



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG



L'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les écoles fribourgeoises  
Die Integration der Informations- und Kommunikationstechnologien an den Freiburger Schulen

## **L'équipement et l'assistance informatiques dans les écoles fribourgeoises 2010** **Résultats de l'enquête menée en 2011**

**17 décembre 2011**

Ce document peut être téléchargé sur [www.fri-tic.ch](http://www.fri-tic.ch)

Depuis 2001, le Centre fri-tic mène une enquête en début d'année auprès des écoles fribourgeoises afin d'obtenir des bases statistiques dans le domaine des médias et technologies de l'information et de la communication dans le paysage scolaire du canton de Fribourg.

### **1. Méthodologie**

L'enquête 2011 a porté sur l'état au 31.12.2010. Les résultats se rapportent donc à l'année 2010.

L'enquête a été réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne, à remplir par les écoles entre les mois de mars et mai 2011.

Sur les 164 écoles sollicitées pour remplir le questionnaire, 161 ont rendu réponse. Le taux de retour dépasse donc 98 %. La totalité des écoles

## **Informatikausrüstung und deren Unterhalt in den Freiburger Schulen 2010** **Ergebnisse der Umfrage vom 2011**

**17. Dezember 2011**

Dieses Dokument ist unter [www.fri-tic.ch](http://www.fri-tic.ch) zu herunterladen.

Seit 2001 führt die Fachstelle fri-tic zu Jahresbeginn eine Umfrage an den Freiburger Schulen durch, um statistische Daten zu den Informations- und Kommunikationstechnologien an den Freiburger Schulen zu erhalten.

### **1. Methodologie**

Stichtag der Umfrage 2011 ist der 31.12.2010. Die Resultate beziehen sich somit auf das Jahr 2010.

Die Befragung wurde webbasiert durchgeführt, welche die Schulen in den Monaten März bis Mai 2011 ausfüllten.

Von den 164 angeschriebenen Schulen füllten 161 die Umfrage aus. Die Rücklaufquote beträgt insgesamt über 98%. Alle obligatorischen Schulen

obligatoires ainsi que des écoles du degré secondaire 2 (de la DICS et de la DEE) ont répondu au questionnaire. Seules trois écoles de l'enseignement spécialisé n'ont pas renvoyé de réponse. Le taux de retour pour ces écoles est de 78.6 %.

De nouvelles questions ont été posées, en particulier sur l'achat de tablettes (iPad) et sur la solution de filtrage de contenu utilisée.

Les résultats sont décrits selon les thèmes suivants :

- > Ordinateurs dans les écoles et densité d'ordinateurs
- > Type d'ordinateurs et emplacement
- > Solutions interactives
- > Logiciels libres (open source)
- > Accès à Internet, filtrage de contenu et réseaux locaux
- > Accès des enseignant-e-s au courriel
- > Assistance pédagogique et technique
- > Contrôle de qualité
- > Conclusions

Les élèves des écoles professionnelles ne sont en moyenne à l'école que 2 jours par semaine. Pour tenir compte de cette particularité, les valeurs des effectifs de ces écoles ont été adaptées afin qu'elles soient comparables à celles des autres écoles. Cette normalisation ne touche pas l'École des Métiers.

und die Ausbildungstätten der Sekundarstufe 2 (EKSD und VWD) haben den Fragebogen beantwortet. Die schwache Teilnahme der Heilpädagogischen Schulen lässt keine klaren Schlüsse in diesem Bereich zu. Die Rücklaufquote für diese Schulen beträgt 78,6 %.

Es wurden neue Fragen gestellt, im speziellen der Kauf von tablets (iPad) und die Content-Filterung.

Die Auswertungen sind zu den folgenden Themenbereichen beschrieben:

- > Computer in den Schulen und Computerdichte
- > Art der Computer und Standort
- > Interaktive Lösungen
- > Open Source Software
- > Internetzugang, Contentfilterung und lokale Netzwerke
- > Zugang der Lehrpersonen zum Mailverkehr
- > Pädagogische und technische Unterstützung
- > Qualitätskontrolle
- > Schlussfolgerungen

Die Schüler/innen der Berufsschulen verbringen im Durchschnitt nur 2 Tage pro Woche in der Schule. Um diese Besonderheit zu berücksichtigen wurden die Werte dieser Schulen umgerechnet, um sie mit den anderen Schulen vergleichbar zu machen. Diese Normierung wurde bei den Lehrwerkstätten nicht gemacht.

Les abréviations suivantes ont été utilisées dans les diagrammes. Folgende Abkürzungen wurden in den Diagrammen verwendet:

**EP** Écoles enfantines et primaires  
**PK** Primarschulen und Kindergarten  
**ES** Enseignement spécialisé  
**HP** Heilpädagogik  
**CO** Cycles d'orientation

**OS** Orientierungsschulen  
**Sec2** Gymnases, École de degré diplôme (deux langues), Gymnasien, Diplommittelschule (beide Sprachen)  
**Prof** Écoles professionnelles (deux langues), Berufsschulen (beide Sprachen)

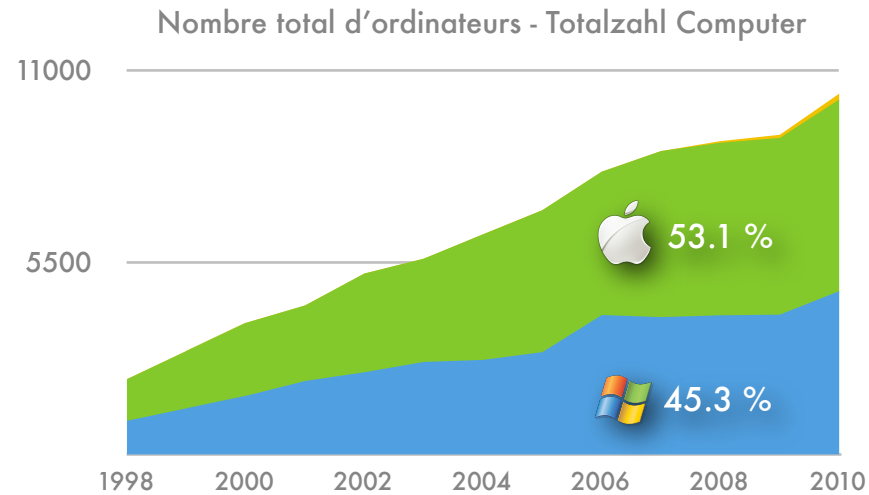
## 2. Ordinateurs

Le nombre total d'ordinateurs a largement dépassé la dizaine de milliers et se monte maintenant à plus de 10 300, ce qui représente une augmentation de près de 1 200 unités par rapport à 2009. Les investissements annoncés s'élèvent à environ CHF 2.5 mio, dans la moyenne des années précédentes. Il semble cependant que ce montant soit sous-estimé, au vu des quelque 1 700 ordinateurs acquis en 2010.

Ces investissements confirment que les écoles s'équipent en matériel informatique sans que des incitations ne soient nécessaires. Depuis 1998, le nombre d'ordinateurs dans les écoles a presque quintuplé.

La proportion d'ordinateurs Apple dans le canton se monte à 53.1 %. Les ordinateurs Linux (en jaune sur le graphique) représentent 1.6 % du parc installé. Dans les écoles obligatoires, deux tiers des ordinateurs sont de la marque Apple, tandis que les écoles cantonales (post-obligatoires) utilisent Windows à plus de 80 %. Les deux plateformes coexistent toutefois sans grand problème.

## 2. Computer

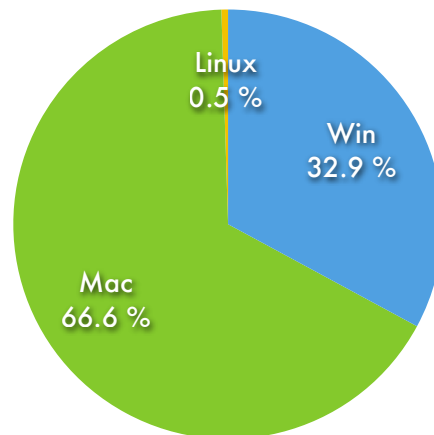


Die Totalzahl der Computer erreicht nun ungefähr 10 300, das sind 1 200 Computer mehr als im Jahr 2009. Die Investitionen belaufen sich auf zirka CHF 2.5 Mio, was den Durchschnitt der vergangenen Jahre deutlich übersteigt. Es scheint jedoch, dass dieser Betrag unterschätzt wird, im Hinblick auf die rund 1700 erworbenen Computer im Jahre 2010.

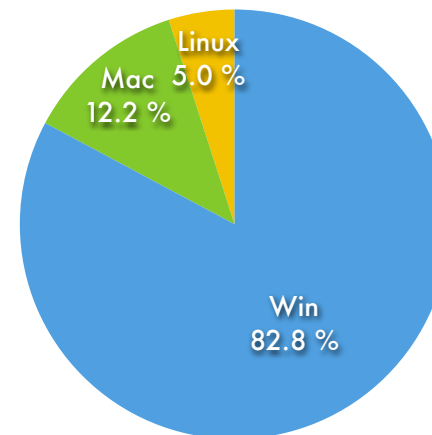
Diese Investitionen bestätigen, dass die Schulen mit Computern ausgestattet werden, ohne dass besondere Anstrengungen nötig sind. Seit 1998 hat

sich die Computerzahl in den Schulen fast verfünffacht.

Écoles obligatoires - Obligatorische Schulen



Écoles cantonales - Kantonalische Schulen



Der Anteil der Apple-Computer beträgt im Kanton 53.1%. Die Geräte, welche unter Linux (gelb in der Grafik) laufen, haben einen Anteil von 1.6%. In den obligatorischen Schulen sind zwei Drittel Apple-Computer, währenddem über 80 % der postobligatorischen Schulen Windows benutzen. Allerdings koexistieren die beiden Plattformen ohne grössere Probleme.

Ces chiffres ne doivent cependant pas occulter le fait qu'à l'école primaire, plus de la moitié des ordinateurs sont anciens (avant 2007). De telles machines ne remplissent pas les exigences des ordinateurs multimédias. Or c'est justement à l'école primaire que, pour des raisons pédagogiques, l'équipement multimédia est important. Ce constat, qui perdure depuis 1998, montre que le renouvellement du parc informatique n'est pas géré de façon systématique.

De nombreux ordinateurs sont offerts aux écoles par des entreprises.

Si cela semble louable au premier abord, cela conduit à une hétérogénéité du parc installé et a pour conséquence une hausse disproportionnée des coûts d'installation et de maintenance.

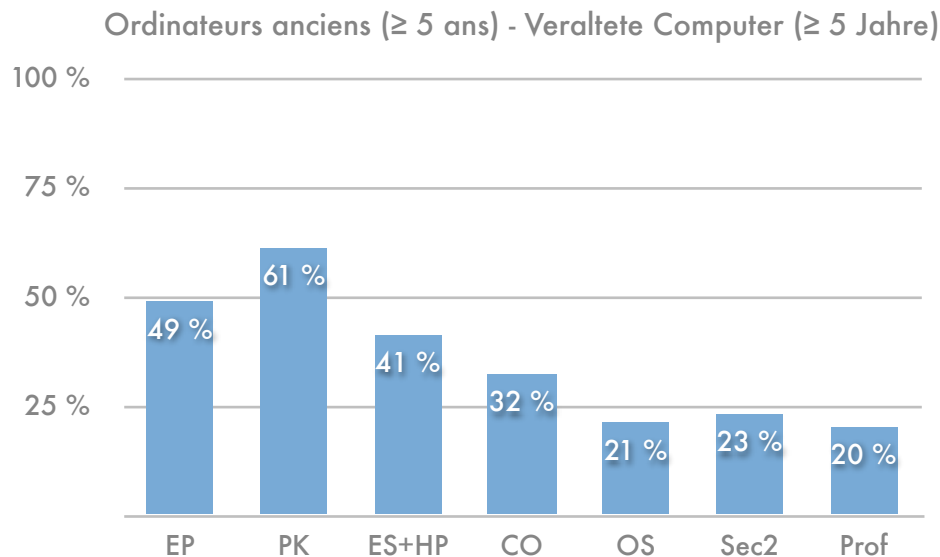
### 3. Densité d'ordinateurs

Le nombre des élèves divisé par celui des ordinateurs donne l'indicateur « Élèves par ordinateur ».

Tous degrés confondus, la densité d'ordinateurs se monte à 4.2 élèves par ordinateur. Au degré primaire, elle est de 5.3.

Ces nombres pourraient suggérer que la situation fribourgeoise est bonne. Il faut cependant apporter quelques remarques:

- > Les nombres ci-dessus ne donnent aucune information sur les différences entre écoles. L'analyse des données montre que ces différen-



Diese Zahlen dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass in den Primarschulen mehr als die Hälfte der Computer älterer Bauart (vor 2007) sind. Diese Computer erfüllen die Anforderungen an ein Multimediaegerät nicht mehr. Gerade in den Primarschulen sind aber Multimedia-Ausrüstungen aus pädagogischen Gründen wichtig. Diese Tatsache, welche seit dem Jahr 1998 andauert, zeigt, dass die Erneuerung des Computerparks nicht systematisch erfolgt.

Viele Computer wurden den Schulen von Unternehmen geschenkt. Dies

scheint an sich lobenswert, allerdings entsteht dadurch häufig ein heterogener Park und die Kosten für Installation und Wartung fallen unverhältnismässig hoch aus.

### 3. Computerdichte

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

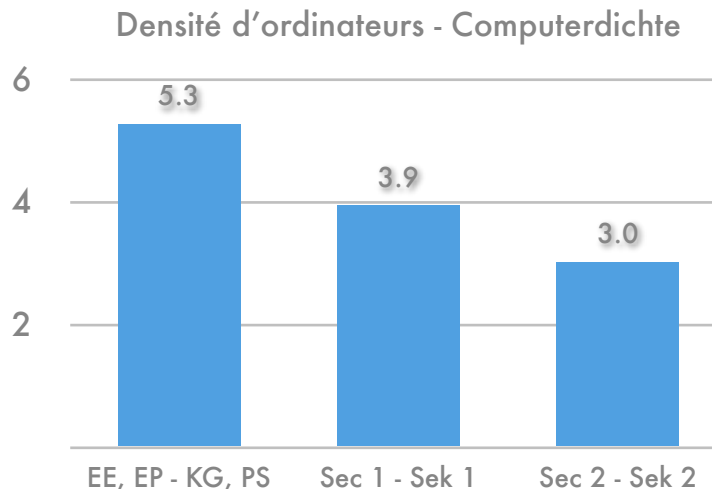
Alle Schulen zusammengenommen liegt die Computerdichte bei 4.2 Schüler/in pro Computer. In der Primarschule sind es 5.3.

Unter diesem Gesichtspunkt könnte also argumentiert werden, dass die aktuelle Lage gut ist. Dazu gilt es jedoch folgendes zu bemerken:

- > Die obigen Zahlen stellen einen Mittelwert dar, die keinen Aufschluss über die Unterschiede zwischen einzelnen Schulen gibt. Die Analyse

ces sont significatives, en particulier à l'école primaire. L'école la plus équipée a une densité de 1.66 élèves par ordinateur. À l'autre extrême, on trouve une école avec plus de 16 élèves par ordinateur, tous anciens de surcroît.

- > La densité d'ordinateurs ne tient pas compte de l'état du matériel. Notamment, il ne dit rien sur l'ancienneté des machines, qui est préoccupante au degré primaire, en particulier alémanique, où plus de 60 % des ordinateurs ont des années (voir plus haut).



der Daten zeigt aber, dass diese Unterschiede besonders in den französisch sprechenden Primarschulen bedeutend sind. Die am besten ausgerüstete Schule hat eine Dichte von 1.66 Schüler/innen pro Computer. Das andere Extrem ist eine Schule mit 16 Schüler/innen pro Computer, welche zusätzlich noch veraltet sind.

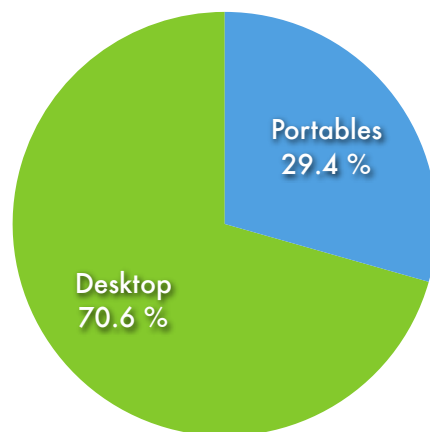
>Die Computerdichte berücksichtigt nicht den Zustand des Materials. Insbesondere wird nichts über das Alter der Geräte ausgesagt, welches ein Anliegen in der Primarschule, vor allem im deutschsprachigen Raum ist. Dort sind über 60 % der Computer veraltet (s. oben).

Le développement des moyens d'enseignement numériques, destinés à remplacer partiellement les manuels imprimés, montre que cet équipement est insuffisant. En effet, pour pouvoir utiliser ces moyens, une densité minimale d'environ 5 élèves par ordinateur devrait être atteinte dans toutes les écoles. Or actuellement, seulement 40 % des écoles primaires possèdent un tel équipement, parfois constitués d'ordinateurs anciens.

#### 4. Type d'ordinateurs et emplacement

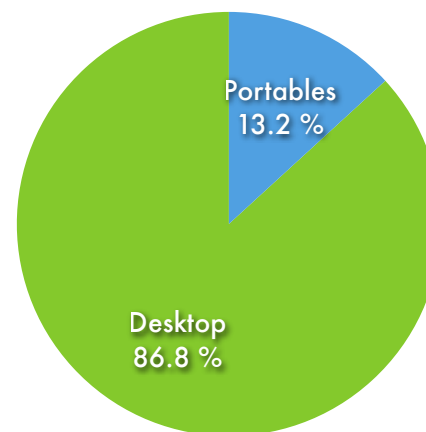
La proportion d'ordinateurs portables commence désormais à stagner. Elle est nettement plus importante à l'école obligatoire que dans les écoles cantonales

Écoles obligatoires - Obligatorische Schulen



Die Entwicklung der digitalen Lehrmittel, welche teilweise die gedruckten Ausgaben ersetzen werden, zeigt, dass die Ausrüstungen mangelhaft sind. Um diese neuen Lernmittel zu nutzen, müsste mindestens ein zeitgemäßes Gerät für 5 Schüler/innen in allen Schulen zur Verfügung stehen.

Écoles cantonales - Kantonale Schulen



Zurzeit verfügen aber nur 40 % der Primarschulen über eine solche Ausrüstung mit oft veralteten Geräten.

#### 4. Art der Computer und Standort

Der Anteil der mobilen Geräte beginnt zu stagnieren. Die Anzahl ist viel bedeutender in den obligatorischen Schulen als in den kantonalen, postobligatorischen Schulen.

(post-obligatoires). Dans les écoles professionnelles, on compte moins de 10% d'ordinateurs portables.

Les appareils multimédia mobiles (smartphones, iPad, iPod Touch) n'ont pas encore commencé leur percée. Leur arrivée pourrait modifier de manière importante l'équipement des écoles, notamment dans le contexte des moyens d'enseignement numériques.

## 5. Équipements multimédia

Le nombre de vidéoprojecteurs (beamer) a explosé. Il se monte à près de 1 500, tous degrés confondus. Le nombre des autres équipements multimédia augmente plus faiblement.

On observe de grandes différences de répartition entre les différents degrés. Dans les écoles primaires, l'utilisation des appareils multimédia (scanner, appareil photo, caméra vidéo) est prédominante, alors que dès le degré secondaire, l'accent est mis sur l'utilisation des vidéoprojecteurs et visualiseurs. Le nombre actuel de visualiseurs dans les écoles fribourgeoises est d'environ 250.

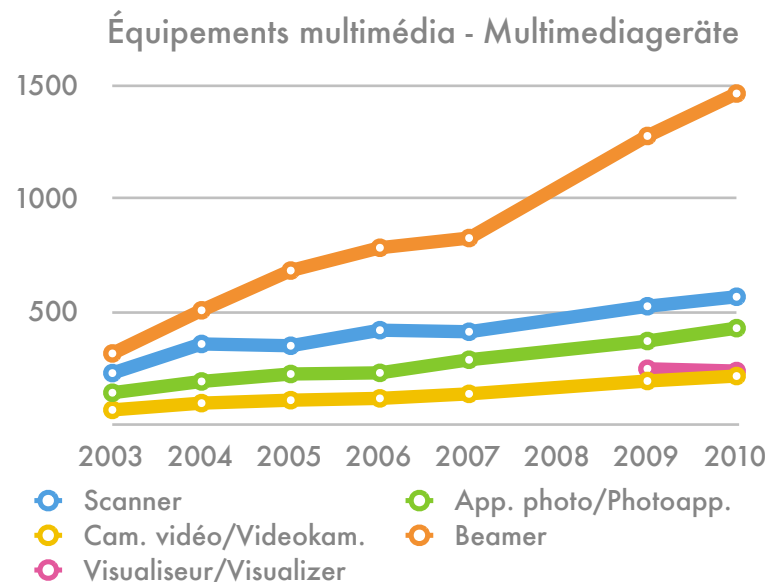
Le Centre fri-tic recommande l'équipement de scanners, appareils de photo et caméras vidéo, qui favorisent l'implication des élèves dans l'utilisation des MITIC.

In den Berufsschulen beläuft der Anteil gar auf nur 10 %.

Mobile Multimediageräte (smartphones, iPad, iPod Touch) haben den Durchbruch noch nicht geschafft. Ihr Durchbruch könnte die Ausrüstungen der Schulen erheblich verändern, vor allem im Zusammenhang mit den digitalen Lehrmitteln.

## 5. Multimediageräte

Die Anzahl der Videoprojektoren (Beamer) hat massiv zugenommen und liegt jetzt bei ca. 1500 Stück über alle Schulstufen verteilt. Die Anzahl der übrigen Multimedia-Ausrüstungen nimmt schwächer zu.



Man stellt grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Schulstufen fest. Während auf der Primarschule die Nutzung von Multimediageräte (Scanner, Photoapparat, Videokamera) dominiert, verlegt sich das Schwergewicht ab der Sekundarstufe mehr und mehr auf die Benützung des Videoprojektors (Beamer) und Tischkameras. Die Anzahl der Tischkameras an den Freiburger Schulen beträgt im Moment etwa 250 Stück.

Die Fachstelle fri-tic empfiehlt Scanner, Fotoapparate und Videokameras, die Medien- und ICT-Aktivitäten der Schüler/innen fördern.

## 6. Solutions interactives

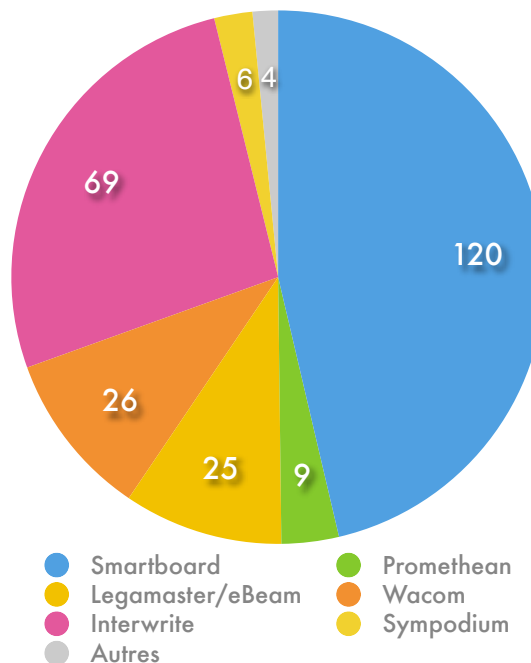
Parmi les 161 écoles ayant répondu au questionnaire, 23 utilisent des solutions interactives tels que tableaux blancs interactifs (TBI) ou tablettes graphiques, ce qui représente une augmentation de plus de 50 % par rapport à l'an dernier.

Pas moins de 6 marques se partagent le marché, avec 6 solutions logicielles différentes. Les logiciels des diverses marques ne sont pas inter-opérables.

Cet équipement disparate a plusieurs conséquences négatives :

- > il est difficile d'organiser de façon efficace la formation continue des enseignants et enseignantes qui doivent travailler avec ces différents outils. Or la formation proposée par les fournisseurs est insuffisante pour tirer parti de l'équipement ;
- > la mobilité des enseignants et enseignantes entre écoles est rendue difficile ;
- > il n'est pas possible d'obtenir des prix attractifs faute de concertation (pas d'achats groupés) ;
- > les moyens d'enseignement et autres ressources doivent être produits pour fonctionner sur plusieurs logiciels, ce qui multiplie le prix du développement ;
- > l'adoption de solutions à l'avenir incertain face aux grandes multinationales fait craindre pour le support à moyen terme de certains équipements.

## 6. Interaktive Lösungen



Unter den 161 Schulen, welche bei der Befragung mitgemacht haben, benützen 23 interaktive Lösungen wie interaktive Wandtafeln (IWT) und Grafiktablets. Dies entspricht einer Steigerung von mehr als 50 % gegenüber dem Vorjahr.

Nicht weniger als 6 Anbieter teilen sich den Markt bei den interaktiven Technologien. Die verschiedenen Softwarelösungen sind untereinander nicht kompatibel.

Diese ungleiche Ausrüstung hat verschiedene negative Konsequenzen:

- >es ist schwierig eine effiziente Weiterbildung für Lehrpersonen, welche mit diesen verschiedenen Lösungen arbeiten müssen, zu organisieren. Die Ausbildung durch die Firmen ist ungenügend, um die Vorteile der einzelnen Produkte zu erkennen;
- >die Nutzung der verschiedenen Produkte in den einzelnen Schulen erschwert die Arbeit der Lehrpersonen;
- > es ist nicht möglich attraktive Mengenpreise auszuhandeln, da Sammelbestellungen nicht möglich sind;
- > Lehrmittel und andere Ressourcen müssen für mehrere Produkte hergestellt werden, damit sie mit den verschiedenen Softwarelösungen funktionieren, dies verteuert die Produkte;
- > die Produktwahl wird im Hinblick auf die unsichere Entwicklung der Grosskonzerne und den damit verbundenen Support erschwert.

Une meilleure coordination entre établissements scolaires permettrait d'améliorer sensiblement la situation, notamment par l'adoption d'un logiciel unique utilisable sur tous les modèles de tableaux et de tablettes graphiques.

Pour l'école obligatoire, le Centre fri-tic recommande le logiciel Easiteach, qui fonctionne avec tous les types de tableaux interactifs.

Afin d'aider les écoles et commissions scolaires désireuses de s'équiper de ces technologies de prendre des décisions judicieuses à partir d'informations indépendantes, une salle de démonstration a été installée à la HEP Fribourg. Les écoles peuvent prendre contact avec le Centre fri-tic pour des tests ou des présentations.

## 7. Logiciels libres

Le graphique ci-contre montre le taux d'utilisation de la suite bureautique libre et gratuite OpenOffice dans les écoles. On constate qu'au degré secondaire, plus de la moitié des écoles utilisent ce logiciel, qui est même utilisé par la totalité des écoles du degré secondaire 2 (DICS) pour les cours de bureautique. Il convient de noter que cette utilisation est le plus souvent effectuée en complément de la suite Microsoft Office.

Tous degrés confondus, plus de la moitié des écoles envisagent l'adoption de logiciels libres.

Une faible proportion de ces écoles indique vouloir prochainement se passer totalement de logiciels propriétaires pour adopter le logiciel libre, essentiellement pour des raisons budgétaires.

Eine Koordination zwischen den einzelnen Schulen würde eine Verbesserung der Situation bringen, vor allem bei der Wahl einer einheitlichen Software für alle Wandtafeln und Grafiktablets.

Für die obligatorische Schule empfehlen wir die Software Easiteach, welche mit allen interaktiven Wandtafeln nutzbar ist.

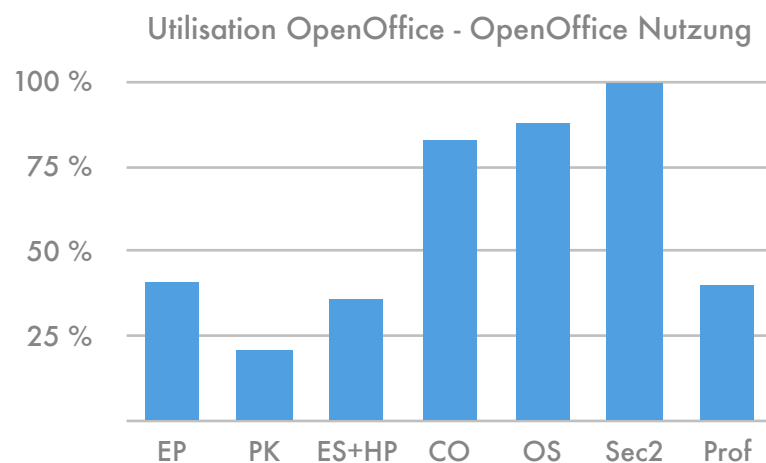
Um Schulen und Schulbehörden beim Entscheid für eine Anschaffung neutral zu informieren und zu unterstützen, haben wir einen Demonstrationsraum an der PH Freiburg eingerichtet. Die interessierten Schulen nehmen mit der Fachstelle fri-tic Kontakt auf, um unabhängige Tests durchzuführen oder/und eine Präsentation der verschiedenen Produkte zu erhalten.

## 7. Open Source Software

Die nebenstehende Grafik zeigt den Nutzungsgrad der freien und kostenlosen Software OpenOffice in den Schulen. Es kann festgestellt werden, dass mehr als die Hälfte der Sekundarschulen und alle Schulen der Sekundarstufe 2 (EKSD) dieses Programm in Officekursen nutzen. Es ist anzumerken, dass diese Software oft zusätzlich zu Microsoft Office verwendet wird.

Mehr als die Hälfte aller Schulen quer durch alle Stufen überlegen sich einen Wechsel auf Open Source Produkte.

Einige wenige dieser Schulen wollen nächstens komplett auf Open Source Produkte umstellen und dies vor allem aus budgetären Gründen.





Le Centre fri-tic ne recommande pas la migration vers une suite bureautique libre, malgré les économies potentielles sur le prix des licences. En effet, d'autres arguments défavorables (complexité dans la collaboration, organisation des formations, production de moyens d'enseignement numériques, etc.) sont à considérer dans un tel choix.

## 8. Internet, filtrage de contenu et réseaux locaux

Toutes les écoles de tous les degrés disposent désormais d'une connexion à Internet et d'un réseau local, le plus souvent câblé (Ethernet ou Powerline).

Plus de 80 % des écoles disposent également d'un réseau sans fil (WiFi).

À l'école primaire, il reste encore quelques ordinateurs qui ne sont pas branchés sur ce réseau et ne bénéficient donc pas de la connexion à Internet, comme le montre le graphique ci-contre.

En vertu d'une directive de la DICS, les écoles obligatoires sont tenues de s'équiper d'un logiciel de filtrage de contenu sur les ordinateurs connectés à Internet, afin de protéger les élèves de l'affichage de contenus inappropriés. Tous les bâtiments scolaires connectés gratuitement au réseau pédagogique cantonal grâce au parrainage de Swisscom bénéficient d'un tel filtrage, géré au niveau cantonal. Les autres écoles doivent s'équiper à leurs frais d'un logiciel adéquat. Les réponses à l'enquête montrent que quelques écoles ne sont malheureusement toujours pas encore équipées d'un filtre adéquat.

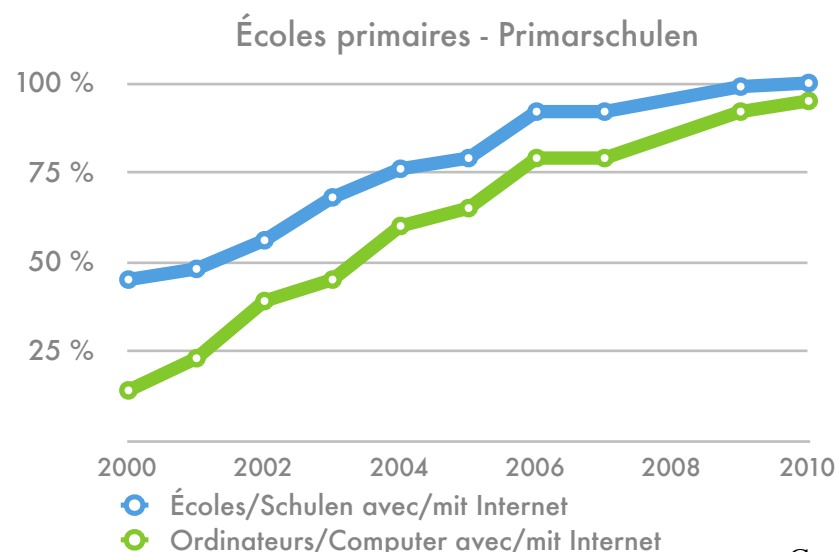
Die Fachstelle fri-tic empfiehlt den Umstieg auf eine freie Office-Suite nicht, trotz der Einsparung der Lizenzgebühren. Viele Argumente sprechen dagegen (Komplexität bei der Zusammenarbeit, die Organisation in der Ausbildung, Produktion von digitalen Lehrmitteln usw.). Diese sind bei der Wahl unbedingt auch zu berücksichtigen.

## 8. Internet, Contentfilterung und lokale Netzwerke

Alle Schulen aller Stufen verfügen jetzt über eine Internetverbindung und einem lokalen Netz, welches meistens verkabelt ist (Ethernet oder Powerline).

Über 80 % der Schulen verfügen auch über einen kabellosen Netzanschluss (WiFi).

Auf der Primarschule gibt es noch einige Computer, welche nicht ans Netz angeschlossen sind und somit auch nicht über eine Internetverbindung verfügen wie dies in der nebenstehenden Grafik ersichtlich ist.



Gemäss dem Richtlinien der EKSD müssen die obligatorischen Schulen auf allen Geräten, welche ans Internet angeschlossen sind, über eine Contentfilterung verfügen, um die Schüler/innen vor unerwünschten Inhalten zu schützen. Alle Schulen, welche an das von der Firma Swisscom gesponsorte pädagogische Netz angeschlossen sind, verfügen automatisch über einen solchen Filter, welcher auf kantonaler Ebene verwaltet wird. Die andern Schulen müssen auf ihre eigenen Kosten einen Filter installieren. Die Antworten zeigen, dass leider immer noch nicht alle Schulen über einen entsprechenden Filter verfügen.

Le schéma ci-contre illustre les parts de marché des fournisseurs d'accès Internet des écoles fribourgeoises. Sous « Autres » figurent des fournisseurs d'accès locaux.

### 9. Accès des enseignant-e-s au courriel

Depuis 2004, les enseignant-e-s fribourgeois-e-s de l'enseignement obligatoire et spécialisé bénéficient d'une adresse de courriel professionnelle, basée sur la plateforme educanet<sup>2</sup>. Des communications officielles leur sont adressées par ce biais. Il est donc particulièrement important que les enseignant-e-s consultent leur courriel régulièrement.

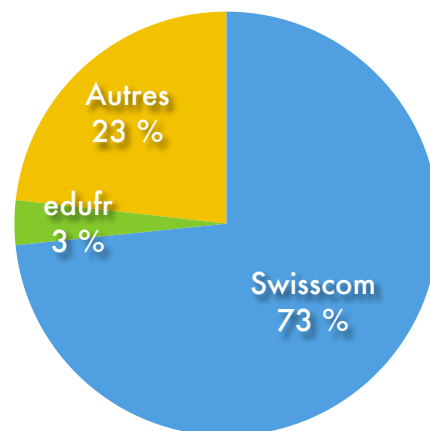
La moitié des enseignant-e-s (50 %) se connectent quotidiennement à la plateforme educanet<sup>2</sup>, 19 % au moins une fois par semaine et plus de 11 % tous les mois. Plus de 80 % des enseignant-e-s utilisent la plateforme educanet<sup>2</sup> au moins une fois par mois.

De plus, si l'on tient compte des enseignant-e-s qui consultent leur courriel par redirection, on constate que les messages par courriel sont lus par le 75 % des enseignant-e-s après 24 heures, par 15 % des enseignant-e-s après 1 semaine et par 4 % après un mois. Environ 2.5 % du corps enseignant (ce qui représente 40 personnes) ne consulte en revanche jamais son courrier électronique.

### 10. Assistance pédagogique et maintenance technique dans les écoles

Les tendances relevées les années dernières se confirment pour l'année 2010. On constate une prépondérance des dépenses pour la maintenance technique par rapport à l'assistance pédagogique. D'autre part, l'augmentation des montants est moindre pour l'assistance pédagogique, et

Fournisseur d'accès – Internet Provider



Die nebenstehende Grafik zeigt die Aufteilung des Marktes der Internet Provider auf die Freiburger Schulen. Unter « Autres » erscheinen die lokalen Anbieter.

### 9.Zugang der Lehrpersonen zum Mail

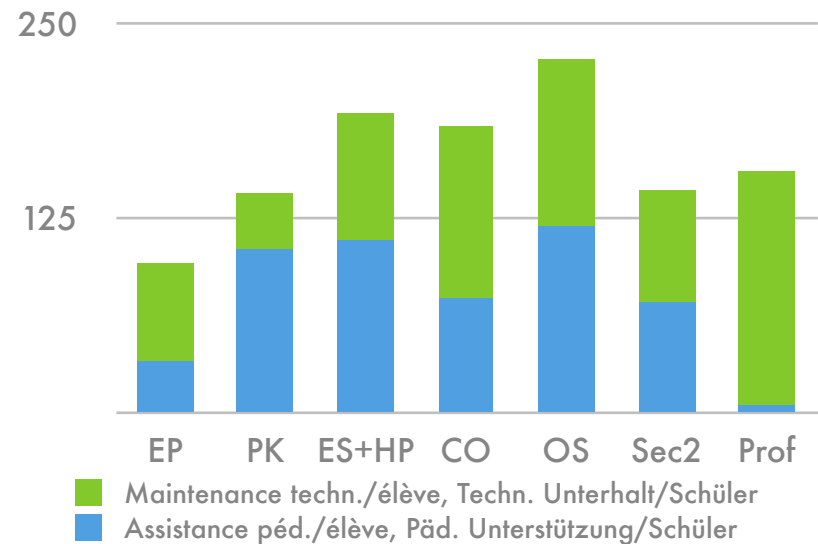
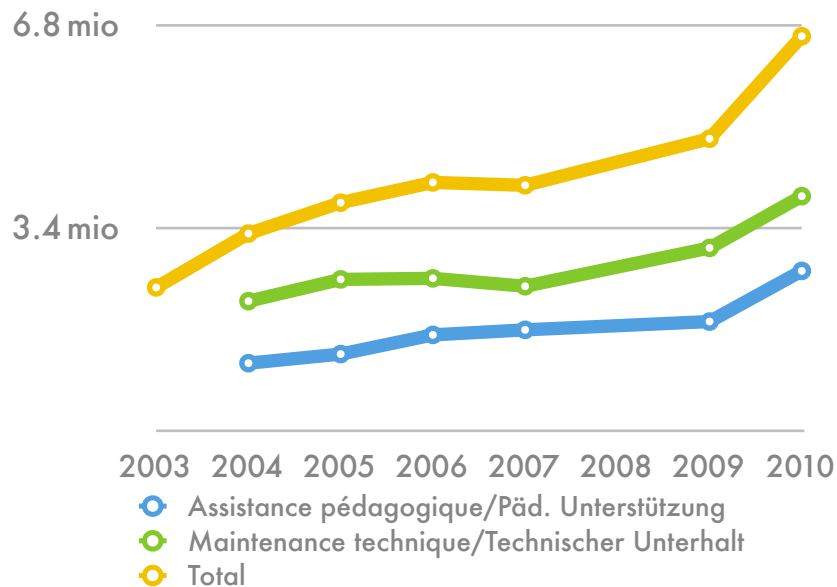
Seit 2004 verfügen alle Lehrpersonen der obligatorischen Schulen des Kantons Freiburg über eine offizielle E-Mailadresse, basiert auf der Onlineplattform von educanet<sup>2</sup>. Alle offiziellen Mitteilungen werden über diesen Kanal verteilt. Es ist daher ausserordentlich wichtig, dass die Lehrpersonen ihre Mailbox regelmässig leeren.

Die Hälfte der Lehrpersonen (50%) verbinden sich täglich mit der Plattform von educanet<sup>2</sup>, 19% mindestens einmal pro Woche und mehr als 11% jeden Monat. Über 80% der Lehrpersonen nutzen die Plattform von educanet<sup>2</sup> wenigstens einmal pro Monat.

Wenn auch die Lehrpersonen, welche die Mails an ihre private Adresse umleiten lassen, berücksichtigt werden, kann festgestellt werden, dass 75% des Personals die Mails innerhalb der ersten 24 Stunden lesen, 15% nach einer Woche und 4% nach einem Monat. Etwa 2.5% aller Lehrpersonen (entspricht etwa 40 Personen) konsultieren ihre Mailbox nie.

### 10. Pädagogische Unterstützung und technischer Unterhalt in den Schulen

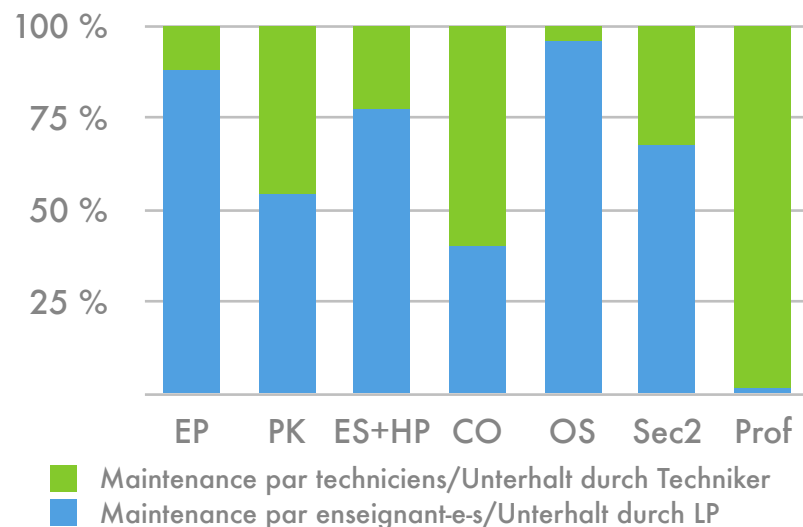
Die festgestellten Tendenzen der letzten Jahre lassen sich für 2010 bestätigen. Die Ausgaben für den technischen Unterhalt haben immer noch ein Übergewicht im Verhältnis zur pädagogischen Unterstützung. Die Zu-



nettement plus prononcée pour la maintenance technique.

Les montants totaux dépassent les 6.5 millions de CHF. Le graphique ci-dessus compare les montants investis, en tenant compte de l'indexation au coût de la vie.

La comparaison des dépenses rapportées au nombre d'élèves montre les différences entre degrés. Cependant, exception faite des écoles professionnelles, dans lesquelles l'assistance pédagogique est presque inexistante, un équilibre global semble s'instaurer en-



naissance der Ausgaben für die Pädagogische Unterstützung ist geringer als für den technischen Unterhalt.

Die Totalausgaben liegen bei über CHF 6.5 Millionen. Die folgende Grafik vergleicht die Investitionen unter Berücksichtigung des Indexes der Lebenshaltungskosten.

Der Vergleich der Ausgaben mit den Schülerzahlen zeigen Unterschiede auf den verschiedenen Schulstufen. Dennoch eine Ausnahme bildet die Berufsschule, wo die pädagogische Unterstützung praktisch nicht existiert. Insgesamt scheint sich ein

tre la maintenance technique et l'assistance pédagogique. Cette tendance est réjouissante, car pour que l'intégration réussisse, ces deux services doivent être suffisamment dotés et accomplis par du personnel compétent.

La répartition de la maintenance technique entre enseignant-e-s et personnel technique ne s'est pas sensiblement modifiée. En revanche, on constate qu'à l'école primaire francophone, contrairement à ce que laissait supposer l'enquête menée en 2010, la maintenance continue d'être majoritairement effectuée par des enseignants ou enseignantes.

Au degré secondaire 2 (DICS) et au cycle d'orientation, on adhère encore fortement au modèle obsolète de la maintenance effectuée par des enseignant-e-s.

## **11. Assurance de qualité**

Des questions sur l'assurance de qualité ont été posées dans cette enquête : « Combien de fois avez-vous contacté le Centre pour des questions d'ordre pédagogique respectivement technique ? » et « Les réponses vous ont-elles satisfaites ? ». Les réponses possibles étaient « Jamais », « 1 à 10 fois » et « Plus de 10 fois », respectivement « Oui » ou « Non ».

La grande majorité des réponses se trouvent dans la rubrique « 1 à 10 fois ». Le nombre de demandes signalées en 2010 a augmenté par rapport à 2009. Le degré de satisfaction est quant à lui resté stable : les participants ont évalué comme bonnes plus de 99 % des réponses aux demandes pédagogiques et plus de 97 % des questions techniques.

## **12. Trois piliers**

Si l'on classe les données en fonction des 3 piliers du projet fri-tic : formation, assistance, équipements, on obtient une vue d'ensemble de

Gleichgewicht zwischen technischer Wartung und pädagogischer Hilfe einzustellen. Dieser Trend ist erfreulich, da für die erfolgreiche Integration der Medien und ICT beide Dienstleistungen genügend entlastet und durch kompetentes Personal ausgeführt werden muss.

Die Aufteilung des technischen Unterhalts zwischen Lehrpersonen und Technikern hat sich kaum geändert. Die Umfrage hat gezeigt, dass in den französischsprachigen Schulen, gegenteilig zur Vermutung der Befragung von 2010, der Unterhalt weiterhin zum grossen Teil von Lehrpersonen gemacht wird.

Auf der Sekundarstufe 2 (EKSD) und an den Orientierungsschulen hält man am veralteten Modell der Wartung der Technik durch eine Lehrperson fest.

## **11. Qualitätssicherung**

In der Umfrage wurde die Frage gestellt: «Wie oft haben Sie die Fachstelle für pädagogische bzw. technische Fragen kontaktiert?» bzw. «Waren Sie mit den Antworten zufrieden? Mögliche Antworten waren «nie», «1 bis 10 mal» und «mehr als 10 mal» bzw. «ja/nein».

Die grosse Mehrheit der Antworten finden sich in der Rubrik «1 bis 10 mal». Die Anzahl der Anfragen im Jahr 2010 hat im Vergleich zum Jahr 2009 hat zugenommen, wobei der Zufriedenheitsgrad konstant geblieben ist: mehr als 99% der Anfragen im pädagogischen und mehr als 97% im technischen Bereich sind mit einer guten Bewertung ausgezeichnet worden.

## **12. Drei Säulen**

Ordnet man die Daten gemäss den 3 Säulen des Projekts fri-tic, Ausbildung, Unterstützung und Ausrüstung, so erhält man eine Übersicht über

l'équilibre des piliers. Le domaine de l'assistance a encore augmenté par rapport aux années précédentes. Les coûts de l'assistance pédagogique et technique représentent maintenant le double de ceux de l'équipement.

Dans le domaine de la formation, il est à noter que seuls sont présentés ici les coûts directs de réalisation des cours. Il n'est pas tenu compte des salaires du personnel du Centre fritic.

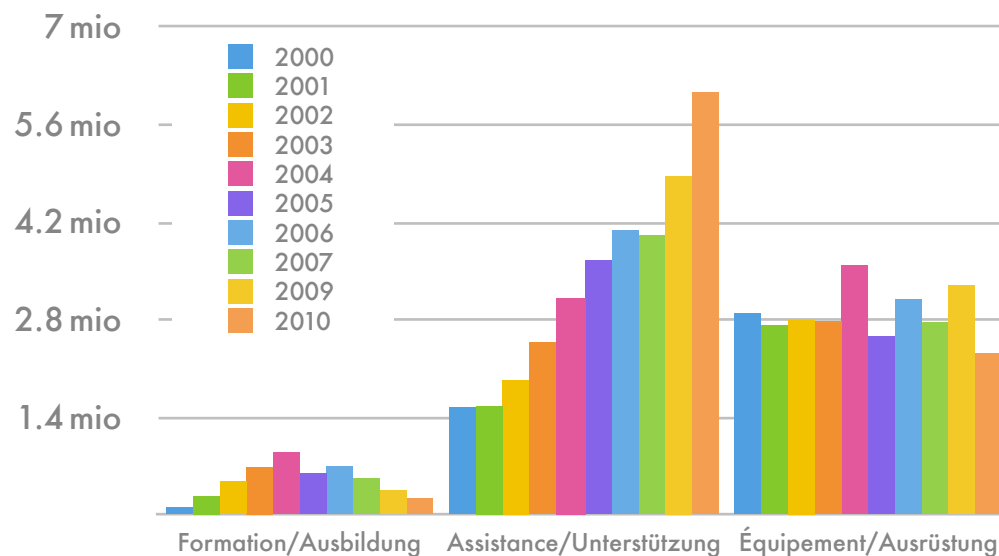
Si l'on calcule les coûts 2010 de l'ensemble des trois piliers relativement au nombre d'élèves, on obtient un total de CHF 198 par élève.

### 13. Conclusions

Les résultats actuels confirment les tendances des années passées. L'assistance et l'équipement ont atteint un niveau appréciable. Il reste malgré tout encore du travail à effectuer pour préparer les enfants et les adolescent-e-s à la société de l'information et de la communication.

- > Pour les équipements, l'accent doit être mis sur la qualité et plus seulement sur la quantité. Un parc d'ordinateurs trop ancien et hétérogène coûte en entretien plus qu'un parc moderne et homogène, et ne permet pas d'atteindre les objectifs d'intégration des MITIC.

Trois piliers - Drei Säulen



die Gewichtung der Säulen. Man stellt fest, dass der Bereich Unterstützung gegenüber den Vorjahren weiter zugenommen hat. Die Aufwendungen für pädagogische und technische Unterstützung sind nun das Doppelte der Ausgaben für die Ausrüstung.

Für den Bereich Ausbildung ist anzumerken, dass hier lediglich die direkten Kosten für die Durchführung der Kurse ausgewiesen sind. Die Lohnkosten der Fachstelle fritic sind nicht berücksichtigt.

Setzt man die Aufwendungen 2010 für die 3 Säulen in Relation zur Anzahl Schüler/innen, so ergibt sich ein Wert von 198 CHF pro Schüler/in.

### 13. Schlussfolgerungen

Die aktuellen Resultate bestätigen die Trends der letzten Jahre. Unterstützung und Ausrüstung haben einen wünschenswerten Stand erreicht. Trotzdem sind noch weitere Anstrengungen nötig um die Kinder und Jugendlichen auf die Informations- und Wissensgesellschaft vorzubereiten.

- > In der Ausrüstung muss vermehrt auch auf Qualität und nicht nur auf Quantität gesetzt werden. Ein überalterter und heterogener Computerpark kostet mehr im Unterhalt als ein moderner und homogener und erlaubt es nicht die Ziele der Integration von Medien und ICT zu erreichen.

- > Une meilleure coordination doit être effectuée en vue de l'harmonisation des équipements, en particulier des équipements interactifs (tableaux et tablettes), afin de favoriser la formation continue des enseignant-e-s, la production de ressources numériques et l'obtention de prix attractifs.
  - > La complexité croissante des ordinateurs et des réseaux nécessite une professionnalisation de la maintenance technique. Afin d'économiser des coûts, des standards doivent être définis.
  - > Les efforts de formation des enseignant-e-s ont montré leurs effets. Cependant les enseignant-e-s formé-e-s n'utilisent pas tous régulièrement les TIC dans leur enseignement. Pour cela, d'autres efforts sont encore nécessaires. Un environnement favorable doit être créé dans les domaines pédagogique et technique. Le projet PERMITIC, dispositif de soutien à la mise en oeuvre des objectifs MITIC du plan d'études romand, contribue à créer cet environnement.
  - > Le projet fri-tic a défini des standards dans de nombreux domaines. Ces standards doivent continuer à être développés et l'on doit encore plus s'attacher à leur application effective dans la pratique.
- > Eine bessere Koordination drängt sich im Bereich der Ausrüstung, vor allem bei den interaktiven Technologien (IWT und Tablets) auf, um eine effiziente Ausbildung der Lehrpersonen, die Produktion von digitalen Ressourcen und attraktivere Preise zu ermöglichen.
  - > Die zunehmende Komplexität von Computern und Netzwerken erfordern eine Professionalisierung des technischen Unterhalts. Um Kosten zu sparen müssen vermehrt Standards gesetzt werden.
  - > Die Anstrengungen zur Ausbildung der Lehrpersonen haben ihre Wirkung gezeigt. Allerdings nutzen alle ausgebildeten Lehrpersonen die IKT noch nicht regelmässig. Hierzu bedarf es weiterer Anstrengungen; es muss ein günstiges Umfeld im pädagogischen und technischen Bereich geschaffen werden. Das Projekt PERMITIC, welches die Umsetzung von Medien und ICT gemäss dem neuen westschweizerischen Lehrplan (PER) unterstützt, hilft dieses Umfeld zu schaffen.
  - > Das Projekt fri-tic hat in vielen Bereichen Standards gesetzt. Diese Standards müssen weiter entwickelt und es muss vermehrt darauf geachtet werden, sie auch tatsächlich in die Praxis umzusetzen.

Nicolas Martignoni  
Responsable du Centre fri-tic

Nicolas Martignoni  
Leiter der Fachstelle fri-tic