

**Interfraktionelle Motion SP, GB/JA!, FDP, SVP (Halua Pinto de Magalhães, SP/Matthias Stürmer, EVP/Franziska Grossenbacher, GB/Dannie Jost, FDP/Simon Glauser, SVP): Förderung von digitalen Kompetenzen und Vielfalt in der Schule; Begründungsbericht**

Am 6. November 2014 hat der Stadtrat die folgende Interfraktionelle Motion SP, GB/JA!, FDP, SVP als Richtlinie erheblich erklärt; am 10. November 2016 hat er einer ersten Fristverlängerung bis zum 30. Juni 2017 und am 9. November 2017 einer weiteren bis zum 30. Juni 2018 zugestimmt:

Digitale Medien gehören heute bereits ab dem Kindergartenalter zum Alltag. Die Deutschschweizer ErziehungsdirektorInnen-Konferenz reagiert auf diese Entwicklung und will das Fach „Informationstechnologie und Medienbildung“ in den Lehrplan 21 aufnehmen. Auf dieser Grundlage soll es der Volksschule künftig möglich sein, bei den Kindern und Jugendlichen die Medienkompetenz systematisch und altersgerecht aufzubauen. Damit sollen die Kinder geschult werden im sicheren Umgang mit digitalen Medien.

Die Volksschule sollte allerdings auch den Anspruch haben, diese Kompetenz so vielfältig wie möglich zu vermitteln, um den Kindern einen unvoreingenommenen Zugang zu IT und Medien zu ermöglichen. Um keine reinen Produktschulungen zu betreiben, ist es deshalb im Bildungsbereich erstrebenswert, den Einsatz von Free and/or Open Source Software (FOSS) zu fördern und Lehrkräfte mit Informations- und Weiterbildungsmaßnahmen über FOSS zu schulen. Die ICT-Strategie der Stadt Bern hält fest, dass der Einsatz von Open Source Produkten forciert werden soll<sup>1</sup>. Zudem überwies der Stadtrat eine interfraktionelle Motion, welche eine Open Source Förderstrategie verlangt und explizit den Einsatz von OSS in den Schulen vorgibt<sup>2</sup>. Bekannt ist auch, dass FOSS die Kreativität und Experimentierfreudigkeit der Kinder und Jugendlichen fördert. Ausserdem ist der Förderung von FOSS auch ein Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, wenn schon im Kindesalter mit offenen Technologien kreative Lösungen erarbeitet werden.

Für die Schulen stellt der Einsatz von FOSS eine Chance dar, um von der produktfokussierten Informatik wegzukommen und nachhaltige Alternativen zu entwickeln. Die bisher in der Stadt Bern eingesetzte Schulsoftware ist überwiegend an proprietäre Systeme gebunden und verursacht damit Abhängigkeiten und unnötige Folgekosten (Software-Lizenzen). Insbesondere im Bildungsbereich wurden zahlreiche FOSS-Lösungen entwickelt, welche vielerorts (Kanton Genf, Spanien, Brasilien etc.) erfolgreich im Schulalltag eingesetzt werden (Edubuntu, Lernstick, Skolelinux etc.). Besonders erwähnenswert ist dabei der Lernstick, welcher an der Fachhochschule Nordwestschweiz entwickelt wurde und beispielsweise im Kanton Aargau in Prüfungssituationen eingesetzt wird („der Bund“ berichtete<sup>3</sup>).

In der Stadt Bern sind alle Schulhäuser seit Mitte 2009 mit einer einheitlichen ICT-Infrastruktur ausgerüstet. Die Schulinformatik ist über die Plattform base4kids organisiert, welche im vergangenen Jahr gerade neue Software-Beschaffungen durchgeführt hat. Ab Sommer 2013 sind Pilotprojekte geplant, um die nächste Generation der Berner Schulinformatik zu evaluieren und zu entwickeln. Vorgesehen ist beispielsweise der Einsatz von Apple iPads. Da jetzt die Weichen gestellt werden für die nächste Generation der Schulinformatik, sollen auch FOSS-Lösungen in Pilotprojekten geprüft und damit Praxiserfahrungen gesammelt werden.

---

<sup>1</sup> ICT-Strategie 2013-2016, Zielsetzung 5: Einsatz von Open Source Produkten wird forciert

<sup>2</sup> Interfraktionelle Motion GFL/EVP, SP/JUSO, GB/JA!, GLP (Matthias Stürmer, EVP/Giovanna Battaglieri, SP/Rahel Ruch, JA!/Michael Köpfli, GLP): Erarbeitung und Umsetzung einer Open Source Förderstrategie der Stadt Bern

<sup>3</sup> Artikel „Keine Tastatur: Berner Maturanden bleiben vorerst bei Stift und Papier“, 25. März 2013

Wir fordern den Gemeinderat auf, folgende Massnahmen zu ergreifen:

1. Die Stadt Bern evaluiert, auf welche Art Free and/or Open Source-Software (FOSS) in der Berner Schulinformatik eingesetzt werden kann. Die Evaluation soll auch aufzeigen, welche Lizenzkosten und andere Ausgaben (länger einsetzbare Hardware etc.) damit eingespart werden können.
2. Die Stadt Bern rüstet Pilotschulen aus, um verschiedene Einsatzformen von FOSS zu testen (FOSS-Anwendungen auf Windows, Edubuntu, Lernstick etc.).
3. Die Stadt Bern nimmt mit anderen Schweizer Städten und Kantonen Kontakt auf, um Vorgehen bei Studien und Pilotprojekten bezüglich FOSS-Einsatz zu koordinieren und Ressourcen zu bündeln.
4. Bei Neuanschaffungen von Schulsoftware ist Plattformunabhängigkeit (Windows/Mac/Linux und Web Browser) künftig ein Muss-Kriterium, damit keine neuen Abhängigkeiten geschaffen werden.
5. Die Schulinformatik baut FOSS-Know-how bei Lehrkräften und Informatikverantwortlichen auf.

Bern, 17. Mai 2013

*Erstunterzeichnende: Halua Pinto de Magalhães, Matthias Stürmer, Franziska Grossenbacher, Dannie Jost, Simon Glauser*

*Mitunterzeichnende: Michael Köpfli, Rolf Zbinden, Luzius Theiler, Christa Ammann, Regula Tschanz, Bettina Stüssi, Marieke Kruit, Nicola von Greyerz, Mess Barry, Christine Michel, Cristina Anliker-Mansour, Esther Oester, Leena Schmitter, Jacqueline Gafner Wasem, Lea Bill, Sabine Baumgartner, Katharina Altas, Yasemin Cevik, Ursula Marti, Peter Marbet, Rithy Chheng, Lea Kusano, Roland Jakob, Benno Frauchiger, Karin Hess-Meyer*

## **Bericht des Gemeinderates**

Der Stadtrat hat mit SRB 2014-453 vom 6. November 2014 die Interfraktionelle Motion als Richtlinie erheblich erklärt. Da der Gemeinderat die Ergebnisse einer unterdessen ausgelösten Technologiestudie sowie die daraus resultierende Ausschreibung für eine neue Schulinformatik abwarten wollte, beantragte er für den Begründungsbericht zweimal eine Fristverlängerung, welchen der Stadtrat mit SRB 2016-541 vom 10. November (bis 30. Juni 2017) und mit SRB 2017-514 vom 9. November 2017 (bis 30. Juni 2018) zustimmte.

Nun liegen die Ergebnisse der Technologiestudie sowie der Ausschreibung von base4kids2 vor.

### *Zu Punkt 1:*

Mit der Ausschreibung für base4kids2 hat die Direktion für Bildung, Soziales und Sport in Zusammenarbeit mit der Direktion für Finanzen, Personal und Informatik eine Anbieterin für die gesamte Ablösung der Schulinformatik gesucht. Das «Paket» beinhaltete die Neubeschaffung von Tablets, die Installation einer gemeinsamen Lernplattform inkl. Software sowie den Aufbau und den Betrieb der gesamten Infrastruktur während 6 Jahren. Bereits im Vorfeld der Ausschreibung haben eine Technologiestudie sowie eine Evaluation von bestehenden Plattformen anderer Gemeinwesen aufgezeigt, dass es möglich ist, die Realisierung der geplanten Beschaffungen sowohl mit kommerziellen Anbietern wie auch mit Produkten aus dem Bereich OpenSource umzusetzen. Die Ausschreibung wurde aus diesem Grund bewusst offen formuliert, um eine optimale Lösung – unabhängig von Lizenzierungsmodellen – zu erhalten. Die eingegangenen Offerten von insgesamt drei Anbietern enthielten beide Lizenzierungsansätze und liessen somit einen direkten Vergleich zwischen FOSS und proprietärer Software zu:

- 1x Apple mit einem kommerziellen Learning-Management-System LMS
- 1x Microsoft mit einem kommerziellen LMS

- 1x OpenSource mit proprietären Softwarebestandteilen im Bereich der unterstützenden Systeme (Gerätemanagement, Login) und zur Gewährleistung des Datenschutzes (eine reine OSS-Lösung war nicht möglich).

Den Zuschlag hat die Bietergemeinschaft unter Führung eines grossen Schweizer IT-Anbieters in Kooperation mit mehreren Anbietern von FOSS-Lösungen erhalten, die für die geforderten Hauptkomponenten (webbasierte Lernplattform; Endgeräte-Verwaltung; Beschaffung der Hardware) unter Berücksichtigung sämtlicher Zuschlagskriterien das wirtschaftlich günstigste (pädagogisch, funktional, finanziell) Angebot unterbreitet hat.

Die Bietergemeinschaft obsiegte bei der Ausschreibung hingegen nicht wegen tieferer Lizenzkosten, sondern wegen dem insgesamt besseren Abschneiden bei den zuvor definierten Zuschlagskriterien. Wie die folgende Tabelle zeigt, weisen die Anbietenden mit proprietärer Software tiefere einmalige und wiederkehrende Lizenzkosten aus (Das Total beziffert die jährlichen Kosten unter Berücksichtigung einer Einsatzdauer der Software während 6 Jahren):

	Anbieter 1 (FOSS)	Anbieter 2 (proprietäre Software)	Anbieter 3 (proprietäre Software)
Lizenzkosten einmalig	3 012 310.00	0.00	145 404.00
Lizenzkosten jährlich	50 440.00	297 528.00	155 266.00
<b>Total: Jährliche Lizenzkosten für den Betrieb während 6 Jahren</b>	<b>552 492.00</b>	<b>297 528.00</b>	<b>179 500.00</b>

Grund für die tieferen Lizenzkosten der proprietären Software-Lösung ist, dass in den grossen Betriebssystemen viele der geforderten Funktionalitäten bereits integriert sind und nur wenig zusätzliche Software installiert und konfiguriert werden muss. Im Rahmen der komplexen Anforderungen von base4kids2 kann FOSS im Bereich der Benutzersoftware (Lehrpersonen, Schülerinnen/Schüler) und der Serverbetriebssysteme eingesetzt werden. Für die technischen Unterstützungssysteme und für das Gerätemanagement fallen aber deutliche höhere Lizenzkosten an als bei den kommerziellen Anbietern. Die OpenSource-Lösung besteht aus diversen voneinander unabhängigen Softwarekomponenten, die zwar keine Lizenzgebühren kosten, die aber aufeinander abgestimmt werden müssen. Zudem müssen für bestimmte Funktionen Drittprodukte dazugekauft werden, die bei proprietären Systemen bereits Teil des Betriebssystems sind. Das erklärt die hohen einmaligen Lizenzkosten der OSS-Lösung.

Ein Zusammenhang zur Einsatzdauer von Hardware kann mit der erfolgten Ausschreibung nicht gemacht werden, setzen doch sowohl die FOSS-Anbieterin und ein kommerzieller Anbieter auf die gleichen Tablets (iPads), die z. B. nicht ohne Weiteres mit einem Lernstick betrieben werden können.

#### *Zu Punkt 2:*

In Zusammenhang mit der Konzeption und Einführung von base4kids2 ist vorgesehen, Schulen zu definieren, welche den Projektverantwortlichen als Pilotschulen zur Verfügung stehen. Sie haben die Aufgabe, die neuen Funktionalitäten am Prototyp von base4kids2 zu testen. Gleichzeitig prüfen sie das Zusammenspiel der einzelnen Soft- und Hardwarekomponenten. Ihre Rückmeldung fliesst in letzte Optimierungsschritte vor der Einführungsphase ein. Für diese Phase werden die Lehrpersonen dieser Schulen speziell und frühzeitig in den FOSS-Applikationen geschult.

Die erwähnten Massnahmen sind Teil der Projektplanung. Eine Einführung von speziellen Pilot-schulen zur weiteren Evaluation von FOSS ist – auch vor dem Hintergrund der Realisierung einer mehrheitlichen FOSS-Plattform – deshalb nicht vorgesehen (vgl. Punkt 3).

#### *Zu Punkt 3:*

Die zuständigen Personen für die Schulinformatik von Schulamt und Informatikdiensten der Stadt Bern bilden mit anderen Schulinformatikverantwortlichen aus anderen grösseren Schweizer Städten (u.a. Zürich, Basel, Luzern, St. Gallen, Winterthur) das sogenannte City-Netzwerk Schulinformatik. Anlässlich der halbjährlich stattfindenden Netzwerktreffen werden Schwerpunktthemen vorgestellt und diskutiert. Die Vertreter aus Basel und Winterthur haben 2017 ihre teilweise auf FOSS basierenden Schulinformatikplattformen vorgestellt. Es konnten vertiefte Einblicke in die Arbeitsweise mit dem OSS-LMS «Ilias» und in den Einsatz des Lernsticks gewonnen werden. Das Schulamt der Stadt Bern hat daraufhin in ausgewählten Schulen den Lernstick als Möglichkeit für die Weiterverwendung älterer Hardware getestet und eine tiefe Akzeptanz festgestellt.

#### *Zu Punkt 4:*

Der Stadtrat hat die Frage zur ausschliesslichen Beschaffung von FOSS im Rahmen der Debatte zum Projektierungskredit base4kids2 intensiv diskutiert. Im SRB Nr. 2017-118 hat er beschlossen, dass base4kids2, wo immer eine gleichwertige Alternative zu proprietärer Software existiert, durchgehend auf die Open-Source-Software gesetzt werden soll. Im Rahmen der Projektierung sollen die dafür notwendigen Massnahmen konkretisiert und begründet werden. Die Ausschreibung von base4kids2 hat zur Vergabe des Auftrags an eine Bietergemeinschaft mit FOSS geführt. Somit werden Schülerinnen und Schüler sowie deren Lehrpersonen künftig primär mit OSS arbeiten.

#### *Zu Punkt 5:*

Nach dem System von «Train-the-Trainer» werden an den Schulen die «Spezialisten Medien und Informatik» (SMI; ehem. ICT-V) die Grundlagen für die FOSS-basierten Applikationen und deren Anwendungen kennen lernen. Sie werden dabei gemeinsam durch den Anbieter der neuen Schulplattform und durch die PH Bern geschult. Damit wird sichergestellt, dass gleichzeitig FOSS-Know-How wie auch die didaktischen Anliegen des Lehrplans 21 vermittelt werden. Mit den erworbenen technischen und didaktischen Fähigkeiten führen die SMI ihre Kollegien in den Einsatz der neuen Infrastruktur ein. Gut ausgebildete SMI bilden somit die Grundlage für die Umsetzung des Lehrplans 21 im Bereich Medien und Informatik wie auch in der Weiterentwicklung der FOSS-Kenntnisse der Lehrpersonen.

#### *Folgen für das Personal und die Finanzen*

Mit der Einführung von base4kids2 werden künftig alle Lehrpersonen in ihrem Unterricht mit Open-Source-Software arbeiten. Sie müssen dafür entsprechend geschult werden (z.B. Umstieg von Microsoft Office auf LibreOffice). Die Schulungen für die SMI werden durch die Anbieterfirma und durch die PH Bern für die städtische Lösung massgeschneidert.

Die Wahl einer FOSS-Lösung für base4kids2 hat zur Folge, dass der Stadt keine zusätzlichen Kosten für die Umsetzung der vorliegenden Motion entstehen.

Bern, 2. Mai 2018

Der Gemeinderat