



## Krantz

Perfektes Zusammenspiel vielfältiger  
Kompetenzen:  
Ingenieurleistungen auf einen Blick

**Luft ist unsere Leidenschaft**

*Krantz*



# Krantz

## Aus Tradition der Zukunft verpflichtet

Saubere Luft ist eine der elementaren Grundlagen für Lebensqualität und Gesundheit. Es ist daher eine wichtige Aufgabe, die Luft, die wir täglich atmen, gut zu behandeln. Wir nehmen diese Aufgabe sehr ernst.

Mit unserer modernen Technik erfüllen wir die höchsten Anforderungen an Luftführungssysteme und die strengsten Auflagen der Luftreinhaltung.

**Krantz bietet eine breite Palette unterschiedlichster Leistungen rund um das Thema Luft unter einem Dach:**

- Abluftreinigung
- Filter- und Absperrsysteme
- Forschungs- und Entwicklungszentrum
- Kühl- und Heizsysteme
- Luftführungssysteme
- Sondertechnik  
(Nuklearer und konventioneller Bereich)





# Inhalt

## **Zuverlässigkeit für Ihre Planung** 4 – 5

Simulationen  
Leistungsmessungen

## **Perfektes Raumklima am eigenen Körper erfahren** 6 – 7

Thermische Behaglichkeit  
Lüftungseffektivität  
Akustik  
Vor-Ort-Untersuchungen

## **Gefahren für Mensch und Umwelt vermeiden – Energieeinsparpotenziale erkennen** 8 – 9

Energetische Inspektionen  
Dienstleistungen  
Service

## **Erfolgreich durch Mensch und Technik** 10 – 11

Referenzen  
Unsere Dienstleistungen im Überblick



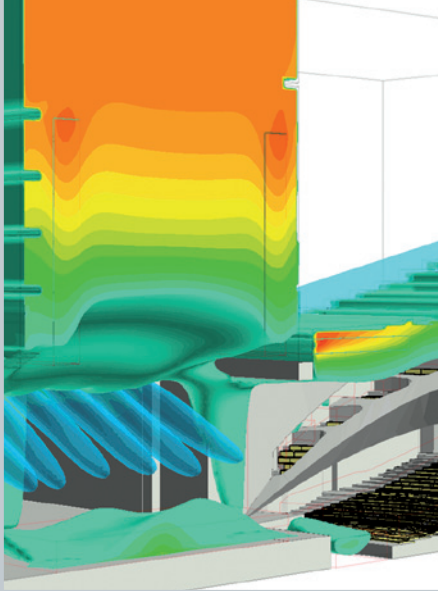


# Wir stellen Weichen für die Zukunft

In unserem Forschungs- und Entwicklungszentrum in Aachen wird auf einer Fläche von 1000 m<sup>2</sup> in einer mit modernster Technik ausgestatteten Laborversuchshalle rund um das Thema Luft gezielt geforscht und entwickelt. Dabei arbeiten wir eng mit unseren Kunden zusammen, um zuverlässige und praxisgerechte Lösungen zu erarbeiten.



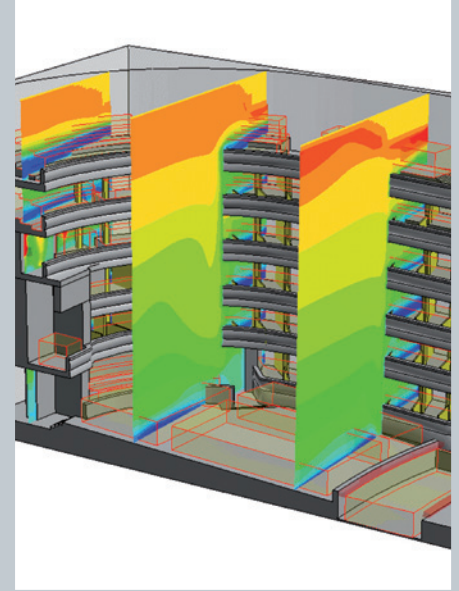




Parco della musica di Firenze  
Auditorium Parco della Musica di Firenze



Carmen-Würth-Forum  
Kongress- und Kulturzentrum



Bolschoi-Theater

## Zuverlässigkeit für Ihre Planung

### Simulationen

Mit modernsten Computerprogrammen können sowohl thermische und strömungstechnische Simulationen als auch Berechnungen von Energieverbräuchen im Rahmen von Anlagensimulationen für Systemvergleiche durchgeführt werden.

Wir haben durch unser strömungstechnisches Labor die Erfahrung, die verwendeten Programme auch entsprechend zu parametrieren, um realistische Ergebnisse zu erzielen.

### Leistungsmessungen

Bereits in der Planungsphase kann beispielsweise beim Einsatz von gleichartigen Komponenten in großer Stückzahl (z. B. Umluftkühlgeräte in Hotelzimmern, Büros etc.) eine Prüfung sinnvoll sein, um spätere Reklamationen zu vermeiden. Aber auch während der Ausführung bzw. Inbetriebnahme oder in der späteren Betriebsphase bieten sich Leistungsmessungen für Komponenten an, sei es um einen Nachweis der Sollwerte zu erbringen oder um bei Problemen die Ursachen zu ermitteln.

- Luftvolumenströme
- Kalorimetrische Messungen (Heiz-/Kühlleistung)
- Thermografie (z. B. an Kühldecken, Kühlsegeln etc.)
- Elektrische Leistungsaufnahme und Energieverbrauch
- Akustische Messungen

Werkzeug	Berechnung / Messung	Optimierung
<b>Thermische Gebäudesimulation</b>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kühllast</li> <li>● Heizlast</li> <li>● Basis für RLT-Auslegung</li> </ul>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sonnenschutz / Verschattung</li> <li>● Thermische Gebäude-Speichermasse</li> </ul>
<b>Strömungssimulation CFD</b>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lüftungseffektivität</li> <li>● Thermischer Komfort</li> <li>● Ablufferfassung</li> </ul>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Luftführungssystem</li> <li>● Fassadeneinfluss</li> <li>● Abluftposition</li> </ul>
<b>RLT-Anlagen-simulation</b>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Auslegungsleistung</li> <li>● Energieverbrauch</li> <li>● Akustische Berechnungen</li> </ul>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● RLT-Systemvergleich</li> <li>● Regelungsstrategie</li> <li>● Technikfläche, Anlage, Kanäle etc.</li> </ul>
<b>Leistungs-messstände</b>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ermittlung oder Prüfung von Produktdaten</li> </ul>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Systemfunktion</li> <li>● Produktpassungen</li> </ul>
<b>Hallraum</b>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schallmessungen an aktiven und passiven Komponenten</li> </ul>	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schalldämmung- und dämpfung</li> <li>● Schallpegeloptimierung</li> </ul>



# Wir setzen Maßstäbe

Für spezielle Anforderungen erstellen wir individuelle Versuchsaufbauten, um für unsere Kunden maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln. Wir sind Spezialisten für Messung, Analyse und Bewertung von physikalischen Einflussgrößen auf das Klima in Ihrem Gebäude.







Laboruntersuchung Quelllüftung in einem Parlament (Landtag NRW Düsseldorf)



Vor-Ort-Test in einem Callcenter (Deutsche Telekom)



Vor-Ort-Test in der Automobilindustrie (BMW)

## Perfektes Raumklima am eigenen Körper erfahren

### Thermische Behaglichkeit

Die meisten Menschen halten sich zu 80 – 90 % ihrer Zeit in Gebäuden auf. Ein gesundheitlich zuträgliches Klima ist deshalb eine Grundvoraussetzung für deren Arbeitsplätze sowohl in Bürogebäuden als auch im industriellen Bereich. Eine Vielzahl von Einflussgrößen spielen eine Rolle bei der thermischen Behaglichkeit.

### Lüftungseffektivität

Neben den thermischen und strömungstechnischen Einflussgrößen hat die Qualität der Raumluft ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf das Wohlbefinden des Menschen. Durch eine gezielte Heranführung der Zuluft an die Personen wird eine hohe Effizienz erreicht, die sich auch vorteilhaft auf den Energieverbrauch auswirkt.

### Akustik

Das menschliche Ohr ist ein hochsensibles Organ, welches Druckschwankungen bis herunter zu 20  $\mu$ Pa registrieren kann. Neben der Höhe des Summen-Schalldruckpegels hat auch das Geräuschspektrum einen Einfluss auf das Empfinden. So kann es sein, dass trotz Einhaltung eines vorgegebenen Grenzwertes beim Schalldruckpegel aufgrund der Tonhaltigkeit in einem bestimmten Frequenzbereich das Geräusch als lästig empfunden wird.

Im Rahmen von Laboruntersuchungen zu diesen Themen bauen wir z. B. realistische Bürosituationen nach, in denen wir nicht nur Messungen durchführen, sondern Sie auch das Raumklima am eigenen Körper direkt erfahren können.

### Vor-Ort-Untersuchungen

Treten bei bereits bestehenden Gebäuden Probleme auf, so können wir Messungen vor Ort durchführen und Lösungsvorschläge erarbeiten.

### Messungen von Einflussgrößen zur Thermischen Behaglichkeit

- Raumluftgeschwindigkeit und -temperatur
- Turbulenzgrad der Luftströmung
- Strahlungsasymmetrie, z. B. bei großflächigen Verglasungen
- Vertikaler Temperaturgradient – insbesondere bei Quelllüftung
- Zuglufttrisikobewertung nach DIN EN ISO 7730

### Messungen zur Lüftungseffektivität

- Spurengasmessung, auch Tracergasmessung genannt
- Messung der Lüftungseffektivität und der Erholzeit (recovery time)

### Akustische Messungen gemäß Normen DIN EN ISO 3741, 5135 und 354

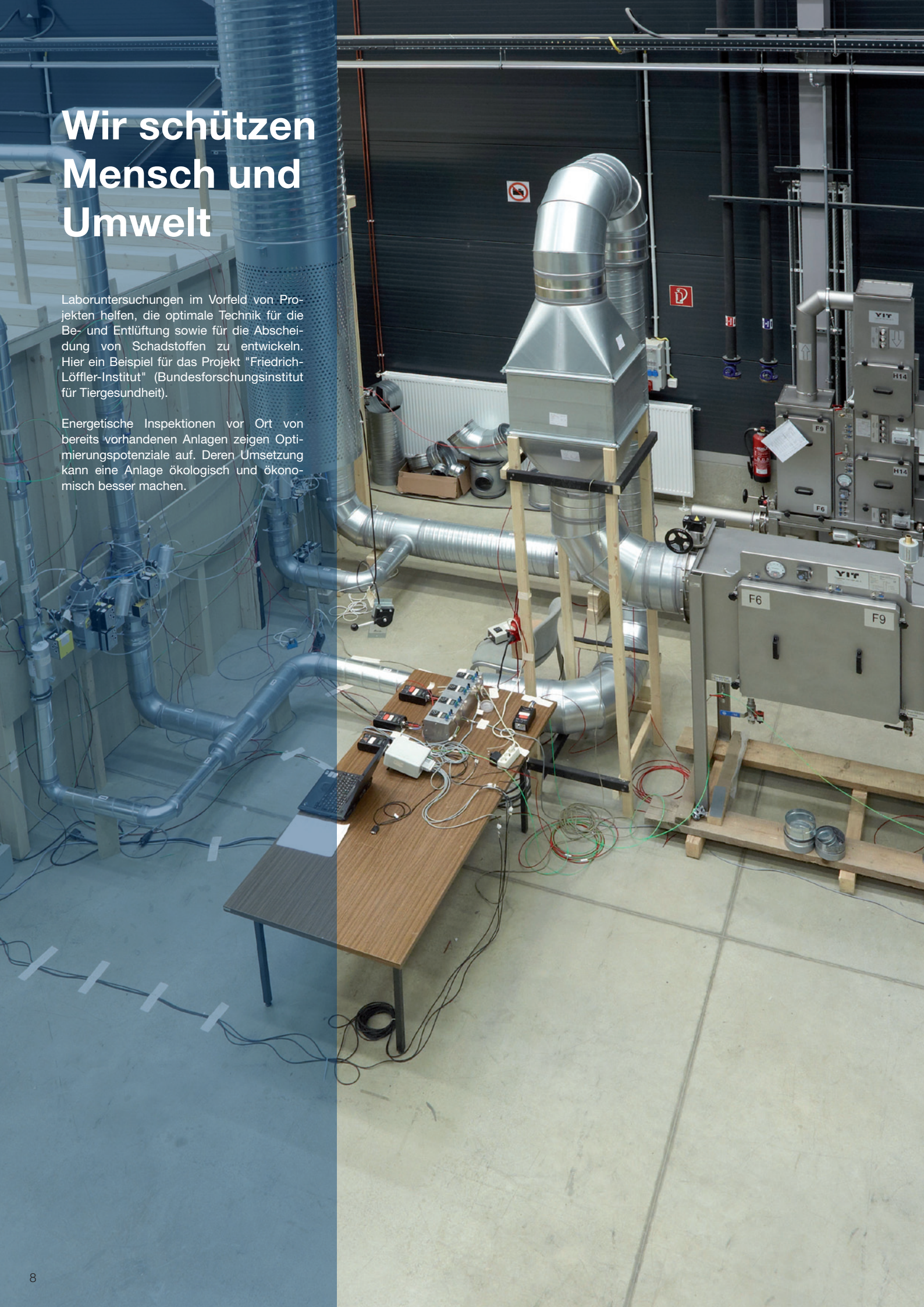
- Bestimmung des Schalleistungspegels von Komponenten im Hallraum
- Schalldruckpegelmessungen und Frequenzanalysen in Räumen
- Schallemissionen außerhalb von Gebäuden
- Schallabsorptionsmessungen von raumakustisch dämpfenden Bauelementen – z. B. Kühlelemente, Überströmelemente



# Wir schützen Mensch und Umwelt

Laboruntersuchungen im Vorfeld von Projekten helfen, die optimale Technik für die Be- und Entlüftung sowie für die Abscheidung von Schadstoffen zu entwickeln. Hier ein Beispiel für das Projekt "Friedrich-Löffler-Institut" (Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit).

Energetische Inspektionen vor Ort von bereits vorhandenen Anlagen zeigen Optimierungspotenziale auf. Deren Umsetzung kann eine Anlage ökologisch und ökonomisch besser machen.







Labortest Biologisches Hochsicherheitslabor S4-Labor (Friedrich-Löffler-Institut, Insel Riems)



Nachverbrennungsanlage mit Wärmerückgewinnung zur Emissionsminderung



Funktionsprüfungen an einer thermischen Nachverbrennungsanlage

## Gefahren für Mensch und Umwelt vermeiden Energieeinsparpotenziale erkennen

### Energetische Inspektionen

Raumlufttechnische Anlagen in Komfort- und Industriebereichen und Luftreinhalteanlagen in allen Bereichen der Industrie haben oftmals eine Betriebszeit von 15 - 20 Jahren. Im Laufe dieser Zeit macht die Entwicklung in Bezug auf energiesparende Techniken große Fortschritte. Auch wird oft die Betriebsweise nicht geänderten interne Rahmenbedingungen angepasst. Hier besteht ein großes Optimierungspotenzial für die Qualität und die energetische Effektivität der raumlufttechnischen und der umwelttechnischen Anlagen. Mit Messungen und Inspektionen vor Ort helfen wir Ihnen, Optimierungspotenziale zu erkennen und wirksam umzusetzen.

### Unsere Dienstleistungen umfassen

- Monitoring – messtechnische Erfassung der Betriebsweise von RLT-Anlagen
- Messtechnische Überprüfung der Optimierungsmaßnahmen an RLT-Anlagen
- Energieeffizienzprüfung von industriellen Prozessen im Zusammenhang mit thermischer Abluftreinigung
- Energieeffizienzprüfung von Zu- und Abluftanlagen in allen Bereichen der Industrie und Labortechnik
- Energieeffizienzprüfung von Zu- und Abluftanlagen im nuklearen Bereich
- Messung von VOC-Emissionen in der Abluft industrieller Prozesse als Grundlage für die Konzeptionierung einer geeigneten Abluftreinigungsanlage

### Service

- Wartung von Anlagen zur thermischen Nachverbrennung
- Wartung von Anlagen in allen Bereichen der konventionellen und nuklearen Industrie
- Energetisches und technisches Anlagen-Monitoring
- Systemcheck für Bestand und Planung



# Wir meistern Heraus- forderungen

Konzertgenuss bei hohem thermischen Komfort. Maßgeschneiderte Luftdurchlässe von Krantz versorgen "Elphi"-Besucher mit Frischluft.







Connols Air, Singapur



Flughafen Heathrow, London

## Erfolgreich durch Mensch und Technik

### Referenzen

#### Laboruntersuchungen und Simulationen

- Automobilindustrie
- Banken
- Bürogebäude
- Callcenter
- Druckereien
- Einkaufszenter
- Flughäfen
- Flugzeuglackierhallen
- Forschungslaboratorien
- Hotels
- Kinos
- Krankenhäuser
- Kühlzellenlager
- Messen
- Museen
- Produktionsstätten
- Raumschießanlagen
- Restaurants
- Schwimmbäder
- Sporthallen
- Studios
- Theater
- Versammlungsräume
- Versicherungen

### Unsere Dienstleistungen im Überblick

Themenfelder	Planungsphase	Ausführungsphase	Betriebsphase	Im Labor Aachen	Vor Ort
Thermische Behaglichkeit	■	■	■	■	■
Lüftungseffektivität		■	■	■	■
Akustik	■	■	■	■	■
Leistungsmessungen	■	■	■	■	■
Simulationen	■			■	
Energetische Inspektion und Monitoring			■		■
Emissionsmessungen/-überwachungen	■		■		■
Beratung	■	■	■	■	■
Service			■		■







**Krantz GmbH**

Uersfeld 24, 52072 Aachen, Deutschland  
Telefon: +49 241 441-1, Telefax: +49 241 441-555  
info@krantz.de, www.krantz.de

*Krantz*