

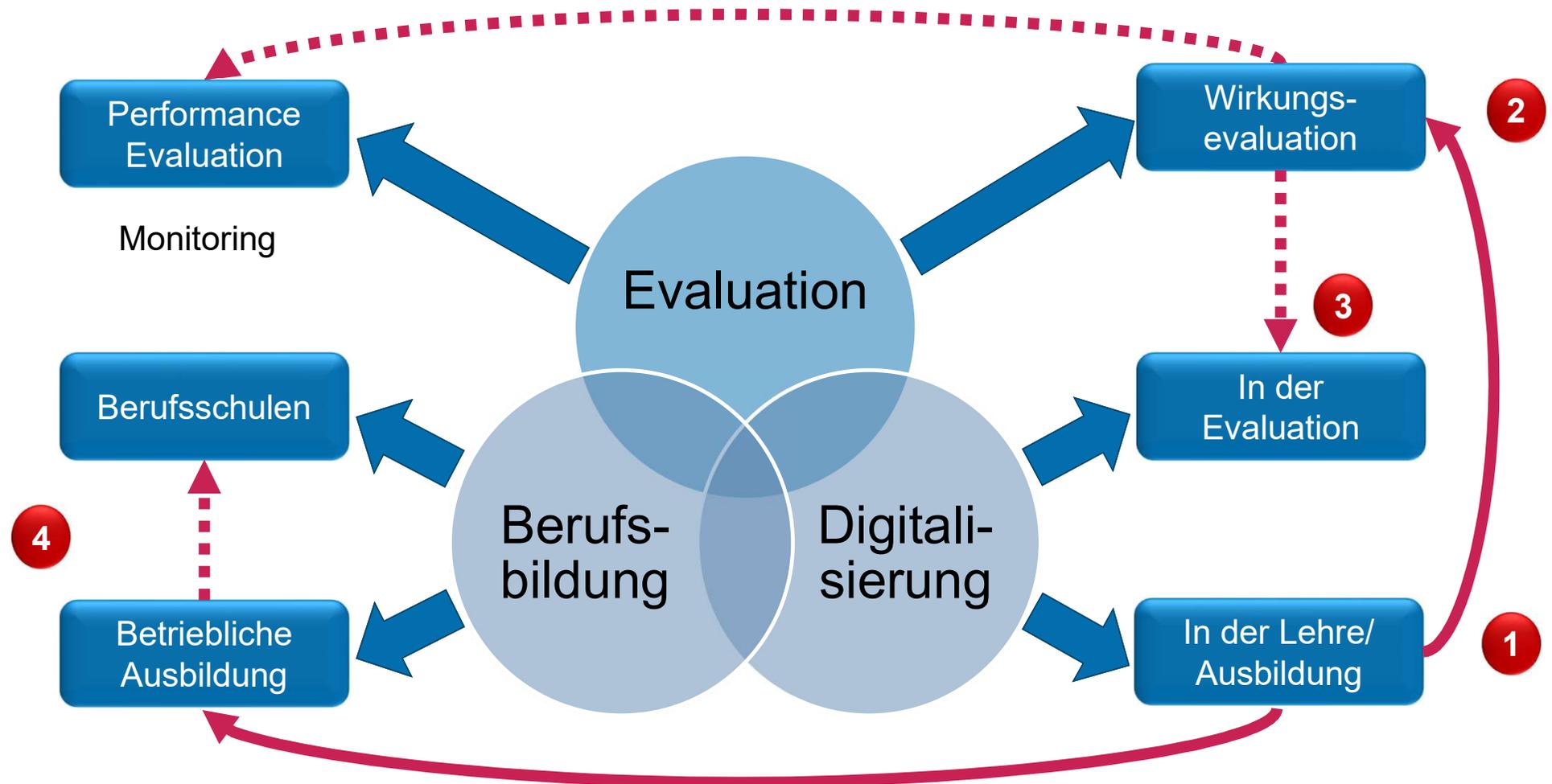


Berufsbildungsevaluation 2.0? Digitalisierung als neue Herausforderung oder als neuer Wein in alten Schläuchen

Prof. Dr. Wolfgang Meyer

Universität des Saarlandes (AG Evaluation)

Berufsbildung, Digitalisierung und Evaluation



- 1. Multimediales Lernen**
- 2. Digitalisierung als Herausforderung**
- 3. Digitalisierung als Möglichkeit für Evaluation**
- 4. Konsequenzen für die Berufsbildung**

1

I. Multimediales Lernen



Erfahrungen mit Digitalisierung in Bildungseinrichtungen

- **E-Learning Euphorie** an (Hoch-)Schulen in 1990er Jahren:
Digitaler Ausbau via Förderprogramme
- **Ernüchterung** zu Beginn des neuen Jahrtausends:
E-Learning als Ergänzung, nicht als Ersatz
- **Erfahrungen während der Pandemie** (seit 2020):
Grenzen und Einsatzmöglichkeiten der E-Didaktik,
negative Folgen von (Hoch-)Schulschließungen

Zusammengefasste Befunde

- **Lernen lässt sich nicht vollständig automatisieren**
 - es bedarf auch der persönlichen Interaktion und Kommunikation
 - sowohl zwischen Lernenden als auch mit den Lehrenden
- **E-Didaktik ist anders als normale Didaktik**
 - sie eröffnet neue Möglichkeiten für die Lehre und das Lernen
 - sie stellt das Lernen aber auch vor neue Herausforderungen
 - sie verändert das Lehr-Lern-Verhältnis („flipped classroom“)

Bisher noch wenig empirisches Material zu **Berufsschulen**

Implikationen für die Berufsbildung

- **Schulische Ausbildung**
 - Übertragung Erkenntnisse anderer Schultypen möglich?
 - Spezifische Anforderungen der Berufsschulen an Digitalisierung?
- **Betriebliche Ausbildung**
 - Adaption an neue Technologien im betrieblichen Einsatz
 - Entwicklung neuer Bildungstechnologien im Betrieb
 - Herausforderungen für die Ausbildung der Ausbilder

2

II. Digitalisierung als Herausforderung



Bisher im Fokus der Evaluation von Bildungstechnologien

- **Usability** eingesetzter Technologien
- **Pädagogische Wirkungen** des Einsatzes neuer Medien
- Prüfung der **Nutzung mediendidaktischer Potentiale**

- **Zielsetzung: Optimierung der Lerntechnologie**
- **Methoden: Häufig Experteneinschätzungen**
- **Instrumente: Richtlinienkataloge (internationale Normierung)**
- **Weiterentwicklung: Nutzerstudien (Wahrnehmungspsychologie)**

z.B. Office-Nutzeroberfläche

Pädagogische Wirkungen

- **Zielsetzung: Optimierung der Lernerfolge**
- **Methoden: Nutzerstudien**
- **Instrumente: Wirkungsevaluation**
- **Weiterentwicklung: Prozess des Wissenserwerb (Pädagogik)**

z.B. Blended-Learning Research

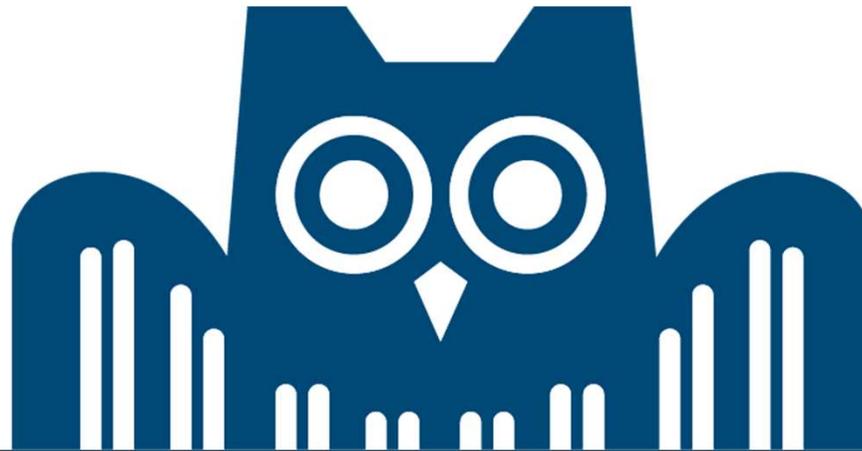
Nutzung mediendidaktischer Potentiale

- **Zielsetzung: Optimierung der Lehr-Lern-Situation**
- **Methoden: Unterrichtsanalysen**
- **Instrumente: formative Evaluation / Begleitforschung**
- **Weiterentwicklung: Nutzungspotentiale (Mediendidaktik)**

z.B. SMART-Classroom

3

III. Digitalisierung als Möglichkeit für Evaluation



Eigenschaften von Evaluation

Evaluationsgegenstand

Neue Objekte

Durchführung von Evaluation

Automatisierte
Selbstevaluation

Generierung von Wissen

Data und Text Mining

Bewertung von Eigenschaften

Automatisierte
Auswertungsverfahren

Entscheidungen über den Sachverhalt

Digitalisierte
Entscheidungshilfen

Beispiel Lehrevaluation MABLE

Automatisierte
Selbstevaluation

QUESTIONNAIRE FOR THE EVALUATION OF THE ONLINE SEMINAR "DISC MABLE M5: EVALUATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS"

Dear participant,
The following questionnaire can be completed by simply clicking on the respective answer alternative (or in the case of multiple selection: several answer alternatives) and by entering numbers or text.
To (finally) submit the questionnaire please click on „finish questionnaire“.
Thank you very much for your participation.

Übersicht | **Tabellen** | Diagramme | Einzelne Formulare

Dear participant,
The following questionnaire can be completed by simply clicking on the respective answer alternative (or in the case of multiple selection: several answer alternatives) and by entering numbers or text.
To (finally) submit the questionnaire please click on „finish questionnaire“.
Thank you very much for your participation.

1. The average workload for the online seminar per week was ...

→ ES WURDEN KEINE DATEN GEFUNDEN, DIE ANGEZEIGT WERDEN KÖNNEN.

2. Please indicate in the following statement to what extent you believe this statement is accurate:
1 = Strongly disagree ... 5 = Strongly agree)

	1	2	3	4	5	A	m	σ ²	σ
The structure of the seminar was clear and concise.	0	0	0	0	0				
The use of the discussion forums (e.g. reading and writing or replying to messages) was simple.	0	0	0	0	0				
I was able to improve my level of knowledge in the topics covered.	0	0	0	0	0				
The online seminar was technically easy to use (e.g. access, navigation).	0	0	0	0	0				
Gesamttotal	0	0	0	0	0				

1: Anzahl Antworten 2: Median 3: Varianz 4: Standardabweichung 5: Durchschnitt

Online-Questionnaire

für die Kursevaluation

(mit automatisierter Selbstanalyse

und Ergebnispräsentation)

Beispiel „Googlen“

Data und Text Mining



The screenshot shows a Google Scholar search for "Evaluation Berufsbildung". The search bar at the top contains the text "Evaluation Berufsbildung" and a search icon. Below the search bar, the results are displayed in a list format. On the left side, there are filters for "Beliebige Zeit" (with options for 2022, 2021, 2018, and a "Zeitraum wählen..." dropdown), "Nach Relevanz sortieren", "Nach Datum sortieren", "Beliebige Sprache" (with "Seiten auf Deutsch" selected), "Alle Typen" (with "Übersichtsarbeiten" selected), and checkboxes for "Patente einschließen", "Zitate einschließen", and "Alert erstellen". The main results list includes:

- [Buch] Die Wirksamkeit der Entwicklungshilfe: Eine Evaluation der Nachhaltigkeit von Programmen und Projekten der Berufsbildung**
R Stockmann - 2013 - books.google.com
... daß es prinzipiell für die **Evaluation** von Entwicklungsprojekten und-programmen jeder Art ... zentralen Feld der Entwicklungspolitik, der **Berufsbildung**. In diesem Förderbereich wird ...
☆ Speichern Zitieren Zitiert von: 147 Ähnliche Artikel Alle 2 Versionen
- Die Kompetenzen der Berufsmaturanden: Evaluation in der Berufsbildung. Eine regionale Studie mit einem Vergleich zwischen Berufsmaturität und gymnasialer ...** [PDF] pedocs.de
G Ghisla, M Bernasconi, E Poglia - Schweizerische Zeitschrift für ..., 2009 - pedocs.de
Der vorliegende Artikel stellt die wesentlichen Erkenntnisse aus einer regionalen Studie vor, welche zwischen 2001 und 2005 an den Tessiner Maturitätsschulen sowie an der ...
☆ Speichern Zitieren Zitiert von: 6 Ähnliche Artikel Alle 8 Versionen
- [Buch] Was ist Evaluation?** [PDF] econstor.eu
W Meyer, G Höhns - 2002 - econstor.eu
... Ziel des Beitrags ist, russischen Kollegen und Kolleginnen in der **Berufsbildung** eine kurze Übersicht über den Stand der internationalen Evaluationsforschung und -praxis und ...
☆ Speichern Zitieren Zitiert von: 38 Ähnliche Artikel Alle 12 Versionen
- [Buch] Chinas Berufsbildung im Wandel: 30 Jahre Entwicklungszusammenarbeit mit der Hanns-Seidel-Stiftung** [PDF] ciando.com
R Stockmann, W Meyer - 2017 - books.google.com
... Die Autoren sind sich sehr bewusst, dass weder die **Evaluation** noch dieses Buch ohne diese vielen Personen und ihren unermüdlichen Einsatz möglich gewesen wäre. ...
☆ Speichern Zitieren Zitiert von: 7 Ähnliche Artikel Alle 3 Versionen

„Googlen“ als neue Kulturfertigkeit

Automatisierte Wissensgenerierung zwischen Wissenschaft und „Fake News“

Beispiel „Predictive Policing“

Automatisierte Auswertungsverfahren



INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC ADMINISTRATION
2019, VOL. 42, NO. 12, 1031–1039
<https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1575664>



OPEN ACCESS

Predictive Policing: Review of Benefits and Drawbacks

Albert Meijer and Martijn Wessels

School of Governance, Utrecht University, Utrecht, Netherlands

ABSTRACT

This literature review illuminates the conceptualization of predictive policing, and also its potential and realized benefits and drawbacks. The review shows a discrepancy between the considerable attention for potential benefits and drawbacks of predictive policing in the literature, and the empirical evidence that is available. The empirical evidence provides little support for the claimed benefits of predictive policing. Whereas some empirical studies conclude that predictive policing strategies lead to a decrease in crime, others find no effect. At the same time, there is no empirical evidence at all for the claimed drawbacks. We conclude that the current thrust of predictive policing initiatives is based on convincing arguments and anecdotal evidence rather than on systematic empirical research. We urge the research community to do independent tests of both positive and negative expectations to generate an evidence base for predictive policing.

KEYWORDS

Predictive policing;
predictive algorithms; big
data; literature review

Introduction

In the past years, an increasing number of police forces around the world have adopted software that uses statistical data to guide their decision-making: predictive policing. This approach means that police departments analyze statistical historic data to predict in what geographic areas there is an increased chance of criminal activity. This type of information can be used by law enforcers to efficiently deploy their resources to prevent criminal behavior (Ratcliffe, 2004). Predictive policing does not replace conventional policing methods (e.g. problem-oriented policing, intelligence-led policing or hotspot policing) but enhances these traditional practices by applying advanced statistical models and algorithms (NIJ, 2014).

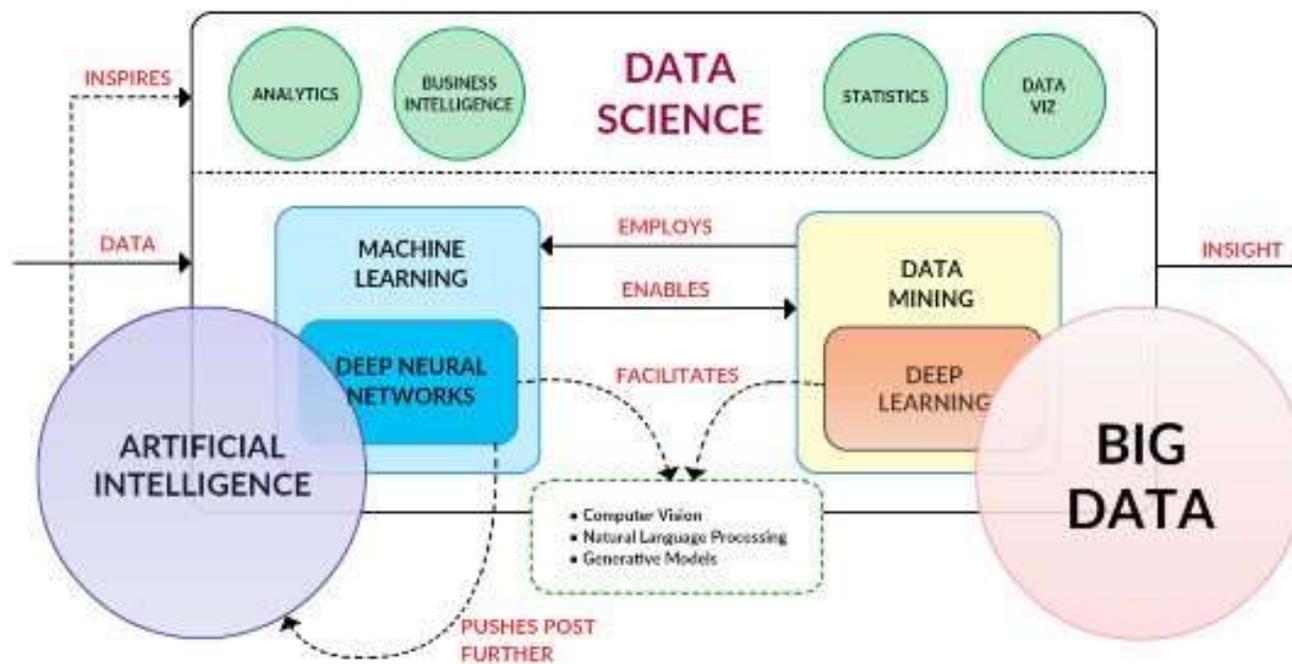
predictive models are administered, crime-forecasting is not dependent on theory anymore, but takes the large amount available data as a starting point (Kitchin, 2014; Vlahos, 2012). These models might result in possibly skewed depictions of society and criminal behavior as they tend to remove context (Innes, Fielding, & Cope, 2005). The risk here is that predictive policing could result in less effective and maybe even discriminatory police interventions.

In view of this debate about the benefits and risks of predictive policing, there is a need for a state-of-the-art overview of existing literature on the benefits and drawbacks of predictive policing. By conducting a PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis) study (Liberati et al., 2009), we offer a systematic overview of the literature and illuminate

Automatisierte
Prognosen
computergestützte
Verbrechensbekämpfung
(Voraussage von
Einbrüchen)

Beispiel „Einstellungsverfahren“

Digitalisierte
Entscheidungshilfen



**Automatisierte
Entscheidungen**
(auf Big Data und AI
Basis, z.B. bei der
Personalbeschaffung)

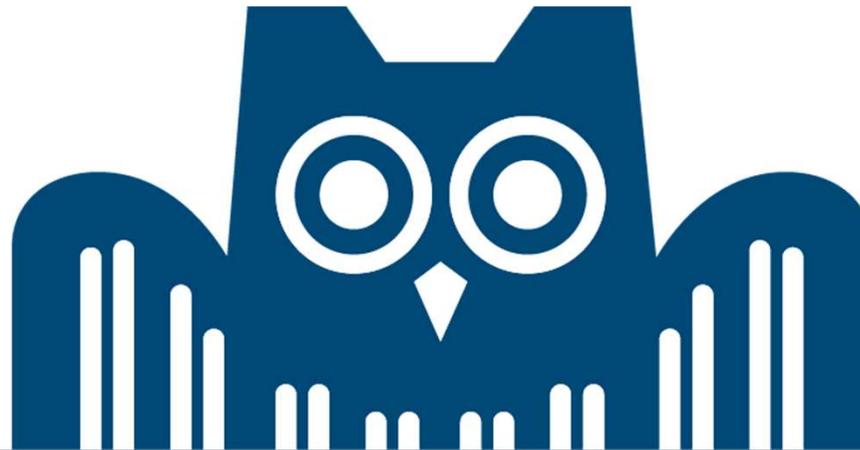
"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY](#)

Herausforderungen und Möglichkeiten

- **Unbekannte Wirkungen** neuer Technologien
- Beschleunigung von Ergebnissen („**Realtime Evaluation**“)
- Neue Formen der **Informationsgewinnung** („Wissen der Welt“)
- Big-Data gestützte Prognosemöglichkeiten („**Black Box**“)
- Künstliche Intelligenz zur Entscheidungsfindung
(„**Digitale Stigmatisierung**“)

4

III. Konsequenzen für Berufsbildung



Herausforderungen und Möglichkeiten

- Multimediales Lernen im **Betrieb**
- Besonderheiten multimedialen Lernens in **Berufsschulen**
 - spezifische Unterrichtsgestaltung (Mediendidaktik)
 - Diffusion von Lerntechnologien aus den Betrieben
- Potentiale für die **Evaluation in der Berufsbildung**
 - Nutzung neuer Informationsgewinnung für die Berufsbildungsevaluation
 - Entwicklung neuer Bildungstechnologien für die Berufsbildung
 - Optimierung der dualen Ausbildung durch Bildungstechnologie
 - Automatisierung und Beschleunigung der Performance-Evaluation
 - Inhaltliche und methodische Weiterentwicklung der Wirkungsevaluation