

SWITCH

The Swiss Education & Research Network

Geschäftsbericht 2002

Rapport annuel 2002

Vorwort – Management Summary		4
Avant-propos – Résumé		6
Jahresbericht des Präsidenten		8
Rapport annuel du Président		10
Schweizer Wissenschaftsnetz	- SWITCHlan ist Gigabit-tauglich	12
	- Von 7 Fachhochschulen sind 56 Teilschulen angeschlossen	13
	- Das Schweizer Wissenschaftsnetz ist weltweit verbunden	13
	- Der Datenverkehr nahm um 73% zu	14
	- IP Multicast hat Live-Test bestanden	15
	- IPv6 – das Internet-Protokoll der nächsten Generation	15
NetServices	- Swiss SunSITE Mirroring-Dienst ist weiterhin sehr beliebt	16
	- Flexibles Video Conferencing mit SWITCHvconf	17
	- SWITCHmobile unterstützt die Mobilität der Benutzer	18
	- Die AA-Infrastruktur konkretisiert sich	19
Internet Identifiers	- 500'000 Domain-Namen unter «.ch» und «.li» – die Registrierungsstelle in Zahlen	20
	- Vom BAKOM delegiert an SWITCH:	21
	SWITCH bleibt Registrierungsstelle für .ch	
Security	- Die Sicherheitsdienste für die Hochschulen wurden ausgebaut	23
Information und Kommunikation	- Corporate Communications werden modernisiert	24
	- SWITCH – 15 Jahre im Dienste von Lehre und Forschung	26
	- SWITCHjournal – wichtiges Informationsmedium	27
	- Management-Meetings – Dialog mit den Hochschulleitungen	28
	- Wichtige Aktivitäten im nationalen und internationalen Umfeld	29
Organe der Stiftung SWITCH	- Der Stiftungsrat	30
	- Der Stiftungsrats-Ausschuss	31
	- Die Geschäftsstelle	32
	- Die Struktur von SWITCH	32
Bericht der Kontrollstelle		33
Glossar		34

Die neue Strategie von SWITCH und ihre erfolgreiche Umsetzung

III SWITCH hat sich strategisch neu ausgerichtet und darauf basierend die zukünftigen Tätigkeitsfelder definiert. SWITCH will

- auch in Zukunft in der Netzwerktechnologie national und international eine wegweisende Rolle innehaben,
- Netzwerkdienstleistungen anbieten, die auf dem Markt nicht oder nicht in genügender Qualität erhältlich sind,
- ihre Stellung als Kompetenzführerin im Internet behaupten und ausbauen.

Der Weg zur Umsetzung dieser ambitionierten Ziele ist zwar noch weit, aber im Jahr 2002 konnten bereits wichtige Meilensteine erreicht werden. Der Stiftungsrat von SWITCH hat die aufgezeigte Strategie denn auch formell genehmigt.

Erste Erfolge in den einzelnen Geschäftsfeldern

Der Aufbau und der Betrieb eines zukunftsweisenden gemeinsamen Hochleistungsnetzes für alle Schweizer Hochschulen gehören seit dem Bestehen von SWITCH zu ihren bedeutendsten Aufgaben. Sie sind im strategischen Geschäftsfeld (SGF) Network angesiedelt, das mit SWITCHlambda einen wichtigen Meilenstein erreicht hat: 12 der 14 universitären Hochschulstandorte sind an das nationale und redundante Glasfaser-Netzwerk von SWITCH ange-

schlossen. Somit ist ein strategisches Ziel erreicht: unabhängig von Providern ein nach den Bedürfnissen ausbaubares und nahezu kostenneutrales Netzwerk zu betreiben, das den Hochschulen den Weg in die Zukunft ebnet.

Aufbauend auf ihrem Hochleistungsnetz bietet SWITCH seit einiger Zeit hochschulübergreifende Dienstleistungen an, die auf dem Markt nicht oder nicht in genügender Qualität erhältlich sind. Diese Aufgabe wird vom SGF Net-Services wahrgenommen. Dazu zählt zum Beispiel die Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur AAI. Als weit fortgeschrittenes Projekt genießt SWITCHaai bereits einen ausgezeichneten Ruf und hohe Akzeptanz. Video Conferencing (SWITCHvconf), ein weiterer innovativer Dienst von SWITCH, wird bereits in den Sitzungen des Stiftungsrats-Ausschusses von SWITCH erfolgreich eingesetzt und hilft Zeit und Reisekosten einzusparen.

Seit Beginn des Internet in der Schweiz hat sich SWITCH die Position der Kompetenzführerin erarbeitet und verwaltet als Registrierungsstelle für Domain-Namen der Schweiz (.ch) und Liechtenstein (.li) mittlerweile über eine halbe Million Domain-Namen. Mit der Verordnung über Adressierungselemente

im Fernmeldeverkehr (AEFV) wird die Registrierung und Verwaltung von Domain-Namen unter «.ch» neu als Bundesaufgabe definiert. Das dafür zuständige Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) hat diese Aufgabe per 1. April 2002 vertraglich an SWITCH delegiert, womit für das SGF Internet Identifiers ebenfalls ein wichtiger strategischer Schritt vollzogen werden konnte. Somit bleibt SWITCH mindestens bis ins Jahr 2007 Registrierungsstelle für «.ch».

Das SGF Security erbringt wichtige Sicherheitsdienste für die anderen Geschäftsfelder. Vor allem an Hochgeschwindigkeitsnetzwerken angeschlossene Rechner sind spezifischen Sicherheitsrisiken ausgesetzt und deshalb begehrte Ziele von Attacken. Dieser Bedrohung begegnet SWITCH proaktiv und hat dazu die notwendigen Ressourcen aufgebaut. Somit ist heute eine wichtige Voraussetzung für einen sicheren Betrieb des Wissenschaftsnetzes geschaffen.

Detaillierte Berichte zu den einzelnen strategischen Geschäftsfeldern finden Sie in den nachstehenden Kapiteln dieses Geschäftsberichtes.

SGF Network	SGF NetServices	SGF Internet Identifiers	SGF Security
Netzwerkbetrieb	Middleware inkl. AAI	Domain-Namen-Registrierung	Incident Handling
Technik IP, QoS, Routing ...	SWITCHmobile	Abrechnung Administration Help Desk Online-Abfragen Beratung	Beratung
Help Desk	SWITCHvconf	Nutzer-Registrierung	Labor
Beratung	Content Delivery und Tools	Abrechnung Administration Help Desk Online-Abfragen Beratung	
	Dienste-Monitoring		
	Diverse Anwendungen inkl. News		
	Beratung		

Aufbau und Hauptaufgaben der strategischen Geschäftsfelder von SWITCH

SWITCH bürgt für Kompetenz und Qualität

Der Name SWITCH bürgt für ausgezeichnetes Know-how und hohe Qualität in allen Geschäftsbereichen. Er steht als Synonym für modernste Netzwerktechnologien sowie für die Internetkompetenz in der Schweiz. Diesen Ruf verdankt SWITCH ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die mit ihrer Kompetenz und ihrem motivierten Engagement wesentlich zum Erfolg beitragen, aber auch der hohen Akzeptanz und Zufriedenheit ihrer Kunden.

Vermehrte Kundenorientierung

Es ist ein erklärtes Ziel von SWITCH, sich heute noch stärker an den Kundenbedürfnissen zu orientieren und nach aussen eine aktive Rolle zu übernehmen. Wichtige Funktionen erfüllen hier z.B. das Key Account Management für die individuelle Betreuung von Grosskunden aus dem Bereich Internet Identifiers, die Führungscrew von NetServices, die vielschichtige Kontakte auch zu den Fachhochschulen aufbaut, und der neu geschaffene Fachbereich Marketing & PR, der sich mit Corporate Identity und wichtigen Kommunikationsaufgaben

befasst und aktiv über die Ereignisse bei SWITCH berichtet.

Die verstärkte Kunden- und Benutzerorientierung drückt sich auch in verschiedenen Massnahmen für ein neues Erscheinungsbild aus, die im vergangenen Jahr realisiert wurden: So wurden ein neues, farbiges SWITCH Logo geschaffen und ein neuer Internet-Auftritt lanciert. Weitere visuelle Elemente im Rahmen des Corporate Design werden folgen.

Mit attraktiven Dienstleistungen von hoher Qualität, vermehrter Kundenorientierung und aktiver Kommunikation will SWITCH ihre strategische Positionierung im Markt stärken und weiter ausbauen. Das neue Gesicht von SWITCH wird uns über die nächsten Jahre begleiten und helfen, einen starken und einprägsamen Eindruck darüber zu vermitteln, was SWITCH letztlich ausmacht – **The Swiss Education & Research Network.** ■■■

La nouvelle stratégie de SWITCH et sa mise en œuvre réussie

III SWITCH a réorienté sa stratégie et sur cette base a redéfini ses futurs domaines d'activité. SWITCH souhaite

- continuer d'occuper une position d'avant-garde dans la technologie de réseau nationale et internationale,
- proposer des prestations de réseau qui ne sont pas disponibles sur le marché ou seulement dans une qualité insuffisante,
- consolider et développer sa position de leader en matière de compétences sur Internet.

Le chemin menant à la réalisation de ces objectifs ambitieux est certes encore long, mais des étapes importantes ont déjà pu être réalisées en 2002. Aussi le Conseil de fondation de SWITCH a-t-il formellement approuvé la stratégie présentée.

Premiers succès dans les différents secteurs stratégiques

La mise en place et l'exploitation d'un réseau commun à haut débit et orienté vers l'avenir pour toutes les hautes écoles suisses fait partie des tâches les plus importantes de SWITCH depuis sa création. Ces tâches sont ancrées dans le secteur stratégique Network, qui a réalisé une étape importante avec SWITCH-lambda : 12 des 14 hautes écoles sont raccordées au réseau redondant national à fibres optiques. Un objectif stratégique a ainsi pu être atteint: exploiter un réseau

indépendant des fournisseurs d'accès, pouvant être développé en fonction des besoins et financièrement pratiquement autonome. Pour les hautes écoles, ce réseau représente une porte ouverte sur l'avenir.

En s'appuyant sur son réseau à haut débit, SWITCH propose depuis un certain temps des prestations interuniversitaires qui ne sont pas disponibles sur le marché ou seulement dans une qualité insuffisante. Cette tâche est assurée par le secteur stratégique NetServices de réseau. En font partie, par exemple, l'infrastructure d'authentification et d'autorisation AAI. En tant que projet très avancé, SWITCH a déjà bénéficié d'une excellente réputation et d'une grande notoriété. La vidéoconférence (SWITCH vconf), une autre prestation innovatrice de SWITCH, est déjà utilisée avec succès lors des séances du comité du Conseil de fondation de SWITCH, et permet d'économiser du temps et de l'argent.

Depuis le début d'Internet en Suisse, SWITCH en tant qu'organe d'enregistrement a acquis une position de leader en matière de compétences et gère actuellement plus d'un demi-million de noms de domaines pour la Suisse (.ch) et le Liechtenstein (.li). Avec l'Ordonnance sur les ressources d'adressage dans le do-

maine des télécommunications (ORAT), l'enregistrement et la gestion des noms de domaines sous le nom «.ch» font dorénavant partie des tâches de la Confédération. L'Office fédéral de la communication (OFCOM), qui en est responsable, a délégué contractuellement cette tâche à SWITCH au 1^{er} avril 2002, ce qui a également permis de franchir une étape importante pour le secteur stratégique Internet Identifiers. Ainsi, SWITCH reste l'organe d'enregistrement de «.ch» au moins jusqu'en 2007.

Le secteur stratégique Security fournit des prestations de sécurité importantes pour les autres secteurs stratégiques. Les ordinateurs raccordés à des réseaux à haut débit sont exposés à des risques spécifiques et sont de ce fait des cibles très prisées par les pirates informatiques. Cette menace est maîtrisée activement par SWITCH, qui a mis en place les ressources nécessaires à cela. Ainsi, nous disposons aujourd'hui d'une condition importante pour une exploitation sûre du réseau scientifique.

Des rapports détaillés sur les différents secteurs stratégiques sont proposés dans les chapitres ci-après du présent rapport annuel.

SCS Network	SCS NetServices	SCS Internet Identifiers	SCS Security
Exploitation de réseau	Middleware y compris AAI	Enregistrement des noms de domaine	Incident Handling
Technique IP, QoS, Routing ...	SWITCHmobile	Décompte Administration Help Desk Demandes online Conseils	Conseils
Help Desk	SWITCHvconf	Enregistrement d'utilisateur	Laboratoire
Conseils	Content Delivery et Tools	Décompte Administration Help Desk Demandes online Conseils	
	Monitoring de services		
	Diverses applications y compris News		
	Conseils		

Structure et tâches principales des secteurs commerciaux stratégiques (SCS)

SWITCH garant de compétence et de qualité

Le nom de SWITCH est garant de savoir-faire et de qualité élevée dans tous les secteurs stratégiques. Il est synonyme de technologies de réseau les plus modernes et de compétences Internet en Suisse. Cette réputation, SWITCH la doit à ses collaboratrices et à ses collaborateurs, dont le savoir-faire et la motivation contribuent grandement au succès de l'entreprise, ainsi qu'à la notoriété et à la satisfaction de ses clients.

Orientation adaptée aux besoins des clients

Une orientation adaptée aux besoins des clients et la prise en charge d'une communication active vers l'extérieur font partie des objectifs déclarés de SWITCH. Dans ce cadre, des fonctions importantes sont assurées, p.ex., par le département Key Account Management pour le suivi individuel des gros clients dans le domaine des identificateurs Internet, par l'équipe de direction du secteur Services de réseau, qui établit des contacts à plusieurs niveaux, y compris avec les hautes écoles spécialisées, et par le

département Marketing & RP nouvellement créé, qui est responsable de l'identité d'entreprise et de tâches de communication importantes, et qui présente activement l'actualité de SWITCH.

L'orientation adaptée aux besoins des clients et des utilisateurs se traduit également par diverses mesures relatives à notre nouvelle image de marque. Ces mesures ont été concrétisées l'année dernière sous la forme d'un nouveau logo en couleurs de SWITCH et d'un nouveau portail Internet. Ils seront suivis par d'autres éléments visuels dans le cadre de l'identité d'entreprise.

Avec des prestations de grande qualité, un service adapté aux besoins des clients et une communication active, SWITCH veut consolider et développer sa position stratégique sur le marché. Le nouveau visage de SWITCH nous accompagnera au cours de ces prochaines années et nous aidera à communiquer une image forte et marquante de l'essence même de SWITCH: **The Swiss Education & Research Network.** III

SWITCH baut weiter an ihrer Zukunft

III SWITCH – eine Erfolgsgeschichte

Dominierendes Ereignis im Berichtsjahr war das Jubiläum von SWITCH: 15 Jahre im Dienste von Lehre und Forschung. SWITCH ist stolz auf die erbrachten Leistungen und ihren grossen Erfolgsausweis. Zwar sind 15 Jahre wenig im Vergleich mit der kulturellen Tradition der Schweiz, doch viel, wenn man die Kurzlebigkeit der Informatik und die rasante Entwicklung des Internets berücksichtigt. Der Erfolgsausweis lässt sich auch in Zahlen ausdrücken:

- Die Bandbreite des Backbone des Wissenschaftsnetzes in der Schweiz ist heute 1000mal grösser als zu Beginn (2 Mbit/s).
- Die Anschlusskapazität der Universitäten ist gegenüber 1989 (128-kbit/s) um das 7800fache gewachsen.
- Die Zahl der E-Mail-Nachrichten, die täglich über das SWITCH-Netzwerk gestellt werden, ist von 5000 auf 10 Millionen, also um das 2000fache, angestiegen.
- Heute sind über 500'000 Domain-Namen unter «.ch» registriert.

Es war für SWITCH wichtig, das Jubiläum mit all jenen Personen zu feiern, die die Aufgaben und Zielsetzungen der Stiftung in den vergangenen Jahren unterstützt und weitergebracht haben: mit den Mitarbeitenden sowie den Gästen aus Politik, Lehre und Forschung, aber auch aus der Internet- und Netzwerk-Community.

SWITCH stellt sich künftigen Herausforderungen

Nach 15 Jahren erfolgreicher Tätigkeit einfach auf den Lorbeeren ausruhen zu wollen, wäre für SWITCH fatal. Denn die Entwicklung läuft in unverminder-tem Tempo weiter, es stellen sich neue Aufgaben und neue Herausforderungen. SWITCH muss sich deshalb laufend mit der Zukunft befassen und Überlegungen zum künftigen Weg anstellen.

Dies hat SWITCH im Berichtsjahr getan und die detaillierte Planung für die Jahre 2004–2007 vorgenommen. Die Resultate dieser Planung sind im Bericht «Das Schweizer Wissenschaftsnetz 1997–2007»*) zusammengefasst. SWITCH will künftig weiter auf ihren Stärken in den Tätigkeitsgebieten Netzwerk und Domain-Namen-Registration aufbauen, aber auch in neue Gebiete vorstossen und innovative Dienstleistungen für die Schweizer Hochschulen entwickeln. Der Bericht dient auch als Grundlage für die Finanzierung bis 2007. In der Botschaft

*) Das Schweizer Wissenschaftsnetz 1997–2007. Bericht zum Ausbaustand des Schweizer Wissenschaftsnetzes für Lehre und Forschung und zu dessen zukünftiger Finanzierung für die Entwicklung von neuen, innovativen Dienstleistungen. Dieser Bericht kann bei SWITCH, Geschäftsstelle, Limmatquai 138, P.O. Box, 8021 Zürich, bezogen werden.

des Bundesrates über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2004–2007 ist SWITCH denn auch explizit genannt. Für SWITCH und weitere Kooperationsprojekte der Hochschulen sind darin 83 Millionen Franken vorgesehen.

Nicht nur planen, sondern auch umsetzen!

Es genügt nicht, einfach eine Strategie zu entwickeln. Man muss sie auch gezielt und konsequent umsetzen. Dass SWITCH ihre Strategie Schritt für Schritt realisiert, illustrieren die folgenden Beispiele:

■ SWITCHlambda ist ein visionäres Projekt zum Aufbau einer eigenen Glasfaserstruktur für die Schweizer Hochschulen. Im Jahr 2000 beschlossen, wurden in den beiden vergangenen Jahren wesentliche Ausbauschritte getan, so dass bereits 12 von 14 universitären Hochschulstandorten am Glasfaser-Netz angeschlossen sind. Damit ist SWITCH auf dem besten Weg, das Projektziel bis 2006 sicher zu erreichen. Mit diesem Netz ist SWITCH auch vollständig ins europäische Wissenschaftsnetz integriert. Beim Vollausbau der Leistung ist das Datenetz bereit, um neuartige, datenintensive Forschungs- und Zusammenarbeitsprojekte der Hochschulen durchführen zu können (z.B. Data- und Computer-Grids).

■ SWITCH ist auch für neue Dienstleistungen wie z. B. SWITCHmobile bereit. Damit wird die physische Mobilität innerhalb der Hochschule Schweiz unterstützt, der Zugriff auf Internet und IT-Ressourcen von Gast-Hochschulen ist problemlos möglich. Es ist dies ein kleiner, aber wichtiger Meilenstein für die Mobilität an den Schweizer Hochschulen.

■ Ein wesentlich umfangreicheres Projekt ist die Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur (AAI). Im Berichtsjahr wurden alle Vorarbeiten erfolgreich abgeschlossen, so dass im Jahr 2003 erste Pilotprojekte starten können.

■ Auch für Video Conferencing wurden 2002 Infrastruktur und Dienstleistungen aufgebaut, um den Hochschulen einen nutzbringenden Dienst zu bieten. Damit stehen Studierenden wie Dozierenden viele Möglichkeiten zur Verfügung, um neue Formen der Zusammenarbeit zu realisieren. Ebenfalls haben sie damit die Möglichkeit, an der stetig steigenden Anzahl von virtuellen Events aus dem In- und Ausland teilzunehmen. Auch wenn sich die Nutzung von Video Conferencing erst langsam durchzusetzen beginnt, wird dieser Dienst mittelfristig einen bedeutenden Stellenwert einnehmen.

■ Bei der Domain-Namen-Registration schliesslich wurden im vergangenen Jahr die Vertragsverhandlungen mit dem Bundesamt für Kommunikation abge-

schlossen: SWITCH erhielt vom BAKOM das Mandat, die Registration der Domain-Namen unter «.ch» bis 2007 weiterzuführen. Damit ist es gelungen, ein wichtiges Standbein der Stiftung SWITCH zu erhalten, was auch den Hochschulen zugute kommt. ■■■



Dr. Andreas Dudler
Präsident der Stiftung SWITCH
dudler@id.ethz.ch

SWITCH continue de développer son avenir

III SWITCH – l’histoire d’un succès

L’événement marquant de l’exercice écoulé a été l’anniversaire de SWITCH : 15 ans au service de l’enseignement et de la recherche. SWITCH est fière des prestations fournies et de leur grand succès. Même si 15 ans sont peu en comparaison avec la tradition culturelle de la Suisse, c’est déjà beaucoup si l’on tient compte de la vitesse d’évolution de l’informatique et du développement fulgurant d’Internet. Le succès est attesté par les chiffres suivants :

- La largeur de bande de l’épine dorsale du réseau scientifique suisse est aujourd’hui 1000 fois plus importante qu’à ses débuts (2 Mbits/s).
- La capacité de raccordement des universités a été multipliée par 7800 par rapport à 1989 (128 kbits/s).
- Le nombre de courriels passant chaque jour par le réseau SWITCH est passé de 5000 à 10 millions, soit une multiplication par 2000.
- A ce jour, plus de 500'000 noms de domaines sont enregistrés sous «.ch».

Il était très important, pour SWITCH, de fêter cet anniversaire avec toutes les personnes qui ont apporté leur soutien aux tâches et aux objectifs de la fondation et qui l’on fait progresser au cours de ces années, à savoir ses collaborateurs/trices et les personnalités des milieux de la politique, de l’enseigne-

ment et de la recherche, ainsi que de la communauté Internet et des réseaux.

SWITCH relève les défis à venir

Après ces 15 années couronnées de succès, ce serait une grave erreur que de s’endormir sur ses lauriers. Car l’évolution continue à un rythme toujours aussi élevé, et nous devons faire face à de nouvelles tâches et à de nouveaux défis. SWITCH doit par conséquent mener une réflexion permanente sur l’avenir et rechercher des voies permettant de le maîtriser.

C’est ce qu’a fait SWITCH durant l’exercice écoulé en procédant à la planification détaillée pour les années 2004–2007. Les résultats de cette planification sont résumés dans le rapport «Das Schweizer Wissenschaftsnetz 1997–2007»^{*)}. A l’avenir, SWITCH veut continuer à miser sur ses points forts dans les secteurs d’activité des réseaux et de l’enregistrement des noms de domaines, tout en explorant de nouveaux secteurs et en développant des

^{*)} Das Schweizer Wissenschaftsnetz 1997–2007. Rapport sur l’état de développement du réseau scientifique suisse pour l’enseignement et la recherche et son futur financement pour le développement de nouvelles prestations innovatrices. Ce rapport en allemand peut être commandé auprès de SWITCH, Geschäftsstelle, Limmatquai 138, P.O. Box, 8021 Zurich.

prestations innovatrices pour les hautes écoles suisses. Ce rapport sert également de base pour le financement jusqu'en 2007. Aussi SWITCH est-elle explicitement nommée dans le message du Conseil fédéral sur la promotion de la formation, de la recherche et des technologies pour les années 2004–2007. Ce message prévoit un financement de 83 millions de francs pour SWITCH et d'autres projets de coopération des hautes écoles.

Planifier ne suffit pas, il faut aussi mettre en œuvre !

Il ne suffit pas de développer une stratégie, il faut aussi la mettre en œuvre de manière ciblée et cohérente. La réalisation systématique de la stratégie de SWITCH est illustrée par les exemples suivants:

■ SWITCHlambda est un projet visionnaire dont le but est de mettre en place un réseau à fibres optiques propre aux hautes écoles suisses. Dans le cadre de ce projet décidé en 2000, des étapes importantes ont été réalisées durant ces deux dernières années, de sorte que 12 des 14 hautes écoles sont déjà raccordées au réseau à fibres optiques. SWITCH est ainsi sur la bonne voie pour atteindre son objectif en 2006. Avec ce réseau, SWITCH est également entièrement intégrée au réseau scientifique européen. Lorsque ce réseau sera opérationnel à pleine puissance, il

permettra de réaliser des projets de recherche et de coopération innovateurs des hautes écoles, avec des débits de transmission extrêmement élevés (p.ex. mise en réseau de données et d'ordinateurs).

■ SWITCH est également conçu pour des prestations nouvelles comme SWITCH-mobile. Ce dernier permet d'optimiser la mobilité physique au sein des hautes écoles suisses, ainsi que l'accès à Internet et aux ressources informatiques d'autres hautes écoles. C'est là une étape modeste mais importante pour la mobilité dans les hautes écoles suisses.

■ Un projet de bien plus grande envergure est constitué par l'infrastructure d'authentification et d'autorisation (AAI). Durant l'exercice écoulé, tous les travaux préparatoires ont pu être achevés avec succès, de sorte que les premiers projets pilotes peuvent démarrer en 2003.

■ L'infrastructure et les prestations pour la vidéoconférence ont également été mises en place en 2002, afin d'offrir aux hautes écoles une prestation utile. Ainsi, les étudiants comme les enseignants disposent de nombreuses possibilités pour mettre en œuvre de nouvelles formes de collaboration. De cette manière, ceux-ci ont également la possibilité de participer aux événements virtuels toujours plus nombreux en Suisse et à l'étranger. Même si les avan-

tages de la vidéoconférence commencent seulement à être reconnus, ce service prendra rapidement une importance considérable.

■ En ce qui concerne l'enregistrement des noms de domaines, les négociations avec l'Office fédéral de la communication ont été conclues l'année dernière: SWITCH a été mandatée par l'OFCOM pour poursuivre l'enregistrement des noms de domaines «.ch» jusqu'en 2007. Cela a permis de maintenir un pilier important de la fondation SWITCH, dont profitent également les hautes écoles. ■■■



Andreas Dudler
Président de la fondation SWITCH
dudler@id.ethz.ch

SWITCHlan ist Gigabit-tauglich

www.switch.ch/de/network/national.html

Die im September 2001 in Betrieb genommene Gigabit-Verbindung zwischen Zürich (ETHZ) und Genf (CERN) hat sich im vergangenen Jahr bestens bewährt. Diese Verbindung basiert auf einer Glasfaser (Dark Fiber), die SWITCH für 20 Jahre von der Firma Fibre-Lac gemietet hat und die zur uneingeschränkten Nutzung zur Verfügung steht. Im Rahmen des Projekts SWITCHlambda ist die Glasfaser-Infrastruktur im Jahr 2002 konsequent weiter ausgebaut worden. Folgende Teilprojekte, die der SWITCH Stiftungsrat im November 2001 bewilligt hat, wurden realisiert:

■ Verbindung Zürich (ETHZ) – Manno (CSCS/TI-EDU)
Faserlieferant SBB, Inbetriebnahme im Dezember 2002

■ Zweite Verbindung Zürich (UniZH) – Genf (CERN)
Faserlieferant SBB, Inbetriebnahme im Februar 2003

■ Anschluss Fribourg (UniFR)
Faserlieferanten SBB (Bern–Fribourg) und Entreprises Electriques Fribourgeoises (Lully–Fribourg), Inbetriebnahme im Februar 2003

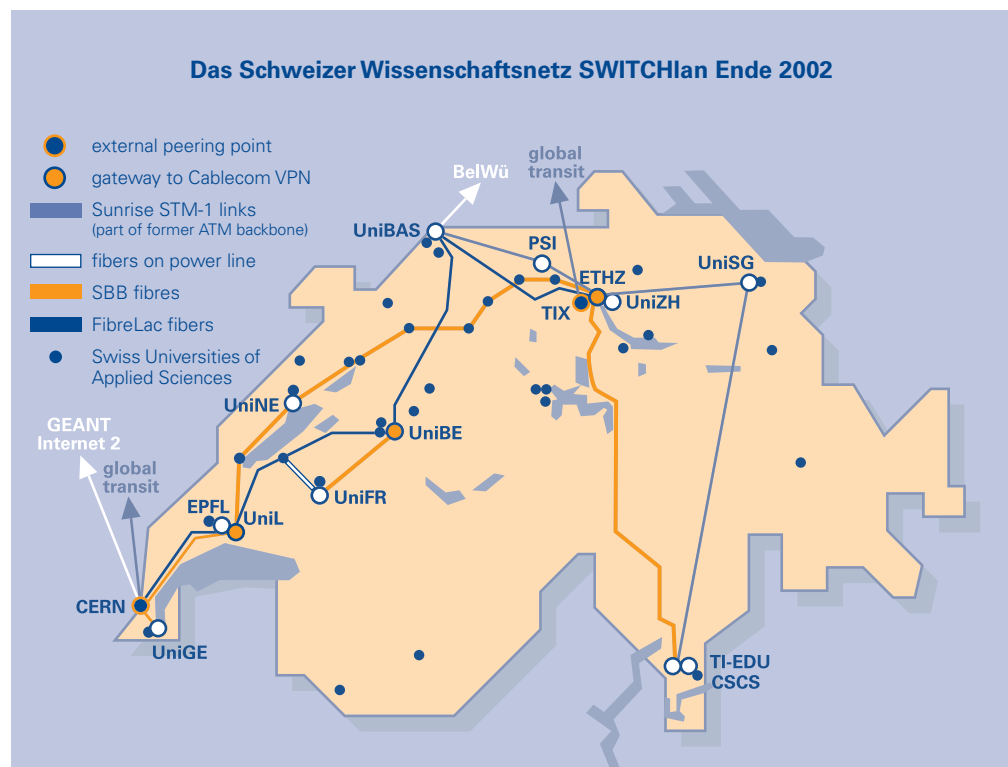
■ Beteiligung an Kabelbauten in Zürich, Bern, Lausanne und Genf
Der Vertrag mit dem Konsortium Sunrise/Ascom (vormals diAx/Ascom) für das Netzwerk SWITCHng wird auf Ende Februar 2003 gekündigt. Für die Anbin-

dung der zwei Standorte Würenlingen (PSI) und St. Gallen (Universität), welche noch nicht am SWITCH-eigenen Glasfaser-Netzwerk angeschlossen sind, werden einzelne Verbindungen des SWITCHng-Netzwerkes bis mindestens Ende 2003 bestehen bleiben. Dazu wird mit Sunrise ein Nachfolgevertrag ausgehandelt.

Auf den beiden Strecken Zürich – Genf und auf der Strecke Zürich – Manno ist ein DWDM-System im Einsatz (DWDM = Dense Wavelength Division Multiplexing). Dieses System ist gut ausbaubar und für eine Datenrate von 10 Gbit/s pro Wellenlänge ausgelegt, wird aber vorerst

aus Kostengründen mit 2,5 Gbit/s betrieben. 10 Gbit/s-Komponenten werden beschafft, sobald Bedürfnisse seitens der Hochschulen dafür bestehen. Um das Systemdesign zu verifizieren, wurden im August 2002 Versuche mit 10 Gbit/s Übertragung auf der bereits in Betrieb stehenden Strecke Zürich – Genf durchgeführt. Die Firma DeltaNet, die Lieferantin für das DWDM-Equipment, stellte die für die Versuche benötigte Hardware zur Verfügung. Die Tests fielen zur vollen Zufriedenheit aus und bestätigten das solide Systemdesign.

Die im Jahr 2002 neu realisierten Strecken Zürich – Manno und Zürich – Genf sollen



Von 7 Fachhochschulen sind 56 Teilschulen angeschlossen

im ersten Halbjahr 2003 ebenfalls auf ihre 10 Gbit/s-Tauglichkeit geprüft werden. Auf den übrigen Strecken wird Gigabit-Ethernet eingesetzt, zumeist auf einer einzigen Glasfaser (bidirektionaler Übertragungsmodus). SWITCH hat dabei bewusst verschiedene Hardwarevarianten mit unterschiedlicher Komplexität und Flexibilität installiert, um Betriebserfahrungen zu sammeln und in Zukunft robuste und kostengünstige Gigabit-Anschlüsse auch für kleinere Standorte anbieten zu können. III

III Im Jahr 2002 ist ein einziger weiterer Fachhochschul-Anschluss realisiert worden: die Hochschule für Technik, Wirtschaft und soziale Arbeit, St. Gallen, eine Schule der Fachhochschule Ostschweiz, wurde in das Hochschulnetzwerk integriert. Mehrere Teilschulen haben ihre Anschlussbandbreite ausgebaut. Insgesamt waren Ende Jahr 56 Standorte am schweizerischen Wissenschaftsnetz angeschlossen, davon hatten 28 einen direkten Anschluss an SWITCHlan, die anderen waren indirekt über Universitäten und andere Fachhochschulen mit dem Netz verbunden.

Der IP-Dienst wird nach wie vor durch die Firma Cablecom im Auftrag von SWITCH erbracht. Der Netzwerk-Betrieb durch Cablecom gab zu keinen

Klagen Anlass, den Fachhochschulen wurde ein sehr guter und kostengünstiger Dienst geboten. Der ursprüngliche Vertrag mit Cablecom wurde auf drei Jahre abgeschlossen und lief Ende 2002 aus. Ein Nachfolgevertrag mit Cablecom auf unbestimmte Zeit regelt die Verhältnisse ab 2003. Im Rahmen dieses Vertrages können weitere Standorte angeschlossen, aber auch bestehende Netzwerk-Anschlüsse gekündigt werden, ein im Hinblick auf SWITCHlambda wichtiger Freiheitsgrad.

Standorte, die in der Nähe einer bestehenden SWITCHlambda-Strecke liegen, können mit geringen Grenzkosten mit SWITCHlambda verbunden werden, sofern sich der Aufwand für den Local Loop in vertretbaren Grenzen hält. III

Das Schweizer Wissenschaftsnetz ist weltweit verbunden

www.switch.ch/de/network/international.html

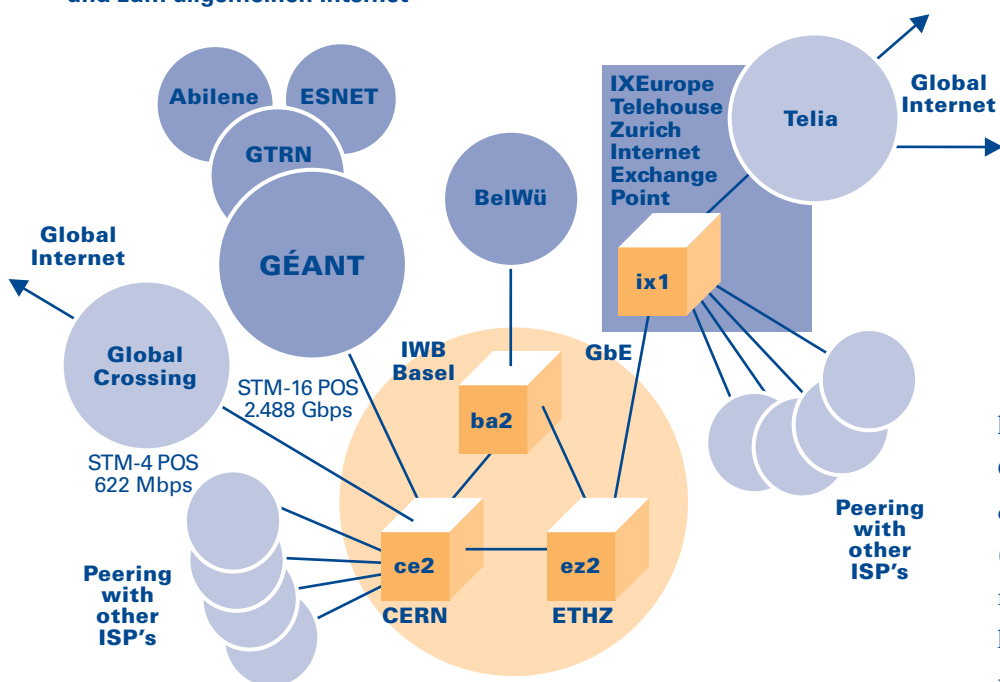
III Der Zugang zum europäischen Forschungsnetz GÉANT wurde im Dezember 2001 in Betrieb genommen und hat sich im Jahre 2002 nicht grundsätzlich verändert. CERN und SWITCH teilen sich nach wie vor einen 2,5 Gbit/s-Anschluss an GÉANT. Aus Redundanzgründen besteht eine zweite Leitung (Local Loop) vom CERN Kommunikati-

onsraum bis zum GÉANT-PoP am Flughafen Genf. Über diese Leitung fließen im Normalbetrieb keine Daten. Das CERN darf diese Leitung jedoch für spezielle Projekt-Verbindungen nutzen.

Ein langjähriges Anliegen der Universität Basel, aber auch der ETH Zürich, war eine bessere Netzwerkverbindung zu

den Universitäten im nördlichen Nachbarland Baden-Württemberg (Deutschland). Bis ins Jahr 1995 hatte eine direkte Verbindung zwischen SWITCH und BelWü (Baden-Württemberg Extended LAN, das Wissenschaftsnetz in Baden-Württemberg) bestanden, realisiert als 64-kbit/s-Mietleitung zwischen Basel und Freiburg i.Br. Mit der Zeit entsprach

SWITCHlan-Zugang zu den andern Wissenschaftsnetzen und zum allgemeinen Internet



sie jedoch den Bedürfnissen nicht mehr und ein Ausbau scheiterte an den Kosten. Seit 1996 floss der Datenverkehr von/zu den Universitäten in Baden-Württemberg über das kommerzielle Internet (sog. Commodity-Internet), da das BelWü seine internationale Konnektivität nicht vom deutschen Forschungsnetz DFN bezieht. Die Verbindungsqualität war zu gewissen Zeiten schlecht. Im Jahre 2002 wurde zwischen SWITCH und BelWü eine über 5 Jahre laufende Vereinbarung unterzeichnet mit dem Ziel, zwischen dem SWITCH-Netzwerkknoten in Basel und demjenigen von BelWü in Lörrach eine Gigabit-Ethernet-Verbindung auf der Basis einer Dark Fiber zu realisieren. Diese Verbindung wird Anfang 2003 in Betrieb genommen.

SWITCH hat den Zugang zum kommerziellen Internet im Jahr 2002 grundsätzlich neu gestaltet. Seit März 1996 betrieb SWITCH eigene Transatlantikverbindungen, die in New York ans Internet angeschlossen waren. Diese Verbindun-

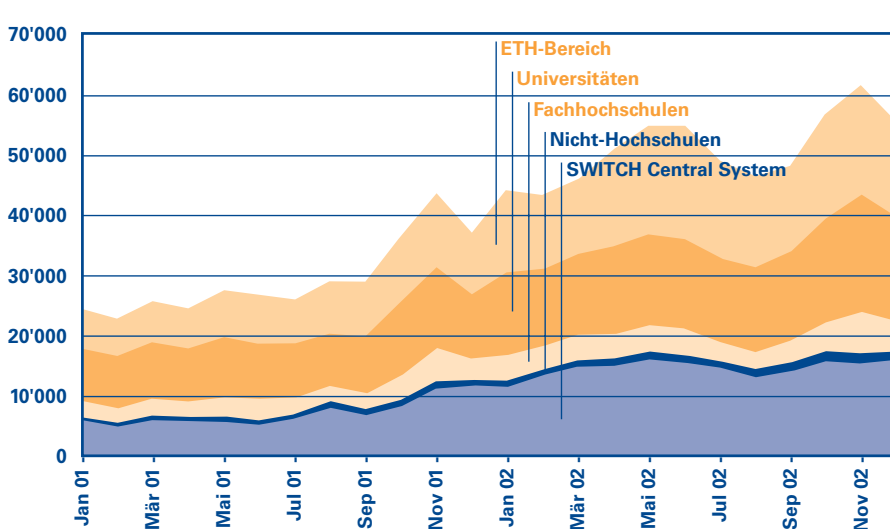
gen wurden abwechselnd von Swisscom und ANS, von MCI/Worldcom und UUnet und dann wiederum von Swisscom geliefert. SWITCH hat sich Anfang 2002 entschieden, nicht länger eigene Transatlantikleitungen zu betreiben, sondern den Commodity-Internet-Zugang in Zukunft in der Schweiz einzukaufen. Formell tritt DANTE in Cambridge als Lieferant für die Internet-Konnektivität auf. Der Einkauf via DANTE bringt SWITCH grosse kommerzielle Vorteile, da DANTE als Grossabnehmer gute Konditionen bei den Anbietern aushandeln

konnte. Die Anschlüsse in Zürich und Genf werden im Auftrag von DANTE durch die kommerziellen Provider Telia (in Zürich) und GlobalCrossing (in Genf) realisiert. Telia ersetzt dabei die ursprünglich beauftragte Firma KPN/Qwest, die unmittelbar bei Inbetriebnahme des SWITCH-Anschlusses in Konkurs ging. Der voll redundante Anschluss mit Telia und GlobalCrossing ist seit August 2002 in Betrieb und hat sich bestens bewährt.

Der Datenverkehr nahm um 73% zu

Das über SWITCHlan transportierte Datenvolumen ist auch im Jahr 2002 weiter angewachsen. Der Zuwachs gegenüber 2001 beträgt 73%. Der Spitzenmonat war wie üblich der November. Die in diesem Monat übertragene Datenmenge von 62 TByte entspricht einer durchschnittlichen Datenrate von rund 200 Mbit/s. ■■■

SWITCHlan Datenvolumen 2001–2002



IP Multicast hat Live-Test bestanden

www.switch.ch/de/network/ipmcast/

III Das ursprüngliche IP-Protokoll sah lediglich den Austausch von Datenpaketen zwischen zwei Systemen (genauer gesagt Netzwerkinterfaces) vor, was heute als «Unicast» bezeichnet wird. Unter «Multicast» versteht man das Senden eines Datenpaketes an mehrere Empfänger.

Der Vorteil von Multicast liegt in der effizienten Ausnutzung von Netzwerk-Ressourcen. Eine Quelle braucht ein Datenpaket nur einmal zu senden, unabhängig von der Anzahl Empfänger. Das Netzwerk selbst sorgt für die Vervielfachung, wobei ein bestimmtes Datenpaket jeden Link nur ein einziges Mal überquert. Im Gegensatz dazu beansprucht

ein Unicast-basiertes Verfahren Übertragungskapazität proportional zur Anzahl der Empfänger. Multicast ist deshalb für die Verbreitung von Multimedia-Streams besonders gut geeignet.

Die Technologie ist mit ca. 15 Jahren bereits verhältnismässig alt und entsprechend stabil, hat jedoch erst in letzter Zeit den Sprung vom Labor in die produktiven Netze geschafft. Im Sommer 2002 zeigte die ETH Zürich eine eindruckliche Demonstration der Leistungsfähigkeit von Multicast, indem während der gesamten Dauer der Fussball-Weltmeisterschaft vier TV-Kanäle live als MPEG-2 Stream mit je ca. 1,5 Mbit/s übertragen wurden.

Innerhalb der ETH wurden zu Spitzenzeiten mehr als 1000 Teilnehmer gezählt, ohne dass gravierende Probleme im Netzwerk festgestellt werden konnten. Diese Streams wurden über den SWITCH-Backbone auch allen angeschlossenen Organisationen zugänglich gemacht.

Die Entwicklung von Multicast ist noch nicht abgeschlossen. Insbesondere sind einige Aspekte des Inter-Domain Multicast noch nicht befriedigend gelöst. SWITCH verfolgt die entsprechende Aktivität innerhalb der Internet Engineering Task Force (IETF), um jederzeit auf dem aktuellen Stand der Entwicklung zu sein. III

IPv6 – Internet-Protokoll der nächsten Generation

www.switch.ch/de/network/ipv6/

III Das Internet basiert seit 1983 auf dem einheitlichen Internet-Protokoll Version 4 (IPv4) für einen verbindungslosen, paketorientierten Netzwerkdienst. In den letzten Jahren wurde immer deutlicher, dass dieses Protokoll Beschränkungen beinhaltet, die für die weitere Entwicklung und Ausbreitung des Internets hinderlich sind. Darum wurde in den letzten Jahren die neue Version 6 des Internet-Protokolls (IPv6)

entwickelt. SWITCH stellt seit 1996 eine experimentelle Netzwerk-Infrastruktur mit IPv6 bereit, über welche sich interessierte Hochschulen und andere Institutionen an das globale Pilotnetz «6Bone» anschliessen können.

Das Projekt 6NET ist gestartet

www.6net.org/

Im Januar 2002 wurde das auf drei Jahre angelegte Projekt 6NET gestartet, wel-

ches von der Europäischen Union im Rahmen des IST-Programms (Information Society Technologies) gefördert wird. SWITCH ist – mit der Universität Genf als Subkontraktor – von Anfang an am Projekt beteiligt. Ein Teil des Projekts besteht in der Realisierung eines reinen IPv6-Backbones, das die nationalen 6NET-Infrastrukturen miteinander verbindet. Dieser Backbone wurde im Laufe von 2002 weitgehend fertig gestellt, so

dass IPv6-Verkehr zwischen SWITCH und einem Grossteil der anderen europäischen Forschungsnetze über separate Leitungen fliessen kann, die auch für Tests mit innovativen Techniken verwendet werden können.

Die Swiss IPv6 Task Force stösst auf grosses Interesse

www.ch.ipv6tf.org/

Gegen Ende des Jahres 2002 wurde eine Schweizer Initiative zur Förderung von IPv6 initiiert, die sehr schnell grosses Interesse bei vielen Firmen aus der Schweizer ICT-Landschaft fand. Ausser

SWITCH waren auch einige Hochschulen beim Aufbau der Task Force beteiligt, insbesondere das Institut für Informatik und Angewandte Mathematik (IAM) an der Universität Bern sowie das Institut für Technische Informatik und Kommunikationstechnik (TIK) an der ETH Zürich. Am 24. April 2003 wird im Technopark Zürich die Fachtagung «IPv6 Summit Switzerland» stattfinden, die von SWITCH mitorganisiert wird.

**Ausblick:
IPv6 im SWITCHlan-Backbone**

Die im SWITCHlan eingesetzten Router

unterstützen IPv6 zur Zeit noch nicht. Deshalb setzt SWITCH für IPv6 eine separate Infrastruktur aus älteren Routern und zum Teil dedizierten Links ein. Um SWITCHlan IPv6-fähig zu machen, werden zwei Ansätze verfolgt:

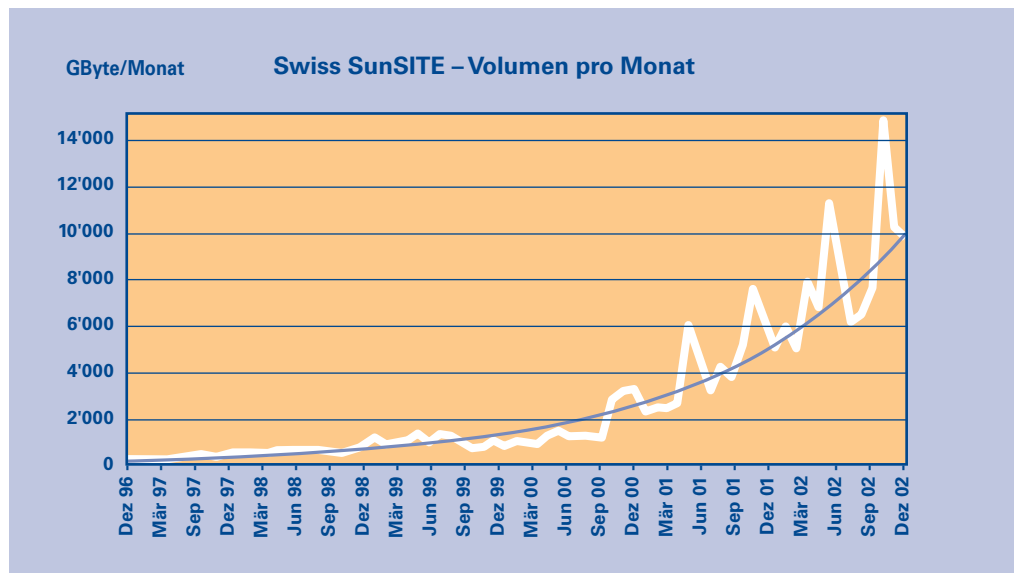
■ Im Sommer 2003 wird eine neue Router-Software erscheinen, die IPv6 mit begrenzter Leistung auf den Router-Prozessoren implementiert.

■ Gegen Ende 2003 wird es ein neues Hardware-Modul geben, welches IPv6 mit sehr hoher Leistung unterstützt. ■■■

Swiss SunSITE Mirroring-Dienst ist weiterhin sehr beliebt

www.switch.ch/de/services/content-delivery.html

■■■ Auch im sechsten Betriebsjahr des Swiss SunSITE Mirroring-Dienstes wuchs das Download-Volumen beinahe auf das Doppelte des Vorjahres, d.h. von 60 TByte auf 117 TByte. Markant stieg ebenfalls das Volumen, welches via HTTP bezogen wurde: Es vervierfachte sich von 4 TByte auf 17,5 TByte, während die Anzahl der HTTP-Requests nur leicht zunahm: von 15 Mio. auf 23 Mio. Nach wie vor dominieren jedoch die Downloads via FTP mit einem Volumenanteil von 85%. Das gesamte von der SunSITE



Flexibles Video Conferencing mit SWITCHvconf

www.switch.ch/de/vconf/

versandte Datenvolumen entspricht im Durchschnitt übers Jahr einem konstanten Datenstrom von 32 Mbit/s!

Seit dem Herbst 2002 verfügt der SunSITE-Server über einen Gigabit-Anschluss an den SWITCHlan-Backbone, was sich in deutlich höheren gemessenen Download-Spitzenwerten manifestiert. Das 5-Minuten-Maximum für Downloads erreichte 160 Mbit/s. Im Lauf des Berichtsjahres zeigte sich, dass die bald siebenjährige Server-Hardware die Gesamtleistung des Systems limitiert (und nicht mehr wie früher die Netzwerkbandbreite). Im Jahr 2003 wird deshalb der Swiss SunSITE Mirroring-Dienst auf neuer Hardware neu lanciert werden – unter dem neuen Namen SWITCHmirror. ■■

■■ Im Berichtsjahr wurden die Grundlagen für einen stabilen und nutzbringenden Video Conferencing-Dienst für die Schweizer Hochschulen geschaffen:

■ SWITCHvconf verwendet das GDS (Global Dialing Scheme) von ViDeNet (www.vide.net), welches heute von allen bedeutenden Video Conferencing-Diensten im akademischen Umfeld unterstützt wird. Die Benutzer profitieren so von einem einfachen Verbindungsaufbau zu allen Konferenzpartnern, die ihrerseits Teil des GDS sind. Technisch wird dies durch die Integration des SWITCH Gatekeepers in die internationale Hierarchie kooperierender GDS-Gatekeeper erreicht. Der Gatekeeper ist eine H.323-Komponente, die symbolische Adressen in IP-Adressen übersetzt.

■ Die Multipoint Control Unit (MCU) für Konferenzen mit mehr als zwei Teilnehmern wurde zusätzlich mit einem ISDN-Interface ausgerüstet. Dadurch sind gemischte Video-Konferenzen mit IP- und ISDN-basierten Endgeräten oder sogar mit ganz normalen Telefonen möglich.

■ Ein neues Video Conferencing Helpdesk unterstützt die Hochschulen beim Aufbau der lokalen Video Conferencing-Infrastruktur. Wo diese Infrastruktur noch fehlt, können neue Benutzer direkten Kontakt mit den Mitarbeitenden von SWITCH aufnehmen.

Im Berichtsjahr musste allerdings festgestellt werden, dass sich Video Conferencing nicht so rasch verbreitet wie ursprünglich erhofft. Mögliche Gründe sind der Aufwand für die Anschaffung der Ausrüstung und für die Schulung. Ferner können solche neuen Kommunikationsmittel erst sinnvoll genutzt werden, wenn alle wichtigen Projektpartner über eine geeignete Ausrüstung verfügen.

Im Jahr 2003 wird SWITCH deshalb die Anstrengungen zur Verbreitung von Video Conferencing an den Hochschulen weiter verstärken, indem der direkte Kontakt zu den Benutzern intensiviert und die Dienste noch bedienungsfreundlicher gestaltet werden. ■■

Multipoint Video Conferencing



SWITCHmobile unterstützt die Mobilität der Benutzer

www.switch.ch/de/mobile/

Immer mehr Studierende, Dozierende und Angehörige des Mittelbaus besuchen Gast-Universitäten im Rahmen von Vorlesungen, Projekten oder Meetings. Viele dieser mobilen Benutzer sind heute mit Laptops oder multifunktionalen elektronischen Agenden ausgerüstet.

Es ist heute normal, praktisch immer online zu sein, um beispielsweise E-Mails zu lesen oder Informationen vom Web abrufen zu können. Dies möchten die mobilen Benutzer selbstverständlich auch an einer Gast-Universität tun können.

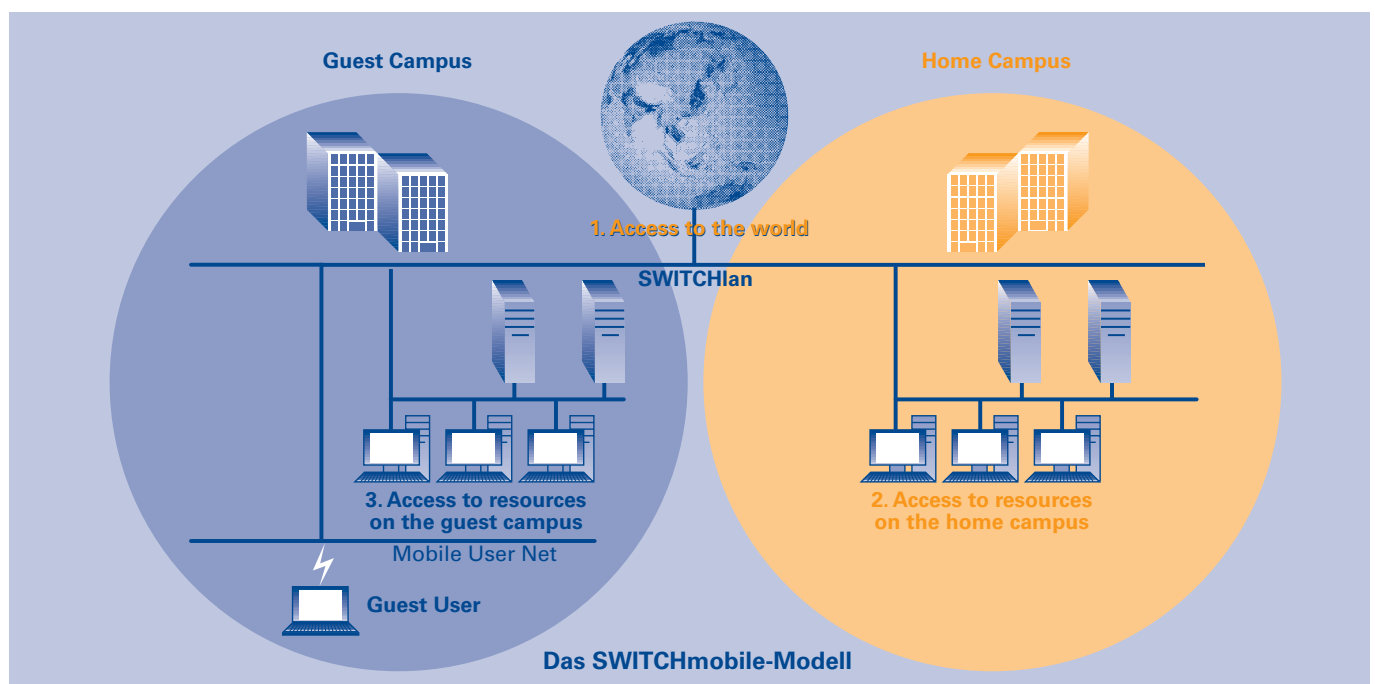
Die Vision von SWITCHmobile besteht darin, die physische Mobilität innerhalb der «Hochschule Schweiz» dadurch zu

- unterstützen, dass der Zugriff auf
 - Internet
 - IT-Ressourcen der Heim-Organisation
 - IT-Ressourcen der Gast-Universität
 möglichst problemlos ermöglicht wird.

SWITCH führte dazu eine schriftliche Umfrage – ergänzt durch Interviews – bei den Hochschulen durch. Dabei ergab sich ein relativ klares Bild über den aktuellen Stand und die Bedürfnisse betreffend der Mobilität der Benutzer. Anschliessend wurde ein Workshop organisiert, an dem verschiedene mögliche Lösungen vorgestellt wurden. Die «Mobile Working Group», bestehend aus Vertretern der Netzwerkdienste von vielen Schweizer Universitäten, wurde ins

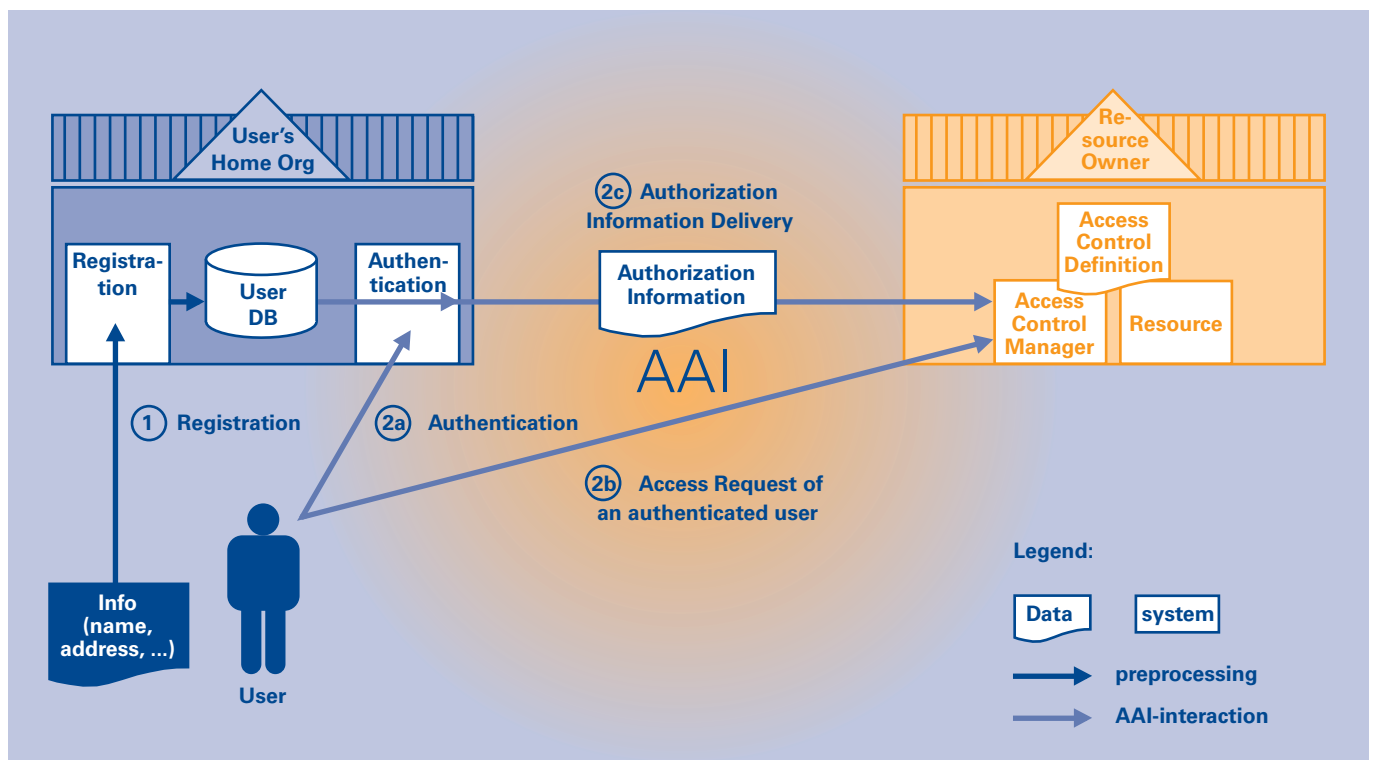
Leben gerufen. Diese Working Group fand schon bald zu einem Konsens über die anzustrebende Lösung. Es handelt sich dabei um eine Kombination von sog. «Docking-Netzwerken», einer speziellen Access Control Liste (angewendet auf diese Docking-Netzwerke), sowie der Einführung von Virtual Private Networks (VPN) an den teilnehmenden Hochschulen.

Vier Institutionen begannen diesen Ansatz pilotmässig umzusetzen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Pilotphase soll das Konzept von SWITCHmobile für die Lösung der Mobilitätsbedürfnisse im Jahre 2003 vorliegen und auf breiter Basis umgesetzt werden. ■■■



Die AA-Infrastruktur konkretisiert sich

www.switch.ch/de/aai/



Das AAI-Modell

Das Ziel des Projektes AAI ist die Schaffung einer Infrastruktur zur sicheren Authentisierung und Autorisierung von Netzwerkbenutzern aus dem Hochschul Umfeld der Schweiz. Wie von einer interuniversitären Arbeitsgruppe unter der Leitung von SWITCH im Herbst 2001 vorgeschlagen, durchleuchteten 4 Arbeitsgruppen die organisatorischen, technischen, juristischen und finanziellen Aspekte einer AAI.

Mitte Juli 2002 wurde der Schlussbericht «Vorbereitende Studie» publiziert und

sogleich die nächste Phase gestartet: Seit Mitte Juli 2002 erprobten verschiedene Teams die vorgeschlagenen Architekturvarianten. Gleichzeitig erarbeiteten mehrere Teams die notwendigen Grundlagen und Spezifikationen. So konnten noch vor Jahresende ein Vorschlag für eine Spezifikation der auszutauschenden Benutzerattribute, die Bewertung der Architekturvarianten sowie ein Policy-Dokument für die Teilnahme an der AAI erstellt werden.

Ein Entscheid über die Wahl der Archi-

tektur der AAI wird Anfang 2003 gefällt. Weitere Arbeitsgruppen werden die finanziellen Aspekte beurteilen und die notwendige Dokumentation vervollständigen. Geplant ist, Mitte 2003 über eine Realisierung der AAI zu entscheiden.

Wie schon das AAI-Konzept im Herbst 2001 wurde die «Vorbereitende Studie» im Herbst 2002 durch die CRUS wohlwollend zur Kenntnis genommen und SWITCH ermutigt, die Aktivitäten in Zusammenarbeit mit den Schweizer Hochschulen weiterzuführen. ■■■

500'000 Domain-Namen unter «.ch» und «.li» – die Registrierungsstelle in Zahlen

III Das lineare Wachstum von 2001 hat sich auch im Jahr 2002 fortgesetzt. Der Gesamtbestand registrierter Domain-Namen mit den Endungen .ch und .li lag Ende 2002 bei 513'476 gegenüber 437'792 Domain-Namen Ende 2001. Dies entspricht einem Zuwachs von 17,3%, was deutlich unter dem durchschnittlichen Jahreszuwachs in den Boom-Jahren von 1999 mit 224% resp. 2000 mit 91% liegt.

Interessant ist die Entwicklung der inaktiven Domain-Namen. Diese stagnieren seit April 2001, was darauf hindeutet, dass Domain-Namen nicht mehr als Platzhalter in grossem Stil reserviert werden. Wer

heute einen Namen registriert, der will im Internet auch Inhalte bieten. So erreicht SWITCH seit zwei Jahren den Gesamtzuwachs praktisch allein aus der Registrierung von aktiven Domain-Namen.

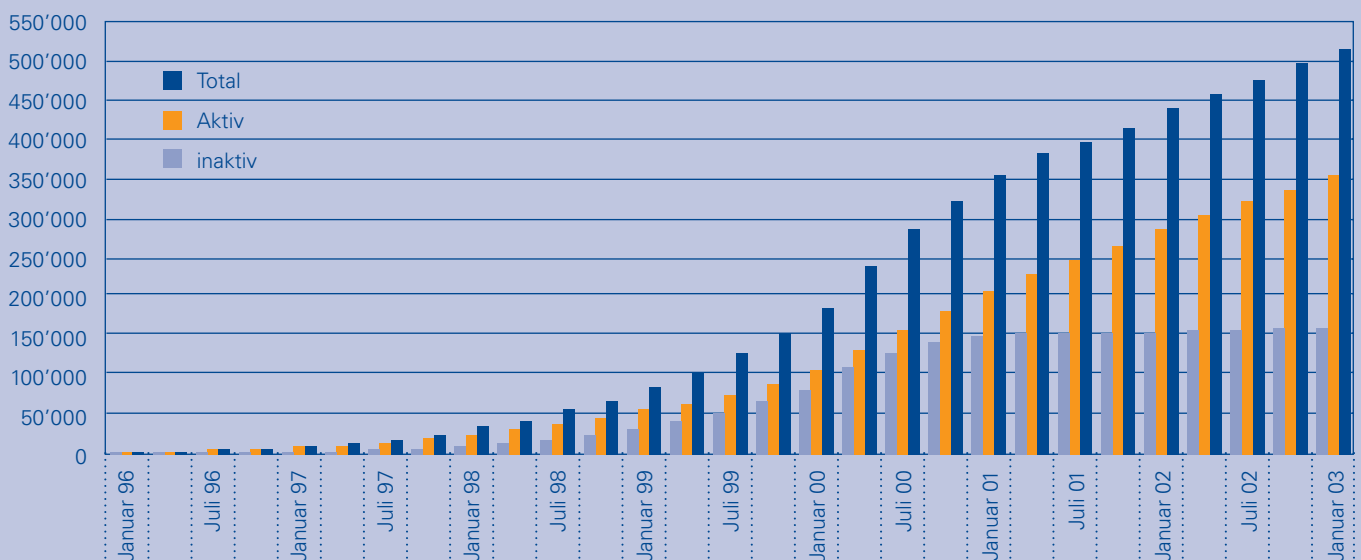
Erfreulich war natürlich die Meldung, dass am 16. Oktober 2002, kurz nach der Feier zum 15-Jahre-Jubiläum von SWITCH, der 500'000. Domain-Name unter .ch und .li in der Datenbank eingetragen werden konnte.

Im EU-Vergleich nimmt die Schweiz mit den total registrierten Domain-Namen Platz fünf ein, hinter Deutschland, Grossbritannien, den Niederlanden und Ita-

lien. Liechtenstein liegt mit fast 17'000 Domain-Namen noch knapp vor Luxemburg am Schluss der Liste. Bezüglich der Domain-Namen-Dichte (Domain-Namen pro Wohnbevölkerung) sieht es jedoch anders aus. Hier liegt die Schweiz mit 6,8% auf Platz drei und wird nur noch von Dänemark und Deutschland übertroffen. Ausser Konkurrenz läuft Liechtenstein mit einer rechnerischen Dichte von 50%. Hier verfälscht die grosse Anzahl Firmen im Land das Resultat. Ebenso registrieren viele Firmen in der Schweiz gleich auch noch ihren Domain-Namen unter .li. Statistiken sind jedoch mit Vorsicht zu genießen, da die regulatorischen Rahmenbe-

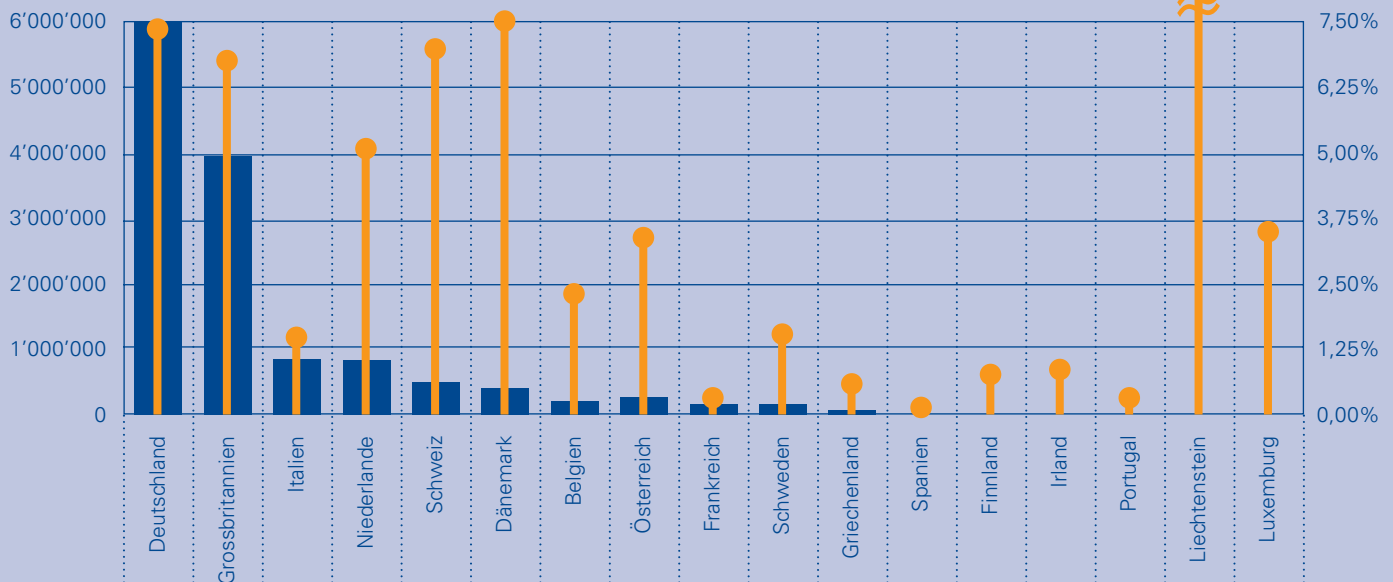
Entwicklung der registrierten Domain-Namen unter .ch und .li 1996 – 2002

(Nettowerte, d.h. die gelöschten Domain-Namen werden nicht gezählt)



Anzahl registrierter Domain-Namen und Domain-Namen-Dichte im EU-Vergleich

(Die blauen Säulen mit der Grössenachse links zeigen die Anzahl registrierter Domain-Namen aller EU-Länder inkl. Schweiz und Liechtenstein, die Grössenachse rechts zeigt die Domain-Namen-Dichten dieser Länder gemessen an der Wohnbevölkerung)



dingungen in den einzelnen Ländern eine wichtige Rolle spielen. So kann in einem Land zum Beispiel vorgeschrie-

ben sein, dass ein Domain-Name nur registriert werden darf, wenn der Halter des Namens auch tatsächlich einen Sitz

oder Wohnsitz in diesem Land hat. SWITCH ist in einem stark deregulierten Markt tätig und profitiert davon. III

Vom BAKOM delegiert an SWITCH: SWITCH bleibt Registrierungsstelle für «.ch»

III Gestützt auf das Fernmeldegesetz (FMG) hat das BAKOM zu Beginn des Jahres 2001 die Ansicht vertreten, die Aufsicht über die Registrierung und Verwaltung von Internet Domain-Namen sei in einer Verordnung zu regeln. Die Verordnung über Adressierungselemente im Fernmeldeverkehr (AEFV) wurde in der Folge in den Artikeln 13 und 14ff. ergänzt und am 1. 4. 2002 in Kraft gesetzt.

Durch die AEFV werden die Registrierung und Verwaltung von Domain-

Namen unter .ch «als Bundesaufgaben» definiert. Diese Verordnung regelt neu folgende Aspekte der Registrierung von Domain-Namen

- Definition von generellen Rahmenbedingungen,
- Grundsätze für die Registrierung, Verwaltung und Löschung von Domain-Namen sowie die Veröffentlichung von Kundendaten,
- Das Modell für die Registrierung wird nicht näher definiert, wobei Telekom-Anbieter die Möglichkeit bekommen sollen,

als Whole-Sales-Partner aufzutreten,

- Preise müssen durch das BAKOM genehmigt werden,
 - Verantwortlichkeit des BAKOM für die Registration von Domain-Namen und die Delegationskompetenz an Dritte wird verankert,
 - Detaillierte Bestimmungen sollen durch technische und administrative Vorschriften sowie durch einen verwaltungsrechtlichen Vertrag, welcher die Delegation regelt, definiert werden.
- Nach Inkrafttreten der AEFV hat das

BAKOM in einem verwaltungsrechtlichen Vertrag die Registrierung und Verwaltung von Domain-Namen unter der Top Level Domain .ch an SWITCH delegiert. Die Delegationsdauer wurde mit einer festen Laufzeit von 5 Jahren ab Inkrafttreten der Verordnung im April 2002 definiert und läuft ordentlich bis März 2007. Bei Nichtverlängerung des Vertrages oder infolge ausserordentlicher Kündigung kann die delegierte Aufgabe an das BAKOM oder einen Dritten übertragen werden. In diesem Fall wird SWITCH nicht nur für die Übertragungstätigkeit, sondern auch für die Rohdaten angemessen entschädigt.

SWITCH hat in der Folge dem BAKOM einen Entwurf für die technischen und administrativen Vorschriften (TAV) vorgelegt, der praktisch unverändert übernommen wurde, und parallel dazu die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) für die Registrierung und Verwaltung von Domain-Namen den neuen Vorgaben (AEFV und TAV) angepasst. Diese Arbeiten konnten Ende 2002 praktisch abgeschlossen werden.

Die bisherige Praxis von SWITCH wurde durch die neuen rechtlichen Rahmenbedingungen bestätigt. Bei den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) haben sich im wesentlichen Veränderun-

gen in den folgenden Punkten ergeben:

- Die Übertragung eines Domain-Namens ist sowohl rechtlich als auch technisch eine Löschung und eine Neuregistrierung, d.h. es kommt mit dem neuen Halter ein neuer Vertrag zustande, während unter den alten Bestimmungen ein Vertragseintritt vorlag.
- Ein klar formuliertes Rücktritts- und Kündigungsrecht wurde eingeführt. Das Rücktrittsrecht erlaubt es dem Halter, vom Vertrag innerhalb von 10 Tagen seit Zustandekommen des Vertrages zurückzutreten. Das Kündigungsrecht kann fristgerecht ausgeübt werden, wenn eine Löschung 30 Tage vor der neuen Abrechnungsperiode ausgesprochen wird.
- Domain-Namen müssen von SWITCH blockiert oder inaktiviert werden, wenn ein entsprechendes Urteil, ein Vergleich oder dergleichen vorliegt. SWITCH kann einen Domain-Namen blockieren, wenn ein Dritter nachweist, dass er eine Klage beim Gericht eingereicht hat.
- Deutlich formuliert wurde die Datenpflege- und Überprüfungspflicht des Halters: Sind die Daten der Kontaktpersonen nicht vollständig und korrekt, kann SWITCH mit einer Identifikationsanfrage die Identität des Halters erheben. Antwortet dieser nicht, liegt ein Lösungsgrund vor.
- SWITCH legt den Zweck und den

Umfang der Bearbeitung der Personendaten offen und ist gleichzeitig zur Publikation der Kontaktangaben des Halters gesetzlich verpflichtet.

- Der Kunde hat die Möglichkeit, eine Sprachwahl zu treffen. Die einmal gewählte Sprache für den Vertrag bleibt im Gegensatz zur jederzeit änderbaren Korrespondenzsprache unabänderbar.

Als erste europäische Registrierungsstelle hat SWITCH die Herausforderung der Regulierung der öffentlichen Ressource «Domain-Namen» mit dem Gesetzgeber zusammen gemeistert und sowohl dem Markt als auch den Konsumenten Rechnung getragen. Dies bietet für die Zukunft Vorteile im Hinblick auf die Wirren bei ICANN und den übrigen internationalen Organisationen, die sich neu für Domain-Namen interessieren wie die ITU oder die OECD, da der Gesetzgeber SWITCH nun den Rücken stärkt. ■■■

Die Sicherheitsdienste für die Hochschulen wurden ausgebaut

www.switch.ch/de/security/

III Bislang wurden Fragen rund um die Netzwerk- und Systemsicherheit in einem Team von Mitarbeitenden aus allen Bereichen von SWITCH bearbeitet. Im Rahmen der Neuorganisation von SWITCH werden seit Beginn des Jahres

2002 die Sicherheitsaufgaben in einem eigenen Bereich Security wahrgenommen. Damit wird der wachsenden Bedeutung der Fragen rund um die Netzwerk- und Systemsicherheit Rechnung getragen und das Sicherheitsteam gewinnt zusätzliche

Eigenständigkeit im Auftritt gegenüber den internen und externen Partnern. Die unseren Kunden angebotenen Dienstleistungen lassen sich in die Gruppen Incident Handling, Beratung (Consulting) und Sicherheitslabor (Security Lab) einteilen. III

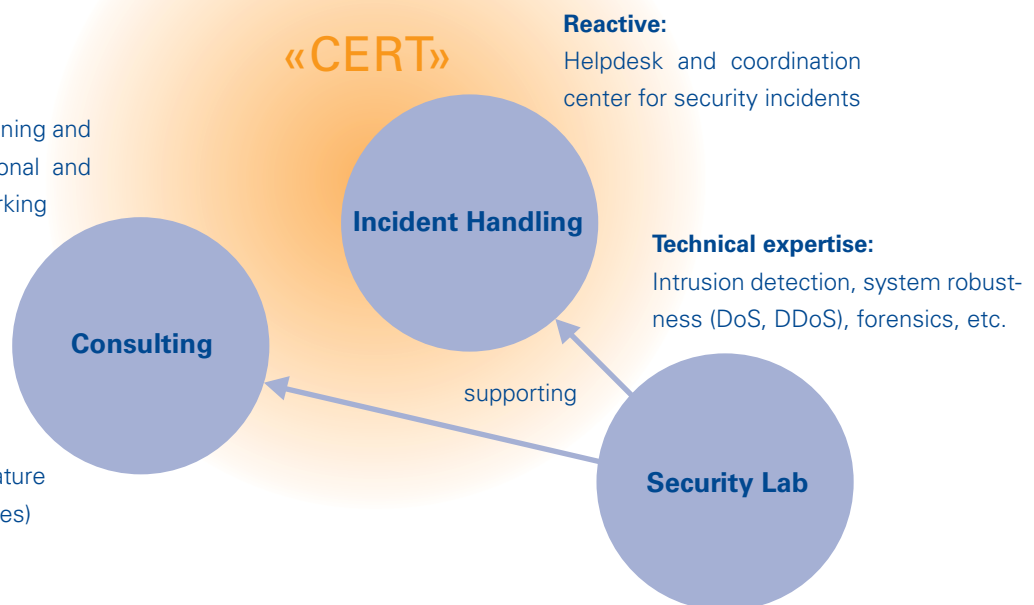
Das Sicherheitsdienste-Angebot

Proactive:

Information provisioning and dissemination, national and international networking

Projects:

Preferably inter-organisational in nature (e.g. common policies)



Incident Handling

www.switch.ch/de/security/incident-handling/

III Dienstleistungen im CERT-Bereich (Computer Emergency Response Team) wie Hilfestellungen bei Eindringversuchen, Abklärungen bei Incidents, UCE-Beschwerden (unsolicited commercial email, «Spam») u.a. mehr wurden der

SWITCH-Community wie in den vergangenen Jahren angeboten. Durch das mit den Jahren aufgebaute Kontaktnetzwerk mit entsprechenden Mitgliedschaften bei FIRST (www.first.org) und TERENA Trusted Introducer (ti.terena.nl/teams/level2.html) sind die notwendigen Schnittstellen zu anderen bestehenden CERTs vorhanden. Die Kontakte wurden auch im vergangenen Jahr weiter gepflegt.

html) sind die notwendigen Schnittstellen zu anderen bestehenden CERTs vorhanden. Die Kontakte wurden auch im vergangenen Jahr weiter gepflegt.

Beratung

www.switch.ch/de/cert/


Während sich Incident Handling mit der Antwort auf Sicherheitsvorfälle befasst, versucht SWITCH mit der Dienstleistung «Beratung» dem Auftreten von Sicherheitsvorfällen präventiv entgegenzuwirken. In der Security Working Group treffen sich in unregelmässigen Abständen Vertreter der Netzwirkunden von SWITCH zu informellen Gesprächen bezüglich der Netzwerk- und Systemsicherheit. Behandelt werden Themen von allgemeinem Interesse, und es wird versucht, verbreitete Probleme in gemeinsamer Projektarbeit anzugehen. Angeregt durch eine Diskussion einer Sitzung der Security Working Group hat SWITCH den CERT Info-Dienst weitgehend automatisiert und standardisiert, eine Massnahme, welche sich in Anbetracht der zunehmenden Anzahl Security Advisories bereits bewährt hat.

Sicherheitslabor

Das Sicherheitslabor dient der Unterstützung der beiden Aktivitätsfelder «Incident Handling» und «Beratung». Es soll den Test sicherheitsrelevanter Systeme, Tools und Methoden erlauben und ist gut geeignet, um die Sicherheitsmassnahmen von SWITCH zu testen. Ein eigenständiges Marktaufreten des Labors wird für die weitere Zukunft erwogen.

Interne Sicherheit

Im vierten Quartal 2002 wurde die Sicherheit der Netzinfrastruktur von SWITCH einer Ist-Analyse unterzogen. Diese wird im kommenden Jahr als Basis für den Beschluss allfällig notwendiger Massnahmen dienen und bereitet die geplante Formalisierung der Sicherheitsanforderungen vor.

Der Support der organisch gewachsenen Informatiksysteme wird zunehmend als problematisch empfunden und durch Straffung des Angebotes angegangen. So wurde die bestehende NetApp Storage-Plattform ausgebaut, und supportintensiver verteilter Diskplatz konnte in grossem Umfang eliminiert werden. Zudem wurden Anstrengungen unternommen, die eingesetzten Plattformen und angebotenen Dienste vermehrt zu standardisieren. 

Corporate Communications werden modernisiert

III Im Rahmen eines Kommunikationsprojektes hat SWITCH begonnen, die Corporate Communications zu modernisieren und an die veränderten Kommunikationsbedürfnisse anzupassen: Als erste Realisierungsschritte wurde das SWITCH-Logo neu gestaltet und die grundlegende Überarbeitung des Web-Auftritts in Angriff genommen. Durch die Professionalisierung ihrer Kommunikation will SWITCH nicht nur den Kontakt mit ihren Kunden intensivieren, sondern auch ihr einzigartiges Profil als Dienstleisterin im speziellen Umfeld der Schweizer Hochschulen sowie ihr besonderes Angebot von Internetdiensten für die Öffentlichkeit aktiver kommunizieren und ihren Bekanntheitsgrad erhöhen.

SWITCH mit neuem Logo

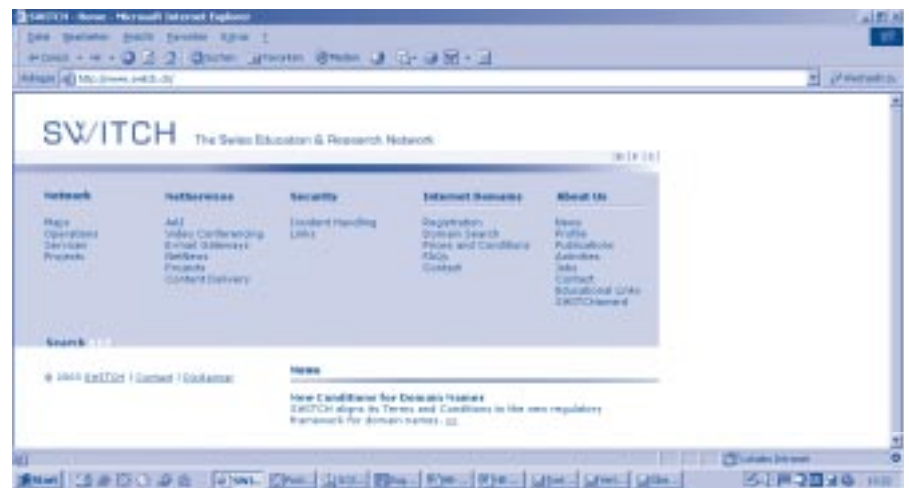
Das neue Logo von SWITCH wird fortan alle Aktivitäten der Unternehmung SWITCH begleiten. Der Schriftzug soll Attribute wie Beständigkeit, Sachlichkeit, Dynamik und Schlichtheit in einer modernen Art widerspiegeln. Farbe symbolisiert die Vielfalt der Tätigkeitsbereiche von SWITCH. Die mit dem Logo verbundene Tag Line «The Swiss Education & Research Network» positioniert SWITCH klar bezüglich ihrer Hauptaufgabe. III

Das neue SWITCH-Logo mit Tag Line

SWITCH
The Swiss Education & Research Network

Der Internet-Auftritt wurde neu gestaltet

www.switch.ch



Die neue Homepage von www.switch.ch

III Gemeinsam mit der Einführung des neuen Logos hat SWITCH am 1. Juli 2002 ihre Website von Grund auf neu strukturiert und gestaltet. Die Benutzerführung wurde auf die Bedürfnisse der verschiedenen Zielgruppen abgestimmt. www.switch.ch ist zeitgemäss und klar. Die neue Website erfüllt wesentliche Kriterien wie:

- sehr schneller Aufbau der Seiten im technischen wie auch im informativen Sinn
- klare Informations- und Navigationsstruktur
- schnörkelloses, aber ansprechendes Design
- Sprachwahl

Der neue Web-Auftritt von SWITCH wurde gründlich durchdacht und konsequent in den Gesamtrahmen der Unternehmenskommunikation eingebettet.

Planung und Umsetzung haben insgesamt neun Monate in Anspruch genommen. Der Aufbau der Website ist so ausgelegt, dass die Benutzerführung und das Design den sich ändernden Bedürfnissen der Zielgruppen dynamisch angepasst werden können.

Ein wesentlicher Teil des neuen Auftritts ist der Bereich Internet Domains, in dem die ganze Applikation zur Registrierung von Domain-Namen integriert ist. Bei der Entwicklung dieses Bereichs lagen die Prioritäten bei der einfachen und klaren Benutzerführung sowie dem schnellen Aufbau der Seiten.

Dass SWITCH mit dem neuen Internet-Auftritt ein besonderer Wurf gelungen ist, zeigen die positiven Reaktionen aus den verschiedensten Benutzerkreisen. III

SWITCH – 15 Jahre im Dienste von Lehre und Forschung

III Seit 1987 ist SWITCH das Synonym für die Vernetzung der Schweizer Wissenschaft. Das Hochleistungs-Netzwerk verbindet Benutzer in der Schweiz untereinander, mit Europa und Übersee. Als Registrierungsstelle für .ch Domain-Namen trägt SWITCH wesentlich zur Entwicklung und zum Betrieb des Schweizer Internet bei.

15 Jahre SWITCH sind Grund genug

zum Feiern. «Zeitreise» lautete das Motto am Geburtstag, den SWITCH am 10. Oktober 2002 mit vielen Gästen aus Politik, Lehre und Forschung, aber auch aus der Internet- und Netzwerk-Community in der Schiffbauhalle in Zürich feierte. Eine Ausstellung mit vielen Exponaten des Museums für Kommunikation in Bern dokumentierte die Zeitreise Jahr für Jahr seit der Gründung von SWITCH

auf eindrücklichste Weise. Moderator Reto Brennwald führte die Gäste souverän in einer Zeitreise auf drei Bühnen durch Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. **Auf der SWITCH Website kann eine komplette Reportage zum Jubiläum «15 Jahre SWITCH – Jubiläumsbeilage» als PDF in Deutsch bezogen werden (www.switch.ch/de/about/switchjubilaeum.pdf).** III



Gäste und Gastgeber während des Nachtessens in der Schiffbauhalle.

Im Hintergrund ist die Ausstellung mit einer Zeitreise durch die Geschichte des Internet zu sehen.

SWITCH lanciert den SWITCHaward

www.switch.ch/award/

III An der 15-Jahr-Jubiläumsfeier vom 10. Oktober 2002 hat Dr. Andreas Dudler, Präsident des Stiftungsrates von SWITCH, den SWITCHaward lanciert.

Der SWITCHaward ist eine Auszeichnung für Innovationen aus Kunst, Kultur, Forschung und Technik, die sich das Internet nachhaltig zu Nutze machen und die einem breiten Publikum zugänglich sind.

Die Auszeichnung ist mit 15'000 Schweizerfranken dotiert und wird jährlich, erstmals im Oktober 2003, vergeben. Die Ausschreibung für die Preisverleihung 2003 erfolgte im Anschluss an das Jubiläum von SWITCH und dauerte bis Ende

2002. Es sind eine beachtliche Anzahl Anmeldungen aus allen Teilen der Schweiz sowie eine Anmeldung aus Tokio eingegangen. Die Kandidaten haben nun bis Ende Juni 2003 Zeit, ein Bewerbungsdossier zusammenzustellen und dies der dreiköpfigen Jury zur Beurteilung vorzulegen. Bewertet werden:

- Grad der Innovation
- Relevanz für ein breites Publikum
- Qualität der Arbeit in inhaltlicher und formaler Hinsicht
- Internet-Faktor (Potenzial und Ausschöpfungsgrad in der Nutzung des Internet)
- Klarheit/Verständlichkeit

Die Jury kann zur besseren Beurteilung spezialisierter Themen weitere Fachjury-

mitglieder mit entsprechendem Fachwissen zur Beratung beziehen. Aus den eingesandten Bewerbungsdossiers nominert die Jury Teilnehmer, aus denen der Gewinner erkoren wird. Alle nominierten Teilnehmer nehmen an der Preisverleihung teil und stellen dort ihre Innovationen in Raum, Bild und Text aus.



Weitere Informationen sowie das Reglement zum SWITCHaward finden sich in deutscher, französischer, italienischer und englischer Sprache unter www.switch.ch/de/award/. III

SWITCHjournal – wichtiges Informationsmedium

www.switch.ch/de/about/switch-journal.html

III Im 2002 wurde das SWITCHjournal erstmals unter dem neuen SWITCH-Logo herausgegeben. Unter dem Thema «SWITCH – mit neuer Strategie in die Zukunft» berichtete SWITCH in der Nummer 1/2002 u.a. über die neue strategische Ausrichtung von SWITCH, die neuesten technischen und juristischen Entwicklungen im Bereich der Domain-Namen-Registrierung sowie über das AAI-Konzept für die Schweizer Hochschulen. In der Nummer 2/2002 kamen unter dem Schwerpunkt «SWITCHmobile verbindet mobile Benutzer» weitere aktuelle Themen wie das Video-Conferencing-Angebot von SWITCH, rechtliche Probleme rund um AAI sowie das GRID-



Paradigma des CERN zur Darstellung. Eine besondere Jubiläumsbeilage widmete sich dem Thema «15 Jahre SWITCH»,



die als separates PDF bezogen werden kann (siehe «SWITCH – 15 Jahre im Dienste von Lehre und Forschung»). III

Management-Meetings – Dialog mit den Hochschulleitungen

III Im Winterhalbjahr 2002/2003 führt SWITCH mit den Hochschulen wiederum gegen 20 Management-Meetings durch. Ein primäres Anliegen von SWITCH für die Zusammenkünfte mit Vertretern der Hochschulen auf Stufe der Hochschulleitungen ist es, die Kontakte und die Zusammenarbeit mit den Hochschulen noch effektiver und nutzbringender zu gestalten. Dabei wird der Dialog und der persönliche Kontakt gepflegt, und die Hochschulen erhalten Gelegenheit, mit SWITCH auch über

ihre Bedürfnisse und zukünftigen Anforderungen zu diskutieren. Für SWITCH ist es in zunehmendem Masse wichtig geworden, Informationskanäle zu den Hochschulen zu etablieren und hierfür die richtigen Ansprechstellen zu kennen. Unter dem Motto «Innovation und Kooperation mit den Hochschulen in den nächsten Jahren» werden folgende Informationsschwerpunkte zur Diskussion gebracht:

■ Organisation und Strategie von SWITCH

■ Ausbaustand und -pläne der Übertragungsnetze

■ Innovationsprojekte und neue Dienstleistungen

■ Tarif 2003 und Tarifmodell für 2004+

■ Kontakte und Zusammenarbeit mit den Hochschulen

Die Management-Meetings haben sich als wichtige Kommunikationsplattform zwischen SWITCH und den Hochschulen eingebürgert und werden allgemein sehr geschätzt. III

Koordinationskommission – Plattform für den Informationsaustausch

III Die Koordinationskommission tagte nur im Juni 2002 und nicht wie sonst üblich zweimal pro Jahr. Die Veranstaltung wird jeweils von Leitern der Hochschul-Computerzentren und deren Mitarbeitern besucht und sehr geschätzt, weshalb für das Jahr 2003 wiederum zwei Treffen geplant sind.

Während an Workshops aktuelle Themen vertieft werden, haben die Treffen der Koordinationskommission Informationscharakter, um über neue oder geänderte Dienstleistungen von SWITCH zu orientieren. Anforderungen und Wünsche der Benutzer werden ausgetauscht und damit die konkrete technische Entwicklung von SWITCH gesteuert. III

Elektronisches Bulletin – für rasche Information

www.switch.ch/bulletin/

III Im Jahr 2002 wurden insgesamt drei Ausgaben des elektronischen Bulletins veröffentlicht, welche über verschiedene Themen aus der Tätigkeit der Geschäftsstelle SWITCH berichteten. Das elektronische Bulletin als schnelles Medium für aktuelle Informationen erreicht über 300 Adressaten. Sämtliche seit 1995 erschienenen Ausgaben des elektronischen Bulletins sind online auf dem Web abrufbar. III

Gut besuchter AAI-Info Day

III Am 2. Dezember 2002 hat SWITCH alle Interessierten zu einer AAI-Informationsveranstaltung an die Universität Bern eingeladen. Der erste Teil richtete sich primär an Personen, die sich neu mit dem Projekt AAI auseinandersetzen. In einem Überblick wurden der zu erwartende Nutzen sowie die zugrunde liegenden Konzepte und Möglichkeiten der Teilnahme am Projekt dargelegt.

Der zweite Teil der Veranstaltung richtete sich vornehmlich an die technisch versierteren Personen und beinhaltete Präsentationen der AAI-Pilotprojekte, einen Überblick über den momentanen Stand der Arbeiten, Demonstrationen möglicher Architekturkandidaten für die AAI sowie einen Überblick über ähnliche Aktivitäten im Ausland.

Mit über 70 Teilnehmenden wurden die Erwartungen gut erfüllt. Erfreulich war auch, dass die Fachhochschulen mit etwa 15 Vertretern deutlich besser vertreten waren als an früheren Veranstaltungen. III

Wichtige Aktivitäten im nationalen und internationalen Umfeld

III SWITCH nimmt für die Schweizer Hochschulen eine wichtige Koordinationsfunktion wahr. Gemeinsam einigt man sich, in welche Richtung die technische Entwicklung bei den Netzwerkbezogenen Diensten gehen soll. Zudem stimmt sich SWITCH bezüglich der Domain-Namen-Registration mit dem BAKOM ab. Darüber hinaus ist SWITCH in einer ganzen Reihe von nationalen und internationalen Gremien aktiv, in denen sie ihre Interessen als Schweizer Wissenschaftsnetz vertritt.

Nationale Organisationen

- ASIUS (Association des Services Informatiques Universitaires Suisses)
- ASUT (Schweizerischer Verband der Telekommunikationsbenutzer)
- SIMSA (Swiss Interactive Media and Software Association)
- SNV (Schweizerische Normen-Vereinigung)
- SAP (Schweizer Automatik-Pool)
- VIT (Verband Inside Telekom)

Internationale Organisationen

- ISOC (Internet Society)
- RIPE (Réseaux IP Européens)
- FIRST (Forum of Incident Response and Security Team)
- DANTE (Delivery of Advanced Network Technology in Europe)
- ISC (Internet Software Consortium)

- TERENA (Trans European Research and Education Networking Association)
- CENTR (Council of European National Top-Level Domain Registries)
- ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)
- Partner von Internet2

Eine der konstruktivsten Arten der Interessenvertretung ist die Mitarbeit in Arbeitsgruppen und gemeinsamen internationalen Projekten. Alle Geschäftsbereiche von SWITCH nutzen diese Art der Einflussnahme und des Know-how-Aufbaus intensiv. III

Der Stiftungsrat

III Im Jahr 2002 waren im Stiftungsrat die folgenden Mutationen zu verzeichnen:

■ Vertretung Universität Zürich:

Herr Pascal Bachmann, Chief Information Officer, IT-Services, Universität Zürich, löst Herrn Theodor Hatt ab, der in Pension geht.

■ Vertretung Universität Luzern:

Herr Marco Antonini, IT-Leiter der Universität Luzern, ersetzt Herrn Dr. David Krieger, Leiter des Instituts für Kommunikation und Kultur der Universität Luzern.

■ Vertretung Fachhochschulen:

Herr Ludwig Wigger, Leiter Informatikdienste der Fachhochschule Zentralschweiz, wird Nachfolger von Herrn Dr. Martin Sutter, der zu SWITCH übertritt.

Der Stiftungsrat setzte sich unverändert aus 1 Vertreterin und 30 Vertretern des Bundes, der Kantone und der Hochschulen (Universitäten, ETHs, Fachhochschulen) zusammen.

Sitzungsdaten:

20. Juni, 7. November 2002



Geschäftsbereich	Projekt	Beschreibung
Network	6NET	IPv6 Pilotnetzwerk, von EU gefördert
	TF-NGN	TERENA Task Force für Netzwerke der nächsten Generation
	ASTON	A Step Towards Optical Networks, TERENA-Projektvorschlag
	ipfix	IP Flow Information Export, IETF-Arbeitsgruppe
	v6ops	IPv6 Operations, IETF-Arbeitsgruppe
Internet Identifiers	provreg	Registry-Registrar-Protokoll, IETF-Arbeitsgruppe
	ENUM	Telephone Number Mapping, IETF-Arbeitsgruppe
NetServices	TF-AACE	Authentication, Authorization Coordination for Europe, TERENA
	MACE	Internet2-Aktivitäten im AAI-Umfeld
	TF-mobility	entspricht dem SWITCHmobile-Projekt auf europäischer Stufe, TERENA
	ViDe	Video Development Initiative von Internet2
	ViDeNet	Globale Koordination der H.323 Video-konferenz-Netze
	TF-LSD	LDAP Service Deployment, TERENA Task Force
Security	FIRST	Forum of Incident Response and Security Teams
	TF-CSIRT	CSIRT Coordination for Europe, TERENA Task Force

Mitglieder des Stiftungsrates

	Antonini	Marco	Universität Luzern	Luzern	
	Bachmann	Pascal	Universität Zürich	Zürich	
	Barras	Jean-Marc	SUK Schweizerische Universitätskonferenz	Bern	
Prof. Dr.	Bauknecht	Kurt	Universität Zürich-Irchel	Zürich	
Dr.	Bereuter	Rolf	Erziehungsdepartement Kt. St. Gallen	St. Gallen	
Prof. Dr.	Braun	Torsten	Universität Bern	Bern	
Prof. Dr.	Chapuis	Gervais	Université de Lausanne	Lausanne	Vizepräsident
Dr.	Christen	Heinz	Universität Basel	Basel	
Dr.	Dudler	Andreas	ETH Zürich	Zürich	Präsident
Dr.	Egli	Stephan	PSI Paul Scherrer Institut	Villigen	
Dr.	Frank	Markus	Universität St. Gallen	St. Gallen	
Prof. Dr.	Harms	Jürgen	Université de Genève	Genève	Ehrenpräsident
	Heeb	Hansueli	Hochschule für Technik	Buchs	
Prof. Dr.	Hotz-Hart	Beat	BBT Bundesamt für Berufsbildung und Technologie	Bern	
Prof. Dr.	Ingold	Rolf	Université de Fribourg	Fribourg	
	Jacot-Descombes	Alain	Université de Genève	Genève	
Dr.	Kemmler	Walter	ETH-Rat	Zürich	
	Köchli	Elias	Universität Bern	Bern	
Dr.	Martinoni	Mauro	Dip. dell'istruzione e della cultura	Bellinzona	
Dr.	Mokeddem	Abdelatif	Université de Neuchâtel	Neuchâtel	
Me	Perret	Jean-Daniel	Dpt. de l'instruction publique	Neuchâtel	
	Pilloud	Christian	Dpt. de l'instruction publique	Lausanne	
	Redli	Marius	BIT Bundesamt für Informatik und Telekommunikation	Bern	
	Reymond	Michel	EPF Lausanne	Lausanne	
Dr.	Scaroni	Fiorenzo	Università della Svizzera italiana	Lugano	
Prof. Dr.	Sick	Ingo	Universität Basel	Basel	
Dr.	Suter	Richard	Schweizerischer Nationalfonds	Bern	
Dr.	Vauthey Widmer	Barbara	Dpt. de l'instruction publique	Fribourg	
Dr.	Werlen	Raymond	CRUS Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten	Bern	
	Wigger	Ludwig	FH Zentralschweiz, HTA Luzern	Horw	
Dr.	Zinsli	Paul-Erich	BBW Bundesamt für Bildung und Wissenschaft	Bern	

Der Stiftungsrats-Ausschuss

Sitzungsdaten:

8. Februar, 15. März, 2./3. Mai, 12. Juli, 23. August, 4. Oktober, 29. November 2002

Dr. Dudler Andreas, Präsident

Prof. Dr. Braun Torsten

Prof. Dr. Chapuis Gervais, Vizepräsident

Dr. Scaroni Fiorenzo

Die Geschäftsstelle

www.switch.ch/de/about/

Die Anzahl Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle ist im Jahr 2002 um 7 Personen angestiegen und betrug Ende Jahr total 49 Personen. Die Bereiche Security und NetServices wurden durch neue Mitarbeitende verstärkt, um in laufenden und geplanten Projekten mitzuarbeiten. Als neuen Leiter von NetServices hat SWITCH mit Dr. Martin Sutter auf 1. Dezember 2002 einen erfahrenen Führungsmitarbeiter dazugewinnen können.

Um die Grosskunden in der Domain-Namen-Registrierung noch besser betreuen

zu können, hat SWITCH auch die Abteilung Internet Identifiers personell erweitert.

Durch die Einstellung einer Juristin wurde den stets wachsenden Bedürfnissen im Bereich Legal Rechnung getra-

gen. Als weitere Querschnittsfunktion wurde eine Marketingabteilung aufgebaut, für die ein erfahrener Mitarbeiter eingestellt werden konnte. Auch die Gruppen SysAdmin und Systems Operation and Support wurden verstärkt.

Eckdaten zum Personal der Geschäftsstelle per Ende 2002:

Anzahl festangestellte MitarbeiterInnen:	49 (mehr als Ø 1 Tag pro Woche)
Frauen	12
Männer	37
Vollzeit	34
Teilzeit	15
Durchschnittsalter	36,5 Jahre
Dienstalter	4,5 Jahre

Die Struktur von SWITCH

Am Ende des Jahres 2002 setzte sich die obere Führungsebene wie folgt zusammen:

Thomas H. Brunner

Geschäftsführer

Dr. Constantin Tönz

Leiter Internet Identifiers und Management Services, Stellvertreter des Geschäftsführers

Willi Huber

Bereichsleiter Network

Dr. Martin Sutter

Bereichsleiter NetServices

Christoph Graf

Bereichsleiter Security

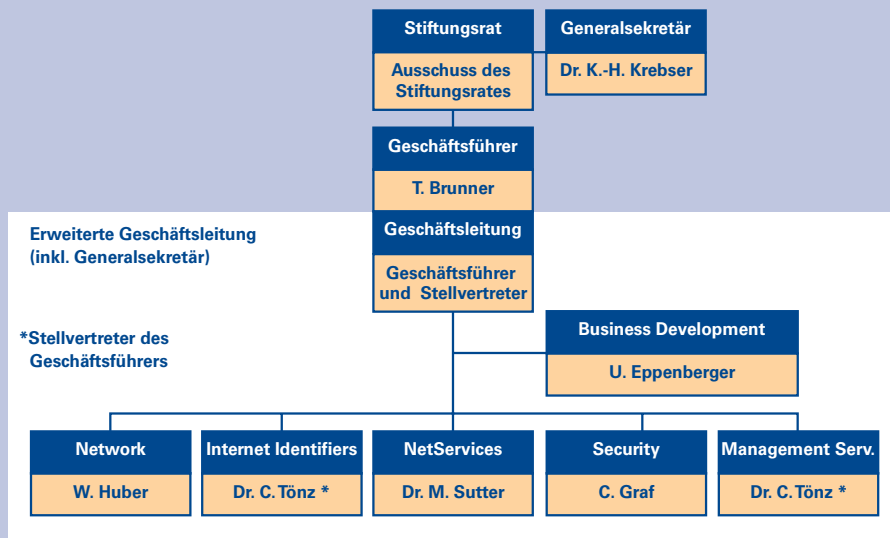
Urs Eppenberger

Leiter Business Development

Dr. Karl-Heinz Krebser

Generalsekretär

Organigramm der Geschäftsstelle SWITCH



ROD
Treuhandgesellschaft
 des Schweizerischen Gemeindeverbandes AG

 SWITCH-Geschäftsstelle
 Limmatquai 138
8001 **Zürich**

198/HB

Urtenen-Schönbühl, 2. April 2003

Bericht der Kontrollstelle

 Sehr geehrter Herr Präsident
 Sehr geehrte Damen und Herren

Als Kontrollstelle haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung (Bilanz und Erfolgsrechnung) der Stiftung SWITCH für das am 31.12.2002 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Stiftungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen und zu beurteilen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Befähigung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Prüfung erfolgte nach den Grundsätzen des schweizerischen Berufsstandes, wonach eine Prüfung so zu planen und durchzuführen ist, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung mit angemessener Sicherheit erkannt werden. Wir prüften die Posten und Angaben der Jahresrechnung mittels Analysen und Erhebungen auf der Basis von Stichproben. Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Rechnungslegungsgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsentscheide sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfungen eine ausreichende Grundlage für unser Urteil bildet.

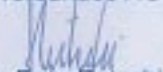
Gemäss unserer Beurteilung entsprechen die Buchführung und die Jahresrechnung sowie die Verlustverwendung dem schweizerischen Gesetz und den Statuten.

Aufgrund der Ergebnisse unserer Prüfungen empfehlen wir, die mit einem Aufwandüberschuss von Fr. 3'577'838.22 und mit einer Bilanzsumme von Fr. 55'308'551.04 abschliessende Jahresrechnung 2002 zu genehmigen.

Mit freundlichen Grüssen

ROD
 Treuhandgesellschaft des
 Schweizerischen Gemeindeverbandes AG


 Hanspeter Blatter
 Mandatsleiter


 Reto Rutschi


6bone	Weltweites Overlaynetz für Tests mit IPv6	Multicast	Senden eines IP-Paketes an mehrere Empfänger
6NET	EU-unterstütztes internationales IPv6 Pilot-Netzwerk	News, Netnews	Diskussionsforum (Internetdienst)
AAI	Authentisierungs- und Autorisierungsinfrastruktur	News-Artikel	News-Meldung
AEFV	Verordnung über die Adressierungselemente im Fernmeldeverkehr	NIC	Network Information Center, Bezeichnung für Internet-Registrierungsstellen
ATM	Asynchronous Transfer Modus, Übertragungstechnik	Peering	Zusammenschalten von Netzwerken
Backbone	Bezeichnung für die wichtigsten Verbindungsstrecken in einem Netzwerk	Policy	Vorschrift, Richtlinie
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation	Protokoll	Formale Beschreibung von Meldungsformaten oder Regeln zum Austausch von Meldungen zwischen Computern
BBT	Bundesamt für Technologie und Berufsbildung	PSI	Paul Scherrer Institut, Annex-Anstalt der ETH Zürich
BBW	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft	Public Domain	Zur öffentlichen Verwendung freigegebene Programme
BelWü	Baden-Württemberg Extended Lan, Wissenschaftsnetz in Baden-Württemberg	RFC	Request for Comment, Internet-Dokument
BFH	Berner Fachhochschule	Router	Gerät zum Festlegen von optimalen Wegen für Daten im Internet
BIT	Bundesamt für Informatik und Telekommunikation	Routing	Festlegen von optimalen Wegen für Daten im Internet
CcTLD	Country Code TLD, die Bezeichnungen entsprechen der ISO-3166-Norm	Shareware	Preisgünstige, zum Austausch bestimmte Software
CERN	Centre Européen pour la Recherche Nucléaire	SMS	Short Messaging Service, Textmeldungen zwischen Mobiltelefonen
CERT	Computer Emergency Response Team	Spam	Unerwünschte E-Mail-Meldung oder unerwünschter News-Artikel
CISCO	Amerikanischer Hersteller von Netzwerkprodukten	Spamming	Versenden von unerwünschten E-Mail-Meldungen oder News-Artikeln
CIXP	CERN Internet eXchange Point Geneva	STM-1	Synchronous Transport Mode (155 Mbit/s)
CSCS	Centro Svizzero di Calcolo Scientifico, Supercomputing Center in Manno TI	Sun Microsystems	Amerikanischer Hersteller von Hard- und Software
DANTE	Delivery of Advanced Network Technology to Europe Ltd., Cambridge, UK; Lieferant des Backbones der europäischen Wissenschaftsnetze	SunSITE	SWITCH-Informationsserver, teilweise gesponsert von Sun Microsystems
Dienstqualität	Definierte Kenngrösse für die Qualität einer Dienstleistung	SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Domain	Organisatorische Einheit im Internet, verwendet im DNS	SVC	Switched Virtual Circuit
DNS	Domain Name System, System zur Abbildung von Domain-Namen auf IP-Adressen	SWITCHaward	Auszeichnung von SWITCH für Innovationen aus Kunst, Kultur, Forschung und Technik, die sich das Internet nachhaltig zu Nutzen machen und die einem breiten Publikum zugänglich sind
DomReg	Bisherige SWITCH-interne Bezeichnung des Registrations-service von Domain-Namen bei SWITCH unter .CH und .LI	SWITCHjournal	Das von SWITCH herausgegebene Journal, erscheint halbjährlich
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing	SWITCHlan	Netzwerk-Dienste von SWITCH, das akademische Wissenschaftsnetz der Schweizer Hochschulen
E-Mail	Electronic Mail	SWITCHlambda	Gigabit-Backbone-Netzwerk von SWITCH für die Schweizer Hochschulen, basierend auf DWDM-Glasfasertechnologie
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale, Lausanne	SWITCHmail	E-Mail-Dienste von SWITCH
Ethernet	Günstige Netzwerktechnik	SWITCHmobile	Modell von SWITCH zur Unterstützung der physischen Mobilität der Benutzer
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich	SWITCHng	SWITCH Next Generation, Breitband-Backbone-Netzwerk der Schweizer Hochschulen
ETV	Elektronisches Telefon-Verzeichnis der Swisscom AG	SWITCHvconf	Video Conferencing-Dienst von SWITCH für die Schweizer Hochschulen
EuroCERT	Europäisches Computer Emergency Response Team	TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz	Telnet	Terminal-Emulationsprotokoll
FHO	Fachhochschule Ostschweiz	TERENA	Trans-European Research and Education Networking Association
FHZ	Fachhochschule Zentralschweiz	TIX	Telehouse Internet eXchange Point Zürich
FMG	Fernmeldegesetz	TLD	Top Level Domain-Name
FTP	File Transfer Protocol	UCE	Unsolicited Commercial Email, «Spam»
GÉANT	Pan-europäisches Gigabit Netzwerk der europäischen Wissenschaftsnetze	Unbundled Services	Einzel angebotene und verrechnete Dienstleistungen
HES	Haute école spécialisée, Fachhochschule	UniBAS	Universität Basel
HES-SO	Haute école spécialisée de la Suisse occidentale	UniBE	Universität Bern
Homepage	Erste WWW-Seite einer Präsentation im Internet im HTML-Format	UniFR	Universität Freiburg
Host	Im Internet: ein Computer	UniGE	Universität Genf
HTML	Hypertext Markup Language	UniL	Universität Lausanne
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	UniLU	Universität Luzern
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers	UniNE	Universität Neuenburg
ICT	Informations- und Kommunikationstechnologie	UniSG	Universität St. Gallen
Internet	Weltweites Computer-Netzwerk	UniSI	Università della Svizzera italiana
IP	Internet Protocol, Bezeichnung für Protokolle der Netzwerkschicht im Internet	UniZH	Universität Zürich
IPv6	Internet Protocol Version 6, Nachfolger der heute im Internet eingesetzten Version 4	URL	Uniform Resource Locator
ISP	Internet Service Provider	Usenet	Anderer Name für das News-Netzwerk
LAN	Local Area Network	USI	Università della Svizzera italiana
Link	Verbindungsstrecke in Netzwerken oder Verknüpfung von URLs in HTML-Dokumenten	VoIP	Voice over IP, Sprache über Internet
Local Loop	Lokale Zubringerverbindungen vom Backbone zum Anwenderstandort	VPN	Virtual Private Network, virtuelle Verbindung
Mbone	Overlay-Netzwerk, das Multicast-Inseln durch nicht multicast-fähige Netzwerke hindurch weltweit miteinander verbindet	Web Design	Gestalten von WWW-Inhalten
MCU	Multipoint Connecting Unit	Web-Kamera	Eine am WWW verwendete Kamera, die Bilder ins Netz einspeist
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions, E-Mail für multimediale Anwendungen	WWW	World-Wide Web, der bekannteste heutige Internetdienst
		ZFH	Zürcher Fachhochschule

SWITCH

The Swiss Education & Research Network

SWITCH

Geschäftsstelle

Limmatquai 138

P.O. Box

8021 Zürich

Tel. 01 268 15 15

Fax 01 268 15 68

www.switch.ch

info@switch.ch