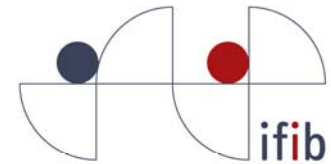


Februar 2008

Nicole Büsching  
Björn Eric Stolpmann



Institut für  
Informationsmanagement  
Bremen GmbH

## Softwarestandardisierung in den stadtbremischen Schulen

### - Zusammenfassung der Ergebnisse des Zwischenberichtes -

#### Ziel und Vorgehen des Projektes

Die Stadt Bremen ist zurzeit dabei, das zentrale Supportangebot für die pädagogisch genutzte IT-Ausstattung in den Schulen zu verbessern und damit die Lehrkräfte vor Ort von diesen Aufgaben zu entlasten. Um hierfür eine Basis zu schaffen, ist es u.a. notwendig, einen einheitlichen Standard für die Hard- und Software in den Schulen zu entwickeln. Auf dieser Grundlage können dann z.B. im technischen Betrieb Systeme eingesetzt werden, mit denen Softwareprodukte automatisiert auf Rechner in den Schulen installiert werden können (Softwareverteilung). Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für einen kostengünstigen Service und Betrieb der IT-Infrastruktur in den Schulen. Zudem könnten im Rahmen einer zentralen Beschaffung Skaleneffekte realisiert und damit Kosten gespart werden.

Um für die Standardisierung des Softwareangebots eine Planungsgrundlage zu erhalten, wurde eine Analyse des aktuellen Bestands und des künftigen Bedarfs an Softwareprodukten in den Schulen durch das Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib) im Rahmen des Projektes „Softwarestandardisierung in den stadtbremischen Schulen“ für die Senatorin für Bildung und Wissenschaft (SfBW) durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse aus dem Zwischenbericht zu dieser Erhebung zusammengefasst.

#### Derzeitige Beschaffung der Software für Schulen

Die Schulen erhalten Software zurzeit auf unterschiedlichen Wegen. Den größten Teil der Software beschaffen die Schulen laut eigener Angabe selbst und stimmen dieses in vielen Fällen auf Schulkonferenzen oder innerhalb der betreffenden Fachbereiche ab. Zusätzlich hat das Zentrum für Medien (ZfM) des Landesinstitutes für Schulen (LIS) für eine Auswahl an Lernsoftware Landes- oder Schullizenzen, Klassensätze sowie Einzelplatzlizenzen beschafft und auf die Schulen verteilt. Eine pädagogische Beratung zur Auswahl der richtigen Software für den jeweiligen Unterrichtszusammenhang wird häufig von Lehrkräften beim ZfM in Anspruch genommen, allerdings wünschen sich die Lehrkräfte hier verstärkt aktuelle Softwarelisten mit Beschreibungen und Testberichten der einzelnen Produkte. Die Webseiten des ZfM auf denen die Software aufgelistet ist, die die Schulen über das ZfM erhalten können, scheinen dafür bisher entweder zu wenig bekannt zu sein oder zu wenig Informationen zu liefern. Des Weiteren wurde kritisiert, dass häufig noch Einzelplatzlizenzen durch das ZfM ausgegeben werden, die Schulen jedoch Klassen- oder sogar Schullizenzen benötigen würden.



Die bestehenden Beratungsangebote beim ZfM müssen den Schulen noch besser bekannt gemacht werden. Neben den statischen Informationen auf Webseiten sollten die Angebote daher auch regelmäßig aktiv in die Schulen getragen werden. Die bisherige Lizenzpolitik bei zentralen Beschaffungen ist zu überdenken, zumal Einzelplatzlizenzen in der Regel nicht legal über eine Softwareverteilung installiert werden können.

Die Installation der Lernsoftware auf den pädagogisch genutzten Rechnern liegt bisher nahezu ausschließlich in der Eigenverantwortung der Schulen. Unterstützung können die Schulen dafür beim Schul-Support-Service (S3) erhalten, deren Supporter diese Arbeiten dann nach Vorgaben der Schulen erledigen. Verbesserungsvorschläge der Schulen adressieren die Bereitstellung von Lernsoftware über S3, die nicht ausreichend und schnell genug sei und viele Schulen fordern hier feste Ansprechpartner für die eigene Schule. Seit dem Jahr 2006 betreibt die SfbW daher ein Projekt zur zentralen standardisierten Ausstattung einiger Schulen („SuBITI II“), bei dem in den teilnehmenden Schulen eine Softwareverteilung eingesetzt wird, so dass die händische Installation der Softwareprodukte durch die Schulen entfällt.



Eine zentrale Lösung für den Support erfordert eine enge Abstimmung zwischen den pädagogischen Beratungsangeboten und den technischen Unterstützungssystemen. Dies erfordert die Definition und Umsetzung eines Prozesses der die Beratung der Schulen über die technische Bereitstellung auf den Schulcomputern in Zusammenarbeit mit den technischen Dienstleistern bis hin zu begleitenden Maßnahmen (Unterstützung von schul-internen Fortbildungen, Einweisungen etc.) beinhaltet.

### **Aktueller Bestand und Bedarf an Software in den Schulen**

Im Rahmen der Erhebung wurde in allen stadtbremischen Schulen ein Interview mit der Schulleitung oder dem IT-Beauftragten geführt, in dem die Schule alle Produkte mit Angaben zur Lizenzform und -anzahl sowie der Nutzung im Unterricht auflisten sollte. Weiterhin konnten die Schulen angeben, bei welchen Produkten sie sich noch zusätzlich Lizenzen wünschen und für welche Unterrichtszwecke darüber hinaus noch Software benötigt wird. Die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme bestätigen die Vermutung, dass im Unterricht viele unterschiedliche Softwareprodukte eingesetzt werden, deren Gesamtzahl die durchschnittliche Softwareausstattung in Unternehmen oder anderen Bereichen der öffentlichen Verwaltung um ein Vielfaches übertrifft.



**Insgesamt wurden in den stadtbremischen Schulen Lizenzen für 1.802 unterschiedliche Produkte erfasst. Zwei Drittel dieser Titel (1.174) wurden dabei nur von einer einzelnen Schule genannt. Nicht einmal zehn Prozent der Titel (152) wurden von mehr als fünf Schulen angegeben und nur 22 Softwaretitel sind in mehr als 25 Schulen im Einsatz. Fast ein Fünftel aller erfassten Softwaretitel (362), für die Lizenzen vorhanden sind, ist derzeit nicht mehr auf Schulcomputern installiert.**

Die meisten derzeitigen Installationen weisen mit *Microsoft Windows* als Betriebssystem und *Microsoft Office* als Office-Paket kommerzielle Anwendungen auf. Es folgen Freewareprodukte wie die Bildbearbeitung *Irfan View*, der *Acrobat Reader* und der Internetbrowser *Firefox* sowie das *OpenOffice-* bzw. *StarOffice-*Paket. Bei vielen Produkten besteht ein Überhang an Lizenzen. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass bei einer zentralen Beschaffung durch das ZfM zum Teil günstige Konditionen für Lizenzpakete ausgehandelt worden sind. In einigen Fällen war es kostengünstiger, eine Schule mit einem Klassensatz oder einer Schullizenz anstatt der benötigten Anzahl Einzelplatzlizenzen auszustatten, auch wenn diese Lizenzen dann nicht vollständig ausgeschöpft werden. Insgesamt haben die Schulen bei 361 Softwaretiteln einen (weiteren) Bedarf an Lizenzen gemeldet. Mehr als zwei Drittel davon (247 Titel) wurden auch hier nur von jeweils einer Schule und über 90 Prozent der Titel von weniger als fünf Schulen genannt.



Die vorgefundene Menge der in den Schulen verfügbaren Software kann weder effektiv noch effizient durch ein zentrales Supportangebot unterstützt werden und muss daher konsolidiert werden. Hier müssen insbesondere die pädagogischen Beratungsangebote beim ZfM die Schulen stärker unterstützen. Dies trifft insbesondere auf Produkte zu, die nur in einer Schule oder sogar nur von einzelnen Lehrkräften genutzt werden, obwohl entsprechende Alternativen zu diesen Produkten existieren.

## Betriebssysteme

Die Analyse hat gezeigt, dass in vielen Schulen noch Betriebssystemversionen von *Microsoft Windows 2000* und älter im Einsatz sind, die inzwischen beim Hersteller nicht mehr im Support sind. Die aktuelleren Versionen *Microsoft Windows XP* und vor allem *Vista* spielen derzeit noch kaum eine Rolle im pädagogischen Bereich.



Vor dem Hintergrund einer einheitlichen, wartbaren IT-Systemlösung ist eine Migration aller Systeme auf eine aktuelle Betriebssystemversion, für die es noch den vollen Herstellersupport gibt, zu empfehlen.

## Office-Anwendungen

Bei den Office-Anwendungen hat das Land Bremen einen Kooperationsvertrag mit der Firma *sun Microsystems* über die Nutzung von *StarOffice* geschlossen und die Schulen zur Nutzung verpflichtet. Trotzdem sind in allen Schulformen bis auf die Grundschulen wesentlich mehr *Microsoft Office*-Versionen installiert als *StarOffice* oder *OpenOffice*. Zudem meldet über ein Viertel der Schulen Bedarf an weiteren Lizenzen für *Microsoft Office*. Fast 40 Prozent der Schulen wollen insbesondere auf die aktuellste Version *Office 2007* updaten. Dies ist insofern verwunderlich, da Microsoft mit dieser Version die Benutzerführung weitgehend geändert hat und für die Lehrkräfte eine neue Einarbeitung in das Produkt notwendig wird, was bisher immer als Argument gegen einen Wechsel auf *Star/OpenOffice* angeführt wurde.



Bei den Office-Anwendungen gibt es derzeit noch keine klare Orientierung zu dem von der SfbW gesetzten *Star-* bzw. *OpenOffice*. Viele Schulen beharren weiterhin auf einer Nutzung von *Microsoft Office*. Hier ist weitere Aufklärungsarbeit zu leisten und die gezielte Förderung durch den Einsatz von (schulinternen) Fortbildungen ratsam. Generell ist es zu empfehlen über Lizenzabkommen für Produkte, die begründet von den Schulen benötigt werden, nachzudenken, um die Beschaffungskosten für Schulen zu senken.

## Lernsoftware und Werkzeuge

Ebenfalls häufig und vor allem in den Grundschulen sind Lernsoftwarepakete wie die *Lernwerkstatt* oder die unterschiedlichen *Cesar Lernspiele* installiert. Auch die Lernsoftware *Budenberg* ist bei den Schulen sehr beliebt, obwohl deren medienpädagogische Eignung durch die Softwareberatungsstelle beim ZfM weniger gut bewertet wird und daher nicht zentral unterstützt wird. Zusätzlicher Bedarf an Lizenzen wurde bei der Lernsoftware insbesondere an der *Lernwerkstatt* genannt. Ebenfalls viele Nennungen gibt es für die Mathematik-Pakete *Matheland* und *Blitzrechnen* sowie *Budenberg*, *Fürst Marigor* und *die Tobis*, die Englisch-Lehrbuchergänzung *Playway* und einzelne Titel aus der *Löwenzahn*-Serie.



Für den Primarbereich zeigen sich erste Ansätze für eine Standardisierung bei verschiedenen Lernsoftwarepaketen. Diese sind zum Teil bereits im Projekt „SuBITI II“ bei der SfbW in ein Basispaket für die Grundschulen eingeflossen. Dieses kann durch häufig genannte Produkte dieser Erhebung ausgebaut werden. Trotzdem müssen Möglichkeiten für schulspezifische Ergänzungen im Primarbereich vorhanden bleiben.

In den weiterführenden Schulen kommt eine Vielzahl von Softwarepaketen zum Einsatz, aber nur wenige Programme werden dabei häufiger genannt, wie z.B. die Bildbearbeitung *Photoshop*. Auch setzen viele weiterführende Schulen frei verfügbare OpenSource-Software ein, z.B. im Bereich der Mathematik mit Produkten wie *Geogebra* und *GeoNext*.



Im Bereich der weiterführenden Schulen bilden sich derzeit noch keine deutlichen Empfehlungen für eine Standardisierung heraus, hier muss gegebenenfalls gemeinsam mit Schulvertretern weiter nach geeigneten Produkten für einen Standard gesucht werden.

Neben konkreten Produktvorschlägen haben die Schulen auch eine Vielzahl an inhaltlichen und themenbezogenen Vorschlägen für unterschiedliche Fächer und Lernbereiche gemacht. Ein wesentlicher Teil davon bezieht sich auf das Fach Deutsch. Hier werden Anwendungsmöglichkeiten (z.B. Training von Rechtschreibung und Grammatik) gewünscht, die sich für Grundschulen mit Paketen wie der *Lernwerkstatt* oder den *Cesar* Lernspielen abdecken lassen. Im Bereich Mathematik werden Funktionalitäten (z.B. Training von Grundrechenarten und Bruchrechnen) gewünscht die ebenfalls mit den *Cesar* Lernspielen sowie *Matheland* und *Blitzrechnen* abgedeckt werden könnten. Des Weiteren nennen die Schulen einen Bedarf für spezielle Anwendungen zum Beispiel im naturwissenschaftlichen, musischen und Förderbereich sowie Software für Grafik-, Bild-, und Videobearbeitung oder der Layouterstellung und für Präsentationen. Für eine Standardisierung wird ein wesentliches Kriterium sein, ob Schulen bzw. Lehrkräfte dazu bereit sind, sich gegebenenfalls auch auf Alternativen zu eingesetzten und lieb gewonnenen Softwaretiteln einzulassen, wenn sie dadurch an anderer Stelle einen Mehrwert erhalten, wie z.B. auf die Software abgestimmte Fortbildungen sowie technischen und medienpädagogischen Support. Grundsätzlich scheint jedoch eine relativ hohe Bereitschaft vorhanden zu sein, unter den angesprochenen Bedingungen alternative Produkte zu akzeptieren. Lediglich für stark etablierte Produkte und solche, für die es wenig gute Alternativen gibt, fällt diese Bereitschaft deutlich geringer aus.



Es empfiehlt sich, eine Basisausstattung mit Betriebssystem, Tools und Lernprogrammen für alle Schulen vorzusehen, die für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen genutzt werden können. Es wird aber auch deutlich, dass schulindividuelle Ergänzungen möglich sein müssen. Diese Standards sollten den Schulen über einen Warenkorb angeboten werden, aus dem ersichtlich ist, welche Softwareprodukte von zentraler Seite für unterschiedliche Fächer, Lernbereiche sowie Klassen- und Schulstufen unterstützt werden können und zu welchen Konditionen gegebenenfalls eine Beschaffung durch die Schulen erfolgen kann, wenn keine Finanzierung aus zentralen Mitteln möglich ist.

### **Nutzung der Software und Fortbildungen**

Unabhängig von den Installationen der verschiedenen Softwaretitel stellt sich die Frage, ob und wie intensiv diese tatsächlich im Unterricht genutzt werden. Eine Untersuchung des ifib aus dem Frühjahr 2006 hat gezeigt, dass die Bremer Lehrkräfte in ihrem Unterricht vor allem Office-Anwendungen und das Internet nutzen. Etwas dahinter zurück folgt der Einsatz von Lernsoftwareanwendungen, um das Basiswissen in verschiedenen Fächern einzuüben. Audio-visuelle Medien werden seltener eingesetzt und deren Produktion rangiert in den Nutzungshäufigkeit am Ende. Dies wird durch die Ergebnisse dieser Erhebung zum Teil gestützt, in der die Office-Pakete und Internet-Browser ebenfalls als die am häufigsten genutzten Anwendungen genannt wurden, gefolgt von verschiedenen Lernsoftwarepaketen vor allem in den Primarstufen. Die Nutzung von Lernsoftware im Unterricht hängt zudem zu einem großen Teil davon ab, wie gut die Lehrkräfte für die einzelnen Softwaretitel fortgebildet werden. Häufig wurde von den Schulen noch ein Bedarf an Schulungen oder Einführungen zu neuen Softwareprodukten genannt. Größerer Fortbildungsbedarf wird aus den Schulen vor allem für *StarOffice* und *OpenOffice* gesehen, aber auch für einzelne Mathematikprogramme.



Die Softwareprodukte im Warenkorb müssen auf ihre pädagogische Eignung und technische Einsatzfähigkeit geprüft werden und die pädagogischen Beratungsangebote, technischen Unterstützungssysteme sowie die Fortbildungsangebote auf den Warenkorbinhalt abgestimmt und dieser bei den Schulen aktiv beworben werden.

Die Stadt Bremen hat damit als einer der ersten Schulträger in Deutschland eine umfangreiche Bestandsaufnahme zu der pädagogisch genutzten Software in den Schulen durchführen lassen. Wie vermutet ist die derzeitige Softwareausstattung der stadtbremischen Schulen sehr vielschichtig und eröffnet bisher nur wenige Ansätze für eine Standardisierung. Für die aus der Bestandsaufnahme abgeleiteten Handlungsempfehlungen sollen in einer zweiten Phase des Projektes konkrete Vorschläge für eine Operationalisierung geliefert werden.