


 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024



Qualitätsbericht 2023 des Lungenzentrums des Asklepios Klinikums Harburg

**Eißendorfer Pferdeweg 52
21075 Hamburg
040/1818 86-0
<https://www.asklepios.com/hamburg/harburg/>**

- Der Bericht wurde 2024 erstellt und bezieht sich auf die Daten des Jahres 2023 -

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Inhalt

2.	Darstellung des Lungenzentrums und seiner Netzwerkpartner	4
2.1	Externe Hauptbehandlungspartner des Zentrums	5
2.2	Pneumologie	5
2.3	Beatmungszentrum	7
2.4	Thoraxchirurgie	8
2.5	Anästhesie&Schmerztherapie	8
3.	Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Innere Medizin und Pneumologie	9
4.	Besondere Aufgaben des Zentrums	9
4.1	Fallkonferenz Pneumologie	9
4.2	Interdisziplinäre Tumorkonferenz	10
4.3	Emphysemkonferenz	10
4.4	ILD Board	11
4.5	Mortalitäts- und Morbiditäts Konferenz (MoMo)	11
4.6	Nationales Netzwerk Genomische Medizin & Lungennetzwerk NOWEL	12
4.7	Patientenpfade 360°	12
4.8	Patientenveranstaltungen	12
4.9	Präventionsveranstaltungen	13
4.9.1	Rauchentwöhnung	13
4.9.2	Ernährungsberatung	13
5.	Darstellungen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOP und Behandlungspfade)	13
5.1	Auditprogramm	13
5.2	Qualitätsziele 2024	14
5.2.1	BtM	14
5.2.2	Innenrevision	14
5.3	SOPs/Roxtra	14
5.4	CIRS	15
5.5	Patientenbefragung	15
5.5.1	Kontinuierliche Patientenbefragung	15
5.5.2	Onkologische Patientenbefragung ALZHH	15
5.6	Einweiserbefragung ALZHH	16
5.7	Wartezeitanalyse der Patienten des ALZHH	16
5.8	Qualitätszirkel	16
6.	Anzahl und Beschreibung der durchgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen	16

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

7.	Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen Lungenzentren.....	18
8.	Nennung der Leitlinien & Konsensuspapiere, an denen das Zentrum mitarbeitet ..	18
9.	Nennung der wissenschaftlichen Publikationen des Zentrums im Bereich Lungenmedizin.....	19
9.1	Pneumologie (ab 2021 bis 03/24).....	19
9.2	Pneumologie/Beatmungsmedizin (ab 2022 bis 03/24).....	22
10.	Thoraxonkologische Studien (ab 2020 bis heute)	23
10.1	NSCLC.....	23
10.2	SCLC.....	24
10.3	Mesotheliom	24
10.4	Pre-Screening.....	24

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

2. Darstellung des Lungenzentrums und seiner Netzwerkpartner

Das Asklepios Klinikum Harburg ist Schwerpunktversorger und akademisches Lehrkrankenhaus und der größte medizinische Versorger im Raum der Süderelbe.

Spezialisten aller Fachgebiete sind bei uns rund um die Uhr im Einsatz, um eine schnelle und nachhaltige Behandlung auf hohem Niveau zu gewährleisten. Unser Klinikum verfügt über 852 Betten und 148 tagesklinische Plätze. Insgesamt kümmern sich rund 2.500 Mitarbeiter um rund 90 000 Patienten im Jahr.

Nach Abschluss umfangreicher Neu- und Umbauprojekte verfügt das Haus neben einer modernen zentralen Notaufnahme auch über Herzkatheterlabore mit Hybrid-OP, sowie modernste Intensivbereiche. Hinzu kommt die größte endoskopische Abteilung in der Region Süderelbe: Hier finden sowohl gastroscopische als auch bronchoskopische Eingriffe statt.

Auch die bettenführenden Stationen des Haupthauses sind vollumfänglich saniert: Moderne Arbeitsplätze und kürzere Wege innerhalb der Klinik erleichtern die Abläufe und damit die Zusammenarbeit unserer Abteilungen.

Ab März 2024 wird eine hauseigene Palliativstation mit zunächst 6 Betten eröffnet. Diese wird über die Anästhesiologie geführt, die behandelnden Fachärzte werden über ein Konsil angefordert.

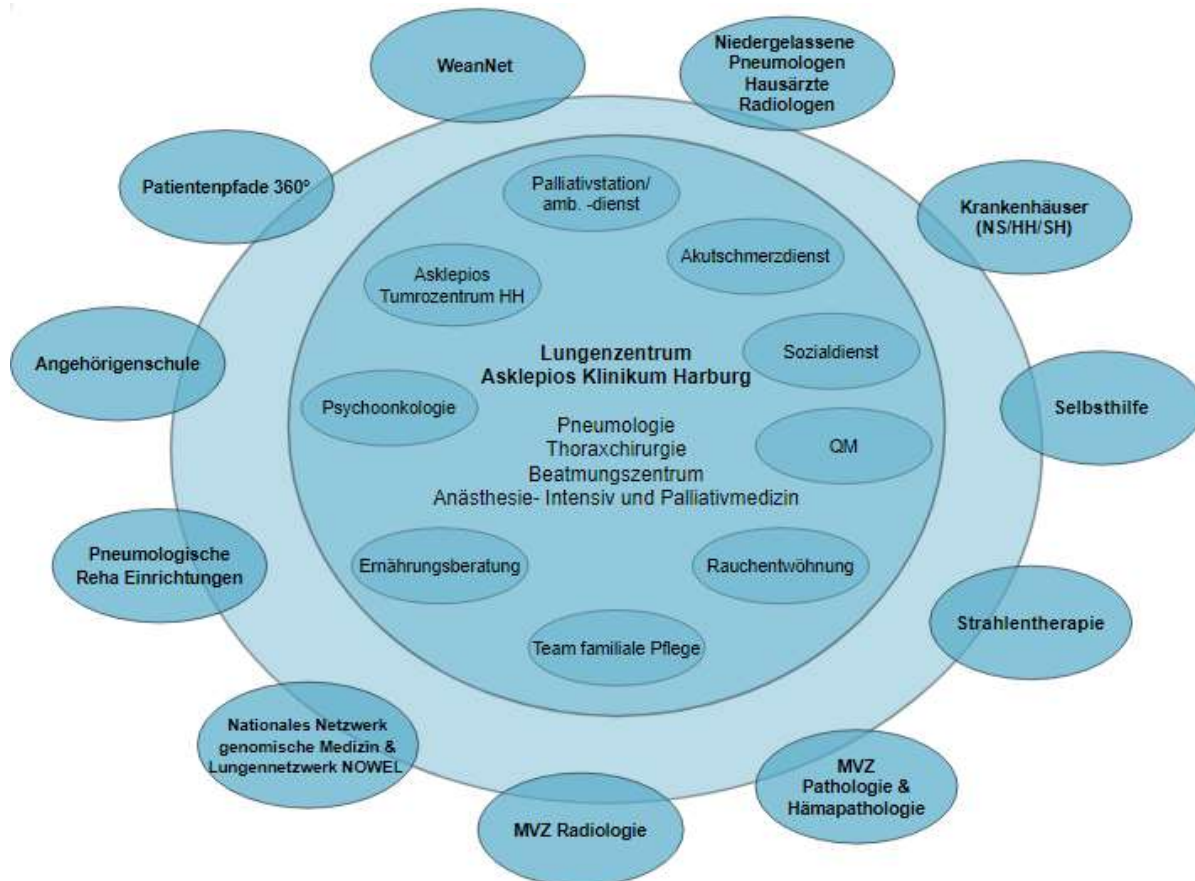
Über alle Fachabteilungen hinweg besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Sozialdienst, der Psychoonkologie, der Ernährungsberatung, Physiotherapie, Palliativdienst und den weiteren medizinischen Fachdisziplinen des Hauses. Die supportiven Angebote des Hauses können über ein elektronisches Konsil im KIS des Hauses durch den ärztlichen Dienst angemeldet werden (Ausnahme Ernährung, dies befindet sich in Umsetzung). Für die Patienten der Lungenkrebsprechstunde erfolgt ein generelles Screening bzgl. Ernährungsberatung und Psychoonkologie. Bei positivem Screening wird durch die Behandler direkt ein Konsil angemeldet. Raucherberatung/Tabakentwöhnung wird innerhäusig für thoraxonkologische Patienten angeboten.

Eine ambulante Vorstellung bei Atemwegserkrankungen oder Schlafstörungen ist jederzeit möglich. Termine werden über das Aufnahmesekretariat der Lungenheilkunde vereinbart.

Prästationäre Aufnahme sowie ein Teil der Aufklärungen etc. erfolgen über das Prämedikationszentrum, welches interdisziplinär arbeitet und die elektiven Patienten vor dem stationären Aufenthalt betreut.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Mit externen Behandlungspartner arbeitet das Zentrum über wissenschaftliche Boards und Konferenzen, Netzwerke und über unterschiedliche Institutionen zusammen, die nachfolgend ausführlich erläutert werden.



2.1 Externe Hauptbehandlungspartner des Zentrums

Externe Hauptbehandlungspartner des Lungenzentrums sind folgende:

- Strahlentherapie Harburg (GF Dr. med. J. Heide, Stader Str. 154, 21075 Hamburg)
- MVZ Radiologie (Prof. D. A. Wetter, Standort am Asklepios Klinikum Harburg, Eissendorfer Pferdeweg 52, 21075 Hamburg)
- MVZ Pathologie und Hämatopathologie (Prof. Dr. Tiemann Dr. Feyerabend, Fangdieckstr. 75a, 22547 Hamburg. Vertreter am Standort Harburg als Fachärzte für Pathologie: Dr. Olof Wintzer und Dr. Wera Weisser)

2.2 Pneumologie

Die Pneumologie unter Chefarzt PD Dr. Gunther Wiest ist die größte Pneumologie Hamburgs mit 80 peripheren Betten und einer pneumologischen Intensivstation.

Zugehörig zur Abteilung ist das zertifizierte Beatmungszentrum unter Leitung von Dr. Martin Bachmann, siehe hierzu Abschnitt 2.2.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Die Lungenabteilung betreibt eine große Tagesklinik, eine BG-Ambulanz, eine Privatambulanz sowie die ambulante Thoraxonkologie (bis April 2023 §116b, dann ASV).

Im Mai 2023 wurde das Asklepios Lungenkrebszentrum Hamburg-Harburg (ALZHH) durch die Deutsche Krebsgesellschaft (DKG) als Organkrebszentrum erstzertifiziert, die Rezertifizierung sowie die Erstzertifizierung als Mesotheliomeinheit sind derzeit in Planung und finden im Sommer 2024 statt.

Bei 289 Patienten wurde 2023 im ALZHH ein Lungenkrebs erstdiagnostiziert, 88 Patienten davon waren operative Fälle mit anatomischer Lungenresektion. Zusätzlich waren 20 Patienten Primärfälle mit Mesotheliom.

Um eine Zertifizierung der DKG als Lungenkrebszentrum zu erreichen, muss die konsequente Umsetzung der interdisziplinären S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und der Deutschen Krebsgesellschaft „Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms“ sowie ein funktionierendes Qualitätsmanagement-Systems nachgewiesen werden.

Seit 2023 ist das Haus bei dem Lungenemphysemregister e.V. angemeldet, seit Januar 2024 erfolgt die Dateneingabe, auch rückwirkend für 2023.

Der besondere Schwerpunkt der harburger Pneumologie liegt auf den Gebieten der Thoraxonkologie (Lungenkrebs und Rippenfellkrebs), der lungenfachärztlichen Intensiv- und Beatmungsmedizin sowie der Schlafmedizin. Durch enge interdisziplinäre Kooperationen mit den anderen Fachabteilungen des Krankenhauses wird eine ganzheitliche Patientenversorgung sichergestellt.

Die Lungenabteilung besitzt des Weiteren große Erfahrung in der endoskopischen Lungenvolumenreduktion (ELVR) und nimmt in diesem Rahmen an nationalen und internationalen Studien teil. Vor Durchführung des Eingriffs ist eine exakte Voruntersuchung erforderlich, damit das Verfahren (endobronchiale Ventile, Coils, Studienverfahren) genau ausgewählt werden kann und der Patient den größtmöglichen Profit von dem Eingriff hat.

Das diagnostische Spektrum umfasst nach einer eingehenden ärztlichen Anamnese je nach Bedarf Lungenfunktionsprüfungen in Ruhe und unter Belastung, bildgebende Verfahren des Brustkorbes, endoskopisch-bronchologische Methoden in starrer und flexibler Technik, spezifische Laboruntersuchungen sowie allergologische Tests. Im anhängigen Schlaflabor werden alle Formen der schlafbezogenen Atmungsstörungen untersucht und behandelt.

2023 wurden insgesamt 4.708 Fälle in der Lungenabteilung des Klinikums behandelt, davon 1642 im Beatmungszentrum BAZ. Insgesamt waren damit 15% der Fälle des gesamten Klinikums 2023 pneumologischer Art (Gesamt 30.543). 543 Fälle wurden in dieser Abteilung stationär wegen der Hauptdiagnose Lungenkrebs behandelt. 147 Fälle wurden ambulant in der Lungen-Tagesklinik behandelt.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

2.3 Beatmungszentrum

Die Erstzertifizierung des von Dr. Martin Bachmanns geleiteten Weaningzentrums durch die DGP erfolgte 2011, die letzte erfolgreiche Rezertifizierung fand im Januar 2024 statt.

Auf der Intensivstation der Klinik für Atemwegs-, Lungen- und Thoraxerkrankungen mit insgesamt 16 high care Betten werden alle gängigen Diagnostik- und Therapieverfahren der internistischen Intensivmedizin angeboten, u.a. ein differenziertes nicht invasives und invasives hämodynamisches Monitoring (z.B. mittels PiCCO®, Rechtsherzkatheter oder Echokardiographie - transthorakal, transösophageal), kontinuierliche Nierenersatzverfahren sowie Notfallsonographien des Thorax, Abdomens oder der Gefäße.

Zudem wird durch die Klinik eine Station für außerklinische Beatmung mit 22 Betten und einer Tagesklinik mit 5 teilstationären Behandlungsplätzen betrieben. Die Klinik verfügt über eine vollständige Weiterbildungsermächtigung für internistische Intensivmedizin.

Die Schwerpunkte der Abteilung sind neben der allgemeinen internistischen und pneumologischen Intensivmedizin das Weaning sowie die Behandlung des akuten Lungenversagens (ARDS), die Einleitung und Versorgung von außerklinisch invasiv und nicht invasiv beatmeten Patienten sowie die Betreuung von Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen mit Beteiligung der Atemmuskulatur. Flexible fiberoptische Bronchoskopie können nach Bedarf diagnostisch und therapeutisch eingesetzt werden. Komplexere Interventionen wie passagere Schrittmacheranlagen, Pleura-, Pericard- oder andere Organpunktionen sowie percutane Tracheotomien führt die Abteilung in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den anderen Fachabteilungen des Hauses durch. Neben der internistischen Basisversorgung verfügt der Bereich über besondere Expertise in der pneumologischen Intensivmedizin. Diese beinhaltet die spezifische Behandlung schwerer Lungenerkrankungen und Erkrankungen der Atemwege sowie des Atmungsapparates. Es werden spezielle diagnostische Methoden (z.B. transpulmonale Druckmessung, FRC-Bestimmung) eingesetzt. Zur Therapie stehen spezielle hochmoderne Beatmungstechniken wie z.B. zwerchfellgesteuerte Beatmung (NAVA). Reicht die Beatmungstherapie zur Sicherung der Atmungsfunktion nicht aus, so stehen mehrere Maschinen zum extracorporalen Lungenersatz (ECCO2R, ECMO) zur Verfügung.

2023 wurden 118 prolongierte Weaningfälle (OPS 8-718.8) im Zentrum behandelt.

Schulungen für Patienten und Angehörige in Bezug auf Durchführung von z.B. Beatmungstherapie, Sekretmanagement, Inhalationstherapie, Durchführung verschiedener Beatmungsprogramme, Besonderheiten bei Minitrachwechsel oder Trachealkanülenwechsel werden bei Bedarf von den behandelnden Ärzten und einem Atmungstherapeuten durchgeführt, die zugehörigen Geräteeinweisungen von den Providern. Wegen der hohen Spezialisierung sind in der Klinik 6 Atmungstherapeuten beschäftigt.

Entscheidungen am Lebensende werden in einem speziell dafür anberaumten Forum multidisziplinär und unter Einbeziehung von Patient und Angehörigen getroffen. Das Vorgehen ist einer SOP festgehalten.

Der Chefarzt Dr. Martin Bachmann besitzt zusätzlich eine kassenärztliche Ermächtigung für heimbeatmete Patienten. In einer speziellen Sprechstunde können

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Patienten mit Heimbeatmung oder mit möglicher Indikation zur Heimbeatmung vorgestellt werden.

2.4 Thoraxchirurgie

Die Thoraxchirurgie unter Leitung von Dr. Stefan Meierling ist eine eigenständige Abteilung mit 24 Planbetten. Zudem sind zwei thoraxchirurgische Fachärztinnen in Oberarztfunktion in der Abteilung tätig sowie 5 Weiterbildungsassistenten, davon 2 Fachärzte für Visceralchirurgie.

Die besondere Spezialisierung der Thoraxchirurgie ist die Durchführung, Weiterentwicklung und wissenschaftliche Auswertung minimalinvasiver Eingriffe wie der video-assistierten Thorakoskopie (VATS) sowie seit 2021 der roboter-assistierten Thorakoskopie (RATS) („Da Vinci“). Seit 2006 ist die minimalinvasive Entfernung eines Lungenlappens etabliert.

Mittlerweile werden ca. 70 % der thoraxchirurgischen Patienten über minimalinvasive Zugänge operiert. So kann möglichst viel gesundes Lungengewebe erhalten werden und der rasche Heilungsprozess unterstützt werden.

Diagnostisch wird die Thoraxchirurgie von ärztlichen Kollegen vom Institut für Pathologie direkt am Standort Harburg unterstützt, die auf feingewebliche Untersuchung von Lungengewebe spezialisiert sind. Die Patienten erhalten so in kurzer Zeit gesicherte Diagnosen.

2023 wurden insgesamt 174 Patienten in der Abteilung mit der Hauptdiagnose Lungenkrebs behandelt.

2.5 Anästhesie&Schmerztherapie

Die Klinik unter Leitung von Prof. Dr. Thoralf Kerner verfügt über 20 Betten (inkl. Beatmungsmöglichkeit) sowie 12 zusätzliche IMC Betten.

Die Klinik bietet, je nach Schwere des Eingriffs, unterschiedliche Anästhesieverfahren an. Dabei kommen alle gängigen Anästhesieverfahren vom leichten „Dämmer Schlaf“ (Analosedierung) bis hin zu kombinierten Narkoseverfahren - bestehend aus verschiedenen Verfahren der Regional- und Vollnarkose - zum Einsatz. Dafür stehen an allen Anästhesiearbeitsplätzen die modernsten Beatmungs- und Überwachungsgeräte sowie ultraschallgestützte Verfahren zur Verfügung.

Das intensivmedizinische Spektrum umfasst differenzierte invasive / noninvasive Beatmung, selektive pulmonale Vasodilation, kinetische Therapie (Bauchlage / Rotationsbett) sowie hämodynamisches Monitoring zur zielgerichteten Kreislauf-, Flüssigkeits- und Volumentherapie (kontinuierliche Messung des Herzzeitvolumens via Swan-Ganz Pulmonalarterienkatheter (Vigilance-Monitor), Pulskonturanalyse (PiCCO- / Vigileo-Monitor / ProAQT-Monitoring) und transösophageale Echokardiographie. Wenn eine mechanische Kreislaufunterstützung nötig ist, wird diese durch die intraaortale Ballonpumpe (IABP), Herzunterstützungssysteme (Impella) oder durch die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) gewährleistet. Zudem können Nierenersatzverfahren (kontinuierliche Hämodiafiltration (CVVHDF)), Ultraschall zur bettseitigen Diagnostik und Therapiesteuerung (TTE / TEE / Pulmo) sowie die fiberoptische Bronchoskopie zum Einsatz kommen.

Bei einer Beatmung ist es immer das Ziel, eine zeitnahe, schonende und individuell-adaptierte Entwöhnung vom Beatmungsgerät, auch mit Hilfe eines Atmungstherapeuten, zu erreichen. Unterstützend wird Temperaturmanagement via

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Thermoguard sowie die frühe, angepasste Mobilisierung durch unsere Physiotherapeuten hinzugezogen.

Der Akut-Schmerz-Dienst (ASD) des Klinikums betreut Patienten mit postoperativen oder chronischen Schmerzen auf allen Stationen des Klinikums. Für die Linderung akuter Schmerzen nach großen Operationen gibt es spezielle Behandlungen mit Kathetern. Außerdem ist die vom Patienten kontrollierte Schmerzmittelgabe mittels Schmerzpumpe (PCA) möglich. Die Betreuung sichern rund um die Uhr neben den Anästhesieärzten speziell ausgebildete Pflegekräfte, sogenannte Pain Nurses.

Die Klinik nimmt seit 2013 an der Zertifizierung zur Akutschmerztherapie („Initiative schmerzfreie Klinik“) teil, letztes erfolgreiches Überwachungsaudit wurde im August 2023 durchgeführt. Zudem ist die Klinik als Ausbildungszentrum der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) zertifiziert (letzte Rezertifizierung März 2023) und nimmt regelmäßig an einem freiwilligen Peer-Review Verfahren teil, welches durch die Ärztekammer Hamburg organisiert wird. Zudem ist die Klinik Teil des multiprofessionellen Teams, welches 2023 die Cardiac Arrest Zertifizierung erneut erfolgreich absolvierte.

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

In der Lungenabteilung arbeiten neben dem Chefarzt (Facharzt für Innere Medizin, Pneumologie, Schlafmedizin, Intensivmedizin) 6 weitere erfahrene Fachärzte für Pneumologie in den Oberarztpositionen. Im Beatmungszentrum sind 4 weitere Fachärzte für Pneumologie (0,8 Stellenanteil) in den Oberarztpositionen angestellt. Weitere Fachärzte sind angestellt. Es liegt eine Weiterbildungsbefugnis für die Innere Medizin/Pneumologie, die Schlafmedizin und die internistische Intensivmedizin vor. Ein pneumologischer Rufdienst (inklusive 24/7 interventioneller Bronchoskopie), ein pflegerischer Endoskopiedienst und ein pneumologischer Intensivmediziner stellt eine durchgehende fachärztliche Expertise sicher.

4. Besondere Aufgaben des Zentrums

Nachfolgend werden die multiprofessionellen Konferenzen und besonderen Aufgaben des Zentrums beschrieben.

Alle Konferenzen finden in den Besprechungsräumen der Thoraxchirurgie statt. Über die technische Ausstattung im Besprechungsraum der Thoraxchirurgie ist es möglich, externe Kooperationspartner telemedizinisch in die Besprechung einzubinden und gegenseitige Fallvorstellungen durchzuführen.

4.1 Fallkonferenz Pneumologie

Die pneumologische Fallkonferenz findet wöchentlich statt und ist eine regelmäßige Besprechung, die von den Lungenfachärzten des Klinikums abgehalten wird. Ziel dieser Konferenzen ist es, schwierige Fälle von Patienten mit Lungenerkrankungen zu diskutieren und gemeinsam das beste Vorgehen zu erarbeiten.

Es erfolgt eine Fallvorstellung durch den behandelnden Arzt einschließlich seiner Anamnese, seiner Symptome, seiner Diagnose, seiner bildgebenden Befunde, seiner Laborergebnisse und anderer relevanter klinischer Informationen. Die Teilnehmer bewerten die Genauigkeit der Diagnose anhand der verfügbaren Informationen und berücksichtigen mögliche differenzialdiagnostische Überlegungen. Anschließend werden die Therapieoptionen bewertet. Dies kann die medikamentöse Therapie,

 ASKLEPIOS Geltungsbereich: AK Harburg	Qualitätsbericht 2023 Lungenzentrum	Ansprechpartner: M. Brüning 1540 07.02.2024	
---	--	--	--

physiotherapeutische Interventionen, interventionelle Verfahren oder chirurgische Eingriffe umfassen. Die Teilnehmer der Konferenz identifizieren potenzielle Herausforderungen oder Komplikationen im Zusammenhang mit der Behandlung des Patienten und erarbeiten gemeinsam Lösungsansätze, einschließlich der Überwachung seiner Fortschritte, der Anpassung der Therapie und der Planung von Nachsorgeterminen.

Zusätzlich zur Verbesserung der direkten Patientenversorgung bieten Fallkonferenzen auch eine Gelegenheit zur kontinuierlichen medizinischen Weiterbildung. Die Teilnehmer können neue Forschungsergebnisse, Behandlungsrichtlinien und diagnostische Techniken diskutieren und ihr Fachwissen aktualisieren.

4.2 Interdisziplinäre Tumorkonferenz

Die thoraxonkologische Tumorkonferenz findet wöchentlich in den Räumen der Thoraxchirurgie statt. Es nimmt neben den behandelnden Fachärzten der Pneumologie/Thoraxchirurgie/Onkologie jeweils ein Vertreter der Kooperationspartner der Strahlentherapie, des MVZ Radiologie, des MVZ Pathologie und Hämatopathologie teil (digitale Teilnahme möglich). Anderen behandelnden Berufsgruppen steht die Teilnahme offen.

In diesem Rahmen findet auch das kleine, wöchentliche ILD-Board sowie das ELVR Board statt.

Diagnose, Verläufe und Therapieentscheidungen werden interdisziplinär und ggf. interprofessionell besprochen und im aktuellen Tumordokumentationssystem C37 dokumentiert.

2023 wurden in den 52 thoraxonkologischen Konferenzen insgesamt 1335 Fälle vorgestellt.

4.3 Emphysemkonferenz

Die Emphysemkonferenz findet am Asklepios Klinikum Harburg einmal wöchentlich im Rahmen der interdisziplinären Tumorkonferenz statt. Teilnehmer sind Pneumologen, Thoraxchirurgen, ggf. Radiologen und Pathologen des Hauses. Ein Emphysem ist eine chronische Lungenerkrankung, die durch eine irreparable Zerstörung der Lungenbläschen gekennzeichnet ist, was zu Atembeschwerden und anderen Symptomen führt.

Innerhalb der Konferenz stellt der behandelnde Arzt den Fall eines Patienten mit Emphysem vor, einschließlich seiner Krankengeschichte, seiner aktuellen Symptome, seiner diagnostischen Befunde (z. B. Lungenfunktionstests, Bildgebung) und seiner aktuellen Therapie.

Die Teilnehmer der Konferenz bewerten die Diagnose des Emphysems und den Schweregrad der Erkrankung anhand der vorliegenden klinischen Informationen und Testergebnisse. Dies kann eine Diskussion über die Klassifizierung des Emphysems nach Schweregrad (z. B. nach GOLD-Klassifikation) beinhalten.

Falls dies nötig, wird die bisherige Behandlung des Patienten interdisziplinär besprochen und hinsichtlich der Wirksamkeit bewertet. Es werden auch alternative oder zusätzliche Therapieoptionen erörtert, einschließlich medikamentöser Therapie (z. B. Bronchodilatoren, Steroide), Sauerstofftherapie, Pulmonalrehabilitation und chirurgischer Intervention (z. B. Lungenvolumenreduktion, Lungentransplantation).

Exazerbationen des Emphysems sind häufig und können lebensbedrohlich sein. Die Konferenzteilnehmer besprechen Strategien zur Prävention von Exazerbationen sowie deren Management, einschließlich der Verwendung von Notfallmedikamenten und der Einleitung einer stationären Behandlung bei schweren Exazerbationen.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Ziel ist es, einen langfristigen Behandlungsplan für den Patienten zu entwickeln, der regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen, Überwachung der Symptome, Anpassung der Medikation und Empfehlungen zur Lebensstiländerung umfassen kann, um die Krankheitsprogression zu verlangsamen und die Lebensqualität zu verbessern.

Bei der Behandlung der Patienten werden stets aktuelle Forschungsergebnisse zu neuen diagnostischen Verfahren, Therapien oder klinischen Studien diskutiert werden, die das Management von Patienten mit Emphysem verbessern könnten.

4.4 ILD Board

Das Interstitial Lung Disease (ILD) Board ist eine multidisziplinäre Konferenz die sich mit der Diagnose, Behandlung und Management von Patienten mit interstitiellen Lungenerkrankungen befasst. Das große ILD Board findet im 4-Wochen-Rhythmus statt, das kleine ILD Board wöchentlich im Rahmen der interdisziplinären Tumorkonferenz.

Wie in den anderen Konferenzen erfolgt eine Fallpräsentation und eine Besprechung von Differentialdiagnosen. Radiologen präsentieren und interpretieren die Ergebnisse von Röntgenaufnahmen, CT-Scans oder anderen bildgebenden Verfahren, um die Ausdehnung und das Muster der Lungenbeteiligung zu beurteilen, ggf. unter Beteiligung von Pathologen, die Gewebeproben und histologischen Befunde präsentieren.

Die Mitglieder des ILD Boards besprechen die verfügbaren Behandlungsoptionen für interstitielle Lungenerkrankungen, einschließlich medikamentöser Therapien, pulmonaler Rehabilitation und ggf. der Erforderlichkeit von Lungentransplantation.

Durch die Einbindung von Kooperationspartnern per Telemedizin können Experten aus anderen medizinischen Zentren oder Spezialisten für interstitielle Lungenerkrankungen remote an der Fallbesprechung teilnehmen. Dies ermöglicht den Austausch von Fachwissen und die Einholung von Zweitmeinungen, um die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern.

Insgesamt dient das ILD Board dazu, die Komplexität der interstitiellen Lungenerkrankungen zu bewältigen, Fachwissen zu bündeln, evidenzbasierte Entscheidungen zu treffen und die bestmögliche Versorgung für die Patienten zu gewährleisten. Die telemedizinische Einbindung von Kooperationspartnern erweitert den Horizont und die Expertise, die für die Behandlung dieser komplexen Krankheiten erforderlich sind und ermöglicht eine optimale Patientenversorgung, auch über regionale Grenzen hinweg.

4.5 Mortalitäts- und Morbiditäts Konferenz (MoMo)

Die interdisziplinäre MoMo Konferenz findet monatlich unter Federführung des ärztlichen Direktors statt. Pro Konferenz werden, je nach Anzahl der gemeldeten Fälle und Komplexität der Behandlung, 2-4 Fälle besprochen. Vom Plenum werden Maßnahmen zur zukünftigen Fehlervermeidung abgeleitet, das Protokoll wird im Anschluss an die Konferenz über den Ärztlichen Direktor an den Teilnehmerkreis versendet. Die Teilnahme an der Konferenz steht allen Berufsgruppen offen. 2023 wurde ein pneumologischer Fall in der M&M Konferenz vorgestellt.

Halbjährig findet eine MoMo Konferenz des Thoraxzentrums statt, in der jeweils 3 Fälle besprochen werden, siehe Punkt 6.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

4.6 Nationales Netzwerk Genomische Medizin & Lungennetzwerk NOWEL

Das DKG zertifizierte Lungenkrebszentrum ist Kooperationspartner im nationalen Netzwerk Genomische Medizin (NNGM) des Netzwerkzentrums Universitätsmedizin Oldenburg. NNGM stellt die europaweit größte Plattform zur molekularen Diagnostik dar. Im Jahr 2023 wurden über 200 Fälle des AKH molekularpathologisch untersucht. Es ist erklärtes Ziel des Fachbereiches, die wissenschaftliche Auswertung im Rahmen des NNGM zu Förderung und zu unterstützen. Der Patient profitiert von der Partnerschaft, da im Rahmen des Netzwerkes eine umfassende Diagnostik durchgeführt wird, die alle Aspekte möglicher Therapieentscheidungen zeitnah und unabhängig von der Frage einer Kostenerstattung abklärt.

Durch die Teilnahme am Lungennetzwerk NOWEL soll den Patienten auch eine umfassende Diagnostik und eine darauf basierende Tumorthherapie auf wissenschaftlich höchsten Niveau angeboten werden. Im Rahmen des Vertrages zur besonderen Versorgung bietet NOWEL seinen Mitgliedspartnern die Möglichkeit, für nicht-operable Lungenkrebspatienten eine umfassende molekulare Diagnostik an freier Tumor-DNA im Blut („Liquid Biopsy“) anstelle einer invasiven Rebiopsie durchzuführen.

4.7 Patientenpfade 360°

Speziell für die Therapieempfehlungen von Lungenkarzinom-Patienten wurde das Projekt *Patientenpfade 360°* entwickelt.

Patientenpfade 360° bezieht sich auf einen ganzheitlichen, umfassenden und technologiebasierten Ansatz in der Patientenversorgung, der darauf abzielt, den gesamten Behandlungs- und Versorgungsweg eines Patienten zu optimieren. Dieser Ansatz berücksichtigt alle Aspekte der Patientenversorgung – von der präventiven Medizin über die Diagnose und Behandlung bis hin zur Nachsorge und Rehabilitation. Das "360°" symbolisiert die vollständige Rundumsicht und Integration aller relevanten Dienstleistungen und Betreuungsaspekte, um eine kontinuierliche, koordinierte und patientenzentrierte Versorgung zu gewährleisten.


Das Projekt umfasst die Therapieempfehlungen der Thoraxonkologie des Lungenkrebszentrums und ist für jeden Behandler einsichtig.

4.8 Patientenveranstaltungen

Für das Frühjahr 2024 ist eine Patientenveranstaltung durch das ALZHH geplant. Aktuell ist der Programmablauf in Bearbeitung. Die Veranstaltung findet in Kooperation mit der *Selbsthilfe Lungenkrebs Hamburg* in den Räumen des Asklepios Klinikums Harburg statt. Ziel ist es, die herausragende interdisziplinäre Arbeit des ALZHH an interessierte Patienten zu vermitteln und die Zusammenarbeit mit der Selbsthilfe zu stärken. Zudem sollen betroffene Patienten neueste wissenschaftliche Erkenntnisse hinsichtlich Diagnostik und Therapie erhalten, um sie zu empowern, aktiv über Ihre Behandlung mitentscheiden zu können.

Für Angehörige von palliativen und/oder bewegungseingeschränkten Patienten wird hausintern über das Team „familiale Pflege“ Beratung und ggf. Anleitung für Bewegungsunterstützung angeboten. Dieses Angebot ergänzt die Leistungen unseres Sozialdienstes optimal.

Bei weiterführendem Beratungsbedarf werden über die externe „Angehörigenschule“ kostenlose Kursangebote bzgl. spezifischer Krankheitsbilder (bsplw. Demenz, Parkinson), Pflegekurse so wie auch ein Angehörigen-Treff angeboten.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

4.9 Präventionsveranstaltungen

Folgende Präventionsveranstaltungen werden von dem Asklepios Klinikum Harburg angeboten:

4.9.1 Rauchentwöhnung

Die Raucherberatung/ Tabakentwöhnung erfolgt über die Thoraxchirurgie (ärztlich begleitete Tabakentwöhnung und strukturierte Gruppenprogramme, Qualifikation der Bundesärztekammer). Die Schnittstellen sind in SOPs festgelegt.

4.9.2 Ernährungsberatung

Im Haus ist eine eigene, promovierte Ernährungsberaterin angestellt. Ziel ist es, bei den Patienten einen an den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin orientierten Ernährungszustand zu erreichen, der mit einer schnelleren Genesung einhergeht und die Aufnahme und Übergang des gewohnten Alltags erleichtert. Dazu gehört eine ernährungswissenschaftliche prä- und postoperative Beratung, auch um ggf. Mangelernährung zu erkennen und bei Vorliegen zu behandeln.

Seitens der Ernährungsberatung wurde bei den pneumologischen und thoraxchirurgischen Patienten eine spezielle Befragung zum Thema Zufriedenheit mit den einzelnen Mahlzeiten durchgeführt. Aufgrund dessen erfolgt aktuell eine genaue Analyse von Portionsgrößen und es wird geprüft ob ggf. Anpassungen in Bezug auf Angebot, Menge und Anrichtungsweise nötig und möglich sind.

Zudem werden in regelmäßigen Abständen spezielle Kochkurse für Mitarbeiter angeboten.

5. Darstellungen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOP und Behandlungspfade)

Das Asklepios Qualitätsmanagement-Konzept umfasst in detaillierter Form Anforderungen an das interne Qualitätsmanagementsystem und das klinische Risikomanagement.

Es ersetzt die Anforderungen bisheriger externer Zertifizierungsverfahren (wie beispielsweise DIN ISO 9001:2015).

Der Fokus des Asklepios Qualitätsmanagement-Systems liegt auf den gesetzlich geforderten Methoden und Instrumenten des QM- und Risikomanagements gemäß Qualitätsmanagement-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA), auf den Asklepios Konzernstandards zur Patientensicherheit sowie auf den Richtlinien des GBA. Diese Anforderungen gelten als Mindeststandard für alle Kliniken.

An die Stelle von externen Zertifizierungen tritt das vom Konzernbereich Qualität entwickelte konzerninterne Asklepios Auditprogramm, das die Überprüfung der Erfüllung der Anforderungen in den Kliniken sicherstellt.

Externe wie interne Qualitätsindikatoren werden herangezogen, um Qualitätssicherungs- und verbesserungsmaßnahmen über den PDCA-Zyklus kontinuierlich zu überprüfen und anzupassen.

5.1 Auditprogramm

Asklepios-intern werden durch jedes Haus jährlich Schwerpunktaudits zu verschiedenen Themen durchgeführt. Gemäß dem PDCA-Zyklus werden Ziele,

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Chancen und Risiken definiert, die Prüfkriterien und der Zeitplan festgelegt sowie Umsetzung und Überwachung gesteuert. Die Verbesserungspotenziale werden in dem Auditool in Maßnahmenpläne überführt und dort nachverfolgt.

Intern wurden 2023 die Qualitätsziele durch 5 Begehungen und eine Querschnittsprüfung durch die konzerninterne Innenrevision nachgehalten.

Zudem wurden 2023 durch externe Stellen 5 Rezertifizierungen, 1 Erstzertifizierung, sowie 30 GBA Strukturprüfungen durchgeführt.

Daraus ergaben sich u.a. nachfolgende Qualitätsziele für das Jahr 2024 (Nennung auszugsweise).

5.2 Qualitätsziele 2024

5.2.1 BtM

Im Jahr 2023 erfolgte die Begehung aller Stationen des Hauses um Dokumentation und Umgang mit Betäubungsmitteln zu prüfen. Alle Stationen erhielten einen individuellen Bericht mit den zentralen Ergebnissen. Die Maßnahmenableitung erfolgte tlw. durch das QM und wurde über den Kurzbericht in die Abteilung kommuniziert, z.T. erfolgte sie über die Bereiche selber, dann mit Rückkoppelung zum QM. Die Dokumentation erfolgte im Auditool. Die Umsetzung der abgeleiteten Maßnahmen wurde/wird Anfang 2024/Mitte 2024 überprüft.

5.2.2 Innenrevision

Im Jahr 2023 erfolgte zudem eine umfangreiche Querschnittsprüfung des Konzernbereiches Revision zu den Themen Datenschutz, Informationssicherheit, Strahlenschutz, Krankenhausalarm- und Einsatzplan sowie Kassenmanagement. Zusammenfassend werden aus der Prüfung u.a. folgende Qualitätsziele abgeleitet werden:

- Informationssicherheit
Abstimmung mit dem Konzernbereich IT zur Dokumentationsweise von Wiederherstellungstests.
- Datenschutz
Stichprobenartige Begehungen einzelner Bereiche um gültige Datenschutzvorgaben zu prüfen, halbjährig.
- Strahlenschutz
Ermittlung einer Schulungsquote zu den Strahlenschutzunterweisungen.
- Krankenhausalarm- und Einsatzplan
Systematische Dokumentation von Schulungen zu MANV.
- Kassenmanagement
Durchführung von unvermuteten Prüfungen der bestehenden Nebenkassen.

5.3 SOPs/Roxtra

Im hauseigenen Roxtra werden qualitätsrelevante Dokumente erstellt, gelenkt, und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Jede organisatorische Einheit hat einen eigenen Ordnerbereich sowie einen eigenen QM-Beauftragten. Dokumente, die für mehrere Bereiche gültig sind, können in entsprechende Ordner verlinkt werden. Bei Aktualisierung eines Dokuments durch den ausgebenden Bereich, werden die verlinkten Dokumente aktualisiert, wodurch sichergestellt wird, dass stets aktuelle, überarbeitete Dokumenten verwendet werden.

Es existieren für alle Prozeduren, Handlungsanweisungen und Arbeitsabläufe SOPs.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

5.4 CIRS

Seit 2011 wurde bundesweit in allen Asklepios Häusern ein CIRS eingeführt. CIRS steht für "Critical Incident Reporting System" und wird in Krankenhäusern verwendet, um kritische Zwischenfälle oder unerwünschte Ereignisse zu melden, zu analysieren und aus ihnen zu lernen. Durch das Sammeln und Auswerten von Daten aus CIRS können präventive Maßnahmen implementiert werden, um zukünftige Zwischenfälle zu vermeiden und die Qualität der Patientenversorgung kontinuierlich zu verbessern. Abgeleitete Maßnahmen werden in die betroffenen Meldekreise kommuniziert, in regelmäßigen Abständen wird durch den Konzernbereich Qualität der „CIRS-Fall des Monats“ in alle Häuser kommuniziert. Dieser hat häufig fachabteilungsübergreifende Relevanz und zeigt Vermeidungspotenzial von (Beinahe)Fehlern auf.

Jede Abteilung verfügt über einen eigens benannten CIRS-Beauftragten.

Die Meldezahlen des Hauses sind rückläufig zu den Vorjahren

2020: 86

2021: 78

2022: 63

2023: 39

Die Erhöhung der Meldezahlen ist bereits an die Fachabteilungen des Hauses als Qualitätsziel 2024 kommuniziert.

5.5 Patientenbefragung

Im Asklepios Klinikum Harburg wird eine kontinuierliche, generische Patientenbefragung sowie einmal jährlich eine rein onkologische Querschnittsbefragung im ALZHH durchgeführt.

5.5.1 Kontinuierliche Patientenbefragung


Seit 2019 wird in allen bettenführenden Abteilungen des Klinikums eine kontinuierliche Inhouse Befragung durchgeführt (Themen: Ärztliche/Pflegerische Behandlung, Hotellerie/Sauberkeit/Sicherheitsempfinden/Gesamteindruck). Die Auswertung erfolgt über einen externen Anbieter. Die durchschnittliche Rücklaufquote lag 2023 bei 17,8%. Die Rücklaufquoten auf Stationsebene werden monatlich über Roxtra allen Mitarbeitern zugänglich gemacht. Halbjährig werden die Berichte fachabteilungsbezogen mit einer Kurzzusammenfassung an die jeweiligen Chefärzte und Stationsleitungen gesendet.

5.5.2 Onkologische Patientenbefragung ALZHH

Für den Zeitraum Oktober-Dezember 2023 wurde in der Thoraxchirurgie sowie der Lungen-Tagesklinik zusätzlich ein spezieller onkologischer Fragebogen zu den Behandlungserfahrungen der Patienten ausgegeben. Schwerpunkt des onkologischen Instrumentes liegt auf der Einbeziehung der supportiven Kräfte in die Behandlung des Patienten (Palliativ, Psychoonkologie, Sozialdienst, Selbsthilfe) sowie die Information und Aufklärung der Patienten über Eingriffe und Behandlung. Es wurden dafür alle 36 Patienten der Lungen-Tagesklinik befragt sowie die 64 Patienten in der Thoraxchirurgie mit C.34 Diagnose. 76 der insgesamt 100 Patienten füllten den Bogen selbstständig oder mit Hilfe aus, was eine Rücklaufquote von 76% ausmacht.

Insgesamt wurde mit einer Weiterempfehlungsbereitschaft des Zentrums von 97,4% ein sehr gutes Ergebnis erreicht.

Optimierungsbedarf wird in den Bereichen der Angehörigeninformation gesehen, da knapp 7% der Patienten angaben, dass Angehörige nicht nach Ihren Wünschen informiert wurden, so auch, dass 7% der Patienten angaben, dass eine Beratung zu häuslicher Weiterversorgung gewünscht worden wäre, aber nicht stattgefunden habe.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Die Ergebnisse der Befragung wurden im Qualitätszirkel des Zentrums vorgestellt, berufsgruppenübergreifend evaluiert und entsprechende Maßnahmen abgeleitet. Zum nächsten Befragungszyklus wird zudem das Befragungsinstrument dahingehend angepasst, dass die Frage nach Studienbeteiligung und nach der Arztbriefmitgabe angepasst wird, da diese nicht bei allen Behandlungspfaden passend ist.

5.6 Einweiserbefragung ALZHH

Im November 2011 wurde eine telefonische Zufriedenheitsbefragung bei den 6 niedergelassenen Haupteinweisern des ALZHH durchgeführt (>10 Einweisungen pa). 4 von Ihnen beantworteten den Kurzbogen telefonisch. Nach Aussage der Niedergelassenen schätzen sie bei Einweisung in die Pneumologie/Thoraxchirurgie besonders die schnelle Aufnahme des Patienten, das vielfältige Behandlungsangebot und die gute Zusammenarbeit mit den behandelnden Ärzten.

5.7 Wartezeitanalyse der Patienten des ALZHH

Die Wartezeit der Patienten für einen Termin in der Lungensprechstunde beläuft sich auf 6,4 Tage (4,6 Werktagen). Dieser ergab sich aus einer Analyse der Wartezeiten des Monats September 2023 (Datum der Ein-/Überweisung bis Vorstellung im Prämedikationszentrum/stationäre Aufnahme).

5.8 Qualitätszirkel

Jeden ersten Donnerstag im Monat findet im Besprechungsraum der Thoraxchirurgie der Qualitätszirkel der supportiven Kräfte des ALZHH statt.

Dort werden alle interdisziplinären und interprofessionellen Themen zum Lungenkrebszentrum besprochen. Absprachen, ToDos und Fragen werden samt Zuständigkeiten protokolliert und im Anschluss zusammen mit dem Termin des nachfolgenden Zirkels an alle Teilnehmer durch das zentrale QM versendet.

Einmal monatlich findet unter der Leitung des QM eine generelle Strategiesitzung statt, Teilnehmer sind die Chefarzte, die geschäftsführende Direktion und das Klinikmanagement.

Zudem finden im Klinikum zahlreiche weitere spezifische Qualitätszirkel in den einzelnen Bereichen statt.

6. Anzahl und Beschreibung der durchgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Folgende Fortbildungsveranstaltungen haben 2023 am Thoraxzentrum (Lungenkrebszentrum-Lungenzentrum) stattgefunden:

Datum	Thema	Referent
10.01.23	aktuelle Coronasituation und Therapieoptionen	Dr. Kastner
17.01.23	Update Antikoagulation 2023	Dr. Kuhlmann (extern)
24.01.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
31.01.23	Update ESC-Guidelines, Diagnostik und Therapie PAH	PD Dr. Klose (UKE)
	Asklepios Krebskongress Tumorzentrum 9.-11.2.2023	Dr. Wesseler
07.02.23	UPDATE GOLD-Klassifikation COPD, GINA-Leitlinien Asthma	PD. Dr. Wiest
14.02.23	Qualitätszirkel Lungenkrebszentrum Zeitplan / Ziele / Abläufe	Kirchhöfer / Wesseler
	Harburger Fortbildungstag - Pneumologie 18.2.2023	PD.Dr. Wiest / Dr. Atug
21.02.23	Aktuelle Diagnostik und Therapie der Herzinsuffizienz	Dr. Nodorp

 ASKLEPIOS Geltungsbereich: AK Harburg	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

28.02.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
07.03.23	Sarkoidose 2023	Uliskis
14.03.23	Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz Thoraxzentrum / 3 Fälle	
21.03.23	BRAF-Mutationen des Lungenkarzinoms	Fr. Terrahe
28.03.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
04.04.23	Bird Hogg Dube - Syndrom	Koseki
11.04.23	hereditäre Immundefekte in der Pneumologie	Dr. deMooy
18.04.23	Präoperative (pneumologisch) Risikostratifizierung	Dr. Lüers
25.04.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
02.05.23	Neuroendokrine Tumoren der Lunge - Daten der Harburger Kohorte	Hr. Deppe
06.05.23	Lungenkrebszentrum: Update Lungenkarzinom Veranstaltung	Alle
09.05.23	Endobronchiale Navigation - Einsatzgebiete / Limitationen	Thiemann
16.05.23	Update Mesotheliom 2023	Dr. Wesseler
23.05.23	Hämangiosarkome - Chancen und Möglichkeiten	Raman
30.05.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
06.06.23	Qualitätszirkel Lungenkrebszentrum - Das Lungenkrebszentrum am Asklepios Klinikum Hamburg-Harburg	Dr. Kirchhöfer / Dr. Wesseler
13.06.23	Atypische Pneumonieerreger	Thiemann
20.06.23		
27.06.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
04.07.23		
11.07.23	Tabakentwöhnung	Dr. Harders
18.07.23	Qualitätszirkel Lungenkrebszentrum - Update Palliativmedizin	
25.07.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
01.08.23	UPDATE Roboter-Chirurgie	Hoyah
08.08.23		
15.08.23		
22.08.23	Beatmungsstrategien des ARDS	Dr. Escherich
29.08.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
05.09.23	Update Tuberkulose 2023	Dr. Atug
12.09.23	Myasthenia gravis	Lohrenz
19.09.23	Qualitätszirkel Lungenkrebszentrum: Vorstellung der aktuellen Studien	Wesseler
26.09.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
03.10.23	Feiertag - Tag der deutschen Einheit	
10.10.23	Thoraxchirurgie 2024 in Hamburg, Auswirkungen der Mindestmengen	Dr. Meierling
17.10.23	Qualitätszirkel Lungenkrebszentrum - Update Psychoonkologie	Schiller / Schlottau
24.10.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
31.10.23	Feiertag - Reformationstag	
07.11.23	Verfahren der Lungenvolumenreduktionen 2023	Dr. Petermann
14.11.23	Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz Thoraxzentrum / 3 Fälle	
21.11.23	Update Schlafmedizin	Dr. Kleinert
28.11.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

05.12.23	Hyperhidrosis	Cihan
12.12.23	Sauerstofftherapie Indikation, Limitierungen	Dr. Pietsch
19.12.23	großes ILD-Board	Prof. Kirsten
26.12.23	Weihnachten	

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

Der Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge erfolgt über die o.g. Netzwerkpartner der niedergelassenen Hausärzte/Pneumologen, im Rahmen von wissenschaftlichen Boards (4.2 Emphysemboard, 4.3 ILD-Board, 4.4 Tumorkonferenz) sowie über fachspezifische Netzwerke wie Nationales Netzwerk Genomische Medizin & Lungennetzwerk NOWEL (Punkt 4.6.) oder aber das Projekt Patientenpfade 360° (Punkt 4.7.)

8. Nennung der Leitlinien & Konsensuspapiere, an denen das Zentrum mitarbeitet

Frost N, **Wessler C.**

Kriterien für die Behandlung von thoraxonkologischen Erkrankungen als stationäre Leistung bei Erwachsenen.

Pneumologie. 2024 Jan 04. Doi: 10.1055/a-2227-3775.

Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Arzt M, **Bachmann M**, Braune S, Delis S, Dellweg D, Dreher M, Dubb R, Fuchs H, Hämäläinen N, Heppner H, Kluge S, Kochanek M, Lepper PM, Meyer FJ, Neumann B, Putensen C, Schimandl D, Schönhofer B, Schreiter D, Waltersbacher S, Windisch W; unter Mitwirkung der folgenden Wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Institutionen: Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste (DGF) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Neurologische Intensiv- und Notfallmedizin (DGNI) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) e.V.; Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Ausserklinische Beatmung (DIGAB) e.V.; Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) e.V.; Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin (GNPI) e.V.

Non-invasive Mechanical Ventilation in Acute Respiratory Failure.

Clinical Practice Guidelines - on behalf of the German Society of Pneumology and Ventilatory Medicine.

Pneumologie. 2023 Oct 13. doi: 10.1055/a-2148-3323. Online ahead of print.

PMID: 37832578 German.

Isabel Kreft | **Elvin Atug** | Stefanie Döring | Winfried Grothe | Albrecht Stoehr | Susanne Wenner-Ziegler | **Claas Wessler.**

Antibiotika-Fibel 2022/23.

ISBN: 978-3-95466-743-7.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

9. Nennung der wissenschaftlichen Publikationen des Zentrums im Bereich Lungenmedizin

9.1 Pneumologie (ab 2021 bis 03/24)

2023

Bischoff P, Reck M, Overbeck T, Christopoulos P, Rittmeyer A, Lüders H, Kollmeier J, Kulhavy J, Kemper M, Reinmuth N, Röper J, Janning M, Sommer L, Aguinarte L, Koch M, Wiesweg M, **Wessler C**, Waller CF, Kauffmann-Guerrero D, Stenzinger A, Stephan-Falkenau S, Trautmann M, Lassmann S, Tiemann M, Klauschen F, Sebastian M, Griesinger F, Wolf J, Loges S, Frost N; National Network Genomic Medicine Lung Cancer (nNGM) collaborator group.

Outcome of first-line treatment with pembrolizumab according to KRAS/TP53 mutational status for non-squamous PD-L1 high ($\geq 50\%$) NSCLC in the German National Network Genomic Medicine Lung Cancer (nNGM).

J Thorac Oncol. 2023 Dec 12: S1556-0864(23)02423-1. doi:

10.1016/j.jtho.2023.12.015. Online ahead of print. PMID: 38096950.

Frost N, **Wessler C**.

Sektion 11.

Pneumologische Onkologie 2023 Jun 13. doi: 10.1055/A-2044-4358.

Shah R, V. Klotz L, Christoph D C, Schulmann K, Kopp H-G, Reinmuth N, Ried M, de Wit M, Buchmeier E L, **Wessler C**, Reck M, Bethge A, Waller C, Hoffknecht P, Hackanson B, Schneider M A, Behnisch R, Christopoulos P, Eichhorn M E, Thomas M.

Nivolumab with chemotherapy in pleural mesothelioma after surgery: The NICITA Trial.

Journal of Clinical Oncology 2023 May 31, 41(16).

10.1200/JCO.2023.41.16_SUPPL.TPS8601.

Konermann FM, Gessler N, Wohlmuth P, Behr J, Feldhege J, Gloeckner C, Gunawardene MA, Herrlinger KR, Hoelting T, Pape UF, Reinmuth N, Stang A, Sheikhzadeh S, Arnold D, **Wessler C**.

High In-Hospital Mortality in SARS-CoV-2-Infected Patients with Active Cancer Disease during Omicron Phase of the Pandemic: Insights from the CORONA Germany Study.

Oncol Res Treat. 2023;46(5):201-210. doi: 10.1159/000529788. Epub 2023 Feb 23.

PMID: 36822167.

Kostev K, Gessler N, Wohlmuth P, Arnold D, Bein B, Bohlken J, Herrlinger K, Jacob L, Koyanagi A, Nowak L, Smith L, **Wessler C**, Sheikhzadeh S, Wollmer MA.

Is Dementia Associated with COVID-19 Mortality? A Multicenter Retrospective Cohort Study Conducted in 50 Hospitals in Germany.

J Alzheimers Dis. 2023 Jan;91(2):719-726. doi: 10.3233/JAD-220918. PMID:

36463455.

Lüers A.

Extrapulmonale Tuberkulose: Therapie mit Hindernissen Extrapulmonary tuberculosis: a difficult therapeutic approach.

Dtsch Med Wochenschr 2023 Feb;148(3):112-115. German. doi: 10.1055/a-1997-2150.

Epub 2023 Jan 23. PMID: 36690007

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

2022

Isabel Kreft | **Elvin Atug** | Stefanie Döring | Winfried Grothe | Albrecht Stoehr | Susanne Wenner-Ziegler | **Claas Wessler**.

Antibiotika-Fibel 2022/23.

ISBN: 978-3-95466-743-7.

Park I, **Atug E**, Hoffmann BA, Goldmann BU.

Intermittent complete atrioventricular block in a 20-year-old woman with cardiac sarcoidosis: a case report.

Eur Heart J Case Rep. 2022 Dec 1;6(12):ytac 466. doi: 10.1093/ehjcr/ytac466. PMID: 36530461; PMCID: PMC9753548.

Trummer A, Bethge A, Dickgreber N, Dittrich I, Golpon H, Hoffknecht P, Overbeck TR, **Wessler C**, Reck M.

NSCLC with uncommon EGFR mutations treated with atezolizumab plus bevacizumab and chemotherapy.

Lung Cancer. 2022 Dec; 174:141-145. doi: 10.1016/j.lungcan.2022.11.006. Epub 2022 Nov 14. PMID: 36402005.

Gessler N, Wohlmuth P, Anwar O, Debus ES, Eickholt C, Gunawardene MA, Hakmi S, Heitmann K, Rybczynski M, Schueler H, Sheikhzadeh S, Tigges E, **Wiest GH**, Willems S, Adam E, von Kodolitsch Y.

Sleep apnea predicts cardiovascular death in patients with Marfan syndrome: a cohort study.

EPMA J. 2022 Jul 29;13(3):451-460. doi: 10.1007/s13167-022-00291-4. PMID: 36061830; PMCID: PMC9437159.

Christopoulos P, Kluck K, Kirchner M, Lüders H, Roeper J, Falkenstern-Ge RF, Szewczyk M, Sticht F, Saalfeld FC, **Wessler C**, Hackanson B, Dintner S, Faehling M, Kuon J, Janning M, Kauffmann-Guerrero D, Kazdal D, Kurz S, Eichhorn F, Bozorgmehr F, Shah R, Tufman A, Wermke M, Loges S, Brueckl WM, Schulz C, Misch D, Frost N, Kollmeier J, Reck M, Griesinger F, Grohé C, Hong JL, Lin HM, Budczies J, Stenzinger A, Thomas M.

The impact of TP53 co-mutations and immunologic microenvironment on outcome of lung cancer with EGFR exon 20 insertions.

Eur J Cancer. 2022 Jul; 170:106-118. doi: 10.1016/j.ejca.2022.04.020. Epub 2022 May 20. PMID: 35598358.

Schönhofer F M, **Wessler C**.

Therapy of a metastatic Non-small Cell Lung Carcinoma with proven NRG1 Fusion with targeted Antibody Therapy.

Pneumologie 2022 May 11; 76(S 01): S56: 10.1055/S-0042-1747815.

2021

Häntschel M, Eberhardt R, **Petermann C**, Gesierich W, Darwiche K, Hagemeyer L, Colby TV, Fend F, Theegarten D, Wintzer HO, Kreuter M, Spengler W, Behrens-Zemek AF, Lewis RA, Evrard HC, Ehab A, Böckeler M, Hetzel J.

Diagnostic Yield of Transbronchial Lung Cryobiopsy Compared to Transbronchial Forceps Biopsy in Patients with Sarcoidosis in a Prospective, Randomized, Multicentre Cross-Over Trial.

J Clin Med. 2021 Dec 2;10(23):5686. doi: 10.3390/jcm10235686. PMID: 34884387; PMCID: PMC8658102.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum		1540 07.02.2024

Ramdani H O, Falk M, Heukamp L C, Schatz S, Tiemann M, **Wessler C**, Diehl L, Schuurin E, Groen H J M, Griesinger F.

Immune related endonucleases and GTPases are not associated with tumor response in patients with advanced non-small cell lung cancer treated with checkpoint inhibitors.

Pathol Res Pract 2021 Nov; 227:153651: doi: 10.1016/j.prp.2021.153651. Epub 2021 Oct 12.

Griesinger F, Sebastian M, Brückl W, Hummel H-D, Jaeschke B, Kern J, Schumann C, **Wessler C**, Jänicke M, Fleitz A, Zacharias S, Hipper A, Groth A, Weichert W, Dörfel S, Petersen V, Schröer J, Wilke J, Eberhardt W E E, Thomas M.

Checkpoint inhibitor monotherapy in potentially study-eligible or non-studyeligible NSCLC patients in the German CRISP Registry real-world cohort (AIOTRK-0315).

Oncology Research and Treatment 2021 Sep;32(5):1015-1016. doi: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2021.08.1926>.

Gunawardene MA, Gessler N, Wohlmuth P, Heitmann K, Anders P, Jaquet K, Herborn CU, Arnold D, Bein B, Bergmann MW, Herrlinger KR, Stang A, Schreiber R, **Wessler C**, Willems S.

Prognostic Impact of Acute Cardiovascular Events in COVID-19 Hospitalized Patients-Results from the CORONA Germany Study.

J Clin Med. 2021 Sep 2;10(17):3982. doi: 10.3390/jcm10173982. PMID: 34501427 Free PMC article.

Eberhardt R, Slebos DJ, Herth FJF, Darwiche K, Wagner M, Ficker JH, **Petermann C**, Hübner RH, Stanzel F, Shargill NS, Valipour A; IMPACT Study Team.

Endobronchial Valve (Zephyr) Treatment in Homogeneous Emphysema: One-Year Results from the IMPACT Randomized Clinical Trial. Respiration. 2021;100(12):1174-1185. doi: 10.1159/000517034. Epub 2021 Jul 23. PMID: 34350884; PMCID: PMC8743904.

Brueckl WM, Reck M, Rittmeyer A, Kollmeier J, **Wessler C**, **Wiest GH**, Christopoulos P, Stenzinger A, Tufman A, Hoffknecht P, Ulm B, Reich F, Ficker JH, Laack E.

Efficacy of docetaxel plus ramucirumab as palliative second-line therapy following first-line chemotherapy plus immune-checkpoint-inhibitor combination treatment in patients with non-small cell lung cancer (NSCLC) UICC stage IV.

Transl Lung Cancer Res. 2021 Jul;10(7):3093-3105. doi: 10.21037/tlcr-21-197. PMID: 34430350; PMCID: PMC8350088.

Gessler N, Gunawardene MA, Wohlmuth P, Arnold D, Behr J, Gloeckner C, Herrlinger K, Hoelting T, Pape UF, Schreiber R, Stang A, **Wessler C**, Willems S, Arms C, Herborn CU.

Clinical outcome, risk assessment, and seasonal variation in hospitalized COVID-19 patients-Results from the CORONA Germany study.

PLoS One. 2021 Jun 17;16(6):e0252867. doi: 10.1371/journal.pone.0252867. eCollection 2021. PMID: 34138888 Free PMC article.

Roeper J, Falk M, Tiemann M, Heukamp L H, **Wessler C**, **Wiest GH**., Sackmann S, Ukena D, Griesinger F.

Treatment Patterns of EGFR mt plus NSCLC IV pts: Real World Data of the NOWEL Network.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Journal of Thoracic Oncology 2021 Mar; 16(3):S572: doi: 10.1016/j.jtho.2021.01.1034.

Ramdani H, Falk M, Schatz S, Heukamp L H, Tiemann M, **Wesseler C**, ing Schuur E, Groen H, Griesinger F.

Evaluation of Combined Biomarker of Response to Immunotherapy in Patients with Advanced Non-Small Cell Lung Cancer.

Journal of Thoracic Oncology 2021 Mar; 16(3):S413-414: doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtho.2021.01.689>.

9.2 Pneumologie/Beatmungsmedizin (ab 2022 bis 03/24)

2023

Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Arzt M, **Bachmann M**, Braune S, Delis S, Dellweg D, Dreher M, Dubb R, Fuchs H, Hämäläinen N, Heppner H, Kluge S, Kochanek M, Lepper PM, Meyer FJ, Neumann B, Putensen C, Schimandl D, Schönhofer B, Schreiter D, Walterspacher S, Windisch W; Unter Mitwirkung der folgenden Wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Institutionen: Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste (DGF) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Neurologische Intensiv- und Notfallmedizin (DGNII) e.V.; Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) e.V.; Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Ausserklinische Beatmung (DIGAB) e.V.; Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) e.V.; Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin (GNPI) e.V.

Non-invasive Mechanical Ventilation in Acute Respiratory Failure.

Clinical Practice Guidelines - on behalf of the German Society of Pneumology and Ventilatory Medicine.

Pneumologie. 2023 Oct 13. doi: 10.1055/a-2148-3323. Online ahead of print. PMID: 37832578 German.

Dickow J, Gunawardene MA, Willems S, Feldhege J, Wohlmuth P, **Bachmann M**, Bergmann MW, Gesierich W, Nowak L, Pape UF, Schreiber R, Wirtz S, Twerenbold R, Sheikhzadeh S, Gessler N.

Higher in-hospital mortality in SARS-CoV-2 omicron variant infection compared to influenza infection-Insights from the CORONA Germany study.

PLoS One. 2023 Sep 27;18(9):e0292017. doi: 10.1371/journal.pone.0292017. eCollection 2023.

PMID: 37756299 Free PMC article.

Doevelaar AAN, **Bachmann M**, Hölzer B, Seibert FS, Rohn BJ, Zgoura P, Witzke O, Dittmer U, Brenner T, Paniskaki K, Yilmaz S, Dittmer R, Schneppenheim S, Wilhelm J, Stervbo U, Babel N, Budde U, Westhoff TH.

Generation of potentially inhibitory autoantibodies to ADAMTS13 in coronavirus disease 2019.

Sci Rep. 2023 Jun 28;13(1):10501. doi: 10.1038/s41598-023-37405-5. PMID: 37380654 Free PMC article.

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

2022

Sievering AW, Wohlmuth P, Geßler N, Gunawardene MA, Herrlinger K, Bein B, Arnold D, Bergmann M, Nowak L, Gloeckner C, Koch I, **Bachmann M**, Herborn CU, Stang A.

Comparison of machine learning methods with logistic regression analysis in creating predictive models for risk of critical in-hospital events in COVID-19 patients on hospital admission.

BMC Med Inform Decis Mak. 2022 Nov 28;22(1):309. doi: 10.1186/s12911-022-02057-4. PMID: 36437469 Free PMC article.

Doevelaar AAN, **Bachmann M**, Hölzer B, Seibert FS, Rohn BJ, Bauer F, Witzke O, Dittmer U, Bachmann M, Yilmaz S, Dittmer R, Schneppenheim S, Babel N, Budde U, Westhoff TH.

von Willebrand Factor Multimer Formation Contributes to Immunothrombosis in Coronavirus Disease 2019.

Crit Care Med. 2021 May 1;49(5):e512-e520. doi: 10.1097/CCM.0000000000004918. PMID: 33591004.

Bein B, **Bachmann M**, Huggett S, Wegermann P.

SARS-CoV-2/COVID-19 – aktualisierte Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie.

Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. 2021 Apr;56(4):277-287. doi: 10.1055/a-1417-7074. Epub 2021 Apr 22. PMID: 33890259 German. No abstract available.

Windisch W, Kluge S, **Bachmann M**, Criée CP, Weber-Carstens S, Westhoff M, Karagiannidis C, Welte T.

Conservative management of COVID-19 associated hypoxaemia.

ERJ Open Res. 2021 Apr 6;7(2):00113-2021. doi: 10.1183/23120541.00113-2021. eCollection 2021 Apr. PMID: 33847696 Free PMC article.

10. Thoraxonkologische Studien (ab 2020 bis heute)

Am Standort Harburg sind Studienkoordinatoren der *Asklepios proresearch* tätig. In Abstimmung mit der Asklepios Medical School und dem Campus Hamburg der Semmelweis Universität Budapest verantwortet ASKLEPIOS proresearch die Forschungsstrategie und baut die Forschungsschwerpunkte der Asklepios Kliniken Hamburg im Bereich, Tumorforschung und Tumortherapie, Kardiovaskuläre Erkrankungen und Neurologische Erkrankungen weiter aus.

10.1 NSCLC

STAR 121 – 1-line NSCLC Stadium IV ohne Treibermutationen, Doppelchemo + Doppelimmuntherapie


KontrAST06 – 1-line KRAS G12C (+ STK11 oder PD-L1 negativ)

NSCLC Stadium IV oder III ohne kurativen Ansatz, oraler KRAS Inhibitor – JDQ443

ANTELOPE – 1-line NSCLC TTF1-negativ (ohne Plattenepithel), Stadium IV, Paclitaxel oder Pemetrexed + Immuntherapie

LILLY-Prescreening - Molekulare Testung beim definitiv behandelbaren NSCLC Stadium IB-IIIa

Mariposa 2 - EGFR-Mutated Locally Advanced or Metastatic Non- Small Cell Lung

 ASKLEPIOS	Qualitätsbericht 2023	Ansprechpartner: M. Brüning	
Geltungsbereich: AK Harburg	Lungenzentrum	1540	07.02.2024

Brigatinib – 5007 - Non-Small Cell Lung Cancer, Post-Authorisation Safety Study

10.2 SCLC

Dolphin-Studie - Limited disease: simultane Radiochemotherapie +/- Durvalumab

G1T28-Studie - Extensive disease, 2-line, Topotecan +/- Trilaciclib

GO 41767 / Skyscraper - extensive- stage small cell lung cancer

10.3 Mesotheliom

Tiger-Meso - TTF-Fields in der Routinebehandlung des Mesothelioms

10.4 Pre-Screening

Libretto-432