

Digikult

Denk Dich digital!



Sara Cortellini, Mirjam Wagner,
Corinna Virchow und Mario Kaiser



Digitalisierung der Primarschule ...





So?



Oder so?

Wir waren schon immer digital ...



Kurzporträt

Digikult

- hilft Kindern, Digitalität von Grund auf zu verstehen – ohne teure Elektronik.
- trägt zur digitalen Alphabetisierung von Schülerinnen und Schülern bei.
- lässt Kinder Kulturtechniken wie das Kochen, das Malen oder das Musizieren neu, d.h. digital erleben.

«Missing Link» zwischen Elektronik und Kultur

Digitaler Alltag

Schule: Vermittlung von
Anwendungskompetenzen in

- Word, PowerPoint
- Google
- evt. Primalogo

Freizeit: Immersiver Elektronik-
gebrauch dank «Fortnite»,
«TikTok» und Co.



Digitale Kultur

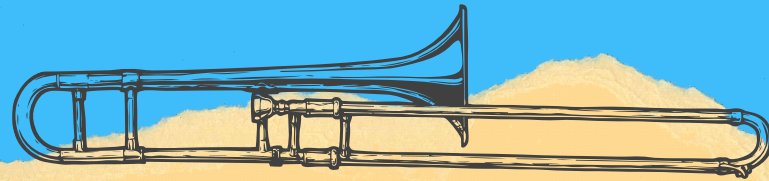
Berufe der Zukunft erwarten
Kompetenzen wie

- Kreativität
- kritisches Denken
- Kommunikation
- Kooperationsfähigkeit
- produktive Fehlerkultur

Grundidee: Kulturelles Verständnis von Digitalität

Digitalität

- ist ein Spiel mit diskreten Einheiten wie Fingern («digital»), Kochzutaten, Silben, Bausteinen, Nullen und Einsen.
- ist die Kompetenz, den Alltag in begrenzte Einheiten und begrenzte Regeln zu zerlegen und damit zu spielen.
- Beispiel: Erfindung der Tonleiter. Aus einer stufenlos einstellbaren Tonhöhe (analog) bilde eine Folge von acht gut unterscheidbaren (digital) Tönen.



Stufenlose bzw. analoge Einstellung der Tonhöhe



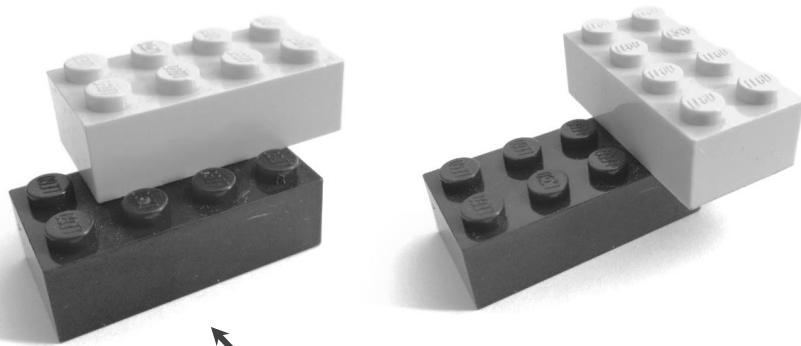
Grundidee: Kulturelles Verständnis von Digitalität

Digitalisierung

- Ist ein gesellschaftlicher Prozess vergleichbar der Alphabetisierung.
Treibende Kraft: Analoges in elektronische Daten verwandeln
Simpler Fall: von der Schallplatte zu CD bzw. zu MP3
- Digitalisierung setzt Digitalität voraus: In Nullen und Einsen lässt sich nur verwandeln, was vorher schon in diskrete Einheiten zerlegt wurde.



Es beginnt ganz harmlos ...

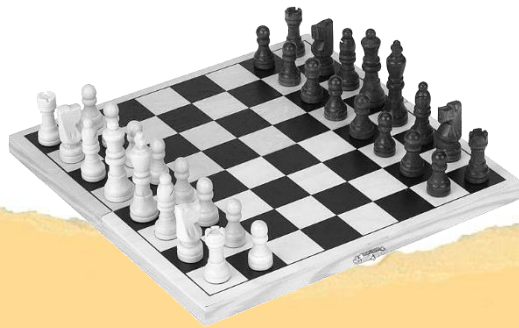


8er-Klötzchen	Möglichkeiten
2	24
3	1'060
6	915'103'765

Klötzchen =
Vokabular

Es geht weiter im Leben

- Bei Gesellschaftsspielen wie Schach, Uno oder Mühle
- Bei den eigenen Finger (lat. **digitus**) und der DNA
- Beim Häkeln und Stricken

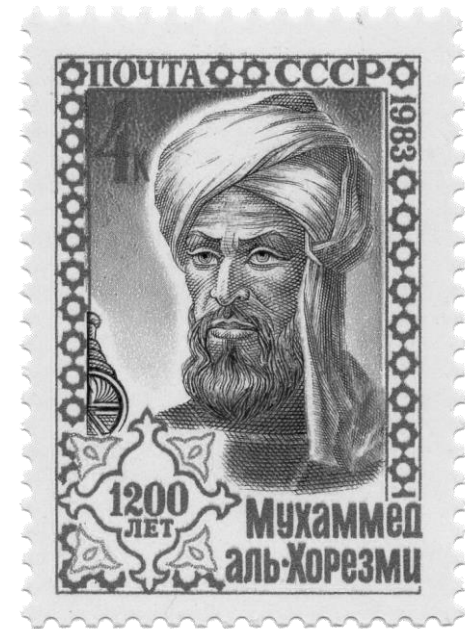


Der Algorithmus

benannt nach Al al-Chwarizmi

Definition:

1. Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems
2. Endlich viele Einzelschritte



Ein **Problem** lösen in einzelnen
Schritten

Algorithmen im Alltag

Kochen

Einkaufen

Anziehen

Einparken

Zähneputzen

Heiraten

Bundesrat wählen

Grüssen

Algorithmen = **Rituale, Routinen,**
Handlungsfolgen



Beispiel I: «Bilder Sortieren»



- Fördert das kritische Denken und die Bricolage:
- Elemente gehören keiner festen Ordnung an.
- Elemente können nach Farbe, Grösse oder «Augigkeit» sortiert werden.



- Macht klar: Sortieren ist ein Algorithmus!
- Es gibt verschiedene Algorithmen, etwas zu sortieren.

Beispiel II: «I, Robot»

- Mitschüler programmieren
 - Ein Schüler verbindet sich die Augen. Die Klasse programmiert ihn wie einen Roboter.
- Fördert Kooperation und Kommunikation
 - Die Mitschüler müssen den «Roboter» präzise programmieren, damit er sich nicht weh tut. Und der Roboter muss seinen Mitschülern vertrauen können.



Macht klar:

Man muss sich dumm stellen, um ein Roboter zu sein! Dass ein Roboter etwas «merkt», ist nicht selbstverständlich.

So viele Datenstrukturen

Listen

Stapel

Bäume

Tabellen

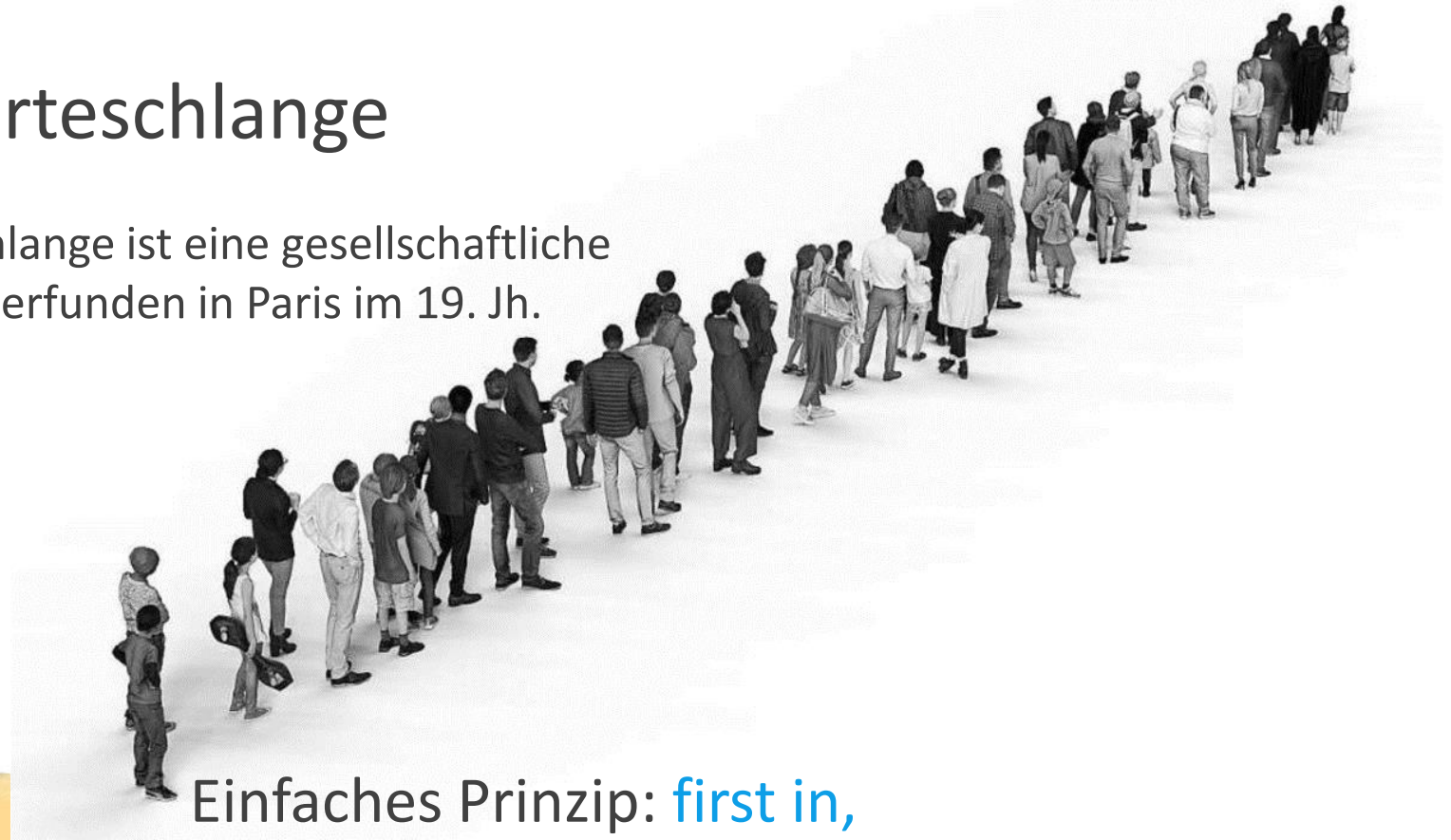
Warteschlangen

Woher haben diese
Daten-
strukturen ihre **Namen**?



Die Warteschlange

Die Warteschlange ist eine gesellschaftliche Innovation, erfunden in Paris im 19. Jh.



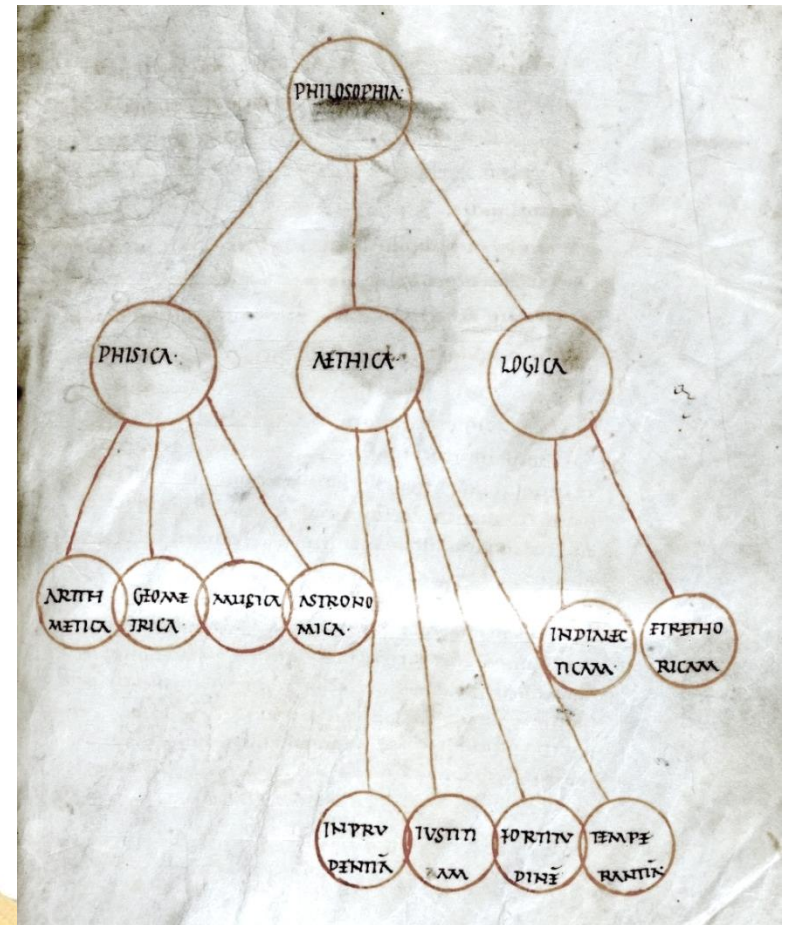
Einfaches Prinzip: **first in,**
first out



Baum

Mit Bäumen organisieren wir unser Wissen und unsere Abstammung seit dem 9. Jh.

Später: Organigramme, Entscheidungen, Differentialdiagnostik etc.



Einfaches Prinzip:
Hierarchie

Wir sind schon immer digital gewesen ...

Wir speichern Dinge seit Jahrhunderten in «Datenstrukturen» ab:
in Wartschlangen, Tabellen, Stapeln, Bäumen.

Wir müssen uns nur daran erinnern.



Projektmerkmale: Zusammenfassung

Digikult

- fördert Kompetenzen wie Kreativität, kritisches Denken, Kommunikation und Kooperation.
- verankert Digitalität im Alltag.
- verändert digitale Kultur nachhaltig:
 - fördert Gendergerechtigkeit: Informatik ist nicht nur für männliche Nerds.
 - öffnet die Black Box Informatik: Informatik ist keine Hexerei, wenn man hinter die Benutzeroberflächen sieht.
 - verhindert digital divide: Elektronik entscheidet nicht über Partizipation an digitaler Kultur.

Team



Sara Cortellini



Mirjam Wagner



Corinna Virchow



Mario Kaiser

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Projekt gefördert durch

**WISSENSCHAFT.
BEWEGEN**
GEBERT RUF STIFTUNG

