

# Was heisst Digitalisierung - was kann sie, wer profitiert von?

# Agenda

- Herausforderungen im Gesundheitswesen
- Telemedizin & E-Health
- Die Beratung auf Distanz am Beispiel einer medizinischen Onlineberatung
- Vor- und Nachteile der medizinischen Onlineberatung
- Aus-, Weiter- und Fortbildungen in der Telemedizin und E-Health
- Ausbildung „Klinische Telemedizin / E-Health“ an der Universität Zürich
- Active Assisted Living: Smart-Home Lösungen & Fitness- und Aktivitätstracker
- Aufbau eines digitalen Serviceangebotes für Patienten: Chancen und Herausforderungen

# Zu meiner Person

- Ärztin kommend aus der Inneren Medizin, Kardiologie und Notfallmedizin
- Seit 1998 Durchführung von telemedizinischen Beratungen
- Führung der Klinischen Telemedizin am Unispital Zürich (2005 - 2018)
- Beantwortung von mehr als 55'000 medizinischen Online-Anfragen
- Buchserie „Gesundheit per Mausclick“
- Professorin an der Universität Zürich „Klinische Telemedizin / E-Health“
- Seit 10 Jahren im Bereich Active Assisted Living aktiv
- CEO und Gründer alcare AG
- International Ambassador der European Knowledge Tree Group



## Was Frauen wissen wollen

Häufig gefragt – von Ärzten beantwortet

Dr. med. Doris Baumann  
Dr. med. Judit Pók  
Dr. med. Jacqueline Buser  
Dr. med. Sabine Schmidt-Weitmann  
PD Dr. med. Christiane Brockes (Hrsg.)

# Herausforderungen

---

- Demographischer Wandel
- Mangel an medizinischem Fachpersonal
- Wachsende Gesundheitskosten
- Digitale Kluft
- Informationsvielfalt und Datenmengen
- Digitalisierung wird als Gefahr wahrgenommen
- Patient Empowerment

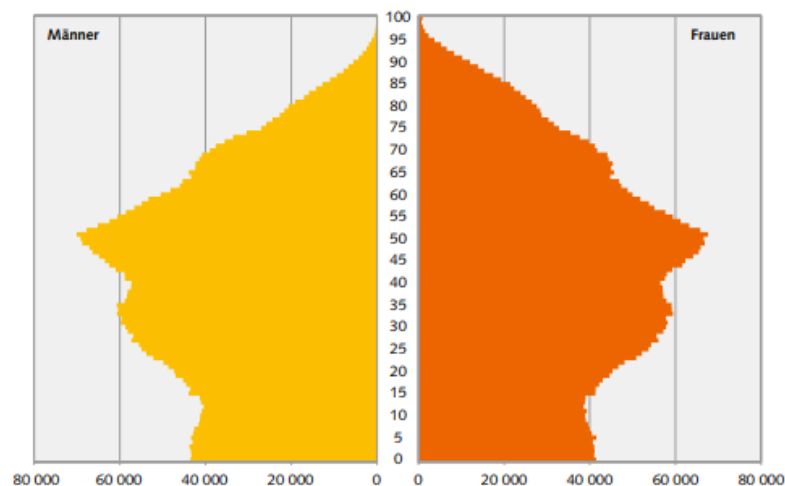


# Demographischer Wandel: 65-Jährige und älter (BFS 2015)

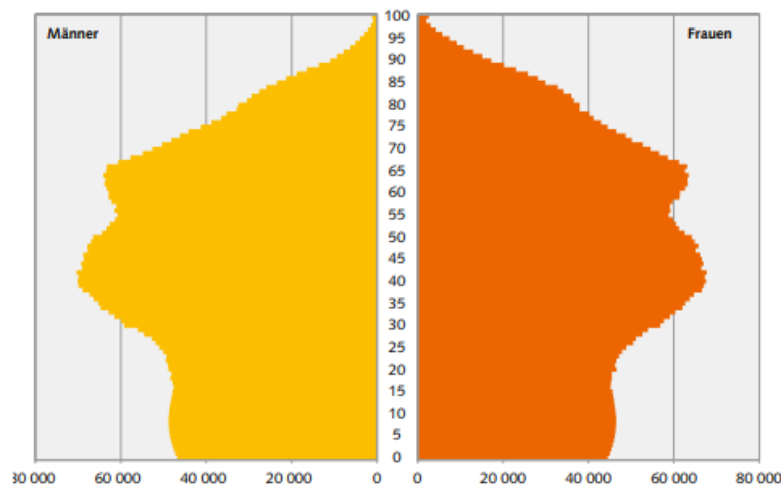
- 2015: 1.5 Millionen (18% der Gesamtbevölkerung)
- 2030: 2.2 Millionen (23% der Gesamtbevölkerung)
- 2045: 2.7 Millionen (26% der Gesamtbevölkerung)
- Auch die Hochaltrigkeit wird zunehmen

**Multimorbidität steigt mit zunehmenden Alter**

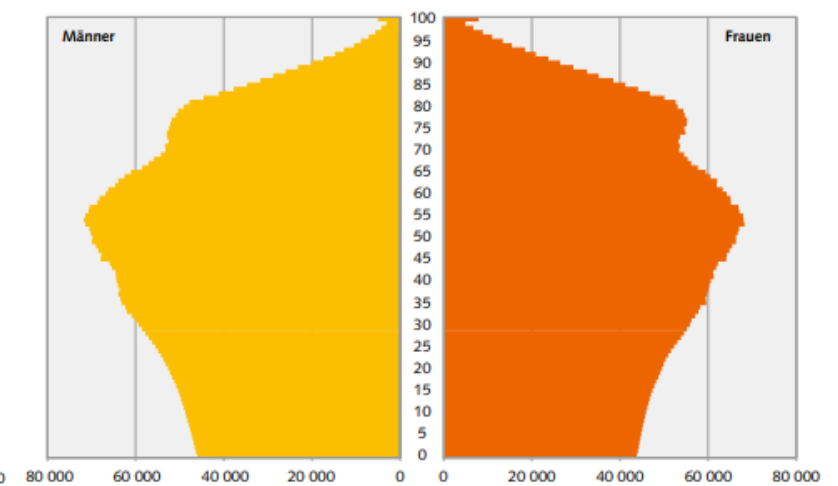
Alterspyramide 2015, Referenzszenario A-00-2015



G 6 Alterspyramide 2030, Referenzszenario A-00-2015



G 7 Alterspyramide 2045, Referenzszenario A-00-2015



G 8



## Is 60 the new 40?

What does that change?  
Do I have the right plan?

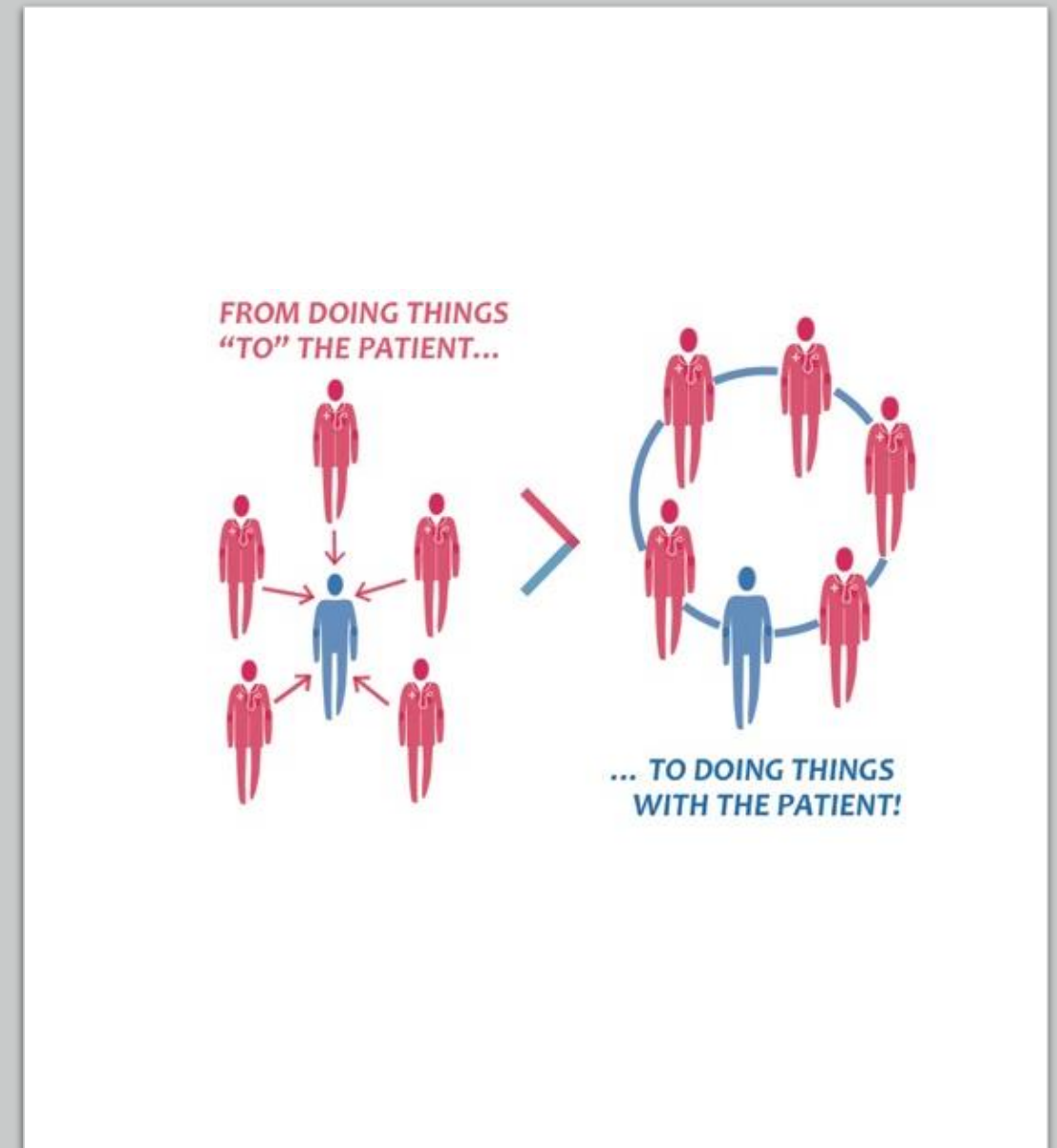
# Pflege vor Herausforderungen (Obsan 12/2016): Prognose - Bedarf an Pflegepersonal

	Spitex	Alters- und Pflegeheime	Spitäler
2014	33000	64000	82000
2030	51000	92000	100000

# Patient Empowerment

Der Patient verändert sich von einem passiven Empfänger einer medizinischen Leistung zu einem aktiven, informierten und verantwortungsbewussten Teilnehmer in der Gesundheitsversorgung.

*„Gesundheitskompetenz umfasst das Wissen sowie die Motivation und die Fähigkeit von Menschen, Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu beurteilen und anzuwenden, um im Alltag in gesundheitsrelevanten Bereichen Entscheidungen treffen zu können“ (Sorensen et al 2012).*





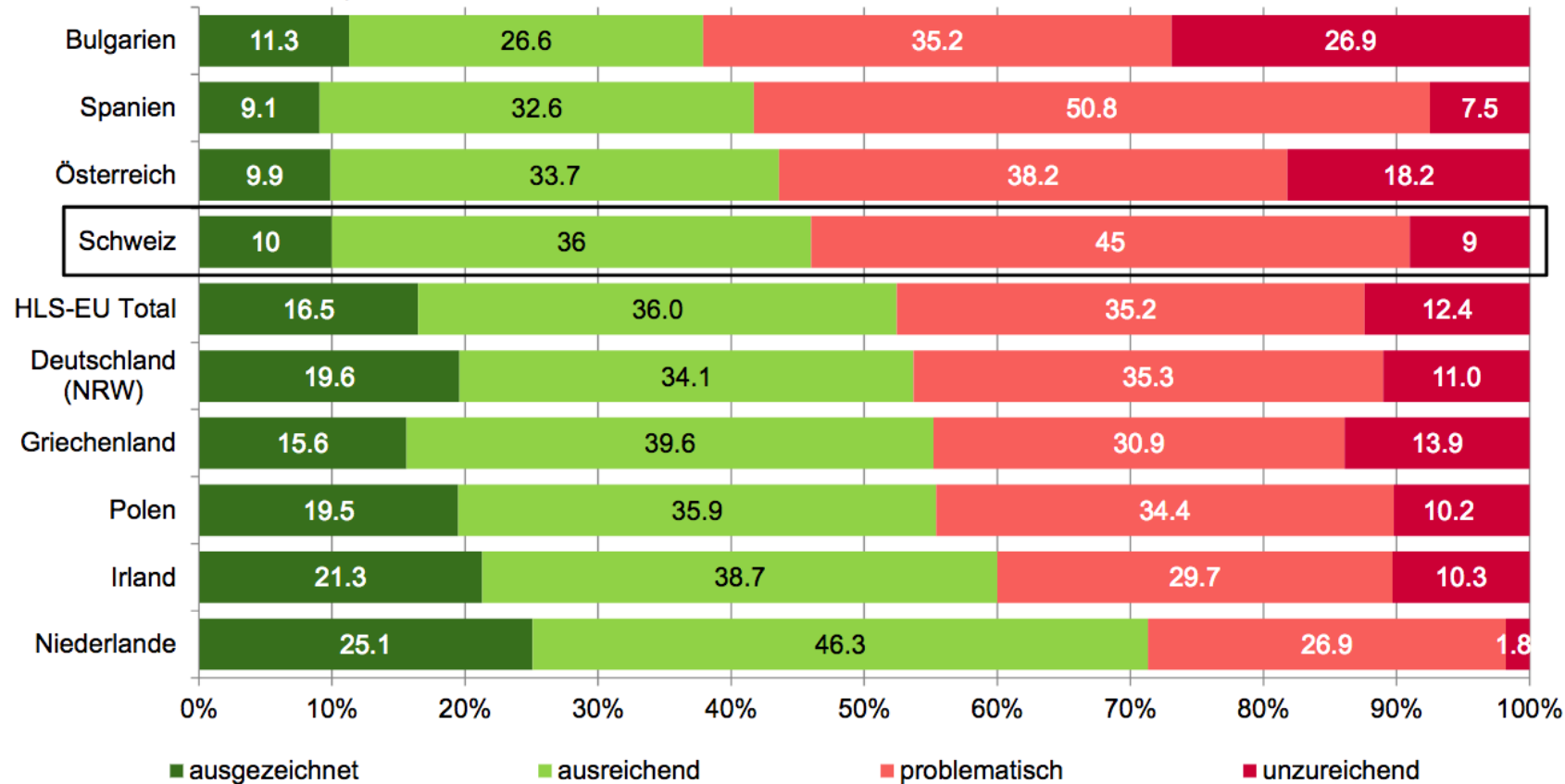
# HLS-EU Studie 2009-2012

<b>GESUNDHEITS- KOMPETENZ = FÄHIGKEIT</b>	<b>INFORMATIONEN FINDEN</b>	<b>INFORMATIONEN VERSTEHEN</b>	<b>INFORMATIONEN BEURTEILEN</b>	<b>INFORMATIONEN ANWENDEN</b>
<b>FÜR KRANKHEITS- BEWÄLTIGUNG</b>	1) Informationen über Krankheitsbewältigung <b>finden</b>	2) Informationen über Krankheitsbewältigung <b>verstehen</b>	3) Informationen über Krankheitsbewältigung <b>beurteilen</b>	4) Informationen über Krankheitsbewältigung <b>anwenden</b>
<b>FÜR KRANKHEITS- PRÄVENTION</b>	5) Informationen über Prävention <b>finden</b>	6) Informationen über Prävention <b>verstehen</b>	7) Informationen über Prävention <b>beurteilen</b>	8) Informationen über Prävention <b>anwenden</b>
<b>FÜR GESUNDHEITS- FÖRDERUNG</b>	9) Informationen über Gesundheitsförderung <b>finden</b>	10) Informationen über Gesundheitsförderung <b>verstehen</b>	11) Informationen über Gesundheitsförderung <b>beurteilen</b>	12) Informationen über Gesundheitsförderung <b>anwenden</b>

# HLS-EU Studie 2009-2012

## Index generelle Gesundheitskompetenz (General-HL) im Ländervergleich

in % EinwohnerInnen in Europa

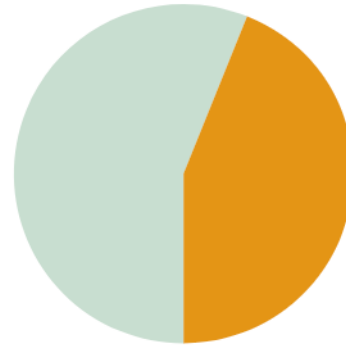


# HLS-EU Studie (2015)



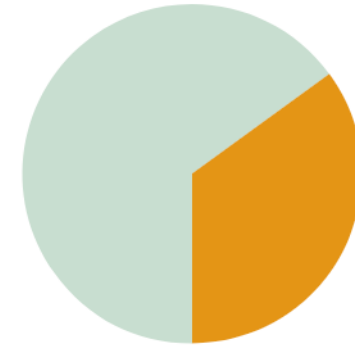
**50%**

der Schweizer Bevölkerung  
finden es schwierig zu beurteilen,  
welche Impfungen sie brauchen.



**44%**

finden es schwierig, die  
Vor- und Nachteile verschiedener  
Behandlungsmöglichkeiten zu  
beurteilen.



**35%**

finden es schwierig zu beurteilen,  
wann man eine Zweitmeinung  
von einem anderen Arzt einholen  
sollte.

# E-Health

„digitale Technologien und Dienstleistungen im Gesundheitswesen“

- Telemedizinische Beratung und Betreuung
- Telemonitoring von Vitalparametern (Blutdruck, Puls)
- Smart Living (Sturzsensoren, Weglaufschutz)
- Quantified Self (Bewegung, Geschwindigkeit, Schlaf)
- Elektronisches Patientendossier (EPD)



# Das elektronische Patientendossier

- Koordinierte Versorgung
- Interprofessionelle Zusammenarbeit
- Gesundheitskompetenz der Bevölkerung

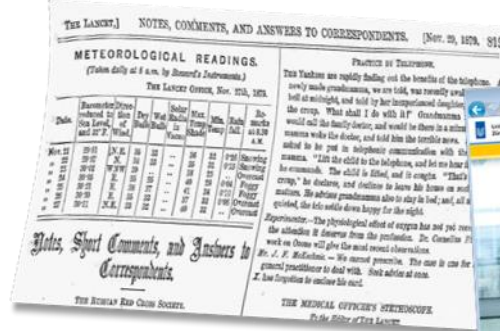


# Erweiterung der Arzt-Patienten Beziehung - Telemedizin

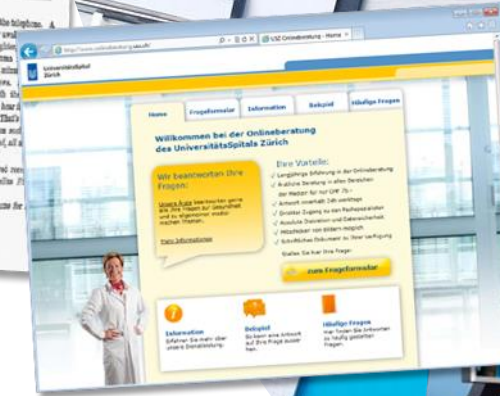
- Beratung und Behandlung des Patienten auf Distanz

- zu Hause,
  - am Arbeitsplatz,
  - in den Ferien
- bei
- gesundheitlichen Anliegen
  - Zweitmeinungen
  - poststationärer Behandlung
  - Rehabilitation zu Hause

- Video-, Online- oder Telefonberatungen
- Remote-Telemonitoring
- Apps
- Chats



Telefon



Internet



Video



Telemonitoring



# The Lancet - Telefonberatung 1879

THE LANCET,] NOTES, COMMENTS, AND ANSWERS TO CORRESPONDENTS. [Nov. 29, 1879. 819

## METEOROLOGICAL READINGS.

(Taken daily at 8 a.m. by Steward's Instruments.)

THE LANCET OFFICE, Nov. 27th, 1879.

Date.	Barometer reduced to Sea Level, and 32° F.	Direction of Wind.	Dry Bulb	Wet Bulb	Solar Radiation in Vacuo	Max. Temp Shade	Min. Temp	Rain fall.	Remarks at 8.30 A.M.
Nov. 21	29.81	N.E.	35	33	..	36	32	0.26	Snowing
" 22	29.97	N.	34	33	..	35	31	0.15	Snowing
" 23	30.02	WNW	29	..	..	38	25	..	Overcast
" 24	30.05	E.	35	35	..	40	29	0.04	Foggy
" 25	30.21	E.	33	37	..	41	34	0.10	Foggy
" 26	30.20	E.	35	33	..	37	32	0.06	Overcast
" 27	30.11	N.E.	33	32	..	40	31	..	Overcast

## Notes, Short Comments, and Answers to Correspondents.

THE RUSSIAN RED CROSS SOCIETY.

### PRACTICE BY TELEPHONE.

THE Yankees are rapidly finding out the benefits of the telephone. A newly made grandmamma, we are told, was recently awakened by the bell at midnight, and told by her inexperienced daughter, "Baby has the croup. What shall I do with it?" Grandmamma replied she would call the family doctor, and would be there in a minute. Grandmamma woke the doctor, and told him the terrible news. He in turn asked to be put in telephonic communication with the anxious mamma. "Lift the child to the telephone, and let me hear it cough," he commands. The child is lifted, and it coughs. "That's not the croup," he declares, and declines to leave his house on such small matters. He advises grandmamma also to stay in bed; and, all anxiety quieted, the trio settle down happy for the night.

*Experimenter.*—The physiological effect of oxygen has not yet received the attention it deserves from the profession. Dr. Cornelius Fox's work on Ozone will give the most recent observations.

*Mr. J. F. McKechnie.*—We cannot prescribe. The case is one for a general practitioner to deal with. Seek advice at once.

*X.* has forgotten to enclose his card.

### THE MEDICAL OFFICER'S STETHOSCOPE.

To the Editor of THE LANCET.

# Telemonitoring





## Brockes et al. (2018): Onlineberatung am UniSpital Zürich 2005-2016, Deutsche Medizinische Wochenschrift, 143: 1-9

- Gesundheitliche Themen medizinischer Online-Anfragen am UniversitätsSpital Zürich: Erfahrungen der letzten 12 Jahre
- Eingeschlossen wurden Anfragen und Antworten von 2005 bis 2016: n= 23131
- Die Berechnungen der Häufigkeiten umfasste:
  - die Anfragethemen klassifiziert nach ICD-10-Kapiteln
  - das Alter der Fragesteller
  - das Geschlecht der Fragesteller
  - die Anzahl empfohlener Arztbesuche
  - die Antwortbewertungen

## Dienstleistung: Teleberatung

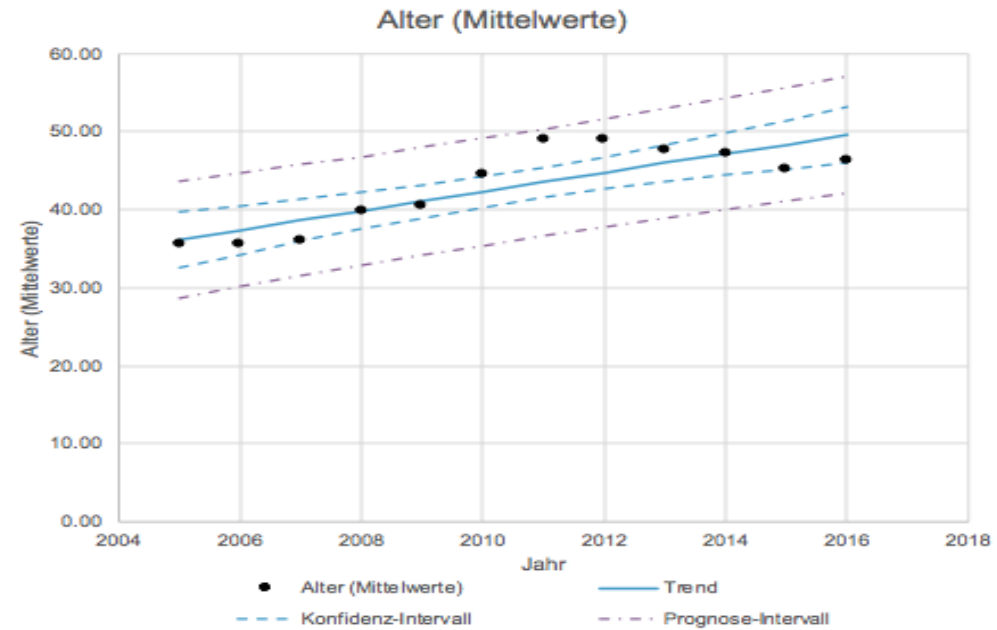
- **USZ Onlineberatung**
  - August 1999.Juni 2018
  - Zielgruppe: medizinische Laien
  - Antwortpool: über 55'000 Anfragen
  - Personal: 4-6 teilzeitarbeitende Teleärztinnen
  - Preis: kostenlos bis 75 CHF
- **Spezialisten Netzwerk:**
  - 80 Spezialisten des UniversitätsSpitals Zürich, Kinderspital Zürich und der Uniklinik Balgrist können im Bedarfsfall kontaktiert werden



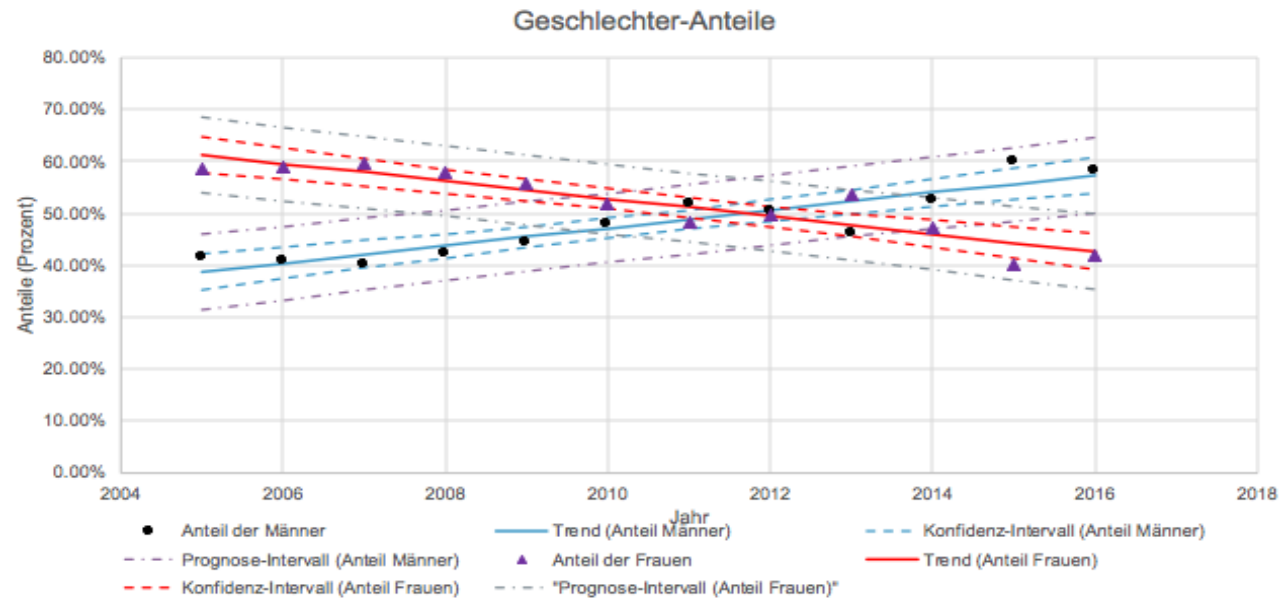
# Brockes et al.: Ergebnisse, DMW 2018

## Veränderung der Nutzer

### Alter



## Geschlecht: Anteil Männer und Frauen



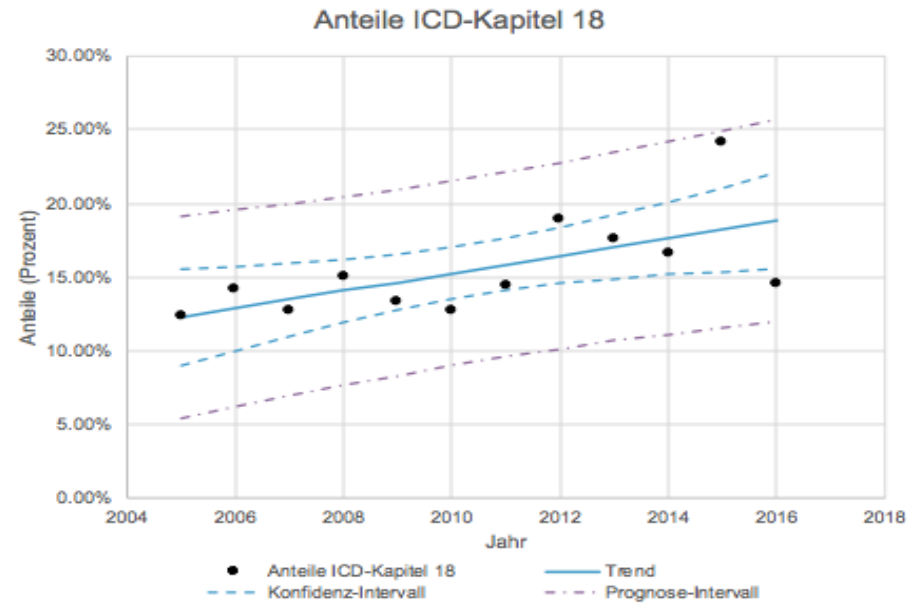
# Brockes et al.: Ergebnisse, DMW 2018

## ICD Kapitel

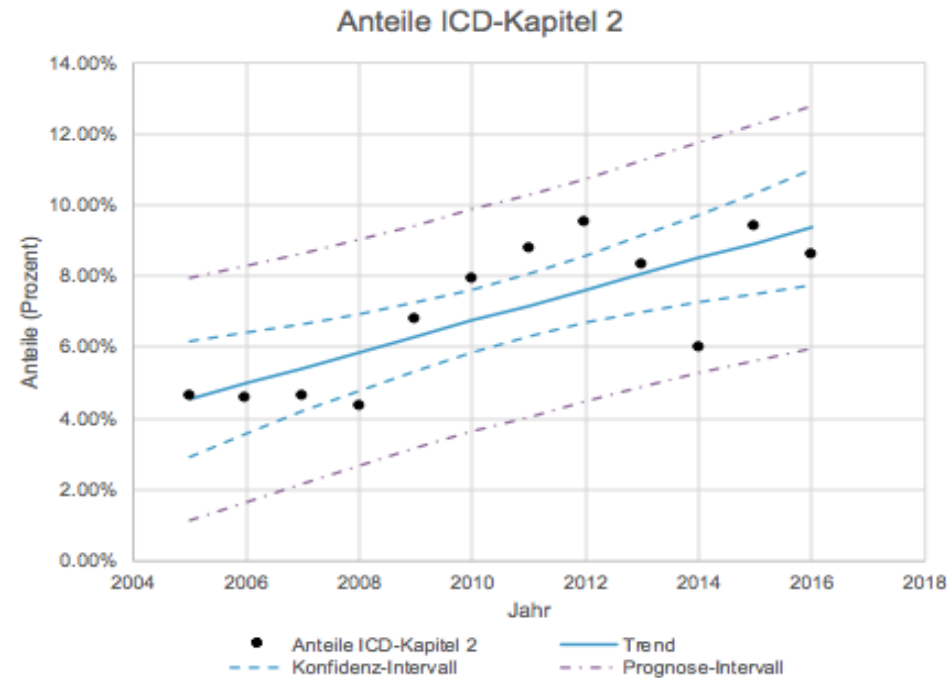
ICD-10 Kapitel	ICD-Kapitel Beschreibung	Anzahl Anfragen pro Kapitel n=23131 (%)
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	1345 (5.81%)
II	Neubildungen (beispielsweise Tumore u. Ä.)	1205 (5.21%)
III	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	149 (0.64%)
IV	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	919 (3.97%)
V	Psychische und Verhaltensstörungen	1332 (5.76%)
VI	Krankheiten des Nervensystems	703 (3.04%)
VII	Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde	863 (3.73%)
VIII	Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes	469 (2.03%)
IX	Krankheiten des Kreislaufsystems	928 (4.01%)
X	Krankheiten des Atmungssystems	697 (3.01%)
XI	Krankheiten des Verdauungssystems	1123 (4.86%)
XII	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	2040 (8.82%)
XIII	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	1733 (7.49%)
XIV	Krankheiten des Urogenitalsystems	1700 (7.35%)
XV	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	297 (1.28%)
XVI	Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	19 (0.08%)
XVII	Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	507 (2.19%)
XVIII	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind	3182 (13.76%)
XIX	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	875 (3.78%)
XX	Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität	369 (1.61%)
XXI	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen	2676 (11.57%)

Brockes et al.: Ergebnisse, DMW 2018  
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die  
andererseits nicht klassifiziert sind

## ICD Kapitel 18



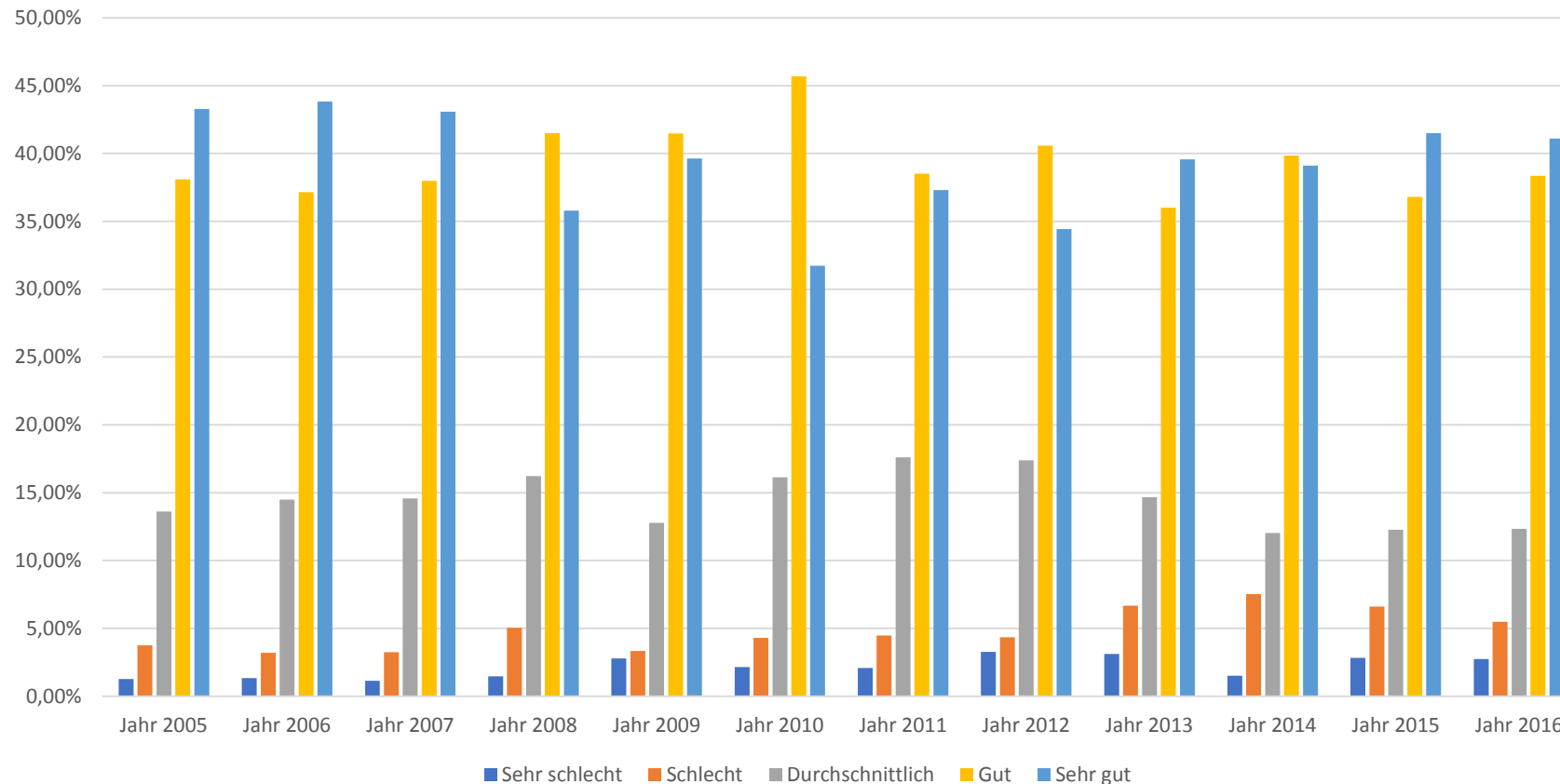
## ICD Kapitel 2



# Brockes et al.: Ergebnisse, DMW 2018

## Feedback in Bezug auf «Nutzen» der Antwort

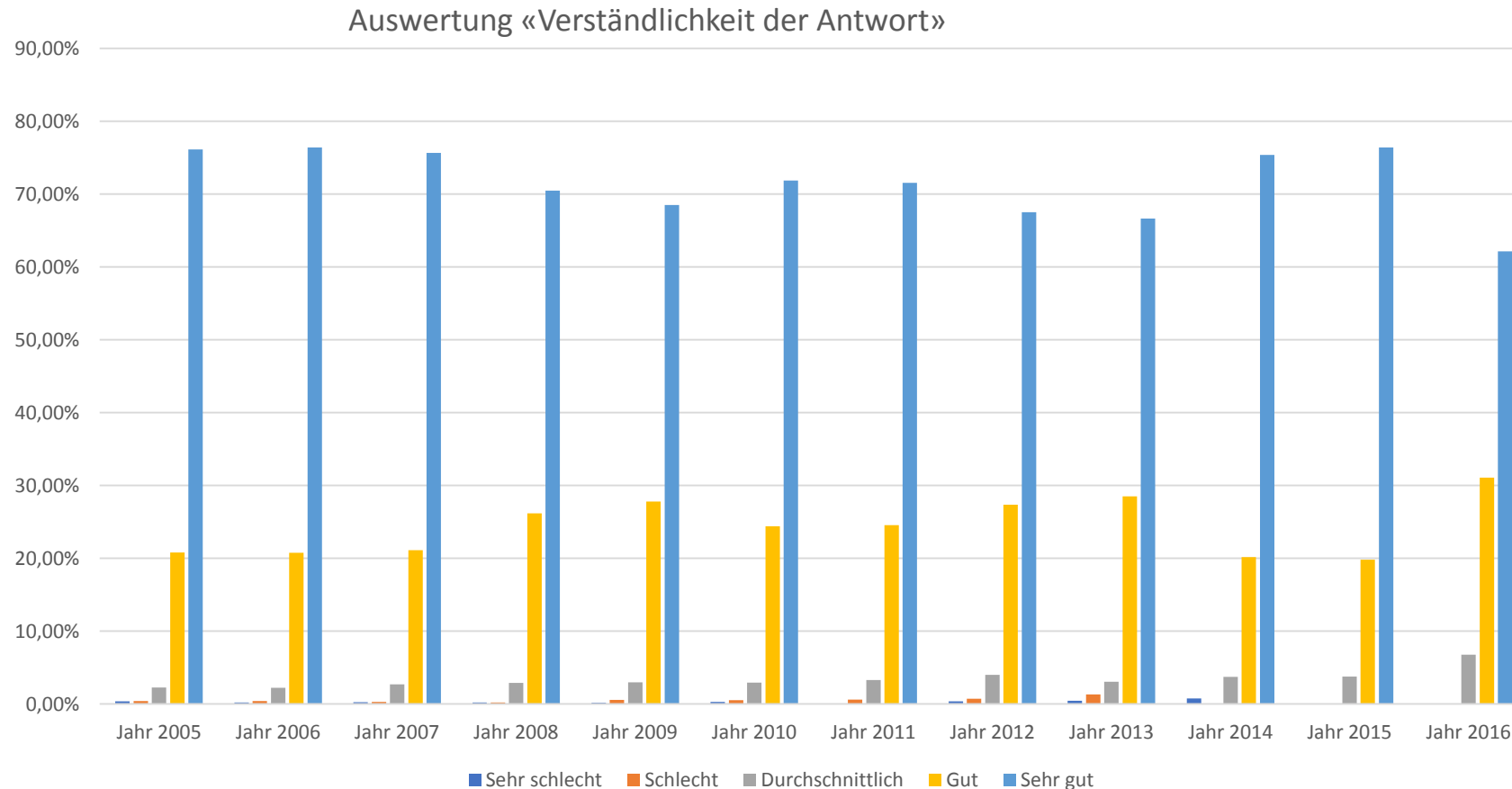
Auswertung «Nutzen der Antwort»





# Brockes et al.: Ergebnisse, DMW 2018

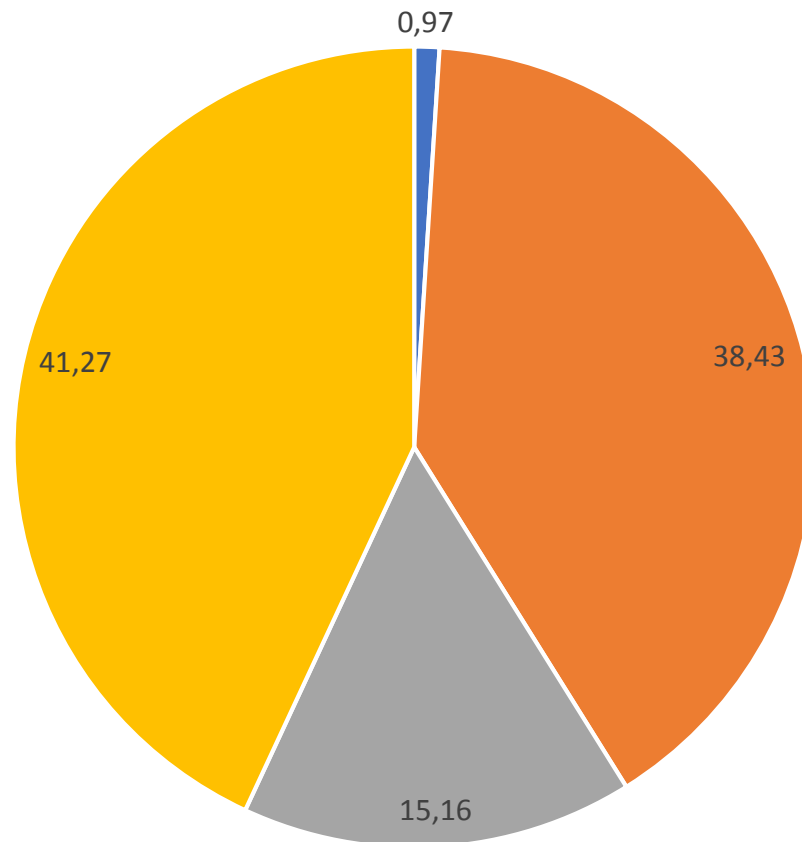
## Feedback in Bezug auf «Verständlichkeit» der Antwort



## Brockes et al.: Ergebnisse, DMW 2018

### Abgegebene Empfehlung, einen Arzt zu besuchen

Verteilung in %



■ Ja, sehr ■ Ja ■ nach Verlauf ■ Nein

- Onlineberatung wurde genutzt zur Erläuterung **unklarer Symptome ohne Diagnose**
- Vorteile einer anonymen Onlineberatung wurden insbesondere bei **intimen Fragestellungen** und zunehmend von Männern genutzt
- Online-Anfragen zu **Neubildungen** nahmen zu
- Mit jedem Jahr stieg der Anteil der Empfehlungen, einen Arzt zu besuchen, um 1.4 %.
- Insgesamt wurde der **Nutzen** der Online-Antworten von den Fragestellern sehr positiv bewertet

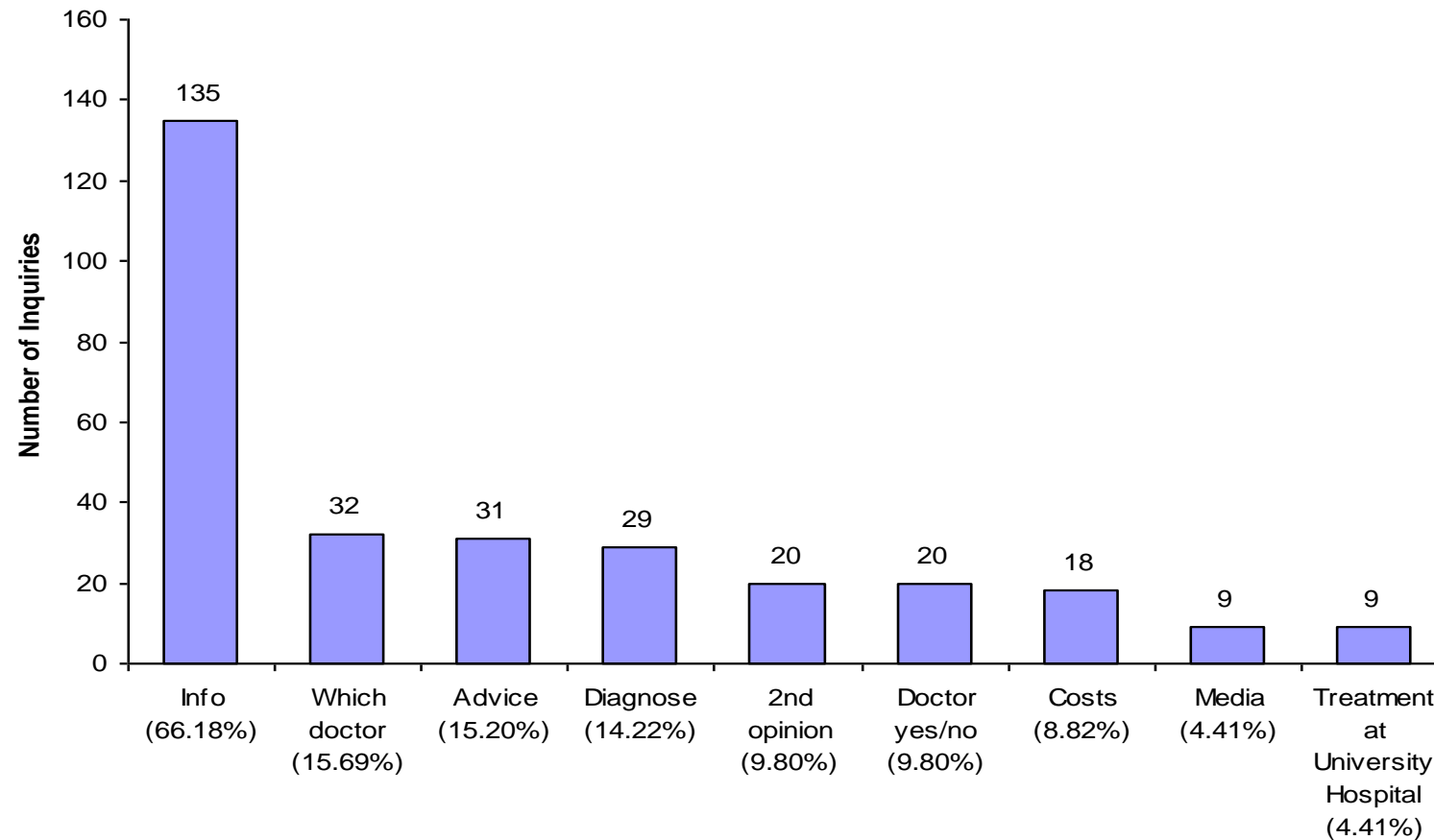
Brockes et al.: Medical online consultation service regarding maxillofacial surgery. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, 40, 626-630, 2012



User Characteristics	Sex
	Age
	Concerned Person
	Timeframe of problem
Reasons to contact service	Information
	Which physician
	Advice
	Diagnosis
	Second Opinion
	Decision support visiting a physician
	Treatment at University Hospital Zurich
	Financial aspects of treatment or insurance covering
Past physician contact	Already visited physician, no surgery
	Already visited physician, surgery
	Already visited physician, dental intervention
Actions by Online-Consultation Service	Information and Advice
	Triage to or recommendation for a specialist
	Differential Diagnosis
Diagnostic Findings and Medical Symptoms	Specific Symptoms and diagnostic findings
	General non-specific symptoms
	Pain

## Brockes et al.: Results, JCMS 2012

### Reason for Request



Schmidt-Weitmann et al.: Medical online consultation service in gastroenterology at the University Hospital Zurich, J Cogent Medicine 4: 1-9, 2017

## Reason for Request

Reason	n=362	Frequency
Second opinion	123	48.8%
General medical advice	63	25.0%
Worry/insecurity/fear of a disease	59	23.4%
Decision support	32	12.7%
Contact points	26	10.3%
Avoid a doctors` visit	23	9.1%
Financial and insurance aspects	18	7.1%
Treatment options at the USZ	14	5.6%
Family doctor absent	4	1.6%

# Telemedizinisches Projekt in Tansania



# Fazit Online-Beratung

## Vorteile

- Schriftliche Frage und schriftliche Antwort: hohe Verbindlichkeit
- Zeit- und Ortsunabhängig
- Niedrige Schwelle
- Leichte Involvierung der Fachspezialisten

## Nachteile

- Keine Realkonsultation
- Eindimensionale Kommunikation
- Asynchrone Kommunikation: Für Notfälle nicht geeignet

# Telemedizin



Gastherausgeber  
PD Dr. Ch. Brockes

www.TherapeutischeUmschau.ch

Akzeptanz und Machbarkeit  
von medizinischem Telemonitoring  
plus individuelle Teleberatung  
Kompetenzen in der Telemedizin sind essentiell  
„Doc2Patient“ – 16 Jahre Erfahrung medizinischer Onlineberatung  
am Universitätsspital Zürich  
MOSS – Mobile Sensing and Support  
Telemedizinische Schlaganfallversorgung in der Ostschweiz  
AAL: Ambient Assisted Living  
Telemedizin in der älteren Bevölkerung  
Therapie-orientierte Telemedizin – hat Europa eine Antwort?  
Telemedizin in der Schweiz

HUBER



## Brockes, Schmidt-Weitmann, Battegay: Kompetenzen in der Telemedizin sind essentiell (2015)

- Die Qualität der telemedizinischen Beratungen und Interventionen hängt ab von der Kompetenz und dem telemedizinischem Know-how des involvierten Personals.
- Die Basis sind Aus-, Weiter- und Fortbildungen, die Vertrauen und Sicherheit schaffen, den Patienten in der digitalen Welt nach State-of-the-Art zu unterstützen, zu betreuen und zu behandeln.



# Semesterprogramm FS 2019

- Überblick und Stellenwert der Telemedizin in der Gesundheitsversorgung
- Die konkrete telemedizinische Beratung
- Beantwortung von Online-Anfragen (Hausaufgaben und Workshops)
- Telefonberatung
- Telemonitoring in der Praxis
- Juristische Aspekte
- Datenschutz
- mHealth
- Digitalisierung in der Pharmakologie
- Elektronische Patientendossier
- Umsetzung von E-Health in der Grundversorgung

## Lernziele: Klinische Telemedizin und E-Health

---



- Grundlagen der Telemedizin, deren Einsatzbereiche und Potenziale, Einschränkungen und Fehlerquellen
- Basiskenntnisse und Besonderheiten der telemedizinischen Beratung einschließlich juristischer Aspekte und Datenschutz
- Kenntnis über Diagnose und Beurteilung der 5 wichtigsten Hauptsymptome im Rahmen der telemedizinischen Versorgung
- Üben der Anamneseerhebung und der ärztlichen Beratung unter telemedizinischen Bedingungen

# Anleitung für die Strukturierung einer Online-Antwort

## 1. Fragestellung des Patienten:

- Ist der Sachverhalt klar? Was wissen wir eigentlich? Was wissen wir nicht? Was dürfen wir vermuten?

## 2. Wir fassen den Sachverhalt kurz sachlich zusammen und konkretisieren die Frage:

- «Ich entnehme Ihren Angaben, dass Sie ...»

## 3. In den meisten Fällen: Empathie und Einfühlungsvermögen signalisieren, Beziehung aufbauen, loben ...

- «Ich kann gut verstehen, dass Sie sich jetzt Gedanken machen ob...»
- «Ich finde es gut, dass Sie sich mit dieser Frage an einen Arzt/Ärztin wenden ...»

# Anleitung für die Strukturierung einer Online-Antwort

4. Wahrscheinliche Diagnose mit kurzer allgemeiner Erläuterung des Krankheitsbildes / Differentialdiagnose oder Erklärung des Problems.

- «Ich vermute, dass Sie ...»
- «Es ist eher unwahrscheinlich, dass ...»
- «Es kann aber auch sein, dass ...»

5. Ggf. Rat zu weiterer Diagnostik.

6. Explizites Eingehen auf die individuelle Situation und Beantwortung

- der konkret gestellten Fragen

# Anleitung für die Strukturierung einer Online-Antwort

7. Evtl. vorsichtige therapeutische Empfehlung (Online-Beratung ersetzt nicht die Arztkonsultation!)

- «Wir würden empfehlen...»

8. Zusätzliche wichtige Informationen und Empfehlungen, die ev. nicht direkt mit der Frage in einem Zusammenhang stehen (z.B. Selbsthilfegruppen, Informationsmaterial etc.)

- «Verständliche und vertrauenswürdige Informationen zu diesem Thema
- finden Sie...»

9. Ggf. Eingehen auf zusätzliche Infos, die eher beiläufig gegeben wurden. (z.B. Kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Rauchen, Adipositas etc.)

10. Zusammenfassung und ggf. Empfehlung weiterer Massnahmen / Konsultationen

- Wenn möglich konkrete Informationen wie Adresse, Telefonnummern,
- Sprechzeiten, mit/ohne Voranmeldung, Kostenfragen etc.

# Brockes et al.: Evaluation of the Education „Clinical Telemedicine / e-Health“ in the Curriculum of Medical Students at the University of Zurich, Telemed J E Health 23: 1-6, 2016

<b>In this module it became clear how telemedicine and e-health can supplement the traditional treatment and consultation options.</b>	<b>5.7 +- 0.6</b>
<b>In this module it became clear why there is a need for telemedicine</b>	<b>5.1 +- 1.1</b>
<b>Global Satisfaction</b>	<b>5.1 +- 1.5</b>

# Qualitätssicherung: objektive und vom Kunden empfundene subjektive Qualität

## A. Standardisiertes Einführungsprogramm

- Allgemeine Grundlagen der Telemedizin und Onlineberatung
- Juristische Aspekte und Datenschutz
- Technische Aspekte
- Formaler Aufbau der medizinischen Onlineberatung
- Inhaltlicher Aufbau der medizinischen Onlineberatung

## B. Anwendungsübungen zu vordefinierten Fragen

- Selbstständige durchgeführte Beratung, die kontrolliert wird

## C. Kontinuierliche Kontrolle der Erfüllung der Qualitätsziele

# Die telemedizinische Beratung: ein Angebot im Trend der Zeit

- Stärkung von Patient Empowerment und Gesundheitskompetenz
- Kombination der telemedizinischen Beratung mit Telemonitoring von Vitaldaten
- Erstellung neuer telemedizinischer Dienstleistungsangebote für ausgewählte Patientengruppen
- Integration mit anderen Dienstleistungen / Patientenportal

Telemedizin und E-Health kann die medizinische persönliche Konsultation nicht ersetzen...**aber sinnvoll und gewinnbringend ergänzen.**



# Herausforderung: Aufbau eines telemedizinischen Angebotes

- Strukturierte Wahl des passenden telemedizinischen Angebotes
- Richtige Wahl der geeigneten Software
- Aufbau des Telemedizineteams & ggf. eines Spezialistennetzwerkes
- Schulung des medizinischen Fachpersonals
- Unterstützung und Begleitung der End-Nutzer & Angehörigen
- Integration der telemedizinischen Dienstleistung in das generelle Serviceangebot

# Active Assisted Living

- „umgebungsunterstütztes Leben“
- Implementierung von digitalen Assistenzsystemen & Dienstleistungen in der privaten Wohnumgebung und mobilen Lebensumfeld mit dem Ziel
  - Bei Bedarf Hilfe zu leisten
  - Bei Bedarf Defizite zu kompensieren
  - Den Lebensalltag zu erleichtern
  - Autonomie zu fördern

= Steigerung von Sicherheit und  
Erhaltung/Steigerung von Lebensqualität





### **alcare ist ...**

- Spezialist für Active Assisted Living im Gesundheitsbereich.

### **alcare bietet ...**

- telemedizinische Dienstleistungen
- Smart-Home Lösungen im Gesundheitsbereich
- E-Health zur Gesundheitsförderung

Dabei werden die Nutzer und das Fachpersonal unterstützt, ausgebildet und begleitet.

### **alcare unterstützt ...**

- Gemeinden
- Spitäler
- Seniorenresidenzen
- Überbauungen
- Unternehmen
- Hotels

# Telemedizin Zuhause

Durch die Telemedizin sind Beratungen auf Distanz möglich: der Patient kann zu Hause, am Arbeitsplatz oder in den Ferien betreut und behandelt werden.

Beispiele:

- Individuelle gesundheitliche Anliegen
- Zweitmeinungen
- Poststationär weiter behandeln
- Rehabilitation zu Hause fortsetzen

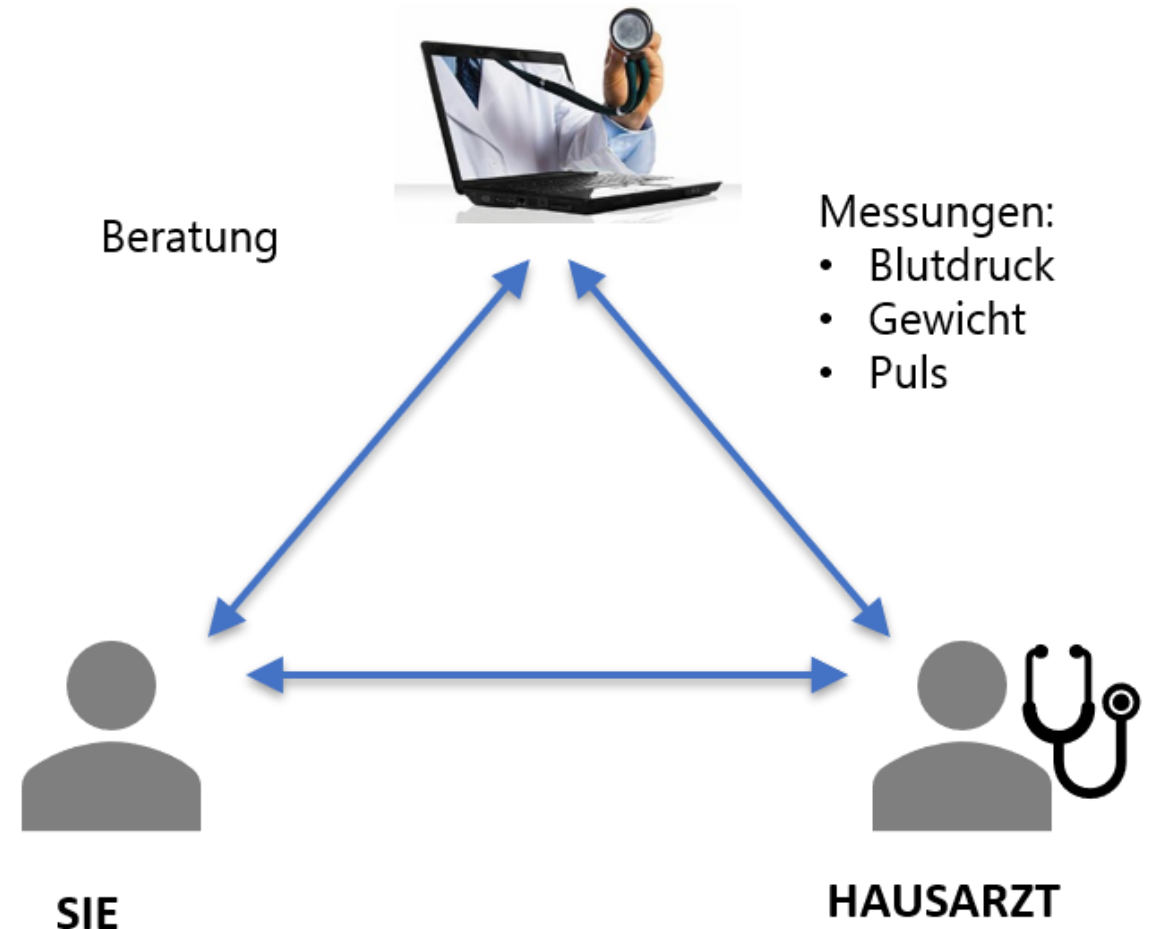


## KTI Forschungsprojekt 2013 bis 2016

# «Teleberatung und Telebetreuung – Akzeptanz und Machbarkeit»

### Eckdaten:

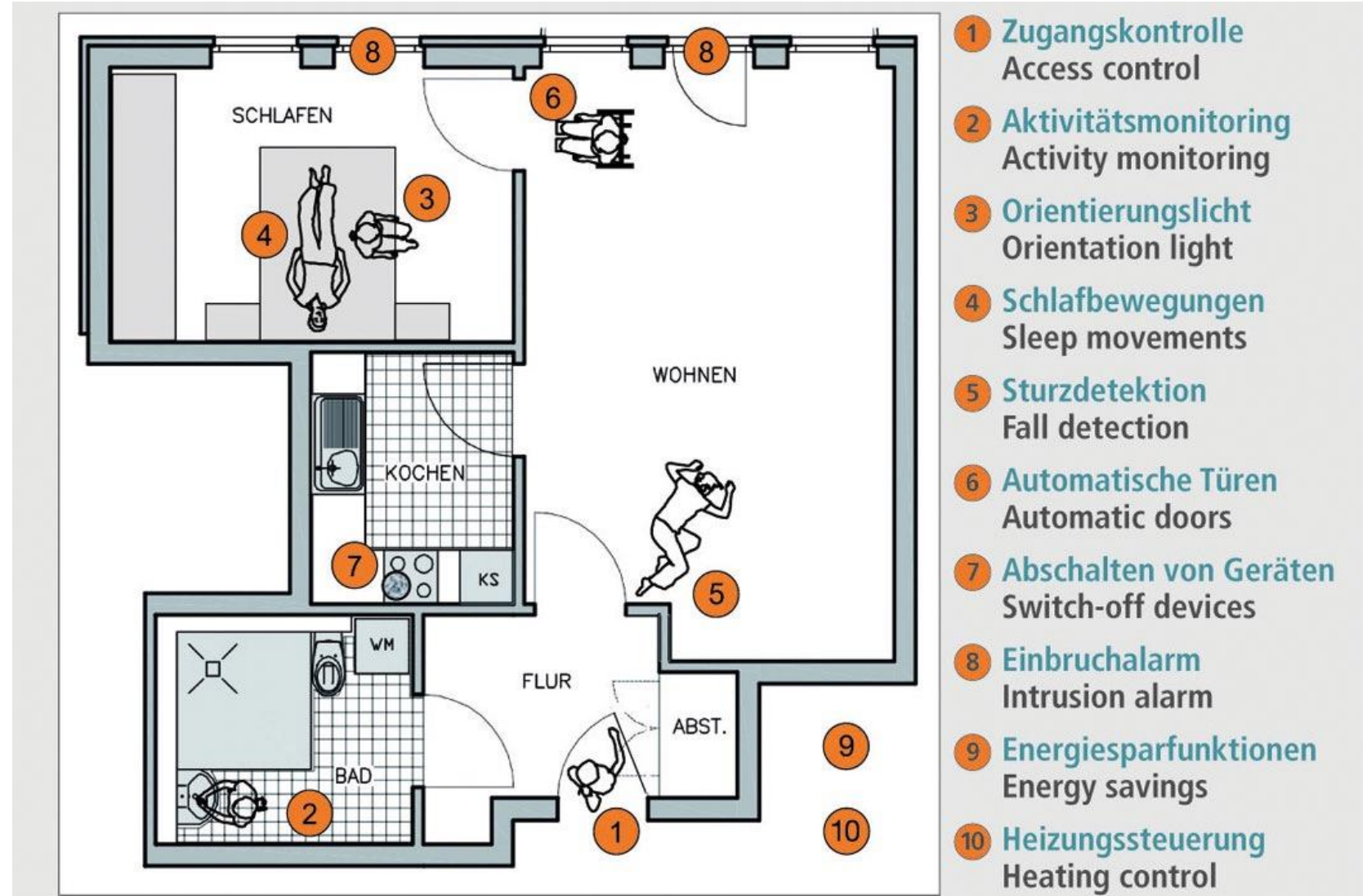
- Gefördert durch die **Kommission für Technologie und Innovation** des Bundes (KTI)
- **Telebetreuung** der Vitalwerte (z.B. Blutdruck, Puls, Gewicht) sowie **medizinische Beratung** mittels Telefon, E-Mail und Video
- Optimales **Zusammenspiel** dieser innovativen Beratungsmöglichkeiten
- Aspekte der **Akzeptanz und Machbarkeit**



# Intelligentes Zuhause

## Mehr Sicherheit

- Bewegungssensor
- Aufstehsensor
- Bettsensor
- Tür-Öffnungssensor
- Sturzsensoren
- WC-Zugschnur



- Zugangskontrolle**  
Access control
- Aktivitätsmonitoring**  
Activity monitoring
- Orientierungslicht**  
Orientation light
- Schlafbewegungen**  
Sleep movements
- Sturzdetektion**  
Fall detection
- Automatische Türen**  
Automatic doors
- Abschalten von Geräten**  
Switch-off devices
- Einbruchalarm**  
Intrusion alarm
- Energiesparfunktionen**  
Energy savings
- Heizungssteuerung**  
Heating control

## Seniorenresidenz

### Erleichterung des Alltages

„Mit den neuen Hilfsmitteln kann ich meinen Alltag leichtern meistern. Wenn ich ein Problem habe sind vertraute Gesichter für mich da, die auch zu mir nach Hause kommen. Die Helfenden kennen mich und meine Bedürfnisse gut, ich vertraue Ihnen blind. Deshalb fühle ich mich in meinem Quartier in guten Händen“.

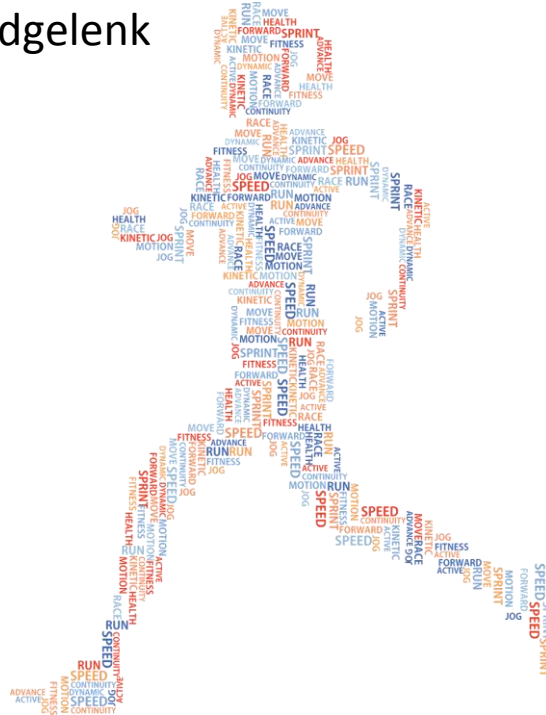
# Aktivitätstracker

## Mögliche Funktionen:

- Uhrzeit
- GPS
- Wecker
- Mobil Bezahlen
- Anrufe tätigen oder abnehmen
- Herzfrequenzmessung am Handgelenk
- Schlafanalyse
- Schrittzähler
- Kalorienverbrauch
- Körpertemperatur
- Hochgestiegene Etagen
- .....

## Chancen:

- Gesundheit und Fitness Level verbessern
- Motivationshilfe für mehr Bewegung
- Überblick über gesamtes Bewegungsverhalten





# Implmentierung und Integration

- a) Workshop: Telemedizin, E-Health und Active Assisted Living
- b) Bedürfnisanalyse, Anforderungskatalog und Pflichtenheft
- c) Auswahl- und Entscheidungsprozess
- d) Implementierung & Aufbau des Telemedizineteams
- e) Schulungen des medizinischen Fachpersonals und ggf. Begleitung der End-Nutzer
- f) Evaluation und Empfehlungen



# European Knowledge Tree Group

“Our vision with EKTG is to create a society in which AAL systems and eHealth can bring relief and support to all patients and elderly people in our societies”

- *Maggie Ellis from the London School of Economics.*





**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**