

## Mehr IT im Unterricht – weniger Aufwand damit!

/ Die Schulsoftware paedML Linux 6.0 bietet alles, was Lehrer für den IT-gestützten Unterricht brauchen und wird an den baden-württembergischen Schulen ausgerollt.

### Anwender

Über 550 Baden-Württembergische Schulen, deren Schulnetze und Unterrichts-IT durch das LMZ betreut wird.

### Anforderungen (Auswahl)

- » Flexible Firewall-Lösung für erweiterte Netzinfrastrukturen
- » Multiserver-Betrieb und Mehrschul-Fähigkeit
- » Unterstützung aktueller Windows-Desktops an den Schulen
- » Steuerungsmöglichkeiten für Lehrer wie Bildschirmüberwachung und -übertragung oder automatisches Austeilen als auch Einsammeln von Schülerdaten
- » Integration von Smartphones der Schüler

### Lösung

Die neue Version von paedML Linux 6.0, die auf UCS@school und dem Open Source Serverbetriebssystem Univention Corporate Server basiert.

### Fazit

Die Schulsoftware paedML Linux 6.0 liefert den Schulen alles, was sie brauchen: Firewall, Backup, Softwareverteilung, Importmechanismen für Daten aus der Schulverwaltung und Client-Registrierung.

*„Mit der Firma Univention stand uns während des ganzen Projekts ein verlässlicher Partner zur Seite, der nicht nur ein bereits passendes Produkt im Portfolio hatte, sondern diese auch hervorragend auf unsere spezifischen Anforderungen angepasst hat und dafür auch in Zukunft einen qualifizierten Third-Level-Support bietet.“*

*Emmerich Hernadi, Fachbereichsdirektor  
IT am LMZ Baden-Württemberg*

[www.univention.de](http://www.univention.de)



Das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ) bietet allen Schulen in Baden-Württemberg, die in ihrem Schulnetz die pädagogische Musterlösung (paedML®)

einsetzen oder einsetzen wollen, technischen Support. Die Service-Leistungen gliedern sich in telefonische Beratung durch die paedML-Hotline, in pädagogische und technische Beratung vor Ort durch Schulnetzberater in den Landkreisen, in ein Portal für Informationen, Updates und Patches, in vorkonfigurierte Lehr- und Lernsoftware zum Download und in die kontinuierliche Fortentwicklung der pädagogischen Software paedML. Entscheidendes Kriterium aller paedML ist die gezielte Entwicklung für den schulischen Gebrauch.

Parallel zu diesen Dienstleistungen haben die Schulen Zugriff auf über 80.000 kostenfreie Online-Unterrichtsmaterialien ([www.lmz-bw.de/bildungsmedien.html](http://www.lmz-bw.de/bildungsmedien.html)).

### / Eine neue Lösung - ohne Grenzen

Eine Linux-Version der Schulsoftware paedML – es gibt sie auch in Varianten für Windows- und Novell-Betriebssysteme – ist seit Jahren im Einsatz. Derzeit verwenden etwa 550 der Bildungseinrichtungen in Baden-Württemberg die Lösung „paedML Linux“, die Mitte 2014 grundlegend überarbeitet wurde und seit Version 6.0 auf dem Univention Produkt UCS@school basiert.

Auf Basis einer Linux Enterprise-Distribution sollen wichtige Kundenwünsche realisiert werden: Flexible Firewall-Lösung für erweiterte Netzinfrastrukturen, Multiserver-Betrieb, mögliche Mehrschul-Fähigkeit, Unterstützung aktueller Windows-Versionen, Backup-Software und die Integration fehlender Steuerungsmöglichkeiten wie Bildschirmüberwachung, Bildschirmübertragung oder automatisches Austeilen als auch Einsammeln von Schülerdaten.

Mit dem Produkt OPSI (Client-Management-Software) können die Anforderungen an die Selbstheilung als auch Softwareverteilung abgebildet und vereinfacht werden.

Kooperationspartner  
Landesmedienzentrum Baden-  
Württemberg (LMZ)

Univention GmbH  
Mary-Somerville-Straße 1  
28359 Bremen | Germany  
Tel: +49 (0)421 22232-0  
[info@univention.de](mailto:info@univention.de)

## / Altes bewahren - Neuem gerecht werden

Deshalb entschloss sich das LMZ Baden-Württemberg, weg von der Entwicklung einer eigenen Lösung, hin zum Entwicklungsmanagement d. h. zur Beratung seiner Dienstleister. „Die paedML Linux 6.0 sollte zum einen alle wichtigen Funktionalitäten der Version 5 mitbringen, um die bestehende Qualität zu garantieren“, erklärt Emmerich Hernadi, Fachbereichsleiter IT am LMZ Baden-Württemberg. „Zum anderen wollten wir aber auch wesentliche Verbesserungen. Nach einer Sichtung der existierenden Produkte auf dem Markt stand fest: Kein fertiges Produkt konnte diese Anforderungen abdecken.“



Gleichzeitig sollte das künftige System keine Eigenentwicklung mehr sein, sondern auf einer gepflegten Enterprise-Linux-Distribution aufsetzen, um die kontinuierliche Weiterentwicklung zu gewährleisten und einen Personen unabhängigen Wissenstransfer sicherzustellen. Gefordert war ein Domänenkonzept, das die an den Schulen verbreiteten Windows-Desktops in vollem Umfang unterstützt und auch mit Mac OSX und Linux-Betriebssystemen eingesetzt werden kann. Die Schulsoftware sollte außerdem offen sein, um künftige Entwicklungen für neue pädagogische Anforderungen zu ermöglichen, und verlässliche Release-Zyklen für einen langfristigen Gebrauch bieten. Dies umfasst auch die Integration der bei den Schülern verbreiteten Smartphones, also Aspekte wie „mobiles Lernen“, „Bring Your Own Device“ sowie unterschiedliche Betriebssysteme. Außerdem sollten Incident- und Problem-Management im Third-Level-Support per Service-Level-Agreements abgesichert sein.

## / Projektverlauf: Evaluative Entwicklung einer neuen Lösung

Ersten Kontakten des LMZ zu Univention folgte Ende 2012 ein „Letter of Intent“, mit der formulierten

Absicht, eine neue Version der paedML Linux gemeinsam zu entwickeln. Dazu richtete man im LMZ eine Testumgebung mit der damaligen Version des Univention-Produkts „UCS@school“ ein, die von Lehrern getestet wurde. Die Erfahrungen aus diesen Tests übersetzte das LMZ in weitere Anforderungen an die neue Lösung. Darauf erfolgten Weiterentwicklungen für UCS@school sowie eine zusätzliche Integration der Firewall „pfSense“, der Softwareverteilungs-Lösung „opsi“, des Datensicherungssystems „BackupPC“ und der Linux-Desktop-Umgebung „Univention Corporate Client“ (UCC) durch Univention zu einer umfassend getesteten und einsatzfertigen Lösung.

Im Mai 2013 erschien eine erste Alpha-Version der paedML Linux, die zunächst in der Lehrerfortbildung vorgestellt wurde. Dabei ergaben sich neue Verbesserungswünsche und Anpassungen. So erfolgte eine Paketierung der gesamten Konfiguration, um eine zentrale Steuerung möglich zu machen. Im Juni 2014 folgte die Integration von UCS@school 3.2 R2. Schließlich wurde die neue paedML Linux 6.0 am 8. Juli 2014 der Öffentlichkeit vorgestellt, und der Roll-Out konnte beginnen.

## / Zentrale Bereitstellung - Dezentrale Betreuung

Seit dem 1. August können Schulen beim LMZ die paedML Linux 6.0 anfordern. Die Einrichtung des Systems an den einzelnen Schulen übernehmen 130 ortsnahe Dienstleister, die sich mit den Gegebenheiten vor Ort auskennen und weiterhin die IT vor Ort an den Schulen kompetent betreuen. Die Support-Hotline beim LMZ, erste Anlaufstelle der Kunden, leistet Unterstützung, gemeinsam mit den Schulnetzberatern an den Medienzentren der Landkreise. Die amtliche Lehrerfortbildung qualifiziert in Basiskursen und Arbeitskreisen engagierte Lehrer zu Netzwerkberatern. Im laufenden Betrieb sollten die Schulen den größten Teil der Systembetreuung selbst stemmen können. Denn im Vergleich zur früheren Version 5 sind nach Einschätzung des LMZ der Pflegeaufwand deutlich geringer, sowie die Administration von Nutzern, Hardware und Diensten sehr viel einfacher. Es ist der Hotline auch möglich, sich remote in die IT-Infrastruktur einer Schule einzuschalten, um Probleme zu analysieren und zu Lösungen beizutragen. Univention übernimmt im Bedarfsfall den Third-Level-Support und entlastet so das LMZ.

## / Die Lösung: Komplettpaket mit Anpassungsspielraum

Auf der pädagogischen Seite bietet die paedML Linux 6.0 mehr als die Einbindung digitaler Medien und einen überschaubaren Internetzugang an allen Schülerarbeitsplätzen. Lehrer können sich auf die Monitore der Schüler schalten oder sie für alle projizieren. Digitale Unterrichtsmaterialien lassen sich verteilen und die Arbeitsergebnisse anschließend einsammeln. Diverse Grundeinstellungen sind vorkonfigurierbar, so dass Lehrern sofort die Arbeitsumgebungen für bestimmte Klassen zur Verfügung stehen. Dabei ist die Verwaltung und Steuerung des Unterrichts über die Schulkonsole intuitiv erfassbar und kann von den Lehrern selbst geleistet werden. Selbst die sichere Nutzung privater Endgeräte (Bring Your Own Device) ist möglich, weil die Netze sicher getrennt sind. Im Fall von Problemen können Lehrer nicht funktionierende Arbeitsplatzrechner zurücksetzen (heilen), was den Betreuungsaufwand in der Unterrichtszeit reduziert.

„Mit der neuen paedML Linux erfüllen wir die Wünsche unserer Kunden nach einer modernen Schulsoftware auf Basis von Open Source mit garantiertem professionellen Support und definierten Release-Zyklen“, sagt IT-Fachbereichsdirektor Hernadi. Auf der technischen Seite ist die paedML Linux 6.0 ein Komplettpaket, so Hernadi: „Sie liefert den Schulen alles, was sie brauchen: Firewall, Backup, Softwareverteilung, Importmechanismen für Daten aus der Schulverwaltung, Client-Registrierung über UCC, mit welcher der Schuladministrator neue Rechner in das System einbinden kann.“

Das den Bildungseinrichtungen vom LMZ in Baden-Württemberg nun angebotene Paket besteht aus weit mehr als der Schulsoftware UCS@school, die auf der Infrastruktur-Lösung UCS von Univention basiert. Hierbei ist Samba 4 ein wichtiger Bestandteil, denn seine Active-Directory-Funktionen sorgen für die Integration und umfassende Konfiguration von Windows-Clients. Das bietet die Möglichkeit, Gruppenrichtlinien einzurichten, mit denen sich sauber definiert Profile und Rechte einzelner User (zum Beispiel Lehrer) und Gruppen (den Klassen) einrichten lassen.

Die Firewall „pfSense“ schirmt das Internet sowie das Schul- und Gastnetz als auch das, von Seiten der Schulverwaltung empfohlene Lehrernetz, ab. Sie basiert auf einem BSD-Betriebssystem und bietet damit zusätzlich mehr Schutz.

Die Lösung „opsi“ vom Mainzer Open-Source-Anbieter uib GmbH versorgt die angeschlossenen Clients zentral und automatisch mit Software, Updates und Hotfixes – ein wesentlicher Aspekt, um den Betreuungsaufwand zu minimieren. Gleichzeitig ist opsi quasi die Registratur sämtlicher Hard- und Software in den Schulnetzen.

„BackupPC“ ist ebenfalls eine Open-Source-Lösung, die den Schulen eine automatisierte Sicherung ihrer Daten ermöglicht.

## / Fazit und Ausblick

Dienstleister innerhalb kürzester Zeit in Betrieb nehmen und anschließend weitgehend eigenständig betreuen. Zugleich ist sie als Open-Source-Software eine ideale Grundlage für künftige Erweiterungen und Verbesserungen.

IT-Fachbereichsdirektor Hernadi ist optimistisch: „Wir haben eine Komplettlösung, die kontinuierlich weiterentwickelt werden soll, um eine stabile und zukunftssichere IT-Infrastruktur für Schulen zu gewährleisten. Mit der Firma Univention stand uns während des ganzen Projekts ein verlässlicher Partner zur Seite, der nicht nur ein bereits passendes Produkt im Portfolio hatte, sondern diese auch hervorragend auf unsere spezifischen Anforderungen angepasst hat und dafür auch in Zukunft einen qualifizierten Third-Level-Support bietet.“

Als nächste Projekte können sich die Verantwortlichen im LMZ vorstellen, die in UCS vorhandene Mehrserverfähigkeit und Mehrschul-Fähigkeit einzusetzen, um größeren Schulträgern in Rechenzentren die Betreuung mehrerer Schulen gleichzeitig über eine Cloudlösung anzubieten. Auch eine Gesamtlösung für Verwaltung, Lehrernetz und pädagogischem Netz wäre denkbar.

