DIGITAL HEALTH ENGINEERING – GESUNDHEIT WIE AUTOS PRODUZIEREN?

Dr. Sven Meister · Lübeck, 14. Oktober 2017

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

Fraunhofer-Gesellschaft

Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST

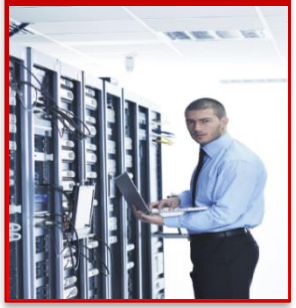
Knapp **24 500** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

69 Institute und Forschungseinrichtungen

Fraunhofer ISST Dortmund
Digital Business Engineering

Digitization in HealthCare

Digitization in Service Industries



Digitization in Logistics

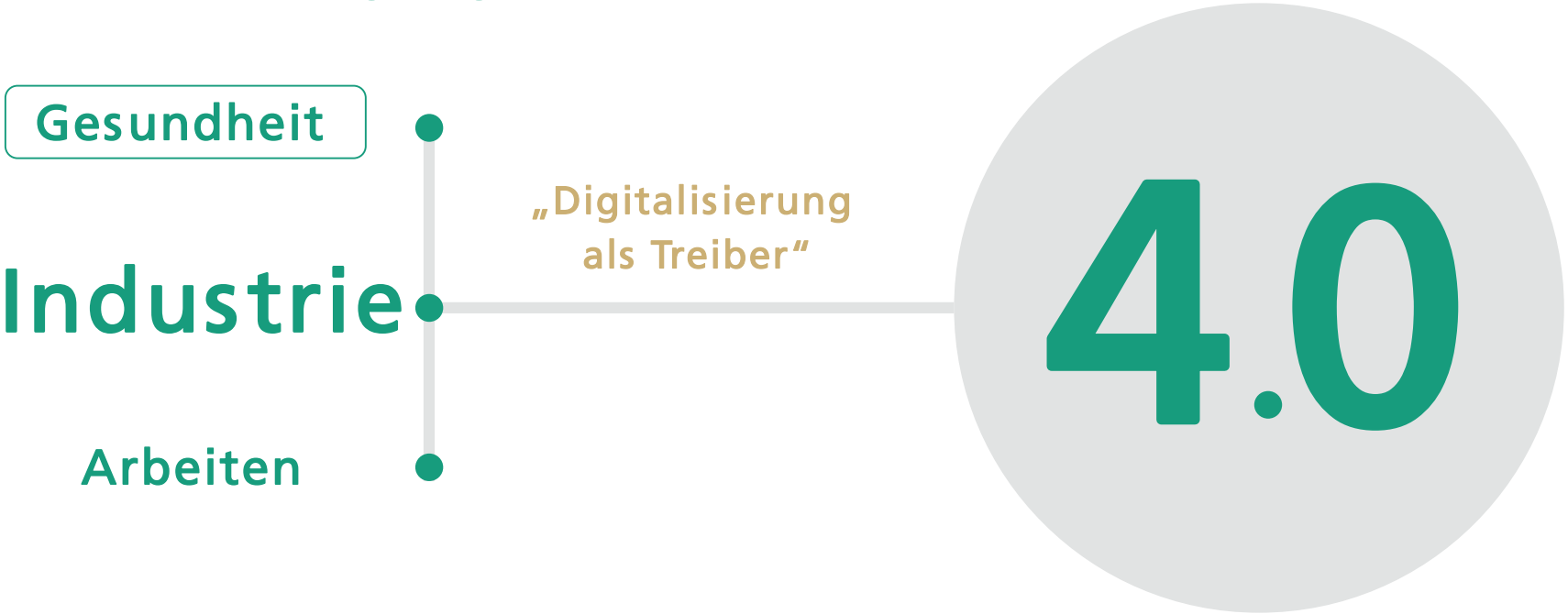
Grafik: Fraunhofer-Gesellschaft; Fraunhofer ISST

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Die 4.0 Bewegung

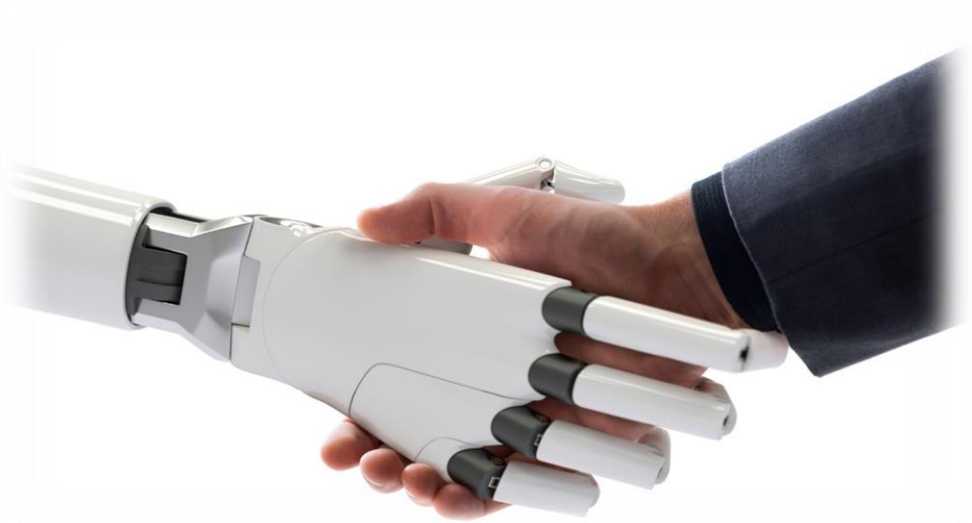


Grafik: Fraunhofer ISST

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Handschlag zwischen Industrie 4.0 und Gesundheit 4.0



Gesundheit wie Autos produzieren?

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Analog zu digital – der Wandel

Grafik smeister/Fraunhofer ISST

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Standpunkt der Politik

Bundesministerium für Gesundheit

Mit digitaler Gesundheit an die Spitze

E-Health im Fokus beim Digital-Gipfel der Bundesregierung

13. Juni 2017. Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe hat anlässlich des Digital-Gipfels der Bundesregierung Maßnahmen vorgestellt, die die Digitalisierung im Gesundheitswesen weiter kraftvoll vorantreiben.

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen
Europäischer Vergleich in Zahlen

EMRAM Scores, % of Hospitals, Q4/2016 (based on data from latest 36 months, no weighting etc. applied)

Stage	Denmark	Germany	Italy	Netherlands	Spain	Turkey	Europe*
Stage 7**	0.0%	0.7%	0.0%	2.9%	0.0%	0.2%	0.3%
Stage 6**	0.0%	0.0%	2.2%	8.6%	6.3%	2.1%	2.5%
Stage 5	100.0%	16.9%	34.8%	62.9%	47.9%	16.7%	29.5%
Stage 4	0.0%	4.9%	2.2%	0.0%	4.9%	10.4%	6.7%
Stage 3	0.0%	9.2%	1.5%	0.0%	2.8%	7.7%	5.3%
Stage 2	0.0%	29.6%	34.1%	22.9%	26.4%	44.3%	34.5%
Stage 1	0.0%	1.4%	18.5%	2.9%	2.1%	8.4%	7.9%
Stage 0	0.0%	37.3%	6.7%	0.0%	9.7%	10.4%	13.3%
N	24	142	135	35	144	666	1,462

* Includes countries listed in the table above, plus: Austria (14), Belgium (16), France (13), Greece (1), Iceland (1), Ireland (2), Norway (3), Poland (14), Portugal (27), Slovenia (2), Switzerland (10) and United Kingdom (102)
** Only Stage 6 and 7 awardees within the given timeframe are taken into account

Source: HIMSS Analytics Database, Q4/2016 (data from 1/2014 – 12/2016), Status as of 1/1/2017

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

DNU Dänemark

midt
regionmidtjylland

Grafik: DNU Aarhus, Dänemark

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

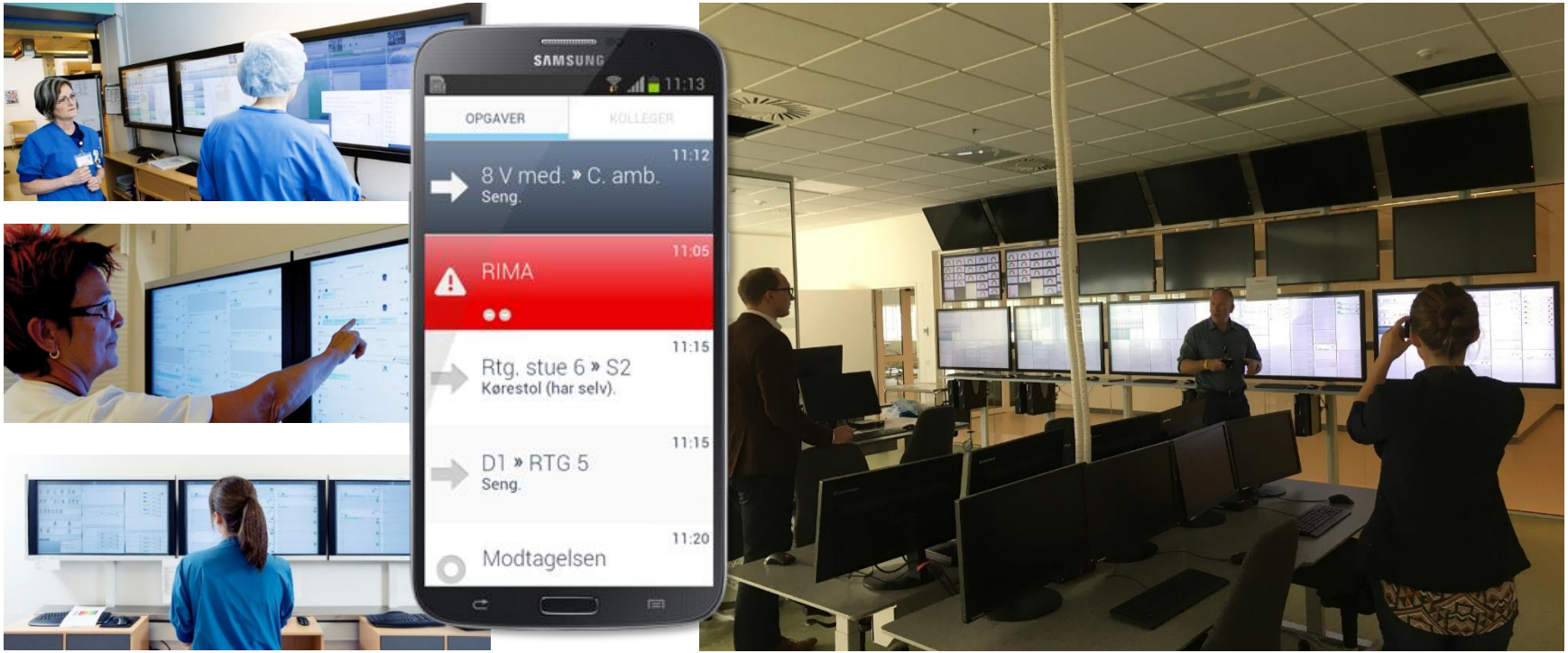
Digitalisierung im Gesundheitswesen
DNU Dänemark - Zahlen

- Aarhus University Hospital in Skejby heute: ca. 160.000 ca.
  - Neu bebaute Fläche: ca. 216.000 ca.
- Investitionssumme 1.4 Mrd. EUR
- Behandlungen / Jahr:
  - 100,000 stat. Patienten
  - 850,000 Tagespatienten
    - ca. 10.000 Angestellte
    - ca. 1.000 Studenten
- ca. 35,000 Transportbewegungen (tgl.)

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

DNU Dänemark - Cockpit



midt regionmidtjylland

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Tracking & Tracing

- Frage: Wo finde ich freie Betten für die Nutzung auf einer Station?

  → Anzeige im Gebäudeplan

- Frage: Wo finde ich mobile Blutdruck-Messgeräte?
  → gezielte Suche

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Die Zukunftsstudie – Krankenhaus 4.0

Fraunhofer IML

Fraunhofer ISST

Studie: http://www.praxiswissen-online.de/index.php?param=detail&isbn=9783869751214

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Krankenhaus 4.0 - Die Zukunftsstudie

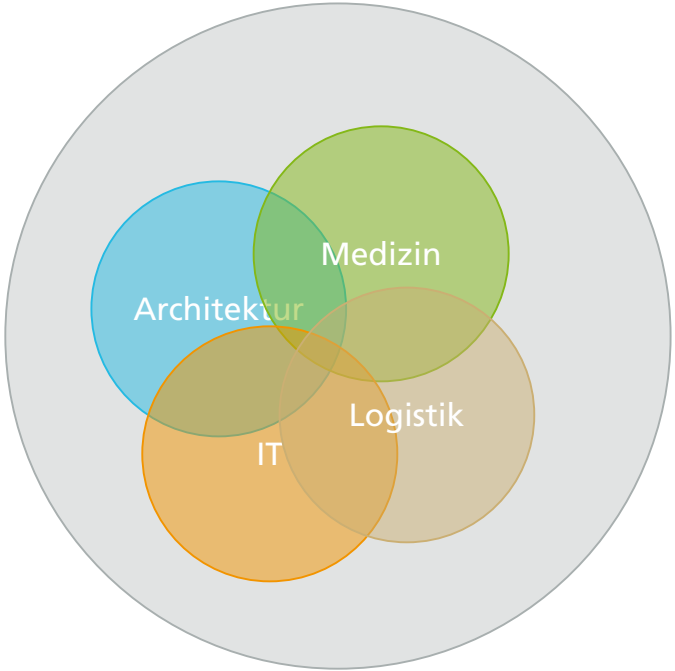
Studie: http://www.praxiswissen-online.de/index.php?param=detail&isbn=9783869751214

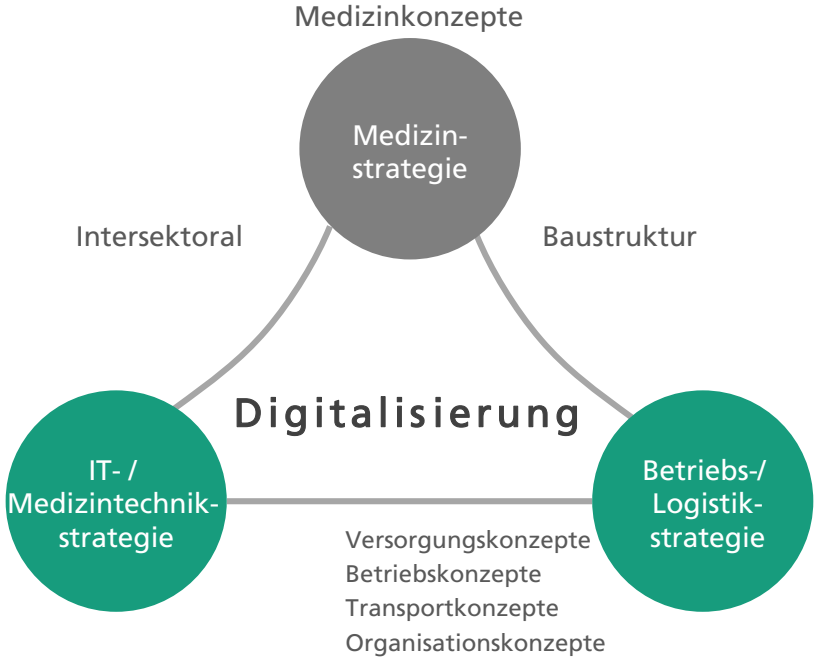
25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Krankenhaus 4.0 - Strategische Dimension



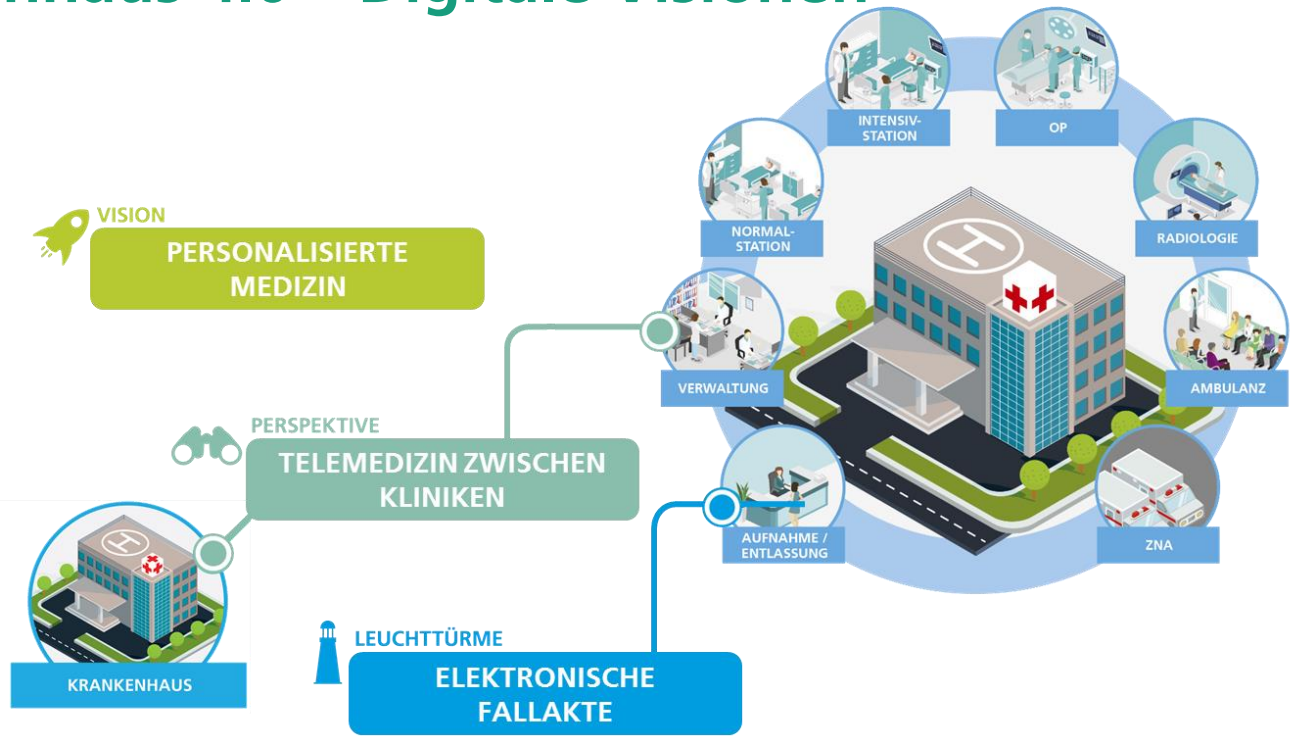


Grafik: Fraunhofer IML / Fraunhofer ISST

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Krankenhaus 4.0 – Digitale Visionen

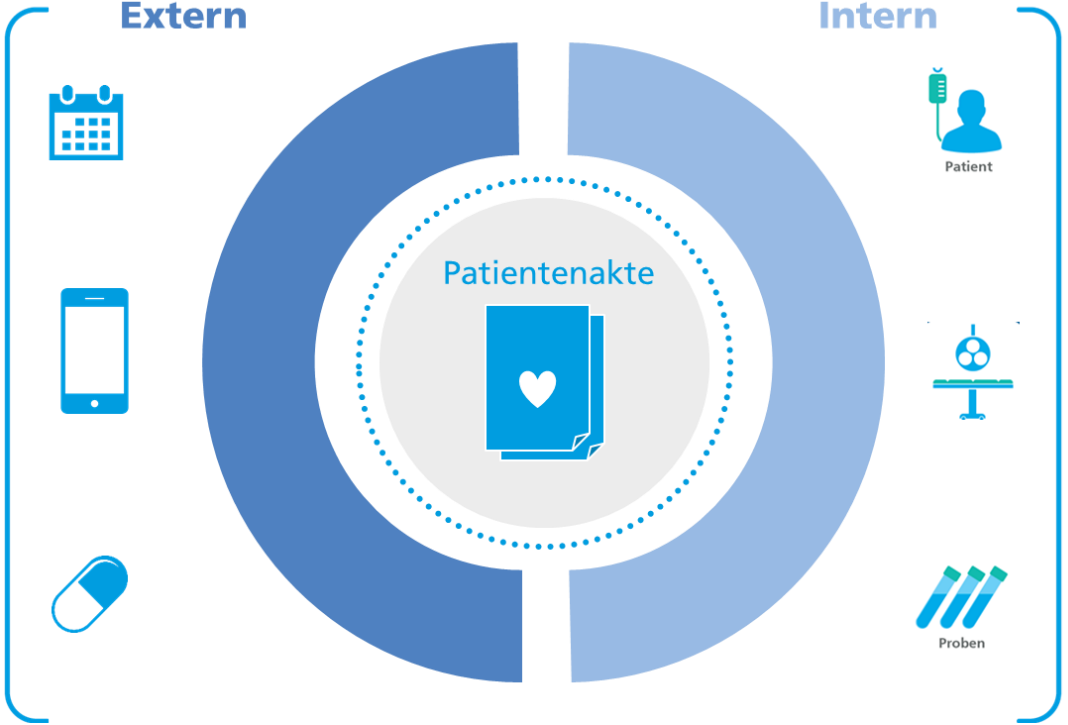


25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Das Krankenhaus 4.0 - Patientenakte

LEUCHTTÜRME 2017



- Prozesse effektivieren
- Fehlinformationen verringern
- Patientensicherheit erhöhen

Grafik: Fraunhofer ISST; Icons: Icon made by Freepik from www.flaticon.com

25 JAHRE DIGITALISIERUNG 1992–2017 made in Germany

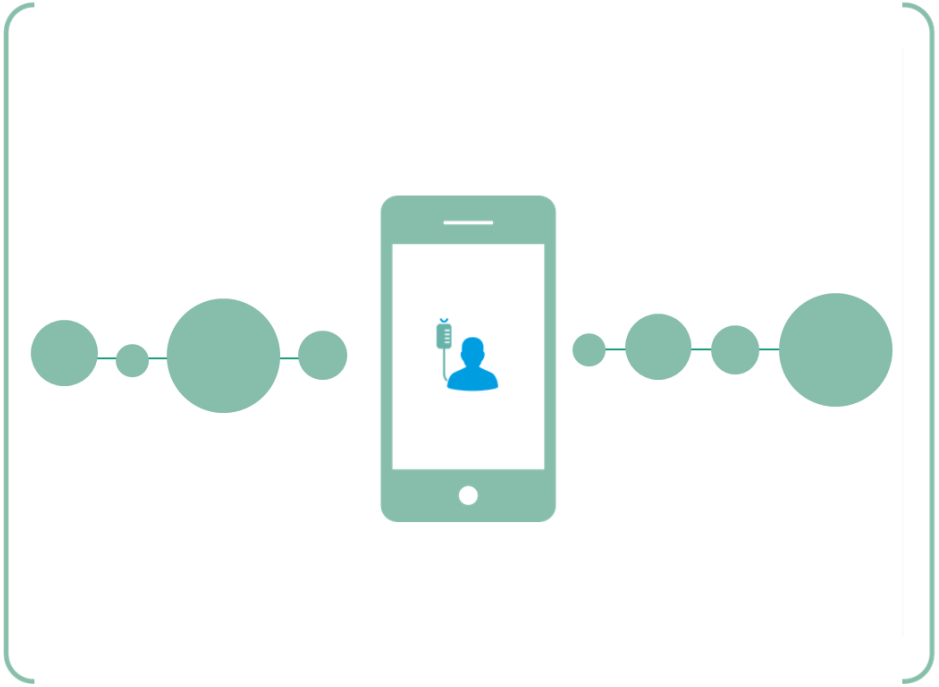
Fraunhofer IML

Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Krankenhaus 4.0 – Intersektorale Versorgung

PERSPEKTIVE 2027



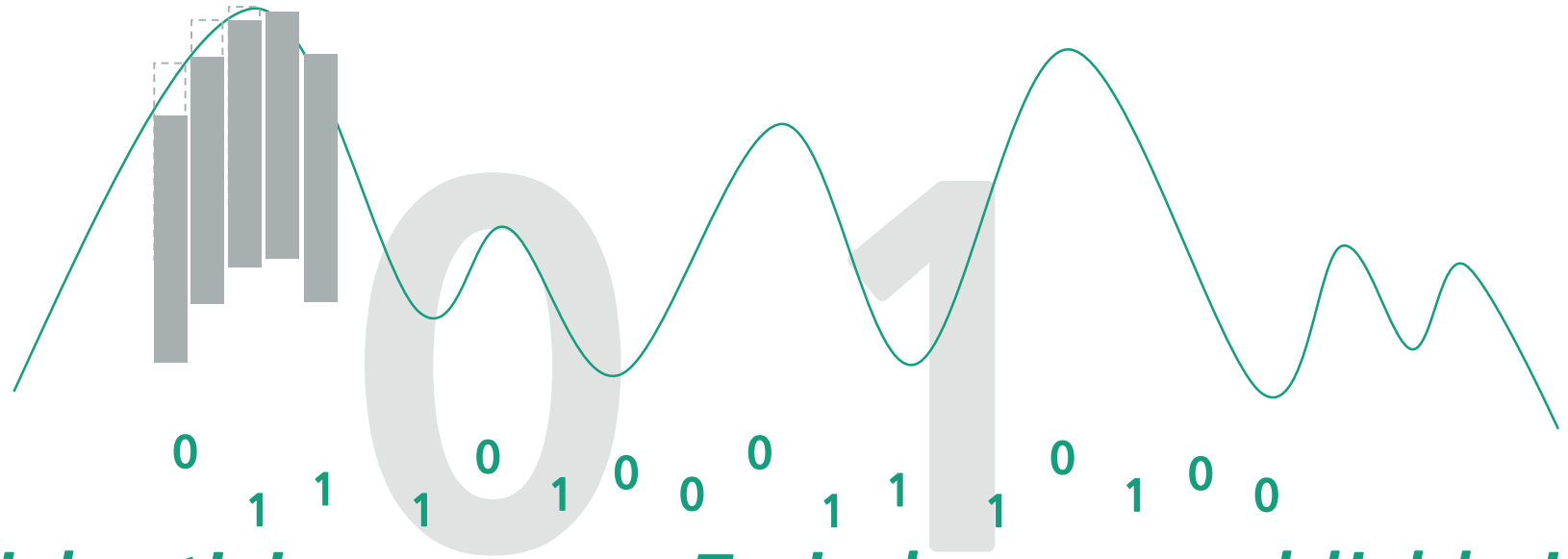
- Qualität steigern
- Zufriedenheit erhöhen
- Ganzheitliche Prozesse leben

Grafik: Fraunhofer ISST; Icons: Icon made by Freepik from www.flaticon.com

25 JAHRE DIGITALISIERUNG 1992–2017 made in Germany
Fraunhofer IML
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Diskretisierung durch Digitalisierung

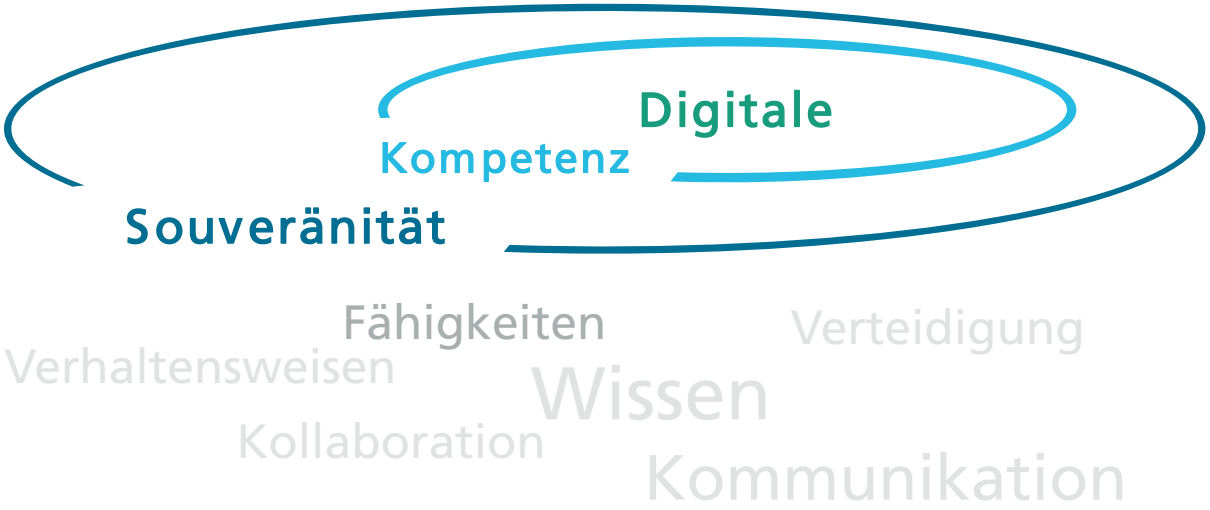


Diskretisierung von Zwischenmenschlichkeit?

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Digitale Kompetenz



Grafik Fraunhofer ISST

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen
Digital Health Engineering

Grafik Fraunhofer ISST

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017
Fraunhofer ISST

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Fraunhofer ISST prägt digitale Gesundheit

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen
EUROPÄISCHE UNION Investition in unsere Zukunft Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EFRE.NRW Investitionen in Wachstum und Beschäftigung
GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung
GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung
VDI|VDE|IT

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST

»Digitalisierung im Gesundheitswesen«

Haben Sie Fragen?

Dr. Sven Meister
Leiter Digitization in HealthCare

sven.meister@isst.fraunhofer.de
www.xing.com/profile/Sven_Meister4
www.twitter.com/DrSvenMeister

Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST

Emil-Figge-Str. 91
44227 Dortmund

www.isst.fraunhofer.de

25 JAHRE DIGITALISIERUNG made in Germany 1992 - 2017

Fraunhofer ISST