

Nutzungsformen und Ziele des Computereinsatzes im Schulwesen

(in Anlehnung an: Ziegenbalg, Algorithmen von Hammurapi bis Gödel, Harri Deutsch Verlag, FfM 2007)

Kategorie	Ziel bzw. Verwendungsform	Konkretisierung / Beispiele	wie viele ?	wer ?	wo ?	typische Fächer
Büro-Anwendungen	Textverarbeitung Tabellenkalkulation Datenbank-Anwendungen Statistik Graphik Kommunikation, Information (Internet-Recherche)		1	Lehrer, Sekretariat, Schüler	zu Hause, Schul-Sekretariat, Computerraum	
Computer als Tutor (“drill and practise”)			1,...,n	Schüler	Computerraum	potentiell alle
Computer als Präsentationsmedium						
	klassische Formen der Präsentation / Demonstration	Computer als moderner Overhead-Projektor	1	Lehrer	Klassenzimmer	potentiell alle
	interaktive Präsentationen	(partiell) benutzergesteuerte Präsentation; Modell-Simulationen, ...	1	Lehrer	Klassenzimmer	potentiell alle

computerbezogene Kenntnisse als Unterrichtsgegenstand						
	computerspezifische Basiskenntnisse als Unterrichtsinhalt (hardware, software)	<p><i>Mathematik:</i> Zahlssysteme (Zweiersystem, Hexadezimalsystem, ...), Rechnen in der Binär-Arithmetik, Codierungsverfahren, ...</p> <p><i>Physik:</i> Elektrizitätslehre, Halbleiter, LED, LCD, ...</p> <p><i>Technik:</i> Computer-Architektur (ALU, BUS, ...), elektronische Steuerungen, logische Schaltungen ...</p> <p>(Der Klarheit halber - was hier nicht gemeint ist: Z.B. ein Schreibmaschinenkurs zur effizienten Nutzung der Computer-Tastatur. Diese Kenntnisse wären nicht computerspezifisch sondern Schreibmaschinenspezifisch.)</p>	1,...,n	Schüler	Klassenzimmer, Computerraum	Mathematik Informatik Physik Technik
	Verwendung des Computers als Werkzeug	werkzeugartige Nutzung geeigneter Software ohne explizite Programmierung; <i>Beispiele:</i> Dynamische Geometrie, SPSS, Tabellenkalkulation, CAS (s.u.) <i>Physik, Technik:</i> Messdatenerfassung und -verarbeitung	n	Schüler	Klassenzimmer, Computerraum	?
		Algorithmierung, algorithmisches Problemlösen, „Programmieren“ <i>Beispiele:</i> klassische Programmierung (BASIC, Pascal, Logo, Java, ...), Tabellenkalkulation, Computeralgebra Systeme (CAS), Programmierung von „Makros“ oder „scripts“	n	Schüler	Klassenzimmer, Computerraum	Mathematik Informatik Technik

Die Nutzung des Computers als *Medium* im Fach Mathematik dient dem Ziel, mathematische Sachverhalte mit Hilfe des Computers *darzustellen*. (In Englisch: ... using the computer to *display* mathematics.)

Die Nutzung des Computers als *Werkzeug* im Fach Mathematik dient dem Ziel, mathematische Probleme durch algorithmisches Problemlösen und Programmierung des Computers zu *lösen*. (In Englisch: ... using the computer to *do* mathematics).