



Wie sieht das Krankenhaus der Zukunft aus?

„Telemedizin – Eine Lösung für die Versorgung in der Stadt und auf dem Land?“

Ostfalia Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel

Sandra Deraneck (M.A.)

Gliederung

- Einführung
- Hintergründe/ Herausforderungen
- Auswirkungen/ Nutzen der Telemedizin zur Problemlösung?
- Formen & Anwendungsbereiche der Telemedizin
- Zeitlicher Überblick über die Entwicklung der Telemedizin
- Akzeptanz
- Chancen & Risiken/Hürden von Telemedizin
- **Telemedizin: Einsatz im Krankenhaus (KH)**
- Einsatz von Telemedizin in einzelnen Bundesländern
- Telemedizinischer Einsatz in Sachsen
- Einsatz von Telemedizin in verschiedenen Fachbereichen
- Telemedizinischer Einsatz in der Notfallmedizin
- Fazit

Einführung

- **Ziele des Gesundheitswesens der Länder:** (vgl. Gnann 2001, S. 27)
→ Sicherstellung bestmöglicher Versorgungsqualität auf wirtschaftlichem Wege mit Rechnungstragung der kulturspezifischen Anforderungen des jeweiligen Landes → große Erwartungen an die Telemedizin
- **Telemedizin** unterstützt die Auflösung der Grenzen von Raum und Zeit in der Gesundheitsversorgung (vgl. Gnann, 2001, S. 28) zwischen Ärzten, Therapeuten und Pat. → Vielzahl von Chancen, um Diagnostik und Therapie in der Qualität zu verbessern, aber auch um Kosten zu reduzieren (vgl. Baer, Barczok, 2014, S. 1)
- **Telemedizin** umfasst die Anwendung diagnostischer und therapeutischer Methoden unterschiedlicher medizinischer Fachrichtungen unter Überbrückung einer räumlichen oder zeitlichen Distanz zwischen Arzt und Patient oder zwischen zwei einander konsultierenden Ärzten mittels Telekommunikation. (vgl. Berg, 2015, S. 367)
→ ortsunabhängiger, erleichterter Zugang zur Versorgung (vgl. Grinblat, Baskal, 2022, S. 130)
- **Datenschutz:** Umgang mit den pers. bezogenen Daten i.R.d. Einsatzes von IKT → im BDSG geregelt (vgl. Baer, Barczok, 2014, S. 9)

Hintergründe/Herausforderungen (1)

Demographischer
Wandel

Ärztmangel
(in ländlichen Regionen)

Rechtliche
Grundlagen

Digitalisierung

Hintergründe/Herausforderungen (2)

Situation:

- ländl. Regionen in DE → oft überdurchschnittlich hohen Anteil an älteren Menschen (vgl. Berg 2015, S. 367)
- Stadtstaaten: Anteil an Menschen im Alter ab 65 Jahre durchs. 19 %, in den Flächenländern im Osten DE 23 % (Stand 2008)
(vgl. Berg 2015, S. 367)
- Gleichzeitig: geringe Bevölkerungsdichte in ländl. Regionen & große Entfernungen zu den med. Leistungserbringern → große Barriere insb. für eingeschränkt mobile oder immobile Pat. (vgl. Berg 2015, S. 367)
- Planung und Gestaltung der med. Versorgung in ländl. Regionen → oft nicht flächendeckend & wohnortnah möglich → geringe Bevölkerungsdichte und somit geringe Pat.-zahl verhindert einen wirtschaftlichen Betrieb von ambulanten Praxen & KH
- Neubesetzung ambulanter Praxen & Besetzung von Arztstellen in kleineren KH wird immer schwieriger (insb. bei sinkenden Bevölkerungszahlen von jungen Altersgruppen) → Ursache: Fehlen von Infrastruktur, Mangel an beruflichen Möglichkeiten und Perspektiven (vgl. Berg 2015, S. 367)
- **Lösungsmöglichkeit:** Telemedizinische Infrastruktur, Koordination & Organisation im eigenständigen regionalen Telemedizinzentrum integrieren → für ländl. Region ist die Anbindung an ein KH oder med. Versorgungszentrum meist attraktiver → Integration vorhandener Infrastruktur & Personalressourcen ist flexibel & kostensparend möglich (vgl. Berg 2015, S. 370)
- **Beitrag der Telemedizin:** Versorgungslücken schließen (vgl. Brauns, Loos, 2015, S. 1069)
- **Problem:** Telemedizinische Innovationen kommen in DE nur mit Schwierigkeiten in die Erstattungssysteme der KK → **Gründe:** eher innovationsunfreundliche Ausgestaltung & starke sektorale Abschottung der Vergütungssysteme (vgl. Brauns, Loos, 2015, S. 1069)

Auswirkungen/ Nutzen der Telemedizin zur Problemlösung?

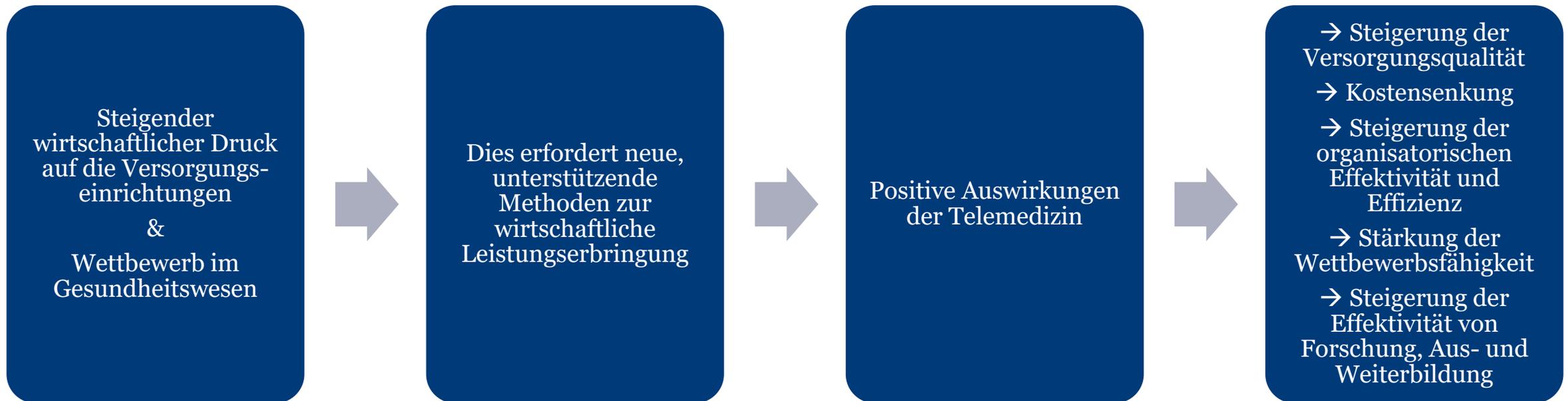


Abb. 1: Auswirkungen/ Nutzen der Telemedizin zur Problemlösung (Eigene Darstellung; vgl. Gnann, 2001, S. 30)

Formen & Anwendungsbereiche der Telemedizin

Formen

- Telediagnostik (Ferndiagnostik)
- Telekonsultation/Telekonsil
- Telemonitoring
- Online-Videosprechstunde
- Teletherapie

Anwendungsbereiche

- Radiologie
- Kardiologie
- Anästhesie
- Intensivmedizin
- Rehabilitation
- medizinische Notfallversorgung
- uvm. ...

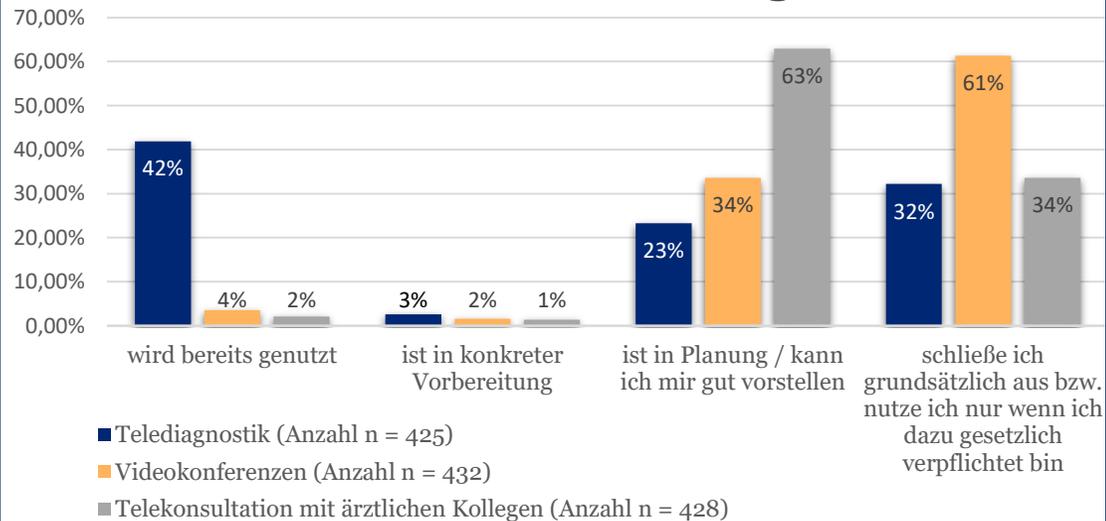
Zeitlicher Überblick über die Entwicklung der Telemedizin



*(Vgl. Lux, Müller-Mielitz ,2022, S. 10 u. 12)

Akzeptanz

Ärztliche Akzeptanz von telemedizinischen Anwendungen



Akzeptanz aus Seiten der Patienten für die Nutzung der Videosprechstunde

- insgesamt: 70% nein; 20% ja
- < 30 J. : 47% nein; 41% ja
- 30 - 44 J. : 63% nein; 27% ja
- 45 - 59 J. : 69% nein; 22% ja
- 60+ J. : 88% nein; 8% ja



deutliche Zurückhaltung, insbesondere bei älteren Patienten

- insg. hohe Zurückhaltung
- Telediagnostik weist die höchste Akzeptanz auf, Videokonferenzen die geringste Akzeptanz
- Nutzung telemed. Anwendungen von 12,5% (2016) auf 23,5% (2017) angestiegen

- grundsätzliche Ablehnung: 3,5%
 - unschlüssig: ca. 10%
 - Skepsis: von 36,9% auf 20% zurückgegangen
 - positive Einstellung: Anstieg von 32,4% auf 42,6%
- ➔ Akzeptanzanstieg von 2015 bis 2017 ist erkennbar**

Chancen & Risiken/Hürden von Telemedizin

Chancen

- bessere Kommunikation durch Vernetzung & Digitalisierung
- Effizienz- & Effektivitätssteigerungen der medizinischen Versorgung durch gezielten Ressourceneinsatz
- Verbesserung & Qualitätssteigerungen der Pat.-Versorgung
- Versorgung von älteren, immobilen und in ländlichen Regionen lebenden Pat. sowie chron. kranker Pat.
- Prävention & Vermeidung von Folgeerkrankungen
- Einbeziehung der Patienten in die Therapie
- Kompensation des Demographischen Wandels
- Kosteneinsparungen/ Kosteneffiziente Versorgung
- sektorenübergreifende Abrechnung möglich

Risiken/Hürden

○ **rechtliche Grundlagen**

- Datenschutz
- Datensicherheit
- Haftung

○ **Akzeptanz**

- Ärzteschaft
- Patienten

○ **technische Sicherstellung**

- Gewährleistung einer sicheren Datenübertragung ohne Unterbrechungen

○ **Qualifikationen**

Telemedizin: Einsatz im Krankenhaus (KH)

- Informationstechnologien (IT) gewinnen im Krankenhauswesen immer mehr an Bedeutung*
→ IT gelten inzwischen allg. als strategischer Erfolgsfaktor*
- durch Einsatz von IT stehen relevante Daten rechtzeitig, korrekt & vollständig zur Verfügung → Effektivität & Effizienz der med. Versorgung *
- wesentliches Ziel des IT-Einsatzes im KH: zeitnahe, schneller empfängerorientierter Zugriff auf aktuelle Informationen
→ verbesserte KH-Steuerung, umfassende Qualitätssicherung, effektiveres Medizinmanagement & Entlastung des med. Personals von Verwaltungsaufgaben*
- modernes & erfolgreiches KH-Management erfordert Transparenz über das Leistungs- & Kostengeschehen → kann nur durch eine leistungsfähige IT-Ausstattung bei der heutigen Komplexität des Leistungsgeschehens im KH-Wesen erreicht werden*
- Erhebung & Dokumentation med. & pflegerischer Daten zur Unterstützung der originären Aufgabenbereiche
→ Erhebung & Weiterverarbeitung rein administrativer Daten, ist ohne den Einsatz von IT im modernen KH nicht mehr zu bewerkstelligen*
- **Vorteile** des telem. Einsatzes im KH: Bundesweite Bereitstellung fachärztlicher Kompetenz; umfangreiche Nachbetreuung stationärer Patienten (vgl. Baer, Barczok, 2014, S. 8)
- **Nachteile** des telem. Einsatzes im KH: Konkurrenz mit Fachärzten; Abnahme der Zuweisungen (vgl. Baer, Barczok, 2014, S. 8)

*(vgl. Gnann, 2001, S. 5 f.)

Einsatz von Telemedizin in einzelnen Bundesländern

→ **Überregionaler telemed. Service** → Charité Berlin & Robert-Bosch-KH in Stuttgart (vgl. Baer, Barczok, 2014, S. 8)

→ **Einsatz vor allem in:** Bayern, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern & Sachsen*

→ Landesregierungen haben erkannt, dass Telemedizin Versorgungslücken schließen und in ländl. Regionen eine stabile Pat.-Versorgung gewährleisten kann.*

- **Bayern*:**

- 2006: erstes und inzwischen international auch größtes telemed. Schlaganfallnetzwerk (TEMPiS) nach 3-jähriger Pilotphase in den Regelbetrieb überführt
- zwei weitere Schlaganfallnetzwerke: STENO & TESAUROS
- gute Besetzung mit Stroke Units (spezialisierte Schlaganfalleinheiten) & in Nordbayern eine flächendeckende Schlaganfallversorgung

- **NRW*:**

- Schaffung von Strukturen & Rahmenbedingungen,
- Gründung des Zentrums für Telematik und Telemedizin GmbH (ZTG)
- im Rahmen von Innovationswettbewerben zahlreiche Projekte in den letzten Jahren gefördert

- **MV & Sachsen*:** unters. telemed. Anwendungen insb. in der Teleradiologie & Teleneurologie

*(vgl. Brauns, Loos, 2015, S. 1070)

Telemedizinischer Einsatz in Sachsen

- Initiative sächsischer KH → Krankenhausgesellschaft Sachsen (KGS), Landesverbände der sächsischen KK (LVSK) und Sächsisches Staatsministerium für Soziales (SMS) haben seit 2008 finanzielle Rahmenbedingungen geschaffen
 - Aufbau von telemed. Netzwerken
 - Versorgung von akut betroffenen Schlaganfall-Pat. vor allem im ländl. Raum flächendeckend weiter zu verbessern*
- Regelung der Vergütung der laufenden Kosten, Abrechnungsmodalitäten & strukturellen Voraussetzungen für die Teilnahme in einem Schlaganfallnetzwerk*
- Vergütung über einen für alle teilnehmenden KH einheitlichen Betrag pro telekonsiliarisch behandeltem Fall, der zusätzlich abrechenbar ist*
- erforderliche techn. Ausstattung der teilnehmenden KH wurde durch das SMS im Rahmen der dualen KH-Finanzierung mit einem Millionenbetrag gefördert*
- erstmals in einem Flächenland in DE → Telemedizin als Regelversorgung*
- Im Rahmen von IV-Verträgen wird Versicherten verschiedener Kassen in verschiedenen Regionen die telemed. Betreuung bei chron. Erkrankungen, vor allem bei Herzinsuffizienz und Diabetes angeboten.
 - Positives Ergebnis: höhere Lebensqualität & insb. weitaus höhere Therapietreue telemedizinisch betreuter Pat.*

*(vgl. Brauns, Loos, 2015, S. 107of.)

Einsatz von Telemedizin in verschiedenen Fachbereichen

Telemedizin in der Anästhesie (vgl. Czaplik et al., 2015, S. 186)

- telemedizinische Systeme zur Unterstützung bzw. Supervision auch im OP einsetzbar
- Projekt: „OR.net – herstellerübergreifende Vernetzung in OP und Klinik“ → Implementierung einer Supervisionsplattform für den Anästhesisten

Telemedizin in der Intensivmedizin (vgl. Czaplik et al., 2015, S. 186)

- Im Projekt „Tele-Intensivmedizin“ („TIM“) (Uniklinik RWTH Aachen) werden Pat. anderer Intensivstationen kleinerer KH auf Wunsch rund um die Uhr zusätzlich telemetrisch überwacht und bei Bedarf von einem Experten der Uniklinik unterstützend „visitiert“.

Telemedizin in der Schmerztherapie (vgl. Czaplik et al., 2015, S. 187)

- telemed. Unterstützung bei der Behandlung chron. Schmerzpatienten:
→ durch regelm. Erhebung der Schmerzintensität via Telefon o. Internet → geäußerter durchs. Schmerzscore reduziert & Zufriedenheit der Pat. verbessert

Telemedizinischer Einsatz in der Notfallmedizin

- Aufbau telemed. Netzwerke ermöglicht moderne Schlaganfallversorgung auch außerhalb der Ballungsräume (vgl. Audebert et al., S. 436)
- **Mobiles Netzwerk** zwischen Einsatzstelle, Rettungswagen, Telenotarztzentrale (vgl. Brokmann et al., 2014, S. 212)
- relevante **Schnittstellen** zwischen Notaufnahmen in KH, kassenärztlicher Notdienst & Rettungsdienst können mit telemed. Lösungen optimiert werden (vgl. Brokmann et al., 2014, S. 215)
- leichter & schnellerer Zugang zu Expertenwissen, auch im individuellen Behandlungsfall (vgl. Audebert et al., S. 436)
- **Notfallmedizinische Schlaganfallversorgung** → führt zur Zunahme der Anzahl korrekter Entscheidungen bzgl. des Therapiebeginns mit Thrombolyse (Vgl. Czaplik et al., 2015, S. 186)
- **„TemRas“-Projekt (telemedizinisches Rettungsassistenzsystem)** → ermöglicht bei jeder Art von Notfall außerhalb und innerhalb des Rettungswagens eine telemed. ärztl. Beratung & Unterstützung; zusätzl. erfolgt eine Vernetzung mit KH (inkl. Stroke Unit & Herzkatheterlabor), mit niedergelassenen Ärzten oder Giftnotrufzentralen und weiteren relevanten Einrichtungen (vgl. Brokmann et al., 2014, S. 212)
- Bei Einbindung von Telemedizin in ein multimodales Behandlungskonzept nach dem Stroke-Unit-Prinzip sind auch in strukturschwächeren Regionen erhebliche Verbesserung der Schlaganfallversorgung möglich (vgl. Audebert et al., S. 436)
- **TEMPiS-Projekt (Schlaganfallnetzwerk – siehe Folie 12)** (vgl. Audebert et al., S. 432ff.)

Fazit

- weitreichender Nutzen/Potenziale
- deutlich mehr Chancen als Probleme
- unterschiedliche Einsatz-/Anwendungsgebiete
- zahlreiche, erfolgreiche Projekte und Studien
- Einsatz in Deutschland bzw. Stadt und Land unterschiedlich
- Vernetzung zwischen Versorgungseinrichtungen (inkl. Krankenhaus, bspw. im Bereich der Notfallmedizin) → bessere Gewährleistung/Sicherstellung
- Lösung für die Probleme insb. der ländl. Regionen (Demographischer Wandel, Ärztemangel, Sicherstellung der Versorgung)
- Akzeptanz: klinische Wirksamkeit ist wichtig, aber auch empfundener Nutzen für die Pat. und Leistungserbringer
→ langfristige telemed. Anwendung (vgl. Schlieter et al., 2022, S. 157)
- in Zukunft: Sicherstellung der flächendeckenden Gesundheitsversorgung (vgl. Merkel, Knospe, 2022, S. 284); weiterer Ausbau & Optimierung der Rechtslage und der Technik, Akzeptanz weiter steigern

Literaturverzeichnis

- Audebert, H. J., Haberl, R. L., Hacke, W., Handschu, R., Schenkel, J., Scibor, M., Schleyer, A.-M., Siebler, M., Vatankhah, B., Wiborg, A. & Widder, B. (2007). Telemedizin in der akuten Schlaganfallversorgung, Eine Standortbestimmung, *Dtsch Med Wochenschr*, 431-436. DOI 10.1055/s-2007-970353
- Baer, R. (von), Barczok, M. (2014). Telemedizin in der pneumologischen Praxis, Welche Systeme sind erforderlich?, *Der Pneumologe* 3, (11), 242–251. DOI 10.1007/s10405-013-0740-1
- Berg, N. (van den), Schmidt, S., Stentzel, U., Mühlhan, H. & Hoffmann, W. (2015). Telemedizinische Versorgungskonzepte in der regionalen Versorgung ländlicher Gebiete, Möglichkeiten, Einschränkungen, Perspektiven, *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 4-5, 367-373. DOI 10.1007/s00103-015-2134-5
- Brauns, H.-J., Loos, W. (2015). Telemedizin in Deutschland, Stand – Hemmnisse – Perspektiven, *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 10, 1068-1073. DOI 10.1007/s00103-015-2223-5
- Brokmann, J.-C., Czaplík, M., Bergrath, S., Valentin, B., Hirsch, F., Rossaint, R. & Beckers, S.-K. (2014). Telemedizin, Perspektiven für die ländliche Notfallversorgung, *Notfall Rettungsmed*, (3), 209-216. DOI 10.1007/s10049-013-1791-x
- Czaplík, M., Brokmann, J., Hochhausen, N., Beckers, S.-K. & Rossaint, R. (2015). Heutige Möglichkeiten der Telemedizin in der Anästhesiologie, *Der Anaesthesist* 3, 186-189. DOI 10.1007/s00101-015-0012-z
- Gnann, W. (2001). Der Einsatz der Telemedizin, Empirische Analyse eines Standardvideokonferenzsystems in Ostbayern, (1. Auflage)
- Grinblat, R., Baskal, E. B. (2022). Digitale Gesundheitstechnologien in der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung: Evidenz und Preisfindung aus rechtlicher und ökonomischer Perspektive. In: Ebersoll, M., Grinblat, R., Hanke-Ebersoll, M., Junkermann, T. (Hrsg.) (2022): *Das Gesundheitswesen und seine volkswirtschaftliche Bedeutung* (113-160)
- Schlieter, H., Harst, L., Otto, L., Richter, P., Timpel, P., Knapp, A. & Wollschlaeger, B. (2022). Diffusionsprozesse digitaler Interventionen erfolgreich gestalten, Hintergrund und Gestaltungsempfehlungen. In: Lux, T., Köberlein-Neu, J., Müller-Mielitz (2022) (Hrsg.): *E-Health-Ökonomie II, Evaluation und Implementierung* (149-164)
- Merkel, S., Knospe, T. (2022). Responsible Innovation in eHealth, Verantwortlichkeit und Zielgenauigkeit. In: Lux, T., Köberlein-Neu, J., Müller-Mielitz (Hrsg.) (2022). *E-Health-Ökonomie II, Evaluation und Implementierung* (279-290)



Vielen herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

