



DEUTSCHES HERZZENTRUM BERLIN  
STIFTUNG DES BÜRGERLICHEN RECHTS

Deutsches Herzzentrum Berlin – Stiftung des bürgerlichen Rechts

# Jahres- und Qualitätsbericht 2022

gemäß den Regelungen des Gemeinsamen  
Bundesausschusses zur Konkretisierung der  
besonderen Aufgaben von Zentren und  
Schwerpunkten gemäß §136c Absatz 5 SGB V  
(Zentrums-Regelungen)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>4</b>
<b>§1 Qualitätsanforderungen .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Allgemeine strukturelle, personelle und fachliche Anforderungen: .....</b>	<b>5</b>
a) DHZB Fachabteilungen Herzchirurgie, Kardiologie und Kinderherzmedizin. ....	5
b) Vorhaltung Elektrophysiologielabore für die erforderliche Möglichkeit zur Ablation von komplexen ventrikulären Tachykardien, sowie Hybrid OP. ....	5
c) Überregionale Heart Failure Unit (HFU) .....	5
d) Chest Pain Unit (CPU).....	6
e) Erfüllung der MHI-Richtlinie .....	7
<b>2. Anforderungen an die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzunterstützungssystemen.....</b>	<b>7</b>
2.1. Assist-Device-Implantation .....	7
2.2. Implantation und Nachsorge von Herzunterstützungssystemen und Kunstherzen / Koordination .....	7
2.3. 24/7-Vorhaltung eines Abholdienstes für Patientinnen und Patienten mit venoarterieller extrakorporaler Membranoxygenierung (VA-ECMO) .....	8
<b>3. Spezialisierungen.....</b>	<b>8</b>
3.1. Besondere Expertise in der Kinderherzmedizin .....	8
a) Fachabteilung für Kinderkardiologie .....	8
b) Behandlungseinheit für EMAH-Patientinnen und Patienten .....	8
c) Erfüllung der KiHe-Richtlinie.....	9
3.2. Besondere Expertise in der Transplantationsmedizin .....	9
a) Vorhaltung einer Herztransplantationseinheit.....	9
b) Mindestfallzahlen.....	10
<b>4. Forschungstätigkeit.....</b>	<b>10</b>
4.1. Leitlinien und Konsensuspapiere .....	10
4.2. Veröffentlichung wissenschaftlicher Publikationen .....	10
4.3. Beteiligung an multizentrischen Studien.....	10
<b>5. Besondere Maßnahmen des Qualitätsmanagements / der Qualitätssicherung .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Mindestfallzahlen .....</b>	<b>10</b>
<b>§2 Besondere Aufgaben .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Interdisziplinäre (kardiologische) Fallkonferenzen .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen .....</b>	<b>11</b>

<b>3. Unterstützung anderer Leistungserbringer im stationären Bereich .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Qualitätsverbessernde Maßnahmen .....</b>	<b>13</b>
a) Darstellung des Herzzentrums und seiner Netzwerkpartner .....	13
b) Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Herzchirurgie, Kinderherzchirurgie, Kardiologie und Kinderkardiologie .....	16
c) Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben.....	16
d) Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung .....	18
e) Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen.....	26
f) Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge .....	26
g) Leitlinien und Konsensuspapiere .....	27
h) Wissenschaftliche Publikationen.....	27
i) Klinische Studien.....	59
<b>5. Zentrumsspezifische telemedizinische Leistungen .....</b>	<b>61</b>
<b>6. Register .....</b>	<b>61</b>

## Vorbemerkung

Das **Deutsche Herzzentrum Berlin (DHZB)** ist eine überregionale Spezialklinik für Diagnostik und Therapie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Es zählt zu den führenden Herzzentren in Europa. Es bietet Patientinnen und Patienten aller Altersgruppen die Behandlung sämtlicher Herz- Kreislauf und Gefäßerkrankungen – auf der Grundlage modernster Technik, intensiver Forschung sowie enger fachübergreifender Zusammenarbeit. Die Programme zur Therapie angeborener Herzfehler, zur Herz- und / oder Lungen-Transplantation und für künstliche Kreislaufpumpen zählen zu den größten Deutschlands.

### Daten und Fakten – Jahr 2022

- Das DHZB und seine Tochtergesellschaften beschäftigen rund **1.700** Mitarbeiter\*innen, darunter rund **250** Ärztinnen und Ärzte und rund **530** Pflegekräfte<sup>1</sup>.
- Über **7.400** stationäre Behandlungen
- Über **24.000** ambulante Behandlungen (davon ca. 10.000 Behandlungen durch die Medizinisches Versorgungszentrum am DHZB – GmbH)
- Rund **3.650** Herzoperationen (Operationen am Herzen und den herznahen Gefäßen)  
- davon rund **1.900** Operationen mit Hilfe einer Herz-Lungen-Maschine
- Rund **130** Systeme zur längerfristigen künstlichen Kreislaufunterstützung („Kunstherzen“) implantiert
- Ca. **470** Operationen in der Abteilung für Chirurgie Angeborener Herzfehler – Kinderherzchirurgie
- In der Klinik für Innere Medizin – Kardiologie: über **2.800** diagnostische oder interventionelle Herzkathetereingriffe
- In der Klinik für Angeborene Herzfehler – Kinderkardiologie: über **530** diagnostische oder interventionelle Herzkathetereingriffe

Das Deutsche Herzzentrum Berlin ist als Herzzentrum im Krankenhausplan des Landes Berlin ausgewiesen. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat in seiner Sitzung am 5. Dezember 2019 die Erstfassung der Regelungen zur Konkretisierung der besonderen Aufgaben von Zentren und Schwerpunkten gemäß §136c Absatz 5 SGB V beschlossen<sup>2</sup>, das DHZB übernimmt in diesem Rahmen besondere Aufgaben (s. §2).

Die Darstellung der Leistungen des Herzzentrums im Rahmen dieses Berichts erfolgt jährlich zum Stichtag 31.12.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> jeweils in Köpfen

<sup>2</sup> in der Fassung vom 5. Dezember 2019, veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 12.03.2020 B2) und in Kraft getreten am 1. Januar 2020 sowie zuletzt geändert am 18. Februar 2021, veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 19.02.2021 B9) und in Kraft getreten am 20. Februar 2021

<sup>3</sup> Gemäß Zentrums-Regelungen, Anlage 5, §2 Abs. 4. a) – i)

## §1 Qualitätsanforderungen

### 1. Allgemeine strukturelle, personelle und fachliche Anforderungen:

#### a) Das DHZB verfügt über die Fachabteilungen Herzchirurgie, Kardiologie und Kinderherzmedizin.

Das Deutsche Herzzentrum Berlin DHZB hält am Standort, gemäß dem zugewiesenen Versorgungsauftrag im Krankenhausplan 2020 des Landes Berlin die Fachabteilungen für Herzchirurgie, Kardiologie und Kinderherzmedizin vor.

Das DHZB gliedert sich in die Kliniken für

- Innere Medizin – Kardiologie
- Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie
- Angeborene Herzfehler – Kinderkardiologie
- Chirurgie Angeborener Herzfehler – Kinderherzchirurgie
- Kardioanästhesiologie und Intensivmedizin

Kooperationen mit Partnerkliniken und niedergelassenen Praxen stellen einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch sicher und unterstützen die Weiterentwicklung von effizienten Behandlungsverfahren höchster Qualität.

#### b) Das DHZB hält Elektrophysiologielabore für die erforderliche Möglichkeit zur Ablation von komplexen ventrikulären Tachykardien sowie Hybrid OP, vor.

Das DHZB verfügt am Standort Augustenburger Platz 1 über drei Herzkatheterlabore, sechs Operationssäle und zwei Hybrid-Operationssäle. Alle Eingriffe werden mittels moderner Röntgentechnik durchgeführt. Die Operationssäle und Katheterlabore sowie die Intensivstationen befinden sich in einem zusammenhängenden Gebäudekomplex in enger räumlicher Nähe.

Zudem betreibt das DHZB zwei weitere Operationssäle am Standort Dickensweg 25-39 (im Gebäude der Paulinenkrankenhaus gGmbH).

#### c) Überregionale Heart Failure Unit (HFU)

Das DHZB hält eine überregionale Heart Failure Unit (HFU) gemäß den gemeinsamen Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie-, Herz- und Kreislaufforschung e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. unter Leitung einer Fachärztin/ eines Facharztes für Kardiologie und Intensivmedizin vor.

Das DHZB ist zudem als überregionales HFU-Zentrum durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie e.V. zertifiziert:



In mehrjähriger Zusammenarbeit haben das DHZB, die [Klinik für Innere Medizin mit Schwerpunkt Kardiologie](#) sowie die [Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Kardiologie](#) am Campus Virchow Klinikum der Charité ein interdisziplinäres Konzept zur gemeinsamen koordinierten Versorgung von Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz erarbeitet. Dank gebündelter Erfahrung, Expertise und modernster technischer Ausstattung in unmittelbarer Nachbarschaft kann hier das gesamte Portfolio bestmöglicher Diagnostik und Therapie angeboten werden.

[Hier finden Sie weitere Informationen... >](#)

#### d) Chest Pain Unit (CPU)

Das DHZB hält eine Chest Pain Unit (CPU) unter Leitung einer Kardiologin/eines Kardiologen gemäß §28 der Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses zu einem gestuften System von Notfallstrukturen in Krankenhäusern gemäß §136c Absatz 4 SGB V. vor.

Die CPU ist durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie e.V. zertifiziert:



Unsere Klinik verfügt über eine von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zertifizierte Chest Pain Unit. Ziel der CPU ist es, Patienten mit akuten und unklaren Schmerzen im Brustkorb schnell abzuklären und zu therapieren. Mit der Chest Pain Unit soll die (Infarkt-) Mortalität gesenkt, die Liegedauer verkürzt und Kosten reduziert werden.

[Weitere Informationen zur Chest Pain Unit... >](#)

Die Leitung der Chest Pain Unit erfolgt durch eine Kardiologin/einen Kardiologen. Eine Fachärztin/ein Facharzt steht hierfür 24/7 in Rufbereitschaft (Alarmierung <30 min) zur Verfügung, eine Assistenzärztin/ein Assistenzarzt mit mindestens zwei Jahren internistischer/kardiologischer Berufserfahrung, ausreichender Intensivverfahren, Echokardiographieerfahrung und Erfahrung auf dem Gebiet der kardiovaskulären Prävention ist 24/7 anwesend.

Eckpunkte:

- 24/7 Hotline für Herzinsuffizienz oberärztlich besetzt
- Steuerung eines regionalen und überregionalen Herzinsuffizienznetzwerkes (Zusammenarbeit mit regionalen Herzinsuffizienzcentren Region Berlin/Brandenburg und Praxen regional und überregional)
- Rufbereitschaftsdienste für Pflegepersonal im Herzkatheterlabor
- Leitung der Heart Failure Unit (HFU) durch eine interdisziplinäre Leitung durch Kardiolog:innen und Herzchirurg:innen (mit Zusatzbezeichnung Intensivmedizin), eine Fachärztin/ein Facharzt sowie eine Assistenzärztin/ein Assistenzarzt ist 24/7 vor Ort
- 24/7 Verfügbarkeit eines Herzteams bestehend aus Kardiochirurg/in und Kardiologin/Kardiologe
- Schrittmacher- ICD- Ambulanz
- 24-h-Notfalllabor mit einer "Turn-around-Time" von 45-60 Minuten

Akute Aortennotfälle

- 24/7 Notfallübernahme aller Aortennotfälle (Aortendissektion) der Region Berlin/Brandenburg und überregional (mit Möglichkeit der offenen und endovaskulären Versorgung)
- 24/7 "Aortentelefon" mit Coaching der Rettungskette
- 24/7 Verfügbarkeit einer Fachärztin/ eines Facharztes für Gefäßchirurgie

## e) Erfüllung der MHI-Richtlinie

Das DHZB erfüllt die Anforderungen der Richtlinie über Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Durchführung von minimalinvasiven Herzklappeninterventionen gemäß §136 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 für nach §108 SGB V zugelassene Krankenhäuser (MHI-RL). Das DHZB erfüllt ferner die Anforderungen für Kinderherzchirurgie und Bauchaortenaneurysma (QBAA-RL).

## 2. Anforderungen an die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzunterstützungssystemen

### 2.1. Assist-Device-Implantation

Das DHZB besitzt die Möglichkeit, Assist-Devices zu implantieren (sowohl ‚Left ventricular assist devices – LVAD‘, ‚Right ventricular assist devices – RVAD‘ und ‚Biventricular assist devices – BiVAD‘).

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 129 LVADs sowie 4 BiVADs bei Erwachsenen und Kindern implantiert.

### 2.2. Implantation und Nachsorge von Herzunterstützungssystemen und Kunstherzen / Koordination

Das DHZB ist ein überregionales Zentrum für mechanische Kreislaufassistenz mit Möglichkeit zur dauerhaften Linksherz-, Rechtsherz- und biventrikulären Unterstützung mit implantierten Herzunterstützungssystemen (LVAD/RVAD/BiVAD) bei Erwachsenen und Kindern.

Zum Stichtag 31.12.2022 betreute das DHZB insgesamt 382 erwachsene Patient:innen und 4 Kinder mit einem Assist-Device.

Eckpunkte des DHZB-Programms zur mechanischen Kreislaufunterstützung:

- Deutschlandweit größtes VAD-Programm für Erwachsene und Kinder
- Weltweit größtes VAD-Programm bei Säuglingen und Kleinkindern
- Vorhaltung von Ventricular-Assist-Device-Koordinatoren mit Expertise in der Nachsorge (z. B. Schulung von Patient:innen unter Einbeziehung der Angehörigen, strukturiertes Entlass- Management, poststationäre Versorgung, ambulante Laborkontrollen, Wundkontrollen und Verbandswechsel) von Herzunterstützungssystemen und Kunstherzen (mit 24/7- Rufbereitschaft für Patient:innen sowie Zuweiser:innen)
- 24/7 ärztliche Rufbereitschaft für VAD-Notfälle
- 24/7 Rufbereitschaft und tel. Bereitschaft für techn. Probleme mit VAD-Systemen
- Spezialambulanz für VAD-Patient:innen
- nationale und internationale Zuweisungen für VAD-Weaning und Device-Explantation (deutschlandweit einmalige Expertise)

### 2.3. 24/7- Vorhaltung eines Abholdienstes für Patientinnen und Patienten mit veno-arterieller extrakorporaler Membranoxygenierung (VA-ECMO)

Neben den unter 2.1./2.2. genannten Leistungen, bietet das DHZB Kurzzeit-Kreislaufunterstützung mit extracorporalen und perkutanen Assistensystemen zur Behandlung des akuten kardiogenen Schocks (ECMO, ECLS, Impella u. a.) an.

Eckpunkte des DHZB-Programms zur kurzzeitigen, extracorporalen Kreislaufunterstützung:

- 24/7 Bereitschaft für ECMO/ECLS-Implantation zur Schockbehandlung sowie Lungenversagen mit einer Einsatzzeit <30min
- 24/7 Bereitschaft für Lungenersatztherapie im Neonatal- und Kindesalter
- 24/7-Vorhaltung eines ECMO/ECLS- Abholdienstes für anders nicht mehr transportfähige Patient:innen im kardiogenen Schock, bestehend aus mindestens einer Fachärztin/ einem Facharzt für Herzchirurgie oder Kardiologie oder Anästhesiologie sowie einer Kardiotechnikerin/einem Kardiotechniker jeweils mit Erfahrung in der Implantation von AV-ECMO-Systemen

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 83 IABPs oder Impella-Pumpen zur kurzfristigen Kreislaufunterstützung implantiert.

## 3. Spezialisierungen

### 3.1. Besondere Expertise in der Kinderherzmedizin

#### a) Fachabteilung für Kinderkardiologie

Laut Krankenhausplan 2020 des Landes Berlin hat das DHZB den Versorgungsauftrag für Kinderkardiologie und hält somit am Standort Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, die Fachabteilung für Kinderkardiologie (= Klinik für Angeborene Herzfehler – Kinderkardiologie vor).

#### b) Behandlungseinheit für EMAH-Patientinnen und Patienten

Das DHZB ist eines der größten Zentren für Kinderherzmedizin und deckt interventionell und chirurgisch das gesamte Therapiespektrum vom Neonaten bis zum Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH) ab.

Im Rahmen des zertifizierten überregionalen EMAH-Zentrum betreibt das DHZB das größte interventionelle Programm zur Therapie angeborener Herzfehler in Deutschland für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern (EMAH).



Seit 2011 ist unsere Klinik als überregionales Zentrum zur Versorgung von Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH) zertifiziert.

[Weitere Informationen zu unserem EMAH-Zentrum... >](#)

### c) Erfüllung der KiHe-Richtlinie

Das DHZB bietet ein vollumfängliches Programm herzchirurgischer Leistungen jeglicher Komplexität bei Kindern und Jugendlichen an. Zusätzlich gehört das DHZB zu den europaweit wichtigsten Zentren für den Einsatz von Kunstherzsystemen und für Herztransplantationen bei Kindern und Jugendlichen.

Die Anforderungen der Richtlinie über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der herzchirurgischen Versorgung bei Kindern und Jugendlichen gemäß §136 Absatz 1 Nummer 2 SGB V (KiHe-RL) werden erfüllt.

## 3.2. Besondere Expertise in der Transplantationsmedizin

### a) Vorhaltung einer Herztransplantationseinheit

Seit 30 Jahren werden am Deutschen Herzzentrum Berlin Herz-, Lungen- sowie kombinierte Herz-Lungentransplantationen durchgeführt. Damit ist es eines der größten und erfolgreichsten Transplantationsprogramme Deutschlands. Als überregionales Zentrum betreut das DHZB Patient:innen mit schweren Herz- oder Lungenerkrankungen aus ganz Deutschland. Die Transplantationsambulanz ist dabei von zentraler Bedeutung: Im Transplantations-Nachsorgeprogramm werden mehr als 700 Patient:innen betreut.

Ein erfahrenes und fachübergreifendes Team ist am DHZB auf die Diagnostik und Therapie von terminalen Herz- sowie Lungenerkrankungen spezialisiert. Kardiolog:innen, Pneumolog:innen sowie Herz-, Thorax- und Gefäßchirurg:innen arbeiten Hand in Hand mit Pflegekräften, Ernährungsberater:innen und Psycholog:innen/Psychotherapeut:innen, um eine individuelle Patient:innenbetreuung sicher zu stellen.

Das DHZB ist Transplantationszentrum gemäß §10 Transplantationsgesetz und bietet als einziges Zentrum in Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt die Durchführung von Herz-, Herz-Lungen- und Lungentransplantationen an.

Besondere Einrichtungen / Leistungen:

- Spezialambulanz für Herz-, Lungen- und Herz-Lungen-transplantierte Patient:innen
- Transplantationsstation mit 24/7 Bereitschaft zur Aufnahme von Patient:innen mit akuter Abstoßung oder immunsuppressionsbedingten Infektionskomplikationen
- 24/7 Dienst für Organentnahme (Herz/Lunge)
- Durchführung von Herztransplantationen im Kleinkind- und Kindesalter (wird deutschlandweit nur in fünf Zentren angeboten)
- Durchführung von kombinierten Herz-Lungen Transplantationen (wird deutschlandweit nur in vier Zentren angeboten)

## b) Mindestfallzahlen

Im Jahr 2022 wurden am DHZB die folgenden Transplantationsoperationen durchgeführt:

Operation	Zahl 2021	Zahl 2022
Herztransplantation (H-TX)	39	28
Herz- und Lungentransplantation (HL-TX)	1	3
Lungentransplantation (L-TX) <i>nachrichtlich</i>	19	16
<b>Gesamt</b>	<b>40 (59 inkl. L-TX)</b>	<b>31 (47 inkl. L-TX)</b>

## 4. Forschungstätigkeit

### 4.1. Leitlinien und Konsensuspapiere

Das DHZB beteiligt sich aktiv an Leitlinien und Konsensuspapiererstellung (s. §2 4. g).

### 4.2. Veröffentlichung wissenschaftlicher Publikationen

Das DHZB veröffentlicht regelmäßig wissenschaftliche Publikationen im Bereich der Herzmedizin (s. §2 4. h).

### 4.3. Beteiligung an multizentrischen Studien

Das DHZB beteiligt sich an multizentrischen Studien der Evidenzstufen Ib oder IIa (s. §2 4. i).

## 5. Besondere Maßnahmen des Qualitätsmanagements / der Qualitätssicherung

Siehe §2 4. d)

## 6. Mindestfallzahlen

Das DHZB erfüllt die geforderten Mindestfallzahlen vollumfänglich. Nachfolgend sind die herzchirurgischen Eingriffe mit den zugehörigen OPS-Codes aufgeführt:

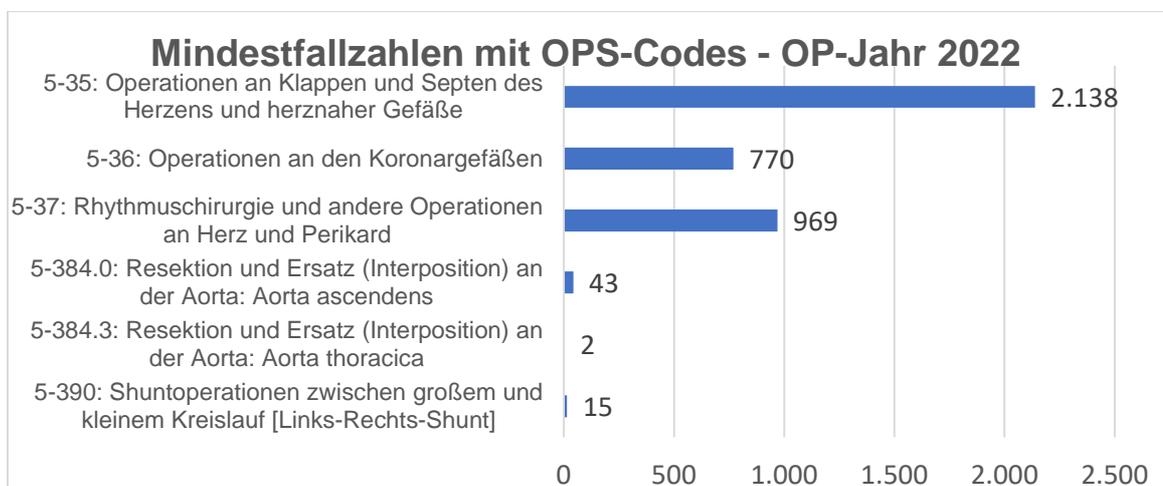


Abb. 1: Fallzahlen herzchirurgischer Operationen mit zugehörigen OPS-Codes

## §2 Besondere Aufgaben

Einrichtungen, die die Qualitätsanforderungen des §1 erfüllen, können unter Beachtung von §4 des Allgemeinen Teils der Zentrums-Regelungen eine oder mehrere der folgenden besonderen Aufgaben übernehmen:

### 1. Interdisziplinäre (kardiologische) Fallkonferenzen

Das DHZB bietet Ärztinnen und Ärzten anderer Kliniken an, stationäre Patient:innen vorzustellen, die in den Fallkonferenzen des DHZB interdisziplinär besprochen werden. Auch außerhalb der regelmäßig stattfindenden Fallkonferenzen können Kooperationspartner jederzeit Patient:innen vorstellen.

Fallkonferenzen	Turnus
Herzinsuffizienzfallkonferenz	monatlich
Transplantations-Fallkonferenz	wöchentlich
Fallkonferenz Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie	quartalsweise
CTEPH-Konferenz (= chronisch thromboembolische pulmonale Hypertonie)	monatlich

### 2. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Neben einer Vielzahl von Fortbildungsveranstaltungen mit unterschiedlichen Fachschwerpunkten bietet das DHZB auch in regelmäßigem Turnus durchgeführte, durch die Berliner Ärztekammer CME-zertifizierte Fortbildungsveranstaltungen an, bei denen eine Teilnahmemöglichkeit für die Fachöffentlichkeit besteht. Im Jahr 2022 wurden die Fortbildungen pandemiebedingt weitestgehend digital oder hybrid durchgeführt.

Bezeichnung Veranstaltung	Turnus
Fortbildung Innere Medizin und Chirurgie	wöchentlich
TX Fallkonferenz	wöchentlich
Journal Club/Imaging	wöchentlich
Chirurgische Besprechung Kinderherzchirurgie	wöchentlich
Kardiologische Befunde im Bild (Echo/MRT/CT/Angiographie)	14-tägig
Aktuelle kardiovaskuläre Diagnostik und Therapie	14-tägig
Mittwochsfortbildung Angeborene Herzfehler	monatlich
Intensivfortbildung Kinderkardiologie/AHF	monatlich

Sämtliche Pflichtfortbildungen wie Hygieneschulungen als auch Notfallkurse werden regelmäßig als Inhouse-Schulungen durchgeführt.

Seit 2021 bietet das DHZB zusätzlich ein umfassendes digitales Lernangebot (auf Basis einer modernen eLearning-Plattform) für alle Pflegekräfte und Funktionsdienstmitarbeiter:innen an.

### 3. Unterstützung anderer Leistungserbringer im stationären Bereich

#### a) Mitarbeit in Fachgesellschaften

Das hohe Engagement des DHZB in den medizinischen Fachgesellschaften sichert die Weitergabe des Wissens und der großen Erfahrung unter anderem auch bei der (Weiter-)Entwicklung von nationalen und internationalen Leitlinien.

Durch die Mitgliedschaft in den Gesellschaften und die Übernahme von Funktionen in den verschiedenen Arbeitsgruppen, Kommissionen und Ausschüssen stehen das DHZB und seine Mitarbeiter:innen in regelmäßigem und strukturiertem Austausch mit anderen Leistungserbringern; vor allem auch mit anderen Herzzentren.

Funktionen, die durch Mitarbeitende des DHZB übernommen wurden (Auszug):

- Vizepräsidentschaft der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
- Vorstandsmitgliedschaft Berlin-Brandenburg Gesellschaft für Herz- und Kreislaufkrankungen e.V.
- Mitgliedschaft im ESC Clinical Practice Guidelines Committee (CPG Committee)
- Mitgliedschaft in der Arbeitsgruppe für Pulmonale Hypertension der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie
- Mitgliedschaft in der Arbeitsgruppe für Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie
- Council Membership Basic Cardiovascular Science der American Heart Association

Weitere Mitgliedschaften bestehen bei den folgenden Fachgesellschaften (Auszug):

- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
- Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
- Internationale Gesellschaft für Minimalinvasive Herzchirurgie (International Society of Minimally Invasive Cardiac Surgery)
- American Association of Thoracic Surgery (AATS)
- European Society of Cardiology
- American College of Cardiology
- American Heart Association
- Heart Failure Association (HFA) of ESC
- International Society for Heart Research (ISHR)
- Association of European Pediatric Cardiologists
- European Society for Cardiology

- ISICCHD: International Society for Interventional Cardiology in Congenital Heart Disease
- Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie
- Schweizerische Gesellschaft für Kardiologie
- und weitere.

b) Strukturierte diagnosebezogene Kontaktmöglichkeiten

Der Fachöffentlichkeit stehen ärztliche Ansprechpartner:innen mit besonderer Fachexpertise hinsichtlich spezifischer Krankheitsbilder und Behandlungsempfehlungen (HTX, LTX, HLTX, Assist Devices, seltene angeborene Herzfehler) ständig zur Verfügung.

Darüber hinaus bietet das DHZB seine Expertise u.a. auch in Form strukturierter Kontaktmöglichkeiten für stationäre Leistungserbringer an:

- Hotline Herzinsuffizienztelefon  
(24/7-Erreichbarkeit – 030-4593 2277)
- Aortentelefon – bei Verdacht auf akutes Aortensyndrom  
(24/7-Erreichbarkeit – 030-4593 2007)

Neben dem DHZB-eigenen minimal-invasiven, katheterbasierten Programm zum Aortenklappenersatz am schlagenden Herzen (TAVI) besteht eine enge Kooperation für Patienten der Vivantes-Kliniken mit dem Deutschen Herzzentrum Berlin zur Durchführung dieser Behandlungen.

Im Rahmen des in 2021 neu gegründeten Berliner Herzinsuffizienzprogramms (beHIP) steht das DHZB gemeinsam mit seinen Netzwerkpartnern für fachlich-klinische Fragestellung rund um das Thema Herzinsuffizienz zur Verfügung (siehe detaillierte Beschreibung von beHIP unter 4. a)).

#### **4. Qualitätsverbessernde Maßnahmen**

##### **a) Darstellung des Herzzentrums und seiner Netzwerkpartner**

Das Deutsche Herzzentrum Berlin (DHZB) ist eine überregionale Spezialklinik für Diagnostik und Therapie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Es zählt zu den führenden Herzzentren in Europa. Es bietet Patient:innen aller Altersgruppen die Behandlung sämtlicher Herz- und Gefäßerkrankungen – auf der Grundlage modernster Technik, intensiver Forschung sowie enger fachübergreifender Zusammenarbeit. Die Programme zur Therapie angeborener Herzfehler, zur Herz- und / oder Lungen-Transplantation und für künstliche Kreisläufe zählen zu den größten Deutschlands. Es ist außerdem einer von bundesweit nur sieben Standorten des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung e. V. (DZHK). Die Mitglieder decken das gesamte Spektrum der Forschung auf dem Gebiet der Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf einem international hohen Niveau ab.

Das Deutsche Herzzentrum Berlin ist auf einer Vielzahl von Ebenen mit unterschiedlichen Leistungserbringern verschiedener Versorgungsstufen und -formen vernetzt. Beispielhaft sei hier die enge Zusammenarbeit mit den herzmedizinischen Einrichtungen der Charité – Universitätsmedizin Berlin am Campus Virchow-Klinikum genannt; so wurden beide Einrichtungen gemeinsam von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie als Überregionales Herzinsuffizienz-Zentrum zertifiziert.

### **Gründung des Berliner Herzinsuffizienz-Programms (BeHIP)**

Das Berliner Herzinsuffizienz-Programm wurde vom Deutschen Herzzentrum Berlin und der Charité – Universitätsmedizin Berlin in 2021 als Kooperationsprojekt initiiert und wird sukzessive auf weitere Kooperationspartner, stationär und ambulant, ausgeweitet.

Durch die gemeinsame Betreuung der Patienten und eine digitale Patientenakte schaffen wir eine Verbesserung der Versorgungsqualität sowie direktere, kürzere und präzisere Kommunikationswege zwischen den Herzinsuffizienz-Einrichtungen und Behandlern, von der Metropolregion Berlin- Brandenburg bis hin zu ländlichen Regionen mit eingeschränktem Zugang zur hochspezialisierten Herzinsuffizienzversorgung. Ferner werden moderne Ausbildungsstrukturen entwickelt und etabliert, welche den neuen Möglichkeiten und Herausforderungen an ärztliche und pflegende Kolleg:innen in der Behandlung der Herzinsuffizienz gerecht werden (z.B. Ausbildungsangebot zur Spezialisierten Herzinsuffizienz-Assistenz). Patient:innenschulungen werden angeboten und sollen zu einer Patient:innenakademie ausgebaut werden. Als universitäres Zentrum ist die Forschung ein zentraler Bestandteil unserer ärztlichen und pflegerischen Arbeit. Hier soll das Netzwerk mit all seinen Partnern zukünftig eine tragende Rolle bei Projekten zur Versorgungsforschung einnehmen.

### Die wichtigsten Ziele des Berliner Herzinsuffizienz-Programms sind:

- Standardisierung und Verbesserung der Versorgungsqualität im Bereich der Herzmedizin, Schwerpunkt Herzinsuffizienz
- Verbesserung der Lebensqualität und Lebenserwartung von Patient:innen mit Herzinsuffizienz durch intersektorale Zusammenarbeit, effiziente Vernetzung und gemeinsame digitale Patientenakte
- Verbesserung und Standardisierung der Aus- und Weiterbildung zum Thema Herzinsuffizienz von nicht-ärztlichen und ärztlichen Mitarbeitenden (Herzinsuffizienz-Fellowships und Fortbildungskurse für Ärzt:innen/Pflege; Ausbildung von Heart Failure Nurses)
- Bessere Aufklärung zum Thema Herzinsuffizienz durch Öffentlichkeitsarbeit und Patient:innen- und Angehörigenschulung
- Generierung von Versorgungsdaten und Aufbau einer Studienplattform für Versorgungsforschung im Bereich Herzinsuffizienz

Das DHZB nimmt weiterhin eine zentrale Funktion im Zusammenspiel mit weiteren Leistungserbringern ein. Besonders enge Kooperationen bestehen mit folgenden Einrichtungen:

### **Charité – Universitätsmedizin Berlin**

Seit Gründung des DHZB 1986 besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Charité als eine der größten Universitätskliniken Europas. Das DHZB ist räumlich auf dem Campus Virchow der Charité verortet. Die Zusammenführung der herzmedizinischen Einrichtungen von Charité und DHZB war zum 01.01.2023 als Deutsches Herzzentrum der Charité geplant; zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts ist das DHZB bereits auf die Charité übergegangen und besteht als Deutsches Herzzentrum der Charité weiter.

### **Paulinenkrankenhaus gGmbH**

Die Räumlichkeiten im Gebäude des Deutschen Herzzentrums Berlin sind sehr begrenzt und werden für Patientinnen und Patienten in den akutesten Erkrankungsphasen vorbehalten. Die Paulinenkrankenhaus gGmbH ist im Berliner Krankenhausplan als Haus für die herzmedizinische Weiterversorgung vorgesehen. Das Deutsche Herzzentrum Berlin arbeitet bereits seit 1995 eng mit der Spezialklinik zusammen. Die Behandlungsabläufe beider Kliniken sind eng vernetzt, so dass alle Patient:innen bestmöglich versorgt werden.

Das Paulinenkrankenhaus verfügt über 148 Betten. 127 Betten befinden sich auf den insgesamt fünf Pflegestationen und 21 Betten auf der Intensivstation.

### **Rehazentrum Seehof – Deutsche Rentenversicherung Bund**

Das DHZB arbeitet eng mit dem Rehazentrum Seehof als Fachklinik für die kardiologische und psychosomatische Rehabilitation zusammen. Die Rehabilitationsklinik der Deutschen Rentenversicherung Bund liegt in Teltow, unmittelbar am südwestlichen Stadtrand von Berlin.

### **Weitere wichtige Partner (lokal und überregional)**

Die lokale Zusammenarbeit beispielsweise im Rahmen von Heart-Teams erfolgt mit einer größeren Anzahl von Krankenhäusern in Berlin und Brandenburg (u.a. Krankenhäuser der Vivantes-Gruppe, DRK-Kliniken, Sana Klinikum Lichtenberg und Weitere).

Auch mit weiteren Krankenhäusern außerhalb der Region Berlin-Brandenburg besteht ein enger Austausch insbesondere im Hinblick auf die Versorgung von Patient:innen mit komplexen spezifischen Krankheitsbildern und spezialisierten Therapien (z.B. Universität Bonn – Kinderherzzentrum, Herz- und Diabeteszentrum NRW Bad Oeynhausen, Universitätsklinikum Greifswald und Weitere)

Das DHZB arbeitet darüber hinaus eng mit allen wichtigen medizinischen Fachgesellschaften zusammen und bringt sein Wissen und seine Erfahrung in die Entwicklung medizinischer Leitlinien ein (s. 3. b)).

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

Zum 31.12.2022 beschäftigte das im DHZB 162 Fachärztinnen und Fachärzte:

Fachabteilung	Anzahl (Köpfe) Fachärztinnen/Fachärzte	FA-Quote
Herzchirurgie	63	56%
Kinderherzchirurgie	7	78%
Kardiologie	20	59%
Kinderkardiologie	30	60%
Anästhesiologie	42	89%
<b>Gesamt DHZB</b>	<b>162</b>	<b>64%</b>

**c) Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben**

Das DHZB erbringt eine Vielzahl an besonderen Aufgaben im Bereich der Krankenversorgung und Forschung sowie der Lehre und Aus-, Fort- und Weiterbildung.

Das DHZB bietet umfassende ärztliche Weiterbildungsmöglichkeiten an:

Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie

- Prof. Dr. med. Volkmar Falk:  
72 Monate Facharzt Herzchirurgie (24 Monate Basis und 48 Monate Facharztkompetenz)
- Dr. med. Felix Schönraht:  
18 Monate Facharzt Innere Medizin und Kardiologie (6 Monate Basisweiterbildung und 12 Monate Facharztkompetenz Innere Medizin und Kardiologie)
- Dr. med. Semih Buz  
48 Monate Facharzt für Gefäßchirurgie
- Karsten Weller:  
18 Monate Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin

Klinik für Innere Medizin – Kardiologie

- Prof. Dr. med. Philipp Stawowy:  
48 Monate Facharzt Innere Medizin und Kardiologie (6 Monate Basisweiterbildung, 6 Monate UPV und 36 Monate Facharztkompetenz Innere Medizin und Kardiologie)
- Prof. Dr. med. Sebastian Kelle  
12 Monate Zusatz-Weiterbildung MRT (fachgebunden)

Klinik für Angeborene Herzfehler – Kinderkardiologie

- Prof. Dr. med. Felix Berger:  
24 Monate Facharzt Kinder- und Jugendmedizin  
36 Monate Schwerpunkt Kinder-Kardiologie
- Dr. med. Friederike Danne:  
24 Monate Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin

Klinik für Chirurgie Angeborener Herzfehler – Kinderherzchirurgie

- Prof. Dr. med. Joachim Photiadis:  
36 Monate Facharzt Herzchirurgie (12 Monate Basis und 24 Monate  
Facharztkompetenz)

Das DHZB bietet darüber hinaus regelmäßig stattfindende Fort- und Weiterbildungskurse für verschiedene klinische Berufsgruppen an und gibt damit die umfassende interdisziplinäre Expertise des DHZB in der Herzmedizin weiter:

**Bezeichnung Veranstaltung / Kurs (Auswahl)**

---

Echokurs (DGAI)

Echokurs (DEGUM)

Workshop Kardiovaskuläre Computertomographie

Fellowship Kardioanästhesie

Weiterbildung Intensivmedizin und Anästhesie

Weiterbildung Pädiatrische Intensivpflege

Zusatzqualifikation Praxisanleiter\*in

Hospitationen (in allen Bereichen und Abteilungen)

CMR-Akademie (angebotene Kurse; Level 1 / Level 2 / Applikations-Spezialisten Kurs / Intensiv  
Cardiac MR Kurs)

---

Daneben betreibt das DHZB verschiedene staatlich anerkannte Ausbildungsstätten:

**Bezeichnung Ausbildungsstätte**

---

Staatliche anerkannte Pflegeschule des Deutschen Herzzentrums Berlin

OTA-Schule des Deutschen Herzzentrums Berlin

Akademie für Kardiotechnik

Steinbeis-Transfer-Institut für Kardiotechnik

---

#### **d) Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung**

Alle Maßnahmen zur Qualitätssicherung werden im DHZB zentral gesteuert. Ziel des Qualitäts- und Risikomanagements im DHZB ist es, eine deutliche Optimierung der Versorgungsqualität unter Berücksichtigung der Patienten- und Mitarbeiterzufriedenheit und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit zu bewirken. Durch die Festlegung einer an dem Leitbild orientierten Qualitätspolitik konnten konkrete und umsetzbare Qualitätsziele definiert und abgesteckt werden. Verantwortlich für die Formulierung von Zielen ist der Geschäftsführende Vorstand. Das Risikomanagement beinhaltet eine systematische Erfassung, Analyse, Bewertung und Steuerung aller Risiken, die die Patienten und Mitarbeiter sowie die Unternehmensperformance im DHZB betreffen.

#### **Maßnahmen und Aufgabenspektrum des Qualitätsmanagements (QM) im DHZB**

Aus diesen Zielsetzungen resultiert für das Qualitäts- und Risikomanagement ein weit gefächertes Aufgaben- und Arbeitsspektrum zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen sowie des internen Anforderungsprofils. Alle Maßnahmen werden gemäß eines PDCA-Zyklus fortlaufend weiterentwickelt und optimiert.

Das DHZB erfüllt alle Anforderungen der externen Qualitätssicherung, außerdem werden vielfältige weitere regelhafte Maßnahmen zur Qualitätssicherung getroffen, u.a. gehören hierzu:

- Erfassung, Auswertung und Analyse des Patienten- und Mitarbeiterbeschwerdemanagements
- Befragungen
- Dokumentenlenkung
- Begehungen, Zertifizierungen und Audits
- Koordinierung des innerbetrieblichen Vorschlagswesens
- Qualitätszirkel und Unterstützung der einzelnen Abteilungen und Bereiche, insbesondere bei der Realisierung von qualitätssichernden und qualitätsverbessernden Maßnahmen.
- Maßnahmen innerhalb des Risikomanagements (CIRS)

#### **Teilnahme an Qualitätssicherungssystemen, wie beispielsweise**

- Teilnahme an den verpflichtenden Maßnahmen zur Qualitätssicherung<sup>4</sup>
- Institut Qualität für Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG)
- Initiative Qualitätsmedizin (IQM) – Mitgliedschaft ab 2021
- European Mechanical Circulatory Support Registry (EuroMACS)

---

<sup>4</sup> QSKH-RL des G-BA gemäß §136 Abs. 1 SGB V i. V. m. §135a SGB V über Maßnahmen der Qualitätssicherung für nach §108 SGB V zugelassene Krankenhäuser

- European Congenital Heart Surgeons Association (ECHSA)
- Deutsches Aortenklappenregister (GARY)
- Deutsche Gesellschaft für Herz-Thorax- und Gefäßchirurgie (DGTHG)

#### **Qualitätsverbessernde Maßnahmen, im Jahr 2022 durchgeführt oder abgeschlossen:**

- In der PSY-HEART II Studie der DHZB-Psychosomatik wird in einer multizentrischen Studie untersucht, inwiefern der Behandlungserfolg steigt, wenn Patient\*innen einer Bypass-Operation mit einer positiven Erwartungshaltung entgegengucken.
- Weiterentwicklung des Projekts „HerzCheck“ (Förderung durch G-BA Innovationsfonds) zur Früherkennung der Herzinsuffizienz mithilfe mobiler MRT-Einheiten auch in ländlichen Regionen Brandenburgs.
- Die neue Fortbildung „spezialisierte Herzinsuffizienz-Assistenz“ des Berliner Herzinsuffizienz-Programms, kurz BEHIP, wurde in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie entwickelt, um eine bestmögliche und koordinierte Versorgung von Patient\*innen mit chronischer Herzinsuffizienz zu gewährleisten und startete erstmalig im Mai 2022 am DHZB
- Das DHZB bietet Aortenpatient\*innen ab April 2022 einen neuen Notfallausweis an, der im Ernstfall schnellen Zugriff auf die Patient\*innenakte ermöglicht.
- Das „European Board of Cardiovascular Perfusion (EBCP)“ hat die Akademie für Kardiotechnik (AfK) am Deutschen Herzzentrum Berlin erneut als anerkannte Ausbildungsstätte akkreditiert. Die Prüfenden vergaben der AfK dabei mit 6,9 Punkten die beste Bewertung von allen 21 derzeit EBCP-akkreditierten Ausbildungsstätten in Europa.
- Start des Studienprojektes „SELMA“ welches sich an herzkranken Menschen richtet, die ein mechanisches Kreislaufunterstützungssystem benötigen. Ziel der Studie ist es, Patient\*innen durch eine umfassende psychologische Betreuung bestmöglich auf ein Leben mit diesem „Kunstherz“ vorzubereiten. Das DHZB setzt das Projekt gemeinsam mit dem Herzzentrum Leipzig, dem Herz- und Diabeteszentrum NRW in Bad Oeynhausen und dem Institut für Pflegewissenschaften der Universität Freiburg um.

#### **(Fach-) Zertifizierungen / Akkreditierungen / Siegel**

- TAVI-Zentrum (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie)
- Überregionales HFU-Zentrum (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie)
- Kardiale Magnetresonanztomographie – Stätte der Zusatzqualifikation (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie)
- Kardiale Computertomographie – Stätte der Zusatzqualifikation (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie)

- Spezielle Rhythmologie – Stätte der Zusatzqualifikation (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie)
  - Invasive Elektrophysiologie
  - Aktive Herzrhythmusimplantate
- Interventionelle Kardiologie – Stätte der Zusatzqualifikation (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie)
- Zertifiziertes Hypertonie-Zentrum (Deutsche Hochdruckliga e.V.)
- Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie e.V. DKG)
- Überregionales EMAH-Zentrum (zertifiziert durch DGK, DGPK, DGTHG)
- Zertifiziertes Mitralklappenzentrum (zertifiziert durch Deutsche Gesellschaft für Kardiologie e.V. DKG)
- Gold Zertifikat – Aktion Saubere Hände

### Standard Operating Procedures (SOP) im DHZB

Im DHZB werden sämtliche Behandlungskonzepte und -pfade durch SOP geregelt, die einem regelhaften Änderungsdienst unterliegen.

Im Folgenden sind alle SOP aufgeführt, die in 2022 entweder neu erstellt oder aktualisiert wurden.

Titel der SOP	SOP Nr.	Datum
SOP Aufnahmemanagement der Intensivstation für externe Patienten	030	07.01.2022
SOP Team Time Out vor Abgang von der Herz-Lungen-Maschine	820	18.01.2022
SOP Postoperative Akutschmerztherapie erwachsener Patienten	500	18.01.2022
SOP Interdisziplinäre Betreuung von Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz	321	28.01.2022
SOP ABS – Infektion eines kardial implantierbaren elektronischen Geräts (CIED)	855	28.01.2022
SOP ABS – Infektion einer Gefäßprothese (Vascular Graft Infect., VGI)	858	28.01.2022
SOP ABS – Infektion eines Herzunterstützungssystems (Ventricular Assist Device, VAD)	856	28.01.2022
SOP Patientenvorstellung zur kinderkardiologischen/ kinderherzchirurgischen Konferenz: Diagnosestellung und Vorbereitung	719	08.02.2022
SOP Klinische Ernährungstherapie bei Kindern	032	08.02.2022
SOP Thrombozytenaggregationshemmung und Antikoagulation prä- und postoperativ	269	09.02.2022

SOP Atemtraining und Sekretmanagement	181	11.02.2022
SOP ABS - Infektiöse Endokarditis: Prophylaxe, Diagnostik, Therapie	854	23.02.2022
SOP Controllerwechsel Medtronic HeartWare VAD	393	23.02.2022
SOP Visitenregelung und Besetzung der ärztlichen Schichtdienste durch Fachärzte mit der Zusatzbezeichnung Intensivmedizin	389	23.02.2022
SOP ABS - Pneumonie	852	23.02.2022
SOP Spirometrie	277	10.03.2022
SOP Sauerstofftitration	276	10.03.2022
SOP ABS – Poststernotomie-Mediastinitis	857	11.03.2022
SOP Verabreichung von del Nido-Kardioplegie bei minimalinvasiver Chirurgie (MIC)	812	15.03.2022
SOP ANÄ: CAH Standard HLM	564	24.03.2022
SOP Management bei außerordentlichen Störungen und Vorfällen am Campus VirchowKlinikum	142	24.03.2022
SOP Datenauswertung: Antrag zur Abfrage von Daten aus den Kliniksystemen	031	01.04.2022
SOP Postoperative Information von Patienten, Angehörigen und Zuweisern durch den Operateur	242	05.04.2022
SOP Vorgehen der Patientenaufnahme bei der Vorstellung von Personen mit Beschwerden (Notfallpatient)	430	11.04.2022
SOP Implantatpass gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung	231	11.04.2022
SOP Zahnärztliche Sanierung vor herzchirurgischen Eingriffen	253	11.04.2022
SOP Einbestellung und Aufnahme von Patienten der Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie	233	11.04.2022
SOP Aufnahmemanagement für die prästationäre Patientenversorgung der Klinik für Innere Medizin – Kardiologie	080	13.04.2022
SOP Anforderungen von Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH)	392	25.04.2022
SOP DHZB-Dienstausweise für Ärzte	199	25.04.2022
SOP Inhalte des Operationsberichts	070	25.04.2022
SOP Notfall auf peripherer Station der Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie: Ärztliche Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten	406	25.04.2022
SOP Trachealkanülenwechsel	421	25.04.2022
SOP Bestellung und Anwendung eines Herzverschlussstopfens zur LVAD-Explantation (HeartWare HVAD/HeartMate 3)	310	26.04.2022
SOP Erbringung von Serviceleistungen im Auftrag von Dritten (Honorarleistungen)	390	26.04.2022
SOP Schulung zur kardiopulmonalen Reanimation beim Erwachsenen	135	27.04.2022

SOP Anordnung, Dokumentation und Durchführung ärztlicher Maßnahmen unter Beteiligung von Pflegepersonal	043	29.04.2022
SOP Anforderungen von Laborleistungen	246	02.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Zuständigkeit intensivpflichtige Patienten	281	05.05.2022
SOP Patientenarmband. Erstellung, Ausgabe und Handhabung	401	06.05.2022
SOP Algorithmen zur kardiopulmonalen Reanimation beim Erwachsenen	275	10.05.2022
SOP Postoperative Versorgung nach VAD-Implantation	143	12.05.2022
SOP ABS Antibiotic Stewardship – Endokarditis Probenverteilung	899	12.05.2022
SOP Archivierung von Studienunterlagen	352	12.05.2022
SOP Echokardiographie in der Klinik HTG	375	12.05.2022
SOP Dokumentation der medizinischen Notwendigkeit einer Mitaufnahme von Begleitpersonen zur Sicherstellung der Abrechenbarkeit gegenüber den Krankenkassen	221	16.05.2022
SOP Native Computertomographie des Abdomen	376	16.05.2022
SOP Venöse Computertomographie des Thorax	377	16.05.2022
SOP Venöse Computertomographie des Abdomen	378	16.05.2022
SOP Computertomographie der thorakalen Aorta	379	16.05.2022
SOP Computertomographie der abdominalen Aorta	380	16.05.2022
SOP Computertomographische Angiographie der gesamten Aorta	381	16.05.2022
SOP Computertomographische Angiographie der Halsgefäße mit der Aorta ascendens	383	16.05.2022
SOP Native Computertomographie des Thorax	374	16.05.2022
SOP Craniale Computertomographie	382	16.05.2022
SOP Computertomographische Angiographie des Herzens	384	16.05.2022
SOP Aufbau und Bedienung des Hochdruckinjektors Accutron CT-D	385	16.05.2022
SOP Computertomographische Angiographie der Becken- und Bein Gefäße	462	16.05.2022
SOP Computertomographische Angiographie der thorakalen Aorta mit EKG-Triggerung	463	16.05.2022
SOP Computertomographie der gesamten Aorta mit EKG-Triggerung	464	16.05.2022
SOP Computertomographische Angiographie der Lungenarterien	465	16.05.2022
SOP Hypertoniezentrum - Hypertensive Krise: Notfall und Dringlichkeit	293	17.05.2022
SOP ANÄ HTG: Lungentransplantation	530	19.05.2022
SOP Ventricular Assist - Device Kurzzeiteinsatz Impella-System	806	19.05.2022

SOP Dokumentation und Meldung von Ereignissen im Rahmen von klinischen Studien	353	20.05.2022
SOP Chest Pain Unit – Chronisches Koronarsyndrom	284	23.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Akutes Aortensyndrom	287	23.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Versorgung Patient mit Thoraxschmerzen	282	23.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Entladung eines internen Kardioverters/Defibrillators (ICD)	289	24.05.2022
SOP Chest Pain Unit – Lungenarterienembolie	286	24.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Kardiogener Schock	288	24.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Vorhofflimmern	292	24.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Herzschrittmacherfehlfunktion	290	24.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen	291	24.05.2022
SOP Chest Pain Unit - Akutes Koronarsyndrom, NSTEMI, STEMI	283	24.05.2022
SOP Leitfaden für fernmündliche Beratung bei VAD-assoziierten Notfällen (VAD-Notfalltelefon)	017	31.05.2022
SOP Erstellung, Freigabe und Reevaluation von Standard Operating Procedures (SOP-Management)	451	31.05.2022
SOP Verhalten der Krankenhausmitarbeiter in einem möglichen Behandlungsschadensfall	066	31.05.2022
SOP Extrakorporale Unterstützung / Extracorporeal Life Support	050	02.06.2022
SOP Entnahme von Vene und Arteria radialis zur Graft-Gewinnung	005	02.06.2022
SOP Elektronische Erfassung von Verträgen	350	02.06.2022
SOP Erfindungen von Mitarbeiter*innen: Administratives Vorgehen (Diensterfindungen)	192	03.06.2022
SOP Voraussetzungen für wissenschaftliche Publikationen (Publikationsordnung DHZB)	215	03.06.2022
SOP Speisenversorgung und Ernährung von Patient*innen: spezielle Kostformen	118	03.06.2022
SOP Chest Pain Unit - Synkope	280	03.06.2022
SOP Vorbereitung und Durchführung von Mitarbeitergesprächen	201	03.06.2022
SOP Pflege – Haarentfernung zur Operations- und Herzkathetervorbereitung	067	09.06.2022
SOP Weiterreichung von Rettungsdienstprotokollen der Berliner Feuerwehr	435	14.06.2022
SOP Präoperative Dekolonisationsbehandlung bei Neugeborenen, Säuglingen und Kindern	436	15.06.2022
SOP LVAD Weaning im DHZB	391	15.06.2022

SOP Einsatz von Phlebotomisten	235	16.06.2022
SOP Meldung von Geräteverlust und Gerätebeschädigung (Schadensmeldung)	132	16.06.2022
SOP Hausordnung	010	16.06.2022
SOP Normothermiegeräte und Hypothermiegeräte – Umgang, Reinigung und Be-probung	222	21.06.2022
SOP Postordnung	147	21.06.2022
SOP ABS Handbuch Antiinfektiva	850	28.06.2022
SOP Reanimationswagen	134	04.07.2022
SOP ABS Antibiotic Stewardship – Proben für mikrobiologische Untersuchungen	865	04.07.2022
SOP Durchleuchtung mit dem BV Pulsera im OP bei erwachsenen Patienten	453	07.07.2022
SOP Durchleuchtung mit dem BV Veradius im OP	459	07.07.2022
SOP Entlassmanagement	437	13.07.2022
SOP Röntgen-Thoraxaufnahme am liegenden/sitzenden erwachsenen Patienten im Bett	452	15.07.2022
SOP Röntgen-Thoraxaufnahme bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen liegend im Bett	456	15.07.2022
SOP Röntgen-Abdomenübersichtsaufnahme am liegenden erwachsenen Patienten	454	15.07.2022
SOP Herzkatheteruntersuchung bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern und Kindern	455	15.07.2022
SOP Röntgen-Thoraxaufnahme bei erwachsenen Patienten	327	15.07.2022
SOP Röntgen-Thoraxaufnahme bei Kleinkindern und Jugendlichen stehend	441	15.07.2022
SOP Betreuungspersonen und Begleitpersonen bei Röntgen- und – Durchleuchtungsuntersuchungen: Aufklärung zur Exposition und Überwachung	466	22.07.2022
SOP Spülen von intravenösen Kathetern	407	09.08.2022
SOP Hygienehandbuch	058	09.08.2022
SOP Anwendung vakuumassistierter venöser Drainage (dynamische Energie) während der extrakorporalen Zirkulation bei Erwachsenen	813	09.08.2022
SOP Schwerer kardiogener Schock: Therapie mit temporärer mechanischer Kreislaufunterstützung (tMCS)	234	09.08.2022
SOP Therapie mit inotropen und vasoaktiven Substanzen auf den peripheren Stationen	051	09.08.2022

SOP Vorgehen bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit bei linksventrikulärer Ejektionsfraktion unter/gleich 25 Prozent	316	09.08.2022
SOP ANÄ HTG: Superior Vena Cava HLM-Kanülierung (SVC-Kanüle)	535	28.09.2022
SOP Implantation eines dauerhaften ventrikulären Unterstützungssystems (VAD): Zeitpunkt, Indikation, Technik	052	30.09.2022
SOP Implantation eines kurzzeitigen mechanischen Kreislaufunterstützungssystems (MCS): Zeitpunkt, Indikation, Technik	055	30.09.2022
SOP Evaluationsuntersuchungen vor geplanter Implantation eines dauerhaften Herzunterstützungssystems (VAD)	054	30.09.2022
SOP Röntgen im Herzkatheterlabor und Hybrid-OP	461	07.10.2022
SOP Schwere kardiogener Schock nach herzchirurgischem Eingriff: Behandlung mit kurzzeitiger mechanischer Kreislaufunterstützung	057	11.10.2022
SOP Operationsbericht: Erstellung, Korrektur und Sperren	243	12.10.2022
Physiotherapeutische Leistungen: Digitale ärztliche Anordnung	015	25.10.2022
SOP Notfallmäßige Aufnahme von Assist-Patienten	223	25.10.2022
SOP Versorgung von Verstorbenen und administrative und organisatorische Bearbeitung von Sterbefällen einschließlich Sektionsantrag	035	26.10.2022
SOP Umsetzung von Medizinprodukte-Durchführungsgesetz und Medizinproduktebetriebsverordnung	153	28.10.2022
SOP Umsetzung der rechtlichen Vorgaben bei Anwendung ionisierender Strahlung am Menschen	386	18.11.2022
SOP Antithrombotische Therapie für Kinder an Langzeit-Unterstützungssystemen (VAD)	712	18.11.2022
SOP ANÄ: Wärmemanagement bei kardiochirurgischen Eingriffen	510	20.12.2022
SOP ANÄ HTG: Eingriffe ohne HLM	525	20.12.2022
SOP ANÄ Neuromonitoring	505	21.12.2022
SOP ANÄ Heparin- / Protamin-Management	503	21.12.2022
SOP ANÄ Produktkontrolle und Prozesskontrolle Maschinelle Autotransfusion (MAT)	512	21.12.2022
SOP ANÄ Vermeidung und Management typischer anästhesiologischer Komplikationen	509	21.12.2022
SOP ANÄ HTG Aortales Endoclamping (IntraClude)	521	21.12.2022

#### e) Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Neben den bereits unter §2 4. c) aufgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen in Kurs- und Seminarform mit CME-Zertifizierung bietet das DHZB weitere Fortbildungsveranstaltungen mit Teilnahmemöglichkeit für die Fachöffentlichkeit an.

Im Jahr 2022 wurden die regelmäßigen Fortbildungen pandemiebedingt digital oder hybrid durchgeführt.

Seit Juli 2021 bietet das DHZB ein umfassendes digitales Lernangebot (eLearning) für alle Pflegekräfte und Funktionsdienste an, welches fortlaufend erweitert wird.

Bezeichnung Veranstaltung	Turnus
Fortbildung Innere Medizin und Chirurgie	wöchentlich
TX Fallkonferenz	wöchentlich
Chirurgische Besprechung Kinderherzchirurgie	wöchentlich
Freitagsfortbildung Kinderkardiologie	wöchentlich
Journal Club/Imaging	wöchentlich
MRI-Core-Lab	wöchentlich
Kardio-Science-Lunch	wöchentlich
Dienstagsfortbildung Innere Medizin	14-tägig
Kardiologische Befunde im Bild (Echo/MRT/CT/Angiographie)	14-tägig
Aktuelle kardiovaskuläre Diagnostik und Therapie	14-tägig
Mittwochsfortbildung Angeborene Herzfehler	monatlich
Reanimation-Notfallmanagement	monatlich
M&M-Konferenz Kinderkardiologie	monatlich
Intensivfortbildung Kika/CAH	monatlich
Interdisziplinäre Fallkonferenz Kinderkardiologie/Kinderherzchirurgie	1x pro Quartal

Neben den oben genannten regelmäßig stattfindenden Fortbildungsveranstaltungen finden entweder klinikintern oder hausweit Veranstaltungen zu weiteren Sach-/Fachthemen statt. Sämtliche Pflichtfortbildungen wie Hygieneschulungen als auch Notfallkurse werden regelmäßig als Inhouse-Schulungen durchgeführt.

#### f) Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge

Bundesweit findet ein regelhafter und strukturierter Austausch mit Expertinnen und Experten anderer großer Herzzentren, beispielsweise Bad Oeynhausen, Zürich, Leipzig, Bonn, München und Hamburg sowie weiteren lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Krankenhäusern statt.

Eine enge Zusammenarbeit, beispielsweise im Rahmen von klinischen Studien und bei spezifischen Fragestellungen (HTX, LTX, HLTX, Assist Devices, seltene angeborene Herzfehler) sowie die aktive Mitarbeit in den Fachgesellschaften gehören zum Selbstverständnis des DHZB als Herzzentrum.

(siehe dazu auch 3. a-c))

#### g) Leitlinien und Konsensuspapiere

Das DHZB und seine Expert\*innen arbeiten aktiv in einer Vielzahl von nationalen und internationalen Leitliniengremien und Expert\*innengruppen mit.

Bezeichnung (aktiv in 2022)	Autor*in DHZB
ESC Leitliniengremium	Prof. V. Falk
Nationale Versorgungsleitlinie Chronische KHK	Prof. S. Jacobs
ESC Cardiac Pacing	Prof. C. Starck
ESC Myocarditis following COVID-19 vaccine (clinical consensus document)	Prof. S. Kelle
DGK Qualitätskriterien für die Erbringung kardialer CT-Leistungen	Prof. S. Kelle
Funktionell Univentrikuläres Herz im Kindes- und Jugendalter - Vollständige Kreislauftrennung nach dem Fontan-Prinzip	Prof. S. Ovroutski/ Dr. P. Kramer

#### h) Wissenschaftliche Publikationen

Mitarbeitende des DHZB sind an vielen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Publikationen beteiligt. Diese sind sowohl online als auch in Fachmagazinen veröffentlicht und über die einschlägigen öffentlichen Datenbanken einzusehen.

Im Jahr 2022 waren Mitarbeitende des DHZB u.a. an folgenden Publikationen beteiligt:

1. Abd El Rahman M, Jung AM, Zemlin M, Rohrer TR, Schuck R, Oberhoffer FS, Abdul-Khaliq H.  
Left atrial remodelling among Turner syndrome patients: novel insights from non-invasive 3D echocardiography.  
Quant Imaging Med Surg 2022;12(5):2634-2648.
2. Ailawadi G, Voisine P, Raymond S, Gelijns AC, Moskowitz AJ, Falk V, Overbey JR, Chu MWA, Mack MJ, Bowdish ME, Krane M, Yerokun B, Conradi L, Bolling SF, Miller MA, Taddei-Peters WC, Fenton KN, Jeffries NO, Kramer RS, Geirsson A, Moquete EG, O'Sullivan K, Hupf J, Hung J, Beyersdorf F, Bagiella E, Gammie JS, O'Gara PT, Iribarne A, Borger MA, Gillinov M.  
Pacemaker implantation associated with tricuspid repair in the setting of mitral valve surgery: Insights from a Cardiothoracic Surgical Trials Network randomized trial.  
J Thorac Cardiovasc Surg 2022.

3. Akansel S, Kofler M, Sündermann SH, Van Praet KM, Falk V, Kempfert J.  
Partial ring annuloplasty in the management of mitral annular calcification.  
J Card Surg 2022;37(6):1749-52.
4. Akansel\* S, Kofler\* M, Van Praet KM, Unbehaun A, Sündermann SH, Jacobs S, Falk V, Kempfert J.  
Minimally-invasive mitral valve surgery after failed transcatheter mitral valve repair in an intermediate-risk cohort (\* Contributed equally).  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;35(2):ivac163.
5. Akhtar Z, Gallagher MM, Elbatran AI, Starck CT, Gonzalez E, Al-Razzo O, Mazzone P, Delnoy PP, Breitenstein A, Steffel J, Eulert-Grehn J, Lanmuller P, Melillo F, Marzi A, Leung LW, Domenichini G, Sohal M.  
Patient related outcomes of mechanical lead extraction techniques (PROMET) study: A comparison of two professions.  
Pacing Clin Electrophysiol 2022;45(5):658-665.
6. Akhtar Z, Sohal M, Starck CT, Mazzone P, Melillo F, Gonzalez E, Al-Razzo O, Richter S, Breitenstein A, Steffel J, Rinaldi CA, Mehta V, Zuberi Z, Zaidi A, Gallagher MM.  
Persistent left superior vena cava transvenous lead extraction: A European experience.  
J Cardiovasc Electrophysiol 2022;33(1):102-108.
7. Alesutan I, Henze LA, Boehme B, Luong TTD, Zickler D, Pieske B, Eckardt KU, Pasch A, Voelkl J.  
Periostin Augments Vascular Smooth Muscle Cell Calcification via beta-Catenin Signaling.  
Biomolecules 2022;12(8):1157. doi: 10.3390/biom12081157.
8. Al-Kindi SG, Xie R, Kirklin JK, Cowger J, Oliveira GH, Krabatsch T, Nakatani T, Schueler S, Leet A, Golstein D, Elamm CA.  
Outcomes of Durable Mechanical Circulatory Support in Myocarditis: Analysis of the International Society for Heart and Lung Transplantation Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support Registry.  
ASAIO J 2022;68(2):190-196.
9. Alushi B, Ensminger S, Herrmann E, Balaban U, Bauer T, Beckmann A, Bleiziffer S, Mollmann H, Walther T, Bekeredjian R, Hamm C, Beyersdorf F, Baldus S, Boening A, Falk V, Thiele H, Frerker C, Lauten A.  
Concomitant mitral regurgitation in patients with low-gradient aortic stenosis: an analysis from the German Aortic Valve Registry.  
Clin Res Cardiol 2022;111(12):1377-1386.
10. Al-Wakeel-Marquard N, Ferreira da Silva T, Berger F, Kuehne T, Messroghli DR.  
Myocardial extracellular volume is a non-invasive tissue marker of heart failure in patients with transposition of the great arteries and systemic right ventricle.  
Front Pediatr 2022;10:949078.
11. Al-Wakeel-Marquard N, Seidel F, Kuhnisch J, Kuehne T, Berger F, Messroghli DR, Klaassen S.  
Midwall Fibrosis and Cardiac Mechanics: Rigid Body Rotation Is a Novel Marker of Disease Severity in Pediatric Primary Dilated Cardiomyopathy.  
Front Cardiovasc Med 2022;8:810005.
12. Anand J, Schafstedde M, Giebels C, Schäfers HJ.  
Significance of Effective Height and Mechanism of Regurgitation in Tricuspid Aortic Valve Repair.  
Ann Thorac Surg 2022;115(2):429-435.

13. Anastasiadis K, Antonitsis P, Murkin J, Serrick C, Gunaydin S, El-Essawi A, Bennett M, Erdoes G, Liebold A, Punjabi P, Theodoropoulos KC, Kiaii B, Wahba A, de Somer F, Bauer A, Kadner A, van Boven W, Argiriadou H, Deliopoulos A, Baker R, Breitenbach I, Ince C, Starinieri P, Jenni H, Popov V, Moorjani N, Moscarelli M, Di Eusanio M, Cale A, Shapira O, Baufreton C, Condello I, Merkle F, Stehouwer M, Schmid C, Ranucci M, Angelini G, Carrel T.  
2021 MiECTiS focused update on the 2016 position paper for the use of minimal invasive extracorporeal circulation in cardiac surgery.  
Perfusion 2022: first published online Aug 12.
14. Assmann A, Beckmann A, Schmid C, Werdan K, Michels G, Miera O, Schmidt F, Klotz S, Starck C, Pilarczyk K, Rastan A, Burckhardt M, Nothacker M, Mullenbach R, Zausig Y, Haake N, Groesdonk H, Ferrari M, Buerke M, Hennersdorf M, Rosenberg M, Schaible T, Koditz H, Kluge S, Janssens U, Lubnow M, Flemmer A, Herber-Jonat S, Wessel L, Buchwald D, Maier S, Kruger L, Frund A, Jaksties R, Fischer S, Wiebe K, Hartog CS, Dzemali O, Zimpfer D, Ruttman-Ulmer E, Schlensak C, Kelm M, Ensminger S, Boeken U.  
Use of extracorporeal circulation (ECLS/ECMO) for cardiac and circulatory failure - A clinical practice Guideline Level 3.  
ESC Heart Fail 2022;9(1):506-518.
15. Baldus S, Bauersachs J, Beckmann A, Bleiziffer S, Böning A, Conradi L, Ensminger S, Falk V, Frerker C, Liebetau C, Möllmann H, Rudolph V, Schächinger V, Schulze PC, Thiele H, Walther T, Beyersdorf F.  
Gemeinsamer Kommentar der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) zu den Leitlinien (2021) der ESC/EACTS zum Management von Herzklappenerkrankungen.  
Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie 2022;36(4):243-252.
16. Baran DA, Jaiswal A, Hennig F, Potapov E.  
Temporary mechanical circulatory support: Devices, outcomes, and future directions.  
J Heart Lung Transplant 2022;41(6):678-691.
17. Bauersachs J, Pieske B.  
Light at the end of the tunnel? : Diagnostic and therapeutic strategies for heart failure with preserved ejection fraction.  
Herz 2022;47(4):291-292.
18. Bělohávek J, Hennig F.  
Long-term implantable left ventricular assist device.  
In: Vranckx P, Ed. Handbook on Mechanical Circulatory Support: European Society of Cardiology, 2022: 372-395.
19. Ben Ali W, Ludwig S, Duncan A, Weimann J, Nickenig G, Tanaka T, Coisne A, Vincentelli A, Makkar R, Webb JG, Akodad M, Muller DWM, Praz F, Wild MG, Hausleiter J, Goel SS, von Ballmoos MW, Denti P, Chehab O, Redwood S, Dahle G, Baldus S, Adam M, Ruge H, Lange R, Kaneko T, Leroux L, Dumonteil N, Tchetché D, Treede H, Flagiello M, Obadia JF, Walther T, Taramasso M, Sondergaard L, Bleiziffer S, Rudolph TK, Fam N, Kempfert J, Granada JF, Tang GHL, von Bardeleben RS, Conradi L, Modine T.  
Characteristics and outcomes of patients screened for transcatheter mitral valve implantation: 1-year results from the CHOICE-MI registry.  
Eur J Heart Fail 2022;24(5):887-898.
20. Benini A, Bingel A, Neumann K, Edelmann F, Schonrath F, Pieske B, Messroghli D.  
Incremental value of mineralocorticoid receptor antagonists in patients with heart failure with reduced ejection fraction treated with sacubitril/valsartan.  
Open Heart 2022;9(2).

21. Bertschi D, Waskowski J, Schilling M, Donatsch C, Schefold JC, Pfortmueller CA. Methods of Assessing Frailty in the Critically Ill: A Systematic Review of the Current Literature. *Gerontology* 2022;1-29.
22. Bingel A, Messroghli D, Weimar A, Runte K, Salcher-Konrad M, Kelle S, Pieske B, Berger F, Kuehne T, Goubergrits L, Fuerstenau D, Kelm M. Hemodynamic Changes During Physiological and Pharmacological Stress Testing in Patients With Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Cardiovasc Med* 2022;9:718114.
23. Boeken U, Assmann A, Beckmann A, Schmid C, Werdan K, Michels G, Miera O, Schmidt F, Klotz S, Starck C, Pilarczyk K, Rastan A, Burckhardt M, Nothacker M, Muellenbach R, Zausig Y, Haake N, Groesdonk H, Ferrari M, Buerke M, Hennersdorf M, Rosenberg M, Schaible T, Koditz H, Kluge S, Janssens U, Lubnow M, Flemmer A, Herber-Jonat S, Wessel L, Buchwald D, Maier S, Kruger L, Frund A, Jaksties R, Fischer S, Wiebe K, Hartog CS, Dzemali O, Zimpfer D, Ruttman-Ulmer E, Schlensak C, Kelm M, Ensminger S. Extracorporeal Circulation (ECLS/ECMO) for Cardiocirculatory Failure – Summary of the S3 Guideline. *Kardiotechnik* 2022;31(1):09-014.
24. Boethig D, Avsar M, Bauer UMM, Sarikouch S, Beerbaum P, Berger F, Cesnjevar R, Dahnert I, Dittrich S, Ewert P, Haverich A, Horer J, Kostelka M, Photiadis J, Sandica E, Schubert S, Urban A, Bobylev D, Horke A. Pulmonary valve prostheses: patient's lifetime procedure load and durability. Evaluation of the German National Register for Congenital Heart Defects. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2022;34(2):297-306.
25. Boettcher W, O'Brien B, Photiadis J, Habazettl H, Eggert-Doktor D. Acute Kidney Injury With a Miniaturized Extracorporeal Circuit for Neonatal Cardiopulmonary Bypass. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2022;36(11):4045-4053.
26. Boettcher W, Schulz A, Sinzobahamvya N, Dehmel F, Redlin M, Schmitt K, Cho MY, O'Brien B, Photiadis J. Coagulation Profile of Neonates Undergoing Arterial Switch Surgery With Crystalloid Priming of the Cardiopulmonary Bypass Circuit. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2022;36(6):1598-1605.
27. Böning A, Falk V, Gummert J, Markewitz A, Heinemann M, Beckmann A. COVID-19: retrospektive Kapazitätsanalyse in deutschen herzchirurgischen Fachabteilungen. *Z Herz Thorax Gefässchir* 2022;36(5):292-297.
28. Boos V, Berger F. Therapeutic hypothermia for encephalopathic newborns with congenital heart defect: A cross-sectional survey on current practices and opinions in Germany. *Front Pediatr* 2022;10:1004086.
29. Boos V, Berger F, Cho MY, Photiadis J, Bührer C, Pfitzer C. Outcomes in very low birthweight infants with severe congenital heart defect following cardiac surgery within the first year of life. *Eur J Cardiothorac Surg* 2022;62(1):ezab494.

30. Boos V, Buhner C, Cho MY, Photiadis J, Berger F.  
The Impact of Prematurity on Morbidity and Mortality in Newborns with Dextro-transposition of the Great Arteries.  
*Pediatr Cardiol* 2022;43(2):391-400.
31. Bozso SJ, Nagendran J, Chu MWA, Kiaii B, El-Hamamsy I, Ouzounian M, Forcillo J, Kempfert J, Starck C, Moon MC.  
Three-year outcomes of the Dissected Aorta Repair Through Stent Implantation trial.  
*J Thorac Cardiovasc Surg* 2022;Sep 11;S0022-5223(22)00941-2.
32. Bruning J, Kramer P, Goubergrits L, Schulz A, Murin P, Solowjowa N, Kuehne T, Berger F, Photiadis J, Weixler VH.  
3D modeling and printing for complex biventricular repair of double outlet right ventricle.  
*Front Cardiovasc Med* 2022;9:1024053.
33. Burri H, Starck C.  
EHRA expert consensus statement and practical guide on optimal implantation technique for conventional pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators: endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin-American Heart Rhythm Society (LAHRS)-a role for postoperative ultrasound?  
Authors' reply.  
*Europace* 2022;24(3):523-524.
34. Butler J, Stebbins A, Melenovsky V, Sweitzer NK, Cowie MR, Stehlik J, Khan MS, Blaustein RO, Ezekowitz JA, Hernandez AF, Lam CSP, Nkulikiyinka R, O'Connor CM, Pieske BM, Ponikowski P, Spertus JA, Voors AA, Anstrom KJ, Armstrong PW.  
Vericiguat and Health-Related Quality of Life in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: Insights From the VICTORIA Trial.  
*Circ Heart Fail* 2022;15(6):e009337.
35. Caliskan E, Misfeld M, Sandner S, Boning A, Aramendi J, Salzberg SP, Choi YH, Perrault LP, Tekin I, Cuerpo GP, Lopez-Menendez J, Weltert LP, Bohm J, Krane M, Gonzalez-Santos JM, Tellez JC, Holubec T, Ferrari E, Emmert MY, European DuraGraft Registry i.  
Clinical event rate in patients with and without left main disease undergoing isolated CABG: results from the European DuraGraft registry.  
*Eur J Cardiothorac Surg* 2022:doi 10.1093/ejcts/ezac403.
36. Campbell NG, Allen E, Montgomery H, Aron J, Canter RR, Dodd M, Sanders J, Sturgess J, Elbourne D, O'Brien B.  
Maintenance of Serum Potassium Levels  $\geq 3.6$  mEq/L Versus  $\geq 4.5$  mEq/L After Isolated Elective Coronary Artery Bypass Grafting and the Incidence of New-Onset Atrial Fibrillation: Pilot and Feasibility Study Results.  
*J Cardiothorac Vasc Anesth* 2022;36(3):847-854.
37. Campbell NG, Wollborn J, Fields KG, Lip GYH, Ruetzler K, Muehlschlegel JD, O'Brien B.  
Inconsistent Methodology as a Barrier to Meaningful Research Outputs From Studies of Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery.  
*J Cardiothorac Vasc Anesth* 2022;36(3):739-745.
38. Cao RY, Kelle S, Yang J.  
Editorial: Advances in the Prevention and Rehabilitation of Cardiovascular Diseases via Aerobic Exercise.  
*Front Cardiovasc Med* 2022;9:858785.

39. Captur G, Moon JC, Topriceanu CC, Joy G, Swadling L, Hallqvist J, Doykov I, Patel N, Spiewak J, Baldwin T, Hamblin M, Menacho K, Fontana M, Treibel TA, Manisty C, O'Brien B, Gibbons JM, Pade C, Brooks T, Altmann DM, Boyton RJ, McKnight A, Maini MK, Noursadeghi M, Mills K, Heywood WE, Investigators UKC.  
Plasma proteomic signature predicts who will get persistent symptoms following SARS-CoV-2 infection.  
EBioMedicine 2022;104293.
40. Chauhan D, Anyanwu E, Goes J, Besser SA, Anand S, Madduri R, Getty N, Kelle S, Kawaji K, Mor-Avi V, Patel AR.  
Comparison of machine learning and deep learning for view identification from cardiac magnetic resonance images.  
Clin Imaging 2022;82:121-126.
41. Chen W, Doebelin P, Al-Tabatabaee S, Klingel K, Tanacli R, Jakob Weiss K, Stehning C, Patel AR, Pieske B, Zou J, Kelle S.  
Synthetic Extracellular Volume in Cardiac Magnetic Resonance Without Blood Sampling: a Reliable Tool to Replace Conventional Extracellular Volume.  
Circ Cardiovasc Imaging 2022;15(4):e013745.
42. Choi Y, Morlino G, Toboso-Navasa A, Hopf R, Pramotton FM, Bigot A, Taddei A, Cesarovic N, Falk V, Mazza E, Giampietro C.  
A novel bistable device to study mechanosensitive cell responses to instantaneous stretch.  
Biomater Adv 2022;141:213134.
43. Christ T, Sündermann SH, Falk V, Grubitzsch H.  
Reply to Jasinski et al.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;61(3):730-731.
44. Cook DJ, Webb S, Proudfoot A.  
Assessment and management of cardiovascular disease in the intensive care unit.  
Heart 2022;108(5):397-405.
45. Dal Sasso E, Schöndorf T, Schlüter KJ, Miera O, De Rita F, Menon AK.  
A Novel Strategy for the Mechanical Subpulmonary Support in Failing Fontan Patients.  
Thorac Cardiovasc Surg 2022;70(S 03):e34-e41.
46. Dannenberg V, Koschutnik M, Dona C, Nitsche C, Mascherbauer K, Heitzinger G, Halavina K, Kammerlander AA, Spinka G, Winter MP, Andreas M, Mach M, Schneider M, Bartunek A, Bartko PE, Hengstenberg C, Mascherbauer J, Goliash G.  
Invasive Hemodynamic Assessment and Procedural Success of Transcatheter Tricuspid Valve Repair-Important Factors for Right Ventricular Remodeling and Outcome.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:891468.
47. De By T, Schoenrath F, Gummert J, Meyns B.  
Mechanical circulatory support therapy monitoring in EUROMACS enters into its second decade with new challenges ahead.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(1):ezac062. doi: 10.1093/ejcts/ezac062.

48. de By T, Schoenrath F, Veen KM, Mohacsi P, Stein J, Alkhamees KMM, Anastasiadis K, Berhnardt A, Beyersdorf F, Caliskan K, Reineke D, Damman K, Fiane A, Gkouziouta A, Gollmann-Tepekoylu C, Finn G, Hulman M, Iacovoni A, Loforte A, Merkely B, Musumeci F, Nemeč P, Netuka I, Ozbaran M, Potapov E, Pya Y, Rabago G, Ramjankhan F, Reichensperner H, Saeed D, Sandoval E, Stockman B, Vanderheyden M, Tops L, Wahlers T, Zembala M, Zimpfer D, Carrel T, Gummert J, Meyns B.  
The European Registry for Patients with Mechanical Circulatory Support of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery: third report.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(1):ezac032. doi: 10.1093/ejcts/ezac032.
49. de By T, Schweiger M, Hussain H, Amodeo A, Martens T, Bogers A, Damman K, Gollmann-Tepekoylu C, Hulman M, Iacovoni A, Kramer U, Loforte A, Napoleone CP, Nemeč P, Netuka I, Ozbaran M, Polo L, Pya Y, Ramjankhan F, Sandica E, Sliwka J, Stiller B, Kadner A, Franceschini A, Thiruchelvam T, Zimpfer D, Meyns B, Berger F, Miera O.  
The European Registry for Patients with Mechanical Circulatory Support (EUROMACS): third Paediatric (Paedi-EUROMACS) report.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(2):ezac355.
50. Doebelin P, Steinbeis F, Scannell CM, Goetze C, Al-Tabatabaee S, Erley J, Faragli A, Propper F, Witzernath M, Zoller T, Stehning C, Gerhardt H, Sanchez-Gonzalez J, Alskaf E, Kühne T, Pieske B, Tschöpe C, Chiribiri A, Kelle S.  
Brief Research Report: Quantitative Analysis of Potential Coronary Microvascular Disease in Suspected Long-COVID Syndrome.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:877416.
51. Dorfman AL, Geva T, Samyn MM, Greil G, Krishnamurthy R, Messroghli D, Festa P, Secinaro A, Soriano B, Taylor A, Taylor MD, Botnar RM, Lai WW.  
SCMR expert consensus statement for cardiovascular magnetic resonance of acquired and non-structural pediatric heart disease.  
J Cardiovasc Magn Reson 2022;24(1):44.
52. Dreger H, Sundermann S, Niehues SM, Landmesser U.  
Bail-Out Implantation of an Embolized Balloon-Expandable Transcatheter Heart Valve in the Aortic Arch Using Self-Expandable Stents.  
Am J Cardiol 2022;180:163-164.
53. Duran AG, Schwestka M, Nazari-Shafti TZ, Neuber S, Stamm C, Gossen M.  
Limiting Transactivator Amounts Contribute to Transgene Mosaicism in Tet-On All-in-One Systems.  
ACS Synth Biol 2022;11(8):2623-2635.
54. Ehram JP, Chen J, Rodriguez Cetina Bieffer H, Opitz I, Arni S, Inci I.  
Ex Vivo Lung Perfusion with beta-Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NAD(+)) Improves Ischemic Lung Function.  
Antioxidants (Basel) 2022;11(5):843.
55. Eitel C, Ince H, Brachmann J, Kuck KH, Willems S, Spitzer SG, Tebbenjohanns J, Iden L, Straube F, Hochadel M, Senges J, Tilz RR.  
Catheter ablation of supraventricular tachycardia in patients with and without structural heart disease: insights from the German ablation registry.  
Clinical Research in Cardiology 2022;111(5):522-29.
56. Ennker J, Falk V, Photiadis J, Starck C, Weymann A, Eds. Referenz Herzchirurgie. 1. Aufl. Stuttgart ; New York: Thieme, 2022: 1184 S.

57. Erdeve O, Okulu E, Singh Y, Sindelar R, Oncel MY, Terrin G, Boscarino G, Bulbul A, Sallmon H, Atasay B, Ovali F, Clyman RI.  
An Update on Patent Ductus Arteriosus and What is Coming Next.  
Turk Arch Pediatr 2022;57(2):118-131.
58. Eulert-Grehn J, Starck C, Potapov E.  
Right ventricular assist device.  
In: Karimov JH, Fukamachi K, Gillinov M, Eds. Advances in Cardiovascular Technology New Devices and Concepts. 1st Ed., June 2022. London: Academic Press, Elsevier Inc., 2022: 137-144.
59. Eulert-Grehn JJ, Sterner I, Schoenrath F, Stein J, Mulzer J, Kurz S, Lanmuller P, Barthel F, Unbehaun A, Klein C, Jacobs S, Falk V, Potapov E, Starck C.  
Defibrillator generator replacements in patients with left ventricular assist device support: The risks of hematoma and infection.  
J Heart Lung Transplant 2022;41(6):810-817.
60. Exarchos V, Neuber S, Meyborg H, Giampietro C, Chala N, Moimas S, Hinkov H, Kaufmann F, Pramotton FM, Kruger K, Rodriguez Cetina Biefer H, Cesarovic N, Poulikakos D, Falk V, Emmert MY, Ferrari A, Nazari-Shafti TZ.  
Anisotropic topographies restore endothelial monolayer integrity and promote the proliferation of senescent endothelial cells.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:953582.
61. Exarchos V, Zacharova E, Neuber S, Giampietro C, Motta SE, Hinkov H, Emmert MY, Nazari-Shafti TZ.  
The path to a hemocompatible cardiovascular implant: Advances and challenges of current endothelialization strategies.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:971028.
62. Falk V.  
Kardiale Unterstützungssysteme. Editorial.  
herzmedizin 2022;38(1):5.
63. Fernandes A, Mievil A, Grob F, Yamashita T, Mehl J, Hosseini V, Emmert MY, Falk V, Vogel V.  
Endothelial-Smooth Muscle Cell Interactions in a Shear-Exposed Intimal Hyperplasia on-a-Dish Model to Evaluate Therapeutic Strategies.  
Adv Sci (Weinh) 2022;9(28):e2202317.
64. Ferreira JP, Verdonschot JAJ, Girerd N, Bozec E, Pellicori P, Collier T, Mariottoni B, Cosmi F, Hazebroek M, Cuthbert J, Petutschnigg J, Heymans S, Staessen JA, Pieske B, Edelman F, Clark AL, Diez J, Gonzalez A, Rossignol P, Cleland JG, Zannad F.  
Influence of ejection fraction on biomarker expression and response to spironolactone in people at risk of heart failure: findings from the HOMAGE trial.  
Eur J Heart Fail 2022;24(5):771-778.
65. Fischer S, Assmann A, Beckmann A, Schmid C, Werdan K, Michels G, Miera O, Schmidt F, Klotz S, Starck C, Pilarczyk K, Rastan AJ, Burckhardt M, Nothacker M, Muellenbach R, Zausig Y, Haake N, Goesdonk H, Ferrari MW, Buerke M, Hennersdorf M, Rosenberg M, Schaible T, Koditz H, Kluge S, Janssens U, Lubnow M, Flemmer A, Herber-Jonat S, Wessel LM, Buchwald D, Maier S, Kruger L, Frund A, Jaksties R, Wiebe K, Hartog C, Dzemali O, Zimpfer D, Ruttman-Ulmer E, Schlensak C, Ensminger S, Kelm M, Boeken U.  
Empfehlungen der S3-Leitlinie (AWMF) „Einsatz der extrakorporalen Zirkulation (ECLS/ECMO) bei Herz- und Kreislaufversagen“.  
Zentralbl Chir 2022: first published online Sep 27.

66. Friedrich A, Pasic M, Falk V.  
Subtotal obstruction of the left coronary ostium by chronic neo-intimal ingrowth.  
Eur Heart J 2022;43(29):2816.
67. Frumkin D, Pietron M, Kind A, Brand A, Knebel F, Laule M, Leistner DM, Landmesser U, Krackhardt F, Sherif M, Sundermann SH, Grubitzsch H, Lembcke A, Niehues SM, Stangl K, Dreger H.  
Valve embolization during transcatheter aortic valve implantation: Incidence, risk factors and follow-up by computed tomography.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:928740.
68. Fuchs R, Van Praet KM, Bieck R, Kempfert J, Holzhey D, Kofler M, Borger MA, Jacobs S, Falk V, Neumuth T.  
A system for real-time multivariate feature combination of endoscopic mitral valve simulator training data.  
Int J Comput Assist Radiol Surg 2022;17(9):1619-1631.
69. Gammie JS, Chu MWA, Falk V, Overbey JR, Moskowitz AJ, Gillinov M, Mack MJ, Voisine P, Krane M, Yerokun B, Bowdish ME, Conradi L, Bolling SF, Miller MA, Taddei-Peters WC, Jeffries NO, Parides MK, Weisel R, Jessup M, Rose EA, Mullen JC, Raymond S, Moquete EG, O'Sullivan K, Marks ME, Iribarne A, Beyersdorf F, Borger MA, Geirsson A, Bagiella E, Hung J, Gelijns AC, O'Gara PT, Ailawadi G.  
Concomitant Tricuspid Repair in Patients with Degenerative Mitral Regurgitation.  
N Engl J Med 2022;386(4):327-339.
70. Gara E, Ong SG, Winkler J, Zlabinger K, Lukovic D, Merkely B, Emmert MY, Wolint P, Hoerstrup SP, Gyongyosi M, Wu JC, Pavo N.  
Cell-Based HIF1alpha Gene Therapy Reduces Myocardial Scar and Enhances Angiopoietic Proteome, Transcriptomic and miRNA Expression in Experimental Chronic Left Ventricular Dysfunction.  
Front Bioeng Biotechnol 2022;10:767985.
71. Garcia Aguilar H, Gorenflo M, Ivy DD, Moledina S, Castaldi B, Ishida H, Czesniewicz P, Kusa J, Miera O, Pattathu J, Weng KP, Ablonczy L, Apitz C, Katona M, Kurosaki K, Pulido T, Yamagishi H, Yasuda K, Cisternas G, Goth M, Lippert S, Radomskyj A, Saleh S, Willmann S, Wirsching G, Bonnet D, Beghetti M.  
Riociguat in children with pulmonary arterial hypertension: The PATENT-CHILD study.  
Pulm Circ 2022;12(3):e12133.
72. Gasser S, Stastny L, Kofler M, Krapf C, Bonaros N, Grimm M, Dumfarth J.  
Type A aortic dissection is more aggressive in women.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(2):ezac040. doi: 10.1093/ejcts/ezac040.
73. Girch A, Rippe RCA, Latour JM, Jonebratt Stocker M, Blendermann M, Hoffmann K, Heppner H, Berger F, Schmitt KRL, Ferentzi H.  
The German EMPATHIC-30 Questionnaire Showed Reliability and Convergent Validity for Use in an Intermediary/General Pediatric Cardiology Unit: A Psychometric Evaluation.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:901260.
74. Girdauskas E, Pausch J, Reichenspurner H, Kempfert J, Kuntze T, Owais T, Holubec T, Krane M, Vitanova K, Borger M, Eden M, Hachaturyan V, Bramlage P, Falk V.  
Subannular repair for functional mitral regurgitation with reduced systolic ventricle function: rationale and design of REFORM-MR registry.  
J Cardiothorac Surg 2022;17(1):343.

75. Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, Barrabes JA, Boriani G, Braunschweig F, Brignole M, Burri H, Coats AJS, Deharo JC, Delgado V, Diller GP, Israel CW, Keren A, Knops RE, Kotecha D, Leclercq C, Merkely B, Starck C, Thylen I, Tolosana JM, Group ESCSD.  
2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy.  
*Europace* 2022;24(1):71-164.
76. Gottlieb J, Lepper PM, Berastegui C, Montull B, Wald A, Parmar J, Magnusson JM, Schönraht F, Laisaar T, Michel S, Larsson H, Vos R, Haneya A, Sandhaus T, Verschuuren E, le Pavec J, Tikkanen J, Hoetzenecker K.  
Lung transplantation for acute respiratory distress syndrome - a retrospective European Cohort Study.  
*Eur Respir J* 2022;59(6):2102078.
77. Goubergrits L, Vellguth K, Obermeier L, Schlieff A, Tautz L, Bruening J, Lamecker H, Szengel A, Nemchyna O, Knosalla C, Kuehne T, Solowjowa N.  
CT-Based Analysis of Left Ventricular Hemodynamics Using Statistical Shape Modeling and Computational Fluid Dynamics.  
*Front Cardiovasc Med* 2022;9:901902.
78. Guazzi M, Wilhelm M, Halle M, Van Craenenbroeck E, Kempes H, de Boer RA, Coats AJS, Lund L, Mancini D, Borlaug B, Filippatos G, Pieske B.  
Exercise testing in heart failure with preserved ejection fraction: an appraisal through diagnosis, pathophysiology and therapy - A clinical consensus statement of the Heart Failure Association and European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology.  
*Eur J Heart Fail* 2022;24(8):1327-1345.
79. Gummert J, Beckmann A, Bauer A, Heinemann M, Markewitz A, Falk V, Boening A.  
Basis-Anforderungen einer Fachabteilung für Herzchirurgie.  
*Thorac Cardiovasc Surg* 2022;70(6):452-457.
80. Hajduczenia MM, Klefisch FR, Hopf AGM, Grubitzsch H, Stegemann MS, Pfafflin F, Puhlmann B, Ocken M, Kretzler L, von Schoning D, Falk V, Moter A, Kikhney J.  
New perspectives for prosthetic valve endocarditis - impact of molecular imaging by FISHseq diagnostics.  
*Clin Infect Dis* 2022;Nov 1;ciac860. doi: 10.1093/cid/ciac860. Online ahead of print.
81. 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, Ristic A, Sade LE, Schirmer H, Schupke S, Sillesen H, Skulstad H, Torracca L, Tutarel O, Van Der Meer P, Wojakowski W, Zacharowski K, Group ESCSD, Knuuti J, Kristensen SD, Aboyans V, Ahrens I, Antoniou S, Asteggiano R, Atar D, Baumbach A, Baumgartner H, Böhm M, Borger MA, Bueno H, Celutkiene 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, Lochen 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.  
2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery.  
*Eur Heart J* 2022;43(39):3826-3924.

82. Hao Y, Sun X, Kiekenap JFS, Emeis J, Steitz M, Breitenstein-Attach A, Berger F, Schmitt B.  
Transcatheter Pulmonary Valve Replacement from Autologous Pericardium with a Self-Expandable Nitinol Stent in an Adult Sheep Model.  
J Vis Exp 2022(184):doi: 10.3791/63661.
83. Hashemi D, Doebelin P, Blum M, Weiss KJ, Schneider M, Korosoglou G, Beyer RE, Pieske B, Edelmann F, Kelle S.  
CMR detects decreased myocardial deformation in asymptomatic patients at risk for heart failure.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:1091768.
84. Hashemi D, Kelle S, Bourantas CV, Chandrasekharan KH.  
Editorial: Highlights in Cardiovascular Imaging: 2021.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:934668.
85. Hashemi D, Mende M, Trippel TD, Petutschnigg J, Hasenfuss G, Nolte K, Herrmann-Lingen C, Feuerstein A, Langhammer R, Tschope C, Pieske B, Wachter R, Edelmann F.  
Evaluation of the HFA-PEFF Score: results from the prospective DIAST-CHF cohort.  
ESC Heart Fail 2022;9(6):4120-4128.
86. Haudum CW, Kolesnik E, Colantonio C, Mursic I, Url-Michitsch M, Tomaschitz A, Glantschnig T, Hutz B, Lind A, Schweighofer N, Reiter C, Ablasser K, Wallner M, Tripolt NJ, Pieske-Kraigher E, Madl T, Springer A, Seidel G, Wedrich A, Zirlik A, Krahn T, Stauber R, Pieske B, Pieber TR, Verheyen N, Obermayer-Pietsch B, Schmidt A.  
Cohort profile: 'Biomarkers of Personalised Medicine' (BioPersMed): a single-centre prospective observational cohort study in Graz/Austria to evaluate novel biomarkers in cardiovascular and metabolic diseases.  
BMJ Open 2022;12(4):e058890.
87. Hayward C, Adachi I, Baudart S, Davis E, Feller ED, Kinugawa K, Klein L, Li S, Lorts A, Mahr C, Mathew J, Morshuis M, Muller M, Ono M, Pagani FD, Pappalardo F, Rich J, Robson D, Rosenthal DN, Saeed D, Salerno C, Sauer AJ, Schloghofer T, Tops L, VanderPluym C.  
Global best practices consensus: Long-term management of patients with hybrid centrifugal flow left ventricular assist device support.  
J Thorac Cardiovasc Surg 2022;164(4):1120-1137.
88. Heck R, Fischer-Zirnsak B, Photiadis J, Horn D, Gehle P.  
Different ascending aortic phenotypes with similar mutations in two patients with Loeys-Dietz-Syndrom type 2.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;35(1):ivac159.
89. Heer T, von Scheidt M, Boening A, Heyken C, Gusmini F, de Waha A, Kuna C, Fach A, Grothusen C, Oberhoffer M, Knosalla C, Walther T, Danner BC, Misfeld M, Wimmer-Greinecker G, Siepe M, Grubitzsch H, Joost A, Schaefer A, Conradi L, Cremer J, Hamm C, Lange R, Radke PW, Schulz R, Laufer G, Grieshaber P, Attmann T, Schmoeckel M, Meyer A, Ziegelhoffer T, Hambrecht R, Sandner SE, Kastrati A, Schunkert H, Zeymer U.  
Prognostic impact of secondary prevention after coronary artery bypass grafting-insights from the TiCAB trial.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(3):ezac048.
90. Heinisch PP, Bello C, Emmert MY, Carrel T, Dressen M, Horer J, Winkler B, Luedi MM.  
Endothelial Progenitor Cells as Biomarkers of Cardiovascular Pathologies: A Narrative Review.  
Cells 2022;11(10):1678.

91. Hennig F, Knosalla C.  
Troponin I after Cardiac Surgery and 30-Day Mortality.  
N Engl J Med 2022;386(24):2342.
92. Hoermandinger C, Schoenrath F, Stawowy P, Winkler D, Falk V, Potapov E, Just IA.  
Missing the blind spot in a HeartMate 3 outflow graft obstruction caused by fungal infection.  
Artif Organs 2022;46(1):155-158.
93. Hoogewerf M, Schuurkamp J, Kelder JC, Jacobs S, Doevendans PA.  
Sutureless versus Hand-Sewn Coronary Anastomoses: A Systematic Review and Meta-Analysis.  
J Clin Med 2022;11(3):749.
94. Huellebrand M, Ivantsits M, Tautz L, Kelle S, Hennemuth A.  
A Collaborative Approach for the Development and Application of Machine Learning Solutions for CMR-Based Cardiac Disease Classification.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:829512.
95. Ilyas Z, Perna S, T AA, Zahid MN, Spadaccini D, Gasparri C, Peroni G, Faragli A, Alogna A, La Porta E, Ali Redha A, Negro M, Cerullo G, D'Antona G, Rondanelli M.  
The Ketogenic Diet: Is It an Answer for Sarcopenic Obesity?  
Nutrients 2022;14(3):620.
96. Imori Y, Kato K, Cammann VL, Szawan KA, Wischnewsky M, Dreiding S, Wurdinger M, Schonberger M, Petkova V, Niederseer D, Levinson RA, Di Vece D, Gili S, Seifert B, Wakita M, Suzuki N, Citro R, Bossone E, Heiner S, Knorr M, Jansen T, Munzel T, D'Ascenzo F, Franke J, Sorici-Barb I, Katus HA, Sarcon A, Shinbane J, Napp LC, Bauersachs J, Jaguszewski M, Shiomura R, Nakamura S, Takano H, Noutsias M, Burgdorf C, Ishibashi I, Himi T, Koenig W, Schunkert H, Thiele H, Kherad B, Tschope C, Pieske BM, Rajan L, Michels G, Pfister R, Mizuno S, Cuneo A, Jacobshagen C, Hasenfuss G, Karakas M, Mochizuki H, Pott A, Rottbauer W, Said SM, Braun-Dullaues RC, Banning A, Isogai T, Kimura A, Cuculi F, Kobza R, Fischer TA, Vasankari T, Airaksinen KEJ, Tomita Y, Budnik M, Opolski G, Dworakowski R, MacCarthy P, Kaiser C, Osswald S, Galiuto L, Crea F, Dichtl W, Murakami T, Ikari Y, Empen K, Beug D, Felix SB, Delmas C, Lairez O, Yamaguchi T, El-Battrawy I, Akin I, Borggrete M, Horowitz JD, Kozel M, Tousek P, Widimsky P, Gilyarova E, Shilova A, Gilyarov M, Neuhaus M, Meyer P, Arroja JD, Chan C, Bridgman P, Galuszka J, Poglajen G, Carrilho-Ferreira P, Pinto FJ, Hauck C, Maier LS, Liu K, Di Mario C, Paolini C, Bilato C, Bianco M, Jorg L, Rickli H, Winchester DE, Ukena C, Bohm M, Bax JJ, Prasad A, Rihal CS, Saito S, Kobayashi Y, Luscher TF, Ruschitzka F, Shimizu W, Ghadri JR, Templin C.  
Ethnic comparison in takotsubo syndrome: novel insights from the International Takotsubo Registry.  
Clin Res Cardiol 2022;111(2):186-196.
97. Inyom C, Haese T, Schoenrath F, Potapov E, Knierim J.  
Lived experiences of patients implanted with left ventricular assist devices.  
Heart Lung 2022;55:155-161.
98. Jackson AM, Rorth R, Liu J, Kristensen SL, Anand IS, Claggett BL, Cleland JGF, Chopra VK, Desai AS, Ge J, Gong J, Lam CSP, Lefkowitz MP, Maggioni AP, Martinez F, Packer M, Pfeffer MA, Pieske B, Redfield MM, Rizkala AR, Rouleau JL, Seferovic PM, Tromp J, Van Veldhuisen DJ, Yilmaz MB, Zannad F, Zile MR, Kober L, Petrie MC, Jhund PS, Solomon SD, McMurray JJV.  
Diabetes and pre-diabetes in patients with heart failure and preserved ejection fraction.  
Eur J Heart Fail 2022;24(3):497-509.

99. Jahnke C, Doebelin P, Tanacli R, Witt U, Schneider M, Stehning C, Pieske B, Kelle S. Case Series of Potential Cardiac Inflammation Associated With Various SARS-CoV-2 Vaccinations Assessed by Cardiac MRI. *Front Cardiovasc Med* 2022;9:829392.
100. Jansen IDC, van Velzen T, de Vries TJ, Szulcek R, van Loon J. Real-time quantification of osteoclastic resorptive activity by electric cell-substrate impedance sensing. *Front Cell Dev Biol* 2022;10:921066.
101. Just IA, Alborzi F, Godde M, Ott S, Meyer A, Stein J, Mazgareanu S, van der Giet M, Schmidt-Ott KM, Falk V, Schoenrath F. Cardiac Surgery-Related Acute Kidney Injury \_ Risk Factors, Clinical Course, Management Suggestions. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2022;36(2):444-451.
102. Just IA, Fries D, Loewe S, Falk V, Cesarovic N, Edelmann F, Feuerstein A, Haufe FL, Xiloyannis M, Riener R, Schoenrath F. Movement therapy in advanced heart failure assisted by a lightweight wearable robot: a feasibility pilot study. *ESC Heart Fail* 2022;9(3):1643-50.
103. Just IA, Fries D, Loewe S, Falk V, Cesarovic N, Kemper D, Edelmann F, Feuerstein A, Haufe FL, Xiloyannis M, Riener R, Schoenrath F. Movement therapy in lung transplantation candidates assisted by a lightweight wearable robot. *Assist Technol* 2022: first published online Apr 19.
104. Just IA, Mulzer J, Hörmandinger C, Schönrrath F. Dauerhafte ventrikuläre Unterstützungstherapie – ventricular assist device therapy. *herzmedizin* 2022;38(1):28-32.
105. Kanwar MK, Selzman CH, Ton VK, Miera O, Cornwell WK, 3rd, Antaki J, Drakos S, Shah P. Clinical myocardial recovery in advanced heart failure with long term left ventricular assist device support. *J Heart Lung Transplant* 2022;41(10):1324-1334.
106. Kaufmann F, Hörmandinger C, Knosalla C, Falk V, Potapov E. Thrombus formation at the inflow cannula of continuous-flow left ventricular assist devices-A systematic analysis. *Artif Organs* 2022;46(8):1573-1584.
107. Kempfert J. Handlungsalgorithmus: Behandlung der akuten Aortendissektion. *Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie* 2022;36(4):253-254.
108. Kempfert J, Kofler M, Falk V, Sundermann SH. Minimally invasive endoscopic mitral valve repair-the new gold standard for degenerative mitral valve disease (Invited Commentary). *Eur J Cardiothorac Surg* 2022;61(3):645-646.
109. Kleefeld F, Scherret E, Knebel F, Messrogli D, Heidecker B, Wetz C, Schatka I, Barzen G, Tschope C, Amthauer H, Hahn K. Same same, but different? The neurological presentation of wildtype transthyretin (ATTRwt) amyloidosis. *Amyloid* 2022;29(2):92-101.

110. Knierim J, Tsyganenko D, Stein J, Mulzer J, Muller M, Hrytsyna Y, Schoenrath F, Falk V, Potapov E.  
Results of non-elective withdrawal of continuous-flow left ventricular assist devices in selected patients.  
J Heart Lung Transplant 2022;Dec 6;S1053-2498(22)02244-6.
111. Knosalla C, Lanmüller P, Starck C, Solowjowa N, Falk V, Potapov E.  
Surgical ventricular reconstruction eligible for late assist device implantation.  
Ann Thorac Surg 2022;113(6):e469-e471.
112. Kobayashi M, Girerd N, Ferreira JP, Kevin D, Huttin O, Gonzalez A, Bozec E, Clark AL, Cosmi F, Cuthbert J, Diez J, Edelmann F, Hazebroek M, Heymans S, Mariottoni B, Pellicori P, Petutschnigg J, Pieske B, Staessen JA, Verdonschot JAJ, Rossignol P, Cleland JGF, Zannad F.  
The association between markers of type I collagen synthesis and echocardiographic response to spironolactone in patients at risk of heart failure: findings from the HOMAGE trial.  
Eur J Heart Fail 2022;24(9):1559-1568.
113. Kofler M, Heck R, Seeber F, Montagner M, Gasser S, Stastny L, Kurz SD, Grimm M, Falk V, Kempfert J, Dumfarth J.  
Validation of a novel risk score to predict mortality after surgery for acute type A dissection.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;61(2):378-385.
114. Kourouklis AP, Kaemmel J, Wu X, Potapov E, Cesarovic N, Ferrari A, Starck C, Falk V, Mazza E.  
Systems of conductive skin for power transfer in clinical applications.  
Eur Biophys J 2022;51(2):171-184.
115. Kourouklis AP, Wu X, Geyer RC, Exarchos V, Nazari T, Kaemmel J, Magkoutas K, Daners MS, Weisskopf M, Maini L, Roman C, Iske J, Pappas GA, Chen MJ, Smid C, Unbehau A, Meyer A, Emmert M, Ferrari A, Schuett C, Poulikakos D, Mazza E, Falk V, Cesarovic N.  
Building an interdisciplinary program of cardiovascular research at the Swiss Federal Institute of Technology- the ETHeart story.  
iScience 2022;25(10):105157.
116. Kramer P, Ovroutski S.  
Fontan conversion for Fontan failure: lessons from a vanishing craft (Invited commentary).  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;61(2):346-347.
117. Kramer P, Schleiger A, Schafstedde M, Danne F, Nordmeyer J, Berger F, Ovroutski S.  
A Multimodal Score Accurately Classifies Fontan Failure and Late Mortality in Adult Fontan Patients.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:767503.
118. Krüger N, Meyer A, Tautz L, Hullebrand M, Wamala I, Pullig M, Kofler M, Kempfert J, Sündermann S, Falk V, Hennemuth A.  
Cascaded neural network-based CT image processing for aortic root analysis.  
Int J Comput Assist Radiol Surg 2022;17(3):507-519.

119. Lacour P, Dang PL, Heinzel FR, Parwani AS, Bahr F, Kucher A, Hohendanner F, Niendorf T, Rahimi F, Saha N, Han H, Rubarth K, Sherif M, Boldt LH, Pieske B, Blaschke F.  
Magnetic Field-Induced Interactions between Phones Containing Magnets and Cardiovascular Implantable Electronic Devices - Flip it to be Safe?  
Heart Rhythm 2022;19(3):372-380.
120. Lague SL, Bone JN, Samuel R, Voss C, Balbacid E, Hosking MCK, Schubert S, Harris KC.  
Patterns of Early Coronary Artery Changes in Pediatric Heart Transplant Recipients Detected Using Optical Coherence Tomography.  
Circ Cardiovasc Imaging 2022;15(1):e012486.
121. Lanmueller P, Eulert-Grehn JJ, Unbehaun A, Klein C, Hommel M, Kofler M, Kempfert J, Hoermandinger C, Kaufmann F, Stawowy P, Dreyse S, Mulzer J, Mueller M, Falk V, Schoenrath F, Potapov E, Just IA.  
Interventional Procedures for Left Ventricular Assist Device-Associated Complications.  
ASAIO J 2022;68(11):1332-1338.
122. Lanmüller P, Eulert-Grehn JJ, Starck C, Falk V, Potapov E.  
Right atriotomy closure with modified ventricular assist device ring.  
J Card Surg 2022;37(4):1114-1117.
123. Lanmüller P, Ott S, Starck C, Potapov E, Lewin D.  
Überblick über verschiedene temporäre mechanische Kreislaufunterstützungssysteme.  
herzmedizin 2022;38(1):8-13.
124. Latus H, Stammermann J, Voges I, Waschulzik B, Gutberlet M, Diller GP, Schranz D, Ewert P, Beerbaum P, Kuhne T, Sarikouch S.  
Impact of Right Ventricular Pressure Load After Repair of Tetralogy of Fallot.  
J Am Heart Assoc 2022;11(7):e022694.
125. Latus H, Stammermann J, Voges I, Waschulzik B, Gutberlet M, Diller GP, Schranz D, Ewert P, Beerbaum P, Kühne T, Sarikouch S, German Competence Network for Congenital Heart Defects Investigators.  
Impact of Right Ventricular Pressure Load After Repair of Tetralogy of Fallot.  
J Am Heart Assoc 2022:e022694.
126. Lewin D, Kaufmann F, Potapov E.  
Die Vergangenheit und die Zukunft der dauerhaften mechanischen Kreislaufunterstützung.  
herzmedizin 2022;38(1):15-21.
127. Lewin D, Nersesian G, Lanmuller P, Schoenrath F, Falk V, Potapov EV, Ott S.  
Complications related to the access site after transaxillary implantation of a microaxial left ventricular assist device.  
J Heart Lung Transplant 2022:Dec 27;S1053-2498(22)02275-6.
128. Lewin D, Nersesian G, Roehrich L, Mueller M, Mulzer J, Stein J, Kukucka M, Starck C, Schoenrath F, Falk V, Ott S, Potapov EV.  
Impact of left ventricular inspection employing cardiopulmonary bypass on outcome after implantation of left ventricular assist device.  
Artif Organs 2022;46(5):908-921.

129. Lewin D, Van Praet KM, Nersesian G, Kelm M, Kofler M, Baumgartner M, Kempfert J, Falk V, Klein C, Unbehaun A.  
Transcatheter Aortic Valve Replacement in a Patient With Criss-Cross Heart (Daniel Lewin and Dr Van Praet share first authorship).  
JACC Case Rep 2022;4(15):934-940.
130. Liu SF, Nambiar Veetil N, Li Q, Kucherenko MM, Knosalla C, Kuebler WM.  
Pulmonary hypertension: Linking inflammation and pulmonary arterial stiffening.  
Front Immunol 2022;13:959209.
131. Loforte A, de By T, Gliozzi G, Schönrrath F, Mariani C, Netuka I, Pya Y, Zimpfer D, Cavalli GG, Gummert J, Meyns B, Pacini D, Potapov E.  
Impact of concomitant cardiac valvular surgery during implantation of continuous-flow left ventricular assist devices: A European registry for patients with mechanical circulatory support (EUROMACS) analysis.  
Artif Organs 2022;46(5):813-826.
132. Loforte A, Gliozzi G, Nersesian G, Votano D, Potapov E, Pacini D.  
Mechanical recovery plug for left ventricular assist device explantation.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.
133. Lye TH, Gachouch O, Renner L, Elezkurtaj S, Cash H, Messroghli D, Raum K, Mamou J.  
Quantitative Ultrasound Assessment of Early Osteoarthritis in Human Articular Cartilage Using a High-Frequency Linear Array Transducer.  
Ultrasound Med Biol 2022;48(8):1429-1440.
134. Maffeis C, Rossi A, Cannata L, Zocco C, Belyavskiy E, Radhakrishnan AK, Feuerstein A, Morris DA, Pieske-Kraigher E, Pieske B, Edelmann F, Temporelli PL.  
Left atrial strain predicts exercise capacity in heart failure independently of left ventricular ejection fraction.  
ESC Heart Fail 2022;9(2):842-852.
135. Maifeld A, Wild J, Karlsen TV, Rakova N, Wistorf E, Linz P, Jung R, Birukov A, Gimenez-Rivera VA, Wilck N, Bartolomaeus T, Dechend R, Kleinewietfeld M, Forsslund SK, Krause A, Kokolakis G, Philipp S, Clausen BE, Brand A, Waisman A, Kurschus FC, Wegner J, Schultheis M, Luft FC, Boschmann M, Kelm M, Wiig H, Kuehne T, Müller DN, Karbach S, Markó L.  
Skin Sodium Accumulates in Psoriasis and Reflects Disease Severity.  
J Invest Dermatol 2022;142(1):166-178.e8.
136. Manz XD, Szulcek R, Pan X, Symersky P, Dickhoff C, Majolee J, Kremer V, Michielon E, Jordanova ES, Radonic T, Bijnsdorp IV, Piersma SR, Pham TV, Jimenez CR, Vonk Noordegraaf A, de Man FS, Boon RA, Voorberg J, Hordijk PL, Aman J, Bogaard HJ.  
Epigenetic Modification of the von Willebrand Factor Promoter Drives Platelet Aggregation on the Pulmonary Endothelium in Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension.  
Am J Respir Crit Care Med 2022;205(7):806-818.
137. Marko L, Dorr A, Linz P, van den Meiracker AH, Garrelts IM, Kuehne T, Dechend R, Danser AHJ, Florcken A, Muller DN.  
Effect of Sunitinib Treatment on Skin Sodium Accumulation in Patients With Renal Cancer: a Pilot Study.  
Hypertension 2022;79(5):e103-e105.

138. Mattig I, Heidecker B, Tschöpe C, Messroghli D, Eurich D, Kleefeld F, Gaedeke J, Stenzel W, Schmidt HH, Rocken C, Knebel F, Hahn K.  
Progressive Hereditary Transthyretin-Related Amyloidosis (ATTRv) Aggravated by ATTR Wild-Type and Complement Activation.  
J Neuropathol Exp Neurol 2022;81(4):299-303.
139. McElhinney DB, Zhang Y, Levi DS, Georgiev S, Biernacka EK, Goldstein BH, Shahanavaz S, Qureshi AM, Cabalka AK, Bauser-Heaton H, Torres AJ, Morray BH, Armstrong AK, Millan-Iturbe O, Peng LF, Aboulhosn JA, Ruzyllo W, Berger F, Sondergaard L, Schranz D, Cheatham JP, Jones TK, Ewert P, Schubert S.  
Reintervention and Survival After Transcatheter Pulmonary Valve Replacement.  
J Am Coll Cardiol 2022;79(1):18-32.
140. Merke N.  
How to See Cardiotoxicity Beyond Imaging in 2022.  
Turk Kardiyol Dern Ars 2022;50(7):476-477.
141. Micka N, Mair H, Vogt F, Lamm P, Merkle F.  
Beeinflusst die extrakorporale Zirkulation während koronarer Bypassoperationen das Ausmaß und die Häufigkeit der Hämolyse?  
Karditechnik 2022;31(2):54-61.
142. Mihalj M, Pasic M, Carrel T.  
The 'beating-heart butterfly technique' for repair of basal post-infarction ventricle septum defect.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;34(5):919-920.
143. Minhas AS, Goerlich E, Corretti MC, Arbab-Zadeh A, Kelle S, Leucker T, Lerman A, Hays AG.  
Imaging Assessment of Endothelial Function: An Index of Cardiovascular Health.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:778762.
144. Montagner M, Kofler M, Pitts L, Heck R, Buz S, Kurz S, Falk V, Kempfert J.  
Matched comparison of 3 cerebral perfusion strategies in open zone-0 anastomosis for acute type A aortic dissection.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;42(5):ezac215.
145. Montagner M, Kofler M, Seeber F, Pitts L, Starck C, Sündermann SH, Kurz S, Grubitzsch H, Falk V, Kempfert J.  
The arch remodelling stent for DeBakey I acute aortic dissection: experience with 100 implantations.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(2):10.1093/ejcts/ezac384.
146. Monzo L, Ferreira JP, Cleland JGF, Pellicori P, Mariottoni B, Verdonschot JAJ, Hazebroek MR, Collier TJ, Cuthbert JJ, Pieske B, Edelmann F, Petutschnigg J, Khan J, Ahmed FZ, Girerd N, Bozec E, Diez J, Gonzalez A, Clark AL, Cosmi F, Staessen JA, Heymans S, Rossignol P, Zannad F.  
Dyskalemia in people at increased risk for heart failure: findings from the heart 'OMics' in AGEing (HOMAGE) trial.  
ESC Heart Fail 2022;9(6):4352-4357.

147. Moscarella E, Mangieri A, Giannini F, Tchetché D, Kim WK, Sinning JM, Landes U, Kornowski R, De Backer O, Nickenig G, De Biase C, Sondergaard L, De Marco F, Bedogni F, Ancona M, Montorfano M, Regazzoli D, Stefanini G, Toggweiler S, Tamburino C, Imme S, Tarantini G, Sievert H, Schafer U, Kempfert J, Woehle J, Latib A, Calabro P, Medda M, Tsepili M, Colombo A, Ielasi A.  
Annular size and interaction with trans-catheter aortic valves for treatment of severe bicuspid aortic valve stenosis: Insights from the BEAT registry.  
*Int J Cardiol* 2022;349:31-38.
148. Motta SE, Zaytseva P, Fioretta ES, Lintas V, Breyman C, Hoerstrup SP, Emmert MY.  
Endothelial Progenitor Cell-Based in vitro Pre-Endothelialization of Human Cell-Derived Biomimetic Regenerative Matrices for Next-Generation Transcatheter Heart Valves Applications.  
*Front Bioeng Biotechnol* 2022;10:867877.
149. Mueller S, Haller B, Feuerstein A, Winzer EB, Beckers P, Haykowsky MJ, Gevaert AB, Hommel J, Azevedo LF, Duvinage A, Esefeld K, Fegers-Wustrow I, Christle JW, Pieske-Kraigher E, Belyavskiy E, Morris DA, Kropf M, Aravind-Kumar R, Edelmann F, Linke A, Adams V, Van Craenenbroeck EM, Pieske B, Halle M.  
Peak O(2) -pulse predicts exercise training-induced changes in peak VO(2) in heart failure with preserved ejection fraction.  
*ESC Heart Fail* 2022;9(5):3393-3406.
150. Mulzer J, Just IA, Schönraht F.  
Patienten mit einem linksventrikulären Unterstützungssystem – Besonderheiten in der Patientenversorgung und im Alltag.  
*herzmedizin* 2022;38(1):33-36.
151. Mulzer J, Krastev H, Hoermandinger C, Merke N, Alhaloush M, Schoenraht F, Falk V, Potapov E, Knierim J.  
Cardiac remodeling in patients with centrifugal left ventricular assist devices assessed by serial echocardiography.  
*Echocardiography* 2022;39(5):667-677.
152. Mulzer J, Müller M, Schoenraht F, Falk V, Potapov E, Knierim J.  
Left Ventricular Assist Device Implantation in Cancer-Therapy-Related Heart Failure.  
*Life (Basel)* 2022;12(10).
153. Murray JM, Miera O, Stiller B, Maeda K, Almond CS.  
Lessons Learned from Managing Antithrombotic Therapy in Children Supported with Pediatric Ventricular Assist Devices.  
*ASAIO J* 2022;68(11):1321-1331.
154. Mwaura L, Balik M, Hennig F, Rob D, Swol J, Vuylsteke A.  
Mechanical circulatory support in special subgroups.  
In: Vranckx P, Ed. *Handbook on Mechanical Circulatory Support: European Society of Cardiology*, 2022: 144-157.
155. Nemchyna\* O, Solowjowa\* N, Dandel M, Hrytsyna Y, Stein J, Knierim J, Schoenraht F, Hennig F, Falk V, Knosalla C.  
Predictive Value of Two-Dimensional Speckle-Tracking Echocardiography in Patients Undergoing Surgical Ventricular Restoration (\*These authors have contributed equally to this work and share first authorship).  
*Frontiers in Cardiovascular Medicine* 2022;9:824467.

156. Nersesian G, Lanmüller P, Spillmann F, Starck C, Schönraht F, Potapov E, Ott S.  
Indikationen zur Behandlung des kardiogenen Schocks mittels temporärer mechanischer  
Kreislaufunterstützung.  
herzmedizin 2022;38(1):22-27.
157. Nersesian G, Montagner M, Lanmueller P, Lewin D, Van Praet KM, Kofler M, Ott S, Falk  
V, Potapov E.  
HeartWare to HeartMate 3 left ventricular assist device exchange via a left lateral  
thoracotomy.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.
158. Niemann B, Stoppe C, Wittenberg M, Rohrbach S, Saeed D, Billion M, Potapov E,  
Oezkur M, Akhyari P, Schmack B, Schibilsky D, Bernhardt AM, Schmitto JD, Hagl C,  
Masiello P, Boning A.  
Erratum to: Rationale and Initiative of the Impella in Cardiac Surgery (ImCarS) Register  
Platform.  
Thorac Cardiovasc Surg 2022;Aug 16. doi: 10.1055/s-0042-1755310.
159. Niemann B, Stoppe C, Wittenberg M, Rohrbach S, Saeed D, Billion M, Potapov E,  
Oezkur M, Akhyari P, Schmack B, Schibilsky D, Bernhardt AM, Schmitto JD, Hagl C,  
Masiello P, Boning A.  
Rationale and Initiative of the Impella in Cardiac Surgery (ImCarS) Register Platform.  
Thorac Cardiovasc Surg 2022;70(6):458-466.
160. Obermeier L, Vellguth K, Schlieff A, Tautz L, Bruening J, Knosalla C, Kuehne T,  
Solowjowa N, Goubergrits L.  
CT-Based Simulation of Left Ventricular Hemodynamics: A Pilot Study in Mitral  
Regurgitation and Left Ventricle Aneurysm Patients.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:828556.
161. Ott S, Lewin D, Nersesian G, Stein J, Just IA, Hommel M, Schoenraht F, Starck CT,  
O'Brien B, Falk V, Potapov E, Lanmueller P.  
Improving Survival in Cardiogenic Shock—A Propensity Score-Matched Analysis of the  
Impact of an Institutional Allocation Protocol to Short-Term Mechanical Circulatory  
Support.  
Life (Basel) 2022;12:1931. doi.10.3390/life12111931.
162. Ott S, Nersesian G, Spillmann F, Starck C, Schönraht F, Potapov E, Lanmüller P.  
Temporäre mechanische Kreislaufunterstützung auf der Intensivstation – Management,  
Komplikationen und Weaning.  
herzmedizin 2022;38(1):37-44.
163. Pappalardo F, Potapov E, Loforte A, Morshuis M, Schibilsky D, Zimpfer D, Riebandt J,  
Etz C, Attisani M, Rinaldi M, Haneya A, Ramjankhan F, Donker D, Jorde UP, Lewin D,  
Wieloch R, Ayala R, Cremer J, Bertoldi L, Borger M, Lichtenberg A, Gummert J, Saeed  
D.  
Left ventricular assist device implants in patients on extracorporeal membrane  
oxygenation: do we need cardiopulmonary bypass?  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;34(4):676-682.
164. Parwani AS, Hohendanner F, Kluck A, Blaschke F, Pieske B, Boldt LH.  
Feasibility and safety of high-power ablation of atrial fibrillation with contact force-sensing  
catheter: The lesion size index-guided ablation.  
Adv Clin Exp Med 2022;31(7):715-721.

165. Parwani AS, Jayanata A, Kraft R, Lacour P, Blaschke F, Pieske B, Boldt LH.  
First clinical experience of high-power ablation of atrial fibrillation with a novel contact force-sensing gold-tip catheter.  
*Cardiol J* 2022;29(5):759-765.
166. Pasic M, Friedrich A, Falk V.  
„Ross-Operation“: viele falsche Mythen, die korrigiert werden sollen.  
*Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie* 2022;36(4):222-224.
167. Pawelke C, Merkle F, Kurtovic D, Gierig S, Müller-Plath G.  
Comparison of a perfusion simulator to a clinical operating room: evaluation of eye tracking data and subjective perception. A pilot study.  
*Perfusion* 2022;37(1):19-25.
168. Peikert A, Vaduganathan M, Mc Causland F, Claggett BL, Chatur S, Packer M, Pfeffer MA, Zannad F, Lefkowitz MP, Pieske B, Dungen HD, McMurray JJV, Solomon SD.  
Effects of sacubitril/valsartan versus valsartan on renal function in patients with and without diabetes and heart failure with preserved ejection fraction: insights from PARAGON-HF.  
*Eur J Heart Fail* 2022;24(5):794-803.
169. Pelli A, Junttila MJ, Kentta TV, Schlogl S, Zabel M, Malik M, Reichlin T, Willems R, Vos MA, Harden M, Friede T, Sticherling C, Huikuri HV.  
Q waves are the strongest electrocardiographic variable associated with primary prophylactic implantable cardioverter-defibrillator benefit: a prospective multicentre study.  
*Europace* 2022;24(5):774-783.
170. Perna S, Abdulsattar S, Alalwan TA, Zahid MN, Gasparri C, Peroni G, Faragli A, La Porta E, Ali Redha A, Janahi EM, Rondanelli M.  
A cross-sectional analysis of post-acute COVID-19 symptoms.  
*Ann Ig* 2022;34(5):478-489.
171. Perna S, Bahar K, Alalwan TA, Zahid MN, Gasparri C, Peroni G, Faragli A, La Porta E, Ali Redha A, Janahi EM, Ibrahim S, Rondanelli M.  
COVID-19 Knowledge, Attitudes, and Preventive Measures of University Students in Bahrain.  
*Ann Ig* 2022;34(4):398-409.
172. Perna S, Faragli A, Spadaccini D, Peroni G, Gasparri C, Al-Mannai MA, Casali PM, La Porta E, Kelle S, Alogna A, Rondanelli M.  
Predicting visceral adipose tissue in older adults: A pilot clinical study.  
*Clin Nutr* 2022;41(4):810-816.
173. Pfitzer C, Sievers LK, Hutter A, Khaliq HA, Poryo M, Berger F, Bauer UMM, Helm PC, Schmitt KRL.  
Microcephaly is associated with impaired educational development in children with congenital heart disease.  
*Front Cardiovasc Med* 2022;9:917507.
174. Piatek K, Feuerstein A, Zach V, Rozados da Conceicao C, Beblo A, Belyavskiy E, Pieske-Kraigher E, Krannich A, Schwedhelm E, Hinz S, Pieske B, Edelmann F.  
Nitric oxide metabolites: associations with cardiovascular biomarkers and clinical parameters in patients with HFpEF.  
*ESC Heart Fail* 2022;9(6):3961-3972.

175. Pieske B.  
[Update on heart failure with preserved ejection fraction].  
MMW Fortschr Med 2022;164(6):45-50.
176. Pitak B, Opgen-Rhein B, Schubert S, Reineker K, Wiegand G, Boecker D, Rentzsch A, Ruf B, Ozcan S, Wannemacher B, Pickardt T, Seidel F, Messroghli D.  
Cardiovascular magnetic resonance in children with suspected myocarditis: current practice and applicability of adult protocols.  
Cardiol Young 2022;32(12):1957-1965.
177. Pitts L, Van Praet KM, Montagner M, Kofler M, Falk V, Kempfert J.  
David Procedure as Valve-Sparing Root Replacement.  
Surg Technol Int 2022;41:sti41/1593.
178. Portman MA, Jacobs JP, Newburger JW, Berger F, Grosso MA, Duggal A, Tao B, Goldenberg NA.  
Edoxaban for Thromboembolism Prevention in Pediatric Patients with Cardiac Disease.  
J Am Coll Cardiol 2022;80(24):2301-2310.
179. Pöss J, Sinning C, Schreiner I, Apfelbacher C, Drewitz KP, Hosler N, Schneider S, Pieske B, Bottiger BW, Ewen S, Wienbergen H, Kelm M, Bock D, Graf T, Adler C, Dutzmann J, Knie W, Orban M, Zeymer U, Michels G, Thiele H, Investigators GC.  
German Cardiac Arrest Registry: rationale and design of G-CAR.  
Clin Res Cardiol 2022:Jun 21. doi: 10.1007/s00392-022-02044-9.
180. Potapov EV, Mulzer J, Falk V.  
Implanted mcs care in the outpatient setting.  
In: Vranckx P, Ed. Handbook on Mechanical Circulatory Support: European Society of Cardiology, 2022: 344-357.
181. Potapov EV, Politis N, Karck M, Weyand M, Tandler R, Walther T, Emrich F, Reichenspurner H, Bernhardt A, Barten MJ, Svenarud P, Gummert J, Sef D, Doenst T, Tsyganenko D, Loforte A, Schoenrath F, Falk V.  
Results from a multicentre evaluation of plug use for left ventricular assist device explantation.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;34(4):683-690.
182. Potapov EV, Schoenrath F.  
Atrial fibrillation in patients on left ventricular assist device support-to treat or not to treat.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;61(5):1176-1177.
183. Potapov EV, Stein J.  
Impact of prior sternotomy on survival and allograft function after heart transplantation: A single-center matched analysis.  
J Card Surg 2022;37(4):880-881.
184. Poulis N, Martin M, Hoerstrup SP, Emmert MY, Fioretta ES.  
Macrophage-extracellular matrix interactions: Perspectives for tissue engineered heart valve remodeling.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:952178.
185. Primessnig U, Deissler PM, Wakula P, Tran KL, Hohendanner F, von Lewinski D, Blaschke F, Knosalla C, Falk V, Pieske B, Grubitzsch H, Heinzel FR.  
Effects of BNP and Sacubitrilat/Valsartan on Atrial Functional Reserve and Arrhythmogenesis in Human Myocardium.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:859014.

186. Ravassa S, Lopez B, Ferreira JP, Girerd N, Bozec E, Pellicori P, Mariottoni B, Cosmi F, Hazebroek M, Verdonschot JAJ, Cuthbert J, Petutschnigg J, Moreno MU, Heymans S, Staessen JA, Pieske B, Edelmann F, Clark AL, Cleland JGF, Zannad F, Diez J, Gonzalez A.  
Biomarker-based assessment of collagen cross-linking identifies patients at risk of heart failure more likely to benefit from spironolactone effects on left atrial remodelling. Insights from the HOMAGE clinical trial.  
Eur J Heart Fail 2022;24(2):321-331.
187. Reid CS, Kaiser HA, Heinisch PP, Bruehlisauer T, Michel S, Siepe M.  
Ventricular assist device for Fontan: who, when and why?  
Curr Opin Anaesthesiol 2022;35(1):12-17.
188. Roehrich L, Sündermann SH, Just IA, Kopp Fernandes L, Stein J, Solowjowa N, Mulzer J, Mueller M, Hummel M, Knierim J, Potapov E, Falk V, Schoenrath F.  
Comparison of feasibility and results of frailty assessment methods prior to left ventricular assist device implantation.  
ESC Heart Fail 2022;9(2):1038-1049.
189. Roesel MJ, Wiegmann B, Ius F, Knosalla C, Iske J.  
The role of ex-situ perfusion for thoracic organs.  
Curr Opin Organ Transplant 2022;27(5):466-473.
190. Rohde S, Sandica E, Veen K, Kraemer US, Thiruchelvam T, Miera O, Lopez MLP, Sliwka J, Amodeo A, Bogers A, de By T.  
Outcomes in small children on Berlin Heart EXCOR support: age and body surface area as clinical predictive factors.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;63(1).
191. Rohde S, Sandica E, Veen K, Miera O, Amodeo A, Napoleone CP, Ozbaran M, Sliwka J, Thiruchelvam T, Zimpfer D, Schubert S, Bogers A, de By T.  
Cerebrovascular accidents in paediatric patients supported by the Berlin Heart EXCOR.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(3).
192. Sa MP, Jacquemyn X, Tasoudis PT, Van den Eynde J, Erten O, Sicouri S, Dokollari A, Torregrossa G, Kurz S, Heuts S, Nienaber CA, Coselli JS, Ramlawi B.  
Long-term outcomes of total arch replacement versus proximal aortic replacement in acute type A aortic dissection: Meta-analysis of Kaplan-Meier-derived individual patient data.  
J Card Surg 2022;37(12):4256-4266.
193. Sa MP, Ramlawi B, Gray WA, Malin JH, Van den Eynde J, Sicouri S, Torregrossa G, Klein C, Heil E, Sündermann SH, Emmerich A, Kempfert J, Kofler M, Falk V, Unbehaun A, Van Praet KM.  
Transcatheter mitral valve implantation in the ongoing structural heart revolution.  
J Card Surg 2022;37(6):1691-1704.
194. Sa MP, Ramlawi B, Sicouri S, Torregrossa G, Al Abri Q, Kempfert J, Kofler M, Falk V, Unbehaun A, Van Praet KM.  
Lifetime management of aortic valve disease: Aligning surgical and transcatheter armamentarium to set the tone for the present and the future.  
J Card Surg 2022;37(1):205-213.

195. Sadeh B, Ugolini S, Pinzon OW, Potapov EV, Selzman CH, Bader F, Zuckermann AO, Gomez-Mesa JE, Shah KS, Alharethi R, Morejon-Barragan P, Hanff T, Goldraich LA, Farrero M, MacDonald PS, Drakos S, Mehra MR, Stehlik J.  
Medical decisions in organ donors and heart transplant candidates with history of COVID-19 infection: An international practice survey.  
Clin Transplant 2022;36(7):e14733.
196. Saldarriaga C, Atar D, Stebbins A, Lewis BS, Zainal Abidin I, Blaustein RO, Butler J, Ezekowitz JA, Hernandez AF, Lam CSP, O'Connor CM, Pieske B, Ponikowski P, Roessig L, Voors AA, Anstrom KJ, Armstrong PW.  
Vericiguat in Patients with Coronary Artery Disease and Heart Failure with Reduced Ejection Fraction.  
Eur J Heart Fail 2022;24(5):782-790.
197. Salerno CT, Hayward C, Hall S, Goldstein D, Saeed D, Schmitto J, Kaczorowski D, Molina E, Zimpfer D, Tsui S, Soltesz E, Pham DT, Mokadam NA, Kilic A, Davis E, Feller E, Lorts A, Silvestry S, Slaughter MS, Potapov E, Atluri P, Cowger J, Pagani FD.  
HVAD to HeartMate 3 Left Ventricular Assist Device Exchange: Best Practices Recommendations.  
Ann Thorac Surg 2022;113(6):1770-1777.
198. Salerno CT, Hayward C, Hall S, Goldstein D, Saeed D, Schmitto J, Kaczorowski D, Molina E, Zimpfer D, Tsui S, Soltesz E, Pham DT, Mokadam NA, Kilic A, Davis E, Feller E, Lorts A, Silvestry S, Slaughter MS, Potapov E, Atluri P, Cowger J, Pagani FD.  
HeartWare HStHLVASDEAG.  
HVAD to HeartMate 3 left ventricular assist device exchange: Best practices recommendations.  
J Thorac Cardiovasc Surg 2022;163(6):2120-2127 e5.
199. Salerno CT, Hayward C, Hall S, Goldstein D, Saeed D, Schmitto J, Kaczorowski D, Molina E, Zimpfer D, Tsui S, Soltesz E, Pham DT, Mokadam NA, Kilic A, Davis E, Feller E, Lorts A, Silvestry S, Slaughter MS, Potapov E, Atluri P, Cowger J, Pagani FD.  
HeartWare HStHLVASDEAG.  
HVAD to HeartMate 3 left ventricular assist device exchange: Best practices recommendations.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(1):ezac169.
200. Sallmon H, Koestenberger M, Avian A, Reiterer F, Schwabegger B, Meinel K, Cvirn G, Kurath-Koller S, Gamillscheg A, Hansmann G.  
Extremely premature infants born at 23-25 weeks gestation are at substantial risk for pulmonary hypertension.  
J Perinatol 2022;42(6):781-787.
201. Sallmon H, Meinel K, Nordmeyer J, Koestenberger M.  
Cardiac catheterization in infants with bronchopulmonary dysplasia-beyond economic considerations.  
J Pediatr 2022;250:110.
202. Salzmann S, Laferton JAC, Shedden-Mora MC, Horn N, Gartner L, Schroder L, Rau J, Schade-Brittinger C, Murmann K, Rastan A, Andrasi TB, Boning A, Salzmann-Djufri M, Lowe B, Brickwedel J, Albus C, Wahlers T, Hamm A, Hilker L, Albert W, Falk V, Zimmermann T, Ismail I, Strauss B, Doenst T, Schedlowski M, Moosdorf R, Rief W.  
Pre-surgery optimization of patients' expectations to improve outcome in heart surgery: Study protocol of the randomized controlled multi-center PSY-HEART-II trial.  
Am Heart J 2022;254:1-11.

203. Sandner SE, Donovan TJ, Edelstein S, Puskas JD, Angleitner P, Krasopoulos G, Channon K, Gehrig T, Rajakaruna C, Ladyschenskij L, De Silva R, Bonaros N, Bolotin G, Jacobs S, Thielmann M, Choi YH, Ohri S, Lipey A, Friedrich I, Taggart DP. Effects of the harvesting technique and external stenting on progression of vein graft disease 2 years after coronary artery bypass. *Eur J Cardiothorac Surg* 2022;62(1):ezac045.
204. Sang P, Kucherenko MM, Yao J, Li Q, Simmons S, Kuebler WM, Knosalla C. A Model of Reverse Vascular Remodeling in Pulmonary Hypertension Due to Left Heart Disease by Aortic Debanding in Rats. *J Vis Exp* 2022(181):doi: 10.3791/63502.
205. Sargut TA, Hecht N, Xu R, Bohner G, Czabanka M, Stein J, Richter M, Bayerl S, Woitzik J, Vajkoczy P. Intraoperative imaging and navigated spinopelvic instrumentation: S2-alar-iliac screws combined with tricortical S1 pedicle screw fixation. *Eur Spine J* 2022;31(10):2587-2596.
206. Schafstedde M, Nordmeyer J, Berger F, Knosalla C, Mertins P, Regitz-Zagrosek V, Kuehne T, Kraus M, Nordmeyer S. Serum dihydrotestosterone is associated with adverse myocardial remodeling in patients with Aortic Valve Stenosis before and after Aortic Valve Replacement. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2022;323(5):H949-H957.
207. Schafstedde M, Yevtushenko P, Nordmeyer S, Kramer P, Schleiger A, Solowjowa N, Berger F, Photiadis J, Mykychak Y, Cho MY, Ovroutski S, Kuehne T, Bruning J. Virtual treatment planning in three patients with univentricular physiology using computational fluid dynamics-Pitfalls and strategies. *Front Cardiovasc Med* 2022;9:898701.
208. Schleiger A, Kramer P, Dreyse S, Schubert S, Peters B, Photiadis J, Berger F, Nordmeyer J. Coronary Interventions in Pediatric Congenital Heart Disease. *Pediatr Cardiol* 2022;43(4):769-775.
209. Schleiger A, Kramer P, Sallmon H, Jentsch N, Pileckaite M, Danne F, Schafstedde M, Muller HP, Muller T, Tacke F, Jara M, Stockmann M, Berger F, Ovroutski S. Functional hepatic deterioration determined by (13)C-methacetin breath test is associated with impaired hemodynamics and late Fontan failure in adults. *Front Cardiovasc Med* 2022;9:952080.
210. Schleiger A, Michel J, Kramer P, Buz S, Peters B, Photiadis J, Berger F, Nordmeyer J, Schubert S. Revascularization of Left Subclavian to Common Carotid Artery Prepares for Covered Stent Implantation in Patients With Complex Aortic Coarctation. *Innovations (Phila)* 2022;17(3):237-243.
211. Schneider M, Dannenberg V, Opgen-Rhein B, Berger F, Pieske B, Gabriel H, Boldt LH. Case Report: Residual Atrial Shunt Lesions in Aging Adults With Congenital Heart Disease: An Underestimated Risk of Stroke? *Front Cardiovasc Med* 2022;9:847244.
212. Schneider M, Frydas A, Grubitzsch H, Pieske B, Morris DA. The marantic kiss: potential novel pathognomonic echocardiographic sign of non-bacterial thrombotic endocarditis. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2022;24(1):e19.

213. Schofer N, Jeschke E, Kroger J, Baberg H, Falk V, Gummert JF, Hamm CW, Mockel M, Gossling A, Malzahn J, Gunster C, Blankenberg S.  
Risk-related short-term clinical outcomes after transcatheter aortic valve implantation and their impact on early mortality: an analysis of claims-based data from Germany.  
*Clin Res Cardiol* 2022;111(8):934-943.
214. Schons M, Pilgram L, Reese JP, Stecher M, Anton G, Appel KS, Bahmer T, Bartschke A, Bellinghausen C, Bernemann I, Brechtel M, Brinkmann F, Brunn C, Dhillon C, Fiessler C, Geisler R, Hamelmann E, Hansch S, Hanses F, Hanss S, Herold S, Heyder R, Hofmann AL, Hopff SM, Horn A, Jakob C, Jiru-Hillmann S, Keil T, Khodamoradi Y, Kohls M, Kraus M, Krefting D, Kunze S, Kurth F, Lieb W, Lippert LJ, Lorbeer R, Lorenz-Depiereux B, Maetzler C, Miljukov O, Nauck M, Pape D, Puntmann V, Reinke L, Rommele C, Rudolph S, Sass J, Schafer C, Schaller J, Schattschneider M, Scheer C, Scherer M, Schmidt S, Schmidt J, Seibel K, Stahl D, Steinbeis F, Stork S, Tauchert M, Tebbe JJ, Thibeault C, Toepfner N, Ungethum K, Vadasz I, Valentin H, Wiedmann S, Zoller T, Nagel E, Krawczak M, von Kalle C, Illig T, Schreiber S, Witzenrath M, Heuschmann P, Vehreschild JJ, Group NR.  
The German National Pandemic Cohort Network (NAPKON): rationale, study design and baseline characteristics.  
*Eur J Epidemiol* 2022;37(8):849-870.
215. Schulze C, Barten MJ, Boeken U, Färber G, Hagl CM, Jung C, Leistner DM, Potapov E, Bauersachs J, Raake P, Reiss N, Saeed D, Schibilsky D, Störk S, Veltmann C, Rieth AJ, Gummert J.  
Implantation mechanischer Unterstützungssysteme und Herztransplantation bei Patienten mit terminaler Herzinsuffizienz. Konsensuspapier DGK, DGTHG.  
*Kardiologie* 2022;16:296-307.
216. Seidel F, Laser KT, Klingel K, Dartsch J, Theisen S, Pickardt T, Holtgrewe M, Gartner A, Berger F, Beule D, Milting H, Schubert S, Klaassen S, Kuhnisch J.  
Pathogenic Variants in Cardiomyopathy Disorder Genes Underlie Pediatric Myocarditis- Further Impact of Heterozygous Immune Disorder Gene Variants?  
*J Cardiovasc Dev Dis* 2022;9(7):216.
217. Seidel F, Opgen-Rhein B, Rentzsch A, Boehne M, Wannemacher B, Boecker D, Reineker K, Grafmann M, Wiegand G, Hecht T, Kiski D, Fischer M, Papakostas K, Ruf B, Kramp J, Khalil M, Kaestner M, Steinmetz M, Fischer G, Ozcan S, Freudenthal N, Schweigmann U, Hellwig R, Pickardt T, Klingel K, Messroghli D, Schubert S, consortium M.  
Clinical characteristics and outcome of biopsy-proven myocarditis in children - Results of the German prospective multicentre registry "MYKKE".  
*Int J Cardiol* 2022;357:95-104.
218. Seidel F, Scheibenbogen C, Heidecke H, Opgen-Rhein B, Pickardt T, Klingel K, Berger F, Messroghli D, Schubert S.  
Compensatory Upregulation of Anti-Beta-Adrenergic Receptor Antibody Levels Might Prevent Heart Failure Presentation in Pediatric Myocarditis.  
*Front Pediatr* 2022;10:881208.
219. Senni M, Alemayehu WG, Sim D, Edelmann F, Butler J, Ezekowitz J, Hernandez AF, Lam CSP, O'Connor CM, Pieske B, Ponikowski P, Roessig L, Voors AA, Westerhout CM, McMullan C, Armstrong PW.  
Efficacy and safety of vericiguat in patients with heart failure with reduced ejection fraction treated with sacubitril/valsartan: insights from the VICTORIA trial.  
*Eur J Heart Fail* 2022;24(9):1614-1622.

220. Senni M, Lopez-Sendon J, Cohen-Solal A, Ponikowski P, Nkulikiyinka R, Freitas C, Vlainic VM, Roessig L, Pieske B.  
Vericiguat and NT-proBNP in patients with heart failure with reduced ejection fraction: analyses from the VICTORIA trial.  
ESC Heart Fail 2022;9(6):3791-3803.
221. Sherif M, Sündermann SH, Maisano F, Pieske-Kraigher E, Riess J, Reinthaler M, Mai G, Trippel TD.  
Cardiovalve in mitral valve position-Additional solution for valve replacement.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:960849.
222. Škorić-Milosavljević D, Tadros R, Bosada FM, Tessadori F, van Weerd JH, Woudstra OI, Tjong FVY, Lahrouchi N, Bajolle F, Cordell HJ, Agopian AJ, Blue GM, Barge-Schaapveld D, Gewillig M, Preuss C, Lodder EM, Barnett P, Ilgun A, Beekman L, van Duijvenboden K, Bokenkamp R, Müller-Nurasyid M, Vliegen HW, Konings TC, van Melle JP, van Dijk APJ, van Kimmenade RRJ, Roos-Hesselink JW, Sieswerda GT, Meijboom F, Abdul-Khaliq H, Berger F, Dittrich S, Hitz MP, Moosmann J, Riede FT, Schubert S, Galan P, Lathrop M, Munter HM, Al-Chalabi A, Shaw CE, Shaw PJ, Morrison KE, Veldink JH, van den Berg LH, Evans S, Nobrega MA, Aneas I, Radivojkov-Blagojević M, Meitinger T, Oechslin E, Mondal T, Bergin L, Smythe JF, Altamirano-Diaz L, Loughheed J, Bouma BJ, Chaix MA, Kline J, Bassett AS, Andelfinger G, van der Palen RLF, Bouvagnet P, Clur SB, Breckpot J, Kerstjens-Frederikse WS, Winlaw DS, Bauer UMM, Mital S, Goldmuntz E, Keavney B, Bonnet D, Mulder BJ, Tanck MWT, Bakkers J, Christoffels VM, Boogerd CJ, Postma AV, Bezzina CR.  
Common Genetic Variants Contribute to Risk of Transposition of the Great Arteries.  
Circ Res 2022;130(2):166-180.
223. Smolders V, Rodriguez C, Blanco I, Szulcek R, Timens W, Piccari L, Roger Y, Hu X, Moren C, Bonjoch C, Sebastian L, Castella M, Osorio J, Peinado VI, Bogaard HJ, Quax PHA, Cascante M, Barbera JA, Tura-Ceide O.  
Metabolic profile in endothelial cells of chronic thromboembolic pulmonary hypertension and pulmonary arterial hypertension.  
Sci Rep 2022;12(1):2283.
224. Solowjowa N, Nemchyna O, Hrytsyna Y, Meyer A, Hennig F, Falk V, Knosalla C.  
Surgical Restoration of Antero-Apical Left Ventricular Aneurysms: Cardiac Computed Tomography for Therapy Planning.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:763073.
225. Sowa PW, Winzer EB, Hommel J, Mannel A, van Craenenbroeck EM, Wisloff U, Pieske B, Halle M, Linke A, Adams V.  
Impact of different training modalities on high-density lipoprotein function in HFpEF patients: a substudy of the OptimEx trial.  
ESC Heart Fail 2022;9(5):3019-3030.
226. Stamm C.  
Kardiale Zelltherapie – „lost in translation?“.  
Z Herz Thorax Gefässchir 2022;36(2):107-114.
227. Stammnitz C, Huscher D, Bauer UMM, Urban A, Nordmeyer J, Schubert S, Photiadis J, Berger F, Klaassen S.  
Nationwide Registry-Based Analysis of Infective Endocarditis Risk After Pulmonary Valve Replacement.  
J Am Heart Assoc 2022;11(5):e022231.

228. Starck C, Beckmann A, Böning A, Gummert J, Lehmann S, Hoffmann M, Hüttl P, Markewitz A, Borger M, Falk V.  
Physician Assistants – Eine effektive und sinnvolle Erweiterung des herzchirurgischen Behandlungsteams.  
Thorac Cardiovasc Surg 2022;70(2):136-142.
229. Starck C, Glikson M, Nielsen JC.  
2021 ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization: what is the correct level of evidence for the superiority of cephalic vein cutdown? C, B or maybe A?- Author's reply.  
Europace 2022;24(4):697.
230. Starck C, Kaemmel J, Falk V.  
Tackling postoperative sudden cardiac death in high-risk cardiac surgical patients-role of wearable cardioverter defibrillators.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;70(2):136-142.
231. Starck CT, Bracke F, Delnoy PP, Freedman RA, Kutarski A, Gallagher M, Shoda M, Peyton R, Sohal M, Gadler F, Sedlacek K, Hartikainen J, Mazzone P, Breitenstein A, Lever N.  
ILEEM-survey on the Heart Team approach and team training for lead extraction procedures.  
Cardiol J 2022;29(3):481-488.
232. Stiller B, Zartner P, Dähnert I, Haas NA, Schubert S, Kanaan M, Berger F, Ewert P, Schmoor C, Grohmann J.  
Prospective multicenter study of the breakable babystent for treatment of aortic coarctation in newborns and infants.  
Catheter Cardiovasc Interv 2022;99(5):1539-1537.
233. Sun X, Hao Y, Sebastian Kiekenap JF, Emeis J, Steitz M, Breitenstein-Attach A, Berger F, Schmitt B.  
Four-Dimensional Computed Tomography-Guided Valve Sizing for Transcatheter Pulmonary Valve Replacement.  
J Vis Exp 2022(179):doi: 10.3791/63367.
234. Sündermann SH, Hennemuth A, Kempfert J.  
Virtual reality in cardiac interventions-New tools or new toys?  
J Card Surg 2022;37(8):2466-2468.
235. Szalkiewicz P, Emmert MY, Heinisch PP, Arnold Z, Crailsheim I, Mach M, Aschacher T, Grabenwoger M, Winkler B.  
Graft preservation confers myocardial protection during coronary artery bypass grafting.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:922357.
236. Szulcek R, Johnson CN, Pearson JT, Sequeira V.  
Editorial: Bridging Techniques: Basic Science of Molecules, Cellular Systems, and Whole-Organ Physiology.  
Front Physiol 2022;13:879396.
237. Taggart DP, Gavrilov Y, Krasopoulos G, Rajakaruna C, Zacharias J, De Silva R, Channon KM, Gehrig T, Donovan TJ, Friedrich I.  
External stenting and disease progression in saphenous vein grafts two years after coronary artery bypass grafting: A multicenter randomized trial (S. Jacobs Investigator).  
J Thorac Cardiovasc Surg 2022;164(5):1532-1541 e2.

238. Teuben MPJ, Halvachizadeh S, Kalbas Y, Qiao Z, Cesarovic N, Weisskopf M, Teuber H, Kalbitz M, Cinelli P, Pfeifer R, Pape HC, Group TR.  
Cellular activation status in femoral shaft fracture hematoma following different reaming techniques - A large animal model.  
J Orthop Res 2022;40(12):2822-2830.
239. Thirugnanasambandam M, Frey S, Rosch Y, Mantegazza A, Clavica F, Schwartz RS, Cesarovic N, Obrist D.  
Effect of Collateral Flow on Catheter-Based Assessment of Cardiac Microvascular Obstruction.  
Ann Biomed Eng 2022;50(9):1090-1102.
240. Thurner L, Kessel C, Fadle N, Regitz E, Seidel F, Kindermann I, Lohse S, Kos I, Tschöpe C, Kheiroddin P, Kiblboeck D, Hoffmann MC, Bette B, Carbon G, Cetin O, Preuss KD, Christofyllakis K, Bittenbring JT, Pickardt T, Fischer Y, Thiele H, Baldus S, Stangl K, Steiner S, Gietzen F, Kerber S, Deneke T, Jellinghaus S, Linke A, Ibrahim K, Grabmaier U, Massberg S, Thilo C, Greulich S, Gawaz M, Mayatepek E, Meyer-Dobkowitz L, Kindermann M, Birk E, Birk M, Lainscak M, Foell D, Lepper PM, Bals R, Krawczyk M, Mevorach D, Hasin T, Keren A, Kabesch M, Abdul-Khaliq H, Smola S, Bewarder M, Thurner B, Bohm M, Pfeifer J, Klingel K.  
IL-1RA Antibodies in Myocarditis after SARS-CoV-2 Vaccination.  
N Engl J Med 2022;387(16):1524-1527.
241. Tilz RR, Bosch R, Butter C, Kuck KH, Richter S, Sommer P, Hakmi S, Hanke T, Knaut M, Starck C, Burger H.  
Empfehlungen zur Sondenextraktion – Gemeinsame Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz und Gefäßchirurgie (DGTHG).  
Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie 2022;36(3):164-180.
242. Tkhilaishvili T, Potapov E, Starck C, Mulzer J, Falk V, Trampuz A, Schoenrath F.  
Bacteriophage therapy as a treatment option for complex cardiovascular implant infection: The German Heart Center Berlin experience.  
J Heart Lung Transplant 2022;41(5):551-555.
243. Tschöpe C, Alogna A, Rapis K, Potapov E, Spillmann F.  
Percutaneous circulatory support: Vascular site access.  
In: Vranckx P, Ed. Handbook on Mechanical Circulatory Support: European Society of Cardiology, 2022: 68-82.
244. Unbehaun A, Abdullah M, Hooda A, Gedela M, Kempfert J, Klein C, Tang GHL.  
TAVR - From inoperable to younger, lower-risk patients: A slippery slope?  
Prog Cardiovasc Dis 2022;72:41-53.
245. van Kampen A, Kofler M, Meyer A, Gerber M, Sundermann SH, van Praet KM, Akansel S, Hommel M, Falk V, Kempfert J.  
Aortic valve replacement via right anterolateral minithoracotomy - preventing adverse events during the initial learning curve.  
J Cardiovasc Surg (Torino) 2022;63(1):85-90.
246. Van Praet KM, Klein C, Kukucka M, Kempfert J, Kofler M, Gerckens U, Dvir D, Falk V, Unbehaun A.  
Leaflet-splitting device to prevent coronary artery obstruction in valve-in-valve transcatheter aortic valve implantation.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.

247. Van Praet KM, Kofler M, Akansel S, Montagner M, Meyer A, Sundermann SH, Falk V, Kempfert J.  
Periareolar endoscopic minimally invasive cardiac surgery: postoperative scar assessment analysis.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;35(2):10.1093/icvts/ivac200.
248. Van Praet KM, Kofler M, Falk V, Kempfert J.  
Reply to Ignazio Condello et al.: Predictive Score Proposal for Fast-Track following Minimally Invasive Surgical Mitral Valve Repair.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;42(5):ezac511.
249. Van Praet KM, Kofler M, Hirsch S, Akansel S, Hommel M, Sündermann SH, Meyer A, Jacobs S, Falk V, Kempfert J.  
Factors associated with an unsuccessful fast-track course following minimally invasive surgical mitral valve repair.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(4):ezac451.
250. Van Praet KM, Kofler M, Meyer A, Sundermann SH, Hommel M, Falk V, Kempfert J.  
Single-Center Experience With a Self-Expandable Venous Cannula During Minimally Invasive Cardiac Surgery.  
Innovations (Phila) 2022:15569845221131534.
251. Van Praet KM, Kofler M, Sundermann SH, Kempfert J.  
Endoaortic Balloon Occlusion During Minimally Invasive Mitral Valve Surgery.  
Innovations (Phila) 2022;17(2):83-87.
252. Van Praet KM, Nersesian G, Kofler M, Heil E, Unbehaun A, Klein C, Kempfert J, Falk V, Gerds-Li JH, Starck C.  
Minimally invasive approach to the treatment of atrial fibrillation: Concomitant Convergent and LARIAT procedure.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.
253. Van Praet KM, Nersesian G, Kofler M, Sundermann SH, Unbehaun A, Falk V, Kempfert J.  
Right Antero-Lateral Mini-Thoracotomy Surgical Aortic Valve Replacement.  
Surg Technol Int 2022;41:sti41/1597.
254. Van Praet KM, Nersesian G, Kukucka M, Heil E, Kofler M, Falk V, Kempfert J, Klein C, Unbehaun A.  
Percutaneous transseptal transcatheter mitral valve-in-valve implantation under endovascular cerebral protection.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.
255. Van Praet KM, Nersesian G, Kukucka M, Heil E, Kofler M, Falk V, Klein C, Kempfert J, Unbehaun A.  
Transcatheter aortic valve-in-valve implantation under cerebral protection in a patient with a deteriorated 19-mm rapid-deployment bioprosthetic valve.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.
256. Van Praet KM, Nersesian G, Kukucka M, Heil E, Kofler M, Wert L, Falk V, Klein C, Kempfert J, Unbehaun A.  
Standard Transfemoral Transcatheter Aortic Valve Replacement.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.

257. Van Praet KM, Nersesian G, Kukucka M, Kofler M, Wert L, Klein C, Unbehaun A, Kempfert J, Falk V.  
Minimally invasive surgical aortic valve replacement via a partial upper ministernotomy.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022.
258. Van Praet KM, Nersesian G, Montagner M, Akansel S, Eggert-Doktor D, Kofler M, Sundermann S, Falk V, Kempfert J.  
Endoaortic balloon occlusion in minimally invasive mitral valve surgery.  
Multimed Man Cardiothorac Surg 2022;2022:doi: 10.1510/mmcts.2022.017.
259. van Walree ES, Dombrowsky G, Jansen IE, Umicevic Mirkov M, Zwart R, Ilgun A, Guo D, Clur SB, Amin AS, Savage JE, van der Wal AC, Waisfisz Q, Maugeri A, Wilsdon A, Bu'Lock FA, Hurlles ME, Dittrich S, Berger F, Audain Martinez E, Christoffels VM, Hitz MP, Milewicz DM, Posthuma D, Meijers-Heijboer H, Postma AV, Mathijssen IB.  
Germline variants in HEY2 functional domains lead to congenital heart defects and thoracic aortic aneurysms.  
Genet Med 2022;24(4):965.
260. Vellguth K, Barbieri F, Reinthaler M, Kasner M, Landmesser U, Kuehne T, Hennemuth A, Walczak L, Goubergrits L.  
Effect of transcatheter edge-to-edge repair device position on diastolic hemodynamic parameters: An echocardiography-based simulation study.  
Front Cardiovasc Med 2022;9:915074.
261. Vidula MK, Rajewska-Tabor J, Cao JJ, Kang Y, Craft J, Mei W, Chandrasekaran PS, Clark DE, Poenar AM, Gorecka M, Malahfji M, Cowan E, Kwan JM, Reinhardt SW, Al-Tabatabaee S, Doeblin P, Villa ADM, Karagodin I, Alvi N, Christia P, Spetko N, Cassar MP, Park C, Nambiar L, Turgut A, Azad MR, Lambers M, Wong TC, Salerno M, Kim J, Elliott M, Raman B, Neubauer S, Tsao CW, LaRocca G, Patel AR, Chiribiri A, Kelle S, Baldassarre LA, Shah DJ, Hughes SG, Tong MS, Pyda M, Simonetti OP, Plein S, Han Y.  
Myocardial Injury on CMR in Patients With COVID-19 and Suspected Cardiac Involvement.  
JACC Cardiovasc Imaging 2022;Dec 2;S1936-878X(22)00659-3.
262. Vitanova K, Zaid S, Tang GHL, Kaneko T, Bapat VN, Modine T, Denti P, Explant-Tavr Investigators (Kempfert/Unbehaun).  
Aortic valve versus root surgery after failed transcatheter aortic valve replacement.  
J Thorac Cardiovasc Surg 2022;Mar 26;S0022-5223(22)00348-8.
263. Völler H, Bindl D, Nagels K, Hofmann R, Vettorazzi E, Wegscheider K, Fleck E, Störk S, Nagel E.  
The First Year of Noninvasive Remote Telemonitoring in Chronic Heart Failure Is not Cost Saving but Improves Quality of Life: The Randomized Controlled CardioBBEAT Trial.  
Telemed J E Health 2022;28(11):1613-1622.
264. von Haehling S, Birner C, Dworatzek E, Frantz S, Hellenkamp K, Israel CW, Kempf T, Klein HH, Knosalla C, Laufs U, Raake P, Wachter R, Hasenfuss G.  
Travelling with heart failure: risk assessment and practical recommendations.  
Nat Rev Cardiol 2022;19(5):302-313.
265. Wamala I, Friedman KG, Saeed MY, Gauvreau K, Gellis L, Borisuk M, Kaza A, Emani S, Del Nido PJ, Baird CW.  
Tricuspid valve repair concomitant with the Norwood operation among babies with hypoplastic left heart syndrome.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(4):ezac033.

266. Wamala I, Nazari-Shafti MTZ, Heck R, Penkalla A, Montagner M, Staffa SJ, Falk V, Buz S.  
Aortic Remodeling and Late Outcomes following Thoracic Endovascular Repair with Bare-Metal Stent Distal Extension among Patients with Complicated Type-B Aortic Dissection.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;Sep 23:ivac244.
267. Wamala I, Saeed MY, Hammer PE, Bautista-Salinas D, Gauvreau K, Ghelani SJ, Vasilyev NV, Del Nido PJ.  
The feasibility of mitral valve device foldoplasty: an in vivo study to evaluate durable retention.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;34(1):128-136.
268. Weber SC, Danne F, Kieslich M, Krauss A, Berger F, Sallmon H.  
Sotrovimab in pediatric cardiac transplant recipients with SARS-CoV2 infection.  
J Heart Lung Transplant 2022;41(8):1124-1126.
269. Weiss KJ, Nasser SB, Bigvava T, Doltra A, Schnackenburg B, Berger A, Anker MS, Stehning C, Doebelin P, Abdelmeguid M, Talat M, Gebker R, W EN, Pieske B, Kelle S.  
Long-term prognostic value of vasodilator stress cardiac magnetic resonance in patients with atrial fibrillation.  
ESC Heart Fail 2022;9(1):110-121.
270. Weisskopf M, Glaus L, Trimmel NE, Hierweger MM, Leuthardt AS, Kukucka M, Stolte M, Stoeck CT, Falk V, Emmert MY, Kofler M, Cesarovic N.  
Dos and don'ts in large animal models of aortic insufficiency.  
Front Vet Sci 2022;9:949410.
271. Weixler V, Kramer P, Lindner J, Murin P, Cho MY, Del Nido P, Photiadis J, Friehs I.  
Endothelial-to-Mesenchymal Transition as Underlying Mechanism for the Formation of Double-Chambered Right Ventricle.  
Pediatr Cardiol 2022;43(5):1084-1093.
272. Weixler VHM, Kramer P, Murin P, Romanchenko O, Cho MY, Ovroutski S, Hübler M, Berger F, Photiadis J.  
Anatomic Repair of Congenitally Corrected Transposition: Reappraisal of Eligibility Criteria.  
Pediatr Cardiol 2022;43(6):1214-1222.
273. Weixler VHM, Kuschnerus K, Romanchenko O, Ovroutski S, Cho MY, Berger F, Sigler M, Sinzobahamvya N, Photiadis J, Murin P.  
Mid-term performance of decellularized equine pericardium in congenital heart surgery.  
Interact Cardiovasc Thorac Surg 2022;Nov 7;ivac269.
274. Werhahn SM, Becker C, Mende M, Haarmann H, Nolte K, Laufs U, Zeynalova S, Löffler M, Dages N, Husser D, Dorr M, Gross S, Felix SB, Petersmann A, Herrmann-Lingen C, Binder L, Scherer M, Hasenfuss G, Pieske B, Edelmann F, Wachter R.  
NT-proBNP as a marker for atrial fibrillation and heart failure in four observational outpatient trials.  
ESC Heart Fail 2022;9(1):100-109.
275. Wert L, Pasic M.  
UFO procedure: Two small surgical details.  
J Card Surg 2022;37(10):3448.

276. Wert L, Stewart GC, Mehra MR, Milwidsky A, Jorde UP, Goldstein DJ, Selzman CH, Stehlik J, Alshamdin FD, Khaliel FH, Gustafsson F, Boschi S, Loforte A, Ajello S, Scandroglio AM, Tucanova Z, Netuka I, Schloglhofer T, Zimpfer D, Zijderhand CF, Caliskan K, Dogan G, Schmitto JD, Maier S, Schibilsky D, Jawad K, Saeed D, Faerber G, Morshuis M, Hanuna M, Muller CS, Mulzer J, Kempfert J, Falk V, Potapov EV.  
A multicenter evaluation of external outflow graft obstruction with a fully magnetically levitated left ventricular assist device.  
J Thorac Cardiovasc Surg 2022;Oct 3;S0022-5223(22)01042-X. doi: 10.1016/j.jtcvs.2022.09.051.
277. Wild MG, Lubos E, Cruz-Gonzalez I, Amat-Santos I, Ancona M, Andreas M, Boeder NF, Butter C, Carrasco-Chinchilla F, Estevez-Loureiro R, Kempfert J, Koll B, Montorfano M, Nef HM, Toggweiler S, Unbehaun A, Werner P, Windecker S, Praz F.  
Early Clinical Experience With the TRICENTO Bicaval Valved Stent for Treatment of Symptomatic Severe Tricuspid Regurgitation: A Multicenter Registry.  
Circ Cardiovasc Interv 2022;CIRCINTERVENTIONS121011302.
278. Windecker S, Okuno T, Unbehaun A, Mack M, Kapadia S, Falk V.  
Which patients with aortic stenosis should be referred to surgery rather than transcatheter aortic valve implantation?  
Eur Heart J 2022;43(29):2729-2750.
279. Winzer EB, Augstein A, Schauer A, Mueller S, Fischer-Schaepmann T, Goto K, Hommel J, van Craenenbroeck EM, Wisloff U, Pieske B, Halle M, Linke A, Adams V.  
Impact of Different Training Modalities on Molecular Alterations in Skeletal Muscle of Patients With Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: A Substudy of the OptimEx Trial.  
Circ Heart Fail 2022;15(10):e009124.
280. Xu Z, Neuber S, Nazari-Shafti T, Liu Z, Dong F, Stamm C.  
Impact of procedural variability and study design quality on the efficacy of cell-based therapies for heart failure - a meta-analysis.  
PLoS One 2022;17(1):e0261462.
281. Yankah C, Falk V.  
Balancing the benefits of tricuspid annuloplasty (Editorial).  
J Card Surg 2022;37(6):1477-1478.
282. Yevtushenko P, Goubergrits L, Gundelwein L, Setio A, Heimann T, Ramm H, Lamecker H, Kuehne T, Meyer A, Schafstedde M.  
Deep Learning Based Centerline-Aggregated Aortic Hemodynamics: An Efficient Alternative to Numerical Modelling of Hemodynamics.  
IEEE J Biomed Health Inform 2022;26(4):1815-1825.
283. Zijderhand CF, Antonides CFJ, Veen KM, Verkaik NJ, Schoenrath F, Gummert J, Nemecek P, Merkely B, Musumeci F, Meyns B, de By T, Bogers A, Caliskan K.  
Left ventricular assist device related infections and the risk of cerebrovascular accidents: a EUROMACS study.  
Eur J Cardiothorac Surg 2022;62(5):ezac421.
284. Zimmer H, Richter F.  
Novelty detection and orienting: effects on skin conductance and heart rate.  
Psychol Res 2022;Sep 15. doi: 10.1007/s00426-022-01735-2.

## i) Klinische Studien

Das DHZB als eines der führenden Herzzentren Deutschlands nimmt zur Verbesserung und Weiterentwicklung bestehender sowie an der Entwicklung innovativer Diagnostik- und Therapieverfahren an klinischen Studien teil. Die Sicherheit und bestmögliche Versorgung und Betreuung von Patient:innen haben dabei immer die höchste Priorität.

Alle klinischen Studien unterliegen der Prüfung und Kontrolle von Ethikkommissionen und erfolgen nach den Regeln der „Good Clinical Practice“ und allen weiteren regulativen Vorgaben (u.a. AMG, MPG).

Zudem ist das DHZB Mitglied im Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) und betreibt eine der bundesweit 17 DZHK Clinical Study Units. Gemeinsam mit der Charité, dem Robert-Koch-Institut, dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin und dem Deutschen Institut für Ernährungsforschung bildet das DHZB den DZHK-Standort Berlin.

In dem aus rund zwanzig Forschungsgruppen des DHZB und der Hochschulmedizin Zürich (einer Kooperation der Universität Zürich und der ETH Zürich sowie der Zürcher Universitätsspitäler) bestehenden „Zurich Heart“-Projekts, bündeln diese ihre Kompetenzen, um sowohl die Verbesserung bestehender Technologien als auch die Erforschung völlig neuer Konzepte für Kreislauf-Unterstützungssysteme zu realisieren.

Das DHZB hat in 2022 an den folgenden Studien der unterschiedlichen Evidenzstufen teilgenommen:

<u>Studien 2022</u>	<u>Evidenzstufe</u>
Acurate Neo	PMCF
Aortenklappenregister	Registry
Aeson TAH system	PMCF
ANTHEM-HFrEF	PMCF
Biovalve	Ila
Bioventrix - Brave-Register	Registry
Bioventrix - REVIVE-HF	Ib
CAVA-ADHF	Ib
DARTs Register	PMCF
DARTs Zulassungsstudie	Ila
DEDICATE	Ib
DuraGraft	PMCF
Euromacs-Register	Registry
Evolut Pro	PMCF
Hemopatch	PMCF
Hylomate Clinical Study	Ila
HTx-pediatric	III
JenaValve AR Feasibility Study	Ila
MANTRA	PMCF
NEOS	PMCF
NIHP2019	Ila
PLIANT	Ilb
PANORAMA HF	Ila
PANORAMA OLE	III
Precise Cohort A	III

<b>Studien 2022 (Fortsetzung)</b>	<b>Evidenzstufe</b>
Priming II	III
QRK309	Ib
Reboot-Paradox	III
REFORM-MR-Register	III
RegiVe	III
Resolve MR	PMCF
REVIVE-HF	PMCF
RHEIA	Ib
Ross-Register	Registry
RUTH-I-AKI	IIb
SAPIEN 3 Ultra	PMCF
SAVI 2	PMCF
SAVI TF	PMCF
SCOPE II	III
SECRET	Ib
SHORTCUT	IIa
SMART	PMFC
TENDYNE	IIa
TIARA II	IIa
TORCH-Plus	III
TPV DCS	PMCF
TransitionCHF	IIa
Trifecta	PMCF
TRUST Ularitide/Urodilatin	Ib
TVR-Studie	Ib
VAD Register	Registry
VAD Studie	Ib
Valved Graft	PMFC
Venus P valve	PMFC

### **Zusammenfassung**

PMCF (Post Market Clinical Follow-up)	16
Ib	9
IIa	10
IIb	2
III	9
Registry	5
<b>Total</b>	<b>51</b>

## 5. Zentrumsspezifische telemedizinische Leistungen

Das DHZB erbringt telemedizinische Leistungen für Leistungserbringer im ambulanten sowie stationären Bereich (z.B. im Rahmen des Herzinsuffizienznetzwerks beHIP, des Aortentelefon für Aortennotfälle und weitere).

Daneben hat das DHZB die Konsortialführerschaft im Projekt Herz-Check übernommen, das vom G-BA-Innovationsausschuss gefördert wird. Das Projekt im Themenfeld „Telemedizinische Kooperationsnetzwerke von stationären und ambulanten Einrichtungen zur Verbesserung der medizinischen Versorgung“ ermöglicht die Früherkennung der Herzinsuffizienz mithilfe mobiler MRT auch in ländlichen Regionen. Das Projekt etabliert in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern ein Versorgungsmodell zur Früherkennung asymptomatischer Herzinsuffizienz in der Bevölkerung. Ziel ist es, bei den betroffenen Patientinnen und Patienten so früh wie möglich geeignete Maßnahmen zur Therapie und zur Minimierung von Risikofaktoren einleiten zu können. Hierzu führen mobile Diagnostikeinheiten bei Personen mit erhöhten Risikofaktoren (z. B. Bluthochdruck oder Diabetes mellitus) eine verkürzte Magnetresonanztomographie (MRT) durch. Die telemedizinische Befundung der MRT-Untersuchungsdaten erfolgt zentral im DHZB durch ein speziell geschultes Fachärzt:innenteam.

## 6. Register

Das DHZB führt, nimmt teil und/oder wertet eine größere Anzahl an nationalen und internationalen Registern aus. Besonders hervorzuheben ist die nicht vergütete Teilnahme an folgenden Registern, die dazu dienen, die Datenlage für die Fachöffentlichkeit zu spezifischen herzmedizinischen Fragestellungen zu verbessern:

### **Registerteilnahmen/-führung des DHZB**

---

Euromacs - Patients with Mechanical Circulatory Support

Deutsches Aortenklappenregister (German Registry for Aortic Valve Procedures – GARY)

Nationales Register für angeborene Herzfehler

Nationales MYKKE Register für Myokarditis

Nationale QS für Patienten mit angeborenem Herzfehler

Deutsche Stiftung Organtransplantation

Eurotransplant Leiden

VAD-Register des DZHK

Bioventrix BRAVE Register

---

Deutsches Herzzentrum Berlin  
Stiftung des bürgerlichen Rechts

Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

