

**Peter Bingel**

## **Linux in der Schule - weltweit**

### **Globalisierung ernst genommen**

Linux ist - wie freie Software zumeist - ein internationales Projekt. Ein Projekt, das vom Gebrauch und der Mitarbeit vieler Menschen rund um den Globus lebt. Und so wie Linux sind auch die darauf aufbauenden freien Projekte Unternehmungen, die ihren Erfolg nicht nur dem Kostenvorteil, sondern vor allem der Tatsache verdanken, dass sich Interessierte frei mit allen möglichen Programmen „austoben“ können, um den Zugang zur High-Tech-Welt zu schaffen .

Uns im relativ reichen Deutschland mag das zunächst wenig beeindrucken. Zumindest auf den ersten Blick. In anderen Ländern ist das nicht so. Dort spielt Geld eine entscheidende Rolle. Ebenso wichtig ist die Frage, was man wie machen kann, um einen legalen Anschluss an die Informationstechnologie zu gewinnen. Und so ist das freie Betriebssystem oft die einzige Möglichkeit, aus der „Kriminalitätsfalle“ der Software-Piraterie herauszukommen.

Und weil keine Patente und keine Softwaregeheimnisse das System unerforschbar machen, ist es auch in den entferntesten Winkeln der Erde möglich, ein modernes, leistungsfähiges System den eigenen Bedürfnissen anzupassen.

Nicht nur in Indien, wo ein einziges Computer-Magazin einige 100.000 Kopien von Linux zum Preis von zwei US-\$ verkaufte, auch in den anderen Teilen Asiens und Afrikas breitet sich Linux aus wie ein Virus. Während „Ganesha's Project“ in Nepal ausführlich in diesem Projekt vorgestellt wird, sollen nun einige wenige Projekte und Entwicklungen in den verschiedensten Ländern der Erde aufgeführt werden. Ein Anspruch auf Vollständigkeit wird dabei keinesfalls erhoben.

### **Von Kontinent zu Kontinent: Amerika**

Beginnen wir zunächst im Land der „unbegrenzten Möglichkeiten“. Selbst in den USA ist Geld ein Thema. So hatte die Firma Microsoft im Frühjahr 2002 eine Revision der Computer in den größten Bezirken von Oregon und Washington angekündigt. Den Schulen wurde eine Frist von 60 Tagen eingeräumt, um ihre Lizenzen zu überprüfen. Nun stellte diese Aufforderung die finanziell völlig anders als in Deutschland organisierten Schulen der USA

vor ein erhebliches Problem. Ging es doch letzten Endes darum, die Schulen mit einem neuen „Microsoft School Agreement“ stärker an Lizenzen (und Updates) zu binden. Die Folgen für die Schulen wären erheblich. Künftig wären Lizenzen nicht nur für Windows-Rechner zu zahlen, sondern auch für iMacs und andere Macintosh-Rechner.

Diese Aufforderung Microsofts gab dem in den USA gegründeten K12-Projekt erheblichen Auftrieb. Dabei handelt es sich um ein „open-source-educational-project“, das durch Paul Nelson und Eric Harrison beim Multnomah County Education Service in der Nähe von Portland, Oregon, ins Leben gerufen wurde. Das K12-Projekt [<http://www.k12os.org> sowie <http://k12tsp.org>] ist ein Terminal-Server-Projekt, das Schulen in die Lage versetzt, ältere und ausgemusterte Hardware weiter zu verwenden. Die Rechner mit heute überholter Hardware werden weiter als Terminals verwendet. Das damit entstehende ASC (= Application Service Computing) bietet einen sehr flexiblen und kostengünstigen Kontrapunkt zum von einigen großen Firmen und Providern ins Leben gerufene ASP (Application Service Providing).

Wie Paul Nelson es ausdrückt: „Diese Rechner kommen mit leeren Festplatten und damit ohne Betriebssystem zu uns. So müssten wir eine 100-Dollar-Lizenz an Microsoft bezahlen, um diese Dinger wieder ans Laufen zu kriegen. Mit Linux hast du es nicht nötig, dir einen schnellen oder neuen Rechner zuzulegen, um das Ganze brauchbar zu machen.“ [vgl. Linux Journal 3/2002, S. 39]

Damit benötigen die Schulen einzig einen leistungsfähigen Server, auf dem das Betriebssystem samt Applikationen installiert ist. Die meist plattenlosen Terminals holen sich mittels eines Boot-Eproms auf der Netzkarte alles, was sie brauchen, vom Server. Ein Modell, das auch an deutschen Schulen bereits eingesetzt wird, hierzulande nur noch nicht so populär ist.

Dieses Modell greift um sich und erobert augenblicklich nicht nur die USA, sondern auch Teile Europas und Asiens. Aus der ganzen Welt erhält Paul Nelson Anfragen, so dass er weiter ausführt: „Es ist wie bei einem Schneeball der einen Hügel runter rollt. Da steckt noch eine Menge Potenzial in dem Projekt“ [vgl. Linux Journal 3/2002, S. 39].

Mittlerweile haben auch die großen Linux-Distributionen die Zeichen der Zeit erkannt und investieren - meist durch die Abgabe kostenloser Distributionspakete - in Bildungseinrichtungen. So hat der deutsche Distributor SuSE [<http://www.suse.de>] bisher nicht nur mindestens 5.000 seiner Linux-Pakete an deutsche Schulen verschenkt, sondern

mindestens 2.000 Stück an US-amerikanischen Schulen untergebracht, wie z. B. der Montini Catholic High School in Lombard, Illinois, in einer Vorstadt von Chicago. Peter Farina, der dort als Informatik-Lehrer arbeitet, beobachtet die Schüler: „Sie stellen dann fest, dass sie im Netz Tausende von Programmen finden, die sie sich herunterladen können - ohne dass sie sich vom Freund eine Raubkopie ziehen müssen.“ [vgl. Linus Journal 3/2002, S. 38]

So verbreitet sich freie Software ausgerechnet in den USA immer weiter. Schon vor einigen Jahren hatte sich dort die Organisation „Simple End User Linux“ (SEUL) [<http://www.seul.org/edu/>] gegründet, die im Bildungsbereich mit Aufklärung, regelmäßigen Informationen, technischen Tipps und der Entwicklung eigener Schulprogramme recht aktiv ist. Neu hinzugekommen sind Organisationen wie „openschools.org“ [<http://openschools.org>] oder „The schoolforge project“ [<http://www.schoolforge.net>]. Was bei all diesen unterschiedlichen Unternehmungen zu beobachten ist: Freie Software verrichtet ihren Dienst nicht nur auf dem Server, sondern zunehmend auch auf den Desktops der Schüler.

Auch andere Nicht-US-Distributoren sind in den USA aktiv. Der französische Distributor Mandrake arbeitet z. B. mit Hardware-Lieferanten zusammen, um Schulen in unterprivilegierten Stadtteilen von Los Angeles zu unterstützen. Und er tut das ebenso in Kanada und in Mexiko.

## **Mexiko**

Das Nachbarland der USA hat sich zum Vorreiter im schulischen Einsatz von Linux und freier Software gemausert. Der französische Distributor Mandrake, der mit mexikanischen Linux-User-Groups und Behörden zusammenarbeitet, ist sich sicher, dass in den nächsten zwei, drei Jahren Linux in den meisten mexikanischen Schulen eingesetzt wird.

1998 startete das mexikanische Schulministerium das Scholar-Net-Projekt. Danach sollten alle 140.000 öffentlichen Grund- und Sekundarschulen mit Computern ausgerüstet werden, wobei die Ausstattung der Rechner mit Linux bevorzugt wurde. Die dabei auftretenden Schwierigkeiten – die zunächst auf nicht ausreichende Hardware und mangelnde spanischsprachige Unterrichtssoftware zurückzuführen waren – verlangsamten zunächst die Ausstattung mit freier Software.

Schon vorher hatte die Linux-User Group in Zacatecas [<http://enmac.seul.org>] an der seit 175 Jahren bestehenden Escuela Normal Avila Camacho dafür gesorgt, dass die mit sehr bescheidener Hardware ausgerüstete Schule ein modernes Netz-Betriebssystem fahren konnte.

Den 1100 Kursteilnehmern standen lediglich 20 Rechner zur Verfügung, ein Ausbau mit weiteren Rechnern und kommerzieller Software hätte 13.000 US-\$ verschlungen. Das wäre elf mal mehr gewesen, als der Schule für ihren Computeretat nach eigenen Aussagen zur Verfügung stand.

Während die anderen Schulen auf Windows-Systeme setzten und dafür lediglich ihre vorhandene Hardware massiv ausbauen mussten und konnten, entschied man sich an der Excuela Normal für freie Software. Dadurch konnte man sich von dem ersparten Geld weitere Rechner zulegen. Mittlerweile ist man auf dem Weg, von dem am weitest zurückgebliebenen Computerzentrum des Landes zur Spitze aufzusteigen. Eine Entwicklung, die nun auch vom mexikanischen Bildungsministerium unterstützt wird.

Dabei hatte sich die Linux-Szene in Zacatecas gleich etwas Großes vorgenommen und wollte Nägel mit Köpfen machen:

⑩ Als erster Schwerpunkt wurde ein Multimediatitel für Linux entwickelt, der es ermöglichte, jeden Text auf spanisch/englisch hören und lesen zu können, Übersetzungen und Beschreibungen können in beiden Sprachen geliefert werden, hypertextbasierte Biografien und Chroniken sowie Gedichte, Volksmusik und dazugehörige Videos sind ebenfalls abrufbar.

⑩ Als zweiter Schwerpunkt wurde ein Kurs zum Gebrauch von Multimediasoftware (unter Linux) ins Leben gerufen, wobei auch gleichzeitig die theoretischen und pädagogischen Grundlagen durchleuchtet werden, damit die Lehrer die Schultauglichkeit der verschiedenen Software beurteilen können. Außerdem werden Lehrer an den Grundfunktionen von Officeprogrammen ausgebildet.

⑩ Drittens werden Lehrer ausgebildet, Linuxsysteme einzurichten und zu konfigurieren. Ausgehend von den ersten 74 Lehrern, die ausgebildet wurden, sind fast 15.000 weitere Kursteilnehmer geschult worden.

⑩ Viertens soll die Fähigkeit der Lehrerinnen und Lehrer gefördert werden, zukünftig verstärkt eigene Multimedia-Software für Linux selbst zu entwickeln und dabei nicht auf kommerzielle Produkte angewiesen zu sein.

Dabei wird durchaus nicht missionarisch vorgegangen. Freie Software wird als eine Option aufgefasst, deren Vorteile überzeugen sollen: rückständigen Gebieten die Chance des Zugriffs auf eine technologische Entwicklung zu bieten, von der sie bislang nur träumen konnten.

Hier kann durchaus nicht das ganze Ausmaß der Verbreitung freier Software an

lateinamerikanischen Schulen dargestellt werden, nur der Vollständigkeit halber seien noch namentlich Brasilien und Peru erwähnt, aber auch in anderen Staaten Südamerikas hat Linux schon seinen Einzug ins Klassenzimmer gehalten.

## **Asien**

Machen wir nun einen Sprung nach Asien. Wie sieht es da aus? Ausführlich wird in dieser Schrift stellvertretend für ein Land der „dritten Welt“ von Nepal berichtet. Wie sieht es in den anderen asiatischen Ländern aus? Neben **Korea** und **China**, die sich offiziell zum Einsatz von Linux entschieden haben, ist zuerst **Indien** zu nennen.

Still und von außen kaum bemerkt, verbreitet sich dort freie Software, meist verbunden mit dem Betriebssystem Linux. Aus dem Land, in dem nicht nur einer der einheimischen Linux-Distributoren monatlich zwischen 40.000 und 50.000 Pakete über den Ladentisch reicht, hören wir darüber in unseren Medien aber nicht viel.

Fangen wir mit der indischen Provinz Goa an, der ehemaligen portugiesischen Kolonie, wo der amerikanische Linux-Distributor Red Hat die Schulen nicht nur mit jeder gewünschten Zahl von Softwarepaketen ausrüstete, sondern gleich auch noch die Unterweisung für die bis dahin mit diesem System unbedarften Lehrer durchführte. Zudem wurde bis Mitte 2002 an 21 ausgewählten Schulen das LTSP-Projekt (Linux-Terminal-Server) in Angriff genommen.

Schon mal was von shiksha-Linux oder von gurukuLinux gehört? Nein? Macht nichts. Es handelt sich um Namensvorschläge für das indische LinuxInSchools-Project mit eigener Mailing-Liste. Nicht nur auf ihr wird unter anderem GLUE angeboten: Eine CD, auf der Linux-Standard-Schulsoftware samt Utilities vorhanden ist. Das LinuxInSchools-Project hat seinen Schwerpunkt übrigens in Delhi, während LIFE, das Linux in Education-Project in Mumbai beheimatet ist. Angeregt ist es von Nagarjuna G., Wissenschaftler und Befürworter freier Software am Tata Institute of Fundamental Research, der auch Linux-basierte ingenieurwissenschaftliche Programme für das, wie er sagt, an Talenten reiche, aber an Ressourcen knappe Land auf CD bereitstellt.

„Kann freie Software armen Kinder helfen?“ fragte David Babington-Smith und rief von London aus das Projekt „Wire the World“ [<http://www.wiretheworld.org>] ins Leben, das in Mumbai und Bangalore in Schulen der Slums 15 bis 25 Jahre alte Schüler berufsbezogene IT-Kurse anbietet, während die Firma G.T. Enterprises von Bangalore aus Schulen mit umfangreichen Softwareausstattungen versieht. Eben solche Aktionen sind aus **Sri-Lanka**

bekannt, beispielsweise aus dem tamilischen Hochland, wo die Organisation TamilLinux [<http://www.tamillinux.org>] arbeitet.

Auch IBM ist in Indien aktiv und bietet auf frei verfügbaren CD's das „Speed-start your Linux app“ an, um – auch ausdrücklich für Bildungszwecke – indische Studenten an Technologien wie Web-Services, XML, JAVA und Datenbanken heranzuführen.

Dabei beruht der Erfolg von freier Software wie Linux neben den Kostenvorteilen auch auf der Möglichkeit, dass die Programme wegen der Verfügbarkeit ihres Quellcodes den vielen indischen Sprachen angepasst werden können, während MS-Produkte fast nur in Englisch vorliegen. Organisationen wie die „Linux Localisation Initiative“ in Bangalore [<http://lli.linux-bangalore.org>] sowie <http://indlinux.org>] und andere haben dazu eine Initiative gestartet.

Ähnliche Nachrichten sind aus **Pakistan** zu hören. Dort sind einige 50.000 Low-Cost-Rechner einzurichten und zu unterhalten. Diese „100-Dollar-Rechner“ können bei weitem nicht mit proprietären Systemen und Programmen ausgerüstet werden. Da in Pakistan StarOffice weit verbreitet ist, war der Weg zu Linux nicht weit. „Seien Sie nicht überrascht, wenn Pakistan das erste Land der Welt wird, das in all seinen staatlichen Stellen Linux einsetzt“, meinte Salman Ansari, Berater beim pakistanischen Ministerium für Forschung und Technologie. Und zu den staatlichen Stellen zählen in weiten Bereichen auch die Schulen.

Schon 1998 hatte Dr. Junaid Ahmed Zubairi (Associate Professor of Electrical and Computer Engineering) die ersten Linux-Rechner an der International Islamic University Malaysia in Kuala Lumpur, **Malaysia**, eingeführt. Nun haben in den ersten Monaten des Jahres 2002 die „Malaysian National Computer Confederation“ und die Association of the Computer and Multimedia Industry of Malaysia“ eine Interessengemeinschaft gebildet, um ein Standbein auf dem Gebiet der freien Software zu schaffen, was auf der „Gegenseite“, bei Microsoft, schon lautstarke Reaktionen hervorrief. Aber nicht nur die malaysische Industrie setzt verstärkt auf Linux und freie Software. „MIMOS“ (Malaysian Institute of Micro Electronic Systems) und „Infoniti“ (das Handy-Web „infinite plus information“) bilden die „Speerspitze“, um freie Software allen Malayen und damit auch den Schulen nahe zu bringen –, nicht nur wie bisher den Universitäten.

1995 wurde in **Thailand** das SchoolNet mit dem Ziel gegründet, den Schulen Computer und einen Internetzugang zu ermöglichen. Aus den 20 Schulen, mit denen SchoolNet 1995 begann, sind inzwischen fast 5.000 geworden. Meist läuft auf den Servern dieser Schulen ein selbst entwickelter Linux-Kommunikationsserver SIS, der sehr einfach von CD zu installieren ist. So erlauben es Linux und ein einfacher Rechner den Schulen einen FTP-Server aufzubauen. Ein alter PC wird als Router benutzt. Dazu entwickelte man ein eigenes web-basiertes Administrations-Werkzeug, natürlich in Thai, was dem System zu großer Popularität verhalf.

Linux fand aber nicht nur auf dem Server Akzeptanz. Zwar war der Weg zu einem thailändischen Linux-Desktop weit – er ist aber in Angriff genommen worden. Inzwischen ist für den Desktop-Einsatz des freien Betriebssystems eine eigene Enzyklopädie entwickelt worden – als CD- und als Web-Version.

Sehr aufgeschlossen äußert sich Emmanuel Lallana von der E-ASEAN Task Force in Manila, **Philippinen**: „Open source und offene Standards zu benutzen, macht Sinn. Schließlich wollen wir nicht in der Falle proprietärer Software gefangen genommen werden. Und außerdem erhalten sie openLinux im Schulalltag billiger. Warum wollen sie für ein Betriebssystem und ein Office-Programm zahlen, wenn es andere Leute frei abgeben?“

So hat freie Software auch hier in den Philippinen nicht nur ihre Fürsprecher, sondern findet auf diesem Wege auch Zugang zu den diversen Schulen. Überhaupt ist das finanzielle Argument und die Möglichkeit, sich problemlos von Raubkopien zu verabschieden, der zuerst wahrgenommene Punkt der überzeugt, sogar im nicht gerade armen **Taiwan**.

Die auf der südchinesischen Insel **Taiwan** erscheinende Taipei Times berichtete am Mittwoch, 22. Mai 2002 [<http://www.taipeitimes.com/news/2002/05/22/print/0000137082>], von einer Auseinandersetzung zwischen Regierungsvertretern und der Fa. Microsoft. Dabei ging es um den Vorwurf, Microsoft benutze seine Marktmacht, um Preise zu manipulieren und sein neuestes Produkt (Windows XP) zu überhöhten Preisen zu verkaufen. Diese Auseinandersetzung hat auch, so kann man im Artikel lesen, auf die taiwanesischen Schullandschaft ihre Auswirkungen. Jedenfalls beginnen zehn Junior High Schools das „Microsoft Monopol“ zu brechen und auf den ersten 200 Computern Linux und OpenOffice statt Windows und Office XP zu installieren.

Eine Ursache der Auseinandersetzung war eine Auswirkung des letzten schweren Erdbebens: Während den Geschädigten Computer (ohne Software) gespendet werden, blieb der hohe Preis für die dafür benötigten Programme erhalten. Statt 6.965 NT\$ in USA und 5.800 NT\$ in Japan hätten die Taiwaner 7.790 NT\$ zu zahlen, was außerhalb der finanziellen Möglichkeiten der Betroffenen stünde. Jedenfalls entschloss sich das Taipei County Education Bureau, den Einsatz freier Software zu propagieren und hielt umgehend den ersten Workshop über freie Software ab.

### **Ozeanien und Australien**

Entwickler freier Software sitzen auf der ganzen Welt, und das Betriebssystem mit dem Pinguin findet sich neben **Australien** auch in **Neuseeland**. Während eine ganze Reihe von Schulen in Australien feste Verträge mit einer bekannten Firma in Redmond/USA haben, gibt es auch solche, die – wie Philip Immoos in Gladstone/Queensland (Australien) berichtet – auf den Linux-Terminal-Server des LTSP setzen, um ihren Schülern eine möglichst kostengünstige und stabile Multimedia-Ausrüstung samt Office-Programmen zu liefern. In Neuseeland wiederum engagiert sich die New Zealand Open Source Society kräftig für die Belange freier Software an Schulen. Während Linux auf dem Server an dortigen Schulen schon Einzug gehalten hat, beginnen die ersten Experimente mit dem Einsatz freier Software auf dem Schuldesktop. Der „New Zealand Herald“ schreibt am 4. Juni 2002 [<http://www.nzherald.co.nz/storydisplay.cfm?storyID=2044699&thesection=technology&thesubsection=general>] über die Bemühungen, das Angebot der Firma Sun aufzugreifen und ein kostenloses StarOffice samt Linux an Schulen zu positionieren. Dabei geht es nicht nur um augenscheinliche Kostenvorteile, sondern auch um handfeste wirtschaftliche Überlegungen. Denn wenn die Software für Neuseeland von Neuseeländern entwickelt wird, „bleibt das Geld im Land und stärkt die Wirtschaft“, wie Peter Harrison von der New Zealand Open Source Society sagt.

### **Afrika**

Einer der vielen Protagonisten freier Software in Afrika ist Pierre Dandijnou: „Ab einem gewissen Punkt kamen wir zu der Überzeugung, dass Afrika eine Open Source Foundation braucht“, sagte er und organisierte als Vorsitzender der ISOC (Internet Society for Benin) eine Konferenz zu diesem Vorhaben. Unterstützt wurde dieses Vorhaben durch das SNDP der

UN, das Sustainable Network Development Program. Wie anderswo auf dem Kontinent, zum Beispiel in Südafrika, beschränken sich die Gründe zum Einsatz freier Software nicht nur auf die Kostenvorteile: „Schwerer als der niedrige Preis wiegt die Möglichkeit, Software selbst zu entwickeln“, fährt Dandijnou fort. Während Thierry Hyacinthe Amoussougbo, der Koordinator der „Cisco Regional Academy“ in Benin noch bemerkt, das „Linux auf vielen Servern schon im Einsatz ist“, sind die Bemühungen von Kiriimi Kaberia in Ost-Afrika für den Schulbereich schon konkreter. Als Präsident des ATCnet in Afrika wandte er sich im Juni 2002 an SEUL in USA mit der Bitte um Hilfe: „Ich möchte in einem ländlichen Gebiet in Ost-Afrika mehr als 100 Schulen an ein Computer-Netzwerk anbinden. Sie haben Telefon und Strom, etliche haben Computer, andere nicht. ... Unser größtes Problem ist die Server zu unterhalten und – welche Software wir einsetzen. ... Wir brauchen Lernprogramme für die verschiedenen Klassenstufen in Mathematik, Biologie, Chemie usw. Außerdem brauchen wir dringend Unterweisung zum Einsatz neuer Medien für Kinder wie für Erwachsene.“

Auch in Afrika sind die Gründe für den Einsatz freier Software offensichtlich. Proprietäre Software ist zu teuer und wenn schon Software entwickelt wird, dann doch bitte im eigenen Land, um sich technologisch zu emanzipieren. Und solange man für proprietäre Software kein Geld hat, ist freie Software sowieso die einzige Möglichkeit. Denn sie stellt eben auch ein kostenfreies Betriebssystem zur Verfügung.

## **Europa**

Wie schon gesagt, können längst nicht alle Projekte und Vorhaben und auch nicht alle Länder aufgeführt werden, in denen freie Software sich in der Gesellschaft und im Schulwesen zu etablieren beginnt. So können hier auch aus Europa nur Streiflichter gezeigt werden.

In einem Interview mit dem kalifornischen Linux-Journal erklärte Svetlana Semavina, PR-Managerin von ASP-Linux, dass in **Russland** eine ziemlich große Linux-Community bestehe und es mehr als 30 Linux-Usergroups in den größeren Städten gäbe. Zwar ist das System noch lange nicht so populär, wie das (meist schwarz kopierte) DOS und Windows, aber die Anwenderzahlen steigen vor allem in der Wirtschaft jährlich und die ersten russischen Linux-Distributoren verdienen damit ihr Geld. Eine Entwicklung, die sich ebenso in **Weißrussland**, der **Ukraine** und **Polen** zeigt. Dort wird übrigens Linux als Standardsoftware in einem Ministerium eingesetzt. Dies macht naturgemäß auch vor osteuropäischen Hochschulen nicht halt.

Ein Beispiel zeigt sich an den osteuropäischen Beiträgen zum KDE-Projekt, die schon einige wirklich gute Programme wie den HTML-Editor Quanta hervorgebracht haben. Der Weg von den Hochschulen in die Schulen ist dann meist nur ein Schritt.

Eine aktive Gemeinde fördert in der **Schweiz** den Einsatz von freier Software an Schulen: ALIS [<http://www.edux.ch>]. Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, Schulen beim Einsatz von freier Software zu helfen und ihnen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Auf der schuleigenen Homepage von [TUX&GNU@school](http://www.unormal.org/alis/tagaschool1.html) [<http://www.unormal.org/alis/tagaschool1.html>] soll monatlich über ein freies Lernsoftwareprogramm, eine Webseite zum Thema und über eine Idee für ein sinnvolles Programm, das schulischen Zwecken dient, berichtet werden.

Eine ähnliche Entwicklung ist in **Italien** zu beobachten. [Linux@Scuola](http://www.linfe.it) [<http://www.linfe.it>] heißt das Projekt von „Libere Infrastrutture Informatiche“, das dort auf sich aufmerksam macht. Geboten werden – angefangen von Modellen und praktischen Anleitungen, ein Schul-Netz aufzubauen – Lösungsmöglichkeiten und Informationen bis hin zu Angeboten zur Zusammenarbeit mit Firmen und IT-Professionals.

Noch weiter fortgeschritten als in der Schweiz oder Italien ist die Bewegung um den Einsatz freier Software in **Frankreich**. Hier ist nicht nur der französische Distributor Mandrake aktiv, hier gibt es gleich mehrere Vereinigungen, die sich auf diesem Gebiet stark machen. So bietet Logidée [<http://www.logidee.com>] nicht nur die nicht-kommerzielle Debian-Distribution in einer speziellen Education-Ausgabe, sondern auch Trainingsangebote für freie Software anderer Distributoren an. Sehr aktiv ist dort auch die Free Software Foundation FSF [<http://www.fsfeurope.org/education/>] und OFSET [<http://www.ofset.org>], die Organisation for Free Software and Training, wiewohl beide internationale Organisationen sind und ihre Tätigkeit nicht ausschließlich auf Frankreich beschränken. Gefördert werden ihre Aktivitäten durch die wohlwollende Haltung der französischen Regierung, vor allem durch das Ministerium für Kultur und Kommunikation.

Auch in **Spanien** wird der Einsatz des freien Betriebssystems schon von offiziellen Stellen gefördert: Die Regierung der autonomen Region Extremadura beschloss zum Beispiel, in sämtlichen Schulen Linux zu verwenden. Mittlerweile wurden 80.000 Rechner mit GNU/LinEx, einer angepaßten Debian-Distribution ausgestattet. Rechnerisch steht für jeweils zwei Schüler ein Computer zur Verfügung. Sie verfügen über alles, was die Schüler benötigen. Zusätzlich wurden 33 Computer-Zentren eröffnet, in denen die Bevölkerung die Linux-Rechner benutzen kann. Bei Fragen und Problemen stehen kompetente

Ansprechpartner zur Verfügung.

Nicht vergessen werden soll **Finnland**, das Land, aus dem Linus Torvalds, der „Erfinder“ von Linux stammt. Dort hat die Regierung begonnen, ihren Bediensteten Einführungs-Seminare in Linux anzubieten und den Einsatz auf dem Desktop zu testen. Eine Entwicklung, die schon vorher an finnischen Universitäten wie der von Helsinki begonnen hatte: Dort ist man stolz darauf, Linus Torvalds als ihren Studenten unterrichtet zu haben. Die frühere Alma Mater des Linus-Gründers ist auch eine Art nordeuropäisches Linux-Zentrum, das die neuesten Betriebssystem-Kernelemente bereit stellt.