



L'équipement et l'assistance informatique dans les écoles fribourgeoises 2003

Résultats de l'enquête menée au printemps 2004

6.9..2004

Ce document se trouve également sur www.fri-tic.ch, rubrique «Informations»

L'enquête annuelle réalisée par le Centre fri-tic avait pour but cette année encore de connaître les indications statistiques sur l'étendue de l'équipement informatique ainsi que sur l'assistance pédagogique et technique au 31.12.2003; les résultats se rapportent donc à l'année 2003. Le taux de réponse a atteint 88%, les résultats sont donc significatifs.

Dans ce document, les données sont décrites selon les thèmes suivants :

- Densité d'ordinateurs dans les écoles
- Répartition des ordinateurs
- Accès à Internet
- Assistance pédagogique et technique
- Evolution depuis 1998
- Assurance de qualité
- Conclusions et conséquences sur le projet fri-tic

Auch die diesjährige Umfrage durch die Fachstelle fri-tic hatte zum Ziel, statistische Angaben über den Umfang der Computerausrüstung und der pädagogischen und technischen Unterstützung zu erhalten. Stichtag war der 31.12.2003, die Ergebnisse beziehen sich somit auf das Jahr 2003. Die Rücklaufquote betrug insgesamt 88%, die Ergebnisse sind also signifikant.

Nachfolgend sind die Auswertungen zu den folgenden Themenbereichen beschrieben:

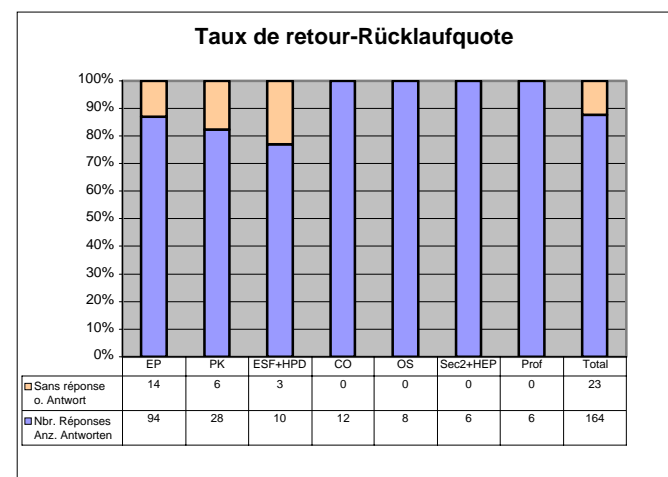
- Computerdichte in den Schulen
- Verteilung der Computer
- Internetzugang
- Pädagogische und techn. Unterstützung
- Entwicklung seit 1998
- Qualitätskontrolle
- Schlussfolgerungen und Bezüge zum Projekt fri-tic

Informatikausrüstung und deren Unterhalt in den Freiburger Schulen 2003

Ergebnisse der Umfrage vom Frühjahr 2004

6.9.2004

Dieses Dokument findet auch sich bei www.fri-tic.ch, Rubrik «Informationen»



Les abréviations suivantes ont été utilisées dans les diagrammes:

- **EP**=Écoles enfantines et primaires
- **PK**=Primarschulen und Kindergarten
- **ESF**=Enseignement spécialisé
- **HPD**=Heilpädagogik
- **CO**=Cycles d'orientation
- **OS**=Orientierungsschulen
- **Sec 2**=Gymnases, École de degré diplôme (2 langues)
- **HEP** =Haute Ecole pédagogique et Ecoles Normales (2 langues)
- **Prof**=Écoles professionnelles, Institut agricole de Grangeneuve, École du Personnel

Folgende Abkürzungen wurden in den Diagrammen verwendet:

- **EP**=Écoles enfantines et primaires
- **PK**=Primarschulen und Kindergarten
- **ESF**=Enseignement spécialisé
- **HPD**=Heilpädagogik
- **CO**=Cycles d'orientation
- **OS**=Orientierungsschulen
- **Sec 2** =Gymnasien, Diplommittelschule (beide Sprachen)
- **HEP**=**Pädagogische Hochschule**, Lehrerseminare (beide Sprachen)
- **Prof**=Berufsschulen, Landw. Institut Grangeneuve, Krankenpflegeschule (beide Spra-

Les ordinateurs dans les écoles

L'année passée, ce sont surtout les écoles du Cycle d'Orientation qui ont acheté de nouveaux ordinateurs. En revanche, dans les écoles primaires, on constate dans ce domaine une certaine stagnation.

Un total d'environ 5600 ordinateurs sont installés dans les écoles, répartis à peu près par moitié entre Windows et Macintosh.

Les résultats de l'enquête démontrent que pratiquement toutes les écoles (cercles scolaires) ayant répondu disposent d'ordinateurs. Toutefois, ceci ne signifie pas qu'il y a un ordinateur dans chaque bâtiment ou dans chaque salle de classe. L'effectif élevé d'ordinateurs ne doit en outre pas masquer la grande disparité. En effet il existe encore, à côté d'écoles bien équipées, de nombreuses écoles mal équipées.

La très grosse proportion d'anciens ordinateurs dans les écoles primaires est préoccupante. Il n'est souvent pas possible d'utiliser des applications multimédias sur ces vieux appareils, alors même que ces applications ont une importance essentielle au degré primaire. Les écoles professionnelles peuvent utiliser les anciens ordinateurs pour les programmes bureautiques, grâce aux serveurs d'applications (terminal server), ce qui n'a aucun sens à l'école primaire.

Computer in den Schulen

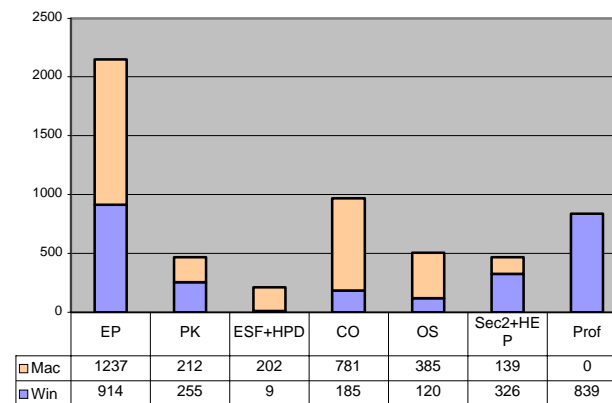
Im vergangenen Jahr haben vor allem die Orientierungsschulen viele neue Computer beschafft, während in den Primarschulen eine gewisse Stagnation festzustellen ist.

Gesamthaft sind ungefähr 5600 Computer installiert, etwa in gleichen Teilen auf Windows und Macintosh verteilt.

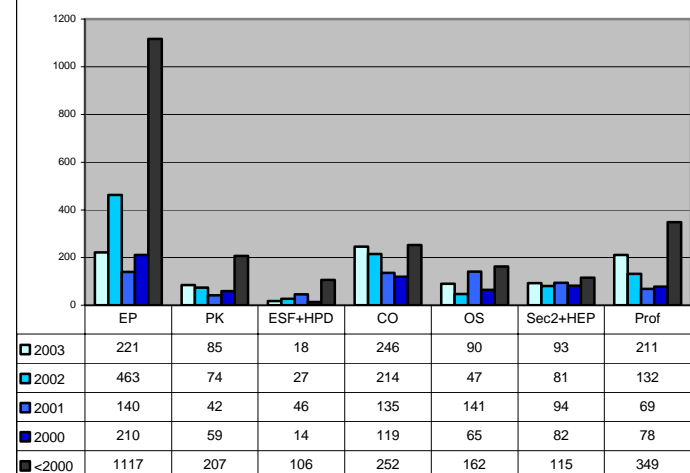
Aus der Umfrage geht hervor, dass praktisch alle antwortenden Schulen (Schulkreise) Computer besitzen. Allerdings ist damit noch nicht gesagt, dass sich in jedem Gebäude bzw. in jedem Klassenzimmer Computer befinden. Der grosse Computerbestand darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Streuung gross ist: sehr gut ausgerüstete Schulen stehen viele noch schlecht ausgerüstete gegenüber.

Anlass zu Besorgnis gibt der sehr hohe Anteil an älteren Computern in den Primarschulen. Mit diesen Computern lassen sich häufig keine Multimedia-Anwendungen mehr ausführen, welche ja gerade für die Primarstufe grosse Wichtigkeit besitzen. Die Berufsschulen können die alten Geräte zusammen mit einem Terminalserver für Büroapplikationen nutzen, was in der Primarschule keinen Sinn macht.

Nombre Ordinateurs 2003
Anzahl Computer 2003



Ordinateurs par année d'achat
Computer nach Beschaffungsjahr



Densité d'ordinateurs

Le nombre d'élèves divisé par le nombre d'ordinateurs donne l'indicateur **élèves par ordinateur**.

La grande densité d'ordinateurs des écoles primaires francophones est à relativiser : leur dispersion (écart type) est par exemple deux fois plus élevée que dans les cycles d'orientation. Ceci signifie qu'il y a beaucoup d'écoles bien équipées, mais aussi beaucoup d'autres mal équipées. L'homogénéité du parc informatique est beaucoup plus grande dès le niveau secondaire 1.

Tous degrés confondus, la moyenne du nombre d'élèves par ordinateur est de 7.4, ce qui signifie cette année encore une légère amélioration par rapport à l'année passée (8.4). Il est réjouissant de constater que ce nombre est bas et donc que la densité d'ordinateurs est élevée. Un but à atteindre maintenant est la diminution de la disparité, ainsi que l'homogénéisation du parc.

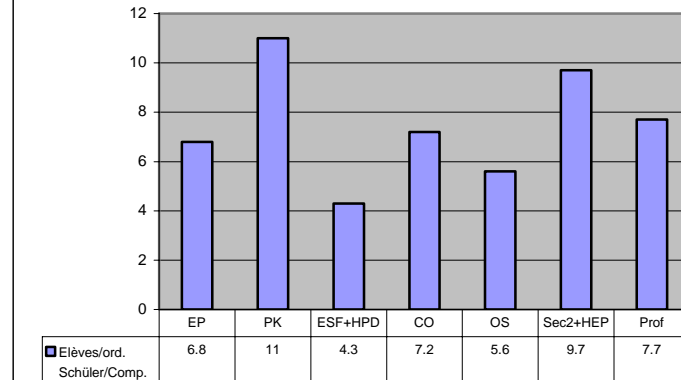
Computerdichte

Die Anzahl der Schüler/innen dividiert durch die Anzahl der Computer gibt Aufschluss über die Kennziffer **Schüler pro Computer**.

Die hohe Computerdichte der französischsprachigen Primarschulen ist zu relativieren: Die Streuung (Standardabweichung) ist hier 2-mal so gross wie z.B. bei den Orientierungsschulen. Dies bedeutet, dass viele gut ausgerüstete Schulen vielen schlecht ausgerüsteten gegenüberstehen. Die Homogenität des Informatikparks ist ab der Sekundarstufe 1 viel besser.

Global beträgt die durchschnittliche Anzahl Schüler pro Computer 7.4, hat sich also gegenüber dem letzten Jahr (8.4) nochmals leicht verbessert. Diese Zahl ist erfreulich tief, die Computerdichte also hoch. Ein nächstes Ziel ist nun die Streuung zu vermindern, und den Computerpark homogener zu machen.

Elèves/ordinateur 2003
Schüler/Computer 2003



Investissements

L'axe de gauche (CHF) et les barres bleues décrivent les dépenses en chiffres absolus. L'axe de droite indique les dépenses par rapport au nombre d'élèves (ligne jaune clair, CHF/élève).

Le graphique montre clairement ici encore les grands efforts financiers accomplis par les communes en 2003 et confirme les constatations faites ci-dessus. Le nombre d'ordinateurs n'ayant pratiquement pas varié dans les écoles primaires, il est clair que le remplacement de l'ancien matériel y a commencé.

Répartition des ordinateurs par emplacement

«Les ordinateurs appartiennent aux utilisateurs et non le contraire» est le slogan de l'initiative pédagogique TIC. Dans les écoles primaires, le principe de ne pas seulement utiliser les ordinateurs dans les salles d'informatique, mais aussi de les installer dans les salles de classe, les îlots de travail et les unités mobiles ne fut jamais contesté.

La tendance constatée l'an passé déjà se confirme: de plus en plus d'ordinateurs sont installés en dehors des salles d'informatique. Le taux d'augmentation est toutefois bas et la discordance entre les degrés primaire et secondaire toujours importante.

Internet

Par rapport à l'année passée, une forte croissance peut être observée dans les éco-

Investitionen

Die linke Achse (CHF) und die blauen Säulen beschreiben die absoluten Zahlen. Die absoluten Zahlen wurden ins Verhältnis gesetzt zur Anzahl Schüler (gelbe/helle Linie, rechte Achse in CHF/Sch.).

Die Grafik zeigt deutlich die wiederum grossen Anstrengungen der Gemeinden im Jahre 2003 und bestätigt die oben gemachten Feststellungen. Da in der Primarschule die Anzahl der Geräte nicht mehr stark zugenommen hat, wurde offenbar begonnen, altes Material zu ersetzen.

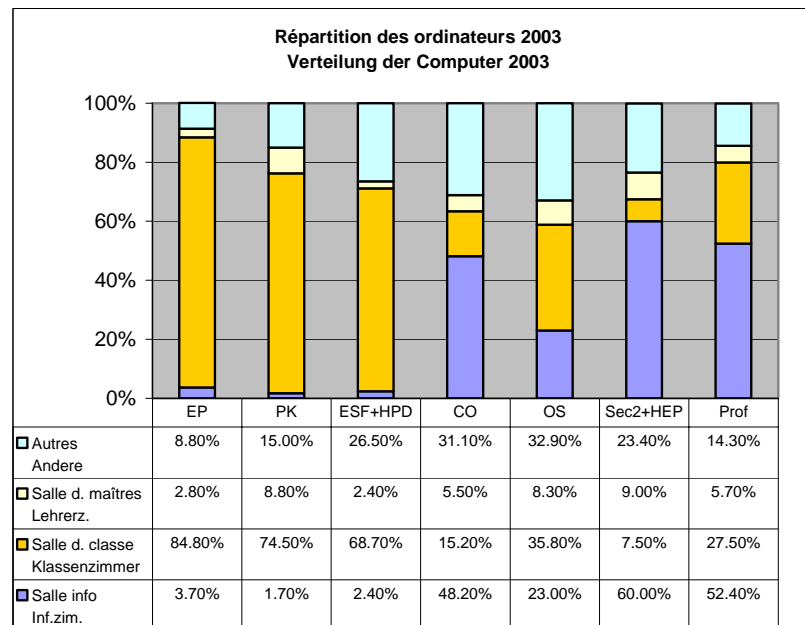
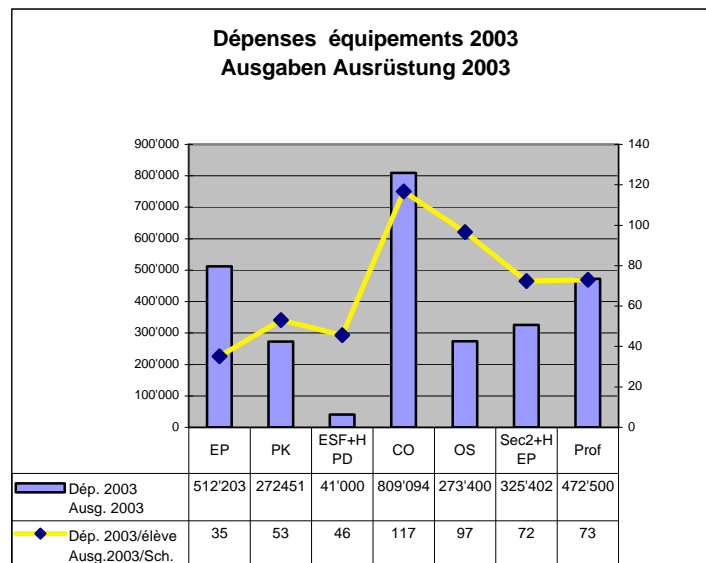
Verteilung der Computer nach Standort

«Die Computer gehören zu den Benützern und nicht umgekehrt» lautet der Slogan der pädagogischen IKT-Initiative. In den Primarschulen war der Grundsatz nie bestritten, die Computer nicht nur in Spezialräumen zusammenzufassen, sondern sie in Schulzimmern, Arbeitsinseln, mobilen Einheiten zu installieren.

Der bereits letztes Jahr einsetzende Trend bestätigt sich: es werden immer mehr Computer ausserhalb von eigentlichen Informatikräumen installiert. Allerdings ist die Zuwachsrate klein und Diskrepanz zwischen Primar- und Sekundarstufe immer noch gross.

Internet

Gegenüber dem vergangenen Jahr kann ein starker Anstieg bei den französisch-



les primaires francophones. Il est à noter que l'enquête prend en compte l'état en 2003. On peut supposer qu'actuellement (été 2004), toutes les écoles possèdent un accès Internet. Ceci ne signifie toutefois pas que tous les élèves bénéficient d'un tel accès. Cette statistique ne montre que si l'école possède au moins un ordinateur connecté à Internet. Le nombre total des ordinateurs connectés à Internet n'a quant à lui que peu progressé.

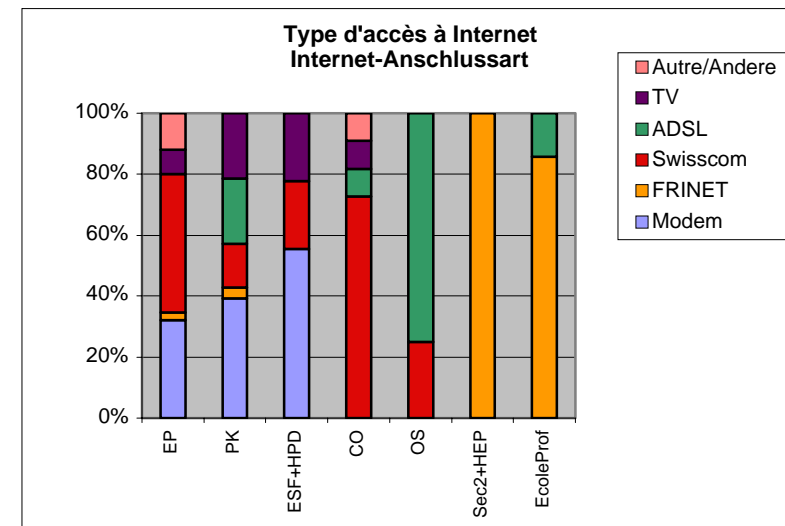
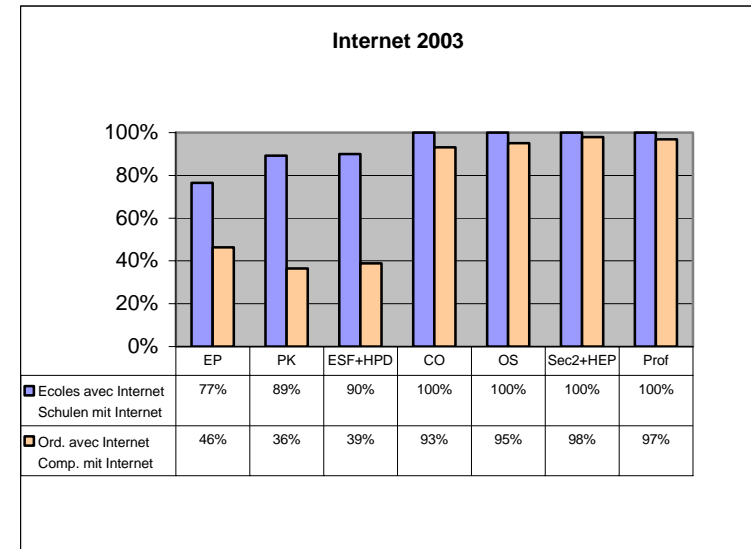
sprachigen Primarschulen beobachtet werden. Berücksichtigt man, dass die Umfrage den Stand von 2003 wiedergibt, kann man heute (Sommer 2004) wohl davon ausgehen, dass alle Schulen einen Internetanschluss besitzen. Dies bedeutet allerdings noch nicht, dass auch alle Schüler/innen Zugang zum Internet haben. Die Statistik gibt nur wieder, ob mindestens ein Computer im Schulhaus ans Internet angeschlossen ist. Die Gesamtzahl der ans Internet angeschlossenen Computer hat nämlich nur leicht zugenommen.

L'initiative de Swisscom «Internet à l'École» porte ses fruits. Près de 100 écoles bénéficient ainsi gratuitement d'un accès à large bande.

Die Initiative von Swisscom «Schulen ans Internet» zeigt seine Wirkung. Annähernd 100 Schulen verfügen damit über einen Gratis-Breitbandanschluss.

Cependant, trop d'écoles du degré primaire sont encore connectées avec un simple modem. Cette technologie vieillissante rend impossible le travail direct avec des applications web (par exemple des environnements d'apprentissage en ligne). L'obstacle à l'installation d'une connexion à large bande est la plupart du temps le manque de réseau local, un investissement que les communes doivent prendre à leur charge (voir diagramme suivant).

Noch sind aber viele Schulen der Primarstufe nur über Modem angeschlossen. Diese veraltete Technologie verunmöglicht das direkte Arbeiten mit Internetanwendungen (z.B. on-line Lernumgebungen). Das Hindernis für einen Breitbandanschluss bildet hier das fehlende lokale Netzwerk; eine Investition, welche die Gemeinden übernehmen müssen (vgl. nächste Graphik)



Les réseaux locaux (LAN) dans les écoles

La mise en réseau des ordinateurs a fait quelques progrès au degré primaire. Elle est cependant encore insuffisante pour permettre une couverture étendue de l'accès à Internet. Si la tendance actuelle se confirme, l'objectif que chaque élève ait à l'école un accès à Internet sera bientôt réalisé.

Lokale Netzwerke (LAN) in den Schulen

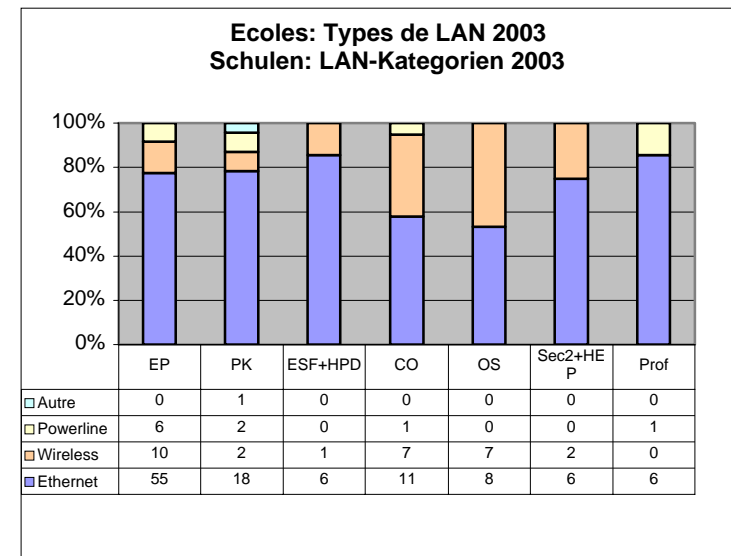
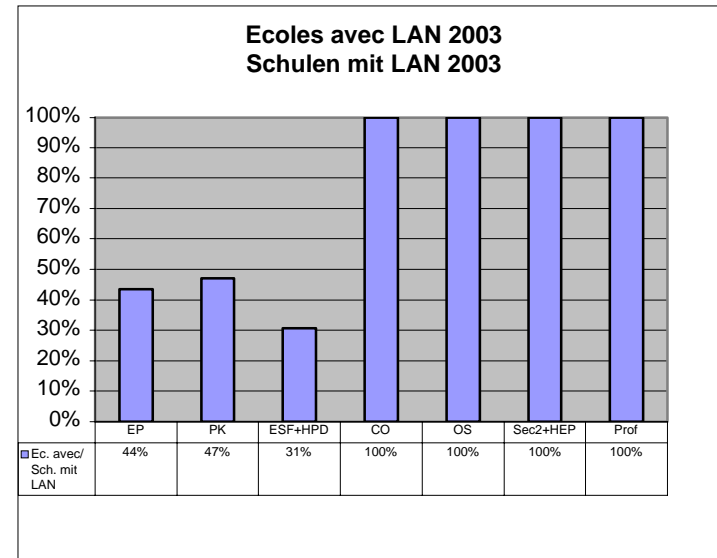
Die Vernetzung der Computer auf der Primarschulstufe hat weitere Fortschritte gemacht, ist aber immer noch ungenügend, um einen flächendeckenden Zugang zu Internet zu gewährleisten. Wenn jedoch die gegenwärtige Tendenz anhält, wird das Ziel, dass jeder Schüler und jede Schülerin Internetzugang in der Schule hat, bald verwirklicht sein.

Comme on peut s'y attendre, la grande majorité des réseaux sont de type Ethernet. Les réseaux sans fil (par exemple Airport) prennent cependant toujours plus d'importance dans les écoles. Ils sont souvent utilisés comme réseau d'appoint à un réseau câblé.

Les réseaux sans fil ou Powerline sont suffisants pour l'accès à Internet. Mais dès que des serveurs de fichiers sont utilisés, ces réseaux deviennent trop lents et la sécurité est en outre plus difficilement garantie. De tels réseaux présentent donc actuellement des solutions provisoires. Une pose de câbles appropriés dans les bâtiments scolaires doit être planifiée dans tous les cas.

Bei der Art der Vernetzung nimmt Ethernet wie erwartet den grössten Anteil ein. Funknetze (z.B. Airport) werden aber in den Schulen immer wichtiger und werden häufig als Ergänzung zu einer festen Verkabelung eingesetzt.

Für den Internetzugang genügen Funknetze oder Powerline. Sobald jedoch Fileserver zum Einsatz kommen, sind solche Netze zu langsam und auch die Sicherheit ist schwieriger zu gewährleisten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt stellen sie also Übergangslösungen dar. Eine fachgerechte Verkabelung der Schulhäuser sollte in jedem Fall geplant werden.



Assistance pédagogique et technique dans les écoles

Dans l'enquête, l'assistance pédagogique et technique fournie par des enseignant-e-s ou des tiers a été prise en compte. Les chiffres sont mis en relation avec le nombre d'ordinateurs installés. On obtient ainsi l'indice « **frais d'assistance par ordinateur** ». En raison de données partiellement manquantes de la part des écoles, l'assistance technique et l'assistance pédagogique n'ont pas pu être prises en compte séparément. On peut partir du principe que les coûts sont surtout affectés au domaine technique.

Depuis l'automne 2003, des **personnes ressources avec un cahier des charges pédagogique** ont été pour la première fois déployées dans les écoles. Les salaires de ces personnes ne sont donc pas encore pris en compte dans la statistique ci-contre.

On constate que, de façon générale, les prestations d'assistance augmentent d'année en année. La progression est particulièrement sensible au degré secondaire 1. Les écoles germanophones du CO dépen- sent actuellement pour l'assistance le plus gros montant par élève, resp. par ordinateur. Ces montants représentent les heures de décharge généreuses octroyées par les communes.

L'assistance technique est totalement insuffisante dans les écoles primaires. Un grand travail de persuasion doit être effectué dans ce domaine. En effet il s'agit de faire comprendre aux instances responsables que l'intégration des TIC dans l'enseignement ne peut réussir sans l'aide de professionnels.

Le Centre fri-tic fournit des prestations professionnelles en conseil, mais pas d'assistance sur site. Les coûts salariaux se rapportant à ces prestations ne sont pas pris en compte dans la statistique.

Pädagogische und technische Unterstützung in den Schulen

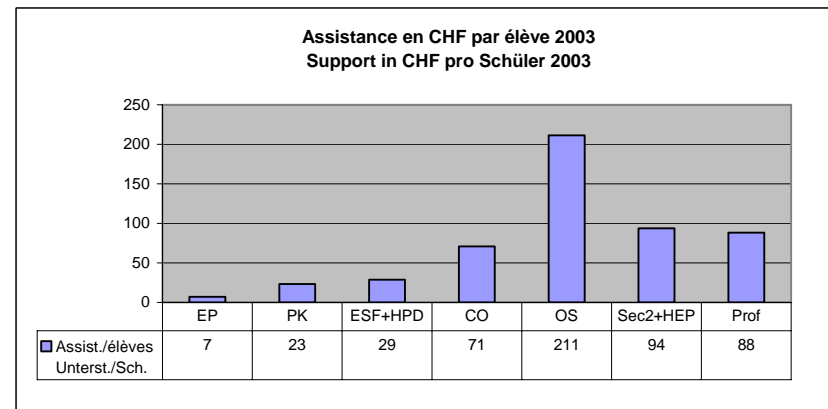
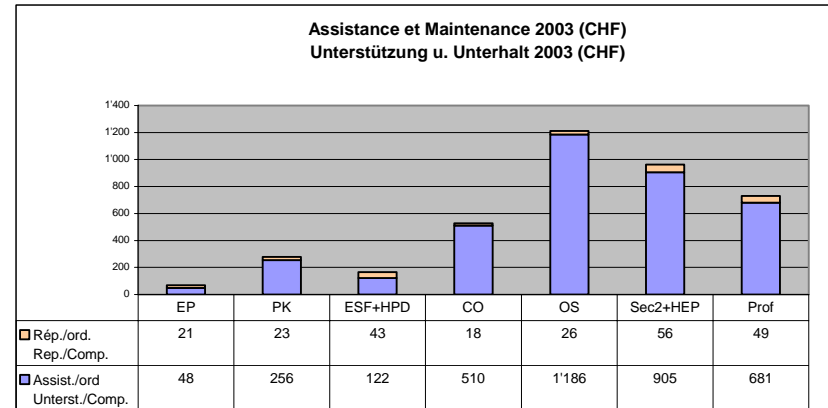
In der Umfrage wurden die von Lehrpersonen oder Dritten geleistete Unterstützung im pädagogischen und technischen Bereich erfasst. Die Zahlen wurden in Relation zur Anzahl Computer gestellt, man erhält so die Kennziffer « **Supportkosten pro Computer** ». Mangels teilweise fehlender Angaben der Schulen konnte der pädagogische und technische Support nicht getrennt erfasst werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Kosten mehrheitlich für die Technik aufgewendet werden.

Seit Herbst 2003 werden in den Schulen erstmals **Ansprechpersonen mit einem pädagogischen Pflichtenheft** eingesetzt. Die entsprechenden Lohnkosten finden jedoch noch nicht Eingang in die vorliegende Statistik.

Gesamthaft kann festgestellt werden, dass die Supportleistungen von Jahr zu Jahr zunehmen, besonders markant ist die Zunahme bei der Sekundarstufe 1. Die deutschsprachigen Orientierungsschulen geben heute die grössten Betrag pro Computer bzw. pro Schüler für den Support aus. Dies ist auf die grosszügigen Stundenentlastungen zurückzuführen, welche die Gemeinden gesprochen haben.

Immer noch völlig ungenügend ist der technische Support in den Primarschulen. Auch hier muss noch viel Überzeugungsarbeit geleistet werden um den verantwortlichen Stellen klarzumachen, dass die Integration der IKT in den Unterricht nicht gelingen kann, ohne dass die Computer professionell gewartet werden.

Die Fachstelle fri-tic leistet professionelle Beratung, aber keinen eigentlichen Computersupport vor Ort. Diese Lohnkosten sind nicht in der Statistik inbegriffen.



Assurance de qualité

Des questions sur l'assurance de qualité ont été posées:

- Combien de fois avez-vous contacté le Centre pour des questions d'ordre pédagogique et technique, combien de fois avez-vous visité le site web www.fri-tic.ch?
- Les réponses possibles étaient « jamais », « 1 à 10 fois : occasionnellement » et « Plus de 10 fois : régulièrement ».
- Les réponses vous ont-elles satisfaites ?

Les diagrammes se rapportent au total des réponses reçues.

L'activité principale du personnel pédagogique est la planification et la mise en œuvre de la formation. Pour information, nous avons rajouté une statistique sur la fréquentation des cours par les enseignants. Aujourd'hui, nous pouvons constater que les demandes pour des conseils pédagogiques ont également

fortement augmenté par rapport à l'an passé.

Pour le domaine technique, ce sont surtout les degrés secondaires qui utilisent les services du Centre. Le site web est visité régulièrement en moyenne par 80% des écoles.

Les résultats montrent qu'en grande majorité les prestations ont été évaluées comme satisfaisantes. Aucune différence n'est sensible à ce sujet entre les différents degrés. Ce résultat constitue une bonne référence pour le Centre, mais il est à noter que seuls les responsables des écoles ont répondu à l'enquête.

Qualitätssicherung

In der Umfrage wurden Fragen zur Qualitätssicherung gestellt:

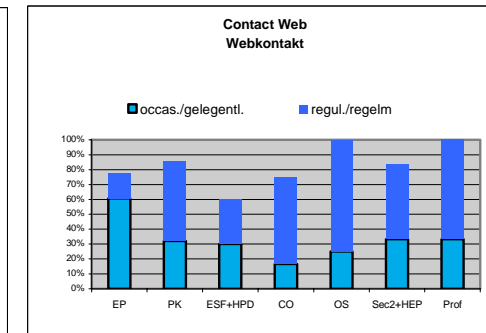
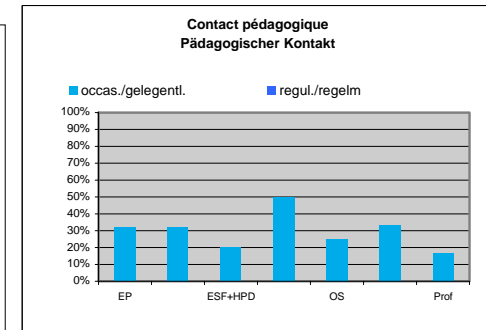
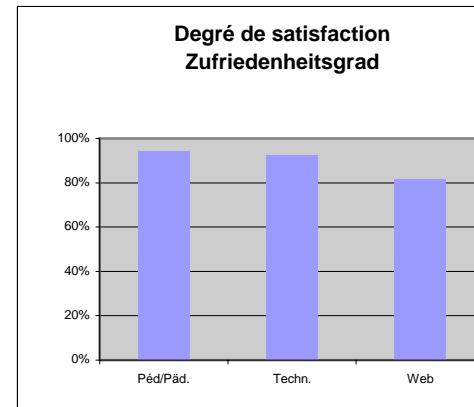
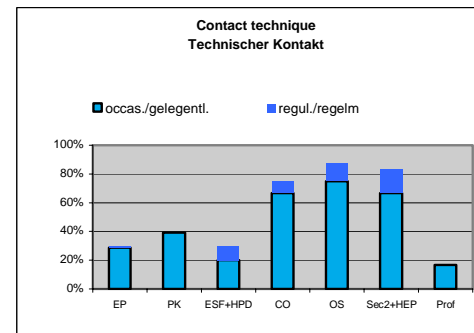
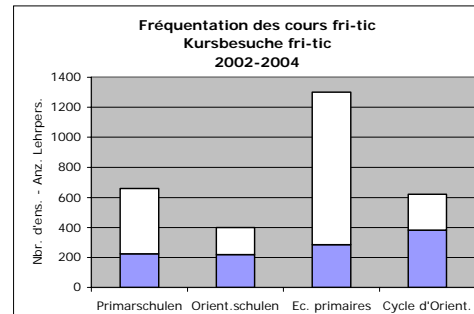
- Wie oft haben Sie die Fachstelle für pädagogische und technischen Fragen kontaktiert, wie oft haben Sie die Website www.fri-tic.ch besucht?
- Mögliche Antworten waren «nie», «1 bis 10 mal: gelegentlich» und «mehr als 10 mal: regelmässig».
- Waren Sie mit den Antworten/Informationen zufrieden?

Die Graphiken beziehen sich auf die Gesamtzahl der eingegangenen Antworten.

Hauptaufgabe des pädagogischen Personals ist Planung und Durchführung der Ausbildung. Zur Information haben wir die Statistik über die Kursbesuche der Lehrpersonen angefügt. Wir können heute feststellen, dass auch die Anfragen für pädagogische Beratung eine starke Zunahme gegenüber letztem Jahr erfahren haben.

Im technischen Bereich nutzt vor allem die Sekundarstufe die Dienste der Fachstelle. Die Website wird von durchschnittlich 80% der Schulen regelmässig besucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Dienstleistungen in der grossen Mehrheit als zufriedenstellend eingestuft wurden. Hier ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schulstufen. Dies stellt der Fachstelle ein gutes Zeugnis aus, es muss aber darauf hingewiesen werden, dass lediglich die Schulverantwortlichen befragt wurden.



Notoriété des prestations

Pour la première fois, l'enquête a aussi porté sur l'utilisation des services à disposition par le Centre depuis 2003. Les questions demandaient si dans les écoles, les enseignants utilisaient les services suivants :

- hébergement de sites web
- plateforme d'échange school.fri-tic.ch
- générateur de site web fri-web

Les graphiques parlent d'eux-mêmes et confirment les statistiques d'utilisation faites par le Centre. Fin juin 2004, plus de 100 enseignants utilisent déjà school.fri-tic.ch, et plus de 700 enseignants bénéficient d'un compte fri-web.

La grande proportion de l'utilisation de school.fri-tic.ch par les écoles primaires germanophones est à rapporter à l'intégration de l'utilisation de la plateforme dans le concept de formation des enseignants, un bel exemple d'action concertée.

Dès lors que ces services n'ont été mis à disposition que depuis 2003, la pénétration des services est très bonne, et le succès de la plateforme d'échange school.fri-tic.ch est spectaculaire.

Bekanntheitsgrad der Dienstleistungen

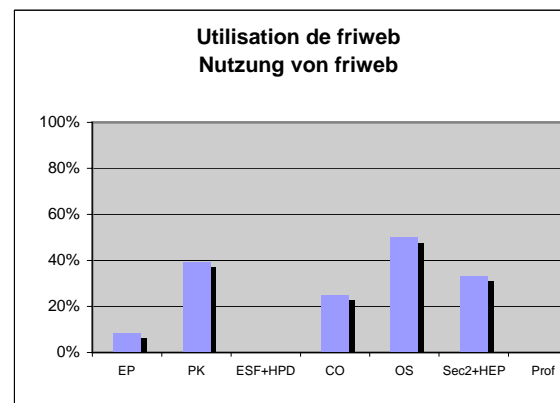
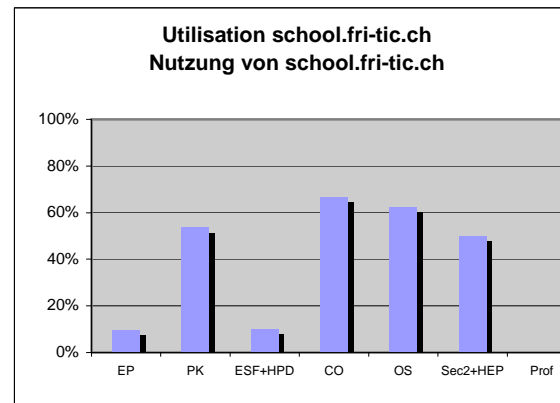
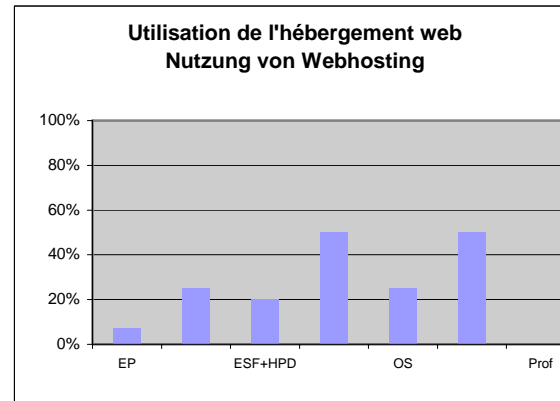
Erstmals wurde auch die Nutzung der seit 2003 zur Verfügung stehenden neuen Dienste der Fachstelle in die Umfrage einbezogen. Die Frage lautete, ob in der Schule folgende Dienste von Lehrpersonen genutzt werden:

- Hosting von Websites
- Austauschplattform school.fri-tic.ch
- Webgenerator fri-web

Die Graphiken sprechen für sich und bestätigen die internen Nutzungsstatistiken der Fachstelle. Ende Juni 2004 benutzten bereits mehr als 1000 Lehrpersonen school.fri-tic.ch, über 700 Lehrpersonen verfügen über fri-web-Konto.

Der hohe Anteil der deutschsprachigen Primarschulen auf school.fri-tic.ch ist darauf zurückzuführen, dass die Nutzung Plattform in das Ausbildungskonzept integriert wurde. Ein gutes Beispiel einer konzentrierten Aktion.

In Anbetracht der Tatsache, dass diese Dienste erst seit 2003 zur Verfügung stehen, ist die Durchdringung bereits sehr gut, der Erfolg der Austauschplattform school.fri-tic.ch spektakulär.



Evolution depuis 1998

Cette enquête est la cinquième depuis 1999 ; il est intéressant de suivre l'évolution de certaines données.

Depuis 1998, le nombre d'ordinateurs a été multiplié plus de 2.5 fois. La croissance dans les écoles primaires est particulièrement marquante : le facteur s'élève pour ces écoles à 3.4 (Ecoles primaires) et 4.7 (Primarschulen). La distribution entre Windows et Macintosh reste stable.

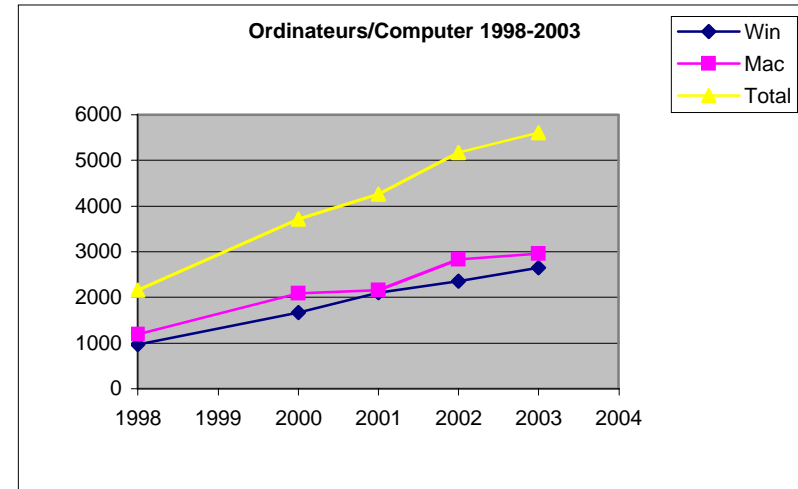
La courbe commence maintenant à s'aplatir : une certaine saturation est atteinte et l'achat de nouveau matériel sert fréquemment à remplacer les anciens appareils.

Entwicklung seit 1998

Dies ist die fünfte Umfrage seit 1999 und es ist interessant, die Entwicklung einiger Daten zu verfolgen.

Seit 1998 hat sich die Anzahl der Computer mehr als verzweieinhalbacht. Besonders markant ist der Zuwachs in den Primarschulen, wo der Faktor 3.4 (Ecoles primaires) bzw. 4.7 (Primarschulen) beträgt. Die Verteilung zwischen Windows und Macintosh bleibt gesamthaft stabil.

Die Kurve beginnt nun aber abzuflachen, eine gewisse Sättigung ist erreicht und Neuanschaffungen dienen häufig dazu altes Material zu ersetzen.



Le développement de l'indice du **nombre d'élèves par ordinateur** est un moyen standard de mesurer la densité des ordinateurs dans les écoles. **Plus cet indice est bas, mieux c'est.**

Aujourd'hui, tous les degrés d'enseignement atteignent une densité d'ordinateurs inférieure ou égale à 11 élèves par ordinateur. Les grandes améliorations de ces dernières années montrent leurs effets. La courbe s'aplatit également (notamment en raison de considérations purement mathématiques).

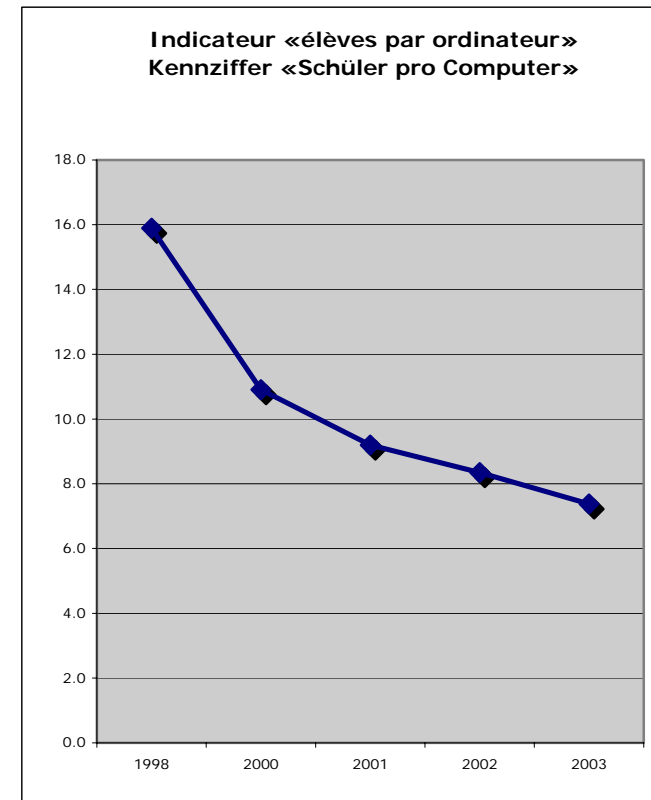
Un des objectifs du projet fri-tic est d'atteindre une densité de 9 élèves par ordinateur. Tous les degrés ont déjà dépassé ce seuil, excepté le degré primaire germanophone. La disparité entre les différentes écoles est cependant grande : à côté d'écoles bien équipées se trouvent encore beaucoup d'écoles mal équipées, ne disposant que de peu d'ordinateurs ou d'ordinateurs trop vieux. Cette valeur doit donc être relativisée.

Cet indicateur perdra probablement de son importance à l'avenir. La mise en réseau et le raccordement à Internet deviendront la priorité.

Die Entwicklung der Kennziffer **Schüler pro Computer** ist eine Standardgrösse um die Computerdichte in den Schulen zu messen. Hier gilt: **je kleiner desto besser.**

Heute haben alle Schulstufen eine Computerdichte von 11 oder weniger Schüler/innen pro Computer erreicht. Die grossen Verbesserungen der letzten Jahre zeigen ihre Wirkung, auch hier wird sich die Kurve mehr und mehr abflachen (auch aus rein mathematischen Gründen).

Das Ziel des Projekts fri-tic ist eine Computerdichte von 9 Schüler/innen pro Computer. Ausser den deutschsprachigen Primarschulen, haben alle Schulstufen diesen Wert unterschritten. Die Streuung zwischen den verschiedenen Schulen ist aber gross, es gibt neben gut ausgerüsteten immer noch viele schlecht ausgerüstete Schulen, die über zu wenige oder zu alte Computer verfügen. Deshalb müssen die Werte relativiert werden. In Zukunft wird dieser Indikator wohl an Wichtigkeit verlieren. Vernetzung der Computer und Anschluss ans Internet treten in den Vordergrund.



3 piliers

Si on organise les données en fonctions des 3 piliers du projet fri-tic : **formation, assistance, équipements**, on constate comme auparavant une part prépondérante consacrée aux équipements. Assistance et formation restent insuffisamment dotés. Si les dépenses pour l'assistance ont augmenté de façon marquante, il s'agit le plus souvent d'assistance technique. Les personnes ressources, déchargées depuis l'automne 2003 pour fournir une assistance pédagogique, ne sont pas incluses dans cette statistique.

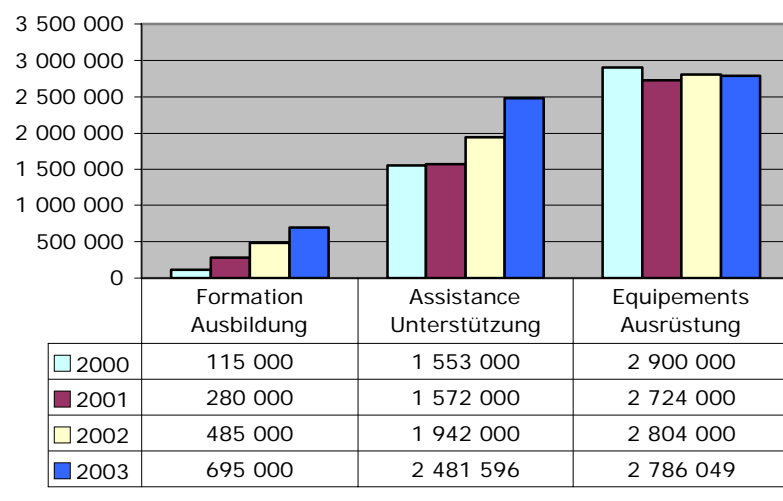
La croissance est la plus grande dans le domaine de la formation. Cependant, en comparaison avec les deux autres piliers, ces dépenses sont encore bien faibles. Elles se sont néanmoins multipliées par 6 depuis l'an 2000.

3 Säulen

Ordnet man die Daten nach den 3 Säulen des Projekts fri-tic, **Ausbildung, Unterstützung, Ausrüstung**, so stellt man nach wie vor fest, dass ein Übergewicht für die Ausrüstung besteht, die Ausgaben für Unterstützung haben sich aber markant verbessert, es handelt sich hier vor allem um technischen Support. Die seit Herbst 2003 entlasteten Ansprechpersonen, welche eine pädagogische Unterstützung leisten, sind noch nicht in dieser Statistik enthalten.

Am grössten ist der Zuwachs jedoch bei der Ausbildung. Zwar sind diese Ausgaben im Vergleich zu den beiden andern Säulen noch gering, sie haben sich aber seit 2000 versechsfacht.

3 Piliers 2000-2003
3 Säulen 2000-2003



Conclusions

Les efforts du Projet fri-tic commencent à porter leur fruits. Cependant, de par sa nature, cette enquête se restreint à des données matérielles et ne fournit aucun renseignement sur les progrès de ce qui forme le cœur du Projet fri-tic : les élèves sont-ils préparés effectivement aux exigences de la société de l'information ? Cette question doit maintenant être étudiée dans le cadre d'une étude scientifique. Du moins les résultats de cette enquête nous indiquent clairement que les TIC sont maintenant bien établies auprès des enseignant-e-s et qu'elles sont utilisées activement. Mais on ne peut pas encore savoir si cela est sensible dans l'enseignement.

L'amélioration de l'équipement et de l'assistance technique et pédagogique se déroule suivant la planification. La formation des enseignant-e-s prend plus de temps. Les projets de formation des formateurs et formatrices se termineront fin 2004. L'attention pourra alors se focaliser complètement sur la formation des enseignant-e-s et des personnes ressources.

Michael Anderes, Chef de projet fri-tic

Schlussfolgerungen

Die Anstrengungen des Projekts fri-tic beginnen Früchte zu tragen. Zwar beschränkt sich diese Umfrage naturgemäss auf materielle Angaben und gibt noch keine Auskunft über die Fortschritte, welche den Kern des Projekts fri-tic betreffen: werden die Schülerinnen und Schüler effizient auf die Erfordernisse der Informationsgesellschaft vorbereitet? Dieser Frage soll nun in einer wissenschaftlichen Studie nachgegangen werden. Immerhin, geben die in dieser Umfrage ermittelten Indikatoren einen klaren Hinweis, dass die IKT nun bei den Lehrpersonen verankert sind und aktiv genutzt werden. Offen ist noch, ob sich dies bereits im Unterricht bemerkbar macht.

Die Verbesserung der Ausrüstung sowie der technischen und pädagogischen Unterstützung verlaufen planmässig. Die Ausbildung der Lehrpersonen braucht mehr Zeit. Die Ausbildungsprojekte für die Ausbilderinnen und Ausbilder werden 2004 beendet sein, so dass das Hauptaugenmerk auf die Ausbildung der Lehrpersonen und Ansprechpersonen gerichtet werden kann.

Michael Anderes, Projektleiter fri-tic