

Einsatz des Computers im Unterricht

Die Rollen des Computers im Unterricht

Der Computer als Werkzeug im Unterricht

Der Computer als Unterrichtsgegenstand

Was ist Informatik Didaktik?

Zentrale Fragestellung:

Warum und wo soll was wie gelehrt werden?



Ziele

„Schule“

Inhalte

Methoden

Das „wo“ ist fast NP-hart:

Fast überall wird „Informatik“ unterrichtet...

Das „wie“ ist einfacher:

Allgemeine Didaktik als Grundlage

Aber: Informatik Didaktik ist kein etabliertes Fach!

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle? Ein alltägliches Beispiel.

Wann wurde über die Initiative „Schweiz ohne Armee“ abgestimmt?



?

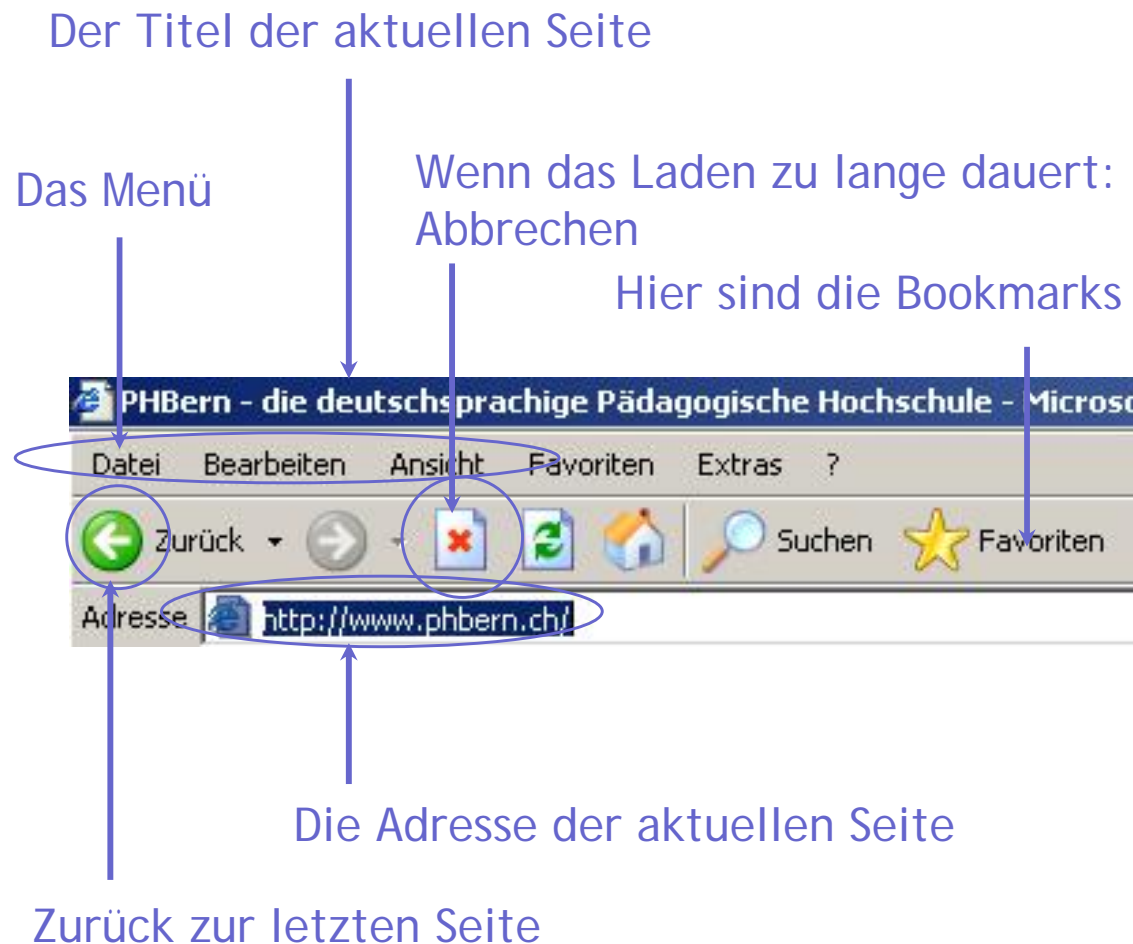
Quelle: Thomas Dübendorfer

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

Wer sucht, der findet im Internet...

Man muss einen Browser bedienen können:

Man muss etwas über Adressen im Internet wissen:



www.admin.ch



Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

1. Computer als Werkzeug



Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

2. Computer als fachspez. Werkzeug

The screenshot shows the official website of the Swiss Confederation. The header features the Swiss flag and the text 'CONFOEDERATIO HELVETICA' and 'Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft'. Language options for Romansh, English, French, and Italian are provided. The main content area is divided into two columns. The left column contains a list of navigation links for various federal departments (BK, EDA, EDI, EJPD, VBS, EFD, EVD, UVEK) and sections for the Parliament, Federal Court, Cantons online, and contact information. The right column features a search bar with a 'Suche' button, a link to 'Erweiterte Suche', and a list of 'Neues in unserem Informationsangebot' including 'Neuste Pressemitteilungen' and 'Archiv'. Below these are 'Ausgewählte Themen' and 'Weitere Themen' with links to various topics like 'Asyl Schweiz', 'Aussenpolitik', 'Beziehungen Schweiz - Europäische Union', 'Bundesblatt', 'Bundesrecht', 'Bundesverfassung', 'Finanzpolitik', 'Käftigturm', 'Massnahmen im Steuerbereich', 'Politische Rechte im Bund', 'Rechtsprechung', 'Referendumsvorlagen', 'Regierungs- und Verwaltungsreform RVR', 'Schweiz - Suisse - Svizzera - Svizra - Switzerland', 'Stellenanzeiger des Bundes', 'Lehrstellenangebot', 'Umweltfragen', 'Vernehmlassungen', 'Volksabstimmungen', 'Volksabstimmung vom 24. September 2000', and 'Volksabstimmung vom 26. November 2000'.

CONFOEDERATIO HELVETICA
Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft

rumantsch
english
français
italiano

[Grussadresse der Bundeskanzlerin](#)

[Bundesrat \(Exekutive\)](#)

[Bundesverwaltung \(Übersicht\)](#)

[BK](#) Bundeskanzlei

[EDA](#) Departement für auswärtige Angelegenheiten

[EDI](#) Departement des Innern

[EJPD](#) Justiz- und Polizeidepartement

[VBS](#) Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport

[EFD](#) Finanzdepartement

[EVD](#) Volkswirtschaftsdepartement

[UVEK](#) Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

[Parlament \(Legislative\)](#)

[Bundesgericht \(Judikative\)](#)

[Kantone online](#)

[Kontaktieren Sie uns per E-Mail oder](#)

[Erweiterte Suche](#)

[Neues in unserem Informationsangebot](#)

[Neuste Pressemitteilungen](#) | [Archiv](#)

[Ausgewählte Themen](#) | [Weitere Themen](#)

[Asyl Schweiz](#)

[Aussenpolitik](#)

[Beziehungen Schweiz - Europäische Union](#)

[Bundesblatt](#)

Bundesrecht: [Systematische Rechtssammlung](#) | [Amtliche Sammlung](#)

[Bundesverfassung](#) (Inkrafttreten 1. Januar 2000)

[Finanzpolitik](#)

[Käftigturm - Ein Polit-Forum des Bundes](#)

[Massnahmen im Steuerbereich](#)

[Politische Rechte im Bund](#)

[Rechtsprechung \(Verwaltungspraxis, VPB\)](#)

[Referendumsvorlagen](#)

[Regierungs- und Verwaltungsreform RVR](#)

[Schweiz - Suisse - Svizzera - Svizra - Switzerland](#)

[Stellenanzeiger des Bundes](#) | [Lehrstellenangebot](#)

[Umweltfragen](#)

[Vernehmlassungen](#)

[Volksabstimmungen](#)

[Volksabstimmung vom 24. September 2000](#)

[Volksabstimmung vom 26. November 2000](#)

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

2. Computer als fachspez. Werkzeug

Politische Rechte im Bund - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location: <http://www.admin.ch/ch/d/pore/index.html#3> What's Related

Abstimmungen

Für alle Änderungen der Verfassung, die obligatorische Referenden sind, braucht es die Zustimmung der Stimmberechtigten im ganzen Land, und zweitens das Ständemehr, also eine Mehrheit von Kantonen, in denen die Stimmenden die Vorlage angenommen haben.

Geänderte oder neue Gesetze und ähnliche Beschlüsse des Parlaments sowie bestimmte völkerrechtliche Verträge kommen nur dann zur Abstimmung, wenn dies mit dem fakultativen [Referendum](#) verlangt wird. Zur Annahme einer derartigen Vorlage genügt das Volksmehr.

- [Daten der Eidgenössischen Volksabstimmungen \(Chronologische Übersicht\)](#)
- [Ergebnisse der Vorlagen an eidgenössischen Volksabstimmungen](#)
- [Eidgenössische Volksabstimmungen \(nach Abstimmungsergebnis geordnet\)](#)

Volksinitiative

Bürgerinnen und Bürger können einen Volksentscheid über eine von ihnen gewünschte Änderung der Verfassung verlangen. Damit eine Initiative zustande kommt, braucht es innert einer Sammelfrist von 18 Monaten die Unterschriften von 100 000 Stimmberechtigten.

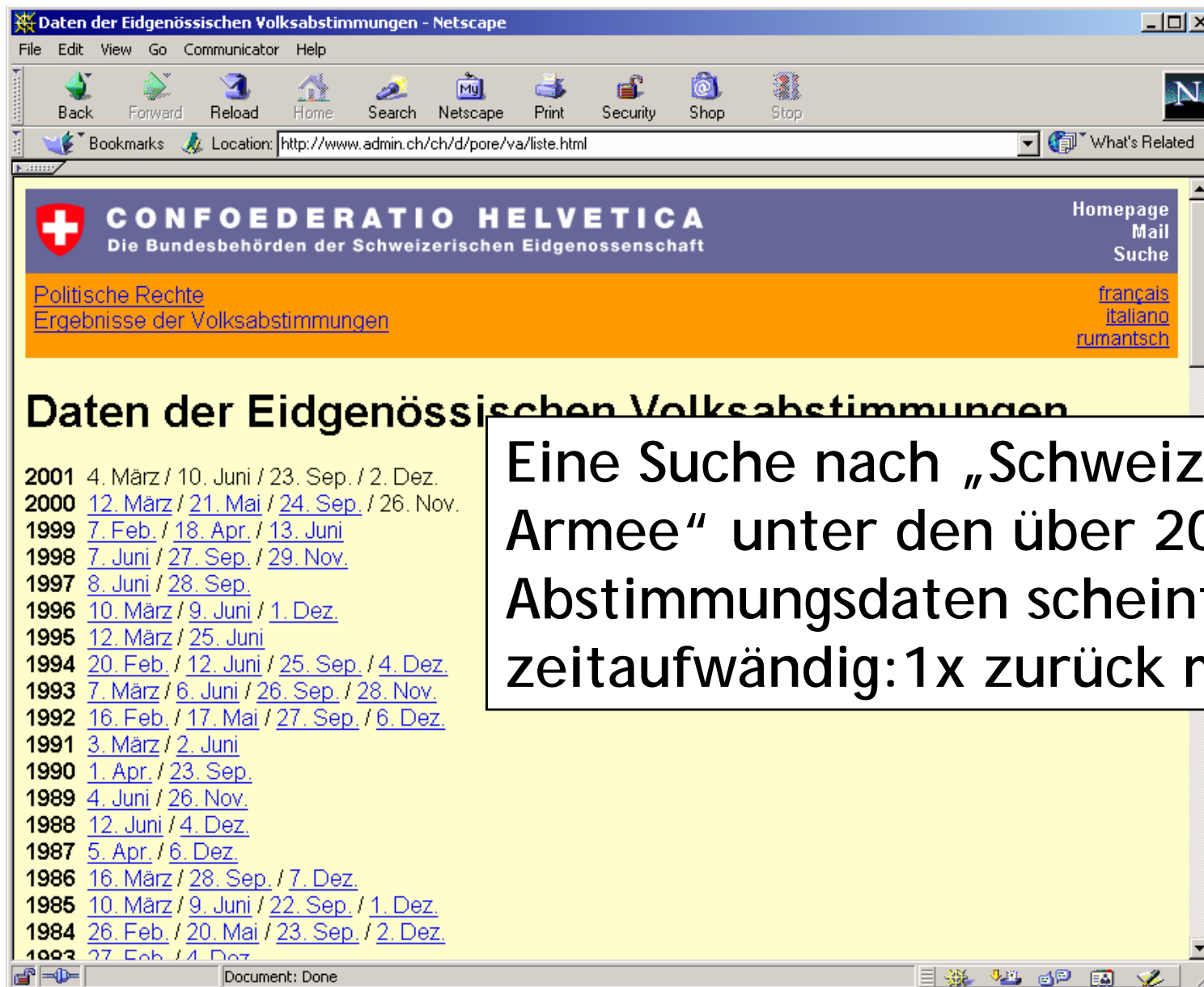
Das Volksbegehren kann als allgemeine Anregung formuliert sein oder - was viel häufiger der Fall ist - als fertig ausgearbeiteter Text vorliegen, dessen Wortlaut Parlament und Regierung nicht mehr verändern können.

Die Behörden reagieren auf eine eingereichte Initiative manchmal mit einem (meist nicht so weit gehenden) Gegenvorschlag - in der Hoffnung, dieser werde von Volk und Ständen eher angenommen.

Document: Done

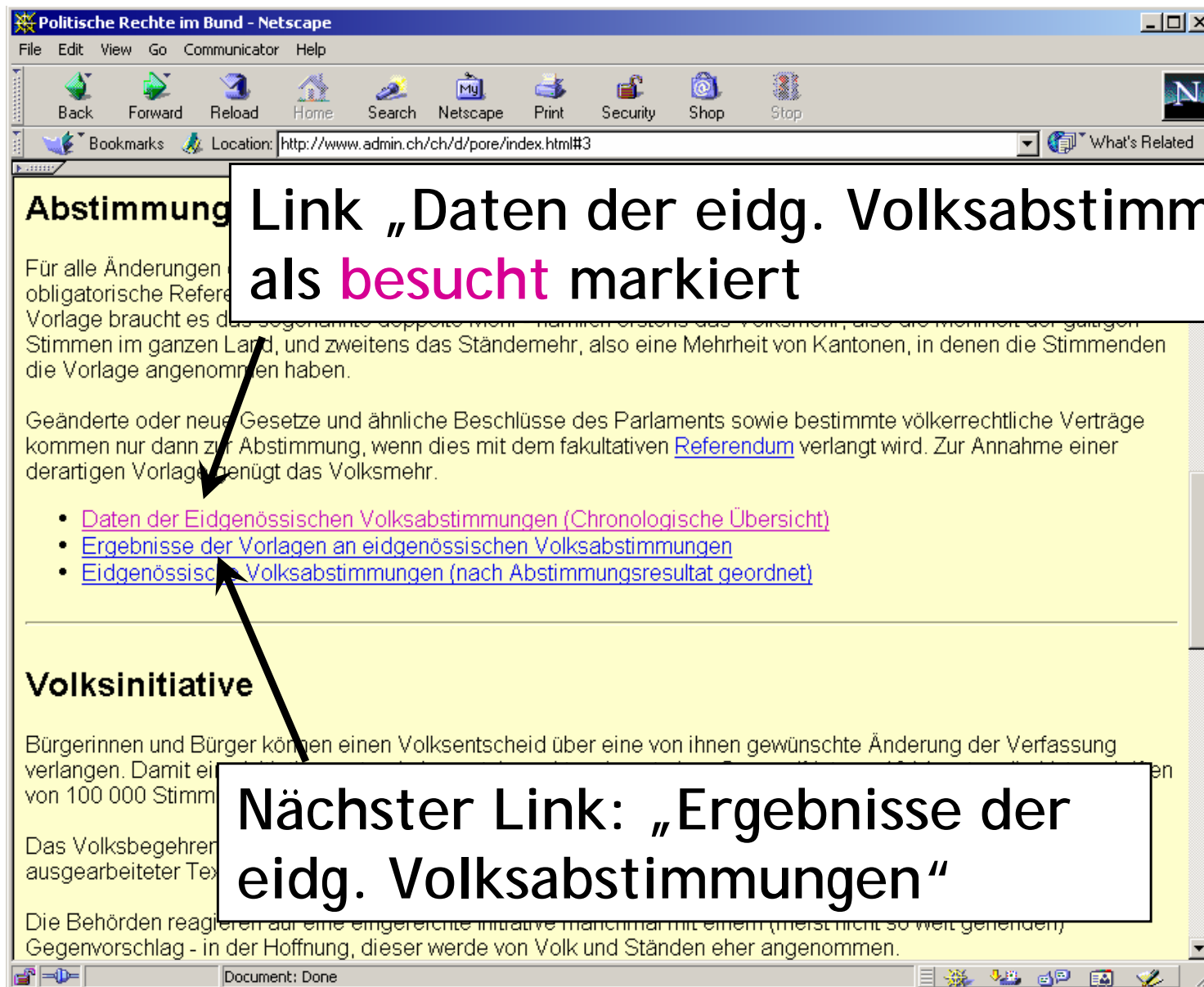
Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

2. Computer als fachspez. Werkzeug



Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

2. Computer als fachspez. Werkzeug



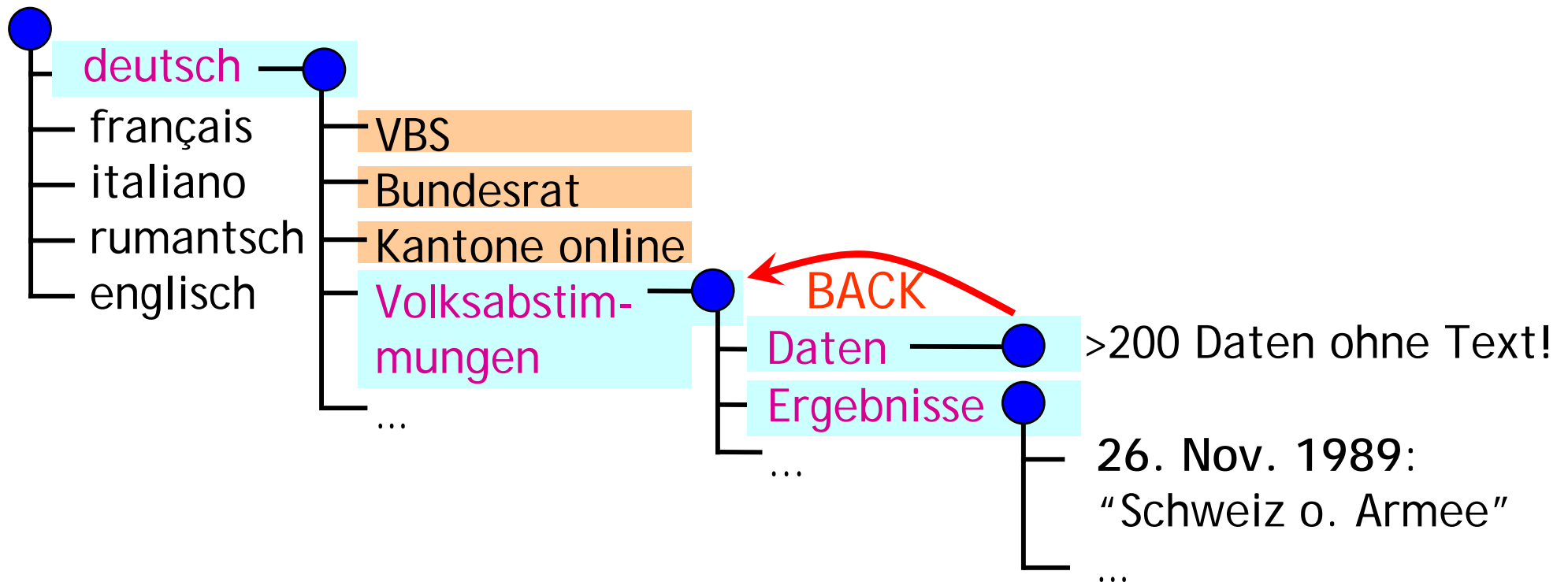
Link „Daten der eidg. Volksabstimmungen“
als **besucht** markiert

Nächster Link: „Ergebnisse der
eidg. Volksabstimmungen“

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

Blick hinter die Kulissen: Backtracking

www.admin.ch



Webseite

Besucher Link



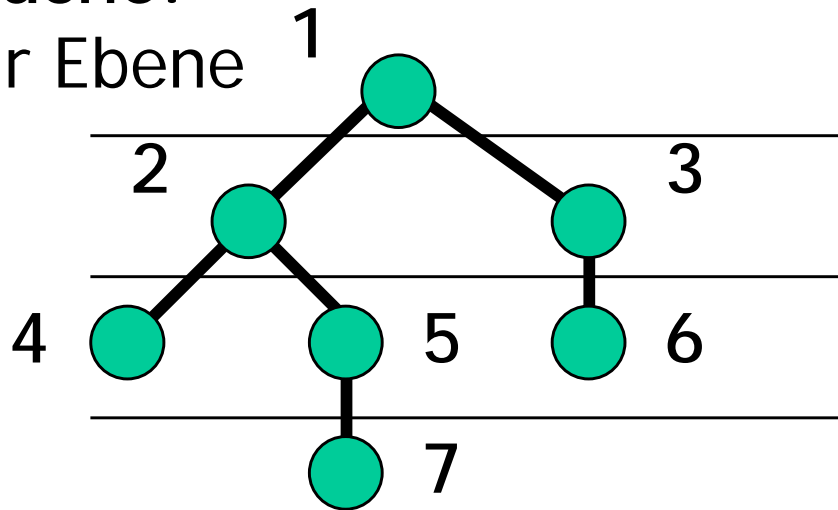
Link, der wohl nicht zur Lösung führt

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

3. Computer als Unterrichtsgegenstand

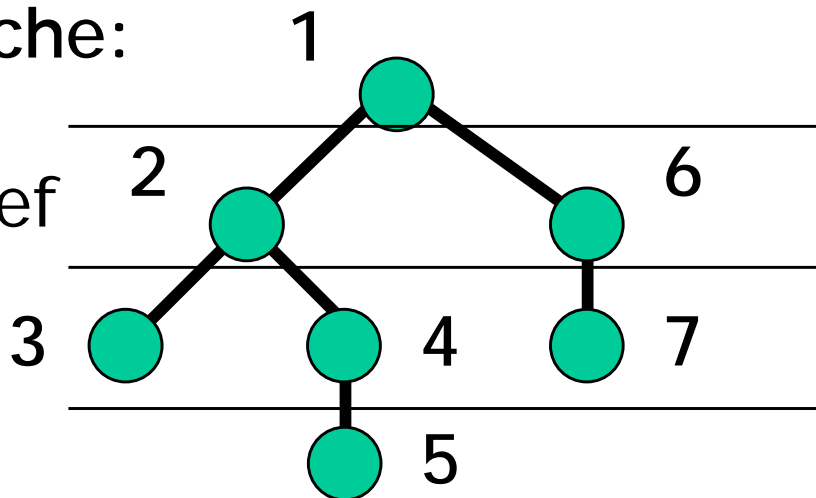
Breitensuche:

Ebene für Ebene



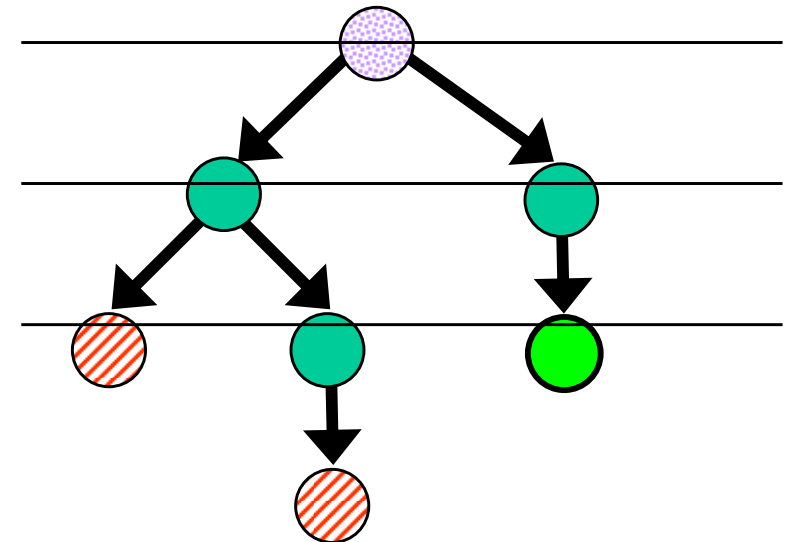
Tiefensuche:

Möglichst
schnell tief
suchen



Backtracking ist Tiefensuche!

Suchbaum:



→ Hyperlink

Start

Lösung

Sackgasse

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

3. Computer als Unterrichtsgegenstand

```
boolean FindeLoesung(int index, Lsg loesung, ...) {
```

```
// index ist die aktuelle Schrittzahl
```

```
// Teillösungen loesung werden als Referenz übergeben.
```

1. Solange es noch neue Teil-Lösungsschritte gibt:
 - a) Wähle einen neuen Teil-Lösungsschritt schritt; // Heuristik
 - b) Falls schritt gültig ist:
 - I)Erweitere loesung um schritt;
 - II) Falls loesung vollständig ist, *return true*, sonst:

```
if (FindeLoesung(index+1, loesung)) { // rekursiv
    return true; // Lösung gefunden
} else { // Wir sind in einer Sackgasse
    Mache schritt rückgängig; // Backtracking
}
```
2. Gibt es keine neuen Teil-Lösungsschritte mehr, so: *return false*}

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

4. Computer mit Unterrichtssoftware

swisseduc.ch

Home · Info · Kontakt ·

Suchen

Informatik » Vortrag zu Backtracking

KaraToJava

Informatik auf SwissEduc
» Algorithmik

Algorithmen &
Datenstrukturen

Graphenalgorithmen:
Brückenbauen

Backtracking (mit Applet)

Voraussetzungen

Applets

Routing-Verfahren (Puzzle)

Routing

Spezielle Algorithmen

Kompression

Scheduling

Theoretische Informatik

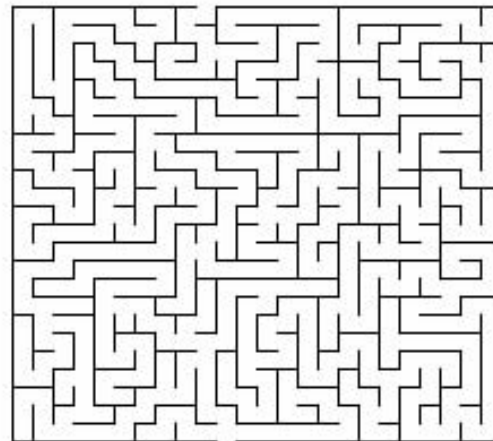
Exorciser

Schwierige Probleme

Heiratsproblem

Animation von Backtracking Algorithmen:

[1] Wegsuche in Labyrinthen



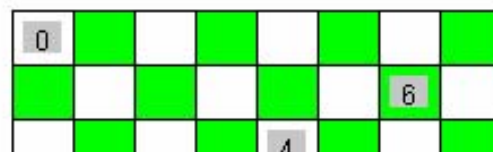
Animation zu Backtracking im Labyrinth starten

Backtracking Algorithmus FindeLoesung (in Java mit Kommentaren):

[findeloesung_labyrinth.pdf](#) (PDF), [findeloesung_labyrinth.doc](#) (Word)

Vollständiger Sourcecode in Java:
[labyrinth.zip](#)

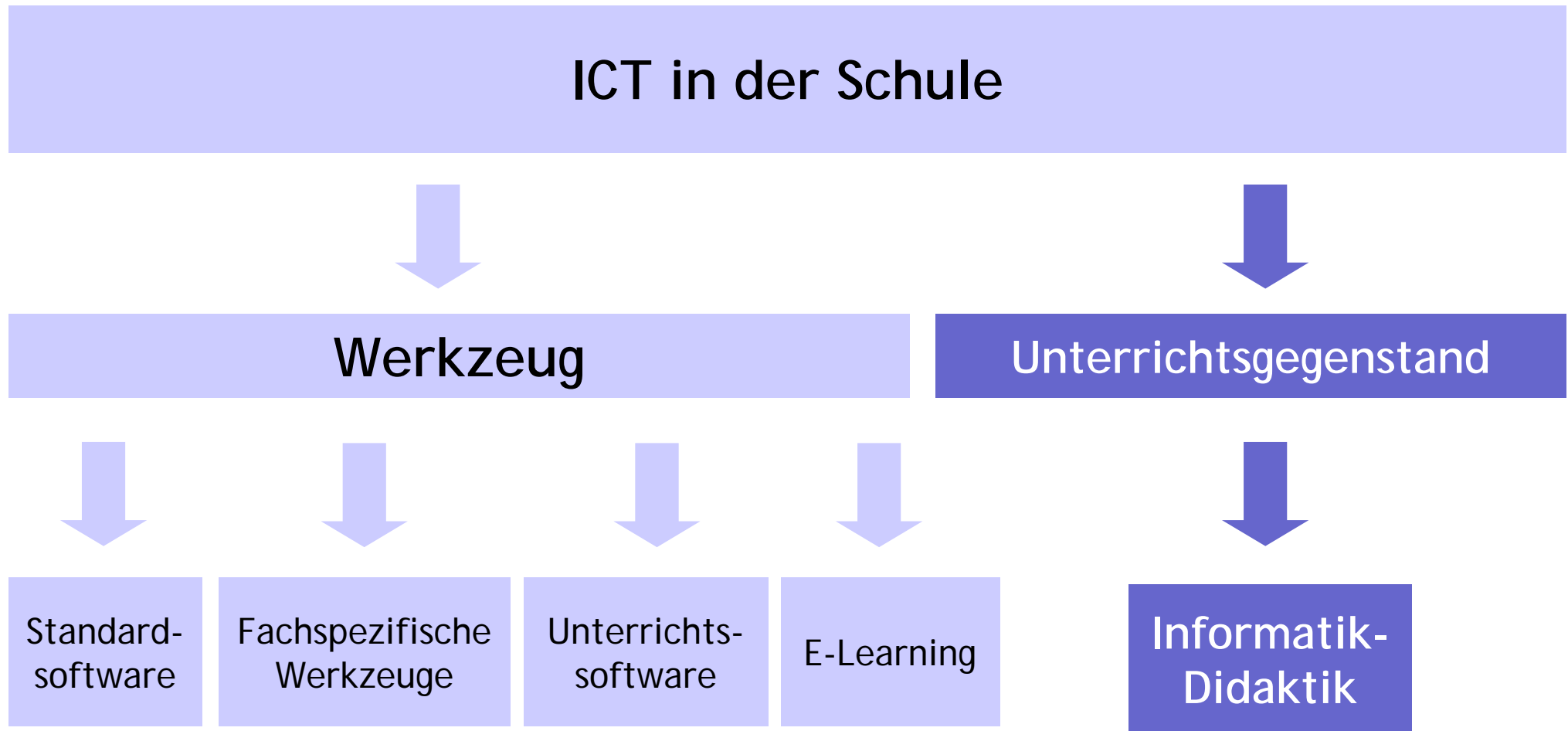
[2] Backtracking beim n Damen Problem



Animation zu Backtracking beim n Damen Problem starten

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

Was zeigt das Beispiel?



Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

Notwendigkeit zur Differenzierung!

Kein Geld für Primarschul-Computer

— Mit 2238 Nein gegen haben die [redacted] an der Urne eine Ausgabe von knapp 554 000 Franken abgelehnt, mit der auf Primarschulstufe bis 2003 schon ab der ersten Klasse die Informatik hätte eingeführt werden sollen. Mit dem Geld hätte die Schulpflege in den nächsten fünf Jahren gestaffelt neue leistungsfähige Computer und [redacted] angeschafft. Die Stimmbeteiligung betrug 39 Prozent.

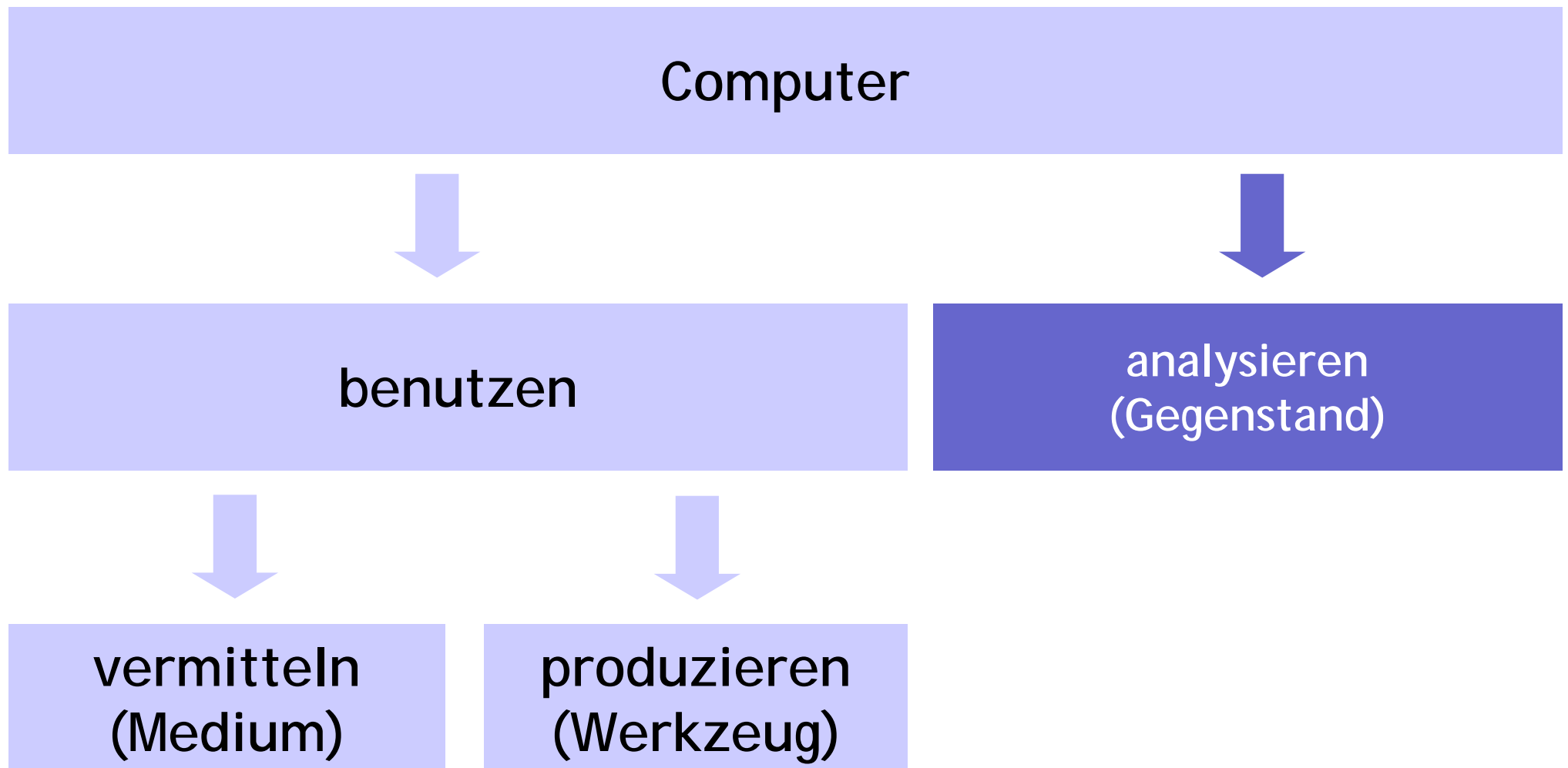
1. Es muss klar differenziert werden, ob der Computer Werkzeug oder Unterrichtsgegenstand ist.

2. Informatikunterricht betrifft den Unterricht mit dem Computer als Unterrichtsgegenstand.

„Informatik“ in der Primarschule ???

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

Einteilung nach Tätigkeit der Lernenden



Quelle: Norbert Breier, Universität Greifswald, 2001

Wo spielt der Computer in der Schule eine Rolle?

Einteilung nach Zielsetzung

Computer

```
graph TD; A[Computer] --> B[Erhöhung des Lernerfolges in einem bestimmten Fach: Einsatz als Medium]; A --> C[Vermittlung von Sach-, Handlungs- und Beurteilungskompetenz im Umgang mit Informatiksystemen: Computer als Unterrichtsgegenstand]; A --> D[Erhöhung der Effizienz in der Arbeit des Lernenden: Einsatz als Werkzeug];
```

Erhöhung des Lernerfolges
in einem bestimmten Fach:
Einsatz als Medium

Vermittlung von Sach-, Handlungs-
und Beurteilungskompetenz im
Umgang mit Informatiksystemen:
Computer als Unterrichtsgegenstand

Erhöhung der Effizienz in
der Arbeit des Lernenden:
Einsatz als Werkzeug

Quelle: Norbert Breier, Universität Greifswald, 2001

Einsatz des Computers im Unterricht

Die Rollen des Computers im Unterricht

Der Computer als Werkzeug im Unterricht

Der Computer als Unterrichtsgegenstand

Computer als Werkzeug: Nicht die Aufgabe von Informatiklehrer/innen!

Fachspezifische Software muss von Fachlehrer/innen beschafft und eingesetzt werden.

Fachspezifische Software ist oft teuer => Aufwand (auch für die Installation) und Ertrag abschätzen

Der Informatik-Supporter ist nicht für fachspezifische Software verantwortlich. Allfällige Probleme müssen durch die Fachlehrer/innen selber gelöst werden.

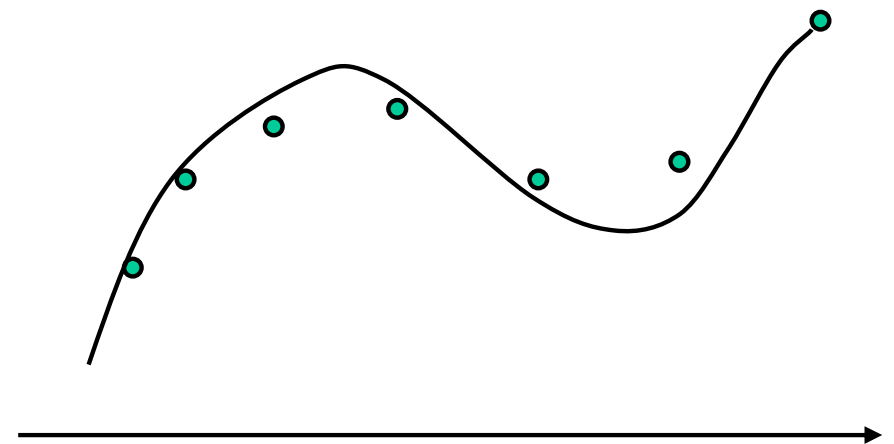
Kriterium bei der Anstellung neuer Lehrpersonen:
Kenntnis fachspezifischer Software

Computer als Werkzeug

Beispiel: Mathematikunterricht

1968: Logarithmentafel

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	—	0,0000	0,6931	1,0986	1,3863	1,6094	1,7918	1,9459	2,0794	2,1972
1	2,3026	3979	4849	5649	6391	7081	7726	8332	8904	9444
2	2,9957	*0445	*0910	*1355	*1781	*2189	*2581	*2958	*3322	*3673
3	3,4012	4340	4657	4965	5264	5553	5835	6109	6376	6636
4	3,6889	7136	7377	7612	7842	8067	8286	8501	8712	8918
5	3,9120	9318	9512	9703	9890	*0073	*0254	*0431	*0604	*0775
6	4,0943	1109	1271	1431	1589	1744	1897	2047	2195	2341
7	4,2485	2627	2787	2905	3041	3175	3307	3438	3567	3694
8	3820	3944	4067	4188	4308	4427	4543	4659	4773	4886
9	4998	5109	5218	5326	5433	5539	5643	5747	5850	5951
10	4,6052	6151	6250	6347	6444	6540	6634	6728	6821	6913
11	4,7005	7095	7185	7274	7362	7449	7536	7622	7707	7791
12	7875	7958	8040	8122	8203	8283	8363	8442	8520	8598
13	8675	8752	8829	8903	8978	9053	9127	9200	9273	9345
14	4,9416	9488	9558	9629	9698	9767	9836	9904	9972	*0039
15	5,0106	0173	0239	0304	0370	0434	0499	0562	0626	0689
16	0752	0814	0876	0938	0999	1059	1120	1180	1240	1299
17	5,1358	1417	1475	1533	1591	1648	1705	1761	1818	1874
18	1930	1985	2040	2095	2149	2204	2257	2311	2364	2417
19	2470	2523	2575	2627	2679	2730	2781	2832	2883	2933
20	5,2983	3033	3083	3132	3181	3230	3279	3327	3375	3423
21	5,3471	3519	3566	3613	3660	3706	3753	3799	3845	3891
22	3938	3982	4027	4072	4116	4161	4205	4250	4293	4337
23	4381	4424	4467	4510	4553	4596	4638	4681	4723	4765

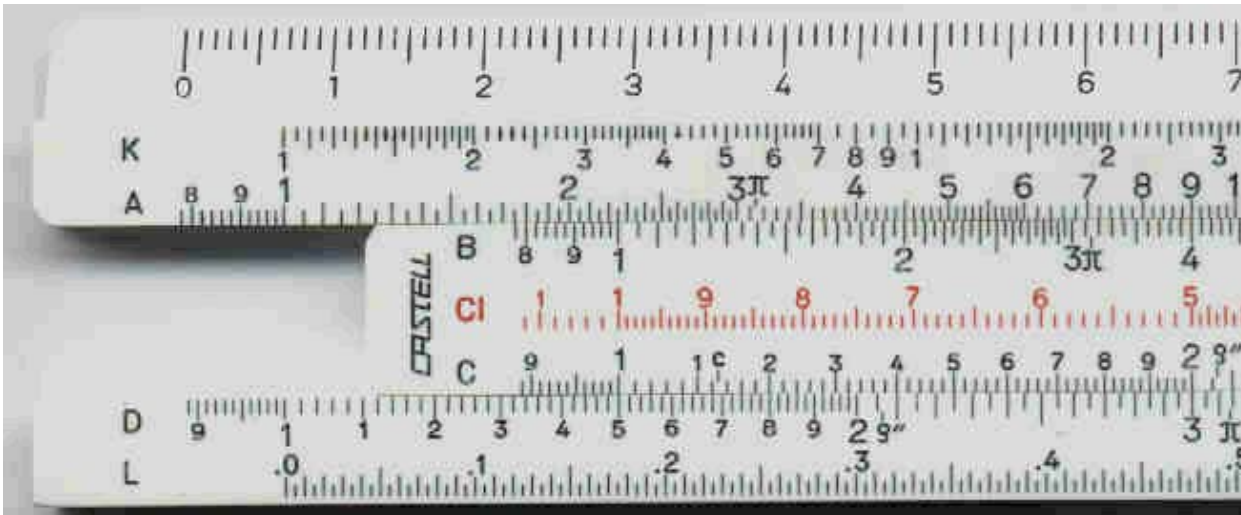


Konzept: Interpolation
/ Funktionsbegriff

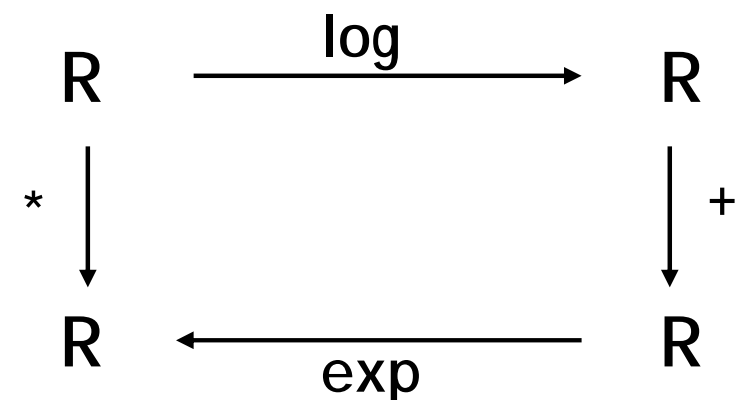
Computer als Werkzeug

Beispiel: Mathematikunterricht

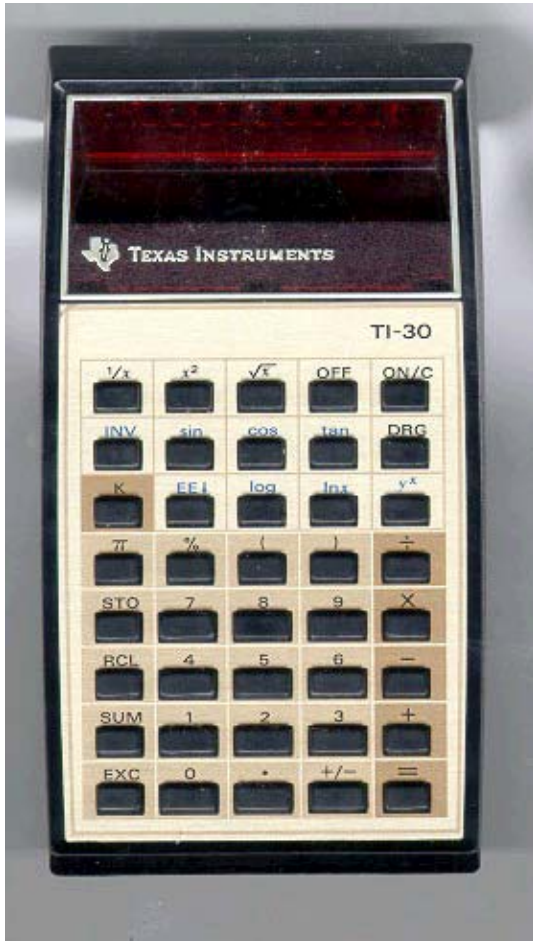
1970: Rechenschieber



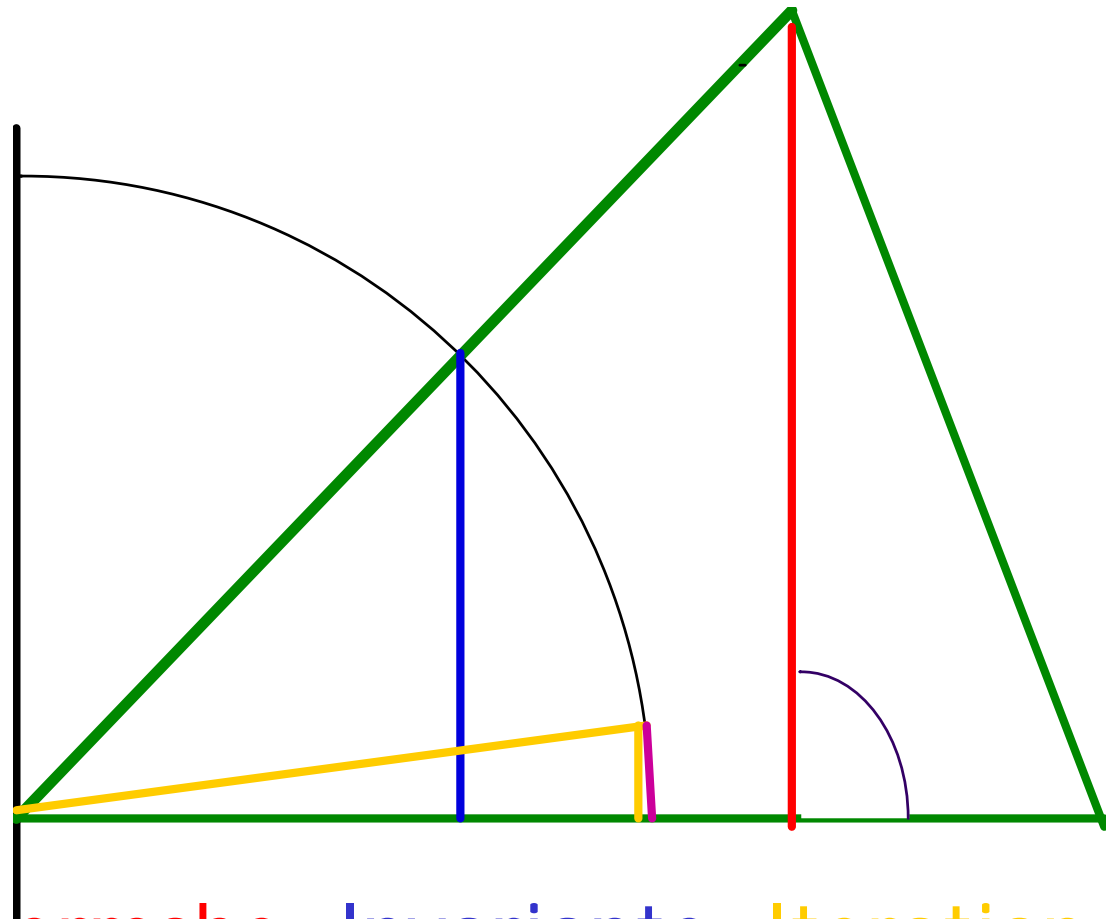
Konzept:
kommutative
Diagramme



Beispiel: Mathematikunterricht



1973: Taschenrechner mit mathem. Funktionen



Konzept: Teile und herrsche, Invariante, Iteration

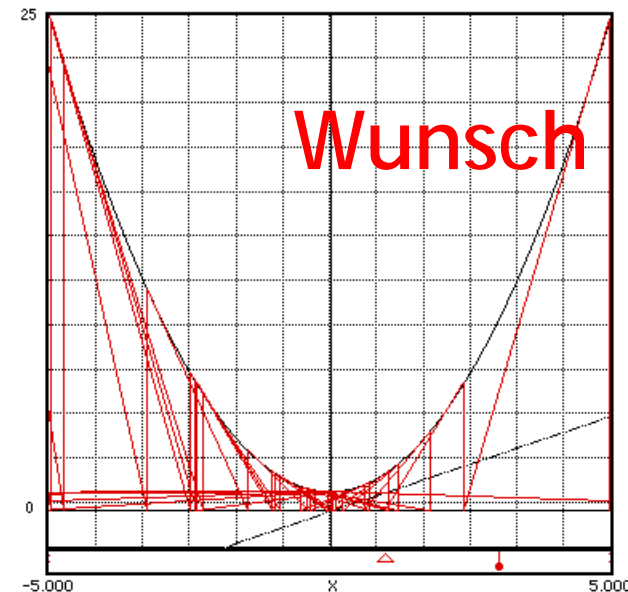
Beispiel: Mathematikunterricht

1985: BASIC-programmierbare Taschenrechner



```
IF D=0 THEN  
PRINT X1=.....  
PRINT X2=.....
```

.....



Konzept: Algorithmen

Erkenntnis: Mathematik ist auch eine Laborwissenschaft

Computer als Werkzeug

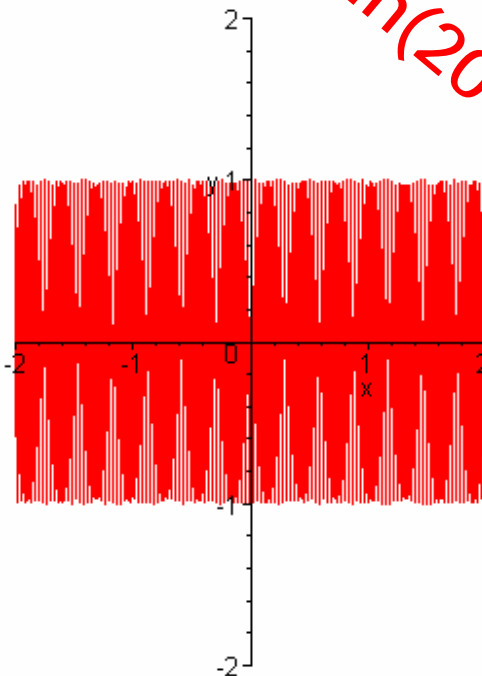
Beispiel: Mathematikunterricht

1992: Graphikfähige Taschenrechner

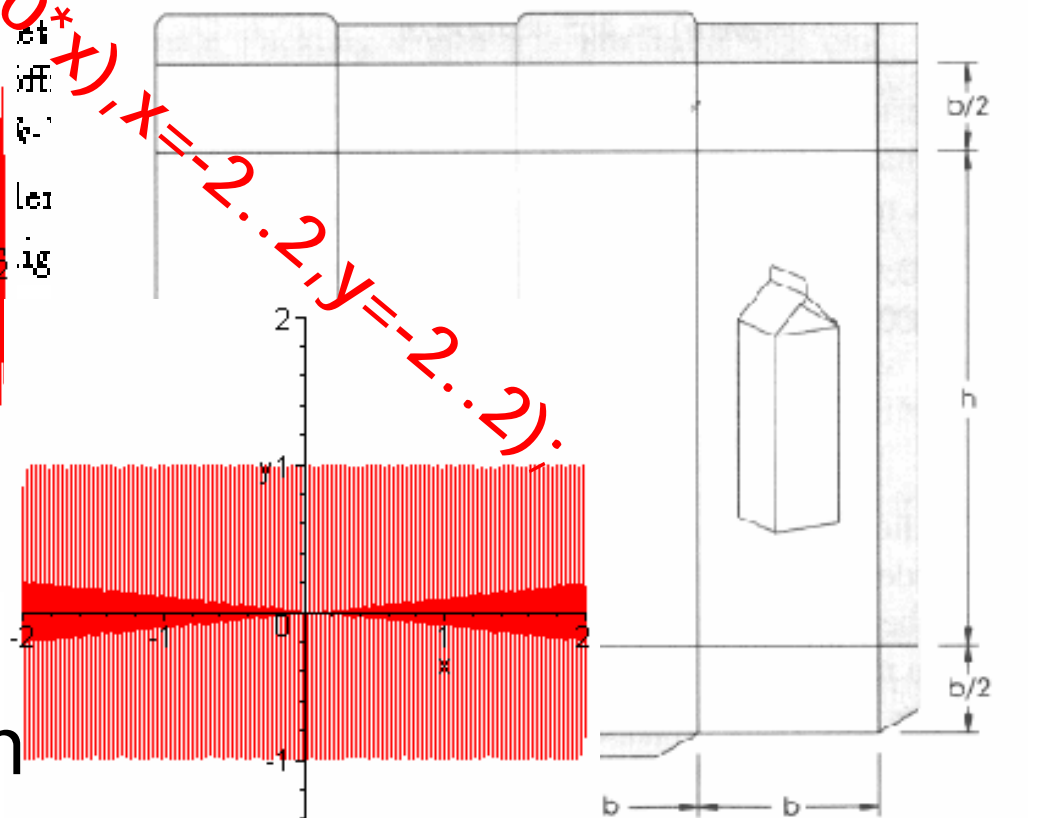


Fallschirmaprieger

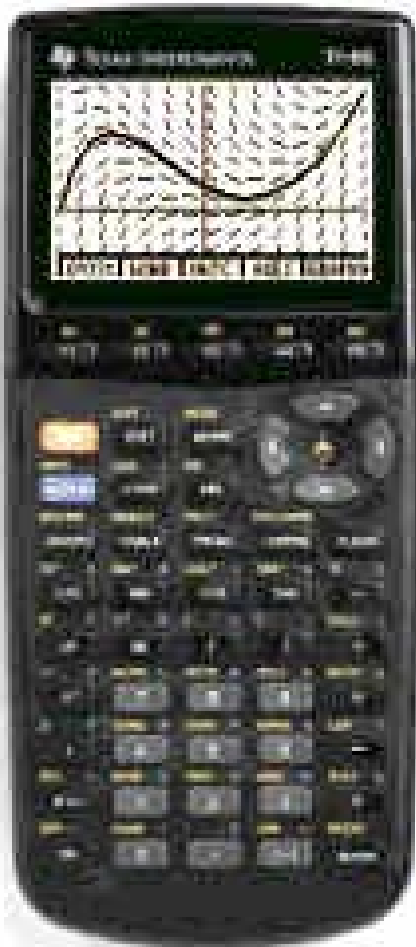
Ein 20kg schwerer Fallschirmaprieger springt aus einer Höhe von 4000m über dem Land aus dem Flugzeug. $s(t)$ bezeichnet die bis zur Zeit t zurückgelegte Fallstrecke, Fallgeschwindigkeit im Zeitpunkt t (Angaben in Metern und Sekunden).



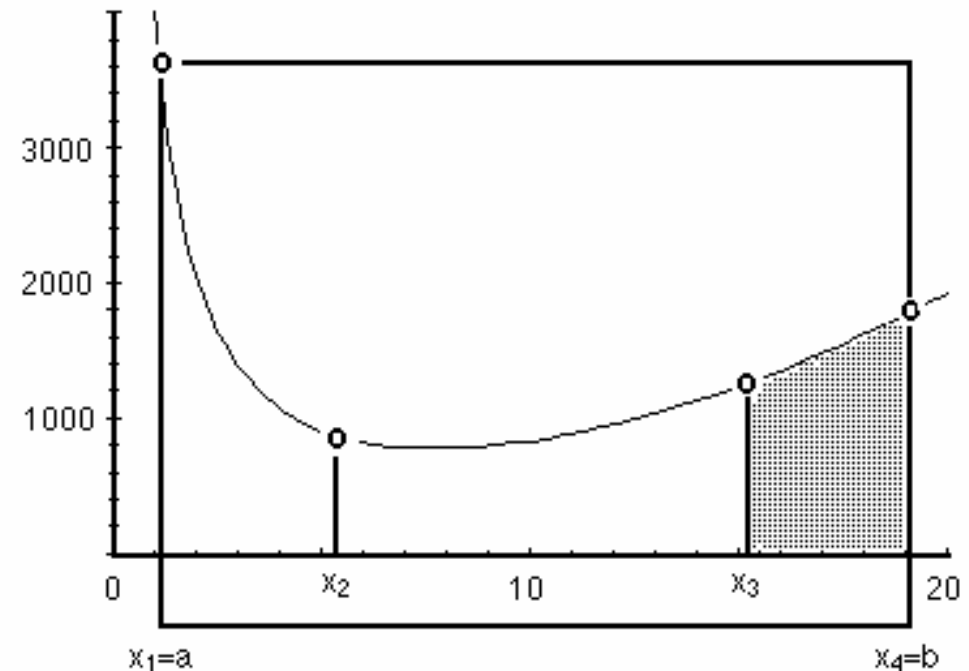
Das Paracentro Magadino wird bei geschlossenem Fallschirm aus einer Höhe von 4000m über dem Land aus dem Flugzeug.



Konsequenz:
Realitätsnahe Aufgaben
Globales Bild von Funktionen



1995: Grafikfähige Taschenrechner mit eingebauten mathematischen Prozeduren

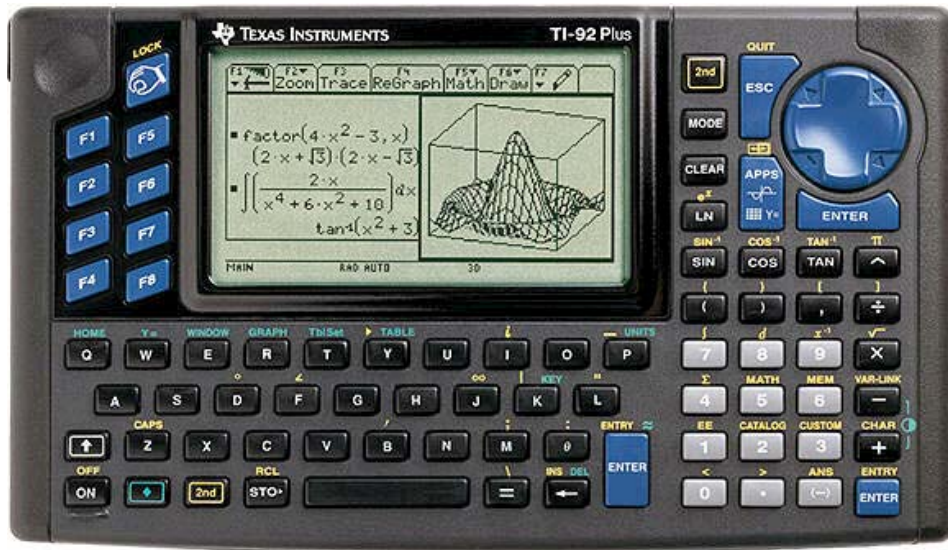


Konzept: Numerische Verfahren
Black-Box versus White-Box

Computer als Werkzeug

Beispiel: Mathematikunterricht

1999: Grafikfähige Taschenrechner mit eingebautem CAS



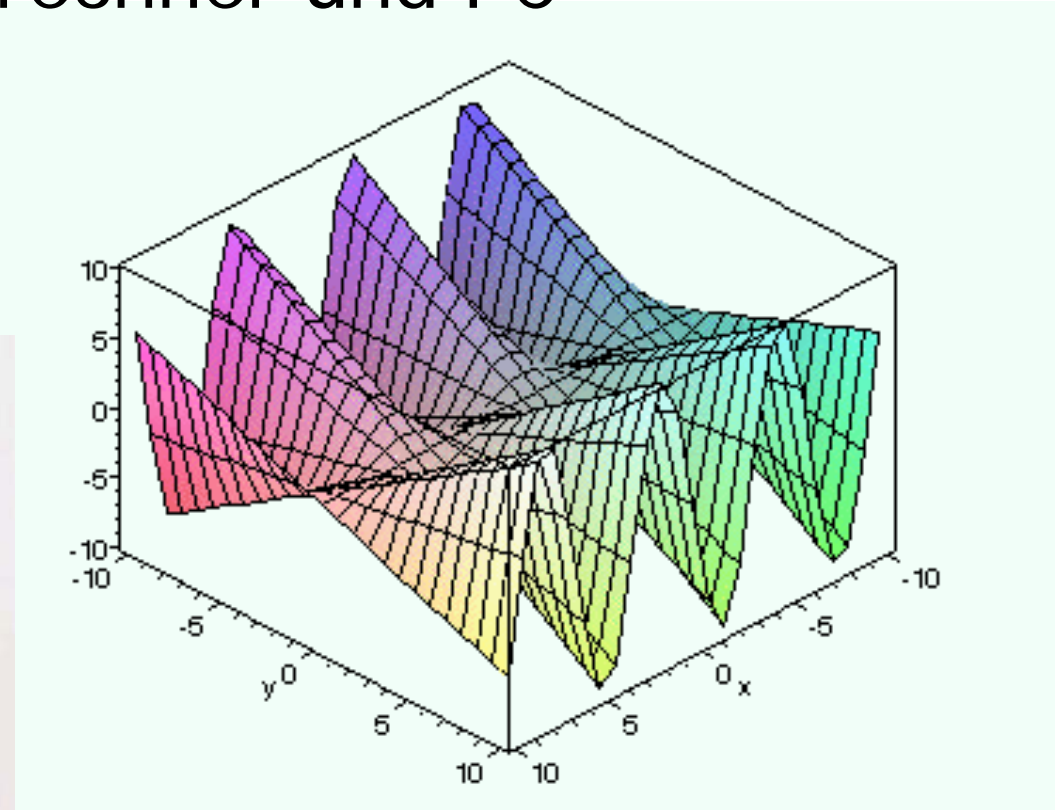
F1	F2	F3	F4	F5	F6
Tools	At9&brd	Calc	Other	Pr3mid	Clean Up
$\square \int \left(\frac{x}{x-4} \right) dx$					
$4 \cdot \ln(x-4) + x$					
$\square \text{deSolve}(y'' = -y, t, y)$					
$y = @1 \cdot \cos(t) + @2 \cdot \sin(t)$					
MAIN RAD AUTO FUNC					

Symbolisches Rechnen:
Mehr Einsichten?

Computer als Werkzeug

Beispiel: Mathematikunterricht

Zukunft: Verschmelzung von
Taschenrechner und PC



Computer als Werkzeug

Beispiel: Mathematikunterricht

Fazit: Die Entwicklung

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	—	0.0000	0.0001	1.0986	1.3863	1.6094	1.7918	1.9459	2.0794	2.1972
1	2.3026	.3979	.4849	.5649	.6391	.7081	.7728	.8332	.8904	.9444
2	2.9957	*0.445	*0.910	*1.355	*1.781	*2.189	*2.581	*2.956	*3.322	*3.673
3	3.4012	4.340	4.657	4.965	5.264	5.553	5.835	6.109	6.376	6.636
4	3.6889	7.136	7.377	7.612	7.842	8.067	8.286	8.501	8.712	8.919
5	3.9120	8.916	9.512	9.703	9.890	*0.073	*0.054	*0.031	*0.004	*0.775
6	4.0943	.1109	.1271	.1431	.1589	.1744	.1897	.2047	.2195	.2341
7	4.2485	.2827	.2767	.2905	.3041	.3175	.3307	.3438	.3567	.3694
8	.3820	.3944	.4067	.4188	.4308	.4427	.4543	.4659	.4773	.4886
9	.4998	.5109	.5219	.5328	.5433	.5539	.5643	.5747	.5850	.5951
10	4.6052	.6151	.6250	.6347	.6444	.6540	.6634	.6728	.6821	.6913
11	4.7005	.7095	.7185	.7274	.7362	.7449	.7536	.7622	.7707	.7791
12	.7875	.7958	.8040	.8122	.8203	.8283	.8363	.8442	.8520	.8598
13	.8675	.8752	.8828	.8903	.8978	.9053	.9127	.9200	.9273	.9345
14	4.9416	.9488	.9558	.9628	.9698	.9767	.9836	.9904	.9972	*0.0039
15	5.0106	.0173	.0239	.0304	.0370	.0434	.0499	.0562	.0626	.0689
16	.0752	.0814	.0875	.0938	.0999	.1060	.1120	.1180	.1240	.1299
17	5.1358	.1417	.1475	.1533	.1591	.1648	.1705	.1761	.1818	.1874
18	.1930	.1985	.2040	.2095	.2149	.2204	.2257	.2311	.2364	.2417
19	.2470	.2523	.2575	.2627	.2679	.2730	.2781	.2832	.2883	.2933
20	5.2983	.3033	.3083	.3132	.3181	.3230	.3279	.3327	.3375	.3423
21	5.3471	.3519	.3566	.3613	.3660	.3706	.3753	.3799	.3845	.3891
22	.3936	.3982	.4027	.4072	.4116	.4161	.4205	.4250	.4293	.4337
23	.4381	.4424	.4467	.4510	.4553	.4596	.4638	.4681	.4723	.4765



hat den Mathematikunterricht attraktiver,
mehr auf Konzepte ausgerichtet und
anspruchsvoller gemacht !

Computer als Werkzeug

Unterrichtssoftware

Französischvokabeln lernen

Früher: Karteikastensystem mit einem
Haufen Zettel

Heute: Vokabeltrainer am Computer

Der Computer:

Zur Unterstützung des Lernens.

Als Unterrichtsmittel für entdeckendes Lernen.

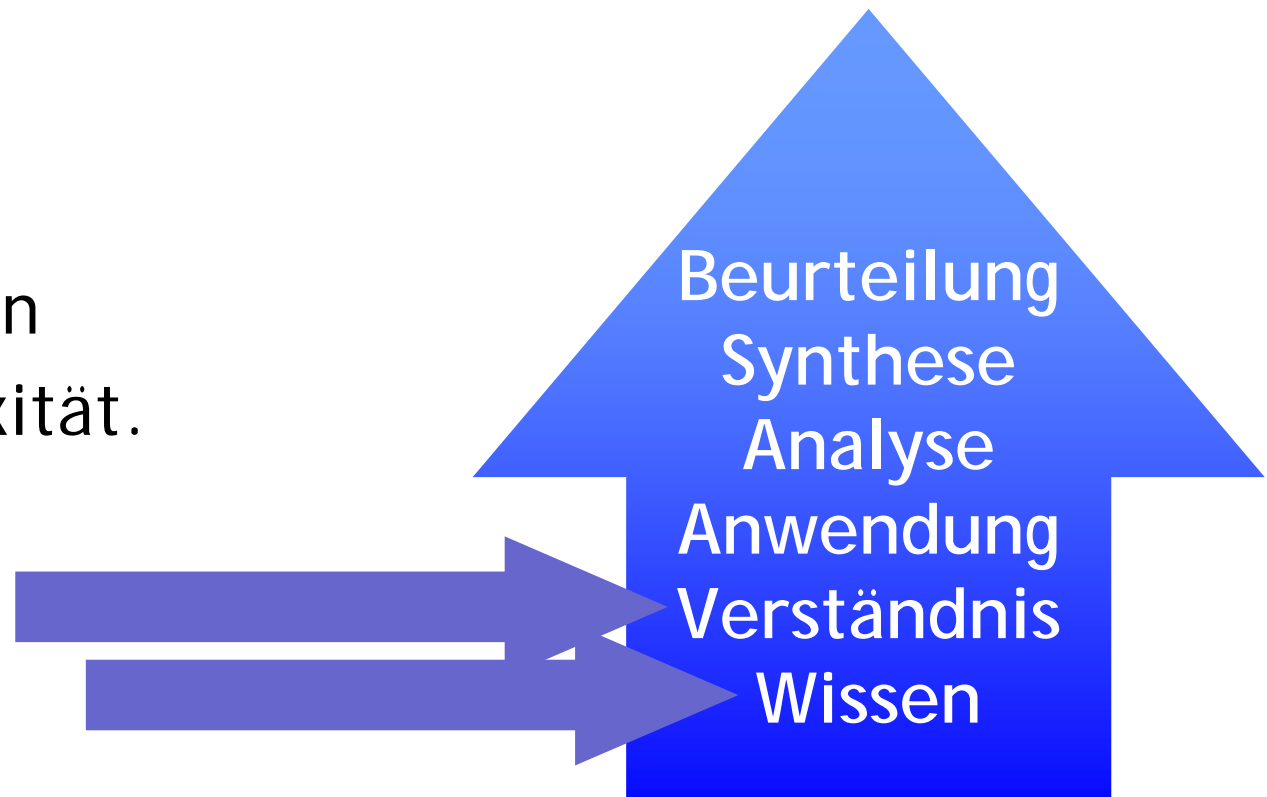
Bei der Festigung von Fertigkeiten.

Unterrichtssoftware: Sinnvolle Einsatzgebiete

Wo das Lernen ohne Computerunterstützung nur schwierig oder gar nicht möglich ist.

z.B. Visualisierungen, Simulationen, komplexe / teure Experimente.

Bei Unterrichtsinhalten mit niedriger Komplexität.

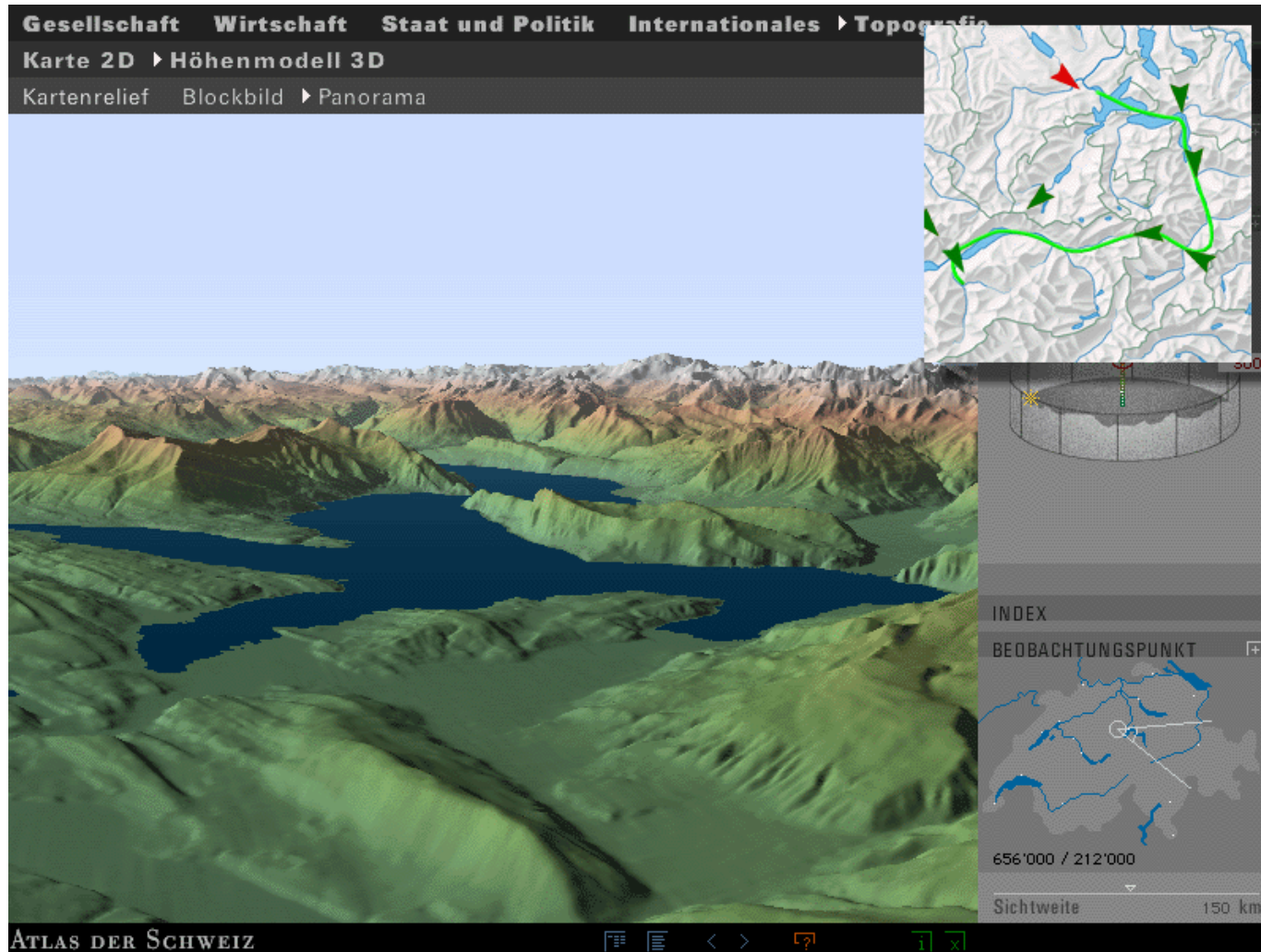


Vormittagssoftware

- » für den Unterricht
- » vor allem „Drill“ und Simulationen
- » vergleichsweise geringer Absatz

Nachmittagssoftware

- » für den privaten Einsatz
- » vor allem Multimedia- und Edutainment-Produkte
- » grosser Absatz (Eltern...)

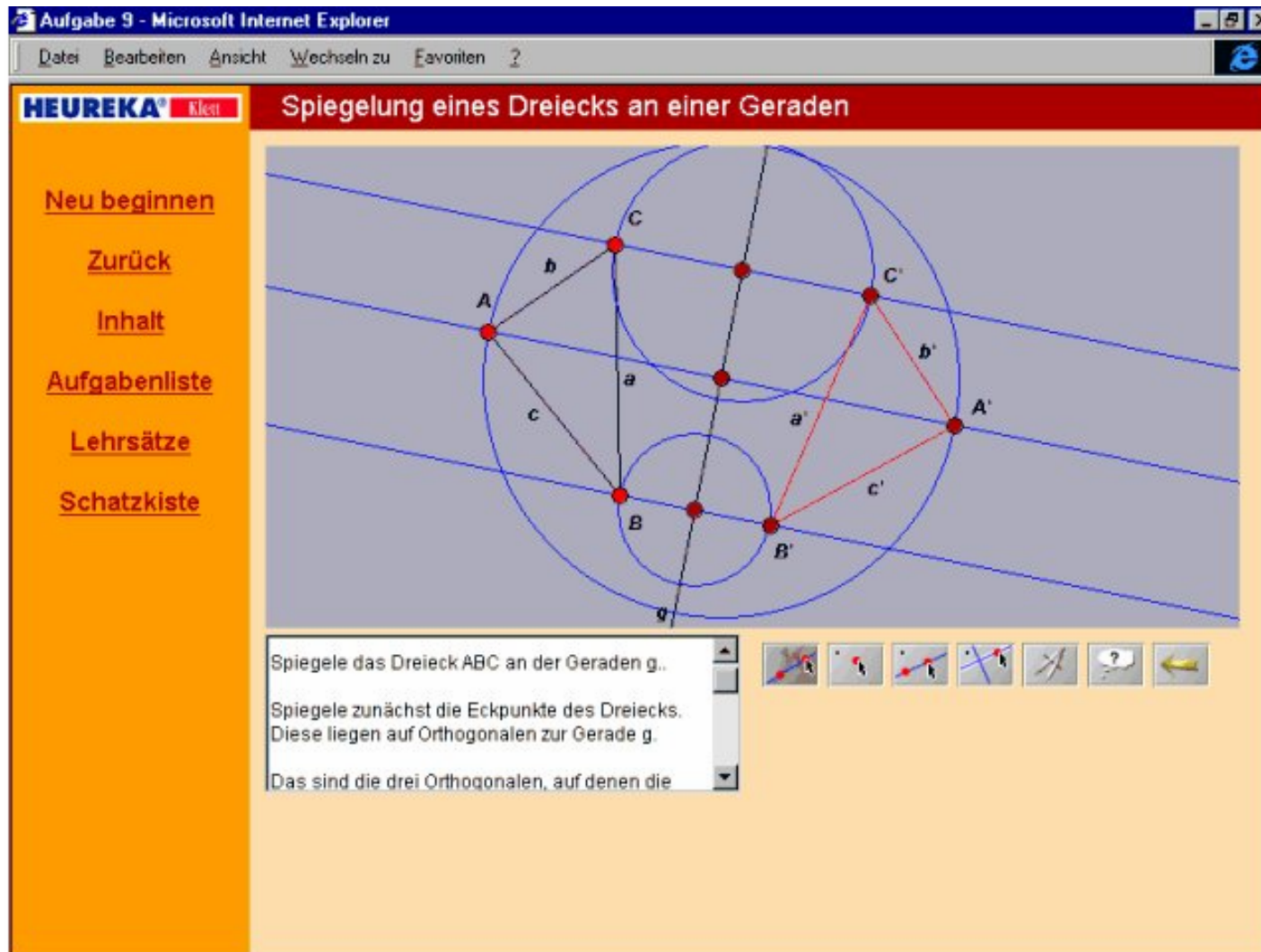


Bundesamt für Landestopografie: www.swisstopo.ch

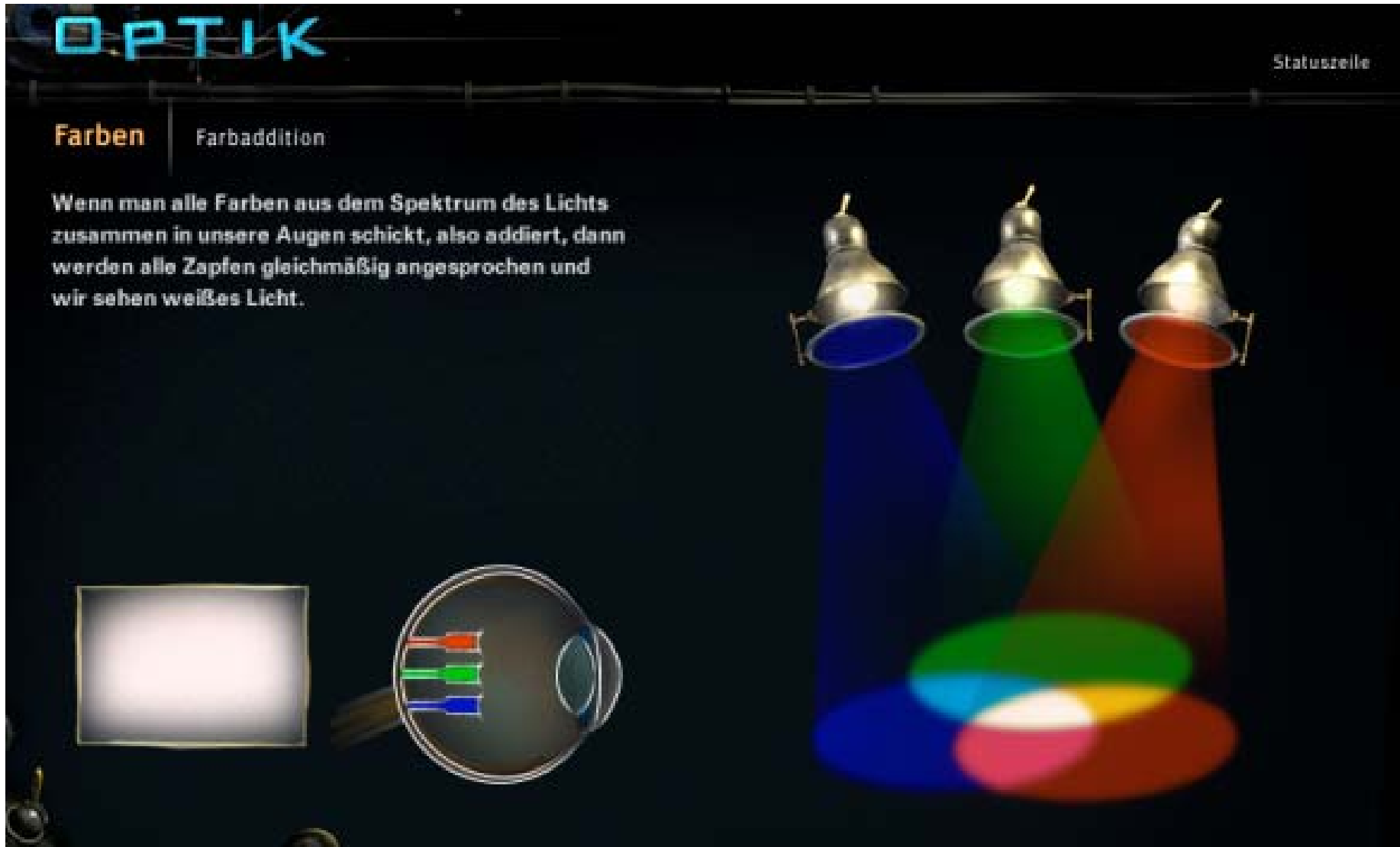
Bundesamt für Statistik, ETH Zürich

Computer als Werkzeug

Renner am „Vormittag“: Cinderella



Heureka/Klett, www.cinderella.de



Heureka / Klett

Unterrichtssoftware: Probleme

Unterrichtssoftware ist sehr aufwändig in der Entwicklung:
1000 Stunden Aufwand pro Stunde Software.
(vs. 0.6 Vorbereitungszeit für eine normale Schulstunde)

Unterrichtssoftware ist aufwändig im Einsatz:
Mit der Software alleine ist es nicht getan. Es braucht einbettende didaktische Mittel und ein didaktisches Konzept.

Einsatz des Computers im Unterricht

Die Rollen des Computers im Unterricht

Der Computer als Werkzeug im Unterricht

Der Computer als Unterrichtsgegenstand

Computer als Unterrichtsgegenstand

Einteilung in Zielgruppen

Anwenderschulung

Berufsschulen, Gymnasien, Sekundarschule,
Anwenderkurse für Erwachsene, etc.

Technikerschulen

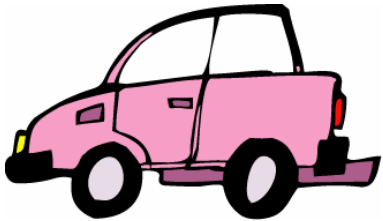
Berufsschulen mit Informatikberufen,
Technikerschulen, Mediamatiker, Telematiker, IT-
Supporter, etc.

Hochschulen / Computer Science

Universitäten, Fachhochschulen („Computer
Science“), Expertenkurse, etc.

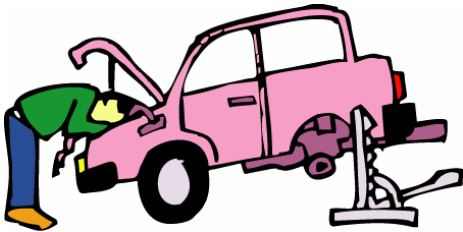
Computer als Unterrichtsgegenstand

Drei Zielgruppen am Beispiel von E-Mail



Anwender

Senden, Empfangen,
Weiterleiten, Adressen, ...



Supporter

Mail-Server, TCP/IP,



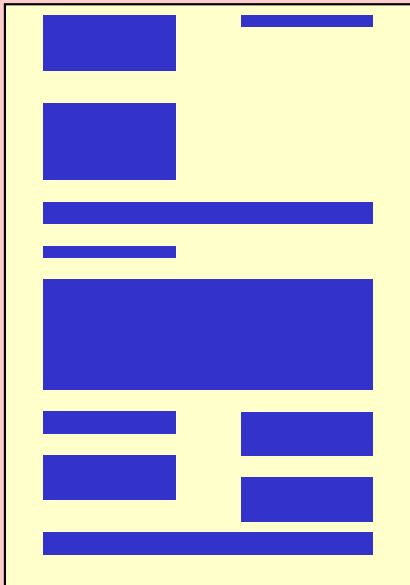
Informatikerin

Kryptologie, Routing,

Computer als Unterrichtsgegenstand

Zielgruppe Anwender

KONZEPT Norm



DIN 5008

From
To
CC
BCC
Reply-To
Subject

Sehr geehrte Damen und Herren,

in zwei Wochen wollen mein Freund und ich im
Lake District ein paar Ferientage ...

Mit freundlichen Gruessen
Anita Huber

--

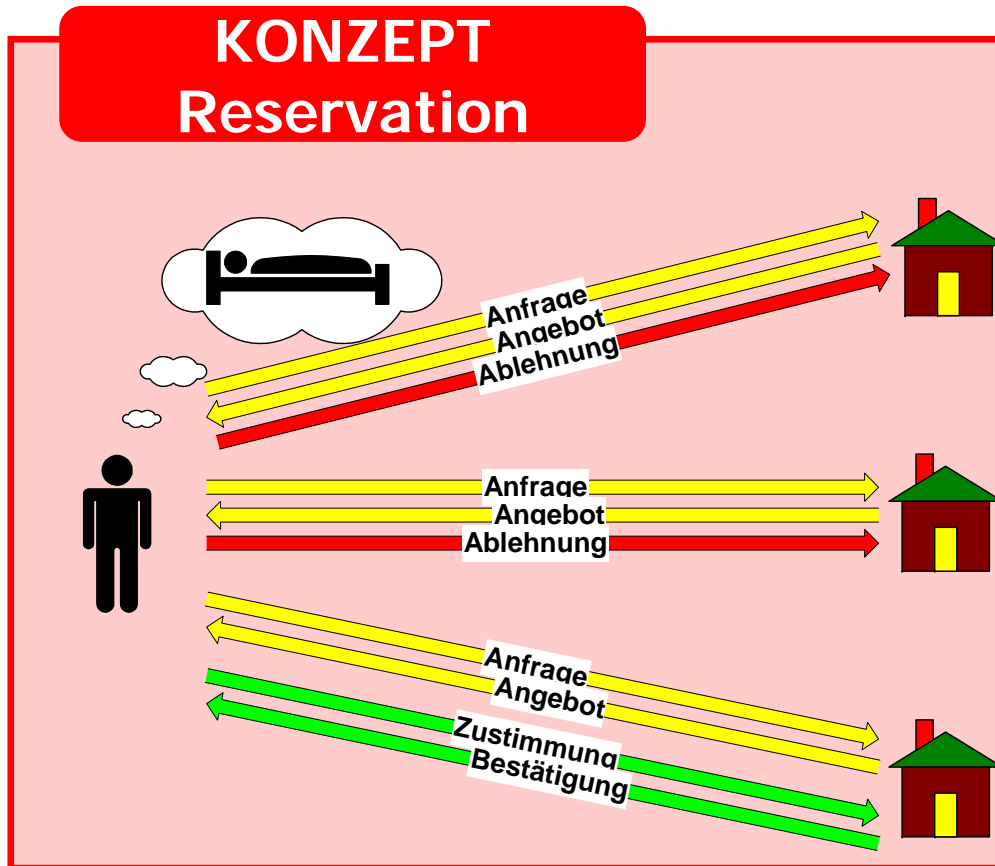
A. Huber / +41-1-232-2353 / www.psi.ch/huber

Attachments

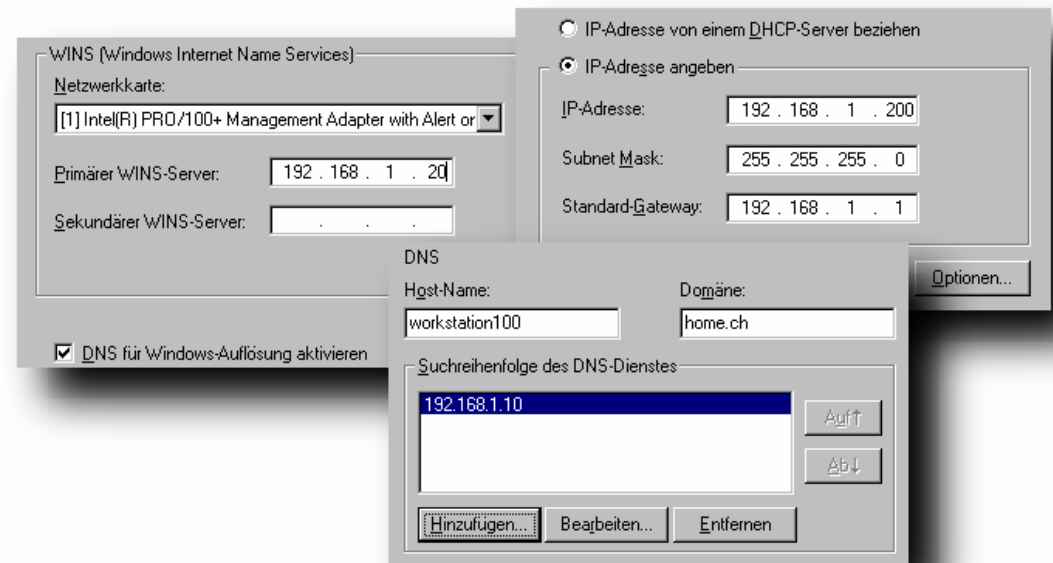
Computer als Unterrichtsgegenstand

Zielgruppe Supporter

KONZEPT Reservation



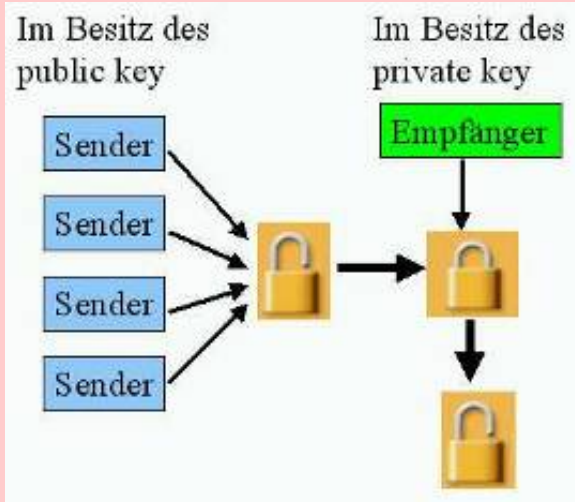
Dynamic Host Configuration Protocol



Computer als Unterrichtsgegenstand

Zielgruppe Informatiker

KONZEPT Schnappschloss



Public/Private Keys

Alice

Erzeugt zwei
grosse
Primzahlen p, q

$$m = p * q$$
$$f = (p - 1) * (q - 1)$$

wählt Exponent e
 $d \equiv e^{-1} \pmod{f}$

Entschlüsseln:
 $x \equiv y^d \pmod{m}$

Bob

Klartext
 $x \in \{1, \dots, m - 1\}$

Verschlüsseln:
 $y \equiv x^e \pmod{m}$

Computer als Unterrichtsgegenstand

Informatik-Ausbildungsmöglichkeiten

www.i-s.ch (Informatik Schweiz)

- » Grundausbildung für zukünftige Informatikanwender
- » Berufslehre als Informatikerin und Informatiker
- » Studiengänge an TS, FH, Uni, ETH
- » Studiengänge an Spezialschulen
- » Quereinstieg in die Informatik
- » Fachprüfungen: Weiterbildung mit form. Abschluss
- » Fortbildungskurse
- » Nachdiplomstudien

Computer als Unterrichtsgegenstand

Invariante der Informatik-Didaktik

„Informatikunterricht“ ist kein wohldefinierter Begriff und soll deshalb vermieden werden.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sind Zielpublikum und Zielsetzungen immer klar zu spezifizieren.

Beispiele

- » Einführungskurs in Textverarbeitung für kaufmännische Lehrlinge
- » Einführung in Internet Recherche für Juristinnen
- » Web-Server Technologien für IT-Supporter
- » Objektorientierte Programmierung am Beispiel Java für C-Programmiererinnen