



Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

11.1929.01

ED/P111929
Basel, 18. Januar 2012

Regierungsratsbeschluss
vom 17. Januar 2012

Ratschlag

betreffend

Erweiterung der Informations- und Kommunikationstechnologien an der Volksschule Basel-Stadt (ICT@BS)

Inhaltsverzeichnis

1. Begehren	3
2. Ausgangslage	3
2.1 Projekt NIKT@BAS 1998–2001	3
2.2 ICT Basler Schulen ab August 2002	4
2.3 Unterrichtskultur und Infrastruktur	4
2.4 Interkantonale Rahmenvorgaben.....	5
3. Begründung	7
3.1 Gesetzliche Grundlagen.....	7
3.2 Ziele, Chancen und Merkmale des ICT-Einsatzes an der Primar- und Sekundarschule (3.–11. Schuljahr).....	7
3.3 Risiken des Verzichts eines Ausbaus	9
3.4 Lehrpersonenarbeitsplätze an den Kindergärten	9
4. Massnahmen.....	10
5. Finanzierung	12
5.1 Aufbau- und Einführungskosten.....	13
5.2 Wiederkehrende Kosten 2012–2016	14
5.3 Wiederkehrende Kosten ab 2017	14
6. Ausführung	14
7. Antrag	15

1. Begehren

Mit diesem Ratschlag beantragen wir Ihnen, den für die Erweiterung der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) an der Volksschule Basel-Stadt erforderlichen Rahmenkredit in der Höhe von CHF 5,751 Mio. zu Lasten der Rechnungen 2012 bis 2016, Position 2208.120.00100, Erziehungsdepartement, Dienststelle Leitung Bildung, zu bewilligen.

2. Ausgangslage

Die Anwendung der Computertechnologie an den Schulen nicht nur im Fach Informatik, sondern innerhalb des ganzen regulären Fachangebotes ist heute selbstverständlicher, von Politik, Eltern- und Schülerschaft, Lehrerschaft, Schulwissenschaft und Arbeitswelt geforderter und erwarteter Auftrag der Volksschule. So verfügt jeder Schulstandort der Volksschule über eine bestimmte Anzahl von Computern, welche während einzelner Unterrichtssequenzen oder in Klassen- oder Stufenprojekten eingesetzt werden können.

Parallel dazu steht, mit Ausnahme der Kindergärten, den Lehrpersonen im Rahmen von definierten Lehrpersonenarbeitsplätzen eine Anzahl fest installierter Computer mit dazu gehörenden Druckern und Scannern zur Verfügung, welche der Erledigung von administrativen Aufgaben und der Unterrichtsvorbereitung dienen.

2.1 Projekt NIKT@BAS 1998–2001

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt bewilligte am 22. März 1998 auf Antrag des Regierungsrates einen Rahmenkredit von drei Millionen Franken zur Umsetzung des Projektes NIKT@BAS (Neue Informations- und Kommunikationstechnologien an den Schulen des Kantons Basel-Stadt). Damit verbunden war der Auftrag, in den Jahren 1998 bis 2000 den Computer als Arbeitsinstrument für alle Fächer einzuführen und den Anschluss ans Internet zu gewährleisten. Mit dem Rahmenkredit wurden folgende Ziele realisiert:

- Infrastruktur: Alle Schulhäuser wurden mit sogenannten NIKT-Cornern¹ ausgerüstet und ans Internet angeschlossen (ausgenommen Kindergärten).
- ICT-Kompetenz auf Seiten der Lehrpersonen: Alle Lehrerinnen und Lehrer erhielten eine ICT-Grundausbildung (GLIK²-Kurse).
- Betreuungs- und Supportkonzept mit einem 2nd Level Support durch Informatikverantwortliche an den einzelnen Schulstandorten, einem 3th Level Support durch die Projektleitung NIKT@BAS sowie einem 4th Level Support durch externe Spezialisten.

Im Auftrag des Erziehungsdepartements Basel-Stadt evaluierte ein Team vom Pestalozziatum Zürich die erste Dreijahres-Etappe des Projekts NIKT@BAS. Der Evaluationsbericht hielt fest, dass mit den bisher unternommenen Schritten erste notwendige Voraussetzungen

¹ NIKT Corner bestanden aus 2–5 Computern, die den Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrpersonen zur Verfügung standen.

² Grundqualifikationen der Lehrpersonen in der Informations- und Kommunikationstechnik.

geschaffen worden seien. Er zeigte aber auch, dass diese Schritte für eine sinnvolle Nutzung von ICT in der Schule nicht reichten. Insbesondere im Hinblick auf die damals noch geringe Nutzung der NIKT-Corner im Unterricht wurde Handlungsbedarf festgestellt.

2.2 ICT Basler Schulen ab August 2002

Im August 2002 startete die Fachstelle ICT Basler Schulen. Damit wurde der bisherige Projektstatus von NIKT@BAS beendet.

Am 18. November 2002 erteilte die Stabsleitung des Ressorts Schulen der Arbeitsgruppe ICT-Konzept BS unter der Leitung von ICT Basler Schulen den Auftrag, ein pädagogisches Rahmenkonzept für die Volksschulen von Basel-Stadt im Bereich ICT zu erarbeiten.

Im Rahmen der Konzeptarbeit wurden ICT-Richtziele und Standards verfasst, welche die Nutzung und den Einsatz der Computer im Unterricht definierten. Der Erziehungsrat genehmigte diese am 21. August 2006 und erklärte sie für die Volksschulstufen als verbindlich (siehe Beilage).

Die bisherigen Informatikverantwortlichen an den einzelnen Schulstandorten bekamen in der Folge ein angepasstes Pflichtenheft und wurden zu sogenannten ICT-Moderatoren. Diese sind an ihrem Standort in enger Zusammenarbeit mit dem Supportteam für die Wartung und Pflege der Infrastruktur sowie der pädagogischen Umsetzung im Unterricht verantwortlich. Sie dienen auch als Bindeglied der Leitung von ICT Basler Schulen zu den einzelnen Schulstandorten.

In regelmässigen Treffen werden die ICT-Moderatorinnen und -Moderatoren über die aktuellen Entwicklungen im schulischen ICT-Bereich informiert und in der pädagogischen Umsetzung weitergebildet.

Im Rahmen der Umsetzung des neuen Konzepts wurde kontinuierlich die Infrastruktur verbessert und ausgebaut. Parallel dazu wurde schrittweise ein zentrales Supportwesen aufgebaut, welches heute die notwendige technische sowie pädagogische Unterstützung der Nutzer an den Schulen bietet. Heute verfügt ein Primarschulstandort über 14–16 Notebooks (unabhängig von der Klassenzahl) für den Unterricht sowie zwei bis drei feste Arbeitsplätze für die Lehrpersonen (Vorbereitung). An den Standorten der Orientierungs- und Weiterbildungsschule sind je nach Grösse etwa doppelt so viele Geräte im Einsatz.

2.3 Unterrichtskultur und Infrastruktur

Der wirksame Einsatz von ICT ist mit einem Wandel der Unterrichtskultur verbunden. Wurde die Nutzung der Computer bis vor ein paar Jahren noch dem Fach Informatik zugeschrieben, findet der Computer im heutigen Unterricht in unterschiedlichsten Fächern seinen Einsatz. Der Computer unterstützt in besonderem Masse die offenen projektorientierten und individualisierenden Arbeitsformen und damit die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler. Die Lehrperson nimmt dabei nicht nur die Funktion der Wissensvermittlung wahr, sondern auch der Lernbegleitung. Die Lehrpersonen der Primar- und Sekundarstufe unter-

stützen in ihrer grossen Mehrheit diese Funktionalität des Computers in Schule und Unterricht.

Obwohl der Computer die anerkannten modernen Unterrichtsformen unterstützt, konnte sich dieses Arbeitsinstrument noch nicht in erwünschtem Umfang in der Schule etablieren. Dieser Umstand ist laut einer Studie³ der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz-Schwyz so zu erklären:

- Unterricht mit Internet- und Computereinsatz erfordert mehr Vorbereitungszeit.
- Lernsoftware, die auf Lehrmittel abgestimmt ist, fehlt weitgehend.
- Die Potenziale des Einsatzes von Computer und Internet sind noch nicht in ausreichendem Masse bekannt.

Im Weiteren hängt die Akzeptanz des Computers von der Qualität der ICT-Infrastruktur und von der Zahl der zur Verfügung stehenden Computer ab. An den Basler Schulen sind die technische Leistung und Stabilität des pädagogischen Netzes und die Zahl der Computer ungenügend. Dieser Umstand wirkt sich bremsend auf die erwünschte Verbreitung des Computereinsatzes aus.

2.4 Interkantonale Rahmenvorgaben

Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK hat in ihrem Strategiepapier vom 1. März 2007 Aussagen zu ihren Zielen im Bereich ICT und Schule gemacht. Die wichtigsten sind:

- Die ICT als Hilfsmittel für das Lehren und Lernen in die einzelnen Fächer einbeziehen.
- Die ICT in eine umfassende Medienpädagogik einbetten.
- Allen Schülerinnen und Schülern der Volksschulstufe Grundfertigkeiten im Umgang mit ICT vermitteln.
- Die Chancengleichheit bezüglich ICT und Medien fördern.

Diese Grundsätze bilden die verpflichtende Basis für die im Folgenden aufgelisteten baselstädtischen Projekte:

Projekt Passepartout

Im Kanton Basel-Stadt setzt im 5. Schuljahr (3. Klasse Primarschule) die Fremdsprache Französisch ein, im 7. Schuljahr (5. Klasse Primarschule) die Fremdsprache Englisch. Die sechs Kantone Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern, Fribourg, Solothurn und Wallis setzen die Vorverlegung des Fremdsprachenbeginns in einem gemeinsamen Projekt Passepartout um. Dabei wurden die Lehrmittel «Mille feuilles» für den Frühfranzösischunterricht sowie «New World» für den Englischunterricht entwickelt. Beide Lehrmittel verfügen nebst herkömmlichen Materialien auch über zusätzliches multimediales Begleitmaterial. In der Empfehlung der Projektleitung zum Einsatz im Unterricht wird Folgendes vermerkt: «Um das

³ ICT in Primarschulen – Kurzbericht: Befunde und Empfehlungen, PH Zentralschweiz-Schwyz.

Lehrwerk ‹Mille feuilles› gemäss dem methodisch-didaktischen Konzept einsetzen zu können, gehen wir davon aus, dass für den Französischunterricht in der Regel mindestens drei Computer pro Klasse zur Verfügung stehen sollen.»⁴ Die heutige ICT-Infrastruktur entspricht nicht diesem Standard. Ab dem 5. Schuljahr wird während zwei Wochenlektionen Englischunterricht erteilt. Mit dem Einsatz des Lehrmittels ‹New World› wird die Methodik und Didaktik des Französischlehrmittels ‹Mille feuilles› fortgesetzt.

ICT im Lehrplan 21

In den von der EDK verabschiedeten Grundlagen zum so genannten Lehrplan 21, dem gemeinsamen Lehrplan der 21 Deutschschweizer Kantone, wird zu den Kompetenzfeldern ICT und Medien Folgendes ausgeführt: «Der Umgang mit Informationen ist eine zentrale Herausforderung für Schülerinnen und Schüler, an der in verschiedenen Fachbereichen gearbeitet wird. ... Der Lehrplanteil ICT und Medien wird zusätzlich als eigenständiger Teil dem Lehrplan 21 beigefügt.» Zur Erarbeitung des Teillehrplans ICT und Medien wurde 2010 eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Die Präsentation des Teillehrplans ICT und Medien ist im Juni 2012 vorgesehen. Die bisher erarbeiteten Entwürfe dürfen gemäss Abmachungen des Projektes Lehrplan 21 nicht öffentlich verwendet werden. Es kann aber zusammenfassend festgehalten werden, dass der Lehrplan 21 die Vermittlung von Medienkompetenz stark gewichtet. Diese soll sowohl in spezifischen Unterrichtseinheiten zum Bereich ICT und Medien als auch begleitend beim Einsatz von ICT und Medien im Fachunterricht erworben werden. Die Erfüllung dieser Anforderungen des Lehrplans 21 ist ohne entsprechende IT-Infrastruktur in den Schulen nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass die heutige Infrastruktur der baselstädtischen Schulen dem geforderten Standard nicht entspricht.

Checks und Aufgabensammlung

Alle vier Kantone des Bildungsraums Nordwestschweiz haben die Einführung von gemeinsamen Leistungstests (Checks) beschlossen. Die bisher kantonal unterschiedlichen Tests werden durch gemeinsame Checks in Deutsch, Mathematik, Fremdsprachen und Naturwissenschaften abgelöst. Aufgrund der Ergebnisse können die Lehrpersonen abschätzen, wo ihre Schülerinnen und Schüler im interkantonalen Quervergleich stehen. Gleichzeitig mit der Einführung von Checks wird zur Unterstützung der Lehrpersonen eine freiwillig nutzbare Aufgabensammlung aufgebaut. So entsteht eine umfassende Sammlung von Prüfungs- und Lernaufgaben, die dank einer Informatiklösung und der zugehörigen fachlichen Beratung und Unterstützung einfach und gezielt genutzt werden kann. Die Realisierung erfolgt ab 2012 und ist flächendeckend bis 2016/17 vorgesehen. Die Nutzung der Aufgabendatenbank des Bildungsraumes NWCH erfordert ebenfalls den Ausbau der IT-Infrastruktur an den baselstädtischen Schulen.

⁴ ICT-Nutzung im Rahmen des Französischunterrichts: Informationen und Empfehlungen.

3. Begründung

3.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Schulgesetz hält in seinem Zweckparagraphen 16 den allgemeinen Auftrag der Schule fest: «Die Schulen für allgemeine Bildung haben die Aufgabe, in Ergänzung und Unterstützung der Familienerziehung die körperliche und geistige Entwicklung der Schüler und Schülerinnen so zu fördern, dass diese sowohl den allgemein menschlichen als auch den beruflichen Anforderungen des Lebens gewachsen sind.» Im Bereich der fachlichen Kompetenzen gehören nebst den elementaren, traditionellen Kulturtechniken die Fähigkeiten im Umgang mit den Informations- und Kommunikationstechnologien zu den unbestrittenen Voraussetzungen der Arbeitswelt.

Was die konkreten Fähigkeiten betrifft, die an Basler Schulen vermittelt und gelernt werden müssen, sind die ICT-Richtziele und -Standards verbindlich, welche der Erziehungsrat am 21. August 2006 erlassen hat (s. Beilage).

3.2 Ziele, Chancen und Merkmale des ICT-Einsatzes an der Primar- und Sekundarschule (3.–11. Schuljahr)

Im Folgenden wird kurz beschrieben, in welchem pädagogischen, didaktischen und schulorganisatorischen Zusammenhang der ICT-Einsatz an der Primar- und Sekundarschule (heute Primarschule, Orientierungsschule und Weiterbildungsschule) steht und welchen Zielen sie dienen soll⁵. Gleichzeitig soll deutlich gemacht werden, wie wichtig die Erweiterung und Erneuerung der bestehenden Infrastruktur ist, um die Ziele erreichen zu können.

Vermittlung von ICT-Kompetenzen

Das Beherrschene moderner Informations- und Kommunikationstechnologien ist eine Kompetenz, die für das Erwerben und Verarbeiten von Wissensbeständen sowie für den Kontakt und Austausch mit dem sich zunehmend entgrenzenden beruflichen und sozialen Umfeld unverzichtbar ist. Die ICT-Kompetenzen haben inzwischen den Rang von elementaren Kulturtechniken erlangt. Sie stehen zu den traditionellen Kulturtechniken in einem sich gegenseitig bedingenden Verhältnis: Einerseits sind die ICT-Kompetenzen ohne die traditionellen Kulturtechniken nicht erwerbbar, und andererseits unterstützen die ICT-Kompetenzen die Förderung des Lesens, Schreibens und Rechnens. Unter ICT-Kompetenz sind dabei nicht nur Kenntnisse im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien zu verstehen, sondern auch eine reflektierte und verantwortungsbewusste Haltung im Hinblick auf ihre Bedeutung, Möglichkeiten, Grenzen, Chancen und Risiken.

Sicherstellen der Chancengleichheit im Bereich ICT

Nicht alle Kinder haben zu Hause einen Zugang zu einem Computer. Viele Kinder, die Zugang haben, nutzen den Computer unqualifiziert. Mangelhafte ICT-Kompetenzen verschlechtern die Chancen, sich für eine Berufsausbildung oder eine höhere Allgemeinbildung

⁵ Zum Teil in Anlehnung an «Erfolgreich unterrichten mit Medien und ICT» Handreichung der Bildungsdirektion des Kantons Zürich.

zu qualifizieren. Die Kantonsverfassung auferlegt der öffentlichen Schule den Auftrag, im Bereich der Bildung eine aktive Chancenpolitik zu betreiben und mangelnde Bildungsvoraussetzungen auszugleichen.

Medien veranschaulichen Lerninhalte

Medien bieten vielfältige Zugänge zu unterschiedlichen Bildungsgegenständen, auch solchen, die über Primärerfahrungen nicht zugänglich sind. In einem geeigneten Lernumfeld kann der Medieneinsatz so zu einem tieferen und umfassenderen Verständnis der Lerninhalte beitragen.

Erweiterte Lehr- und Lernformen und ICT fördern sich gegenseitig

Die Integration von ICT beruht darauf, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler einer Klasse das Gleiche zur gleichen Zeit auf die gleiche Weise tun. ICT trägt zu einem reichhaltigen Unterrichtsgeschehen bei, da Arbeitsgruppen oder einzelne Lernende Lern- und Lösungswege sowie ihr Arbeitstempo weitgehend selbst bestimmen. ICT kommt somit einem individualisierenden und differenzierenden Unterrichtsstil entgegen.

ICT erschliesst neue kreative Ausdrucksmöglichkeiten

Kreative Tätigkeiten wie beispielsweise das Arbeiten mit Bildern, Video und Ton eröffnen ein attraktives Feld für den kreativen Ausdruck. Die Medienbearbeitung erlaubt es, neue Formen der Präsentation und Gestaltung von eigenen Arbeiten zu finden.

Mit dem Computer lässt sich effizient und interessant üben

Üben ist ein wichtiger Bestandteil des Lernens. Mit dem Computer lassen sich Übungen motivierend gestalten, weil vielfältige Medien eingesetzt und abwechslungsreiche Übungsformen gestaltet werden können. Das konzentrierte selbstgesteuerte Arbeiten, ein angepasstes Lerntempo und individuelles Feedback in Verbindung mit einem guten Übungsprogramm erlauben ein effizientes Üben.

ICT motiviert dazu, die eigene Arbeit zu verbessern

Am Computer erstellte Dokumente lassen sich leicht überarbeiten und verändern. Dies fördert die Bereitschaft, sich nicht mit der ersten Fassung einer Arbeit zufrieden zu geben, sondern inhaltliche und formale Verbesserungen vorzunehmen.

Lernen in einer vernetzten Welt verändert den Fokus

Die Publikation von schulischen Arbeiten im Web macht diese einer erweiterten Öffentlichkeit zugänglich. Dies verändert oft die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler und lässt sie ein neues Selbstbewusstsein entwickeln. Durch den weltweiten Austausch mit anderen Schulen können sich ein Bewusstsein und eine Wertschätzung eigener und fremder Sitten und Gebräuche einstellen.

ICT kommt in allen Unterrichtsbereichen vor

ICT ist kein separater Unterrichtsgegenstand, sondern wird fächerübergreifend in die verschiedenen Unterrichtsbereiche integriert. In den meisten Fällen ist ICT dabei Werkzeug und Hilfsmittel für die Bearbeitung bestimmter Lerninhalte des entsprechenden Unterrichtsbe-

reichs. In einzelnen Lektionen steht ICT als Unterrichtsgegenstand im Zentrum, jedoch immer im Kontext eines bestimmten Unterrichtsbereichs. Selbstverständlich sind die ICT-Lernziele und der Einsatz des Computers im Unterricht dem Alter der Schülerinnen und Schüler angepasst.

ICT lässt sich vielfältig im Unterricht einsetzen

Dass sich der Computer an der Schule gleichermaßen wie im beruflichen und privaten Alltag vielfältig einsetzen lässt, versteht sich selbstredend. Er ist Werkzeug für das Erarbeiten eigener Produkte und den kreativen Ausdruck, Hilfsmittel für den Austausch und die Zusammenarbeit sowie Instrument für die Informationsbeschaffung, für die Nutzung von Lernmedien und Lernprogrammen.

3.3 Risiken des Verzichts eines Ausbaus

Der Verzicht auf die beantragte Erweiterung der Informations- und Kommunikationstechnologien an der Volksschule Basel-Stadt belässt die vorhandene ICT-Infrastruktur in qualitativer und quantitativer Hinsicht auf dem heutigen Stand. Die Schulen des Kantons Basel-Stadt wären im Vergleich zu andern Kantonen in diesem Kompetenzbereich nicht mehr konkurrenzfähig. Schülerinnen und Schüler, welche die grundlegende Handhabung der Informatikinstrumente nicht beherrschen, sind in ihrer schulischen Entwicklung und bei der Lehrstellenabschreitung benachteiligt. Besonders stark betroffen wären die Kinder von Eltern, welche zu Hause keine ICT-Infrastruktur anbieten und die ihre Kinder in dieser Hinsicht nicht unterstützen können oder wollen. Medienkompetenz ist eine sehr wichtige Voraussetzung, um die Chancengerechtigkeit zu verbessern. Es gehört zum Auftrag der staatlichen Schule, solche Nachteile auszugleichen sowie den Kindern unter kontrollierten Bedingungen jenes ICT-Wissen und -Können zu vermitteln, das sie zu Hause nicht erhalten.

Neue Lehrmittel (z.B. für den Französisch- und Englischunterricht an der Primarschule) gehen von einer für den Unterricht zur Verfügung stehenden ICT-Infrastruktur aus. Fehlt diese, kann der Unterricht nicht in der erforderlichen Differenzierung und Qualität umgesetzt werden. Die Lernfortschritte der Schülerinnen und Schüler würden darunter leiden. Die Nutzung der Aufgaben-Datenbank des Bildungsraums Nordwestschweiz erfordert ebenfalls einen Ausbau der IT-Infrastruktur an den Schulen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass bei einem Verzicht auf eine Erweiterung der ICT-Infrastruktur die Anschlussfähigkeit des baselstädtischen Schulsystems an die nationale und internationale Schulentwicklung in relevanten Kompetenzbereichen nicht gewährleistet wäre.

3.4 Lehrpersonenarbeitsplätze an den Kindergarten

Zurzeit verfügen die Kindergarten über keinerlei ICT-Infrastruktur. Die Kindergartenlehrpersonen benutzen für ihre administrativen Aufgaben sowie für die Unterrichtsvorbereitung ihren privaten Computer und tragen die damit verbundenen Kosten. Den Lehrpersonen der andern Stufen steht im Schulhaus eine ICT-Infrastruktur zur Verfügung.

Die Kindergarten sollen mit einem Computer samt Internetanschluss ausgerüstet werden. Damit wird der E-Mail-Anschluss der Kindergarten an die Schulleitung und Verwaltung si-

chergestellt und den Kindergartenlehrpersonen die Infrastruktur zur Erledigung der Verwaltungsaufgaben und zur Unterrichtsvor- und -nachbereitung zur Verfügung gestellt. Bei Doppel- oder Dreifachstandorten wird grundsätzlich ein Arbeitsplatz eingerichtet. Bei begründetem Bedarf kann ein zusätzlicher Arbeitsplatz bewilligt werden.

Ein Einsatz des Computers im Unterricht wird auf dieser Stufe ausdrücklich nicht angestrebt.

4. Massnahmen

Die ICT-Ausrüstung der Kindergärten, Primar- und Sekundarschulen wird den Bedürfnissen der Projekte Passepartout, Checks und Aufgabensammlung und Lehrplan 21 angepasst. Die Schulen verfügen über eine den pädagogischen Bedürfnissen entsprechende standardisierte Vernetzung (LAN), einen genügend schnellen Internetanschluss und eine standardisierte IT-Infrastruktur. Das Vorhaben beinhaltet im Wesentlichen fünf Teilprojekte:

Ausbau des Netzwerkes in den Schulhäusern

Die Unterrichtsräume werden verkabelt, damit eine stabile und hohe Leistung der Datenübertragung gewährleistet werden kann.

Leistungsfähiger Anschluss ans Internet (bzw. an die zentralen Server)

Die bisherigen ADSL-Anschlüsse werden durch Anschlüsse mit höheren Bandbreiten ersetzt, welche eine deutlich höhere Datenleistung ermöglichen. Dies ist gerade bei multimedialen Anwendungen im Netz notwendig.

Erhöhung der Anzahl Computer für den Unterricht (PCs und Notebooks)

Durch die Zusammenlegung von Schulstandorten entstehen zum Teil Primarschulstandorte mit bis zu 30 Klassen. Damit die ICT-Vorgaben des Projekts Passepartout und des Lehrplans 21 umgesetzt werden können, braucht es eine Erhöhung der bisherigen Gerätezahl.

Anpassung der zentralen IT-Infrastruktur an die erhöhten Anforderungen

Mit dem Ausbau an den Schulstandorten muss auch die zentrale Infrastruktur von ICT Basler Schulen angepasst werden. Die erhöhten Leistungen an den Schulstandorten erfordern einen Ausbau der technischen Infrastruktur (z.B. Ausbau der Server).

Anpassung des Supportangebotes an die erhöhten Anforderungen

Mit dem Ausbau der Infrastruktur und der Erhöhung der Gerätezahl ist der Supportbereich gefordert. Um einen Support in der bisherigen Qualität bieten zu können, braucht es eine personelle Aufstockung.

Mindeststandard für die Zahl der Arbeitsstationen pro Klasse

Für die Berechnung der Zahl der erforderlichen Computer an den einzelnen Schulstandorten wurde ein Berechnungsschlüssel angewendet. Dabei wird zwischen fest installierten und mobilen Geräten unterschieden, die je nach Unterrichtsinhalt und Unterrichtsform eingesetzt werden können.

Mobile Arbeitsstationen sind teurer als fest installierte. Sie sind deshalb notwendig, weil sie flexibler eingesetzt werden können und an den meisten Primarschulstandorte-Standorten aus Kapazitätsgründen kein spezialisiertes Informatik-Zimmer zur Verfügung gestellt werden kann. Es muss also in den normalen Klassenzimmern gearbeitet werden können.

Im Grundsatz gilt, dass pro Klasse im Durchschnitt mindestens drei Geräte zur Verfügung stehen.

Der Mindeststandard von drei Geräten pro Klasse lässt sich wie folgt begründen:

- Er ergibt sich in erster Linie aus der praktischen Alltagserfahrung: Damit die Lehrpersonen den Computer im Schulalltag einsetzen – und damit ist nicht ein ICT-Fachunterricht gemeint, sondern die Nutzung des Computers als Arbeitsinstrument in allen Fächern, die sich dafür eignen –, müssen die Schulen so mit einer Mischung aus fest installierten Computern und beweglichen Notebooks ausgestattet sein, dass pro Klasse im Durchschnitt mindestens drei Arbeitsstationen zur Verfügung stehen. Wird diese Zahl unterschritten, lässt sich der Unterricht nicht vernünftig organisieren. Das Verhältnis von Aufwand und Ertrag für einen Computereinsatz wird in diesem Fall ungünstig und der Computer nicht genutzt. Mit andern Worten: Die Reduktion des Mindeststandards wäre ineffizient.
- Mit dieser Ausstattung können die Schüler in einem zeitlichen Umfang individuell am Computer arbeiten, der sicherstellt, dass sie am Ende der Schulzeit über sehr gute ICT-Kompetenzen verfügen. Geht man von der heutigen Wochenstundenzahl aus und berücksichtigt jene Fächer, in denen ein Computereinsatz sinnvoll ist, so kann ein Kind mit dem vorgeschlagenen Ausbaustandard je nach Schulstufe theoretisch maximal zwischen 90 und 110 Minuten alleine am Computer arbeiten. Diese Rechnung gilt für den Fall, dass in den geeigneten Lektionen die Computer stets im Einsatz sind. Die tatsächliche Zeitdauer pro Kind wird also unterhalb der genannten Werte liegen.
- In Kap. 2.4 ist das Projekt Passepartout beschrieben, dem sich der Kanton Basel-Stadt per Beschluss des Grossen Rates angeschlossen hat. Dieses legt fest, dass für die Anwendung des in der Primarschule eingesetzten Unterrichtsmittels ‹Mille feuilles› mindestens 3 PC pro Klasse zur Verfügung stehen müssen. Diese Mindestgrösse ist didaktisch begründet.
- Der beantragte Mindeststandard entspricht dem tatsächlichen oder geplanten Standard anderer Kantone.
- Der für den Kanton Basel-Stadt verpflichtende Lehrplan 21 beschreibt die geforderten ICT-Kompetenzen, nennt aber keinen Standard für die Infrastruktur. Der Regierungsrat beurteilt den beantragten Standard als notwendige Voraussetzung für das Erreichen der Ziele des Lehrplans 21.

Bei kleineren Standorten sind mehr Geräte pro Klasse vorgesehen, weil deren Nutzungsflexibilität kleiner ist. Die untenstehende Tabelle zeigt den Berechnungsschlüssel. Die Verteilung auf PCs und Notebooks kann den Gegebenheiten des Standortes angepasst werden.

Anzahl Klassen	PC	Notebook	Total	pro Klasse
6	13	13	26	4,3
12	13	39	52	4,3
18	13	52	65	3,6
24	26	52	78	3,3
30	26	65	91	3,0

Zur Qualität der Geräte

Es versteht sich von selbst, dass PC und Notebooks, die in der Schule eingesetzt werden, robust sein müssen. Die Anforderungen an die mechanischen Teile und an das Gehäuse sind hoch. Für den Schulbereich eignen sich die kostengünstigeren Geräte der so genannten Consumer-Line nicht. Deren Gehäuse ist aus Plastik gefertigt, die Scharniere sind unstabil, die Garantie erstreckt sich nur über ein bis zwei Jahre und Ersatzteile sind in der Regel 2 Jahre nach dem Kauf nicht mehr erhältlich. Für die Schule werden deshalb die teureren Geräte der Business-Line angeschafft. Sie haben neben der Robustheit den Vorteil der längeren Funktionstüchtigkeit. Die Schule geht von einer Nutzungsdauer von 5 Jahren aus. Diese liegt höher als in der Privatwirtschaft und der Verwaltung. Selbstverständlich wird eine kohärente Gerätepolitik betrieben.

5. Finanzierung

Die Kosten für die Erweiterung der Information- und Kommunikationstechnologien (ICT) an der Volksschule Basel-Stadt an den in Kap. 4 definierten Standard betragen für die Jahre 2012 bis 2016 insgesamt CHF 10'637'734.

Bei den Aufbau- und Einführungskosten sind der Netzwerkausbau sowie die Beschaffung neuer Hardware berücksichtigt.

Bei den wiederkehrenden Kosten sind die Betriebskosten für die Bandbreite, Softwarelizenzen, Unterhalt der zentralen IT-Infrastruktur sowie der Support berücksichtigt.

Ein Teil davon, CHF 5'750'934 für die Aufbau- und Einführungskosten (Netzwerkausbau sowie Beschaffung neuer Hardware), gilt als Investition und wird mit diesem Ratschlag zur Bevilligung beantragt.

Der übrige Teil, CHF 4'886'800 für wiederkehrende Kosten (Betriebskosten für die Bandbreite, Softwarelizenzen, Unterhalt der zentralen IT-Infrastruktur sowie Support), wird über die laufende Rechnung finanziert. Das Erziehungsdepartement wird die wiederkehrenden Kosten für die Jahre 2013–2016 im Rahmen der ordentlichen Budgetierung beantragen.

5.1 Aufbau- und Einführungskosten

Jahre (in CHF)	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Ausbau Netzwerk	961'667	961'667	209'500	163'000	163'000	2'458'834
Beschaffung Hardware	0	1'250'139	990'311	525'825	525'825	3'292'100
Total	961'667	2'211'806	1'199'811	688'825	688'825	5'750'934

Der Netzwerkausbau basiert auf der Annahme, dass 2/3 der Kosten zu Lasten des Projekts Erweiterung ICT@BS und 1/3 zu Lasten der dem Grossen Rat separat unterbreiteten Investitionsratschläge im Zusammenhang mit der Schulharmonisierung gehen.

Mengengerüst Hardware

Diese Tabelle beschreibt die Hardware, welche mit dem Ratschlag zusätzlich zur bereits bestehenden Hardware an den Schulen beantragt wird. Grundlage des Mengengerüsts ist das harmonisierte Schulsystem (2 Jahre Kindergarten, 6 Jahre Primarschule, 3 Jahre Sekundarschule). Basierend auf der Schülerstatistik 2009/10 geht die Schulraumallokation von ca. 7'850 Schülerinnen und Schülern auf der Primarstufe aus (verteilt auf 27 Standorte und ca. 430 Klassen) sowie von 4'250 Schülerinnen und Schülern auf der Sekundarstufe (verteilt auf 10 Standorte und ca. 235 Klassen).

Jahre (Stückzahlen)	Ist-Be- stand ⁶	zusätzlich beantragt					Total be- antragt	Total
		2012	2013	2014	2015	2016		
Kindergarten								
Notebooks	0			0			0	0
PCs	0			146			146	146
Drucker	0			146			146	146
Primarschule								
Notebooks	588		384	198			582	1'170
PCs	286		228	153			381	667
Drucker	143		29	20			49	192
Sekundarschule								
Notebooks	212			186	187		373	585
PCs	251			31	32		63	314
Drucker	41			26	27		54	95
Summe								
Notebooks	800						955	1'755
PCs	537						590	1'127
Drucker	184						249	433

⁶ Da die Primarschule neu 6 Jahre dauern wird, sind für den Ist-Bestand die Zahlen der heutigen Primarschule (4 Jahre) und 2/3 der Zahlen der heutigen Orientierungsschule (5. Und 6. Schuljahr) addiert.

Für die Berechnung des Ist-Zustandes wurden 1/3 der Zahlen der heutigen Orientierungsschule (7. Schuljahr) und die Zahlen der Weiterbildungsschule (8. und 9. Schuljahr) addiert.

5.2 Wiederkehrende Kosten 2012–2016

Jahre (in CHF)	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Betriebskosten Bandbreite	159'000	159'000	159'000	159'000	159'000	795'000
Software, zentr. IT-Infrastruktur	0	374'700	418'500	549'300	549'300	1'891'800
Personal Sup- port	0	400'000	500'000	600'000	700'000	2'200'000
Total	159'000	933'700	1'077'500	1'308'300	1'408'300	4'886'800

Der definitive Entscheid über die Erhöhung des Headcounts wird im Rahmen der ordentlichen Budgetierung erfolgen.

5.3 Wiederkehrende Kosten ab 2017

Ab 2017 müssen die wiederkehrenden Kosten für den Ersatz der Hardware, der nach fünf Jahren erforderlich ist, erhöht werden. Für die wiederkehrenden Kosten ab 2017 ist ein Aufwand von ca. CHF 2,1 Mio. vorzusehen.

6. Ausführung

Mit der Ausführung und Realisierung wird die dem Erziehungsdepartement unterstellte Fachstelle ICT Medien (ehemals ICT Basler Schulen) beauftragt. Sie sichert die Koordination mit den vom Grossen Rat bewilligten Schulraummassnahmen.

7. Antrag

Das Finanzdepartement hat den vorliegenden Ratschlag gemäss § 55 des Gesetzes über den kantonalen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltsgesetz) vom 16. April 1997 überprüft.

Gestützt auf unsere Ausführungen beantragen wir dem Grossen Rat die Annahme des nachstehenden Beschlussentwurfes.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin

Beilagen

- Entwurf Grossratsbeschluss
- Richtziele und Standards im Bereich ICT (durch den Erziehungsrat am 21. August 2006 verabschiedet)
- Kostenzusammenstellung für die Erweiterung von ICT

Grossratsbeschluss

Erweiterung der Informations- und Kommunikationstechnologien an der Volksschule Basel-Stadt (ICT@BS)

(vom [\[Hier Datum eingeben\]](#))

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt, nach Einsicht in den oben stehenden Ratschlag und in den Bericht Nr. [\[Hier Nummer des GRK-Berichts eingeben\]](#) der [\[Hier GR-Kommission eingeben\]](#)-Kommission, beschliesst:

://: Für die Erweiterung der Information- und Kommunikationstechnologien (ICT) an der Volksschule Basel-Stadt wird ein Rahmenkredit in der Höhe von CHF 5,751 Mio. zu Lasten der Rechnungen 2012 bis 2016, Position 2208.120.00100, Erziehungsdepartement, Dienststelle Leitung Bildung, bewilligt.

Dieser Beschluss ist zu publizieren. Er unterliegt dem Referendum.

Kanton Basel-Stadt

Projekt ICT@BS (ICT an den Basler Schulen)

A Einmalige Kosten 2012-2016 (in CHF)

Kindergarten KG	2012	2013	2014	2015	2016
Ausbau Netzwerk	0	0	209'500	0	0
Beschaffung Hardware	0	0	346'300	0	0
ZWISCHENTOTAL	0	0	555'800	0	0
Primarschule PS	2012	2013	2014	2015	2016
Ausbau Netzwerk	961'667	961'667		0	0
Beschaffung Hardware		1'250'139	644'011	0	0
ZWISCHENTOTAL	961'667	2'211'806	644'011	0	0
Sek	2012	2013	2014	2015	2016
Ausbau Netzwerk	0	0	0	163'000	163'000
Beschaffung Hardware	0	0	0	525'825	525'825
ZWISCHENTOTAL	0	0	0	688'825	688'825
KG / PS / Sek	961'667	2'211'806	1'199'811	688'825	688'825
TOTAL			5'750'934		

Projekt 2012-2016 zu Lasten Investitionsplanung

B Wiederkehrende Kosten 2012-2016 (in CHF)

Kindergarten KG	2012	2013	2014	2015	2016
Swisscom Bandbreite Betrie	0	0	0	0	0
Software, zentrale IT-Infrastr	0	0	43'800	43'800	43'800
Personal Support	0	0	100'000	100'000	100'000
ZWISCHENTOTAL	0	0	143'800	143'800	143'800
Primarschule PS	2012	2013	2014	2015	2016
Swisscom Bandbreite Betrie	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000
Software, zentrale IT-Infrastr	0	374'700	374'700	374'700	374'700
Personal Support	0	400'000	400'000	400'000	400'000
ZWISCHENTOTAL	120'000	894'700	894'700	894'700	894'700
Sek	2012	2013	2014	2015	2016
Swisscom Bandbreite Betrie	39'000	39'000	39'000	39'000	39'000
Software, zentrale IT-Infrastr	0	0	0	130'800	130'800
Personal Support	0	0	0	100'000	200'000
ZWISCHENTOTAL	39'000	39'000	39'000	269'800	369'800
KG / PS / Sek	159'000	933'700	1'077'500	1'308'300	1'408'300
TOTAL			4'886'800		

Projekt 2012-2016 zu Lasten Budget



Informations- und Kommunikationstechnologien ICT an den Volksschulen des Kantons Basel-Stadt

**Verbindliche ICT-Richtziele und -Standards für den Unterricht
an den Primarschulen,
den Orientierungsschulen,
der Weiterbildungsschule sowie
den Kleinklassen und Integrativen Schulungsformen**

Richtziele	I Standards
Kenntnisse und Fertigkeiten <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen den Computer, die wichtigsten Peripheriegeräte und deren Funktionen. - sind fähig, den Computer und die vorhandenen Peripheriegeräte korrekt zu gebrauchen. - nutzen selbstständig stufenspezifische Lern- und Übungsprogramme. - nutzen Software als Informationsquelle. setzen Textverarbeitungs-, Mal- und Zeichnungsprogramme ein. 	<p>Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> - die an der Schule eingesetzte Hardware benennen. (Maus, Tastatur, Bildschirm, etc.) - den Computer starten und herunterfahren. - Maus, Tastatur, Rechner bedienen. - für sie ausgewählte Lern- und Übungsprogramme zur Unterstützung ihres Lernens einsetzen. - in einfachen virtuellen Lernwelten navigieren. - einfache, kurze Texte eingeben.
Haltungen <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - achten auf einen sozialen Umgang untereinander beim Einsatz von ICT. - erkennen Daten als schützenswertes Gut. - sind sich in Ansätzen über Nutzen, Gefahren und Grenzen des Einsatzes von ICT im Unterricht bewusst. - entwickeln eine kritische Haltung gegenüber Werten und Normen in ICT-Medien. - achten auf gute Körperhaltung vor dem Computer. 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - halten soziale Regeln zum Arbeiten am Computer ein. - respektieren Daten der Mitschülerinnen und Mitschüler. - haben in Ansätzen Gefahren und Nutzen von ICT reflektiert. - arbeiten in gesunder Körperhaltung vor dem Computer.

Richtziele	Standards
<p>Bauen auf den Richtzielen vom Kindergarten und der Primarschule auf.</p>	<p>Setzen die Standards vom Kindergarten und der Primarschule voraus.</p>
<p>Kenntnisse und Fertigkeiten</p> <p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>kennen Komponenten, Funktionen und die Terminologie von ICT-Systemen der Schule.</p> <p>kennen Schnittstellen Mensch-Maschine (Bedienungselemente bei Automaten).</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissen, in Ansätzen Software in ihrer Qualität (hinsichtlich Lernzweck) einzuschätzen. - schätzen den sinnvollen Einsatz von ICT ab. <p>lernen den sachgemäßen Umgang mit der Hard- und Software der Schule.</p> <p>vertiefen den Umgang mit ICT und setzen ICT zur Informationsbeschaffung, Datenverarbeitung, Kommunikation, Präsentation/Publikation und Kooperation ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> - lernen ICT aufgabenbezogen, konstruktiv und kreativ in verschiedenen Bereichen einzusetzen. 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>kennen die Begriffe: Drucker, Scanner, Digitalkamera und Browser, Surfen, Suchmaschine, Link, Lesezeichen.</p> <p>lernen die einfache Grundbedienung von Drucker, Scanner und Digitalkamera kennen.</p> <p>wissen, zu welchen Zwecken bzw. bei welchen Aufgaben der Einsatz von ICT sinnvoll ist, bei welchen nicht.</p> <p>können bei der Ausarbeitung eines Dokumentes ICT-Gestaltungsmittel sinnvoll einsetzen.</p> <p>pflegen einen sachgemäßen Umgang mit der Hard- und Software der Schule.</p> <p>können eine einfache Suche mit einer Suchmaschine durchführen.</p> <p>können Mails schreiben, senden und empfangen.</p> <p>können ein Dokument mit Text und Bild gestalten, speichern und ausdrucken.</p> <p>- haben mehrmals ICT zur Präsentation oder Publikation eigener Arbeiten (Flugblätter, Klassenzeitung, Webseite, Vortrag, usw.) eingesetzt.</p>

ICT ORIENTIERUNGSSCHULE

Richtziele	Standards
Kenntnisse und Fertigkeiten <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - setzen Lernprogramme zur Unterstützung ihres Lernens ein. 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>Können selbstständig ein stufenspezifisches Lernprogramm nutzen.</p>
Haltungen <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen und hinterfragen Werte und Normen in ICT-Medien. - reflektieren den eigenen Umgang mit ICT. - achten Daten als schützenswertes Gut. - sind sich in Ansätzen über Nutzen, Gefahren und Grenzen des Einsatzes von ICT bewusst. - sind für verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege offen. halten sich an gesetzliche und ethische Grundlagen im Umgang mit ICT. achten auf gute Körperhaltung vor dem Computer. 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben sich kritisch mit Computerspielen auseinandergesetzt (Geschlechterrollen, Gewalt, Rassismus, Gesundheit, Sucht). - haben sich mit dem Zugang zu ICT unter der Perspektive Chancengleichheit (Genderaspekt, soziale Unterschiede) auseinandergesetzt. - haben ihre Medienkompetenz reflektiert (Selbstvertrauen, Erfolgserwartung, etc.). gehen mit fremden und eigenen Daten sowie Passwörtern sorgfältig um. Kennen den Einfluss von ICT auf ihr Lernen. haben Gefahren und Nutzen von ICT stufengerecht reflektiert. - halten den Verhaltenskodex an der Schule ein. - Arbeiten in gesunder Körperhaltung vor dem Computer.

Richtziele	Standards
Bauen auf den Standards der Orientierungsschule auf.	Setzen die Standards der Orientierungsschule voraus.
<p>Kenntnisse und Fertigkeiten</p> <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen ICT und ihre Erscheinungsformen im Alltag. - kennen Komponenten, Funktionen und die Terminologie von ICT-Systemen. erweitern ihre Kenntnisse über Schnittstellen Mensch-Maschine. vertiefen den Umgang mit ICT und setzen sie zur Informationsbeschaffung, Datenverarbeitung, Kommunikation, Präsentation/Publikation und Kooperation ein. entscheiden, ob und wie sie ICT zur Lösung einer bestimmten Aufgabe einsetzen. 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>Kennen die Begriffe der an der Schule eingesetzten Hard- und Software.</p> <p>kennen die wichtigsten Begriffe zu Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Bildbearbeitung und Kommunikation.</p> <p>Können lokale und vernetzte Speichermedien bedienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben Informationen aus elektronischen Medien beschafft. - haben Seiten mit Text, Bild, Tabelle gestaltet. - haben E-Mails mit Attachments versendet und empfangen. haben eine Präsentation oder Publikation einer eigenen Arbeit in Teilen mit ICT hergestellt und den Einsatz von ICT reflektiert und begründet . - haben ICT in einer Teamarbeit eingesetzt und die Zusammenarbeit reflektiert.

Richtziele	Standards
<p>Kenntnisse und Fertigkeiten</p> <p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>setzen ausgewählte Lernprogramme zur Unterstützung ihres Lernens ein.</p> <p>- vergleichen virtuelle und reale Welten miteinander und hinterfragen sie.</p> <p>erkennen und hinterfragen explizite sowie implizite Werte als auch Normen in ICT-Medien.</p> <p>sind sich der Abhängigkeit von komplexen Systemen und deren Verletzbarkeit bewusst.</p> <p>erkennen den Einfluss von ICT auf die Berufswelt und berücksichtigen dies bei der Berufswahl.</p> <p>erkennen die Wechselwirkungen zwischen ICT und Gesellschaft.</p> <p>können ihre ICT-Fähigkeiten einschätzen.</p>	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>- haben Lernprogramme für ihr individuelles Lernen eingesetzt und den Einsatz reflektiert.</p> <p>- haben sich mit ihrer persönlichen ICT-Nutzung in Freizeit und Schule auseinandergesetzt.</p> <p>- haben an einem selbst erlebten Beispiel die Möglichkeiten, Abhängigkeiten und die Verletzbarkeit von ICT-Systemen kennen gelernt und reflektiert.</p> <p>- haben sich über ICT-Voraussetzungen und Einsatz in ihrem zukünftigen Beruf informiert.</p> <p>haben eigene Leistungszuschreibungen im Umgang mit ICT reflektiert (Selbstvertrauen, Erfolgserwartung etc.).</p> <p>haben über eine gewisse Zeit Umfang und Art ihrer eigenen ICT-Nutzung festgehalten und reflektiert.</p>

Richtziele	Standards
<p>Haltungen</p> <p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>sind sich des eigenen Umgangs mit ICT bewusst und schätzen die Konsequenzen des eigenen Verhaltens ab.</p> <p>gehen bewusst mit eigenen und fremden Daten um und achten auf Datenschutz und Datensicherheit.</p> <p>halten sich an gesetzliche und ethische Grundlagen im Umgang mit ICT.</p> <p>achten auf gute Körperhaltung vor dem Computer.</p>	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <p>haben ihren Umgang mit ICT regelmäßig reflektiert und schriftlich festgehalten.</p> <p>- haben ihre Dokumente sinnvoll organisiert, sicher abgelegt und ihre Daten wo nötig geschützt.</p> <p>- Arbeiten in gesunder Körperhaltung vor dem Computer.</p>

