

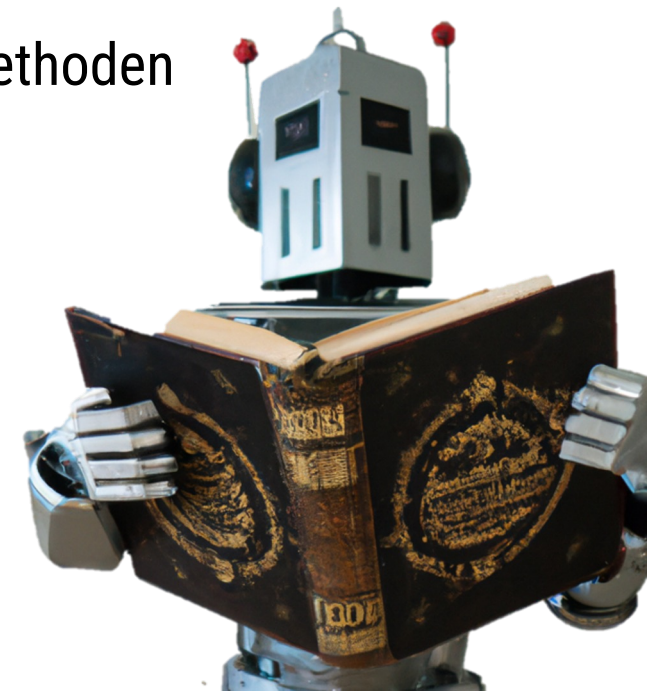


Professur für Digital History
Institut für Geschichtswissenschaften
Humboldt-Universität zu Berlin



Digitalität in den Geschichtswissenschaften

Kick-off Veranstaltung des IZ Digitalität und digitale Methoden



Torsten Hiltmann
(torsten.hiltmann@hu-berlin.de)

20. Juli 2023

Digitalität und digitale Methoden an der Digital History

- Formalisierung und Modellierung historischer Informationen in Daten
- Digitale Methoden und deren kritische Reflexion
- Epistemologische Konsequenzen
- Gesellschaftliche Konsequenzen (als Teil eines historischen Prozesses)

Digitalität und digitale Methoden an der Digital History



- Formalisierung und Modellierung historischer Informationen in Daten
- Digitale Methoden und deren kritische Reflexion
- Epistemologische Konsequenzen
- Gesellschaftliche Konsequenzen (als Teil eines historischen Prozesses)

Digitalität und digitale Methoden an der Digital History

```
010001000110100101100111011
010010111010001100001011011
000110100101110100110000111
010010001110100001000000110
100101110011011101000010000
001110110011011110111001000
100000011000010110110001101
100011001010110110100100000
011001010110100101101110011
001010010000001101011011011
110110111001111010011001010
111000001110100011010010110
111101101110011001010110110
001101100011001010010000001
001000011001010111001001100
001011101010111001101100110
011011110111001001100100011
001010111001001110101011011
1001100111
```

Zustand der Digitalität

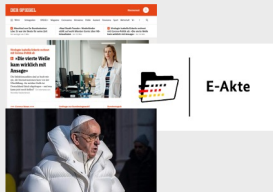
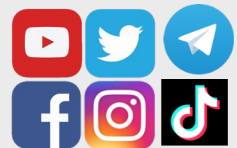
- Formalisierung und Modellierung historischer Informationen in Daten
- Digitale Methoden und deren kritische Reflexion
- Epistemologische Konsequenzen
- Gesellschaftliche Konsequenzen (als Teil eines historischen Prozesses)

Digitalität und digitale Methoden an der Digital History

Retrodigitalisierte
Quellen



Genuin digitale
Quellen



```
010001000110100101100111011
010010111010001100001011011
000110100101110100110000111
010010001110100001000000110
100101110011011101000010000
001110110011011110111001000
100000011000010110110001101
100011001010110110100100000
011001010110100101101110011
001010010000001101011011011
110110111001111010011001010
111000001110100011010010110
111101101110011001010110110
001101100011001010010000001
001000011001010111001001100
001011101010111001101100110
011011110111001001100100011
001010111001001110101011011
1001100111
```

Zustand der Digitalität

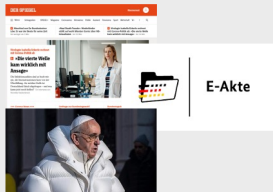
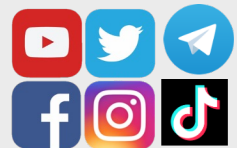
- Formalisierung und Modellierung historischer Informationen in Daten
- Digitale Methoden und deren kritische Reflexion
- Epistemologische Konsequenzen
- Gesellschaftliche Konsequenzen (als Teil eines historischen Prozesses)

Digitalität und digitale Methoden an der Digital History

Retrodigitalisierte
Quellen



Genuin digitale
Quellen



```
010001000110100101100111011
010010111010001100001011011
000110100101110100110000111
010010001110100001000000110
100101110011011101000010000
001110110011011110111001000
100000011000010110110001101
100011001010110110100100000
011001010110100101101110011
001010010000001101011011011
110110111001111010011001010
111000001110100011010010110
111101101110011001010110110
001101100011001010010000001
001000011001010111001001100
001011101010111001101100110
011011110111001001100100011
001010111001001110101011011
1001100111
```

Zustand der Digitalität

Formalisierung und Modellierung
historischer Informationen in Daten

Digitale Methoden und deren kritische
Reflexion

Epistemologische Konsequenzen

**Gesellschaftliche Konsequenzen
(als Teil eines historischen Prozesses)**

Das digitale Zeitalter

Here is the top 100 ranking of the biggest companies in the world, organized from the biggest to the smallest.

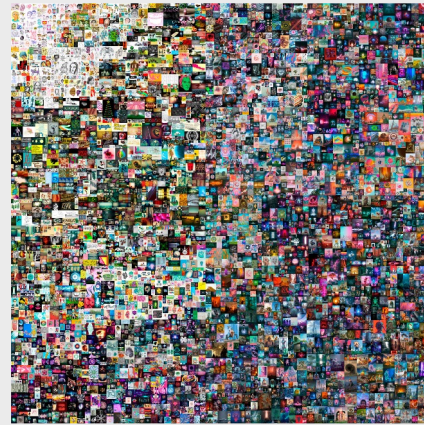
Search:

Rank	Company name	Location	Sector	Market Capitalization
1	APPLE INC	United States	Technology	\$2.1T
2	SAUDI ARAMCO	Saudi Arabia	Energy	\$1.9T
3	MICROSOFT CORP	United States	Technology	\$1.8T
4	AMAZON.COM INC	United States	Consumer Discretionary	\$1.6T
5	ALPHABET INC	United States	Technology	\$1.4T
6	FACEBOOK INC	United States	Technology	\$839B
7	TENCENT	China	Technology	\$753B
8	TESLA INC	United States	Consumer Discretionary	\$641B
9	ALIBABA GRP	China	Consumer Discretionary	\$615B
10	BERKSHIRE HATHAWAY	United States	Financials	\$588B

Showing 1 to 10 of 100 entries [Previous](#) [Next](#)

Note: Data as of March 31, 2021.

Liste der wertvollsten Unternehmen



Kunstmarkt

Beeple, *The First 5000Days* (NFT) 69.3 million \$



Bitcoin - Wahrung

Mark Hertling @MarkHertling

The new models are the M777 ("M-triple 7" in cannon-cocker speak).

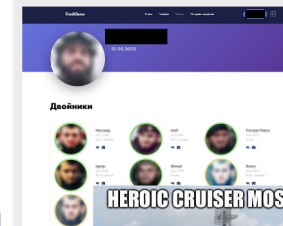
A great system.

Half the weight of the M198, due to titanium construction. Uses a digital fire-control system that provides navigation, pointing & self-location.

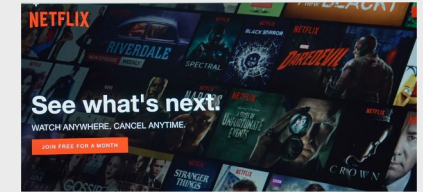
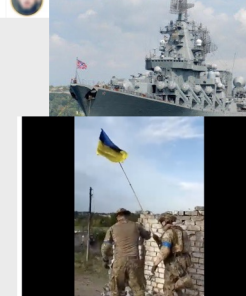
Fires 14-40 km, depending on round. 3/

4:14 nachm. - 22. Apr. 2022 - Twitter Web App

Digital warfare



HEROIC CRUISER MOSKVA



Unterhaltung



Verwaltung

Clemens Neudecker @cneudecker · 1 Std.

Busy virtual workshop meeting of the @OCR_D_community coordination and implementation projects and the advisory board later today ocr-d.de/en/phases3

Wissenschaft



Cambridge Analytica

Politischer Diskurs



Das digitale Zeitalter ... in historischer Perspektive

Here is the top 100 ranking of the biggest companies in the world, organized from the biggest to the smallest.

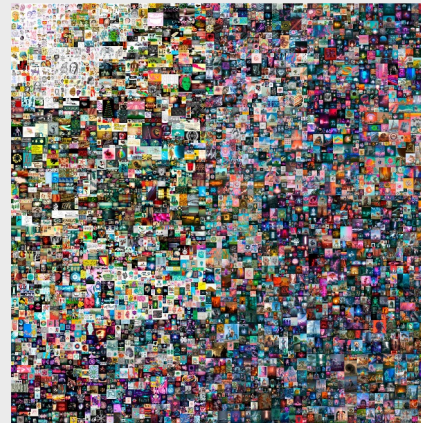
Search:

Rank	Company name	Location	Sector	Market Capitalization
1	APPLE INC	United States	Technology	\$2.1T
2	SAUDI ARAMCO	Saudi Arabia	Energy	\$1.9T
3	MICROSOFT CORP	United States	Technology	\$1.8T
4	AMAZON.COM INC	United States	Consumer Discretionary	\$1.6T
5	ALPHABET INC	United States	Technology	\$1.4T
6	FACEBOOK INC	United States	Technology	\$839B
7	TENCENT	China	Technology	\$753B
8	TESLA INC	United States	Consumer Discretionary	\$641B
9	ALIBABA GRP	China	Consumer Discretionary	\$615B
10	BERKSHIRE HATHAWAY	United States	Financials	\$588B

Showing 1 to 10 of 100 entries [Previous](#) [Next](#)

Note: Data as of March 31, 2021.

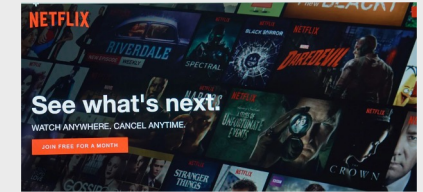
Liste der wertvollsten Unternehmen



Kunstmarkt
Beeple, *The First 5000Days*
(NFT) 69.3 million \$



Bitcoin - Wahrung



Unterhaltung

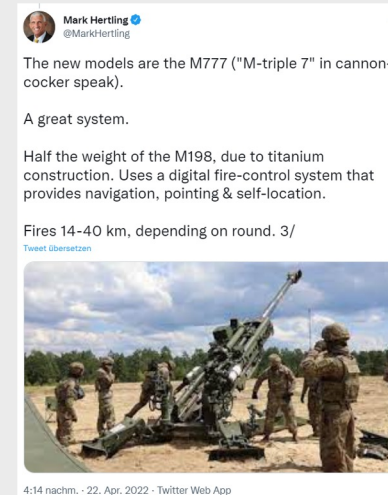


Verwaltung

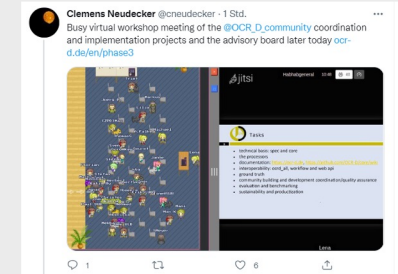
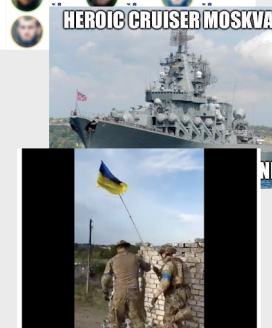
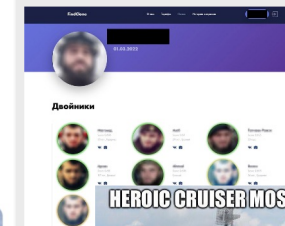


Cambridge Analytica

Politischer Diskurs



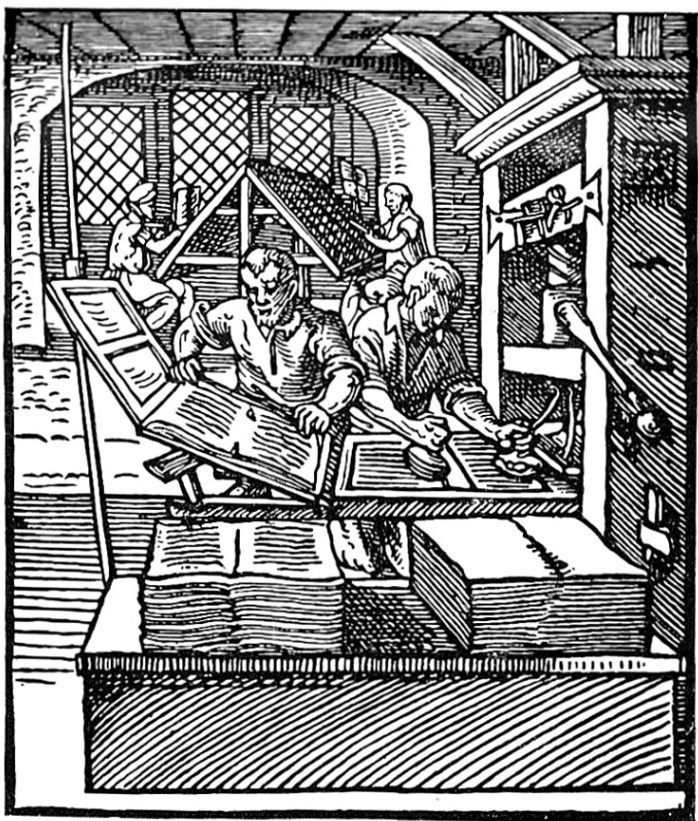
Digital warfare



Wissenschaft

Das digitale Zeitalter ... in historischer Perspektive

Häufige Vergleiche der Digitalisierung mit der Einführung des Buchdrucks



Wikimedia commons

Durch leichtere Reproduzierbarkeit:

- Größere und exaktere Verbreitung von Wissen,
- Größere Zugänglichkeit durch günstigere Preise
- Entstehung eines eigenen, ganz neuen Systems der Herstellung und Verbreitung (Verlagssystem)
- Religiöse und politische Wirkung, siehe Luther und Flugschriften

Aber: Art und Weise der Speicherung und Repräsentation von Information und Wissen bleibt gleich.

Das digitale Zeitalter ... in historischer Perspektive



Mündlichkeit: An Situation gebunden, wird in Gedächtnis gespeichert, verändert sich nach Kontext und Gegenwart



Schriftlichkeit: Wissen wird durch Schrift auf einem Objekt materialisiert und damit von der Kommunikationssituation gelöst, wird referenzierbar, kann gesammelt und verglichen, neu strukturiert, festgeschrieben und fortgeschrieben werden. Erhebliche Komplexitätssteigerung

☞ **Wissen und Informationen** werden damit in Form von Pergament, Papier etc. **materialisiert** und in Bibliotheken, Archiven gespeichert. Sie sind damit aber auch nur schwer veränderbar. Veränderung braucht neue Abschrift etc.

☞ **Die Art und Weise der Speicherung und Bereitstellung von Wissen ändert sich grundlegend**

Medienwandel: Entstehung der Schriftlichkeit

Konsequenzen der Verschriftlichung (im Mittelalter)

Neue Formen von Texten und Schrifttum entstehen und damit neue Formen ...

- der Wissensorganisation
- von Recht
- Verwaltung
- Wirtschaft
- Politischer Institutionen
- veränderte Sprache, neues Denken



Lille, Archives municipales, comptes 1441

Wurde v.a. seit 1980er Jahren untersucht, vor dem Hintergrund der elektronischen Medien

Digitaler Wandel

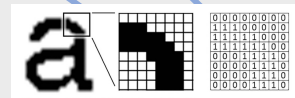


Texte

U+0000	=	0011101	EQUALS SIGN
U+000E	>	0011110	GREATER-THAN SIGN
U+001F	?	0011111	QUESTION MARK
U+0040	@	0100000	COMMERCIAL AT
U+0041	A	0100001	LATIN CAPITAL LETTER A
U+0042	B	0100010	LATIN CAPITAL LETTER B
U+0043	C	0100011	LATIN CAPITAL LETTER C
U+0044	D	0100100	LATIN CAPITAL LETTER D
U+0045	E	0100101	LATIN CAPITAL LETTER E
U+0046	F	0100110	LATIN CAPITAL LETTER F
U+0047	G	0100111	LATIN CAPITAL LETTER G



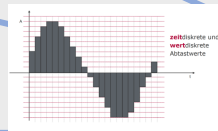
Bilder



Töne



Videos



3D Objekte



Geodaten

...



DFG-Viewer

Simulation der analogen Quelle auf Grundlage der so gespeicherten Daten

Repräsentation als Daten und schließlich als Binärcode

```
0000001100100011010010110010101110011
1010001100101011110000111010000100000
0010101101110001000000110101101100001
0000001101000011000010111010000100000
0111000100000010000010110111001101100
0010101101110001000000111011001100101
0000101101110011001000110010101101110
0000101101110011010110110010100100001
```

Eigenschaften der digitaler Daten (und Repräsentation von Information)

- Trennung von Form und Inhalt
- Vernetzung und Kombinierbarkeit der Daten
- Veränderbarkeit und maschinelle Verarbeitbarkeit der Daten (Skalierung; ML)

Im Rahmen der Digitalisierung werden Informationen in einem begrenzten System diskreter, an sich bedeutungsloser Zeichen repräsentiert. (angelehnt an Stalder, S. 100)

Analoge Medien

Digitalität

Medienwandel: Aneignung der Digitalität

Analoge Medien



Texte



Bilder



Töne



Videos



3D Objekte

Geodaten

...



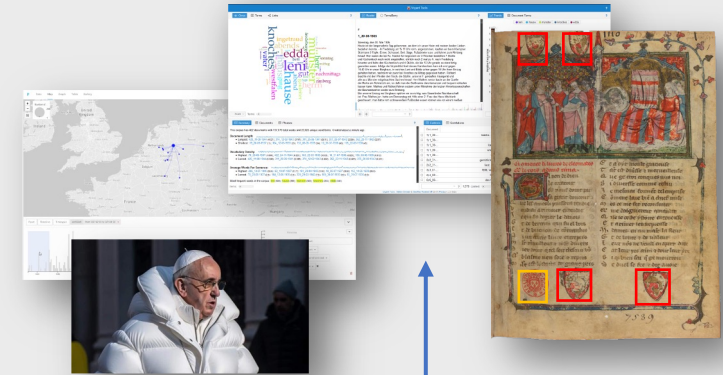
DFG-Viewer

Simulation der analogen Quelle
auf Grundlage der so
gespeicherten Daten

Repräsentation als Daten und
schließlich als Binärcode

```
000001100100011010010110010101110011
10100011001010111100001110100010000
001010110111000100000011010110110001
0000011010000110000101110100010000
0111000100000010000010110111001101100
0010101101110001000000111011001100101
0000101101110011001000110010101101110
000010110111001101011011001010010001
```

Mediale Digitalität



Verschiedene
Visualisierungen
als Methode

Weiterverarbeitung und Analyse der in
den Daten repräsentierten Informationen
mit digitalen Methoden

```
1 # Import the necessary packages
2 import numpy as np
3 import tensorflow as tf
4 from tensorflow import keras
5
6 from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
7 from sklearn.model_selection import train_test_split
8 from sklearn.metrics import classification_report
9 from nltk.tokenize import word_tokenize
10 import random
11 import pickle
12 import cv2
13
14 # Initialize the data and labels
15 words = ['THRO']
16 data = []
17
18 # Split the image paths and randomly shuffle them
19 imgPaths = sorted(list(paths.list_images('content/drive/MyDrive/Driver_ML_Subset1/train')))
20 random.shuffle(imgPaths)
21
22 # Loop over the input images
23 for imgPath in imgPaths:
24     # Image = cv2.imread(imgPath, 0)
25     # Image = cv2.resize(Image, (64, 64), interpolation = cv2.INTER_AREA)
26     data.append(image)
```

- Textanalyse (NER, Topic Modelling, Text reuse analysis etc.)
- Bildanalyse
- Data Mining
- Netzwerkanalyse
- Linked Data und Semantic Web
- ...

Konzeptionelle Digitalität

Präsentationsebene

Datenebene

Das digitale Zeitalter ... in historischer Perspektive

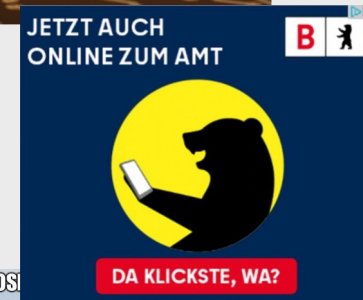
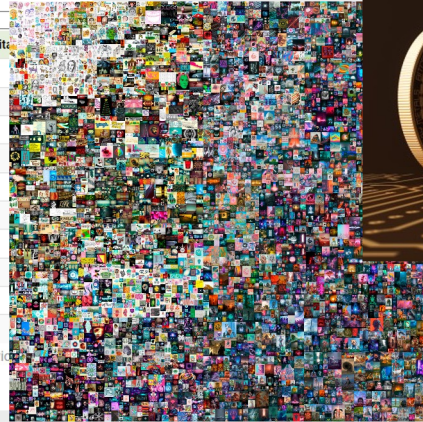
Here is the top 100 ranking of the biggest companies in the world, organized from the biggest to the smallest.

Search:

Rank	Company name	Location	Sector	Market Capitalization
1	APPLE INC	United States	Technology	\$2.1T
2	SAUDI ARAMCO	Saudi Arabia	Energy	\$1.9T
3	MICROSOFT CORP	United States	Technology	\$1.8T
4	AMAZON.COM INC	United States	Consumer Discretionary	\$1.6T
5	ALPHABET INC	United States	Technology	\$1.4T
6	FACEBOOK INC	United States	Technology	\$839B
7	TENCENT	China	Technology	\$753B
8	TESLA INC	United States	Consumer Discretionary	\$641B
9	ALIBABA GRP	China	Consumer Discretionary	\$615B
10	BERKSHIRE HATHAWAY	United States	Financials	\$588B

Showing 1 to 10 of 100 entries

Note: Data as of March 31, 2021.



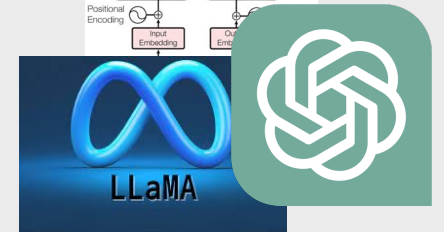
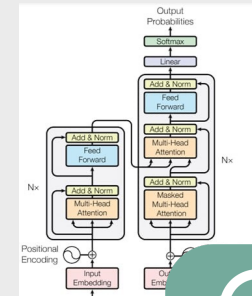
Mark Hertling
@MarkHertling

The new models are the M777 ("M-triple 7" in cannon-cocker speak).
A great system.

Half the weight of the M198, due to titanium construction. Uses a digital fire-control system that provides navigation, pointing & self-location.



Cambridge Analytica



Änderung der medialen Grundlagen?