

Knowledge Structures and Metadata



Wer ich bin

Heute: Assistenzprofessor für Informationswissenschaft

12/13: Postdoktorand an der Universität Kalifornien in Berkeley

10: Forschungsaufenthalt an der Nationaluniversität Singapur

08-10: Mitarbeiter an der Hochschule Luzern

08-12: Mitarbeiter und Doktorand an der Universität Freiburg

07-09: Wirtschaftswissenschaftsstudium an der Universität Basel

06: IT-Auditor bei Ernst & Young AG

05-06: Business Analyst bei PwC AG

04/05: Contract Manager bei Swisscom Mobile AG

02-04: Interviewer/Supervisor bei LINK Marketing Services AG

99-03: Wirtschaftsinformatikstudium an der Hochschule Luzern

u^b

b
**UNIVERSITÄT
BERN**



Anstehende Revolution

Digitale Transformation, stellt in der Essenz die Überführung von analogen in digitale Daten dar, welche das soziale sowie das wirtschaftliche Umfeld unserer Zeit nachhaltig prägen.

CHANGE

Digitale Transformation

Kombination von Veränderungen in Strategie, Geschäftsmodell, Organisation / Prozessen und Kultur in Unternehmen durch **Einsatz von digitalen Technologien** mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

Antreibende Kräfte

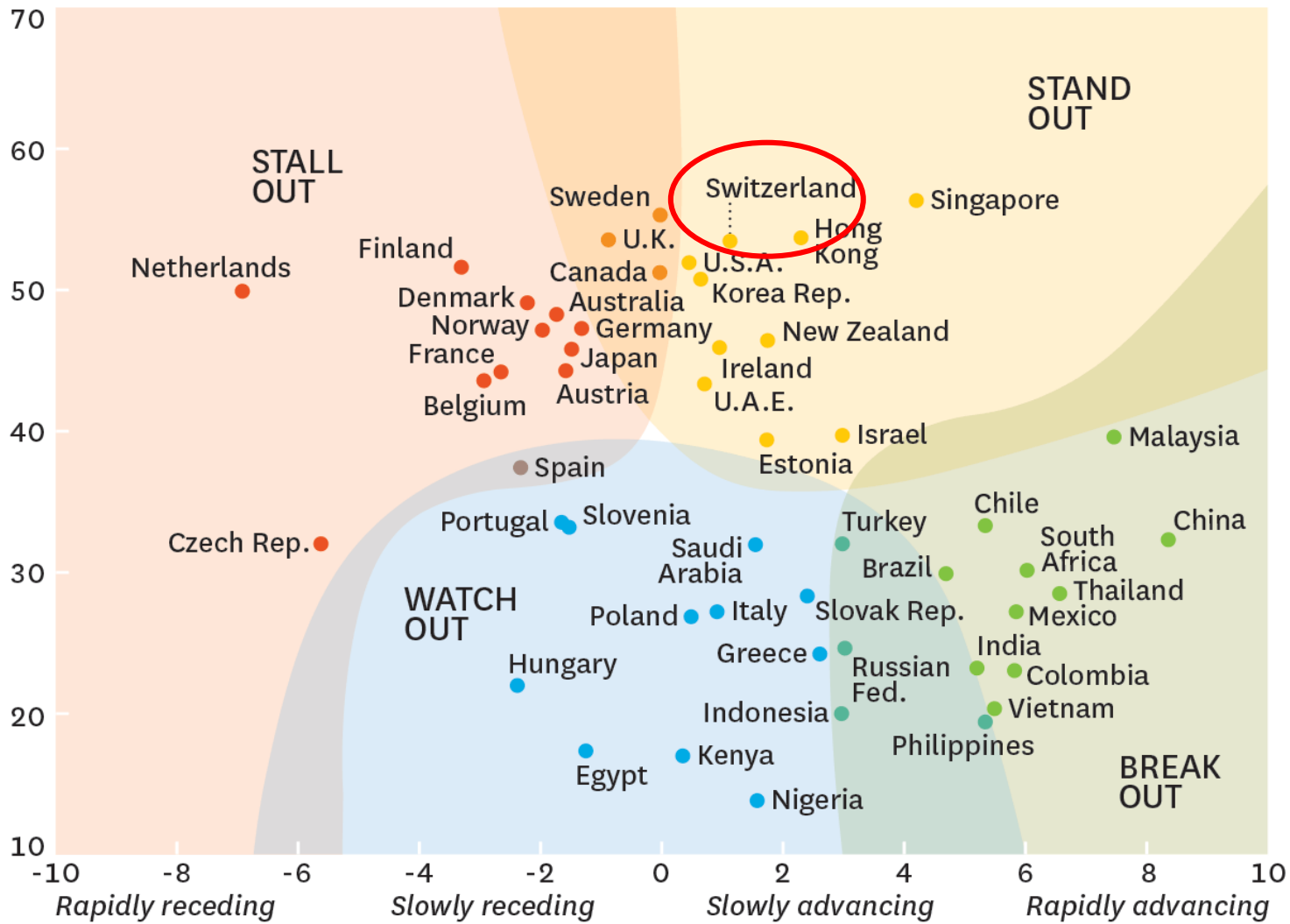
- Technischer Fortschritt
- Verbesserte Informations- und Kommunikationstechniken
 - Extern: z.B. gesetzliche Regelungen und technologische Weiterentwicklung
 - Intern: z.B. Mitarbeiter Know-How, IKT-Nutzung im Unternehmen
- Weiterentwicklung des Internets
 - Internet/Web of Things
 - Verknüpfung von Physischen Objekten mit virtueller Repräsentation
- Big Data
 - Z.B. Swispass, Fitness Tracker, Google Glas, diverse Sensoren usw.

Digitalisierung auf dem Vormarsch

- Unaufhaltbar da dezentral, global, es vereinheitlicht und ermöglicht neue effizientere, überwachbare Wege
- An diversen Diensten sieht man die digitale Transformation
- Bsp: Digitec, Google, Facebook, Netflix, Swisscom, Airbnb, 20min



4 Faktoren aus dem Digitalen Evolutionsindex



Entwicklungsrates der Digitalen Evolution (2008-2013)

© Digital Evolution Index, Tufts University

Chancen der Digitalisierung

- Ermöglicht Big Data Analytics
- Datenflut geschickt Nutzen
- Neue Formen der Geschäftsprozesse

- Knowledge Structures and Metadaten machen es möglich

Big Data

- Aufzeichnen von Daten wird einfacher und omnipräsenter
- Es entsteht eine Vielfalt an Daten
 - *Velocity*
 - *Variety*
 - *Volume*
 - *Veracity*
- Beinhaltet viel Wissen, welches genutzt werden kann
- Erlaubt stark fakten basierte Entscheide

40 ZETTABYTES

[43 TRILLION GIGABYTES]
of data will be created by 2020, an increase of 300 times from 2005

6 BILLION PEOPLE
have cell phones



WORLD POPULATION: 7 BILLION

Volume SCALE OF DATA

It's estimated that 2.5 QUINTILLION BYTES

[2.3 TRILLION GIGABYTES]
of data are created each day



Most companies in the U.S. have at least
100 TERABYTES
[100,000 GIGABYTES]
of data stored

The FOUR V's of Big Data

From traffic patterns and music downloads to web history and medical records, data is recorded, stored, and analyzed to enable the technology and services that the world relies on every day. But what exactly is big data, and how can these massive amounts of data be used?

As a leader in the sector, IBM data scientists break big data into four dimensions: **Volume, Velocity, Variety and Veracity**

Depending on the industry and organization, big data encompasses information from multiple internal and external sources such as transactions, social media, enterprise content, sensors and mobile devices. Companies can leverage data to adapt their products and services to better meet customer needs, optimize operations and infrastructure, and find new sources of revenue.

By 2015
4.4 MILLION IT JOBS
will be created globally to support big data, with 1.9 million in the United States



As of 2011, the global size of data in healthcare was estimated to be

150 EXABYTES

[161 BILLION GIGABYTES]



30 BILLION PIECES OF CONTENT

are shared on Facebook every month



Variety DIFFERENT FORMS OF DATA



By 2014, it's anticipated there will be

420 MILLION WEARABLE, WIRELESS HEALTH MONITORS

4 BILLION+
HOURS OF VIDEO
are watched on
YouTube each month



400 MILLION TWEETS
are sent per day by about 200 million monthly active users

The New York Stock Exchange captures

**1 TB OF TRADE
INFORMATION**
during each trading session



By 2016, it is projected there will be

Velocity ANALYSIS OF STREAMING DATA



Modern cars have close to
100 SENSORS
that monitor items such as fuel level and tire pressure

1 IN 3 BUSINESS LEADERS

don't trust the information they use to make decisions



in one survey were unsure of how much of their data was inaccurate

Veracity UNCERTAINTY OF DATA

Poor data quality costs the US economy around

\$3.1 TRILLION A YEAR



Die 4 Kategorien, die Big Data definieren. Sie machen das Ausmass von Big Data verständlich.

Post Beitrag

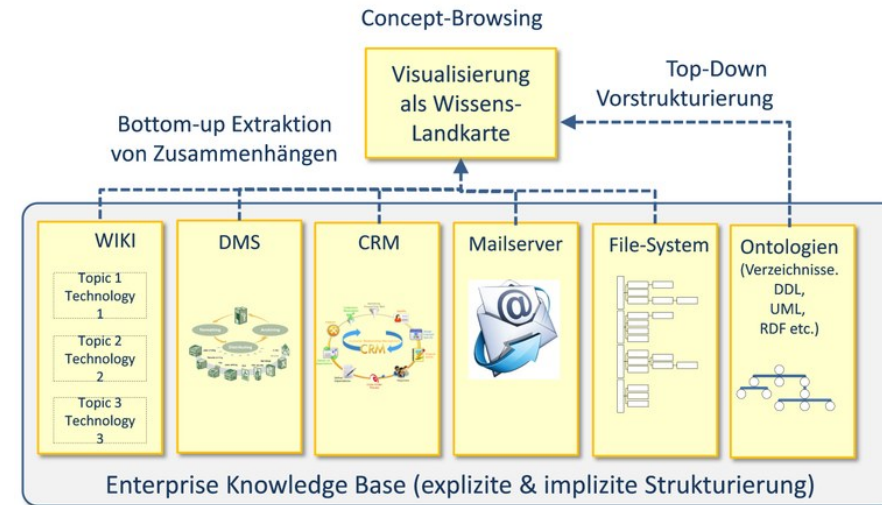
- Insert Here oder zum Schluss

Metadata & Knowledge Structures

- Bestrebung die Unmenge an Informationen zu nutze zu machen
- Metadaten sind Daten, welche strukturierte oder unstrukturierte Datensammlungen beschreiben, wie beispielsweise Dokumente und Dokumentenbibliotheken.
- Sie bieten eine Möglichkeit, Wissenslandschaften zu strukturieren und so implizit vorhandenes Wissen nutzbar zu machen.
- Knowledge Structures erlauben die Automation des Umgangs mit Wissen
- Weiterentwicklung zu intelligenteren Anwendungen und Prozesse möglich

LOKAHI Projekt

- Intranet-Suchmaschine mit interaktiver Wissenslandkarte. (Förderung: KTI)
- “Browsen statt suchen”
- “visuellen Konzept-Browser”
- Die semantischen Zusammenhänge zwischen Konzepten und Konzepten oder zwischen Konzepten und Ressourcen werden automatisch erfasst und in einer interaktiven Wissenslandkarte visualisiert.
- Mitarbeitende eines Unternehmens können damit die in der Firma relevanten Themen interaktiv durchstöbern, ohne exakte Suchbegriffe eingeben zu müssen.



Knowledge Structures

Google Graph

Google albrecht altdorfer

Web Bilder Maps Shopping Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 289.000 Ergebnisse (0,39 Sekunden)

Albrecht Altdorfer – Wikipedia

de.wikipedia.org/wiki/Albrecht_Altdorfer

Albrecht Altdorfer (* um 1480 vielleicht in Altdorf bei Landshut oder in Regensburg; † 12. Februar 1538 in Regensburg) war ein deutscher Maler, Kupferstecher ...
Leben - Werke - Ausstellung und Forschung - Werke (Auswahl)

Albrecht Altdorfer - Wikipedia, the free encyclopedia

en.wikipedia.org/wiki/Albrecht_Altdorfer - Diese Seite übersetzen

Albrecht Altdorfer (c. 1480 - February 12, 1538) was a German painter, engraver and architect of the Renaissance working in Regensburg. Along with Lucas ...

Albrecht Altdorfer-Gymnasium

www.schulen.regensburg.de/aag/

Am Dienstag, den 18. Dezember, findet um 18.30 Uhr das Weihnachtskonzert in St. Cäcilia statt. Herzliche Einladung an alle!

WebMuseum: Altdorfer, Albrecht

www.ibiblio.org/wm/paint/auth/altdorfer/ - Diese Seite übersetzen

Altdorfer, Albrecht (b. c.1480, Regensburg, d. 1538, Regensburg). German painter, engraver, architect and graphic artist working in Regensburg, of which town ...

Albrecht Altdorfer - Bilder und Gemälde

www.oel-bild.de/Kuenstler/Bilder/.../Albrecht-Altdorfer.htm

Bilder und Gemälde von **Albrecht Altdorfer** - Hochwertige Ölgemälde-Replikationen von **Albrecht Altdorfer** und Gemälde nach Ihrer Vorlage.

Albrecht Altdorfer - Deutscher Maler der Renaissance - YouTube

www.youtube.com/watch?v=xCIaGfXi068

05.12.2011 - Hochgeladen von KunstdemVolke
Albrecht Altdorfer war deutscher Maler, Kupferstecher und Baumeister der Renaissance.

Mehr Videos für **albrecht altdorfer** »



Albrecht Altdorfer

Albrecht Altdorfer war ein deutscher Maler, Kupferstecher und Baumeister der Renaissance. Er gilt neben Wolf Huber als Hauptmeister der sogenannten Donauschule, einer Stilbewegung entlang der Donau in Bayern und Österreich. Wikipedia

Geboren: 1480, Regensburg

Gestorben: 12. Februar 1538, Regensburg

Geschwister: Erhard Altdorfer

Wird auch oft gesucht



Lucas Cranach der Ältere

Albrecht Dürer

Hans Baldung

Matthias Grünewald

Hans Burgkmair der Ältere

Feedback/Weitere Informationen



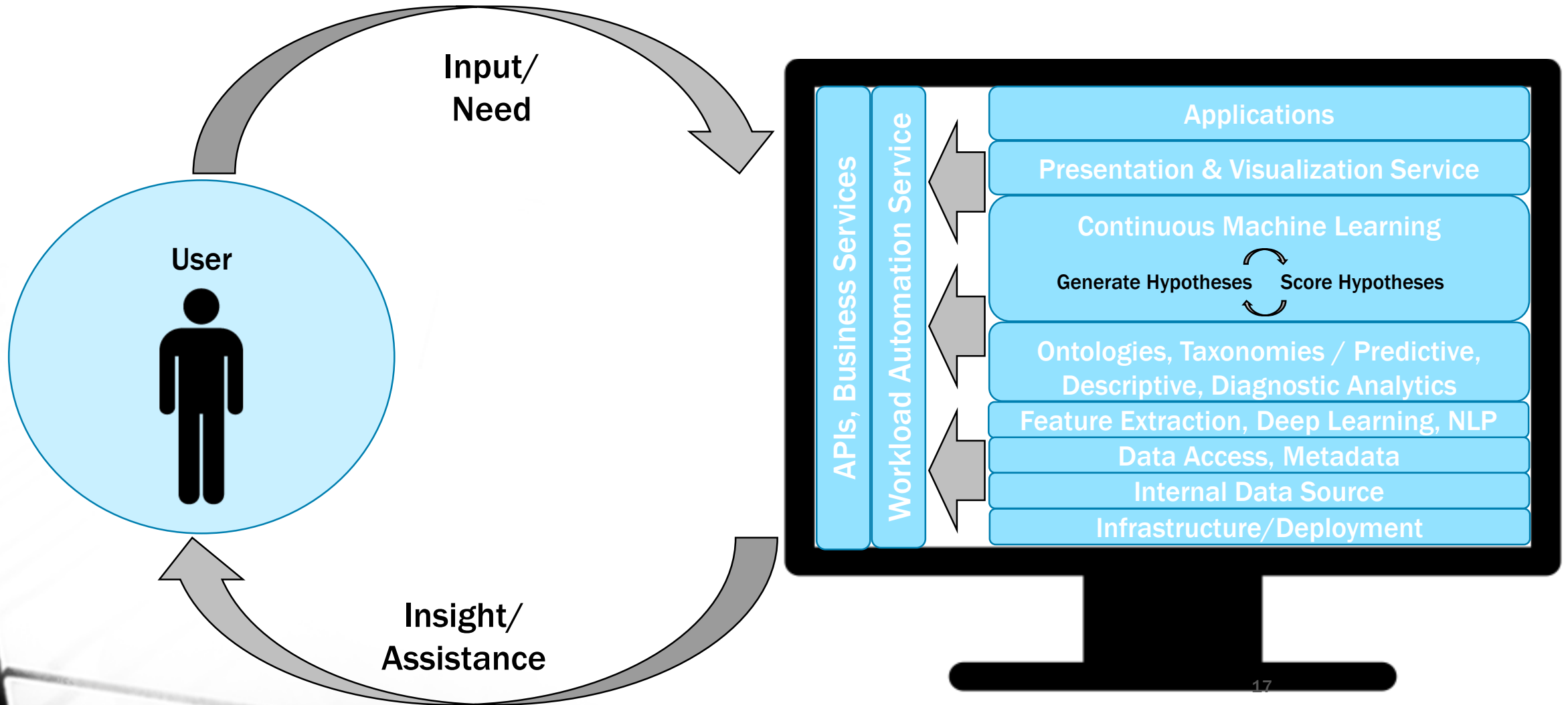
Was kommt als nächstes?

Mögliche Antwort: Die Erweiterung und Standardmässige Nutzung von kognitiven Systemen

Was sind kognitive Systeme?

- «Natural Language Processing»
- «Machine Learning»
- Künstliche Intelligenz
- Natürlichere Interaktion: Mensch—Maschine—Mensch
- **Erweiterung** und **Verstärkung** der menschlichen Expertise und Kognition
- Lernende Systeme
- Interaktive Systeme
- Erlauben bessere Entscheidungen durch die kontextbezogene Verarbeitung von Big Data
- Ermöglicht neue Business Modelle

Aufbau und Wirkungsweise

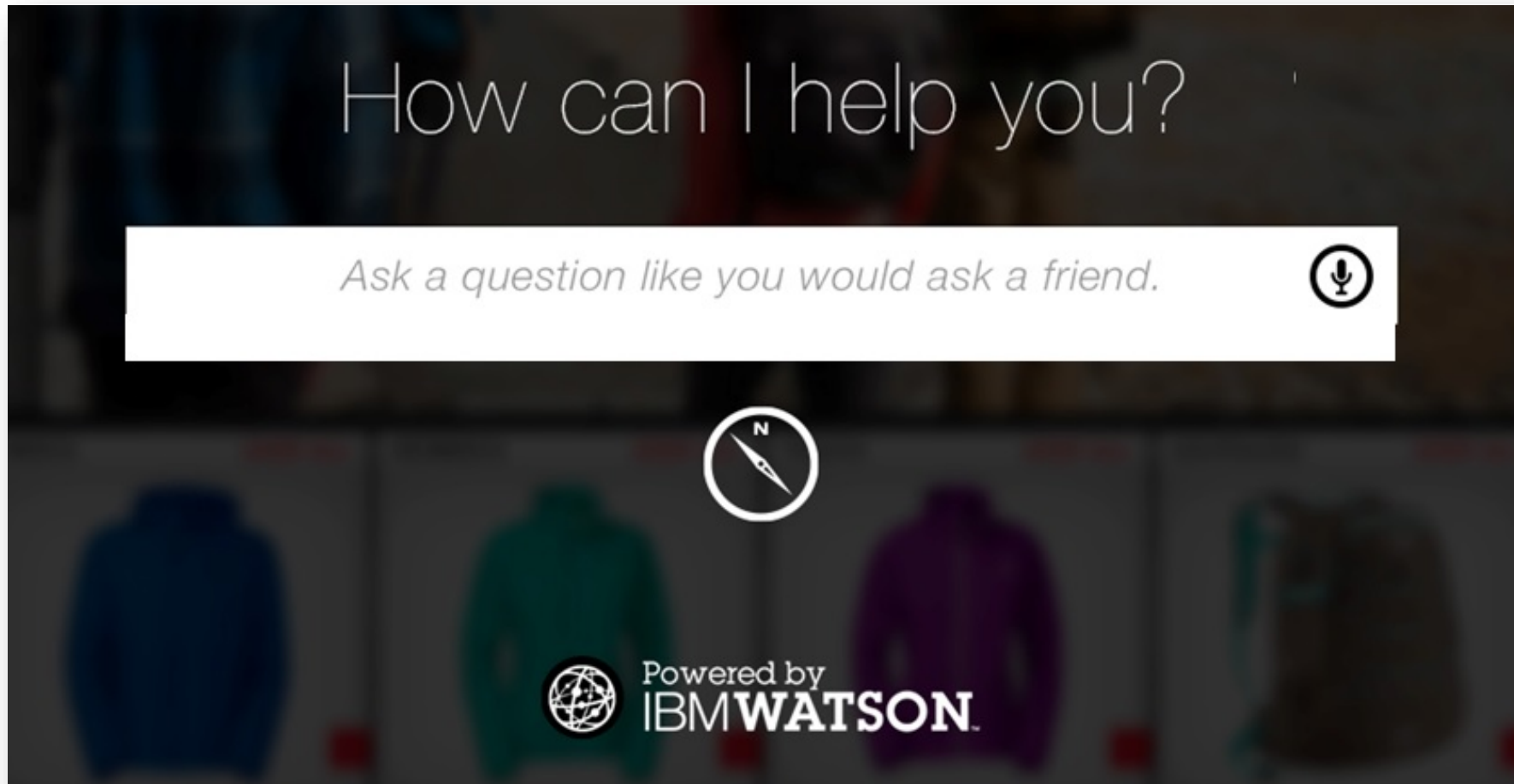


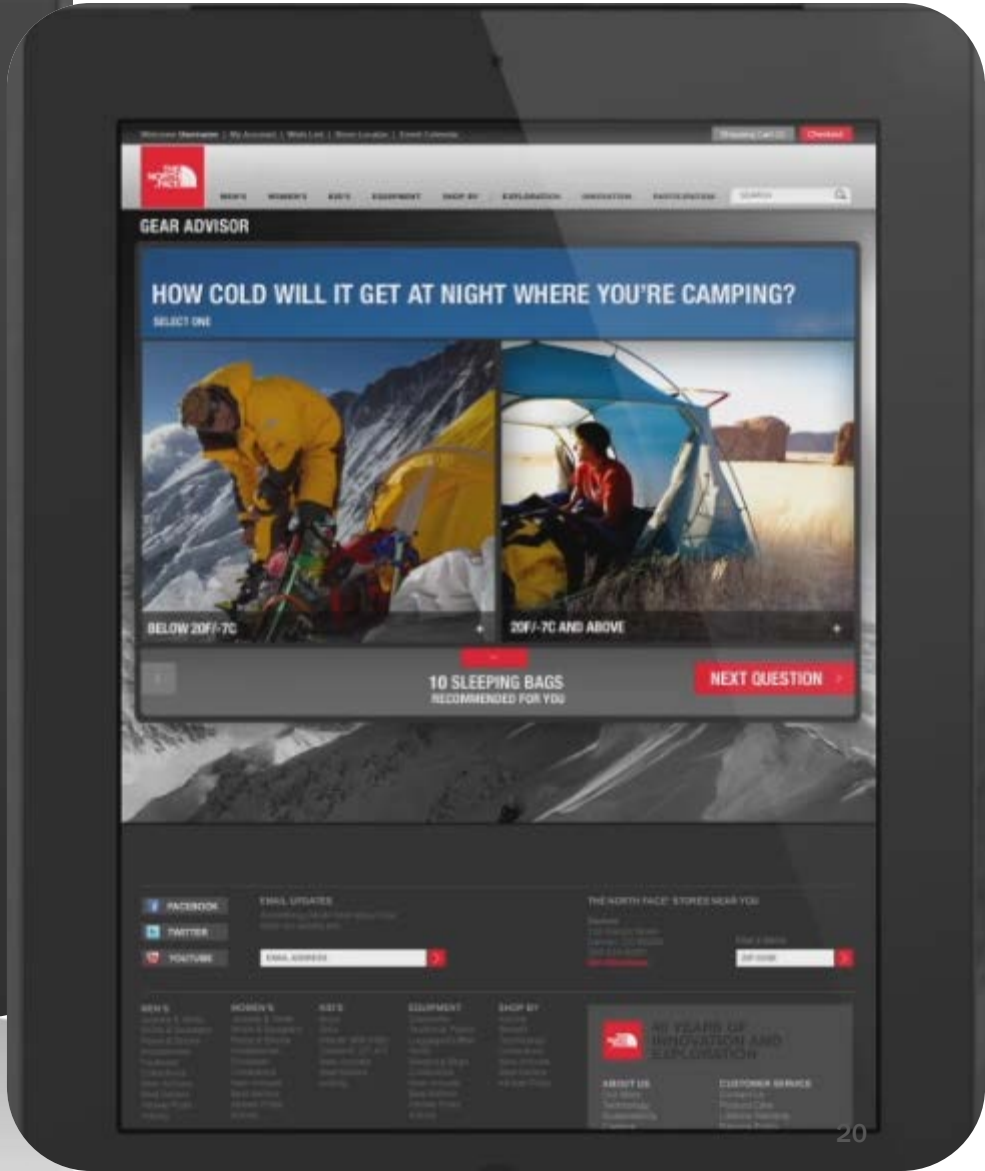
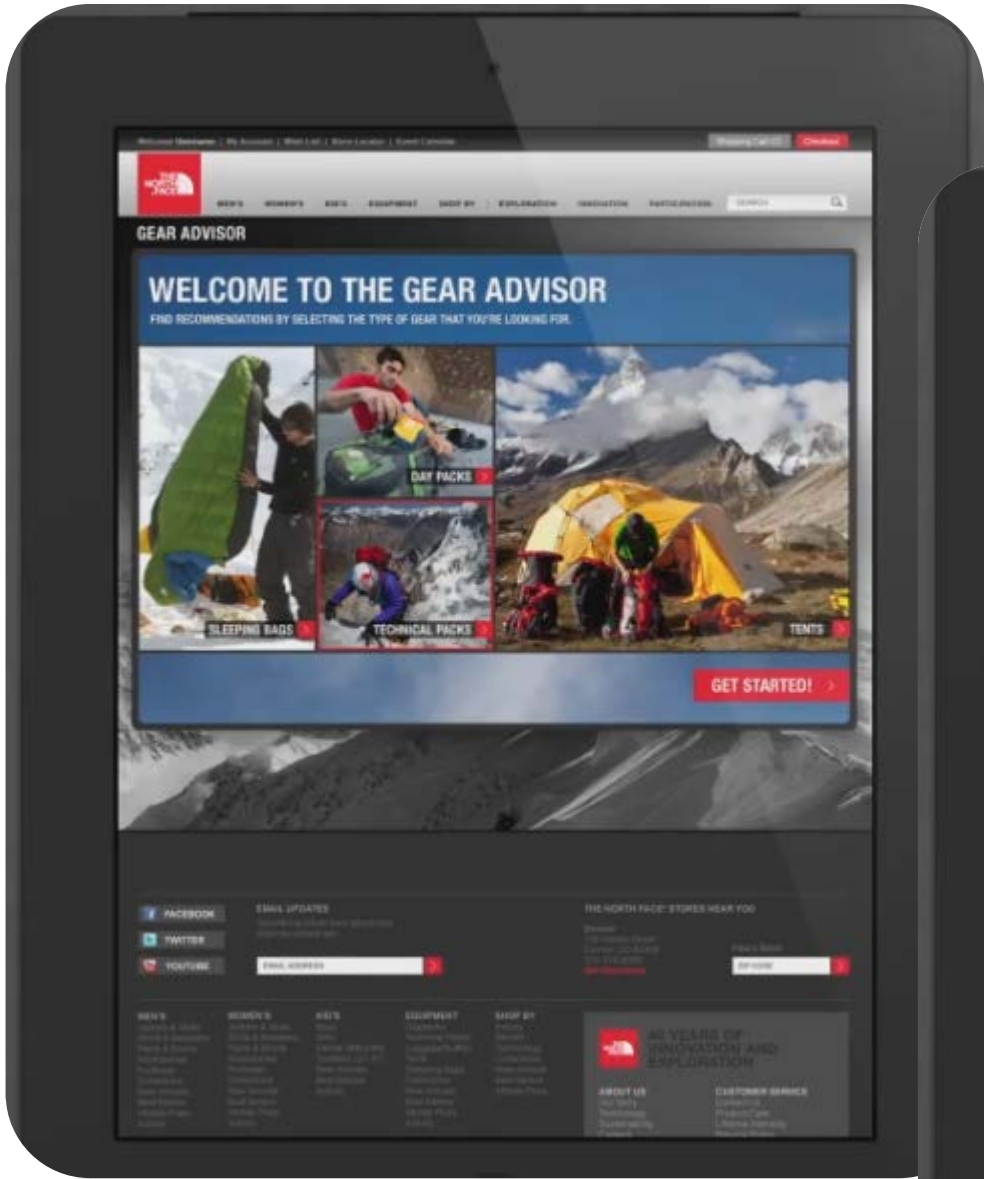
Bsp: IBM Watson

- Erste Maschine mit vermeintlich ähnlichem Lernprozess wie wir Menschen
- Nutzt Kognitionsprozesse: **Beobachtet, Interpretiert, Evaluieret und Entscheidet**
- Verarbeiten alle Informationen, die wir Menschen produzieren
- Erarbeitet wertvolle Erkenntnisse



IBM Watson & North Face





Reiseempfehlung im Web

I'd like to go to a four star beach resort in January with my wife and two kids. Needs to have a great spa, kids activities and good restaurants.

- Momentan ist eine sinnvolle Antwort auf einen für uns intuitiv verständlichen Wunsch nicht denkbar
- Ziel der Kombination von eben diesem Verständnis und der Informationsvielfalt im Web
- Ergibt das ultimativ personalisierte Reisepaket
- Der Beschaffungsaufwand sinkt stark



Introducing

wayblazer. 

Introducing WayBlazer, the **intelligent discovery system** that delivers contextual, personalized advice and insights for travelers across all phases of their trip, **from inspiration to transaction.**

A travel discovery experience that's individualized for every user, every time.

What are you looking to do in Austin?

discuss

Here are activities in austin about music, see, want and live.

Austin
Texas
Agent

You I want to see live music in Austin

90% Confidence you'll like these recommendations [Why?](#)



Emo's East

This venue lacks the charm and Austin music scene historical significance of the old Emo's venue. All the same it's a good place to see a show.



Mean Eyed Cat

A tribute to Johnny Cash in the form of a bar, Stubbs BBQ recently set up shop in here and they deliver your food to wherever you're seated.



Uncle Billy's

Quintessential Austin: slow roasted bbq sandwiches with homemade craft beers and a shaded patio that features weekly live music, but the Billy Cheesesteak sandwich with Brisket is ...





Natural Language Processing

Powered by IBM Watson, WayBlazer uses natural language processing to process and return information.



The Cognitive Travel Graph

We return insights and advice based on a vast set of knowledge — the cognitive travel graph — combined with our understanding of the user, as well as confidence levels about the value of the insight.



Ever-improving insights

These individualized insights and advice get better with every interaction, and the entire graph evolves and learns over time.



Contextual Commerce

We not only provide insights, but also commerce opportunities that flow naturally from the advice.

Rekapitulation

- Digitale Transformation ist in vollem Gange
- Big Data Analytics bietet grosse Chancen
- Knowledge Structures and Metadata sind Weg zum Ziel
- Nächster Schritt: Implementation von Kognitiven Systemen im Alltag
- Zukünftig werden neue Business Modelle übernehmen

**Vielen Dank für Ihre
hoch geschätzte
Aufmerksamkeit!**

