

BIG Data

Segen oder totale Überwachung?

Big Data ist längst Realität.

Wir sind alle «Digitale Ausspuffer»

Überblick behalten? Unmöglich.
In 10 Jahren wird die Menge an vorhandenem Daten so gross sein, dass sie nur noch von Computern verarbeitet werden kann.

Was wird Big Data denn für uns tun?

Information und Daten - nicht das gleiche
Information, die "eingefangen" wird und aus der wir **Sinn gewinnen** - das ist **Data**.

Wird BIG Data unser Leben verändern?
Natürlich. Das schon längst begonnen.

Die erste BIG Data Idee

Die erste BIG Data Idee

BIG Data
Ein erster Schritt in die Richtung von **mehr Erkenntnis** und der Verbesserung unseres Lebens?

Oder eine Orwellische Horrorgeschichte?
1984

Herr Snowden würde sagen:

Medizin: Ist Big Data das nächste grosse Daten-Experiment?
Nein!
Wie ist die Genese?

Ist Big Data also böse?
Die Vorteile von Big Data sind so gross, dass wir eine dunkle Seite nicht ignorieren dürfen und Lösungen suchen müssen.

Freies Willen
Intelligenz
Prägnanz des Lebens
all das gibt es zu schützen.

Kann ich denn zu BIG Data nicht einfach nein sagen?
NEIN

Was wird sich denn verändern?
So ziemlich alles.

Aber das wichtigste: Machine Learning Artificial Intelligence

Wir haben schon so viel digitalisiert...

Wie viel Platz braucht eigentlich die Information "Mensch" auf einem Götterbogen?
x 2000!

Jedem einzelnen Frau hat ein 30-Meter und eine 1000-Meter-Messung aufzuliegen als jedes Computerzeitalter, das wir im 21. Jahrhundert kennen.

Wenn wir im Jahr 2020 einige hundert Millionen Datensätze von menschlichem Genom digitalisiert haben...

Werden alle Rechenzentren von Google im Vergleich wirken wie ein kleiner USB-Stick.

Um das Genom zu entschlüsseln, braucht es **Google's Machine Learning. Machine Learning hilft uns dabei zu verstehen, was uns ausmacht.**

Personalized Medicine

Sequence your Genome

Unsere heutige Medizin aus der Sicht von 2025

Daten interpretieren

Daten interpretieren

Skeptizismus und kritisches Denken sind nicht nur angebracht, sondern essentiell!
Es ist leicht, nach einfacher, eine schlechte Entscheidung zu treffen.

Was wir brauchen, um von den Vorteilen von BIG Data zu profitieren:
- Ethik
- Literatur
- Debatte
- Werte

Governance

Governance

Wir brauchen fortschrittliche Demokratien:
- Hochtechnologisch
- Familienorientierte Klimate
- Intelligente, gut ausgebildete Menschen
- Community

Wenn wir das schaffen, dann...

«The black box» - Daten, die nicht zu verstehen sind, sind ein Problem für die Menschheit.

BIG Data

Segen oder totale Überwachung?

Big Data ist längst Realität.

Wir sind alle «Digitale Auspuffe»

Überblick behalten? Unmöglich.
In 10 Jahren wird die Menge an vorhandenem Daten so gross sein, dass sie nur noch von Computern verarbeitet werden kann.

Was wird Big Data denn für uns tun?

Information und Daten - nicht das gleiche
Information, die "eingefangen" wird und aus der wir **Sinn gewinnen** - das ist **Data**.

Wird BIG Data unser Leben verändern?
Natürlich. Das schon längst begonnen.

Die erste BIG Data Idee

Die erste BIG Data Idee

BIG Data
Ein erster Schritt in die Richtung von **mehr Erkenntnis** und der Verbesserung unseres Lebens?

Oder eine Orwellische Horrorgeschichte?
1984

Herr Snowden würde sagen:

Medizin: Ist Big Data das nächste grosse Daten-Präventions-«Wunder»?
Wie ist die Genese?

Ist Big Data also böse?
Die Vorteile von Big Data sind so gross, dass wir eine dunkle Seite nicht ignorieren dürfen und Lösungen suchen müssen.

Freies Willen
• Intuition
• Fragt: **Wie sieht das Leben aus, das gut ist zu schützen?**

Kann ich denn zu BIG Data nicht einfach nein sagen?

Was wird sich denn verändern?
So ziemlich alles.

Aber das wichtigste: Machine Learning Artificial Intelligence

Wir haben schon so viel digitalisiert...

Wie viel Platz braucht eigentlich die Information "Mensch" auf einem Götterbogen?
x 2000!

Jedem einzelnen Frau hat ein 30-Meter und eine 100-Meter-Strassenschilder aufzulegen als jedes Computerzeitalter, das wir im 21. Jahrhundert können.

Wenn wir im Jahr 2020 einige hundert Millionen Datensätze von menschlichem Genom digitalisiert haben...

Werden alle Rechenzentren von Google im Vergleich wirken wie ein kleiner USB-Stick.

Um das Genom zu entschlüsseln, braucht es **Google's Machine Learning. Machine Learning hilft uns dabei zu verstehen, was uns ausmacht.**

Personalized Medicine

Sequence your Genome

Unsere heutige Medizin aus der Sicht von 2025

Daten interpretieren

Daten interpretieren

Skeptizismus und kritisches Denken sind nicht nur angebracht, sondern essentiell!
Es ist leicht, nach einfacher, eine schlechte Entscheidung zu treffen.

Was wir brauchen, um von den Vorteilen von BIG Data zu profitieren:
• Ethik
• Literatur
• Debatte
• Werte

Governance

Governance

Wir brauchen futurisierende Demokratien:
• Hochschulbildung
• Familienorientierte Klassen
• Intelligente, gut ausgebildete Menschen
• Community

Wenn wir das schaffen, dann...

«The Abolition of Man»
"The Abolition of Man" by C. S. Lewis, 1943

BIG Data

Segen
oder
totale
Überwachung?



Big Data ist längst
Realität.



Wir sind alle «**Digitale Auspuffe**»»



Überblick behalten?

Unmöglich.

In 10 Jahren wird die Menge an vorhandenen Daten so gross sein, dass sie **nur** noch von Computern verarbeitet werden kann.

Was wird Big Data denn für uns tun?



Information und Daten - nicht das gleiche



Information, die
"eingefangen" wird und
**aus der wir Sinn
gewinnen** - das ist
Data.

Wird BIG Data unser Leben verändern?

Natürlich. Das schon
längst begonnen.

Die erste BIG Data Idee



Die erste BIG Data Idee



BIG Data:

Ein erster Schritt in die Richtung von **mehr Erkenntnis** und der Verbesserung unseres Lebens?

Oder eine Orwellsche Horrorvorstellung?



Herr Snowden würde
sagen:



Predictive Policing
Location Daten
Persönliche Daten?
Präferenzen?
History?
Wo ist die Grenze?



Ist Big Data also böse?

Die **Vorteile** von Big Data sind **so gross**, dass wir ihre dunklen Seiten nicht ignorieren dürfen und Lösungen suchen müssen.

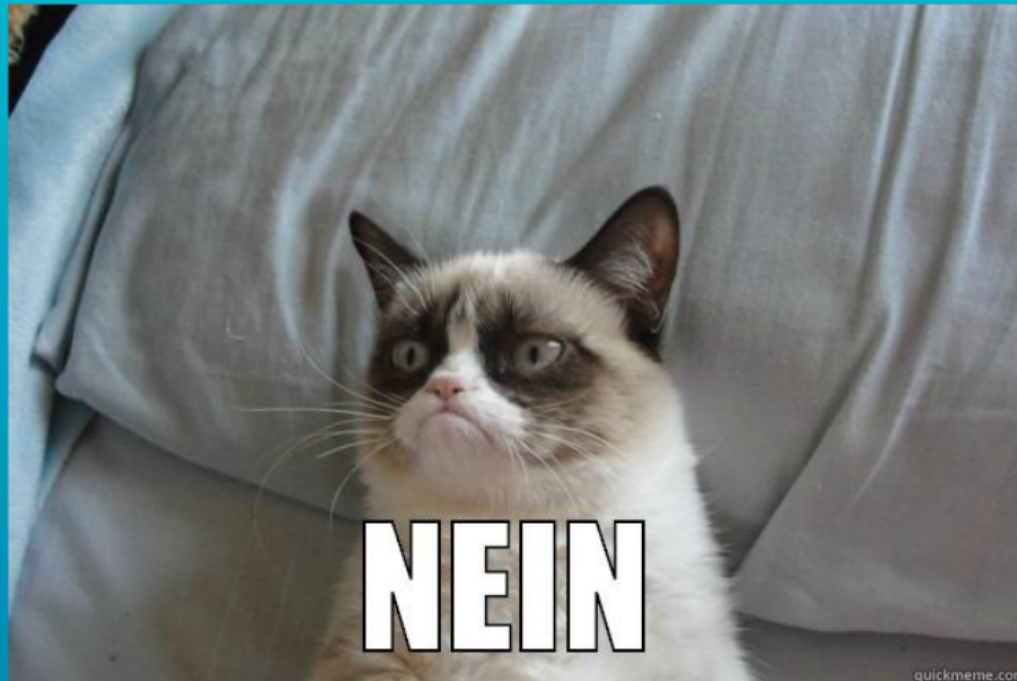


- **Freier Wille**
- **Intuition**
- **Fragilität des Lebens**

all das gilt es zu
schützen.



Kann ich denn zu **BIG
Data** nicht einfach **nein**
sagen?



Was wird sich denn
verändern?
So ziemlich alles.



Aber das wichtigste:
Machine Learning
Artificial Intelligence



Arthur Samuel, IBM

Wir haben schon so
viel digitalisiert...



Wie viel Platz braucht
eigentlich die
Information "Mensch"
auf einem
Datenträger?



x 2000!

Jede schwangere Frau ist ein **3D Printer und eine Daten-Kreations-Maschine**, aufwändiger als jedes Computerzentrum, das wir uns vorstellen können.



Wenn wir im Jahr
**2020 einige hundert
Millionen Datensätze
von menschlichem
Genom** digitalisiert
haben...



Werden alle **Rechen-**
zentren von Google im
Vergleich wirken wie
ein kleiner USB Stick.



Um das Genom zu entschlüsseln, braucht es ebenfalls Machine Learning.

Machine Learning hilft uns dabei zu verstehen, was uns ausmacht.

Personalized Medicine



Sequence your Genome

**Your genome sequence contains
3 billion DNA pairs that add up to
one unique you.**

Scientists can use the human genome to develop new ways to treat, cure, or prevent thousands of diseases.

Precision medicine is health care tailored even more uniquely to you.

#PrecisionMedicine

[wh.gov/PMI](https://www.whitehouse.gov/PMI)

Unsere heutige Medizin aus der Sicht von 2025:



Daten interpretieren

CORRELATION / CAUSALITY

EXAMPLE 1

AS ICE CREAM SALES
INCREASE, THE RATE
OF DROWNING DEATHS
INCREASES SHARPLY.
**THEREFORE, ICE
CREAM CONSUMPTION
CAUSES DROWNING.**

[HTTP://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/CORRELATION_DOES_NOT_IMPLY_CAUSATION](http://en.wikipedia.org/wiki/Correlation_does_not_imply_causation)

Daten interpretieren



Skepsis und kritisches Denken sind nicht nur angebracht, sondern essentiell!

Es ist heute noch einfacher, eine schlechte Entscheidung zu treffen.

**Was wir brauchen, um
von den Vorteilen von
BIG Data zu
profitieren:**

- Philosophie
- Ethik
- Literatur
- Debatten
- Werte

Governance



Governance



Rien n'est plus dangereux
que lorsque l'ignorance et
l'intolérance sont armés
de pouvoir.

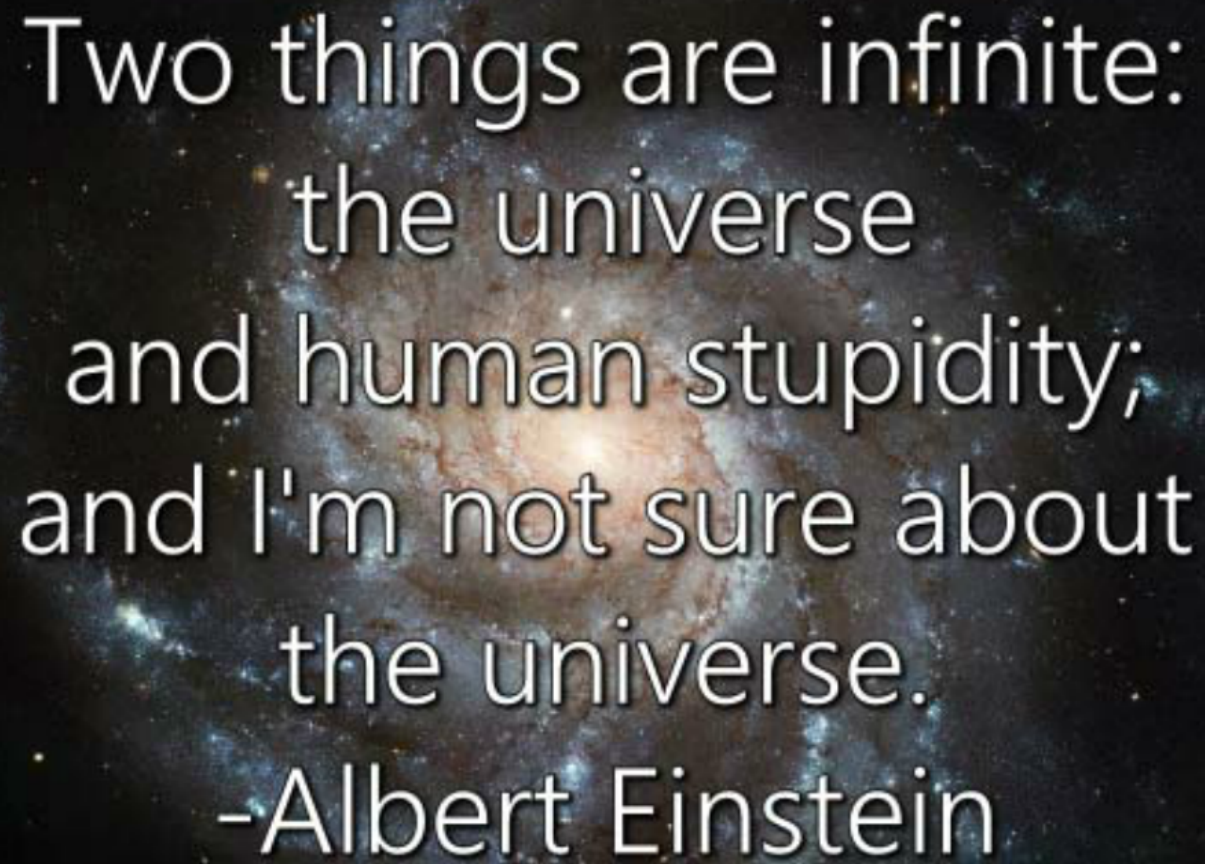
Voltaire

Wir brauchen funktionierende Demokratien:

- Rechtsstaatlich
- Funktionierende Medien
- Mündige, gut
ausgebildete Menschen
- Community

Wenn wir das schaffen, dann...





Two things are infinite:
the universe
and human stupidity;
and I'm not sure about
the universe.
-Albert Einstein

BIG Data

Segen oder totale Überwachung?

Big Data ist längst Realität.

Wir sind alle «Digitale Ausspuffer»

Überblick behalten? Unmöglich.
In 10 Jahren wird die Menge an vorhandenem Daten so gross sein, dass sie nur noch von Computern verarbeitet werden kann.

Was wird Big Data denn für uns tun?

Information und Daten - nicht das gleiche
Information, die "eingefangen" wird und aus der wir **Sinn gewinnen** - das ist **Data**.

Wird BIG Data unser Leben verändern?
Natürlich. Das schon längst begonnen.

Die erste BIG Data Idee

Die erste BIG Data Idee

BIG Data
Ein erster Schritt in die Richtung von **mehr Erkenntnis** und der Verbesserung unseres Lebens?

Oder eine Orwellische Horrorgeschichte?
1984

Herr Snowden würde sagen:

Medizin: Ist Big Data das nächste grosse Daten-«Wundermittel»?
Wie ist die Genese?

Ist Big Data also böse?
Die Vorteile von Big Data sind so gross, dass wir eine dunkle Seite nicht ignorieren dürfen und Lösungen suchen müssen.

Freies Willen
Intelligenz
Frageföhrigkeit des Lebens
all das gibt es zu schützen.

Kann ich denn zu BIG Data nicht einfach nein sagen?

Was wird sich denn verändern?
So ziemlich alles.

Aber das wichtigste: Machine Learning Artificial Intelligence

Wir haben schon so viel digitalisiert...

Wie viel Platz braucht eigentlich die Information "Mensch" auf einem Götterbogen?
x 2000!

Jedenschizophren Frau hat ein 30 Terabyte und eine 1000-Transistoren-Microchipe auftrüger als jedes Computerzubehör, das wir im Handel kaufen können.

Wenn wir im Jahr 2020 einige hundert Millionen Datensätze von menschlichem Genom digitalisiert haben...

Werden alle Rechenzentren von Google im Vergleich wirken wie ein kleiner USB-Stick.

Um das Genom zu entschlüsseln, braucht es **Google's Machine Learning. Machine Learning hilft uns dabei zu verstehen, was uns ausmacht.**

Personalized Medicine

Sequence your Genome

Unsere heutige Medizin aus der Sicht von 2025

Daten Interpretieren

Daten interpretieren

Skeptis und kritisches Denken sind nicht nur angebracht, sondern essentiell!
Es ist leicht, nach einfacher, eine schlechte Entscheidung zu treffen.

Was wir brauchen, um von den Vorteilen von BIG Data zu profitieren:
- Ethik
- Literatur
- Debatte
- Werte

Governance

Governance

Wir brauchen fortschrittliche Demokratien:
- Hochtechnologisch
- Familienorientierte Klimate
- Intelligente, gut ausgebildete Menschen
- Community

Wenn wir das schaffen, dann...

«The Abolition of Man»
The Abolition of Man
C. S. Lewis