ETH World: von der Vision zur Realität

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Inhalt

3 Vorwort
ETH World – ein Programm stellt sich vor

4 Alle Informationen in einem Fenster
MyETH – das persönliche Webportal für alle ETH-Angehörigen

5 Immer aktuell und im Einheitskleid
Web-Corporate-Design und Web-CMS als ideales Paar

6 Das Campusleben im Blick
«ETH Life» – die Webzeitung der ETH Zürich

7 Zuverlässige Diener des Webs
«IT Building Blocks» – die flexible Infrastruktur für Webapplikationen

8 Flexibel und rasch veröffentlichen
ETH E-Collection – Publikationsplattform der ETH-Bibliothek

9 Bilder für Lehre und Forschung
E-Pics – interaktives Bildinformationssystem der ETH-Bibliothek

10 Abwesend teilnehmen
PLAY – webbasierte Produktionsumgebung für Videostreaming

11 Der virtuelle Blickkontakt
Videokonferenzen sparen Zeit und Reisekosten

12 Flexibles Arbeiten dank mobilen Computern
Neptun – Laptops fürs Studium

14 Campusweit ins Netz
Wireless LAN – das lokale Funknetz der ETH Zürich

15 Der Hörsaal der Zukunft
«Building IP» integriert neue Technologien in Unterrichtsräumen

16 Lerneinheiten für das Web
dLCMS – dynamic Learning Content Management System

17 Gemeinsames Wissen aufbauen
ShaRef – Wissenschaftliche Referenzen miteinander nutzen

18 Schneller, einfacher, transparenter
PersonETH – Personalmanagement über das Web

19 Dreidimensional ganz einfach
Erfassung und Visualisierung von 3D-Webinhalten

20 Denkwerkstatt für Innovationen
Technologie-Exploration für die Universität der Zukunft

21 Eine grosse Familie
ETH World ist mehr als die Summe der einzelnen Projekte

22 Kontaktpersonen

23 Impressum

ETH World – ein Programm stellt sich vor

Eine gute Infrastruktur im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) ist unverzichtbar für Lehre und Forschung. Sie ist auch ein immer wichtigerer Vorteil im globalen Wettbewerb unter den Hochschulen. Die ETH Zürich will Entwicklungen in diesem Gebiet aktiv mitgestalten und Innovationen gezielt fördern.

Zu diesem Zweck hat die ETH Zürich im Jahr 2000 die strategische Initiative ETH World lanciert. ETH World ist ein Programm zur Entwicklung und Einführung von Technologien für die Kommunikation und Kooperation unabhängig von Zeit und Ort. Das Programm unterstützt alle Hochschulangehörigen in ihren Kernaufgaben – Lehren, Lernen, Forschen und den dazugehörenden Managementleistungen.

Seit dem Start wurden rund 40 Projekte durchgeführt. In dieser Publikation wird eine Auswahl von Projektresultaten dargestellt, die den Nutzen von ETH World im Alltag sichtbar machen. Diese Projekte haben alle zur guten ETH-Infrastruktur beigetragen. Sie haben virtuelle Tools und Dienstleistungen bereitgestellt, die für alle Hochschulangehörigen zugänglich sind und breit genutzt werden können. Weitere Projekte für spezialisierte Zielgruppen sowie eine Reihe von Vorhaben mit Forschungs- und Explorationscharakter sind auf der ETH-World-Website dokumentiert.

Als Programm hat ETH World die Vernetzung der Projekte systematisch unterstützt. Dadurch wurden Aktivitäten miteinander verknüpft, die unabhängig voneinander gestartet worden waren. So entstand eine Community, welche die Vision von ETH World weit über die Projekte hinaus trägt.

ETH World hat dazu beigetragen, die Vision einer Universität der Zukunft umzusetzen und dadurch die internationale Wettbewerbsfähigkeit der ETH Zürich zu stärken. Durch das Programm wurden auch die Weichen für entscheidende strategische Entwicklungen gestellt. Im Jahr 2005 wurde eine Strategie für die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehre, Forschung und Dienstleistungen an der ETH Zürich erarbeitet. Die Umsetzung dieser ICT-Gesamtstrategie wird sicherstellen, dass die Lehrenden, Lernenden und Forschenden auch in der langen Frist von einer hervorragenden Infrastruktur profitieren können.

Prof. Dr. Bernhard Plattner
Programmleiter ETH World
www.ethworld.ethz.ch

https://myeth.ethz.ch/

Alle Informationen in einem Fenster

MyETH – das persönliche Webportal für alle ETH-Angehörigen

Aktuelle Informationen aus den Departementen und Instituten, elektronische Zeitschriften aus der ETH-Bibliothek, News von «ETH Life» und das Angebot der Physik-Mensa: Auf den verschiedenen Websites der ETH gibt es abertausende interessanter Inhalte und darüber hinaus eine Vielzahl von nützlichen Dienstleistungen. Doch wo finden ETH-Angehörige all diese Informationen und Applikationen und wie können sie schnell auf das ihnen Wichtige zugreifen? Die Antwort auf diese Fragen gibt das personalisierbare Webportal «myETH». Realisiert wurde es gemeinsam von der ETH-Bibliothek, der Abteilung Corporate Communications, den Informatikdiensten und ETH World.

Zusammentragen und bündeln

Mit myETH haben alle ETH-Angehörigen, Mitarbeitende wie Studierende, ein Werkzeug zur Verfügung, das sie in ihrer täglichen Arbeit unterstützt. Das Portal ist ein «One-Stop-Shop», der die auf verschiedenen Websites und Servern verstreuten Informationen und Applikationen zusammenführt. Sie werden in so genannten «Channels» gebündelt und kompakt und zielgruppengerecht dargestellt. Die meisten Inhalte sind dynamisch. Das heisst, sie werden mit der Information an der Quelle automatisch aktualisiert.

Die Nutzenden müssen nicht mehr ihre Lieblingssites nach Neuerungen absuchen, sondern sie finden die aktualisierten Informationen gleich in ihrem persönlichen Portal. Doch nicht nur das: Die Benutzer und Benutzerinnen können ihr «myETH» auch editieren und so die Inhalte nach Lust und Laune beziehungsweise nach ihren Bedürfnissen gestalten.

Nützliches auf vielen Kanälen

Inzwischen haben sich bereits mehr als die Hälfte der rund 18 000 Angehörigen der ETH Zürich bei myETH registriert – knapp ein Jahr nach der Online-Schaltung. Zwei Dutzend verschiedene Channels stehen ihnen zur Auswahl. Zum Beispiel können sie über die Bibliotheks-Channels auf mehr als 7 000 elektronische Zeitschriften und rund 200 Datenbanken zugreifen; ein «RSS-Reader» bringt viele externe News-Quellen ins Portal und ein SMS-Channel erlaubt das Verschicken von Kurznachrichten auf beliebige Mobiltelefone.

Das Projekt hat die Vorteile eines Webportals sichtbar gemacht. Das Angebot an Channels wird laufend ausgebaut. Vor allem sollen die Angebote im Kommunikationsbereich, so etwa das Instant Messaging, erweitert und Inhalte aus Lehre und Forschung vermehrt integriert werden. Ausserdem wird geprüft, myETH auch gegenüber ETH-externen Zielgruppen zu öffnen, etwa für Alumni und Alumnæ, Studieninteressierte oder Medienschaffende.

http://www.cms.ethz.ch/ http://www.cd.ethz.ch/

Immer aktuell und im Einheitskleid

Web-Corporate-Design und Web-CMS als ideales Paar

Das Web unterstützt heute alle grossen Institutionen in ihrem Wirken. Es dient der Wissensbeschaffung und der Kommunikation sowie dem Marketing in einem härter werdenden internationalen Wettbewerb. Das Web ist deshalb auch für die ETH Zürich wichtig. Es dient diesem Zweck jedoch nur, wenn die Informationen aktuell und einfach zu finden sind. Für das Image der Hochschule ist ein unverwechselbarer und einheitlicher Auftritt von Bedeutung. Um diese Ansprüche zu erfüllen, wurde der Webauftritt der ETH Zürich erneuert.

Heute hat die ETH Zürich ein ansprechendes Web-Corporate-Design (CD): klar, schön und schlicht. Das hauseigene Web-Office entwickelte es gemeinsam mit einem externen Partner. Da zudem Layout, Navigation und Struktur aller Websites der ETH Zürich einheitlich sind, ist eine gute Orientierung im Informationsangebot garantiert.
Das Web-CD gibt also die Gestaltung der Websites vor. Den Inhalt bestimmen die verantwortlichen Organisationseinheiten. Damit diese die vielen tausend Webseiten aktuell halten können, muss die Redaktion einfach und effizient sein. Ein Content-Management-System (CMS), das Inhalt und grafische Gestaltung trennt, macht dies möglich.

Webseiten editieren: so einfach wie Briefe schreiben

Das Web-CMS der ETH basiert auf der Open-Source-Plattform «Zope/Silva» und wurde von den Informatikdiensten entwickelt. Mit diesem Web-CMS ist das Nachführen und Mutieren auch von komplexen Websites so komfortabel wie das Schreiben eines Briefes. Das System funktioniert nach dem Prinzip moderner Autorensysteme. Der Inhalt lässt sich ohne Programmierkenntnisse über einen Webbrowser erstellen, editieren und bei Bedarf aktualisieren. Ausserdem können formatierte Seiten erzeugt werden, die ihren Inhalt aus anderen Quellen wie etwa zentralen Datenbanken beziehen.

Flexible Rollen

Die Verwaltung der Seiten im Web-CMS ist auf verschiedene Rollen aufgeteilt. Textverantwortliche konzentrieren sich auf den Inhalt. Die Redaktion publiziert die Dokumente auf dem Web. Sie kann auch die Publikationsdauer von Seiten festlegen oder eine Veröffentlichung rückgängig machen. Das Site-Management ist schliesslich für das Layout und die Navigationsstruktur aller Seiten einer Website verantwortlich. Rollenberechtigungen können für einzelne Seiten oder für Teilbereiche einer Website zugeteilt werden. Die Authentifizierung der Personen ist in die allgemeine User-Administration der Informatikdienste integriert.

Die Nachfrage nach der neuen Dienstleistung ist gross. Knapp zwei Jahre nach Projektstart sind über 200 Websites der ETH Zürich im neuen Web-CD und mit dem neuen Web-CMS online. Über 100 weitere Websites sind in der Umstellung. Geplant sind auch Weiterentwicklungen. So soll etwa das Design des Web-CD modularer und damit flexibler werden, um den individuellen Bedürfnissen der Einheiten besser Rechnung zu tragen.

http://www.ethlife.ethz.ch/

Das Campusleben im Blick

«ETH Life» – die Webzeitung der ETH Zürich

Die ETH Zürich ist zu gross, als dass die rund 20 000 Angehörigen noch voneinander wissen könnten, was wen beschäftigt. Ausserdem interessieren sich auch viele Aussenstehende für das Geschehen an der ETH. Zum Glück gibt es heute die webbasierte Kommunikation, mit der rasch und effizient informiert werden kann. Die Abteilung Corporate Communications hat mit dem Projekt «ETH Life» diese Möglichkeit genutzt und eine Webzeitung kreiert. Seit November 2000 informiert «ETH Life» jeden Arbeitstag alle Interessierten über Ereignisse, die das vielfältige wissenschaftliche, soziale und kulturelle Leben an der ETH Zürich widerspiegeln.

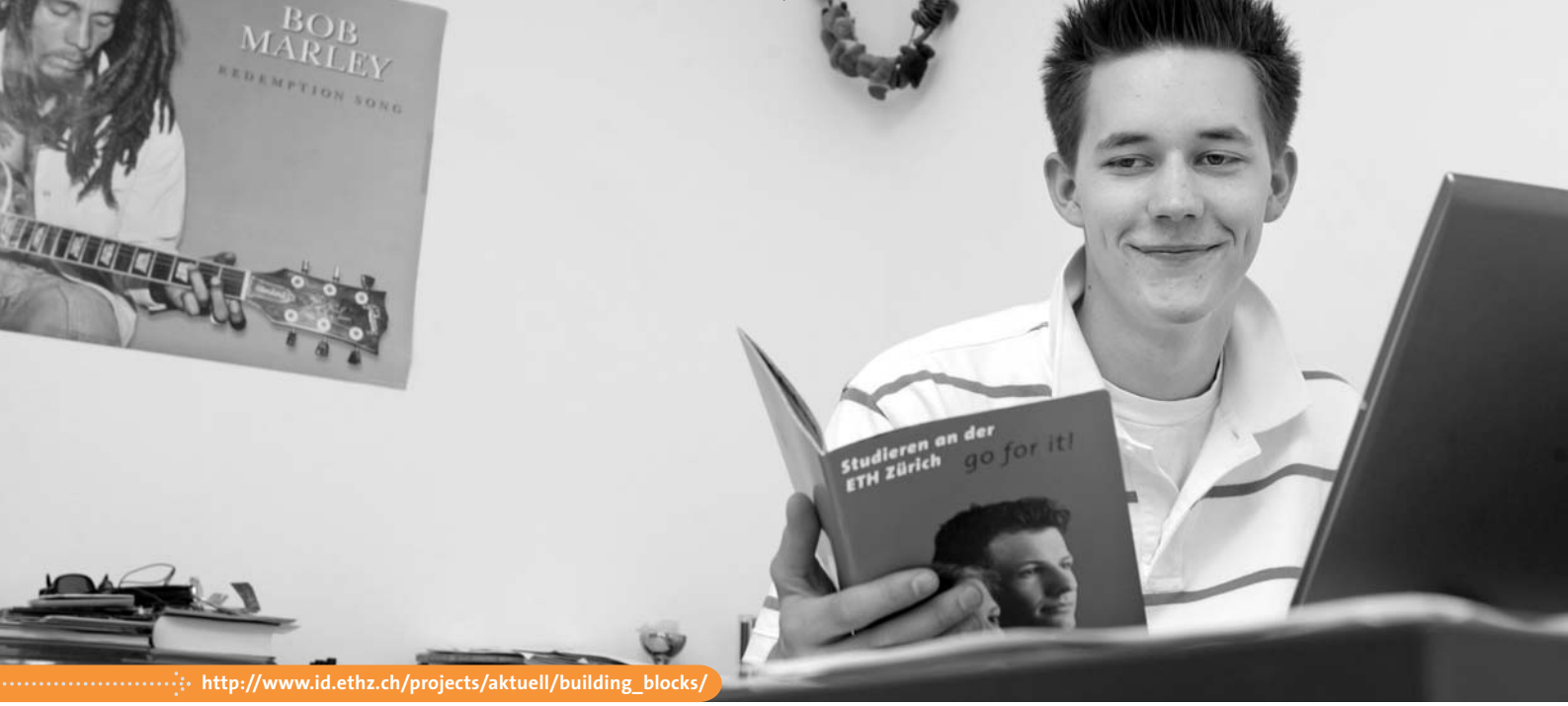
Jeden Morgen aktuell

Die Applikationen, die das Publizieren über Internet ermöglichen, sind einfach anzuwenden. Die Redaktionsmitglieder stellen die fertigen Texte und Bilder in einem Webeditor zu Artikeln zusammen. Anschliessend werden diese auf den «ETH Life»-Server geladen, in ein eigens für «ETH Life» entwickeltes Content-Management-System. Da die Daten im XML-Format vorliegen, können Schnittstellen zu anderen Webanwendungen hergestellt werden. Ausserdem können andere Websites «ETH Life»-Artikel übernehmen. Als digitale Publikation kann «ETH Life» auch Texte mit gestreamten Videos ergänzen.

Punkt sechs Uhr morgens schaltet der Server die Nachrichten des Tages auf. Gleichzeitig wird eine E-Mail an alle Abonnentinnen und Abonnenten verschickt, mit einer Kurzbeschreibung und Links auf die neuen Artikel. Bei unerwarteten Ereignissen kann «ETH Life» sofort reagieren, da die Website jederzeit aktualisierbar ist. Ein Leserforum, der Pressespiegel «Die ETH in den Medien», aktuelle Veranstaltungshinweise und ein Archiv runden das Angebot ab. Das Redaktionsteam ist unabhängig und vertritt nicht die offizielle Meinung der Hochschule. So kann «ETH Life» einen Beitrag zur Meinungsbildung aller ETH-Angehörigen leisten.

Gemeinschaft fördern und erweitern

Die Idee einer Webzeitung überzeugt. «ETH Life» bietet zunächst Informationen über ETH-Angelegenheiten für Hochschulangehörige. Ausserdem ist sie ein Schaufenster, welches das Leben der ETH Zürich nach aussen sichtbar macht. Externe Firmen und Spezialisten gewinnen Einblick in die Welt der Hochschule. Überdies erhalten Medien und die interessierte Öffentlichkeit Informationen direkt aus der Institution. Sie alle können so Teil einer erweiterten ETH-Gemeinschaft werden. Mit «ETH Life», der englischen Web-Wochenausgabe «ETH Life international» und der monatlichen Papierausgabe «ETH Life Print» verfügt die Hochschule über einen Medienpool für unterschiedlichste Bedürfnisse. Kein Wunder, dass sowohl an der Hochschule wie auch ausserhalb ein treues Lesepublikum gewonnen wurde. Wöchentlich an die 14 000 Zugriffe auf das breite Angebot von «ETH Life» sprechen für sich.



http://www.id.ethz.ch/projects/aktuell/building_blocks/

Zuverlässige Diener des Webs

«IT Building Blocks» – die flexible Infrastruktur für Webapplikationen

Webapplikationen erleichtern viele administrative Abläufe an der Hochschule. Bedingung ist jedoch, dass die Anwendungen zuverlässig funktionieren und dass sie einfach und kostengünstig an neue Anforderungen angepasst werden können. So darf etwa die elektronische Einschreibung nicht zusammenbrechen, wenn alle Studierenden der ETH Zürich vor Semesterbeginn auf sie zugreifen. Ebenso muss sie schnell an Änderungen im akademischen Kalender angepasst werden können. Die Informatikdienste haben diese Bedürfnisse erkannt. Im Rahmen des Projekts «IT Building Blocks» haben sie eine moderne, offene und sichere Web-Basisinfrastruktur aufgebaut. Sie garantiert, dass Webapplikationen im administrativen Bereich einfach entwickelt und jederzeit genutzt werden können.

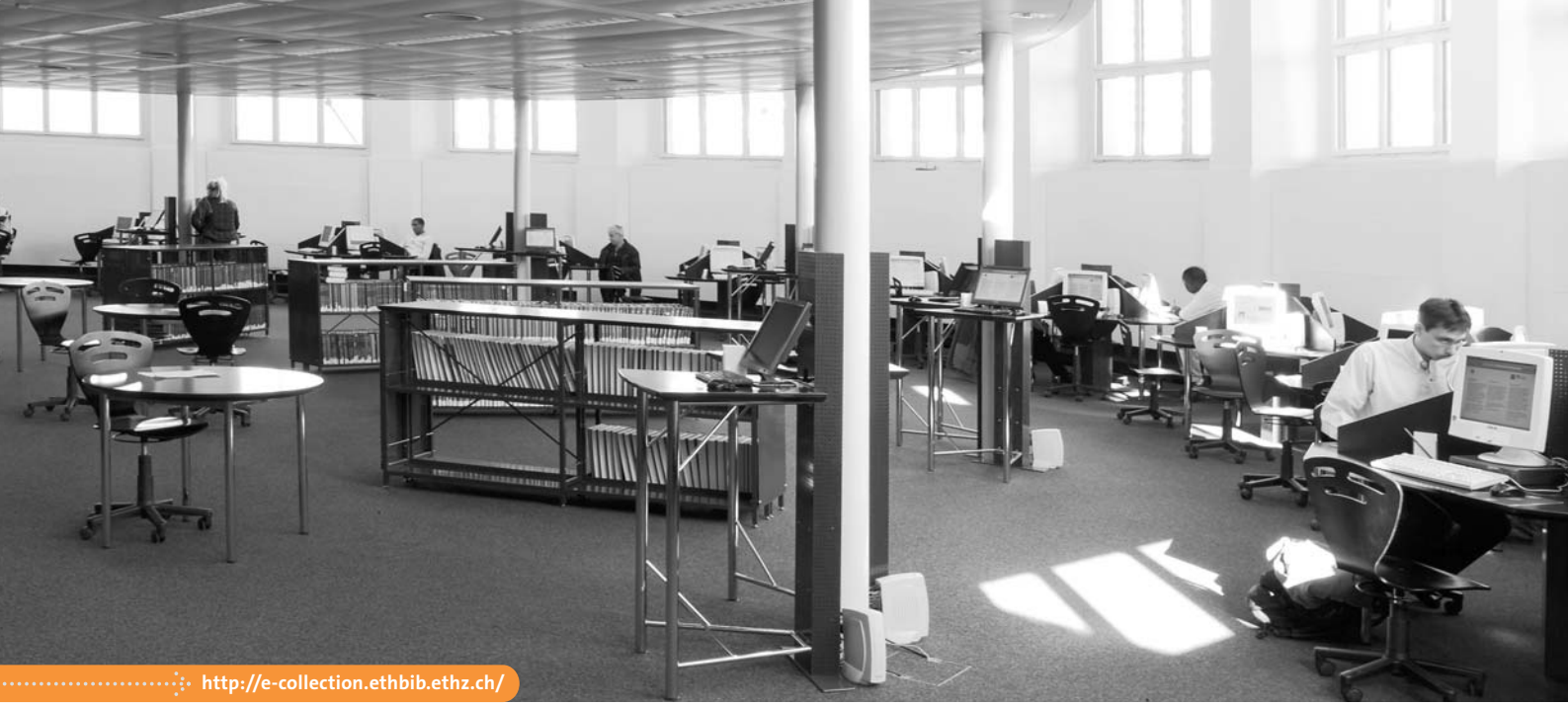
Applikationen mit speziellen Eigenschaften

Heute besteht die Web-Basisinfrastruktur der ETH Zürich aus drei Schichten: Zuoberst ist die vertraute Weboberfläche, die den Dialog mit den Benutzenden via Browser abwickelt. Die unterste Schicht besteht aus dem zentralen Datenbankserver. Zwischen diesen beiden liegt die Middleware. Hier laufen die eigentlichen Programme, welche modular, aus einzelnen Software-Blöcken aufgebaut sind. Einige der Blöcke, die «IT Building Blocks», zeichnen sich dadurch aus, dass sie in verschiedenen Applikationen verwendet werden können. Sie können sehr unterschiedliche Funktionen haben. Ein eher kleiner Building-Block extrahiert etwa Daten aus der zentralen Datenbank. Grössere Blöcke übernehmen sehr komplexe Funktionen, wie das Suchen und Anzeigen von Lehrveranstaltungen.

«Building Blocks» wurden schon in mehreren administrativen Applikationen erfolgreich eingesetzt. Zum Beispiel in der elektronischen Einschreibung. Über sie belegen Studierende ihre Lehrveranstaltungen: Vorlesungen, Übungen oder Praktika. Sie können sich dort auch online informieren, wo sie auf dem Weg zum Studienabschluss stehen. Mit der Webapplikation eDoz können wiederum die Dozierenden Testate elektronisch vergeben, Prüfungsergebnisse erfassen oder Stundenpläne koordinieren. Und mit dem elektronischen Vorlesungsverzeichnis verwaltet das Rektorat das gesamte Lehrangebot über eine einheitliche Webplattform.

Reduzierter Programmier- und Wartungsaufwand

Die aufgebaute Web-Basisinfrastruktur funktioniert zuverlässig und stabil. Die elektronische Einschreibung und die Anwendung eDoz werden zeitweise rund um die Uhr benutzt. Papierformulare sind in diesen Bereichen am Verschwinden. Weitere Applikationen können dank den «Building Blocks» mit weniger Aufwand entwickelt werden. Und last but not least profitiert auch die Betriebsinformatik, da die Webapplikationen effizient und nachhaltig gewartet werden können. Die Neuerungen sind also für viele Nutzende Gewinn bringend. Kein Wunder, dass immer mehr Webapplikationen geschaffen werden, die auf «Building Blocks» zurück greifen.



http://e-collection.ethbib.ethz.ch/

Flexibel und rasch veröffentlichen

ETH E-Collection – Publikationsplattform der ETH-Bibliothek

Die Situation war unbefriedigend. Wissenschaftliche Dokumente wie Reports, Dissertationen, Nachlassverzeichnisse, Tagungsberichte, Diplom- und Semesterarbeiten waren schwierig aufzuspüren. Der Zugriff auf die Volltexte war nur ausnahmsweise möglich. Die Benutzung dieser umfangreichen Materialien war somit gering. Deshalb entschloss sich die ETH-Bibliothek, eine alternative digitale Publikationsplattform aufzubauen, welche die Archivierung und einen unkomplizierten Zugang zu diesen Dokumenten sicherstellt – langfristig stabil und von hoher Qualität. Dank der Unterstützung durch ETH World stehen auf dieser Plattform, der ETH E-Collection, heute bereits an die 6 000 wissenschaftliche Dokumente bereit.

Publikationen im Volltext online

Schon früh machte die ETH-Bibliothek erste Schritte auf dem digitalen Parkett, die über den Online-Katalog NEBIS und die Bereitstellung eingekaufter Inhalte hinausgingen. In einem ersten Projekt wurden ETH-Dissertationen als Volltextdokumente für das Internet aufbereitet. Dank dieser Vorarbeiten waren schon im August 2001 erste Reports und Tagungsberichte online verfügbar. Seit Oktober 2003 können die standardisierten Metadaten über das «Open Archives Initiative Protocol» weltweit mit andern Dokumentenservern ausgetauscht werden.

Vergleichbare Projekte waren aufgrund mangelnder Dokumentenabgabe oft nicht sehr erfolgreich. Aus dieser Erkenntnis klug geworden, haben die Verantwortlichen bei diesem Projekt von Beginn an versucht, innerhalb der ETH Zürich aktiv elektronische Dokumente zu akquirieren. Die verschiedenen Marketingaktivitäten, wie persönliche Gespräche, Flyers oder Informationstage, trugen bald Früchte. Die Zahl der abgelieferten Dokumente stieg kontinuierlich an und die Sammlung stiess auf ein äusserst positives Echo.

Weltweiter Zugriff auf E-Collection

Heute greifen Forschende aus aller Welt im Schnitt 12 000 Mal pro Monat auf Volltexte der E-Collection zu. Der Zugriff auf ETH-Dissertationen ist im Vergleich zur Vorzeit zehn Mal höher. Alle Webseiten der E-Collection stehen sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache zur Verfügung, wobei die Dokumente unter verschiedenen Kriterien zu finden sind. Die Suche über den Bibliothekskatalog NEBIS ist weiterhin möglich. Da darüber hinaus heute die meisten wissenschaftlichen Zeitschriften den Autoren und Autorinnen erlauben, ihre begutachteten Manuskripte auf eigene Dokumentenserver zu legen, stellt dies eine weitere Möglichkeit dar, das Angebot der E-Collection kontinuierlich auszubauen. Diese Artikel stehen dann weltweit auch denen zur Verfügung, die keinen Zugang zu teuren Zeitschriftenausgaben haben.

Schon liegen neue Pläne bereit. Zunächst ist vorgesehen, dass auch andere Einrichtungen des ETH-Bereichs Dokumente liefern und so von dieser Plattform profitieren können. Ausserdem wird das immer noch wichtigste Informationsinstrument der Forschenden, die wissenschaftlichen Zeitschriften, immer kostspieliger. Eigene Publikationsaktivitäten wären eine mögliche Antwort.

http://www.e-pics.ethz.ch/

Bilder für Lehre und Forschung

E-Pics – interaktives Bildinformationssystem der ETH-Bibliothek

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Dies gilt auch in der Wissenschaft. Deshalb sind komplexe Visualisierungen wie Fotos, Diagramme, Grafiken, Karten oder Zeichnungen aus Lehre und Forschung kaum weg zu denken. Und da viele Visualisierungen immer wieder gebraucht werden, wäre ein ETH-übergreifendes Bildinformationssystem ideal. Genau dies hat die ETH-Bibliothek mit ihrem Projekt E-Pics vor. Das im Herbst 2001 begonnene Vorhaben sieht eine qualitativ hoch stehende Sammlung von Bilddokumenten vor, die über einen Web-Browser plattformunabhängig genutzt werden kann. Dieses Bildinformationssystem mit Eigenschaften analog zu einem Dokumenten-Management-System soll laufend erweitert und zentral betreut, aber lokal verwaltet werden.

Flexible Beschreibung, Wahrung der Urheberrechte

Keine allzu schwierige Aufgabe, könnte man meinen. Doch an der ETH Zürich, mit den sehr unterschiedlichen Bedürfnissen der verschiedenen Fachrichtungen, sind flexible Lösungen gefragt. Was für die einen ein Muss ist, macht unter Umständen für andere wenig Sinn. Deshalb sollen die Metadaten der Bilder an den verschiedenen Instituten und Departementen nach eigenen Kriterien festgelegt werden können – Chemikerinnen stellen zum Beispiel andere Anforderungen als die Architekten. Ähnliches gilt für das Urheberrecht. Alle Nutzenden werden individuell darüber entscheiden können, welche Rechte bestimmte User-Gruppen auf ihre Bilder haben: wer etwa welche Visualisierungen in welcher Auflösung und Grösse sehen, Bilder herunterladen oder sogar bearbeiten kann. Die Autorisierung erfolgt über das übliche ETH-Passwort.

Das Bildmaterial kann selbstverständlich auch in verschiedene Anwendungen integriert werden, etwa ins ETH-Web-CMS, in Powerpoint-Präsentationen oder als Lernobjekte in das «Dynamic Learning CMS», mit dem sich Lerninhalte fürs Web verwalten lassen. Denn das Bildinformationssystem hat offene Schnittstellen. Für die Speicherung der Abbildungen gibt es zwei Möglichkeiten: lokal oder zentral. Werden sie zentral gespeichert, kann eine grosse Datensicherheit garantiert werden. Die Informatikdienste sorgen für regelmässige Backups und garantieren so einen langfristig stabilen Zugriff auf die Bildsammlung.

Für alle, die mit Bildern arbeiten

Der entwickelte Prototyp wurde bereits in Übungsstunden des Instituts für Geschichte und Theorie der Architektur getestet. Mit Erfolg: Dia-Shows etwa liessen sich mit dem neuen Hilfsmittel flexibel zusammenstellen. Ausserdem war die Suche und Anzeige der Bilddaten sehr schnell. Für den ETH-weiten Einsatz setzt man nun auf ein Produkt der Firma Canto, für das die Firma «Interaktion» ein Webinterface mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche entwickelt. Bis Projektende soll E-Pics zu einem Tool werden, das überall dort eingesetzt wird, wo ETH-Angehörige mit Bildern arbeiten. Das Echo auf das Vorhaben ist äusserst positiv.

http://www.videoservices.ethz.ch/

Abwesend teilnehmen

PLAY – webbasierte Produktionsumgebung für Videostreaming

Der Bedarf an digitalisierten Videos für die Kommunikation in Forschung und Lehre steigt. Doch die manuelle Produktion von synchronisierten Video- und Folienpräsentationen ist wegen der vielen Arbeitsschritte fehleranfällig und sehr zeitaufwändig. Deshalb entwickelte das NET – Network for Educational Technology im Rahmen des Projekts «Video Streaming» zusammen mit dem ETH-Spin-off Solutionpark Streaming GmbH die Software PLAY. Unter «Streaming» wird das Aussenden von digitalen Video- oder Audiosignalen über das Internet verstanden. Die neue Webapplikation macht es einfach, Videoaufnahmen von Vorträgen mit anderen Medien wie Folienpräsentationen, Bildern oder Webseiten zu ergänzen und automatisch zu synchronisierten «Rich Media»-Präsentationen zusammenzufügen.

Eine ganz normale Vorlesung

Der neue Service steht seit 2003 an der ETH Zürich bereit. Fachveranstaltungen, Vorlesungen oder grössere Events können einfach für «Rich Media»-Übertragungen im Internet aufgezeichnet werden. Für die neue Technologie braucht es keine spezielle Hardware. Denn PLAY ist weitgehend plattformunabhängig. So kann es fast auf jedem Rechner installiert und betrieben werden, der über einen Internetanschluss und einen Webbrowser verfügt. Ausserdem ist das Setup für eine Aufzeichnung recht einfach. Auf Wunsch stehen jedoch Leute vom NET beratend zur Seite. Eine weitere angenehme Eigenheit der neuen Applikation ist, dass die Referentinnen und Referenten ihre Vorträge so halten können wie immer. Spezielle Kenntnis der verwendeten Technik braucht es nicht.

Übertragungen live und «on demand»

Alles in allem ist das Echo auf diese Dienstleistung sehr positiv und die Nachfrage steigt. Bis heute wurden über 50 Events gestreamt, entweder live oder nachträglich – oder auch beides. So können Studierende bei der Prüfungsvorbereitung knifflige Stellen einer Vorlesung nochmals anschauen. Auch Aufnahmen von Kongressen oder Symposien erfreuen sich grosser Beliebtheit: Spitzenreiter werden von bis zu 400 Interessierten aufgerufen. Und bereits im Jahr 2002 wurde die Jahresmedienkonferenz der Schulleitung live übertragen. Im Jubiläumsjahr 2005 gab es eine ganze Reihe von Live-Produktionen zur 150-Jahre-Feier der ETH Zürich.

Ergänzt wird das «Video Streaming» durch zwei weitere Angebote: «Free Cutting» und einen Videoproduktions-Service. Bei «Free Cutting» können Videoanfänger oder ambitionierte Amateurinnen an vier Arbeitsstationen unter professioneller Anleitung Filme schneiden, DVDs brennen oder eigene Videoclips produzieren. In der Videoproduktion schliesslich werden diverse Filme in hoher Qualität für die ETH hergestellt. Als nächstes möchte das Team der «Videoservices» eine Dependance auf dem Hönggerberg errichten. Und schliesslich lockt in der Ferne der Aufbau eines Multimedia-Zentrums mit Medienberatung, Workshops und auf dem neuesten Stand gehaltener Technologie.

http://www.vc.ethz.ch/

Der virtuelle Blickkontakt

Videokonferenzen sparen Zeit und Reisekosten

Es wird immer einfacher, über den Stand von Lehre und Forschung weltweit auf dem Laufenden zu sein. Zum Beispiel werden Informationen in Fachzeitschriften oder über Internet publiziert. Doch wissenschaftliche Kommunikation besteht nicht nur im Mitteilen von Fakten und Resultaten. Viel Zeit und Geld wird in Treffen, Austauschprojekte oder Konferenzen investiert – auch an der ETH Zürich. Zeit und Geld lassen sich jedoch auch sparen, nämlich durch Gespräche ohne direkte Treffen. Denn das NET – Network for Educational Technology und die Informatikdienste haben die Palette der modernen Kommunikationsmittel um eine neue Technologie ergänzt: um Video Conferencing.

Einfach oder in höchster Qualität

Am einfachsten ist der virtuelle Blickkontakt in einer Videokonferenz zwischen zwei Personen. Sie ist vom eigenen Arbeitsplatz aus möglich. Internetanschluss, eine Webcam, eine Audio-Sprechgarnitur und ein auf dem Computer installiertes Programm genügen, und schon können die Teilnehmenden von Angesicht zu Angesicht miteinander sprechen. Für die nächste Stufe, Videokonferenzen von Gruppen bis zu zehn Personen, braucht es etwas leistungsfähigere Geräte und Software. Mit dieser neu implementierten Technologie lassen sich zum Beispiel Sitzungen oder Doktorprüfungen abhalten, auch wenn eine oder mehrere Personen im Ausland weilen. Diese Art von Videokonferenzen ist mit einer mobilen Ausrüstung in jedem Sitzungszimmer der ETH Zürich möglich.

Einen besonderen Dienst bieten das NET und die Informatikdienste für nationale und internationale Zusammenarbeit in der Lehre: Konferenzen von Hörsaal zu Hörsaal mit mehreren Videoströmen in höchster Qualität. Auch Softwareapplikationen können mittels «Application Sharing» an den teilnehmenden Standorten gemeinsam genutzt werden. Das NET betreut diese Konferenzen in speziell dafür ausgerüsteten Hörsälen. Diese werden für Übertragungen von Vorlesungen, Weiterbildungsseminaren und anderen Anlässen mit dem In- und Ausland rege benutzt.

Bereit für den wissenschaftlichen Alltag

Der neue Service bietet jedoch noch mehr. Eine «Multipoint Conferencing Unit» ermöglicht virtuelle Sitzungen mit mehreren Teilnehmenden an verschiedenen Orten. Im Extremfall können sich Forschende der ETH Zürich jederzeit mit Kolleginnen und Kollegen auf allen fünf Kontinenten dieser Erde austauschen. Denn die an der ETH eingeführte Technologie ist international kompatibel.

Video-Conferencing ist heute vielleicht noch nicht ganz so einfach wie telefonieren. Doch sein Nimbus einer höchst komplizierten Technologie kann endlich verschwinden. Die Dienstleistung ist bereit, Teil des wissenschaftlichen Alltags zu werden. Die Infrastruktur ist campusweit verfügbar und wird von regen Geistern schon intensiv genutzt.

http://www.neptun.ethz.ch/

Flexibles Arbeiten dank mobilen Computern …

Neptun – Laptops fürs Studium

Studierende müssen lernen: Übungen machen, Messdaten erfassen, Projektberichte schreiben. Doch die Zeiten, da Bücher und Schreibpapier reichten, gehören längst der Vergangenheit an. So war der Ansturm auf die zentralen Computerräume jeweils gross – und der Platz rar. Ziel des Projekts «Neptun – Laptops fürs Studium» ist deshalb, allen Studierenden der ETH Zürich den Zugang zu einem eigenen Laptop zu ermöglichen. Gleichzeitig soll das persönliche Arbeitsinstrument mit ergänzenden Infrastrukturdiensten umgeben werden wie etwa dem ETH-Funknetz (Wireless LAN). Erst die Kombination dieser beiden Massnahmen ermöglicht ein effizientes Arbeiten.

ETH-weit bekannt und beliebt

Heute besitzen und nutzen, vorsichtig geschätzt, drei Viertel aller Studierenden der ETH Zürich einen Laptop. Rund zwei Drittel dieser Computer wurden über das Projekt Neptun erworben. Eine Umfrage ergab ausserdem, dass das Projekt nahezu allen Studierenden bekannt ist und sie es auch weiterempfehlen. Stipendienberechtigten ETH-Studierenden bietet Neptun eine finanzielle Unterstützung für den Erwerb eines Laptop-Computers.
Das Angebot von Neptun steht mittlerweile auch Angehörigen anderer Hochschulen offen. Der Erfolg des Projekts zeigt sich auch in den stetig steigenden Verkaufszahlen. In vier Jahren haben sich die Dienstleistungen von Neptun so etabliert, dass sie an der ETH Zürich – und in der gesamten schweizerischen Hochschullandschaft – kaum noch wegzudenken sind. Seit Projektbeginn im Herbst 2001 wurden insgesamt über 10000 Laptops von Studierenden und Mitarbeitenden der ETH erworben, gesamtschweizerisch über 18000 Einheiten verkauft.

Für viele Studierende ist ein eigener Laptop heute selbstverständlich. Doch welches Gerät? Das Angebot ist riesig und ohne intensive Vergleiche kaum zu überblicken. Neptun hilft kaufwilligen Studierenden, einen Laptop auszuwählen, dessen Preis-Leistungs-Verhältnis überdurchschnittlich ist. Zu diesem Zweck testet das Neptun-Team auf dem Markt angebotene Geräte in einem standardisierten Verfahren auf Herz und Nieren. Zu diesen Benchmark-Tests gehören, neben den technischen Spezifikationen, auch nicht unmittelbar sichtbare Leistungen. Wichtig sind etwa die effektive Betriebszeit der eingebauten Akkus, die Garantiezeit oder die Kompatibilität mit den ergänzenden Infrastrukturdiensten wie dem ETH-Funknetz. Als Resultat werden jeweils sorgfältig ausgewählte Windows-/Linux- und Mac-OS-basierte Modelle angeboten.

Neptun wird zum Marktfaktor

Der Verkauf der Laptops konzentriert sich auf zwei kurze Bestellfenster zu Beginn jedes Semesters. Diese Fokussierung erlaubt effiziente Marketingkampagnen. Plakate, Flyer, interne Medien, Briefe an die neu Eintretenden machen mehrsprachig auf die neuen Angebote aufmerksam. Mit Erfolg und dem Resultat, dass Neptun als Laptop-Anbieter in der Schweiz zu einem Marktfaktor im Hochschulbereich wurde. Kein Wunder, dass die wichtigen Hersteller heute alle mit dem Projekt zusammenarbeiten wollen, obwohl die ausgehandelten Verkaufspreise unter den marktüblichen Preisen sind. Die Hersteller halten sich sogar an zwei wichtige Bedingungen: Der Preis der Laptops darf sich während eines Verkaufsfensters nicht ändern und die bestellten Modelle dürfen keine technischen Veränderungen erhalten. Auch für die Lieferfirmen sind die fokussierten Verkaufs-

http://www.stud-ides.ethz.ch/

… auf dem Campus und auf der ganzen Welt

fenster ein Vorteil; durch sie bündeln sich die Bestellungen. So kann Neptun die reibungslose Abwicklung der Verkaufsaktionen sicherstellen. Die Kooperation mit den Lieferantinnen ist sehr eng. Sie erachten das Projekt als modellhaft auch für andere Ländermärkte.

Neptun hat über die Schweizer Grenzen hinaus Vorbildcharakter für andere Bildungsinstitutionen gewonnen. ETH-intern arbeitet das Neptun-Team intensiv mit Studierendenorganisationen, den Informatik-Support-Gruppen und den zuständigen Diensten zusammen.

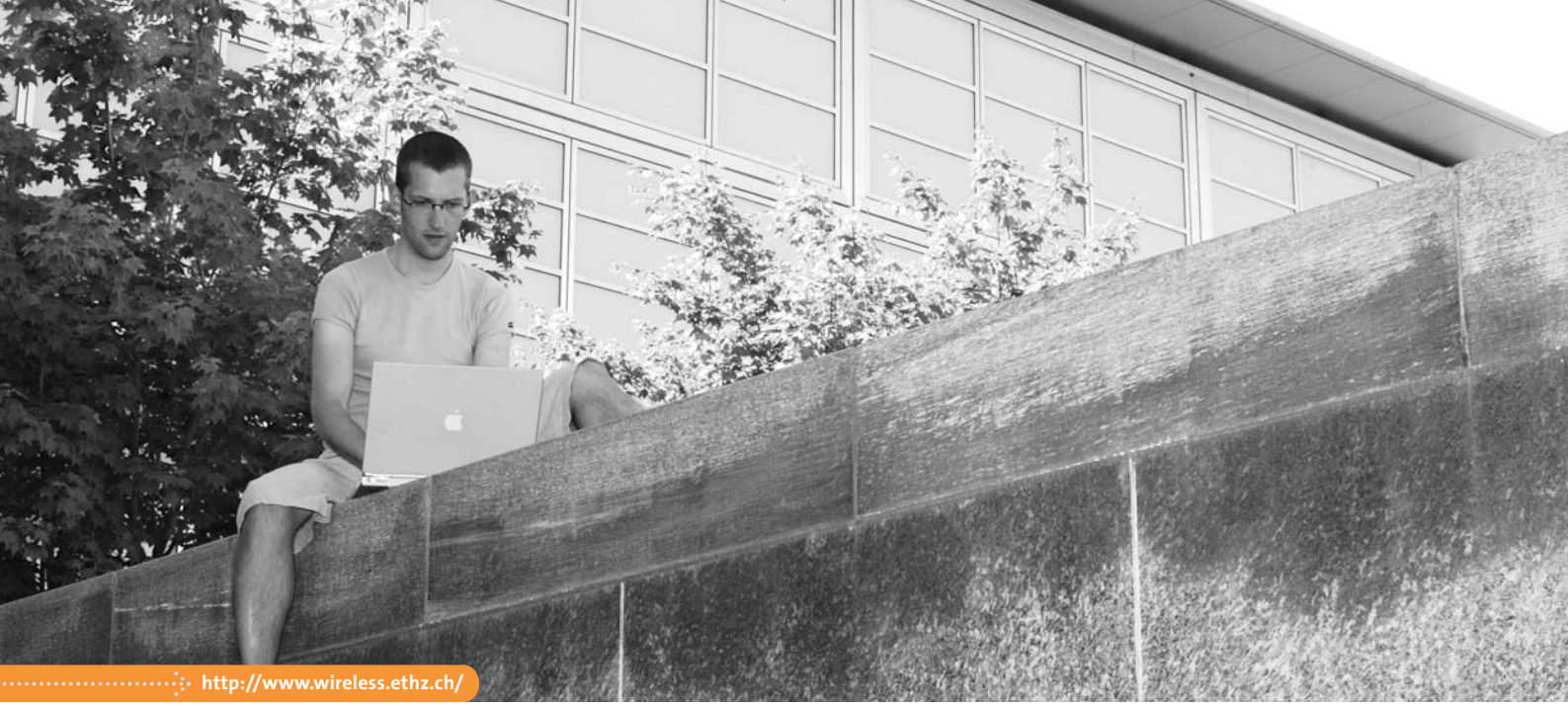
Erfolg dank ergänzender Infrastruktur

Neptun ist jedoch nicht einfach ein Verkaufsprogramm mit guten Geräten zu attraktiven Konditionen. Beinahe ebenso wichtig für den Erfolg des Projektes an der ETH Zürich ist die ergänzende Infrastruktur. Denn erst der Zugang zum campusweiten Mobilfunknetz, zu den Dockingplätzen und den Druckstationen macht die Laptops zu attraktiven mobilen Arbeitsplätzen. Dazu gehören auch Schliessfächer, in denen die Laptops während Pausen aufbewahrt werden können; eine kleine Massnahme mit grosser Bedeutung für die Studierenden. Heute werden die Bedürfnisse des mobilen Computing an der ETH Zürich auch bei Hörsaalrenovationen, Umbauten und anderen Bauvorhaben routinemässig berücksichtigt.

Ein weiterer Erfolgsfaktor ist die Beschaffung und Distribution von Neptun-Software. Beim Betriebssystem kann zwischen Mac OS, Linux, Windows und Dualboot (Windows/Linux) ausgewählt werden. Studierenden wird das bevorzugte Betriebssystem samt Anwendungen auf einer DVD geliefert, als einfach zu installierendes System-Image. Alle ETH-Angehörigen mit einem Neptun-Gerät können ihre Systemsoftware jederzeit aufdatieren. Auf Neuerungen werden sie per E-Mail aufmerksam gemacht. Studierende profitieren ausserdem von einem kostenlosen Download-Service. In Zukunft soll auch kostenpflichtige Software angeboten werden – natürlich zu günstigen Konditionen.

Das Konzept von Neptun macht Schule

Die Lehren und Erfahrungen aus dem Projekt Neptun machten ETH-weit Schule. Sie haben weitere Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien angestossen. Die Informatikdienste planen, das Modell der konzentrierten Verkaufsaktionen mit fixen Verkaufsfenstern, günstigen Preisen und geregelten Abläufen auch für andere Produktgruppen zu nutzen. Ausserdem wird analog dem Konzept von Neptun eine generelle Softwareinstallations-Lösung für Rechner in den Computerräumen und am Arbeitsplatz erarbeitet.



http://www.wireless.ethz.ch/

Campusweit ins Netz

Wireless LAN – das lokale Funknetz der ETH Zürich

Der Run auf die fest eingerichteten Arbeitsplätze mit Netzzugang an der ETH Zürich war riesig. Gerade mal tausend Arbeitsplätze standen für zwölftausend Studierende bereit. Doch für noch mehr Arbeitsplätze fehlte schlichtweg der Raum. Dennoch war die Sache nicht hoffnungslos. Jede Hochschule hat viele potentielle Plätze für mobiles Arbeiten: Mensen, Bibliotheken, Studierecken, Unterrichtsräume. Hätten die Studierenden einen eigenen Laptop mit einem einfachen Zugang zum Netz, wäre die «Arbeitsplatz-Nuss» geknackt. Dies bewog die ETH-Informatikdienste, mit den Projekten «Neptun» und «Wireless LAN» (Local Area Network) den Erwerb und die drahtlose Nutzung von mobilen Computern zu fördern.

Das Wireless LAN boomt

Mit Erfolg. Kaum war der Startschuss für das Wireless-LAN-Projekt gefallen, ging alles sehr schnell. Bereits im Herbst 2001 waren 45 Access Points in Betrieb, bei Projektende im Mai 2002 hatte sich deren Zahl verdreifacht und im Jahr 2005 sind es bereits 250. Gleichzeitig galt es, Vorkehrungen für die Sicherheit zu treffen, denn der Datenverkehr kann im Wireless LAN relativ einfach abgefangen und aufgezeichnet werden. Die Lösung hiess «Virtual Private Network» (VPN). Dieses Verfahren ermöglicht es, die Nutzenden zu authentifizieren und die Daten verschlüsselt zu übertragen.

Das Wireless LAN an der ETH boomt. Bis heute verdoppelte sich die Nutzung der neuen Infrastruktur jedes Jahr. Im November 2004, dem bisherigen Spitzenmonat, verbanden sich 6 700 verschiedene Personen rund 125 000 Mal für insgesamt über 200 000 Stunden mit dem Funknetz. Im Jahr 2005 werden es noch einmal deutlich mehr sein.

Bereits ein Viertel aller Liegenschaften ist mit Hotspots ausgestattet, was schon heute einen campusweiten drahtlosen Zugang zum Netz ermöglicht. So hat Wireless LAN entscheidend mitgewirkt am tief greifenden Wandel in der Art, wie Studierende arbeiten und mit Mitteln der Informationstechnik umgehen.

Wireless LAN der ETH war wegweisend

Die Entwicklung des Wireless LAN an der ETH Zürich war wegweisend in der Schweiz. Zunächst wurde das implementierte Sicherheitskonzept zum Standard in der Schweizer Hochschullandschaft. Dies bedeutet auch, dass ETH-Angehörige bei einem Aufenthalt an anderen Schweizer Universitäten Zugang zum Netz haben. Ausserdem ist das entwickelte System sehr tolerant gegenüber den unterschiedlichsten Gerätemodellen und Betriebssystemen – ein nicht zu unterschätzender Punkt an einer Forschungsuniversität.

Doch die Informatikdienste ruhen sich nicht auf dem weichen Kissen ihres Erfolges aus. Bereits bestehen Pläne, die ETH Zürich noch breiter abzudecken. Denn neben den Studierenden haben auch andere ETH-Angehörige an der neuen Technik Geschmack gefunden. Ausserdem haben die Informatikdienste neue Anwendungen in petto, welche die Verbindung deutlich stabilisieren, die Datenraten vervielfachen oder das Authentifizierungsschema verbessern.

http://www.building-ip.ethz.ch/

Der Hörsaal der Zukunft

«Building IP» integriert neue Technologien in Unterrichtsräumen

Die ETH Zürich hat weit über 100 Hörsäle. Die meisten sind mit viel Technik ausgerüstet: mit Kameras, Beamern, Lautsprechern, Audioabspielgeräten, Deckenleuchten, Klimaanlage. Um all dies von einem zentralen Schaltpult aus zu bedienen, war bisher für jedes Gerät eine spezielle Steuerung nötig. Eine kostspielige Geschichte. Das Projekt «Building IP» möchte die Steuerung und das Betreiben dieses «Geräteparks» vereinfachen, vereinheitlichen und erweitern. Entstehen soll ein Hörsaal der Zukunft, in dessen Raum alle angeschlossenen Geräte, aber auch die Studierenden, Dozierenden sowie die Lerninhalte über das Internet vernetzt sind.

Diesen Hörsaal der Zukunft könnte man fast als intelligent bezeichnen. Denn er «merkt» zum Beispiel, welche Geräte installiert sind. Der Raum funktioniert also ganz ähnlich wie ein Computer, der auch sofort registriert, welche Zusatz-Hardware angeschlossen ist. Die Geräte selbst werden über eine im Projekt entwickelte Software gesteuert. Sie steht auf dem zentralen Raumserver bereit und ist nicht unmittelbar sichtbar. Die Nutzenden kommunizieren mit der Software über eine einfache Schnittstelle, einen Bildschirm mit Berührungseingabe. Über diese grafische Oberfläche können Dozierende nun Dienstleistungen wie «Videobild», «Projektion», «Sound» oder «Information» aufrufen. Die Autorisierung erfolgt über das übliche ETH-Passwort.

Gesamtkonzept statt Einzellösungen

Das Konzept einer Gesamtlösung anstelle von Einzelapplikationen ist attraktiv: Zunächst können die entwickelten Betriebs- und Steuerungsprogramme ohne weitere Lizenzgebühren von einem Raumserver auf einen anderen, von einem Hörsaal in den nächsten kopiert werden. Die zentrale Logik ist immer dieselbe. Die Ansteuerungen funktionieren unabhängig von spezifischen Eigenheiten der Geräte. Ausserdem bietet das Internet-basierte Netzwerk viele mögliche Schnittstellen zu anderen ETH-Diensten, die auch auf Internettechnologie setzen.

Alles digital gesteuert

Die Internet-basierte Lösung bedingt natürlich, dass die angeschlossenen Geräte über digitale Signale steuerbar sind. Am einfachsten ist dies mit Hardware, die direkt über Internet kommuniziert und digitale Information wie MP3-Dateien oder Bildsignale verarbeiten kann. Viele dieser Produkte sind heute schon marktreif und können zu attraktiven Preisen erworben werden. Falls Geräte noch nicht direkt über Internet nutz- und steuerbar sind, werden sie mit Hilfe eines vorgeschalteten PCs und eigens entwickelter Software netzwerkfähig gemacht.

In zwei Räumen des Departements Architektur ist dieser Hörsaal der Zukunft als Prototyp schon heute Realität. Im zweiten Teil des Projektes werden die erfolgreichen Neuerungen weiter entwickelt und in einem Hörsaal im HIL-Gebäude installiert. Ausserdem sollen Internet-basierte ETH-Dienstleistungen wie die elektronische Raumbelegung oder Videokonferenzen mit den Raumservern vernetzt werden. Bisherige logistische Probleme können so gelöst und neue Anwendungen in die ETH Zürich integriert werden.

http://dlcms.ethworld.ethz.ch/

Lerneinheiten für das Web

dLCMS – dynamic Learning Content Management System

Das Web wird immer wichtiger, auch fürs Lehren und Lernen. Viele Dozierende an der ETH Zürich wollen ihren Unterricht mit webbasiertem Material ergänzen. Doch ein Internet-Kurs ist aufwändig herzustellen und somit teuer. Ausserdem ist er in einem anderen Kontext kaum wieder zu verwenden. Doch diese Zeiten sind bald vorbei – wenn der Kurs mit dem «dynamic Learning Content Management System» (dLCMS) erstellt wird. Diese Webapplikation gibt Dozierenden ein Werkzeug in die Hand, um mit einem zentralisierten System Lernmaterial wieder zu verwenden und gemeinsam zu nutzen.

Didaktischer Paradigmenwechsel

Damit dies möglich wurde, mussten neue Wege der Didaktik beschritten werden. Einige Fachpersonen sprechen sogar von einem Paradigmenwechsel im Umgang mit Lernmaterialien. Denn anstatt einen Kurs als unauftrennbares didaktisches Gewebe anzuschauen, wird zu einem modularen Prinzip übergegangen: Der Lerninhalt wird in kleine, in sich geschlossene Lernobjekte aufgetrennt. Diese sind die grundlegenden Bausteine für den Lerninhalt. Wenn sie entsprechend ihrer Funktion und ihrem Inhalt indiziert werden, können sie auch von anderen gefunden und wieder verwendet werden.

Voraussetzung dafür ist allerdings, dass der Inhalt von der grafischen Darstellung entkoppelt wird, was mit einem Content-Management-System (CMS) möglich ist. So kann bei der Gestaltung flexibel auf Layout oder Designvorlagen zurückgegriffen werden. Ausserdem ist das dLCMS eine Weiterentwicklung des Web-CMS der ETH Zürich und lässt sich nahtlos in ihre Webinfrastruktur integrieren. Für die ETH-Nutzenden hat es einen weiteren Vorteil: Sie können ihre Web-CMS-Kenntnisse auf das dLCMS übertragen.

Beeindruckende Kohärenz

Gedacht, getan. Der entwickelte Prototyp des neuen Tools besteht grundsätzlich aus drei Elementen: zunächst der Möglichkeit, eine Sammlung von Lernobjekten anzulegen, die neben klassischen auch multimediale und interaktive Komponenten wie Animationen, Fragen zur Selbstkontrolle und Simulationen samt Auswertungen enthalten. Ausserdem können die Lernobjekte einfach und flexibel zusammengestellt werden. Und schliesslich kann der Kurs in ein Learning-Management-System exportiert werden, mit dem die Studierenden arbeiten.

Der Test des Prototyps war ein voller Erfolg. Vier Kurse wurden zusammengestellt und von dozierenden Autoren und benutzenden Studierenden untersucht. Dabei zeigten sich die Studierenden beeindruckt von der Kohärenz des Kurses. Mehr noch: Die Dozierenden hatten den Eindruck, dass der modulare Aufbau zu einer verbesserten Didaktik führt. Dieser Befund räumte letzte Befürchtungen aus, dass die Qualität des Unterrichtens bei dieser Methode leiden würde.

http://sharef.ethworld.ethz.ch/

Gemeinsames Wissen aufbauen

ShaRef – Wissenschaftliche Referenzen miteinander nutzen

Wissenschaftler sind immer auch Verwalter. Sie verwalten ihr Wissen und ihre Informationen wie etwa Referenzen auf grundlegende Literatur. Oft enthalten diese Referenzlisten mehrere hundert, wenn nicht sogar tausend Einträge. Sie werden üblicherweise als Eigentum der einzelnen Forschenden betrachtet. So kommt es, dass innerhalb von vielen Forschungsgruppen die gleichen Literaturangaben unzählige Mal gesammelt, lokal abgelegt und individuell verwaltet werden. Das Mitte 2004 begonnene Projekt «Shared References» (ShaRef) verspricht nun, den unbeliebten Verwaltungsaufwand zu senken. Ziel ist, eine gemeinsame Datenbank für wissenschaftliche Referenzen aufzubauen.

Dass das Bedürfnis danach tatsächlich gross ist, zeigte eine Umfrage im Vorfeld des Projektes: Gut die Hälfte der Referenzen sammelnden ETH-Angehörigen wäre schon heute bereit, diese mit anderen gemeinsam zu nutzen – online und mit der Möglichkeit eines Offline-Zugriffs. Seither schreitet das Projekt ShaRef mit grossen Schritten voran.

Einfach erfolgreich

Der Grundgedanke von ShaRef ist wie bei vielen erfolgreichen Projekten einfach: Die Literaturreferenz-Daten sollen in einem standardisierten Format (XML) auf einem zentralen Server gespeichert werden. Die zu entwickelnden Programme werden die verschiedensten Datenformate und kommerziell erhältlichen, speziell zugeschnittenen Applikationen zum Erstellen von Dokumenten unterstützen. Der Zugriff auf die Datenbank erfolgt dann mittels eines Java-Programms oder über einen beliebigen Webbrowser.

ShaRef wird es Forschenden und Lernenden ermöglichen, eigene bibliografische Wissenssammlungen und Referenzinformationen zu kreieren. Bereits bestehende Sammlungen können einfach importiert werden. Die Informationen können auch kommentiert werden. Der Kommentar wird einfach an den entsprechenden Bibliografie-Eintrag angehängt. Innerhalb des Datenmodells sind – analog einem Hypertext – sogar Querverweise vorgesehen.
Die erstellten Bibliografien können dann zum Zweck der Dokumentenerstellung verwaltet und mit anderen gemeinsam genutzt werden. Dabei können die Teilnehmenden die Zugriffsrechte auf ihre Literaturlisten jederzeit selbst festlegen.

Ein erstes gut funktionierendes Produkt ist der Konvertierungsdienst «Bibconvert». Hier können Daten von Literaturreferenzen aus den unterschiedlichsten Formaten in ein gewünschtes Zielformat transformiert werden.
Dies ist für den Import und Export von Literaturlisten sehr wichtig. Mit der neuen Applikation ShaRef wird es dereinst sogar möglich sein, Publikationslisten über alle Departemente hinweg zu erstellen. Und weil die ShaRef-Programme eine gut dokumentierte Open-Source-Struktur haben, ist ihre Anwendung weder auf die ETH noch auf den Wissenschaftsbetrieb beschränkt. ShaRef kann überall dort eingesetzt werden, wo Referenzdaten erstellt, verwaltet und gemeinsam genutzt werden sollen.

http://www.pa.ethz.ch/

Schneller, einfacher, transparenter

PersonETH – Personalmanagement über das Web

Ein Wissenschaftsbetrieb von der Grösse der ETH Zürich will gut verwaltet sein. Seine Kernaufgaben jedoch sind Forschung und Lehre. Die Verwaltung soll so schlank wie möglich sein. Genau dies ist das Ziel des Projektes «personETH» der Personalabteilung der ETH Zürich. Die Beteiligten haben eine erste Webapplikation entwickelt, welche die Dienstleistungen der Personalabteilung transparenter macht und elektronisch unterstützt. Begonnen im Januar 2003 und abgeschlossen im März 2004, hat das Projekt grosses Potential.

Heute ist zeitraubendes Suchen nach den richtigen Formularen und Paragrafen endgültig vorbei. Dank einer übersichtlichen Navigation auf der neuen Website der Personalabteilung sind alle standardisierten Abläufe rasch zu finden: von der Anstellung über die monatlichen Lohnabrechnungen bis zum Austritt. Die Beschreibungen der Abläufe sind verständlich und in tabellarischer Form – so umfassend wie nötig und so knapp wie möglich. Die erforderlichen Formulare sind an der entsprechenden Stelle verlinkt und stehen im PDF- oder Wordformat zum Download bereit.

Papierloses Personalmanagement

Doch das wohl wichtigste Ziel ist die Entwicklung eines papierlosen Personalmanagements: Alle Standardvorgänge zwischen Mitarbeitenden, Führungskräften und Personalverantwortlichen sollen dereinst elektronisch abgewickelt werden können. Als Pilotprojekt wurde eine webbasierte Workflow-Applikation entwickelt, mit der die Stundenlöhne der ETH Zürich abgerechnet werden können.

In einer ersten Phase wurde die Anwendung in der ETH-Bibliothek getestet. Die Erfahrungen waren sehr zufrieden stellend. Heute ist diese Webapplikation campusweit eingeführt. Die Öffnungszeiten der Postschalter und Beförderungszeiten der Formulare sind für das Abrechnen der Stundenlöhne heute irrelevant. Die Personalverantwortlichen können die nötigen Eingaben orts- und zeitunabhängig machen, einloggen genügt. Die Autorisierung erfolgt über das übliche ETH-Passwort. Und die Personalabteilung kann Schritt für Schritt kontrollieren, in welcher Phase sich die Erfassung gerade befindet. Gleichzeitig wird das Qualitätsmanagement verbessert. Denn die Information wird nur einmal, an der Quelle, erfasst.

Pragmatisches Vorgehen

Ein erster Schritt in Richtung eines Grossprojekts ist also getan. Das Ziel ist, alle standardisierten Abläufe im Personalmanagement mittels Workflow-Applikationen abzuwickeln. Die Personalabteilung will dabei wie bis anhin pragmatisch vorgehen. Die vielfältigen Bedürfnisse der Lehrenden und Forschenden werden in alle künftigen Entwicklungen einfliessen. So werden die Abläufe immer effizienter und schneller. Die ETH-Angehörigen können ihre Zeit für Forschung und Lehre einsetzen.

http://graphics.ethz.ch/3dwebcontent/

Dreidimensional ganz einfach

Erfassung und Visualisierung von 3D-Webinhalten

Intuition ist ein wesentlicher Teil der Erkenntnisgewinnung. Aber am Anfang jeder Erkenntnis stehen Wissen und Wahrnehmung. Gerade letztere ist jedoch sehr eingeschränkt, wenn etwa nur zweidimensionale Bilder von dreidimensionalen Objekten vorhanden sind. Deshalb lancierte das Labor für Computergraphik im Frühjahr 2004 das Projekt «3D-Web-Inhalte». Mit der neuen Technologie können Gegenstände als virtuelle 3D-Objekte bequem aufgenommen und über das Internet publiziert werden. Einem intuitiveren Verständnis der betrachteten Objekte steht nichts mehr im Wege. Forschung und Lehre profitieren.

Teure Hardware wird überflüssig

Von der Akquisition über die Bearbeitung und lokale Darstellung bis zur webbasierten interaktiven Visualisierung: die neue Technologie ist einfach anzuwenden. Denn das neue Verfahren macht teure Hardware überflüssig. Ein LCD-Projektor, an jedem Institut der ETH Zürich vorhanden, ein Drehteller und eine handelsübliche Digitalkamera genügen. Das Verfahren basiert auf strukturiertem Licht. Das heisst, der Projektor wirft verschiedene Streifenmuster auf eine Ansicht des Objekts. Die Kamera nimmt die Bilder auf. Und mit dem Drehteller kann das Objekt um sich gedreht werden. Die Software steuert den Akquisitionsprozess und berechnet das dreidimensionale Modell. So können auch komplexe Gegenstände mit relativ geringem Zeitaufwand digitalisiert werden.

Die Fortsetzung gestaltet sich ebenso einfach. Denn die lokalen, punktbasierten 3D-Bilder können mit dem bereits entwickelten Softwaresystem Pointshop3D bequem aufbereitet, editiert und gegebenenfalls nachmodelliert werden. Das Objekt wird so abgespeichert, dass es direkt in die gewünschte Website integriert werden kann. Und schon kann der Betrachter die virtuellen 3D-Objekte interaktiv aus allen Richtungen und Entfernungen anschauen. Das nötige Browser-Plugin wurde vom ETH-Spin-off Cyfex AG entwickelt und steht für Windows- und Linux-Betriebssysteme zur Verfügung. Es kann kostenlos über einen Internetserver bezogen werden.

Einfache Akquisition kombiniert mit wenig Speicherbedarf

Erste Testläufe mit einem Prototyp waren erfolgreich. So konnten etwa Versteinerungen der geologisch-paläontologischen Sammlung der ETH Zürich plastisch und in guter Auflösung und Farbqualität wiedergegeben werden. Bis Ende des Projekts ist die Akquisition von 3D-Webinhalten nach einer Einführung auch für fachunkundige Personen anwendbar. Ein weiterer Vorteil des neuen Verfahrens ist, dass der Bedarf an Speicherplatz für die punktbasierten 3D-Modelle relativ gering ist. Die interaktive Visualisierung der aufgenommenen Objekte ist deshalb rasch – sowohl bei schnellen Internet-Verbindungen als auch bei solchen, die Daten langsamer übertragen.

http://www.ethworld.ethz.ch/technologies/

Denkwerkstatt für Innovationen

Technologie-Exploration für die Universität der Zukunft

Für Spitzenforschung und erstklassige Lehre ist eine gute Infrastruktur wichtig. An der ETH Zürich ist sie hervorragend. Dies ist weltweit anerkannt. Modernste Mittel der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) sind ein wichtiger Teil dieser Infrastruktur. ETH World fördert den Ausbau der ICT-Infrastruktur über zwei Ansätze. Zunächst durch die Projekte, welche von Departementen, Instituten oder anderen Hochschuleinheiten durchgeführt werden. Der andere Ansatz ist die Technologie-Exploration.

Potential erkennen, Visionen entwickeln

Die Aufgabe der Technologie-Exploration ist es, das Potential neuer Technologien zu erkennen und Visionen für deren Einsatz fürs Lehren und Lernen, in der Forschung oder für Managementaufgaben zu entwickeln. Dazu braucht es Innovationsfreude und Kreativität, aber auch Fehlertoleranz und die Freiheit von Gruppenkonventionen und Routine. Obwohl Technologie getrieben, ist die Exploration immer auf einen potentiellen Nutzen ausgerichtet.

Ausgangpunkte für die Exploration sind einerseits technologische Neuerungen, andererseits aufkeimende Kommunikations- und Kooperationsbedürfnisse im Wissenschaftsbetrieb. Inspirieren lässt sich das Explorationsteam von Gesprächen mit ETH-Angehörigen, «Best Practices» anderer Hochschulen, durch Beobachten von technologischen Trends im Kontakt mit der Industrie oder auf Kongressen. In der ersten Phase werden möglichst viele Ideen und Konzepte evaluiert. Gleichzeitig werden verschiedene Interessengruppen vernetzt, wie etwa künftige Nutzende, mögliche Betreiber des künftigen Dienstes und externe Fachstellen.

Risiko von Fehlinvestitionen minimieren

Während des Evaluationsprozesses reifen Visionen und Ideen zu konkreten Nutzungsszenarien. Sobald dies geschieht, muss jemand gefunden werden, der den potentiellen neuen Dienst betreiben möchte. Erst jetzt wird ein Prototyp gebaut und in Feldversuchen getestet. Sind die Erfahrungen positiv, kann der beteiligte Interessent entscheiden, wie er den Prototyp in einen neuen Dienst überführen will. Auf Wunsch begleitet das Explorationsteam diesen Prozess. Danach ist seine Aufgabe beendet.

Ein erfolgreiches Beispiel der Technologie-Exploration ist das Projekt PolyPhone. Dieses Projekt, das den Einsatz der Internettelefonie untersucht, will an der ETH Zürich einen neuen Dienst einführen: Alle ETH-Angehörigen verfügen künftig über eine persönliche Telefonnummer, über die sie vom Internet aus, aber auch aus dem gewöhnlichen Telefonnetz erreichbar sind. Neben der rein sprachlichen Kommunikation soll es auch möglich sein, über Video oder Kurznachrichten (Instant Messaging) zu kommunizieren. Die Informatikdienste sind an diesem Projekt sehr interessiert.

Insgesamt lässt sich sagen, dass Betreiber eines neuen Diensts wesentlich von der Technologie-Exploration profitieren. Denn diese minimiert das Risiko von Fehlinvestitionen und nimmt künftigen Betreibern aufwändige Arbeit ab.

http://www.ethworld.ethz.ch/community/

Eine grosse Familie

ETH World ist mehr als die Summe der einzelnen Projekte

Der virtuelle Raum kann und soll den physischen Raum nicht vollständig ersetzen. Die neuen Technologien ermöglichen das Zusammenarbeiten unabhängig von Zeit und Ort, doch Menschen haben unverändert das Bedürfnis, einander direkt zu begegnen. Insbesondere in Veränderungsprozessen ist die Möglichkeit zur intensiven Kommunikation im persönlichen Gespräch ein entscheidender Erfolgsfaktor. Mit dem Ziel, das Lehren, Lernen, Forschen sowie die Managementaufgaben an der ETH Zürich mit neuen Tools und Dienstleistungen zu unterstützen, hat ETH World massgeblich Teil an einem solchen Prozess.

Physische Begegnungen ergänzen den virtuellen Raum

Um die Vernetzung aller Beteiligten zu fördern, lädt die Programmleitung von ETH World regelmässig zu Anlässen ein. Hier können sich die Mitarbeitenden und Studierenden über die aktuellen Entwicklungen informieren und miteinander austauschen. ETH World will mit diesen Anlässen auf die Möglichkeiten der neuen Technologien aufmerksam machen und alle Hochschulangehörigen motivieren, diese in ihrer Tätigkeit einzusetzen. In jedem Semester finden Info-Lunches an den beiden Standorten Zentrum und Hönggerberg statt. Hier werden Themen von breitem Interesse präsentiert. Bei einem Lunchbuffet gibt es Gelegenheit, mit den Projektverantwortlichen und mit Kollegen und Kolleginnen zu diskutieren.

ETH World umfasst eine Vielzahl von dezentral geführten Projekten. An jedem Projekt sind mehrere Personen beteiligt. Die Ziele des Programms werden also von einer grossen Entwickler-Community verfolgt. Zur Kultur der Hochschule gehört eine weit reichende Autonomie der Departemente und Institute. Die Zusammenarbeit zwischen den Projekten basiert somit zum grossen Teil auf Freiwilligkeit. ETH World stellt durch Vernetzung der Projekte sicher, dass die Mitglieder der Community voneinander wissen und ihre Erkenntnisse und Erfahrungen miteinander austauschen. Zudem identifiziert die Programmleitung aktiv Synergiepotenzial und verknüpft die Projekte gezielt mit einander. Durch dieses «Community Building» trägt ETH World zu einem besseren Kosten-Nutzen-Verhältnis der Projekte und Prozesse bei.

Schaukasten für neue Technologien

Die Entwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien schreitet sehr schnell voran. Um zu Innovationen im Hochschulbetrieb zu führen, müssen neue Technologien in bestehende Betriebsprozesse oder in neuen Bereichen eingesetzt werden. In monatlich stattfindenden «Technology Showcase»-Events präsentiert ETH World interessante Technologien, um neueste Trends auszuloten und möglichen Nutzenden bekannt zu machen. In Workshops unter dem Namen «Explore!» setzen sich interessierte interne und externe Personen vertieft mit ausgewählten Themen auseinander.

Kontaktpersonen

In dieser Broschüre und in den dazu gehörenden Videoclips werden ausgewählte Projekte und Aktivitäten von ETH World dargestellt. Weitere Informationen sind auf der Website www.ethworld.ethz.ch/projects oder bei den Kontaktpersonen erhältlich.

3-D Webinhalte – Benutzerfreundliche Akquisition und Visualisierung von 3-D Web-Inhalten
http://graphics.ethz.ch/3dwebcontent/
Kontaktperson: Dr. Ronald Peikert, peikert@inf.ethz.ch

Building IP – Integrated Building Services
http://www.building-ip.ethz.ch/
Kontaktperson: Prof. Dr. Ludger Hovestadt, hovestadt@hbt.arch.ethz.ch

Career Services**
http://www.career.ethz.ch/
Kontaktperson: Csilla Kiraly, career@alumni.ethz.ch

dLCMS – dynamic Learning Content Management System
http://dlcms.ethworld.ethz.ch/
Kontaktpersonen:
Dr. Sissel Guttormsen Schär, sguttormsen@ethz.ch
Samuel Schluep, sschluep@ethz.ch

ETH E-Collection*
http://e-collection.ethbib.ethz.ch/
Kontaktperson: Arlette Piguet, piguet@library.ethz.ch

E-Pics – Interaktives Bildinformationssystem für Lehre und Forschung an der ETH Zürich
http://www.e-pics.ethz.ch/
Kontaktperson: Dr. Rudolf Mumenthaler, mumenthaler@library.ethz.ch

ETH Alumni World**
http://www.alumni.ethz.ch/
Kontaktperson: Dr. Peter O. Brunner, peter.o.brunner@alumni.ethz.ch

ETH Life
http://www.ethlife.ethz.ch/
Kontaktperson: Dr. Norbert Staub, staub@sl.ethz.ch

IT Building Blocks
http://www.id.ethz.ch/projects/aktuell/building_blocks/
Kontaktpersonen: Dr. Giorgio Broggi, broggi@id.ethz.ch
Dr. Andreas Dudler, andreas.dudler@id.ethz.ch

myETH
http://www.myeth.ethz.ch/
Kontaktpersonen: Roman Klingler, klingler@sl.ethz.ch
Dr. Wolfram Neubauer, neubauer@library.ethz.ch

Neptun – Laptops fürs Studium*
http://www.neptun.ethz.ch/
Kontaktperson: Immo Noack, noack@id.ethz.ch

PersonETH
http://www.pa.ethz.ch/
Kontaktperson: Dr. Saskia Willemse, willemse@pa.ethz.ch

ShaRef – Shared References
http://sharef.ethworld.ethz.ch/
Kontaktperson: Dr. Erik Wilde, wilde@tik.ee.ethz.ch

Video Conferencing Service*
http://www.vc.ethz.ch/
Kontaktperson: Thomas Rechsteiner, rechsteiner@net.ethz.ch

Video Streaming – PLAY
http://www.videoservices.ethz.ch/
Kontaktperson: Jens Keller, keller@net.ethz.ch

Wireless LAN*
http://wireless.ethz.ch/
Kontaktperson: Armin Brunner, armin.brunner@id.ethz.ch

ETH World Technologie-Exploration
http://www.ethworld.ethz.ch/technologies/
Kontaktperson: Dr. Michele De Lorenzi, delorenzi@ethworld.ethz.ch

Programmleitung ETH World
> Prof. Dr. Bernhard Plattner, Programmleiter ETH World, plattner@ethworld.ethz.ch
> Marcel Baur, Systemadministration, Programmierung, baur@ethworld.ethz.ch
> Dr. Michele De Lorenzi, Technologie-Exploration, delorenzi@ethworld.ethz.ch
> Anders Hagström, Operative Leitung, Controlling, hagstroem@ethworld.ethz.ch
> Beatrice Huber, Kommunikation und PR, huber@ethworld.ethz.ch
> Beatrice Lüthi-Renner, Administration und Organisation, luethi@ethworld.ethz.ch
> Dr. Barbara Meili, Kommunikationsmanagement, meili@ethworld.ethz.ch
> Francesco Piovano, Technologie-Exploration, piovano@ethworld.ethz.ch
> Ida Schmieder, Videoproduktion, schmieder@ethworld.ethz.ch
> Benjamin Stäger, Projektmanagement, graphisches Design, staeger@ethworld.ethz.ch

Adresse
ETH Hönggerberg
Wolfgang-Pauli-Strasse 14
HPI F 21
CH-8093 Zürich
Telefon +41 44 633 2164
Fax: +41 44 633 1133

www.ethworld.ethz.ch

* auch als Video
** nur als Video (erhältlich ab August 2005)

Impressum

Herausgeberin
Programmleitung ETH World
www.ethworld.ethz.ch

Texte
Gabriele Aebli
Anders Hagström
Barbara Meili

Fotos
Susi Lindig
Esther Ramseier
Ida Schmieder
Renate Wernli

Koordination
Benjamin Stäger

Gestaltung
Studio 25,
Laboratory of Design, Zürich

Druck
GDZ, Zürich

Auflage
3000 Exemplare

© ETH Zürich, Juni 2005

ETH World dankt folgenden Personen für ihre Mitwirkung an dieser Publikation:
Dr. Giorgio Broggi
Armin Brunner
Dr. Peter O. Brunner
Dr. Michele De Lorenzi
Dr. Andreas Dudler
Jens Keller
Roman Klingler
Dr. Rudolf Mumenthaler
Immo Noack
Jan Ørum
Dr. Ronald Peikert
Arlette Piguet
Philipp Rütsche
Samuel Schluep
Odilo Schoch
Dr. Norbert Staub
Dr. Erik Wilde
Dr. Saskia Willemse

ETHWorld ····· **http://www.ethworld.ethz.ch/**