

Einführung von Informatik- und Kommunikationshilfsmitteln an den Stadtschulen
Zug
Kreditbegehren

Bericht und Antrag des Stadtrates vom 25. Januar 2000

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1. Ausgangslage

Der Bundesrat lancierte im Februar 1998 eine nationale Bildungsoffensive mit dem Ziel, Grundlagen und Rahmenbedingungen für eine freie Entwicklung der Informationsgesellschaft zu schaffen. In seinem Strategiepapier hält die Landesregierung fest, dass die neuen Informationstechnologien vermehrt eingesetzt werden müssen. Dazu sind folgende Massnahmen im Rahmen der bundesrätlichen Strategie für die Informationsgesellschaft in der Schweiz in den nächsten Jahren zu treffen:

- Bereitstellen von Informations- und Kommunikationshilfsmitteln bei allen Akteuren des Bildungswesens.
- Laufende Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen in moderner Kommunikationstechnologie.
- Bereitstellen von finanziellen Mitteln, Ressourcen und Dienstleistungen für die Einführung von Informations- und Kommunikationshilfsmitteln in der Schule.

In 83 Prozent der Schweizer Haushaltungen mit Kindern steht bereits heute ein Personalcomputer (PC). Die Zahl der Internetanschlüsse steigt weiter rasant an. Im Berufsleben gehört der Computer bereits zum Alltag; die Wirtschaft hat einen zunehmenden Bedarf an Informatik-Fachpersonen, um den Anforderungen der heutigen Informationsgesellschaft gerecht werden zu können.

Der Erziehungsrat des Kantons Zug hat im Oktober 1999 Empfehlungen zur Integration der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) an der Primarschule abgegeben. Er anerkennt deren grosse gesellschaftliche Bedeutung und die damit verbundenen pädagogischen Chancen in der Unterrichtsgestaltung. Gemäss kantonalem Konzept 2000 (siehe Beilage) sollen an der Primarschule mindestens drei multimedialfähige Computerarbeitsplätze pro Primarklasse und je ein Arbeitsplatz im Kindergarten und den Fachschaften (z. B. Hauswirtschaft, Logopädie) zur Verfügung gestellt werden.

2. Aktuelle Situation Stadtschulen Zug

Im Jahre 1986 wurde auf der Sekundarstufe 1 im 9. Schuljahr das Wahlpflichtfach Informatik eingeführt. Seit 1997 ist die Informatik zudem ein fächerübergreifender Unterrichtsgegenstand, das heisst, der PC-Einsatz erfolgt integrierend in verschiedenen Unterrichtsfächern. Die Schulanlage Loreto ist mit zeitgemässer Hard- und Software ausgestattet.

Die Integrationsschule Zug verfügt ebenfalls über eine Anzahl Computerarbeitsplätze. Die untereinander vernetzten Computer ermöglichen die Verteilung von Lernprogrammen und Software sowie den Zugang zum weltumspannenden Internet.

Auf der Primarstufe fehlten bis heute Vorgaben der Schulbehörden für den PC-Einsatz. Ungeachtet dessen setzen immer mehr Lehrpersonen den Computer als Lernhilfe im Unterricht ein. Viele Geräte wurden durch die Lehrpersonen auf eigene Initiative privat beschafft; die Schulleitung hat in den letzten Jahren verstärkt Anstrengungen unternommen und in verschiedenen Klassen auf der Mittelstufe 2 (5./6. Klasse) PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt. Daneben nutzen unsere Lehrpersonen die Computer in den Vorbereitungs- respektive Lehrerzimmern als Instrument zur Unterrichtsvorbereitung.

Insgesamt unterhalten die Stadtschulen Zug heute 200 Personalcomputer (110 PC's an der Sekundarstufe 1, 10 PC's an der Integrationsschule, 80 PC's an den Primarschulen, wovon die Privatwirtschaft die Hälfte [40 ältere Occasionsgeräte] den Primarlehrpersonen kostenlos zur Verfügung gestellt hat).

3. Informatikausbau an den Stadtschulen Zug

Der Stadtrat ist von der Wirksamkeit der neuen Informationstechnologien im Unterricht überzeugt. Er hat die Absicht, aufgrund der aktuellen gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklungen und in Anlehnung an die erziehungsrätlichen Empfehlungen fortschrittliche Rahmenbedingungen für einen sinnvollen Computereinsatz im Unterricht auf sämtlichen Schulstufen zu schaffen. Dies umso mehr, als heute für alle Unterrichtsstufen altersgerechte Software auf dem Markt verfügbar ist.

Der Computer soll inskünftig gemäss den Empfehlungen des Erziehungsrates als Lernwerkzeug, Informations- und Kommunikationsmedium auf allen Schulstufen unterstützend im Unterricht eingesetzt werden können. Er ist dabei pädagogisches Hilfsmittel zur sachbezogenen Informationsbeschaffung, -verarbeitung und zum Informationstransfer, nicht aber Unterrichtsgegenstand. Damit erfährt der Unterricht eine Effizienzsteigerung. Im Vordergrund stehen folgende Einsatzbereiche:

• Üben und Lernen	Individuelle Förderung für begabte als auch leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler; der gezielte Einsatz stufengerechter Education-Software führt zu einer Unterrichtsbereicherung.
• Arbeit mit Standardsoftware	zur Förderung unter anderem der persönlichen Schreibmotivation.
• Informationsbeschaffung und Kommunikation	Arbeit mit elektronischen Verzeichnissen, vernetzten Datenbanken insbesondere mit dem schweizerischen und weiteren nationalen Bildungsservern.

Dazu werden alle Schulanlagen der Stadtschulen Zug über den bestehenden Server in der Schulanlage Loreto miteinander vernetzt (siehe Beilage). Über dieses stadtzugerische Schulnetz wird Schülerinnen und Schülern sowie Lehrpersonen der Zugang zum Internet ermöglicht. Auf Initiative der Schweizerischen Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen SFIB ist ausserdem ein schweizerischer Bildungsserver in Vorbereitung.

4. Netzwerk Stadtschulen Zug

Geplant ist eine zweckmässige und langfristig wirksame Form der Realisierung. In den Jahren 2000 bis 2003 werden alle Schulanlagen in unterrichtsfreier Zeit gestaffelt an das bestehende Netzwerk angeschlossen. Die vorgesehene Etappierung berücksichtigt die personellen Ressourcen, die anstehenden Bauvorhaben (z. B. Neubau Schulhaus Riedmatt) sowie technische Vorgaben (Vernetzung). Bei den anstehenden Um- sowie Neubauten ist die Vernetzung Bestandteil der jeweiligen Bauprojekte. Das ganze Intranet kann vom zentralen, bestehenden und im Rahmen des Projektes auszubauenden Server aus betrieben werden. Dadurch können sowohl die Unterhalts-/Wartungs- als auch die Personalkosten für den technischen Support (durch den eigenen Informatik-Assistenten) gering gehalten werden. Diese Anschlussvariante ermöglicht die zentrale Installation von Lernprogrammen. Der Internetausgang kann mit einer guten Netzwerkabsicherung (Firewall) von einem Ort aus vorgenommen werden. Mittelfristig ist zusätzlicher Personalbedarf für den Support von über fünfhundert Computerarbeitsplätzen samt Netzwerk notwendig.

Die Direktion für Bildung und Kultur des Kantons Zug (DBK) unterstützt die Schulgemeinden mit verschiedenen Massnahmen für einen stufengerechten und pädagogisch sinnvollen Computereinsatz an der Primarschule. Einerseits übernimmt der Kanton sämtliche Kosten für die Ausbildung von Kaderanimatorinnen und -animatoren (4 Lehrpersonen für die Stadtschulen Zug) und sorgt im Rahmen der kantonalen Lehrerweiterbildung für die adäquate Ausbildung der Lehrpersonen. Die Animatorinnen und Animatoren leisten in ihrer Schulgemeinde (9 Lehrpersonen für die Stadtschulen Zug) den didaktisch-methodischen Support (z. B. über die schulhausinterne Weiterbildung). Für die pädagogische Unterstützung stellt der Kanton einen Entlastungspool von total 26 Zeiteinheiten zur Verfügung. Eine (Mit-)

Finanzierung respektive Subventionierung von Hard- und Software hat der Regierungsrat ausgeschlossen.

Die Schulleitung sieht vor, dass im ersten Ausbauschnitt bis zum Jahre 2003 die empfohlene Mindestvariante des Erziehungsrates des Kantons Zug realisiert werden soll. Jede Primarklasse erhält drei, jeder Kindergarten und die Fachschaften je einen PC zur Verfügung gestellt. Im Jahre 2003 verfügen die Stadtschulen Zug über insgesamt 550 Computerarbeitsplätze. Im Rahmen der Projektrealisierung werden bestehende Synergien mit den kantonalen Stellen und dem städtischen EDV-Support genutzt.

5. Kosten

Externe Vernetzung

Um die Schulinformatik von einer Stelle aus betreiben und unterhalten zu können, werden die zehn Primarschulhäuser und die Heilpädagogische Schule über Mehrdraht-Kupfermietleitungen mit dem zentralen Server verbunden. Eine eigene Glasfaservernetzung lässt sich gemäss bisherigen Abklärungen aus Kostengründen zur Zeit nicht rechtfertigen, ist aber mittelfristig als Option offen zu lassen.

Interne Gebäudeverkabelung

Bei Neu- und Umbauten (z. B. Schulhaus Riedmatt) sind respektive werden die internen, universellen Gebäudeverkabelungen berücksichtigt.

Server, Netzwerkkomponenten

Der zentrale Server muss genügend Kapazität und Leistung aufweisen um das ganze Netzwerk bedienen zu können. Dazu gehören ein leistungsfähiger File-Server, ein Backupsystem zur Datensicherung sowie ein CD-Tower. Beim Ausbau werden die bisherigen Investitionen gebührend berücksichtigt.

Hardware

Jedes Klassenzimmer wird mit drei multimedialfähigen Computern ausgerüstet; die Fachschaften und die Kindergärten mit je einem. Aus Gründen der Datensicherheit laufen die PC's nur am Netz.

Software

Für die rechtmässige Nutzung der Lernprogramme und Standardsoftware müssen die erforderlichen Lizenzen erworben bzw. Campus-Lizenzverträge abgeschlossen werden. Koordination mit dem Kanton und der zentrale Einkauf erfolgen durch den Informatikbeauftragten der Stadtschulen Zug.

Kostenzusammenstellung

• Reserve	Fr. 100'000.00
TOTAL Projektkosten	<u>Fr. 1'200'000.00</u>

Über die Verwaltungsrechnungen 2000 bis 2003 erfolgt der bauseitige Unterhalt (als Vorbereitung für die eigentliche Realisierung) sowie diverse Mobiliarergänzungen. Im Einzelnen sind folgende Massnahmen geplant:

Bauliche Massnahmen

In den bestehenden Schulanlagen erfolgt der einmalige bauseitige Aufwand (beispielsweise Stromverbindungen) über den Liegenschaftsunterhalt der Laufenden Rechnungen der Jahre 2000 bis 2003 (Kostenschätzung Fr. 95'000.00).

Mobiliar

Es ist vorgesehen, die Computer mit den neuen Unterrichtsformen sinnvoll einzusetzen. Spezielle Rolltische ermöglichen verschiedene Anwendungsmöglichkeiten. An diversen Orten können bestehende Einrichtungen als Computerarbeitsplätze umgenutzt werden. Es sind in den Voranschlägen 2000 bis 2003 total Fr. 90'000.00 für Mobiliarergänzungen vorzusehen.

Betriebskosten

Die gesamte Vernetzung und Steuerung über einen zentralen Server soll eine gute Kommunikation sicher stellen, im Besonderen aber die Betriebskosten (Unterhalt und Wartung) in einem vertretbaren Rahmen halten. Die Vernetzung mit Kupferdraht erlaubt die Steuerung des Netzwerkes über einen zentralen Server. Anstelle eines Servers pro Schulhaus (zusätzlich elf) beschränkt sich die Wartung auf den zentralen Server.

• Software-Updates, Lernprogramme, Installationskosten	Fr. 50'000.00
• Leitungsmiete	Fr. 16'000.00
• Internetkosten	Fr. 12'000.00
TOTAL Betriebskosten pro Jahr	<u>Fr. 78'000.00</u>

Aussagen über die Kapitalfolge- und Reinvestitionskosten entnehmen Sie bitte der beiliegenden Berechnungstabelle der jährlichen Folgekosten.

Antrag:

Der Stadtrat beantragt Ihnen, auf die Vorlage einzutreten und einen Kredit für die Einführung von Informatik- und Kommunikationshilfsmitteln an den Stadtschulen Zug von Fr. 1'200'000.00 zu Lasten der Investitionsrechnung zu bewilligen.

Zug, 25. Januar 2000

DER STADTRAT VON ZUG

Der Stadtpräsident: Der Stadtschreiber:

Christoph Luchsinger Albert Rüttimann

Beilagen:

- Beschlussesentwurf
- Konzept 2000
- Netzwerk Stadtschulen Zug
- Berechnung der jährlichen Folgekosten

BESCHLUSS DES GROSSEN GEMEINDERATES VON ZUG NR. 1528 BETREFFEND EINFÜHRUNG VON INFORMATIK- UND KOMMUNIKATIONS-HILFSMITTELN AN DEN STADTSCHULEN ZUG

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG

in Kenntnis von Bericht und Antrag des Stadtrates Nr. 1528 vom 25. Januar 2000

b e s c h l i e s s t :

1. Für die Einführung von Informatik- und Kommunikationshilfsmitteln an den Stadtschulen Zug wird ein Kredit von Fr. 1'200'000.00 zu Lasten der Investitionsrechnung bewilligt.
2. Dieser Beschluss tritt unter dem Vorbehalt des Referendums nach § 6 Gemeindeordnung sofort in Kraft.

Er ist im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die Sammlung der Ratsbeschlüsse aufzunehmen.

3. Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Zug,

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG
Der Präsident: Der Stadtschreiber:

Referendumsfrist: