

DEM LEBEN ZULIEBE.

# Herzzentrum Brandenburg

Spezialisten für die  
individuelle Therapie  
des Herzpatienten

## aktuelle Schwerpunkte Herzchirurgie

### Aortenklappenrekonstruktion

Minimalinvasive und begleitende chirurgische Therapie des Vorhofflimmerns

Aorten Chirurgie und Endovaskularprothetik

### TAVI

### MIC Mitralklappe

Herzklappenersatz  
und -rekonstruktion

Herzinsuffizienz und künstliche Unterstützungssysteme (LVAD, RVAD, BVAD)

### Wundmanagement

Intensivtherapie, Beatmungsformen,  
Atemtherapeuten, Hämostaseologie

Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)



# Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Die Entwicklung in der kardiovaskulären Medizin schreitet rasend schnell voran, so dass moderne Behandlungsmethoden einen hohen Grad der Spezialisierung erfordern, die immer wieder auf den neuesten Stand gebracht werden muss.

Von Generalisten in unserem Fach ist dieses Schrittmaß nicht mehr vollumfänglich abzudecken, da das Höchstmaß kontinuierlicher Fortbildung in den spezialisierten Feldern schon alleine zeitlich nicht mehr zu bewältigen ist.

Wir haben uns daher in der Herzchirurgie des Herzzentrums Brandenburg dazu entschlossen, diesem Gedanken Rechnung zu tragen und ein **individualisiertes, personelles Konzept** für die einzelnen Leistungsbereiche erstellt. Dies sieht vor, dass Sie als zuweisender Arzt für die jeweiligen Spezialgebiete immer einen kompetenten Ansprechpartner haben, den Sie jederzeit auch direkt kontaktieren können.

Erwarten können Sie, dass die Therapieformen im Herzzentrum Brandenburg immer dem aktuellsten Stand entsprechen, da sich unsere Spezialisten beständig diesbezüglich national und auch international fortbilden bzw. selber als Fortbilder tätig sind.

Im Folgenden stellen wir Ihnen unsere Spezialisten für die einzelnen Leistungsbereiche vor. Im Abschnitt danach haben wir für alle Spezialgebiete eine kurze Zusammenfassung erstellt, die dem zum Zeitpunkt des Drucks bestehenden Stand der Forschung entspricht.

**Ihr Prof. Dr. Johannes Albes,**  
**Chefarzt Herzchirurgie**

Bei Fragen können Sie sich jederzeit an uns wenden, Ihre Patienten individuell besprechen oder auch in unseren Spezialsprechstunden vorstellen.

# Ihre Spezialisten für Herzchirurgie



## Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA

Chefarzt der Herzchirurgie  
Facharzt für Herzchirurgie, Gefäßchirurgie,  
Thoraxchirurgie

- Fellow of the European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgeons (FEBTCS), Editorial Board: The Thoracic and Cardiovascular Surgeon
- Mitglied der Society of Thoracic Surgeons, European Association of Cardiothoracic Surgery, der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie
- Herzchirurgischer Gutachter der Schlichtungsstelle für Arzt-haftpflichtfragen
- Vorsitzender der Prüfungskommission Herzchirurgie bei der LÄK Brandenburg
- Vorsitzender der Brandenburgischen AG Kardiologie e. V.

### INDIVIDUELLE SCHWERPUNKTE

- Aorten Chirurgie
- Aortenklappenrekonstruktion
- Herzinsuffizienzbehandlung
- künstliche Unterstützungssysteme (RVAD, LVAD, BVAD)

### ALLGEMEINE SCHWERPUNKTE

- Klappenersatz und Rekonstruktion
- Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 510  
j.albes@immanuel.de



## Dr. med. Thomas Claus

Leitender Oberarzt der Herzchirurgie  
Facharzt für Herzchirurgie

- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG)
- Herzchirurgischer Trainer der DGTHG und im Trainingszentrum „Medizin im Grünen“, Wendisch-Rietz

### INDIVIDUELLER SCHWERPUNKT

- Minimalinvasive Mitralklappenchirurgie

### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 512  
t.claus@immanuel.de



## Dr. med. Grit Spalding

Leitende Oberärztin der Herzchirurgie  
Fachärztin für Anästhesie, Intensiv-  
und Notfallmedizin, Ärztliche Leiterin  
Notarztstandort Bernau der Rettungs-  
dienst GmbH Barnim

- Mitglied der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), der Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung (GTH) und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA)
- zertifizierte ethische Fallmoderatorin
- langjährige Erfahrungen in der Hämostaseologie
- Dozentin an der Akademie der Gesundheit e. V. in Berlin/Buch

### INDIVIDUELLE SCHWERPUNKTE

- Intensivtherapie des Herzpatienten
- Beatmungsformen
- Atemtherapeuten
- Hämostaseologie

### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 115  
g.spalding@immanuel.de



### Dr. med. Michael Erb

Oberarzt der Herzchirurgie  
 Facharzt für Herzchirurgie, Gefäßchirurgie

- langjährige TAVI Erfahrungen, Internationaler TAVI-Proktor, Edwards Inc.
- Herzchirurgischer Trainer im Trainingszentrum „Medizin im Grünen“, Wendisch-Rietz

#### INDIVIDUELLE SCHWERPUNKTE

- Endovaskularprothetik des Aortenbogens und der thorakoabdominellen Aorta
- TAVI

#### ALLGEMEINE SCHWERPUNKTE

- Klappenersatz und Rekonstruktion
- Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

#### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 119  
 m.erb@immanuel.de



### Dr. med. Martin Hartrumpf

Oberarzt der Herzchirurgie  
 Facharzt für Herzchirurgie

- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) und der European Association for Cardiothoracic Surgery (EACTS)
- Beauftragter für Medizinische Medien, Medizinische Statistik und Qualitätssicherung
- Leiter Klinisches Hämodynamik Labor
- langjährige TAVI Erfahrungen

#### INDIVIDUELLER SCHWERPUNKT

- TAVI

#### ALLGEMEINE SCHWERPUNKTE

- Klappenersatz und Rekonstruktion
- Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

#### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 528  
 m.hartrumpf@immanuel.de



### Dr. med. Ralf-Uwe Kühnel

Oberarzt der Herzchirurgie  
 Facharzt für Herzchirurgie  
 Zertifizierter Wundmanager

- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG)
- langjährige Erfahrungen im Wundmanagement
- Leiter Experimentelles Hämodynamiklabor Buch
- Dozent an der Akademie der Gesundheit e.V., Berlin/Buch

#### INDIVIDUELLE SCHWERPUNKTE

- Management chronischer Wunden
- plastische Versorgungen

#### ALLGEMEINE SCHWERPUNKTE

- Klappenersatz und Rekonstruktion
- Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

#### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 808  
 r.kuehnel@immanuel.de



### Dipl.-Med. Joachim Serfling

Oberarzt der Herzchirurgie  
 Facharzt für Herzchirurgie und Chirurgie

- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG)
- Mitglied der Prüfungskommission Herzchirurgie bei der Landesärztekammer Brandenburg

#### ALLGEMEINE SCHWERPUNKTE

- Klappenersatz und Rekonstruktion
- Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

#### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 120  
 j.serfling@immanuel.de



### Dr. med. Michael Zytowski

Oberarzt der Herzchirurgie  
 Facharzt für Herzchirurgie

- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK)
- Herzchirurgischer Trainer im Trainingszentrum „Medizin im Grünen“, Wendisch-Rietz

#### INDIVIDUELLE SCHWERPUNKTE

- Minimalinvasive und begleitende chirurgische Therapie des Vorhofflimmerns

#### ALLGEMEINE SCHWERPUNKTE

- Klappenersatz und Rekonstruktion
- Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

#### KONTAKT

Tel. (0 33 38) 694 – 122  
 m.zytowski@immanuel.de

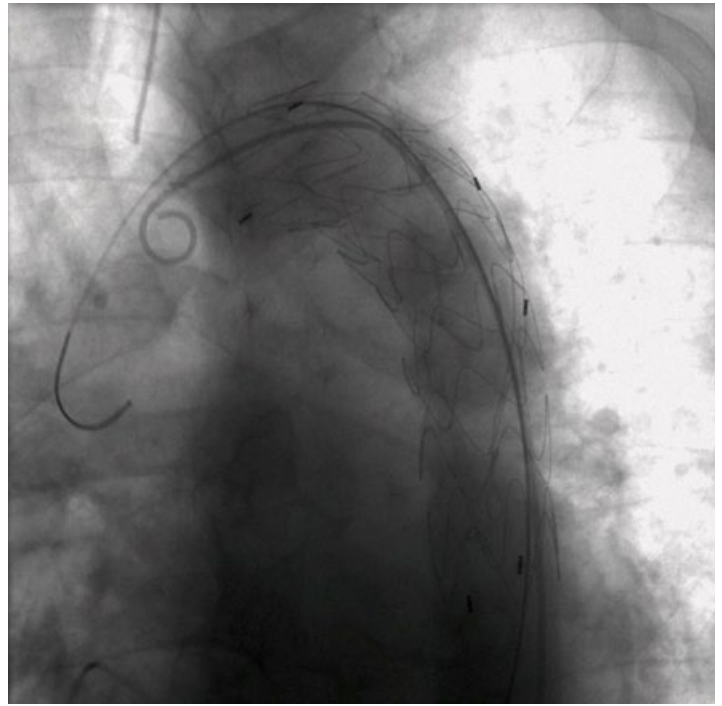




# Unsere Spezialgebiete







Intraoperative Röntgendurchleuchtung nach Freisetzen der Endovaskularprothese

# 1 Aorten Chirurgie und Endovaskularprothetik

Die Chirurgie der Hauptschlagader ist seit den Errungenschaften des prophetischen Ersatzes mit Dacron, welcher ganz wesentlich mit den Namen von Michael DeBakey und Denton Cooley verbunden ist, einem stetigen Wandel unterworfen. Dieser hat sich in den letzten Jahren durch die klinische Etablierung für Endovaskularprothesen weiter beschleunigt.

Neben den elektiven Indikationen zum Ersatz, die auch die Rekonstruktion der Aortenklappe nach David miteinbezieht, kommt der Notfallversorgung bei Dissektionen eine große Bedeutung zu. Während die Aorta ascendens gegenwärtig noch Domäne des klassischen chirurgischen Vorgehens ist, wird der Aortenbogen und die deszendierende sowie die thorakoabdominelle Aorta zunehmend mit Endovaskularprothesen aber auch Hybridprothesen, bestehend aus konventionellen und gestenteten Komponenten, therapiert.

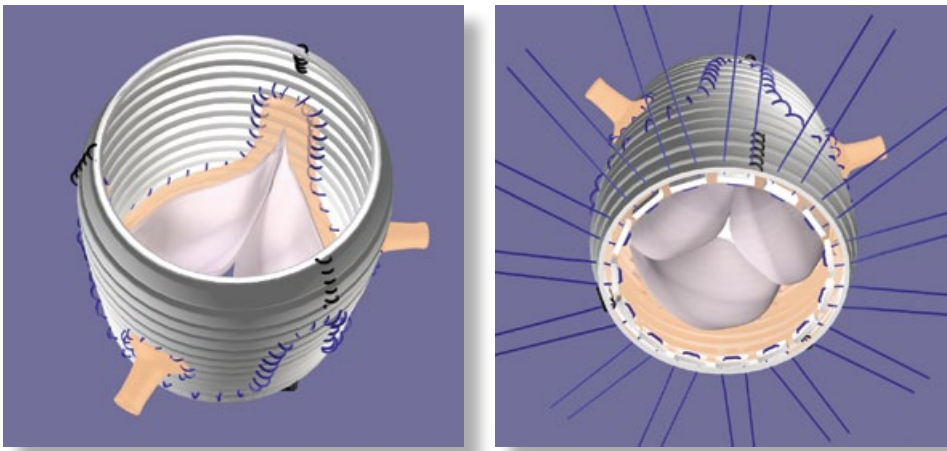
Insbesondere bei der Typ B Dissektion hat ein Paradigmenwechsel hin zur frühen Versorgung mit einer Endovaskularprothese stattgefunden, um Folgeerkrankungen der aneurysmatischen Erweiterung, verbunden mit der Gefahr der gedeckten Ruptur, zu vermeiden.

Die Indikationsstellung zur differenziellen Anwendung erfolgt hoch individuell und kann damit auch die spezifischen Risiken minimieren helfen.

Wir halten im Herzzentrum Brandenburg alle notwendigen Endovaskularprothesen auch für die Akutanwendung vor und implantieren diese zusammen mit unserem kardiologischen Partner im modernen Hybrid-OP. ↘ [23,34,61](#)

#### IHRE SPEZIALISTEN

**Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA**  
**Dr. med. Michael Erb**



Schematische Darstellung einer Aortenklappenrekonstruktion nach DAVID  
(links: Aufsicht, rechts: Sicht auf die Klappenbasis)

## 2 Herzinsuffizienz und künstliche Unterstützungssysteme (LVAD, RVAD, BVAD)

Die Herzinsuffizienz nimmt stetig zu, ist aber immer Teil eines multimorbiden Geschehens mit begleitenden Klappenvitien, KHK oder angeborenen Defekten. Erschwerend kommen Co-Morbiditäten, wie die Niereninsuffizienz oder die AVK hinzu.

Im Prinzip besteht für jüngere Patienten grundsätzlich die Möglichkeit der Herztransplantation. Bedauerlicherweise stehen aber nur noch wenige Organe pro Jahr zur Verfügung. Beispielsweise wurden in 2013 nur 313 Herzen deutschlandweit transplantiert. Damit ist der Bedarf bei weitem nicht gedeckt, bzw. es besteht eine lange, außerordentlich belastende Wartezeit, die letztlich auch dazu führt, dass Patienten

auf der Warteliste versterben, bevor sie die Chance auf ein neues Organ haben.

Wir sind angetreten, in unserer Bernauer Spezialermächtigungsambulanz für die schwere Herzinsuffizienz ab NYHA III individuelle Konzepte für unsere Patienten zu erarbeiten, die neben den elektrophysiologischen Verfahren auch die Herzklappenrekonstruktion, die Modellierung vergrößerter Ventrikel sowie die Implantation von künstlichen Unterstützungssystemen als Dauertherapie oder auch als Langzeitbrücke zur Herztransplantation vorsieht. ↘ [21,26,30,43,46,48,49](#)

IHR SPEZIALIST

Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA

## 3 Aortenklappenrekonstruktion

Aortenklappeninsuffizienzen sind häufig vergesellschaftet mit Aortenaneurysmen. Bei morphologisch intakten Cuspen kann hier eine Rekonstruktion unter Zuhilfenahme der Rohrprothese erfolgen und dem Patienten somit die dauerhafte orale Antikoagulation

ersparen. Die Langzeitergebnisse sind sehr erfreulich. Nach 15 Jahren sind über 75% solcherart rekonstruierter Klappen noch funktionsfähig. ↘ [16,23,44,56](#)

IHR SPEZIALIST

**Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA**

## 4 Herzklappenersatz und -rekonstruktion

Klappenersatz und -rekonstruktion gehören zu den ältesten herzchirurgischen Eingriffen, die im Zuge der Entwicklung der Herz-Lungen-Maschine in den 50er Jahren entwickelt wurden. Kontinuierliche Weiterentwicklung und millionenfache Implantationen weltweit haben dazu geführt, dass heutzutage im höchsten Maße ausgereifte, bewährte biologische und mechanische Klappen zur Verfügung stehen. Auch hat sich die Reparatur der Mitralklappe mit Hilfe von prothetischen Anuloplastierungen, Segelrekonstruktionen und dem Einsatz künstlicher Sehnenfäden zu einem Standardverfahren entwickelt.

Insbesondere im Lichte des demographischen Wandels und unserer immer älter und morbider werdenden Patienten gilt es dennoch, für jeden einzelnen Patienten wohlüberlegt die individuelle Strategie für den Klappenersatz, die Klappenrekonstruktion mit oder ohne begleitende Bypasschirurgie zu planen und mit großem Erfahrungshorizont durchzuführen. Hierfür ist eine Fülle verschiedener Implantat-Typen

vorzuhalten, um der hohen Individualisierung gerecht zu werden.

Der zunehmenden Zahl von Zweit- oder sogar Dritteingriffen ist dabei ebenso Rechnung zu tragen, wie der allgegenwärtigen Dauertherapie mit Antikoagulantien und dualer Plättchenaggregationshemmung. Auch die Patienten selbst wollen im Entscheidungsprozess ein gewichtiges Wort mitreden. Gerne tauschen wir uns mit Ihnen hinsichtlich der vorgesehenen Verfahren und den möglichen Strategien hinsichtlich des Klappentyps aus und beraten den Patienten entsprechend noch vor der stationären Aunahme. ↘ [8,10,12,14,15,18,20,21,25,28,37,39,40,41,42,47,54,59](#)

IHRE SPEZIALISTEN

**Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA**

**Dr. med. Thomas Claus**

**Dr. med. Michael Erb**

**Dr. med. Martin Hartrumpf**

**Dr. med. Ralf-Uwe Kühnel**

**Dipl.-Med. Joachim Serfling**

**Dr. med. Michael Zytowski**

# 5 MIC Mitralklappe

Die Rekonstruktion oder auch der Ersatz der Mitralklappe kann bei isolierten Klappenfehlern heutzutage über einen minimal-invasiven Weg erfolgen. Wir haben mit diesem Verfahren im Herz-zentrum Brandenburg große und positive Erfahrungen gesammelt.

Die notwendige Herz-Lungen-Maschine wird über die Leistengefäße angeschlossen. Es erfolgt **keine Sternotomie**, dafür aber eine Mini-Thorakotomie rechts, über die der gesamte Eingriff durchgeführt werden kann.

Am Ende verbleibt ein etwa 6 cm langer Schnitt am rechten Brustkorb in der Brustfalte gelegen, der z. B. durch einen BH vollständig verdeckt wird, sowie ein

etwa ebenso langer, querer Schnitt in der rechten Leistenfalte, der ebenfalls durch die Unterwäsche verdeckt wird.

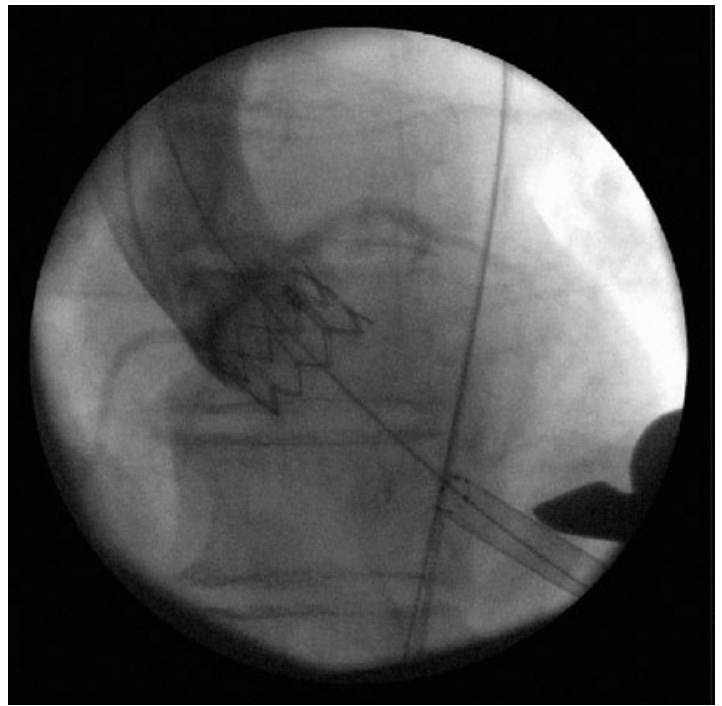
Die Hospitalisationszeit ist nach diesem Eingriff kürzer als beim konventionellen Klappenersatz. Die Langzeitergebnisse der Rekonstruktion entsprechen dem konventionellen Vorgehen. Dies ist auch zu erwarten, da sämtliche Techniken des konventionellen Vorgehens auch minimal-invasiv zur Anwendung kommen. Der Operateur benötigt allerdings hinreichende Erfahrungen mit den langen Spezialinstrumenten. [↘ 35,36,39](#)

IHR SPEZIALIST

**Dr. med. Thomas Claus**



Blick auf den minimal-invasiven Zugang zur Mitralklappe



Intraoperative Röntgendurchleuchtung mit der TAVI in situ

## 6 TAVI

Der kathetergestützte, transfemorale oder transapikale Ersatz der Aortenklappe hat sich in den letzten Jahren mit großer Wucht entwickelt. Mittlerweile werden annähernd 50% aller Aortenklappen auf diese Weise versorgt. Die Indikationsstellung ist allerdings streng und schließt nur Patienten ein, die für ein konventionelles Vorgehen nicht in Frage kommen.

In unserem Bernauer Herzteam erfolgt leitliniengerecht eine Zuordnung zu einem der beiden TAVI Zugangswege oder einer konventionellen Implantation. Bei Problemen erfolgt eine interdisziplinäre Problemlösung bis hin zur chirurgischen Notfall-Konversion in unseren dafür ausgerüsteten Hybridsälen.

Wir haben mittlerweile annähernd **1.000 TAVI** in Bernau durchgeführt. Unsere Ergebnisse übertreffen die über die

Register ermittelten, deutschlandweiten Resultate hinsichtlich der zugrundeliegenden Qualitätskriterien.

In speziellen Einzelfällen nutzen wir auch weitere, alternative Zugangswege, wie die Arteria subclavia oder die Aorta ascendens. Entscheidend für den Erfolg sind die leitliniengerechte Indikationsstellung sowie die topographische Planung der Prozedur, für die wir geeignete moderne Bildgebungsverfahren wie Cardio-CT, MRT sowie angiographische Aortenwurzeldarstellung mit 3D-Reformation der anatomischen Verhältnisse vorhalten. [↪ 1,3,13,15](#)

### IHRE SPEZIALISTEN

**Dr. med. Michael Erb**

**Dr. med. Martin Hartrumpf**



Präzision in der Vorbereitung

## 7 Bypasschirurgie (OPCAB und CABG)

In den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts entwickelte sich die chirurgische Koronarrevaskularisation mit Bypassverfahren. Tatsächlich wurde schon ganz früh die arterielle Versorgung mit der A. mammaria interna am schlagenden Herzen klinisch getestet. Der Siegeszug der Koronarchirurgie begann aber mit der Verwendung der Vena saphena magna als Bypassgraft in Verbindung mit der Herz-Lungen-Maschine. Schnell wurde die arterielle Versorgung wiederentdeckt. Neben den Brustwandarterien wurden in Folge

die Radialarterien aber auch die A. gastroepiploica oder auch die A. epigastrica als Bypass eingesetzt.

Die enorm hohen Bypasszahlen, die in den letzten 50 Jahren weltweit generiert wurden, haben eine große Evidenz hinsichtlich des Langzeitverhaltens verschiedener Grafts erzeugt. Die Brustwandarterie hat sich mit Offenheitsraten von über 90% nach 10 Jahren dabei den Venengrafts als überlegen erwiesen. Nicht in demselben Umfang trifft dies für die Radialarterie zu, die mit etwa 80% Offenheitsrate nach

10 Jahren aufwarten kann. Die A. gastroepiploica hat den Durchbruch nicht geschafft aufgrund der deutlich aufwändigeren und für den Patienten belastenden Operationstechnik, bei der zusätzlich zum Brustkorb das Abdomen eröffnet werden muss, zumal sie auch nur für die Hinterwandrevaskularisation zum Einsatz kommen kann. Die A. epigastrica entpuppte sich als überwiegend zu schmalkalibrig für eine suffiziente Bypassversorgung und wies dementsprechend schlechte Langzeitergebnisse auf. Die vielgescholtene V. saphena magna kommt in großen Studien immerhin auch auf eine Offenheitsrate von 75% nach 10 Jahren und ist mitnichten als obsolet anzusehen.

Auf dem Boden belastbarer Evidenz favorisieren wir somit aktuell die totalarterielle Versorgung mit beiden Brustwandarterien sowie der Radialarterie bei unseren jüngeren Patienten, während wir für unsere älteren Patienten eine gemischte Versorgung mit arteriellen und venösen Grafts anbieten. Die isolierte Bypasschirurgie kann generell mit oder auch ohne Herz-Lungen-Maschine (Off-Pump Arterielle Bypasschirurgie; OPCAB) durchgeführt werden. OPCAB Eingriffe werden als minimal-invasiv klassifiziert, benötigen aber auch eine mediane Sternotomie.

Der Nutzen für den Patienten liegt somit nur in der Vermeidung der Herz-Lungen-Maschine. In den letzten Jahren wurden etliche große Studien durchgeführt, die den Vorteil der OPCAB Chirurgie gegenüber der konventionellen Bypasschirurgie mit der Herz-Lungen-Maschine (CABG) belegen sollten. Ein signifikanter Vorteil von OPCAB gegenüber CABG konnte allerdings nicht dargestellt werden. Der OPCAB Anteil an der Koronarchirurgie liegt deutschlandweit seit einigen Jahren relativ konstant bei etwa 15% und zeigt

somit, dass sich dieses Verfahren als Ergänzungsverfahren in der Koronarchirurgie etabliert hat.

In diesem Sinne verfahren wir auch und planen patientenindividuell mit oder ohne HLM. Ein unschätzbare Vorteil des OPCAB Verfahrens liegt darin begründet, dass eine Manipulation der Aorta vermieden werden kann. Dies ist bei schwerer Atheromatose von Bedeutung, weil dadurch das perioperative Schlaganfallrisiko gesenkt werden kann. Eine Sonderform der OPCAB Revaskularisation ist das MIDCAB Verfahren, welches wir ebenfalls anbieten. Bei diesem echten minimal-invasiven Verfahren wird über eine anteriore Minithorakotomie links submamär die linke A. mammaria interna mit dem Ramus interventrikularis anterior (RIVA) am schlagenden Herzen anastomosiert.

Dieses Verfahren kommt bei Patienten zum Einsatz, die nach PTCA oder Re-PTCA der Vorderwand ein Stenoserezidiv aufweisen und bei denen die interventionellen Möglichkeiten erschöpft sind. Der außerordentlich diffizile Eingriff ist nur bei großem Erfahrungshintergrund hinsichtlich eines guten Langzeitergebnisses erfolgreich. Wir beraten unsere Patienten hinsichtlich der geeigneten Verfahren gerne in unserer Sprechstunde, gerade weil Graftauswahl und Revaskularisationstechnik komplex sind und eingehender Erläuterung bedürfen. ↘ [9,11,18,19,20,29,31,32,33,39,50,51,53,55,58,62,63](#)

#### IHRE SPEZIALISTEN

**Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA**

**Dr. med. Thomas Claus**

**Dr. med. Michael Erb**

**Dr. med. Martin Hartrumpf**

**Dr. med. Ralf-Uwe Kühnel**

**Dipl.-Med. Joachim Serfling**

**Dr. med. Michael Zytowski**



Hochpräzise Diagnostik mit modernsten Untersuchungsverfahren





State-of-the-Art Technologie für die beste Überwachung der Patienten

## 8 Minimalinvasive und begleitende chirurgische Therapie des Vorhofflimmerns

Vorhofflimmern als bedeutende Rhythmusstörung wurde lange unterschätzt. Aktuelle Studien zeigen jedoch ganz deutlich, dass nicht nur die Lebensqualität des Patienten sinkt, sondern auch das Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden, signifikant erhöht ist.

Die zunehmende, evidenz-basierte Erkenntnis der Notwendigkeit einer Konversion der Patienten in einen Sinusrhythmus, bzw. dauerhafter Erhalt desselben, hat zur erfolgreichen Entwicklung neuer Thrombinantagonisten aber auch interventioneller Verfahren zur Ausschaltung aberranter Erregungsbildungszentren oder auch Verschluss des linken Herzohres geführt.

Herzchirurgisch können wir heute begleitend zur Herzklappen- oder Bypassoperation eine Vorhofablation, Pulmonalvenenisolation oder den Verschluss des linken Vorhofohres mit geringem Extraaufwand und komplikationsfrei durchführen. Überdies sind wir in der Lage, mit minimal-invasiven Maßnahmen diese rhythmologischen Verfahren in Ergänzung zum kardiologischen Vorgehen, aber auch als sogenannte „stand alone“ Prozedur anzubieten. ↪ 58,60,63

IHR SPEZIALIST

**Dr. med. Michael Zytowski**

# 9 Wundmanagement

Alle Herzzentren müssen sich der Problematik der thorakalen Wundheilungsstörungen stellen. Bis zu 8% aller Patienten erleiden bundesweit im Rahmen herzchirurgischer Eingriffe eine Wundheilungsstörung auf dem Boden der Durchblutungsminderung des Sternums nach Verwendung der Arteria mammaria als schicksalhafte Komplikation trotz optimaler Hygienemaßnahmen, präoperativen MRSA Screenings, intraoperativen Sterilitätskautele und subtiler operativer Technik.

Patienten mit tiefen Wundheilungsstörungen benötigen eine erheblich verlängerte Hospitalisation, die bedingt durch Folgeeingriffe überdies außerordentlich belastend ist und überdies auch die

Morbidität und Mortalität erhöht. Es gilt daher, diese Folgen zu minimieren.

Hierfür haben wir schon vor Jahren ein Wundmanagement-Team gegründet, welches mittlerweile auch bundesweit als beispielhaft angesehen wird. Unser zertifiziertes Team führt nicht nur bei unseren, sondern auch bei zugewiesenen Patienten eine individuelle Therapie mit den modernsten Behandlungsstrategien, wie Vakuumverbänden, Konditionierung mit autologem, plättchenreichen Plasma bis hin zu Lappenplastiken durch, die wir an unserem Haus zusammen mit plastischen Chirurgen vornehmen. [↘ 4,5,6,22,45,57](#)

IHR SPEZIALIST

**Dr. med. Ralf-Uwe Kühnel**



Zertifizierte Wundtherapie für individuelle Versorgung



Stringentes Point-of-Care Management für optimale Medikation

# 10 Intensivtherapie, Beatmungsformen, Atemtherapeuten, Hämostaseologie

Der demographische Wandel hat dazu geführt, dass die Co-Morbidität unserer Patienten stetig steigt. Dies gilt insbesondere auch bei den betagten Patienten für das Ausmaß der Gebrechlichkeit, das wir mit dem Frailty-Index erfassen können.

Selbst bei einem Höchstmaß an Effizienz in der herzchirurgischen Versorgung kommt es bei diesen Patienten dennoch häufig zu einer erschwerten früh-postoperativen Phase, die geprägt sein kann von Psychosyndromen und damit einhergehenden Einschränkungen der Atmung.

Die intensive medizinische und psychologische Betreuung der Patienten in dieser Phase mit differenzieller antipsychotischer Therapie, invasiven und nicht-invasiven Beatmungsformen, die durch unsere dafür

speziell ausgebildeten Atemtherapeuten begleitet wird, sowie stringenter hämodynamischer Überwachung, vermag diese herausfordernde perioperative Phase deutlich zu erleichtern.

Eine zunehmende Bedeutung kommt der hämostaseologischen Betreuung von Herzpatienten zu, die mittlerweile zum Zeitpunkt der Operation häufig unter dualer Plättchenaggregationshemmung oder oraler Antikoagulation stehen, so dass ein stringentes Point-of-Care Management notwendig wird, um unliebsame Folgen durch Unter- oder Überdosierung zu vermeiden. ↗ [2,7,17,18,20,24,27,38,52,60](#)

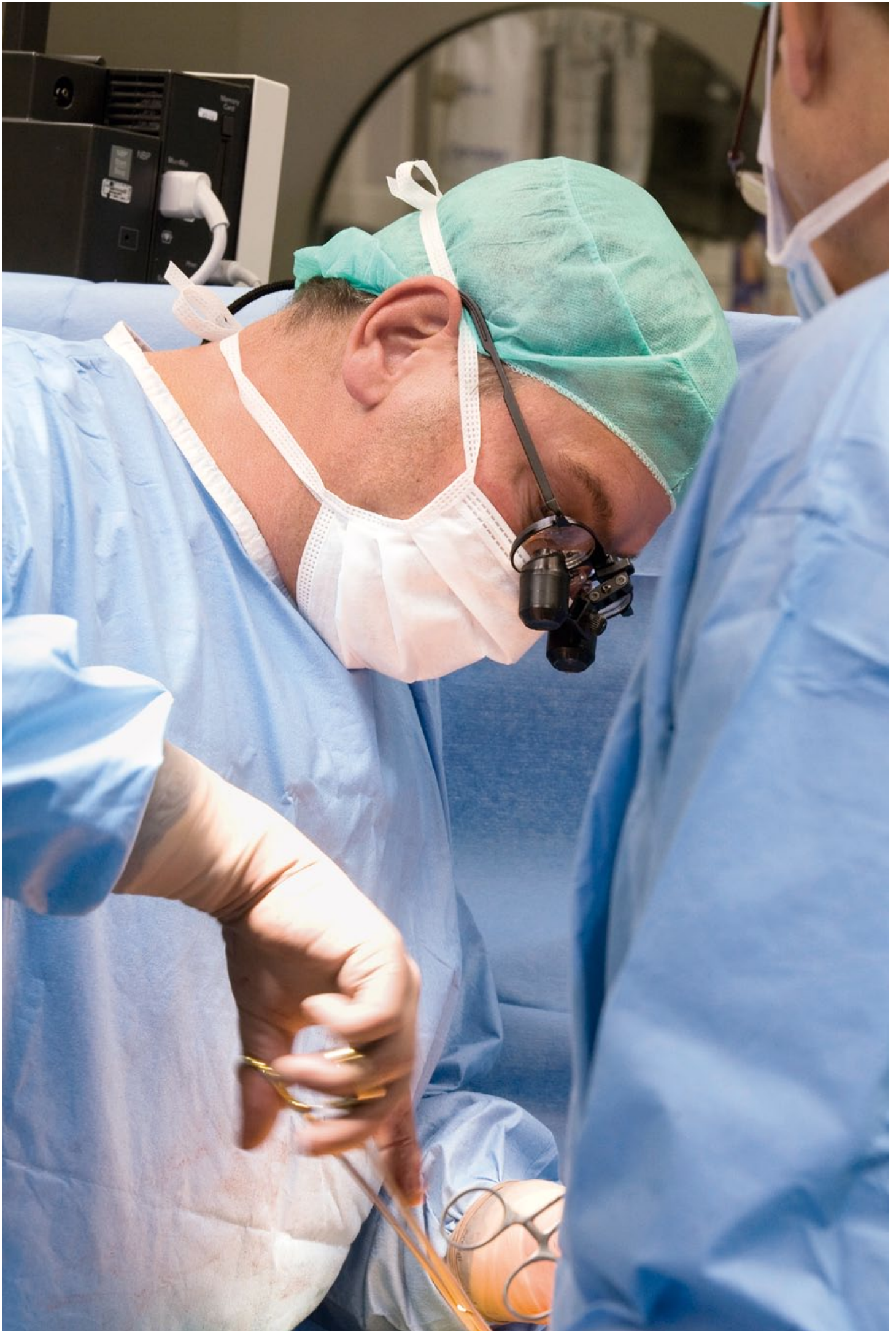
IHRE SPEZIALISTIN  
**Dr. med. Grit Spalding**

# Eigene Publikationen zu den vorgestellten Schwerpunkten

1. **Hartrumpf M, Erb M, Zytowski M, Kuehnel RU, Aigner S, Butter C, Albes JM.** Radiation exposure and contrast volume differ between transapical and transfemoral aortic valve replacement with Edwards SAPIEN™. *Thorac Cardiovasc Surg* 2014 (in press)
2. **Albes JM.** Gerinnungsmanagement in der Herzchirurgie. *Z HTG* 2014;28:87-95 IF: 0,3
3. **Zytowski M, Erb M, Albes JM, Hartrumpf M.** Infective Endocarditis 4 months after transapical aortic valve implantation with Edwards SAPIEN XT. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013;44(4):769 IF: 2,674
4. **Kühnel RU, Müller T, Hartrumpf M, Erb M, Albes JM.** Einsatz von plättchen-angereicherter Fibrin zur Infektionsprophylaxe bei der Implantation von HeartWare-LVAD-Systemen. *Kardiotechnik* 2/2013:43-5 IF: 0,3
5. **Kuehnel RU, Michera L, Pallmann M, Albes J.** Der Einsatz der VAC Ultra mit der V.A.C. VeraFlo-Therapie bei herzchirurgischen Problemwunden. *Wund Management Sonderheft* 2/2013:43-4 IF: 0,3
6. **Kuehnel RU, Michera L, Pallmann M, Albes J.** Neurovagal Stimulation und Vakuumtherapie bei der Behandlung von chronischen Wunden der unteren Extremitäten. *Wund-Management Sonderheft* 2/2013:34-5 IF: 0,3
7. **Rosendahl J, Tigges-Limmer K, Gummert J, Dziewas R, Albes JM, Strauss B.** Bypass Surgery with Psychological and Spiritual Support (the BY.PASS Study): Results of a Pragmatic Trial Based on Patients' Preference. *Psychother Psychosom* 2013;82:35-44 (DOI: 10.1159/000339170) IF: 6,284
8. **Hartrumpf M, Kuehnel R, Erb M, Loladze G, Mueller T, Albes J.** Favorable gradients with the mitroflow aortic valve prosthesis in everyday surgery. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2012 Jul; 60(5):326-33; discussion 333-4. doi: 10.1055/s-0031-1299570. Epub 2012 Mar 2. IF: 0,925
9. **Albes JM.** Einzel- oder Sequenzialvenengrafts: Welche sind zu bevorzugen? [Single or sequential vein grafts: what to prefer?] *Z HTG* 2012 DOI: 10.1007/s00398-011-0907-1 Online First™ Invited Review IF: 0,3
10. **Brockbank KG, Schenke-Layland K, Greene ED, Chen Z, Fritze O, Schleicher M, Kaulitz R, Riemann I, Fend F, Albes JM, Stock UA, Lisy M.** Ice-free cryopreservation of heart valve allografts: better extracellular matrix preservation in vivo and preclinical results. *Cell Tissue Bank*. 2012 Jan 3. [Epub ahead of print] IF: 1,17
11. **Albes JM.** High tech versus old school: will traditional craftsmanship prevail? *Thorac Cardiovasc Surg*. 2011 Jun;59(4):226-7; discussion 227-8. Epub 2011 May 27. Invited Review IF: 0,77
12. **Albes JM, Claus T.** Reversed root for entirely biological aortic valve and ascending aorta replacement in a patient with endocarditis and mediastinitis. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2011 Jun;59(4):247-8. Epub 2011 Mar 10 IF: 0,77
13. **Albes JM.** How to remove a CorValve? *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011 Feb;39(2):279. Epub 2010 Jun 16. PubMed PMID: 20558078 IF: 2,674
14. **Lisy M, Pennecke J, Brockbank KG, Fritze O, Schleicher M, Schenke-Layland K, Kaulitz R, Riemann I, Weber CN, Braun J, Mueller KE, Fend F, Scheunert T, Gruber AD, Albes JM, Huber AJ, Stock UA.** The performance of ice-free cryopreserved heart valve allografts in an orthotopic pulmonary sheep model. *Biomaterials*. 2010 Jul;31(20):5306-11 IF: 8,496
15. **Kuehnel RU, Wendt MO, Jainski U, Hartrumpf M, Pohl M, Albes JM.** Suboptimal Geometrical Implantation of Endovascular Aortic Valves Provokes Functional Deficits. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010, March 16 (epub ahead of print) IF: 2,674
16. **Albes JM.** Aortic reconstruction: When, Why, and How. *Thorac Cardiovasc Surg* 2010, Mar; 58(2):61-8 Invited Review IF: 0,77
17. **Rosendahl J, Tigges-Limmer K, Gummert J, Ralf Dziewas R, Albes JM, Strauss B.** Bypass surgery with psychological and spiritual support (The BY.PASS study): Study design and research methods. *Am Heart J* 2009; 158(1):8-14e1 IF: 4,285
18. **Albes JM.** Development of Minimized Extracorporeal Circulation for Routine Programs: Fair Trail or Fairy Tale? *Cardiac Surgery Today* 2009;4(2):50-8 Invited Review IF: 0,3
19. **Erb M, Claus T, Bachmann S, Albes JM.** The use of Tachosil® surgical patch in coronary artery surgery does not affect quality of anastomosis or provoke postoperative adhesions in pigs. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2009;36(4):703-7 IF: 2,67
20. **Hartrumpf M, Claus T, Erb M, Albes JM.** Surgeon performance index: tool for assessment of individual surgical quality in total quality management. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009 May;35(5):751-8 IF: 2,674
21. **Albes JM.** Minimiere Extrakorporale Perfusion: Aktuelle Aspekte. *Z Herz- Thorax-Gefäßschir* 2008;22:333-41 Invited Review IF: 0,3
22. **Prziborowski J, Hartrumpf M, Stock UA, Kuehnel RU, Albes JM.** Is bonewax safe and does it help? *Ann Thorac Surg*. 2008 Mar;85(3):1002-6. IF: 2,689

23. **Kuehnel RU, Stock UA, Wendt MO, Degenkolbe I, Jainski U, Hartrumpf M, Pohl M, Albes JM.** Physiological function of stentless aortic valves is altered by trimming and removal of aortic wall components. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2007 Apr;6(2):182-7 IF: 1,112
24. **Spalding GJ, Hartrumpf M, Sierig T, Oesberg N, Kirschke CG, Albes JM.** Bedside thrombelastography. Cost reduction in cardiac surgery. *Anaesthesist.* 2007 Aug;56(8):765-71. German IF: 0,87
25. **Hartrumpf M, Stock UA, Albes JM.** Comment on „Fracture of Colvin-Galloway future band in a patient with mitral valve annuloplasty“ by Bauer et al., *Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 54: 352 - 353. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2007 Apr;55(3):211. IF 0,77
26. **Just SS, Müller T, Albes JM.** Minimized closed circuit/centrifugal pump extracorporeal circulation: an effective aid in coronary bypass operations in Jehovah's Witnesses. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2007 Feb; 6(1):124-5 IF: 1,1
27. **Spalding GJ, Hartrumpf M, Sierig T, Oesberg N, Kirschke CG, Albes JM.** Cost reduction of perioperative coagulation management in cardiac surgery: value of „bedside“ thrombelastography (ROTEM). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007 Jun;31(6): 1052-7 IF: 2,674
28. **Lembcke A, Meyer R, Kivelitz D, Thiele H, Barho C, Albes JM, Hotz H.** Images in cardiovascular medicine. Papillary fibroelastoma of the aortic valve: appearance in 64-slice spiral computed tomography, magnetic resonance imaging, and echocardiography. *Circulation.* 2007 Jan 2;115(1):e3-6 IF: 14,595
29. **Wippermann J, Konstas C, Wahlers T, Albes JM.** Feasibility study of sutureless distal coronary anastomoses with degradable Y-shunt and tissue adhesives in a porcine off-pump model. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2006 Dec;5(6):676-9 IF: 1,112
30. **Just SS, Müller T, Hartrumpf M, Albes JM.** First experience with closed circuit/centrifugal pump extracorporeal circulation: cellular trauma, coagulatory, and inflammatory response. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2006 Oct;5(5):646-8 IF: 1,112
31. **Wippermann J, Albes JM, Liebing K, Breuer M, Kaluza M, Strauch J, Wahlers T.** Simple on-site assembled blower-mister device provides sufficient humidification and visualization in off-pump surgery. *Ann Thorac Surg.* 2006 Sep;82(3):1134-6 IF: 2,68
32. **Wippermann J, Konstas C, Breuer M, Kosmehl H, Wahlers T, Albes JM.** Long-term effects in distal coronary anastomoses using different adhesives in a porcine off-pump model. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006 Aug;132(2):325-31 IF: 3,03
33. **Engelmann U, Minden H, Stock UA, Kühnel R, Albes JM.** Late air embolism with interventional removal after isolated coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006 Jun;131(6):1403-4 IF: 3,03
34. **Stock U, Flach P, Gross M, Meyhöfer J, Albes J, Butter C.** Intravascular misplacement of an extravascular closure system: StarClose. *J Interv Cardiol.* 2006 Apr;19(2):170-2 IF: 0,3
35. **Hartrumpf M, Albes JM.** Letter to the editor: Comment on „Fracture of Colvin Galloway Future Band in a patient with mitral valve annuloplasty“ by Bauer et al. *Thorac Cardiovasc Surg* 2006;54:352-3 IF: 0,770
36. **Hartrumpf M, Stock UA, Kuehnel RU, Albes JM.** Fracture of Colvin-Galloway Future band causing a tear in the anterior mitral leaflet. *Ann Thorac Surg.* 2006 May;81(5):1879-80 IF: 2,689
37. **Kuehnel RU, Pohl A, Puchner R, Wendt MO, Hartrumpf M, Pohl M, Albes JM.** Opening and closure characteristics of different types of stented biological valves. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2006 Mar;54(2):85-90 IF: 0,77
38. **Stock UA, Müller T, Bienek R, Krause H, Hartrumpf M, Albes J.** Deairing of the venous drainage in standard extracorporeal circulation results in a profound reduction of arterial micro bubbles. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2006 Feb;54(1):39-41 IF: 0,77
39. **Albes JM.** Why robotics failed: A personal viewpoint *Cardiac Surgery Today* 2005;2:56-9, Review IF: 0,3
40. **Hartrumpf M, Kühnel R, Stock UA, Wendt MO, Pohl M, Albes JM.** Rotationsabhängige Beeinträchtigung der Hämodynamik unterschiedlicher Kippscheibenprothesen bei verkanteter Implantation. *Z Herz- Thorax-Gefäßschir* 2005;19:218-226 IF: 0,3
41. **Wippermann J, Albes JM, Madershahian N, Breuer M, Franke U, Wahlers T.** Three years' experience with the on-x conform-X bileaflet prosthesis for „atrialized“ mitral valve replacement: a preliminary report. *J Heart Valve Dis.* 2005 Sep;14(5):637-43 IF: 1,112
42. **Hartrumpf M, Kuehnel RU, Puchner R, Wendt MO, Pohl M, Albes JM.** Different tilting disc valves show similar rotation-dependent impairment in hemodynamic performance under a tilted implantation position. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2005 Oct;53(5):274-80 IF: 0,77

43. **Wippermann J, Albes JM, Kaluza M, Brandes H, Hartrumpf M, Wahlers T.** Clinical experience with a new „minimally invasive circulatory support system“ (CardioVention CORx-System) for coronary artery bypass CVE 2005;10:13-17 IF: 0,3
44. **Albes JM, Stock UA, Hartrumpf M.** Restitution of the aortic valve: what is new, what is proven, and what is obsolete? *Ann Thorac Surg.* 2005 Oct;80(4):1540-9. Review. IF: 2,689
45. **Bruhin R, Stock UA, Drücker JP, Azhari T, Wippermann J, Albes JM, Hintze D, Eckardt S, Könke C, Wahlers T.** Numerical simulation techniques to study the structural response of the human chest following median sternotomy. *Ann Thorac Surg.* 2005 Aug;80(2):623-30 IF: 2,689
46. **Wippermann J, Albes JM, Hartrumpf M, Kaluza M, Vollandt R, Bruhin R, Wahlers T.** Comparison of minimally invasive closed circuit extracorporeal circulation with conventional cardiopulmonary bypass and with off-pump technique in CABG patients: selected parameters of coagulation and inflammatory system. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2005 Jul;28(1):127-32 IF: 2,181
47. **Kuehnel RU, Puchner R, Pohl A, Wendt MO, Hartrumpf M, Pohl M, Albes JM.** Characteristic resistance curves of aortic valve substitutes facilitate individualized decision for a particular type. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2005 Mar;27(3):450-5; discussion 455 IF: 2,181
48. **Müller T, Bienek R, Claus T, Müller P, Albes JM.** PTCA mit MECC im Herzkatheterlabor bei einem 82-jährigen Patienten. *Kardiotechnik* 2004;4:113 IF: 0,3
49. **Just S, Müller T, Serfling J, Albes JM.** Minimal-invasive Herz-Lungen-Maschine: Erste Erfahrungen mit dem IDEAL/SYNERGY-System. *Kardiotechnik* 2004;3:86 IF: 0,3
50. **Strauch JT, Franke U, Albes JM, Wahlers T.** Bland-White-Garland syndrome. Surgical treatment using a minimal-invasive approach. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2004 Aug;45(4):385-6 IF: 0,3
51. **Wippermann J, Albes JM, Bruhin R, Hartrumpf M, Vollandt R, Kosmehl H, Wahlers T.** Chronic ultrastructural effects of temporary intraluminal shunts in a porcine off-pump model. *Ann Thorac Surg.* 2004 Aug;78(2):543-8 IF: 2,689
52. **Albes JM, Stöhr IM, Kaluza M, Siegemund A, Schmidt D, Vollandt R, Wahlers T.** Physiological coagulation can be maintained in extracorporeal circulation by means of shed blood separation and coating. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003 Nov;126(5):1504-12 IF: 3,037
53. **Wippermann J, Albes JM, Brandes H, Wahlers T.** Punch-hole aneurysm of the ascending aorta after coronary artery bypass surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2003 Sep;2(3):385-6 IF: 1,112
54. **Albes JM, Hartrumpf M, Rudolph V, Krempf T, Hüttemann E, Vollandt R, Wahlers T.** Are mechanical valves with enhanced inner diameter advantageous in the small sized aortic annulus? *Ann Thorac Surg.* 2003 Nov;76(5):1564-70; discussion 1570 IF: 2,689
55. **Wippermann J, Albes JM, Brandes H, Kosmehl H, Bruhin R, Wahlers T.** Acute effects of tourniquet occlusion and intraluminal shunts in beating heart surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003 Nov;24(5):757-61 IF: 2,18
56. **Albes JM, Wahlers T.** Valve-sparing root reduction plasty in aortic aneurysm: the „Jena“ technique. *Ann Thorac Surg.* 2003 Mar;75(3):1031-3 IF: 2,689
57. **Pinocy J, Albes JM, Wicke C, Ruck P, Ziemer G.** Treatment of periprosthetic soft tissue infection of the groin following vascular surgical procedures by means of a polyvinyl alcohol-vacuum sponge system. *Wound Repair Regen.* 2003 Mar-Apr;11(2):104-9 IF: 2,152
58. **Franke UF, Korsch S, Wittwer T, Albes JM, Wippermann J, Kaluza M, Rahmanian PB, Wahlers T.** Intermittent antegrade warm myocardial protection compared to intermittent cold blood cardioplegia in elective coronary surgery—do we have to change? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003 Mar;23(3):341-6 IF: 2,181
59. **Hartrumpf M, Albes JM, Krempf T, Rudolph V, Wahlers T.** The hemodynamic performance of standard bileaflet valves is impaired by a tilted implantation position. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003 Mar;23(3):283-91 IF: 2,181
60. **Stöhr IM, Albes JM, Franke U, Wippermann J, Cohnert TU, Hüttemann E, Wahlers T.** Outcome of patients after cardiac surgery transferred to other hospitals following prolonged intensive care stay. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2002 Dec;50(6):329-32 IF: 0,77
61. **Brandes H, Albes J, Wahlers T.** Recovery of malperfused kidney following repair of type-A dissection. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002 Oct;22(4):627 IF: 2,181
62. **Albes JM, Gross M, Franke U, Wippermann J, Cohnert TU, Vollandt R, Wahlers T.** Revascularization during acute myocardial infarction: risks and benefits revisited. *Ann Thorac Surg.* 2002 Jul;74(1):102-8 IF: 2,689
63. **Menon AK, Albes JM, Oberhoff M, Karsch KR, Ziemer G.** Occlusion versus shunting during MIDCAB: effects on left ventricular function and quality of anastomosis. *Ann Thorac Surg.* 2002 May;73(5):1418-23 IF: 2,689





Das Herzzentrum Brandenburg zählt mit jährlich rund 1.500 Operationen am offenen Herzen und über 4.300 Behandlungen in (zum Jahresende 2014) vier Herzkatheterlaboren zu den führenden Einrichtungen dieser Art in Deutschland. Neben komplexen chirurgischen Kombinationseingriffen an Herz und Gefäßen liegen besondere Schwerpunkte des mit Hybrid-Operationssälen hochmodern ausgestatteten Zentrums auf der Chirurgie und Endovaskularprothetik der gesamten Hauptschlagader, der minimal-invasiven Herzklappenrekonstruktion und dem minimal-invasivem Herzklappenersatz, der robotergestützten Katheter-Therapie von Herzrhythmusstörungen sowie der interdisziplinären Behandlung der Herzinsuffizienz. Das Herzzentrum Brandenburg ist Teil der Immanuel Diakonie. Die Unternehmensgruppe agiert als konfessioneller Träger diakonischer Einrichtungen.

**Immanuel Klinikum Bernau**  
**Herzzentrum Brandenburg**

**Abteilung Herzchirurgie**  
**Chefarzt**

Prof. Dr. med. Johannes Albes, MBA  
j.albes@immanuel.de

**Chefarzt-Sekretariat**

Barbara Hohlfeld  
b.hohlfeld@immanuel.de

Ladeburger Straße 17  
16 321 Bernau bei Berlin  
Telefon: (0 33 38) 694 – 510  
Fax: (0 33 38) 694 – 544  
bernau.herzchirurgie@immanuel.de  
www.herzzentrum.immanuel.de

