

10.5.2017

Versicherungsindustrie 4.0 – Alchemie des 21. Jahrhunderts

Stephan Becher

Summary



Alchemie



Big Data und Industrie 4.0



Versicherungsindustrie 4.0



Biometrische Produkte



Take home message

Was ist Alchemie?

- Die **Alchemie** ist ein alter Zweig der Naturphilosophie
- Sie mündete später in die moderne Chemie und Pharmakologie
- Ein Ziel der Alchemisten war die Transmutation von unedlen Metallen zu Gold und Silber.

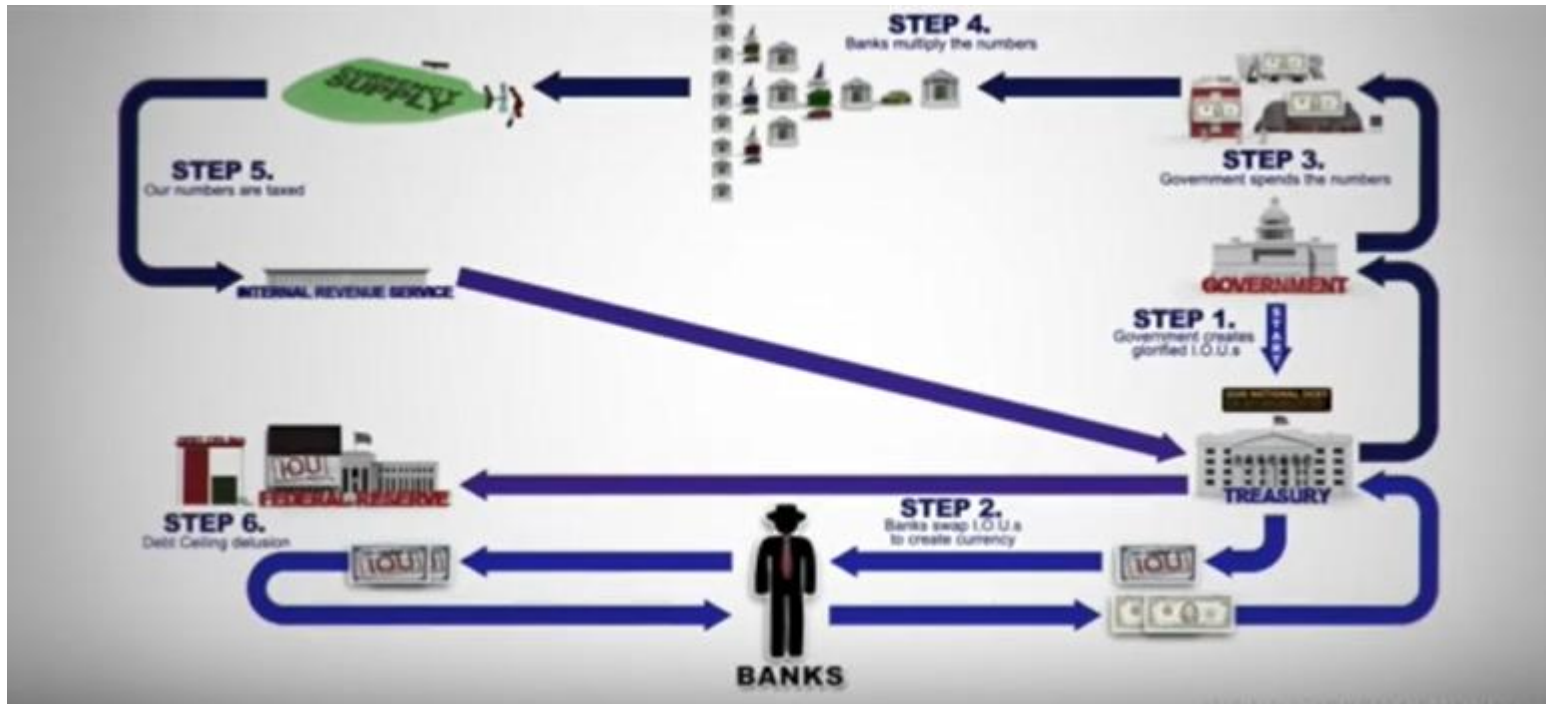
Wikipedia online Lexikon
ARD Videothek (1.5.2017. der Teufel mit den drei goldenen Haaren



(Medizinhistorisches Museum der Universität Wien)



Geldschöpfung durch die Notenbanken



<https://www.youtube.com/watch?v=23DNe0cJhcU>



Notenbank „drucken“ Geld und kaufen Staatsanleihen auf

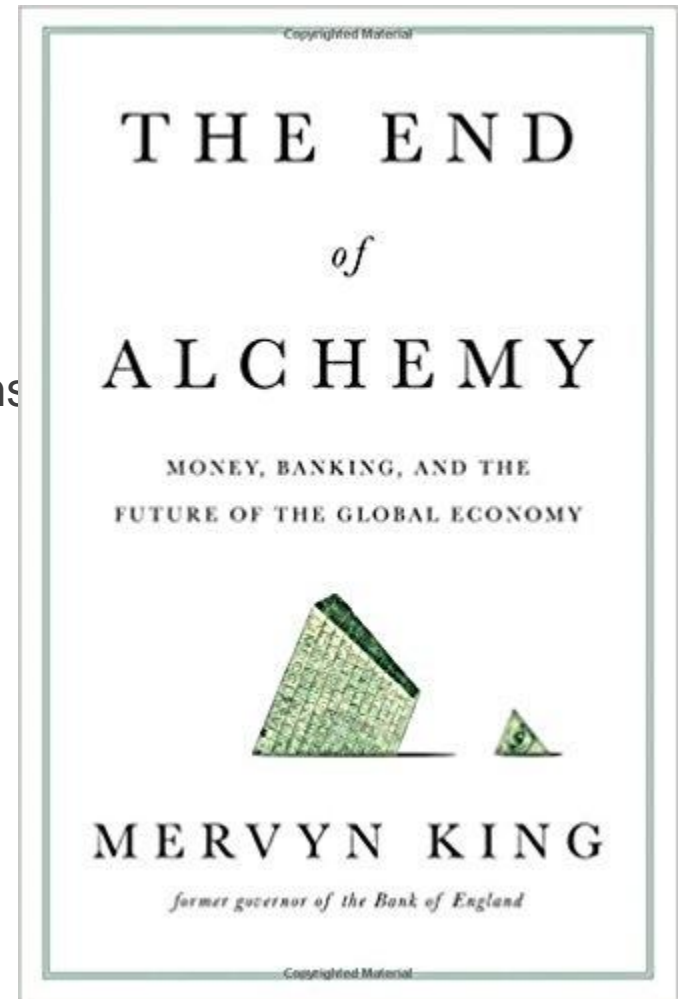
- Heute kaufen die Notenbanken mehr Staatsanleihen auf als jährlich neue dazu kommen
- Notenbanken finanzieren die Staaten
- Im Jahre 2017 wird die japanische Notenbank mehr als 50 Prozent der ausstehenden Staatsschulden Japans halten
- Historisches Vorbild war die direkte Finanzierung des deutschen Staates nach dem ersten Weltkrieg
- Dies hatte später zur Hyperinflation geführt (Vertrauensverlust in Geld)
- Die Leute trauten dem Papiergeld nicht mehr und gaben es schneller aus, um sich „werthaltige“ Produkte zu kaufen
- Bretton Woods, 1971 Nixon. (Wertverlust Dollar 97%/Gold)
- FIAT-Geld



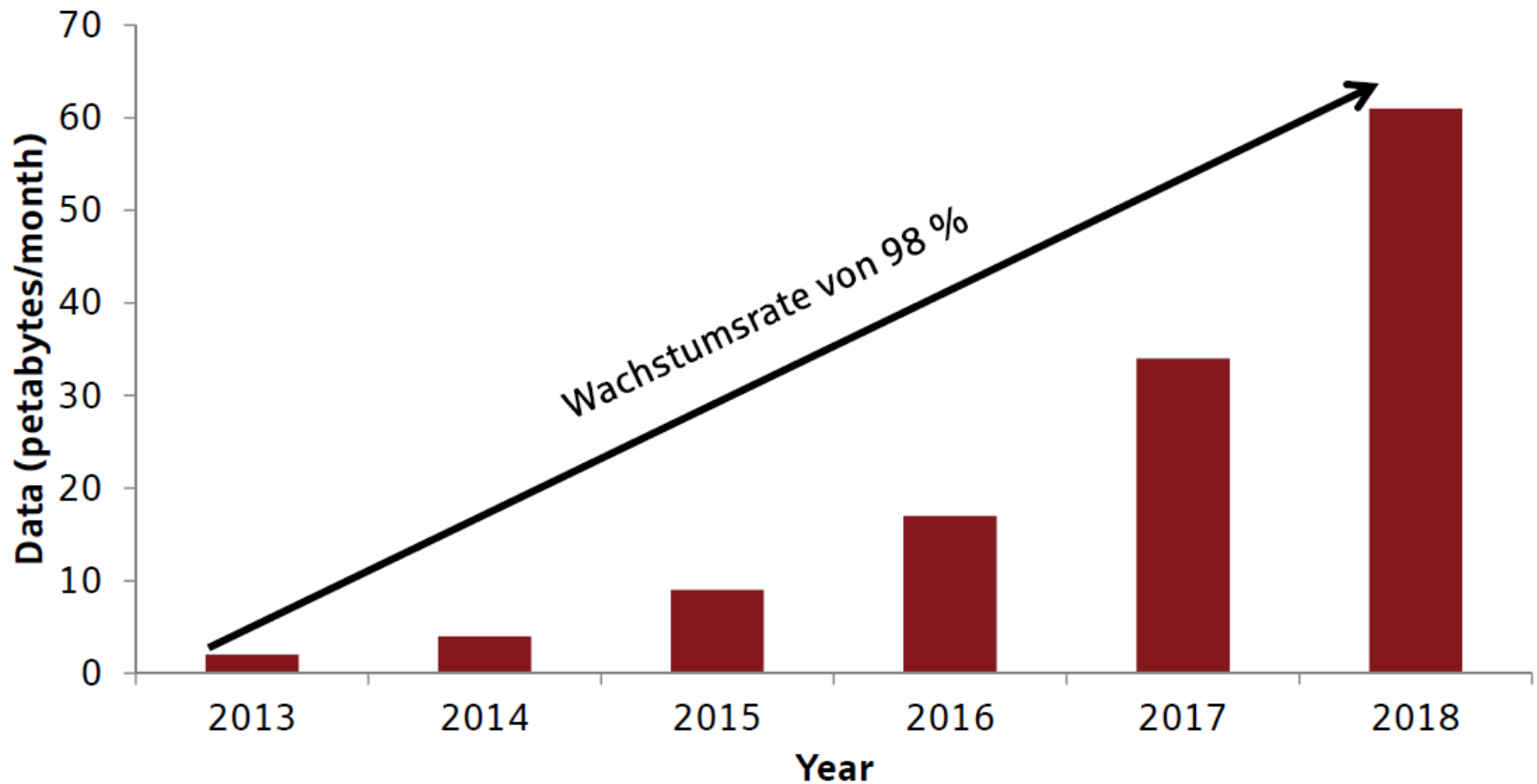
END of Alchemy

- **The End of Alchemy: Money, Banking, and the Future of the Global Economy**

The former chief of the Bank of England revealed profound truths about the mechanisms of our capitalist society.



Wachstumsraten Datentransfer



Source: Cisco Systems, MobiHealthNews



BIG DATA – Anwendungsbeispiele

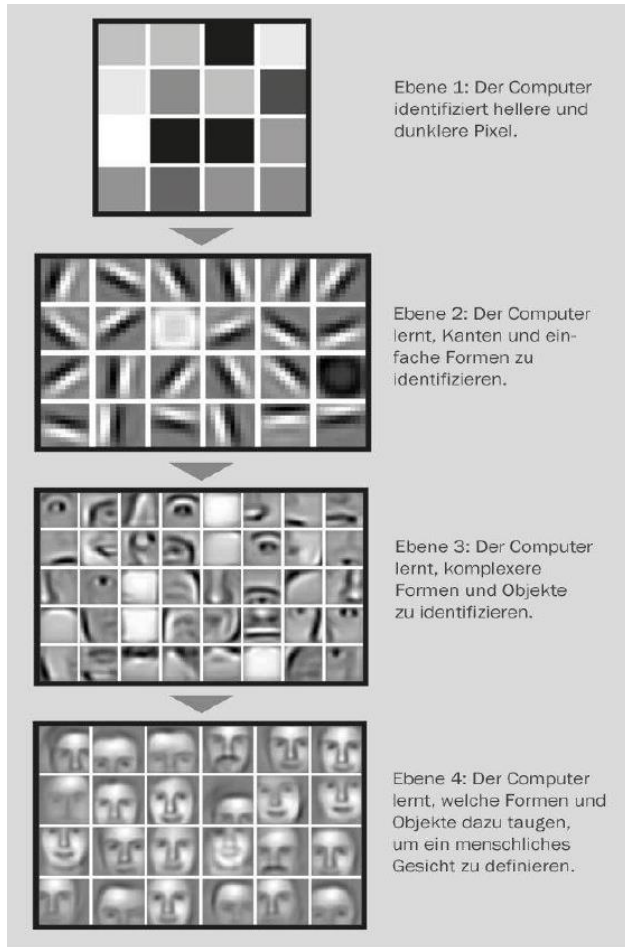




Rembrandt

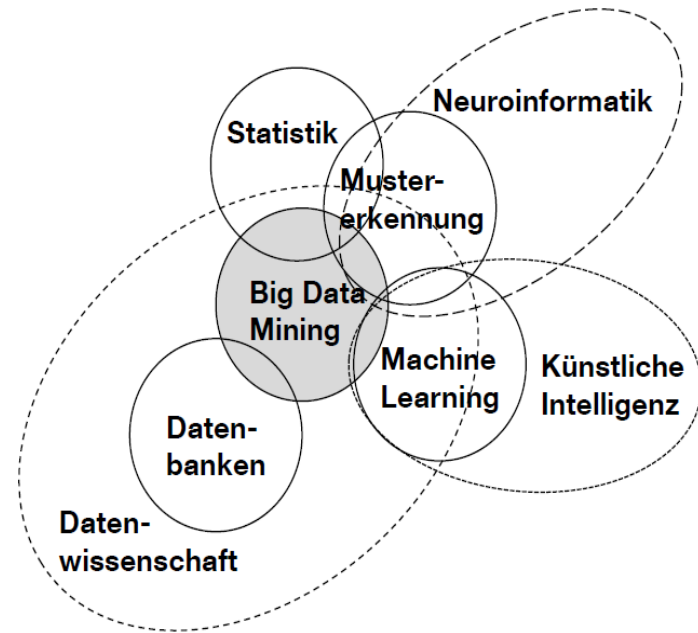


BIG DATA - Anwendungsbeispiele



Predictive Modelling

- Voraussagemodelle sollen durch BD erfolgen
Methoden:
 - Algorithmen des „Machine learning“ (KI – künstliche Intelligenz)
 - KI Forschung mit Musterbildung und Clustering
 - Statistik
 - Auswertung Datenbanken



Mythos von BIG DATA

- Alle Daten sind verfügbar
- Ein guter Algorithmus löst jedes Problem
- Wir werden alles voraussagen können
- Amazon & Google werden die größten Versicherer
- Der Zufall verschwindet
- Man wird die Charakteristika der Kinder ebenso leicht auswählen wie die Farbe des Autos
- **Big Data = Absolutes Wissen !**



Realität von BIG DATA

- Neue Daten sind schnell veraltet
- Viele rechtliche Vorbedingungen vor der Datenverwendung
- Neue Daten benötigen neue Fertigkeiten
- Neue Daten benötigen neue IT Voraussetzungen
- Big Data wird zur Vermarktungszwecken und National Security verwendet
- Wir stehen erst am Beginn der Datenauswertung der “quantified self” Bewegung



Gefahren für Big Data

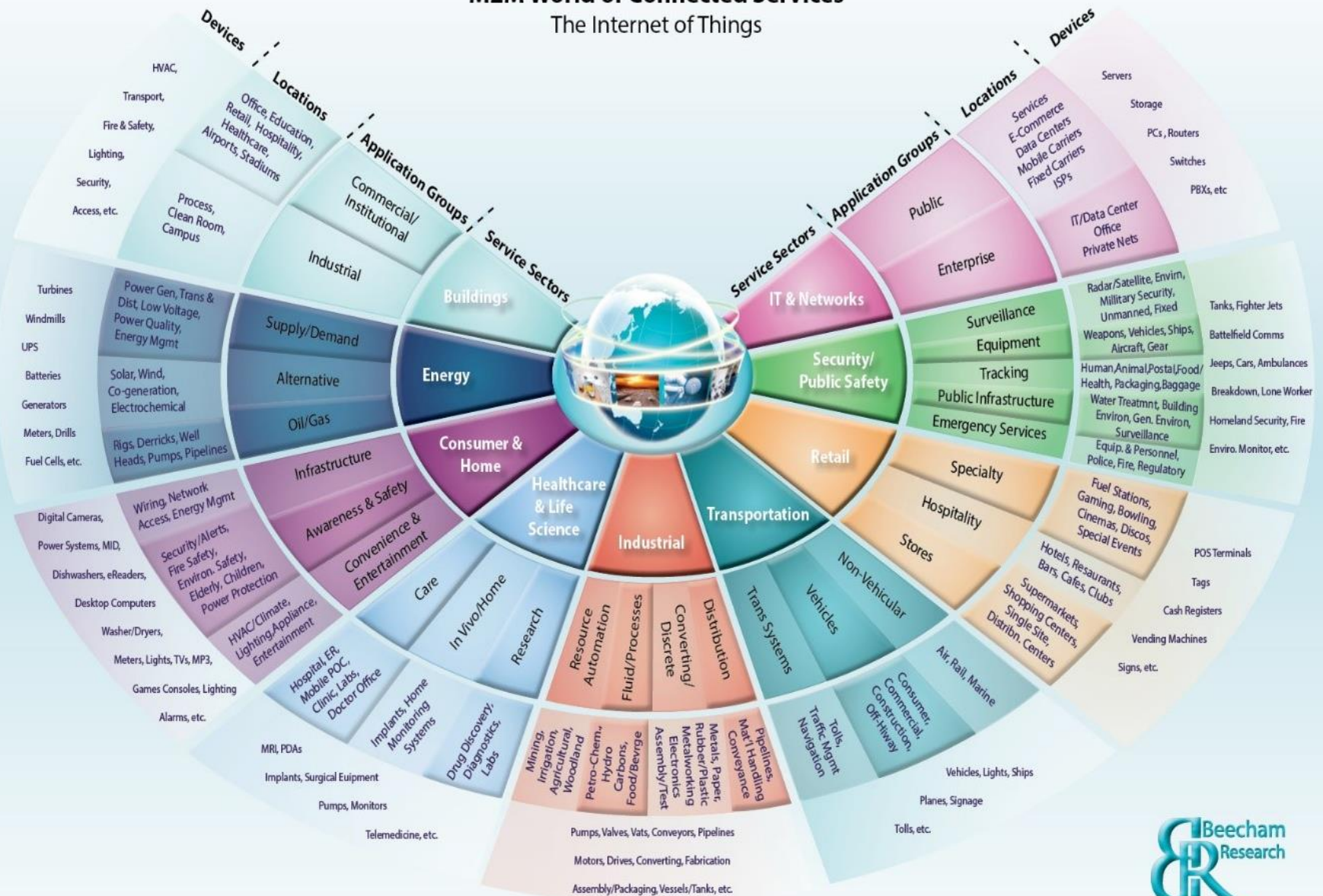
- Body hacking
- Datenschutzverletzung
- Quantified self movement führt zu vorbestimmter Zukunft
- Hacker Probleme ins System

Dapp 2014



M2M World of Connected Services

The Internet of Things



Lebensversicherungsspezifische Bedingungen heute und morgen

- Verzögerte Vorhersagemöglichkeit aufgrund langer Laufzeit und geringerer Schadenhäufigkeit
- Ausreichende, qualitativ hochwertige historische Daten sind nicht leicht verfügbar
- Es ist schwierig bei jüngeren Altersgruppen, die Sterblichkeits-rate, zuverlässig vorauszusagen
- Lebensversicherer konzentrieren sich auf die Entwicklung von Modellen zur Vorhersage von Proxyvariablen wie der Risikoprüfungsklasse/ Risikokategorie (z.B. Raucherverhalten)
- Mittels Modelle und Algorithmen sollen Kunden ermittelt werden, die der Standardrisikokategorie (**Risikoprüfung entfällt**)
- Wearables können dabei helfen diese Standardkategorie zu detektieren

KPMG 2014



Versicherungsindustrie 4.0 - Anwendungsmöglichkeiten

Produktentwickl.	Management	Risikoanalyse	UW & Leistung
Personalisierung von Produkten	Online offer	Personalisiert - OMICS	Automatisierter Leistungsprozess
Neuer digitaler Service	Social media implication	Gebrauchsbasierte Versicherung (Telematik)	Betrugserkennung
Digitalisierung vorhandener Produkte (z.B. Modularisierung von monolithischen Produkten)	Real time support durch Verkäufer		Digitale Leistungsauszahlung



Telemetrische „Schätze“

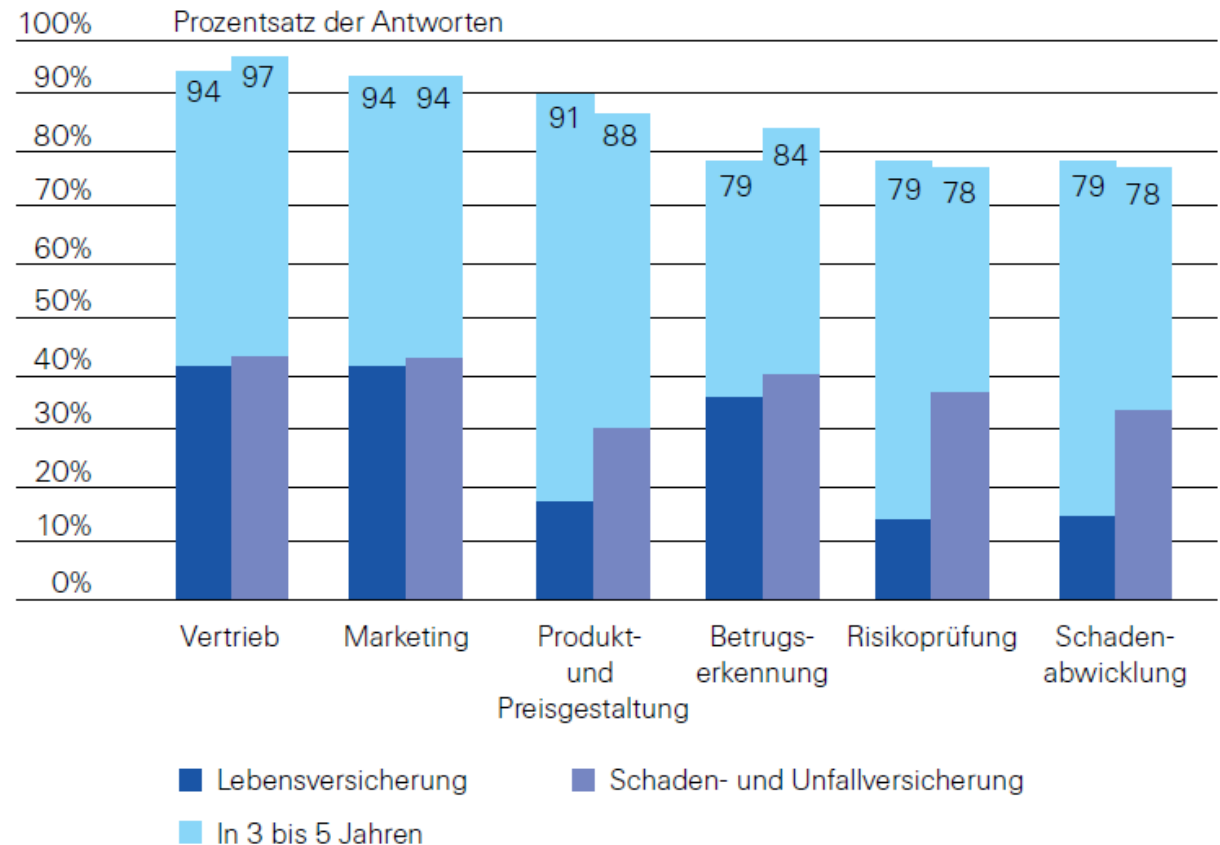
10 Targets for Wireless Medicine		
Disease	No. Affected (U.S.)	Wireless Solutions
Alzheimer's	5 million	Vital signs, location, activity, balance
Asthma	20 million	Respiratory rate, air quality, oximetry, pollen count
Breast Cancer	3 million	Ultrasound self-exam
COPD	10 million	FEV1/FVC Ratio, air quality, oximetry
Depression	19 million	Med compliance, activity, communication
Diabetes	21 million	Glucose, Hemoglobin
Heart Failure	5 million	Cardiac pressures, weight, BP, fluid status
Hypertension	74 million	Continuous BP, med compliance
Obesity	80 million	Weight, calories in/out, activity
Sleep Disorders	15 million	Sleep phases and quality, apnea, vital signs

Eric Topol: http://www.stsiweb.org/wp-content/uploads/2016/01/Rotman_management_Thought_leader.pdf



Versicherungsindustrie 4.0

Bereiche für Datenanalysen



Brain Digital Insurer of the Futu



Anwendungen und Grenzen im Leistungsbereich

- MIND Schadensmeldung überprüft bei Erdbebenschäden (z. B. Infrastruktur vor und nach dem Erdbeben)
- IRIS defektiert durch Abgriff von Medieninformation, welche Unternehmen z. B. durch ein NAT CAT betroffen sein können
- Lieferketten werden aufgespürt, die bei einem NAT CAT betroffen sein können.
- Hoffnung liegt auf KI (Künstlicher Intelligenz). Im Schadenmanagement Leben sollen Rechner sämtliche Befunde lesen und bewerten können.
- Problem Leistungsprüfung bei psychischen Krankheiten,
- Empathie und Maschine widersprechen sich weitestgehend

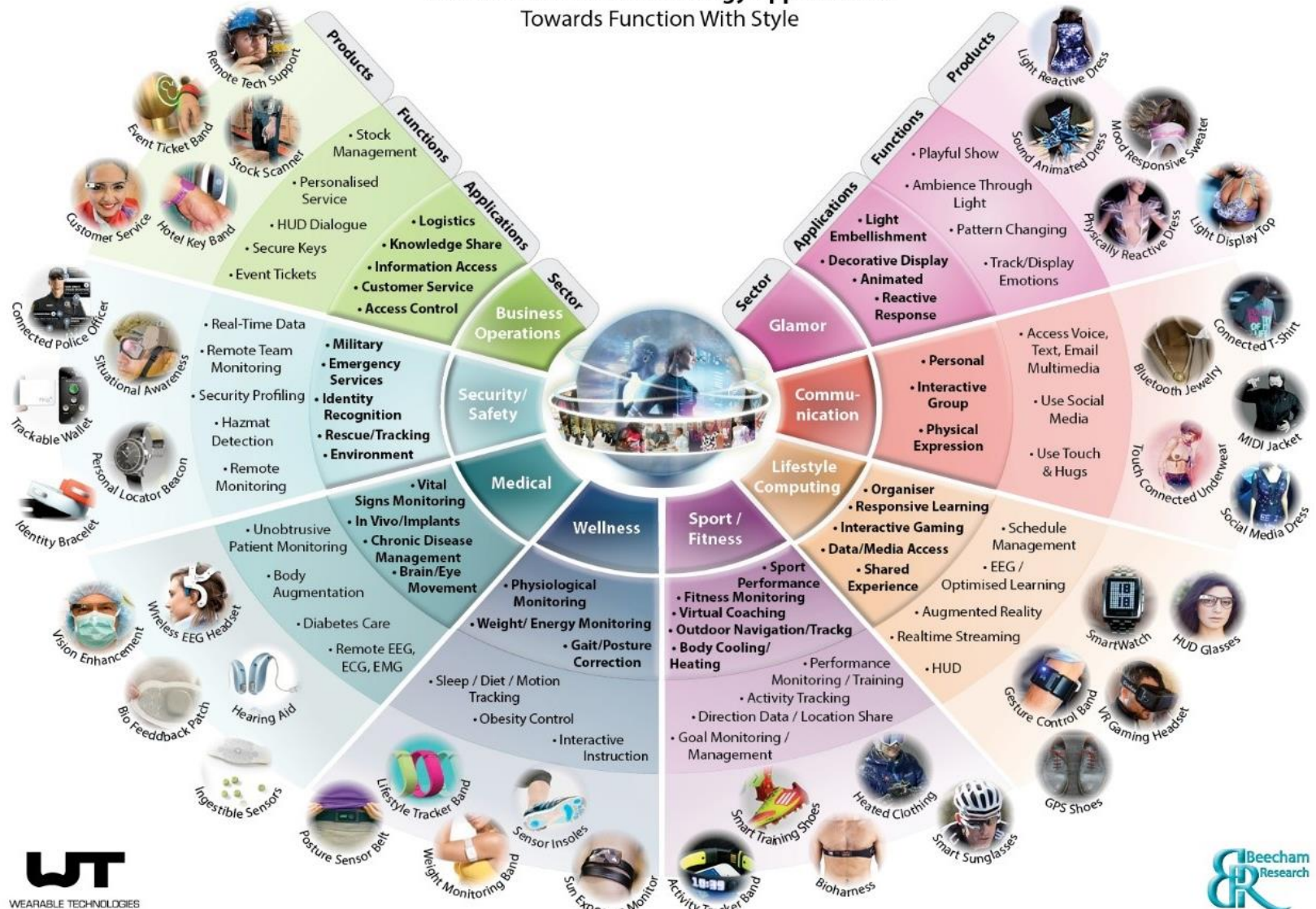


Life style Produkte

Fit bit – „quantified self“ Bewegung
Biosignale werden gemessen und über smartpone
ausgewertet



World of Wearable Technology Applications: Towards Function With Style



Beispiele

- Brillen, Uhren, Armbänder und smart badges
- Verschiedene Anwendungsformen (hands-free, heads-up technology)
- BZ-Kontaktlinse
- Parkinson Tasse



10 000 Schritte – Warum, weshalb, woher?

- Tokio 1964
- Eine Werbefirma kreierte ein „Man-po-kei“. (Po =Schritt, kei= Maß
man = 10 000)
- Kalorienzufuhr 60er Jahre ca. 2632 Kalorien
- USA 2011: 3639 Kalorien
(ca. 1000 cal. Unterschied= 20 T steps)

**/LIFE 10.000 Schritte am Tag sind
gesund? Leider eine Erfindung
der Werbebranche**

09.06.2015 VON KATHARINA BRUNNER
FOTO VON SHUTTERSTOCK

- “The one-size-fits-all [approach] doesn’t necessarily work.”

<http://nymag.com/scienceofus/2015/06/how-many-steps-a-day-really-walk.html>

Daily step count and the need for hospital care in subsequent years in a community-based sample of older Australians Ben D Ewald, Christopher Oldmeadow and John R Attia, Med J Aust 2017; 206 (3): 126-130.



Was ist gesichert - Beispiel Schlaganfall?

- Wichtigster Risikofaktor ist der **Bluthochdruck** (OR 2,09, 95% KI 2,72-3,28)
d.h. die HÄLFTE aller Schlaganfälle ist Folge von Bluthochdruck
- Bewegung (Voraussetzung 4 Stunden Sport/Wo, Puls 120S/min) kann Schlaganfallrisiko um 40% senken)
- VHF OR 3,17 (KI 2,68- 3,71)
- Psychosoziale Faktoren OR 2,2 (KI 1,78-2,27)
- Diabetes mellitus OR 1,16 (KI 1,49 -1,87) Internist 1/2017



Herausforderung

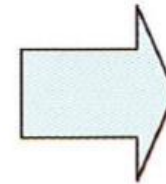
- Ab welchem „Maß“ ist Bewegung signifikant gesundheitsfördernd?
- Heute schon versichern sich Personen der höheren sozialen Schichten mit pos. Assoziation zu besserem Gesundheitsverhalten
- Ohne Kenntnis der genetischen Disposition (**Pharmacogenomics**, Nutrigenomics, Microbiomics) zur Erstellung eines OMICS-Profiles bleibt „self quantified movement“ hinsichtlich „preferred risk“ Stückwerk und vorerst „Marketing“



Personalisierte Medizin (Pharmacogenomics)

- Genomsequenz eines HIV-Erregers wird ermittelt
- Resistenzprofil dieses HIV-Erregers wird gegen 17 verfügbare AIDS-Medikamente getestet
- Spezifische Resistenzwahrscheinlichkeit kann vorbestimmt werden

HIV-Genom
...aagtagggg
ggnaantaatag
aagcncgattag
atacaggagcag
atgatacagtatt
ngaagaaataaa
tttaccaggaaga
tggacaccaaaa
atgataggggga
attggagggtttat
caaagtaa...



Wirkstoff	Aktivität
ZDV	1
ddC	1
ddI	0,68
d4T	1
3TC	0,0045
ABC	1
TDF	1
NVP	0,95
DLV	1
EFV	0,59
SQV	1
IDV	1
RTV	1
NFV	1
APV/FPV	1
LPV	1
ATV	1



Beispiele zukünftiger Produktentwicklung

- „Instant“ Versicherung
- Riskobewertung anhand gespeicherter Gesundheitsdaten
- Produkte „handgeschneidert“
- Kombinationen mit anderen Dienstleistung (Ambulanzflug)



- Leistungsphase für Disability Produkte (BU, EU) kann leichter „nachvollzogen“ werden.
- Schutz kann dadurch an heute nicht versicherbare Kunden erweitert werden (subj. Risiko geringer)
z. B. Diabetes mellitus
- Wearables können sportliche Aktivitäten belegen

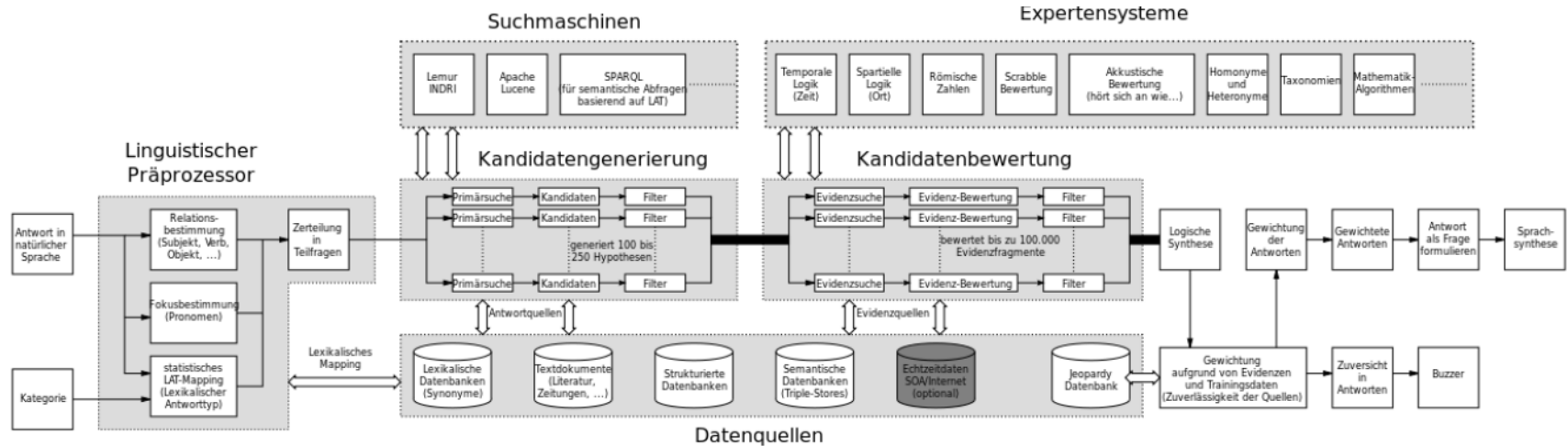


- Fukoku Mutual Life Insurance beabsichtigt, knapp 30 Prozent seiner Mitarbeiter in Schaden durch Watson zu ersetzen
- **Watson** ermöglicht jegliche Daten zu analysieren und zu interpretieren, inklusive unstrukturierter Texte, Bilder, Tonaufnahmen oder Videos
- Den Kosten für das System (€1,6 Mio. plus €120.000 laufende Kosten) stehen Personalkosten in Höhe von €1,1 Mio per annum gegenüber.
- Einer Untersuchung des Nomura Research Instituts zufolge könnten bis zum Jahr 2035 fast die Hälfte aller Arbeitsplätze in Japan durch Roboter ersetzt werden.



KI Watson

- Watson findet in der BG Datenbank Antworten
- Watson orientiert sich an integrierten Sprachalgorithmen, Expertensystemen, Suchmaschinen und linguistischen Prozessoren.



Heute benutzen wir wearables, morgen Swallowables....

- <http://www.cnbc.com/2016/05/03/first-there-were-wearables-now-there-are-swallowables.html>



Take Home Message

- BD wird die Versicherungswirtschaft nachhaltig beeinflussen
- Durch Digitalisierung, Vernetzung, M2M Technologie werden industrielle Prozesse effektiver und produktiver
- Shift von Mitarbeiterqualifikation
- Insurtech nutzen die Datenmengen heute schon
- Die “Versicherungsindustrie 4,0” möchte von diesen unendlichen Möglichkeiten profitieren
- Für den Bereich Leben ist der gegenwärtige Benefit überschaubar
- Ob die Versicherungsindustrie 4.0 ihre Alchemie gefunden hat, bleibt abzuwarten



Disclaimer

„Die im Rahmen dieser Präsentation zur Verfügung gestellten Informationen können naturgemäß weder allumfassend noch auf die speziellen Bedürfnisse eines bestimmten Einzelfalls zugeschnitten sein. Sie begründen keine Beratung, keine andere Form rechtsverbindlicher Auskünfte oder ein rechtsverbindliches Angebot. Die Präsentation gibt die diesseitige Interpretation der relevanten Bestimmungen sowie die hierzu ergangene Rechtsprechung wieder. Die Präsentation beruht auf dem Rechtsstand zum Zeitpunkt des Datums dieser Präsentation. Im Zeitablauf treten Änderungen bei Gesetzen sowie der Interpretation dieser Rechtsquellen sowie in der Rechtsprechung ein. Derartige Änderungen können eine Fortschreibung dieser Präsentation erforderlich machen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diesseits keine Verpflichtung besteht, diese Präsentation auf Grund einer Änderung der zu Grunde liegenden Fakten bzw. Annahmen oder Änderungen in der Gesetzgebung, ihrer Auslegung durch die Verwaltung oder Rechtsprechung zu überprüfen und gegebenenfalls fortzuschreiben. Es wird keine Gewährleistung oder Garantie für Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieser Präsentation übernommen. Soweit gesetzlich zulässig, wird keine Haftung für ein Tun oder Unterlassen, das Sie alleine auf Informationen aus dieser Präsentation gestützt haben, übernommen. Dies gilt auch dann, wenn diese Informationen ungenau oder unrichtig gewesen sein sollten.“

