

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
2	Strategie-/Zielentwicklung	2
3	Implementierungsdimensionen.....	3
3.1	Didaktische Dimension.....	3
3.2	Technologische Dimension	4
3.3	Ökonomische Dimension.....	6
3.4	Organisatorische Dimension	7
3.5	Sozio-kulturelle Dimension.....	9

1 Einführung

Der Einsatz von ICT in Lehre und Lernen wurde mit dem Projekt "Informatik Dient Allen" (IDA) 1986–1991 zum ersten Mal gezielt gefördert. Im Jahre 1996 wurde im Rahmen des Projekts „NET - Network for Educational Technology“ mit der gezielten Unterstützung von ETH-Dozierenden beim Einsatz neuer Lerntechnologien (Internet, CD-ROM, usw.) im Unterricht begonnen. NET wurde 2002 institutionalisiert und ist heute das E-Learning Kompetenzzentrum der ETH Zürich.

Heute berät und begleitet das NET die Dozierenden beim didaktisch sinnvollen Einsatz neuer Lerntechnologien. Von der Wahl einer geeigneten Softwareapplikation zur Unterstützung neuer Lehr- und Lernarrangements, über Hosting und Support beim Einsatz der Software bis hin zur Evaluation bietet es Unterstützung aus einer Hand.

Organisatorisch ist das NET im Lehrzentrum eingebettet und über dessen Leiter dem Rektor unterstellt. Es gliedert sich in vier Bereiche:

- Die Gruppe ELBA - E-Learning Baukasten stellt Dozierenden einfachste E-Learning Applikationen zur Verfügung, die in wenigen Minuten erlernt und zur Erhöhung der Interaktivität im Unterricht eingesetzt werden können.
- Die Gruppe LMS/Groupware bietet Dozierenden verschiedene Learning Management Systeme, sowie Groupware für örtlich und zeitlich verteiltes Arbeiten. Darunter finden sich sowohl kommerzielle Produkte wie auch Open Source Software.
- Die Gruppe Videoconferencing/Teleteaching bietet einen Vollservice für synchrones verteiltes Arbeiten. Ob eine Vorlesung in einen Remote-Hörsaal interaktiv übertragen werden soll oder ob sich örtlich verteilte Partner per Videokonferenz austauschen, das NET kümmert sich um alles Technische und berät zum effektiven Gebrauch der Technologien.
- Die Gruppe Filep berät Dozierende sowohl beim Ausarbeiten erfolgreicher Filep Anträge als auch beim Umsetzen der Projekte. Sie dokumentiert E-Learning Einsätze an der ETH und vermittelt Kontakte.

Die weitere Einbindung von digitalen Medien wurde durch zahlreiche Projekte vorangetrieben. Die von Fonds Filep [1] (Fonds zur Finanzierung innovativer Projekte in der Lehre) finanzierten Projekte, haben eine Verbesserung der Lehre zum Ziel.

Des Weiteren gibt es noch eine Vielzahl von vorwiegend kleinen E-Learning Projekten, die ohne finanzielle Förderung, aber in Zusammenarbeit mit dem NET durchgeführt werden.

Schließlich wurden noch Projekte, durch die Initiative ETH World (2000-2005) gefördert, die hauptsächlich den Ausbau der Infrastruktur der ETH bezweckten.

Rahmendaten	Universität
Zahl der Studierenden	12705
Zahl der Lehrenden	360 Dozierende
Fakultäten	15 Departments
E-Learning	Um die Nutzung der neuen Technologien in allen Kernprozessen der Hochschule gezielt zu gestalten, beschloss die Leitung der ETH Zürich im Januar 2004 eine Strategie für die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in Lehre, Forschung und Dienstleistungen an der ETH zu entwickeln. Diese Strategie wurde von einer Arbeitsgruppe unter der Leitung des Programmleiters von ETH World, Professor Bernhard Plattner, entworfen und am 16. August 2005 von der Hochschulleitung verabschiedet.

2 Strategie-/Zielentwicklung

Die E-Learning-Strategie der ETH Zürich legt allgemeine Leitlinien fest und setzt strategische Ziele für die Nutzung von ICT in allen Kernprozessen der Hochschule.

Strategieentwicklung	Universität
Strategische Anbindung von E-Learning	Durch den Einsatz von neuen Technologien will die ETH Zürich individuelles, flexibles Lernen und die selbstgesteuerte Auseinandersetzung der Studierenden mit dem Lernstoff fördern. Informationstechnologien werden dort genutzt, wo für Lernen oder Lehren ein Mehrwert entsteht. Dadurch soll nicht nur das Studium, sondern auch die Arbeit an der Hochschule unabhängig von Zeit und Ort unterstützt werden. Die Strategie sieht vor, E-Learning bis im Jahr 2010 systematisch auszubauen und bei Studierenden und Dozierenden zu etablieren. Die E-Learning Strategie ist abgestimmt auf die ICT-Strategie der ETH Zürich.
Initiator	Initiator der E-Learning Strategie war die Studienkommission der ETH Die Schulleitung zusammen mit ETH World waren die Initiatoren der ICT-Strategie
Kernelemente der Strategie	Zugrunde liegende Leitlinien: Innovative Unterrichtsformen unterstützen Spitzenposition in der Forschung ausbauen Zugang zu Informationen verbessern Die Wettbewerbsfähigkeit durch eine hervorragende Infrastruktur sicherstellen Die ETH-Gemeinschaft stärken

Nahtlose Unterstützung von zentralen und dezentralen Prozessen
Die Entwicklung aktiv mitgestalten

Zuständigkeit für die Umsetzung der Strategie	- ICT-Kommission - NET - Informatikdienste
--	--

Ansatzpunkte für die Implementierungsstrategie	Ziele der Implementierung: individuelles und flexibles Lernen fördern Wettbewerbsvorteil für die Forschung sichern Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft anbieten zu können Kommunikations- und E-Services an der ETH ausbauen
---	---

Tabelle 1: Strategieentwicklung der Universität

3 Implementierungsdimensionen

.....

3.1 Didaktische Dimension

Heute wird ICT in nahezu allen Bereichen der Hochschule eingesetzt, um die Lehre zu unterstützen. E-Learning soll dabei vor allem zur Qualitätssicherung und Verbesserung der Lehre dienen und den Kommunikationsgrad mit den Studierenden erhöhen.

Implementierung	
Didaktische Dimension	Universität
Didaktisches Leitbild	• Ein verbindliches didaktisches Leitbild auf Hochschulebene liegt bisher nicht vor • Anreicherung der Lehre durch E-Learning-Massnahmen • Erhöhung der Qualität der Lehre durch mehr Kommunikation und Aktivierung der Studierenden
Aussagen über Stellenwert von E-Learning in der Lehre	Eine Umfrage des NET zeigte, dass inzwischen knapp 10% der Dozierenden an der ETH in irgendeiner Form die E-Learning Angebote nutzen und über 50% der Studentenschaft Lehrveranstaltungen mit E-Learning-Anteil besucht.
Curriculare Integration	Curriculare Integration und Vergabe von Credit Points variiert nach Departement und Lehrveranstaltung.

Innovationsreichweite der didaktischen Konzepte	Die Innovationsreichweite variiert je nach Departement, Projektdauer und Volumen: • Projekte von Early-Adopter und Meinungsführern auf der Ebene einzelner Professuren oder Institute • Filep-Projekte auf der Ebene einzelner Professuren oder Institute • ETH World „impact projects“ • Studieren an der ETH+: Unterstützung eines Studiengangs mit neuen Lerntechnologien
Sicherstellung didaktischer Qualität	• Sämtliche Filep-Projektverantwortlichen müssen ihr Projekt evaluieren • Nutzern der E-Learning-Dienste des NET steht ein Online-Fragebogen zur Evaluation des E-Learning-Teils ihrer Veranstaltungen zur Verfügung. • Im Auftrag des Rektors wird jede Lehrveranstaltung an der ETH in jedem 3. Semester einer regulären Studierendenbefragung unterzogen, wo auch Fragen zur ICT-Nutzung eingebracht werden können.
Etablierung didaktischer Standards	• Verleihung des E-Learning-Zertifikats • Veröffentlichung von Good Practice Beispielen, Lessons Learned und E-Learning-Szenarien. • Kurse aus dem hochschuldidaktischen Weiterbildungsprogramm didactica. • «Lehren an der ETHZ: engagiert und professionell»: Ein in sich geschlossenes hochschuldidaktisches Weiterbildungsprogramm für Dozierende der ETH.

Tabelle 2: Didaktische Implementierung

3.2 Technologische Dimension

Generell verfügt die ETH über eine sehr gut ausgebaute und innovative IT-Infrastruktur für den Forschungs- und Lehrbetrieb.

Die IT-Infrastruktur hat sich in den vergangenen Jahrzehnten rasant entwickelt, ist aber in der dezentralen ETH-Organisation eher organisch gewachsen. So gibt es an der ETH viele Dienstleistungen, die zwar zentral durch die Informatikdienste angeboten werden, sich aber genauso dezentral auf Ebene einzelner Departemente oder gar Institute in einer lokalen Ausführung wieder finden. Diese Situation trifft in Teilen auch für E-Learning-Applikationen und Dienste zu, die zentral durch das NET angeboten werden.

Implementierung Technologische Dimension	Universität
Technologische Basis	• Das NET betreibt ein Groupware/LMS-Portfolio für Dozierende von ETH und Universität Zürich, das derzeit aus WebCT, ILIAS und BSCW besteht. Je nach Anforderungen der Dozierenden und der technologischen Rahmenbedingungen kann sich das Portfolio verändern. • Im E-Learning-Baukasten ELBA werden Dozierenden einfachste, nicht integrierte E-Learning-Applikationen zur Verfügung gestellt. Diese sind jeweils auf einen genau definierten Einsatzzweck, z.B. Wiki, Homepage oder Forum ausgerichtet, in wenigen Minuten erlern- und zur Erhöhung der Interaktivität im Unterricht einsetzbar. • Die Gruppe Videoconferencing/Teleteaching bietet einen Volservice für synchrone, verteilte Arbeiten. Ob eine Vorlesung in einen Remote-Hörsaal interaktiv übertragen werden soll oder ob sich örtlich verteilte Partner per Videokonferenz austauschen, das NET kümmert sich um alles Technische und berät zum effektiven Gebrauch der Technologien. Es werden dabei beispielsweise SIP- und H.323-basierte Technologien, Access Grid oder auch proprietäre E-Collaboration Lösungen wie Marratech oder HorizonWimba Live Classroom eingesetzt, die teilweise gar in die LMS integriert sind.
Integration in bestehende IT-Infrastruktur	Es besteht ein sehr hoher Integrationsgrad in die IT-Dienste der ETH Zürich. E-Learning-Applikationen wurden und werden bei Bedarf in die IT-Infrastruktur (Adressverzeichnisse, Portale, n.ethz-Services u.a.) der ETH integriert, sei es durch vordefinierte Schnittstellen oder durch Individualentwicklungen. Bei Bedarf wurden und werden die E-Learning-Systeme auch in die Authentisierungs- und Autorisierungsinfrastruktur aller Schweizer Hochschulen eingebunden.
Unterstützungsleistungen	• Die Informatikdienste bieten ein weitreichendes Angebot an Beratung und Schulung zur allgemeinen Softwarenutzung an. Darüber hinaus gibt es ein ETH-weites Informatik-Helpdesk System. • Das NET gibt und organisiert Kurse auf der Schnittstelle Didaktik/Technik. In der Regel finden diese innerhalb des didacta-Programms zur hochschuldidaktischen Weiterbildung statt. • Das NET unterhält neben verschiedenen Beratungsdienstleistungen für seine zentral angebotenen E-Learning-Dienste auch einen eigenständigen Support im (medien)didaktischen und technischen Bereich.

	•
Sicherstellung technologischer Qualität	• Das NET führt regelmäßig (1 x pro Jahr) Umfragen zur Kundenzufriedenheit durch und passt Dienstleistungen gegebenenfalls an. • Der E-Learning-Baukasten (ELBA) wurde ausführlich evaluiert. • Externe Umfragen zur Kundenzufriedenheit bei den Informatikdiensten.
Etablierung technologischer Standards	• Regelmäßige Gespräche zwischen den Informatikdiensten und dem NET • Marktbeobachtung des NET • Austausch und Absprache mit anderen E-Learning-Kompetenzzentren.

Tabelle 3: Technologische Implementierung

3.3 Ökonomische Dimension

Die ETH Zürich bietet zwei unterschiedliche Möglichkeiten der Projektfinanzierung an, die auch für geeignete ICT-Projekte zur Verfügung stehen. Für Forschungsprojekte gibt es die Möglichkeit, ETH-interne Gesuche (TH-Gesuche, INIT) einzureichen. Für innovative lehrbezogene Projekte steht der Fonds Filep den ETH-Dozierenden zur Verfügung.

Implementierung	
Ökonomische Dimension	Universität
Finanzierung von Entwicklungsaufgaben	• Die Finanzierung erfolgt aus dem Budget der Organisation und zum Teil mit Drittmitteln. • Mit den Fonds Filep, wurde im Jahr 2000 im Bereich des Rektors ein permanentes Finanzierungsinstrument für innovative Projekte in der Lehre geschaffen. • ETH World finanzierte bis zum Jahr 2005 Projekte zum Aufbau des Infrastrukturbereichs der ETH. • Projekte im Rahmen des Massnahmenkatalogs zur Umsetzung von ICT- und E-Learning-Strategie
Finanzierung Infrastruktur (insb. Supportstrukturen)	• ETH World unterstützte bis 2005 Projekte zum Aufbau der Infrastruktur. • Projekte im Rahmen des Massnahmenkatalogs zur Umsetzung von ICT- und E-Learningstrategie

Vermarktung von E-Learning-Produkten	Ist den Professorinnen und Professoren möglich, wird aber (noch) nicht aktiv gefördert
Strategie-/Projektcontrolling (effektiver/effizienter Ressourceneinsatz)	- Internationale Peer-Reviews der grosser Programme und Strategiemassnahmen - Jedes Filep-Projekt - enthält verbindlich eine Evaluation, um den hohen Qualitätsansprüchen zu genügen. - wird einer genauen Abschlussanalyse im Rahmen des Schlussberichts unterzogen und es werden eventuelle Nachreichungen eingefordert
Kooperation mit externen Institutionen	Kooperation vor allem auf Hochschulebene: - E-Learning Center der Universität Zürich - Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich - LearnTechNet der Universität Basel - Edutech Universität Fribourg - Swiss Virtual Campus - SwissEduc online! - E-Learning-Fachbereich der Pädagogischen Hochschule Zürich - Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft - Forum New Learning - EPFL (ETH Lausanne) - SCIL – Swiss Centre for Innovations in Learning

Tabelle 4: Ökonomische Implementierung

3.4 Organisatorische Dimension

Das seit 1996 bestehende NET-Network for Educational Technology ist das E-Learning Kompetenz- und Supportzentrum der ETH Zürich.

Generell ist die Support- und Dienstleistungsstruktur der ETH im Bereich Lehren und Lernen gut ausgebaut. Es gibt vielfältige Beratungsangebote sowohl für Lehrende (Lehrzentrum mit seinen Teileinheiten NET, Didaktikzentrum, Zentrum für Weiterbildung) als auch für Studierende (ETH tools). Darüber hinaus steht den Dozierenden mit dem didactica-Programm ein breites, kostenfreies und hochschulübergreifendes Kursangebot zur Verfügung, um sich mit den neuen Lehrmethoden, E-Learning-Werkzeugen und anderen hochschuldidaktischen Themen vertraut zu machen bzw. diese zu vertiefen.

Implementierung	
Organisatorische Dimension	Universität
Organisatorische Verankerung der Supportleistungen	Eigenständiges E-Learning Kompetenz- und Supportzentrum als Teileinheit des ETH-Lehrzentrums. Das Lehrzentrum ist direkt dem Rektor der ETH unterstellt.
Aufgabenschwerpunkte	Das NET berät und begleitet Dozierende beim didaktisch sinnvollen Einsatz neuer Lerntechnologien. Von der Wahl einer geeigneten Softwareapplikation zur Unterstützung neuer Lehr- und Lernarrangements, über das Hosting der Hardware und den Support beim Einsatz der Software bis hin zur Evaluation bietet es Unterstützung aus einer Hand: • Die Gruppe ELBA - E-Learning-Baukasten stellt Dozierenden einfachste E-Learning-Applikationen zur Verfügung, die in wenigen Minuten erlernt und zur Erhöhung der Interaktivität im Unterricht eingesetzt werden können. • Die Gruppe LMS/Groupware bietet Dozierenden verschiedene Learning Management-Systeme sowie Groupware für örtlich und zeitlich verteiltes Arbeiten an. Darunter befinden sich sowohl kommerzielle Produkte wie auch Open Source-Software. • Die Gruppe Videoconferencing/Teleteaching bietet einen Vollservice für synchrones, verteiltes Arbeiten. Ob eine Vorlesung in einen Remote-Hörsaal interaktiv übertragen werden soll oder ob sich örtlich verteilte Partner per Videokonferenz austauschen, das NET kümmert sich um alles Technische und berät zum effektiven Gebrauch der Technologien. • Die Gruppe Filep berät Dozierende sowohl beim Ausarbeiten erfolgreicher Filep-Anträge als auch beim Umsetzen der Projekte. Sie dokumentiert E-Learning-Einsätze an der ETH und vermittelt Kontakte.
Prozessverantwortlichkeit	• Aufbau, Durchführung und Evaluation von Prozessen im Rahmen der E-Learning Strategie • Organisationsentwicklung (Gremienarbeit, Arbeitsgruppen)
Aufbau dezentraler Supportstrukturen	Derzeit in Diskussion
Nutzung bestehender Strukturen und Prozesse	Anreicherungskonzept: E-Learning wird als didaktisches Mittel eingesetzt, um die Lehre zu unterstützen und deren Qualität zu steigern sowie um Lehrmaterialien zu verbreiten.

Tabelle 5: Organisatorische Implementierung

3.5 Sozio-kulturelle Dimension

Die ETH Zürich ist dezentral organisiert und lebt auch dieser Kultur sehr stark nach. Entsprechend trifft man auch auf sehr unterschiedliche Lehr-Lernkulturen in den einzelnen Departementen. Der E-Learning-Durchdringungsgrad variiert deshalb in den Departementen stark.

Das NET übernimmt zentral die hochschulinterne Vermarktung von E-Learning mittels gezielter Werbemaßnahmen, Publikationen in ETH-internen Medien, Fallstudien, Kursen, Infoveranstaltungen und Tagungen.

Implementierung	
Sozio-kulturelle Dimension	Universität
Unterstützung durch Promotoren	• Die Schaffung von E-Learning-Promotoren auf Departementsebene ist derzeit im Rahmen der E-Learning-Strategie in Diskussion. • Versand von Infomaterial mit einem Begleitbrief des Rektors. • Studienkommission
Netzwerkbildung an Change Agents	• Early Adopters und Filep-Projektbeteiligte in den den Departementen als wichtige Promotoren und Schnittstelle zum NET.. • Infoveranstaltungen, Workshops, Communities und Foren für Dozierende und E-Learning-Projektentwickler
Aktive Informations- und Kommunikationspolitik	• Kurse, Workshops, Seminare, Tagungen • Wikis und Diskussionsforen bieten vielfältige Möglichkeiten für die interne Kommunikation und Mitwirkung der Mitarbeitenden, Studierenden und Alumni. • ETHonline, eine E-Learning Projektdatenbank, gibt einen Überblick über aktuelle Lehrveranstaltungen an der ETH, die durch E-Learning Massnahmen ergänzt oder begleitet werden. • Projektdatenbank zu den vom Fonds Filep finanzierten Projekten, die teilweise in Kooperation mit dem NET durchgeführt werden. • Des Weiteren gibt es ein Verzeichnis aller E-Learning Projekte von ETH World und Filep, das jedoch nicht mehr aktualisiert wird.

Kompetenzentwicklung	Formale Weiterbildung: • Qualifizierungsprogramm mit teilweise zertifizierten Software-Anwenderkursen der Informatikdienste • Didactica-Programm: Hochschuldidaktische Weiterbildung an Universität und ETH Zürich • E-Learning-Zertifikat der drei Zürcher Hochschulen Neben den formalen Angeboten gibt es verschiedene informelle Gelegenheiten zum Informationsaustausch und zur Förderung der E-LearningCommunity an der ETH.
Anreizgestaltung	• Philosophie „Alles aus einer Hand“ im Bereich E-Learning • Herausragender E-Learning-Support • Niederschwellige Einstiegsangebote • „Leuchtturmbeispiele“ in den Departementen • E-Learning-Zertifikat • Projektfinanzierung durch Fonds Filep
Akzeptanzförderung (bei der Einführung von E-Learning)	Da die ETH Zürich eine technische Hochschule ist, wird die Einführung von E-Learning-Technologien in aller Regel begrüsst. Es gibt zwar auch einige Gegenstimmen. Diese stellen jedoch eine Minderheit dar.

Tabelle 6: Sozio-kulturelle Implementierung