektphase sinkt die Förderung während der Betriebsphase stark ab, was zu einem geringen Anteil von tatsächlich langfristig genutzten Entwicklungen führt. Dies trifft sowohl für Contentprojekte wie auch für Infrastrukturprojekte zu, so werden von den entwickelten Inhalten z.B. nur knapp die Hälfte in die Betriebsphase überführt.

Inhalt versus Infrastruktur - Entwicklungslinien der Digitalisierung akademischer Aus- und Weiterbildung in Thüringen.

			Kosten Vorbereitungs- & Projektphase	Kosten Betriebsphase
Content	Anzahl	mit Förderung	19	2
		ohne Förderung	20	37
	Durchschnitt		516.000 DM	10.800 DM
Infrastruktur	Anzahl	mit Förderung	12	2
		ohne Förderung	7	17
	Durchschnitt		430.000 DM	27.500 DM

Tabelle 2: Übersicht über die Gesamtkosten nach Projektart und -phase

- Die Kompetenzen im Umgang mit einer finanziellen Vergütung sind kaum ausgeprägt; die Erhebung von Teilnehmergebühren findet nur in marginalem Umfang und in einer sehr geringen Höhe statt.
- Partner in beiden Projektarten sind hauptsächlich andere Hochschulen. Während bei Inhalts-Projekten andere Hochschulen in 55% der Fällen angegeben wurden, steigert sich dieser Anteil bei Infrastruktur-Projekten auf 80%. Bei Inhaltsorientierten Projekten wurde eine Beteiligung von Industrie und Handwerk in ca. 25 % der Fälle angegeben. Diese Beteiligung ist bei Infrastruktur-Projekten gleich null.
- Nach einem Höhepunkt im Jahre 1998 sank die Zahl der Projekte auf einen Tiefpunkt, um anschließend wieder anzusteigen. Das Absinken der Projektanzahl ging mit dem Auslaufen der ersten Förderungswelle einher. Mit dem Beginn neuer Förderprogramme im Jahre 2000 stieg die Zahl der Projekte auch wieder an.

Im Ergebnis dieser Untersuchung sind die Autoren der Meinung, dass es sich trotz einer hohen Ähnlichkeit der beobachteten Projektverläufe hierbei nicht um die ideale Form für einen Dauerbetrieb handelt, da die Zahl der tatsächlich langfristig genutzten Projekte viel zu gering. Zu einem Teil mag dies in der fehlenden finanziellen Unterstützung erklärt sein, was jedoch nicht der alleinige Grund ist. Um dies künftig und gerade vor dem Hintergrund einer zunehmenden Bedeutung der Weiterbildung als „drittem Standbein“ der Hochschulen (neben Erstausbildung und Forschung) zu verändern, bedarf es vielmehr struktureller Innovationen, die es erlauben, einen Virtuellen Campus für Anbieter und Nutzer gleichermaßen attraktiv zu gestalten.

4 Neue Organisationsstrategien für die mediengestützte akademische Weiterbildung

Basierend auf den diskutierten Befunden ist es möglich, Perspektiven für die mediengestützte akademische Weiterbildung in Thüringen aufzuzeigen. Dabei besteht zunächst ein sehr praktischer Bedarf hinsichtlich der Auswahl anzubietender Inhalte und Dienstleistungen für Anbieter und Nutzer. Andererseits darf diese konkrete Erwartungshaltung nicht dazu führen, die reichhaltigen, aber oft nicht in geeigneter Form vorliegenden Erfahrungen erneut zu übersehen, um begründete und zumindest mittelfristig valide Empfehlungen zu geben.

Als Konsequenz der o.g. Untersuchungen bezieht sich das Angebot des Bildungsportals Thüringen vordergründig an institutionelle Weiterbildungssuchende bzw. deren Mitarbeiter, d.h. Personen, die erwerbstätig sind und nach einer primären akademischen oder vergleichbaren Qualifikation nun gezielt ihr Kompetenzprofil ergänzen wollen oder müssen. Andererseits werden alle die Kompetenzen vermittelt, die notwendig, um derartige Bildungsangebote zu entwickeln und zu betreiben. Hier haben die Universitäten als Anbieter den unschätzbaren Vorteil, direkt auf aktuelle Konzepte aus der Medienforschung zugreifen zu können. Solche

Konzepte, die durchaus existieren, thematisieren bereits jetzt eine Vielzahl der mit der Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien verbundenen Möglichkeiten und bieten durchaus konkrete Lösungen an. Dies schlägt sich jedoch bisher nicht im Kenntnisstand des durchschnittlichen Anbieters nieder.

Im Ergebnis der Analysen konnten für den Start des Bildungsportal Thüringen Mitte 2002 eine Reihe möglicher Pilotanbieter identifiziert werden. Diese Pilotangebote sind seit dem 05.06.2002 unter www.bildungsportal-thueringen.de online erreichbar. Die ebenfalls abrufbaren inhaltlichen Kompetenzen lassen sich in drei Kategorien zusammen fassen:

- Evaluation von Projekten
- Entwicklung von Lernumgebungen
- Support von Lernumgebungen und Angeboten.

Hier besteht die künftige Herausforderung darin, die Technologien miteinander zu vergleichen und besonders geeignete Instrumente für eine größere Zahl von Anwendern zur Verfügung zu stellen. Natürlich bedarf es dabei einer speziellen Vorbereitung der Lehrenden, ebenso wie eines späteren Trainings der Studierenden, um den Einsatz wirkungsvoll zu gestalten.

Literatur- bzw. Quellenhinweise:

- Baetens, J. & Mansfield, C. (1999): L'intégration des outils télématiques stimulant l'éducation interculturelle et la recherche sur les arts au sein d'un groupe d'universités européennes; In: Marquet, P., Mathey, S., Jaillet, A. & Nissen, E. (eds.): Internet-based teaching and learning. Conférence européenne sur les usage pédagogiques d'Internet et sur la construction de l'identité européenne; Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main, S. 19-26.
- Derrien, C. (1999): Echanges interculturels par Internet dans un réseau européen d'écoles; In: Marquet, P., Mathey, S., Jaillet, A. & Nissen, E. (eds.): Internet-based teaching and learning. Conférence européenne sur les usage pédagogiques d'Internet et sur la construction de l'identité européenne; Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main, S. 35-43.
- Dumont, K. (2001): Do lecturers and students accept TeleTeaching as a teaching and learning tool at universities in Thuringia; In: Frindte, W., Köhler, T., Marquet, P. & Nissen, E.: IN-TELE 99 - Internet-based teaching and learning 99. Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main, S. 227-233.
- Frindte, W., Köhler, T., Marquet, P. & Nissen, E. (2001): IN-TELE 99 - Internet-based teaching and learning 99. Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main.
- Fritsch, H. (1999): Virtual Institutes for distance education: Concept and consequences; In: Ortner, G. E., Nickolmann, F. & Föllmer, H. (Hrsg.): Socio-Economics of Virtual Universities. Beltz Verlag, Weinheim, S. 223-239.
- Hausmann, C. (2002): Bildungsportal Thüringen – Konkurrenzanalyse. Abschlussbericht. apropro! Analyse Prognose Projektmanagement, Weimar.
- Kreikenbom, H. (2002): Bildungsportal Thüringen – Zielgruppenanalyse. Abschlussbericht. apropro! Analyse Prognose Projektmanagement, Weimar.
- Hug, T. (1998): Technologiekritik und Medienpädagogik. Schneider: Hohengehren.
- Klassen, M. & Frindte, W. (im Druck): Modularisierung - Fluch oder Segen? Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main.
- Köhler, T. & Wu, A. (2001): Internet-based teaching & learning in the European Commissions Research Framework; In: Frindte, W., Köhler, T., Marquet, P. & Nissen, E.: IN-TELE 99 - Internet-based teaching and learning 99. Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main, S. 114-121.
- Köhler, T. (2001): Towards a new space in urban organization: the role of virtual learning environments in Europe. Al-Turath Foundation, Riyadh, S. 63-77.
- Marquet, P.; Nissen, E.; Frindte, W. & Köhler, T. (2001): La mesure des effets pédagogiques des TIC: pièges et illusions du découpage du réel et de l'administration de la preuve. Education Media International, 2-3 (38), S. 159-164.
- Mathea, B. (1996; Hrsg.): Fächerübergreifendes Lernen mit dem Internet. Von Hase & Köhler: Mainz.
- Ortner, G. E. (1999): Socio-economics of Virtual Universities: Introduction and Summary; In: Ortner, G. E., Nickolmann, F. & Föllmer, H. (Hrsg.): Socio-Economics of Virtual Universities. Beltz Verlag, Weinheim, S. 9-28.

Inhalt versus Infrastruktur - Entwicklungslinien der Digitalisierung akademischer Aus- und Weiterbildung in Thüringen.

- Ortner, G. E., Nickolmann, F. & Föllmer, H. (1999; Hrsg.): Socio-Economics of Virtual Universities. Beltz Verlag, Weinheim.
- Röther, U. (2002): Auswertung der Erhebung von digitalen Aus- und Weiterbildungsangeboten an den Universitäten Jena, Ilmenau und Weimar. Projektbericht. Friedrich-Schiller-Universität, Jena.
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (2000; Hrsg.): Campus online – Hochschulen, neue Medien und der globale Bildungsmarkt.
- Wuttke, H.-D. (2001): Bildungsportal Thüringen-Konzept und Aufgaben, Tagungsband zum 5. Workshop "Multimedia für Bildung und Wirtschaft" an der TU Ilmenau, S. 13-17.

Autorenangaben:

Dr. Thomas Köhler
Friedrich-Schiller-Universität, Lehrstuhl für Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie, Humboldtstraße 27
07743 Jena
Tel.: 03641-945133
Fax: 03641-945132
E-mail: Thomas.Koehler@uni-jena.de

Dipl.-Psych. Uwe Röther
Friedrich-Schiller-Universität, Abteilung Kommunikationspsychologie, Am Steiger 3/1
07743 Jena
Tel.: 03641-945281
Fax: 03641-945282
E-mail: Uwe.Roether@uni-jena.de

Dipl.-Kfm. Karsten Schmidt
Bildungsportal Thüringen, Puschkinstraße 19
99084 Erfurt
Tel.: 0361-5626454
Fax: 0361-5626454
E-mail: Ka.Schmidt@uni-jena.de

Dr. Andreas Unkroth
Studienzentrum, Puschkinstraße 19
99084 Erfurt
Tel.: 0361-5626454
Fax: 0361-5626454
E-mail: vau@rz.uni-jena.de

Dr. Heinz-Dietrich Wuttke
Technische Universität, Fakultät für Informatik und Automatisierung, Helmholtzplatz 1
98693 Ilmenau
Tel.: 03677-692820
Fax: 03677-691196
E-mail: Dieter.Wuttke@theoinf.tu-ilmenau.de

Dipl.-Ing. Jürgen Martens
Bauhausuniversität, WB Bau, Wasser und Umwelt, Coudraystraße 13
99423 Weimar

Tel.: 03643-584636

Fax: 03643-584637

E-mail: Juergen.Martens@bauing.uni-weimar.de