PASSION

CHIRURGIE



PANORAMA

MEDIZINISCHE VERSORGUNG IN DER ANTARKTIS

im Fokus

REKONSTRUKTION NACH ZERSTÖRUNG: DIE PLASTISCHE CHIRURGIE IM 21. JAHRHUNDERT

11 | 2026

MITGLIEDERZEITSCHRIFT:
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE
BERUFSVERBAND DER DEUTSCHEN CHIRURGIE

DGCH DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE E.V. Gegr. 1872. Sitz Berlin

BDC Berufsverband der Deutschen Chirurgie e.V.

IMPRESSUM

PASSION CHIRURGIE

HERAUSGEBER
Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e.V.
Berufsverband der Deutschen Chirurgie e.V.

DGCH
Präsident: Prof. Dr. med. Jens Werner
Vizepräsidenten: Prof. Dr. Dr. med. Lukas Prantl, PhD; Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. h.c. Jürgen Hoffmann
Generalsekretär: Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rixen (V.i.S.d.P.)
Schatzmeister: Prof. Dr. med. Johann Pratschke

BDC
Präsident: Prof. Dr. med. Dietmar Pennig (V.i.S.d.P.)
Vizepräsidenten: Dr. med. Peter Kalbe, Prof. Dr. med. Wolfgang Schröder
Geschäftsführerin: Dr. med. Friederike Burgdorf
Justitiar: Dr. jur. Jörg Heberer, Berlin/München

REDAKTION
Prof. Dr. med. Dietmar Pennig (V.i.S.d.P.)
Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rixen (V.i.S.d.P.)
Prof. Dr. med. Wolfgang Schröder
Dr. med. Peter Kalbe
Dr. med. Friederike Burgdorf
Katrin Kammerer (Tel: +49 (0) 30 28004-202 | passion_chirurgie@bdc.de)

VERLAG
schaefermueller publishing GmbH
Ifenpfad 2–4, 12107 Berlin
info@schaefermueller.de | Tel: +49 (0)30 76180 625
www.schaefermueller.de

DESIGN
Nina Maria Küchler, Berlin

ANZEIGEN
Sabine Bugla
PassionChirurgie@t-online.de
Tel: +49 (0) 5632 966147

ABBILDUNGSHINWEISE
Teaserfotos von iStock oder von den Autoren.
Cover © iStock/AI generated

ERSCHEINUNGSWEISE UND BEZUG:
Passion Chirurgie erscheint 10-mal jährlich als elektronische Ausgabe (eMagazin via BDC|Mobile App über Apple AppStore oder GooglePlay).

Quartalsweise erscheint sie als gedruckte Zeitschriftenausgabe unter IVW-Mitgliedschaft.

Der Bezug ist im Mitgliedsbeitrag des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie e.V. enthalten und den Mitgliedern vorbehalten.

EIGENTÜMER UND COPYRIGHT:
© BDC-Service GmbH | Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin

eISSN 2194-5578

GERICHTSSTAND UND ERFÜLLUNGSORT: BERLIN
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in Passion Chirurgie zur Bezeichnung von Personengruppen oft nur die männliche Form verwendet, gemeint sind aber Angehörige aller Geschlechter.





31

INHALT

3 EDITORIAL

3 Rekonstruktion nach Zerstörung: Die Plastische Chirurgie im 21. Jahrhundert *Tobias Kisch*

6 KURZNACHRICHTEN

8 CHIRURGIE

8 KRIEGSVERBRENNUNGEN: REKONSTRUKTION BEGINNT IN DER AKUTPHASE *Gabriel Hundeshagen*

14 REKONSTRUKTIVE LYMPHCHIRURGIE NACH TUMOR- UND SARKOMRESEKTION PRÄVENTION UND THERAPIE DES SEKUNDÄREN LYMPHÖDEMS *Maria Fueth, Felix Reinkemeier, Yonca Steubing, Marcus Lehnhardt*

21 ORTHOPLASTIK IM TRAUMANETZWERK – INTERDISZIPLINÄRE STRUKTUREN FÜR ALLTAG, KRISE UND KRIEG WARTELISTENMEDIZIN? *Florian Laqua, Steffen Roßlenbroich, Tobias Hirsch, Thomas Kremer*





27 CHIRURGIE+

27 **Akademie aktuell:** Gemeinsamer Bundeskongress 2027 in Nürnberg – Fortbildung, berufspolitischer Dialog und kollegialer Austausch
Peter Kalbe, Ralf Schmitz

28 Einstieg auch ambulant möglich
Eva Richter-Kuhlmann

31 **Safety Clip:** Mehr als „Abwaschen" – Präoperative Hautantiseptik evidenzbasiert umsetzen
Klaus Vonderhagen

35 **Hygiene-Tipp:** Wie lange und in welcher Position dürfen Endoskope im Trockenschrank gelagert werden?
Lutz Jatzwauk, Martin Groth, Nils Hübner, Wolfgang Kohnen, Dieter Wieting

37 Einstellung des Durchgangsarztberichts in die elektronische Patientenakte
Rechnen Sie dafür Nr. 180 UV-GOÄ ab! *Peter Kalbe*

39 So wirkt das GKV-Spargesetz in der Arztpraxis
Dirk Schnack, Christian Hirschner, Ralf Schmitz

42 Personalia

43 **F+A:** Erstattung Gehaltsüberzahlung und zu viel gewährter Urlaub *Jörg Heberer*

44 **F+A:** Aktive Informationspflicht bei einem Behandlungsfehler *Jörg Heberer*

45 GESUNDHEITSPOLITIK

45 **Berufspolitik aktuell:** Krankenhausreform 2026 – Umsetzung bleibt komplex und schwierig
Wolfgang Schröder

47 Vorwort *Carsten J. Krones, Daniel Vallböhmer*

BDC-Praxistest: Mixed Teams in der Chirurgie – eine Frage der Zukunftsfähigkeit
Carolina Vogel, Dannik Haas, Tillman L. Krones, Johanna Betzler, Tina Histing, Benedikt B. Braun

52 BDC|Presseschau im Herbst

53 INTERN

53 **DGCH**

53 Passion Plastische Chirurgie – Entwicklungen und Perspektiven 2001–2026 *Peter M. Vogt*

59 „KI- & IT-Verantwortliche:r" in der chirurgischen Lehre *Rauf Safarov, Jens Wippermann, Frank Meyer, Max Wacker*

68 Rekrutierende multizentrische chirurgische Studien in Deutschland *Solveig Tenckhoff*

73 Spendenaufruf Langenbeck-Virchow-Haus

74 **BDC**

74 BDC|News

75 „Die Politik muss uns zuhören" – Neuer BDC-Präsident Pennig pocht auf Einbindung der Praktiker
Lukas Dirscherl, Dietmar Pennig, Christoph Starke

80 BDC | Landesverbände

82 Termine BDC|Akademie

85 Lifestyle-Angebote im November 2026

86 PANORAMA

86 Medizinische Versorgung in der Antarktis
Ingo Gerstmann

AUS DER
DGCH



Passion Plastische Chirurgie – Entwicklungen und Perspektiven 2001–2026

Peter M. Vogt

Am 10. Juli 2026 verabschiedete sich Professor Dr. med. Peter Maria Vogt, Präsident der DGCH 2014/2015, nach 25 Jahren als Klinikdirektor der Plastischen Chirurgie an der MHH mit seiner Abschiedsvorlesung

Der Begriff *Passion* stammt aus dem Lateinischen (*passio*) und bedeutet ursprünglich „Erdulden“ oder „Leiden“. Heute verbinden wir damit vor allem leidenschaftliche Hingabe, ein brennendes Interesse, eine tiefe Vorliebe sowie die Bereitschaft, sich mit großem persönlichem Einsatz einer Aufgabe zu widmen. Genau dies hat meinen persönlichen beruflichen Weg als Chirurg und Plastischer Chirurg gekennzeichnet.



Univ. Prof. Dr. med. Peter M. Vogt
Ehem. Direktor der Klinik für Plastische, Ästhetische, Hand und Wiederherstellungschirurgie
Medizinische Hochschule Hannover
International Neuroscience Institute
Rudolf-Pichlmayr-Str. 4
30625 Hannover
vogt@ini-hannover.de

Vogt PM: Passion Plastische Chirurgie – Entwicklungen und Perspektiven 2001–2026. Passion Chirurgie. 2026 November; 16(11): Artikel 06_01.

Die Plastische Chirurgie lebt von Innovation, Kreativität und dem ständigen Streben nach besseren Lösungen für unsere Patientinnen und Patienten. Gleichzeitig baut jede neue Entwicklung auf den Leistungen früherer Generationen auf. Das Robert Goldwyn, Plastischer Chirurg in Boston und Editor der Zeitschrift Plastic and Reconstructive Surgery *PRS* zugeschrieben Zitat *„When you think you invented something new, you simply did not read the German literature."* erinnert daran, dass Fortschritt immer vor dem Hintergrund des vorhandenen Wissens und den innovativen Leistungen unserer Vorgänger:innen bewertet werden sollte.

Ich möchte daher einen Bogen spannen, der sich von den Meilensteinen und Pionieren der Plastischen Chirurgie über meine eigene berufliche Entwicklung bis zu den wissenschaftlichen und klinischen Beiträgen der MHH-Klinik für Plastische, Ästhetische, Hand und Wiederherstellungschirurgie in den vergangenen 25 Jahren und die sich für unser Fachgebiet ergebenden Perspektiven erstreckt.

Meine chirurgische Ausbildung führte mich nach dem Medizinstudium (1977-1983) in Frankfurt mit mikrochirurgischer und plastisch-chirurgischer Prägung durch PD Dr. H. U. Steinau und Prof. Dr. G. Lemperle, Wehrdienst als Stabsarzt in Lahnstein (1984-1985) zur Weiterbildung zum Chirurgen nach Lübeck (Med. Universität) und die Medizinische Hochschule Hannover. In der chirurgischen Schule des Zentrums Chirurgie der MHH erhielt ich unter den Professoren Rudolf Pichlmayr (Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie), Harald Tscherne (Unfallchirurgie) und Hans-Georg Borst (Herz- Thorax- und Gefäßchirurgie) eine breite Ausbildung im Gebiet Chirurgie und eine Prägung im Geiste der MHH-Aufbruchsjahre mit den neuen Strukturen hochspezialisierter universitärer chirurgischer Kliniken. Prof Hans-Ulrich Steinau, mein ehemaliger Mentor an der J. W. Goethe Universität Frankfurt, der 1990 den Lehrstuhl für Plastische Chirurgie an der Universitätsklinik Bergmannsheil Bochum übernommen hatte, vermittelte mir nach meinem Facharzt für Chirurgie 1991 ein zweijähriges Research Fellowship in Plastischer Chirurgie (Prof.Dr. Elof Eriksson) an der Harvard Medical School Boston, wo ich mich mit der retroviralen gentechnischen Modifikation von Keratinozyten beschäftigte, Arbeiten, die dann auch in meiner Habilitationsschrift an der Ruhr Universität Bochum mündeten. 1993 zurück in Bochum mit Erlangung der damals bestehenden Zusatzbezeichnung Plastische Chirurgie, später Erlangung des Facharztes Plastische Chirurgie und Habilitation war ich bis 2001 zunächst als Facharzt, dann als Oberarzt an der Klinik für Plastische Chirurgie und Schwerbrandverletzte des Bergmannsheil Bochum tätig. Dort konnte ich wie zahlreiche Kollegen, die später namhafte Lehrstühle in Deutschland bekleideten unter dem faszinierenden Hans-Ulrich Steinau die gesamte Spannweite der Plastischen Chirurgie erlernen. Dies beinhaltete ein umfassendes Spektrum der Plastischen Chirurgie, insbesondere die plastisch-rekonstruktive Mikrochirurgie, die Handchirurgie, die Verbrennungschirurgie, die Ästhetische Chirurgie sowie die Tumor- und Sarkomchirurgie. Die Habilitation 1984 und außerplanmäßige Professur 1999 bildeten die Grundlage für eine Bewerbung auf den MHH-Lehrstuhl.

Die eigene persönliche Entwicklung verlief natürlich im Kontext der rasanten Entwicklungen des Fachgebietes. Die Plastische Chirurgie zählt zu den ältesten medizinischen Errungenschaften. Erste plastisch-chirurgische Eingriffe der Medizingeschichte finden sich schon 1200 v. Chr. in Indien in Form von Gesichtslappen und später in Defektdeckungen im Gesicht durch Aulus Cornelius Celsus (25 v. Chr. bis 50 n. Chr.)

Um 1450 wird durch den sizilianischen Wundarzt Branca die „indische Methode" zur Nasenrekonstruktion wiederentdeckt, die er geheim hielt und erst durch seinen Landsmann Gasparo Tagliacozzi als Armlappen neben weiteren Operationen publiziert wurde **[2]**. Diese Verfahren bildeten einen Grundstein der modernen Plastischen Chirurgie (**Abb. 1**).

Während beispielsweise in England spätestens seit dem ersten Weltkrieg ein Fachgebiet Plastische Chirurgie verbunden mit den Namen der „Big Four" (Gillies, Mowlem, Kilner und MacIndoe) etabliert war, vollzog sich die Entwicklung zum eigenständigen Fachgebiet trotz großer Deutscher Vertreter einer Plastischen Chirurgie wie v. Graefe und Dieffenbach Anfang des 19 Jahrhundert und später Joseph und Lexer im frühen 20. Jahrhundert erst nach dem zweiten Weltkrieg. So bestand ein großer Bedarf an rekonstruktiver Chirurgie und vor allem einer spezialisierten Verbrennungsmedizin. 1944 begründete der US-Amerikaner Sterling Bunnell die moderne Handchirurgie, die ab den 60-er Jahren von der modernen Mikrochirurgie der Gefäße und Nerven **[3]** stark profitierte. Die Einführung von Silikonimplantanten 1962 durch Thomas Cronin und Frank Gerow (USA) oder die erste Transplantation einer Fußzehe als Daumenersatz 1968 durch John Cobbett (UK) stellten weitere entscheidende Meilensteine der Plastischen Chirurgie dar, ergänzt um die erste Gesichtstransplantation am Menschen, 2005 **[4]** oder regenerative Verfahren wie die Fetttransplantation **[5]**.



Abb. 1 a-b: a. Nasenamputation. Vorgeschnittener gestielter Oberarmlappen zur Nasenrekonstruktion. **b.** Sicherung des implantierten gesteilten Lappens bis zur sicheren Einheilung durch spezielle Bandagen. Aus: Tagliacozzi G, De curtorum chirurgia per insitionem, Venedig 1597

Am 16. Oktober 1968 wurde in Deutschland die Vereinigung der Deutschen Plastischen Chirurgen (VDPC, heute DGPRÄC) in Bochum von elf Plastischen Chirurgen gegründet. Darunter war auch Prof. H.E. Köhnlein, der 1974 als erster Ordinarius und Leiter einer neuen Klinik für Plastische Chirurgie an der jungen Medizinischen Hochschule Hannover berufen wurde **[6]**. Er hatte seine Facharztausbildung in Plastischer Chirurgie noch in New York absolviert. Die Dynamik der Entwicklungen war nach Gründung der VDPC Dank der Entstehung selbständiger Abteilungen mit Weiterbildungsmöglichkeiten in Deutschland enorm und wurde auch unter meinem Vorgänger Prof. Alfred Berger (1983-2000) vor allem im Bereich der Nerven- und Mikrochirurgie geprägt **[6]**.

Mit der Übernahme der Klinikleitung der Plastischen, Hand- und Wiederherstellungschirurgie an der MHH im Jahr 2001 begann eine Phase intensiver



Abb. 2a: Kompletter Funktionsverlust der linken Hand nach vollständigem Verlust der Unterarmbeuger sowie N. ulnaris und N. medianus nach nekrotisierendem Weichteilinfekt.

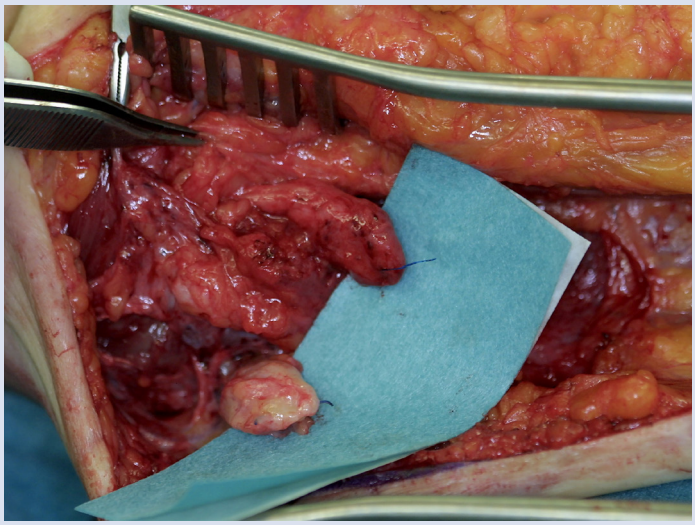


Abb. 2b: Stümpfe von N. medianus und N. ulnaris

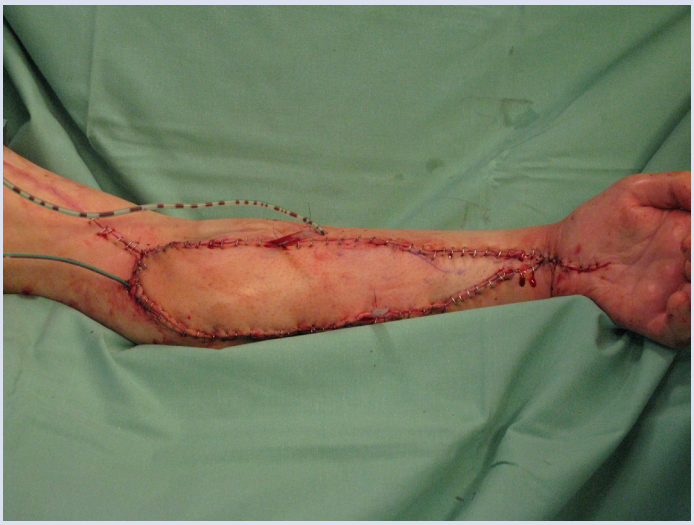


Abb. 2c: Funktioneller Beugemuskelersatz durch motorisch innervierten mikrovaskulär angeschlossenen M. grazilis-Mykotanlappen.

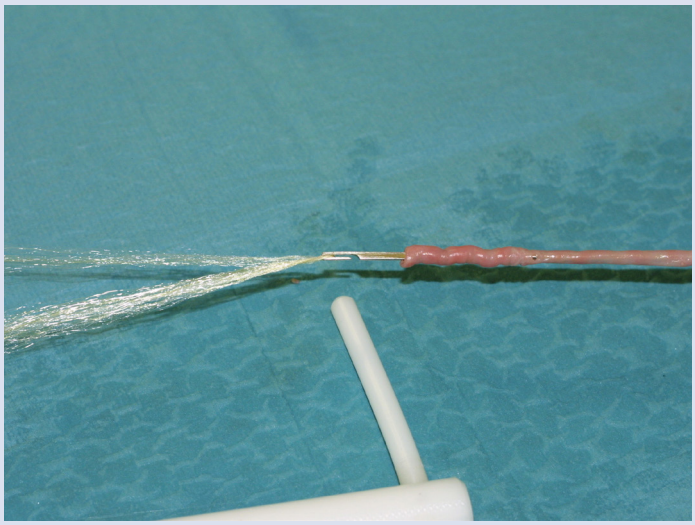


Abb. 2d: Spinnenseide-basiertes Nerveninterponat für die Rekonstruktion der langen Nervendefekstrecken.



Abb. 2e: Funktionelles Langzeitergebnis mit alltagstauglicher Sensibilität und Greiffunktion nach finaler Nervenrekonstruktion Aus: Innov Surg Sci 2024; 9(3): 133–142

Weiterentwicklung der plastisch-chirurgischen Operations-Methoden. Ziel war es stets, etablierte operative Verfahren mit innovativen und regenerativen Therapieansätzen in modernen Strukturen zu verbinden. Hierzu gehörten unter anderem die Weiterentwicklung spezieller großer Lappenplastiken für einzeitige ausgedehnte Defektrekonstruktionen, später Konzepte der Lymphchirurgie sowie regenerative Verfahren zur Verbesserung der Gewebeheilung z. B. mit Fettstammzellen. Ergänzt wurden diese Ansätze durch Techniken wie das Surgical Needling zur Narbenbehandlung und die Neurotisation bei Lähmungen, bei der ein funktionstüchtiger, entbehrlicher Nerv auf einen gelähmten Nerv übertragen wird, um motorische Funktionen frühzeitig wiederherzustellen. Ein innovatives auf Spinnenseide basierendes Nerventransplantat ermöglichte uns die Rekonstruktion bislang nicht adressierbarer ausgedehnter Nervenverletzungen nach Unfällen oder auch onkologischen Radikaleingriffen **[7]** (**Abb. 2**). Wir haben erstmals eine Haut-Bank basierend auf Spenderhaut aus Körperstraffung-Operationen etabliert. Ein Verfahren, bei dem ansonsten verworfene Gewebe einer therapeutischen Nutzung zugeführt werden kann **[8]**. Die immunologische Gegenreaktion des Körpers gegen Fremdhaut-Transplantate, müssen für einen dauerhaften Transplantationserfolg beim Schwerbrandverletzten technologisch unterdrückt werden, wozu wir umfangreiche Forschungsprogramme entwickelt haben, um mittels molekularer Veränderungen der Transplantate die Abstoßung zu reduzieren **[8]**.

Parallel dazu wurden kontinuierlich neue Entwicklungen in die klinische Versorgung integriert. Ein aktuelles Beispiel ist der Einsatz von Spinnenseide und robotischer Systeme, die supermikrochirurgische Eingriffe mit bislang unerreichter Präzision ermöglichen und damit die Behandlungsqualität weiter verbessern können **[11]** (**Abb. 3**).

Ein wesentlicher Bestandteil der klinischen Arbeit war nach der rekonstruktiven Mikrochirurgie und Handchirurgie die Versorgung von Schwerbrandverletzten. Die im Oststadtkrankenhaus 2001 übernommene Klinik war infrastrukturell insbesondere für die Brandverletztenbehandlung aber auch für den allgemeinen OP-Betrieb nicht zukunftsfest ausgestattet. Bei der Durchsetzung einer modernen Klinik half die Abwehr des Rufes auf die Nachfolge von Prof. Dr. Victor Meyer am Unispital Zürich. Mit der von mir vorangetriebenen Verlagerung der Klinik in den Jahren 2006/2007 aus dem städtischen Oststadtkrankenhaus an den MHH -Hauptcampus und Neueinrichtung eines modernen Brandverletztenzentrums waren echte universitäre Weiterentwicklungsmöglichkeiten

gegeben (**Abb. 4**). Zwischen 2007 und 2020 wurden auf der Brandverletzten-Station 71 über 1.400 Patientinnen und Patienten behandelt. Die hier gewonnenen Erfahrungen und Weiterentwicklungen der intensivmedizinischen und verbrennungschirurgischen Methoden haben wesentlich dazu beigetragen die Sterblichkeit zu reduzieren und moderne Konzepte des Hautersatzes weiterzuentwickeln.

Die rekonstruktiven Verfahren konnten im klinischen Kontext mit zahlreichen technischen Weiterentwicklungen (neue Lappenplastiken, robotische Mikrochirurgie), insbesondere auch für die Nervenrekonstruktion weiterentwickelt werden. Ein auf nativen Spinnenseidefäden basiertes Nervenimplantat hat mittlerweile Eingang in die erfolgreiche klinische Anwendung gefunden und wird aktuell in der Urologie für die Wiederherstellung des erektilen Nervengeflechts im Rahmen radikaler robotischer Prostatektomien exploriert **[9]**.

Die klinische Weiterentwicklung mit innovativen patienten-spezifischen Verfahren und translationaler Forschung war stets begleitet von der Förderung der wissenschaftlichen Laufbahn der ärztlichen und grundlagenwissenschaftlichen Mitarbeiter:innen. Über 20 Habilitationen, drei Berufungen auf universitäre und mehr als 20 auf nicht-universitäre Leitungspositionen von Facharztabsolvent:innen der Klinik belegen die wissenschaftliche Dynamik dieser MHH-Jahre.

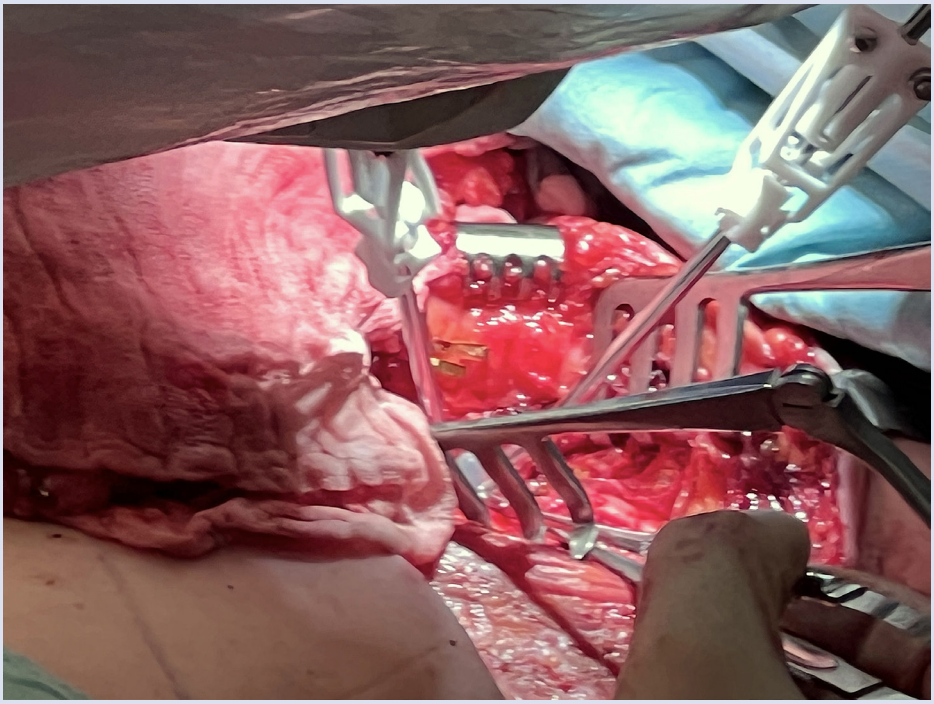


Abb. 3: Mikrochirurgieroboter Symani

Die Zukunft der Plastischen Chirurgie wird auch zukünftig durch die Verbindung biologischer und technologischer Innovationen mit etablierten plastisch-chirurgischen Methoden geprägt werden. Supermikrochirurgie, Robotik, künstliche Intelligenz, Bildnavigation, regenerative Medizin sowie zellbasierte Therapien werden die Grenzen des heute Machbaren weiter verschieben. Dabei wird die operative Exzellenz aber weiterhin die Grundlage unseres Fachgebietes bleiben, ergänzt durch digitale Assistenzsysteme und individualisierte regenerative Therapien.

Die zentrale Frage lautet deshalb: **Quo vadis Plastische Chirurgie?** Die Antwort liegt nicht im Ersatz des Chirurgen durch Technologie, sondern in der intelligenten Verbindung chirurgischer Erfahrung, wissenschaftlicher Innovation und moderner Technik zusammen mit einer klugen Nutzung von künstlicher Intelligenz. Die Plastische Chirurgie war stets ein innovationsgetriebenes Fach – und sie wird auch in Zukunft eine Schlüsselrolle bei der Wiederherstellung von Form und Funktion sowie



Spezialchirurg bleibt – er wird Professor an der MHH

VON THOMAS NAGEL

HANNOVER. Überraschung: Professor Peter Vogt (47), Direktor der Abteilung Plastische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie (PHW) der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) und Chefarzt am Oststadtkrankenhaus, bleibt in Hannover. Anfang des Monats hatte er seinen Weggang nach Zürich angekündigt.

Dem MHH-Präsidium ist es in Nachverhandlungen doch noch gelungen, den Spitzenchirurgen von seiner Entscheidung abzubringen. „Die Perspektiven der plastischen Chirurgie in Hannover haben den Ausschlag gegeben", erklärt Vogt.

Eine Personalentscheidung mit weitreichenden gesundheitspolitischen Folgen. Denn die Einigung zwischen Klinikum Hannover und MHH hinsichtlich der PHW-Abteilung im Oststadtkrankenhaus steht unmittelbar bevor. Vogt hatte gefordert, dass seine Abteilung an die MHH verlegt wird. „Wir sind auf einem guten Weg. Wir sind bereit, die Abteilung an die MHH abzugeben", so Rudolf Schmid, Direktor des Klinikums. Mit einer Entscheidung sei in den nächsten Tagen zu rechnen.

Zurzeit hingen die Verhandlungen noch an 15 Planstellen, die die MHH nicht bereit sei zu übernehmen.

Wird die PHW-Abteilung an die MHH verlegt, wird dort ein modernes Schwerverbranntenzentrum (sechs Betten) entstehen. Das Land Niedersachsen hat bereits fünf Millionen Euro für einen Umbau in Aussicht gestellt (NP berichtete). „Das Geld dürfte reichen", so Vogt.

Er hatte seit Jahren den Aufbau einer solchen Spezialabteilung gefordert. „Für den Katastrophenschutz eines Landes ist das unentbehrlich", sagt der Mediziner. Seit langem hatte Vogt den schlechten Standard des Verbrennungszentrums im Oststadtkrankenhaus beklagt.

Nun soll alles besser werden: Die MHH stellt dem Spitzenchirurgen eine Schwerpunkt-Professur für Verbrennungsmedizin und Hautgeneration zur Verfügung.

„Das ist einmalig in Deutschland", meint Vogt. Die MHH habe sich sich zur Plastischen Chirurgie bekannt wie sonst keine Hochschulklinik in Deutschland.

Peter Vogt

NP 24.2.2005

Abb.4: Pressemitteilung Neue Presse Hannover 2005

der Verbesserung der Lebensqualität unserer Patientinnen und Patienten einnehmen. Dabei wird der chirurgische Erfindergeist, wie von Johann Friedrich Dieffenbach so trefflich beschreiben, auch weiter die treibende Kraft bleiben **[1]**.

„Die operative Chirurgie ist von allen Zweigen der Heilwissenschaft am meisten geeignet, ihre Jünger zur Begeisterung hinzureißen. …. Das macht aber den wahren Chirurgen, dass er auch weiß und kann was nicht geschrieben steht, dass er immer neu und ewig ein erfindungsreicher Odysseus – nicht eine neue Bandage oder neues Messer (erfindet) – (sondern) sich neues zu schaffen und unter schwierigsten Umständen ohne einen Kriegsrath die Schlacht zu gewinnen im Stande ist."

J.F. Dieffenbach, Die Operative Chirurgie, Brockhaus,Leipzig 1845, Band I, S. 1

Was ist nun nach über 40 Berufsjahren, davon 25 Jahren als universitärer Kliniksdirektor mein Rat an die kommende Generation von Plastischen Chirurg:innen?

„ENTDECKE DEINE TALENTE UND INTERESSEN. BLEIBE FASZINIERT UND NEUGIERIG. SUCHE DIR ERSTKLASSIGE VORBILDER.

SCHEUE DIE HARTE ARBEIT UNTER IHRER LEITUNG NICHT. VERLASSE DICH NICHT AUF DEN MYTHOS VOM TALENT, SONDERN AUF DIE MACHT DER STETIGEN ÜBUNG. SIE IST DIE GRUNDLAGE DER CHIRURGISCHEN HEILKUNST, BESONDERS IM ZEITALTER DER KI."

LITERATUR

[1] J.F. Dieffenbach, Die Operative Chirurgie,Brockhaus Leipzig, Band I, S.1

[2] Tagliacozzi G, De curtorum chirurgia per insitionem, Venedig 1597

[3] Buncke H. Recent advances in microsurgery. Calif Med. 1970 Nov;113(5):66-7.

[4] Devauchelle B, Badet L, Lengelé B, Morelon E, Testelin S, Michallet M, D'Hauthuille C, Dubernard JM. First human face allograft: early report. Lancet. 2006 Jul 15;368(9531):203-9.

[5] Coleman WP 3rd. Autologous fat transplantation. Plast Reconstr Surg. 1991 Oct;88(4):736.

[6] Plastische Chirurgie, 40 Jahre DGPRÄC, Supplement 2, 8. Jahrgang, September 2008

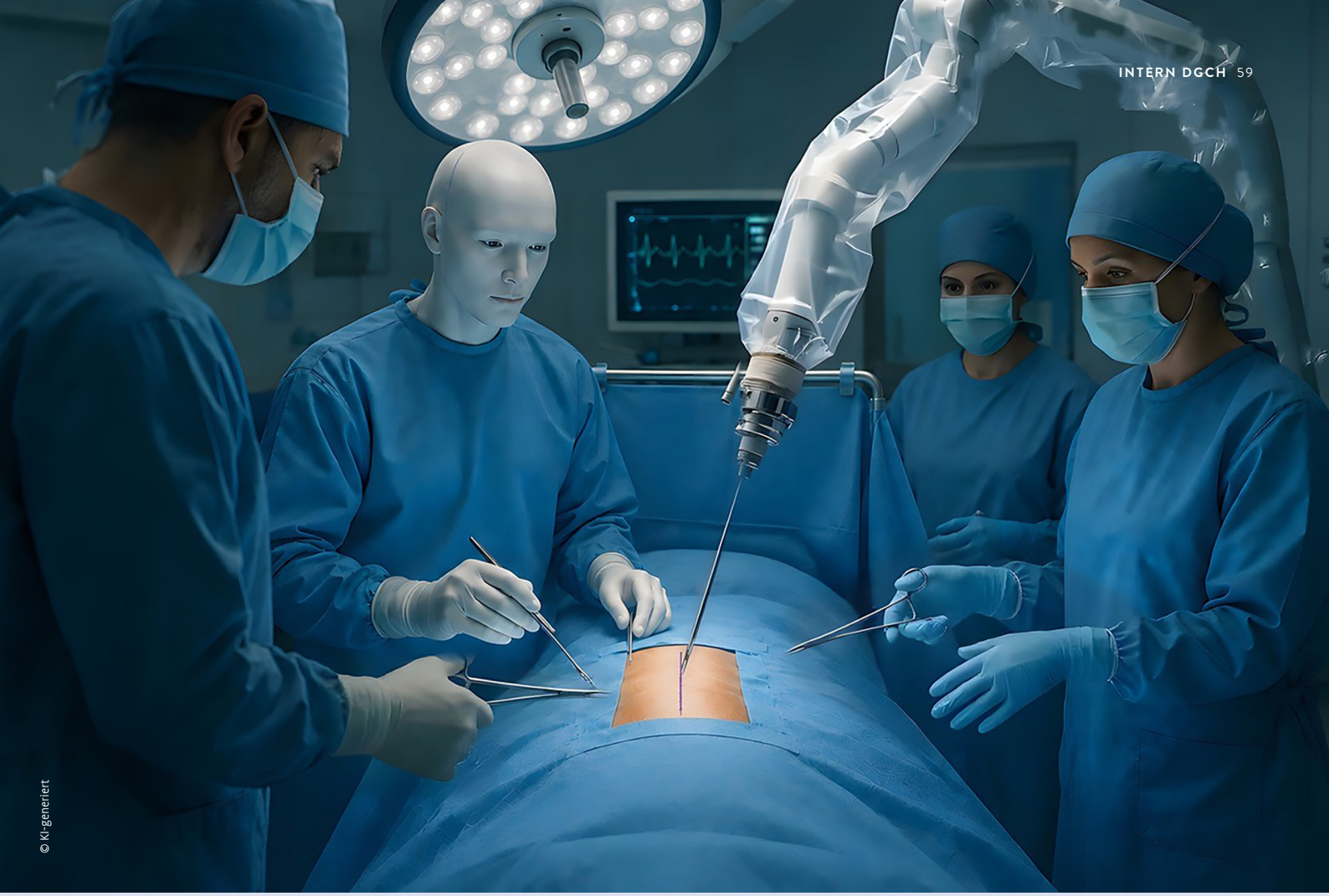
[7] Vogt et al.: Spider silk based nerve conduits for extended nerve defects, Innov Surg Sci 2024; 9(3): 133–142

[8] Schlottmann F, Strauß S, Ziesing S, Reineke C, Ipaktchi R, Weyand B, Krezdorn N, Vogt PM, Bucan V. Organization of Hannover Skin Bank: Sterile culture and procurement protocols for viable cryopreserved allogeneic skin grafts of living donors. Int Wound J. 2024 Jan;21(1):e14374.

[9] Harke NN, Strauss S, Peters I, Katzendorn O, Tezval H, Kuczyk MA, Vogt PM. Spider silk erectile nerve reconstruction in robot-assisted radical prostatectomy: a first-in-men feasibility analysis. World J Urol. 2023 Jun;41(6):1481-1487

[10] Schlottmann F, Strauß S, Vogt PM, Bucan V. In Vitro Silencing of MHC-I in Keratinocytes by Herpesvirus US11 Protein to Model Alloreactive Suppression. Eur Burn J. 2025 Aug 21;6(3):47. doi: 10.3390/ebj6030047.

[11] Dastagir N, Obed D, Tamulevicius M, Dastagir K, Vogt PM. The Use of the Symani Surgical System® in Emergency Hand Trauma Care. Surg Innov. 2024 Oct;31(5):460-465.



© KI-generiert

„KI- & IT-Verantwortliche:r“ in der chirurgischen Lehre

Rauf Safarov, Jens Wippermann, Frank Meyer, Max Wacker

Minimalinvasive Verfahren, Endoskopie und roboterassistierte Operationen haben das chirurgische Ausbildungsprofil grundlegend verändert; sie verlangen neue Kompetenzen und intensives Training außerhalb des OP-Saals. Das Prinzip „see one, do one, teach one“ stößt angesichts komplexer Geräte und hoher Anforderungen an die Patientensicherheit an seine Grenzen.

KI (künstliche Intelligenz; AI: Artificial Intelligence)-gestützte Lehrmethoden und digitale Kompetenzen sind bislang kaum systematisch im medizinischen Curriculum verankert **[1]**. Häufig fehlt eine fachlich versierte Ansprechperson, die diese Technologien in die klinisch-didaktische Praxis überführt. Die Werkzeuge wechseln zudem schneller, als ein Weiterbildungsabschnitt dauert. Die Publikationen zu KI in der chirurgischen Lehre wuchsen von 1997 bis 2025 um 18,4 % jährlich; Sprachmodelle sind darin das jüngste Thema **[2]**. In der japanischen Facharztprüfung für Herzchirurgie beantwortete GPT-5 87,4 % der Fragen richtig, die Vorgängergeneration GPT-4o 65,6 % **[3]**. Was heute in Simulation,



Korrespondierender Autor:
Rauf Safarov
Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Otto-von-Guericke-Universität mit Universitätsklinikum
Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg
rauf.safarov@med.ovgu.de

Prof. Dr. med. Jens Wippermann
Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Otto-von-Guericke-Universität mit Universitätsklinikum
Magdeburg

Prof. Dr. med. Frank Meyer
Senior Author
Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Otto-von-Guericke-Universität mit Universitätsklinikum
Magdeburg

PD Dr. med. Max Wacker
Senior Author
Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Otto-von-Guericke-Universität mit Universitätsklinikum
Magdeburg

Safarov R, Wippermann J, Meyer F, Wacker M: „KI- & IT-Verantwortliche:r“ in der chirurgischen Lehre. Passion Chirurgie. 2026 November; 16(11): Artikel 06_02.

Dokumentation und Leistungsbeurteilung eingesetzt wird, ist in wenigen Jahren ersetzt. Eine einmalige Fortbildung trägt das nicht, eine benannte Zuständigkeit schon.

Dieser Beitrag analysiert die Rolle, die notwendigen Qualifikationen und die Erfahrungen eines/einer KI- und IT (Informationstechnologie)-Verantwortlichen in der chirurgischen Facharztausbildung. Er behandelt die Integration von KI in die chirurgische Weiterbildung, die Kompetenzen, die sie voraussetzt, sowie die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen ihres Einsatzes. Daraus werden Empfehlungen für Kliniken abgeleitet, die eine solche Zuständigkeit einrichten wollen.

MATERIAL UND METHODE

Dieser Beitrag beruht auf einer narrativen Übersichtsarbeit ohne Protokoll nach PRISMA; Ziel war ein Anforderungsprofil für eine bislang nicht etablierte Funktion. Der Erstautor durchsuchte PubMed/MEDLINE und Google Scholar bis zum 3. Mai 2025, ergänzt um generative KI-Systeme zur Quellenidentifikation; die protokollierten Aktualisierungssuchen am 31. August und 21. September 2026 erfolgten ausschließlich in PubMed/MEDLINE, ergänzt um graue Literatur von Fachgesellschaften, Bundesärztekammer und Rechtsquellen der EU. Gesucht wurde deutsch und englisch über Kombinationen aus „artificial intelligence“, „large language model“, „surgical education“ und „residency“. Alle Treffer wurden in der Primärquelle geprüft; auf eine Bewertung der Evidenzqualität wurde verzichtet (siehe Limitationen).

SIMULATION UND ROBOTIK ALS NEUE ANFORDERUNGEN

Simulationsbasiertes Training mit Virtual-Reality-, Augmented-Reality- oder haptischen High-Fidelity-Simulatoren ermöglicht die realitätsnahe Übung chirurgischer Eingriffe in sicherer Umgebung. Nach einer Übersichtsarbeit verbessert Simulationstraining die technischen Fertigkeiten von Assistenzärztinnen und Assistenzärzten **[4]**. Die rasche Verbreitung robotergestützter OP-Systeme verlangt strukturierte Trainingskonzepte, um den chirurgischen Nachwuchs an diese Systeme heranzuführen, und solche Konzepte müssen sich im Regelbetrieb behaupten, in dem OP-Plan, Rotation und Dienstzeit miteinander konkurrieren.

KI IN SIMULATION UND LEISTUNGSBEURTEILUNG

Machine-Learning-Verfahren werten Übungsdaten aus Simulatoren aus und berechnen daraus Lernkurven **[5]**.

In einem randomisierten Vergleich übten 70 Medizinstudierende in einer einzelnen 75-minütigen Sitzung eine simulierte Tumorresektion am virtuellen Gehirn, betreut durch einen KI-Tutor, durch erfahrene Ausbilder:innen oder ohne Anleitung. Im algorithmischen Expertise-Score schnitt die KI-Gruppe besser ab; in der verblindeten Fremdbeurteilung mittels OSATS-Skala unterschieden sich die Gruppen dagegen nicht signifikant **[6]**. Nach einer Metaanalyse von 2026 über vier Studien mit 268 Teilnehmenden vermittelt KI-Tutoring simulierte chirurgische Fertigkeiten ähnlich wirksam wie erfahrene Ausbilder:innen bei geringer Evidenzsicherheit und höherer extrinsischer kognitiver Belastung **[7]**.

SPRACHLICHE BARRIEREN IN INTERNATIONALEN TEAMS

Zum 31. Dezember 2025 besaßen 71.480 Ärztinnen und Ärzte in Deutschland keine deutsche Staatsangehörigkeit, 16 % aller berufstätigen Ärztinnen und Ärzte und ein neuer Höchststand **[8]**. Mangelnde Deutschkenntnisse gelten als eine der größten Hürden der beruflichen Integration **[9]**. Gefordert werden praxisnahe Sprachkurse an den Kliniken selbst **[9]**. Ergänzend kommen Systeme in Betracht, die Spracherkennung und maschinelle Übersetzung

verbinden; im EU-Projekt „Interact-Europe“ wurden so onkologische Schulungsvideos automatisiert in vier Sprachen übersetzt **[10, 11]**. Nach einem Scoping Review reicht die Genauigkeit für die unmittelbare Patientenkommunikation noch nicht aus, für Fachtexte und Lehrmaterial gilt sie als vielversprechend **[12]**.

BÜROKRATISCHE BELASTUNG UND KI-GESTÜTZTE DOKUMENTATION

In einer Befragung des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie unter 1.632 Mitgliedern wandten 67 % der Vollzeitbeschäftigten täglich drei bis vier Stunden für bürokratische Aufgaben auf; 94 % hielten ein bis drei Stunden davon für delegierbar, nur 42 % durften delegieren. 88 % bewerteten den Nutzen der Informationstechnologie für den Dokumentationsaufwand als gering oder minimal **[13]**.

Entlastung versprechen Dokumentationsassistenten, die aus Gesprächsinhalten Akteneinträge oder Arztbriefentwürfe erzeugen **[14, 15]**. Technik, für die niemand zuständig ist, entlastet aber niemanden.

KI-ANWENDUNGEN IN DER MEDIZINISCHEN LEHRE

In der Simulation werden Sprachmodelle als virtuelle Patient:innen erprobt, die Anamnese, Diagnosestellung und Notfallverläufe dynamisch abbilden und unmittelbar Rückmeldung geben **[16]**. Im Kommunikationstraining übernehmen dieselben Modelle die Rolle virtueller Patient:innen, sodass Gesprächsführung im geschützten Rahmen geübt werden kann **[17]**. Tutorsysteme werten Antworten aus, erkennen Wissenslücken und passen Schwierigkeitsgrad und Inhalte individuell an **[18]**. Studierende sehen in Sprachmodellen eine Lernassistenz, etwa zur Klärung von Lehrinhalten und zur Prüfungsvorbereitung **[19]**.

Diese Anwendungen beruhen überwiegend auf Sprachmodellen, die aus großen Textmengen wahrscheinliche Wortfolgen berechnen und keine Fakten prüfen. Als Halluzination gilt eine flüssig formulierte, aber falsche oder erfundene Ausgabe, häufig samt erfundener Quellenangabe. Der Bias ist eine systematische Verzerrung aus unausgewogenen Trainingsdaten, die einzelne Patientengruppen benachteiligen kann. Beide Fehler sind nur im Vergleich mit der Primärquelle oder mit den Daten erkennbar.

Vorausgesetzt ist ein technisches Grundverständnis. Statistik, Datenanalyse und Softwarekenntnis sind zu Schlüsselkompetenzen geworden **[20]**. Gefordert ist nicht die Ausbildung zu Softwareentwickler:innen, sondern so viel Verständnis von Daten, Algorithmen und KI, dass deren Einsatz beurteilt und mitgestaltet werden kann **[20, 21]**.

DISKUSSION

Über die Technologiefelder hinweg sind die Werkzeuge vorhanden und in Teilen evaluiert **[4–6, 14–19]**, doch kaum eine Publikation benennt, wer Auswahl, Einführung, Schulung und Kontrolle solcher Systeme verantwortet.

VOM BEFUND ZUR ZUSTÄNDIGKEIT

Damit diese Technologien sicher in den chirurgischen Ausbildungs- und Klinikalltag gelangen, braucht es eine koordinierende Instanz, die technisches Verständnis mit chirurgischer Erfahrung verbindet. Die Rolle des:der KI- und IT-Verantwortlichen umfasst Auswahl, Einführung und fortlaufende Überwachung digitaler und KI-gestützter Lösungen im klinischen und didaktischen Bereich. Die Position sollte ärztlich besetzt werden, idealerweise durch eine Fachperson mit chirurgischem Hintergrund und zusätzlicher digitaler Expertise. Ohne diesen Hintergrund werden Werkzeuge nach technischen Kriterien ausgewählt und erst dann an die Weiterbildung angepasst, wenn die Entscheidung über Anschaffung und Einsatz bereits gefallen ist.

Die Internationalisierung der Teams verstärkt diesen Bedarf. Sprachliche Integration als fester Bestandteil der Facharztausbildung ist Voraussetzung der sicheren Versorgung, für die eine reibungslose Kommunikation grundlegend bleibt.

EINORDNUNG IN DIE BESTEHENDE LITERATUR

Loftus et al. beschreiben das Kompetenzfeld einer KI-kompetenten chirurgischen Belegschaft als Schnittmenge aus chirurgischem Fachwissen, Mathematik und Statistik sowie Informatik **[22]**; Hashimoto et al. hatten die relevanten Verfahren samt Risiken bereits 2018 geordnet **[23]**. Beide beschreiben ein Profil, keine Stelle. Entsprechend schlagen nach der Scoping-Review von Ma et al. 18 Arbeiten Rahmenwerke vor, nur 11 dokumentieren Unterricht **[1]**. Das Positionspapier der „Society of University Surgeons“ von 2026 verteilt die Verantwortung auf Akkreditierungsstellen, Fachgesellschaften, Institutionen und einzelne Lehrende **[24]**.

Auch die benannten Hürden sind organisatorischer Natur: die Verfügbarkeit annotierter Datensätze **[25]** und die Zusammenführung von Medizin, KI-Technik und Bildungswissenschaft **[26]**. Die Befragung von Cobianchi et al. unter 650 Chirurg:innen zeigt zudem, dass fehlendes Wissen über KI mit Misstrauen einhergeht **[27]**.

ABGRENZUNG ZU BESTEHENDEN FUNKTIONEN

Gegen den Vorschlag lässt sich einwenden, dass deutsche Universitätskliniken digitale Zuständigkeiten längst kennen. Der Chief Medical Information Officer (CMIO) verantwortet die klinische Informationsverarbeitung des gesamten Hauses, also Systemlandschaft, Datenqualität und digitale Strategie; das Profil ist ärztlich mit informatischer Zusatzqualifikation, und die Funktion ist bislang nicht flächendeckend eingerichtet **[28]**. Eine Stabsstelle Digitalisierung steuert Vorhaben auf Vorstandsebene. Der/die Datenschutzbeauftragte überwacht die Einhaltung der DSGVO und ist weisungsfrei ausgestaltet (Art. 38 Abs. 3 DSGVO),

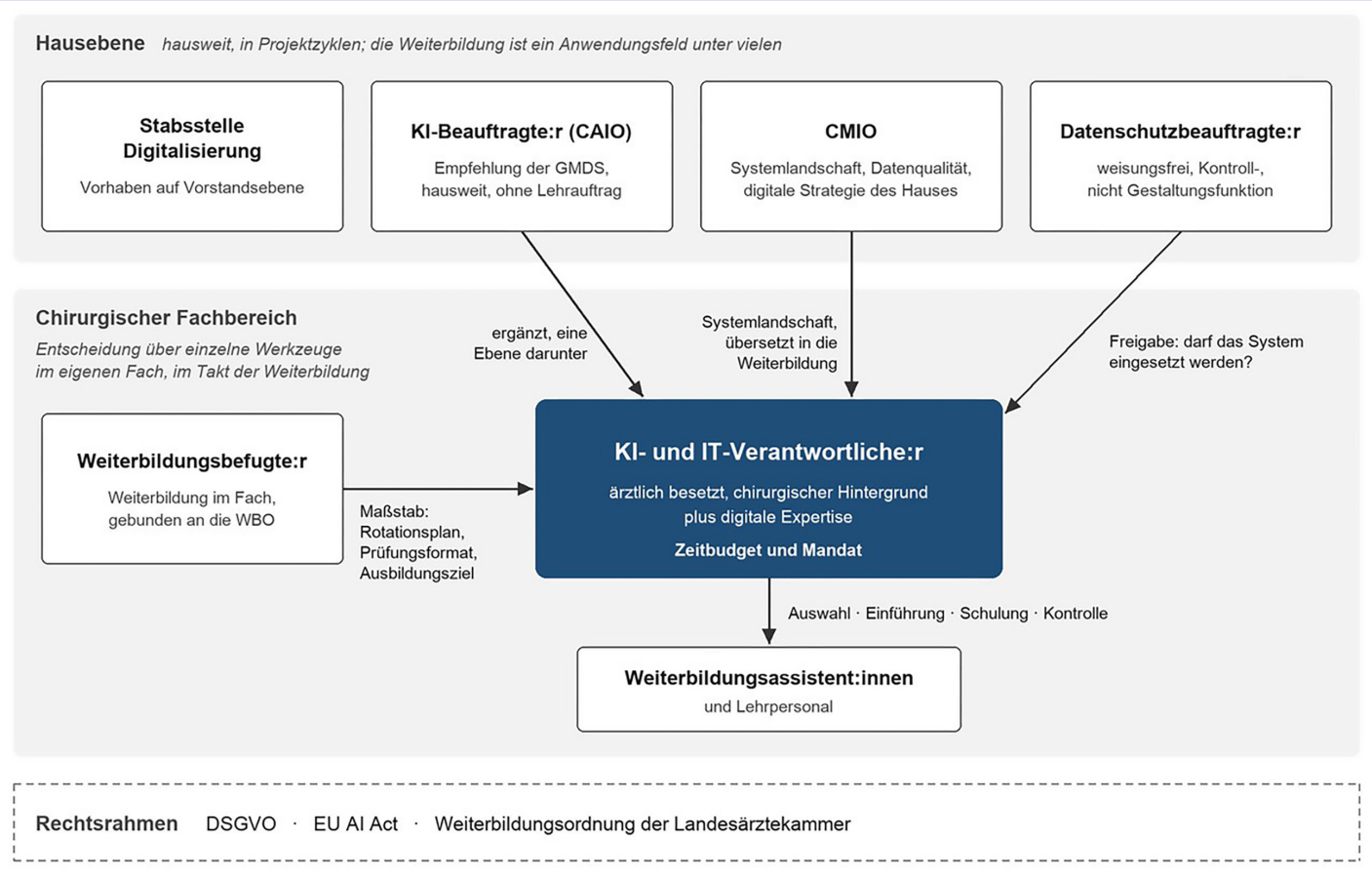


Abb. 1: Einordnung des:der KI- und IT-Verantwortlichen zwischen hausweiten Funktionen, chirurgischem Fachbereich und Rechtsrahmen. Die Pfeile benennen, was zwischen den Funktionen übergeben wird. Eigene Darstellung.

also Kontroll-, nicht Gestaltungsfunktion. Der/die Weiterbildungsbefugte verantwortet die Weiterbildung im Fach, gebunden an die Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer.

Keine dieser vier deckt die Aufgabe ab, und der Grund liegt weniger im Gegenstand als im Takt. CMIO und Stabsstelle arbeiten hausweit und in Projektzyklen; die chirurgische Weiterbildung ist für sie ein Anwendungsfeld unter vielen, und Lehre gehört nicht zu ihrem Auftrag. Der/die Datenschutzbeauftragte prüft, ob ein System eingesetzt werden darf, trifft aber weder die Auswahl noch die didaktische Entscheidung. Die Weiterbildungsbefugnis trägt kein Mandat für Beschaffung, Validierung und fortlaufende Überwachung; die maßgebliche Weiterbildungsordnung der „Ärztekammer Sachsen-Anhalt“ führt zudem weder in den allgemeinen noch in den chirurgischen Inhalten eine Kompetenz im Umgang mit KI-gestützten Werkzeugen auf, einziger digitaler Inhalt der allgemeinen Inhalte ist die Kenntnis „Telemedizin“ **[29]**.

Die beschriebene Rolle tritt deshalb nicht an die Stelle dieser Funktionen. Sie ergänzt sie um die Ebene, auf der über einzelne Werkzeuge im eigenen Fach entschieden wird und auf der Rotationsplan, Prüfungsformat und Ausbildungsziel den Maßstab geben (**Abb. 1**).

Wo ein CMIO vorhanden ist, bildet diese Funktion die natürliche Schnittstelle: Dort liegt die Systemlandschaft des Hauses, hier deren fortlaufende Übersetzung in die Weiterbildung des Fachbereichs. Ob die Aufgabe als eigene Stelle geschaffen oder einer bestehenden Funktion zugeschlagen wird, hängt von der lokalen Struktur ab; in beiden Fällen braucht sie Zeitbudget und Mandat.

Am nächsten kommt dem Vorschlag die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), in deutschen (Universitäts-)Kliniken eine:n KI-Beauftragte:n (Chief AI Officer, CAIO) einzusetzen, gestützt auf ein interdisziplinäres Team **[30]**. Die Empfehlung teilt die Diagnose, setzt aber hausweit an; ein Lehrauftrag gehört nicht zu dem dort beschriebenen Profil. Die hier vorgeschlagene Rolle liegt eine Ebene darunter und ergänzt den CAIO wie den CMIO.

PERSPEKTIVE AUF DIE ROLLE DES/DER KI- UND IT-VERANTWORTLICHEN

Dass KI wichtig ist, begründet noch keine Position; wichtig ist vieles und dafür genügen Projekte und Arbeitsgruppen. Erst der Takt des Feldes verlangt eine Position. Simulation, Dokumentation und Leistungsbeurteilung werden von Werkzeugen

getragen, die in kürzeren Abständen wechseln, als eine Facharztweiterbildung dauert. Jedes muss geprüft, freigegeben, eingebunden, gelehrt, überwacht und irgendwann abgeschaltet werden. Ein Projekt endet, der Wechsel der Werkzeuge nicht.

Technische Neuerungen misst die Rolle fortlaufend am Patientenwohl und an den Ausbildungszielen. Sie übernimmt eine Lotsenfunktion, evaluiert neue Werkzeuge von der Operationsrobotik bis zu KI-basierten Fallanalysen, passt sie an die Bedürfnisse von Ausbilder:innen sowie Assistenzärztinnen und Assistenzärzten an und sorgt für die Schulung im Umgang mit ihnen.

Die Rolle gehört nah an die Klinikleitung und an die Leitung der Weiterbildung, weil Entscheidungen über Investitionen und Curriculum kurze Wege brauchen. Rückendeckung durch die Leitung erleichtert es, Vorbehalte abzubauen.

ERFORDERLICHE QUALIFIKATIONEN UND KOMPETENZEN

Weil die Werkzeuge wechseln, wird nicht Wissen über eine bestimmte Anwendung gesucht, sondern die Fähigkeit, ein Werkzeug zu beurteilen, das es zum Zeitpunkt der eigenen Ausbildung noch nicht gab. Das verlangt eine ungewöhnlich breite Kombination von Qualifikationen.

Ärztlich-chirurgische Expertise: Da es um Facharztausbildung geht, ist eigene chirurgische Erfahrung Voraussetzung. Nur mit diesem Hintergrund lässt sich einschätzen, welche Kompetenzen vermittelt werden müssen und wie KI-Werkzeuge praxisgerecht eingebunden werden; sie verleiht zudem Glaubwürdigkeit gegenüber Weiterbildungsassistent:innen und Lehrpersonal.

Digitale und informationstechnologische Expertise: Nötig ist ein Verständnis moderner IT-Systeme und speziell der Grundlagen von Machine Learning, Deep Learning, Computer Vision und Sprachverarbeitung, wie sie in Medizin und Chirurgie zum Einsatz kommen **[23]**. Programmierkenntnisse helfen, Ergebnisse von KI-Auswertungen zu interpretieren und mit IT-Fachleuten auf Augenhöhe zu sprechen. Loftus et al. halten Chirurg:innen mit zusätzlicher Daten- und KI-Expertise für nötig, um die sichere Implementierung im eigenen Feld zu leiten **[22]**.

Diese Kompetenzen sollten bereits im Medizinstudium verankert sein. Die Scoping-Review von Ma et al. wertete 1.699 Artikel aus und fand 18 Arbeiten mit Leitlinienvorschlägen, aber nur 11 mit dokumentiertem Unterricht **[1]**.

Didaktische Fähigkeiten: Die Rolle ist in hohem Maße eine pädagogische. Grundkenntnisse in Didaktik und Erwachsenenbildung, Lehrerfahrung und die Fähigkeit, komplexe technische Sachverhalte verständlich zu vermitteln, gehören ebenso dazu wie die Bereitschaft, neue Lehrformate zu entwickeln.

Datenschutz und Ethik: Der Umgang mit sensiblen Daten verlangt Vertrautheit mit den Grundlagen des medizinischen Datenschutzes einschließlich DSGVO und Krankenhausrecht. Hinzu kommen Bias, Transparenz und ärztliche Verantwortlichkeit; die Rolle muss etwa erkennen, wenn ein Algorithmus für bestimmte Patientengruppen systematisch schlechtere Ergebnisse liefert.

Kritisches KI-Verständnis: Ein Sprachmodell bietet keine Gewähr für inhaltliche Richtigkeit. Halluzinationen, Bias in Trainingsdaten und die Frage der Reproduzierbarkeit müssen intern vermittelbar sein, damit KI-Ergebnisse nicht ungeprüft übernommen werden.

Kandidat:innen mit diesem Profil sind rar; in der Praxis kann es ein chirurgischer Oberarzt/eine chirurgische Oberärztin mit IT-Affinität und Lehrengagement sein, der/die sich die nötigen Kenntnisse berufsbegleitend angeeignet hat, etwa über das Zertifikatsprogramm „Medical Data Science“ in Heidelberg **[31]** oder den Masterstudiengang „Biomedical Data Science“ an der Medizinischen Hochschule Hannover **[32]**. Alternativ lässt sich die Rolle als Tandem besetzen.

ERFAHRUNGEN AUS DEM ROCS-CURRICULUM

An der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie des Universitätsklinikums Magdeburg läuft seit März 2020 das „Robotic Curriculum for young Surgeons“ (RoCS), ein strukturiertes Programm, das Assistenzärztinnen und Assistenzärzte im Regelbetrieb an die robotergestützte Viszeralchirurgie heranführt **[33]**. Sein Verlauf ist publiziert und mit ihm die technischen Abhängigkeiten, die ein solches Vorhaben erzeugt.

Die Datenerhebung lief elektronisch über REDCap unter Universitätslizenz und in Zusammenarbeit mit dem Bereich Informationstechnologie und Medizintechnik; es war das erste REDCap-Projekt am Universitätsklinikum Magdeburg **[33]**. Erfasst wurde über einen Weblink, im OP-Saal über Tablet und Arbeitsplatzrechner, ergänzt um gedruckte Kitteltaschenkarten mit den Dokumentationsschritten. Die Evaluationsmethodik prüfte das Institut für Medizinische Psychologie. Zwei fachfremde Bereiche waren also nötig, um ein chirurgisches Weiterbildungsvorhaben zu tragen, und der beteiligte Kollege aus der Informationstechnologie ist Koautor der Konzeptarbeit. In der Einführungsphase fiel das Dokumentationssystem zeitweise aus, und nach zwölf Monaten wurde die digitale Evaluation neu aufgesetzt, zeitsparender und mit neuem Weblink **[33]**. Die Vorgabe, wöchentlich in Eigenorganisation am Simulator zu üben, ließ sich nicht umsetzen und wurde durch einen verbindlichen, vorab definierten Übungssatz ersetzt **[33]**.

In beiden Fällen scheiterte nicht die Motivation, sondern die Zuständigkeit. Für den laufenden Betrieb des Erhebungsinstruments und für die Durchsetzung eines Trainingsintervalls war niemand freigestellt.

Im ersten Jahr wurden 107 robotergestützte Eingriffe durchgeführt, bei 78,8 % (82/107) war eine dem Curriculum zugeteilte Assistenz am OP-Tisch eingesetzt **[33]**. Die Folgeauswertung schloss 273 Eingriffe der Jahre 2020 bis 2023 ein und bestimmte, ab

welcher Fallzahl selbstständiges Arbeiten gelingt. Chirurgische Autonomie zeigte sich bei 50,9 % der Assistenzen am OP-Tisch, an der zweiten Konsole dagegen nur bei 11,3 %; als Richtwert für die Tischassistenz ergaben sich 19 bis 33 Eingriffe **[34]**.

Aufbau und Betrieb der elektronischen Erhebung, die Anbindung der Dokumentation an den OP-Saal, die Kontrolle des verbindlichen Simulatorintervalls und die datenschutzrechtliche Begleitung waren Arbeitspakete ohne eigenen Stellenanteil. Getragen hat sie ein Curriculumsteam aus drei Chirurg:innen neben dem klinischen Dienst. Ein/e benannte/r KI- und IT-Verantwortliche:r hätte diese Pakete vor dem Start verantwortet statt nach dem ersten Systemausfall.

Nichts an diesen Abhängigkeiten ist spezifisch für die robotisch assistierte Viszeralchirurgie. Ein elektronisches Erhebungsinstrument, seine Anbindung an den OP-Saal, ein verbindliches Übungsintervall und die datenschutzrechtliche Prüfung fallen in jedem Fach an, das seine Weiterbildung strukturiert und deren Verlauf messen will. In der Herz- und Thoraxchirurgie treten Perfusionstechnik, Simulation am Modell und die Dokumentation einzelner Eingriffsschritte an die Stelle des Robotersystems, mit denselben vier Arbeitspaketen.

Die Kennzahlen selbst übertragen sich nicht. Der Richtwert von 19 bis 33 Eingriffen gilt für die Tischassistenz an einem Robotersystem in der Viszeralchirurgie; für die Lernkurve an der Herz-Lungen-Maschine oder am Thorakoskop müsste er im eigenen Fach erst erhoben werden. Auch diese Erhebung braucht ein Erhebungsinstrument, eine Freigabe und jemanden, der sie betreibt.

AUFGABEN, FINANZIERUNG UND RECHTLICHER RAHMEN

Jede Entscheidung über Einsatz und Abschaltung verlangt ein Urteil darüber, welches Werkzeug gut genug lehrt und wann eines nicht mehr sicher ist. Für die Herzchirurgie schlagen Velicki et al. unter anderem externe Validierung, lokale Leistungsprüfung, Aufsicht durch Lehrende und fortlaufendes Audit vor **[35]**.

Jedes Werkzeug nimmt denselben Durchlauf. Wer ein System in die Weiterbildung holen will, prüft es vor dem Einsatz an einem eigenen Fall statt an den Angaben des Anbieters. Die Freigabe folgt schriftlich und benennt Ausbildungsabschnitt und Zweck. Jedes freigegebene System wird zugleich rechtlich eingeordnet und verzeichnet, denn erst die Einordnung zeigt, welche Pflichten es auslöst.

Danach beginnt die Arbeit, die länger dauert als die Einführung. Freigegebene Werkzeuge gehören in Rotation, Simulation und Dokumentation eingebunden, sonst bleiben sie eine Insel neben dem Curriculum. Weiterbilder:innen und Assistenzärztinnen und Assistenzärzte werden im Gebrauch geschult und darin, falsche Ausgaben zu erkennen. Für bewertende Systeme organisiert die Funktion die menschliche Aufsicht und legt fest, wer eine maschinelle Beurteilung gegenzeichnet.

Fehler und Beinahe-Fehler werden erfasst, ausgewertet und dem Anbieter gemeldet, weil sich ein nicht gemeldeter Fehler an anderen Standorten wiederholt. Erfüllt ein Werkzeug seinen Zweck nicht mehr, stellt die Funktion es außer Dienst, was in der Praxis schwerer fällt als die Einführung. Einmal jährlich berichtet sie der Klinikleitung, was eingesetzt wird, was es kostet und was es gebracht hat. Abgeleitet ist dieser Durchlauf aus dem eigenen Betrieb und aus den Betreiberpflichten, nicht aus einer Evaluation.

Ein Stellenanteil von etwa 50 % ist aus dem Erlös der Fallpauschalen nicht gedeckt. Das Krankenhauszukunftsgesetz stellt bis zu 4,3 Mrd. Euro für die Digitalisierung bereit und sieht vor, dass daraus auch die erforderlichen personellen Maßnahmen finanziert werden können **[36]**. Wo diese Mittel gebunden sind, trägt die Gegenrechnung. Nach § 5 Abs. 3h KHEntgG wird seit dem 1. Januar 2025 ein Abschlag von bis zu 2 Prozent des Rechnungsbetrags je Fall vereinbart, wenn ein Haus nicht sämtliche vorgeschriebenen digitalen Dienste bereitstellt, seine Höhe hängt auch davon ab, wie oft vorhandene Dienste genutzt werden **[37]**. Damit ist auch der Abstand zwischen einer Einführung und der tatsächlichen Nutzung bezifferbar, und er entsteht genau dort, wo die Einweisung und die laufende Betreuung fehlen.

Artikel 4 der KI-Verordnung verpflichtet Betreiber seit Februar 2025 zu Maßnahmen, die die KI-Kompetenz ihres Personals fördern, seit Juli 2026 ausdrücklich ohne Garantie eines bestimmten Niveaus **[38, 39]**. Betreiber ist das Krankenhaus, nicht die einzelne Ärztin oder der einzelne Arzt, und im Haus wird die Pflicht an eine Funktion delegiert oder sie bleibt unerledigt. Welche Inhalte in welchem Umfang vermittelt werden, entscheidet die Abteilung selbst; verpflichtet ist sie, überhaupt zu entscheiden.

Die Einordnung muss für jedes Werkzeug einzeln erfolgen. Ein System, das Lernergebnisse bewertet, fällt unter Anhang III Nr. 3 Buchst. b, und weil Weiterbildungsassistent:innen Arbeitnehmer:innen sind, zugleich unter Nr. 4 Buchst. b zur Leistungsbewertung im Beschäftigungsverhältnis; über Artikel 6 Abs. 2 ist es damit ein Hochrisiko-System, ein Dokumentationswerkzeug ohne Bewertungsfunktion nicht **[38]**. Für Hochrisiko-Systeme gelten die Betreiberpflichten ab dem 2. Dezember 2027 **[39]**, darunter die menschliche Aufsicht durch Personen mit der erforderlichen Kompetenz, Ausbildung und Befugnis (Art. 26 Abs. 2) und, in öffentlich-rechtlicher Trägerschaft, eine Grundrechte-Folgenabschätzung (Art. 27 Abs. 1).

Die Funktion braucht einen ausgewiesenen Zeitanteil im Dienstplan, ein Mandat der Klinikleitung, das Freigabe und Außerdienststellung einschließt, und ein eigenes Budget für Lizenzen und Schulung. Fehlt eines davon, bleibt sie ein Titel.

HERAUSFORDERUNGEN BEI DER IMPLEMENTIERUNG

Datenqualität und -verfügbarkeit: KI-Modelle benötigen große Mengen

hochwertiger Daten, etwa OP-Videos und Trainingsfälle. In der Chirurgie sind diese oft schwer zugänglich oder über Systeme verteilt und müssen aufbereitet und annotiert werden. Leon et al. nennen den Bedarf an hochwertigen Datensätzen als eine der größten Hürden für KI in der chirurgischen Ausbildung **[25]**.

Interdisziplinarität: Entwicklung und Implementierung erfordern die Zusammenarbeit von Chirurgie, Informatik und Pädagogik **[26]**.

Akzeptanz: Eine internationale Umfrage unter 650 Chirurg:innen zeigte eine deutliche Spaltung zwischen Technologie-Enthusiast:innen und Skeptiker:innen **[27]**. Ohne Begleitung entscheidet die Haltung der einzelnen Anwender:innen über den Einsatz, und bei den Skeptiker:innen bleiben die Werkzeuge liegen.

Ressourcen und Kosten: Simulatoren, Lizenzen, Hardware und Personalzeit erfordern Budget, ebenso die laufenden Kosten für Wartung und Abonnements. Die Rolle muss den Nutzen belegen können, etwa über Ausbildungsqualität oder die Attraktivität der Klinik für den Nachwuchs.

Technische Integration: Kompatibilität, Netzwerkleistung und IT-Sicherheit verzögern Einführungen; rechenintensive Systeme verlangen unter Umständen Cloud-Ressourcen, was den Datenschutz berührt. Werkzeuge, deren Bedienung mehr Zeit kostet als sie spart, werden im Dienst gemieden, unabhängig davon, wie gut sie in der Erprobung abgeschnitten haben.

LIMITATIONEN

Diese Arbeit ist eine narrative Übersicht und teilt deren Begrenzungen: keine systematische Quellenauswahl, keine doppelte und unabhängige Sichtung, keine formale Bewertung der Evidenzqualität. Die erste Suchphase stützte sich ergänzend auf generative KI-Systeme, was nicht in derselben Weise reproduzierbar ist wie eine protokollierte Datenbankabfrage.

Auch die Evidenzlage begrenzt die Aussagekraft: kurze Interventionen, kleine Stichproben, kaum Daten zum Übertrag simulierter Fertigkeiten in den OP-Saal **[6]**. Die beschriebene Rolle ist ein Vorschlag und kein evaluiertes Modell. Die berichteten Erfahrungen stammen zudem aus einem viszeralchirurgischen Curriculum; ihre Übertragung auf andere Fächer ist eine Schlussfolgerung, keine Messung.

FAZIT

Die Rolle des:der KI- und IT-Verantwortlichen gehört in der chirurgischen Weiterbildung institutionell verankert. Ohne sie versanden Pilotprojekte, werden Entwicklungen verpasst oder halten Werkzeuge unreguliert Einzug; die etablierte Ausbildungsstruktur aus Rotationen, OP-Katalog und Prüfungsvorbereitung bietet dafür wenig Raum.

Ob die Aufgabe von einer Person oder einem Tandem getragen wird, hängt von den lokalen Ressourcen ab. Die feste Verankerung schafft zugleich Klarheit in Regulatorik und Verantwortung, statt sie im Einzelfall zu improvisieren.

Wie einst Stellen für Simulationstraining geschaffen wurden, wird nun eine Zuständigkeit für KI und Digitalisierung benötigt. Eine vergleichende Evaluation steht aus; der Vorschlag muss sich an den Standorten bewähren, die ihn zuerst umsetzen.

ERKLÄRUNGEN

Interessenkonflikte: Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte bestehen. Förderung: Die Arbeit erhielt keine externe Förderung.

Beitrag der Autoren: R. S.: Konzeption, Literaturrecherche, Erstfassung. F. M.: Konzeption, Supervision, kritische Durchsicht. J. W. und M. W.: Supervision und kritische Durchsicht. F. M. und M. W. sind gleichberechtigte Letztautoren; alle Autoren haben die Fassung genehmigt.

Einsatz generativer KI: Konzeption, Fragestellung und erste Textfassung stammen von den Autoren. Eingesetzt wurden ChatGPT (OpenAI) für die sprachliche Überarbeitung sowie für die Erzeugung und Überarbeitung des Teaserbildes, Gemini (Google) für die Literaturvorauswahl und die Überarbeitung des Teaserbildes, Real-ESRGAN für deren Hochskalierung und Claude (Anthropic) für die abschließende Überarbeitung. Kein KI-System ist Autor; alle Autoren haben sämtliche Aussagen und Literaturangaben gegen die Primärquellen geprüft.

LITERATUR

[1] Ma Y, Song Y, Balch JA, et al. Promoting AI competencies for medical students: a scoping review on frameworks, programs, and tools. Preprint, nicht begutachtet. arXiv:2407.18939. 2024. https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.18939 (Zugriff: 31.08.2026)

[2] Wu J, Zhao J. Bibliometric mapping of artificial intelligence research in surgical education (1997–2025). Front Surg. 2026;13:1759439. https://doi.org/10.3389/fsurg.2026.1759439

[3] Kasa K, Yoshimaru D, Ohta H, Ohki T, Okano HJ. Performance of large language models on the Japanese cardiovascular surgery board examination: a comparative analysis of eight contemporary AI models with educational implications. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2026. https://doi.org/10.1007/s11748-026-02304-9

[4] Shahrezaei A, Sohani M, Taherkhani S, et al. The impact of surgical simulation and training technologies on general surgery education. BMC Med Educ. 2024;24:1297. https://doi.org/10.1186/s12909-024-06299-w

[5] Ledwos N, Mirchi N, Yilmaz R, et al. Assessment of learning curves on a simulated neurosurgical task using metrics selected by artificial intelligence. J Neurosurg. 2022;137(4):1160–1171. https://doi.org/10.3171/2021.12.JNS211563

[6] Fazlollahi AM, Bakhaidar M, Alsayegh A, et al. Effect of Artificial Intelligence Tutoring vs Expert Instruction on Learning Simulated Surgical Skills Among Medical Students: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 2022;5(2):e2149008. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.49008

[7] Hanna F, Gad MM, Helmy MBF, et al. Artificial intelligence augmented tutoring vs expert instruction on learning simulated general surgical skills: a systematic review and meta-analysis. BMC Med Educ. 2026;26:952. https://doi.org/10.1186/s12909-026-09606-9

[8] Bundesärztekammer. Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31.12.2025. https://www.bundesaerztekammer.de/baek/ueber-uns/aerztestatistik/2025 (Zugriff: 20.09.2026)

[9] Daul MK. Weiterentwicklung von Integrationsprogrammen für migrierte Ärzte. Gesundheitswesen. 2024;86(3):173–175. https://doi.org/10.1055/a-2261-7386

[10] Varas J, Coronel BV, Villagrán I, et al. Innovations in surgical training: exploring the role of artificial intelligence and large language models (LLM). Rev Col Bras Cir. 2023;50:e20233605. https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20233605-en

[11] Iranzo-Sánchez J, Santamaría-Jordà J, Mas-Mollà G, et al. Speech translation for multilingual medical education leveraged by large language models. Artif Intell Med. 2025;166:103147. https://doi.org/10.1016/j.artmed.2025.103147

[12] Merx R, Phillips C, Suominen H. Machine translation technology in health: a scoping review. Stud Health Technol Inform. 2024;318:78–83. https://doi.org/10.3233/SHTI240895

[13] Burgdorf F, Kunze C, Braun B, Richardt D, Meyer HJ, Auhuber T. Bürokratiebelastung in der Chirurgie: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Chirurgie (Heidelb). 2025;96(11):934–941. https://doi.org/10.1007/s00104-025-02340-w

[14] Bundy H, Gerhart J, Baek S, et al. Can the Administrative Loads of Physicians be Alleviated by AI-Facilitated Clinical Documentation? J Gen Int Med. 2024;39:2995–3000. https://doi.org/10.1007/s11606-024-08870-z

[15] Bongurala AR, Save D, Virmani A, et al. Transforming health care with artificial intelligence: redefining medical documentation. Mayo Clinic Proceedings: Digital Health. 2024;2:342-347. https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2024.05.006

[16] Scherr R, Halaseh FF, Spina A, et al. ChatGPT Interactive Medical Simulations for Early Clinical Education: Case Study. JMIR Med Educ. 2023;9:e49877. https://doi.org/10.2196/49877

[17] Gondode P, Garg N, Duggal S, et al. Transforming medical education: Conversational Generative Pre-trained Transformer's (ChatGPT) integral role in simulation zones. Indian J Anaesth. 2024;68:664–666. https://doi.org/10.4103/ija.ija_196_24

[18] Narayanan S, Ramakrishnan R, Durairaj E, et al. Artificial Intelligence Revolutionizing the Field of Medical Education. Cureus. 2023;15:e49604. https://doi.org/10.7759/cureus.49604

[19] Thomae AV, Witt CM, Barth J. Integration of ChatGPT Into a Course for Medical Students: Explorative Study on Teaching Scenarios, Students' Perception, and Applications. JMIR Med Educ. 2024;10:e50545. https://doi.org/10.2196/50545

[20] Seth P, Hueppchen N, Miller SD, et al. Data Science as a Core Competency in Undergraduate Medical Education in the Age of Artificial Intelligence in Health Care. JMIR Med Educ. 2023;9:e46344. https://doi.org/10.2196/46344

[21] Morton CE, Smith SF, Lwin T. Computer Programming: Should Medical Students Be Learning It? JMIR Med Educ. 2019;5:e11940. https://doi.org/10.2196/11940

[22] Loftus TJ, Upchurch GR Jr, Bihorac A. Building an Artificial Intelligence-Competent Surgical Workforce. JAMA Surg. 2021;156:511–512. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.0045

[23] Hashimoto DA, Rosman G, Rus D, et al. Artificial Intelligence in Surgery: Promises and Perils. Ann Surg. 2018;268:70–76. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002693

[24] Kewalramani D, Jawa RS, Martin CA, et al. Position statement from the Society of University Surgeons, Surgical Education Committee: Artificial intelligence in surgical training for medical students, residents, and fellows. Surgery. 2026;190:109849. https://doi.org/10.1016/j.surg.2025.109849

[25] Leon S, Lee S, Perez JE, et al. Artificial intelligence and the education of future surgeons. Am J Surg. 2025;116257. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2025.116257

[26] Sun L, Yin C, Xu Q, et al. Artificial intelligence for healthcare and medical education: a systematic review. Am J Translat Res. 2023;15:4820–4828. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10408516/

[27] Cobianchi L, Piccolo D, Dal Mas F, et al. Surgeons' perspectives on artificial intelligence to support clinical decision-making in trauma and emergency contexts: results from an international survey. World J Emerg Surg. 2023;18:1. https://doi.org/10.1186/s13017-022-00467-3

[28] Spinner C. Stand der Informationsverarbeitung aus Sicht der Medizin durch einen CMIO. GMDS-Praxisleitfaden, Krankenhaus-IT Journal, 05.07.2023. https://gmds.krankenhaus-it.de/item.19/stand-der-informationsverarbeitung-aus-sicht-der-medizin-durch-einen-cmio.html (Zugriff: 31.08.2026)

[29] Ärztekammer Sachsen-Anhalt. Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Sachsen-Anhalt. Beschlossen von der Kammerversammlung am 19.10.2019, genehmigt am 20.02.2020, in Kraft seit 01.07.2020. https://www.aeksa.de/files/1729E3FABC4/WBO_AEKSA_20191019.pdf (Zugriff: 31.08.2026)

[30] Prokosch HU, Jung K, Sax U, Scherag A, Röhrig R. Empfehlungen zur Implementierung von KI-Anwendungen in deutschen (Universitäts-) Kliniken. GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2025;21:Doc22. https://doi.org/10.3205/mibe000294

[31] https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/en/medizinische-biometrie/lehre/

standard-titel-2/certificate-medical-data-science (Zugriff: 31.08.2026)

[32] https://www.daad.de/en/studying-in-germany/universities/all-degree-programmes/detail/hannover-medical-school-biomedical-data-science-w64692/?hec-id=w64692 (Zugriff: 31.08.2026)

[33] Stockheim J, Perrakis A, Sabel BA, Waschipky R, Croner RS. RoCS: Robotic Curriculum for young Surgeons. J Robot Surg. 2022;17(2):495–507. https://doi.org/10.1007/s11701-022-01444-3

[34] Stockheim J, Andric M, Dölling M, Perrakis A, Croner RS. Prediction of Basic Robotic Competence for Robotic Visceral Operations Using the O-Score within the „Robotic Curriculum for Young Surgeons“ (RoCS). J Surg Educ. 2025;82(5):103500. https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2025.103500

[35] Velicki L, Milovancev A, Preveden A, et al. Artificial Intelligence in Cardiac Surgery and Surgical Training: Opportunities, Risks, and Safeguards for Preserving Expertise. J Clin Med. 2026;15(16):6313. https://doi.org/10.3390/jcm15166313

[36] Bundesministerium für Gesundheit. Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG). https://www.bundesgesundheitsministerium.de/krankenhauszukunftsgesetz (Zugriff: 31.08.2026)

[37] § 5 Abs. 3h Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG). https://www.gesetze-im-internet.de/khentgg/__5.html (Zugriff: 31.08.2026)

[38] Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (KI-Verordnung). ABl. L, 2024/1689, 12.7.2024. http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

[39] Verordnung (EU) 2026/1744 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juli 2026 zur Änderung der Verordnungen (EU) 2024/1689, (EU) 2018/1139 und (EU) 2023/1230 im Hinblick auf die Vereinfachung der Umsetzung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz. ABl. L, 2026/1744, 24.7.2026. http://data.europa.eu/eli/reg/2026/1744/oj

DCK 2027

Gemeinsam lernen und heilen

144. Deutscher Chirurgie Kongress
13. – 15. April 2027, DCK.digital
21. – 23. April 2027, ICM – Internationales Congress Center München

RESILIENZ – ACTA NON VERBA

www.dck2027.de

Rekrutierende multizentrische chirurgische Studien in Deutschland

Hier veröffentlichen wir regelmäßig eine Auflistung „Klinische Studien", die rekrutierende multizentrische chirurgische Studien vorstellt. Details und Hintergrund dazu im Beitrag: Wente MN et al. (2007) Rekrutierende multizentrische chirurgische Studien in Deutschland. Chirurg 78: 362–366.

Die Tabelle enthält Informationen über laufende Studien, die aktuell rekrutieren und daher zur Teilnahme für interessierte Chirurgen und Chirurginnen offen sind. Die Liste hat selbstverständlich nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Neuregistrierungen sind über das Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (SDGC) möglich.

KONTAKT

Dr. Solveig Tenckhoff
Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie
T: 06221/56-36839
F: 06221/56-33850
Solveig.Tenckhoff@med.uni-heidelberg.de
www.sdgc.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN				
STUDIENLEITER	**PATIENTEN/OP.-VERFAHREN**	**FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE**	**FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD**	**ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT**
Studientitel APSIN $_1$* Registrierungsnummer: 2024-518236-36-00				
Prof. Dr. med. Detlef K. Bartsch Prof. Dr. med. Markus Luster	Patienten mit kurativer Operation bei lokoregionalen neuroendokrinen Neoplasien des Dünndarms Experimentelle Gruppe: Gabe von 2 Zyklen Lutathera® und Follow-up von 60 Monaten Kontrollgruppe: Follow-up von 60 Monaten	FPI: 6 von 160 Patienten	Deutsche Krebshilfe Studienmedikation: Novartis	PD Dr. med. Friederike Eilsberger Klinik für Nuklearmedizin UKGM Standort Marburg apsin@kks.uni-marburg.de
Studientitel ARMANI$_2$* Registrierungsnummer: NCT04678583, DRKS00023792				
Prof. Dr. med. Jürgen Weitz, MSc. Prof. Dr. med. Nuh Rahbari	Patienten mit Lebermetastasen Exper. Gruppe anatomische Resektion der Lebermetastase(n). Kontrollgruppe nicht-anatomische Resektion der Lebermetastase(n).	FPI: 12.03.2021 106 von 240 Patienten	DKTK Joint Funding 1530 € / Patient	Dr. Sandra Korn Studienkoordinatorin Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaates Sachsen Fetscherstraße 74 01307 Dresden sandra.korn@ukdd.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN

STUDIENLEITER	PATIENTEN/OP.-VERFAHREN	FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE	FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD	ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT
Studientitel: BariSurg[3]* **Registriernummer: DRKS00004766**				
Prof. Dr. Dr. med. Franck Billmann	Patienten mit einem BMI von 35–40 kg/m² und mit mindestens einer assoziierten Begleiterkrankung sowie Patienten mit einem BMI von 40–60 kg/m² Experimentelle Gruppe: Magenschlauch-OP Kontrollgruppe: Magenbypass-OP	FPI: 27.11.2013 191 von 248 Patienten	– Kein Fallgeld	Prof. Dr. Dr. med. Franck Billmann Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Universitätsklinikum Heidelberg Franck.Billmann@med.uni-heidelberg.de
Studientitel: City[4]* **Registrierungsnummer: DRKS00033520**				
Prof. Dr. med. D. K. Bartsch	Patienten (*n* = 2426), bei denen eine totale Thyreoidektomie oder Hemithyreoidektomie wegen einer gutartigen Struma durchgeführt wurde Exper. Gruppe: kontinuierliches intraoperatives Neuromonitoring Kontrollgruppe: intermittierendes intraoperatives Neuromonitoring	28.02.2024 2519 von 2426 Patienten (Rekrutierung beendet)	Keine Finanzierung Fallgeld: 0 €/Patient	PD Dr. med. Elisabeth Maurer Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie Philipps-Universität Marburg Baldingerstraße 35043 Marburg maurere@med.uni-marburg.de
Studientitel: COMPASS[5] **Registrierungsnummer: DRKS00031827**				
Prof. Dr. med. Christoph Kahlert Trial Coordinator: Dr. med. Mathieu Pecqueux	Patienten mit einem linksseitigen Dickdarmtumor und Symptomen einer Obstruktion Experimentelle Gruppe: Anlage eines dekomprimierenden Stomas, gefolgt von einer zweizeitigen onkologischen Elektivresektion nach der Rekonvaleszenz Kontrollgruppe: Notfallresektion des linksseitigen obstruktiven Kolontumors	16.04.2024 140 von 468 Patienten	BMFTR 1000 €/Patient	Anika Stützer Studienkoordinatorin Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaates Sachsen anika.stuetzer@ukdd.de
Studientitel: ESORES[6] **Registriernummer: DRKS00030567**				
Prof. Dr. med. Jens Höppner	Patienten mit Ösophaguskarzinom Experimentelle Gruppe: Die Behandlung in Studienarm A besteht aus der Beurteilung des klinischen Ansprechens (CRE) durch ÖGD, endoskopische Biopsien des Tumorbereichs, EUS plus FNA verdächtiger Lymphknoten und einem F18-FDG-PET CT. Bei klinisch-histologisch gesichertem positivem lokalem Tumorstatus und ohne Fernmetastasierung nach CRE („non-CR“) erfolgt die Therapie durch Operation. Patienten ohne histologischen Nachweis einer lokalen Resterkrankung und ohne Fernmetastasen werden als klinische CR betrachtet und aktiv beobachtet. Im Falle eines lokalen Tumorrezidivs wird die Behandlung des Patienten mit einer Operation fortgeführt. Die aktive engmaschige Beobachtung erfolgt durch Visiten nach 3 m/6 m/9 m/12 m/18 m/24 m/36 m umfasst ÖGD, endoskopische tiefe Biopsien des Tumorbereichs, EUS plus FNA und CT-Thorax/Abdomen. Bei histologisch nachgewiesenem Tumorrezidiv im Rahmen der aktiven Beobachtung („non-CR“) erfolgt eine Operation und anschließende Standardnachsorge.	30.01.2024 37 von 670 Patienten (Rekrutierung beendet)	BMFTR 1520 €/Patient	Prof. Dr. Jens Höppner Universitätsklinikum OWL der Universität Bielefeld, Campus Lippe Klinikum Lippe GmbH jens.hoeppner@uni- bielefeld.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN

STUDIENLEITER	PATIENTEN/OP.-VERFAHREN	FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE	FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD	ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT
	Kontrollgruppe: Die Behandlung im Studienarm B besteht aus einer obligaten postneoadjuvanten Operation, die 4–12 Wochen nach Ende der neoadjuvanten Therapie durchgeführt wird. In beiden Armen erfolgt die Operation durch transthorakale oder transabdominale Ösophagektomie einschließlich lokoregionärer Lymphadenektomie.			
Studientitel: HULC$_{7*}$ **Registrierungsnummer: DRKS00017517**				
Prof. Dr. med. André L. Mihaljevic	Experimentelle Gruppe: Verschluss der medianen Laparotomie mit einem langsam resorbierbaren monofilen Faden in Small-Stitches-Technik und zusätzlicher Onlay-Mesh-Augmentation mit einem Polypropylen-Netz Kontrollgruppe: Verschluss der medianen Laparotomie mit einem langsam resorbierbaren monofilen Faden in Small-Stitches-Technik	08.08.2019 731 von 812 Patienten	DFG 500 € / Patient	Dr. Solveig Tenckhoff Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (SDGC) Marsilius-Arkaden Turm-West Im Neuenheimer Feld 130.3 69120 Heidelberg solveig.tenckhoff@med.uni-heidelberg.de
Studientitel: METAPANC$_{8}$ **Registrierungsnummer: 2023-503558-10-00/IAG-VO-0822**				
Prof. Dr. med Michael Ghadimi	Patienten mit lokal resektablem oligometastatischen (Leber, synchron o. metachron) Pankreaskarzinom Experimentelle Gruppe: 8 Zyklen mFOLFIRINOX bis zur Randomisation gefolgt von der chirurgischen Entfernung des Primärtumors und der Metastasen gefolgt von 4 Zyklen mFOLFIRINOX Kontrollgruppe: 8 Zyklen mFOLFIRINOX bis zur Randomisation gefolgt von 4 Zyklen mFOLFIRINOX	FPI: 17.10.2023 90 von 272 Patienten	DFG Exper. Gruppe: 3250 €/Patient Kontrollgruppe: 2800 €/Patient	Prof. Dr. med. Michael Ghadimi Universitätsmedizin Göttingen Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie chirurgie.sekretariat@med.uni- goettingen.de
Studientitel: P.E.L.I.O.N$_{9*}$ **Registriernummer: DRKS00027921**				
Prof. Dr. med. André L. Mihaljevic	Experimentelle Gruppe: Verschluss der Bauchwand während des Loop-Ileostoma-Verschlusses mit fortlaufendem, langsam resorbierbaren Nahtmaterial in small-stitch-Technik, der mit einem retromuskulären, nicht resorbierbaren, makroporigen leichten Monofilament- oder Mixed Structure-Netz verstärkt wird. Kontrollgruppe: Bauchwandverschluss beim Loop-Ileostoma-Verschluss mit fortlaufendem langsam resorbierbaren Nahtmaterial in small-stitch-Technik ohne Netzverstärkung.	20.01.2023 217 von 304 Patienten	BMFTR 650 €/Patient	Prof. Dr. A. L. Mihaljevic Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Universitätsklinikum Tübingen andre.mihaljevic@med.uni-tuebingen.de
Studientitel: RAMPS$_{10*}$ **Registrierungsnummer: DRKS00033031**				
Prof. Dr. med. Felix Hüttner Dr. med. Frank Pianka	Patienten mit einem Pankreaskarzinom des Pankreaskörpers oder -schwanzes, bei denen eine Pankreaslinksresektion mit Splenektomie geplant ist. Experimentelle Gruppe: Radikale antegrade modulare Pankreatosplenektomie (RAMPS) Kontrollgruppe Standardmäßige Pankreaslinksresektion mit Splenektomie	20.02.2025 62 von 266 Patienten	DFG 1057,23 €/Patient	Prof. Dr. med. Felix Hüttner Klinik für Allgemeine, Viszeral- und Thoraxchirurgie, Klinikum Nürnberg felix.huettner@klinikum- nuernberg.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN

STUDIENLEITER	PATIENTEN/OP.-VERFAHREN	FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE	FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD	ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT
Studientitel: RECOPS$_{11}$* Registrierungsnummer: DRKS00024364				
Prof. Dr. med. Daniel Reim	Experimentelle Gruppe: Patienten mit pyloruserhaltender Pankreaskopfresektion, Child-Rekonstruktion und zusätzlicher Braun'scher Fußpunktanastomose zwischen der zu- und abführender Schlinge der Duodenojejunostomie Kontrollgruppe: Patienten mit pyloruserhaltender Pankreaskopfresektion und Child-Rekonstruktion	05.05.2022 606 von 606 Patienten (Rekrutierung beendet)	675 €/Patient	Prof. Dr. Daniel Reim Klinikum Rechts der Isar der TU München Klinik und Poliklinik für Chirurgie Ismaninger Str 22 81675 München Daniel.reim@tum.de
Studientitel: SEVTAR$_{12}$ Registernummer: DRKS00023436				
PD Dr. med. Leif Schiffmann	Patienten/Op.-Verfahren: Patienten mit Rektumresektion, Anastomosenhöhe zwischen 2 und 8cm und protektivem Stoma Experimentelle Gruppe: Einlage eines Vacuumschwammes am Ende der Operation für 5 Tage, weitere Behandlung wie lokal üblich Kontrollgruppe: Keine Schwammeinlage, Behandlung wie lokal üblich	FPI: 26.01.2021 173 von 362 Patienten	keine Finanzierung 0€/Patient	PD Dr. med. Leif Schiffmann Asklepios Klinik Pasewalk, Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Pasewalk leif@dr-schiffmann.de
Studientitel: STITCHES$_{13}$ Registrierungsnummer: DRKS00034787				
PD Dr. med. Christian Krautz	Adaptives Stichprobendesign: zunächst 100 Patienten (Vorlaufphase), dann finale Berechnung des Sichprobenumfangs Expererimentelle Gruppe: Standardisierte Anlage der Endzu-Seit Ösophagogastrostomie mit einem Zirkularstapler (zweireihige Klammernaht, Größe 25 bis 29) und zusätzlicher zirkulärer Übernähung mit resorbierbaren Fäden. Kontrollgruppe: Standardisierte Anlage der Endzu-Seit Ösophagogastrostomie mit einem Zirkularstapler (zweireihige Klammernaht, Größe 25 bis 29)	FPI: 28.11.2024 69 von 100 Patienten (Vorlaufphase)	Keine Finanzierung 0 €/Patient	PD Dr. med. Christian Krautz Chirurgische Klinik des Uniklinikum Erlangen christian.krautz@uk-erlangen.de
Studientitel: TRIANGLE$_{14}$* Registrierungsnummer: DRKS00030576 | UTN U1111-1243-441				
Prof. Dr. med. André L. Mihaljevic	Patienten mit resektablem, Borderline oder lokal fortgeschrittenem Pankreaskopfkarzinom Experimentelle Gruppe: TRIANGLE-Operation: Radikale Weichteildissektion entlang der Arteria mesenterica superior (Level 3 nach Inoue) um mindestens 180 Grad rechtseitig UND vollständige Dissektion des Weichgewebes im „Dreieck" zwischen Arteria mesenterica superior, Pfortader und Truncus coeliacus wie von Hackert et al. beschrieben Kontrollgruppe: Standard-Dissektion der AMS nach Inoue Level 1 oder 2 und Standard-Lymphadenektomie entsprechend der deutschen S3-Leitlinie	22.11.2024 130 von 270 Patienten	BMFTR 1190 €/Patient	Prof. Dr. A. L. Mihaljevic Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Universitätsklinikum Tübingen T: 07071 29 86 619 andre.mihaljevic@med.uni-tuebingen.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN				
STUDIENLEITER	**PATIENTEN/OP.-VERFAHREN**	**FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE**	**FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD**	**ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT**
Studientitel: COLOSARC-Q_{15} **Registrierungsnummer: DRKS00034135**				
Prof. Dr. Jens Jakob	Patienten mit primären retroperitonealen Sarkomen, die an DKG-zertifizierten Sarkomzentren oder Krankenhäusern, die zertifizierungsäquivalente Kriterien erfüllen, operiert wurden und eine kolorektale Resektion erhalten haben. Experimentelle Gruppe: Kolorektale Resektion im Rahmen einer primären retroperitonealen Sarkomresektion an einem DKGzertifizierten Sarkomzentrum oder Krankenhaus, das zertifizierungsäquvivalente Kriterien erfüllt.	FPI: 27.01.2025 233 von 120 Patienten (Rekrutierung beendet)	Deutsche-Sarkom-Stiftung Kein Fallgeld	Dr. Madelaine Hettler Chirurgische Klinik Universitätsmedizin Mannheim madelainehenny.hettler@umm.de

[1] Efficacy and safety of adjuvant peptide receptor radionuclide therapy after curative surgery of locoregional limited small intestine neuroendocrine neoplasia – a multi-center, prospective, open-label, two-arm parallel group, randomized, controlled, phase III study

[2] Anatomical Resection of liver MetAstases iN patIents with RAS-mutated colorectal cancer

[3] Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass in obese patients with BMI 35–60 kg/m² – a multicenter randomized trial

[4] Continuous vs. intermittent intraoperative neuromonitoring for reduction of transient recurrent laryngeal nerve palsy in thyroid surgery – a prospective randomized controlled multicenter trial

[5] Dekomprimierendes Stoma und zweistufige elektive Resektion vs. Notfall-Resektion bei Patienten mit linksseitigem obstruktivem Dickdarmkrebs

[6] Chirurgie „as needed" versus Chirurgie „on principle" bei vollständiger Tumorremission nach neoadjuvanter Therapie von Speiseröhrenkrebs/ESORES

[7] Hernia reduction following laparotomy using small stitch abdominal wall closure with and without mesh augmentation – HULC

[8] Intensivierte Therapie bei Patienten mit lokal resektablem oligometastatischen Pankreaskarzinom – multimodale operative Therapie versus alleinige systemische Chemotherapie

[9] Prophylactic Effect of retromuscular mesh placement during Loop Ileostomy closure On incisional herNia incidence – a multicentre randomized patient- and observer-blind trial (P.E.L.I.O.N Trial)

[10] Radikale antegrade modulare Pankreatosplenektomie (RAMPS) im Vergleich zur standardmäßigen Pankreaslinksresektion mit Splenektomie bei Bauchspeicheldrüsenkrebs – Die multizentrische, randomisierte, kontrollierte RAMPS-Studie

[11] The effect of an additional Braun anastomosis in patients after pancreas head resections

[12] Studie zum Stellenwert einer prophylaktischen EVT zur Vermeidung von Anastomoseninsuffizienzen nach Rektumresektionen)

[13] Vergleich der Standard-Zirkularstapleranastomose mit oder ohne zusätzlicher Übernähung bei Patienten mit Roboter-assistierter Ivor-Lewis Ösophagektomie aufgrund von malignen Tumoren der Speiseröhre und des ösophagogastralen Übergangs

[14] Conventional partial pancreatoduodenectomy versus an extended pancreatoduodenectomy (triangle operation) for pancreatic head cancers – the randomized controlled TRIANGLE trial

[15] Kolorektale Resektionen und Rekonstruktionen bei Patient*innen mit retroperitonealem Sarkom: Evaluation chirurgischer Strategien und postoperativer Lebensqualität

* Diese Studien werden im Verbund des chirurgischen Studiennetzwerkes Deutschland CHIR-*Net* durchgeführt.

Stand: November 2026

SPENDENAUFRUF

Es gibt Orte, die mehr sind als Mauern und Räume; Orte, in denen Geschichte spürbar wird, in denen Generationen von Chirurginnen und Chirurgen gedacht, geforscht, gelernt und gelehrt haben. Das Langenbeck-Virchow-Haus in Berlin ist ein solcher Ort. Hier lebt das Vermächtnis unserer Disziplin – leise, aber kraftvoll. Jeder Saal, jede Treppe erzählt von Menschen, die die Chirurgie geprägt haben. Hier begegnen sich Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unseres Faches. Dieses einzigartige Erbe zu bewahren, ist nicht nur eine Aufgabe. Es ist eine zentrale Verpflichtung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Mit Ihrer Spende setzen Sie ein Zeichen für den Erhalt des Langenbeck-Virchow-Hauses – des Hauses der deutschen Chirurgie. Sie helfen, einen einzigartigen Ort zu bewahren, an dem die Geschichte unseres Faches lebendig bleibt und seine Zukunft gestaltet wird. Darüber hinaus stärken Sie die Arbeit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie insgesamt, die sich der Pflege des chirurgischen Erbes und der Förderung der Chirurgie von morgen verpflichtet fühlt.

All das braucht mehr als gute Absichten. Es braucht Menschen, die handeln. Mit Ihrer Spende setzen Sie ein Zeichen für den Erhalt historischer denkmalgeschützter Bausubstanz, für Erinnerung, für Verantwortung, für Zukunft; sichtbar mit Ihrem Namen als „Baustein“ in der Eingangshalle des Langenbeck-Virchow-Hauses und als Erwähnung in der „Passion Chirurgie“.

Bronze - Baustein (ab 500 €) * Silber - Baustein (ab 1.500 €) * Gold – Baustein (ab 5.000 €)
Helfen Sie uns, Orte zu bewahren, Wissen zu sichern und
die Zukunft der Chirurgie aktiv mitzugestalten.

Jede Spende zählt, jede Unterstützung wirkt und jede Entscheidung beginnt genau jetzt mit Ihrer Überweisung mit dem Stichwort „Baustein“ an die
Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e.V., IBAN: DE54 3006 0601 0005 2983 93, BIC: DAAEDEDDXXX

Prof. Dr. Jens Werner	Prof. Dr. Thomas Schmitz-Rixen	Prof. Dr. Johann Pratschke
Präsident	*Generalsekretär*	*Schatzmeister*

