

Qualitätsbericht 2019

Lungenzentrum an der Ruhrlandklinik



Anschrift

Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik – Westdeutsches Lungenzentrum
Tüschener Weg 40
45239 Essen
Zentrales Telefon: 0201-433-01
Fax: 0201-433-1969
<http://www.ruhrlandklinik.de>
Institutskennzeichen: 269713012

Dieser Qualitätsbericht wurde für das Jahr 2019 erstellt (Berichtszeitraum 01.01.19 – 31.12.19) und bezieht sich auf die im Kalenderjahr entlassenen Patienten (=Fälle).

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung des Lungenzentrums und seiner Netzwerkpartner	3
2. Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Innere Medizin und Pneumologie	8
3. Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben (z.B. Anzahl der durchgeführten Fallkonferenzen für stationäre Patientinnen und Patienten anderer Krankenhäuser).....	9
3.1. Klinisch Pathologische Konferenzen (1 x/ Monat).....	9
3.2. Emphysemkonferenz (1x / Woche).....	9
3.3. Tumorkonferenz (2x / Woche)	10
3.4. ILD-Konferenz (alle 2 Wochen)	10
3.5. M&M-Konferenz (alle 2 Monate).....	11
4. Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOPs und Behandlungskonzepte	11
4.1. Interne Audits	11
4.2. Qualitätsziele.....	12
4.3. Qualitätszirkel.....	13
4.4. CIRS / NIRS NRW.....	14
4.5. M&M-Konferenzen (siehe 3.5).....	14
5. Anzahl/Beschreibung der durchgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen	14
5.1. Ärztlicher Bereich	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Anlage 1 - Zentrumsübergreifende Fortbildungsveranstaltungen 2017 - 2019	14
Anlage 2 - Wissenschaftliche Kolloquien des Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik 2017 - 2019	16
5.2. Pflegerischer Bereich	20
6. Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen Lungenzentren.....	21
7. Nennung der Leitlinien und Konsensuspapiere, an denen das Zentrum mitarbeitet.....	22
8. Nennung der wissenschaftlichen Publikationen (internationale Veröffentlichung, Peer-Review-Verfahren) des Zentrums im Bereich Lungenmedizin	23
9. Nennung der klinischen Studien, an denen das Zentrum teilnimmt	26
10. Bewertung in Kennzahlen	26

1. Darstellung des Lungenzentrums

Die Universitätsmedizin Essen - Ruhrlandklinik gehört zu den führenden medizinischen Institutionen in der Prävention, Diagnostik und Behandlung von Lungen- und Atemwegserkrankungen und ist ein Unternehmensteil der Universitätsmedizin Essen. Wir versorgen im Jahr ca. 20.000 stationäre und ambulante Patienten.

Gemäß unserem Leitbild möchten wir unseren Patienten und allen an der diagnostischen und therapeutischen Patientenbetreuung Beteiligten ein hohes Maß an Qualität der medizinischen und pflegerischen Versorgung bieten. Wir sind bestrebt, die erkannten Verbesserungspotenziale zu nutzen, um die internen Abläufe der Patientenversorgung zu verbessern. Im Mittelpunkt steht dabei die interdisziplinäre und multiprofessionelle Zusammenarbeit aller in der Ruhrlandklinik tätigen Berufsgruppen, um eine optimale Versorgung der uns anvertrauten Patienten zu erzielen.

Die Ruhrlandklinik engagiert sich als Teil der Universitätsmedizin Essen im Rahmen von Forschung und Lehre und schafft die notwendigen räumlichen und personellen Ressourcen für eine erfolgreiche Forschungstätigkeit. Ebenso ist die Ausbildung von Studierenden und die Weiterbildung der Ärzteschaft ein wesentlicher Bestandteil unserer Tätigkeit. Zudem ist unsere Klinik wichtiger Teil des Westdeutschen Tumorzentrums und damit Bestandteil eines der 13 Onkologischen Spitzenzentren an universitären Standorten, welche durch die Deutsche Krebshilfe unterstützt werden. Das Zentrum CCCE (Cancer Center Cologne Essen) wurde im September 2020 durch das BMBF zu einem der deutschlandweit sechs Standorte des „Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen“ (NCT) ernannt. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Essen bildet die Ruhrlandklinik das seit dem Jahr 2009 durch die „Deutsche Krebsgesellschaft“ zertifizierte „Lungenkrebszentrum am Westdeutschen Tumorzentrum“ und ist Teil des seit 2019 zertifizierten Sarkomzentrums.

Um dieses Zertifikat erreichen zu können, müssen die beteiligten Abteilungen den hohen fachlichen Standards für Lungenkrebs-Diagnostik und -Therapie Rechnung tragen. Die Umsetzung der gültigen Behandlungsleitlinien (hier „S3-Leitlinie Lungenkarzinom“) soll eine standardisierte Vorgehensweise bei der Diagnostik, Therapie und Nachsorge sichern. Sie bietet eine sehr gute Grundlage für diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Jedes durch OnkoZert zertifizierte Krebszentrum muss zudem nachweisen, dass es auch ein funktionierendes Qualitätsmanagement-System etabliert hat.

Zusätzlich lassen sich einzelne Abteilungen von Experten externer Fach- und Zertifizierungsgesellschaften überprüfen. Für folgende Bereiche konnten bisher Zertifikate erlangt bzw. bestätigt werden:

- das Schlafmedizinische Zentrum

- das Mukoviszidosezentrum
- das Weaningzentrum
- das Thoraxzentrum
- die Postoperative Akutschmerztherapie.
- die Krankenhaushygiene

Im Mai 2018 wurde die Ruhrlandklinik nach DIN EN ISO 9001:2015 erfolgreich Re-Zertifiziert. Die nächste Re-Zertifizierung steht im Mai 2021 an.

Die **Schwerpunkte der Thoraxchirurgie** umfassen alle diagnostischen und operativ-therapeutischen Verfahren von Erkrankungen der Lunge, der Bronchien und der Luftröhre, des Mediastinums, der Brustwand, des Rippenfells und des Zwerchfells. Bei den diagnostischen Verfahren stehen die Bronchoskopie, die Mediastinoskopie, die Thorakoskopie und die videothorakoskopischen Operationen im Vordergrund. Im Rahmen der operativ-therapeutischen Verfahren werden alle Standard- und erweiterten Eingriffe bei Bronchialkarzinomen und Lungenmetastasen, Brustwandtumoren einschließlich Pancoasttumoren, Tumoren des Mediastinums sowie Tumoren des Rippenfells und Zwerchfells (Pleuraesotheliome) behandelt. Weitere Schwerpunkte bilden die Luftröhrenchirurgie, die Emphysemchirurgie, die Behandlung des Pneumothorax, Operationen bei Patienten mit Hyperhidrosis und nicht zuletzt Eingriffe bei akuten und chronisch entzündlichen Erkrankungen des Rippenfells und der Lunge (Pleuraempyem, Lungenabszess, Pilzinfektionen).

Die Eingriffe werden mittels modernster Technik durchgeführt, unter anderem kommt der Operationsroboter „DaVinci“, mit dem präzisionsgesteuert operiert werden kann, regelmäßig zum Einsatz.

Das **diagnostische Spektrum der Pneumologie** umfasst sämtliche endoskopisch-bronchologischen Methoden in starrer und flexibler Technik, die bildgebenden Untersuchungen des Brustkorbs, die Lungenfunktionsprüfung in Ruhe und unter Belastung, die fachspezifischen Laboruntersuchungen einschließlich der bronchoalveolären Lavage, die allergologischen Untersuchungen sowie die gesamte Bandbreite der schlafmedizinischen Analysen. Alle interventionellen Untersuchungen und Therapien werden in einer konkurrenzlos modern ausgestatteten Bronchologie durchgeführt.

Die **pneumologischen Schwerpunkte der Behandlung** sind die chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen unter Einschluss von Asthma bronchiale, chronischer Bronchitis, Lungenemphysem (Lungenüberblähung), COPD und Bronchiektasen (Erweiterung der Bronchien in Verbindung mit einer überhöhten Absonderung von Schleim), die endoskopische

Lokaltherapie von Patienten mit einem bronchialen Frühkarzinom sowie die Sarkoidose und andere interstitielle Lungenerkrankungen (Erkrankungen des Lungengerüsts).

Die Klinik für Pneumologie hat jahrzehntelange Erfahrung bei der Diagnostik und Therapie von unterschiedlichen und seltenen Lungenerkrankungen. Die Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik gehört zu den zertifizierten und anerkannten Europäischen Zentren (ERN) für die Behandlung von seltenen Lungenerkrankungen. Neben den üblichen Behandlungsmöglichkeiten bietet unser Zentrum die Teilnahme an internationalen multizentrischen Studien mit neuen Substanzen sowie an eigenen Forschungsvorhaben an. Die interstitiellen Lungenerkrankungen (ILDs) umfassen ein breites Spektrum von akut oder chronisch verlaufenden Krankheiten, die mit einer Entzündung und/oder Vernarbung (Fibrose) des Lungengewebes einhergehen. Innerhalb dieser Gruppe werden über 100 verschiedene Arten nichtinfektöser und nichtmaligner Erkrankungen gezählt und in idiopathische (d.h. ohne bekannte Ursache) und sekundäre (durch Rheuma, Medikamenten, Asbestkontakt oder Allergen-Exposition) Formen klassifiziert. Die idiopathische Lungenfibrose (IPF) ist die häufigste Form der Lungenfibrose. Die Therapie der seltenen Lungenerkrankungen stellt eine Herausforderung dar, so dass eine enge Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Forschern erforderlich ist.

Ein wesentliches Merkmal der Ruhrlandklinik ist die **interdisziplinäre Herangehensweise an die Diagnostik und Behandlung von Lungenerkrankungen**. Beispielsweise werden Therapieentscheidungen zu Lungenkrebs und andere Lungen- und Brustwandtumoren routinemäßig in gemeinsamen Konferenzen getroffen. Im Jahr 2016 wurde unter Beteiligung der Pneumologie und Thoraxchirurgie das „Emphysemregister“ gegründet. In diesem Register werden seit Mai 2016 die klinischen Angaben aller Emphysempatienten der Ruhrlandklinik pseudonymisiert erfasst, unabhängig davon, in welcher Abteilung sie behandelt werden. Die erfassten Daten stellen eine Grundlage für die Weiterentwicklung von Behandlung und Therapie dar. Lungenentzündung und Lungentuberkulose werden ebenso therapiert wie immunologische Erkrankungen, zum Beispiel die Granulomatose mit Polyangitis (GPA, immunbedingte Gefäßerkrankung).

Seit 2016 nimmt die Ruhrlandklinik eine führende Rolle sowohl im Leitungsgremium als auch bei der Einbringung von Patienten bei dem Deutschen CRISP-Register zur Lungentumorbehandlung ein. Hier sind mehr als 8000 Patienten deutschlandweit zur Aufnahme geplant und die Ruhrlandklinik ist zusammen mit dem Universitätsklinikum im Lungenkrebszentrum einer der führenden Rekrutierer dieser Studie.

Ferner werden berufsbedingte Erkrankungen wie Asbestose, Silikose und Atemwegserkrankungen durch Schadstoffe am Arbeitsplatz begutachtet und Komplikationen behandelt. In unserer Klinik finden sich Spezialisten für seltene Erkrankungen wie Lungenfibrose (bindegewebiger Umbau des Lungengewebes), Sarkoidose (Erkrankung des Immunsystems), exogen allergische Alveolitis (durch äußere Einwirkungen entstandene Entzündung der Lungenbläschen mit allergischem Ursprung) und Histiozytose (Vermehrung bestimmter Zellen des Immunsystems mit Befall des Lungengewebes). Auch sehr seltene Erkrankungen (sog. orphan lung disease) wie Alveolarproteinose und Lymphangioliomyomatose werden in unserer Klinik von ausgewiesenen Spezialisten behandelt. Erbkrankheiten mit Lungenschädigung wie das Emphysem (Lungenüberblähung) beim Alpha-1-Antitrypsinmangel und die Mukoviszidose werden in spezialisierten Bereichen der Pneumologie nach neuesten medizinischen Erkenntnissen versorgt.

Das **Zentrum für Schlaf- und Telemedizin** deckt das gesamte Spektrum der Schlafmedizin ab, beispielsweise alle Formen der schlafbezogenen Atmungs- und Bewegungsstörungen sowie der Ein- und Durchschlafstörungen und der übermäßigen Tagesschläfrigkeit. Neuste Erkenntnisse der Telemedizin werden in die Behandlungen der Patienten eingebunden, zudem bietet das Zentrum telemedizinische Therapiebegleitung sowie telemedizinische Sprechstunden an. Seit 2019 steht das Zentrum für Schlaf- und Telemedizin, eins der wenigen interdisziplinären schlafmedizinischen Zentren Deutschlands, unter der Leitung von Professor Christoph Schöbel, der den deutschlandweit ersten Lehrstuhl für Schlaf- und Telemedizin der Universität Duisburg-Essen innehat.

Im **Kompetenzzentrum für respiratorische Insuffizienz** (Sauerstoffmangel, Atempumpenversagen) steht ein erfahrenes Team für die Einleitung und Langzeitbetreuung der nicht invasiven Beatmung, die Anpassung von Beatmungssystemen und Masken sowie die Entwöhnung von der Beatmungsmaschine (Respiratorentwöhnung) bereit.

Die Abteilung für **Anästhesiologie und Schmerztherapie** ist verantwortlich für die postoperative Schmerztherapie und die anästhesiologische Begleitung der operativen Eingriffe. Die Akutschmerztherapie ist zertifiziert durch den TÜV Rheinland. Viele der in der Ruhrlandklinik durchgeführten bronchoskopischen Interventionen werden ebenfalls unter Beteiligung der Anästhesisten geleistet.

Das **Lungentransplantationsprogramm** erfolgt in Kooperation mit dem Westdeutschen Herzzentrum am Universitätsklinikum Essen und umfasst die Vorbereitung und die Nachsorge (Langzeitmanagement) bei Lungen- und Herz-Lungen-Transplantationen. Im Herbst 2016

wurde das „Westdeutsche Zentrum für Lungentransplantation“ gegründet. Beteiligt sind folgende Kliniken:

- Klinik für Thorax- und Kardiovaskuläre Chirurgie (Abteilung Thorakale Organ-transplantation) UK Essen
- Klinik für Thoraxchirurgie und thorakale Endoskopie (Ruhrlandklinik)
- Klinik für Pneumologie (Ruhrlandklinik)

Mit dem neuen Zentrum wird die Lungentransplantation in Essen deutlich gestärkt und die außerordentlich hohe Qualität von Vor- und Nachsorge garantiert. Die Standards der Immunsuppression wurden optimiert und die Ex-Vivo Lungenperfusion konnte erfolgreich eingeführt werden.

Die Abteilung **für Intensivmedizin und Respiratorentwöhnung** ist neben der intensivmedizinischen und postoperativen Versorgung unserer Patienten spezialisiert auf das sog. Weaning, die schrittweise Entwöhnung vom Beatmungsgerät (Respirator) bei schwerkranken und oft monatelang beatmeten Patienten, um eine ganztägige ausreichende Spontanatmung zu erreichen. Die Ruhrlandklinik verfügt bereits seit 2012 über spezielle Patientenzimmer mit einer hochmodernen Ausstattung. Das Weaningzentrum an der Ruhrlandklinik ist seit März 2014 zertifiziertes Weaningzentrum nach den Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin, die erfolgreiche Re-Zertifizierung erfolgte im Jahr 2018. Für das Jahr 2020 ist die Zertifizierung „Entwöhnung von der Beatmung“ nach den Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) angestrebt. Das Team der Abteilung Intensivmedizin und Respiratorentwöhnung ist besonders geschult und qualifiziert, um die Patienten und die Angehörigen kompetent zu betreuen und zu beraten und gibt auch Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Geräte und Beatmungstechniken.

Neben den gängigen modernen intensivmedizinischen Verfahren wie transthorakale und transösophageale Echokardiographie, Nierenersatzverfahren, Rechtsherzkatheter oder PiCCO kommen außerdem seit 2017 in Kooperation mit der Klinik für Thoraxchirurgie extrakorporale Lungenunterstützungsverfahren zum Einsatz (ECMO).

Die Ruhrlandklinik verfügt insgesamt über **hochmoderne Technik für Diagnostik und Therapie**. Die gesamte apparative Ausstattung lässt sich im Rahmen der Vorgaben zum Qualitätsbericht nicht umfassend abbilden.

Ambulante Behandlungsmöglichkeiten

Bei allen Lungen- und Atemwegserkrankungen sowie Schlafstörungen besteht die Möglichkeit einer ambulanten Vorstellung. Termine können über unsere Zentralambulanz vereinbart werden.

Folgende Zertifikate kann die Ruhrlandklinik nachweisen:

- DIN EN ISO 9001:2015, gültig bis 15.07.2021
- Lungenkrebszentrum mit Empfehlung der Deutschen Krebshilfegesellschaft e.V., gültig bis 30.03.2022
- Thoraxzentrum - Kompetenzzentrum für Thoraxchirurgie, gültig bis 06.05.2022
- Qualitätsmanagement Akutschmerztherapie, gültig bis 11.12.2023
- Qualitätssicherung zur Prozessqualität der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin, gültig bis 31.12.2018, Verlängerung wird unter neuer Leitung des schlafmedizinischen Zentrums in 2020 angestrebt und Zertifizierungsprozess ist gestartet
- Mukoviszidose-Einrichtung für die Versorgung von erwachsenen Patienten, gültig bis 09.11.2023
- Weaningzentrum der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V., gültig bis 24.09.2021
- Bronzezertifikat der „Aktion Saubere Hände“ (NRZ)
- MRE-Siegel des MRE-Netzwerkes der Stadt Essen
- Teilnahme am KISS-Modulen des NRZ (Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen: ITS-KISS, HAND-KISS, MRSA-KISS, VARIA.

2. Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Innere Medizin und Pneumologie

Die Klinik für Pneumologie und die für Thoraxchirurgie und thorakale Endoskopie arbeiten sehr stark interdisziplinär zusammen. Themenspezifisch zu nennen sind insb. die Bereiche

- Lungenkrebs
- Lungentransplantation
- Emphysebehandlung
- Seltene Lungenerkrankungen

Nur durch eine kooperative und strukturierte Zusammenarbeit können die Anforderungen an diese komplexen medizinischen Leistungen auf höchstem Niveau sichergestellt werden.

Die Kliniken weisen folgende ärztliche Personalschlüssel aus:

- Klinik für Pneumologie: 35 VK, davon 23 VK Fachärztinnen/e
- Klinik für Thoraxchirurgie und thorakale Endoskopie: 20 VK, davon 12 VK Fachärztinnen/e

3. Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben (z.B. Anzahl der durchgeführten Fallkonferenzen für stationäre Patientinnen und Patienten anderer Krankenhäuser)

3.1. Fallkonferenzen

Im Lungenzentrum finden regelhaft interdisziplinäre Fallkonferenzen zu verschiedenen Krankheitsentitäten statt. In diesen Fallkonferenzen werden ambulante und stationäre Patienten des Lungenzentrums und Patienten von externen Kliniken und Einrichtungen vorgestellt. Regelhaft werden Patienten aus der Universitätsklinik Essen, des St. Josef Krankenhauses Essen-Werden und anderer externer Partner in diesen Konferenzen besprochen. Diese Vorstellung externer Patienten ist nicht mit Kosten für die vorstellende Klinik verbunden und wird im DRG System nicht abgerechnet. Die Zusammenarbeit mit externen Kliniken und Partnern ist unter anderem mittels Kooperationsvereinbarungen geregelt.

3.1.1. Fallkonferenz Pneumologie (1x täglich)

Die Fallkonferenz der Klinik für Pneumologie findet täglich statt und dort werden Patientenfälle und dazugehörige Befunde aus der Pathologie mit Demonstration von radiologischen Befunden besprochen. Hierbei werden auch dringende Patientenvorstellung aus externen Kliniken besprochen. Dieses betrifft insbesondere Patienten des Universitätsklinikum Essen und des St. Josef Krankenhauses in Essen-Werden.

3.1.2. Klinisch Pathologische Konferenzen (1 x/ Monat)

Die klinische pathologische Konferenz findet jeden Monat statt dort werden besondere Patientenfälle vorgestellt. Dazu werden insbesondere die dazugehörigen Befunde aus der Pathologie mittels Demonstration der Präparate und Erläuterung durch einen erfahrenen Pathologen besprochen.

3.1.3. Emphysemkonferenz (1x / Woche)

Es findet wöchentlich ein Board für spezifische interventionelle und pharmakologische COPD- und Emphysemtherapie mit einer entsprechenden Dokumentation statt.

Das wöchentliche Board ist besetzt mit folgenden fachärztlichen Disziplinen:

- Innere Medizin und Pneumologie
- Radiologie
- Thoraxchirurgie

In 2019 wurden 132 Fälle in dem wöchentlichen Board vorgestellt.

3.1.4. Tumorkonferenz (2x / Woche)

Es findet 2x Woche eine Tumorkonferenz statt in der interdisziplinär die Diagnostik und Therapie aller Patienten mit Lungenkarzinom besprochen werden. Bei der Konferenz werden Diagnosen und Therapieentscheidungen dokumentiert.

Beteiligt an dem Board sind regelmäßig mindestens je ein Facharzt oder eine Fachärztin für

- Innere Medizin und Pneumologie
- Innere Medizin und Onkologie
- Thoraxchirurgie
- Radiologie /Nuklearmedizin
- Pathologie.

Im Jahr 2019 wurden 763 Primärfälle und 102 Rezidive und/oder Fernmetastasen dokumentiert. Davon wurden 688 prätherapeutisch in der Tumorkonferenz vorgestellt (90%) und 97 Patienten mit Rezidiv und/oder Fernmetastasen (95%). Von 160 operativen Primärfällen (Stadium IB bis IIIB) wurden 151 Patienten postoperativ in der Tumorkonferenz vorgestellt (94%). Insgesamt gab es 284 operative Primärfälle.

3.1.5. ILD-Konferenz (alle 2 Wochen)

Es findet alle zwei Wochen ein interdisziplinäres, protokolliertes Board für interstitielle Lungenerkrankungen statt, in dem dokumentierte Diagnose und Therapieentscheidung getroffen werden. Beteiligt an dem Board sind regelmäßig mindestens je ein Facharzt oder eine Fachärztin für

- Innere Medizin und Pneumologie
- Radiologie
- Pathologie.

Bei Bedarf nimmt ein Facharzt oder eine Fachärztin für Innere Medizin und Rheumatologie an der Fachkonferenz teil. Im Jahr 2019 wurden 172 Fälle in dem Board besprochen.

3.1.6. Lungentransplantationskonferenz (1x wöchentlich)

Bei der Transplantationskonferenz werden Kandidaten zur Lungentransplantation besprochen und ggf. für die Listung zur Transplantation akzeptiert. Die Konferenz findet 1x wöchentliche nach Vorgaben der Bundesärztekammer statt. Teilnehmer an der interdisziplinären Konferenz sind Mitarbeiter des Lungenzentrums, sowie Mitarbeiter des Universitätsklinikums Essen. Dieses umfasst Fachärzte für Innere Medizin und Pneumologie, Thoraxchirurgie, Psychologie, Anästhesiologie und ein Vertreter des ärztlichen Direktors. Bei der Konferenz werden Patienten des Lungenzentrums, der Universitätsklinik und von weiteren externen Partnern vorgestellt.

3.1.7. M&M-Konferenz (alle 2 Monate)

Die M&M-Konferenzen der RLK finden routinemäßig alle 2 Monate statt. Es können Fälle aus allen Abteilungen gemeldet werden. Insgesamt werden in der Regel 12 Fälle im Jahr besprochen, wobei mindestens 6 Onkologische Fälle des Lungenkrebszentrums dabei sind. Die Moderation erfolgt durch den Medizinischen Direktor. Es werden je ein Protokoll pro Konferenz erstellt und ein Maßnahmenplan, in der abgeleitete Maßnahmen dokumentiert und durch das QM nachverfolgt werden.

3.2. Patientenveranstaltungen

Die Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik veranstaltet oder nimmt regelmäßig an Patientenveranstaltungen teil. Dieses betrifft unterschiedliche Patientengruppen.

Für Patienten mit Mukoviszidose wird jährlich im Rahmen des Christiane Herzog Zentrums Ruhr eine Patientenveranstaltung organisiert (sogenannte Christian Herzog Tag, <https://www.chcr.de/veranstaltungen/>). Die Universitätsmedizin Essen-Ruhrlandklinik ist auch an ein Patientenveranstaltung zum Thema Transplantation (<https://transplantationstag.ume.de/>) aktiv beteiligt. Einmal im Jahr wird eine Patientenveranstaltung zum Thema alpha-1 Antitrypsinmangel organisiert. Auch ist die Universitätsmedizin Essen Ruhrlandklinik regelhaft an Veranstaltungen von Patientenselbsthilfegruppen aktiv beteiligt. Dieses umfasst Veranstaltungen von den Vereinen COPD Deutschland e.V. (<https://www.copd-deutschland.de/>), Lungenfibrose e.V. (<https://www.lungenfibrose.de/>) und Sarkoidose – Netzwerk e.V. (<https://sarkoidose-netzwerk.de/>).

Beispiel für Patientenveranstaltungen 2019

Christiane Herzog Tag 06.07.2019 in Essen mit über 200 Patienten und Angehörigen , externe Ärzte, Physiotherapeuten und Pflegepersonal in Zusammenarbeit mit der Christiane Herzog Stiftung und der Patientenorganisation Muko e.V.

Alpha-1 Antitrypsin Treffen am 26.10.2019 in Essen mit über 150 Patienten mit Alpha-1 AT Mangel und Angehörigen

4. Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOPs und Behandlungskonzepte

4.1. Interne Audits

Es existiert ein Auditrahmenprogramm, welches gemäß dem PDCA- Zyklus u.a. die Auditziele, Chancen und Risiken, die Umsetzung und Überwachung des Programms und

die Evaluation mit anschließenden Verbesserungsmaßnahmen umfasst. In dem zugehörigen Auditrahmenplan werden die jährlichen Audits geplant und die Durchführung dokumentiert. Das Auditrahmenprogramm wird von der Geschäftsführung freigegeben und jährlich überprüft und angepasst. Die Verbesserungspotentiale aus den internen Audits werden in einem Maßnahmenplan nachverfolgt. Im Jahr 2019 wurden 18 Interne Audits durchgeführt. Diese Maßnahmen umfassen auch die Evaluation der Fallkonferenz und die Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen. Im Weiteren ist in der Zukunft geplant regelmäßig die Qualität der Fallvorstellung von externen Patienten zu evaluieren, um die Qualität der Beratung kontinuierlich zu verbessern. Dazu ist geplant das zunehmende Angebot des Lungenzentrums von telemedizinischer Leistung an externe Partner regelhaft zu evaluieren. Dafür ist es geplant ein entsprechendes strukturiertes Evaluationsprogramm zu implementieren.

4.2. Qualitätsziele

Die hausinternen Qualitätsziele werden jeweils zum Ende eines Jahres mit der Geschäftsführung und der QM/kRM-Steuergruppe erarbeitet. Zusätzlich gibt es noch übergreifende Qualitätsziele der Universitätsmedizin Essen, die auch für die RLK gelten. Kommuniziert werden die Ziele dann im 1. Quartal des Jahres an alle Mitarbeiter per Newsletter. Die Evaluation der Ziele findet in der QM/kRM-Steuergruppe statt und wird auch grob im Newsletter veröffentlicht.

Qualitätsziele 2019

- 1) Einführung roXtra vorbereiten bis Ende 2019/Anfang 2020 (QM-kRM-Team)
- 2) Planung zur Einführung E-learning Start in 2020 in Zusammenarbeit mit dem UKE
- 3) Mitarbeiterbefragungskonzept gemeinsam mit BR erarbeiten (Ziel bis Ende 2019, Vorgabe QM-RL) → QM-/kRM-Team / BR / GF
- 4) Implementierung der Befragungssoftware EvaSys zur schnelleren Verfügbarkeit einer Auswertung der Rückmeldebögen
- 5) Konzept zur Lieferantenbewertung fest implementieren und regelmäßig Lieferantenbewertungen durchführen (Top 25 Lieferanten) / Anforderung von Zertifikaten → Einkauf
- 6) Einführung elektronische Patientenakte in 2019
- 7) Durchgängige Einführung Patientenidentifikationsarmbänder in 2019/2020
- 8) Neuauflage des Projektes Prozesse Zentralambulanz (Beginn Ende 2. Quartal 2019)
- 9) Erweitertes Kennzahlen-System auf praktische Umsetzung prüfen
- 10) Neue Prozesskennzahlen entwickeln, welche die Prozessqualität abbilden und mit einfachen Methoden zu ermitteln sind. Es darf keine zusätzliche händische Dokumentation notwendig werden.

11) Evaluation der externen Veranstaltung des Lungenzentrums durch Fragebogenerhebungen der externen Teilnehmer

Bewertung der Qualitätsziele aus 2019

- 1) Einführung roXtra vorbereiten bis Ende 2019/Anfang 2020 (QM-kRM-Team)
→ Implementierung hat begonnen und wird in 2020 fortgeführt.
- 2) Planung zur Einführung E-learning Start in 2020 in Zusammenarbeit mit dem UKE
→ Die Verhandlungen und Vorbereitungen laufen noch, Start eher in 2021 in der RL
- 3) Mitarbeiterbefragungskonzept gemeinsam mit BR erarbeiten (Ziel bis Ende 2019, Vorgabe QM-RL)
→ Das Konzept wurde dem BR zur Mitbestimmung vorgelegt und es müssen noch letzte Fragen geklärt werden
- 4) Implementierung der Befragungssoftware EvaSys zur schnelleren Verfügbarkeit einer Auswertung der Rückmeldebögen
EvaSys wurde zur Mitbestimmung dem BR vorgelegt und es müssen noch letzte Fragen geklärt werden
- 5) Konzept zur Lieferantenbewertung fest implementieren und regelmäßig Lieferantenbewertungen durchführen (Top 25 Lieferanten) / Anforderung von Zertifikaten
→ Die Lieferanten der RLK sind die gleichen der UME
- 6) Einführung elektronische Patientenakte in 2019
→ Anfang 2020 wurde die Betriebsvereinbarung verabschiedet. Seit März 2020 haben die Schulungen angefangen, mussten aber leider durch die COVID-19-Pandemie unterbrochen werden
- 7) Durchgängige Einführung Patientenidentifikationsarmbänder in 2019/2020
→ Vorbereitungen in 2019 gelaufen, finale Einführung Mitte 2020 geplant
- 8) Neuauflage des Projektes Prozesse Zentralambulanz (Start der Projektgruppe Herbst 2019)
→ Zentrales Belegungsmanagement in Planung. Einführung ca. Mitte 2020
- 9) Kennzahlen-System überarbeiten
→ Neuauflage der Kennzahlenmatrix erst in 2020, in Kombination mit einer Neuauflage der Managementbewertung in Anlehnung an die Dokumente der Universitätsmedizin.
- 10) Die Zufriedenheit mit den angebotenen Fortbildungsveranstaltung ist hoch. Bestimmte Themen und Inhalte werden von den externen Teilnehmer vorgeschlagen die in die zukünftigen Fortbildungen mit aufgenommen werden.

4.3. Qualitätszirkel

Folgende Qualitätszirkel werden in der RLK routinemäßig durchgeführt:

QZ Pflege: 03.04.2019 und 17.06.2019

QZ Psychoonkologie:

QZ LWTZ interdisziplinär mit dem Uniklinikum Essen: 15.01.2019, 12.03.2019, 19.08.2019

QZ Küche: 21.08.2019

QZ Akutschmerz: 04.02.2019, 17.06.2019 und 07.10.2019

QM/kRM Steuergruppe interdisziplinär: Jeden 1. Mittwoch im Monat

4.4. CIRS / NIRS NRW

In der Ruhrlandklinik wurde im Februar 2018 ein CIRS implementiert. Durch die Nutzung eines systematischen CIRS eröffnet sich die Chance, Risiken frühzeitig zu identifizieren, ihre Ursachen zu hinterfragen und risikopräventive Maßnahmen so rechtzeitig abzuleiten, dass einer u.U. schadenstiftenden Wiederholung effektiv vorgebeugt wird. Das CIRS steht allen Mitarbeitern als Arbeitsmittel zur Verfügung. Integriert in dieses CIRS System sind auch die Fallkonferenzen und die Vorstellung von Patienten von extern. Die Meldungen durch die Mitarbeitenden erfolgen auf freiwilliger Basis und in anonymer Form. Seit Start des Systems wurden über 200 Meldungen abgegeben, die in regelmäßigen Sitzungen von einem interdisziplinären Auswerterteam bearbeitet werden. Seit 2020 nimmt die Ruhrlandklinik außerdem an CIRS- NRW teil.

4.5. M&M-Konferenzen (siehe 3.5)

5. Anzahl/Beschreibung der durchgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

5.1. Zentrumsübergreifende Fortbildungsveranstaltungen 2017 - 2019

Datum	Thema
10.5.17	Update Lungenmalignome kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
28.06.2017	4. Christiane Herzog Tag – Ärzteveranstaltung kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte, Physiotherapeuten und Pflegepersonal, in Zusammenarbeit mit der Christiane Herzog Stiftung und der Patientenorganisation Muko e.V.
01.07.2017	4. Christiane Herzog Tag – Patientenveranstaltung kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für Patienten, Angehörige, externe Ärzte, Physiotherapeuten und Pflegepersonal in Zusammenarbeit mit der Christiane Herzog Stiftung und der Patientenorganisation Muko e.V.

Datum	Thema
11.10.2017	41. Pneumologisches Kolloquium kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
10.11.2017	Advances in Diagnosis, Therapy and Research in Malignant Pleural Mesothelioma kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
4.12.- 8.12.17	Spezialkursus Pneumologie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
21.9.2018	Shifting paradigms in the diagnosis of ILD kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
9.11.- 10.11.2018	Herbsttagung der DGP Sektion Zellbiologie in Essen kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte), Forscher, Arbeitsgruppenleiter, Postdocs und Doktoranden
01.11.2018	Bund Deutscher Pneumologen Tagung unter Schirmherrschaft Universitätsmedizin Essen Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte) in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband der Pneumologen Nordrhein
16.11.2018	Patientenkommunikation kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
08.12.2018	Pneumologische Notfallbehandlung kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
09.2.2019	Forum Pneumologicum kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)
27.2.2019	Innovative Behandlungen Thoraxchirurgie kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)

Datum	Thema
06.04.2019	Lungengesundheit Volkshochschule kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für Betroffene und Interessierte in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Essen
03.07.2019	6. Christiane Herzog Tag – Ärzteveranstaltung kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte, Physiotherapeuten und Pflegepersonal, in Zusammenarbeit mit der Christiane Herzog Stiftung und der Patientenorganisation Muko e.V.
06.07.2019	6. Christiane Herzog Tag – Patiententag kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für Patienten, Angehörige, externe Ärzte, Physiotherapeuten und Pflegepersonal in Zusammenarbeit mit der Christiane Herzog Stiftung und der Patientenorganisation Muko e.V.
11.10.2019	43. Pneumologisches Kolloquium kostenfreie Fortbildungsveranstaltung für externe Ärzte (Klinikärzte und niedergelassene Ärzte)

5.2. Wissenschaftliche Kolloquien des Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik 2017 - 2019

09.01.2019	Früh-Integration der Palliativmedizin bei chron. Erkrankung am Bsp. der COPD <i>Herr Dr. med. Rüdiger Karpf-Wissel, ltd. Oberarzt Interventionelle Bronchologie</i>
14.1.2019	Journal Club (Perioperative mortality and morbidity after sublobar versus lobar resection for early-stage non-small-cell lung cancer: post-hoc analysis of an international, randomised, phase 3 trial (CALGB/Alliance 140503)) <i>Frau Dr. med. Theresa Stork, Assistenzärztin der Klinik für Thoraxchirurgie</i>
16.01.2019	Thoraxwanddeformitäten: Was ist chirurgisch machbar? <i>Herr Dr. med. Valdivia, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>
23.01.2019	DRG-Update <i>Herr Dr. med. Kaczmarek, Leiter Controlling, Ruhrlandklinik</i>
06.02.2019	Mangelernährung und Ernährungstherapie im klinischen Setting <i>Prof. Dr. med. Kampa, Ev. Krankenhaus Hattingen</i>
13.02.2019	Amyloidose <i>PD Dr. med. Alexander Carpinteiro, Klinik für Hämatologie, Uniklinik Essen</i>

20.02.2019	<p>Erweiterte Resektionen bei T4 Karzinomen mit Wirbelsäuleninfiltrationen</p> <p><i>Herr Dr. med. Stephane Collaud, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
25.2.2019	<p>Journal Club (Effects of primary tumor resection on the survival of patients with stage IV extrathoracic metastatic non-small cell lung cancer: A population-based study)</p> <p><i>Linda Langehegermann, Doktorandin, Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
06.03.2019	<p>Transfusion Transmitted Virus (TTV), ein Virus mit hoher Viruslast in kranken und transplantierten Lungen, korreliert mit postoperativen Infektionen</p> <p><i>Herr Dr. med. Stefani, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
20.03.2019	<p>Klinisches Ethikkomitee</p> <p><i>Frau Ute Niehammer, Psychologin, Ruhrlandklinik Essen</i></p> <p><i>Frau Dr. med. Yael Hegerfeldt, Oberärztin Intensivmedizin, Ruhrlandklinik Essen</i></p> <p><i>Stets</i></p>
25.03.2019	<p>Journal Club (Lobectomy Is Associated with Better Outcomes than Sublobar Resection in Spread through Air Spaces (STAS)-Positive T1 Lung Adenocarcinoma: A Propensity Score–Matched Analysis)</p> <p><i>Alina Gafencu, Assistenzärztin der Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
03.04.2019	<p>DGP-Kongress-Nachlese</p> <p><i>Diverse Referenten</i></p>
10.04.2019	<p>Bronchoskopisches Blutungsmanagement</p> <p><i>Herr Dr. med. Rüdiger Karpf-Wissel, ltd. Oberarzt Interventionelle Bronchologie</i></p>
17.04.2019	<p>Management des Chylothorax</p> <p><i>Herr Dr. med. Mohamend Zaatar, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
08.05.2019	<p>Leitlinien Pneumothorax</p> <p><i>Herr Dr. med. Mardanzai, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
15.05.2019	<p>Zwerchfellhernien und –hochstand</p> <p><i>Herr Dr. med. Mardanzai, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
20.05.2019	<p>Journal Club (Surgical Resection of SCLC: Prognostic Factors and the Tumor Microenvironment)</p> <p><i>Yazan Alnajdawi, Assistenzarzt der Klinik für Thoraxchirurgie</i></p>
12.06.2019	<p>5.Workshop ILD</p>

	<i>Diverse Referenten</i>
19.06.2019	Multilokuläre Neuroendokrine Tumore der Lunge <i>Herr Dr. med. Stefani, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>
03.07.2019	Primär thorakale Sarkome <i>Herr Dr. med. Andreas Collaud, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>
10.07.2019	Herzchirurgische Operationen und – unterstützungssysteme: Eine Übersicht für Thoraxchirurgen und Pneumologen <i>Herr Dr. med. Chernigov, Klinik für Thoraxchirurgie</i>
17.07.2019	LVRS: State of the Art <i>Herr Dr. med. Valdivia, Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>
24.07.2019	Rechtsgültige Aufklärungen <i>Herr Dr. med. Jan Viehof, Assistenzarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>
29.7.2019	Journal Club <i>Amr Khalil, Assistenzarzt der Klinik für Thoraxchirurgie</i>
07.08.2019	HEV in der Hämotherapie und bei Lungentransplantierten <i>Herr Dr. med. Westhölter, Assistenzarzt Klinik für Pneumologie</i>
14.08.2019	QOL <i>Frau Dr. med. Bettina Krebs, Oberärztin Klinik für Thoraxchirurgie</i>
26.8.2019	Journal Club <i>Paul Koziej, Assistenzarzt der Klinik für Thoraxchirurgie</i>
11.09.2019	Transfusionsmedizinische Fortbildung: Therapie mit Blut und Blutkomponenten <i>Herr PD Dr. med. Zeitler</i>
18.09.2019	Vorstellung des Psychologischen Dienstes <i>Frau Ute Niehammer, Psychologin</i>
23.9.2019	Journal Club <i>Dr. med. Alexis Slama, Assistenarzt der Klinik für Thoraxchirurgie</i>
16.10.2019	Hygiene-Fortbildung <i>Herr Dr. med. Stefan Goer, Institut für Hygiene, Uniklinik Essen</i>
23.10.2019	ERS-Kongress-Nachlese <i>Diverse Referenten</i>
21.10.2019	Journal Club <i>Dr. med. Jan Viehof, Assistenzarzt der Klinik für Thoraxchirurgie</i>

06.11.2019	Verletzungen der Trachea <i>Herr Dr. med. Till Plönes, ltd. Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>
13.11.2019	Dyspnoe als biopsychosozialer Prozess <i>Herr Droste, Psychologe Ruhrlandklinik Essen</i>
11.12.2019	Thoraxtraumatologie <i>Herr Dr. med. Till Plönes, ltd. Oberarzt Klinik für Thoraxchirurgie</i>

5.3. Fortbildung Pflegerischer Bereich

Das Lungenzentrum veranstaltet auch regelmäßig Fort und Weiterbildungen für Pflegeberufe und medizinischen Assistenzpersonal. Dazu gehört der Kursus im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) zur „Weiterbildung zum Atmungstherapeuten (DGP)“. Dieser Kursus umfasst einen Zeitraum über 2 Jahre und wird in 4 Unterrichtsblöcken über 7 Tage an der Universitätsmedizin Essen durchgeführt. Desweiteren veranstaltet das Lungenzentrum regelhaft Kurse zur Fachweiterbildung Endoskopie für Pflegeschüler (6.2.2019 – 8.2.2019).

6. Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen Lungenzentren

Das Lungenzentrum nimmt bundesweit eine zentrale und führende Rolle in der Erforschung und Versorgung komplexer und seltener Lungenerkrankungen ein. Entsprechend wird die besondere Kompetenz von anderen Leistungserbringern, sowohl stationär, als auch ambulant, nachgefragt. Ein besonderes Angebot hierbei bilden interdisziplinäre Fallkonferenzen. Innerhalb der Universitätsmedizin Essen bestehen dazu verschiedene schriftliche Kooperationsvereinbarungen. Insbesondere in den Bereichen Mukoviszidose (Transition) bestehen gelebte Kooperationen mit dem Helios Klinikum Krefeld (Kinderklinik), der Mukoviszidoseabteilung Köln Merheim sowie den pädiatrischen Abteilungen der des Universitätskliniken Düsseldorf und Münster. Diese Leistungen werden nicht als Konsilleistung abgerechnet.

Im Bereich Lungentransplantation arbeitet die Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik mit vielen verschiedenen Krankenhäusern zusammen. Insbesondere bei der Beratung zur Eignung von Patienten zur möglichen Lungentransplantation steht die Universitätsklinik Essen – Ruhrlandklinik den verschiedenen Kliniken als Ratgeber zur Seite. Auch diese Leistungen werden nicht als Konsilleistung abgerechnet.

Im Bereich COPD und endoskopische Volumenreduktion arbeitet die Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik mit vielen verschiedenen Krankenhäusern aus NRW zusammen. Insbesondere bei der Beratung zur Eignung von Patienten für mögliche volumenreduzierende Eingriffe steht die Universitätsklinik Essen – Ruhrlandklinik den verschiedenen Kliniken als Ratgeber zur Seite. Diese Leistungen werden nicht als Konsilleistung abgerechnet.

Mit dem Agaplesion Bethesda Krankenhaus Wuppertal besteht eine enge klinische Kooperation und seit 2018 auch formell abgeschlossener Kooperationsvertrag. Die Zusammenarbeit umfasst die thoraxchirurgische Versorgung der Patienten auch über Tumorpatienten hinaus, die regelmäßige Abhaltung gemeinsamer Tumorkonferenzen, sowie das Angebot für Patienten an unseren aktuellen klinischen Studien teilzunehmen. Die Expertise der Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik wird besonders bei komplexen Tumorerkrankungen, seltenen Tumorentitäten, intensivem interdisziplinärem Behandlungsaufwand, multimodalen Behandlungen und komplexen Operationen in Anspruch genommen.

Im Bereich Interstitielle und Seltene Lungenerkrankungen arbeitet die Universitätsmedizin Essen – Ruhrlandklinik mit vielen verschiedenen Krankenhäusern zusammen. Insbesondere bei der Beratung im Rahmen der Diagnostik und möglichen Notwendigkeit von bioptischen Verfahren wie Kryobiopsie oder chirurgische Biopsie steht die Universitätsklinik Essen – Ruhrlandklinik den verschiedenen Kliniken als Ratgeber zur Seite.

7. Nennung der Leitlinien und Konsensuspapiere, an denen das Zentrum mitarbeitet

Das Lungenzentrum bzw. die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Lungenzentrums arbeiten an verschiedenen Leitlinien und Konsensuspapieren zum Thema Asthma, Interstitielle Lungenerkrankungen, Bronchoskopie, Covid-19 mit. Konkret/Beispielhaft zu nennen aus den letzten zwei Jahren sind folgende Leitlinien und Konsensuspapiere:

- **Asthma**
 - Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (C. Taube) Veröffentlichung 2017, Aktualisierung 2020 (Pneumologie 2017; 71: e3. doi: 10.1055/a-0790-0021. Pneumologie 2020; doi: 10.1055/a-1321-3400.)
 - NVL Leitlinie Asthma 4. Auflage (C. Taube) Veröffentlichung 2020 (<https://www.leitlinien.de/nvl/asthma>)
- **Covid-19**
 - Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie zur Risikoabschätzung (C. Taube); Veröffentlichung 2020; Pneumologie 2020; doi: 10.1055/a-1321-3400.
 - Positionspapier zum Management von Anaphylaxie-gefährdeten Personen (C. Taube); Veröffentlichung 2020; Allergo J 2020; 29: 16-26.
 - Positionspapier zum Nutzen von Biologika in der Covid-19 Pandemie (C. Taube); Veröffentlichung 2020; Allergo Select 2020; 4: 53-68.
 - Positionspapier zum Einsatz von Allergenimmuntherapie in der Covid-19 Pandemie (C. Taube); Veröffentlichung 2020; Allergo J 2020; 29: 17-25; Allergo Select 2020; 4: 44-52.
 - Positionspapier zum Einsatz der Bronchoskopie während der Covid-19 Pandemie (K. Darwiche); Veröffentlichung 2020; Pneumologie 2020; 74: 260-262, Pneumologie 2020; doi: 10.1055/a-1320-8250
- **Interstitielle Lungenerkrankungen**
 - Leitlinie der DGP zur Diagnose und Therapie von Interstitiellen Lungenerkrankungen (F. Bonella); Veröffentlichung 2020; Pneumologie 2020; 74 :263-293
 - Deutsche Leitlinie zu den Therapieoptionen bei idiopathischer Fibrose. (F. Bonella); Veröffentlichung 2018; Pneumologie 2018; 72: 155-168
 - Internationales Positionspapier zum Stellenwert der Kryobiopsie bei interstitiellen Lungenerkrankungen. (K. Darwiche); Veröffentlichung 2018; Respiration 2018;95(3):188-200

8. Nennung der wissenschaftlichen Publikationen (internationale Veröffentlichung, Peer-Review-Verfahren) des Zentrums im Bereich Lungenmedizin

1. Haasler I, Taube C. T2-inhibition in asthma. **ALLERGOLOGIE. 20 19;42(6): 275-280**
2. Skaaby T, K ilpeläinen TO, Taylor AE, Mahendran Y, Wong A, Ahluwalia TS, Paternoster L, Trompet S, Stott DJ, Flexeder C, Zhou A, Brusselle G, Sajjad A, Lahousse L, Tiemeier H, Have CT, Thuesen BH, Kårhus LL, Møllehave LT, Leth-Møller KB, Shabanzadeh DM, Gonzalez-Quintela A, Power C, Hyppönen E, Kuh D, Hardy R, Meitinger T, Jukema JW, Völker U, Nauck M, Völzke H, Friedrich N, Bonten TN, Noordam R, Mook-Kanamori DO, Tolstrup JS, Taube C, Peters A, Grallert H, Strauch K, Schulz H, Grarup N, Hansen T, Pedersen O, Burgess S, Munafò MR, Linneberg A. Association of alcohol consumption with allergic disease and asthma: a multi-centre Mendelian randomization analysis. **Addiction . 2019;114(2): 216-225**
3. Griese M, Bonella F, Costabel U, de Blic J, Tran NB, Liebisch G. Quantitative Lipidomics in Pulmonary Alveolar Proteinosis. **Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7): 881-887**
4. Moore C, Blumhagen RZ, Yang IV, Walts A, Powers J, Walker T, Bishop M , Russell P, Vestal B, Cardwell J, Markin CR, Mathai SK, Schwarz MI, Steele MP, Lee J, Brown KK, Loyd JE, Crapo JD, Silverman EK, Cho MH, James JA, Guthridge JM, Cogan JD, Kropski JA, Swigris JJ, Bair C, Kim DS, Ji W, Kim H, Song JW, Maier LA, Pacheco KA, Hirani N, Poon AS, Li F, Jenkins RG, Braybrooke R, Saini G, Maher TM, Molyneaux PL, Saunders P, Zhang Y, Gibson KF, Kass DJ, Rojas M, Sembrat J, Wolters PJ, Collard HR, Sundry JS, O'Riordan T, Streck ME, Noth I, Ma SF, Porteous MK, Kreider ME, Patel NB, Inoue Y, Hirose M, Arai T, Akagawa S, Eickelberg O, Fernandez IE, Behr J, Mogulkoc N, Corte TJ, Glaspole I, Tomassetti S, Ravaglia C, Poletti V, Crestani B, Borie R, Kannengiesser C, Parfrey H, Fiddler C, Rassl D, Molina-Molina M, Machahua C, Worboys AM, Gudmundsson G, Isaksson HJ, Lederer DJ, Podolanczuk AJ, Montesi SB, Bendstrup E, Danchel V, Selman M, Pardo A, Henry MT, Keane MP, Doran P, Vařáková M, Sterclova M, Ryerson CJ, Wilcox PG, Okamoto T, Furusawa H, Miyazaki Y, Laurent G, Baltic S, Prele C, Moodley Y, Shea BS, Ohta K, Suzukawa M, Narumoto O, Nathan SD, Venuto DC, Woldehanna ML, Kokturk N, de Andrade JA, Luckhardt T, Kulkarni T, Bonella F, Donnelly SC, McElroy A, Armstrong ME, Aranda A, Carbone RG, Puppo F, Beckman KB, Nickerson DA, Fingerlin TE, Schwartz DA. Resequencing Study Confirms That Host Defense and Cell Senescence Gene Variants Contribute to the Risk of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. **Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(2): 199-208**
5. Slebos DJ, Shah PL, Herth FJF, Pison C, Schumann C, Hübner RH, Bonta PI, Kessler R, Gesierich W, Darwiche K, Lamprecht B, Perez T, Skowasch D, Deslee G, Marceau A, Sciruba FC, Gosens R, Hartman JE, Srikanthan K, Duller M, Valipour A, AIRFLOW-2 Study Group , Valipour A, Abele C, Firlinger I, Kothakuzhikal K, Duller M, Lamprecht B, Kropfmüller R, Holzmann K, Rathmeier S, Hubner R, Erdmann L, Temmesfeld-Wollbrück B, Glösenkamp CR, Gesierich W, Reichenberger F, Niehaus C, Herth F, Eberhardt R, Gompelmann D, Rump B, Darwiche K, Eisenmann S, Kaiser U, Schwarz B, Sampel U, Schumann C, Kaiser R, Schumann-Stoiber K, Skowasch D, Ring S, Pison C, Briault A, Arbib F, Jondot M, Perez T, Fournier C, Matran R, Catto M, Bautin N, De Broucker V, Willemin M, Prevotat A, Wemeau L, Gicquello A, Foulon M, Camara H, Deslee G, Vallerand H, Dury S, Gras D, Bonnaire-Verdier M, Kessler R, Hirschi S, Porzio M, Degot T, Canuet M, Schuller A, Stauder J, Azouaou SA, Marceau A, Mal H, Costa Y, Shah PL, Garner J, Srikanthan K, Caneja C, Thornton J, Slebos DJ, Ten Hacken N, Hartman J, Klooster K, Augustijn S, Bonta P, Annema J, van de Pol M, Goorsenber A. Safety and Adverse Events after Targeted Lung Denervation for Symptomatic Moderate to Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease (AIRFLOW). A Multicenter Randomized Controlled Clinical Trial. **Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(12): 1477-1486**
6. Taube C, Reuter S. Transcriptome Analysis of Sputum Cells. The Modern Art of Assessing Inflammation. **Am J Respir Crit Care Med. 2019;199(4): 402-404**
7. Gottlieb J, Neurohr C, Müller-Quernheim J, Wirtz H, Sill B, Wilkens H, Bessa V, Knosalla C, Porstner M, Capusan C, Strüber M. A randomized trial of everolimus-based quadruple therapy vs standard triple therapy early after lung transplantation. **Am J Transplant. 2019;19(6): 1759-1769**
8. Wiesweg M, Mairinger F, Reis H, Goetz M, Walter RFH, Hager T, Metznermacher M, Eberhardt WEE, McCutcheon A, Köster J, Stuschke M, Aigner C, Darwiche K, Schmid KW, Rahmann S, Schuler M. Machine learning-based predictors for immune checkpoint inhibitor therapy of non-small-cell lung cancer. **Ann Oncol. 2019;30(4): 655-657**
9. Cheufou DH, Valdivia D, Puhlvers S, Fels B, Weinreich G, Taube C, Theegarten D, Stuschke M, Schuler M, Hegedus B, Stamatis G, Aigner C. Lymph Node Involvement and the Surgical Treatment of Thymic Epithelial and Neuroendocrine Carcinoma. **Ann Thorac Surg. 2019;107(6): 1632-1638**
10. Ploenes T, Aigner C. Giant Pneumopericardium. **Ann Thorac Surg. 2019;107(2): e145**
11. Plönes T, Mardanzai K, Gafencu D, Viehof J, Hager T, Theegarten D, Dührsen U, Darwiche K, Taube C, Aigner C. Cytology Versus Histology in the Primary Diagnosis of Lymphoma Located in the Mediastinum. **Ann Thorac Surg. 2019;108(1): 244-248**
12. Valdivia D, Kamler M, Aigner C. Bilateral Lung Transplantation and Simultaneous Pectus Excavatum Correction Using the Nuss Technique. **Ann Thorac Surg. 2019;107(4): e275-e277**
13. Wiesemann A, Ketteler J, Slama A, Wirsdörfer F, Hager T, Röck K, Engel DR, Fischer JW, Aigner C, Jendrosseck V, Klein D. Inhibition of Radiation-Induced Ccl2 Signaling Protects Lungs from Vascular Dysfunction and Endothelial Cell Loss. **Antioxid Redox Signal. 2019;30(2): 213-231**
14. Borchert S, Wessolly M, Schmeller J, Mairinger E, Kollmeier J, Hager T, Mairinger T, Herold T, Christoph DC, Walter RFH, Eberhardt WEE, Plönes T, Wohlschlaeger J, Aigner C, Schmid KW, Mairinger FD. Gene expression profiling of homologous recombination repair pathway indicates susceptibility for Olaparib treatment in malignant pleural mesothelioma in vitro. **BMC Cancer. 2019;19(1): 108**

15. Welsner M, Straßburg S, Taube C, Sutharsan S. Use of ivacaftor in late diagnosed cystic fibrosis monozygotic twins heterozygous for F508del and R117H-7T – a case report. **BMC Pulm Med.** 2019;19(1): 76
16. Ghimessy AK, Gellert A, Schlegel E, Hegedus B, Raso E, Barbai T, Timar J, Ostoros G, Megyesfalvi Z, Gieszer B, Moldvay J, Renyi-Vamos F, Lohinai Z, Hoda MA, Klikovits T, Klepetko W, Laszlo V, Dome B. KRAS Mutations Predict Response and Outcome in Advanced Lung Adenocarcinoma Patients Receiving First-Line Bevacizumab and Platinum-Based Chemotherapy. **Cancers (Basel).** 2019;11(10)
17. Vlacic G, Hoda MA, Klikovits T, Sinn K, Gschwandtner E, Mohorcic K, Schelch K, Pirker C, Peter-Vörö smarty B, Brankovic J, Dome B, Laszlo V, Cufer T, Rozman A, Klepetko W, Grasl-Kraupp B, Hegedus B, Berger W, Kern I, Grusch M. Expression of FGFR1-4 in Malignant Pleural Mesothelioma Tissue and Corresponding Cell Lines and its Relationship to Patient Survival and FGFR Inhibitor Sensitivity. **Cells.** 2019;8(9)
18. Nathan SD, Costabel U, Glaspole I, Glassberg MK, Lancaster LH, Lederer DJ, Pere ira CA, Trzaskoma B, Morgenthien EA, Limb SL, Wells AU. Efficacy of Pirfenidone in the Context of Multiple Disease Progression Events in Patients With Idiopathic Pulmonary Fibrosis. **Chest.** 2019;155(4): 712-719
19. Bessa V, Sun M, Meier M, Zeng Y, Xu S, Dolff S, Sommerwerck U, Korh J, Taube C, A igner C, Kamler M, Kribben A, Lindemann M, Witzke O, Wilde B. Expression pattern of co-inhibitory molecules on CMV-specific T-cells in lung transplant patients. **Clin Immunol.** 2019;208: 108258
20. Wolters C, Darwiche K, Franzen D, Hager T, Bode-Lesnievska B, Kneuert PJ, He K, Koenig M , Freitag L, Wie L, Eisenmann S, Taube C, Weinreich G, Oezkan F. A Prospective, Randomized Trial for the Comparison of 19-G and 22-G Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Aspiration Needles; Introducing a Novel End Point of Sample Weight Corrected for Blood Content. **Clin Lung Cancer.** 2019;20(3): e265-e273
21. McCarthy C, Kokosi M, Bonella F. Shaping the future of an ultra-rare disease: unmet needs in the diagnosis and treatment of pulmonary alveolar proteinosis. **Curr Opin Pulm Med.** 2019;25(5): 450-458
22. Kleibrink B, Taube C [Acute Respiratory Tract Infections/Acute Bronchitis]. **Dtsch Med Wochenschr.** 2019;144(3): 185-188
23. Viehof J, Livings tone E, Loscha E, Stockhammer P, Bankfalvi A, Plönes T, Mardanzai K, Zimmer L, Sucker A, Schadendorf D, Hegedüs B, Aigner C. Prognostic factors for pulmonary metastasectomy in malignant melanoma: size matters. **Eur J Cardiothorac Surg.** 2019;56(6): 1104-1109
24. Guberina M, Eberhardt W, Stuschke M, Gauler T, Aigner C, Schuler M, Stamatis G, Theegarten D, Jentzen W, Herrmann K, Pöttgen C. Pretreatment metabolic tumour volume in stage IIIA/B non-small-cell lung cancer uncovers differences in effectiveness of definitive radiochemotherapy schedules: analysis of the ESPATUE randomized phase 3 trial. **Eur J Nucl Med Mol Imaging.** 2019;46(7): 1439-1447
25. Kirchner J, Sawicki LM, Nensa F, Schaarschmidt BM, Reis H, Ingenwerth M, Bogner S, Aigner C, Buchbender C, Umutlu L, Antoch G, Herrmann K, Heusch P. Prospective comparison of F-FDG PET/MRI and F-FDG PET/CT for thoracic staging of non-small cell lung cancer. **Eur J Nucl Med Mol Imaging.** 2019;46(2): 437-445
26. Kolilekas L, Costabel U, Tzouveleki A, Tzilas V, Bouros D. Idiopathic interstitial pneumonia or idiopathic interstitial pneumonitis: what's in a name? **Eur Respir J.** 2019;53(2)
27. Noth I, Wijsenbeek M, Kolb M, Bonella F, Moros L, Wachtlin D, Corte TJ. Cardiovascular safety of nintedanib in subgroups by cardiovascular risk at baseline in the TOMORROW and INPULSIS trials. **Eur Respir J.** 2019;54(3)
28. Tzilas V, Tzouveleki A, Bouros E, Karampitsakos T, Ntasiou M, Katsaras M, Costabel U, Wells A, Bouros D. Diagnostic value of BAL lymphocytosis in patients with indeterminate for usual interstitial pneumonia imaging pattern. **Eur Respir J.** 2019;54(5)
29. Mika T, Strate K, Ladigan S, Aigner C, Schlegel U, Tischoff I, Tischer-Zimmermann S, E iz-Vesper B, Maecker-Kolhoff B, Schroers R. Refractory Epstein-Barr Virus (EBV)-Related Post-transplant Lymphoproliferative Disease: Cure by Combined Brentuximab Vedotin and Allogeneic EBV-Specific T-Lymphocytes. **Front Med (Lausanne).** 2019;6: 295
30. Molnár E, Garay T, Donia M, Baranyi M, Rittler D, Berger W, Tímár J, Grusch M , Hegedüs B. Long-Term Vemurafenib Exposure Induced Alterations of Cell Phenotypes in Melanoma: Increased Cell Migration and Its Association with EGFR Expression. **Int J Mol Sci.** 2019;20(18)
31. Rittler D, Baranyi M, Molnár E, Garay T, Jalsovszky I, Varga IK, Hegedüs L, Aigner C, Tóvári J, Tímár J, Hegedüs B. The Antitumor Effect of Lipophilic Bisphosphonate BPH1222 in Melanoma Models: The Role of the PI3K/Akt Pathway and the Small G Protein Rheb. **Int J Mol Sci.** 2019;20(19)
32. Kyburz A, Fallegger A, Zhang X, Altobelli A, Artola-Boran M, Borbet T, Urban S, Paul P, Münz C, Floess S, Huehn J, Cover TL, Blaser MJ, Taube C, Müller A. Transmaternal Helicobacter pylori exposure reduces allergic airway inflammation in offspring through regulatory T cells. **J Allergy Clin Immunol.** 2019;143(4): 1496-1512.e11
33. Maurer M, Taube C, Schröder NWJ, Ebmeyer J, Siebenhaar F, Geldmacher A, Schubert N, Roers A. Mast cells drive IgE-mediated disease but might be bystanders in many other inflammatory and neoplastic conditions. **J Allergy Clin Immunol.** 2019;144(4S): S19-S30
34. Cavagna L, Trallero-Araguás E, Meloni F, Cavazzana I, Rojas-Serrano J, Feist E, Zanframundo G, Morandi V, Meyer A, Pereira da Silva JA, Matos Costa CJ, Molberg O, Andersson H, Codullo V, Mosca M, Barsotti S, Neri R, Scirè C, Govoni M, Furini F, Lopez-Longo FJ, Martinez-Barrio J, Schneider U, Lorenz HM, Doria A, Ghirardello A, Ortego-Centeno N, Confalonieri M, Tomietto P, Pipitone N, Rodriguez Cambron AB, Blázquez Cañamero MÁ, Voll RE, Wendel S, Scarpato S, Maurier F, Limonta M, Colombelli P, Giannini M, Geny B, Arrigoni E, Bravi E, Migliorini P, Mathieu A, Piga M, Drott U, Delbrueck C, Bauhammer J, Cagnotto G, Vancheri C, Sambataro G, De Langhe E, Sainaghi PP, Monti C, Gigli Berzolari F, Romano M, Bonella F, Specker C, Schwarting A, Villa Blanco I, Selmi C, Ceribelli A, Nuno L, Mera-Varela A, Perez Gomez N, Fusaro E, Parisi S, Sinigaglia L, Del Papa N, Benucci M, Cimmino MA, Riccieri V, Conti F, Sebastiani GD, Iuliano A, Emmi G,

- Cammelli D, Sebastiani M, Manfredi A, Bachiller-Corral J, Sifuentes Giraldo WA, Paolazzi G, Saketkoo LA, Giorgi R, Salaffi F, Cifrian J, Caporali R, Locatelli F, Marchioni E, Pesci A, Dei G, Pozzi MR, Claudia L, Distler J, Knitza J, Schett G, Iannone F, Fornaro M, Franceschini F, Quartuccio L, Gerli R, Bartoloni E, Bellando Randone S, Zampogna G, Gonzalez Perez MI, Mejia M, Vicente E, Triantafyllias K, Lopez-Mejias R, Matucci-Cerinic M, Selva-O'Callaghan A, Castañeda S, Montecucco C, Gonzalez-Gay MA. Influence of Antisynthetase Antibodies Specificities on Antisynthetase Syndrome Clinical Spectrum Time Course. **J Clin Med.** 2019;8(11)
35. Hirano C, Ohshimo S, Horimasu Y, Iwamoto H, Fujitaka K, Hamada H, Kohn o N, Komoto D, Awai K, Shime N, Bonella F, Guzman J, Kühl H, Costabel U, Hattori N. Baseline High-Resolution CT Findings Predict Acute Exacerbation of Idiopathic Pulmonary Fibrosis: German and Japanese Cohort Study. **J Clin Med.** 2019;8(12)
 36. Seyfart h J, Sivagurunathan S, Ricken S, Weinreich G, Olbrich L, Taube C, Mayatepek E, Schramm D, Jacobsen M. Higher Interleukin-7 serum concentrations in patients with cystic fibrosis correlate with impaired lung function. **J Cyst Fibros.** 2019;18(1): 71-77
 37. Laszlo V, Valko Z, Ozsvar J, Kovacs I, Garay T, Hoda MA, Klikovits T, Stockhammer P , Aigner C, Gröger M, Klepetko W, Berger W, Grusch M, Tovari J, Waizenegger IC, Dome B, Hegedus B. The FAK inhibitor BI 853520 inhibits spheroid formation and orthotopic tumor growth in malignant pleural mesothelioma. **J Mol Med.** 20 19;97(2): 231-242
 38. Borchert S, Suckrau PM, Wessolly M, Mairinger E, Hegedus B, Hager T, Herold T, Eberhardt WEE, Wohlschlaeger J, Aigner C, Bankfalvi A, Schmid KW, Walter RFH, Mairinger FD. Screening of Pleural Mesothelioma Cell Lines for Kinase Activity May Identify New Mechanisms of Therapy Resistance in Patients Receiving Platin-Based Chemotherapy. **J Oncol.** 2019;2019: 2902985
 39. Kneuert PJ, Che ufou DH, D'Souza DM, Mardanzai K, Abdel-Rasoul M, Theegarten D, Moffatt-Bruce SD, Aigner C, Merritt RE Propensity-score adjusted comparison of pathologic nodal upstaging by robotic, video-assisted thoracoscopic, and open lobectomy for non-small cell lung cancer. **J Thorac Cardiovasc Surg.** 2019;158(5): 1457 -1466.e2
 40. Issa N, Arfanis E, Hager T, Aigner C, Dietz-Terjung S, Theegarten D, Kühl H, Welter S. A prospective comparison of growth patterns with radiomorphology in 232 lung metastases-basis for patient tailored resection planning? **J Thorac Dis.** 2019;11(7): 2 822-2831
 41. Crestani B, Huggins JT, Kaye M, Costabel U, Glaspole I, Ogura T, Song JW, Stansen W, Quar esma M, Stowasser S, Kreuter M. Long-term safety and tolerability of nintedanib in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: results from the open-label extension study, INPULSIS-ON. **Lancet Respir Med.** 2019;7(1): 60-68
 42. Eisenmann S, Schütte W, Funke F, Oezkan F, Islam S, Darwiche K. Bronchial Thermoplasty Including the Middle Lobe Bronchus Significantly Improves Lung Function and Quality of Life in Patients Suffering from Severe Asthma. **Lung.** 2019;197(4): 493-499
 43. Voortman M, Hendriks CM R, Elfferich MDP, Bonella F, Møller J, De Vries J, Costabel U, Drent M. The Burden of Sarcoidosis Symptoms from a Patient Perspective. **Lung.** 2019;197(2): 155-161
 44. Stamatis G, Leschber G, Schwarz B, Brintrup DL, Ose C, Weinreich G, Passlick B, H ecker E, Kugler C, Dienemann H, Krbek T, Eggeling S, Hatz R, Müller MR, Weder W, Aigner C, Jöckel KH. Perioperative course and quality of life in a prospective randomized multicenter phase III trial, comparing standard lobectomy versus anatomical segmentectomy in patients with non-small cell lung cancer up to 2 cm, stage IA (7th edition of TNM staging system). **Lung Cancer.** 2019;138: 19 -26
 45. Trapnell BC, Nakata K, Bonella F, Campo I, Griese M, Hamilton J, Wang T, Morgan C, Cottin V, McCarthy C. Pulmonary alveolar proteinosis. **Nat Rev Dis Primers.** 2019;5(1) : 16
 46. Wiesweg M , Kasper S, Worm K, Herold T, Reis H, Sara L, Metzenmacher M, Abendroth A, Darwiche K, Aigner C, Wedemeyer HH, Helfritz FA, Stuschke M, Schumacher B, Markus P, Paul A, Rahmann S, Schmid KW, Schuler M. Impact of RAS mutation subtype on clinical outcome-a cross-entiny comparison of patients with advanced nonsmall cell lung cancer and colorectal cancer. **Oncogene.** 2019;38(16): 2953-2966
 47. Reuter S, Le mmermann NAW, Maxeiner J, Podlech J, Beckert H, Freitag K, Teschner D, Ries F, Taube C, Buhl R, Reddehase MJ, Holtappels R Coincident airway exposure to low-potency allergen and cytomegalovirus sensitizes for allergic airway disease by viral activation of migratory dendritic cells. **PLoS Pathog.** 2019;15(3): e1007595
 48. Aigner C. [Current developments in lung transplantation]. **Pathologe.** 2019;40(Suppl 3): 363-365
 49. Lohinai Z, Bonanno L, Aksarin A, Pavan A, Megyesfalvi Z, Santa B, Hollo si V, Hegedus B, Moldvay J, Conte P, Ter-Ovanesov M, Bilan E, Dome B, Weiss GJ. Neutrophil-lymphocyte ratio is prognostic in early stage resected small-cell lung cancer. **PeerJ.** 2019;7: e7232
 50. Bahmer T, Wälscher J, Fisser C, Kreuter M, Karg O, Böing S, Koczulla R, Raspe M. [Working Conditions and Quality of Specialized Training in Respiratory Medicine in Germany - Status quo, Challenges and Perspectives]. **Pneumologie.** 2019;73(10): 57 8-581
 51. Nathan SD, Costabel U, Albero C, Behr J, Wuyts WA, Kirchgäessler KU, Stauffer JL, Morgenthien E, Chou W, Limb SL, Noble PW. Pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis and more advanced lung function impairment. **Respir Med.** 2019;153: 44-51
 52. Costabel U, Albero C, Glassberg MK, Lancaster LH, Wuyts WA, Petzinger U, Gilberg F, Kirchgäessler KU, Noble PW Effect of pirfenidone in patients with more advanced idiopathic pulmonary fibrosis. **Respir Res.** 2019;20(1): 55
 53. Hetzel J, Eberhardt R, Petermann C, Ges ierich W, Darwiche K, Hagemeyer L, Mueche R, Kreuter M, Lewis R, Ehab A, Boeckeler M, Haentschel M. Bleeding risk of transbronchial cryobiopsy compared to transbronchial forceps biopsy in interstitial lung disease - a prospective, randomized, multicentre cross-over trial. **Respir Res.** 2019;20(1): 140

54. Lyu Y, Boerner E, Theegarten D, Guzman J, Kreuter M, Costabel U, Bonella F. Utility of Anti-DSF70 Antibodies to Predict Connective Tissue Disease in Patients Originally Presenting with Idiopathic Interstitial Pneumonia. **Respiration. 2019;98(1): 29-37**
55. Slama A, Raber C, Hedderich C, Stockhammer P, Hegedüs B, Koch A, Theegarten D, Ploenes T, Aigner C. Implementation of an experimental isolated lung perfusion model on surgically resected human lobes. **Sci Rep. 2019;9(1): 12193**
56. Cheufou DH, Mardanzai K, Ploenes T, Theegarten D, Stamatidis G, Kampe S, Aigner C. Effectiveness of Robotic Lobectomy-Outcome and Learning Curve in a High Volume Center. **Thorac Cardiovasc Surg. 2019;67(7): 573-577**
57. Tuttle RM, Ahuja S, Avram AM, Bernet VJ, Bourguet P, Daniels GH, Dillehay G, Draganescu C, Flux G, Führer D, Giovanella L, Greenspan B, Luster M, Muylle K, Smit JWA, Van Nostrand D, Verburg FA, Hegedüs L. Controversies, Consensus, and Collaboration in the Use of I Therapy in Differentiated Thyroid Cancer: A Joint Statement from the American Thyroid Association, the European Association of Nuclear Medicine, the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. **Thyroid. 2019;29(4): 461-470**
58. Bessa V, Bonella F, Ohshimo S, Weinreich G, Kleibrink B, Costabel U, Aigner C, Kamler M, Taube C, Sommerwerck U. Changes in serum KL-6 levels are associated with the development of chronic lung allograft dysfunction in lung transplant recipients. **Transpl Immunol. 2019;52: 40-44**
59. Aigner C, Slama A, Valdivia D. [Extracorporeal membrane oxygenation in Thoracic Surgery - Lung Transplantation]. **Zentralbl Chir. 2019;144(1): 100-105**
60. Boerner EB, Costabel U, Wessendorf TE, Bonella F. Differential Diagnosis of interstitial Pulmonary Disease. **Pneumologie. 2019;16(1): 39-39**

9. Nennung der klinischen Studien, an denen das Zentrum teilnimmt

Das Lungenzentrum ist an einer Vielzahl von multizentrischen Studien der Evidenzstufe Ib oder IIa beteiligt. Beispielhaft sind folgende Studien zu nennen:

- Pilant. A randomized, double-blind dose-ranging, placebo-controlled Phase 2a evaluation of the safety, tolerability and pharmacokinetics of PLN- 74809 in participants with idiopathic pulmonary fibrosis (IPF).
- ION-827359-CS1. A Double-Blind, Placebo-Controlled, Dose-Escalation, Phase 1/2a Study to Assess the Safety, Tolerability, Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Single and Multiple Doses of ION-827359, an Antisense Oligonucleotide Inhibitor of ENaC, Administered to Healthy Volunteers and Patients with Cystic Fibrosis
- Santhera. Phase-Ib/IIa study to investigate safety, tolerability, pharmacokinetics and pharmacodynamics of orally inhaled multiple doses of POL6014 in patients with Cystic Fibrosis
- PTI. A Phase 1 Study to Evaluate the Safety, Tolerability, and Pharmacokinetics of PTI-808 in Healthy Adult Subjects and in Adults with Cystic Fibrosis
- Insmed. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group, Multi-Center Study to Assess the Efficacy, Safety and Tolerability, and Pharmacokinetics of INS1007 Administered Once Daily for 24 Weeks in Subjects with Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis - The Willow Study

10. Bewertung in Kennzahlen

- Kennzahlenmatrix siehe Anhang