

Qualitätsbericht
Herzzentrum
Medizinische Hochschule Hannover

für das Berichtsjahr 2022

Inhaltsverzeichnis

Kontakt	2
1. Qualitätsverbessernde Maßnahmen	3
a) Darstellung des Herzzentrums und seiner Netzwerkpartner	3
b) Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Herzchirurgie, Kinderherzchirurgie, Kardiologie und Kinder	4
c) Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben	4
d) Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung	4
e) Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen	5
f) Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge.....	6
g) Leitlinien und Konsensuspapiere	7
h) Wissenschaftliche Publikationen	7
i) Klinische Studien	19
2. Erbringung zentrumsspezifischer telemedizinischer Leistungen für andere Krankenhäuser	20
3. Register	20
4. Erbringung intensivmedizinischer telemedizinischer Leistungen für Patientinnen und Patienten anderer Krankenhäuser mit der Nebendiagnose SARS-CoV-2 (U07.1!)	20

Kontakt

Medizinische Hochschule Hannover

Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
www.mhh.de

Vorstand für Krankenversorgung

Prof. Dr. med. Dipl. Volkswirt Frank Lammert
Telefon 0511-532-6030
E-Mail Lammert.Frank@mh-hannover.de

Klinik für Kardiologie und Angiologie

Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
www.mhh-kardiologie.de

Direktor

Prof. Dr. med. Johann Bauersachs
Telefon 0511-532-3841
E-Mail Kardiologie@mh-hannover.de

Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie

Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
www.mhh.de/herz-thorax-transplantations-gefaesschirurgie

Direktor

Prof. Dr. med. Arjang Ruhparwar
Telefon 0511-532-6581
E-Mail HTTG@mh-hannover.de

Klinik für Pädiatrische Kardiologie und Intensivmedizin

Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
www.mhh.de/kinderkardiologie

Direktor

Prof. Dr. med. Philipp Beerbaum
Telefon 0511-532-6750
E-Mail Beerbaum.Philipp@mh-hannover.de

1. Qualitätsverbessernde Maßnahmen

a) Darstellung des Herzzentrums und seiner Netzwerkpartner

Das Herzzentrum der MHH setzt sich aus verschiedenen Fachabteilungen der MHH zusammen. Zu nennen ist hier einerseits die Klinik für Kardiologie und Angiologie unter Leitung von Herrn Prof. Dr. J. Bauersachs, die schwerpunktmäßig mit der Versorgung von erwachsenen Patient:innen mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems betraut ist. Die Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations und Gefäßchirurgie seit April 2023 unter Leitung von Herrn Prof. Dr. A. Ruhparwar, in 2022 unter der Leitung von Prof. Dr. A. Haverich, übernimmt die chirurgische Versorgung sowohl von erwachsenen Patient:innen mit Erkrankungen des Herzens als auch die kardiochirurgische Versorgung von entsprechend erkrankten Kindern (Abteilungsleiter Herr Dr. A. Horke). Die kinderherzchirurgische Versorgung geschieht dabei in Einklang mit den Vorgaben der Qualitätssicherungsrichtlinie Kinderherzchirurgie des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) in engster Kooperation mit der Klinik für Pädiatrische Kardiologie und Intensivmedizin unter Leitung von Herrn Prof. Dr. P. Beerbaum. Die Anforderungen der Richtlinie über die Maßnahmen zur Qualitätssicherung der herzchirurgischen Versorgung bei Kindern und Jugendlichen wird erfüllt.

Neben der Möglichkeit zur elektrophysiologische Untersuchung können auch Ablationen von komplexen ventrikulären Tachykardien durchgeführt werden.

Die Anforderungen der Richtlinie über die Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Durchführung von minimalinvasiven Herzkappeninterventionen (MHI-RL) werden erfüllt.

Alle drei am Herzzentrum beteiligten Kliniken halten eine eigene Intensivstation vor, auf denen Patient:innen mit intensivmedizinischer Behandlungsnotwendigkeit mit höchster Fachexpertise behandelt werden können. Die Klinik für Kardiologie und Angiologie weist darüber hinaus als eine besonders hervorzuhebende Versorgungsstruktur eine zertifizierte Chest Pain Unit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) auf. Zudem besteht eine gemeinsam von der Klinik für Kardiologie und Angiologie sowie der Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie Versorgungsstruktur betriebene Station für Patient:innen mit einem Herzversagen in Form einer sogenannten Heart Failure Unit (HFU), die gemeinsam von der DGK und der Deutschen Gesellschaft für Thorax, Herz- und Gefäßchirurgie Ende 2017 erstmalig als überregionale HFU zertifiziert und Ende 2021 erfolgreich rezertifiziert wurde.

Im Bereich des Herzzentrums besteht eine langjährige und umfassende Expertise in der Implantation und Nachsorge von Herzunterstützungssystemen. Die Implantation eines Herzunterstützungssystems ist jederzeit an der MHH möglich. Der Einsatz von Herzunterstützungssystemen erfolgt dabei teilweise zur Überbrückung der Zeitspanne bis zu einer Herztransplantation, die ebenfalls an der MHH routinemäßig durchgeführt werden kann, die MHH fungiert somit als Transplantationszentrum nach §10 Transplantationsgesetz. Der Einsatz von Herzunterstützungssystemen als auch die Versorgungsmöglichkeit durch eine Herztransplantation umfasst dabei sowohl erwachsene als auch nicht-erwachsene Patient:innen.

Das Herzzentrum der MHH hält an der Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie jederzeit einen Abholdienst für Patient:innen mit der Notwendigkeit zur Versorgung mittels arteriovenöser extracorporaler Membranoxygenierung (ECMO) vor.

Auf Basis der drei oben erwähnten Fachabteilungen besteht ein besonderes kooperatives Betreuungsangebot für erwachsene Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern („EMAH“), das im Juli 2014 von der DGK und der „Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie“ (DGPK) im Detail geprüft und im August 2014 offiziell den Status als „Zertifiziertes Überregionales EMAH-Zentrum“ erhalten hat und im Jahr 2020 bereits erfolgreich rezertifiziert wurde.

Im Rahmen der Patientenversorgung arbeiten die am Herzzentrum der MHH beteiligten Kliniken eng mit maßgeblichen Selbsthilfegruppen zusammen. Zu nennen sind hier exemplarisch der Verein Herzkind e.V., der Verein JEMAH e.V., der Verein Pulslos leben und die Selbsthilfegruppe „Die Aortis“ sowie die Selbsthilfegruppe „Mutterherz“ für Patientinnen mit peripartaler Cardiomyopathie.

Im Bereich der am Herzzentrum beteiligten Kliniken liegen jeweils in zentrumsrelevanten Versorgungsbereichen die vollen Weiterbildungsermächtigungen vor und zeichnen sich durch breit gefächerte Forschungsaktivitäten aus.

b) Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Herzchirurgie, Kinderherzchirurgie, Kardiologie und Kinder

Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie		Klinik für Kardiologie und Angiologie		Klinik für Pädiatrische Kardiologie/Intensivmed.	
Ärztinnen und Ärzte insgesamt ohne Belegärzte		Ärztinnen und Ärzte insgesamt ohne Belegärzte		Ärztinnen und Ärzte insgesamt ohne Belegärzte	
Anzahl an Vollkräften	46,02	Anzahl an Vollkräften	43,75	Anzahl an Vollkräften	29,32
Personal in der ambulanten Versorgung	6,34	Personal in der ambulanten Versorgung	9	Personal in der ambulanten Versorgung	4,19
Personal in der stationären Versorgung	39,68	Personal in der stationären Versorgung	34,75	Personal in der stationären Versorgung	25,13
davon Fachärztinnen und Fachärzte		davon Fachärztinnen und Fachärzte		davon Fachärztinnen und Fachärzte	
Anzahl an Vollkräften	25,67	Anzahl an Vollkräften	17,05	Anzahl an Vollkräften	20,66
Personal in der ambulanten Versorgung	4,15	Personal in der ambulanten Versorgung	3,86	Personal in der ambulanten Versorgung	4,02
Personal in der stationären Versorgung	21,52	Personal in der stationären Versorgung	13,19	Personal in der stationären Versorgung	16,64

Datenquelle: MHH Qualitätsbericht 2022 gemäß § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 SGB V

c) Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben

Die hohe Fachkompetenz der Ärztinnen und Ärzte der am Herzzentrum beteiligten Kliniken wird auf breiter Ebene von externen Leistungserbringern in Anspruch genommen. Regelmäßig geben die MHH-Ärzt:innen Empfehlungen ab hinsichtlich der weiteren Diagnostik und Therapie von Patient:innen mit kardiologischen/kardiochirurgischen Krankheitsbildern in Form von fachspezifischen Kolloquien, interdisziplinären Fallkonferenzen oder in Form sonstiger Beratungsleistungen. Im Bereich der sog. Kinderkardiologischen Konferenz gibt ein interdisziplinäres Team wöchentlich Empfehlungen zur weiteren Diagnostik und Therapie von Kindern oder Erwachsenen mit angeborenen Herzerkrankungen ab. Es bestehen hier zahlreiche Kooperationsvereinbarungen mit externen Leistungserbringern.

Behandlungsempfehlungen zur weiteren Diagnostik und Therapie von Patient:innen mit Herzerkrankungen erfolgen auf vielfältige Weise. Hierzu gehört auch die Prüfung und Bewertung von Patientenakten bzw. von Auszügen aus der Patientenakte. Im Rahmen der kinderherzchirurgischen Versorgung erfolgen diese Leistungen beispielsweise teilweise sogar vor Ort in den Partnerkliniken; und an eine solche Behandlungsempfehlung kann sich sogar eine Therapie vor Ort in der Partnerklinik durch die Ärzt:innen des MHH-Herzzentrums anschließen.

d) Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung

Die Klinikdirektoren und Oberärzt:innen der am Herzzentrum der MHH beteiligten Kliniken verfügen über eine außergewöhnliche Fachkompetenz auch in Spezialleistungsbereichen der Versorgung von Patient:innen mit Herzerkrankungen. Sie sind in zahlreichen Fachgesellschaften und -gremien wie der European Society of Cardiology (ESC), Heart Failure Association (HFA), European Heart Rhythm Association (EHRA) und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) in die Ausarbeitung von Behandlungskonzepten und Behandlungspfaden aktiv involviert und erstellen Standard Operating Procedures für spezifische Versorgungsprozesse.

Das Qualitätsmanagementsystem der MHH orientiert sich an den Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses und setzt die Richtlinie über grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement um (G-BA QM-RL). Um Maßnahmen zur Qualitätssicherung zu steuern und kontinuierliche Qualitätsverbesserungen zu erreichen, ist ein zuverlässiges Qualitätsmanagementsystem notwendig. Dies wird in der MHH durch eine Gesamtzertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2015 (Klinische Forschung und Lehre sowie universitäre Krankenversorgung einschließlich Wirtschaftsführung und Administration) und durch zahlreiche Fachzertifizierungen und Akkreditierungen der Kliniken sichergestellt.

Folgende Zertifizierungen durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DKG) liegen vor:

- Mitralklappen-Zentrum – 12.02.2021
- Stätte der Zusatzqualifikation Spezielle Rhythmologie – 12.01.2015
- Cardiac Arrest Center – 25.05.2020
- TAVI-Zentrum – 02.12.2021
- Vorhofflimmer-Zentrum – 21.12.2021
- Überregionales HFU-Zentrum – 27.10.2017, rezertifiziert 08.10.2021
- Stätte der Zusatzqualifikation Interventionelle Kardiologie – 02.06.2015
- Überregionales EMAH-Zentrum – 16.07.2014, rezertifiziert 2020

Den Kliniken steht die Stabsstelle „Zentrales Qualitätsmanagement“ der Medizinischen Hochschule Hannover zur Betreuung in allen Belangen bezüglich der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements zur Verfügung. Für die MHH sowie für die einzelnen Kliniken sind Beauftragte für das Qualitätsmanagement benannt.

Chancen und Risiken werden identifiziert und entsprechende Qualitätsziele und Maßnahmen werden jährlich MHH-weit und klinikintern festgelegt und nachverfolgt. Die Erkenntnisse fließen in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (Plan Do Check Act-Zyklus) ein.

Ein digitales Dokumentenmanagement ermöglicht allen Mitarbeitenden von allen Arbeitsplätzen einen Zugriff auf relevante Prozesse und QM-Dokumente wie SOP, Checklisten usw. Eine Aktualisierung erfolgt kontinuierlich.

Als wesentlicher Bestandteil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses werden regelmäßig umfassende interne und externe Audits, also Begehungen mit Überprüfungen der Qualität der MHH bzw. einzelner Bereiche und Abteilungen, durch externe und interne Experten und Auditoren durchgeführt. Ziel ist es, die Kenntnis und Umsetzung externer sowie interner Vorgaben systematisch zu prüfen und eventuelle Verbesserungspotentiale sowie die Notwendigkeit von Korrekturmaßnahmen aufzudecken. Weiterhin bilden regelmäßige Fallbesprechungen eine Maßnahme zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung. Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen finden berufsgruppenspezifisch und berufsgruppenübergreifend in den einzelnen Bereichen und klinikübergreifend statt.

Darüber hinaus ist in der MHH ein klinisches Risikomanagement und ein Feedback- und Beschwerdemanagement für Patient:innen und Angehörige anhand der gültigen G-BA QM-Richtlinie etabliert. Durch ein Meldesystem für Mitarbeitende werden Organisations- und Prozessverbesserungen erfasst und zentral bearbeitet.

Qualitätssicherung

Neben der gesetzlich verpflichtenden Externen Qualitätssicherung (EQS) ist die MHH Mitglied der Initiative Qualitätsmedizin (IQM).

Der gemeinsame Handlungskonsens der Mitglieder besteht aus den drei Grundsätzen:

- Qualitätsmessung mit Indikatoren auf Basis von Routinedaten
- Transparenz der Ergebnisse durch deren Veröffentlichung
- Qualitätsverbesserung durch Peer Reviews

Der transparente Umgang mit den Indikatoren verdeutlicht die offene Fehlerkultur der MHH und ihrer Beschäftigten sowie das Bestreben, konsequent alle Möglichkeiten zur medizinischen Qualitätsverbesserung zu nutzen.

Damit geht die MHH freiwillig weit über die bestehenden gesetzlichen Anforderungen zur Qualitätssicherung hinaus.

Sowohl die Kinderherzchirurgie als Teil der HTTG als auch die Kinderkardiologie der Abteilung Pädiatrische Kardiologie und Intensivmedizin beteiligen sich an der freiwilligen Qualitätssicherung für Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern (<https://www.nationale-qs-ahf.de/>).

e) Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Alle am Herzzentrum der MHH beteiligten Kliniken informieren in regelmäßigen strukturierten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen fallunabhängig über Behandlungsstandards und Behandlungsmöglichkeiten von Herzkrankheiten.

Fortbildungen für Mitarbeitende (intern):

- **Kardiologisches Seminar** (1-2x im Monat) und **Frühfortbildung** (1x pro Woche)
- **Frühfortbildungen** (1x alle zwei Monate) Kardiologie und HTTG. Referierende sind oberärztliche Kolleg:innen oder externe Expert:innen.
- **Kardiologische & Kardiochirurgische Komplikationskonferenz** (1x alle zwei Monate) Re-Evaluation von Patientenfällen

Die Klinik für Kardiologie und Angiologie organisierte im Jahr 2022 folgende Fortbildungsveranstaltungen für die eigenen ärztlichen Mitarbeitenden sowie niedergelassene Ärztinnen und Ärzte:

- **MHHas Rhythm**
1x jährlich, Dauer 4 Stunden
Die Fortbildung richtet sich an alle rhythmologisch tätigen Kolleg:innen aus Kliniken und Niederlassungen.
- **Hannover Herz Lungen Messe**
1x jährlich, Dauer 2 Tage
Referierende sind interne und externe Expert:innen aus verschiedenen Gebieten der Kardiologie/Angiologie, Pneumologie und Herz-/Thoraxchirurgie.
- **Inselgespräch**
1x jährlich
Die Fortbildung richtet sich an alle Oberärzt:innen der Klinik sowie niedergelassene Kolleg:innen aus kardiologischen Praxen.
- **Herzforum**
1x jährlich, Dauer 150 Minuten
Die Veranstaltung wurde hybrid angeboten.
- **TAVI im Gespräch**
1x jährlich, Dauer 150 Minuten
- **Roundtable interventionelle Kardiologie**
2x jährlich, Gemeinsam mit dem KRH Siloah wurden neue Techniken, Entwicklungen und Studien diskutiert.
- **Angiologisches Forum**
1x jährlich, Dauer 150 Minuten
Die Veranstaltung wurde hybrid angeboten.

Informationsveranstaltungen für Patient:innen im Jahr 2022:

Herzwochen

1x jährlich im Rahmen der Herzwochen der Deutschen Herzstiftung (Dauer 60 Minuten)

f) Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge

- **Herzkatheter – Konferenz**
1x wöchentlich
Kardiologische und kardiochirurgische Evaluation des Therapieregimes von Koronar-Patient:innen und Patient:innen mit Kombinationseingriffen.
- **TAVI – Sprechstunde**
1x wöchentlich
Gemeinsame Evaluation des Therapieregimes (TAVI vs. konventioneller operativer Ersatz).
- **Mitralklappenkonferenz**
1x monatlich
Gemeinsame Evaluation des Therapieregimes (interventionelle Versorgung, operative Versorgung (via Sternotomie vs. MIC)).

Leitlinien und Konsensuspapiere

- 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery.** Halvorsen S, Mehilli J, Cassese S, Hall TS, Abdelhamid M, Barbato E, De Hert S, de Laval I, Geisler T, Hinterbuchner L, Ibanez B, Lenarczyk R, Mansmann UR, McGreavy P, Mueller C, Muneretto C, Niessner A, Potpara TS, Ristić A, Sade LE, Schirmer H, Schüpke S, Sillesen H, Skulstad H, Torracca L, Tutarel O, Van Der Meer P, Wojakowski W, Zacharowski K; ESC Scientific Document Group, Knuuti J, Kristensen SD, Aboyans V, Ahrens I, Antoniou S, Asteggiano R, Atar D, Baumbach A, Baumgartner H, Böhm M, Borger MA, Bueno H, Čelutkienė J, Chieffo A, Cikes M, Darius H, Delgado V, Devereaux PJ, Duncker D, Falk V, Fauchier L, Habib G, Hasdai D, Huber K, Jung B, Jaarsma T, Konradi A, Koskinas KC, Kotecha D, Landmesser U, Lewis BS, Linhart A, Løchen ML, Maeng M, Manzo-Silberman S, Mindham R, Neubeck L, Nielsen JC, Petersen SE, Prescott E, Rakisheva A, Saraste A, Sibbing D, Siller-Matula J, Sitges M, Stankovic I, Storey RF, Ten Berg J, Thielmann M, Touyz RM. Eur Heart J. 2022 Oct 14;43(39):3826-3924. doi: 10.1093/eurheartj/ehac270
[Link zur Leitlinie](#)
- Nuclear medicine in the assessment and prevention of cancer therapy-related cardiotoxicity: prospects and proposal of use by the European Association of Nuclear Medicine (EANM).** Totzeck M, Aide N, Bauersachs J, Bucerius J, Georgoulas P, Herrmann K, Hyafil F, Kunikowska J, Lubberink M, Nappi C, Rassaf T, Saraste A, Sciagra R, Slart RHJA, Verberne H, Rischpler C. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2022 Nov 5. doi: 10.1007/s00259-022-05991-7
[Link zur Leitlinie](#)

g) Wissenschaftliche Publikationen

Peer review Originalarbeiten

- Impact of fasting on stress systems and depressive symptoms in patients with major depressive disorder: a cross-sectional study. Stapel B, Fraccarollo D, Westhoff-Bleck M, Bauersachs J, Lichtinghagen R, Jahn K, Burkert A, Buchholz V, Bleich S, Frieling H, Ding X, Kahl K. Sci Rep. 2020; 12(1):7642. doi: 10.1038/s41598-022-11639-1
- Analysis of myocardial cellular gene expression during pressure overload reveals matrix based functional intercellular communication. Froese N, Cordero J, Abouissa A, Trogisch F, Grein S, Szaroszyk M, Wang Y, Gigina A, Korf-Klingbiel M, Bosnjak B, Davenport C, Wiehlmann L, Geffers R, Riechert E, Jürgensen L, Boileau E, Lin Y, Dieterich C, Förster R, Bauersachs J, Ola R, Dobрева G, Völkers M, Heineke J. iScience 2022. doi: 10.1016/j.isci.2022.103965
- Impact of COVID-19 on Medical Supply in Adults With Congenital Heart Disease. Akkermann S, Halling T, Löffler F, Silber-Peest A, Krüger T, Bleich S, Bauersachs J, Kahl K, Westhoff-Bleck M. Front Psychiatry 2022. doi: 10.3389/fpsy.2022.812611
- Echocardiographic Parameters to Predict Atrial Fibrillation in Clinical Routine-The EAHsy-AF Risk Score. Sieweke JT, Hagemus J, Biber S, Berliner D, Grosse G, Schallhorn S, Pfeffer T, Derda A, Neuser J, Bauersachs J, Bavendiek U. Front Cardiovascular Medicine. doi: 10.3389/fcvm.2022.851474
- Delayed Improvement of Left Ventricular Function in Newly Diagnosed Heart Failure Depends on Etiology-A PROLONG-II Substudy. Müller-Leisse J, Brunn J, Zornpass C, Hohmann S, Hillmann H, Eiringhaus J, Bauersachs J, Veltmann C, Duncker D. Sensors 2022 (5). doi: 10.3390/s22052037
- Computed-Tomography as First-line Diagnostic Procedure in Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Adel J, Akin M, Garcheva V, Vogel-Claussen J, Bauersachs J, Napp LC, Schäfer A. Front Cardiovasc. Med. 2022. DOI: 10.3389/fcvm.2022.799446
- "Self-Reported Mobile Health-Based Risk Factor and CHA₂DS₂-VASc-Score Assessment in Patients With Atrial Fibrillation: TeleCheck-AF Results. Hermans A, Gawalko M, Hillmann H, Sohaib A, van der Velden R, Betz K, Verhaert D, Scherr D, Meier J, Sultan A, Steven D, Terentjeva E, Pisters R, Hemels M, Voorhout L, Lodzinski P, Krzowski B, Gupta D, Kozuharov N, Gruwez H, Vernooij K, Pluymaekers N, Hendriks J, Manninger M, Duncker D, Linz D. Front. Cardiovasc. Med. 8:757587. doi: 10.3389/fcvm.2021.757587"

- Intramyocardial Inflammation after COVID-19 Vaccination: An Endomyocardial Biopsy-Proven Case Series. Baumeier C, Alescheva G, Harms D, Gross U, Hamm C, Assmus B, Westenfeld R, Kelm M, Rammos S, Wenzel P, Münzel T, Elsässer A, Gailani M, Perings C, Bourakkadi A, Flesch M, Kempf T, Bauersachs J, Escher F, Schultheiss HP. *Int J Mol Sci* 2022 Jun 22;23(13):6940. doi: 10.3390/ijms23136940
- Depressive Symptoms and Quality of Life in Patients With Heart Failure and an Implantable Cardioverter-Defibrillator. Zornpas C, Kahl KG, Hohmann S, Oswald H, Stiel C, Veltmann C, Bauersachs J, Duncker D. *Front Psychiatry*. 2022 Jun 17;13:827967. doi: 10.3389/fpsy.2022.827967
- Additive Impact of Interleukin 6 and Neuron Specific Enolase for Prognosis in Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest - Experience From the HAnnover COoling Registry. Akin M, Sieweke JT, Garcheva V, Martinez CS, Adel J, Plank P, Zandian P, Sühs KW, Bauersachs J, Schäfer A.
- miRNA-200b-A Potential Biomarker Identified in a Porcine Model of Cardiogenic Shock and Mechanical Unloading. Riehle C, Sieweke JT, Bakshi S, Ha CM, Junker Udesen NL, Møller-Helgestad OK, Froese N, Berg Ravn H, Bähre H, Geffers R, Seifert R, Møller JE, Wende AR, Bauersachs J, Schäfer A. *Front Cardiovasc Med*. 2022 May 25;9:881067. doi: 10.3389/fcvm.2022.881067
- Safety and efficacy of a wireless pulmonary artery pressure sensor: primary endpoint results of the SIRONA 2 clinical trial. Sharif F, Rosenkranz S, Bartunek J, Kempf T, Assmus B, Mahon NG, Mullens W. *ESC Heart Fail*. 2022 Jun 10. doi: 10.1002/ehf2.14006
- Usage of the wearable cardioverter-defibrillator during pregnancy. Olic JJ, Stöllberger C, Schukro C, Odening KE, Reuschel E, Fischer M, Veltmann C, Duncker D, Baessler A. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2022 Jun 3;41:101066. doi: 10.1016/j.ijcha.2022.101066
- Prognostic Value of Cardiac Troponin I in Patients with Ventricular Tachyarrhythmias. Akin I, Behnes M, Müller J, Forner J, Abumayyaleh M, Mashayekhi K, Akin M, Bertsch T, Weidner K, Rusnak J, Große Meininghaus D, Kittel M, Schupp T. *J Clin Med*. 2022 May 25;11(11):2987. doi: 10.3390/jcm11112987
- Clinical outcome of out-of-hospital vs. in-hospital cardiac arrest survivors presenting with ventricular tachyarrhythmias. Müller J, Behnes M, Schupp T, Reiser L, Taton G, Reichelt T, Ellguth D, Borggreffe M, Engelke N, Bollow A, Kim SH, Weidner K, Ansari U, Mashayekhi K, Akin M, Halbfass P, Meininghaus DG, Akin I, Rusnak J. *Heart Vessels*. 2022 May;37(5):828-839. doi: 10.1007/s00380-021-01976-y
- Echocardiographic Parameters to Predict Atrial Fibrillation in Clinical Routine-The EAHsy-AF Risk Score. Sommer KK, Amr A, Bavendiek U, Beierle F, Brunecker P, Dathe H, Eils J, Ertl M, Fette G, Gietzelt M, Heidecker B, Hellenkamp K, Heuschmann P, Hoos JDE, Keszyüs T, Kerwagen F, Kindermann A, Krefting D, Landmesser U, Marscholke M, Meder B, Merzweiler A, Prasser F, Pryss R, Richter J, Schneider P, Störk S, Dieterich C. *Life (Basel)*. 2022 May 18;12(5):749. doi: 10.3390/life12050749
- Metacognitive Short-Term Intervention in Patients With Mental Disorders Following Cardiovascular Events. Gebhardt P, Caldarone F, Westhoff-Bleck M, Olsson KM, Hoepfer MM, Park DH, Stapel B, Breitner MH, Werth O, Heitland I, Kahl KG. *Front Psychiatry*. 2022 Apr 4;13:812807. doi: 10.3389/fpsy.2022.812807
- Right Ventricular Function Improves Early After Percutaneous Mitral Valve Repair in Patients Suffering From Severe Mitral Regurgitation. Neuser J, Buck HJ, Oldhafer M, Sieweke JT, Bavendiek U, Bauersachs J, Widder JD, Berliner D. *Front Cardiovasc Med*. 2022 Mar 17;9:830944. doi: 10.3389/fcvm.2022.830944
- Deciphering Pro-angiogenic Transcription Factor Profiles in Hypoxic Human Endothelial Cells by Combined Bioinformatics and in vitro Modeling. Schmidt A, Fuchs M, Stojanovic S, Liang C, Schmidt K, Jung M, Xiao K, Weusthoff J, Just A, Pfanne A, Distler J, Dandekar T, Fiedler J, Thum T, Kunz M. *Front Cardiovasc Med*. 2022 Jun 17;9:877450. doi: 10.3389/fcvm.2022.877450
- Chemotherapy-Free Targeted Anti-BCR-ABL+ Acute Lymphoblastic Leukemia Therapy May Benefit the Heart. Kirchhoff H, Ricke-Hoch M, Wohlan K, Pietzsch S, Karlsli Ü, Erschow S, Zweigerdt R, Ganser A, Eder M, Scherr M, Hilfiker-Kleiner D. *Cancers (Basel)*. 2022 Feb 15;14(4):983. doi: 10.3390/cancers14040983
- Loss of vascular endothelial notch signaling promotes spontaneous formation of tertiary lymphoid structures. Fleig S, Kapanadze T, Bernier-Latmani J, Lill JK, Wyss T, Gamrekelashvili J, Kijas D, Liu B, Hüsing AM, Bovay E, Jirmo AC, Halle S, Ricke-Hoch M, Adams RH, Engel DR, von Vietinghoff S, Förster R, Hilfiker-Kleiner D, Haller H, Petrova TV, Limbourg FP. *Nat Commun*. 2022 Apr 19;13(1):2022. doi: 10.1038/s41467-022-29701-x
- Insulin and Insulin-Like Growth Factor 1 Signaling Preserves Sarcomere Integrity in the Adult Heart. Riehle C, Weatherford ET, McCarty NS, Seei A, Jaishy BP, Manivel R, Galuppo P, Allamargot C, Hameed T, Boudreau RL,

- Bauersachs J, Weiss RM, Abel ED. *Mol Cell Biol.* 2022 Oct 20;42(10):e0016322. doi: 10.1128/mcb.00163-22. Epub 2022 Sep 20.
- Outcomes of patients with acute respiratory failure on veno-venous extracorporeal membrane oxygenation requiring additional circulatory support by veno-venoarterial extracorporeal membrane oxygenation. Erlebach R, Wild LC, Seeliger B, Rath AK, Andermatt R, Hofmaenner DA, Schewe JC, Ganter CC, Müller M, Putensen C, Natanov R, Kühn C, Bauersachs J, Welte T, Hoepfer MM, Wendel-Garcia PD, David S, Bode C, Stahl K. *Front Med (Lausanne).* 2022 Sep 23;9:1000084. doi: 10.3389/fmed.2022.1000084. eCollection 2022.
 - Cinefluoroscopy for assessment of mechanical heart valves with suspected dysfunction.
 - Derda AA, Marquardt MM, Martens A, Mirena E, Vogel-Claussen J, Kempf T, Haverich A, Bauersachs J, Napp LC. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Sep 6;9:952255. doi: 10.3389/fcvm.2022.952255. eCollection 2022.
 - Empagliflozin prevents neointima formation by impairing smooth muscle cell proliferation and accelerating endothelial regeneration. Dutzmann J, Bode LM, Kalies K, Korte L, Knöpp K, Kloss FJ, Sirisko M, Pilowski C, Koch S, Schenk H, Daniel JM, Bauersachs J, Sedding DG. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Aug 9;9:956041. doi: 10.3389/fcvm.2022.956041. eCollection 2022.
 - 10-year follow-up of interventional electrophysiology: updated German survey during the COVID-19 pandemic. Eckardt L, Doldi F, Busch S, Duncker D, Estner H, Kuniss M, Metzner A, Meyer C, Neuberger HR, Tilz R, Voss F, Steven D, Sommer P. *Clin Res Cardiol.* 2022 Sep 6:1-11. doi: 10.1007/s00392-022-02090-3.
 - Autoantibodies against NMDAR subunit NR1 disappear from blood upon anesthesia. Teller J, Jung C, Wilke JBH, Schimmelpfennig SD, Hindermann M, Hinken L, Gabriel MM, Fegbeutel C, Schäfer A, Laser H, Lichtinghagen R, Worthmann H, Weissenborn K, Ehrenreich H. *Brain Behav Immun Health.* 2022 Aug 4;24:100494. doi: 10.1016/j.bbih.2022.100494.
 - Cabergoline treatment promotes myocardial recovery in peripartum cardiomyopathy. Pfeffer TJ, Mueller JH, Haebel L, Erschow S, Yalman KC, Talbot SR, Koenig T, Berliner D, Zwadlo C, Scherr M, Hilfiker-Kleiner D, Bauersachs J, Ricke-Hoch M. *ESC Heart Failure* 2022 doi: 10.1002/ehf2.14210
 - Behavioral pathway to a broken heart: The link between adverse childhood experiences, depression, physical exercise and cardiovascular health. Bertele S, Heitland I, Fraccarollo D, Stapel B, Bauersachs J, Westhoff-Bleck M, Kahl KG. *Front Psychiatry.* 2022 Oct 11;13:1002143. doi: 10.3389/fpsy.2022.1002143
 - Finerenone in patients with chronic kidney disease and type 2 diabetes with and without heart failure: a prespecified subgroup analysis of the FIDELIO-DKD trial. Filippatos G, Pitt B, Agarwal R, Farmakis D, Ruilope LM, Rossing P, Bauersachs J, Mentz RJ, Kolkhof P, Scott C, Joseph A, Bakris GL, Anker SD; FIDELIO-DKD Investigators. *Eur J Heart Fail.* 2022 Jun;24(6):996-1005. doi: 10.1002/ehf.2469
 - Vitamin A Preserves Cardiac Energetic Gene Expression in a Murine Model of Diet-Induced Obesity. Naasner L, Froese N, Hofmann W, Galuppo P, Werlein C, Shymotiuk I, Szaroszyk M, Erschow S, Amanakis G, Bähre H, Kühnel MP, Jonigk DD, Geffers R, Seifert R, Ricke-Hoch M, Wende AR, Blaner WS, Abel ED, Bauersachs J, Riehle C. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2022 Nov 18. doi: 10.1152/ajpheart.00514.2022.
 - Inflammation and vascular remodeling in COVID-19 hearts. Werlein C, Ackermann M, Stark H, Shah HR, Tzankov A, Haslbauer JD, von Stillfried S, Bülow RD, El-Armouche A, Kuenzel S, Robertus JL, Reichardt M, Haverich A, Höfer A, Neubert L, Plucinski E, Braubach P, Verleden S, Salditt T, Marx N, Welte T, Bauersachs J, Kreipe HH, Mentzer SJ, Boor P, Black SM, Länger F, Kuehnel M, Jonigk D. *Angiogenesis.* 2022 Nov 12:1-16. doi: 10.1007/s10456-022-09860-7
 - Baroreflex activation therapy with the Barostim™ device in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a patient level meta-analysis of randomized controlled trials. Coats AJS, Abraham WT, Zile MR, Lindenfeld JA, Weaver FA, Fudim M, Bauersachs J, Duval S, Galle E, Zannad F. *Eur J Heart Fail.* 2022 Sep;24(9):1665-1673. doi: 10.1002/ehf.2573
 - Cardiac Fibroblast Activation in Patients Early After Acute Myocardial Infarction: Integration with MR Tissue Characterization and Subsequent Functional Outcome. Diekmann J, Koenig T, Thackeray JT, Derlin T, Czerner C, Neuser J, Ross TL, Schäfer A, Tillmanns J, Bauersachs J, Bengel FM. *J Nucl Med.* 2022 Sep;63(9):1415-1423. doi: 10.2967/jnumed.121.263555
 - Impella Mechanical Circulatory Support for Takotsubo Syndrome With Shock: A Retrospective Multicenter Analysis. Napp LC, Westenfeld R, Møller JE, Pappalardo F, Ibrahim K, Bonello L, Wilkins C, Pershad A,

- Mannino SF, Schreiber TL, Hall PA, Medjamia AM, Haurand JM, Sieweke JT, Schäfer A, Grines CL, Burkhoff D, Moses JW, Ohman EM, O'Neill WW, Kapur NK, Bauersachs J. *Cardiovasc Revasc Med.* 2022 Jul;40:113-119. doi: 10.1016/j.carrev.2021.11.018
- High prevalence of reduced fertility and use of assisted reproductive technology in a German cohort of patients with peripartum cardiomyopathy. Pfeffer TJ, List M, Schippert C, Auber B, Ricke-Hoch M, Abou-Moulig V, Berliner D, Bauersachs J, Hilfiker-Kleiner D. *Clin Res Cardiol.* 2022 May 13. doi: 10.1007/s00392-022-02034-x
 - Reimbursement practices for use of digital devices in atrial fibrillation and other arrhythmias: a European Heart Rhythm Association survey. Boriani G, Svennberg E, Guerra F, Linz D, Casado-Arroyo R, Malaczynska-Rajpold K, Duncker D, Boveda S, Merino JL, Leclercq C. *Europace.* 2022 Nov 22;24(11):1834-1843. doi: 10.1093/europace/euac142
 - Data standards for atrial fibrillation/flutter and catheter ablation: The European Unified Registries for Heart Care Evaluation and Randomized Trials (EuroHeart). Batra G, Aktaa S, Camm AJ, Costa F, Biase LD, Duncker D, Fauchier L, Fragakis N, Frost L, Hijazi Z, Juhlin T, Merino JL, Mont L, Nielsen JC, Oldgren J, Polewczyk A, Potpara T, Sacher F, Sommer P, Tilz R, Maggioni AP, Wallentin L, Casadei B, Gale CP. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes.* 2022 Oct 15:qcac068. doi: 10.1093/ehjqcco/qcac068
 - Patient motivation and adherence to an on-demand app-based heart rate and rhythm monitoring for atrial fibrillation management: data from the TeleCheck-AF project. Gawałko M, Hermans AN, van der Velden RM, Betz K, Vm Verhaert D, Hillmann HA, Scherr D, Meier J, Sultan A, Steven D, Terentieva E, Pisters R, Hemels M, Voorhout L, Lodziński P, Krzowski B, Gupta D, Kozhuharov N, Pison L, Gruwez H, Desteghe L, Heidebuchel H, Evens S, Svennberg E, de Potter T, Vernooij K, Pluymaekers NA, Manninger M, Duncker D, Sohaib A, Linz D, Hendriks JM. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2022 Aug 6:zvac061. doi: 10.1093/eurjcn/zvac061
 - Use of instant messaging in electrophysiological clinical practice in Latin America: a LAHRS survey. de Oliveira Figueiredo MJ, Cuesta A, Duncker D, Boveda S, Guerra F, Márquez MF. *Europace.* 2022 Jun 21:euac080. doi: 10.1093/europace/euac080
 - Intracranial haemorrhage in adult patients on venoarterial extracorporeal membrane oxygenation. Lüsebrink E, Zimmer S, Schrage B, Dabboura S, Majunke N, Scherer C, Aksoy A, Krogmann A, Hoffmann S, Szczanowicz L, Binzenhöfer L, Peterss S, Kühn C, Hagl C, Massberg S, Schäfer A, Thiele H, Westermann D, Orban M; ICH-VA-ECMO Investigator Group. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2022 Jun 7;11(4):303-311. doi: 10.1093/ehjacc/zuac018
 - Increased Late Noncardiac Nonrelapse Mortality in Patients with Atrial Fibrillation Diagnosed During Their Hospital Stay for Allogeneic Stem Cell Transplantation. Lueck C, Panagiota V, Dammann E, Gabdoulline R, Berliner D, Veltmann C, Heuser M, Beutel G, Ganser A, Eder M. *Transplant Cell Ther.* 2022 Sep;28(9):609.e1-609.e8. doi: 10.1016/j.jtct.2022.06.010
 - Distribution and prognostic impact of coronary artery disease and nonischemic cardiomyopathies in patients with electrical storm. Müller J, Behnes M, Ellguth D, Schupp T, Taton G, Reiser L, Engelke N, Borggrefe M, Reichelt T, Bollow A, Kim SH, Barth C, Weidner K, Battrawy IE, Ansari U, Akin M, Große Meininghaus D, Mashayekhi K, Akin I. *Coron Artery Dis.* 2022 Aug 1;33(5):403-412. doi: 10.1097/MCA.0000000000001140
 - Is there a sex gap in outcomes of comparable patients supported with left ventricular assist devices? Li T, Mariani S, Bounader K, Boethig D, Schöde A, Homann K, Hanke JS, Napp LC, Merzah AS, Dogan G, Haverich A, Schmitto JD. *Artif Organs.* 2022 Nov;46(11):2293-2303. doi: 10.1111/aor.14333
 - Outcomes of modular cable exchange in HeartMate 3 patients versus conventional driveline repair in HeartMate II patients. Merzah AS, Hanke JS, Li T, Saad Merzah FA, Gabriel M, Derda AA, Homann K, Haverich A, Schmitto JD, Dogan G. *Artif Organs.* 2022 Sep 23. doi: 10.1111/aor.14413
 - Why serology just is not enough: Strategic parvovirus risk assessment using a novel qPCR assay. Iwantschenko AK, Roegener F, Garrels W, Dorsch M, Köhl W, Riehle C, Ghyselinck N, Féret B, Zschemisch NH, Bleich A, Buchheister S. *Lab Anim.* 2022 Aug;56(4):380-395. doi: 10.1177/00236772211062861
 - Multicenter comparison of latest-generation balloon-expandable versus self-expanding transcatheter heart valves: Ultra versus Evolut.

- Rheude T, Pellegrini C, Allali A, Bleiziffer S, Kim WK, Neuser J, Landt M, Rudolph T, Renker M, Widder JD, Qu L, Alvarez-Covarrubias HA, Mayr NP, Richardt G, Xhepa E, Joner M. *Int J Cardiol.* 2022 Jun 15;357:115-120. doi: 10.1016/j.ijcard.2022.03.043
- Transcriptional bursts and heterogeneity among cardiomyocytes in hypertrophic cardiomyopathy. Burkart V, Kowalski K, Aldag-Niebling D, Beck J, Frick DA, Holler T, Radocaj A, Piep B, Zeug A, Hilfiker-Kleiner D, Dos Remedios CG, van der Velden J, Montag J, Kraft T. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Aug 23;9:987889. doi: 10.3389/fcvm.2022.987889.
 - Comparative Analysis of Patient Characteristics in Cardiogenic Shock Studies: Differences Between Trials and Registries. Megaly M, Buda K, Alaswad K, Brilakis ES, Dupont A, Naidu S, Ohman M, Napp LC, O'Neill W, Basir MB. *JACC Cardiovasc Interv.* 2022 Feb 14;15(3):297-304. doi: 10.1016/j.jcin.2021.11.036
 - Acute echocardiographic and electrocardiographic effects of triggered left ventricular pacing. Pfeffer TJ, Neuser J, Mueller-Leisse J, Hohmann S, Duncker D, Bauersachs J, Veltmann C, Berliner D. *PLoS One.* 2022 Dec 6;17(12):e0278531. doi: 10.1371/journal.pone.0278531. eCollection 2022. PMID: 36472975
 - Circulating fibroblast activation protein α is reduced in acute ischemic stroke. Sieweke JT, Grosse GM, Weissenborn K, Derda AA, Biber S, Bauersachs J, Bavendiek U, Tillmanns J. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Dec 7;9:1064157. doi: 10.3389/fcvm.2022.1064157
 - Premature stroke and cardiovascular risk in primary Sjögren's syndrome. Zippel C, Beider S, Kramer E, Konen F, Seeliger T, Skripuletz T, Hirsch S, Jablonka A, Witte T, Sonnenschein K, Ernst D. *Front. Cardiovasc. Med.*, 14 December 2022 Sec. General Cardiovascular Medicine. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1048684>
 - Impact of age on the prognosis of patients with ventricular tachyarrhythmias and aborted cardiac arrest. Weidner K, Schupp T, Rusnak J, El-Battrawy I, Ansari U, Hoppner J, Mueller J, Kittel M, Taton G, Reiser L, Bollow A, Reichelt T, Ellguth D, Engelke N, Große Meininghaus D, Akin M, Bertsch T, Akin I, Behnes M. *Z Gerontol Geriatr.* 2022 Dec 8. doi: 10.1007/s00391-022-02131-6"
 - Clinical characteristics and long-term outcomes in patients with peripartum cardiomyopathy (PPCM) receiving left ventricular assist devices (LVAD). Berliner D, Li T, Mariani S, Hamdan R, Hanke J, König T, Pfeffer TJ, Abou-Moulig V, Dogan G, Hilfiker-Kleiner D, Haverich A, Bauersachs J, Schmitto JD. *Artif Organs.* 2022 Sep 16. doi: 10.1111/aor.14406.
 - First-in-Man Use of the Percutaneous 10F Reitan Catheter Pump for Cardiorenal Syndrome. Napp LC, Mariani S, Ruhparwar A, Schmack B, Keeble TR, Reitan O, Hanke JS, Dogan G, Hiss M, Bauersachs J, Haverich A, Schmitto JD. *ASAIO J.* 2022 Jun 1;68(6):e99-e101. doi: 10.1097/MAT.0000000000001498.
 - A Hyperdynamic Arteriovenous Fistula Aneurysm After Long Time Renal Transplantation. Klüsck V, Aper T, Sonnenschein K, Becker L, Umminger J, Haverich A, Rustum S. *Vasc Endovascular Surg.* 2022 Oct 7;15385744221131209. doi: 10.1177/15385744221131209
 - Valve-sparing aortic root replacement using a straight tube graft (David I procedure). Shrestha M, Boethig D, Krüger H, Kaufeld T, Martens A, Haverich A, Beckmann E. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2023 Nov;166(5):1387-1397.e10. doi: 10.1016/j.jtcvs.2022.01.061. Epub 2022 Apr 15. PMID: 35644632
 - Determinants of survival in patients on extracorporeal membrane oxygenation therapy due to severe covid-19. Natanov R, Kunkel ER, Wiesner O, Haverich A, Wiegmann B, Rümke S, Kühn C. *Perfusion.* 2023 Oct;38(7):1393-1398. doi: 10.1177/02676591221113135. Epub 2022 Jul 4. PMID: 35786064 Free PMC article.
 - In-hospital and 6-month outcomes in patients with COVID-19 supported with extracorporeal membrane oxygenation (EuroECMO-COVID): a multicentre, prospective observational study. Lorusso R, De Piero ME, Mariani S, Di Mauro M, Folliguet T, Taccone FS, Camporota L, Swol J, Wiedemann D, Belliato M, Broman LM, Vuylsteke A, Kassif Y, Scandroglio AM, Fanelli V, Gaudard P, Ledot S, Barker J, Boeken U, Maier S, Kersten A, Meyns B, Pozzi M, Pedersen FM, Schellongowski P, Kirali K, Barrett N, Riera J, Mueller T, Belohlavek J; EuroECMO-COVID Study Group. *Lancet Respir Med.* 2023 Feb;11(2):151-162. doi: 10.1016/S2213-2600(22)00403-9. Epub 2022 Nov 16. PMID: 36402148 Free PMC article.

- Left Ventricular Wall Reconstruction with Autologous Vascularized Tunica Muscularis of Stomach in a Porcine Pilot Model.
Schilling T, Meyer T, Brandes G, Hartung D, Tudorache I, Nolte I, Wacker F, Hilfiker A, Höffler K, Haverich A, Cebotari S.
Eur Surg Res. 2023;64(2):177-184. doi: 10.1159/000522478. Epub 2022 Feb 8.
PMID: 35134805 Free PMC article.
- Single-center experience with thoracoabdominal aortic replacement in patients with Marfan syndrome.
Rustum S, Zahlout O, Martens A, Kaufeld T, Krüger H, Rudolph L, Haverich A, Shrestha M, Beckmann E.
JTCVS Open. 2022 Aug 20;12:13-19. doi: 10.1016/j.xjon.2022.08.005. eCollection 2022 Dec.
PMID: 36590731 Free PMC article.
- Eight-year outcomes of aortic valve replacement with the Carpentier-Edwards PERIMOUNT Magna Ease valve.
Tsui S, Rosenbloom M, Abel J, Swanson J, Haverich A, Zacharias J, Schorlemmer G, Cohen G, Moulton M, Lange R.
J Card Surg. 2022 Dec;37(12):4999-5010. doi: 10.1111/jocs.17140. Epub 2022 Nov 15.
PMID: 36378942 Free PMC article.
- Novel Plug Device for HeartMate 3 Explantation: First Multicenter Experience.
Mariani S, Li T, Meyer AL, Geoffrion T, Fittkau M, Schöde A, Hanke JS, Loforte A, Haverich A, Schmitto JD, Dogan G.
ASAIO J. 2022 Dec 1;68(12):e262-e267. doi: 10.1097/MAT.0000000000001760. Epub 2022 May 9.
PMID: 35544446
- Commentary: Total aortic arch replacement and the frozen elephant trunk: Out with the old, in with the new?
Beckmann E, Haverich A.
J Thorac Cardiovasc Surg. 2022 Dec;164(6):1696-1697. doi: 10.1016/j.jtcvs.2021.04.028. Epub 2021 Apr 17.
PMID: 34023158 No abstract available.
- Midterm outcomes with a sutureless aortic bioprosthesis in a prospective multicenter cohort study.
Fischlein T, Meuris B, Folliguet T, Hakim-Meibodi K, Misfeld M, Carrel T, Zembala M, Cerutti E, Asch FM, Haverich A; CAVALIER Trial Investigators.
J Thorac Cardiovasc Surg. 2022 Dec;164(6):1772-1780.e11. doi: 10.1016/j.jtcvs.2020.12.109. Epub 2021 Jan 13.
PMID: 33597099
- The fatal trajectory of pulmonary COVID-19 is driven by lobular ischemia and fibrotic remodelling.
Ackermann M, Kamp JC, Werlein C, Walsh CL, Stark H, Prade V, Surabattula R, Wagner WL, Disney C, Bodey AJ, Illig T, Leeming DJ, Karsdal MA, Tzankov A, Boor P, Kühnel MP, Länger FP, Verleden SE, Kvasnicka HM, Kreipe HH, Haverich A, Black SM, Walch A, Tafforeau P, Lee PD, Hoeper MM, Welte T, Seeliger B, David S, Schuppan D, Mentzer SJ, Jonigk DD.
EBioMedicine. 2022 Nov;85:104296. doi: 10.1016/j.ebiom.2022.104296. Epub 2022 Oct 4.
PMID: 36206625 Free PMC article.
- Cell-Free Hemoglobin in Acute Kidney Injury after Lung Transplantation and Experimental Renal Ischemia/Reperfusion.
Greite R, Wang L, Gohlke L, Schott S, Kreimann K, Doricic J, Leffler A, Tudorache I, Salman J, Natanov R, Ius F, Fegbeutel C, Haverich A, Lichtinghagen R, Chen R, Rong S, Haller H, Vijayan V, Gram M, Scheffner I, Gueler F, Gwinner W, Immenschuh S.
Int J Mol Sci. 2022 Oct 31;23(21):13272. doi: 10.3390/ijms232113272.
PMID: 36362059 Free PMC article.
- The Impact of Body Weight Changes versus Exercise Capacity Changes on Health-Related Factors following a Lifestyle Intervention in Employees with Metabolic Syndrome.
Bayerle P, Haufe S, Kück M, Protte G, Kerling A, Ewers S, Boeck HT, Sundermeier T, Ensslen R, Kahl KG, Haverich A, Tegtbur U, Nachbar L.
Nutrients. 2022 Oct 29;14(21):4560. doi: 10.3390/nu14214560.
PMID: 36364823 Free PMC article.
- The Treatment of Coronary Artery Disease.

- Doenst T, Thiele H, Haasenritter J, Wahlers T, Massberg S, Haverich A.
 Dtsch Arztebl Int. 2022 Oct 21;119(42):716-723. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0277.
 PMID: 35912444 Free PMC article. Review.
- Valve-sparing David procedure via minimally invasive access does not compromise outcome.
 Shrestha M, Kaufeld T, Shrestha P, Martens A, Rustum S, Rudolph L, Krüger H, Arar M, Haverich A, Beckmann E.
 Front Cardiovasc Med. 2022 Oct 14;9:966126. doi: 10.3389/fcvm.2022.966126. eCollection 2022.
 PMID: 36312253 Free PMC article.
 - Discussion. Haverich A. J Thorac Cardiovasc Surg. 2022 Oct 14;S0022-5223(22)00935-7. doi: 10.1016/j.jtcvs.2022.08.035. Online ahead of print. PMID: 36253293 No abstract available.
 - Type A aortic dissection and pheochromocytoma: an indirect consequence of the Covid-19 pandemic.
 Njami VA, Dulguerov F, Zingg T, Kirsch M.
 Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Oct 4;62(5):ezac477. doi: 10.1093/ejcts/ezac477.
 PMID: 36165703 Free PMC article.
 - 5-Year results from the prospective European multi-centre study on decellularized homografts for pulmonary valve replacement ESPOIR Trial and ESPOIR Registry data.
 Bobylev D, Horke A, Boethig D, Hazekamp M, Meyns B, Rega F, Dave H, Schmiady M, Ciubotaru A, Cheptanaru E, Vida V, Padalino M, Tsang V, Jashari R, Laufer G, Andreas M, Andreeva A, Tudorache I, Cebotari S, Haverich A, Sarikouch S.
 Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Oct 4;62(5):ezac219. doi: 10.1093/ejcts/ezac219.
 PMID: 35425983 Free PMC article.
 - Mechanical Stimulation Induces Vasa Vasorum Capillary Alignment in a Fibrin-Based Tunica Adventitia.
 Helms F, Zippusch S, Aper T, Kalies S, Heisterkamp A, Haverich A, Böer U, Wilhelmi M.
 Tissue Eng Part A. 2022 Oct;28(19-20):818-832. doi: 10.1089/ten.TEA.2022.0042. Epub 2022 Jul 26.
 PMID: 35611972
 - Different Acute Kidney Injury Patterns after Renal Ischemia Reperfusion Injury and Extracorporeal Membrane Oxygenation in Mice.
 Greite R, Störmer J, Gueler F, Khalikov R, Haverich A, Kühn C, Madrahimov N, Natanov R.
 Int J Mol Sci. 2022 Sep 20;23(19):11000. doi: 10.3390/ijms231911000.
 PMID: 36232304 Free PMC article.
 - Frozen elephant trunk in acute aortic type a dissection: risk analysis of concomitant root replacement.
 Beckmann E, Martens A, Kaufeld T, Natanov R, Krueger H, Rudolph L, Haverich A, Shrestha M.
 Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Sep 2;62(4):ezac051. doi: 10.1093/ejcts/ezac051.
 PMID: 35134884
 - [Current status of transplantation medicine in the field of heart and lung transplantation : Legal regulations and clinical implementation].
 Niehaus H, Haverich A, Ius F.
 Anaesthesiologie. 2022 Sep;71(9):727-738. doi: 10.1007/s00101-022-01179-8.
 PMID: 35925193 Free PMC article. German.
 - Out of sight for the endoscopist? Gastrointestinal bleeding after aortic repair.
 Busch M, Stahl K, Fuge J, Schrimpf C, Rittgerodt N, Greer M, Mederacke YS, Haverich A, Wedemeyer H, Heidrich B, Schneider A, Lenzen H, Mederacke I.
 Scand J Gastroenterol. 2022 Sep;57(9):1112-1119. doi: 10.1080/00365521.2022.2062258. Epub 2022 May 8.
 PMID: 35527697
 - Serial assessment of early antibody binding to decellularized valved allografts.
 Oripov F, Ramm R, Falk C, Goecke T, Ebken J, Jashari R, Böthig D, Horke A, Avsar M, Bobylev D, Haverich A, Hilfiker A, Sarikouch S.
 Front Cardiovasc Med. 2022 Aug 9;9:895943. doi: 10.3389/fcvm.2022.895943. eCollection 2022.
 PMID: 36017105 Free PMC article.
 - A Morphomolecular Approach to Alveolar Capillary Dysplasia.

- Kamp JC, Neubert L, Ackermann M, Stark H, Plucinski E, Shah HR, Janciauskiene S, Bergmann AK, Schmidt G, Welte T, Haverich A, Werlein C, Braubach P, Laenger F, Schwerk N, Olsson KM, Fuge J, Park DH, Schupp JC, Hoepfer MM, Kuehnel MP, Jonigk DD.
Am J Pathol. 2022 Aug;192(8):1110-1121. doi: 10.1016/j.ajpath.2022.05.004. Epub 2022 May 29.
PMID: 35649494
- An encapsulated fibrin-based bioartificial tissue construct with integrated macrovessels, microchannels, and capillary tubes.
Helms F, Zippusch S, Theilen J, Haverich A, Wilhelmi M, Böer U.
Biotechnol Bioeng. 2022 Aug;119(8):2239-2249. doi: 10.1002/bit.28111. Epub 2022 May 4.
PMID: 35485750
 - Heart transplantation across preformed donor-specific antibody barriers using a perioperative desensitization protocol.
Sommer W, Avsar M, Aburahma K, Salman J, Kaufeld KT, Rojas SV, Meyer AL, Chichelnitskiy E, Süsal C, Kreusser MM, Verboom M, Hallensleben M, Bara C, Blasczyk R, Falk C, Karck M, Haverich A, Ius F, Warnecke G.
Am J Transplant. 2022 Aug;22(8):2064-2076. doi: 10.1111/ajt.17060. Epub 2022 Apr 25.
PMID: 35426974
 - Lung transplant and severe coronary artery disease: results from a single-centre experience.
Franz M, Siemeni T, Aburahma K, Yablonski P, Poyanmehr R, Avsar M, Bobylev D, Sommer W, Boethig D, Greer M, Gottlieb J, Tudorache I, Hoepfer MM, Warnecke G, Haverich A, Kuehn C, Ius F, Salman J.
Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Jul 11;62(2):ezac348. doi: 10.1093/ejcts/ezac348.
PMID: 35703921
 - Towards Biohybrid Lung Development: Establishment of a Porcine In Vitro Model.
Schlör S, Pflaum M, Höffler K, Kühn C, Haverich A, Wiegmann B.
Membranes (Basel). 2022 Jul 3;12(7):687. doi: 10.3390/membranes12070687.
PMID: 35877890 Free PMC article.
 - First-in-man Implantation of a Cardiac Microcurrent Device for Chronic Systolic Heart Failure.
Schmitto JD, Napp LC, Mariani S, Hanke JS, Li T, Vogel-Claussen J, Brandes K, Göttel P, Müller J, Dogan G, Bauersachs J, Haverich A.
ASAIO J. 2022 Jul 1;68(7):e121-e123. doi: 10.1097/MAT.0000000000001537. Epub 2022 Jul 27.
PMID: 34324448
 - Mid-term Outcome of the Edge-To-Edge Mitral Valve Repair Via Aortic Outflow Tract in High-Risk Patients.
Ismail I, Wert L, Hanke JS, Dogan G, Chatterjee A, Feldmann C, Cebotari S, Haverich A, Schmitto JD.
Semin Thorac Cardiovasc Surg. 2022 Summer;34(2):512-516. doi: 10.1053/j.semtcvs.2021.05.001. Epub 2021 Jun 2.
PMID: 34089830
 - Is aortic valve-sparing root reimplantation (David-I) justified in cardiac redo surgery?
Beckmann E, Kaufeld T, Martens A, Rudolph L, Krüger H, Natanov R, Haverich A, Shrestha ML.
Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2022 Jun 15;35(1):ivac058. doi: 10.1093/icvts/ivac058.
PMID: 35325135 Free PMC article.
 - Immunoreaction to xenogenic tissue in cardiac surgery: alpha-Gal and beyond.
Calafiore AM, Haverich A, Gaudino M, Di Mauro M, Fattouch K, Prapas S, Zilla P.
Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Jun 15;62(1):ezac115. doi: 10.1093/ejcts/ezac115.
PMID: 35211732 No abstract available.
 - 4D-flow cardiac magnetic resonance imaging after aortic root replacement with long-valved decellularized aortic homografts: comparison to valve-sparing aortic root replacement and healthy controls.
Cvitkovic T, Bobylev D, Horke A, Avsar M, Beerbaum P, Martens A, Böthig D, Petenà E, Gutberlet M, Beyer FH, Wacker F, Cebotari S, Haverich A, Vogel-Claussen J, Sarikouch S, Czerner C.
Eur J Cardiothorac Surg. 2022 May 27;61(6):1307-1315. doi: 10.1093/ejcts/ezac016.
PMID: 35079774 Free PMC article.
 - Biocompatibility of an apical ring plug for left ventricular assist device explantation: Results of a feasibility pre-clinical study.

- Mariani S, Li T, Hegermann J, Bounader K, Hanke J, Meyer T, Jannsen-Peters H, Haverich A, Schmitto JD, Dogan G. *Artif Organs*. 2022 May;46(5):827-837. doi: 10.1111/aor.14149. Epub 2021 Dec 24. PMID: 34904254
- Establishment of a Modular Hemodynamic Simulator for Accurate In Vitro Simulation of Physiological and Pathological Pressure Waveforms in Native and Bioartificial Blood Vessels. Helms F, Haverich A, Wilhelmi M, Böer U. *Cardiovasc Eng Technol*. 2022 Apr;13(2):291-306. doi: 10.1007/s13239-021-00577-0. Epub 2021 Sep 23. PMID: 34558032 Free PMC article.
 - From Macroscopy to Ultrastructure: An Integrative Approach to Pulmonary Pathology. Verleden SE, Braubach P, Werlein C, Plucinski E, Kuhnel MP, Snoeckx A, El Addouli H, Welte T, Haverich A, Laenger FP, Dettmer S, Pauwels P, Verplancke V, Van Schil PE, Lapperre T, Kwakkel-Van-Erp JM, Ackermann M, Hendriks JMH, Jonigk D. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Mar 16;9:859337. doi: 10.3389/fmed.2022.859337. eCollection 2022. PMID: 35372395 Free PMC article.
 - Kidney injury after lung transplantation: Long-term mortality predicted by post-operative day-7 serum creatinine and few clinical factors. Doricic J, Greite R, Vijayan V, Immenschuh S, Leffler A, Ius F, Haverich A, Gottlieb J, Haller H, Scheffner I, Gwinner W. *PLoS One*. 2022 Mar 4;17(3):e0265002. doi: 10.1371/journal.pone.0265002. eCollection 2022. PMID: 35245339 Free PMC article.
 - Comparative Analysis of Gene Expression in Fibroblastic Foci in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis and Pulmonary Sarcoidosis. Kamp JC, Neubert L, Stark H, Hinrichs JB, Boekhoff C, Seidel AD, Ius F, Haverich A, Gottlieb J, Welte T, Braubach P, Laenger F, Hoepfer MM, Kuehnel MP, Jonigk DD. *Cells*. 2022 Feb 14;11(4):664. doi: 10.3390/cells11040664. PMID: 35203313 Free PMC article.
 - Effectiveness of wearable devices as a support strategy for maintaining physical activity after a structured exercise intervention for employees with metabolic syndrome: a randomized controlled trial. Bayerle P, Kerling A, Kück M, Rolff S, Boeck HT, Sundermeier T, Ensslen R, Tegtbur U, Lauenstein D, Böthig D, Bara C, Hanke A, Terkamp C, Haverich A, Stiesch M, de Zwaan M, Haufe S, Nachbar L. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2022 Feb 10;14(1):24. doi: 10.1186/s13102-022-00409-1. PMID: 35144658 Free PMC article.
 - Ex-Vivo Preservation with the Organ Care System in High Risk Heart Transplantation. Rojas SV, Avsar M, Ius F, Schibilsky D, Kaufeld T, Benk C, Maeding I, Berchtold-Herz M, Bara C, Beyersdorf F, Haverich A, Warnecke G, Siepe M. *Life (Basel)*. 2022 Feb 7;12(2):247. doi: 10.3390/life12020247. PMID: 35207534 Free PMC article.
 - Indications and outcome after lung transplantation in children under 12 years of age: A 16-year single center experience. Iablonskii P, Carlens J, Mueller C, Aburahma K, Niehaus A, Boethig D, Franz M, Floethmann K, Sommer W, Optenhoefel J, Tudorache I, Greer M, Koeditz H, Jack T, Hansmann G, Kuehn C, Horke A, Hansen G, Haverich A, Warnecke G, Avsar M, Salman J, Bobylev D, Ius F, Schwerk N. *J Heart Lung Transplant*. 2022 Feb;41(2):226-236. doi: 10.1016/j.healun.2021.10.012. Epub 2021 Oct 28. PMID: 34836753
 - Time-Dependent Molecular Motifs of Pulmonary Fibrogenesis in COVID-19. Kamp JC, Neubert L, Ackermann M, Stark H, Werlein C, Fuge J, Haverich A, Tzankov A, Steinestel K, Friemann J, Boor P, Junker K, Hoepfer MM, Welte T, Laenger F, Kuehnel MP, Jonigk DD. *Int J Mol Sci*. 2022 Jan 29;23(3):1583. doi: 10.3390/ijms23031583. PMID: 35163504 Free PMC article.
 - Corrigendum to 'In vivo model for cross-species porcine endogenous retrovirus transmission using tissue engineered pulmonary arteries'. Walles T, Lichtenberg A, Puschmann C, Leyh R, Wilhelmi M, Kallenbach K, Haverich A, Mertsching H.

- Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Jan 24;61(2):494. doi: 10.1093/ejcts/ezab502. PMID: 34849702 No abstract available.
- Pulmonary valve prostheses: patient's lifetime procedure load and durability. Evaluation of the German National Register for Congenital Heart Defects.
Boethig D, Avsar M, Bauer UMM, Sarikouch S, Beerbaum P, Berger F, Cesnjevar R, Dähnert I, Dittrich S, Ewert P, Haverich A, Hörer J, Kostelka M, Photiadis J, Sandica E, Schubert S, Urban A, Bobylev D, Horke A; National Register For Congenital Heart Defects Investigators.
Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2022 Jan 18;34(2):297-306. doi: 10.1093/icvts/ivab233. PMID: 34436589 Free PMC article.
 - Polyphenols could be Effective in Exerting a Disinfectant-Like Action on Bioprosthetic Heart Valves, Counteracting Bacterial Adhesiveness.
Naso F, Calafiore AM, Gaudino M, Zilla P, Haverich A, Colli A, Melder RJ, Gandaglia A.
Cardiol Cardiovasc Med. 2022;6(5):487-492. doi: 10.26502/fccm.92920287. Epub 2022 Sep 30. PMID: 36303878 Free PMC article.
 - [Current status of transplantation medicine in the field of heart and lung transplantation].
Niehaus H, Haverich A, Ius F.
Z Herz Thorax Gefasschir. 2022;36(2):83-94. doi: 10.1007/s00398-022-00493-y. Epub 2022 Mar 8. PMID: 35280498 Free PMC article. German.
 - Chronic unilateral arm lymphedema correlates with increased intima-media thickness in the brachial artery.
Klusch V, Boyle EC, Rustum S, Franz M, Park-Simon TW, Haverich A, Bara C.
Vasa. 2022 Jan;51(1):19-23. doi: 10.1024/0301-1526/a000982. Epub 2021 Dec 7. PMID: 34872377
 - Identification of distinct secretory patterns and their regulatory networks of ischemia versus reperfusion phases in clinical heart transplantation.
Ledwoch N, Wiegmann B, Chichelnitskiy E, Wandrer F, Kühne JF, Beushausen K, Keil J, Radomsky L, Sommer W, Knöfel AK, Rojas SV, Ius F, Haverich A, Warnecke G, Falk CS.
Cytokine. 2022 Jan;149:155744. doi: 10.1016/j.cyto.2021.155744. Epub 2021 Oct 11. PMID: 34649160
 - Pressure-compacted and spider silk-reinforced fibrin demonstrates sufficient biomechanical stability as cardiac patch in vitro.
Bobylev D, Wilhelmi M, Lau S, Klingenberg M, Mlinaric M, Petená E, Helms F, Hassel T, Haverich A, Horke A, Böer U.
J Biomater Appl. 2022 Jan;36(6):1126-1136. doi: 10.1177/08853282211046800. Epub 2021 Oct 7. PMID: 34617818

Reviews

- Mineralocorticoid receptor activation and antagonism in cardiovascular disease: cellular and molecular mechanisms. Bauersachs J, Lother A. Kidney International Supplements 12; 2022. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.001>
- Intracoronary Application of Super-Saturated Oxygen to Reduce Infarct Size Following Myocardial Infarction. Schäfer A, Akin M, Diekmann J, König T. Clin. Med. 2022, 11, 1509. <https://doi.org/10.3390/jcm11061509>
- Cardiac Rhythm Monitoring Using Wearables for Clinical Guidance before and after Catheter Ablation. Hillmann H, Soltani S, Müller-Leisse J, Hohmann S, Duncker D. J. Clin. Med. 2022,11, 2428. <https://doi.org/10.3390/jcm11092428>
- Left ventricular remodelling post-myocardial infarction: pathophysiology, imaging, and novel therapies. Frantz S, Hundertmark MJ, Schulz-Menger J, Bengel FM, Bauersachs J. Eur Heart J. 2022 Jul 14;43(27):2549-2561. doi: 10.1093/eurheartj/ehac223.
- Sacubitril/valsartan in heart failure: efficacy and safety in and outside clinical trials. Abdin A, Schulz M, Riemer U, Hadëri B, Wachter R, Laufs U, Bauersachs J, Kindermann I, Vukadinović D, Böhm M. ESC Heart Fail. doi: 10.1002/ehf2.14097.

- Neuraminidases - Key Players in the Inflammatory Response after Pathophysiological Cardiac Stress and Potential New Therapeutic Targets in Cardiac Disease. Heimerl M, Gausepohl T, Mueller JH, Ricke-Hoch M. *Biology* 2022; 11, 1229. doi: 10.3390/biology11081229
- A practical approach to the guideline-directed pharmacological treatment of heart failure with reduced ejection fraction. Abdin A, Bauersachs J, Soltani S, Eden M, Frey N, Böhm M. *ESC Heart Fail.* 2022 Oct 13. doi: 10.1002/ehf2.14197.
- Novel Therapeutic Strategies to Reduce Reperfusion Injury After Acute Myocardial Infarction. Schäfer A, König T, Bauersachs J, Akin M. *Curr Probl Cardiol.* 2022 Sep 13;47(12):101398. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2022.101398.
- Current and future use of neuromodulation in heart failure. Duncker D, Bauersachs J. *Eur Heart J Suppl.* 2022 Aug 17;24(Suppl E):E28-E34. doi: 10.1093/eurheartjsupp/suac031. eCollection 2022 Sep.
- [Atypical atrial fibrillation : Diagnostics and therapy]. Kottmaier M, Bourier F, Busch S, Sommer P, Maurer T, Althoff T, Shin DI, Duncker D, Johnson V, Estner H, Rillig A, Iden L, Tilz R, Metzner A, Chun KRJ, Steven D, Jansen H, Jadidi A, Ewertsen C, Reents T. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2022 Sep;33(3):341-350. doi: 10.1007/s00399-022-00887-3.
- Animal models and animal-free innovations for cardiovascular research: current status and routes to be explored. Consensus document of the ESC working group on myocardial function and the ESC Working Group on Cellular Biology of the Heart. van der Velden J, Asselbergs FW, Bakkers J, Batkai S, Bertrand L, Bezzina CR, Bot I, Brundel B, Carrier L, Chamuleau S, Ciccarelli M, Dawson D, Davidson SM, Dendorfer A, Duncker DJ, Eschenhagen T, Fabritz L, Falcão-Pires I, Ferdinandy P, Giacca M, Giraó H, Gollmann-Tepeköylü C, Gyongyosi M, Guzik TJ, Hamdani N, Heymans S, Hilfiker A, Hilfiker-Kleiner D, Hoekstra AG, Hulot JS, Kuster DWD, van Laake LW, Lecour S, Leiner T, Linke WA, Lumens J, Lutgens E, Madonna R, Maegdefessel L, Mayr M, van der Meer P, Passier R, Perbellini F, Perrino C, Pesce M, Priori S, Remme CA, Rosenhahn B, Schotten U, Schulz R, Sipido K, Sluijter JPG, van Steenbeek F, Steffens S, Terracciano CM, Tocchetti CG, Vlasman P, Yeung KK, Zacchigna S, Zwaagman D, Thum T. *Cardiovasc Res.* 2022 Jan 6;cvab370.
- Structured, Harmonized, and Interoperable Integration of Clinical Routine Data to Compute Heart Failure Risk Scores. Sommer KK, Amr A, Bavendiek U, Beierle F, Brunecker P, Dathe H, Eils J, Ertl M, Fette G, Gietzelt M, Heidecker B, Hellenkamp K, Heuschmann P, Hoos JDE, Keszyüs T, Kerwagen F, Kindermann A, Krefting D, Landmesser U, Marschollek M, Meder B, Merzweiler A, Prasser F, Pryss R, Richter J, Schneider P, Störk S, Dieterich C. *Life (Basel).* 2022 May 18;12(5):749. doi: 10.3390/life12050749
- Use of CytoSorb® Hemoabsorption in Patients on Venovenous ECMO Support for Severe Acute Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review. Akil A, Napp LC, Rao C, Klaus T, Scheier J, Pappalardo F. *J Clin Med.* 2022 Oct 11;11(20):5990. doi: 10.3390/jcm11205990
- [Peripartum Cardiomyopathy]. Pfeffer TJ, König T, Berliner D, Bauersachs J. *Dtsch Med Wochenschr.* 2022 Nov;147(23):1537-1544. doi: 10.1055/a-1810-9318
- [Implantation of mechanical circulatory support systems and heart transplantation in patients with end-stage heart failure : Consensus paper of the DGK, DGTHG]. Schulze PC, Barten MJ, Boeken U, Färber G, Hagl CM, Jung C, Leistner D, Potapov E, Bauersachs J, Raake P, Reiss N, Saeed D, Schibilsky D, Störk S, Veltmann C, Rieth AJ, Gummert J. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2022 Sep;117(Suppl 2):51-62. doi: 10.1007/s00063-022-00942-4
- Cardiac amyloidosis-interdisciplinary approach to diagnosis and therapy. Hänselmann A, Berliner D, Bauersachs J, Bavendiek U. *Herz.* 2022 Aug;47(4):324-331. doi: 10.1007/s00059-022-05122-w
- P2Y12 inhibition in acute coronary syndromes treated with percutaneous intervention - Understanding the debate on Prasugrel or Ticagrelor. Schäfer A, Bauersachs J. *Pharmacol Ther.* 2022 May;233:108029. doi: 10.1016/j.pharmthera.2021.108029
- [Focal atrial tachycardias: diagnostics and therapy]. Gunawardene MA, Hartmann J, Kottmaier M, Bourier F, Busch S, Sommer P, Maurer T, Althoff T, Shin DI, Duncker D, Johnson V, Estner H, Rillig A, Iden L, Tilz R, Metzner A, Chun KRJ, Steven D, Jansen H, Jadidi A, Willems S. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2022 Nov 7. doi: 10.1007/s00399-022-00907-2
- Early diagnosis and better rhythm management to improve outcomes in patients with atrial fibrillation: the 8th AFNET/EHRA consensus conference. Schnabel RB, Marinelli EA, Arbelo E, Boriani G, Boveda S, Buckley CM, Camm AJ, Casadei B, Chua W, Dagres N, de Melis M, Desteghe L, Diederichsen SZ, Duncker D, Eckardt L, Eisert C, Engler D, Fabritz L, Freedman B, Gillet L, Goette A, Guasch E, Svendsen JH, Hatem SN, Haesler KG, Healey JS, Heidbuchel

- H, Hindricks G, Hobbs FDR, Hübner T, Kotecha D, Krekler M, Leclercq C, Lewalter T, Lin H, Linz D, Lip GYH, Løchen ML, Lucassen W, Malaczynska-Rajpold K, Massberg S, Merino JL, Meyer R, Mont L, Myers MC, Neubeck L, Niiranen T, Oeff M, Oldgren J, Potpara TS, Psaroudakis G, Püerfellner H, Ravens U, Rienstra M, Rivard L, Scherr D, Schotten U, Shah D, Sinner MF, Smolnik R, Steinbeck G, Steven D, Svennberg E, Thomas D, True Hills M, van Gelder IC, Vardar B, Palà E, Wakili R, Wegscheider K, Wieloch M, Willems S, Witt H, Ziegler A, Daniel Zink M, Kirchhof P. *Europace*. 2022 Jul 27;euac062. doi: 10.1093/europace/euac062"
- How to use digital devices to detect and manage arrhythmias: an EHRA practical guide. Svennberg E, Tjong F, Goette A, Akoum N, Di Biase L, Bordachar P, Boriani G, Burri H, Conte G, Deharo JC, Deneke T, Drossart I, Duncker D, Han JK, Heidebuchel H, Jais P, de Oliveira Figueiredo MJ, Linz D, Lip GYH, Malaczynska-Rajpold K, Márquez M, Ploem C, Soejima K, Stiles MK, Wierda E, Vernoooy K, Leclercq C, Meyer C, Pisani C, Pak HN, Gupta D, Püerfellner H, Crijns HJGM, Chavez EA, Willems S, Waldmann V, Dekker L, Wan E, Kavoor P, Turagam MK, Sinner M. *Europace*. 2022 Jul 15;24(6):979-1005. doi: 10.1093/europace/euac038
 - [Catheter ablation of ventricular tachycardias in patients with ischemic cardiomyopathy]. Bourrier F, Busch S, Sommer P, Maurer T, Althoff T, Shin DI, Duncker D, Johnson V, Estner H, Rillig A, Bertagnolli L, Iden L, Deneke T, Tilz R, Metzner A, Chun J, Steven D. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2022 Mar;33(1):88-97. doi: 10.1007/s00399-022-00845-z
 - Venting during venoarterial extracorporeal membrane oxygenation. Lüsebrink E, Binzenhöfer L, Kellnar A, Müller C, Scherer C, Schrage B, Jaskowiak D, Petzold T, Braun D, Brunner S, Peterss S, Hausleiter J, Zimmer S, Born F, Westermann D, Thiele H, Schäfer A, Hagl C, Massberg S, Orban M. *Clin Res Cardiol*. 2022 Aug 20. doi: 10.1007/s00392-022-02069-0
 - Percutaneous Transvalvular Microaxial Flow Pump Support in Cardiology. Lüsebrink E, Kellnar A, Krieg K, Binzenhöfer L, Scherer C, Zimmer S, Schrage B, Fichtner S, Petzold T, Braun D, Peterss S, Brunner S, Hagl C, Westermann D, Hausleiter J, Massberg S, Thiele H, Schäfer A, Orban M. *Circulation*. 2022 Apr 19;145(16):1254-1284. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058229
 - [A practical approach to guideline-directed pharmacological treatment for heart failure with reduced ejection fraction]. Soltani S, Böhm M, Frey N, Eden M, Abdin A, Bauersachs J. *Dtsch Med Wochenschr*. 2022 Jul;147(14):931-938. doi: 10.1055/a-1760-3843

weitere peer reviewed Veröffentlichungen

- Eine nicht alltägliche tumorassoziierte Thrombose. Poulou R, Derda A, Omar M, von Falck C, Länger F, Tillmanns J, Groh A, Bauersachs J, Napp LC. *Der Internist* 63, 545-550; 2022. <https://doi.org/10.1007/s00108-022-01272-5>
- Coincidence of Spontaneous Coronary Artery Dissection With Apical Takotsubo Syndrome. König T, Vogel-Claussen J, Bauersachs J, Napp LC. *Circ J* 2022. doi: 10.1253/circj.CJ-22-0074
- Giant cell myocarditis after first dose of BNT162b2 - a case report. Hirsch VG, Schallhorn S, Zwadlo C, Diekmann J, Länger F, Jonigk DD, Kempf T, Schultheiss HP, Bauersachs J. *Eur J Heart Fail*. 2022 Jul;24(7):1319-1322. doi: 10.1002/ejhf.2590
- A Case Report and Review of the Literature: Infectious Aneurysm Formation in the Pulmonary Arteries-A Rare but Perilous Sequela of Persisting Infection With *Klebsiella pneumoniae*. Ruwisch J, Fischer B, Häbel L, Laenger F, Bollmann B-A. *Front Microbiol*. 2022 May 17;13:893737. doi: 10.3389/fmicb.2022.893737
- Editorial: Targeting innate and adaptive immunity for improvement of cardiovascular disease. Janssen H, Wagner NM, Napp LC, Larmann J. *Front Physiol*. 2022 Aug 11;13:952837. doi: 10.3389/fphys.2022.952837.
- Interventional Cardiology: Current Challenges in Acute Myocardial Infarction. Schäfer A. *J Clin Med*. 2022 Aug 2;11(15):4504. doi: 10.3390/jcm11154504.
- Microalbuminuria screening in patients with ST-elevation myocardial infarction. Martinez CS, Schmidt BMW, Tillmanns J, Bauersachs J, Schäfer A. *Diabetes Metab*. 2022 Nov 1:101400. doi: 10.1016/j.diabet.2022.101400
- Cardiogenic shock due to a spontaneously ruptured pheochromocytoma: a rare but life-threatening event-a case report. Weber AL, Pfeiffer TJ, Leitolf H, Ringe B, Wedemeyer H, Bauersachs J, Schäfer A. *Clin Res Cardiol*. 2022 Oct 10. doi: 10.1007/s00392-022-02115-x
- The 'myrhythmdevice.org' educational website for patients with implanted cardiac devices from the European Heart Rhythm Association. Kommata V, Deharo JC, Drossart I, Foldager D, Svennberg E, Vernoooy K, Verstrael A, Duncker D. *Europace*. 2022 Nov 22;24(11):1713-1715. doi: 10.1093/europace/euac137

- Clopidogrel or ticagrelor in elderly patients with acute coronary syndromes - Nihil nocere! Schäfer A. Int J Cardiol. 2022 Apr 1;352:19-20. doi: 10.1016/j.ijcard.2022.01.045

h) Klinische Studien

- **Sirona 2:** A prospective, Multi-Center, Open Label, Single-Arm Clinical Trial Evaluating the Safety and Efficacy of the Cordella Pulmonary Artery System in New York Heart Association (NYHA) Class III Heart Failure Patients
- **EFFORTLESS S-ICD REGISTRY:** Evaluation of Factors impacting clinical outcome and cost Effectiveness of the S-ICD / EFFORTLESS
- **PAN:** PAN Register
- **HFrEF-REGISTERSTUDIE:** Barostim Therapy bei Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion: Eine Datenerfassungsregisterstudie mit dem CE-gekennzeichneten Barostim neo System
- **MICRA:** Micra Transcatheter Pacing System, Post-Approval Registry
- **Micra AV:** Micra Transcatheter Pacing System, Post-Approval Registry
- **Hannover Impella Register (retro)-HACURE:** Hannover Impella Register
- **MADIT-S-ICD:** Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial with Subcutaneous Implantable Cardioverter Defibrillator (MADIT S-ICD)
- **DFG-KFO 311/Z-Projekt:** Zentrale Aufgaben der KFO 311
- **HF-Opt.:** Herzinsuffizienz Optimierungsstudie: 90D0109
- **Detect:** Non-invasive Detection of Cardiac Iron Deficiency in Patients with Heart Failure.
- **Bird HF:** BAROSTIM THERAPY verbessert das kardiale Remodeling bei Herzinsuffizienz
- **BIRD ECHO Core lab**
- **DIGIT HF Biobanking:** Hochqualifiziertes Biobanking und Biomarker-Analysen in der DIGIT-HF-Studie
- **FOLLOW:** Clinical outcomes of the NVT ALLEGRA TAVI System TF failing calcified aortic heart valves in a real-world patient population with elevated surgical risk (FOLLOW) Protocol-ID "NVT04FOL"
- **DanGer Shock**
- **Braukmann-Wittberg Stiftung DIGIT**
- **DIGIT HF 2. Förderperiode:** DIGIT-HF Studie: Digitoxin zur Verbesserung der Gesamtmortalität und Hospitalisierung aufgrund einer Verschlechterung der Herzinsuffizienz bei Patienten mit fortgeschrittener, chronischer Herzinsuffizienz mit reduzierter systolischer Funktion
- **Passport:** Pulmonary Artery Sensor System Pressure Monitoring to Improve Heart Failure (HF) Outcomes" (Pulmonalarterieller Drucksensor zur Beurteilung des Blutdrucks zur Verbesserung des Outcomes bei Herzinsuffizienz (HF)); (kurz: PASSPORT-HF-Studie)
- **FINEARTS-HF:** A multicenter, randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of finerenone on morbidity and mortality in participants with heart failure (NYHA II-IV) and left ventricular ejection fraction $\geq 40\%$ (LVEF $\geq 40\%$).
- **TORCH Plus:** Translational Registry for Cardiomyopathies - Plus (TORCH-Plus) im Rahmen des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung e. V. (DZHK)"
- **CATHON-ABC:** Impact of catheter ablation of atrial tachyarrhythmias on ABC-stroke and ABC-bleeding-risk scores.
- **LaLaLand:** Additional left atrial appendage isolation during balloon ablation for persistent or long standing persistent atrial fibrillation.
- **STEEER-AF:** Stroke prevention and rhythm control Therapy: Evaluation of an Educational Programme of the European society of cardiology in a cluster-Randomised trial in patients with Atrial Fibrillation.
- **Reset CRT:** Reevaluierung der optimalen Resynchronisationstherapie bei Herzinsuffizienz
- **PRICE:** Prevention of stroke and sudden cardiac death by recording of 1-Channel Smartwatch Electrocardiograms
- **EMPACT-MI:** A streamlined, multicentre, randomised, parallel group, double-blind placebo-controlled, superiority trial to evaluate the effect of Empaliflozin on hospitalization for heart failure and mortality in patients with acute myocardial infarction.

- **SPIRIT-HF:** Spironolactone in the treatment of Heart Failure.
- **Opt BB:** Optimizing Beta Blocker Dosage in Women while Using the Wearable Cardioverter Defibrillator
- **Me-Diagnostik:** Diagnostic value of cardiac magnetic resonance imaging vs coronary angiography as primary diagnostic strategy in heart failure with reduced ejection fraction - The randomized cMRI vs CATH study
- **CAEHR:** CAEHR-Digitaler FortschrittsHub Gesundheit" Herzkreislauferkrankungen - Verbesserung der Gesundheitsversorgung durch sektorenübergreifende Integration von Routinedaten" - Teilprojekt MHH: Implementierung von Schnittstellen zur sektorenübergreifenden Nutzbarmachung und Analyse von Versorgungsdaten.
- **HF-Revert:** Phase 2, multicenter, randomized, parallel, 3-arm, placebo-controlled study to assess efficacy and safety of CDR132L in patients with reduced left ventricular ejection fraction ($\leq 45\%$)
- **EMPACT Steering Committee**
- **VICTOR:** A Pivotal Phase 3 randomized, placebo-controlled clinical study to evaluate the efficacy and safety of the sGC Stimulator Verticiguat/MK-1245 on adults with stable heart failure with reduced ejection fraction.

2. Erbringung zentrumsspezifischer telemedizinischer Leistungen für andere Krankenhäuser

Die Klinik für Kardiologie und Angiologie bietet als Zentrum die telemedizinische Nachsorge von Patient:innen mit Herzinsuffizienz und implantierbaren Devices an.

3. Register

Im Rahmen des Pädiatrischen Intensivnetzwerkes (PIN) führt die MHH ein Gesamtregister über die erkrankten Patient:innen. Das PIN hat die verbesserte Versorgung von pädiatrischen Patient:innen mit intensivmedizinischem Betreuungsbedarf zum Ziel; naturgemäß beruht dieser intensivmedizinische Betreuungsbedarf häufig auf einer Kompromittierung der Herz-Kreislauf-Funktion, so dass dieses Register folglich auch Patient:innen des Herzzentrums der MHH enthält.

4. Erbringung intensivmedizinischer telemedizinischer Leistungen für Patientinnen und Patienten anderer Krankenhäuser mit der Nebendiagnose SARS-CoV-2 (U07.1!)

Es finden kontinuierlich überregionale Konsultationen (telefonisch) mit externen Kliniken statt. Es werden telemedizinische Übertragungen von Bild-Datensätzen (DICOM, CT-Datensätze, Visage®) zur Evaluation der Versorgung von SARS-Cov-2 Patient:innen mittels ECMO-Therapie vorgenommen. Die ECMO-Anlage erfolgte dann in externen Kliniken und die anschließende intensivmedizinische Weiterversorgung an der Medizinischen Hochschule Hannover.