

55 11354

DVD
VIDEO

Didaktische FWU-DVD

Big Data

Politische Bildung

 Klasse 10–13

Medienpädagogik

 Klasse 10–13

Informationstechnische Bildung

 Klasse 10–13



Trailer ansehen

Das Medieninstitut
der Länder



Big Data

Big Data – unsere digitalen Spuren	Film 19 min
<i>Sequenzen</i>	
Digitale Spuren	0:40 min
Big Data und der Sport	3:40 min
Gesundheitsdaten	5:10 min
Verkehrsdaten	4:50 min
Datenjournalismus	3:10 min
Big Data in Zahlen	2 Grafiken
Arbeitsmaterial	




Schlagwörter

Algorithmus; Big Data; Daten; Datenanalyse; Datenerzeuger; Datenjournalismus; Datensicherheit; Datenverwertung; Datenvolumen; Gesundheitsdaten; Korrelation; Soziales Netzwerk; Tracking; Verkehrsdaten

Systematik

Ethik	› Werte und Normen
Geografie	› Wirtschaftsgeografie
Gesundheit	› Gesunderhaltung › Krankheitsvorsorge und Früherkennung
Informationstechnische Bildung	
Medienpädagogik	
Politische Bildung	› Individuum und Gesellschaft › Kommunikation und Massenkommunikation

Zum Inhalt

Big Data (Film 19 min)

Der Film erklärt, was man unter „Big Data“ versteht und zeigt anhand von vier Beispielen, wo Datenmengen anfallen, wie und zu welchem Zweck sie ausgewertet werden, wo Chancen und Risiken liegen und wie jeder von uns ein bewussterer Datenerzeuger sein kann. Dabei werden folgende Gruppen in den Fokus gerückt: Datenwissenschaftler, Datenutzer, Datenerzeuger und Datenjournalisten.

Filmsequenzen

Digitale Spuren (0:40 min)

Die kurze Einführung im Stil einer Graphic Novel verdeutlicht, was Datenspu-

ren sind, wo wir sie hinterlassen und wie sie genutzt und ausgewertet werden.

Big Data und der Sport (3:40 min)

Von vielen Sportfans weitgehend unbeachtet gehört Big Data beim Profi-Training schon längst zum Alltag. Am Beispiel Fußballspieler wird gezeigt, wie Sportler und Sportgerät mit Sensoren ausgestattet werden, um die Leistungen zu analysieren und schließlich zu steigern. Etwa 12.000 bis 15.000 Werte werden beim Fußballtraining in einer einzigen Sekunde in Echtzeit erfasst, verarbeitet und visualisiert. Algorithmen übernehmen die Datenanalyse und bilden die Wirklichkeit mit mathematischen Mitteln so ab, dass Vorhersagen für die Zukunft möglich sind, zum Beispiel:



„Welche Laufbahn sollte der Angreifer beim Fußball nehmen, wenn der Mittelfeldspieler bereits im Strafraum steht?“

Gesundheitsdaten (5:10 min)

Nicht nur der Sport, sondern auch der menschliche Körper lässt sich durch Big Data besser kontrollieren und analysieren. Daten aus Blutentnahmen und genetischen Untersuchungen weltweit können die Basis für konkretere Erforschungen bestimmter Krankheiten liefern. Grundlage dafür sind Korrelationen, die gehäuft auftreten, zum Beispiel zwischen dem Vorhandensein eines bestimmten Gens und einer bestimmten Krebsart. Es wird erklärt, was Korrelationen sind, wie man auf diese stößt und wie man ausschließen kann, dass es sich

um Scheinkorrelationen handelt. Abschließend wird thematisiert, was in Zukunft passieren könnte, wenn persönliche (Gesundheits-) Daten „in falsche Hände“ geraten würden.



Verkehrsdaten (4:50 min)

Jeder von uns gibt ständig und unbemerkt Daten an die Mobilfunkunternehmen. Datenanalysefirmen nutzen diese anonymisierten Bewegungsdaten von Gruppen ab 30 Personen und rechnen



sie auf die gesamte Bevölkerung hoch. Mit ihren Ergebnissen helfen sie zum Beispiel Städten dabei, das Angebot für Touristen zu verbessern, oder den öffentlichen Nahverkehr zu optimieren. Anbieter von kostenlosen Routenplanern wie Google oder Apple hingegen nutzen – wenn man ihre Datenschutzerklärung vor der Nutzung akzeptiert hat – persönliche Daten, um individuelle Werbeangebote schalten zu können. Der Nutzer kann die Routenplaner also kostenlos nutzen, bekommt sie aber nicht gratis, sondern zahlt mit seiner Zeit und Aufmerksamkeit für Werbung. Es wird im Film gezeigt, wie und wo man die Einstellungen zum Sammeln der Nutzerdaten auf dem Handy einschränken kann.

Datenjournalismus (3:10 min)

Der Datenjournalist Michael Hörz beschreibt seine Tätigkeit als „Interview mit einem Datensatz oder einer Datenbank“. Er und seine Kollegen haben beispielsweise untersucht, ob das Vorurteil stimmt, dass öffentliche Verkehrsmittel ständig zu spät kommen, und ob Plattformen wie Airbnb in Großstädten den Wohnraum verknappen. Von ihren Ergebnissen waren sie teilweise selbst überrascht.

Die abschließende Zusammenfassung zeigt noch mal auf, wie Unternehmen weltweit Nutzerdaten sammeln und diese miteinander verknüpfen. Es wird auf Vor- und Nachteile der geheimen Algorithmen, mit denen sie ausgewertet werden, eingegangen.





Grafiken

Entwicklung der Datenmenge

Die Grafik vermittelt anschaulich in welchem Maße das jährliche Datenvolumen seit 2005 angestiegen ist und bis 2020 (und darüber hinaus) weiter ansteigen wird. Die Grafik ist auf der DVD und als JPG-Datei im ROM-Teil zugänglich.

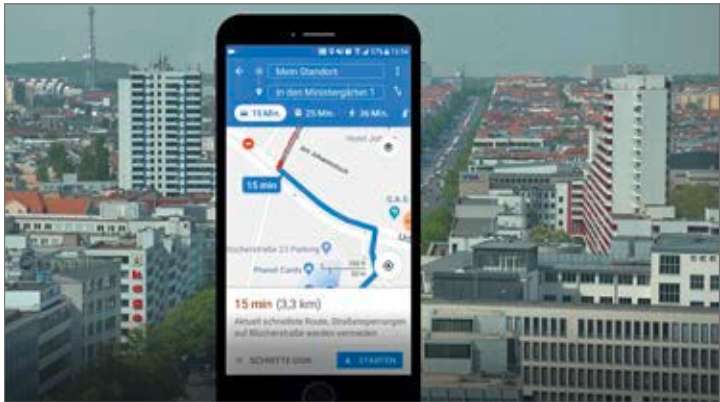
Einsatzbereiche von Big-Data-Analysen

Die Grafik zeigt, in welchen Wirtschaftszweigen Big-Data-Analysen zum Einsatz kommen. Die Grafiken sind auf der DVD und als JPG-Dateien im ROM-Teil zugänglich.

Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler

- definieren den Begriff „Big Data“;
- entdecken, was Algorithmen sind und wie sie funktionieren;
- erklären den Begriff „Korrelation“ und finden dafür Beispiele aus dem Alltag;
- lernen Methoden der „digitalen Selbstverteidigung“ kennen;
- beschreiben Einsatzbereiche von Big-Data-Analysen;
- entwickeln eine Geschäftsidee für die Erhebung und Auswertung von Big Data;
- hinterfragen datenjournalistische Veröffentlichungen kritisch;




- erkennen die Chancen und Risiken von Big Data;
- üben die Methode des „Debattierens“.

Didaktische Hinweise

Zielgruppe dieses Films und der dazugehörigen Arbeitsblätter sind vor allem die Klassen der Sekundarstufe II. Zur vertiefenden Erarbeitung oder um differenzierte Schwerpunkte im Unterricht setzen zu können, ist der Film in fünf Filmsequenzen gegliedert. Die Sequenzen „Big Data und der Sport“, „Gesundheitsdaten“, „Verkehrsdaten“ und „Datenjournalismus“ beschäftigen sich jeweils mit den betreffenden Aspekten rund um das

Thema Big Data. Für jede Sequenz stehen Arbeitsblätter zur Verfügung, teilweise werden die Inhalte weiterführend vertieft. Zudem ist im Unterricht eine Differenzierung je nach Leistungsstand durch das gezielte Einsetzen oder auch Weglassen einzelner Aufgaben sowie durch vorab genannte Beobachtungsaufträge zum Film möglich.

Das Arbeitsblatt „Mein Nutzungsverhalten“ ist ein Fragebogen, bei dem es für bestimmte Aktionen im Zusammenhang mit Big Data festgelegte Punktzahlen gibt. Erst nach Ausfüllen des Fragebogens erfahren die Schülerinnen und Schüler, welche Punktzahlen sie bekommen haben und erhalten eine entsprechende Auswertung des Fragebogens. Auf dem Arbeitsblatt „Big-Data-Tage-



buch“ halten die Schülerinnen und Schüler ihr wöchentliches Nutzungsverhalten konkret fest. Einerseits können sie so ihre Angaben aus Arbeitsblatt 1 überprüfen. Andererseits wird ihnen durch die anschließende Reflexion in der Gruppe bewusst, wie ihre freigegebenen Datensätze zu Big Data miteinander verknüpft werden können und wie von Unternehmen daraus Nutzen gezogen werden kann.

Beim Arbeitsblatt „Big Data im Sport“ sind immer abwechselnd Vor- und Nachteile vorgegeben. Die Schülerinnen und Schüler sollen das jeweilige Pendant ergänzen. Dabei reflektieren sie mehrere Seiten: die des wirtschaftlich arbeitenden Sportlers/Sportvereins und die der Zuschauer. Welche Rolle dabei Algorithmen spielen, wie sie aufgestellt und verbessert werden, erfahren die Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung des Arbeitsblattes „Algorithmen im Alltag“ buchstäblich am eigenen Leib.

Für das Arbeitsblatt „Datenjournalismus“ suchen die Schülerinnen und Schüler nach datenjournalistischen Veröffentlichungen. Im Rahmen der Auswertung der jeweils ausgewählten Veröffentlichung wird den Schülerinnen und Schülern bewusst, wie umfangreich und schwierig die Arbeit von Datenjournalisten ist und auch wie

widersprüchlich ihre Ergebnisse sein können.

Auf dem Arbeitsblatt „Chancen und Risiken von Big Data“ werten die Schülerinnen und Schüler folgende drei Grafiken inhaltlich aus: „Entwicklung der Datenmenge“, „Einsatzbereiche von Big-Data-Analysen“ und „Big Data und die Deutschen“. Abschließend finden sie sich in zwei Gruppen zusammen. Eine der Gruppen sammelt Argumente „Pro Big Data“, die andere sammelt Kontrargumente. Im Rahmen eines Debattierwettbewerbs tragen jeweils drei Mitglieder einer Gruppe ihre Argumente vor. So ist eine möglichst breite Grundlage für die abschließende Diskussion gegeben. Die Produktion eignet sich für die Vermittlung folgender Lehrplaninhalte:

- Zukunftstechnologien
- Kritische Auseinandersetzung mit der Speicherung von Daten in allen Lebensbereichen
- Grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Datenschutz und Datensicherheit
- Verantwortlicher und selbstbestimmter Umgang mit Medien
- Methode des „Debattierens“
- Methoden der „digitalen Selbstverteidigung“

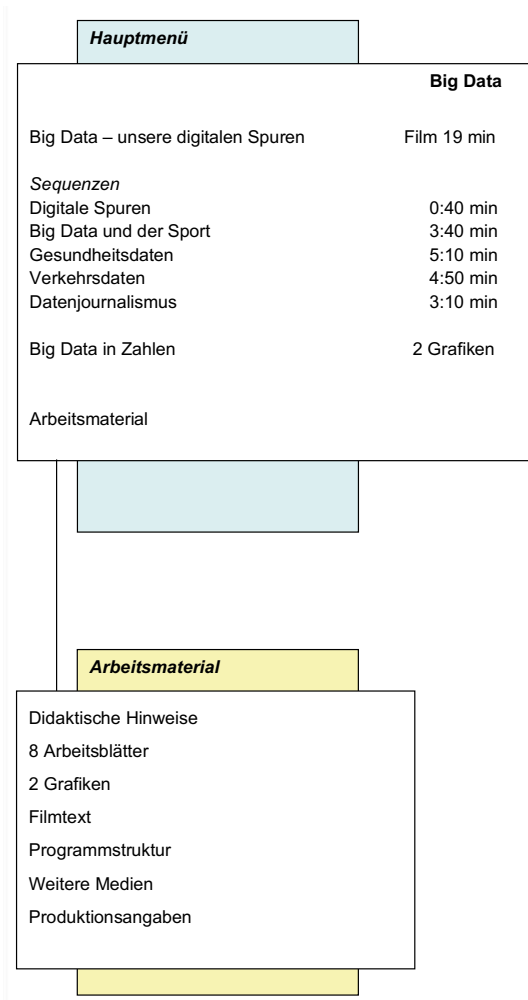
Arbeitsmaterial

Als Arbeitsmaterial steht Ihnen im ROM-Teil ein umfangreiches Angebot an ergänzenden Materialien zur Verfügung (siehe Tabelle). Die Arbeitsblätter liegen als PDF- und Word-Dateien vor.

Die **Word-Dateien** können bearbeitet und so individuell an die Unterrichtssituation angepasst werden.

Ordner	Materialien
Didaktische Hinweise	Hinweise zum Einsatz des Films, der Sequenzen und der ergänzenden Arbeitsmaterialien
Arbeitsblätter (mit Lösungen)	<ol style="list-style-type: none">1) Mein Nutzungsverhalten2) Big-Data-Tagebuch3) Big Data im Sport4) Algorithmen im Alltag5) Korrelationen im Alltag6) Tracking7) Datenjournalismus8) Chancen und Risiken von Big Data
Grafiken	<ol style="list-style-type: none">1) Entwicklung der Datenmenge2) Einsatzbereiche von Big-Data-Analysen
Filmtext	Filmtext „Big Data“ im PDF-Format
Programmstruktur	Übersicht über den Aufbau der DVD
Weitere Medien	Informationen zu ergänzenden FWU-Medien
Produktionsangaben	Produktionsangaben zur DVD und zum Film

Programmstruktur



Produktionsangaben

Big Data (DVD)

Produktion

FWU Institut für Film und Bild, 2018

DVD-Konzept

Helene Grünecker

DVD-Authoring und Design

TV Werk GmbH

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild,
2018

Bildnachweis

Cover: © iStock.com/peepo

© FWU Institut für Film und Bild

Arbeitsmaterial

Sandra Noa

Pädagogische Referentin im FWU

Helene Grünecker

Produktionsangaben zum Film

„Big Data – unsere digitalen Spuren“

Produktion

C-Quadrat Studio

Buch, Regie

André Rehse

Kamera

Christian Friedel

Ton, Schnitt, Kamera

Jimmy-Lee Wolff

Animation

Jan Schulz

Sprecher

André Rehse

Redaktion FWU

Helene Grünecker

Dank an

Prof. Dr. Tilman Rabl, TU Berlin

Jonas Traub, TU Berlin

Smart Data Center Berlin

Fraunhofer IIS, Erlangen

Prof. Dr. Tim Conrad, FU Berlin

Robert Mirbaha, Motionlogic GmbH

Michael Hörz, Datenjournalist

Nur Bildstellen/Medienzentren:
öV zulässig

© 2018

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH

Geiseltalsteig

Bavariafilmplatz 3

D-82031 Grünwald

Telefon (089) 6497-1

Telefax (089) 6497-240

E-Mail info@fwu.de

vertrieb@fwu.de

Internet www.fwu.de

Big Data

„Big Data“ ist eines der großen Schlagwörter unserer Zeit. Das Medium bietet einen adressatengerechten Einblick in dieses zukunftsweisende Themenfeld und definiert dabei neben „Big Data“ auch Begriffe wie „Algorithmus“ und „Korrelation“. Es zeigt anhand von vier Beispielen aus ganz unterschiedlichen Bereichen (Sport, Gesundheitswesen, Verkehr und Journalismus), wo Datenmengen anfallen, von wem, wie und zu welchem Zweck sie ausgewertet werden, wo Chancen und Risiken von Big Data bzw. Big-Data-Analysen liegen und wie jeder von uns ein bewussterer Datenerzeuger sein kann.

	Laufzeit	19 min
	Klasse	10–13
	Sprache	DE
	Film	1
	Filmsequenzen	5
	Arbeitsblätter	8
	Grafiken	2

Kompetenzerwerb:

Die Schülerinnen und Schüler

- › definieren die Begriffe „Big Data“, „Algorithmus“ und „Korrelation“;
- › skizzieren, was Algorithmen sind und wie sie funktionieren;
- › erklären den Begriff „Korrelation“ und finden dafür Beispiele aus dem Alltag;
- › kennen Einsatzbereiche von Big-Data-Analysen;
- › verfügen über grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Datenschutz und Datensicherheit
- › erörtern Chancen und Risiken von Big Data;
- › lernen Methoden der „digitalen Selbstverteidigung“ kennen.

Ausführliche didaktische Hinweise finden Sie im Arbeitsmaterial.

Themen	Klasse 10–13
Big Data	✓
Zukunftstechnologien	✓
Speicherung von Daten in allen Lebensbereichen	✓
grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Datenschutz und Datensicherheit	✓
verantwortlicher und selbstbestimmter Umgang mit Medien	✓

Lehrprogramm
gemäß
§ 14 JuSchG und
§ 60b UrhG

GEMAFREI



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht gGmbH
Bavariafilmplatz 3 | 82031 Grünwald | Telefon +49 (0)89-6497-1
Telefax +49 (0)89-6497-240 | info@fwu.de | www.fwu.de

www.fwu-shop.de
Bestell-Hotline: +49 (0)89-6497-444
vertrieb@fwu.de

Das Medieninstitut
der Länder

