

ICT¹ und Medien: Organisation und Einsatz im Schulischen Umfeld

Autoren: Mitglieder der ICT Kommission

Redaktionsgruppe: Yvonne Büttner, Caroline Delacrétaz, Ronny Fink, Louis-Joseph Fleury, Daniela Knüsel, Raymond Morel, Stanley Schwab, Teresa Zulli

link: www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/Info-No16-8p-De.pdf



Kontext

Die ICT Kommission der Schweizerischen Akademie der technischen Wissenschaften (SATW) thematisiert die Herausforderungen, Notwendigkeiten und Risiken, welche im Zusammenhang mit der Informationsgesellschaft (oft auch e-society genannt) auftauchen schon seit langem. Das Schwergewicht wird auf die Bereiche e-education und e-health gelegt. In Zusammenarbeit mit Partnern, z.B. EDK, pädagogische Hochschulen (PH), Lehrerverband, etc., betrachtet es die Arbeitsgruppe e-education der ICT-Kommission als wichtig und fundamental, eine vertiefte Reflexion über „ICT und Schulorganisation“ zu fördern.

Dies ist zurzeit äusserst wichtig, da nach Abschluss der Bildungsoffensive PPP-SiN (Public Privat Partnership - Schulen ins Netz) von 2002-2007 und als Folge der Revision der eidgenössischen Strategie in Bezug auf die „Schweiz in der Informationsgesellschaft“, - abgesehen der Empfehlungen der EDK (März 2004 und März 2007) - keine konkreten Massnahmen mehr vorgesehen sind: Im Gegensatz zu e-gouvernement und zu e-health gibt es im Bereich der e-education keine eidgenössische Strategie.

Die in den vergangenen Jahren an den Münchenwiler-Workshops diskutierten Themen (F3-MITIC (2003), Kompetenzrahmen (2004), Begleitung von pädagogischen Projekten (2005), Lebenslanges Lernen (2006)) und ICT in der Grundausbildung der Lehrpersonen (2007) fanden im diesjährigen Seminar unter dem Titel „ICT und Schulorganisation“ eine logische Weiterführung.

Dreissig Bildungs-Expertinnen und -Experten haben verschiedene Ansätze der Integration von ICT in den Unterricht (Informations- und Kommunikationstechnologien, Bildmedien) geprüft.

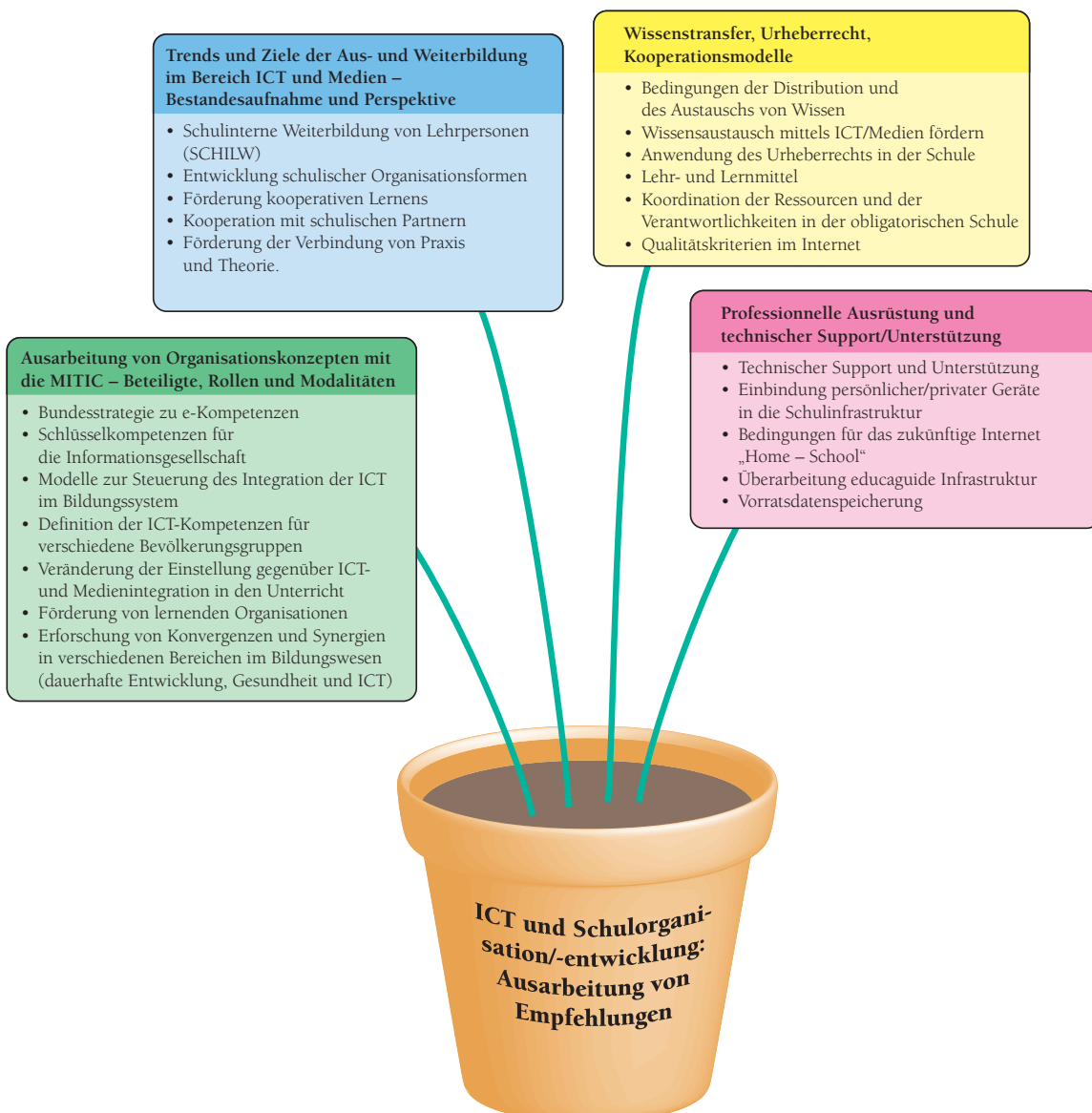
Welchen Stellenwert haben die ICT innerhalb der Schulorganisation? Wie verändern sie das schulische Umfeld? Wie verändern sich Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen? In wie weit gilt das Urheberrecht bezüglich Arbeiten, die von Lehrpersonen oder Schülerinnen und Schülern in der Schule erstellt werden oder im Unterricht genutzt werden? Welche neuen Organisationsformen ergeben sich in den Schulen? Was wird von den neuen Lehrplänen (PER, Plan d'étude romand und Deutschschweizer Lehrplan) erwartet?

¹ ICT: Information and Communication Technologies

Einführung zu den Empfehlungen, die anlässlich des Workshops erarbeitet wurden

Wie in der Zusammenfassung (Seite 4 der kompletten Broschüre: <http://www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200812.pdf>), aufgeführt, werden die 23 Empfehlungen nach folgender Struktur dargestellt: Herausforderungen ... Beobachtungen ... Empfehlungen ... vorgeschlagene Massnahmen ... Adressaten und Adressatinnen ...

In der vorliegenden Zusammenfassung werden nur die Empfehlungen aufgeführt. Sie sind nach dem unten stehenden Schema organisiert.





Ausarbeitung von Organisationskonzepten mit die MITIC – Beteiligte, Rollen und Modalitäten

Bundesstrategie zu e-Kompetenzen

Wir empfehlen,

- Behörden müssen sehr schnell eine nationale Strategie entwickeln betreffend «e-Education, Long Life Learning and Digital Inclusion».

Schlüsselkompetenzen für die Informationsgesellschaft

Wir empfehlen,

- Die Schlussfolgerungen DeSeCo sollen in allen gesellschaftlichen Bereichen systematisch umgesetzt werden im Sinne der im Bericht der UNESCO „Life long learning“ formulierten Aspekte to know, to do, to be, to be together.

Modelle zur Steuerung der Integration der ICT im Bildungswesen

Wir empfehlen,

An die verantwortlichen Behörden (SKIB, kantonale Dienstleistungsstellen, Bundesämter, Ausbildungsinstitutionen), das von der UNESCO vorgeschlagene systemische Vorgehen zu integrieren:

- PILOTING MITIC (ICT) Visions – Strategies & Leaderships;
- Professional Development;
- Pedagogies – Methodologies – Didactics – e-Content;
- Referentials of embeded competencies (learners, teachers, teacher of teachers) – Citizen Education – Curriculum;

- Competencies recognition – Evaluations – Pedagogical follow-up & Portofolios;
- Technological Environements of type 2.0;
- Information systems & school organisation => towards Learning organisations.

Definition der ICT-Kompetenzen für verschiedene Bevölkerungsgruppen

Wir empfehlen,

- Erarbeitung eines Modells, das die zu erreichenden Kompetenzen systematisch beschreibt und definiert.

	Operational competencies	Cultural competencies (economical, social, ... aspects)	Critical competencies (e-democracy, e-citizen, e-participation,...)
ICT as a study object			
ICT as a tool to learn and live			
ICT as a media education and/or for citizen education			
ICT as a partner to complete the meta-methods in learning and/or living			

For each slot, consider the 4 levels : to know, to do, to be and to be together after defining the population you consider => the is not only one solution for a slot !

Veränderung der Einstellung gegenüber ICT- und Medienintegration in den Unterricht¹

Wir empfehlen ...

Die Empfehlungen sind in der unten stehenden Tabelle zusammengefasst. In der zweiten Spalte sind die Aktionen aufgeführt, die in der ersten Spalte den entsprechenden Akteuren zugeordnet werden.

Förderung von lernenden Organisationen

Wir empfehlen,

- Förderung innovativer Initiativen und Modelle in der Schulorganisation.



Akteure	Sammlung möglicher Massnahmen
Politik	<ul style="list-style-type: none"> ICT Standards in HARMOS auf allen Schulstufen inkl. Gymnasien definieren
Schweizerische Gremien	<ul style="list-style-type: none"> Lehrfilm erstellen: zum Thema Veränderungen der Lernkultur² Zielgruppe: ICT-Verantwortliche an den Schulen und Schulleitungen, zum Einsatz an Schulprogramm-Tagungen Zielgruppenspezifische Tagungen organisieren: Präsentation von Good Practice und Vorgehensweise, Stolpersteine, Austauschplattform mit gegenseitiger Präsentation für ICT-Verantwortliche und Schulbehörde Exemplarische Medienkonzepte für einzelne Stufen inkl. Pflichtenheft, Entschädigungsmodelle, Weiterbildungs- und Kommunikationskonzept vorbereiten
Kantonale Schulbehörde, Fachstelle, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> Zielgruppenspezifische Tagungen organisieren: Präsentation von Good Practice und Vorgehensweise, Stolpersteine, Austauschplattform mit gegenseitiger Präsentation für ICT-Verantwortliche und Schulbehörde Medienbildung und ICT in Schulleiterausbildung (Querschnittsthemen als Aspekte der Schulqualität) integrieren
Schulleitung	<ul style="list-style-type: none"> Vision Medienkultur entwickeln: Integration der Medienbildung ins individuelle Schulprofil, Stärkung des medienbezogenen Bewusstseins, Medienbildung als Querschnittsthema Entwicklungsprozess des Medienkonzepts initiieren: mit Beteiligung Auftrag an ICT-Verantwortliche definieren: Ressourcen sprechen, Handlungskompetenz Erwerb von technischen Grundfertigkeiten in die Verantwortung der Lehrperson geben und einfordern
ICT-Verantwortliche (Technik)	<ul style="list-style-type: none"> Trennung von technischem und pädagogischem Support
ICT-Verantwortliche (Pädagoge)	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklungsprozess des Medienkonzepts initiieren, sofern diese Aufgabe nicht von Schulleitungen wahrgenommen wird Promotorenfunktion: z.B. regelmässiges Fenster in Teamsitzungen Pädagogische Beratung: soll ein integrativer Teil der Schulkultur sein und verbindlich von Lehrpersonen genutzt werden
Schulteams	<ul style="list-style-type: none"> Vereinbarung zur Nutzung versch. Medien zur Teamkommunikation und Teamarbeit: Gute und motivierende Erfahrungen führen zur intensiveren Nutzung auch im Unterricht
Lehrperson	<ul style="list-style-type: none"> Weiterbildungsangebote besuchen: z.B. bildungsspezifischer EC DL für Lehrpersonen, methodisch-didaktische Weiterbildung für den Unterrichtseinsatz Pädagogische Beratung in Anspruch nehmen: z.B. zweimal pro Jahr
Lernende	<ul style="list-style-type: none"> Einbringen von persönlichen Lernerfahrungen und technischen Geräte

Ziel: Sich zurecht finden in einer Mediengesellschaft (Mündigkeit, Selbstbestimmung, Partizipation)

Erforschung von Konvergenzen und Synergien in verschiedenen Bereichen im Bildungswesen (dauerhafte Entwicklung, Gesundheit und ICT, usw.)

Wir empfehlen,

- innovative Schulentwicklung und die Vermeidung einer Anhäufung unterschiedlicher Themen.

Trends und Ziele des Aus- und Weiterbildung im Bereich ICT und Medien – Bestandesaufnahme und Perspektive

Schulinterne Weiterbildung von Lehrpersonen (SCHILW)

Wir empfehlen,

- Schulinterne Weiterbildungskurse für Lehrpersonen sind zu priorisieren;
- Diese müssen Lehrpersonen ihren Bedürfnissen entsprechend anfordern können;
- Die Weiterbildung soll in einer tatsächlichen und nachhaltigen Lernumgebung umgesetzt werden können;
- Mit schulinternen Weiterbildungskursen steht die Teamentwicklung im Vordergrund. Ziel ist die Förderung und Stärkung von Kooperation zwischen den Lehrpersonen;
- Schulinterne Weiterbildung soll mit Schulprojekten verknüpft sein, mit welchen gemeinsam der ganze Prozess durchlaufen werden kann;
- Vorhandene Technologien nutzen und weitere anschaffen;
- Die Weiterbildung muss verknüpft sein mit Schwerpunkten des Schulalltags, der Schulkultur und der Schulprogramme;

1 ICT an High-Tech-Schulen, PHZ Lucerne 2003, p. 33 / Barras, Petko, 2007, p. 109

2 Cf. Les serres du futur (Kahl)



- Finanzielle Möglichkeiten schaffen, um vermehrt internen Weiterbildungsangeboten Priorität geben zu können;
- Kompetenzzentren (PHs, ICT-Fachstellen) sollen Ansprechpartner sein auch im längerfristigen Verlauf eines Projekts.
- Solche Lerngelegenheiten sollen als Anstoss für ethische Reflexionen genutzt werden und altersentsprechend umgesetzt werden;
- Die Kultur der Jugendlichen aufnehmen und integrieren.

Entwicklung schulischer Organisationsformen

Wir empfehlen,

- Aufweichen von Strukturen, indem Blockwochen und Projekunterricht ermöglicht werden;
- Wochen-, Tages- und Halbtagestrukturen schaffen, um Projektarbeit im alltäglichen Stundenplan zu ermöglichen;
- Von den Kompetenzen und dem Vorwissen der Schülerinnen und Schüler ausgehen und entsprechend in der Stundentafel anbinden;
- Diese Möglichkeiten bestehen bereits, es ist nun nötig, ihnen Priorität zu geben und den Austausch darüber zu fördern.

Förderung kooperativen Lernens

Wir empfehlen,

- Lehrpersonen ermutigen, sich als pädagogisch-didaktische Expertinnen und Experten zu situieren: Im Vordergrund stehen diagnostische Kompetenzen, die Leitung von Lernsequenzen und Lernverträgen, aber auch das Durchführen und Selbst- und Fremdkontrollen;
- Ausgehend von den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler soll kooperatives Lernen ermöglicht werden;
- Lehrpersonen haben auch die Aufgabe, Informationskompetenz zu fördern, indem sie gefundene Informationen aus dem Internet mit den Schülerinnen und Schülern kritisch reflektieren, Kriterien der Informationsqualität definieren und einschätzen;
- Ausserdem sollen Lehrpersonen die Lerngelegenheiten, die sich aus der ICT-Nutzung der Schülerinnen und Schüler auch im ausserschulischen Bereich ergeben, nutzen;

Kooperation mit schulischen Partnern

Wir empfehlen,

- Zukünftige Lehrpersonen müssen wissen, dass die Kooperation mit Eltern und Behörden sehr wichtig ist und diese mit den neuen Technologien vereinfacht gestaltet werden kann;
- Lehrpersonen ermutigen, mit den neuen Medien zu experimentieren, um mit den schulischen Partnern in Kooperation zu treten, um sich über die Anforderung an die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler, aber auch ihren Wissensstand auszutauschen;
- Die neuen Medien müssen in allen Bereichen Einzug halten, auch im ausserschulischen Kontext;
- Den Eltern und den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geben, sich auf Online-Ressourcen beziehen zu können;
- Durch den Einsatz von ICT den Eltern die Möglichkeit geben, an schulischen Projekten teilzuhaben.

Förderung der Verbindung von Praxis und Theorie

Wir empfehlen,

- In der Ausbildung von Lehrpersonen muss Medienbildung ein fester Bestandteil sein;
- Didaktik und Medienbildung müssen integriert werden;
- Die Ausbildung von Lehrpersonen muss begleitet sein von Blended Learning Einheiten;
- Zukünftige Lehrpersonen müssen während ihrer berufspraktischen Ausbildung pädagogischer Szenarien entwickeln, welche ICT integrieren.

Wissenstransfer, Urheberrecht, Kooperationsmodelle

Bedingungen der Distribution und des Austauschs von Wissen

Wir empfehlen,

- Es müssen Finanzierungs- und Budegetierungsmodelle entwickelt werden, die ein OpenMind Lernkultur ermöglichen und fördern

Wissensaustausch mittels ICT/Medien fördern

Wir empfehlen,

- Der Wissensaustausch soll aktiv gefördert und unterstützt werden.

Anwendung des Urheberrechts in der Schule

Wir empfehlen,

- Die aktuelle Rechtslage soll geklärt werden: wer ist derzeit Rechtsinhaber? Die betroffenen Akteure werden informiert;
- Es soll geklärt werden, was die rechtliche Situation bezogen auf die Bedürfnisse der Schule sein sollte und inwiefern gesetzliche Anpassungen erfolgen können.

Lehr- und Lernmittel

Wir empfehlen,

- Eine möglichst freie Wahl der Lehr- und Lernmittel soll garantiert werden (Monokultur und Monopol vermeiden).

Koordination der Ressourcen und der Verantwortlichkeiten in der obligatorischen Schule

Wir empfehlen,

- Durch gezielte Koordination und Dokumentation auf kantonaler und schweizerischer Ebene soll der Zugang zum vorhandenen Inhalt verbessert werden.

Qualitätskriterien im Internet

Wir empfehlen,

- Die einzelnen Akteure verfügen über Raitingsysteme (Kriterien), die bekannt sind.

Professionelle Ausrüstung und technischer Support/ Unterstützung

Technischer Support und Unterstützung

Wir empfehlen,

- In Schulen muss der technische Support gewährleistet sein. Wenn immer möglich muss der technische Support aber von der Lehrperson entflechtet werden.

Einbindung persönlicher/privater Geräte in die Schulinfrastruktur

Wir empfehlen,

- Zuerst braucht es umgehend pädagogische und didaktische Konzepte vor der Integration von Mobile Devices und persönlichen Geräten in die Schulinfrastruktur, um eine ähnliche Enttäuschung wie im Fall der Handys. Diese pädagogischen und didaktischen Konzepte bilden die Grundlage zur Entwicklung technischer Lösungen, welche eine pädagogisch und didaktisch sinnvolle Integration von persönlichen Geräten zukünftig erlauben. Hierbei müssen stufenspezifische Lösungen gefunden werden.

Bedingungen für das zukünftige Internet „Home – School“

Wir empfehlen,

- Die Nutzung von Webapplikationen senkt den aufwändigen und lokalen Support von Hard- und Software massiv. Lizenzpflichtige Software kann durch Open-Source-Software ersetzt werden. Die



erfolgreiche Nutzung von Webapplikationen bedingt allerdings hohe Bandbreiten.

Überarbeitung educaguide Infrastruktur

Wir empfehlen,

- Komplette Überarbeitung des educaguide Infrastruktur. Hierbei müssen konkrete Zahlen und vordefinierte IT-Lösungen durch ganzheitliche Szenarien ersetzt werden. Die neuen Empfehlungen sind eine Wegleitung zur Standortbestimmung, Bedürfnisanalysen bis hin zu betriebswirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Rechnungen und Return on Investment resp. Return on Education Rechnungen. Der educaguide muss so konzipiert sein, dass er zukünftig flexibel erweiterbar und anpassbar ist. Zurzeit ist er zu statisch.

Vorratsdatenspeicherung

Wir empfehlen,

- Die Frage der Vorratsdatenspeicherung bedarf juristischer Klärung auf nationaler Ebene.

Schlussfolgerungen

Vorträge verschiedener Experten und der Austausch zwischen den Teilnehmenden aus der gesamten Schweiz zeigten die Verschiedenheit der kantonalen Schulsysteme auf. Die verschiedenen Ansätze waren bereichernd und die Teilnehmenden konnten von den Erfahrungen aus anderen Kantonen profitieren.

Vier Ateliers

- Ausarbeitung von Organisationskonzepten bezüglich ICT und Medien - Akteure, Rollen und Bedingungen (7 Empfehlungen)
- Trends und Ziele der Aus- und Weiterbildung im Bereich ICT und Medien - Bestandesaufnahme und Perspektive (5 Empfehlungen)
- Wissenstransfer, Urheberrecht und Verlagsmodelle (6 Empfehlungen)

- Professionelle Ausrüstung und Support (5 Empfehlungen)

haben es erlaubt, 23 Empfehlungen abzugeben, welche für die Entwicklung der Schulorganisaiton hilfreich sind.

Leser und Leserinnen finden in diesem Dokument die bewährte Struktur der Broschüren der ICT-Kommission vor: Zunächst werden die erarbeiteten Empfehlungen aufgeführt, danach die Themen der Workshops, gefolgt von einer Auswahl der zahlreichen und vielfältigen im Rahmen von Referaten und Fallbeispielen gemachten Beiträge. Am Schluss folgen die bibliografischen Angaben sowie eine kurze Übersicht über die Aktivitäten der ICT-Kommission und die Ziele der SATW. Das gesamte Dokument zusammen mit den vollständigen Vorträgen (PowerPoint) und einer Linkliste ist auch auf dem Internet als pdf verfügbar. URL: <http://www.ict-21.ch/COM-ICT/IMG/pdf/mun200812.pdf>

Dank dem bemerkenswerten Einsatz aller Beteiligten (Referenten und Workshop-Teilnehmenden), können wir Ihnen nun diesen Bericht präsentieren und hoffen, dass Ihre und unsere Anliegen an verschiedenen Stellen wahrgenommen und gehört werden.

Die hier formulierten Empfehlungen richten sich an alle Akteure und Akteurinnen im Bildungsbereich. Wandel ist unumgänglich. Die Ausbildungsinstitute müssen die Herausforderungen anpacken, damit sie auch in Zukunft das schweizerische Bildungssystem mitentwickeln und zu dessen Gelingen beitragen.

Wir danken allen Seminarteilnehmenden und ebenso den Leserinnen und Lesern.

Raymond Morel
Chairman of the
SATW COM ICT

Dezember 2008

Berichte

N° 18 Beyond GDP: Progress and Quality of Life, Juin 2009,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200906.pdf

N° 17 Digital Inclusion: Direct Democracy and e-Participation, Mars 2009,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200903.pdf

N° 16 ICT & School Organisation, Décembre 2008,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200812.pdf

N° 15 Governance vs e-Governance, Novembre 2008,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200811.pdf

N° 14 Contribution à la stratégie e-Health en Suisse, Décembre 2007,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200712.pdf

N° 13 Initial Teacher Education in the MITIC Aera, Novembre 2007,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200711.pdf

N° 12 ICT and Management of Major Industrial Risks, Janvier 2006,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/CB200601.pdf

N° 11 Democracy vs e-democracy, octobre 2007,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200710.pdf

Hors-série: Société de l'information en Suisse
– Informationsgesellschaft Schweiz – Società

dell'informazione in Svizzera – Information Society in
Switzerland, Juin 2007,

www.ict-21.ch/spip.php?rubrique60

N° 10 Identity Management & Trust, novembre 2006,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200611.pdf

N° 9 eHealth – plan d'actions, octobre 2006,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200610.pdf

N° 8 LifeLong Learning, septembre 2006,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200609.pdf

Hors-série: Proceedings of the 1. National Strategic
eHealth Conference, Worblaufen 18th of May 2006,

www.ict-21.ch/com-ict/article.php3?id_article=345

N° 7 Piloting Pedagogical Projects, novembre 2005,

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200511.pdf

N° 6 Ethics, octobre 2005

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200510.pdf

N° 5 F-ONE, octobre 2004

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200410.pdf

N° 4 Competencies Referential(s), septembre 2004

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200409.pdf

N° 3 F3-MITIC, mai 2003

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200305.pdf

N° 2 e-Society, novembre 2004

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/mun200411.pdf

N° 1 Abstracts EKS Forum, décembre 2003 (WSIS)

www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/gen200312.pdf

PORTRÄT DER SATW

Wissenschaft und Technik zum Wohle der Gesellschaft

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) vereinigt Personen, Institutionen und Fachgesellschaften, die in den technischen Wissenschaften und deren Anwendung tätig sind. Sie fördert die Technik zum Wohle der Gesellschaft und stärkt das Verständnis der Gesellschaft für die Technik. Die SATW ist politisch neutral und nicht kommerziell orientiert. Zurzeit hat sie rund 240 Einzelmitglieder und 60 Mitgliedsgesellschaften.

In verschiedenen Fachbereichen setzt die Akademie Arbeitsgruppen ein. Diese erarbeiten Studien sowie Empfehlungen und führen interaktive Veranstaltungen durch. Die SATW unterhält ständige Fachkommissionen auf den Gebieten angewandte Biowissenschaften, Energie, Informations- und Kommunikationstechnologie, Nanotechnologie, Ethik und Technik, Technik und Gesellschaft sowie Auslandbeziehungen.

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences



Mitglied der
Akademien der Wissenschaften Schweiz