

# Schoolnet Report LIECHTENSTEIN

## Was ist ein Schulnetz?

Unter dem Begriff „Schulnetz Liechtenstein“ versteht man folgende Dienste und Dienstleistungen:

- **Das Schulnetzwerk Liechtenstein (Technik) :**

Das Schulnetz(werk) Liechtenstein umfasst ca. 1500 Computer, 230 Drucker, 30 Serversysteme und zahlreiche weitere Systemkomponenten. Die einzelnen Schulen sind durch eine Glasfaserleitung (1000MBit) miteinander verbunden.

Zu den Kunden der Arbeitsstelle Schulinformatik (assi) zählen ca. 5000 Benutzer, denen zahlreiche Dienste wie zum Beispiel umfangreiche Programmangebote, E-Mail-Adresse, Dateiablage, Internetzugang und weitere Informationssysteme angeboten werden. Als weiteren Dienst können sich Lehrpersonen sowohl von der Schule, sowie von zuhause aus übers Internet an ihrem Schulnetzkonto anmelden und haben so sämtliche Schulnetzressourcen rund um die Uhr zu Ihrer Verfügung.

- **Das Schulintranet Liechtenstein (Information)**

Mit dem eigenen Schulintranet wurde eine Plattform geschaffen, um Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer mit unterrichtsrelevantem und schulorganisatorischem Material zu beliefern. Im Gegensatz zu den Datenbeständen der öffentlichen Bildungsserver beinhaltet das Schulintranet Liechtenstein vor allem Informationen und Materialsammlungen für Schulen in Liechtenstein.

Zudem wurden landesspezifische Dienstleistungen (z.B. Schulpsychologischer Dienst FL, Amt für soziale Dienste, etc.) ins Angebot aufgenommen. Über einen passwortgeschützten Online-Zugriff sind die Daten für die Lehrerschaft auch von zu Hause aus verfügbar. Die ständige Verfügbarkeit großer Materialbestände auf dem eigenen Intranet erleichtert zudem zukünftig die Gestaltung offener Lernsituationen wie das außerschulische Lernen, den Projektunterricht oder das Schreiben.

- **Die Schulverwaltung (SVL) Liechtenstein (Administration)**

Mittels einer webbasierten Anwendung sind Schuldaten wie Schülerdaten, Klassenlisten und Lehrpersonenlisten direkt für alle Lehrpersonen über das Schulnetz FL abrufbar.

## Schulnetze und Politik

Die Schulbehörde/ das Schulamt von Liechtenstein sah sich Ende der 90er Jahre genötigt, die bis dahin unkoordinierten Entwicklungen der ICT in den einzelnen Schulen unter einem Dach zusammenzufassen und neu zu strukturieren.

Das innovative Gesamtpaket, das auf den Pfeilern Netzwerk, Hardware, Support (technisch und pädagogisch), Information, Administration und Weiterbildung beruht, wird durch die Regierung und somit durch das Land Liechtenstein ideell und finanziell getragen und unterstützt.

### Für wen werden Schulnetze entworfen?

- **Das Schulnetzwerk** dient allen, die in irgendeiner Form mit der Schule in Verbindung stehen.

- **Das Schulintranet**

Der Aufbau des Schulintranets wurde in 3 Ebenen konzipiert. Ein kleiner informativer Teil ist weltweit über <http://www.schulnetz.li> abrufbar. Der Schülerinnen- und Schülerbereich ist nur innerhalb des geschlossenen Netzwerkes der Schulen in Liechtenstein abrufbar. Somit bewegen sich die Schülerinnen und Schüler in einem eigenen und daher auch nach außen hin geschützten Bereich.

Dies ermöglicht einen offenen und individuellen Austausch von Informationen ohne störende Einflüsse von außen. Der weitaus größte Teil dient der Lehrerschaft im Fürstentum Liechtenstein.

Der Zugang ist passwortgeschützt. Innerhalb des geschützten Lehrerinnen- und Lehrerteils sind weitere Gruppierungen implementiert worden (Schulleitung, Schulamt, Informatikverantwortliche (SuperUser), ICT-Koordinatoren.

- **Die Schulverwaltung (SVL) Liechtenstein**

Der Zugriff auf die Schulverwaltung ist profilabhängig. So können von einer Lehrperson nur die für ihre Arbeit relevanten Informationen abgerufen werden.

## **Was beinhalten Schulnetze?**

- **Schulnetzwerk**

Überblick über Angebote siehe Grafik im Anhang!

- **Schulintranet**

Siehe Kurzüberblick der verschiedenen Ebenen im Anhang!

- **Schulverwaltung**

Klassenlisten, Klassenstatistiken, Statistik über persönliche PC-Benutzung (PC Auslastung), Statistik über Anzahl der persönlichen Ausdrucke (Drucker), etc.

## **Wer ist alles involviert?**

Für den Auf- und Ausbau, Inhalte und Support ist die Arbeitsstelle Schulinformatik (assi) zuständig. Die Arbeitsstelle Schulinformatik besteht aus 5 Technikern und einem Informatikpädagogen. Um den Inhalt im Schulintranet FL zu erweitern, sind alle Lehrpersonen im FL eingeladen ihren Beitrag zu leisten.

## **Welche Forschungen wurden über Schulnetze bereits durchgeführt?**

Eine ICT-Umfrage vom Dezember 2004 an der landesweit 282 Fragebögen (ca. 60%) ausgefüllt wurden, hat unter anderem, folgende Erkenntnisse ergeben:

- Die allgemeine Einschätzung über das ICT-Fachwissen wird mit gut und ausreichend bezeichnet
- Das ICT-Angebot der LehrerInnen-Weiterbildung (LWB) wird als sehr gut bzw. gut bezeichnet.
- Folgende Kursinhalte in der Weiterbildung für Lehrer werden besonders bevorzugt:
  - a) Einsatz der Textverarbeitung im Unterricht
  - b) Powerpoint (Schwergewicht Animationen)
  - c) Tabellenkalkulation für Fortgeschrittene
  - d) Einsatzmöglichkeiten von Internet im Unterricht
  - e) Einsatz von Digitalcameras
- Das Schulinternet wird von der Mehrheit täglich, jedoch mindestens wöchentlich verwendet.
- Internet wird vor allem für die praktische Arbeit (Einsatz im Unterricht), um Aktuelles abzurufen und zur persönlichen Aus- und Weiterbildung verwendet.
- Die persönliche Mailbox wird von allen Lehrkräften täglich oder mindestens mehrmals wöchentlich abgerufen.

- Die Lehrpersonen im FL stehen der ICT allgemein positiv gegenüber. Neue Medien gehören selbstverständlich zum Schulalltag. Zudem sind Schülerinnen und Schüler motiviert, neue Medien für ihre Arbeit zu verwenden.
- Im Intranet werden vor allem folgende Applikationen verwendet:
  - a) Dokumente des Schulamtes
  - b) Adresslisten
  - c) Datenbank DMS
  - d) Unterrichtsmaterialien
  - e) Linklisten
- Die Lehrpersonen erhalten regelmässig Informationen anhand folgende Kanäle:
  - a) Newsletter
  - b) LWB-Kurse
  - c) Kurze Inputs in den regulären Teamstunden.

### **Schulnetze in Schulen – Was tun Schulnetze? Wie benutzen Schulen sie?**

Lehr- und Lernumgebung, Administration, Information, Kooperation, Arbeitsumgebung (Technik), Publikation

### **Finanzielle Aspekte von Schulnetzen**

Die Regierung und der Landtag des Fürstentums Liechtenstein genehmigten im Frühjahr 2000 einen entsprechenden Bericht und stimmten damit auch dem Aufbau des landesweiten Schulnetzes zu. Somit waren der Startkredit und die damit verbundenen Erweiterungs- und Instandhaltungskosten für die weiteren Jahre fixiert.

Dank dem Bereitstellen bzw. Sponsoring eines Glasfasernetzes für alle öffentlichen Schulen durch die Liechtenstein TeleNet AG, die Telecom FL und die Hochschule Liechtenstein wurde in der Folge der Grundstein für das heutige, moderne Schulnetz gelegt.

### **Organisatorische Aspekte von Schulnetzen**

Für das Schulnetz, das Schulintranet und die Schulverwaltung ist hauptsächlich die Arbeitsstelle Schulinformatik (assi) zuständig. Die Daten werden je nach Inhalt, Absicht und Adressaten von verschiedenen Personen oder Personengruppen gepflegt.

## Beispiele von Schulnetzen

[www.schulnetz.li](http://www.schulnetz.li)

### Verwendung von ICT in Schulen

#### a) Schulnetz (Technisches und organisatorisches Umfeld)

- Konzeptionell bilden die einzelnen Schulen eine Organisationseinheit mit **autonomer Benutzer- und Ressourcenverwaltung**, die von den jeweiligen Informatikverantwortlichen (SuperUser) übers Schulnetz auf den zentralen Servern durchgeführt wird.
- Betriebssystem- und weitere Softwareinstallationen können überwiegend **automatisiert** übers Netzwerk durchgeführt werden. Die meisten Applikationen lassen sich über eine zentrale Software vollautomatisch installieren.
- **Managementaufgaben** sämtlicher Serversysteme und Netzwerkkomponenten können überwiegend übers Netzwerk erledigt werden, was erhebliche Kosten spart und die Reaktionszeit im Interesse der Kunden wesentlich verbessert.
- Alle Netzwerk-Aktivkomponenten lassen sich präventiv mit **Netzwerküberwachungs-Systemen**, welche sich mittels Warnmeldungen beim Erreichen von definierten Schwellenwerten bemerkbar machen, überwachen.
- **Datensicherheit und Datenschutz** werden zentral verwaltet. So werden die Daten (Schüler, Lehrer, Schulverwaltung etc.) täglich an zentraler Stelle gesichert. Sämtliche Datenzugriffsrechte werden von den zuständigen Systemverantwortlichen auf Benutzer und Gruppenebene zugeteilt. Antivirenprogramme werden automatisch auf den einzelnen PC's installiert und ständig übers Netzwerk aktualisiert.
- Durch den Einsatz von zukunftsweisenden Systemen und Lösungen unter Wahrung eines homogenen Netzwerkkumfelds, ist der **Investitionsschutz** und ein technisch stabiler Netzbetrieb gewährleistet.

#### b) Pädagogisches & didaktisches Umfeld

Die verbindliche Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen in den Bereichen der „persönlichen Computerkompetenz“ und in der „pädagogischen ICT-Kompetenz für den Einsatz im Unterricht“ wurde in den letzten Jahren ausgebaut. Im Kalenderjahr 2004 zum Beispiel fanden 65 ICT-Kurse mit 617 Lehrpersonen aus allen Stufen statt. Dabei wurden insgesamt 917 Kursstunden in der unterrichtsfreien Zeit abgehalten.

Die assi (Arbeitsstelle Schulinformatik) betreut in jeder Schule einen ICT-Koordinator, dessen Aufgabe es ist, in der Praxis erprobte ICT-Einsatzmöglichkeiten und stufengerechte Module für den pädagogischen Einsatz von ICT anhand konkreter Unterrichtskonzepte zu fördern.

Damit wurde erreicht, dass der Computer von den Lehrerinnen und Lehrern als wirkungsvolles Lerninstrument im eigenen Unterricht eingesetzt werden kann.

Wir verfolgen mit unserer Strategie die längerfristige Ablösung von „Softwarekonserven“ zu Gunsten von guten und wirksamen Einsatzmöglichkeiten mit der bereits vorhandenen Standardsoftware (Office, etc.) und ein langsames Einlenken zu webbasierenden Lösungen (eLearning).

Bis Ende 2004 haben 357 Schülerinnen und Schüler der Weiterführenden Schulen in Liechtenstein und 74 Lehrpersonen mit einem ECDL-Zertifikat (European Computer Driving Licence) abgeschlossen.