

# 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

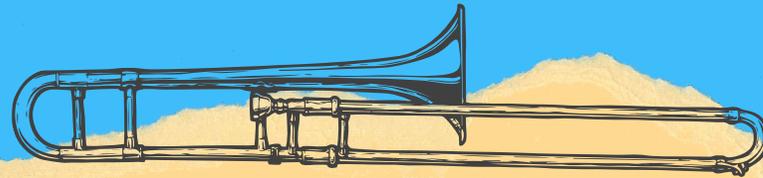
Berufe der Zukunft erwarten  
Kompetenzen wie

- 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



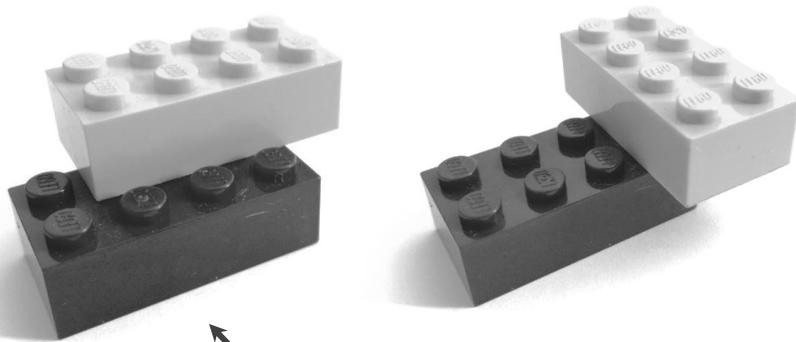
# Grundidee: Kulturelles Verständnis von Digitalität

## 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

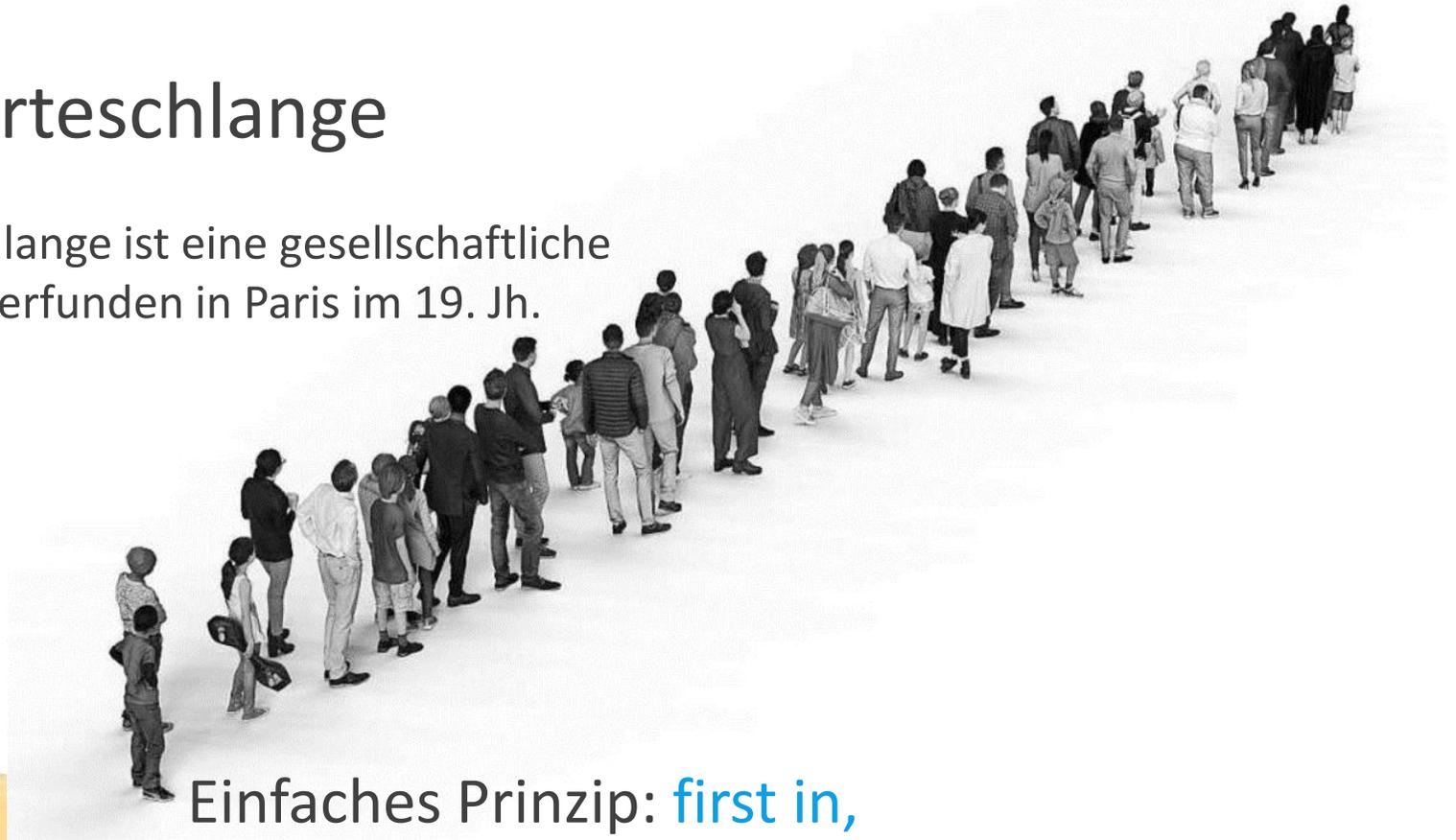
Warteschlangen

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



# Die Warteschlange

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



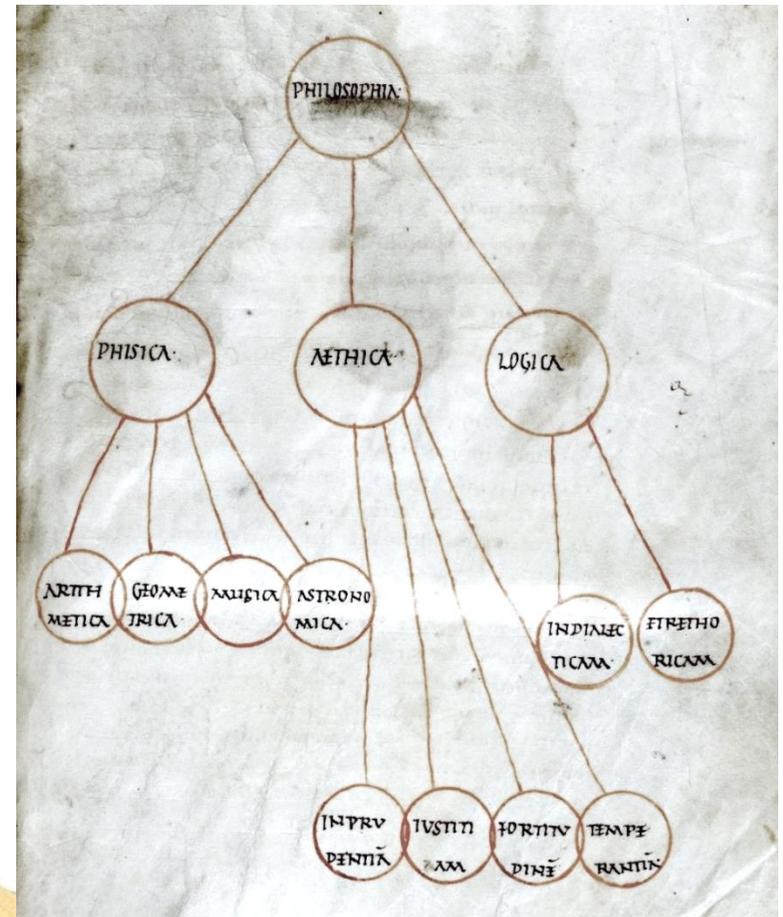
Einfaches Prinzip: **first in,**  
**first out**



# 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

