EHB

EIDGENÖSSISCHE
HOCHSCHULE FÜR
BERUFSBILDUNG

Schweizer Exzellenz in Berufsbildung

CRITICAL DATA LITERACY

BAUSTEIN 5: BILDUNGSDATEN ALS SPEZIFISCHE DATEN

QUANTIFIZIERUNG, DATAFIZIERUNG UND ALGORITHMISIERUNG VON BILDUNG

Nadine Frei

Quantifizierung

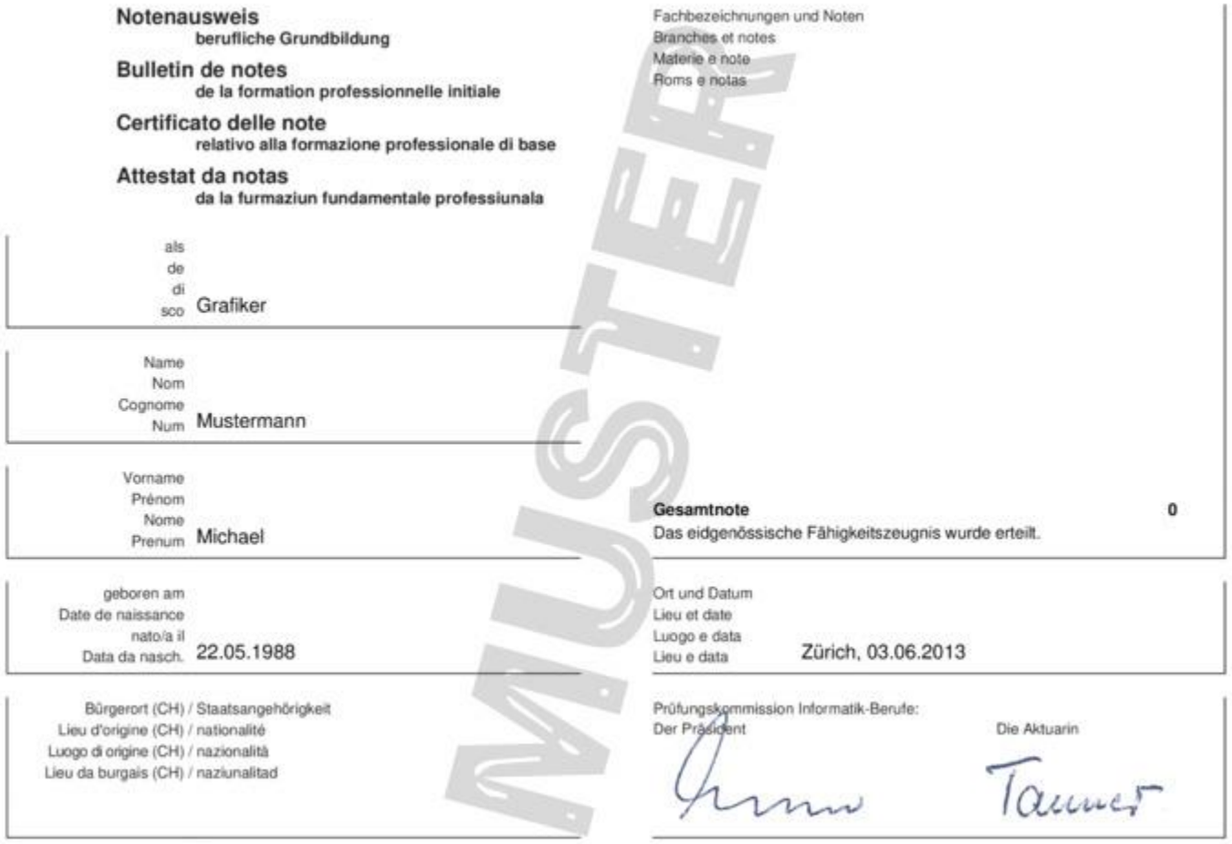
Bezeichnet die Formulierung von Eigenschaften und der Beschaffenheit eines Gegenstands oder Sachverhalts in messbaren Grössen und Zahlenwerten

Beispiele sind Statistiken, Messwerte, Noten, Ranglisten oder Bewertungen

(Porter 1995; Heintz 2008, 2010; Chun & Sauder 2022)

EHB

Quantifizierung: Beispiel Zeugnisnoten



Notenausweis
berufliche Grundbildung

Bulletin de notes
de la formation professionnelle initiale

Certificato delle note
relativo alla formazione professionale di base

Attestat da notas
da la furmaziun fundamentale professiunala

als / de / di / sco: Grafiker

Name / Nom / Cognome / Num: Mustermann

Vorname / Prénom / Nome / Prenum: Michael

geboren am / Date de naissance / nato/a il / Data da nasch.: 22.05.1988

Bürgerort (CH) / Staatsangehörigkeit
Lieu d'origine (CH) / nationalité
Luogo di origine (CH) / nazionalità
Lieu da burgais (CH) / naziunalitad

Fachbezeichnungen und Noten
Branches et notes
Materie e note
Roms e notas

Gesamtnote 0
Das eidgenössische Fähigkeitszeugnis wurde erteilt.

Ort und Datum
Lieu et date
Luogo e data
Lieu e data: Zürich, 03.06.2013

Prüfungskommission Informatik-Berufe:
Der Präsident — Die Aktuarin



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Fähigkeitszeugnis
Certificat de capacité
Attestato di capacità
Attestat da qualificaziun

Name / Nom / Cognome / Num: Mustermann

Vorname / Prénom / Nome / Prenum: Michael

geboren am / Date de naissance / nato/a il / Data da nasch.: 22.05.1988

Bürgerort (CH) / Staatsangehörigkeit
Lieu d'origine (CH) / nationalité
Luogo di origine (CH) / nazionalità
Lieu da burgais (CH) / naziunalitad

hat das Qualifikationsverfahren bestanden als
a réussi la procédure de qualification de
ha superato la procedura di qualificazione di
ha fatg cun success la procedura da qualificaziun sco

Grafiker

Lehrbetrieb/Institution
Entreprise formatrice/institution
Azienda die tirocinio/istituzione
Manaschi d'emprendissadi/instituziun

Maxdesign AG Werbeagentur
St. Gallen

Ort und Datum
Lieu et date
Luogo e data
Lieu e data: Zürich, 03.06.2013

Kantonale Behörde
Autorité cantonale
Autorità cantonale
Autoritad chantunala

Amt für Berufsbildung
Der Leiter

BILDUNGSDEPARTEMENT · KANTON ZÜRICH ·

MUSTER

EHB

Digitalisierung

Mehrfaches Verständnis:

1. die Überführung analoger in digitale Zeichen
2. Technologie(feld)
3. gesellschaftliche Transformation

→ Es gibt nicht «die» Digitalisierung!

(Saner 2022)



Digitalisierung als Voraussetzung für Datafizierung

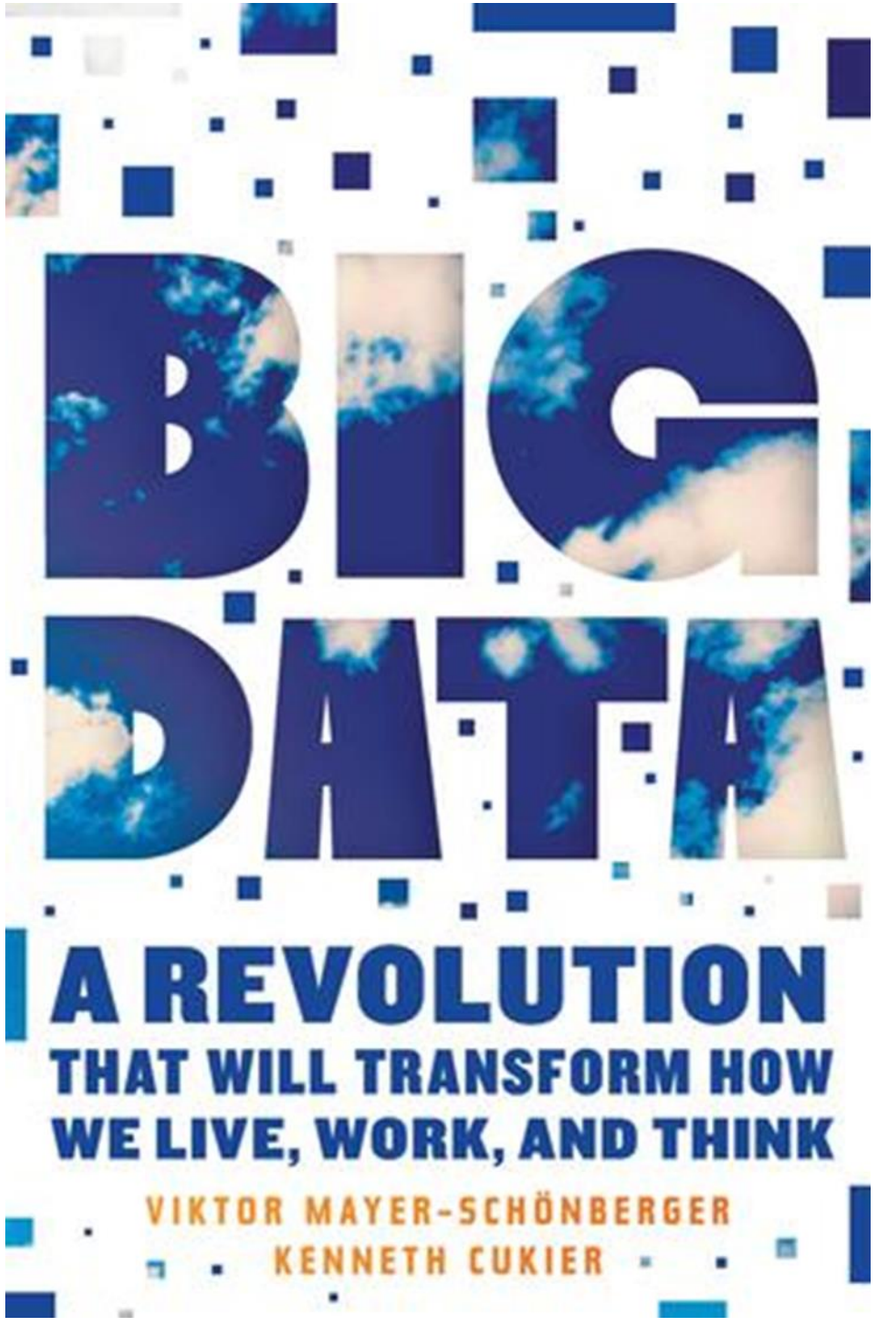
Digitalisierung als Kodierung, d.h. informationstechnologische Übersetzung verschiedener Aspekte von Bildung wie Lehren und Lernen in Softwarecode

(Hartong 2020; Williamson 2017)

EHB

Datafizierung

“To datafy a phenomenon is to put it in a quantified format so it can be tabulated and analyzed” (Mayer-Schönberger & Cukier 2013: 78).



(Mayer Schönberger & Cukier 2013)

EHB

Datafizierung von Bildung

- Datafizierung als Überführung von bildungsbezogenen Aspekten in quantifizierte Information, die mithilfe von Datenbanken erhoben, gespeichert, analysiert und prozessiert werden kann

EHB

Algorithmisierung

- Was sind Algorithmen?
  Algorithmen sind ‘formale Regeln’ zur Lösung eines Problems
- Weder „neutral“ noch „objektiv“

EHB

Algorithmisierung von Bildung

- Bildungsprozesse und Praktiken des Lehren und Lernens werden zunehmend durch Algorithmen beeinflusst und gesteuert
- Zusammenspiel von Daten und Algorithmen

EHB

Beispiel 1: Algorithmenbasierte Zuteilung von Schüler*innen



(AlgorithmWatch Schweiz 2021; ZDA 2021)

EHB

Beispiel 2: Algorithmenbasierte Benotung von Schüler*innen

Ofqual's A-level algorithm: why did it fail to make the grade?

There is a lot we can learn from the algebraic symbols used to determine results in England

A university vice-chancellor's diary of A-level chaos



Students in London protest against their downgraded A-levels results. Photograph: Chris J Ratcliffe/Getty Images

(Quelle: https://www.theguardian.com/education/2020/aug/21/ofqual-exams-algorithm-why-did-it-fail-make-grade-a-levels; AlgorithmWatch Schweiz 2021; Kelly 2021)

EHB

Literatur

AlgorithmWatch Schweiz. 2021. *Automating Society Report 2020. Switzerland*. AlgorithmWatch Schweiz. https://automatingsociety.algorithmwatch.org/report2020/switzerland/

Chun, H. & Sauder, M. (2022). The Logic of Quantification: Institutionalizing Numerical Thinking. *Theory and Society* 51(2): 335–70. doi: 10.1007/s11186-021-09453-1.

Dlabac, Oliver, Adina Amrhein und Fabienne Hug. (2021). Durchmischung in städtischen Schulen – eine politische Aufgabe? Optimierte schulische Einzugsgebiete für Schweizer Städte. Zentrum für Demokratie Aarau.

Gugerli, David. (2018). *Wie die Welt in den Computer kam. Zur Entstehung digitaler Wirklichkeit*. S. Fischer.

Hartong, S. (2020). *Algorithmisierung von Bildung*. Online: https://denk-doch-mal.de/sigrid-hartong-algorithmisierung-von-bildung-ueber-schrumpfende-spielraeume-fuer-demokratisches-ver-handeln-und-warum-die-edtech-industrie-nicht-das-einzige-problem-ist/

Heintz, B. (2010). Numerische Differenz. Überlegungen zu einer Soziologie des (quantitativen) Vergleichs. *Zeitschrift für Soziologie* 39(3): 162–81. doi: 10.1515/zfsoz-2010-0301.

Heintz, B. (2008). Governance by Numbers. Zum Zusammenhang von Quantifizierung und Globalisierung am Beispiel der Hochschulpolitik. S. 110–128 in *Governance von und durch Wissen*, hrsg. von G. F. Schuppert and A. Voßkuhle. Baden-Baden: Nomos.

Kelly, Anthony. (2021). A tale of two algorithms: The appeal and repeal of calculated grades systems in England and Ireland in 2020. *British Educational Research Journal* 47(3): 725–41. doi: 10.1002/berj.3705.

Mayer-Schönberger, V. & Cukier, K. (2013). *Big Data. A Revolution That Will Transform How We, Live, Work, and Think*. John Murray

Sander, I. (2021). Bildung und Datafizierung. Ein wechselseitiges Verhältnis. In: *Vermessene Bildung. Dialogkonferenz 2021*. Online: https://unblackthebox.org/wp-content/uploads/2021/12/Keynote-Sander-Dialogkonferenz.mp4

Saner, P. (2022). *Datenwissenschaften und Gesellschaft. Die Genese eines transversalen Wissensfeldes*. transcript.

SBFI. (2017). *Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz*. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation.

Williamson, B. (2017). *Big Data in Education: The digital future of learning, policy and practice*. SAGE.

EHB