



# QUALITÄTSBERICHT 2010



## Die RHÖN-KLINIKUM AG

Rund 38.000 Mitarbeiter in 53 Kliniken an 46 Standorten und 35 Medizinische Versorgungszentren in zehn Bundesländern: So stellt sich die RHÖN-KLINIKUM AG als einer der größten und fortschrittlichsten Gesundheitsdienstleister in Deutschland dar.

Unser Ziel ist eine bezahlbare, flächendeckende Gesundheitsversorgung für jedermann auf hohem Qualitätsniveau. Unsere Einrichtungen stehen allen Patienten offen.

Vom Stadtkrankenhaus zur Universitätsklinik, vom Grund- und Regelversorger zur hoch spezialisierten Suchtklinik – eine Gruppe von insgesamt 53 Krankenhäusern mit höchst unterschiedlicher Ausrichtung bietet einen schier unerschöpflichen Fundus an Wissen und Erfahrung für die Patientenversorgung.

Genau diese Vielfalt bestimmt das Bild des Dienstleistungskonzerns, der zwischen Cuxhaven an der Nordsee und München-Pasing nahe der bayerischen Alpen sowie zwischen Attendorn im westlichen Sauerland und Frankfurt (Oder) im Osten in weiten Teilen Deutschlands präsent ist.

Das Geschick, einen so vielschichtigen Konzern zu führen, besteht im Wesentlichen darin, die besonderen Stärken einzelner Regionen, Standorte oder Menschen für die ganze Gruppe nutzbar zu machen. Der Wissenstransfer zwischen einzelnen Standorten und Fachgebieten sowie Medizin, Wissenschaft und Management ist traditionell fester Bestandteil unseres strategischen Konzepts und Basis für unsere Innovationskraft als Klinikbetreiber.

Der besondere Vorteil unseres Verbundes ist der Zugang der Krankenhäuser der Grund- und Regelversorgung zur Spezialexpertise der Kollegen in den Schwerpunkt- oder Universitätskliniken. Der medizinische Austausch im Klinikverbund bedeutet für das jeweilige Krankenhaus Teilhabe an innovativen Verfahren und Erfahrungswissen; für unsere Patienten bedeutet dies den wohnortnahen Zugang zur modernen High-End-Medizin - gerade auch in ländlichen und strukturschwächeren Gebieten.





## INHALTSVERZEICHNIS

	Einleitung	2
<b>A</b>	<b>Struktur- und Leistungsdaten des Krankenhauses</b>	<b>6</b>
<b>B</b>	<b>Struktur- und Leistungsdaten der Organisationseinheiten / Fachabteilungen</b>	<b>20</b>
B-1	Klinik für Anästhesie	24
B-2	Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie	32
B-3	Klinik für Gefäßchirurgie	44
B-4	Klinik für Kardiochirurgie	48
B-5	Klinik für Kardiologie	56
<b>C</b>	<b>Qualitätssicherung</b>	<b>68</b>
<b>D</b>	<b>Qualitätsmanagement</b>	<b>72</b>
	Glossar	83



# Struktur- und Leistungsdaten des Krankenhauses

#### A-1 ALLGEMEINE KONTAKTDATENDES KRANKENHAUSES

Name: Herz- und Gefäß-Klinik GmbH  
Straße: Salzburger Leite 1  
PLZ / Ort: 97616 Bad Neustadt an der Saale  
Telefon: 0 / 09771 - 660  
Telefax: 0 / 09771 - 651221  
E-Mail: gf@herzchirurgie.de  
Internet: www.herzchirurgie.de

#### A-2 INSTITUTIONSKENNZEICHEN DES KRANKENHAUSES

Institutionskennzeichen: 260960923

#### A-3 STANDORT(NUMMER)

Standortnummer: 01

#### A-4 NAME UND ART DES KRANKENHAUSTRÄGERS

Träger: Herz- und Gefäßklinik GmbH  
Art: privat  
Internetadresse: www.herzchirurgie.de

#### A-5 AKADEMISCHES LEHRKRANKENHAUS

Lehrkrankenhaus: nein

#### A-6 ORGANISATIONSSTRUKTUR DES KRANKENHAUSES

Fachabteilungen	Bettenanzahl
Klinik für <b>Herzchirurgie</b>	151
Klinik für <b>Kardiologie</b>	100
Klinik für <b>Gefäßchirurgie</b>	88
Klinik für <b>Anästhesie</b>	0
Klinik für <b>Diagnostische und Interventionelle Radiologie</b>	0

Station	Patienten aus Fachabteilung	Bettenzahl
<b>Intensiv</b>	Kardiologie, Herzchirurgie, Gefäßchirurgie	36
<b>Intermediate Care</b>	Kardiologie, Herzchirurgie, Gefäßchirurgie	71
<b>Herzinsuffizienz-Station</b>	Kardiologie, Herzchirurgie, Gefäßchirurgie	16



**A-7 REGIONALE VERSORGUNGSVERPFLICHTUNG FÜR DIE PSYCHIATRIE**

Verpflichtung besteht: nein

**A-8 FACHABTEILUNGSÜBERGREIFENDE VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE DES KRANKENHAUSES**

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

**A-9 FACHABTEILUNGSÜBERGREIFENDE MEDIZINISCH-PFLEGERISCHE LEISTUNGSANGEBOTE DES KRANKENHAUSES**

NR.	MEDIZINISCH-PFLEGERISCHES LEISTUNGSANGEBOT
MP03	Angehörigenbetreuung / -beratung / -seminare
MP04	Atemgymnastik / -therapie
MP08	Berufsberatung / Rehabilitationsberatung
MP09	Besondere Formen / Konzepte der Betreuung von Sterbenden
MP14	Diät- und Ernährungsberatung
MP15	Entlassungsmanagement / Brückenpflege / Überleitungspflege
MP16	Ergotherapie / Arbeitstherapie
MP17	Fallmanagement / Case Management / Primary Nursing / Bezugspflege
MP18	Fußreflexzonenmassage
MP22	Kontinenztraining / Inkontinenzberatung
MP24	Manuelle Lymphdrainage
MP25	Massage
MP32	Physiotherapie / Krankengymnastik als Einzel- und / oder Gruppentherapie
MP35	Rückenschule / Haltungsschulung / Wirbelsäulengymnastik
MP37	Schmerztherapie / -management
MP63	Sozialdienst
MP39	Spezielle Angebote zur Anleitung und Beratung von Patienten und Patientinnen sowie Angehörigen
MP47	Versorgung mit Hilfsmitteln / Orthopädietechnik
MP48	Wärme- und Kälteanwendungen
MP51	Wundmanagement
MP68	Zusammenarbeit mit Pflegeeinrichtungen / Angebot ambulanter Pflege / Kurzzeitpflege

**A-10 ALLGEMEINE NICHT-MEDIZINISCHE SERVICEANGEBOTE DES KRANKENHAUSES**

NR.	SERVICEANGEBOT	KOMMENTAR / ERLÄUTERUNG
SA01	Räumlichkeiten: Aufenthaltsräume	
SA43	Räumlichkeiten: Abschiedsraum	
SA59	Räumlichkeiten: Barrierefreie Behandlungsräume	
SA02	Räumlichkeiten: Ein-Bett-Zimmer	
SA03	Räumlichkeiten: Ein-Bett-Zimmer mit eigener Nasszelle	
SA04	Räumlichkeiten: Fernsehraum	
SA06	Räumlichkeiten: Rollstuhlgerechte Nasszellen	

NR.	SERVICEANGEBOT	KOMMENTAR / ERLÄUTERUNG
SA09	Räumlichkeiten: Unterbringung Begleitperson	
SA10	Räumlichkeiten: Zwei-Bett-Zimmer	
SA11	Räumlichkeiten: Zwei-Bett-Zimmer mit eigener Nasszelle	
SA12	Ausstattung der Patientenzimmer: Balkon / Terrasse	
SA61	Ausstattung der Patientenzimmer: Betten und Matratzen in Übergröße	
SA13	Ausstattung der Patientenzimmer: Elektrisch verstellbare Betten	
SA14	Ausstattung der Patientenzimmer: Fernsehgerät am Bett / im Zimmer	
SA17	Ausstattung der Patientenzimmer: Rundfunkempfang am Bett	
SA18	Ausstattung der Patientenzimmer: Telefon	
SA19	Ausstattung der Patientenzimmer: Wertfach / Tresor am Bett / im Zimmer	
SA20	Verpflegung: Frei wählbare Essenszusammenstellung (Komponentenwahl)	
SA21	Verpflegung: Kostenlose Getränkebereitstellung	
SA44	Verpflegung: Diät-/Ernährungsangebot	
SA46	Verpflegung: Getränkeautomat	
SA47	Verpflegung: Nachmittagstee / -kaffee	
SA23	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Cafeteria	
SA24	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Faxempfang für Patienten und Patientinnen	
SA26	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Frisiersalon	
SA27	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Internetzugang	
SA28	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Kiosk / Einkaufsmöglichkeiten	
SA29	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Kirchlich-religiöse Einrichtungen	
SA30	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Klinikeigene Parkplätze für Besucher und Besucherinnen sowie Patienten und Patientinnen	
SA32	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Maniküre / Pediküre	
SA33	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Parkanlage	
SA34	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Rauchfreies Krankenhaus	
SA38	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Wäscheservice	
SA48	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Geldautomat	
SA49	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Fortbildungsangebote / Informationsveranstaltungen	
SA51	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Orientierungshilfen	

NR.	SERVICEANGEBOT	KOMMENTAR / ERLÄUTERUNG
SA52	Ausstattung / Besondere Serviceangebote des Krankenhauses: Postdienst	
SA55	Persönliche Betreuung: Beschwerdemanagement	
SA39	Persönliche Betreuung: Besuchsdienst / „Grüne Damen“	
SA40	Persönliche Betreuung: Empfangs- und Begleitsdienst für Patienten und Patientinnen sowie Besucher und Besucherinnen	
SA42	Persönliche Betreuung: Seelsorge	Helferkreis
SA00	Persönliche Betreuung: Sozialdienst	
SA00	Suite	
SA00	Überdachte Promenade	

## A-11 FORSCHUNG UND LEHRE DES KRANKENHAUSES

### A-11.1 FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt ist eines der großen Zentren für Herz- und Gefäßerkrankungen im Bundesgebiet. Ein Team von Spezialisten und moderne Voraussetzungen für die Diagnostik und die Therapie von Krankheiten des Herzens und der Gefäße bieten Gewähr für die bestmögliche medizinische Versorgung. Dabei zeigt die Herz- und Gefäßklinik, dass eine wirtschaftliche Arbeitsweise, Medizin auf international hohem Niveau und erstklassige Leistungen bei Forschung und Lehre keinen Widerspruch darstellen.

Jährlich führen wir in unserem Haus eine Vielzahl von klinischen Studien zur Analyse von Krankheitsverläufen, neuer Behandlungsmethoden und -geräte sowie zur Evaluierung zukünftiger Medikamente durch. Dadurch sind wir in der Lage, unseren Patienten frühzeitig moderne medizinische Geräte, Verfahren und Heilmittel anzubieten. Im Rahmen engmaschiger Kontrollen während einer klinischen Studie erlaubt uns diese Forschungstätigkeit gerade Patienten zu helfen, für die eine Heilung oder zumindest Besserung des Gesundheitszustandes mit herkömmlichen Mitteln nicht mehr möglich ist.

Die Vielfalt medizinischer Verfahren stellt gleichermaßen wie die wachsende Zahl älterer, multimorbider Patienten die Mitarbeiter vor komplexe Anforderungen. Eine hohe Qualität der Patientenversorgung kann nur dann gewährleistet werden, wenn Kenntnisse und Fertigkeiten aller Mitarbeiter kontinuierlich vertieft und aktualisiert werden. Aus- und Weiterbildung stellen ein zentrales Anliegen dar. Wie bereits in den Jahren zuvor wurden Tagungen, Symposien, Kongresse, Workshops und Hands-on-Kurse von allen Kliniken z.T. gemeinsam und einzeln auf dem Gebiet der Diagnostik und Therapie von Herz- und Gefäßerkrankungen durchgeführt, um Kooperationen zu stärken bzw. um neue Kooperationen einzugehen. Um die medizinische Versorgung auch in Zukunft zu sichern, bieten wir in unserem Haus jungen Mediziner die Möglichkeit, im Rahmen unseres interdisziplinären kardiovaskulären Praktikums einmal im Jahr für einen Monat das innerhalb des Studiums erworbene Wissen zu vertiefen und in der Praxis anzuwenden.

#### Klinik für Anästhesie

Die hohe Fachkompetenz der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin äußert sich auch in der wissenschaftlichen Aktivität, sowie in der Vortrags- und Lehrtätigkeit. Insgesamt wurden 2010 von unseren Mitarbeitern eine wissenschaftliche Arbeit in Koautorenschaft publiziert und 12 Vorträge bei nationalen und internationalen Kongressen gehalten. Ein Notfallforum mit weit über 500 Teilnehmern, ein beehrter Echokardiografiekurs, die erfolgreiche Ausrichtung der 23. Wissenschaftlichen Sitzung der ADNANI und ständige Hospitationen sind weitere Zeichen der Anerkennung unserer besonderen Fachkompetenz.

Die aktive Gestaltung eines sehr praxisorientierten Kardiovaskulären Seminars an der Herz und Gefäß Klinik für 30 ausgewählte Medizinstudenten aus ganz Deutschland und regelmäßige Vorlesungen durch den Chefarzt, Priv. Doz. Dr. med. M. Dinkel, und den Leitenden Oberarzt der Intensivstation, Priv. Doz. Dr. med. M. Kirmse, an der Universität Erlangen-Nürnberg sind Beispiele für den aktiven Einsatz für eine qualifizierte Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses.

Das Renommee der Klinik für Anästhesie wird dadurch bestätigt, dass der Chefarzt Koordinator für das Curriculum Neuromonitoring des Wissenschaftlichen Arbeitskreises Neuroanästhesie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, EDV-Koordinator und Mitglied des erweiterten Vorstandes der Arbeitsgemeinschaft Deutschsprachiger Neuroanästhesisten und Neurointensivmediziner und ständiger Referent in verschiedenen Neuromonitoringkursen, sowie Leiter eines Spezialkurses für Notfallmedizin mit praktischen Trainingseinheiten an der ASB (Arbeiter Samarita Bund) Landesschule Bayern ist. Außerdem ist Herr Oberarzt Dr. med. G. Batz aufgrund seiner umfassenden Erfahrungen in der Transoesophagealen Echokardiographie ständiger Referent und Tutor beim Echokardiographie-Kongress Köln und beim Bayerischen Anästhesiekongress. Herr Oberarzt Dr. med. U. Löbmann wird wegen seiner besonderen Erfahrung in der ultraschallgesteuerten Regionalanästhesie eingeladen, Praxisdemonstrationen im Rahmen des Deutschen Anästhesiekongresses durchzuführen.

### Klinik für Gefäßchirurgie

In der Gefäßchirurgie wird eine Langzeitstudie durchgeführt, die Aufschlüsse zu Spontanverlauf der Arteriosklerose in den Beinarterien, aber auch zum Verlauf nach Gefäßrekonstruktion geben soll. Weiterhin werden experimentelle Untersuchungen zur isolierten Extremitätenperfusion durchgeführt mit dem Ziel, sogenannte nicht mehr operable Gefäßverschlüsse doch noch beseitigen zu können.

### Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

2010 wurden von der Radiologischen Klinik insgesamt 10 Publikationen in Erst- oder Mitautorenschaft in "peer-reviewed"-Journalen veröffentlicht:

- Schmitt R, Kalb KH: Bildgebende Diagnostik der Lunatumnekrose. Handchir Mikrochir Plast Chir 2010; 42: 162-170
- Kalb K, Pillukat T, Schmitt R, Prommersberger KJ: Die Lunatumnekrose im Kindes- und Jugendalter. Handchir Mikrochir Plast Chir 2010; 42: 187-197
- Urbanski PP, Lenos A, Schmitt R, Diegeler A: Extended Arch Resection in Acute Type A Aortic Dissection: Pro. Cardiology Clinics 2010; 28: 335-342
- Megerle K, Worg G, Christopoulos G, Schmitt R, Krimmer H: Gadolinium-enhanced preoperative MRI scans as a prognostic parameter in scaphoid nonunion. J Hand Surg Eur 2011;36:23-28
- Schmitt R: Imaging of the Hand (Editorial). Eur J Radiol 2011; 77: 195
- Schmitt R, Christopoulos G, Wagner M, Krimmer H, Fodor S, van Schoonhoven J, Prommersberger KJ: Avascular necrosis (AVN) of the proximal fragment in scaphoid nonunion: Is intravenous contrast agent necessary in MRI? Eur J Radiol 2011; 77: 222-227
- Schmitt R, Fröhner S, van Schoonhoven J, Lanz U, Göllles A: Idiopathic osteonecrosis of the scaphoid (Preiser's disease): MRI gives new insights into etiology and pathology. Eur J Radiol 2011; 77: 228-234
- Göllles A, Stolz P, Freyschmidt J, Schmitt R: Trevor's Disease (Dysplasia hemimelica epiphysealis) located at the Hand. Eur J Radiol 2011; 77: 245-248
- Wagner M, Mühldorfer-Fodor M, Prommersberger KJ, Schmitt R: Statin-induced focal myositis of the upper extremity. A report of two cases. Eur J Radiol 2011; 77: 258-260
- Schmitt R: Radiologische Diagnostik beim Trauma der Hand: Anatomie, Biomechanik, Untersuchungstechnik und Befundung. Radiologie up-2-date 2011; 11: 35-62

Prof. Dr. R. Schmitt ist wissenschaftlicher Beirat im Journal "Handchirurgie-Plastische Chirurgie-Mikrochirurgie" und Gutachter für die Zeitschriften "European Radiology", "European Journal of Radiology", "Investigative Radiology" und „Clinical Anatomy“.

Im Jahre 2010 wurden 19 Vorträge mit radiologischen Inhalten gehalten, davon fünf auf internationalen und 14 auf nationalen Kongressen. Die Vortragsinhalte umfassten die Diagnostik der Hand, des Herzens und der Gefäße.

Prof. Dr. R. Schmitt hält Vorlesungen an der Universität Erlangen-Nürnberg zum Thema "Gefäßdiagnostik und -therapie".

## Klinik für Kardiochirurgie

Die Kardiochirurgie hat bereits im Jahr 2005 Fokusgruppen gebildet, um in den verschiedenen operativen Bereichen das klinisch wissenschaftliche Profil zu vertiefen. Jede Fokusgruppe wird von einem Oberarzt geleitet, der mit einem Team von Assistenzärzten und Studiensekretären Studien koordiniert. Ziel ist es, an vorderster Front an den Entwicklungen in der Herzchirurgie mitzuwirken, einen frühzeitigen Technologietransfer in die Klinik zu gewährleisten und eine Fachkompetenz zu erreichen, die dem Status eines Referenzzentrums entspricht. Es bestehen Fokusgruppen zu den Themen Koronarchirurgie, Aorten Chirurgie, Mitralklappen Chirurgie, 'Endstage- Herzinsuffizienz/Kunstherz. Professor Diegeler ist Vorsitzender der Arbeitsgruppe "Neue Technologien" der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) sowie seit 2010 Sekretär der DGTHG. 2010 leitete Professor Dr. med. Diegeler als Präsident der "International Society for Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery (ISMICS) den internationalen Kongress der Gesellschaft in Berlin. Die Präsidenten von ISMICS sind immer für ein Jahr gewählt.

Prof. Dr. med. Diegeler, Prof. Urbanski und Dr. med. Perier haben zu jeweiligen Schwerpunktthemen zahlreiche Publikationen veröffentlicht und Vorträge gehalten.

## Klinik für Kardiologie

Der Fachbereich Kardiologie wird geleitet von den Chefarzten Herrn Prof. Dr. med. S. Kerber und Herrn Prof. Dr. med. B. Schumacher. Herr Prof. Dr. Kerber ist apl-Professor der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und übernimmt dort regelhaft im Semester seine akademischen Lehrverpflichtungen. Herr Prof. Dr. Schumacher ist apl-Professor der Universität Heidelberg und nimmt dort seine regelmäßigen Lehrverpflichtungen wahr.

Darüber hinaus sind im Jahr 2010 Herr Priv.-Doz. Dr. med. O. Mühling und Herr Priv.-Doz. Dr. med. D. Giese als Oberärzte im Fachbereich Kardiologie tätig. Sie nehmen ihre Lehrverpflichtungen ebenso regelhaft an der Ludwig-Maximilians-Universität München bzw. an der Universität Regensburg wahr.

Die oben angegebenen den Hochschulen assoziierten Mitarbeiter des Fachbereichs Kardiologie betreuen auch Inauguraldissertationen, von denen folgende im Jahr 2010 zum Abschluss gebracht wurden:

-Dr. med. Luise Nottebaum: „Akut- und Langzeitverlauf der PTCA bei älteren Patienten ( $\geq 80$  Jahre): Mortalität, kardiovaskuläre Ereignisse und Lebensqualität 21 Monate nach der PTCA“

(magna cum laude, Westf. Wilhelms-Universität Münster)

-Dr. med. Isabel Theis: "Diagnostische Genauigkeit der DSCT-Angiographie im Vergleich zur invasiven Koronarangiographie. Eine Segment-basierte Auswertung"

(magna cum laude, Westf. Wilhelms-Universität, Münster)

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Dissertation wurden im Rahmen der Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie 2009 präsentiert; diese Präsentation wurde mit dem Jürgen Bretschneider-Preis der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie ausgezeichnet.

Der Fachbereich Kardiologie ist an zahlreichen wissenschaftlichen Projekten beteiligt, die entsprechend auf den nationalen und internationalen Fachtagungen präsentiert wurden. Die wesentlichen Projekte sind in der Anlage aufgelistet.

Die Evaluierung der Bayerischen Landesärztekammer im Rahmen der Fachgespräche zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Kardiologie ergab ein weit überdurchschnittliches Ergebnis im Hinblick auf die Ausbildungsqualität in allen vier evaluierten Bereichen.

**Studienaufstellung des Fachbereich Kardiologie der Herz- und Gefäß-Klinik GmbH Bad Neustadt / Stand: 04.03.2011**

Studientitel	Initiator	Leiter der klinischen Studie Verantwortlicher PI	Beginn	Studieninhalt	Einschlusszahlen
Abciximab-STEMI- Studie	Universität Leipzig	Prof. Dr. Thiele, Universität Leipzig	4/08 bis ca. 5/11	Prospektiv randomisierte klinische Studie zum Vergleich von Abciximab-Bolus i.V. versus i.c. bei primärer PCI bei Patienten mit akuter ST-Hebung Myokardinfarkt	59
In-Time	Biotronik	Prof. Dr. Hinrichs, Herzzentrum Leipzig	7/07 nur noch Fup-Status	Influence of Home Monitoring on mortality and morbidity in heart failure patients with an impaired left ventricular funktion	24
Home Care II Studie	Biotronik	Prof. Dr. Meier, Med. Klinik und Poliklinik UNI Würzburg	10/08 nur noch Fup Status	Monitoring of Fluid Status in Heart failure Patients by Intrathoracic Impedance Measurement	16
SPIRIT-ICD	Biotronik	Prof. MUDr. Hatala, Kardiologische Klinik Bratislava	6/09 b.a.w.	Survival of Patients with Primary Prophylactic ICD-Indikation Provided with Intensified Care after 1 <sup>st</sup> ICD-Therapy	6
MAGIKA	UNI Gießen-Marburg	Prof. Dr. Maisch, Universität Gießen und Marburg GmbH	3/09	Management der dilatativen Kardiomyopathie mit und ohne Inflammation	12
Integrierte Versorgung von herzinsuff. Pat. der TKK	Deutsche Stiftung für chronisch Herzkrankte	Deutsche Stiftung für chronisch Herzkrankte, Fürth	12/05	Integrierte Versorgung bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz „Telemedizin fürs Herz“	172 Pat./Hausärzte angeschrieben
EURO-Vision	Medicines Company, Zürich	Chair-Steering Prof. Dr. Nielsen	23.10.09 – 10/2010	European bivalirudin utilisation in practise	12
Cryoballon-Ablations-Register	Medtronic		4/06, nur noch Baseline Daten	Datensammlung einer neuen Vorhofflimmer-Therapie (div. Internationale Veröffentlichungen)	800
Ablations-Register	Institut für Herzinfarktforschung Ludwigshafen an der UNI Heidelberg	Prof. Dr. Senegas, Universität Heidelberg	12/07 fortlaufend	Aufbau eines nationalen Ablationsregisters	1407 (15.09.09)
Risiko v. cerebralen Mikroembolien bei PV-Isolation	Civil Hospital Asti Departement of Cardiology, Prof. Dr. Gaita, Asti (Italy)		10/10, abgeschlossen 2010		20

**2010**
**Professor Dr. Kerber**

1. D. Steube, A. Rascher, R. Schamberger, S. Kerber. Temporäre Kardiomyopathie (Takotsubo-Syndrom) - eine seltene Komplikation bei der Behandlung einer Virusenzephalitis. AKT Neurol 2010; 37: 188 -190
2. G. Werner, M. Hochadel, U. Zeymer, S. Kerber, B. Schumacher, E. Grube, K. Hauptmann, M. Brueck, R. Zahn, J. Senegas. Contemporary success and complication rates of percutaneous coronary interventions for chronic total coronary occlusion: Results from the ALKK quality control registry 2006. Eurointerventions 2010
3. H. Thiele, J. Wöhrle, P. Neuhaus, O. Brosteanu, P. Sick, R. Prondzinky, R. Birkemeyer, M. Weiner, S. Kerber, H. Schuehlen, K. Kleinerz, C. Axthelm, R. Zimmermann, H. Rittger, R. Braun-Dullaeus, B. Lauer, W. Burckhardt, M. Ferrari, M. Bergmann, R. Hambrecht, G. Schuler on behalf of the AIDA STEMI Investigators Leipzig. Intracoronary compared with intravenous bolus abciximab application during primary percutaneous coronary interventions: Design and rationale of the Abciximab Intracoronary versus intravenously Drug Application in ST-Elevation Myocardial Infarction (AIDA STEMI) trial. Am Heart J 2010; 159: 547 - 54
4. O. Mühling, S. Laukenmann, U. Kippnich, S. Fröhner, B. Schumacher, S. Kerber. 64-jähriger Patient mit Herz-Kreislaufstillstand im Rahmen einer Stress-induzierten (Tako-Tsubo) Kardiomyopathie. Notarzt 2010 (eingereicht)

## Professor Dr. Schumacher

1. Kuck K.-H., Schaumann A., Eckardt L., Willems S., Ventura R., Delacrétaz E., Pitschner H.-F., Kautzner J., Schumacher B., Hansen P. S., for the VTACH study group, Catheter ablation of stable ventricular tachycardia before defibrillator implantation in patients with coronary heart disease (VTACH): a multicentre randomised controlled trial, *Lancet* 2010; 375:31-40
2. Crössmann A., Schulz S.M., Kühlkamp V., Ritter O., Neuser H., Schumacher B., Bauer W., Pauli P., A Randomized Controlled Trial on Secondary Prevention of Anxiety and Distress in a German Sample of Patients with an Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD), *Psychosomatic Medicine*, in press
3. Koller M L, MD, Langbein A, MD, Schade A MD, Spehl S, MD and Schumacher B., MD Incidence, determinants, and clinical consequences of phrenic nerve injury as a complication of cryoballoon ablation of atrial fibrillation, submitted
4. Langbein A, Schade A, Spehl S, Koller M, Groschup G, Froehner S, Schmitt R and Schumacher B., Incidence and Determinants of Pulmonary Vein Stenosis Following Cryoballoon Ablation in Patients with Atrial Fibrillation, submitted
5. Hoffmann B, Brachmann J, Andresen D, Eckhardt L, Hoffmann B, Brachmann J, Andresen D, Eckhardt L, Hoffmann E, Kuck KH, Schumacher B., Spitzer S, Schirdewahn P, Tebbenhohanns J, Horack M, Senges J, Salukhe T, Rostock T, Willems S. Ablation of Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia in the Elderly; Results from the German Ablation Registry

### A-11.2 AKADEMISCHE LEHRE

NR.	AKADEMISCHE LEHRE UND WEITERE AUSGEWÄHLTE WISSENSCHAFTLICHE TÄTIGKEITEN
FL01	Dozenturen / Lehrbeauftragungen an Hochschulen und Universitäten
FL03	Studierendenausbildung (Famulatur / Praktisches Jahr)
FL04	Projektbezogene Zusammenarbeit mit Hochschulen und Universitäten
FL05	Teilnahme an multizentrischen Phase-I/II-Studien
FL06	Teilnahme an multizentrischen Phase-III/IV-Studien
FL07	Initiierung und Leitung von uni- / multizentrischen klinisch-wissenschaftlichen Studien
FL08	Herausgeberschaften wissenschaftlicher Journale/Lehrbücher

### A-11.3 AUSBILDUNG IN ANDEREN HEILBERUFEN

NR.	AUSBILDUNG IN ANDEREN HEILBERUFEN
HB01	Gesundheits- und Krankenpfleger und Gesundheits- und Krankenpflegerin
HB07	Operationstechnischer Assistent und Operationstechnische Assistentin (OTA)
HB00	Anästhesiefachschwester/pfleger
HB00	Medizinische Assistenten

## A-12 ANZAHL DER BETTEN IM GESAMTEN KRANKENHAUS

Bettenzahl: 339

## A-13 FALLZAHLEN DES KRANKENHAUSES

Gesamtzahl der im Berichtsjahr behandelten Fälle:

Vollstationäre Fälle: 11.348

Teilstationäre Fälle: 496

Ambulante Fälle:

- Fallzählweise: 4.399

## A-14 PERSONAL DES KRANKENHAUSES

### A-14.1 ÄRZTE UND ÄRZTINNEN

	ANZAHL
Ärztinnen/ Ärzte insgesamt (außer Belegärzte)	109,7
- davon Fachärztinnen/ -ärzte	55
Belegärztinnen/ -ärzte (nach § 121 SGB V)	0

### A-14.2 PFLEGEPERSONAL

	ANZAHL	AUSBILDUNGSDAUER
Gesundheits- und Krankenpfleger/ -innen	545,6	3 Jahre
Krankenpflegehelfer/ -innen	18,5	1 Jahr
Operationstechnische Assistenz	34,5	3 Jahre

### A-14.3 SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL

NR.	SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL	ANZAHL
SP51	Apotheker und Apothekerin	1,0
SP02	Arzthelfer und Arzthelferin	29,3
SP04	Diätassistent und Diätassistentin	2,0
SP53	Gefäßassistent und Gefäßassistentin	5,1
SP43	Medizinisch-technischer Assistent und Medizinisch-technische Assistentin / Funktionspersonal	6,1
SP00	Medizinische technische Assistenz Funktionsdiagnostik	2,8
SP00	Medizinisch technische Assistenz für Operationsdienst	5,0
SP00	Kardiovaskularassistent	5,1
SP00	Schrittmacherassistent	1,0
SP00	Medizinisch-technischer Radiologieassistent	16,7



A-15 APPARATIVEAUSSTATTUNG

NR.	VORHANDENE GERÄTE	UMGANGSSPRACHLICHE BEZEICHNUNG	24H <sup>1</sup>
AA34	AICD-Implantation / Kontrolle / Programmiersystem	Einpflanzbarer Herzrhythmusdefibrillator	<input checked="" type="checkbox"/>
AA01	Angiographiegerät / DSA	Gerät zur Gefäßdarstellung	<input checked="" type="checkbox"/>
AA38	Beatmungsgeräte / CPAP-Geräte	Maskenbeatmungsgerät mit dauerhaft positivem Beatmungsdruck	<input checked="" type="checkbox"/>
AA03	Belastungs-EKG / Ergometrie	Belastungstest mit Herzstrommessung	<input type="checkbox"/>
AA39	Bronchoskop	Gerät zur Luftröhren- und Bronchien- spiegelung	<input checked="" type="checkbox"/>
AA07	Cell Saver	Eigenblutaubereitungsgerät	<input type="checkbox"/>
AA08	Computertomograph (CT)	Schichtbildverfahren im Querschnitt mittels Röntgenstrahlen	<input checked="" type="checkbox"/>
AA40	Defibrillator	Gerät zur Behandlung von lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen	<input checked="" type="checkbox"/>
AA41	Gerät zur Durchflusszytometrie / FACS-Scan	Gerät zur Zellzahlmessung und Zellsortenunterscheidung in Flüssigkeiten	<input type="checkbox"/>
AA65	Echokardiographiegerät		<input type="checkbox"/>
AA44	Elektrophysiologischer Messplatz zur Diagnostik von Herzrhythmusstörungen		<input type="checkbox"/>
AA12	Gastroenterologisches Endoskop	Gerät zur Magen-Darm-Spiegelung	<input checked="" type="checkbox"/>
AA45	Endosonographiegerät	Ultraschalldiagnostik im Körperinneren	<input type="checkbox"/>
AA13	Geräte der invasiven Kardiologie	Behandlungen mittels Herzkatheter	<input checked="" type="checkbox"/>
AA14	Geräte für Nierenersatzverfahren		<input checked="" type="checkbox"/>
AA15	Geräte zur Lungenersatztherapie / –unterstützung		<input checked="" type="checkbox"/>
AA17	Herzlungenmaschine		<input checked="" type="checkbox"/>
AA48	Gerät zur intraaortalen Ballongegenpulsation (IABP)	Mechanisches Gerät zur Unterstützung der Pumpleistung des Herzens	<input checked="" type="checkbox"/>
AA51	Gerät zur Kardiotokographie	Gerät zur gleichzeitigen Messung der Herztöne und der Wehentätigkeit (Wehenschreiber)	<input checked="" type="checkbox"/>
AA19	Kiptisch	Gerät zur Messung des Verhaltens der Kenngrößen des Blutkreislaufs bei Lageänderung	<input type="checkbox"/>
AA52	Laboranalyseautomaten für Hämatologie, klinische Chemie, Gerinnung und Mikrobiologie	Laborgeräte zur Messung von Blutwerten bei Blutkrankheiten, Stoffwechselleiden, Gerinnungsleiden und Infektionen	<input checked="" type="checkbox"/>
AA20	Laser		<input type="checkbox"/>
AA54	Linksherzkathetermessplatz	Darstellung der Herzkranzgefäße mittels Röntgen-Kontrastmittel	<input checked="" type="checkbox"/>
AA22	Magnetresonanztomograph (MRT)	Schnittbildverfahren mittels starker Magnetfelder und elektromagnetischer Wechselfelder	<input checked="" type="checkbox"/>
AA55	MIC-Einheit (Minimalinvasive Chirurgie)	Minimal in den Körper eindringende, also gewebeschonende Chirurgie	<input checked="" type="checkbox"/>
AA67	Operationsmikroskop		<input checked="" type="checkbox"/>
AA57	Radiofrequenzablation (RFA) und / oder andere Thermoablationsverfahren	Gerät zur Gewebeerstörung mittels Hochtemperaturtechnik	<input type="checkbox"/>
AA27	Röntgengerät / Durchleuchtungsgerät		<input checked="" type="checkbox"/>

NR.	VORHANDENE GERÄTE	UMGANGSSPRACHLICHE BEZEICHNUNG	24H <sup>1</sup>
AA29	Sonographiegerät / Dopplersonographiegerät / Duplexsonographiegerät	Ultraschallgerät / mit Nutzung des Dopplereffekts / farbkodierter Ultraschall	<input checked="" type="checkbox"/>
AA31	Spirometrie / Lungenfunktionsprüfung		<input type="checkbox"/>
AA33	Uroflow / Blasendruckmessung / Urodynamischer Messplatz	Harnflussmessung	<input type="checkbox"/>
AA58	24h-Blutdruck-Messung		<input checked="" type="checkbox"/>
AA59	24h-EKG-Messung		<input checked="" type="checkbox"/>
AA62	3-D-/4-D-Ultraschallgerät		<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup> 24h: Notfallverfügbarkeit 24 Stunden am Tag sichergestellt





# Struktur- und Leistungsdaten der Organisationseinheiten/Fachabteilungen

1	Klinik für Anästhesie	24
2	Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie	32
3	Klinik für Gefäßchirurgie	44
4	Klinik für Kardiochirurgie	48
5	Klinik für Kardiologie	56



## B-1 KLINIK FÜR ANÄSTHESIE

### B-1.1 NAME ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Name: Klinik für Anästhesie  
Schlüssel: Abteilung für Anästhesie (3700)  
Chefarzt: Privatdozent Dr. med. Michael Dinkel, MBA  
Straße: Salzburger Leite 1  
PLZ / Ort: 97616 Bad Neustadt/Saale  
Telefon: 0 / 09771 - 662402  
Telefax: 0 / 09771 - 659203  
E-Mail: caan@herzchirurgie.de  
Internet: www.herzchirurgie.de

Die **Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin** führt in der Herz- und Gefäß-Klinik und der Klinik für Handchirurgie alle Narkosen durch, ist gemeinsam mit der Klinik für Kardiochirurgie für die Intensivstation zuständig, betreut Patienten mit akuten und chronischen Schmerzen, organisiert die innerklinische Notfallversorgung, koordiniert den Operationsbetrieb und ist für das Blutdepot einschließlich des immunhämatologischen Labors verantwortlich. Das gesamte Spektrum moderner Teil- und Vollnarkosen wird eingesetzt.

Zur Gewährleistung eines Höchstmaßes an Sicherheit werden unsere Patienten von ständig fortgebildeten Ärzten und Fachpflegekräften betreut und unter Einsatz aller derzeit verfügbaren Überwachungsverfahren, u. a. mit fünf Echokardiographiegeräten, vier Neuromonitoringsystemen und 15 Geräten zur Messung der Narkosetiefe umfassend überwacht.

Die pragmatische *interne Qualitätssicherung* in der Klinik für Anästhesie ist durch die drei Ziele klar definiert:

#### 1. Sicherheit und Wohlbefinden für den Patienten

#### 2. Qualifizierte und motivierte Mitarbeiter

#### 3. Effiziente Leistungserbringung

Die verschiedenen Qualitätskriterien orientieren sich am Katalog der Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen sowie am Portal Qualitätskliniken.de. Durch konsequente Anwendung des PDCA-Zyklus wird für jedes relevante Kriterium ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess in Gang gesetzt. Unsere Qualitätsziele überprüfen wir anhand verschiedener *Qualitätsindikatoren*:

#### Qualitätsindikator: **Fachkompetenz der Mitarbeiter**

Der wichtigste Garant für ein Höchstmaß an Sicherheit und Wohlbefinden unserer Patienten ist die Fachkompetenz unserer Mitarbeiter. Zu ihrer Qualifizierung verfügen wir über die volle Weiterbildungsmöglichkeit im Fachgebiet Anästhesiologie, über die fakultative Weiterbildung „Spezielle anästhesiologische Intensivmedizin“ und sind eine der wenigen anerkannten Weiterbildungsstätten für „Transoesophageale Echokardiographie“ und „Neuromonitoring in der Anästhesie und Intensivmedizin“.





Die ständige Fort- und Weiterbildung erfolgt im Rahmen der wöchentlichen abteilungsinternen Fortbildung, durch fachübergreifende monatliche Fortbildungen und durch eine quartalsweise regionale Anästhesie und Intensivmedizinische Fortbildung (RAIF), speziell für Weiterbildungsassistenten. Weitere wichtige Maßnahmen sind lückenlose Notfallschulungen aller Mitarbeiter und die Fachweiterbildung unserer Pflegekräfte. Darüber hinaus bieten wir Fachärzten eine Qualifizierung zum ärztlichen Team- und Projektmanager zur Vorbereitung auf Führungsaufgaben. Ausländische Mitarbeiter erhalten im Rahmen eines Scholarship ein intensives Sprachtraining. Die Weiterbildungsmaßnahmen führten dazu, dass 2010 drei Kolleginnen und Kollegen die Prüfung zum Facharzt für Anästhesie erfolgreich bestanden haben.

Besondere Expertise besitzt die Klinik für Anästhesie in der Transoesophagealen Echokardiographie, die für die Überwachung herzkranker Patienten ein Optimum an Sicherheit bietet. 3249mal wurde dieses Verfahren 2010 eingesetzt. Wir haben weitere Mitarbeiter in dieser aufwändigen Methode geschult und verfügen über insgesamt sieben von der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin zertifizierte Anwender.

Einzigartig für nichtuniversitäre Einrichtungen ist unser Anästhesiesimulator, den wir 2007 in Betrieb genommen haben. Wir haben ihn 2010 genutzt, um alle ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter bei der Versorgung von Patienten mit schwierigen Atemwegen zu schulen und um ein optimales Zusammenwirken des Reanimationsteams bei der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu trainieren. Damit schöpfen wir jede Möglichkeit aus, um besonders kritische Situationen zu meistern und unseren Patienten ein Höchstmaß an Sicherheit zu bieten (Abb.1).

Eine wichtige Säule unserer Kompetenz ist ein hoher Anteil (>70%) an Fachkrankenschwestern und -pflegern. Durch die angegliederte Fachweiterbildung wird der Anteil ständig erhöht und eine enge Praxisvernetzung garantiert. Auf dem Gebiet der Schmerztherapie wird dies durch drei Pflegekräfte erreicht, die als Pain Nurses qualifiziert sind. Ein Mitarbeiterereinarbeitungskonzept, eigene Pflegestandards in allen Bereichen sowie tägliche dokumentierte Funktionsüberprüfungen von Anästhesiegeräten, ständige Kontrollen von Medikamenten, Verbrauchsmaterialien und Notfallausrüstungen sind wichtige Beispiele einer aktiven pflegerischen Qualitätssicherung.

#### Qualitätsindikator: **Rückmeldungen im medizinischen Risikomanagement**

2010 fanden 7 Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen statt. Dabei wurden insgesamt 26 Fälle unterschiedlichen Schweregrades sowie 18 Beinahezwisehfälle (CIRS Meldungen) besprochen. Die Fallbesprechungen wurden überwiegend für Ausbildungszwecke genutzt. Zum Teil ergaben sich konkrete klinische Konsequenzen z.B. bei der EKG-Ableitung über Defipaddel, um einen sicheren Kontakt der Klebeelektroden sicherstellen zu können.

#### Qualitätsindikator: **Anästhesiologische Verlaufsbeobachtung**

Unangenehme mehrfache Venenpunktionen waren nur bei 3,7% der Eingriffe erforderlich. Nur 0,3% der Patienten ohne oder mit nur geringen Allgemeinerkrankungen (ASA Risikostufe I oder II) hatten narkosebedingte Beschwerden, z.B. niedrigen Blutdruck, die einen verlängerten Aufenthalt im Aufwachraum erforderlich machten (AVB Grad III). Ein Patient (0,1%) mit niedrigem Risikoscore musste 2008 narkosebedingt auf die Intensivstation aufgenommen werden (AVB Grad IV).

#### Qualitätsindikator: **Schmerzdokumentation und Schmerzlinderung**

Bei allen Patienten war bei Entlassung aus dem Aufwachraum die numerische Ratingskala dokumentiert. Eine vollständige Überprüfung der Schmerzintensität als Voraussetzung für eine suffiziente Schmerztherapie ist damit bei allen Patienten sichergestellt. 94,5% der Patienten hatten bei Verlegung aus dem Aufwachraum keine oder sehr geringe und 4,5% leichte, nicht behandlungsbedürftige Schmerzen. Dies zeigt, dass 99% der Patienten mit einer schnellen und wirksamen Schmerztherapie im Aufwachraum rechnen können. Besonders akzeptiert sind unsere Schmerzkatheter. In der Gefäßchirurgie bewerteten 95% der Patienten dieses Verfahren als sehr gut oder gut, in der Handchirurgie 93% und in der Schulterchirurgie 94%. Die Grundlage für diese hervorragende Bewertung wurde nicht zuletzt durch den unermüdlichen Einsatz unseres Akutschmerzdienstes mit über 9900 Visiten gelegt (Abb.2).

#### Qualitätsindikator: **Wärmemanagement**

86% der Patienten, die sich einer Operation in der Gefäßchirurgie, und 90% derjenigen, die sich einem kardiochirurgischen Eingriff unterzogen, hatten am Operationsende eine Körpertemperatur von mindestens 36,0 °C.

Dies belegt den anhaltenden Erfolg unserer Bemühungen zur Wärmeerhaltung. Wir sind deshalb praktisch in der Lage, bei allen Risikoeingriffen eine potentiell gefährliche Auskühlung zu verhindern.

#### Qualitätsindikator: **Notfallversorgung**

Das Notfallteam wurde 2010 zu insgesamt 182 Einsätzen, darunter zu 76 (42%) Reanimationen gerufen. Diese waren in 59% der Fälle primär erfolgreich. Zu diesem hohen Standard der Notfallversorgung trugen insgesamt 380 Stunden Notfallschulung bei.

#### Qualitätsindikator: **Transfusionsmedizin**

Die hohe Sicherheit unserer Transfusionsmedizin zeigt sich darin, dass 2010 nur vier Transfusionsreaktionen (0,09%) auftraten, die alle harmlos verliefen. 2,8% verfallene Erythrozytenkonzentrate, 2,2% verfallene Gefrierplasmen und 5,3% verfallene Thrombozytenapheresekonzentrate belegen trotz der kürzeren Haltbarkeit der Thrombozytenkonzentrate einen verantwortungsvollen Umgang mit Blutprodukten.

#### Qualitätsindikator: **Typische postoperative Beschwerden**

Im Rahmen der kontinuierlichen Nachbefragung (n=6879) wurden auch 2010 alle Beschwerden, die das Wohlbefinden beeinträchtigen, eruiert. Dabei zeigte sich, dass typische Beschwerden bei unseren Patienten meist nicht auftreten:

Typische postoperative Beschwerden	Anzahl
Keine Übelkeit /Erbrechen	86,0%
Keine Halsschmerzen/Heiserkeit	86,5%
Kein Wundschmerz	91,1%
Keine Kopfschmerzen	85,9%
Kein Hunger/Durst	88,3%
Kein Frieren/Kältezittern	87,9%
Kein Harnverhalt	90,0%

Falls Beschwerden auftraten, wurden diese laut 98,5% unserer Patienten ausreichend und schnell behandelt. Dies belegt, dass unsere Patienten einen hohen Komfort und eine rasche Behandlung von Befindlichkeitsstörungen erwarten können (Abb.3).

#### Qualitätsindikator: **Patientenzufriedenheit**

Die beste Empfehlung für die Qualität der Anästhesie ist die hohe Zufriedenheit mit den verschiedenen Leistungen:

Leistungen	Anzahl
Mit Anästhesie-Information und Aufklärung voll zufrieden	99,7%
Mit Betreuung vor der Narkoseeinleitung voll zufrieden	99,0%
Mit Betreuung während der Anästhesie voll zufrieden	99,1%
Mit Betreuung nach der Narkose voll zufrieden	98,9%
Mit der Narkose insgesamt voll zufrieden	97,6%
Das Narkoseverfahren jederzeit wiederwählen	95,3%



Abb.1: Intensive Aus- und Weiterbildung in der Klinik für Anästhesie



Abb.2: Verlaufsdocumentation im Rahmen des Akutschmerzdienstes



Abb.3: Qualitätssicherung durch kontinuierliche Patientenbefragung

### B-1.2 VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

- Anästhesie bei alten Patienten und Patienten mit schweren Herz- und Gefäßerkrankungen
- Anästhesie bei Säuglingen und Kleinkindern mit Fehlbildungen von Händen und Füßen
- Lachgasfreie Narkoseverfahren zur Vermeidung unangenehmer Begleiterscheinungen (z.B. Übelkeit)
- Überwachung der Narkostiefe (EEG-Monitoring) zur Sicherstellung einer ausreichenden Schlafentiefe und eines raschen, sicheren Erwachens aus der Narkose

- Umfassende Wärme erhaltende Maßnahmen, um die Komplikationen einer perioperativen Auskühlung (z.B. erhöhte Blutungsneigung, erhöhtes Herzinfarktrisiko) zu vermeiden.
- Kombinierte Allgemein- und Rückenmarksanästhesie (thorakaler Schmerzkatheter) bei gefäßchirurgischen Baueingriffen zur optimalen Schmerzlinderung und raschen Erholung (Fast Track Rehabilitation)
- Transoesophageale Echokardiographie (Schluckecho) zur zielgerichteten Kreislaufstabilisierung und Sicherstellung einer optimalen Herzklappenrekonstruktion
- Besondere Hirnfunktionsüberwachung (SEP-Monitoring, transkranielle Oxymetrie) zur Vermeidung von Schlaganfällen bei Operationen an der Halsschlagader und bei Aortenbogenersatz
- Ultraschallgesteuerte Regionalanästhesien zur Verbesserung der Wirksamkeit und Patientensicherheit
- Einsatz von 3 hochauflösenden Ultraschallgeräten zur schonenden, schnellen und sicheren Regionalanästhesie in der Hand-, Schulter- und Fußchirurgie
- 24-Stunden-Akutschmerzdienst zur Behandlung akuter postoperativer Schmerzen unter Verwendung von 25 besonders wirksamen patientenkontrollierten „Schmerzpumpen“
- Einsatz von Schmerzkathetern zur Schmerzlinderung und Frühmobilisation von Hand-, Fuß- und Schulterverletzungen

### B-1.3 MEDIZINISCH-PFLEGERISCHE LEISTUNGSANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Die Klinik für Anästhesie versorgt am Konzernstammsitz Bad Neustadt an der Saale sämtliche Konzernkliniken und Fachabteilungen, insbesondere die Herz- und Gefäß-Klinik sowie die Klinik für Hand- und Schulterchirurgie, zentral mit allen Anästhesieleistungen. Sie koordiniert den OP-Betrieb, führt gemeinsam mit der Klinik für Kardiochirurgie die Intensivtherapie durch, organisiert die innerklinische Notfallversorgung, betreut Patienten mit akuten und chronischen Schmerzen und ist für die Transfusionsmedizin verantwortlich.

13 953 Anästhesien im Jahr 2010 spiegeln unsere große Routine und Erfahrung wider und geben unseren Patienten Sicherheit.

Unser medizinisches Leistungsspektrum umfasst:

- Risikominimierung durch gezielte Narkosevorbereitung und Voruntersuchung einschließlich Lungenfunktion
- Individuell maßgeschneiderte Narkosen, die ein Höchstmaß an Sicherheit und Wohlbefinden bieten
- Lückenlose Überwachung und Schmerztherapie nach der Operation im Aufwachraum
- Interdisziplinäre Intensivmedizin zur Stabilisierung und Wiederherstellung lebenswichtiger Funktionen
- Schnelle innerklinische Notfallversorgung durch ein rund um die Uhr verfügbares, vorbildlich geschultes Reanimationsteam und eine beispielhafte Notfalleinrichtung auf dem gesamten Klinikgelände
- Behandlung akuter und chronischer Schmerzen in Zusammenarbeit mit den für die Grunderkrankung zuständigen Fachabteilungen
- Leitung des Blutdepots und immunhämatologischen Labors zur rechtzeitigen Bereitstellung sicherer, kontrollierter Blutprodukte
- Wöchentliche Fort- und Weiterbildung aller Mitarbeiter
- OP-Management und Koordination des täglichen OP-Ablaufs
- Regelmäßiges Notfall- und Zwischenfalltraining aller Mitarbeiter am eigenen Patientensimulator
- Interdisziplinäre Schmerzkonferenz
- Strukturiertes Qualitäts- und Risikomanagement
- Organisation eines jährlich stattfindenden Notfallmedizinischen Forums

- Ausrichtung eines praxisorientierten, in der Fachwelt sehr beachteten Echokardiographiekurses inklusive Ultraschallanwendung in der Regionalanästhesie
- Organisation einer strukturierten Weiterbildung für Anästhesisten im Regionalverbund
- Scholarship Programm mit Intensivsprachkurs für ausländische Ärztinnen und Ärzte
- Qualifizierung als ärztlicher Team- und Projektmanager für Fachärzte
- Neuromonitoring-Hospitationen

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-9 vorgestelltem Angebot der Klinik.

#### **B-1.4 NICHT-MEDIZINISCHE SERVICEANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-10 vorgestelltem Angebot der Klinik.

#### **B-1.5 FALLZAHLEN ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

Vollstationäre Fallzahl: 0  
 Teilstationäre Fallzahl: 0  
 Anzahl Betten: 0

#### **B-1.6 DIAGNOSEN NACH ICD**

##### **B-1.6.1 HAUPTDIAGNOSEN NACH ICD**

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

##### **B-1.6.2 WEITERE KOMPETENZDIAGNOSEN**

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### **B-1.7 PROZEDUREN NACH OPS**

##### **B-1.7.1 DURCHGEFÜHRTE PROZEDUREN NACH OPS**

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

##### **B-1.7.2 WEITERE KOMPETENZPROZEDUREN**

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### **B-1.8 AMBULANTE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN**

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### **B-1.9 AMBULANTE OPERATIONEN NACH § 115B SGB V**

### B-1.10 ZULASSUNG ZUM DURCHGANGS-ARZTVERFAHREN DER BERUFGENOSSENSCHAFT

- Arzt oder Ärztin mit ambulanter D-Arzt-Zulassung vorhanden
- stationäre BG-Zulassung
- nicht vorhanden

### B-1.11 PERSONELLE AUSSTATTUNG

#### B-1.11.1 ÄRZTE UND ÄRZTINNEN

	ANZAHL <sup>1</sup>
Ärztinnen/ Ärzte insgesamt (außer Belegärzte)	27,8
Davon Fachärztinnen/ -ärzte	14
Belegärztinnen/ -ärzte (nach § 121 SGB V)	0

<sup>1</sup> Bei den Belegärztinnen/ -ärzten ist die Anzahl der Personen, sonst die Anzahl der Vollkräfte angegeben

#### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - FACHARZTBEZEICHNUNGEN

FACHARZTBEZEICHNUNG
Anästhesiologie

#### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - ZUSATZ-WEITERBILDUNGEN

ZUSATZ-WEITERBILDUNG
Intensivmedizin

#### B-1.11.2 PFLEGEPERSONAL

	ANZAHL	AUSBILDUNGSDAUER
Gesundheits- und Krankenpfleger/ -innen	22,2	3 Jahre

#### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ANERKANNTE FACHWEITERBILDUNGEN

NR.	ANERKANNTE FACHWEITERBILDUNGEN/ ZUSÄTZLICHE AKADEMISCHE ABSCHLÜSSE
PQ04	Intensivpflege und Anästhesie
PQ08	Operationsdienst

#### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ZUSATZQUALIFIKATIONEN

NR.	ZUSATZQUALIFIKATIONEN
ZP18	Dekubitusmanagement
ZP11	Notaufnahme
ZP16	Wundmanagement

#### B-1.11.3 SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL

NR.	SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL	ANZAHL
SP02	Arzthelfer und Arzthelferin	1,9



## B-2 KLINIK FÜR DIAGNOSTISCHE UND INTERVENTIONELLE RADIOLOGIE

### B-2.1 NAME ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Name: Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie  
Schlüssel: Radiologie (3751)  
Chefarzt: Professor Dr. med. Rainer Schmitt (Ärztlicher Direktor)  
Straße: Salzburger Leite 1  
PLZ / Ort: 97616 Bad Neustadt/Saale  
Telefon: 0 / 09771 - 662900  
Telefax: 0 / 09771 - 651218  
E-Mail: schmitt.radiologie@herzchirurgie.de  
Internet: www.herzchirurgie.de

Aufgrund der besonderen Versorgungsverswerpunkte werden in der Radiologischen Klinik folgende Spezialverfahren mit hoher Anwendungsfrequenz vorgehalten:

Klinik/Art	Methode	Anwendungsgebiete
Gefäßdiagnostik	Digitale Subtraktionsangiographie (DSA)	alle Gefäßprovinzen*
	Magnetresonanztomographie (MRA)	alle Gefäßprovinzen*
	Mehrzeilen-CT_Angiographie (CTA)	alle Gefäßprovinzen*
Herzdiagnostik	Computertomographie (CT)	CT-Koronarangiographie
	Magnetresonanztomographie (CT)	kardiale Funktion und Morphologie
Handdiagnostik	Computertomographie (CT)	Trauma des Unterarm- und Handskeletts
	Magnetresonanztomographie (MRT)	Pathologien der Knochen und Weichteile
	Mehrkompartiment-Arthrographie	Pathologien der Handwurzel und Fingergelenke
Schulterdiagnostik	Computertomographie	Trauma der Schulter und des Oberarmes
	Magnetresonanztomographie (MRT)	Pathologien der Knochen und Weichteile
	Arthrographie	Pathologien der Weichteile
Gefäßtherapie	perkutane transluminale Angioplastie (PTA) inc. Stent-Applikation, mechanische und Laser-Rekanalisation	Becken-Bein-Arterien, Nierenarterien, Viszeralarterien, A. subclavia, A. carotis interna
	lokale interarterielle Fibrinolyse (LIF)	Akutverschlüsse peripher und intrakraniell
	lumbale Sympathiekolyse	additiv bei PAVK
Drainagetherapie	CT-gesteuerte Drainage	Flüssigkeitsverhalte intrathorakal bzw. intraabdominell

\*=mit Ausnahmen der Koronararterien



NR.	VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE IM BEREICH RADIOLOGIE
VR01	Konventionelle Röntgenaufnahmen
VR02	Ultraschalluntersuchungen: Native Sonographie
VR03	Ultraschalluntersuchungen: Eindimensionale Dopplersonographie
VR04	Ultraschalluntersuchungen: Duplexsonographie
VR05	Ultraschalluntersuchungen: Sonographie mit Kontrastmittel
VR08	Projektionsradiographie: Fluoroskopie / Durchleuchtung als selbständige Leistung
VR09	Projektionsradiographie: Projektionsradiographie mit Kontrastmittelverfahren
VR10	Computertomographie (CT): Computertomographie (CT), nativ
VR11	Computertomographie (CT): Computertomographie (CT) mit Kontrastmittel
VR12	Computertomographie (CT): Computertomographie (CT), Spezialverfahren
VR15	Darstellung des Gefäßsystems: Arteriographie
VR16	Darstellung des Gefäßsystems: Phlebographie
VR22	Magnetresonanztomographie (MRT): Magnetresonanztomographie (MRT), nativ
VR23	Magnetresonanztomographie (MRT): Magnetresonanztomographie (MRT) mit Kontrastmittel
VR24	Magnetresonanztomographie (MRT): Magnetresonanztomographie (MRT), Spezialverfahren
VR26	Zusatzinformationen zu bildgebenden Verfahren: Computergestützte Bilddatenanalyse mit 3D-Auswertung
VR27	Zusatzinformationen zu bildgebenden Verfahren: Computergestützte Bilddatenanalyse mit 4D-Auswertung
VR28	Zusatzinformationen zu bildgebenden Verfahren: Intraoperative Anwendung der Verfahren
VR40	Allgemein: Spezialsprechstunde
VR00	Angioplastie mittels Stentung, einschließlich A. carotis
VR00	Intraarterielle Lysetherapie
VR00	Perkutane transarterielle Angioplastie (PTA)
VR00	Rekanalisation von Arterienverschlüssen mittels Laser

## Qualitätsmanagement

### A. Qualitätssicherung durch externe Überprüfungen

Die Radiologische Klinik unterzieht sich den gesetzlichen Überprüfungen nach § 16 RöV (jährliche Qualitätssicherung der Röntgenaufnahmen) und nach § 17a RöV (monatliche Konstanzprüfung der Röntgenaufnahmesysteme). Alle Überprüfungen fanden im Jahr 2010 ohne Beanstandungen (Bewertungen „sehr gut“ und „gut“) statt.

### B. Qualitätssicherung durch interne Maßnahmen

Mit folgenden Indikatoren wird die Versorgungsqualität in der Radiologie als medizinischem Querschnittsfach versucht zu erfassen.

#### Qualitätsindikator 1: Strahlensparende Diagnostik

Wir arbeiten in der Projektionsradiographie digital (Phosphorspeicherfolien, Flachdetektorsysteme), wodurch die Strahlendosis gering reduziert werden kann und Wiederholungsaufnahmen durch die Möglichkeit der Bildnachverarbeitung und die digitale Bildverfügbarkeit entfallen. In der Computertomographie verzichten wir weitgehend auf doppelte Untersuchungsgänge und scannen das Untersuchungsvolumen indikationsabhängig entweder nur nativ oder primär nach intravenöser Kontrastmittelgabe.

## **Qualitätsindikator 2: Nichtinvasive Diagnostik der Gefäße und des Herzens**

Zur Minimierung der Invasivität werden im Radiologischen Institut die Arterienuntersuchungen bevorzugt mittels kontrastmittelverstärkter Magnetresonanztomographie (MR-Angiographie) oder Computertomographie (CT-Angiographie) mit 10 bis 15 ml eines intravenös verabreichten, gadolinium-haltigen Kontrastmittels bzw. mit 60 bis 100 ml eines jodhaltigen Kontrastmittels durchgeführt.

In ausgewählten Fällen werden die Herzkranzarterien auf nichtinvasivem Wege mit Hilfe der EKG-getriggerten, kontrastmittelverstärkten Computertomographie (Dualsource-CT) dargestellt. Hierzu werden 60-80 ml eines jodhaltigen Kontrastmittels in eine Armvene injiziert. Durch die Aquisitionszeit von nur 83ms im RR-Intervall gelingt eine artefaktfreie Darstellung der Herzkranzgefäße, wodurch in mehr als der Hälfte der Patienten mit uncharakteristischer Brustschmerzsymptomatik eine invasive Herzkatheteruntersuchung vermieden werden. Erkrankungen des Herzmuskels bei der koronaren Herzkrankheit, Myokarditis oder Kardiomyopathien sowie Erkrankungen der Herzklappen und des Herzbeutels werden in der Radiologischen Klinik mittels EKG-getriggelter Magnetresonanztomographie (Herz-MRT) abgeklärt. Die CT- und MRT-Untersuchungen des Herzens werden in Kooperation mit dem Fachbereich Kardiologie durchgeführt. Die interdisziplinäre Arbeitsgruppe gilt bundesweit als eine der erfahrensten auf dem Gebiet.

## **Qualitätsindikator 3: Minimal-invasive Gefäßtherapie**

Die Behandlung von Engstellen und Verschlüssen von Arterien ist in schonender Weise mit Hilfe von Katheterverfahren möglich, wodurch bei der Arteriosklerose ein operativer Eingriff häufig überflüssig gemacht oder lange verschoben werden kann. In der Radiologischen Klinik werden alle gängigen Verfahren der interventionellen Gefäßtherapie von einem erfahrenen Team durchgeführt. Die Gefäßbehandlungen erfolgen in enger Absprache mit der Klinik für Gefäßchirurgie unseres Hauses.

Die Behandlungen der Becken- und Beinarterien wurden in der Dokumentation der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS) erfasst. Im Jahre 2010 wurden 1.214 Patienten radiologisch-interventionell behandelt, dabei häufig mehrere Gefäßabschnitte in einer Sitzung, so dass die Gesamtzahl der therapierten Gefäßsegmente über 2.000 lag. Für alle Angioplastien mittels Dilatation, Stentung und/oder Lysetherapie konnte eine Primärerfolgsrate von 94% erzielt werden. Die Gesamtkomplikationsrate betrug 3,5%. Unsere interventionellen Gefäßbehandlungen waren somit durch eine sehr hohe Effizienz und durch wenige Komplikationen gekennzeichnet.

## **Qualitätsindikator 4: Technische Innovation**

Die Qualität der bildgebenden Diagnostik wird direkt vom Technikstand der Aufnahmesysteme beeinflusst. In der Radiologischen Klinik werden deshalb Technologien der neuesten Bauart vorgehalten:

- IN DER PROJEKTIONS RADIOGRAPHIE SOWOHL FLACHDETEKTOR-SYSTEME (AGFA DX-SI UND SWISSRAY DDR FORMULA) ALS AUCH SPEICHERFOLIENSYSTEME (AGFA DX-SI)
- IM ANGIOGRAPHIE- UND DURCHLEUCHTUNGSBETRIEB DIGITALE ANLAGEN MIT FLACHDETEKTOREN (SIEMENS AXIOM ARTIS DFA UND DMP)
- IN DER COMPUTERTOMOGRAPHIE MEHRZEILEN-SCANNER IN DUAL-SOURCE-TECHNIK (SIEMENS SOMATOM DEFINITION) UND SINGLE-SOURCE-TECHNIK (SIEMENS SOMATOM SENSATION 16)
- IN DER MAGNETRESONANZTOMOGRAPHIE GANZKÖRPER-SCANNER (SIEMENS MAGNETOM AVANTO UND MAGNETOM SKYRA-3 TESLA) MIT PHASED-ARRAY-SPULENKONZEPT, PARALLELER BILDGEBUNG UND AUTOMATISCHER TISCHVERSCHIEBUNG
- IN DER SONOGRAPHIE EIN SYSTEM MIT HOCHFREQUENTEN SCHALLKÖPFEN BIS 14 MHZ UND FARBDOPPLER-TECHNIK (ESAOTE TECHNOS).

## Qualitätsindikator 5: Informationsübermittlung

Zur Bild- und Befundübermittlung ist die Radiologische Klinik sowohl intern als auch extern komplett digitalisiert und hält folgende elektronische Arbeitshilfen vor:

- EIN RADIOLOGIE-INFORMATION-SYSTEM (RIS) DER FA. NEXUS, DAS DER UNTERSUCHUNGSANFORDERUNG, DER BEFUNDÜBERMITTLUNG UND DER LEISTUNGSERFASSUNG DIENST
- EINEN TERMINPLANER ZUR BUCHUNG VON UNTERSUCHUNGSZEITEN DURCH DIE STATIONEN UND AMBULANZEN
- EIN PICTURE-ARCHIVING-AND-COMMUNICATION-SYSTEM (PACS) DER FA. AGFA DER RADIOLOGISCHEN KLINIK ZUR BEFUNDUNG UND ARCHIVIERUNG DER DIGITAL ERSTELLTEN BILDER
- MEHRERE PACS-SICHTUNGSPLÄTZE (PACS-VIEWING) AUF DEN INTENSIV- UND INTERMEDIATE-CARE-STATIONEN, IN DER HANDCHIRURGISCHEN AMBULANZ SOWIE IN DEMONSTRATIONSRÄUMEN ZUR BILDBETRACHTUNG IN ORIGINÄRE BEFUNDQUALITÄT
- WEB-BASIERTE BILDBETRACHTUNGSSYSTEME (WEB-VIEWER) DER FIRMEN CHILI UND AGFA ZUM KLINIKINTERNEN AUFRUFEN UND BETRACHTEN DER BILDER AUF STATIONS- UND AMBULANZ-PCS
- EIN DIGITALES SPRACHERKENNUNGSSYSTEM DER FA. PHILIPS.

Alle Aufnahmen werden unmittelbar nach dem Erstellen „frei gegeben“ und sind dann im Kliniknetz zur Sichtung sofort verfügbar. Die radiologischen Befunde sind in der Regel am Untersuchungstag im RIS beziehungsweise in der EPA eingestellt. Die mittleren Zugriffszeiten auf radiologische Informationen gibt die folgende Tabelle wieder.

Mittlere Zeiten zur Informationsübertragung in der Radiologie	
zwischen Anforderung und Untersuchung	entsprechend der Terminierung im Planer (DSA, CT, MRT) - sofort (Projektionsradiologie)
zwischen Untersuchung und Bildverfügbarkeit	sofort
zwischen Untersuchung und Befundung	sofort bis 3 Stunden
zwischen Befundung und Befundverfügbarkeit	wenige Minuten
für den Zugriff auf Voraufnahmen	3 bis 10 Sekunden
für den Zugriff auf Vorbefunde	sofort

Befundkonferenzen sind wichtiger Bestandteil der radiologischen und klinischen Qualitätssicherung. Im interdisziplinären Informationsaustausch werden Indikationen und diagnostische Wertigkeiten für den einzelnen Behandlungsfall erörtert. Das Radiologische Institut führt mit folgenden Abteilungen Besprechungen durch:

Fachbereich	Konferenzfrequenz	Konferenzinhalte
Kardiologie	täglich	Herz-CT
	täglich	Herz-MRT
	1x wöchentlich	allgemeine Radiologie
Handchirurgie / Schulterchirurgie	1x wöchentlich	ausgewählte Fälle
Neurologie	3x wöchentlich	ausgewählte Fälle
Herzchirurgie	nach Bedarf	ausgewählte Fälle

Fachbereich	Konferenzfrequenz	Konferenzinhalte
Gefäßchirurgie	nach Bedarf	ausgewählte Fälle
Anästhesiologie	nach Bedarf	ausgewählte Fälle
Teleradiologie	täglich	alle Untersuchungen

### Qualitätsindikator 6: Mitarbeiterweiterbildung

#### Interne Weiterbildungen

Folgende Maßnahmen der beruflichen Fortbildung für ärztliche und nichtärztliche Mitarbeiter werden regelmäßig im Radiologischen Institut beziehungsweise fachübergreifend in der Herz- und Gefäßklinik angeboten:

Veranstalter	Teilnehmer	Weiterbildungsinhalt	Frequenz
Radiologie	Ärzte	Fallbesprechung	täglich
Radiologie	Ärzte und MTRA	Gesamtgebiet Radiologie	wöchentlich
Herz- und Gefäßklinik	Ärzte	kardiovaskuläre Erkrankungen	monatlich

#### Externe Weiterbildungen

Im Jahre 2010 haben die Ärzte des Radiologischen Instituts an gut 18 überregionalen (nationalen und internationalen) Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen, davon waren die meisten Veranstaltungen CME-zertifiziert. Die MTRAs des Radiologischen Instituts haben an 10 externen Fortbildungsveranstaltungen mit CME-Zertifizierung teilgenommen.

#### Studentenunterricht

Die Radiologische Klinik ist Mitveranstalter des „kardiovaskulären Praktikums“ für Studenten, das über vier Wochen im März 2010 in der Herz- und Gefäßklinik Bad Neustadt durchgeführt wurde. Prof. Dr. R. Schmitt gibt regelmäßig studentischen Unterricht an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

### Qualitätsindikator 7: Wissenschaft

Wir halten die wissenschaftliche Bewertung unserer diagnostischen und therapeutischen Bemühungen für ein wichtiges Qualitätsmerkmal unserer Arbeit. Deshalb evaluieren wir regelmäßig neue Verfahren.

## B-2.3 MEDIZINISCH-PFLEGERISCHE LEISTUNGSANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

### Medizinisches Leistungsspektrum

Die Klinik ist am Konzernstandort Bad Neustadt der zentrale Erbringer für radiologische Leistungen (bildgebende Diagnostik und interventionelle Therapie) und versorgt darüber hinaus weitere Konzernkliniken auf teleradiologischem Wege

Klinik/Abteilung	Grundversorgung	Spezialverfahren
Institut für Anästhesiologie	ja	Drainagetechniken
Klinik für Handchirurgie	ja	Hand-CT, Hand-MRT, Hand-US, karpale Arthrographie
Klinik für Schulterchirurgie	ja	Schulter-CT, Schulter-MRT, Artherographie
Abteilung für Herzchirurgie	ja	Herz-CT, Herz-MRT
Abteilung für Gefäßchirurgie	ja	DSA, MRA, CT, alle Angioplastie-Verfahren
Abteilung für Kardiologie	ja	Herz-CT, Herz-MRT
Neurologische Klinik	ja*	Neuro-CT/-MRT, selektive Lysetherapie, Schmerztherapie
Psychosomatische Klinik	ja	keine
Rehabilitation Frankenklinik	ja	keine
Rehabilitation Saaletal	ja	keine
Klinikum Hammelburg	nein	teleradiolog. Computertomographie
Klinikum Erlenbach	nein	teleradiolog. Computertomographie
Klinikum Miltenberg	nein	teleradiolog. Computertomographie
Klinikum Bad Kissingen	nein	teleradiolog. Computertomographie
Klinikum München-Perlach	nein	teleradiolog. Computertomographie

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-9 vorgestellten Angebot der Klinik.

#### B-2.4 NICHT-MEDIZINISCHE SERVICEANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Das Serviceangebot entspricht dem in A-10 vorgestellten Angebot der Klinik.

#### B-2.5 FALLZAHLEN ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Vollstationäre Fallzahl: 0  
 Teilstationäre Fallzahl: 0  
 Anzahl Betten: 0

#### Leistungszahlen

Im letzten Jahr stieg die Zahl der konventionellen Projektionsradiographien durch die Integration der Klinik für Schulterchirurgie. Ebenfalls bestehen eine Zunahme der CT-Untersuchungen (insbesondere in den Bereichen Hand- und Neuro-Diagnostik), eine Zunahme der MRT-Untersuchungen (insbesondere in den Bereichen Herz-, Gefäß- und Neuro-Diagnostik) sowie eine steigende Anfrage nach radiologisch-interventionellen Gefäßtherapien.

Leistung	2006	2007	2008	2009	2010
Konvent. Radiologie inkl. Durchleuchtung	42.923	43213	43231	44.764	46.884
Computertomographie (CT) gesamt	4.170	4.576	4.472	5.290	6.586
-CT Hand	1.028	992	908	1.202	878
-CT Schulter	-	-	-	-	56

Leistung	2006	2007	2008	2009	2010
-CT Herz	428	607	430	548	580
-CT Gefäß	1.218	1.636	1.458	2.448	2.884
-CT Neurologie	942	1.007	1.341	1.274	1.269
Magnetresonanztomographie (MRT) gesamt	4.229	5.134	5.115	5.269	5.631
-MRT Hand	639	738	738	697	817
-MRT Schulter	-	-	-	-	180
-MRT Herz	721	849	938	839	940
-MRT Gefäße	1.527	1.428	1.481	1.524	1.538
-MRT Neurologie	1.218	1.341	1.976	1.992	2.024
Gefäßdiagnostik gesamt	3.373	3.361	3.449	-	3.285
-Katheter-Angiographien (DSA)	628	567	510	435	418
-MR-Angiographien (MRA)	1.527	1.428	1.481	1.524	1.544
-CT-Angiographien (CTA)	1.218	1.636	1.458	1.326	1.812
Angioplastien gesamt (PTA, Stent, Lyse etc.)	959	1.077	1.109	1.155	1.215
Sonographien Hand	71	113	209	103	231

## Diagnostische und therapeutische Spezialgebiete

Neben der allgemein-radiologischen Diagnostik wird in der Radiologischen Klinik eine Vielzahl von Spezialleistungen vorgehalten, die nachfolgend zusammen mit den klinischen Kooperationspartnern und aktuellen Studienprojekten vorgestellt werden.

### 1. Radiologische Diagnostik des Herzens:

Computertomographische und magnetresonanztomographische Untersuchungen (Kardio-CT und Kardio-MRT) erfolgen in enger Kooperation mit dem Fachbereich Kardiologie, zunehmend auch mit der Klinik für Kardiochirurgie unserer Klinik sowie externen Zuweisern mittels Zielauftrag. Im Jahr 2010 wurden in der Radiologischen Klinik 940 Kardio-MRT-Untersuchungen sowie 580 Kardio-CT-Untersuchungen (CT-Angiographien einschließlich Kalkdichte-Messung) durchgeführt. Die klinischen und studienbegleitenden Fragestellungen umfassten:

- Primärdiagnostik der koronaren Herzkrankheit (KHK) mittels Kardio-CT: Nach umfänglicher klinischer Abklärung einschließlich Stress-Untersuchungen werden Patienten mit intermediärem Risikoprofil für eine KHK der nativen und kontrastmittelverstärkten Kardio-CT zugeführt.
- Primärdiagnostik der koronaren Herzkrankheit (KHK) mittels Stress-Kardio-MRT: Neben der CT-Diagnostik kann eine zuverlässige Aussage über den koronaren Status auch mit Hilfe der Magnetresonanztomographie während einer Stimulation mittels Dobutamin oder Adenosin getroffen werden. Bezüglich der Dobutamin-Stress-MRT verfügt das interdisziplinäre Ärzteteam der Herz- und Gefäß-Klinik bundesweit über die größte klinische Erfahrung. Die Methode kommt auch im Follow-up bei bekannter KHK zur Detektion neu aufgetretener Durchblutungsdefizite zum Einsatz.
- Notfalldiagnostik bei thorakaler Schmerzsymptomatik mittels Chest-pain-Thorax-CT: In einem Untersuchungsgang mittels EKG-getriggter Hybrid-CT wird der Frage eines Koronararterienverschlusses, einer thorakalen Aortendissektion und einer akuten Lungenarterienembolie nachgegangen, nachdem zuvor die Wahrscheinlichkeit eines akuten Koronarsyndroms klinisch und laborchemisch als minimal bewertet wurde.
- Quantifizierung der myokardialen Narbenbildung mittels kontrastmittelverstärkter Kardio-MRT: Über den Grad der transmuralen Kontrastmittelanreicherung („late enhancement“) kann die Schädigungsintensität des Herzmuskels im Rahmen der KHK-Abklärung zuverlässig bestimmt und das therapeutische Vorgehen im Rahmen der revaskularisierenden Maßnahmen präzisiert werden.

- Postoperative CT-Kontrolle von arteriellen Koronarbypässen nach minimal-invasiver Chirurgie: Die CT-Angiographie ist ein sicheres und schonendes Verfahren zur postoperativen Beurteilung der Funktion von arteriellen (LIMA-)Bypässen.
- Koronare Bypass-Diagnostik mittels Kardio-CT: Im Rahmen der postoperativen Nachsorge vermag die Kardio-CT wichtige morphologische Aussagen über die Durchgängigkeit der koronaren Bypässe und der originären Herzkranzgefäße liefern.
- Teilnahme an der Abciximab-STEMI-Studie: Die Herz- und Gefäß-Klinik ist aktiver Teilnehmer an einer multizentrischen Studie, die die Wirksamkeit von Reopro nach akuten Myokardinfarkten unter Zuhilfenahme der kontrastmittelverstärkten Kardio-MRT evaluiert.
- MR-tomographische Quantifizierung von kardialen Klappen- und Shuntvitien: Die Phasenkontrast-MRT ist der Referenzstandard in der Quantifizierung von Klappeninsuffizienzen und Shuntvitien.
- MRT-Diagnostik der hypertroph-obstruktiven Kardiomyopathie (HOCM): Durch die hohe Expertise des Fachbereichs Kardiologie in der Behandlung dieses Krankheitsbilds gelangen viele Patienten prä- und postinterventionell zur MRT zur morphologischen und funktionellen Abklärung des linksventrikulären Ausflustrakts und der Mitralklappe.
- CT-Diagnostik der Pulmonalvenen bei supraventrikulären Arrhythmien: Die dreidimensionale Visualisierung der Anatomie der Pulmonalvenen, des linken Vorhofs und des Ösophagus liefert den kardiologischen Rhythmologen wertvolle Informationen zum interventionellen Vorgehen bei Kryo- oder Hochfrequenzablation.
- Präoperative CT-Diagnostik bei Pericarditis constrictiva: Die EKG-getriggerte Computertomographie gestattet wichtige Aussagen zur potenziellen Adhäsion des verdickten bzw. verkalkten Perikards mit dem Myokard und hat damit Bedeutung in der Operationsplanung.

## 2. Radiologische Diagnostik der Gefäße:

Kontrastmittelverstärkte MR-Angiographie der peripheren Arterien: Ein Schwerpunkt des Instituts mit knapp 1.500 Untersuchungen pro Jahr ist die nichtinvasive Gefäßdiagnostik mit Hilfe der MRT. Vorteile des Verfahrens sind die venöse Kontrastmittelapplikation, die fehlende Invasivität sowie die dreidimensionale Darstellung der untersuchten Gefäße. Das Verfahren kommt an den Becken-Bein-Gefäßen, den Viszeralarterien, den hirnversorgenden Arterien sowie an den Unterarm- und Handarterien zum Einsatz. Aufgrund des diabetischen Fußes als einer der Schwerpunkte der gefäßchirurgischen Abteilung kommt der zeitaufgelösten MR-Angiographie der Unterschenkel- und Fußarterien eine besondere Bedeutung zu.

CT-Diagnostik der akuten und chronischen Aortendissektion:

- Die dreidimensionale CT-Diagnostik leistet sowohl in der akuten Phase als auch bei chronischem Verlauf den entscheidenden Beitrag zur Lokalisation und Intensität der Aortendissektion, insbesondere an der ascendierenden Aorta zur Frage der Mitbeteiligung der Aortenklappe und der Koronararterien.
- CT-Diagnostik des thorakalen und/oder abdominellen Aortenaneurysmas: Mit der kontrastmittelverstärkten CT können die morphologische Ausdehnung und mögliche Perfusionsfolgen eines Aortenaneurysmas exakt bestimmt werden. Auf der morphometrischen Vermessung des Aneurysmas beruht die Auswahl einer therapeutischen Endoprothese. Nach endovaskulärer Behandlung dient die CT zum Ausschluss bzw. Nachweis einer Leckage („endoleak“).

## 3. Interventionelle Therapie der Gefäße

Mit über 1.100 arteriellen Interventionsprozeduren pro Jahr ist die Radiologische Klinik einer der größten Einrichtungen dieser Art in Bayern. Das gefäßinterventionelle Spektrum umfasst alle gängigen Verfahren der Gefäßdilataion und -rekanalisation, also die klassische perkutane transluminale Angioplastie (PTA), die Gefäßrekanalisation mit mechanischen Devices und Laser, die Atherektomie sowie die selektive intraarterielle Lysetherapie. Mit Ausnahme an den Koronararterien und der intrakraniellen Arterien werden alle peripheren Gefäßprovinzen behandelt, insbesondere auch die Nieren- und Viszeralarterien und die A. carotis interna. Als Spezialapplikation kommen in der Klinik Protektionsfilter an der A. carotis und an der unteren Extremität zur Verhinderung peripherer prozeduraler Embolien zum Einsatz.

#### 4. Radiologische Diagnostik und Therapie in der Neurologie

Die diagnostische Versorgung umfasst mit Ausnahme der Myelographie das gesamte Spektrum der Bildgebung mit den Schwerpunkten der Computertomographie und der Magnetresonanztomographie mit knapp 1.500 bzw. 2.000 Untersuchungen im Jahr 2010. Als diagnostische und therapeutische Spezialindikationen bieten wir an:

- Akutdiagnostik des Schlaganfalls mittels CT und diffusionsgewichteter MRT: Im Rahmen der „Stroke unit“ in der Neurologischen Klinik halten wir beide Untersuchungsverfahren vollumfänglich in einer 24-Stunden-Bereitschaft vor.
- Hochaufgelöste MRT des Temporallappens: Bei Patienten mit Epilepsien dient die Dünnschicht-MRT dem Nachweis von Läsionen im Temporallappen, speziell im Gyrus parahippocampalis und in den Ammonshörnern.
- Selektive intraarterielle Lysetherapie bei akutem Schlaganfall: Innerhalb eines Zeitfensters von 4 Stunden nach Symptombeginn kann eine Katheterbehandlung mit Applikation von Fibrinolytika im vertebrobasilären Versorgungsgebiet bessere Ergebnisse erbringen im Vergleich zur systemischen Behandlung.
- CT-gesteuerte periradikuläre und perineurale Schmerztherapie: Bei chronischer Schmerzsymptomatik auf dem Boden einer knöchernen Spinalkanalstenose oder postoperativen Narben und Ausschluss einer anderen Grunderkrankung kann die periradikuläre bzw. perineurale Therapie mit Injektion von Analgetika und Antiphlogistika in die kleinen Wirbelgelenke bzw. in den perineuralen Raum zu einer signifikanten Schmerzlinderung führen. Die Behandlung wird unter CT-Führung durchgeführt und kann mehrfach wiederholt werden.

#### 5. Radiologische Diagnostik der Hand

Die bildgebende Diagnostik der Hand zählt zu unseren Kernkompetenzen, die wir zusammen mit der Klinik für Handchirurgie in großem Umfang durchführen und intensiv wissenschaftlich begleiten. Neben der Routinebildgebung mittels Projektionsradiographie, Sonographie, Computertomographie und Magnetresonanztomographie sind wir im Jahre 2010 folgenden Fragestellungen besonders nachgegangen:

- Diagnostik der karpalen Instabilität mittels digitaler Kinematographie: Die pulsierte digitale Durchleuchtung oder Snapshots mit einer Bildfrequenz bis 30/s ermöglichen die exakte Bewegungsanalyse der Handwurzelknochen. Zusammen mit den arthrographischen Techniken bildet die Kinematographie die Basis für das Erkennen von dissoziativen und nichtdissoziativen Instabilitäten.
- Segmentbezogene Diagnostik des Lig. scapholunatum mit CT- oder MR-Arthrographie: Die Stabilität des wichtigen Bandes wird ausschließlich durch sein dorsales Segment gewährleistet. Eine optimale Segmentanalyse, die derjenigen der Arthroskopie gleichwertig ist, gelingt durch die Kombination aus einer Mehrkompartiment-Arthrographie und nachfolgender CT- oder MRT-Diagnostik. Aus den isotropen 3D-Datensätzen können die Bandsegmente im anatomischen Detail in einem Postprocessing-Verfahren rekonstruiert werden.
- Differenzialdiagnostische Eingrenzung der Lunatumnekrose mittels MRT: Signalalterationen können am Mondbein viele Ursachen haben. Unter der Voraussetzung einer hochaufgelösten Bildgebung und der intravenösen Kontrastmittelapplikation können die Entitäten der intraossären Ganglien, des ulnolunären Impaction-Syndroms und des traumatischen Ödem-Syndroms von der Lunatumnekrose abgegrenzt und einer differenzierten Therapie zugeführt werden.
- Differenzialdiagnostik und Staging von Weichteiltumoren mittels Sonographie und MRT: Die Abgrenzung von Ganglien gegenüber soliden Weichteiltumoren gelingt meist mit der hochfrequenten Sonographie, während zur Entitätszuordnung von soliden Tumoren die kontrastmittelverstärkte MRT in Hochauflösung erforderlich ist, insbesondere bei Tumoren im Bereich der Finger.



## 6. Radiologische Diagnostik der Schulter

Durch die Klinik für Schulterchirurgie wurde die multimodale Schulterbildung ein fester Bestandteil der Projektionsradiologie und der Schnittbilddiagnostik.

Diagnostik der Weichteile mittels Kernspintomographie und Computertomographie;

- Beurteilung der Rotatorenmanschette hinsichtlich Rupturen, Ausmaß der fettigen Muskeldegeneration, Läsionen der Kapsel und des Labrum, Ausmaß der Arthrose.

Segmentale Diagnostik des Labrum und der umgebenden Weichteile mittels MR-Arthrographie:

- Beurteilung des Bicepsankers und des Labrums, SLAP-Läsionen.

## 7. Teleradiologische Diagnostik

Seit dem Jahre 2002 engagieren sich die Mitarbeiter der Klinik in der teleradiologischen Diagnostik. Unsere Kooperationspartner sind die RKA-Kliniken Hammelburg, Miltenberg und Erlenbach sowie das Elisabethenkrankenhaus in Bad Kissingen. Die Gesamtzahl der Untersuchungen belief sich im Jahre 2010 auf über 1.900. Ein Alleinstellungsmerkmal des Kooperationsmodells ist die Bildintegration in die elektronischen Patientenakte der jeweiligen Klinik, so dass die für zur Befundung notwendigen Daten direkt zur Verfügung stehen. Es hat sich herausgestellt, dass unsere 24-stündige Diagnostikpräsenz die diagnostischen Wege in unseren Kooperationskliniken erheblich verkürzen konnte.

### B-2.6 DIAGNOSEN NACH ICD

#### B-2.6.1 HAUPTDIAGNOSEN NACH ICD

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-2.6.2 WEITERE KOMPETENZDIAGNOSEN

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

### B-2.7 PROZEDUREN NACH OPS

#### B-2.7.1 DURCHGEFÜHRTE PROZEDUREN NACH OPS

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-2.7.2 WEITERE KOMPETENZPROZEDUREN

## B-2.8 AMBULANTE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

### Ambulante Radiologie-Leistungen

Folgende Untersuchungen können im Radiologischen Institut auf der Grundlage bestehender Regularien auch ambulant erbracht werden:

- für Wahlleistungspatienten alle radiologischen Diagnostikverfahren und Angioplastien (soweit ambulant indiziert)
- für gesetzlich versicherte Patienten CT- und MRT-Untersuchungen des Unterarms und der Hand. Prof. Dr. R. Schmitt hat die persönliche Ermächtigung von der KV Unterfranken für solche Leistungen, wenn die Patienten ambulant vom MVZ Bad Neustadt überwiesen werden
- für gesetzlich versicherte Patienten konventionelle Projektionsradiographien der Hand und des Unterarms aufgrund der Institutsermächtigung der Klinik für Handchirurgie. Über die interdisziplinäre Tagesklinik unseres Hauses können folgende radiologische Verfahren ambulant an gesetzlich versicherten Patienten durchgeführt werden
- CT- und MRT-Untersuchungen des Herzens
- MR-Angiographien der Hals- sowie der Becken-Bein-Arterien
- CT und MRT-Untersuchungen der Schulter

## B-2.9 AMBULANTE OPERATIONEN NACH § 115B SGB V

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

## B-2.10 ZULASSUNG ZUM DURCHGANGS-ARZTVERFAHREN DER BERUFGENOSSENSCHAFT

- Arzt oder Ärztin mit ambulanter D-Arzt-Zulassung vorhanden
- stationäre BG-Zulassung
- nicht vorhanden

## B-2.11 PERSONELLE AUSSTATTUNG

### B-2.11.1 ÄRZTE UND ÄRZTINNEN

	ANZAHL <sup>1</sup>
Ärztinnen/ Ärzte insgesamt (außer Belegärzte)	9,2
Davon Fachärztinnen/ -ärzte	6
Belegärztinnen/ -ärzte (nach § 121 SGB V)	0

<sup>1</sup> Bei den Belegärztinnen/ -ärzten ist die Anzahl der Personen, sonst die Anzahl der Vollkräfte angegeben

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - FACHARZTBEZEICHNUNGEN

FACHARZTBEZEICHNUNG
Radiologie

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - ZUSATZ-WEITERBILDUNGEN

ZUSATZ-WEITERBILDUNG
Magnetresonanztomographie
Röntgendiagnostik

## Weiterbildungsermächtigung für Ärzte

Es besteht eine Weiterbildungsermächtigung im Fach Diagnostische Radiologie für 2,5 Jahre gemäß den Weiterbildungsordnungen (WO) der Jahre 1993 und 2004.

### B-2.11.2 PFLEGEPERSONAL

	ANZAHL	AUSBILDUNGSDAUER
Gesundheits- und Krankenpfleger/-innen	0	3 Jahre
Arzthelferin	0,9	

### B-2.11.3 SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL

NR.	SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL	ANZAHL	KOMMENTAR / ERLÄUTERUNG
SP02	Arzthelfer und Arzthelferin	0,9	
SP43	Medizinisch-technischer Assistent und Medizinisch-technische Assistentin / Funktionspersonal	12,6	Medizinisch-Technischer Radiologieassistent

## B-3 KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE

### B-3.1 NAME ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Name: Klinik für Gefäßchirurgie  
Schlüssel: Gefäßchirurgie (1800)  
Art: Hauptabteilung  
Chefarzt: Professor Dr. med. Hans Schweiger  
Straße: Salzburger Leite 1  
PLZ / Ort: 97161 Bad Neustadt/Saale  
Telefon: 0 / 09771 - 662101  
Telefax: 0 / 09771 - 659205  
E-Mail: cagef@herzchirurgie.de  
Internet: www.herzchirurgie.de

Im Fachbereich Gefäßchirurgie werden zur Beurteilung der Qualität die Bereiche „nicht-invasive Diagnostik“ und der „operative Bereich“ unterschieden.

#### **Bereich „nicht-invasive Diagnostik**

Bei höchstmöglicher Spezifität und Sensivität wird die nicht-invasive Untersuchung des Gefäßsystems durchgeführt. Gewährleistet wird dies durch hohe Untersuchungsstandards, Spezialisierung und systematischer Überwachung der Befundqualität.

##### ■ Qualitätsindikator: **Ergebnisqualität**

Wir führen gemeinsam mit dem Institut für Interventionelle Radiologie unseres Hauses sowohl chirurgische als auch interventionelle Behandlungen der supraaortalen Arterien durch. Freiwillig nehmen wir an der vergleichenden Qualitätssicherung mit dem Thema Carotisrekonstruktion teil. Die Benchmarkergebnisse belegen unsere Spitzenstellung und ausgezeichnete Erfahrung bei dieser Therapie. 2010 betrug die risikoadjustierte Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Tod 0,97% (Referenz: 7,74%). Postoperative Komplikationen mussten wir nur nach einem von 213 Operationen (0,47%) beobachten (Referenz 8,3%).

Die duplexsonographische Untersuchung der Halsschlagadern zur Bestimmung des Stenosegrades ist untersucherabhängig. Die Befundqualität wurde bei 44 Patienten anhand der nachfolgend durchgeführten bildgebenden radiologischen Diagnostik überprüft. Die von spezialisierten Untersuchern durchgeführte Duplexsonographie wies dabei eine Sensitivität von mehr als 98% auf.

#### **Operativer Bereich**

Durchführung von Gefäßrekonstruktionen mit höchstem Qualitätsniveau wird gewährleistet durch operative Tätigkeit/Assistenz von voll ausgebildeten Gefäßchirurgen. Das sogenannte Facharztniveau „Chirurgie“ ist uns nicht ausreichend.

##### ■ Qualitätsindikator: **Intraoperative Kontrollmaßnahme**

Die Herstellung einer einwandfreien Anastomose bei Bypassausschluss an ein Unterschenkelgefäß ist technisch schwierig, daher werden diese in unserer Abteilung zu 100% intraoperativ angiographisch kontrolliert.

##### ■ Qualitätsindikator: **Verwendung der Eigenvene bei cruralen Rekonstruktionen**

Die besten Ergebnisse sind bei cruralen Bypassverfahren mit der Verwendung der eigenen Vene zu erzielen. Voraussetzung hierfür ist, dass die Vene nicht entfernt ist und qualitativ als Bypassmaterial verwendet werden kann. In unserem Haus ist daher die autologe Vene als Bypassmaterial bevorzugt.

■ Qualitätsindikator: **Operationssterblichkeit bei Aortenaneurysma**

Internationale Leitlinien fordern bei Operationen eines Bauchaortenaneurysmas eine Mortalitätsrate von nicht mehr als 5 %. Als Kriterium wird die Sterblichkeitsrate in der eigenen Klinik verwendet. Zusätzlich wird der Krankheitsverlauf derjenigen Patienten berücksichtigt, die in eine andere Klinik verlegt werden und möglicherweise dort versterben. Inclusive dieser Patienten wurden im Jahr 2010 der Referenzbereich selbstverständlich eingehalten.

**B-3.2 VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

NR.	VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE IM BEREICH CHIRURGIE
VC16	Gefäßchirurgie / Viszeralchirurgie: Aortenaneurysmachirurgie
VC17	Gefäßchirurgie / Viszeralchirurgie: Offen chirurgische und endovaskuläre Behandlung von Gefäßerkrankungen
VC18	Gefäßchirurgie / Viszeralchirurgie: Konservative Behandlung von arteriellen Gefäßerkrankungen
VC19	Gefäßchirurgie / Viszeralchirurgie: Diagnostik und Therapie von venösen Erkrankungen und Folgeerkrankungen
VC21	Gefäßchirurgie / Viszeralchirurgie: Endokrine Chirurgie
VC61	Gefäßchirurgie / Viszeralchirurgie: Dialyseshuntchirurgie
VC00	Gefäßchirurgie: Durchblutungsstörungen bei Diabetes mellitus

**B-3.3 MEDIZINISCH-PFLEGERISCHE LEISTUNGSANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-9 vorgestellten Angebot der Klinik.

**B-3.4 NICHT-MEDIZINISCHE SERVICEANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-10 vorgestellten Angebot der Klinik.

**B-3.5 FALLZAHLEN ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

Vollstationäre Fallzahl: 2.686  
 Teilstationäre Fallzahl: 350  
 Anzahl Betten: 88

**B-3.6 DIAGNOSEN NACH ICD**

**B-3.6.1 HAUPTDIAGNOSEN NACH ICD**

RANG	ICD	BEZEICHNUNG	FALLZAHL
1	I70	Verkalkung der Schlagadern - Arteriosklerose	800
2	E11	Zuckerkrankheit, die nicht zwingend mit Insulin behandelt werden muss - Diabetes Typ-2	763
3	I83	Krampfader der Beine	253
4	I65	Verschluss bzw. Verengung einer zum Gehirn führenden Schlagader ohne Entwicklung eines Schlaganfalls	218
5	T82	Komplikationen durch eingepflanzte Fremdteile wie Herzklappen oder Herzschrittmacher oder durch Verpflanzung von Gewebe im Herzen bzw. in den Blutgefäßen	158
6	I71	Aussackung (Aneurysma) bzw. Aufspaltung der Wandschichten der Hauptschlagader	120
7	T81	Komplikationen bei ärztlichen Eingriffen	103
8	I74	Verschluss einer Schlagader durch ein Blutgerinnsel	61

RANG	ICD	BEZEICHNUNG	FALLZAHL
9	N18	Anhaltende (chronische) Verschlechterung bzw. Verlust der Nierenfunktion	41
10	I80	Verschluss einer Vene durch ein Blutgerinnsel (Thrombose) bzw. oberflächliche Venenentzündung	31

#### B-3.6.2 WEITERE KOMPETENZDIAGNOSEN

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-3.7 PROZEDUREN NACH OPS

##### B-3.7.1 DURCHGEFÜHRTE PROZEDUREN NACH OPS

RANG	OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
1	8-836	Behandlung an einem Gefäß mit Zugang über einen Schlauch (Katheter)	1.521
2	3-607	Röntgendarstellung der Schlagadern der Beine mit Kontrastmittel	1.070
3	5-381	Operative Entfernung eines Blutgerinnsels einschließlich der angrenzenden Innenwand einer Schlagader	495
4	5-393	Anlegen einer sonstigen Verbindung zwischen Blutgefäßen (Shunt) bzw. eines Umgehungsgefäßes (Bypass)	433
5	3-605	Röntgendarstellung der Schlagadern im Becken mit Kontrastmittel	318
6	5-385	Operatives Verfahren zur Entfernung von Krampfadern aus dem Bein	312
7	5-380	Operative Eröffnung von Blutgefäßen bzw. Entfernung eines Blutgerinnsels	301
8	8-840	Einpflanzen von nicht medikamentenfreisetzenden Röhrchen (Stents) in Blutgefäße	268
9	3-601	Röntgendarstellung der Schlagadern des Halses mit Kontrastmittel	235
10	5-394	Erneute Operation nach einer Gefäßoperation	182

##### B-3.7.2 WEITERE KOMPETENZPROZEDUREN

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-3.8 AMBULANTE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Als ambulante Leistung wird die Entfernung von Krampfadern erbracht.

#### B-3.9 AMBULANTE OPERATIONEN NACH § 115B SGB V

RANG	OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
1	5-385	Operatives Verfahren zur Entfernung von Krampfadern aus dem Bein	260

#### B-3.10 ZULASSUNG ZUM DURCHGANGS-ARZTVERFAHREN DER BERUFSGENOSSENSCHAFT

- Arzt oder Ärztin mit ambulanter D-Arzt-Zulassung vorhanden
- stationäre BG-Zulassung
- nicht vorhanden

## B-3.11 PERSONELLE AUSSTATTUNG

### B-3.11.1 ÄRZTE UND ÄRZTINNEN

	ANZAHL <sup>1</sup>
Ärztinnen/ Ärzte insgesamt (außer Belegärzte)	11
Davon Fachärztinnen/ -ärzte	4
Belegärztinnen/ -ärzte (nach § 121 SGB V)	0

<sup>1</sup> Bei den Belegärztinnen/ -ärzten ist die Anzahl der Personen, sonst die Anzahl der Vollkräfte angegeben

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - FACHARZTBEZEICHNUNGEN

FACHARZTBEZEICHNUNG
Allgemeine Chirurgie
Gefäßchirurgie

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - ZUSATZ-WEITERBILDUNGEN

ZUSATZ-WEITERBILDUNG
Phlebologie

### B-3.11.2 PFLEGEPERSONAL

	ANZAHL	AUSBILDUNGSDAUER
Gesundheits- und Krankenpfleger/ -innen	39,3	3 Jahre
Krankenpflegehelfer/ -innen	4,5	1 Jahr
Operationstechnische Assistenz	4,4	3 Jahre

### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ANERKANNT FACHWEITERBILDUNGEN

NR.	ANERKANNT FACHWEITERBILDUNGEN/ ZUSÄTZLICHE AKADEMISCHE ABSCHLÜSSE
PQ08	Operationsdienst

### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ZUSATZQUALIFIKATIONEN

NR.	ZUSATZQUALIFIKATIONEN
ZP18	Dekubitusmanagement
ZP16	Wundmanagement

### B-3.11.3 SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL

NR.	SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL	ANZAHL
SP02	Arzthelfer und Arzthelferin	11,0

## B-4 KLINIK FÜR KARDIOCHIRURGIE

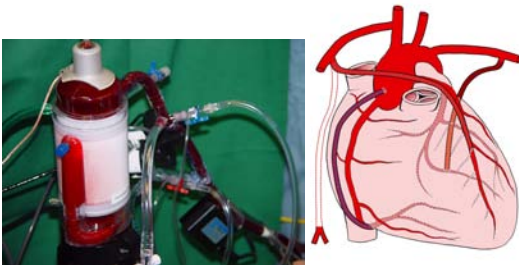
### B-4.1 NAME ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Name: Klinik für Kardiochirurgie  
Schlüssel: Herzchirurgie (2100)  
Art: Hauptabteilung  
Chefarzt: Professor Dr. med. Anno Diegeler  
Straße: Salzburger Leite 1  
PLZ / Ort: 97616 Bad neustadt/Saale  
Telefon: 0 / 09771 - 662416  
Telefax: 0 / 09771 - 651219  
E-Mail: cachir@herzchirurgie.de  
Internet: www.herzchirurgie.de

Schwerpunkt: Operationen an den Koronararterien, insbesondere Off-Pump Operationen

Im Jahr 2010 wurden 1.391 koronarchirurgische Eingriffe durchgeführt. Dabei wurden fast immer auch Gefäße arteriellen Ursprungs eingesetzt, um die Langzeitergebnisse zu verbessern.

Durch die Technik der koronaren Bypassoperation ohne Herz-Lungen-Maschine soll das spezielle Trauma der extrakorporalen Zirkulation vermieden werden. Der Anteil der Off-Pump-Operationen an allen isolierten koronaren Bypasspatienten liegt konstant bei 15%-20%. Dabei werden bei ca. 86% arterielle Bypässe eingesetzt. Die Herzchirurgie Bad Neustadt ist federführendes Zentrum der „German Off Pump in Elderly study“ (GOPCABE). Diese prospektiv kontrollierte multizentrische Studie untersucht die besonderen Vorteile dieser chirurgischen Technik.



*Mini-HLM*

Eine weitere innovative Operationsmethode ist die MIDCAP-Operation. Der Eingriff erfolgt ohne Durchtrennung des Brustbeines und ist somit deutlich weniger invasiv als herkömmliche Methoden. Das Verfahren ist auf die Bypassversorgung der Herzvorderwand beschränkt und zeigt hier sehr gute Mittel- und Langzeitergebnisse.



*MIDCAP-Operation*



■ Qualitätsindikator: **Prozessqualität**

Die Vorschläge der Initiative zur Patientensicherheit der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Visceralchirurgie (WHO-Checkliste) sind in der Kardiochirurgie Bad Neustadt umgesetzt und tägliche Arbeitspraxis.

Im Rahmen der Prozessqualität werden täglich die Operationsleistungen in den einzelnen Operationssälen, die Operationszeiten und die sogenannten Übergabezeiten dokumentiert und am Morgen des Folgetages ausgewertet.

In einem monatlichen Bericht wird von jeder Operationsgruppe die mittlere Operations- und Saalzeit aufgeführt. Für den Intensivstationsbereich wird monatlich pro Operationsgruppe die Zeitdauer der künstlichen Beatmung als ein Maß der Schwere der Erkrankung sowie die mittlere Liegedauer aufgeführt. Dies geschieht ebenso für die Intermediate Care-Station.

Die Aufenthaltszeit in den Bereichen Intensivstation und Intermediate Care-Station wird für die einzelnen Operationsgruppen ebenfalls in Zeitperioden < 1 Woche, 1 bis 2 Wochen, 2 bis 3 Wochen und 3 bis 4 Wochen aufgelistet. Verschiebungen sind nur in einer Longitudinalbetrachtung über einen größeren Zeitraum beobachtbar. Der stationäre Aufenthalt wird pro Operationsgruppe als Mittelwert in Tagen aufgeführt, ebenso wird das Teilintervall zwischen Aufnahme und Operation in Tagen aufgeführt. Auch hier ist nur eine Longitudinalbetrachtung über einen größeren Zeitraum sinnvoll.

■ Qualitätsindikator: **Ergebnisqualität**

Die Ergebnisqualität wird wie in der unten abgebildeten Tabelle über wichtige Qualitätskennzahlen für jede Operationsgruppe analysiert. Die interne Vergleichbarkeit wird durch Adjustierung der Ergebnisse, gemessen am Euroscore, erreicht. Diese Auswertung erfolgt einmal im Quartal und am Ende eines Geschäftsjahres. Die Ergebnisse werden pro Quartal den Mitarbeitern des Fachbereiches präsentiert und diskutiert.

Tabelle: Wichtige Qualitätskennzahlen für die Komplikationsrate bei unterschiedlichen Operationsverfahren

Operationen	Fälle	30-Tage Letalität nach Erteingriff	Myokardinfarkt	Zerebrovaskuläres Ereignis(>72h)	Wundheilungsstörungen Brustbein
MIDCAP	32	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%
OPCAP	112	0 / 0%	1 / 0,9%	1 / 0,9%	3 / 2,8%
Isolierte Standard ACB	885	16 / 1,8%	3 / 0,3%	12 / 1,4%	37 / 4,2%
ACB + AKE	214	6 / 2,8%	3 / 1,4%	7 / 3,3%	11 / 3,5%
ACB + MKE	16	3 / 18,3%	0 / 0%	0 / 0%	1 / 6,3%
ACB + MRK	50	4 / 8%	0 / 0%	0 / 0%	2 / 4%
Isolierte Aortenklappen OP	357	7 / 2%	2 / 0,6%	4 / 1,1%	3 / 0,9%
Isolierte MKE	42	2 / 4,9%	0 / 0%	1 / 2,4%	0 / 0%
Isolierte MKR	188	1 / 0,5%	1 / 0,5%	1 / 0,5%	0 / 0%
MKE + TK OP	21	1 / 4,8%	0 / 0%	2 / 9,6%	1 / 4,8%
MKR + TK OP	45	1 / 2,2%	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%
Aorta ascendens	135	4 / 3%	0 / 0%	5 / 3,7%	5 / 3,7%
Vitium	9	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%
Andere OP	261	18 / 6,9%	0 / 0%	8 / 3%	15 / 5,7%
<b>Gesamt</b>	<b>2357</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>78</b>	<b>63</b>

In monatlich stattfindenden Abteilungskonferenzen werden die jeweils aktuellen Zahlen präsentiert und diskutiert, Gegebenenfalls werden Verbesserungsmaßnahmen ergriffen. Alle auffälligen Verläufe werden betrachtet und bezüglich ihrer Konsequenzen für die Behandlungspfade analysiert.

■ Qualitätsfaktor: **Besonders fokussierte QM-Projekte**

Im Rahmen des Qualitätsmanagementprojekts „Wundheilungsstörungen im Bereich des Brustkorbs“ werden diese zu 100% erfasst. Hierzu ist eine eigene Maske im Krankenhaus-Informationssystem hinterlegt, in der das Auftreten dokumentiert wird. Die Akte kann nicht abgeschlossen werden, bis der Datenbogen komplett ausgefüllt wird. Dies wird durch die Abteilung Medizinische Dokumentation kontrolliert. Die Auswertung erfolgt monatlich, ein Jahresbericht wird am Ende des Geschäftsjahres erstellt.

Abgefragt werden bei Auftreten die Schweregrad-Klassifikation, der Zeitverlauf, das Operationsteam, das Erregerspektrum und die chirurgischen Maßnahmen.

Ebenfalls zu 100% abgefragt wird ein Dekubitusprotokoll. Im Rahmen eines gesonderten Qualitätsmanagementprogramms wird das Thema Dekubitus systematisch angegangen. Hierzu gibt es ein Prozesspapier, welches von der Pflegeleitung erarbeitet worden ist.

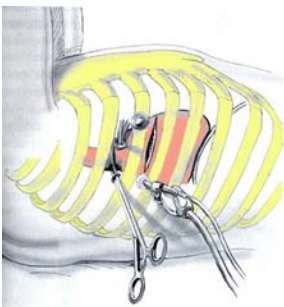
Die unten angegebene Grafik zeigt eine Möglichkeit des angewandten Qualitätsmonitorings für Off-Pump Operationen. Der Zielkorridor wird durch Erfahrungswerte mit der klassischen Operationsmethode bestimmt. Liegen die mit der Off-Pump-Methode erzielten Ergebnisse innerhalb dieser Vorgabe, ist sie mindestens so erfolgreich, wie die klassische Variante mit Herz-Lungen-Maschine. Dieser Qualitätsmarker wird jetzt für das sechste fortlaufende Jahr überprüft.

Schwerpunkt: Operationen an den Herzklappen und Herzrhythmuschirurgie

Die Chirurgie der Herzklappenerkrankungen nimmt eine immer bedeutendere Stellung im Operationsspektrum der Herzchirurgie ein. Klappenerhaltende Operationen, sowohl an der Aorten- als auch an der Mitralklappe, bilden einen Schwerpunkt in unserer Klinik. Für den Herzklappenersatz kommen unterschiedliche Prothesen zum Einsatz, wobei ein deutlicher Trend zu biologischen Klappenmodellen besteht, da mit diesen gute Langzeitergebnisse erzielt werden.



Als „weniger invasiver“ Zugangsweg wird - sofern möglich - eine nur teilweise oder keine Durchtrennung des Brustbeines angestrebt. Speziell in der Mitralklappenchirurgie ist der minimalinvasive Zugang mit dem Einsatz von Video- und Endoskopietechniken etabliert.



Durch die zunehmende Anzahl älterer Patienten, steigt die Zahl der kombinierten Operationen von Koronararterien und Aortenklappen stetig an. Die Mehrzahl der Patienten liegt dabei in einem hohen Risiko-Score. Erfreulicherweise liegt die Sterblichkeit bei diesen Operationen in der Herz- und Gefäß-Klinik deutlich unter dem Bundesdurchschnitt.

Die Mitralklappenchirurgie ist seit vielen Jahren eine Domäne unserer Klinik. In 2010 konnten aufgrund unserer großen Erfahrung 276 Eingriffe mit Mitralklappenrekonstruktion oder -ersatz durchgeführt werden. Bei 82% der Patienten mit Mitralklappeninsuffizienz konnte die Klappe rekonstruiert werden, ein Klappenersatz wurde in diesen Fällen vermieden.

Bei Patienten mit symptomatischem Vorhofflimmern ist die Anwendung der adjuvanten Vorhofablation ein vielversprechender Therapieansatz zur Verbesserung der Langzeitergebnisse, insbesondere nach Mitralklappenrekonstruktion. Hier finden neueste endoatriale und epimyokardiale Verfahren Eingang in die klinische Routine.

Seit 2009 wurde der kathetergestützte Aortenklappenersatz in die Routine unserer Klinik eingeführt. In einer kardiologisch-kardiochirurgischen Arbeitsgruppe werden Patienten mit sehr hohem Operationsrisiko diesem Verfahren zugeführt. Alle bisher ausgewählten Fälle wurden interdisziplinär in einem speziell dafür gestalteten Hybrid-Operationssaal operiert. Das Verfahren wird mit Methoden aus dem QM-Werkzeugkoffer begleitet. Nach steiler Lernkurve ist der Erfolg dieser Behandlung wesentlich höher als das Risikoprofil der Patienten bei konventionellem Eingriff erwarten lassen würde.

#### Schwerpunkt: Operationen an der thorakalen Aorta und dem Aortenbogen

Die Chirurgie der thorakalen Aorta ist ein weiteres Spezialgebiet der Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt. Der Fachbereich arbeitet auf diesem Gebiet außergewöhnlich erfolgreich in Bezug auf die Erfolgsrate bei den Behandlungen und die erreichten Fallzahlen. Im Jahr 2010 wurden 163 Patienten an der aufsteigenden Aorta und dem Aortenbogen mit einer 30-Tage-Sterblichkeit von 4,9% operiert. Die Notfallaufnahme bei dringend notwendiger Ascendensoperation ist rund um die Uhr gewährleistet.

Der Fachbereich zeichnet sich dabei nicht allein durch die große praktische Erfahrung aus. Im Bereich der Aorta Ascendens-Chirurgie liegt auch ein bedeutender wissenschaftlicher Schwerpunkt der Herz- und Gefäß-Klinik. So konnten am Standort eigene Operationstechniken entwickelt und international publiziert werden.



#### Schwerpunkt 4: Herzschrittmacher und interne Defibrillationssysteme

Herzschrittmacher und Defibrillationssysteme bilden eine wesentliche Säule bei der Behandlung von Herzrhythmusstörungen und zur Verbesserung der Herzleistung. Die steigende Zahl der Indikationen führte in den letzten Jahren zu deutlich mehr Implantationen, so wurden im Jahr 2010 insgesamt 424 Erstimplantationen in Bad Neustadt durchgeführt.

In über 63% der Schrittmacher kam dabei die synchronisierte 2-Kammer-Stimulation - in ausgewählten Fällen auch eine biventrikuläre 3-Kammer-Stimulation - zum Einsatz. Unter den kombinierten Schrittmacher- und Defibrillationssystemen dominierten ebenfalls die 2- und 3-Kammer-Geräte. Bis einschließlich 2010, wurden in Bad Neustadt 480 biventrikuläre Systeme implantiert.

Die hier vorgestellten Schwerpunkte werden intern von Focusgruppen betreut. Diese nehmen an den gemeinsamen Qualitätsprojekten des Fachbereiches Herzchirurgie teil und werden dabei unter Qualitätsaspekten von ärztlichen Qualitätsmanagern evaluiert.

## B-4.2 VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

NR.	VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE IM BEREICH CHIRURGIE
VC01	Herzchirurgie: Koronarchirurgie
VC02	Herzchirurgie: Chirurgie der Komplikationen der koronaren Herzerkrankung: Ventrikelaneurysma, Postinfarkt-VSD, Papillarmuskelabriss, Ventrikelruptur
VC03	Herzchirurgie: Herzklappenchirurgie
VC04	Herzchirurgie: Chirurgie der angeborenen Herzfehler
VC05	Herzchirurgie: Schrittmachereingriffe
VC06	Herzchirurgie: Defibrillatoreingriffe
VC00	Mitralklappenchirurgie mit Schwerpunkt der rekonstruktiven Operationsverfahren
VC00	Off-pump-Revaskularisation und minimal-invasive Techniken
VC00	Operationen an der Aorta ascendens und am Aortenbogen mit Verfahren zur Erhaltung der nativen Aortenklappe
VC00	Operationen bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz, Implantation von Kunstherzen
VC00	Operative Behandlung von atrialen Herzrhythmusstörungen
VC00	Resynchronisationstherapie mit biventrikulären Schrittmachersystemen

## B-4.3 MEDIZINISCH-PFLEGERISCHE LEISTUNGSANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-9 vorgestellten Angebot der Klinik.

## B-4.4 NICHT-MEDIZINISCHE SERVICEANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-10 vorgestellten Angebot der Klinik.

## B-4.5 FALLZAHLEN ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Vollstationäre Fallzahl: 2.789

Teilstationäre Fallzahl: 23

Anzahl Betten: 151

## B-4.6 DIAGNOSEN NACH ICD

### B-4.6.1 HAUPTDIAGNOSEN NACH ICD

RANG	ICD	BEZEICHNUNG	FALLZAHL
1	I35	Krankheit der Aortenklappe, nicht als Folge einer bakteriellen Krankheit durch Streptokokken verursacht	673
2	I20	Anfallsartige Enge und Schmerzen in der Brust - Angina pectoris	617
3	I34	Krankheit der linken Vorhofklappe, nicht als Folge einer bakteriellen Krankheit durch Streptokokken verursacht	412
4	I25	Herzkrankheit durch anhaltende (chronische) Durchblutungsstörungen des Herzens	296
5	I21	Akuter Herzinfarkt	191
6	I71	Aussackung (Aneurysma) bzw. Aufspaltung der Wandschichten der Hauptschlagader	107
7	Z45	Anpassung und Handhabung eines in den Körper eingepflanzten medizinischen Gerätes	105

RANG	ICD	BEZEICHNUNG	FALLZAHL
8	T82	Komplikationen durch eingepflanzte Fremdeile wie Herzklappen oder Herzschrittmacher oder durch Verpflanzung von Gewebe im Herzen bzw. in den Blutgefäßen	99
9	T81	Komplikationen bei ärztlichen Eingriffen	70
10	I33	Akute oder weniger heftig verlaufende (subakute) Entzündung der Herzklappen	28

#### B-4.6.2 WEITERE KOMPETENZDIAGNOSEN

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-4.7 PROZEDUREN NACH OPS

##### B-4.7.1 DURCHGEFÜHRTE PROZEDUREN NACH OPS

RANG	OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
1	5-361	Operatives Anlegen eines Umgehungsgefäßes (Bypass) bei verengten Herzkranzgefäßen	1.678
2	5-353	Operation zur Funktionsverbesserung undichter Herzklappen - Valvuloplastik	703
3	1-620	Untersuchung der Luftröhre und der Bronchien durch eine Spiegelung	597
4	5-351	Ersatz von Herzklappen durch eine künstliche Herzklappe	596
5	5-354	Sonstige Operation an Herzklappen	470
6	8-144	Einbringen eines Röhrchens oder Schlauchs in den Raum zwischen Lunge und Rippe zur Ableitung von Flüssigkeit (Drainage)	458
7	5-379	Sonstige Operation an Herz bzw. Herzbeutel (Perikard)	358
8	8-810	Übertragung (Transfusion) von Blutflüssigkeit bzw. von Anteilen der Blutflüssigkeit oder von gentechnisch hergestellten Bluteiweißen	326
9	5-362	Operatives Anlegen eines Umgehungsgefäßes bei verengten Herzkranzgefäßen mit kleinstmöglichem Einschnitt an der Haut und minimaler Gewebeerletzung (minimalinvasiv)	200
10	5-377	Einsetzen eines Herzschrittmachers bzw. eines Impulsgebers (Defibrillator)	171

##### B-4.7.2 WEITERE KOMPETENZPROZEDUREN

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-4.8 AMBULANTE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-4.9 AMBULANTE OPERATIONEN NACH § 115B SGB V

Trifft nicht zu bzw. entfällt.

#### B-4.10 ZULASSUNG ZUM DURCHGANGS-ARZTVERFAHREN DER BERUFSGENOSSENSCHAFT

- Arzt oder Ärztin mit ambulanter D-Arzt-Zulassung vorhanden
- stationäre BG-Zulassung
- nicht vorhanden

## B-4.11 PERSONELLE AUSSTATTUNG

### B-4.11.1 ÄRZTE UND ÄRZTINNEN

	ANZAHL <sup>1</sup>
Ärztinnen/ Ärzte insgesamt (außer Belegärzte)	32,9
Davon Fachärztinnen/ -ärzte	16
Belegärztinnen/ -ärzte (nach § 121 SGB V)	0

<sup>1</sup> Bei den Belegärztinnen/ -ärzten ist die Anzahl der Personen, sonst die Anzahl der Vollkräfte angegeben

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - FACHARZTBEZEICHNUNGEN

FACHARZTBEZEICHNUNG
Allgemeine Chirurgie
Anästhesiologie
Herzchirurgie

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - ZUSATZ-WEITERBILDUNGEN

ZUSATZ-WEITERBILDUNG
Intensivmedizin

### B-4.11.2 PFLEGEPERSONAL

	ANZAHL	AUSBILDUNGSDAUER
Gesundheits- und Krankenpfleger/ -innen	167,7	3 Jahre
Krankenpflegehelfer/ -innen	6,3	1 Jahr
Operationstechnische Assistenz	32,1	3 Jahre

### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ANERKANNTE FACHWEITERBILDUNGEN

NR.	ANERKANNTE FACHWEITERBILDUNGEN/ ZUSÄTZLICHE AKADEMISCHE ABSCHLÜSSE
PQ04	Intensivpflege und Anästhesie
PQ05	Leitung von Stationen oder Funktionseinheiten
PQ08	Operationsdienst

### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ZUSATZQUALIFIKATIONEN

NR.	ZUSATZQUALIFIKATIONEN
ZP18	Dekubitusmanagement
ZP13	Qualitätsmanagement
ZP19	Sturzmanagement
ZP16	Wundmanagement

### B-4.11.3 SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL

NR.	SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL	ANZAHL
SP00	Schrittmacherassistent	1,0
SP00	Medizinisch technische Assistenz für Operationsdienst	5,0
SP00	Kardiovaskularassistent	5,1



## B-5 KLINIK FÜR KARDIOLOGIE

### B-5.1 NAME ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Name: Klinik für Kardiologie  
Schlüssel: Kardiologie (0300)  
Art: Hauptabteilung  
Chefarzt: Professor Dr. med. Sebastian Kerber  
Chefarzt: Professor Dr. med. Burghard Schumacher  
Straße: Salzburger Leite 1  
PLZ / Ort: 97616 Bad Neustadt/Saale  
Telefon: 0 / 09771 - 660  
Telefax: 0 / 09771 - 651221  
E-Mail: gf@herzchirurgie.de  
Internet: www.herzchirurgie.de

#### **Klinik für Kardiologie I mit nicht-invasiver Bildgebung**

CA Prof. Dr. med. S. Kerber

Telefon 09771-662302

Fax 09771-662305

#### **Klinik für Kardiologie II mit interventioneller Elektrophysiologie**

CA Prof. Dr. med. B. Schumacher

Telefon 09771-662602

Fax 09771-662605

### B-5.2 VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

NR.	VERSORGUNGSSCHWERPUNKTE IM BEREICH INNERE MEDIZIN
VI01	Diagnostik und Therapie von ischämischen Herzkrankheiten
VI31	Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen
VI00	Früherkennung
VI00	Herzleistungsschwäche

#### **Invasive Diagnostik**

Die invasive kardiologische Diagnostik ist in vielen Fällen wegweisend für die Einleitung einer maßgeschneiderten Therapie. Sie wird sicher und zielgerichtet durchgeführt, wobei durch die große Erfahrung der Untersucher, die außergewöhnliche apparative Ausstattung und die vollständige Vernetzung Risiko und Belastung für den Patienten minimiert werden (seit 1984 wurden in der Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt mehr als 146.000 Herzkatheter-Untersuchungen durchgeführt). Die invasive Diagnostik wird in 4 Herzkatheterlaboren (2 biplane und 2 monoplane Anlagen) sowie im Hybrid-OP von den beiden Chefarzten und neun Oberärztinnen und Oberärzten des Fachbereichs Kardiologie durchgeführt. Ferner werden Leistungen auch durch ärztliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erbracht, die Fachärztin/Facharzt für Innere Medizin sind und die Schwerpunktbezeichnung Kardiologie bereits erworben haben, die Fachärztin/Facharzt für Innere Medizin sind und sich in der Weiterbildung zum Erwerb des Schwerpunktes Kardiologie befinden oder die in der Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin bereits fortgeschritten sind.



Dies erfolgt unter direkter Anleitung durch einen der Chefärzte oder Oberärztinnen/Oberärzte. Von den insgesamt 4221 Herzkatheteruntersuchungen im Jahre 2010 entfielen 3176 (75%) auf die Chef- und Oberärztinnen/Oberärzte. Weitere 1045 (25%) Herzkatheteruntersuchungen wurden durch ärztliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Weiterbildung unter Anleitung durchgeführt.

### Interventionelle Therapie der koronaren Herzkrankheit

Alle Formen der interventionellen Therapie bei koronarer Herzerkrankung werden sicher und auf hohem Niveau durchgeführt. Hierbei wird, auch aufgrund der großen Expertise der Untersucher und der hohen Untersuchungsfrequenz, ein hoher Primärerfolg, gerade in komplexen Situationen wie Bifurkationsstenosen, Läsionen in degenerierten Venenbypasses oder Mehrgefäßerkrankung, gewährleistet (seit 1984 wurden in der Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt mehr als 43.000 perkutane Koronarinterventionen durchgeführt). Die insgesamt 1383 koronaren Interventionen wurden von den beiden Chef- und den neun Oberärztinnen/Oberärzten des Fachbereichs Kardiologie durchgeführt, wobei auf jeden einzelnen Untersucher im Mittel 126 Interventionen entfielen. Bezogen auf die Gesamtzahl der PCI-Segmente (n = 2050) waren 94 % der Prozeduren (n = 1928 Segmente) primär erfolgreich. Die Rate der PCI's, die unmittelbar im Anschluß an die invasive Diagnostik erfolgten („Prima-vista-PCI“), lag bei 68 % (wobei eine relevante Anzahl an Interventionen nach erfolgter Diagnostik in auswärtigen Einrichtungen durchgeführt wurde und daher „zweizeitig“ erfolgen mußte). Bei den dilatierten Läsionen handelte es sich in 12% um Typ A-, in 25 % um Typ B1-, in 29 % um Typ B2- und in 34% um Typ C-Stenosen. Im betrachteten Zeitraum lag der Einsatz der medikamentös beschichteten Stents (drug eluting stents, DES) stabil bei einem Anteil von 56,6 % bezogen auf die gesamte Anzahl implantierter Gefäßstützen, wobei die Differentialindikation bzgl. DES oder BMS in enger Anlehnung an die Empfehlungen des Positionspapiers der deutschen Gesellschaft für Kardiologie gestellt wurde. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass eine Notwendigkeit zur „routinemäßigen“ Kontroll-Koronarangiographie nicht gesehen wird. Invasive Kontrollen werden nur in Ausnahmefällen und unter Berücksichtigung der Klinik und der nichtinvasiven Untersuchungsergebnisse veranlasst, so z.B. bei Mehrgefäß-PCI mit langstreckigen und/oder multiplen Stents, ostialen Stenosen bei prognostisch relevanten Gefäßen und/oder bei nachgewiesener hoher Rezidivneigung mit fehlender typischer Symptomatik und Versagen nicht-invasiver Diagnostik-Möglichkeiten.

### Innovative Techniken im Katheterlabor

Zur Klärung der Morphologie und hämodynamischen Relevanz sogenannter intermediärer Stenosen kamen regelmäßig der intravaskuläre Ultraschall (n = 50, entsprechend 1,1 % aller diagnostischer Herzkatheter bzw. entsprechend 3,6 % aller PCI) und die intrakoronare Druckmessung („Pressure Wire“, n = 154, entsprechend 3,6 % aller diagnostischer Herzkatheter bzw. entsprechend 11,1 % aller PCI) zur Anwendung.

### Komplexe Interventionen im Katheterlabor

Die zunehmende Komplexität der Interventionen spiegelt der Anteil der Mehrgefäß-PCI's wieder, der im Berichtsjahr bei 14,2 % bezogen auf alle PCI's lag. 124 von 2050 Segmenten wurden in aortokoronaren Bypassesgefäßen dilatiert und mit Stents versorgt, wobei in 17 Prozeduren (mit zumeist mehreren dilatierten Segmenten) distale Embolie-Protektions-Systeme zur Anwendung kamen. Bei Hochrisiko-Eingriffen (eingeschränkte linksventrikuläre Funktion, „letztes Gefäß“) kamen neben Unterstützungssystemen wie der intraaortalen Ballonpumpe (43x in 2010) und der Impella-Pumpe auch in Einzelfällen die Herz-Lungen-Maschine zum Einsatz. Diese Prozeduren wurden zum Großteil in unserem Hybrid-OP mit kardiochirurgischem stand-by durchgeführt, um eine maximale Sicherheit für den Patienten zu gewährleisten.

### Der kardiale Notfall im Katheterlabor

Im Rahmen der bestehenden 24-Stunden-Bereitschaft für die Durchführung dringlicher und Notfall-Interventionen betrug die Anzahl der PCI bei akutem ST-Strecken-Hebungs- Myokardinfarkt (STEMI < 24 Stunden) und die Anzahl der Patienten mit subakutem ST-Strecken-Hebungs-Myokardinfarkt (STEMI > 24 Stunden) bzw. einem Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) insgesamt 460 (33% bezogen auf alle Interventionen). Da die rasche (interventionelle) Wiedereröffnung des Infarktgefäßes bei akutem ST-Strecken-Hebungsinfarkt die effektivste Behandlung und somit den Goldstandard der Therapie darstellt, ist die möglichst kurze Zeit vom Eintreffen in der Klinik bis zur Wiedereröffnung des Gefäßes ein wichtiger Parameter für die Güte der interventionellen Infarktbehandlung und ein Prädiktor für Mortalität und Morbidität. Deshalb wurde auch im Berichtsjahr die Zeit vom Eintreffen des Patienten in der Klinik bis zur ersten Ballondilatation des Infarktgefäßes („door-to-ballon-time“) bestimmt. Diese lag im Jahr 2010 im Mittel bei 45 Minuten und damit unter der von den Leitlinien geforderten Zeitgrenze von 60 min. Dies war u.a. dadurch möglich, da mittels des CardioAngel-Projektes eine prästationäre Datenübermittlung aus dem Rettungswagen (inklusive Vitalparameter und EKG) in die Herz- und Gefäßklinik erfolgte und somit bereits vor Eintreffen des Patienten in der Klinik die Entscheidung hinsichtlich einer sofortigen Koronarintervention getroffen werden konnte (ohne vorherige Aufnahme auf der IC- oder HI-Station).

Zudem ist es durch die Einführung einer zentralen Notaufnahme als primäre Anlaufstelle für Rettungsdienstpersonal und Patienten gelungen, die Prozessabläufe zu optimieren und somit den Patienten schnellstmöglich die für sie optimale Diagnostik und Therapie zukommen zu lassen (Verlegung auf Herzinsuffizienzstation, IC-Station, Herzkatheterlabor, Radiologie, etc.).

### **B-5.3 MEDIZINISCH-PFLEGERISCHE LEISTUNGSANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG**

Das Leistungsangebot entspricht dem in A-9 vorgestellten Angebot der Klinik.

#### Elektrophysiologie

Innerhalb der Klinik für Kardiologie wurde die Behandlung von Herzrhythmusstörungen als tragende Säule auch im Jahr 2010 konsequent weiter ausgebaut. Die Abteilung für Elektrophysiologie nimmt damit einen der Spitzenplätze innerhalb der kardiologischen Kliniken in Deutschland ein. In den beiden elektrophysiologischen Katheterlaboren wurden über 900 Ablationsprozeduren und zahlreiche (s. Tabelle B-1.7) elektrophysiologische Untersuchungen durchgeführt. Insgesamt wurde im Jahr 2010 die Anzahl der Ablationsprozeduren erneut um 15% gesteigert. Diese Leistungssteigerung wurde quantitativ und qualitativ durch ein Team aus inzwischen 6 erfahrenen Elektrophysiologen gedeckt. Schwerpunkte der klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit sind die Überprüfung der erzielten Behandlungsergebnisse und Evaluierung modernster bildgebender wie ablationstechnologischer Entwicklungen mit dem Ziel eine kontinuierliche Verbesserung der Behandlungsmethoden zu erreichen.

Wie bereits in den Vorjahren, wurde die klinische Fokussierung auf die Behandlung von Vorhofflimmern einerseits und die Behandlung potentiell maligner ventrikulärer Herzrhythmusstörungen andererseits konsequent fortgesetzt.

Die Arbeit der elektrophysiologischen Abteilung ist geprägt durch hohe Fachkompetenz der Mitarbeiter, patientenorientierte Auswahl der Behandlungsverfahren, Einsatz modernster Behandlungsmöglichkeiten, komplikationsarme und patientenschonende Behandlung.

Ein mit modernster Technik ausgestattetes neues Herzkatheterlabor (moderne Röntgenanlage, Rotationsangiographie, CARTO 3- System) ermöglicht nicht nur eine Reduktion der Strahlenbelastung, sondern auch eine angenehmere Untersuchungs-atmosphäre für den Patienten.

In der rhythmologischen Arbeitsgruppe sind seit 2010 sechs selbständige Elektrophysiologen mit jeweils langjähriger Ablationserfahrung tätig. Durch weitere Spezialisierung hinsichtlich spezieller Ablationsverfahren kann für jedes Krankheitsbild die optimale Expertise bereitgestellt werden. Jährlich werden 1-2 ärztliche Mitarbeiter in den diagnostischen und ablativen Verfahren ausgebildet.

Die hohe Komplexität von Herzrhythmusstörungen erfordert eine sorgfältige Auswahl des bestmöglichen Behandlungsverfahrens. Neben der ärztlichen Expertise ist dazu eine umfassende Information der Patienten notwendig. Diese kann in einem vorausgehenden tagesklinischen Aufenthalt oder im ausführlichen Beratungsgespräch vor dem Eingriff übermittelt werden.

Darüberhinaus stehen die elektrophysiologisch tätigen Oberärzte/innen arbeitstäglich für die telefonische Beratung von Zuweisern und Patienten zur Verfügung.

#### *Therapie von Vorhofflimmern*

Als Alternative zur Hochfrequenzablation bei Vorhofflimmern haben wir die Cryoballoonablation der Lungenvenen eingeführt. Vorhofflimmern ist die häufigste anhaltende Herzrhythmusstörung des Menschen. Die Behandlung ist aus zweierlei Gründen eine Herausforderung. Zum einen stehen zahlreiche palliative Ansätze zur Verbesserung der Lebensqualität und Symptomatik der Patienten zur Verfügung, die unter Berücksichtigung von Beschwerden, Begleiterkrankungen, prognostischen Faktoren und bisherigem Krankheitsverlauf sehr individuell für jeden einzelnen Patienten dosiert ausgewählt werden müssen. Zum anderen sind die kurativen Behandlungsansätze mittels Katheterablation aufgrund der komplexen Veränderungen im Bereich der Vorhöfe herausfordernd und bedürfen einer großen Erfahrung der behandelnden Elektrophysiologen. Durch die Schwerpunktbildung in diesem Segment konnte im Berichtszeitraum einer wesentlich größeren Anzahl von Patienten eine kurative Behandlung angeboten werden. Die Mehrzahl der über 400 elektrophysiologischen Behandlungen wurden dabei mit der Cryoballoon-Technik durchgeführt.

Im Vergleich zur konventionellen Hochfrequenzablation handelt es sich um ein besonders schonendes Verfahren. Insbesondere können die gefürchteten Komplikationen, wie Verengung der Lungenvenenmündung oder eine Verletzung der Speiseröhre hierdurch vermieden werden. Darüber hinaus wird das Kälteverfahren von den Patienten im Wesentlichen als schmerzfrei erlebt. Eine wichtige internationale Studie, an der sich die Herz- und Gefäß-Klinik als Referenzzentrum für die Cryoballoonablation beteiligte, zeigte, dass das Risiko für das Auftreten von periprozeduralen cerebralen Mikroembolien mit dieser Methode sehr gering ist. Mit einer Gesamtzahl von 1000 behandelten Patienten gehört die Herz- und Gefäß-Klinik zu den Zentren mit großer Erfahrung auf dem Gebiet der Cryoballoonablation und ist seit Dezember 2007 internationales Ausbildungszentrum für dieses Verfahren. Jährlich werden mehrere Master-Kurse zu diesem Thema durchgeführt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Behandlung von Patienten mit Vorhofflimmern ist die Verhinderung von Schlaganfällen und peripheren Embolien. Die Standardtherapie der oralen Antikoagulation ist häufig limitiert durch Unverträglichkeiten oder ein erhöhtes Blutungsrisiko von Patienten. Seit 2009 steht eine neue Behandlungsmöglichkeit für diese Patienten zur Verfügung, der katheterinterventionelle Vorhofverschluss mit dem WATCHMAN-Occluder. Es wurden 40 solcher Risiko-Patienten behandelt, die sowohl ein hohes Blutungsrisiko als auch ein hohes Thromboembolierisiko aufwiesen. In diesem Hochrisikokollektiv wurden exzellente Ergebnisse erreicht. Die primäre Erfolgsrate betrug 100%, die Rate relevanter Komplikationen lag bei 5 %, wobei sich alle Patienten von diesen Komplikationen komplett erholten, die Mortalität betrug 0%. Im Follow up über im Mittel 6 Monate traten keine Schlaganfälle auf. Die Herz- und Gefäßklinik ist seit 2010 Ausbildungszentrum für dieses Verfahren.

#### *Herzschrittmacher- und Implantierbare Cardioverter-Defibrillatoren, Kammertachykardien*

Die Therapie von bradykarden Herzrhythmusstörungen sowie die Therapie von lebensbedrohlichen tachykarden Rhythmusstörungen aus der Herzkammer mittels eines Herzschrittmachers bzw. eines implantierbaren Cardioverter-Defibrillators (ICD) gehört ebenfalls zur Therapiesäule in der kardialen Elektrophysiologie. In Zusammenarbeit mit der hiesigen kardiologischen Klinik wurden im Jahr 2010 insgesamt 271 Neuimplantationen von Herzschrittmacher-Systemen, sowie 139 Neuimplantationen von ICD-Systemen durchgeführt und nachgesorgt. Dazu zählten Ein- und Zweikammer-Schrittmacher- und -ICD-Systeme sowie biventrikuläre Stimulationssysteme. Zusätzlich werden seit 2008 spezielle Stimulationssysteme zur sogenannten kardialen Kontraktilitätsmodulation implantiert, die der Verbesserung einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz dienen.

Die Systeme entsprechen den neuesten Technologien und werden individuell für jeden Patienten entsprechend der Indikationsstellung ausgewählt.

Ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt der Abteilung für Elektrophysiologie besteht in der konsequenten Verbesserung der Lebensqualität und der Akzeptanz des ICDs durch Patienten, die zu diesen lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen neigen. Dies wurde in der Herz- und Gefäß-Klinik durch mehrere Projekte vorangetrieben. Zum einen konnte durch Verwendung von Systemen mit Datenfernübertragung (telemedizinische Betreuung) mehrere Aspekte der Lebensqualität (rechtzeitige Behandlung bei Verschlechterung der Situation, gezielte Behandlung bei unklaren Situationen, Vermeidung langer Anreisewege, Verlängerung der ambulante Kontrollintervalle etc.) wesentlich verbessert werden. Zum anderen wurden die zugrunde liegenden Herzrhythmusstörungen (ventrikuläre Tachykardie, s.o.) konsequent und frühzeitig mittels Katheterablation angegangen. Hierdurch kann bei vielen Patienten eine deutliche Unterdrückung der bedrohlichen Herzrhythmusstörungen und damit ebenfalls eine Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden.

Durch die Beteiligung an mehreren nationalen und internationalen Studien und durch zahlreiche wissenschaftliche Kooperationen stehen den Patienten neueste Behandlungsoptionen im Bereich der Stimulationstherapie zur Verfügung.

Zuweisende Kollegen und kooperierende Kliniken werden regelmäßig im Rahmen von zertifizierten Sachkundekursen in der Nachsorge der Schrittmacher- und ICD-Patienten geschult.

Die Betreuung der Schrittmacher- und Defibrillator-Patienten ist routinemäßiger Bestandteil der Weiterbildung zum Kardiologen/Kardiologin. Neben der Überprüfung der Aggregate im Rahmen einer stationären Behandlung (n=3031) wurden 1913 ambulante Nachsorgeuntersuchungen mit Überprüfung der Schrittmacher- oder Defibrillator-Geräte durchgeführt.

### Ergebnisse der Ablationsbehandlung

Im Fachbereich Kardiologie wurden im Jahr 2010 durch ein hochspezialisiertes Team mit langjähriger Erfahrung und modernster Ausstattung 1114 elektrophysiologische Untersuchungen (10% mehr als im Vorjahr), davon 899 mit erstmaliger Ablationstherapie (Verödungsbehandlung von Herzrhythmusstörungen) erbracht. Als Referenzzentrum wurden zudem zahlreiche Patienten nach früherer auswärtiger Behandlung einer Re-Ablation unterzogen. Wir konnten - je nach zugrunde liegender Rhythmusstörung - folgende Ergebnisse erzielen:

Rhythmusstörung	Ergebniss
AV-Knoten-Reentry-Tachykardie	99%
WPW/Syndrom; akzessorische Bahnen	96%
Typisches Vorhofflattern	99%
Ektopie atriale Tachykardie	79%
Ventrikuläre Tachykardie	81%
Cryoablation bei Vorhofflimmern (Isolation aller PV)	97%
Cryoablation bei Vorhofflimmern (12 Mo Rezidivfreiheit)	74%

Der Fachbereich verfügt über zwei moderne elektrophysiologische Meßplätze, die mit zwei nicht-fluoroskopischen dreidimensionalen Mapping-Systemen (CARTO, NAVX) ausgestattet sind. In eigenen Untersuchungen konnten wir nachweisen, dass bei komplexen Arrhythmien dadurch die Untersuchungszeit um ca. 70% und die Strahlenbelastung um 75% zu reduzieren sind. Der Anteil der CARTO- bzw. NAVX-gestützten Mapping- und Ablationsprozeduren liegt derzeit bei 23 %. Nach zusätzlicher Integration der Daten einer vorausgehenden CT-Untersuchung (CARTOMERGE) lassen sich die anatomischen Substrate wesentlich genauer darstellen. Die am neu ausgestatteten Kathetermessplatz durchführbare Rotationsangiographie ermöglicht auch ohne vorausgehende CT-Untersuchung eine optimale anatomische Zuordnung der elektrophysiologischen Befunde.

Seit Dezember 2006 ist ein weiterer Arbeitsplatz mit magnetisch geführter Navigation der Ablationskatheter (Stereotaxis) in Betrieb. Ein besonders atraumatischer Ablationskatheter ermöglicht eine erhebliche Reduktion der Durchleuchtungszeiten und damit der Strahlenbelastung für den Patienten wie eigene Untersuchungen am Beispiel der Ablation von Ausflusstraktextrasystolien zeigen konnten (um 46%).

#### Schwerpunkt Herzinsuffizienz:

Bei der „Herzinsuffizienz“ handelt es sich nicht um eine Erkrankung, sondern - ähnlich wie bei „Angina pectoris“ oder „Herzrhythmusstörungen“ - ausschließlich um das Symptom einer Erkrankung. Mittel- und langfristige Behandlungserfolge in Bezug auf das Symptom Herzinsuffizienz sind nur erzielbar bei einer subtilen Diagnose der kardialen Grunderkrankung sowie aller die Herzinsuffizienz verschlimmernden kardialen und nicht-kardialen Begleiterkrankungen. Mit diesem Ziel setzen wir das Arzt-Patienten-Gespräch und die modernsten medizin-technischen Untersuchungsmethoden ein.

Für Patienten in allen Stadien der Herzinsuffizienz (NYHA 0-IV) erfolgt die Wichtung der häufig kombinierten Ursachen und die Auswahl der effektivsten Therapieverfahren unter Nutzung von transthorakaler Echokardiographie (n=12614), transösophagealer Echokardiographie (n=2389), Stress-Echokardiographie (n=303), Ruhe-Kardio-MRT ggf. einschließlich Vitalitätsdiagnostik (n=551), Dobutamin- oder Adenosin-Stress-Kardio-MRT einschließlich Vitalitätsdiagnostik (n=216), sowie einer umfassenden Funktionsdiagnostik einschließlich ProBNP-Bestimmung (n=3920), Spiroergometrie (n=157), Rechtsherzkatheter (n=845) und Rechtsherzkatheter mit Belastung.

2010 betrug der Anteil der Patienten, die innerhalb des Fachbereiches Kardiologie wegen einer Herzinsuffizienz im NYHA-Stadium III/IV betreut wurden 17% (1354 von 7385 Patienten). 26% der diagnostischen Linksherzkatheter (1089 von 4221 Untersuchungen) erfolgten bei Patienten im NYHA-Stadium III/IV. 10% der lävokardiographisch untersuchten Patienten (261 von 2612 Patienten) hatten eine Ejektionsfraktion von <40%.

Einen primären oder sekundären Bluthochdruck im Lungenkreislauf mit Belastung der rechten Herzhälfte fand sich in 78% der Fälle (427 von 546 Patienten mit Rechtsherzkatheter im NYHA-Stadium III/IV).

Verglichen mit dem Vorberichtszeitraum 2008 stieg 2010 der Anteil der Patienten, die mit schwerer Herzinsuffizienz im NYHA-Stadium III/IV eine Herzkatheteruntersuchung erhielten, um 30%. Dabei wuchs der Anteil der Patienten, die eine LVEF <40% aufwiesen um 11%. Der Anteil der Patienten, die einen primären oder sekundären Bluthochdruck im Lungenkreislauf hatten, erhöhte sich um 30%.

Als kardiale Grunderkrankung fanden wir bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz in 25% der Fälle eine dilatationswürdige KHK (272 von 1089 Patienten im NYHA-Stadium III/IV), in 9% der Fälle eine operationswürdige KHK (100 von 1089 Patienten im NYHA-Stadium III/IV), in 30% der Fälle einen Herzklappenfehler (331 von 1089 Patienten im NYHA-Stadium III/IV), in 14% einen operationswürdigen Herzklappenfehler (148 von 1089 Patienten im NYHA-Stadium III/IV), in 14% der Fälle eine Kardiomyopathie (154 von 1089 Patienten im NYHA-Stadium III/IV) und in 2% der Fälle einen führenden Bluthochdruck (20 von 1089 Patienten im NYHA-Stadium III/IV), als hauptverantwortlich für das Ausmaß der Herzinsuffizienz.

Verglichen mit dem Vorberichtszeitraum 2008 stieg 2010 der Anteil der Patienten, die als führende kardiale Grunderkrankung eine Kardiomyopathie aufwiesen, um 27%.

Als tertiäres Zuweisungszentrum für komplexe Herzerkrankungen steht uns - z.T. in enger Zusammenarbeit mit der kardiologischen Abteilung des Hauses - ein breites Spektrum nicht-medikamentöser Therapien der chronischen Herzinsuffizienz zur Verfügung. Hervorgehoben seien insbesondere:

- die PTCA im NYHA-Stadium III/IV bei 272 Patienten
- die transkoronare Ablation der Septumhypertrophie (TASH) als katheterinterventionelle

Therapie der HOCM bei 37 Patienten

- der transfemorale und transapikale Aortenklappenersatz bei 33 bzw. 47 Patienten
- die Mitralklappenvalvuloplastie bei 8 Patienten
- die externe elektrische Cardioversion im NYHA-Stadium III/IV bei 235 Patienten
- die kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) mit ICD bei 40 Patienten
- die Mitralklappenrekonstruktion wegen führender hämodynamisch bedeutsamer Mitralinsuffizienz bei 233 Patienten
- die Versorgung mit Assist-Systemen (Kunstherzen) bei 15 Patienten
- die rechtsseptale Myokardbiopsie bei 50 Patienten (davon bei 4 Patienten nach Herztransplantation)

Dauerhafte Erfolge zur Stabilisierung chronisch herzinsuffizienter Patienten sind allerdings nur erzielbar, wenn die modernen interventionellen Verfahren durch eine ganzheitliche Betreuung flankiert werden. Hierfür bieten wir an unserem Standort in Bad Neustadt/Saale ein dreistufiges System an:

Stufe 1 ist die im Dezember 2009 neu eingerichtete Herzinsuffizienz-Station. Im Sinne eines Kompetenzzentrum führt sie „unter einem Dach“ die fundierte Expertise verschiedener Fachdisziplinen für Diagnose und Therapie der Herzinsuffizienz zusammen. Sie bildet den baulichen und organisatorischen Rahmen für ein vernetztes Arbeiten eines eingespielten Expertenteams von Kardiologen, Herzchirurgen, Intensivmedizinern, Anästhesisten, Radiologen und Psychosomatikern. Gemeinsam erfolgt die Bewertung der Befunde und eine individuelle Optimierung der Therapie. 2010 wurden 266 von extern zugewiesene Patienten auf der Herzinsuffizienzstation betreut.

Stufe 2 ist die enge Zusammenarbeit mit der von Frau Dr. Spoerl-Dönch geleiteten Frankenklinik, die als kardiologische Rehabilitationsklinik am Standort Bad Neustadt/Saale bei Aufbautraining und Wiedereingliederung ins Alltagsleben hilft.

2010 wechselten aus dem Fachbereich Kardiologie 108 von 1354 Patienten im NYHA III/IV direkt in eine Anschlussheilbehandlung (davon 87 Patienten in die Frankenklinik und 21 Patienten in eine externe Rehabilitationsklinik).

Stufe 3 ist die frühzeitige Erkennung und Minimierung aller Faktoren, die kardiale Dekompensationen begünstigen. Basierend auf Erfahrungen des Universitätsklinikums Würzburg und in enger Zusammenarbeit mit den zuweisenden Hausärzten und Kardiologen führen wir deshalb im Rahmen des Heart-Net-Care<sup>®</sup> Programm eine langfristige Nachbetreuung chronisch herzinsuffizienter Patienten durch. Sie beruht auf einer regelmäßigen telefonischen Kontaktaufnahme durch speziell geschulte und ärztlich unterstützte Krankenschwestern. Erzielt werden soll neben einer Mortalitätsenkung eine Abnahme der Re-Hospitalisierungsrate, der Re-Hospitalisierungsdauer und eine Steigerung der Lebensqualität. Positiv unterscheidet sich das Heart-Net-Care<sup>®</sup> Programm von den üblichen telemedizinischen Konzepten durch den persönlichen und engen Kontakt von Patient, betreuender Krankenschwester und unterstützendem Arzt. Gestartet wurde das Heart-Net-Care<sup>®</sup> Programm an der Herz- und Gefäß-Klinik im August 2010. Bis zum 31.12.2010 wurden 55 Patienten eingeschlossen. Die Ergebnisse der Telefonintervention von Heart-Net-Care<sup>®</sup> werden gemeinsam mit der Universitätsklinik Würzburg wissenschaftlich evaluiert.

Nicht nur für Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz ist der interdisziplinäre Ansatz wichtig, um bei komplexen, auch kombinierten Herzerkrankungen optimale individuelle Therapielösungen zu erarbeiten.

Im Rahmen eines Qualitätssicherungsprojekts der Herz- und Gefäßklinik Bad Neustadt/Saale führten wir deshalb 2010 eine Analyse der in 2006 und 2007 in unserer Kardiologisch-Kardiochirurgischen-Konferenz konsekutiv beratenen Fälle durch, bezüglich: (1) Anzahl und Charakteristik der Pat. (2) Mortalität in Abhängigkeit von der Behandlungsempfehlung (3) Relevanz des Euroscore für die Abschätzung des Mortalitätsrisikos und (4) klinischem Verlauf in Abhängigkeit von der Behandlungsempfehlung.

In 2006 und 2007 wurden in 93 Kardiologisch-Kardiochirurgischen-Konferenzen 516 Patienten diskutiert (4,7% bezogen auf 11.190 nicht-elektrophysiologische kardiologisch/kardiochirurgische Interventionen in 2006/2007). Das mittlere Alter betrug 69,1±11,7 J. (18 - 93 J.). Männer überwogen mit 64%. Mehrfachbesprechungen in 9,1% der 516 Patienten. Führende kardiale Grunderkrankungen waren KHK (34,7%), isoliertes Vitium (20,2%) sowie Kombination aus KHK und Vitium (25,2%). Die mittlere LVEF betrug 49,4±18,2 % (6 - 81 %; LVEF < 30% bei 17,1 %). Herzinsuffizienz und Dyspnoe waren häufigster Anlass der Vorstellung (49,6% der Pat. im NYHA-Stadium III/IV. 24,2% im CCS-Stadium III/IV). Ein erhöhtes Operationsrisiko bestand wegen schwerer Begleiterkrankungen in 38,4%, wegen Niereninsuffizienz in 72,9%, wegen Diabetes mellitus in 33,5% und wegen kardialer Voroperationen in 29,3% der Fälle. Der „Logistische Euroscore“ war mit 16,1±15,1 erheblich erhöht.

Empfohlen wurde in 73,6% der Fälle ein „nicht konservatives“ (operatives, katheter-interventionelles oder hybrides) Vorgehen.

Eine Verlaufsbeurteilung (Fragebogen / standardisiertes Telefoninterview) gelang in 509 von 516 Fällen (98,6%). Die mittlere Verlaufszeit betrug 31,9±6,8 Monate (18,6-42,4 Monate; 431 Pat. ≥24 und 182 Pat. ≥36 Monate; insgesamt 1351 Patientenjahre).

Während der Verlaufbeobachtung verstarben 142 (27,9%) der 509 nachverfolgten Pat.

Charakteristika waren ein signifikant höherer additiver (10,2±3,2 vs. 7,3±3,3; p<0,001) und logistischer (24,7±17,5 vs. 12,8±12,6; p<0,001) Euroscore der verstorbenen 142 Patienten sowie eine im Verlauf signifikant niedrigere Mortalität (24,1 vs. 34,1%; p=0,031) bei Empfehlung „Operation“, als bei Empfehlung „konservativ“.

Überlebende Patienten mit Empfehlung „nicht-konservative Therapie“ hatten einen niedrigeren logistischen Euroscore (12,0±11,7 vs. 15,4±15,1; p=0,029) und ein günstigeres NYHA-Stadium (2,3±0,8 vs. 2,5±0,9; p=0,010) vor Intervention. Im Verlauf hatten bei Empfehlung „nicht-konservative Therapie“ weniger Pat. Luftnot (29,1 vs. 56,3%; p<0,001), A.p. (26,7 vs. 46,7%; p<0,001), erneute stationäre Aufenthalte wegen Luftnot (14,3 vs. 24,4%; p=0,029) oder eine subjektive Einschränkung im Alltag (52,3 vs. 66,5%; p=0,017).

Schlussfolgerung: Ein interventionelles Behandlungskonzept kann sich auch für komplex erkrankte Pat. mit hohem Euroscore, fortgeschrittener Herzinsuffizienz und schweren Begleiterkrankungen lohnen. Voraussetzung ist die intensive Kommunikation von Kardiologen und Kardiochirurgen, um die optimale Kombination aus einem möglichst breiten Spektrum von Behandlungsoptionen festzulegen. Die Kardiologisch-Kardiochirurgischen-Konferenz ist die Basis eines Pat.-zentrierten interdisziplinären Therapie-Ansatzes.

## Hypertrophische Kardiomyopathie

Die hypertrophischen Kardiomyopathien (HCM) sind die häufigste Herzerkrankung bei plötzlich verstorbenen sportlich aktiven Menschen unter 40 Jahren. Betroffen sind von einer hypertrophischen Kardiomyopathie zirka 0,2 Prozent der Bevölkerung.

Eine hypertrophische Kardiomyopathie kann jahrelang unbemerkt bleiben, da sie oftmals keine Beschwerden verursacht. Treten Symptome auf, so sind dies Luftnot bei Belastung oder in Ruhe, dazu belastungsunabhängige Brustschmerzen, Herzstolpern, Schwindel und Bewusstlosigkeiten. Zusätzlich besteht das Risiko eines plötzlichen Herztodes. Risikoindikatoren für einen plötzlichen Herztod sind: die obstruktive Form der hypertrophischen Kardiomyopathie (HOCM), eine erhöhte Kammerwanddicke (die so genannte schwere Hypertrophie von  $\geq 30$  mm), Bewusstlosigkeit, Rhythmusstörungen der Kammer und plötzliche Todesfälle in der Familie.

Die Diagnose einer hypertrophischen Kardiomyopathie wird meist echokardiographisch gestellt. Man unterteilt die HCM in obstruktive (HOCM) und nicht obstruktive (HNCM) Formen. Bei der obstruktiven Form findet sich das verdickte Myokard basisnah mit dominierender Beteiligung der Kammerscheidewand (= Einengung des linksventrikulären Ausflusstraktes mit Behinderung des Blutauswurfs in die Körperschlagader) und bei der nicht obstruktiven Form bevorzugt in der Herzspitze.

Der Fachbereich Kardiologie der Herz- und Gefäß-Klinik gehört zu den wenigen etablierten Zentren in Deutschland, in denen eine solche Ausflusstraktobstruktion durch Injektion von Alkohol in eine kleine Arterie, die die verdickte Kammerscheidewand mit Blut versorgt, therapiert wird (sog. Transkoronare Ablation der Septumhypertrophie oder TASH). Bei der Planung einer TASH ist die Echokardiographie ein wichtiger Baustein zur Beurteilung der Septumdicke, des Bewegungsmusters der Mitralklappe (SAM) sowie der Einengung des linksventrikulären Ausflusstraktes in Ruhe und nach Belastung (dabei Messung des Druckgradient zwischen linker Herzkammer und Körperschlagader).

2010 wurde bei 37 Patienten eine TASH komplikationsfrei durchgeführt. Bei der überwiegenden Zahl der Patienten erfolgte dazu eine standardisierte Echokardiographie mit fahrradergometrischer Belastungsuntersuchung jeweils vor und nach TASH. Dabei konnte eine signifikante Senkung der Ausflusstrakteinengung nachgewiesen werden, einhergehend mit einer deutlichen Verbesserung der Belastbarkeit der Patienten.

## TAVI - Transkatheter Aortenklappenersatz

Der alternative transkatheter Aortenklappenersatz ist seit Anfang 2009 in der Herz- und Gefäß-Klinik etabliert. Seitdem wurden über 150 Patienten mit diesem innovativen Verfahren behandelt. Auch hier ist die direkte Vernetzung der am Standort ansässigen Kliniken von unschätzbarem Vorteil für die optimale Versorgung der schwerkranken Patienten.

Ein spezielles TAVI-Team bestehend aus interventionellen Kardiologen, Kardiochirurgen, Radiologen und Anästhesisten bespricht die Fälle in wöchentlichen Konferenzen. Hierbei werden aktuelle Herzkatheteruntersuchung, Kardio-CT und CT-Aortographie sowie transösophageale Echokardiographie befundet, um für den Patienten die optimale Vorgehensweise individuell abzustimmen. Der Eingriff findet in Beisein der Anästhesie im Hybrid-OP statt. So wurden zum Beispiel seit März 2009 insgesamt 56 Patienten mit einem Alter von  $80.4 \pm 5.8$  Jahren über einen transfemorale Zugang mit einer Aortenklappenprothese (Edwards SAPIEN-XT™ n=50, Medtronic CoreValve™ n=6) versorgt. Bei 96.4% war die transfemorale Prozedur erfolgreich, bei 2 der 56 Patienten musste auf einen transapikalen Zugang gewechselt werden.

Die Patienten können in aller Regel noch am selben Tag auf die Herzinsuffizienzstation verlegt werden. Hier erfolgt unter Monitorüberwachung die rasche Mobilisierung. Die pharmakologische Herzinsuffizienztherapie wird entsprechend angepasst, falls nötig erfolgt die unmittelbare Implantation eines permanenten Herzschrittmachers. Wir haben beste Erfahrung in der weiteren poststationären Betreuung der TAVI-Patienten in der am Standort befindlichen Frankenklinik.

## **Echokardiographie**

Die Echokardiographie ist zentraler Bestandteil der nicht-invasiven kardiologischen Diagnostik an der Herz- und Gefäßklinik. Dazu stehen im Fachbereich Kardiologie 9 Echokardiographieeinheiten zur Verfügung. Alle Untersuchungen erfolgten unter Supervision erfahrener Fachärzte / Oberärzte. Drei mobile Echokardiographieeinheiten werden rund um die Uhr auf der Intensivstation oder im Katheterlabor eingesetzt. Zwei der vier Echogeräte sind mit einer Software für die 3D-Echokardiographie ausgerüstet, um bei schwierigen Klappenerkrankungen eine bessere räumliche Information für eine evtl. geplante Operation zu erhalten. 1 Echogerät ist mit einem dreidimensionalem strain rate imaging (SRI) ausgestattet. Dieses Verfahren liefert wichtige Informationen über das komplexe dreidimensionale Bewegungsmuster des Herzmuskels und liefert wertvolle diagnostische Erkenntnisse über mögliche Vitalitätsstörungen (z.B. bei Herzkranzgefäßverengung) oder asynchrones Kontraktionsverhalten. Im Echokardiographielabor und den Stationen wurden 2010 insgesamt ca. 12000 transthorakale und 2430 transösophageale Echokardiographien durchgeführt.

### *Herzinsuffizienz - Herzschwäche*

Durch Bestimmung der Auswurfraction, der Größe der Herzhöhlen, der Wanddicken und der Klappenfunktion ermöglicht die Echokardiographie neben dem Ausmaß einer Herzschwäche auch in vielen Fällen deren Ursache nicht-invasiv zu klären. Mittels moderner Methoden wie der Gewebedoppleruntersuchung und dem strain rate imaging können wichtige Informationen über komplexe Bewegungsabläufe im Herzmuskel gewonnen werden. 2010 wurden bei 88 Patienten, die sich trotz Ausschöpfung aller medikamentöser, interventioneller und operativer Therapien in einem sogenannten NYHA III oder IV-Stadium befanden, eine derartige Diagnostik durchgeführt, um die Indikation für eine Implantation eines biventrikulären Schrittmacher- oder ICD-Aggregates zu klären.

### *Herzklappenfehler und -vitien*

Ein weiterer Schwerpunkt der echokardiographischen Abteilung des Fachbereiches Kardiologie ist die Behandlung von Defekten (Loch) in der Vorhofscheidewand. Dabei kann mit der Echokardiographie entschieden werden, ob ein solcher Defekt mittels Herzkatheter unter Verwendung eines Schirmchens verschlossen werden kann oder ob dieser operativ verschlossen werden muss. Durch gezielten Einsatz der transösophagealen Echokardiographie (Ultraschalluntersuchung des Herzens über die Speiseröhre) gelang es 2010 bei 27 Patienten, erfolgreich den Vorhofscheidewanddefekt zu verschließen. Auch können alle Patienten nach einem solchen Verschluss mit der Echokardiographie ohne erneute Herzkatheteruntersuchung in regelmäßigen Abständen nachkontrolliert werden, um den langfristigen Erfolg zu dokumentieren.

Darüber hinaus stellt die transösophageale Echokardiographie einen zentralen Bestandteil bei dem Verschluss der linken Vorhoföhren dar (zur Vermeidung von thrombembolischen Ereignissen bei Marcumarunverträglichkeit oder Kontraindikation gegen Marcumar). Mithilfe dieser Methode kann neben einer genauen Darstellung der Vorhoföhranatomie auch eine exakte Platzierung des Verschlusssystems (Wachtman-device) echokardiographisch überwacht und gesteuert werden (so erfolgt bei ca. 50 Patienten im Jahre 2010).

### *Echokardiographie unter medikamentös-induziertem Stress und unter dynamischer Belastung*

Zur Beurteilung, ob die während der Herzkatheteruntersuchung festgestellte Einengung an einem Herzkrankgefäß zu einer relevanten Minderdurchblutung des zu versorgenden Herzmuskelareals führt, hat sich die Stress-Echokardiographie etabliert. Dabei wird unter Verwendung von Medikamenten bzw. einer körperlichen Anstrengung Stress induziert und währenddessen die Bewegung einzelner Herzmuskelabschnitte bewertet. 2010 wurde bei insgesamt 306 Patienten eine Stressechokardiographie durchgeführt und so die Entscheidung gefällt, ob eine Aufweitung oder Bypassoperation wegen einer verengten Herzkranzarterie notwendig ist.

## **Kardiale Computertomographie**

Die Mehrschicht-Computertomographie des Herzens stellt ein seit Dezember 2000 in der Herz- und Gefäß-Klinik etabliertes Verfahren zur nicht-invasiven Ausschlussdiagnostik der koronaren Herzerkrankung dar. Durch Einsatz modernster Geräte (Dual source-Technologie, SOMATOM Definition, Fa. Siemens, Forchheim, Deutschland) gelingt neben einer Reduktion der Strahlenexposition eine deutlich bessere zeitliche und örtliche Auflösung, was vor allem Patienten mit intrakoronaren Stents, erhöhter Kalklast und Arrhythmien zugute kommt. Im Jahre 2010 wurden 501 Patienten mit dieser Modalität untersucht. Der Einsatz der CT ist dabei nur in ausgewählten Fällen sinnvoll. Keine Indikation besteht bei Patienten mit typischer Angina pectoris oder eindeutigem myokardialen Ischämienachweis. Das Verfahren wird in Kooperation mit dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (CA Prof. Dr. R. Schmitt) durchgeführt.



Die Aus- und Bewertung der Kardio-CT-Untersuchungen erfolgt in einer gemeinschaftlich radiologisch/kardiologischen Besprechung unter Berücksichtigung aller erhobenen Befunde. Die Untersuchungen rekrutieren sich aus unseren stationären, tagesklinischen und ambulanten Patienten und sind daher eingebettet in die „konventionelle“ kardiologische Diagnostik (Anamnese, EKG, Belastungs-EKG, Echokardiographie usw.). Grundsätzlich erfolgten sowohl eine native Computertomographie zur Bestimmung der koronaren Kalklast als auch eine kontrastmittelgestützte Computertomographie zur nichtinvasiven Koronarangiographie. Auf die Bestimmung des Kalk-Scores wurde verzichtet bei der Kontrolle von Bypass-Gefäßen, der weiteren Evaluierung von Koronaranomalien nach bereits erfolgtem Herzkatheter und bei Fragestellungen außerhalb der koronaren Herzerkrankung (z.B. Koronarvenendarstellungen). Der ganz überwiegende Anteil der Patienten wurde auch 2010 zum Ausschluss einer stenosierenden koronaren Herzerkrankung untersucht (56,8%). Seltener Indikationen waren Verlaufskontrollen bei bekannter koronarer Herzerkrankung (6%), Kontrollen nach operativer Bypass-Versorgung (13,6%) oder andere Fragestellungen (23,6%).

#### B-5.4 NICHT-MEDIZINISCHE SERVICEANGEBOTE ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Das Serviceangebot entspricht dem in A-10 vorgestellten Angebot der Klinik.

#### B-5.5 FALLZAHLEN ORGANISATIONSEINHEIT / FACHABTEILUNG

Vollstationäre Fallzahl: 5.873  
 Teilstationäre Fallzahl: 122  
 Anzahl Betten: 100

#### B-5.6 DIAGNOSEN NACH ICD

##### B-5.6.1 HAUPTDIAGNOSEN NACH ICD

RANG	ICD	BEZEICHNUNG	FALLZAHL
1	I20	Anfallsartige Enge und Schmerzen in der Brust - Angina pectoris	1.110
2	I48	Herzrhythmusstörung, ausgehend von den Vorhöfen des Herzens	1.070
3	I25	Herzkrankheit durch anhaltende (chronische) Durchblutungsstörungen des Herzens	821
4	I50	Herzschwäche	360
5 – 1	I47	Anfallsweise auftretendes Herzrasen	295
5 – 2	I11	Bluthochdruck mit Herzkrankheit	295
7	I42	Krankheit der Herzmuskulatur (Kardiomyopathie) ohne andere Ursache	254
8	I21	Akuter Herzinfarkt	237
9	I35	Krankheit der Aortenklappe, nicht als Folge einer bakteriellen Krankheit durch Streptokokken verursacht	202
10	I49	Sonstige Herzrhythmusstörung	139

##### B-5.6.2 WEITERE KOMPETENZDIAGNOSEN

ICD	BEZEICHNUNG	ANZAHL
I10	Bluthochdruck ohne bekannte Ursache	130
R55	Ohnmachtsanfall bzw. Kollaps	115

## B-5.7 PROZEDUREN NACH OPS

### B-5.7.1 DURCHGEFÜHRTE PROZEDUREN NACH OPS

RANG	OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
1	1-275	Untersuchung der linken Herzhälfte mit einem über die Schlagader ins Herz gelegten Schlauch (Katheter)	4.230
2	8-837	Behandlung am Herzen bzw. den Herzkranzgefäßen mit Zugang über einen Schlauch (Katheter) entlang der Blutgefäße	2.702
3	3-052	Ultraschall des Herzens (Echokardiographie) von der Speiseröhre aus - TEE	1.702
4	1-273	Untersuchung der rechten Herzhälfte mit einem über die Vene ins Herz gelegten Schlauch (Katheter)	1.581
5	8-835	Zerstörung von Herzgewebe bei Vorliegen von Herzrhythmusstörungen	1.234
6	1-265	Messung elektrischer Herzströme mit einem über die Schlagader ins Herz gelegten Schlauch (Katheter) - EPU	1.046
7	1-268	Elektrische Vermessung des Herzens zur Suche nach Ursachen einer Herzrhythmusstörung - Kardiales Mapping	997
8	3-824	Kernspintomographie (MRT) des Herzens mit Kontrastmittel	709
9	1-266	Messung elektrischer Herzströme ohne einen über die Schlagader ins Herz gelegten Schlauch (Katheter)	672
10	1-274	Untersuchung der linken Herzhälfte mit einem über die Schlagader ins Herz gelegten Schlauch (Katheter) durch die Herzscheidewand	511

### B-5.7.2 WEITERE KOMPETENZPROZEDUREN

OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
8-640	Behandlung von Herzrhythmusstörungen mit Stromstößen - Defibrillation	494
8-642	Vorübergehende Stimulation des Herzrhythmus durch einen eingepflanzten Herzschrittmacher	158

## B-5.8 AMBULANTE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Als ambulante Leistung wird in der Abteilung für Kardiologie die transarterielle Linksherzkatheteruntersuchung erbracht.

## B-5.9 AMBULANTE OPERATIONEN NACH § 115B SGB V

RANG	OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
1	1-275	Untersuchung der linken Herzhälfte mit einem über die Schlagader ins Herz gelegten Schlauch (Katheter)	48

## B-5.10 ZULASSUNG ZUM DURCHGANGS-ARZTVERFAHREN DER BERUFGENOSSENSCHAFT

- Arzt oder Ärztin mit ambulanter D-Arzt-Zulassung vorhanden
- stationäre BG-Zulassung
- nicht vorhanden

## B-5.11 PERSONELLE AUSSTATTUNG

### B-5.11.1 ÄRZTE UND ÄRZTINNEN

	ANZAHL <sup>1</sup>
Ärztinnen/ Ärzte insgesamt (außer Belegärzte)	28,8
Davon Fachärztinnen/ -ärzte	15
Belegärztinnen/ -ärzte (nach § 121 SGB V)	0

<sup>1</sup> Bei den Belegärztinnen/ -ärzten ist die Anzahl der Personen, sonst die Anzahl der Vollkräfte angegeben

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - FACHARZTBEZEICHNUNGEN

FACHARZTBEZEICHNUNG
Innere Medizin
Innere Medizin und SP Kardiologie

### ÄRZTLICHE FACHEXPERTISE DER ABTEILUNG - ZUSATZ-WEITERBILDUNGEN

ZUSATZ-WEITERBILDUNG
Intensivmedizin

### B-5.11.2 PFLEGEPERSONAL

	ANZAHL	AUSBILDUNGSDAUER
Gesundheits- und Krankenpfleger/-innen	87,3	3 Jahre
Krankenpflegehelfer/-innen	6,9	1 Jahr

### PFLEGERISCHE FACHEXPERTISEN - ZUSATZQUALIFIKATIONEN

NR.	ZUSATZQUALIFIKATIONEN
ZP18	Dekubitusmanagement
ZP16	Wundmanagement

### B-5.11.3 SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL

NR.	SPEZIELLES THERAPEUTISCHES PERSONAL	ANZAHL
SP02	Arzthelfer und Arzthelferin	15,5
SP00	Medizinische technische Assistenz Funktionsdiagnostik	2,8
SP00	Medizinisch-technischer Radiologieassistent	4,1



# Qualitätssicherung

## C-1 TEILNAHME AN DER EXTERNEN VERGLEICHENDEN QUALITÄTSSICHERUNG NACH § 137 SGB V

Die Informationen für den Berichtsabschnitt "C-1" für dieses Berichtsjahr liegen noch nicht vor.

## C-2 EXTERNE QUALITÄTSSICHERUNG NACH LANDESGESUNDHEITSGESETZ § 112 SGB V

Über § 137 SGB V hinaus ist auf Landesebene keine verpflichtende Qualitätssicherung vereinbart.

## C-3 QUALITÄTSSICHERUNG BEI TEILNAHME AN DISEASE-MANAGEMENT-PROGRAMMEN (DMP) NACH § 137F SGB V

### LEISTUNGSBEREICH

Koronare Herzkrankheit (KHK)

## C-4 TEILNAHME AN SONSTIGEN VERFAHREN DER EXTERNEN VERGLEICHENDEN QUALITÄTSSICHERUNG

### Systematische Ausleitung von Qualitätsindikatoren

Wie in den vergangenen Jahren hat sich die Herz- und Gefäßklinik Bad Neustadt an der konzerninternen systematischen Ausleitung fachübergreifender und fachspezifischer Qualitätsindikatoren beteiligt. Seit Anfang des Jahres 2006 werden alle konzernweiten Indikatoren quartalsweise ausgewertet.

Die Indikatoren stammen zum größten Teil aus dem System der im Aqua-Institut dokumentierten Fällen, ferner aus Routinedaten entsprechend § 21 KHEntgG und abgeleiteten DRG-Groupingergebnissen sowie aus speziell erhobenen Daten. Es wurden Qualitätsindikatoren ausgewählt, die möglichst ergebnisorientiert, aussagekräftig (zum Beispiel nicht häufig null) und spezifisch sind und mit geringem Aufwand für die behandelten Ärzte erhoben werden können. Für alle Indikatoren, die wir im Qualitätsbericht des Konzerns veröffentlichen ([http://www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/rka\\_2/deu/download/080505\\_QB-Konzern\\_final.pdf](http://www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/rka_2/deu/download/080505_QB-Konzern_final.pdf)) werden der Hintergrund, das Ziel der Referenzwert und die Logik für Nenner (Grundgesamtheit) und Zähler sowohl konzernintern im Intranet als auch gegenüber der Öffentlichkeit im Internet ([http://www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/rka\\_2/deu/33344.html](http://www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/rka_2/deu/33344.html)) dargestellt. Nachstehende aus den Routinedaten abgeleitete Indikatoren werden überwiegend zur internen Verbesserungsarbeit genutzt und sind bis auf die Indikatoren „Mortalität während des Krankenhausaufenthaltes bei Patienten mit PCCL 0 bis 2 gemäß DRG-Systematik“ und „Postpunktionelles Syndrom“ nicht primär für eine Veröffentlichung vorgesehen. Dennoch sind nachfolgend weitere Ergebnisse dargestellt. Die für die Veröffentlichung geeigneten Indikatoren nach dem System des Aqua-Instituts (<http://www.aqua-institut.de/>) werden nur noch im Kapitel C-1.2AI und C-1.2BI und im Internet der RHÖN-KLINIKUM AG dargestellt.

Die quartalsweise erhobenen Ergebnisse der Indikatoren werden innerhalb der Herz- und Gefäßklinik Bad Neustadt in regelmäßigen Abständen in der Chefarzt-Konferenz aufgegriffen und anhand der Patientenakte analysiert. Dabei werden Hinweise auf Dokumentationsfehler, Probleme bei internen Abläufen und natürlich in erster Linie medizinische Verbesserungsmöglichkeiten gesucht.

Leistungsbereich	Herz- und Gefäßklinik
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Mortalität während des Krankenhausaufenthaltes bei Patienten mit PCCL 0 bis 2 gemäß DRG-Systematik
Ergebnis	0,21%
Messzeitraum	01.01.2010 - 31.12.2010
Datenerhebung	Routinedaten
Rechenregeln	Zähler/Nenner
Vergleichswerte	Konzernweit

C-5 UMSETZUNG DER MINDESTMENGENVEREINBARUNG NACH § 137 SGB V

Das Krankenhaus hat in den Bereichen, für die Mindestmengen festgelegt sind, keine Leistungen erbracht.

Das Krankenhaus ha in den Bereichen, für die Mindestmengen festgelegt sind, keine LEistungen erbracht.

C-6 UMSETZUNG VON BESCHLÜSSEN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG NACH § 137 ABS. 1 SATZ 1 NR. 2 SGB V ("STRUKTURQUALITÄTSVEREINBARUNG")

Trifft nicht zu, bzw. entfällt.

C-7 UMSETZUNG DER REGELUNGEN ZUR FORTBILDUNG IM KRANKENHAUS NACH § 137 SGB V

Trifft nicht zu bzw. entfällt.





# Qualitätsmanagement

EINLEITUNG

KRANKENHAUS

FACHABTEILUNGEN /  
ORGANISATIONSEINHEITEN

QUALITÄTSSICHERUNG

QUALITÄTSMANAGEMENT

## D-1 QUALITÄTSPOLITIK

### "GUTE MEDIZIN PLANBAR UND SICHTBAR MACHEN"

Mit dieser Überzeugung steht die Zufriedenheit unserer Patienten und Zuweiser im alltäglichen Fokus unseres medizinischen, pflegerischen und organisatorischen Handelns.

Unsere Vision ist es, eine bezahlbare, qualitativ hochwertige und wohnortnahe medizinische Versorgung für jedermann zu jeder Zeit zu ermöglichen. Wir wollen den Menschen im Krankheitsfall eine medizinisch gute Behandlung anbieten. Das heißt, wir sichern den wohnortnahen Zugang zu einer innovativen und verlässlichen Medizin. Die persönliche Ansprechbarkeit der Operateure, bzw. den behandelnden Ärzten vor und nach Eingriffen und Interventionen ist eines unserer besonderen Zeichen im Sinne der Patientenorientierung. Dabei folgen wir stets dem Leitsatz: **"Hohe medizinische Qualität darf kein Zufall sein, denn: Jeder Patient hat Anspruch auf optimale medizinische Versorgung und das an jedem Tag - rund um die Uhr."**

In der Herz- und Gefäß- Klinik GmbH, eine der Kernkliniken des privatwirtschaftlich geführten Konzerns, gibt es ein Stufenkonzept Low-Care-, Intensiv-Care- und Normal-Care-Stationen, zwischen dem der Patient je nach Behandlungsnotwendigkeit wechselt.

Dieses Versorgungsmodell wird auch patientenorientiertes Flussprinzip genannt, das seit vielen Jahren erfolgreich angewendet wird und nun auf den ambulanten Bereich ausgedehnt werden soll. Der Patient steht im Mittelpunkt der Behandlung. Er soll dem medizinischen Bedarf folgend in der richtigen Behandlungsstufe versorgt werden.

Wir verstehen Qualitätsmanagement als Daueraufgabe, der wir uns bewusst und gerne stellen. Es ist unser kontinuierlicher Anspruch, die Qualität der Versorgung weiter zu steigern. Daran wollen wir uns messen lassen.

In unseren jährlichen Qualitätsberichten [http://www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/rka\\_2/deu/33344.html](http://www.rhoen-klinikum-ag.com/rka/cms/rka_2/deu/33344.html) machen wir die Wirklichkeit hinter diesem Anspruch transparent.

Durch regelmäßige Veröffentlichungen von Leistungsberichten und Fachliteratur, sowie der kontinuierlichen Auslage von Flyern und Internetbeiträgen, werden unsere Patienten und Zuweiser stets über aktuelle Neuigkeiten informiert. Für Mitarbeiter steht ein stets aktualisiertes Intranet bereit.

## D-2 QUALITÄTSZIELE

### Übergeordnete Qualitätsziele der Herz- und Gefäßklinik sind:

- Abbildung eines Höchstmaßes an Behandlungssicherheit für unsere Patienten
- Stetige Patienten-, und Mitarbeiterorientierung (z.B. über Zufriedenheitsmessungen)
- Bestmögliche Versorgung unserer Patienten und Steigerung der Ergebnisqualität der medizinischen Behandlung
- gut ausgebildete zufriedene Mitarbeiter mit bestehenden Fähigkeiten zur Übernahme von Verantwortung (z.B. über die Etablierungen eines einheitlichen Einarbeitungskonzeptes)
- Stetige, systematische Entwicklung von Standards und Leitlinien in Expertenteams
- Etablierung eines kontinuierlichen, fachübergreifenden Qualitätsverbesserungsansatzes nach dem PDCA- Zyklus
- Einsatz modernster Behandlungsmöglichkeiten
- Sicherung und kontinuierliche Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität als prozessorientierter/ systemorientierter Ansatz
- Verbindung von Qualitätsmanagement und Risikomanagement als einheitlichen Lösungsweg

## D-3 AUFBAU DES EINRICHTUNGSINTERNEN QUALITÄTSMANAGEMENTS

### Aufbau des einrichtungsinternen Qualitätsmanagements

Die Etablierung eines umfassenden Qualitätsmanagementsystem beruht auf der Mitwirkung aller Mitarbeiter, und stellt die Qualität der Leistungserbringung in den Vordergrund. Zufriedenheit bei unseren Kunden sowie Nutzen für die Organisation, die Gesellschaft und deren Mitarbeiter selbst sind die wesentlichen Ziele.

Das Management übernimmt dabei die Funktion, aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zu etablieren, welche alle Behandlungs- und Versorgungsabläufe bezogen auf deren Qualität zentral steuert und lenkt.

Die ständige Verbesserung der Organisation stellt dabei ein permanentes Ziel dar.

Im Fachbereich **Kardiologie** ist die Qualitätssicherung regelmäßiges Thema der Besprechungen innerhalb der Abteilung. Die Senkung der Komplikations- und Infektionsraten, die Beratung über Ursachen, Strategien und konkrete Maßnahmen wird protokolliert und überprüft. In der Klinik für Kardiologie besteht ein computerbasiertes Meldesystem für Komplikationen im Rahmen der invasiven Diagnostik und Therapie. Für wichtige Kenndaten der Sicherheit werden Statistiken geführt, die eine Abweichung von langjährigen Mittelwerten fassbar machen. Dank der kontinuierlichen Überwachung und der offenen Diskussion über mögliche Verbesserungen in der Ausbildung und Umsetzung invasiver Techniken, konnte das Risiko selbst komplexer Prozeduren an unserer Klinik minimiert werden.

Der Bereich der invasiven koronaren und elektrophysiologischen Diagnostik (Links- und Rechtsherzkatheter, intravaskulärer Ultraschall, intrakoronare Druckdrahtmessung, Myokardbiopsie,) und interventionelle Therapie (PCI incl. Stentimplantation und Rotablation, Valvulotomie, PFO-Verschluß, TASH, Katheterablation etc.) nimmt an den gemeinsamen Qualitätsprojekten des Fachbereiches Kardiologie teil und wird unter Qualitätsaspekten evaluiert.

Hierzu zählt nicht nur die Erfassung der für das Aqua-Institut notwendigen Daten und die Teilnahme an den Registern der ALKK. In einer regelmäßigen, alle 2 Wochen stattfindenden Konferenz mit Teilnahme aller ärztlichen Mitarbeiter werden alle relevanten Komplikationen, ungewöhnlichen Verläufe und Todesfälle retrospektiv besprochen, um eventuelle systemimmanente Fehler aufzuzeigen, diese abzustellen sowie die Abläufe in der Klinik weiter zu standardisieren.

In einer weiteren wöchentlichen Fallkonferenz mit der Klinik für Herzchirurgie werden komplexe Fälle besprochen und ein gemeinsames Therapiekonzept erarbeitet (Differential-Indikation zur Mehrgefäß-PCI versus Bypass-Operation, Planung von Hybridtherapien, Besprechung und Planung besonders risikoreicher Eingriffe wie z.B. PCI des „letzten Gefäßes“ oder bei schwer eingeschränkter linksventrikulärer Funktion).

Das **Radiologische** Institut unterzieht sich den gesetzlichen Überprüfungen nach § 16 RöV (jährliche Qualitätssicherung der Röntgenaufnahmen) und nach § 17a RöV (monatliche Konstanzprüfung der Röntgenaufnahmesysteme). Alle Überprüfungen wurden im Jahr 2010 ohne Beanstandungen (Bewertungen „sehr gut“ und „gut“) beurteilt.

Die Qualitätspolitik im Fachbereich **Anästhesie** war auch 2010 durch die Weiterentwicklung und Konsolidierung unserer *drei klar definierten Ziele* nach dem PDCA -Zyklus geprägt:

- Sicherheit und Wohlbefinden für den Patienten
- Gut ausgebildete, motivierte Mitarbeiter
- Effiziente Leistungserbringung

Diese Ziele sind in der aufgeführten Reihenfolge die Richtschnur der täglichen Arbeit aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Anästhesie und Intensivmedizin.

Für das Fachgebiet Anästhesie besteht keine spezielle, gesetzliche verpflichtende *externe Qualitätssicherung*. Der den Richtlinien „Hämotherapie“ der Bundesärztekammer entsprechende Qualitätsbericht Transfusionsmedizin wurde zeitgerecht und ohne Auffälligkeiten bei der Bayerischen Landesärztekammer eingereicht.

Als freiwillige externe Kontrollen unserer Arbeit wurden zwei *fachkompetente Begutachtungen (Peer review)* durch externe Anästhesisten in Führungsposition durchgeführt. Konstruktive Verbesserungsvorschläge wurden unmittelbar umgesetzt. Zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Patientenversorgung tragen auch die strukturierten Rückmeldungen zahlreicher Gäste bei, die zum Erfahrungsaustausch in unserem Fachbereich hospitieren.

Zur *internen Qualitätssicherung* wurde das 2004 initiierte Qualitäts- und Risikomanagement nach dem PDCA- Zyklus weiterentwickelt. Durch das aktive Hinterfragen verschiedener Maßnahmen konnten 2010 bei folgenden Punkten relevante Verbesserungen erzielt werden (Abb.2)

- bei der systematischen Operationsvorbereitung kardialer Risikopatienten anhand von Checklisten,
- bei der Vermeidung von Durst und längeren Nüchternheitsphasen durch ein Getränkeangebot im Aufwachraum,
- beim Schulungsangebot für Mitarbeiter
- bei der Zertifizierung von Mitarbeitern mit Echokardiografiekenntnissen
- bei der Erweiterung unserer Überwachungs- und Sicherheitssysteme bei der zügigen Notfallalarmierung über Handys



Abb.1: Verbesserung des Patientenkomforts durch Getränkeangebot im Aufwachraum



Abb. 2: Umfassende Patientenüberwachung durch modernste Monitorsysteme und quantifizierte Mitarbeiter

In der **Herzchirurgie** gibt es zu jedem in Teil B 3.3 angegebenen Qualitätsindikator eine Fokusgruppe. Bei einem monatlichem treffen werden Schwerpunkte gesetzt, sowie Leitlinien und Gesamtkonzepte erarbeitet und herausgegeben.

Im herzchirurgischem Fachbereich gibt es einen spezialisierten Funktionsarzt für Qualitätsmanagement. Dessen Aufgaben sind das koordinieren der Fokusgruppen und das Messen und Berichten aller Qualitätsindikatoren nach intern und extern.

Quartalsweise werden alle nennenswerten Qualitätsindikatoren in der Abteilung vorgestellt, diskutiert und verbessert.

Wöchentlich findet mit der kardiologischen Abteilung eine Konferenz zur Planung der Hybridtherapie statt.

## D-4 INSTRUMENTE DES QUALITÄTSMANAGEMENTS

Zur Erreichung unserer gesetzten Ziele haben wir feste Prozesse und Maßnahmen etabliert:

- regelmäßige Durchführung von systematisch geplanten internen und externen Audits und Aktionswochen
- Bildung von Expertenteams zur Erarbeitung und Herausgabe von internen Leitlinien und Standard
- Zentrale Umsetzung und Bearbeitung eines Meinungsmanagements
- Durchführung eines zentralen CIRIS- Meldesystems zur Bearbeitung von Beinahe- Vorkommnissen und Fehlervermeidung
- interne Weiterbildungen und Schulungsangebote im Rahmen unserer Innerbetrieblichen Fortbildung
- Gründung von interdisziplinären Arbeitsgruppen zur Erarbeitung von zentralen Konzepten (z.B. Einarbeitungskonzept)
- Etablierung einer QM- Steuergruppe als interdisziplinäres Entscheidungsgremium

## D-5 QUALITÄTSMANAGEMENTPROJEKTE

Seit Juli 2010 nimmt die Herz- und Gefäß- Klinik an einem deutschlandweiten Qualitätsportal "4QD- qualitätskliniken.de" teil, bei welchem die Behandlungs- und Versorgungsqualität in 4 Dimensionen für Patienten, Angehörige und Zuweiser transparent dargestellt werden.

**Die privatwirtschaftlich organisierten Klinikkonzerne Asklepios Kliniken GmbH, Rhön-Klinikum AG und Sana Kliniken AG haben sich in der „4QD - Qualitätskliniken.de Gesellschaft mit beschränkter Haftung“ zusammengeschlossen, um das Internetportal „Qualitätskliniken.de“ für die Allgemeinheit zu entwickeln und zu betreiben.**



An diesem Internetportal können sich grundsätzlich alle Kliniken der Bundesrepublik Deutschland unabhängig von ihrer Größe und Trägerstruktur beteiligen.

Es ist das Ziel, den bisher umfassendsten Ansatz für die Darstellung von Qualität in Krankenhäusern zu entwickeln und einen weitreichenden Standard für Transparenz zu etablieren, von dem Patienten und weitere Teilnehmer an der Behandlung des Patienten profitieren.

In diesem Rahmen wurden Qualitätskennzahlen mit großer Verbreitung und Akzeptanz ausgewählt. Wo solche nicht vorhanden waren, wurden wissenschaftlich fundiert Qualitätskennzahlen entwickelt. Derzeit werden ca. 340 Indikatoren zur medizinischen Ergebnisqualität, 21 Indikatoren zur Patientensicherheit und je ca. 10 zur Patienten- und Einweiserzufriedenheit abgebildet. Weiterhin werden Informationen über Qualitätszertifikate, Patientenzahlen, Versorgungs- und Serviceangebote und der technischen Ausstattung abgebildet.

**Die 4 Qualitätsdimensionen auf einen Blick sind:**

1. **Medizinische Qualität**
2. **Patientensicherheit**
3. **Patientenzufriedenheit**
4. **Einweiserzufriedenheit**

Die folgenden Abbildungen zeigen die Kriterien und Qualitätsindikatoren der Dimension 2 "Patientensicherheit".

## 4QD / Indikatoren der Qualitätsdimension 2 – Patientensicherheit

### ALLGEMEINE SICHERHEITSKRITERIEN

#### Relevant für konservative und operative Abteilungen

1. Mortalitäts- und Morbiditätskonferenzen  
Zeitliche Intervalle für die Durchführung der Konferenzen sind festgelegt.  
Die Konferenzen werden schriftlich dokumentiert.
2. Händedesinfektion  
Schulungen zur korrekten Händedesinfektion werden für alle Mitarbeiter durchgeführt.  
Eine Vorgehensweise für Routinekontrollen der korrekten Durchführung der Händedesinfektion ist in der Praxis umgesetzt.  
Über die durchgeführten Mitarbeiter-Schulungen und Kontrollen bestehen Nachweise.
3. Sturzprävention  
Eine kriteriengeleitete, checklistenunterstützte Einstufung des Sturzrisikos und der Präventionsmaßnahmen ist in der Praxis umgesetzt.  
Die Einstufung wird dokumentiert.  
Stürze von Patienten im Krankenhaus werden erfasst und ausgewertet.
4. Dekubitusprävention  
Eine kriteriengeleitete, checklistenunterstützte Einstufung des Dekubitusrisikos / -zustandes ist in der Praxis umgesetzt.  
Je nach Schweregrad erfolgt eine fotografische Dokumentation.  
Dekubiti werden erfasst und ausgewertet.
5. Arzneimitteltherapiesicherheit  
*Neu: Das 4-Augen-Prinzip beim Stellen der Medikation auf den Stationen ist umgesetzt.*  
*Neu: Berechnung der Nierenfunktion (GFR) bei allen Patienten ab 65 Jahren.*  
Zur Identifikation von Medikationsfehlern wird im Alltag eine Software zur elektronischen Erfassung und Verordnung von Arzneimitteln mit Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung verwendet (z.B. RPDoc, KIS-Module oder gleichwertige Programme).
6. Aufklärung von Patienten  
Die Aufklärung der Patienten erfolgt anhand von standardisierten Aufklärungsbögen.
7. Der Umgang ist geregelt mit .... Beschwerden  
Es erfolgt regelmäßig eine Beschwerdestimulation durch dafür geeignete Maßnahmen (z. B. Aushänge, Flyer).  
Beschwerden werden zentral erfasst.  
Es erfolgt eine termingeleitete Beschwerdebearbeitung, Bearbeitungszeiträume sind festgelegt.  
Es erfolgt in festgelegten Abständen eine Auswertung eingegangener Beschwerden.
8. Der Umgang ist geregelt mit .... Beinahe-Fehler  
Im Alltag wird ein CIRS (Critical Incidence Reporting System) genutzt.  
Der Umgang mit dem CIRS ist in Anlehnung an das Konzept des Aktionsbündnisses Patientensicherheit in der Praxis umgesetzt.
9. Der Umgang ist geregelt mit .... multiresistenten Keimen
10. Der Umgang ist geregelt mit .... Noro-Viren
11. Der Umgang ist geregelt mit .... freiheitsentziehenden Maßnahmen
12. Der Umgang ist geregelt mit .... medizinischen Notfallfällen im Krankenhaus  
Es existiert ein Reanimationsteam  
Mitarbeiter werden regelmäßig im Umgang mit medizinischen Notfallfällen im Krankenhaus geschult.  
Die Evaluation stattgefundener Einsätze ist in der Praxis umgesetzt.

## SICHERHEIT IM OP

### Relevant für operative Abteilungen

13. Vermeidung von Seitenverwechslungen  
Eine Vorgehensweise zur Vermeidung von Seitenverwechslungen in Anlehnung an das Konzept des Aktionsbündnisses Patientensicherheit ist in die tägliche Praxis umgesetzt.
14. Vermeidung von Patientenverwechslungen  
Eine Vorgehensweise zur Vermeidung von Patientenverwechslungen in Anlehnung an das Konzept des Aktionsbündnisses Patientensicherheit ist in die tägliche Praxis umgesetzt.
15. Präoperative, vollständige Präsentation notwendiger Befunde im OP  
Eine Vorgehensweise ist in die Praxis umgesetzt, die sicherstellt, dass Röntgenbilder und andere wichtige Befunde präoperativ im OP vorliegen.  
Präoperativ erfolgt die sichtbare Präsentation dieser Befunde für das gesamte OP-Team.
16. Unmittelbar präoperative Zusammenfassung vorhersehbarer kritischer OP-Schritte, OP-Zeit und erwarteten Blutverlust durch den Operateur.  
Eine Vorgehensweise ist in die Praxis umgesetzt, die sicherstellt, dass vorhersehbare kritische OP-Schritte, die erwartete OP-Zeit und der erwartete Blutverlust präoperativ durch den Operateur dem OP-Team vorgestellt werden.
17. postoperative Zählkontrollen für Bauchtücher, Tupfer, vorübergehend in eröffnete Körperhöhlen verbrachte Instrumente usw.  
Eine Vorgehensweise zur postoperativen Zählkontrolle von Bauchtüchern, Tupfern, vorübergehend in eröffnete Körperhöhlen verbrachten Instrumenten usw. ist in die Praxis umgesetzt.
18. Postoperative Kontrolle der Beschriftung der Gefäße für die Pathologie  
Eine Vorgehensweise zur postoperativen Kontrolle der Beschriftung der Gefäße für die Pathologie ist umgesetzt.
19. Postoperative Überprüfung der Funktionstüchtigkeit wichtiger, lebenserhaltender Geräte  
Eine Vorgehensweise zur postoperativen Überprüfung der Funktionstüchtigkeit wichtiger, lebenserhaltender Geräte ist im Alltag etabliert.
20. Postoperative, interdisziplinäre Definition von Gesichtspunkten für die Aufwachphase und postoperative Versorgung  
Eine Vorgehensweise zur postoperativen, interdisziplinären Definition von Gesichtspunkten für die Aufwachphase und postoperative Versorgung ist im Alltag etabliert.
21. Eine Sicherheits-Checkliste zur Erhöhung der Patientensicherheit im OP in Anlehnung zu den Verfahren der WHO, APS oder der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zur Sicherheit im OP ist im Alltag eingeführt.

Im Rahmen der Teilnahme an dem Portal, wurden in unserem Hause zur Erfüllung der Qualitätsindikatoren einheitliche Prozesse und Maßnahmen etabliert.

In allen Fachabteilungen finden in regelmäßigen Abständen Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen statt, welche das Ziel einer interdisziplinären Komplikations- und Fallbesprechung verfolgen. Mittels des Einsatzes der Sicherheits-Checkliste im OP nach dem anerkannten WHO-Modell, ist es uns gelungen unser Ziel "Abbildung eines Höchstmaßes an Behandlungssicherheit für unsere Patienten" messbar und transparent umzusetzen.

## D-6 BEWERTUNG DES QUALITÄTSMANAGEMENTS

### Durchführung von internen und externen Bewertungen:

In regelmäßigen Abständen führt der MDK Bayern stichprobenhaft Fallprüfungen über die Nachhaltigkeit (Notwendigkeit) des stationären Aufenthaltes durch. Hierbei gab es keine besonderen Auffälligkeiten.

Im Rahmen unseres Meinungsmanagements werden Beschwerden, Anregungen und Lob von intern und extern kontinuierlich erfasst und vierteljährlich ausgewertet und in alle Bereiche zurückgespiegelt.

Als freiwillige externe Kontrollen unserer anästhesiologischen Arbeit wurde eine fachkompetente Begutachtung durch einen Ordinarius für Anästhesie (Peer review) durchgeführt. Die wenigen Verbesserungsvorschläge wurden unmittelbar umgesetzt. Innovativen Einfluss auf unsere Versorgung haben auch zahlreiche Gäste, die ständig zum Erfahrungsaustausch in unserem Fachbereich hospitieren.

Die Radiologie unterzieht sich neben den Maßnahmen zur Beurteilung der Bild- und Untersuchungsqualität auch den gesetzlich vorgegebenen Überprüfungen durch externe Institutionen und Gutachter. Hierzu gehören die jährliche Qualitätssicherung der Röntgenaufnahmen nach § 16 RöV und monatliche Konstanzprüfungen der Röntgenaufnahmesysteme nach § 17a. Alle Überprüfungen wurden im Jahr 2010 mit besten Ergebnissen beurteilt.

## D-7 HYGIENE

Die Hygieneabteilung der RHÖN- KLINIKUM AG in Bad Neustadt a. d. Saale betreut zentral folgende Einrichtungen am Standort:

- Herz- und Gefäß Klinik
- Klinik für Handchirurgie
- Klinik für Schulterchirurgie
- Frankenklinik
- Saaletalklinik
- Adaption Maria Stern, Klinik Neumühle
- In Teilen die Neurologische Klinik, MVZ, Kindergarten und Küchen am Standort

Auf der Grundlage von nationalen Empfehlungen (z.B. Robert-Koch-Institut, Berlin) erfolgt zur Verhütung einer Weiterverbreitung von hochresistenten Erregern (z.B. MRSA) bei Aufnahme von Patienten mit einem Risiko für eine Besiedelung oder Infektion mit diesen Erregern eine Eingangsuntersuchung. Sollten diese Patienten einen auffälligen Erregernachweis haben, erfolgt eine den Richtlinien entsprechende Isolierung und Behandlung dieser Patienten. Weiterhin erfolgt nach den Vorgaben des Infektionsschutzgesetzes eine systematische Erfassung aller meldepflichtigen Infektionskrankheiten, so dass frühzeitig eine von außen eingebrachte Häufung von bestimmten Infektionen (z. B. Durchfallerkrankung) vorbeugend zum Schutz von Mitpatienten und Personal reagiert werden kann.

Jährliche Hygienekommissionssitzungen und Hygieneberichte machen die umfangreichen qualitätssichernden Maßnahmen transparent.

Jährlich erfolgt auch die Teilnahme an der bundesweiten **Aktion "Saubere Hände"**. Im Jahr 2010 mit folgenden Themen:

- Schulung der Händedesinfektion und Übung mit der Blaulichtlampe
- Übung zur Erkennung der Indikationen mithilfe von Kasuistiken
- Händedesinfektionsmittelverbrauch im Vergleich zum Vorjahr
- Mit Rodacplatten wurden Keime sichtbar gemacht
- Neue Aushänge wurden vorgestellt.
- Verbesserungsvorschläge wurden gesammelt.
- Vorstellung der Statistiken MRSA, ESBL, Clostridium diff, Norovirus
- Podiumsdiskussion mit Expertenrunde



Es gab die Möglichkeit Fragen zu aktuellen Hygienethemen zu stellen.

Es zeigte sich eine hohe Akzeptanz dieser Veranstaltung. Insgesamt über 480 Mitarbeiter konnten an diesem Tag mit der Aktion erreicht und geschult werden.



## D-8 SEKTORÜBERGREIFENDE VERSORGUNG, KOOPERATIONEN, PARTNERSCHAFTEN

Die Herz- und Gefäß- Klinik GmbH pflegt solide Partnerschaften mit regionalen und überregionalen Einrichtungen, um eine umfassende Patientenversorgung zu leisten.

### Zu den Kooperationspartnern gehören auszugsweise:

- Krankenhäuser in der Region
- Psychosomatische Klinik
- Frankenlinik
- Neurologische Klinik
- Rhön-Saaletal-Klinik
- St. Elisabeth Krankenhaus Bad Kissingen
- Krankenhaus Hammelburg
- Nephrologie (Dr. Blum)
- Klinikum Coburg
- u.v.m.

### Sektorübergreifende Kooperationen

- Medizinisches Versorgungszentrum Bad Neustadt a. d. Saale
- Apotheke des Klinikums Meiningen
- Rettungsdienste
- Notärzte
- niedergelassene Ärzte
- Einrichtungen in Netzwerken



## GLOSSAR

### Impressum

#### Verantwortlich

Herr Jochen Bocklet (Geschäftsführer)

Herr Prof. Dr. med. Bernd Griewing (Geschäftsführer)

Herr Jörg Rieger (Geschäftsführer)

#### Kontakt Herz- und Gefäß-Klinik GmbH Bad Kissingen

Salzburger Leite 1, 97616 Bad Neustadt an der Saale

Tel.: 09771 66-0

Fax: 09771 65-1221

E-Mail: [info@herzchirurgie.de](mailto:info@herzchirurgie.de)

Internet: [www.herzchirurgie.de](http://www.herzchirurgie.de)

#### Klinik für Anästhesie

Chefarzt Herr PD Dr. med. Michael Dinkel, MBA

Tel.: 09771 66-2402

Fax: 09771 65-9203

E-Mail: [caan@herzchirurgie.de](mailto:caan@herzchirurgie.de)

#### Klinik für Gefäßchirurgie

Chefarzt Herr Prof. Dr. med. Hans Schweiger

Tel.: 09771 66-2101

Fax: 09771 65-9205

E-Mail: [cagef@herzchirurgie.de](mailto:cagef@herzchirurgie.de)

**Klinik für Kardiochirurgie**

Chefarzt Herr Prof. Dr. med. Anno Diegeler

Tel.: 09771 66-2416

Fax: 09771 65-1219

E-Mail: cachir@herzchirurgie.de

**Klinik für Kardiologie I mit nicht-invasiver Bildgebung**

Chefarzt Herr Prof. Dr. med. Sebastian Kerber

Tel.: 09771 66-2302

Fax: 09771 65-2305

E-Mail: kerber@kardiologie-bad-neustadt.de

**Klinik für Kardiologie II mit interventioneller Elektrophysiologie**

Chefarzt Herr PD. Dr. med. Christopher Piorkowski

Tel.: 09771 66-2602

Fax: 09771 65-2605

E-Mail: christopher.piorkowski@kardiologie-bad-neustadt.de

**Klinik für diagnostische und interventinelle Radiologie** Chefarzt Herr Prof. Dr. med. Rainer Schmitt (Ärztlicher Direktor)

Tel.: 09771 66-2900

Fax: 09771 65-9203

E-Mail: schmitt.radiologie@herzchirurgie.de

**Medizinische Dokumentation**

Leitung: Herr Dipl. Math. Dr. med. Michael Zacher

Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste: Frau Annabell Schmitt