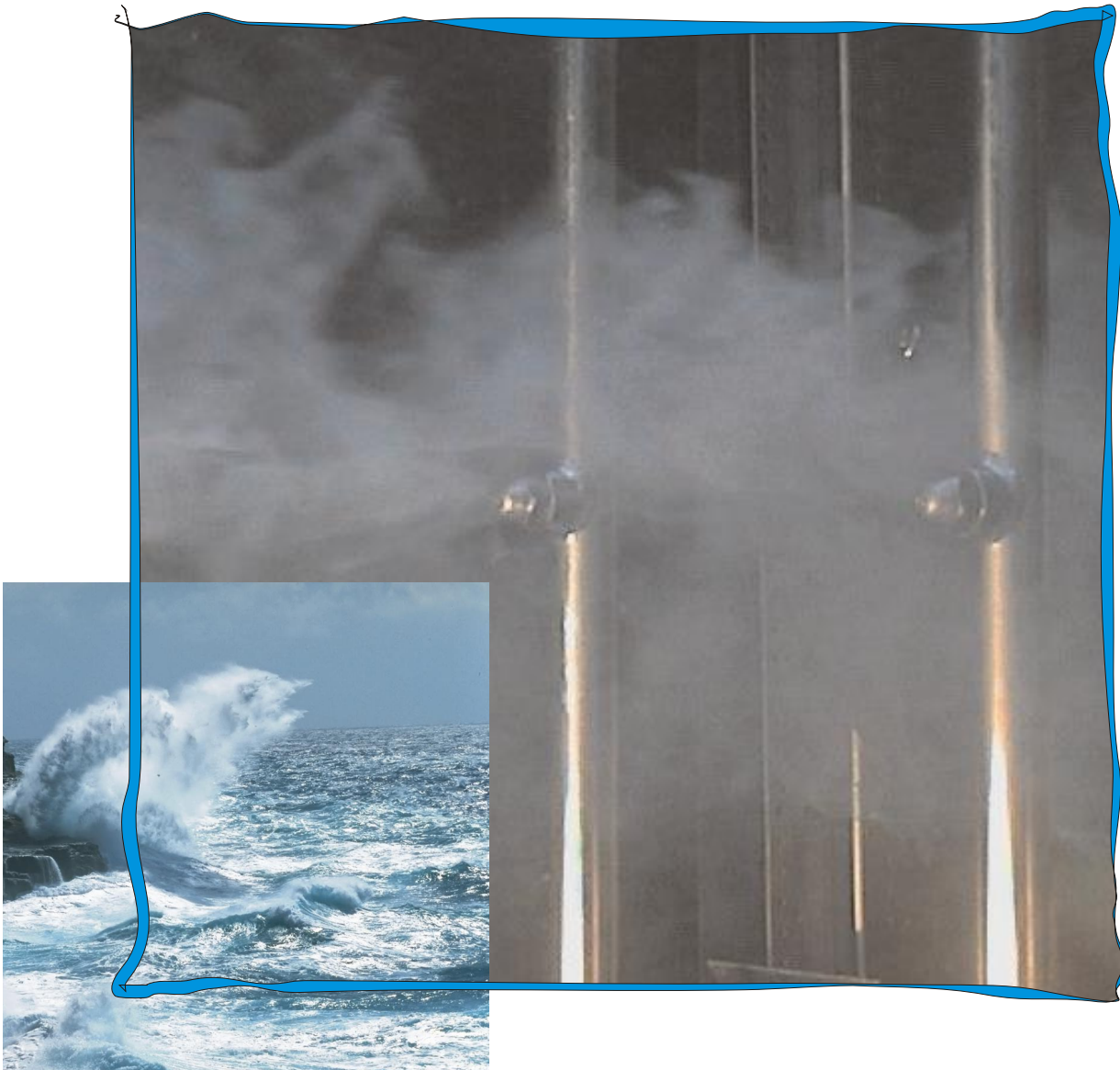
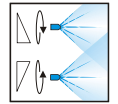


# Luftbefeuchtungssysteme

## *Anforderungen und Lösungen*



**KLINGENBURG**  
ENERGIERÜCKGEWINNUNG

## Einleitung

### Einleitung

In vielen Produktionsprozessen ist eine gleichbleibende Luftfeuchte unabdingbar.

Zusätzlich verbessert Luftbefeuchtung die Raumluftqualität und führt zu erhöhter Behaglichkeit.

Mangelhaft ausgeführte oder schlecht gewartete Luftbefeuchtungseinrichtungen sind häufig eine Quelle für Krankheiten.

Bakterien oder deren Gifte können beim Zerstäuben in die Raumluft gelangen. Dies kann zahlreiche Krankheiten (z. B. die Legionärskrankheit) auslösen.

Vor allem bei Systemen mit Wasserbevorratung tritt diese Problematik verstärkt auf, da das im Kreislauf geförderte Wasser ideale Bedingungen für Bakterien und Keime bietet.

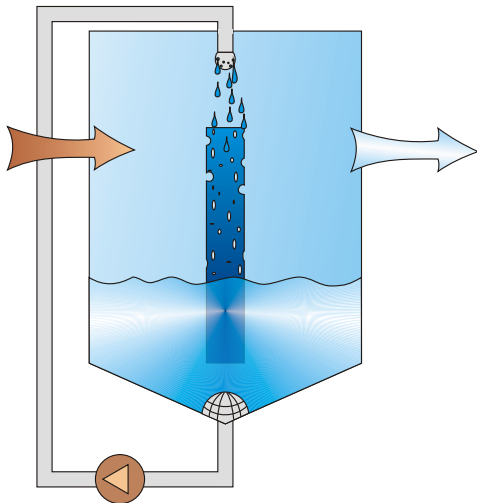
Durch die Wahl des geeigneten Befeuchtungsverfahrens werden zahlreiche Probleme bereits in Vorfeld vermieden.

## Luftbefeuchtersysteme

### Luftbefeuchtersysteme

Die Ausbreitung von Mikroorganismen in der Raumluft ist je nach Luftbefeuchtersystem verschieden.

## Befeuchter mit Umlaufwasser

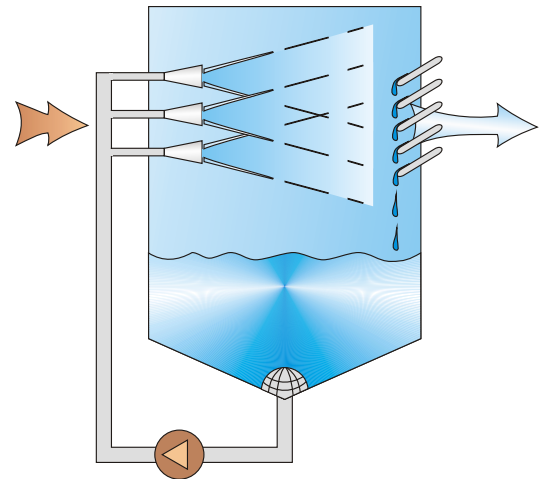


### Kontaktbefeuchter, Rieselbefeuchter

Wasser wird auf einer porösen Oberfläche verrieselt, an der die zu befeuchtende Luft vorbei strömt. Die Verdunstung findet an der großen und feuchten Oberfläche statt. Das nicht verdunstete Wasser wird im Kreislauf zurück auf die Kontaktflächen gefördert.

Vorteile: keine Wasseraufbereitung erforderlich  
billig

Nachteile: Verkalkung der Kontaktflächen  
hohe Verkeimungsgefahr  
keine Regelmöglichkeit



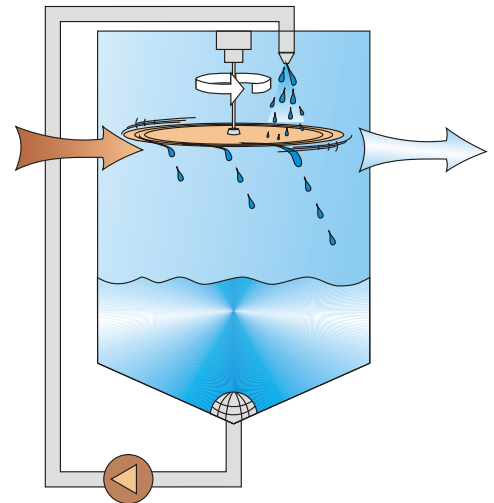
### Sprühbefeuchter (Luftwäscher)

Versprühen von Wasser in einer Befeuchtungskammer. Aufgrund der relativ großen Tropfen verdunstet nur ein geringer Teil des eingedüsten Wassers. Das nicht verdunstete Wasser sammelt sich in einer Wanne und wird wieder zu den Düsen gefördert.

Vorteile: keine Wasseraufbereitung erforderlich

Nachteile: Verkeimung des Umlaufwassers möglich

hohe Pumpenleistung erforderlich  
schlechte Regelmöglichkeit



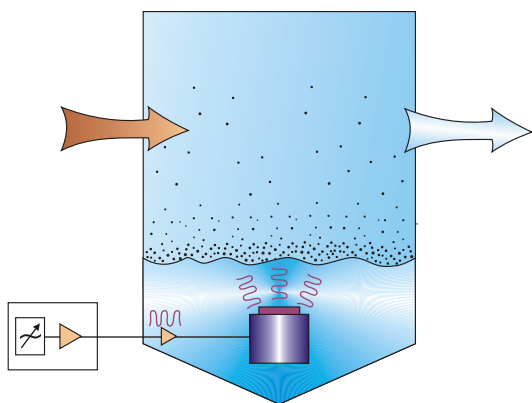
### Scheibenzerstäuber

Wasser wird auf eine schnell drehende Scheibe gedüst und aufgrund der Zentrifugalkräfte als feiner Nebel von dieser abgeschleudert.

Vorteile: auch für mobile Geräte möglich

Nachteile: Verkalkung der Scheiben  
Verkeimungsgefahr

## Befeuchter ohne Umlaufwasser

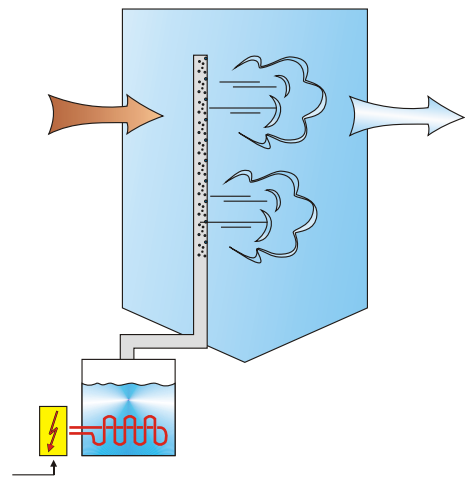


### Ultraschallzerstäuber

Eine Membran wird durch ein hochfrequentes Signal in Schwingungen versetzt. Sie überträgt die Schwingungen an das zu verdunstende Wasser, das als feiner Nebel zerstäubt wird.

Vorteile: feine Zerstäubung  
auch für mobile Geräte möglich

Nachteile: teuer  
nur kleine Baugrößen sinnvoll

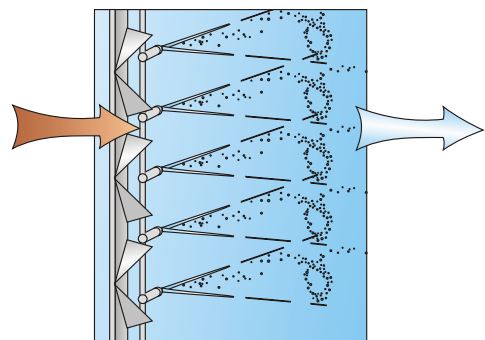


### Dampfbefeuchter

Wasser wird in einem zylindrischen Behälter zum Sieden gebracht. Verbreitet sind auch Elektrodenysteme, die zur Erwärmung die Leitfähigkeit des Wassers nutzen. Der so erzeugte Wasserdampf wird in Rohrleitungen zum Lüftungskanal transportiert und in einer Dampfzange im Luftstrom verteilt.

Vorteile: hygienisch,  
wenn Kondensation vermieden wird

Nachteile: Kesselsteinbildung  
keine adiabate Kühlung möglich  
teuer

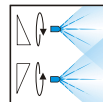


### Klingenburg-Befeuchter

In einem Wirbelgitter werden stabile Längswirbel generiert. In die Zentren jedes Wirbels wird Wasser mit hohem Druck eingedüst. Die Verdunstung erfolgt im nachfolgenden Reaktionsraum.

Vorteile: hygienisch, da kein Umlaufwasser und  
keine wasserspeichernden Bauteile  
stufenlose Leistungsregelung  
hohe Befeuchtungsleistung

Nachteile: aufbereitetes Wasser erforderlich

**Klingenburg GmbH**

Boystraße 115  
45968 Gladbeck  
GERMANY

Tel. +49 (0) 20 43 / 96 36 - 0

Fax +49 (0) 20 43 / 7 23 62

e-mail: [klingenburg@klingenburg.de](mailto:klingenburg@klingenburg.de)

web: [www.klingenburg.de](http://www.klingenburg.de)

**Klingenburg International sp. z o.o.**

ul. Metalowców 5  
58-100 Swidnica  
POLAND

Tel.: +48 (0) 74 / 851 54 00

Fax: +48 (0) 74 / 851 54 01

e-mail: [klingenburg@klingenburg.pl](mailto:klingenburg@klingenburg.pl)

web: [www.klingenburg.pl](http://www.klingenburg.pl)

**Klingenburg Shanghai Representative Office**

Room 24/P Jinsui Mansion  
No. 379 Pudong South Road  
Shanghai  
P.R. CHINA

Tel.: +86 (0) 21 / 68 86 92 51

Fax: +86 (0) 21 / 68 86 99 31

e-mail: [klingenburg@klingenburg.cn](mailto:klingenburg@klingenburg.cn)

web: [www.klingenburg.cn](http://www.klingenburg.cn)