

Telepharmazie in deutschen Krankenhausapotheken

Positionspapier der ADKA

Albrecht Eisert, Jan Fahrenkrog-Petersen, Katja Gessner, Caroline Griesel, Mario Hartig, Heike Hilgarth, Samira Hmaidi, Dagmar Horn, Nils Keiner, Rebekka Lenssen und Moritz Vitt für die Projektgruppe Telepharmazie des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e. V.

Die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen eröffnet neue Möglichkeiten für die Erbringung pharmazeutischer Dienstleistungen aus der Krankenhausapotheke heraus, die wesentlich zur Optimierung der Arzneimitteltherapie und damit zur Verbesserung der Behandlung von Patient*innen beitragen können. Telepharmazie ermöglicht es, sowohl dem Fachkräftemangel zu begegnen als auch spezialisierte pharmazeutische Expertise in Versorgungsstrukturen einzubringen, die diese nicht vorhalten können. Um diese Strukturen im deutschen Gesundheitssystem effektiv nutzen zu können, sind spezifische strukturelle und organisatorische Voraussetzungen erforderlich. Ziel dieses Positionspapiers ist es, Anforderungen, Rahmenbedingungen und Standards für die Umsetzung und Implementierung telepharmazeutischer Dienstleistungen durch Krankenhausapotheker*innen in Deutschland im stationären und ambulanten Umfeld sowie sektorenübergreifend zu identifizieren und zu beschreiben. Dabei werden sowohl pharmazeutische als auch technische, rechtliche und infrastrukturelle Aspekte berücksichtigt, um eine fundierte und praktikable Grundlage für die Integration der Telepharmazie in die klinische Praxis zu schaffen.

Schlüsselwörter: Telepharmazie, Telemedizin, pharmazeutische Dienstleistungen, Krankenhauspharmazie

Krankenhauspharmazie 2025;46:80–4. DOI: 10.52777/kph20250013

Einleitung

Die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen eröffnet neue Möglichkeiten für die Erbringung pharmazeutischer Dienstleistungen, die wesentlich zur Optimierung der Arzneimitteltherapie und damit zur Verbesserung der Behandlung von Patient*innen beitragen können. Telepharmazie ermöglicht es, sowohl dem Fachkräftemangel zu begegnen als auch spezialisierte pharmazeutische Expertise in Versorgungsstrukturen einzubringen, die diese nicht vorhalten können [4]. Um diese Strukturen im deutschen Gesundheitssystem effektiv nutzen zu können, sind spezifische strukturelle und organisatorische Voraussetzungen erforderlich. In internationalen Studien konnte gezeigt werden, dass Telepharmazie zur Verbesserung der pharmazeutischen Versorgung in unterversorgten Regionen beiträgt und auch in Kombination mit Telemedizin klinische Ergebnisse verbessern kann, beispielsweise in der Intensivmedizin [2, 17]. Angesichts der begrenzten Anzahl an Krankenhausapotheker*innen in Deutschland kann eine

Priv.-Doz. Dr. Albrecht Eisert¹, Jan Fahrenkrog-Petersen², Dr. Katja Gessner³, Caroline Griesel^{1,11}, Mario Hartig⁴, Dr. Heike Hilgarth⁵, Samira Hmaidi⁶, Dr. Dagmar Horn⁷, Dr. Nils Keiner⁸, Dr. Rebekka Lenssen⁹ und Moritz Vitt¹⁰ für die Projektgruppe Telepharmazie des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e. V. ¹Uniklinik RWTH Aachen – Apotheke, Steinbergweg 20, 52074 Aachen, ²Charité – Universitätsmedizin Berlin, Apotheke, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, ³Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg, Fahrstraße 17, 91054 Erlangen und Apotheke des Universitätsklinikums Erlangen, Palmsanlage 3, 91054 Erlangen, ⁴Johanniter-Kliniken – ABS-Teams, Am Runden Berge 3, 21502 Geesthacht, ⁵Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e. V.; ADKA-Akademie für Krankenhauspharmazie gGmbH, Alt-Moabit 96, 10559 Berlin, ⁶KRH Klinikum Region Hannover GmbH – KRH Zentralapotheke, Roesbeckstraße 15, 30449 Hannover, ⁷Uniklinik Münster – Apotheke, Albert Schweitzer Campus 1, 48149 Münster, ⁸Universitätsklinikum Frankfurt – Apotheke, Theodor-Stern-Kai 7, 60596 Frankfurt am Main, ⁹Uniklinik Köln – Apotheke, Kerpener Str. 62, 50937 Köln, ¹⁰Schwarzwald-Baar Klinikum – Apotheke, Klinikstraße 11, 78052 Villingen-Schwenningen, ¹¹Uniklinik RWTH Aachen – Klinik für operative Intensivmedizin und Intermediate Care, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen

telepharmazeutische Dienstleistung aus Krankenhausapotheken heraus eine wertvolle Ergänzung darstellen, indem Krankenhausapotheker*innen ihre fachliche Kompetenz telepharmazeutisch zur Verfügung stellen.

Ziel und Zweck

Ziel dieses Positionspapiers ist es, Anforderungen, Rahmenbedingungen und Standards für die Umsetzung und Implementierung telepharmazeutischer Dienstleistungen durch Krankenhausapotheker*innen im stationären und ambulanten Umfeld sowie sektorenübergreifend zu identifizieren und zu beschreiben. Dabei werden sowohl pharmazeutische als auch technische, rechtliche und infrastrukturelle Aspekte berücksichtigt, um eine fundierte und praktikable Grundlage für die Integration der Telepharmazie in die klinische Praxis zu schaffen.

Definition Telepharmazie

Als Telepharmazie wird die pharmazeutische Betreuung zur Arzneimitteltherapie und Unterstützung der Patient*innenversorgung über räumliche Entfernung hinweg durch Apotheker*innen unter Beteiligung aller am Medikationsprozess eingebundenen Berufsgruppen mittels Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien bezeichnet (s. Kasten 1). Die Telepharmazie ist ein Teilbereich der Telematik im Gesundheitswesen. Dabei werden Technologien wie Videoübertragung, Telefonie und Internetanwendungen genutzt. Sie kommt insbesondere beim Monitoring der Arzneimitteltherapie, Patient*innenaufklärung und -information, Kommunikation in einem interprofessionellen Team und Bereitstellung klinischer Dienstleistungen zum Einsatz. Die telepharmazeutischen Dienstleistungen im Krankenhaus basieren auf Videoverbindungen und ggf. gleichzeitiger Übertragung von Vital- und Laborwerten in Echtzeit für die Beratung zwischen Apotheker*innen, Ärzt*innen und Pflegefachpersonen sowie weiteren Gesundheitsberufen. Es kommt häufig zu einer Kombination mit der Telemedizin. Im ambulanten Bereich bezieht sich die Telepharmazie meist auf das Apotheken-Patient*innen-Verhältnis, sodass die Information und Beratung der Patient*innen vor allem über eine Videoverbindung durchgeführt werden [3, 14, 20].

Projektgruppe

Im Herbst 2023 wurde vom Präsidium und dem Vorstand der ADKA eine Projektgruppe „Telepharmazie“ mandatiert und Frau Heike Hilgarth und Herr Albrecht Eisert mit der Leitung beauftragt. Es erfolgte ein Aufruf zur Mitarbeit über die interne Mitglieder-Mailingliste, aus der die Projektgruppe „Telepharmazie“ gegründet wurde. In Unterarbeitsgruppen wurden basierend auf einer Literatursuche Vorschläge erarbeitet, in der Projektgruppe vorgestellt, dis-

Kasten 1. Position: Definition Telepharmazie

Als Telepharmazie wird die pharmazeutische Betreuung der Arzneimitteltherapie und Unterstützung der Patient*innenversorgung über räumliche Entfernung hinweg durch eine:n Apotheker*in unter Beteiligung aller am Medikationsprozess eingebundenen Berufsgruppen mittels Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien bezeichnet.

kutiert und im Positionspapier aufgenommen. Das ADKA-Präsidium hat der Veröffentlichung des Positionspapiers am 14.10.2024 zugestimmt.

Wir danken allen Kolleg*innen für ihre Mitarbeit und das Engagement bei der Erstellung des Positionspapieres: Albrecht Eisert, Jan Fahrenkrog-Petersen, Katja Gessner, Caroline Griesel, Mario Hartig, Heike Hilgarth, Samira Hmaid, Dagmar Horn, Nils Keiner, Rebekka Lenssen und Moritz Vitt.

Telepharmazeutische Dienstleistungen

Telepharmazeutische Dienstleistungen umfassen ein breites Spektrum an pharmazeutischen Tätigkeiten. So sind sowohl international als auch national erfolgreiche telepharmazeutische Beratungen von Patient*innen, Apotheker*innen und anderen medizinischen Fachgruppen, insbesondere von Ärzt*innen, in der Literatur gut dokumentiert [2, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18]. Auch virtuell durchgeführte Schulungen, Fort- und Weiterbildungen, die Validierung und Plausibilitätsprüfungen von Arzneimittelverordnungen sowie die Verifizierung der Arzneimittelherstellung in Apotheken wurden bereits erfolgreich umgesetzt [1, 3, 4].

Ein besonderer Fokus der telepharmazeutischen Dienstleistungen liegt dabei im klinisch-pharmazeutischen Bereich als Teil eines interprofessionellen Behandlungsteams (s. Kasten 2). Insbesondere die Medikationsanalyse stellt einen zentralen Aspekt dieser Tätigkeiten dar, die die Patient*innen- und Arzneimitteltherapiesicherheit optimiert. Telepharmazeutische Medikationsanalysen und damit verbundene Medikationsoptimierungen am Patient*innenbett können die Adhärenz verbessern, was wiederum zu einer Reduktion von Hospitalisierungen und arzneimittelbezogenen Kosten führen kann [8, 9, 19]. Durch Telepharmazie wurden die Manifestation unerwünschter Arzneimittelereignisse reduziert, die Zufriedenheit des Pflegepersonals gesteigert und arzneimittelbezogene Kosten gesenkt [19]. Zu beachten ist auch, dass mit der zunehmenden Komplexität der Arzneimitteltherapie auch der Bedarf an pharmazeutischer Expertise in der klinischen Versorgung und damit auch direkt am Bett der Patient*innen stetig wächst, was insbesondere durch die Telepharmazie effektiv unter-

Kasten 2. Position: Telepharmazeutische Dienstleistungen

Eine flächendeckende und umfassende Beratung von Ärzt*innen, Pflege- und anderen Gesundheitsberufen sowie Betreuung von stationären und ambulanten Patient*innen im Krankenhaus kann telepharmazeutisch durch Krankenhausapotheken erfolgen. In der Krankenhausapotheke kann eine Validierung/Plausibilisierung und Verifizierung der Medikation durch Apotheker*innen telepharmazeutisch durchgeführt werden.

Kasten 3. Position: Konzepte für telepharmazeutische Dienstleistungen

Eine telepharmazeutische Dienstleistung kann innerhalb des eigenen stationären und ambulanten klinischen Versorgungsbereichs für Patient*innen, Ärzt*innen und Angehörige weiterer Gesundheitsberufe erfolgen. Ein Rahmen für diese Dienstleistungen sollte auch für Anfragende außerhalb des eigenen Versorgungsbereiches geschaffen werden.

stützt werden kann. Darüber hinaus ermöglicht die Telepharmazie den flächendeckenden und umfassenden Zugang zu spezialisierten pharmazeutischen Kenntnissen (etwa bei seltenen oder komplexen Erkrankungen) – auch in medizinischen Einrichtungen, die diese Expertise selbst nicht vorhalten können. Dies schließt u. a. Bereiche wie die Betreuung von beispielsweise transplantierten Patient*innen und/oder Antibiotic-Stewardship-Maßnahmen mit ein. Weitere telepharmazeutische Dienstleistungen umfassen die Teilnahme an interprofessionellen Boards, virtuelle Visitenbegleitungen, Supervision, das Management von Lieferengpässen sowie die Überwachung unerwünschter Arzneimittelwirkungen und die Bearbeitung von Anfragen, die sich aus bestehender Polymedikation von Patient*innen ergeben können [19].

Konzepte für telepharmazeutische Dienstleistungen

Eine telepharmazeutische Dienstleistung kann in verschiedenen Settings/nach verschiedenen Konzepten erfolgen (s. Tab. 1 und Kasten 3).

Telepharmazie – national

In Deutschland ist Telepharmazie bislang regelmäßig nur im Rahmen einzelner Projekte etabliert worden, über deren Einsatz einzelne wissenschaftliche Arbeiten berichten [2, 6, 11, 12]. Mit Telepharmazie im eigenen Krankenhaus sowie als Ergänzung der telemedizinischen Visite für externe Krankenhäuser auf Intensivstationen konnten erfolgreich arzneimittelbezogene Probleme (ABP) identifiziert, diskutiert und die Empfehlungen mit guten Akzeptanzraten vom medizinischen Personal umgesetzt werden [2, 6]. Eine weitere Studie in der Neurochirurgie unterstreicht die Bedeutung des gewählten Kommunikationswegs für die Akzeptanz telepharmazeutischer Empfehlungen [11]. Ein Vergleich der telepharmazeutischen Betreuung von Intensivpatienten vor und während der Corona-Pandemie im Rahmen des Netzwerkes Virtuelles Krankenhaus VKh. NRW zeigte, das insbesondere Patient*innen mit einem akuten Nierenversagen ohne Ersatzverfahren besonders häufig von ABP betroffen sind und somit von der telepharmazeutischen Betreuung profitieren können [13]. Darüber hinaus sind zwei weitere telemedizinische und telepharmazeutische Projekte in Deutschland hervorzuheben: die Elipfad-Studie und

Tab. 1. Übersicht über die Konzepte/verschiedene Settings für die Telepharmazie

Leistungserbringer	Anfragende	Beispiele
Apotheker*innen	Patient*innen	Telesprechstunde, z.B. Beratungen von Transplantationspatient*innen
	Apotheker*innen	Telekonsile
	pharmazeutisches Personal	Verifizierung in der Arzneimittelherstellung
	Ärzt*innen	Telekonsile, z.B. Tumorboard
	Pflegefachkräfte	Telekonsile, z.B. Fragen zur patient*innen-individuellen Anwendung von Arzneimitteln
	Andere Gesundheitsberufe, z.B Rettungsdienste, Reha-Zentren, Pflegeheime, Hospize	Telekonsile, z.B. Anfragen zur patient*innen-individuellen Anwendung von Arzneimitteln
Spezialisierte Behandlungszentren und Arzneimittel-Informationszentren	Medizinisches und pharmazeutisches Fachpersonal	Anfragen im Bereich Palliativversorgung oder beim Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker (ZL)

Kasten 4. Position: Infrastrukturelle Anforderungen

Für die Planung, Umsetzung und Etablierung von telepharmazeutischen Dienstleistungen wird die Bildung einer interprofessionellen Projektgruppe (z. B. mit Informationstechnik, Rechtsabteilung etc.) empfohlen. Für die Erbringung von telepharmazeutischen Dienstleistungen müssen infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen bzw. Anforderungen erfüllt werden.

das TeleKasper-Projekt (telemedizinisches/-pharmazeutisches Kompetenznetzwerk „Antibiotic Stewardship in Pediatrics“; <https://www.tele-kasper.de/tele-kasper>), die beide vom G-BA gefördert werden.

Infrastrukturelle Anforderungen

Es bedarf der Vorhaltung und Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten, die den daten- und arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben entsprechen (s. **Kasten 4**). Die telepharmazeutischen Dienstleistungen, insbesondere aber die Kommunikation und Dokumentation, muss datenschutzkonform erbracht werden. Die eingesetzte Technik muss zertifiziert, die Datensicherheit gewährleistet und für den Einsatz geeignet sein.

Zu beachten sind z. B.: IT-Zertifikate, Serverstandorte und Zugriffsberechtigungen [siehe Liste über zertifizierte Videodienstleister z. B. des GKV Spitzenverbands (zugegriffen am 09.01.2025) oder der KBV (zugegriffen am 09.01.2025)].

Das für die telepharmazeutischen Dienstleistungen eingesetzte Personal muss qualifiziert sein, Zugang zu wissenschaftlichen Hilfsmitteln zur Information und Beratung (i. S. d. § 5 Satz 1 Nr. 2 ApBetrO) haben und geschult werden sowie sich regelmäßig fortbilden. Die angebotenen telepharmazeutischen Dienstleistungen sollen in geeigneter Form (z. B. Standard-Arbeitsanweisungen) beschrieben werden. (Siehe hierzu auch Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement).

Gesetzliche Regelungen

Für telepharmazeutische Dienstleistungen in den verschiedenen beschriebenen Konzepten bedarf es einer Prüfung der gesetzlichen Regelungen für die Erbringung und Dokumentation der Leistungen aus einer Krankenhausapotheke heraus (s. **Kasten 5**). Darüber hinaus gibt es einen Handlungsbedarf, um die Abrechnung dieser Leistungen auch krankenhaushübergreifend mit den Kostenträgern zu ermöglichen.

Kasten 5. Position: Gesetzliche Regelungen

Die aktuellen gesetzlichen Regelungen (ApBetrO, ApoG, SGB V) ermöglichen bereits telepharmazeutische Dienstleistungen. Für die Umsetzung der beschriebenen Konzepte sehen wir die Notwendigkeit einer Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen und fordern ggfs. eine Anpassung. Möglichkeiten zur Abrechnung der telepharmazeutischen Dienstleistungen sind zu diskutieren. Wir fordern die Prüfung der Übertragbarkeit der bestehenden gesetzlichen Regelungen aus der Telemedizin auf die Telepharmazie.

Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement

Die Qualitätssicherung in der Telepharmazie ist essenziell, um im Rahmen der telepharmazeutischen Dienstleistungen eine sichere und effektive Arzneimitteltherapie zu gewährleisten. Die Einführung von Qualitätsindikatoren erscheint daher schon deshalb notwendig, um den hohen Anforderungen an Patient*innensicherheit und Beratungsqualität durch eine besondere pharmazeutische Expertise gerecht zu werden.

Strukturindikatoren legen die Voraussetzungen für die telepharmazeutische Arbeit fest, wie technische Ausstattung, geeignete Räumlichkeiten, Stellenkontingente sowie die Qualifikationen der durchführenden Apotheker*innen. Diese müssen grundsätzlich über spezifische Fachkenntnisse und Erfahrungen in relevanten Bereichen (z. B. klinische Pharmazie, Infektiologie oder Onkologie) bzw. bei bestimmten Fragestellungen verfügen.

Prozessindikatoren telepharmazeutischer Dienstleistungen (z. B. Konsile und Visiten) einschließlich der Einhaltung von Standards werden festgelegt und Abweichungen mit Begründung dokumentiert.

Zusätzlich müssen **Leistungsindikatoren** (Key Performance Indicators, KPI) erfasst werden, die aus Gründen der Transparenz auch für zukünftige Ressourcenplanung eingesetzt werden können. Relevant sind auch entsprechende **Risikoindikatoren**, die potenzielle Gefahren frühzeitig identifizieren sollen (z. B. technische Ausfälle oder unbegründete Abweichungen von den Standards).

Durch eine solche umfassende und strukturierte Qualitätssicherung kann gewährleistet werden, dass telepharmazeutische Dienstleistungen den erwarteten hohen Standards entsprechen und eine sichere sowie qualitativ hochwertige Patient*innenversorgung ermöglichen.

Kasten 6. Position: Qualitätssicherung/ Qualitätsmanagement

Eine umfassende und strukturierte Qualitätssicherung gewährleistet, dass telepharmazeutische Dienstleistungen den erwarteten hohen Standards entsprechen und eine sichere sowie qualitativ hochwertige Patient*innenversorgung ermöglichen.

Interessenkonflikterklärung

AE gibt an, dass keine Interessenkonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel bestehen.

JFP gibt an, Honorare für Vorträge bzw. Unterstützung für Kongressbesuche von Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e. V., Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, MSD SHARP & DOHME GMBH, NOVENTI Health SE, Roche Pharma AG und scanacs GmbH erhalten zu haben.

KG gibt an, Honorare für Vorträge bzw. Unterstützung für Kongressbesuche von AstraZeneca GmbH und Roche Pharma erhalten zu haben.

CG gibt an, Honorare für Vorträge bzw. Unterstützung für Kongressbesuche von AstraZeneca und B. Braun erhalten zu haben.

MH gibt an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

HH gibt an, Honorare für Vorträge bzw. Unterstützung für Kongressbesuche von B. Braun (2023) und AstraZeneca (2023) erhalten zu haben.

SH gibt an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

DH gibt an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

NK gibt an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

RL gibt an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

MV gibt an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Telepharmacy in German hospital pharmacies – position paper of the German Hospitals Pharmacists (ADKA)

The use of information and communication technologies in healthcare opens up new opportunities for providing pharmaceutical services from hospital pharmacies, which can significantly contribute to optimize drug therapy and thus improve patient treatment. Telepharmacy allows to address the shortage of skilled workers and to bring specialized pharmaceutical expertise into care structures that cannot provide them. Specific structural and organizational requirements are necessary to use these structures effectively in the German healthcare system. This position paper aims to identify and describe requirements, framework conditions, and standards for implementing telepharmaceutical services by hospital pharmacists in Germany in inpatient and outpatient settings and across sectors. Pharmaceutical, technical, legal, and infrastructural aspects are considered to create a sound and practicable basis for integrating telepharmacy into clinical practice.

Keywords: telepharmacy, telemedicine, pharmaceutical services, hospital pharmacy

Literatur

- Alexander E, Butler CD, Darr A, Jenkins MT, et al. ASHP statement on telepharmacy. *Am J Health Syst Pharm* 2017 May 1;74(9):e236–e241.
- Amkreutz J, Lenssen R, Marx G, Deisz R, et al. Medication safety in a German telemedicine centre: Implementation of a telepharmaceutical expert consultation in addition to existing tele-intensive care unit services. *J Telemed Telecare* 2020;26:105–12.
- Baldoni S, Amenta F, Ricci G. Telepharmacy services: present status and future perspectives: a review. *Medicina (Kaunas)* 2019;55:327.
- Begnoche BR, David Butler C, Carson PH, Darr A, et al. ASHP Statement on Telehealth Pharmacy Practice. *Am J Health Syst Pharm* 2022;79:1728–35.
- Cen ZF, Tang PK, Hu H, Cavaco AC, et al. Ung COL. Systematic literature review of adopting eHealth in pharmaceutical care during COVID-19 pandemic: recommendations for strengthening pharmacy services. *BMJ Open* 2022;12:e066246.
- Hilgarth H, Wichmann D, Baehr M, Kluge S, et al. Clinical pharmacy services in critical care: results of an observational study comparing ward-based with remote pharmacy services. *Int J Clin Pharm* 2023;45:847–56.
- Ho I, Nielsen L, Jacobsgaard H, Salmasi H, et al. Chat-based telepharmacy in Denmark: design and early results. *Int J Pharm Pract*. 2015 Feb;23:61–6.
- Iftinan GN, Elamin KM, Rahayu SA, Lestari K et al. Application, benefits, and limitations of telepharmacy for patients with diabetes in the outpatient setting. *J Multidiscip Healthc* 2023;19:16:451–9.
- Iftinan GN, Wathoni N, Lestari K. Telepharmacy: A Potential Alternative Approach for Diabetic Patients During the COVID-19 Pandemic. *J Multidiscip Healthc* 2021;14:2261–73.
- Kane-Gill SL, Wong A, Culley CM, Perera S, et al. Transforming the Medication Regimen Review Process Using Telemedicine to Prevent Adverse Events. *J Am Geriatr Soc* 2021;69:530–8.
- Kapellner N, Verheggen R, Held S, Bickert JM. „Telepharmazie im Krankenhaus“ *Krankenhauspharmazie* 2021;42:255–60.
- Koeck JA, Hilgarth H, von Ameln-Mayerhofer A, Meyn D, et al. Clinically relevant interactions with anti-infectives on intensive care units—a multicenter delphi study. *Antibiotics (Basel)* 2021;10:1330.
- Koeck JA, Dohmen SM, Marx G, Eisert A. Comparison of drug-related problems in COVID-19 and non-COVID-19 patients provided by a German Telepharmacy Service for rural intensive care units. *J Clin Med* 2023;12:4739.
- Le T, Toscani M, Colaizzi J. Telepharmacy: a new paradigm for our profession. *J Pharm Pract* 2020;33:176–82.
- McFarland R. Telepharmacy for remote hospital inpatients in north-west Queensland. *J Telemed Telecare* 2017;23:861–5.
- Rebello KE, Gosian J, Salow M, Sweeney P, et al. The rural PILL program: A postdischarge telepharmacy intervention for rural veterans. *J Rural Health* 2017;33:332–9.
- Russo JE, McCool RR, Davies L. VA Telemedicine: An analysis of cost and time savings. *Telemed J E Health* 2016;22:209–15.
- Sankaranarayanan J, Murante LJ, Moffett LM. A retrospective evaluation of remote pharmacist interventions in a telepharmacy service model using a conceptual framework. *Telemed J E Health* 2014;20:893–901.
- Schneider PJ. Evaluating the impact of telepharmacy. *Am J Health Syst Pharm*. 2013 Dec 1;70(23):2130–5.
- Viegas R, Dineen-Griffin S, Söderlund LÅ, Acosta-Gómez J, et al. Telepharmacy and pharmaceutical care: A narrative review by International Pharmaceutical Federation. *Farm Hosp* 2022;30:46:86–91.



Newsletter-Anmeldung

Aktuelles aus der Krankenhauspharmazie:
Mit dem KPH-Newsletter sind Sie immer auf dem
neuesten Stand. Anmeldung unter
<https://www.krankenhauspharmazie.de/newsletter.html>

