



# Lüftungstechnische Lösungen für die Industrie von Kessler + Luch

## Unsere Referenzen

- Küttner GmbH & Co. KG
- ThyssenKrupp Steel AG
- Arcelor Eisenhüttenstadt GmbH
- Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH
- Volkswagen AG
- Rexroth Guß GmbH
- Georg Fischer Automobilguß GmbH
- Voest-Alpine Stahl Linz GmbH
- Arcelor Bremen GmbH
- Federal-Mogul GmbH
- Harz Guß Zorge GmbH
- DaimlerChrysler AG
- Altenwerder Aluminium Gießerei GmbH
- Norddeutsche Affinerie AG
- Paul Wurth S.A.
- M. Busch GmbH & Co. KG
- Wieland Werke AG

Kessler + Luch Entwicklungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
Ursulum 3  
D 35396 Gießen

Tel. +49 641 707-00  
Fax +49 641 707-111

[www.kesslerluch.de](http://www.kesslerluch.de)



## Das Problem

Bei nahezu allen industriellen Fertigungsverfahren werden Wärme und luftfremde Stoffe freigesetzt, die aus den Hallen mit Hilfe lufttechnischer Maßnahmen abzuführen sind.

## Unsere Vorgehensweise

Durch Messungen und Bestandsaufnahmen vor Ort ermitteln die Entwicklungsingenieure von Kessler + Luch zunächst die Grundlagen wie Wärmeströme oder Emissionsströme. Im Anschluss werden optimierte Erfassungseinrichtungen oder auch lufttechnische Anlagenkonzepte entworfen und die erforderlichen Abluftvolumenströme durch theoretische Berechnungen, durch Modelluntersuchungen oder mit Hilfe von CFD-Simulationsrechnungen ermittelt. Hierbei arbeiten wir eng mit dem Kunden zusammen, um eine optimale Lösung zu finden, die die Bedürfnisse der Produktion berücksichtigt. Diese Vorgehensweise bietet sich insbesondere auch für die Optimierung bestehender Anlagen an.

## Unsere Leistungen

Unser Spezialgebiet in der industriellen Lufttechnik ist die Absaugung luftfremder Stoffe und die Belüftung von Produktionshallen. Unser Leistungsspektrum im Engineering umfaßt hierbei:

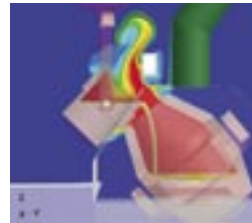
- Messungen
- Auslegung der notwendigen Anlagenkomponenten
- Entwicklung von produktionsangepaßten Absaughauben zur Energieeinsparung
- Optimierung durch Modellversuche und Simulationsrechnungen
- Konstruktion
- Lieferung und Montage der Anlagen

## Modellversuche

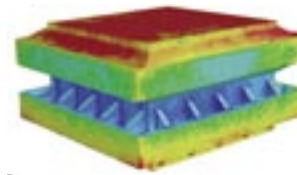
Modellversuche bieten die Möglichkeit, Absaughauben für neue und bestehende Anlagen zu optimieren. Hierbei können eine Vielzahl von Varianten in kurzer Zeit betrachtet werden.

## Simulationsrechnungen

CFD-Simulationsrechnungen ermöglichen die Abbildung von strömungsmechanischen Vorgängen mit Hilfe iterativer Berechnungen im Computer. Hierbei werden auch kleinste Details einer Betrachtung zugänglich.



*Strömungsverhältnisse an einem Sauerstoffblaskonverter*

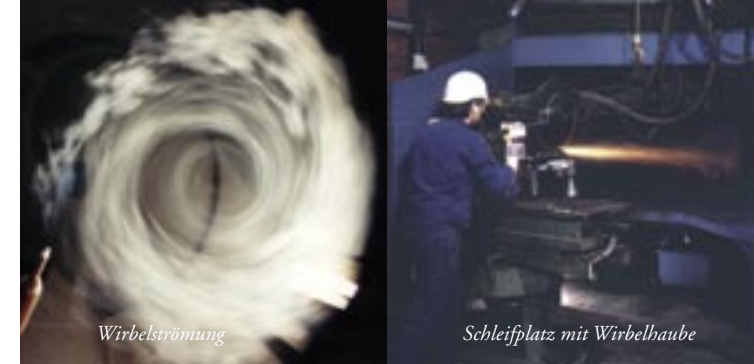


*Wärmeübergang an einem Formkasten*

## Optimierte Absaughauben

### Düsenplatte

Im Vergleich zu Trichterhauben bauen Düsenplatten ein größeres Unterdruckgebiet auf, so daß bei gleichem Abluftvolumenstrom eine verbesserte Wirksamkeit erreicht wird.



*Wirbelströmung*

*Schleifplatz mit Wirbelhaube*

## Wirbelhaube

Dieses patentierte Erfassungsprinzip kopiert das in der Natur vorkommende Prinzip der Wirbelstürme. Wirbelhauben finden Ihren Einsatz dort, wo besonders impulsbehaftete Emissionsströme, wie bspw. Thermikströme über einer Schmelzbehandlung, Schleifplätze oder auch linienförmige Emissionsquellen wie Förderrinnen oder Gieß- und Kühlstrecken abzusaugen sind.

## Belüftung

Belüftungsmaßnahmen dienen dazu, abgesaugte Luftströme in Hallen zu ersetzen und Raumluftverunreinigungen aus den Hallen abzuführen. Hierbei wird vorteilhaft das Prinzip der Schichtlüftung angewendet, um durch Ausbildung einer konzentrationsarmen bodennahen Schicht im Aufenthaltsbereich eine gute Luftqualität bei niedrigen Temperaturen zur Verfügung zu stellen. Zur Dimensionierung einer Schichtlüftung ist eine Bestandsaufnahme erforderlich, bei der die freigesetzten thermischen Lasten in der Produktionsstätte durch Messungen ermittelt werden.



*Modellversuche*



*Düsenplatte*



*Belüftung*