

A photograph of a hospital hallway with a blue tint. In the foreground on the left, a gurney with a patient covered in a green blanket is visible. The hallway extends into the distance with a person in a white coat blurred in the background. The floor is highly reflective. A dark blue diagonal graphic element cuts across the right side of the image.

# RLT-Lösungen für das Gesundheitswesen

Maximale Hygiene – Maßgeschneiderte Lüftungssysteme

# Ihr starker Partner für Luft, die Leben schenkt

**Krankenhäuser zählen zur kritischen Infrastruktur, die auch in besonderen Gefahrenlagen funktionieren müssen. Steht bei Raumluftechnischen Anlagen der Gesundheitsschutz der Patienten, des Klinik-Personals sowie der Ausstattung im Vordergrund. Das bedeutet, das Lebensmittel Luft maximal hygienisch, behaglich, ausfallsicher und energieeffizient gemäß international und vor Ort geltenden Normen und Richtlinien zur Verfügung zu stellen. Zudem darf weder bei der Installation noch bei Wartungsarbeiten an der RLT-Technik der Krankenhausbetrieb eingeschränkt oder unterbrochen werden.**

Die drei Hygiene-Sicherheitsstufen in Krankenhäusern unterscheiden sich Raumluftechnisch voneinander. Zu den öffentlichen Bereichen zählen Empfang, Aufenthaltsbereich, Verwaltung, Büros, Apotheke, Küche, Cafeteria. Die sensiblen Bereiche umfassen Patienten- und Behandlungszimmer, Babystation, Notaufnahme, Räume der Normal-pflegestation, Untersuchungs- und Aufwchräume, MRT- und CT-Räume, Flure, Lagerräume) und die kritischen Bereiche OP-Trakt, Pflegeräume, Intensiv, Isolierstation, Labor und Zentral-sterilisation.

Je sensibler die Raumnutzung, desto höher die Ansprüche an die Luftqualität, um ideale Bedingungen zur Behandlung und Genesung der Patienten bereitzustellen und gleichzeitig den Arbeitsschutz des Personals zu gewährleisten.

Neben unterschiedlichen technischen Anforderungen der einzelnen Bereiche wie Reinigbarkeit, Desinfektion sowie Be- und Entfeuchtung, spielt bei der Lüftungstechnik auch der Brandschutz eine herausragende Rolle. Außerdem sind die meisten Bereiche nur tagsüber hochfrequentiert, was eine bedarfsgerechte Lüftung erforderlich macht. Neben den Themen Resilienz und Sicherheit stehen bei Investoren zunehmend auch „grüne“ Themen im Fokus: So ist sehr hohe Effizienz der RLT-Technik mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoß gefragt, was nicht nur umweltfreundlich ist, sondern auch deutlich die Energiekosten im Krankenhaus reduziert.



# Die öffentlichen Bereiche - Räumlichkeiten mit hohem Publikumsverkehr:

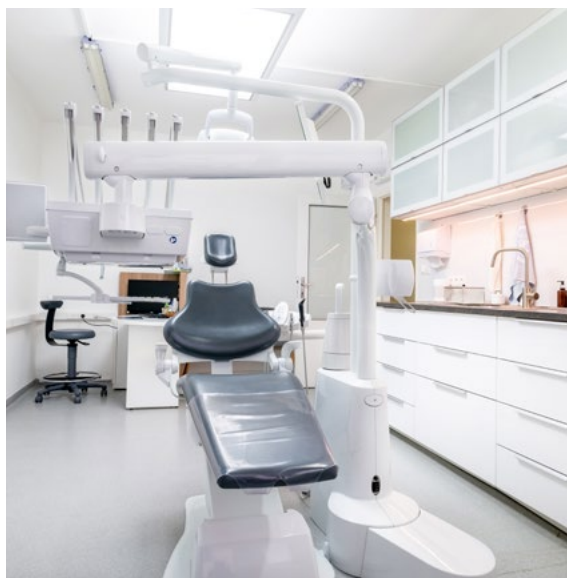
**Patienten, Personal und Besucher müssen wirkungsvoll vor Ansteckung - zum Beispiel durch Aerosol-transportierte pathogene Keime und Viren - geschützt werden. Die wirkungsvolle WOLF Hygiene-Lüftungstechnik sehen und hören Sie nicht. Mit dem Einsatz innovativer Ventilator-Technologie und niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten gehören Zuglufterscheinungen der Vergangenheit an.**

Sie stellt sich smart und sensorgestützt in Echtzeit auf wechselnde Bedingungen ein – sei es die Raumbelegung, die Temperatur, Luftfeuchte oder eine Staub- und Aerosolbelastung der Raumluft– und dies stets zuverlässig energieeffizient und zentral über die Gebäudetechnik gesteuert.

WOLF Lüftungstechnik steht für hygienisch saubere und klimatisierte Luft, wo sie gebraucht wird, und immer nur genau so viel, wie gerade benötigt wird. Auch in komplexen Raumstrukturen bleibt das Raumklima stets angenehm. Dank effizienter Filtertechnologie

ist dies auch in benachteiligten Gegenden möglich, die hohen Umwelt-Emissionen ausgesetzt sind.

Die präzise sensorgesteuerten WOLF Air Handling Geräte setzen nicht nur die effizienteste und flüsterleise Ventilator-technologien ein, sondern nutzen zudem die Wärme der Abluft, um die frische Zuluft zu temperieren. Das geschieht über leistungsfähige Kreislaufverbundsysteme, die rund 80 % der Wärme zurückgewinnen können. Das spart Heiz- und Kühlkosten ein.














# Die sensiblen Bereiche – sichere Räume für Patienten und Personal

In Patienten- und Behandlungszimmern, der Babystation, der Notaufnahme, oder Untersuchungs- und Aufwach- sowie, MRT- und CT-Räumen kommt es vor allem auf die Regelung von Temperatur und Luftfeuchte der frischen zugeführten Luft an, sowie auf die Reduktion von potenziell pathogen wirksamen Aerosolen, um das Infektionsrisiko bestmöglich zu minimieren. Keimfreiheit wird entweder durch HEPA-Filter in der letzten Filterstufe oder mithilfe von UV-Licht-Sterilisation erreicht.

Dies trifft insbesondere auf die oft sehr hoch frequentierten Notaufnahmen zu, denn hier können sehr viele und unterschiedliche Krankheitserreger aufeinandertreffen. In innenliegenden Räumen sind außerdem hohe Wärmelasten von medizinischen Geräten abzuführen – auch diesen Herausforderungen stellen sich WOLF Hygiene-Lüftungsgeräte durch maßgeschneiderte und entsprechende Filter hygienische Lüftung – angenehm zugluftfrei, sensorgesteuert bedarfsgerecht und hocheffizient. Selbstverständlich entsprechen WOLF Hygiene-RLT-Geräte

international gültigen Normen und gesetzlichen Vorgaben vor Ort. Das gibt Planern und Betreibern Sicherheit bei der Auslegung, Genehmigung und im laufenden Betrieb und sorgt bei Patienten, Personal und Besuchern für eine hohe und gleichzeitig behagliche Sicherheit.

In Lagerräumen für Desinfektionsmittel, Arzneimittel, Krankenhausbett-Ausstattung stellt WOLF die für die jeweilige Produktgruppe angemessene Temperatur und Luftfeuchte sicher und führt entsprechend Wärme- und Feuchtelasten zuverlässig ab.

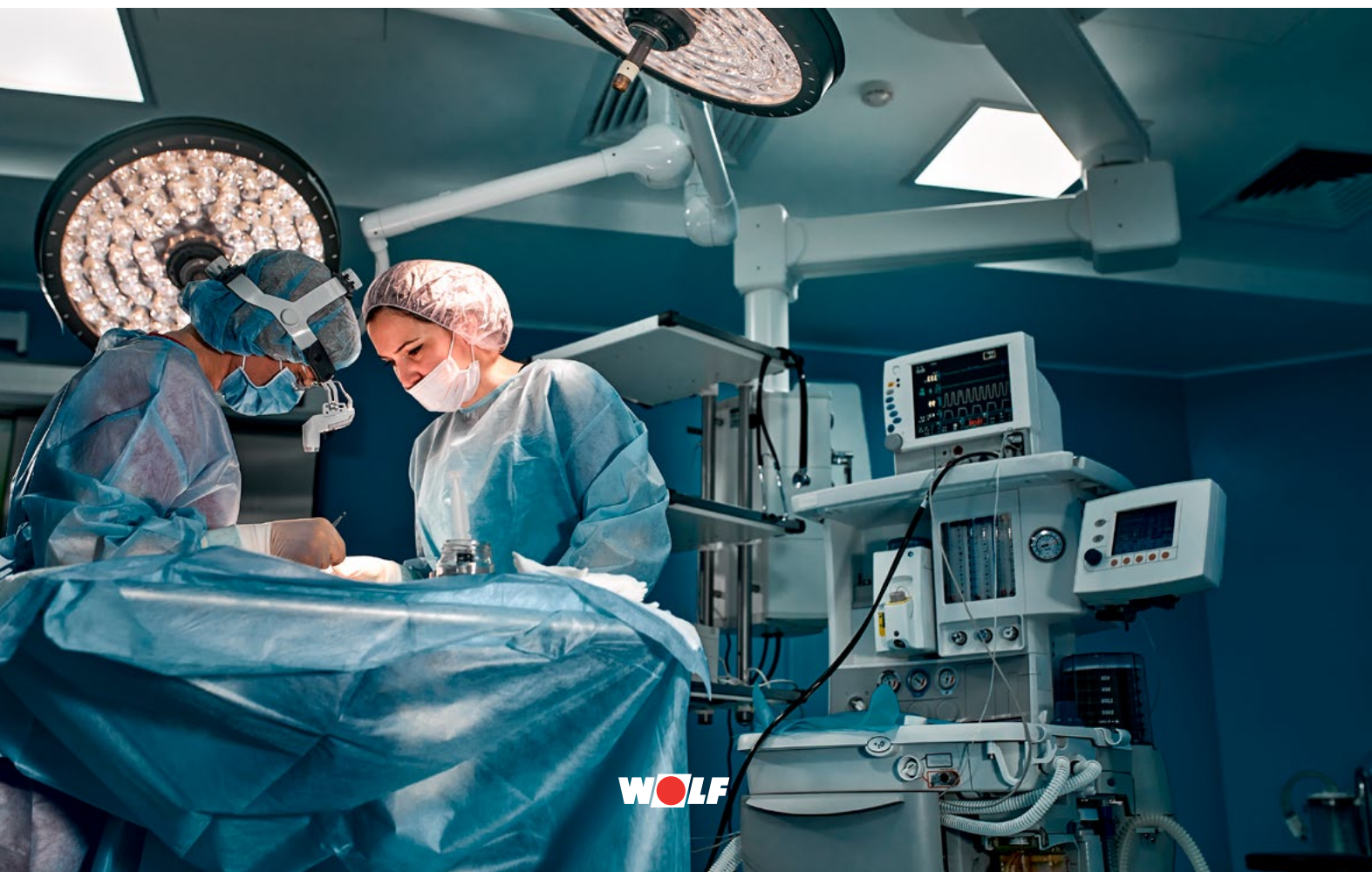
	Mechanische Lüftung	Temperatursteuerung	HEPA-Luftfilterung	Feuchtigkeitssteuerung	Raumdrucksteuerung
Öffentliche Bereiche					
Sensible Bereiche					
Kritische Bereiche					

# Die kritischen Bereiche - WOLF Maßstäbe für Hygiene und Qualität

**In modernen Gesundheitseinrichtungen spielt die Luftqualität eine entscheidende Rolle für die Sicherheit von Patienten und Personal. Besonders in sensiblen Bereichen wie Operationssälen und Intensivstationen ist ein zuverlässiges Luftmanagementsystem unverzichtbar, um Infektionen zu verhindern und höchste Hygienestandards zu gewährleisten.**

Die kritischen Bereiche OP-Trakt, Pflegeräume, Intensivstation, Isolierstation, Labor und Zentralsterilisation werden mit vom TÜV zertifizierten WOLF Hygiene-Lüftungsgeräten versorgt. Sie stellen mit hohen Standzeiten über PM1 HEPA Filtern aus Fiberglas gefilterte und hinsichtlich Temperatur und Luftfeuchte konditionierte Luft bereit oder nutzen UV-Desinfektion. Das gesamte intelligente Luftmanagementsystem arbeitet auf höchstem

Niveau und trennt einzelne Bereiche und/oder ihre Umgebung durch Unter- oder Überdruck voneinander ab. So werden bei hochansteckenden Patienten Weise Kreuz-Kontaminationen und Infektionen durch Krankenhauskeime verhindert und Personen mit Immunsuffizienz geschützt. Gleichzeitig kann der präventive Einsatz von Antibiotika vor und nach Operationen reduziert werden.



# Exzellente Arbeitsbedingungen im OP

**Um im Operationsraum postoperative Infektionen zu vermeiden, werden RLT-Geräte für Operationssäle gemäß OP- DIN 1946-4 als Raumklasse 1a oder 1b ausgelegt. Sie arbeiten nicht nur mit mindestens zwei Filterstufen, um über 99 % der Nanopartikel ab einer Größe von 0,03 µm aus der Luft zu entfernen, sondern in diesem Bereich auch mit Überdruck, um das Eindringen von pathogenen Partikeln aus den Nebenräumen zu unterbinden.**

Die relative Luftfeuchte kann bedarfsgerecht auf maximal 50 Prozent und die Temperatur bedarfsgerecht auf Werte zwischen 18 und 27 °C (in der Kinderchirurgie) eingestellt werden. Mit turbulenzarmer Verdrängungsströmung sorgt ein Außenluftstrom von 800 – 1.200 m<sup>3</sup>/h für exzellente Arbeitsbedingungen im OP, denn die OP-Deckenbelüftung führt Anästhesiegase, Staub- und Geruchsstoffe etc. wirksam ab.



Auch die Zentralsterilisation wird im Überdruck klimatisiert, wobei besonderes Augenmerk auf die thermischen Lasten, die Luftfeuchte, Belastung durch Gefahrstoffe durch kontaminiertes OP-Besteck sowie auf Raumbelastung gelegt werden muss. Prinzipiell ähnlich werden Patientenzimmer für hochansteckende Patienten aufgeführt, um aseptische und septische Bereiche ggfs. auch über Schleusen voneinander zu trennen.



Im Laborbereich, in dem mit pathogenem Material sowie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen hantiert wird, kommt zur Bereitstellung ausreichend frischer konditionierter Luft bzw. der Abfuhr belasteter Raumluft zusätzlich die Abfuhr von Wärmelasten hinzu.



# Für Menschen gemacht

Ein mit WOLF Lüftungstechnik ausgestattetes Krankenhaus ist sicherheitstechnisch resilient und energetisch nachhaltig und damit verantwortungsvoll für die Zukunft ausgestattet. WOLF Lüftungstechnik „denkt“ das Thema Notversorgung in Krisensituationen durch entsprechende Redundanz mit und setzt gleichzeitig durch neueste Ventilator- und Wärmerückgewinnungstechnik hinsichtlich Energieeffizienz höchste Standards. Nicht umsonst wird WOLF RLT-Technik auch in Green Buildings eingesetzt.

Hohe Luftwechselraten und kontrollierte Luftströme gewährleisten, dass nur saubere und sorgfältig aufbereitete Luft die besonders kritischen Bereiche erreicht, aber auch keine Keime an die Umwelt abgegeben werden. Die sorgfältig geplanten Hygiene-Lüftungsgeräte und ihre entsprechende Steuerung werden werksseitig anschlussfertig vorbereitet, so dass sie just-in-time in Technikräume eingebracht - bzw. auf einem Grundrahmen montiert per Kran oder Helikopter transportiert auch auf dem Dach schnell an die vorbereiteten

Leitungssysteme und die GLT angeschlossen werden können. Betriebsunterbrechungen beschränken sich am Tag der Anlieferung entsprechend auf nur wenige Stunden. Von der Planung bis zur Inbetriebnahme haben Sie bei WOLF nur einen Ansprechpartner. Wartung und Instandhaltung gestalten sich dank der hygienisch funktional durchdachten Konstruktion gemäß VDI 6022 und DIN 1946-4 oder der britischen HTM 03-01, Teil A bzw. den in Europa gültigen Anforderungen denkbar einfach und schnell.



WOLF zählt international zu den führenden Anbietern von innovativen Lösungen für Raumlufttechnik. Das ist unseren Kunden am wichtigsten:



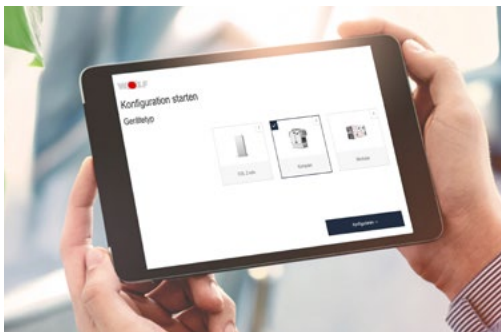
### **Know-how aus Deutschland**

An unserem Hauptstandort in Mainburg entwickeln und fertigen wir unsere Produkte mit höchster Präzision. Das WOLF Campus Schulungsangebot in Deutschland vermittelt Expertenwissen zu Installation, Instandhaltung und mehr – mit Seminaren und In-House-Schulungen.



### **Partnerschaft auf Augenhöhe**

Ein deutschlandweites und internationales Netz persönlicher Ansprechpartner garantiert schnelle Unterstützung. Das WOLF Service Team berät Sie kompetent bei Inbetriebnahme und Wartung. Ein Großhandelspartner-Netz erleichtert die Ersatzteilbeschaffung.



### **Einfach starke Lösungen**

WOLF Lüftungsanlagen vereinen Effizienz, Langlebigkeit und einfache Bedienbarkeit. Das breitgefächerte Air Handling Produktportfolio wird durch digitale Services ergänzt, die Zeit, Geld und CO<sub>2</sub> sparen.



### **Für eine intakte Umwelt und Vielfalt**

Wir setzen bei der Konstruktion und Materialauswahl bewusst auf Langlebigkeit und Nachhaltigkeit. Bei WOLF arbeiten unterschiedlichste Generationen und Nationen Hand in Hand und profitieren gegenseitig.

# WOLF Klima & Lüftung

Eine passende Lösung für jede Anforderung



Hotels



Gewerbliche  
Küchen



Produktion- und  
Industriegebäude



Pools und Spa



Agriculture



Erlebnis-, Kultur und  
Sportgebäude



Büro- und Verwaltungs-  
gebäude



Logistik und  
Lagerhallen



Verkaufsstätten



Transport und  
Verkehr



Bildungsstätten



Rechenzentren

## Nehmen Sie Kontakt mit uns auf

WOLF Niederlassungen in Deutschland

### Air Handling Nord

+49 (0)40/42934680  
vkb.nord@wolf.eu

### Air Handling Ost

+49 (0)3378/209670  
vkb.ost@wolf.eu

### Air Handling West

+49 (0)2173/6851030  
vkb.west@wolf.eu

### Air Handling Süd

+49 (0)8751/74-2650  
vkb.sued@wolf.eu



**Hubert Berndt**  
Expert in  
Gesundheitswesen