

Kampmann.

Genau

mein

Klima.

**Schwerkraftkühlung
VertiCool**

Wir entwickeln, produzieren und vertreiben qualitativ hochwertige und kundenindividuell gefertigte Systeme für die Heizung, Kühlung und Lüftung von Gebäuden.

Einzigartige Lösungskompetenz und Produktbandbreite für Klimasysteme von

KAMPMAN

NOVA



Für viele Menschen sind wir Luft – das macht uns glücklich. Als Systemanbieter sind wir stolz auf unser breites Produktportfolio und das damit verbundene Versprechen, präzise Lösungen für unsere Partner zu schaffen.

Optimales Raumklima kann Behaglichkeit und Lebensqualität sichern. Dabei erfordern individuelle Anforderungen nicht selten unsere Sonderlösungen für ein effizientes und langlebiges Klimasystem.

VertiCool

Die Gravitation nutzen

VertiCool ist ein Schwerkraftkühlsystem. Der am oberen Ende eines vertikalen Schachtes montierte Coil kühlt die durchströmende Luft, die dann in den Schacht hinabfällt. Das somit entstehende Unterdruckgebiet im Schacht sorgt dafür, dass permanent Sekundärluft durch den Coil gesaugt wird. Die gekühlte Luft strömt bodennah in den Raum.



VertiCool

Stille Kühlung

Das Prinzip der Schwerkraftkühlung ermöglicht es, VertiCool ohne Ventilatorunterstützung zu betreiben. Die natürliche Konvektion garantiert eine absolut stille Kühlung.

Geringe Betriebskosten und Wartungsaufwand

Die Kühlung mit Kaltwasser ist eine energetisch sinnvolle Lösung. Mit VertiCool realisieren wir eine trockene Kühlung, die ohne bewegliche Teile wie Ventilatoren auskommt. Somit ist ein wartungsarmes System gegeben.



VertiCool

Für Neubau und Sanierung

Das System ist durch den geringfügigen Eingriff in die Bausubstanz besonders interessant für Sanierungsobjekte. Der Fallschacht des VertiCool wird den Rauminnenwänden vorgesetzt. Aber auch in Neubauten spielt er seine Stärken aus.

Passgenaue Auslegung und Dokumentation

Zugegeben: für die passgenaue Auslegung von VertiCool-Systemen ist viel Know-how erforderlich. Das übernehmen wir. Die Montage durch Anlagen- und z. B. Trockenbauer hingegen ist umso einfacher und von uns perfekt dokumentiert.



VertiCool

Effektive Hallen- und Bürokühlung

Immer passgenau auf die Objektanforderungen ausgelegt, stellt VertiCool eine effektive Sekundärluftkühlung in Gewerbe- und Industriehallen sowie Büroräumen her.



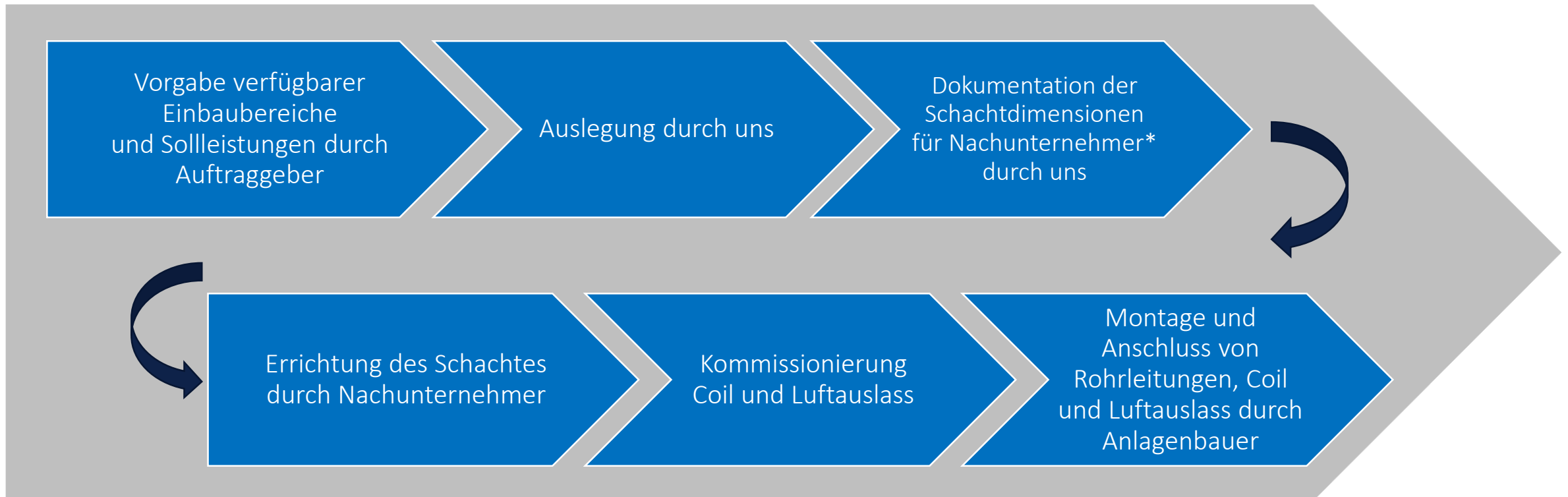
VertiCool mit vor-Schacht Coil für Industrieanwendungen



VertiCool mit in-Schacht Coil für Komfortbereiche

VertiCool

Projektablauf



*Nachunternehmer z. B. aus den Gewerken Trockenbau, Kanalbau, Möbelbau

VertiCool

Industrieanwendung



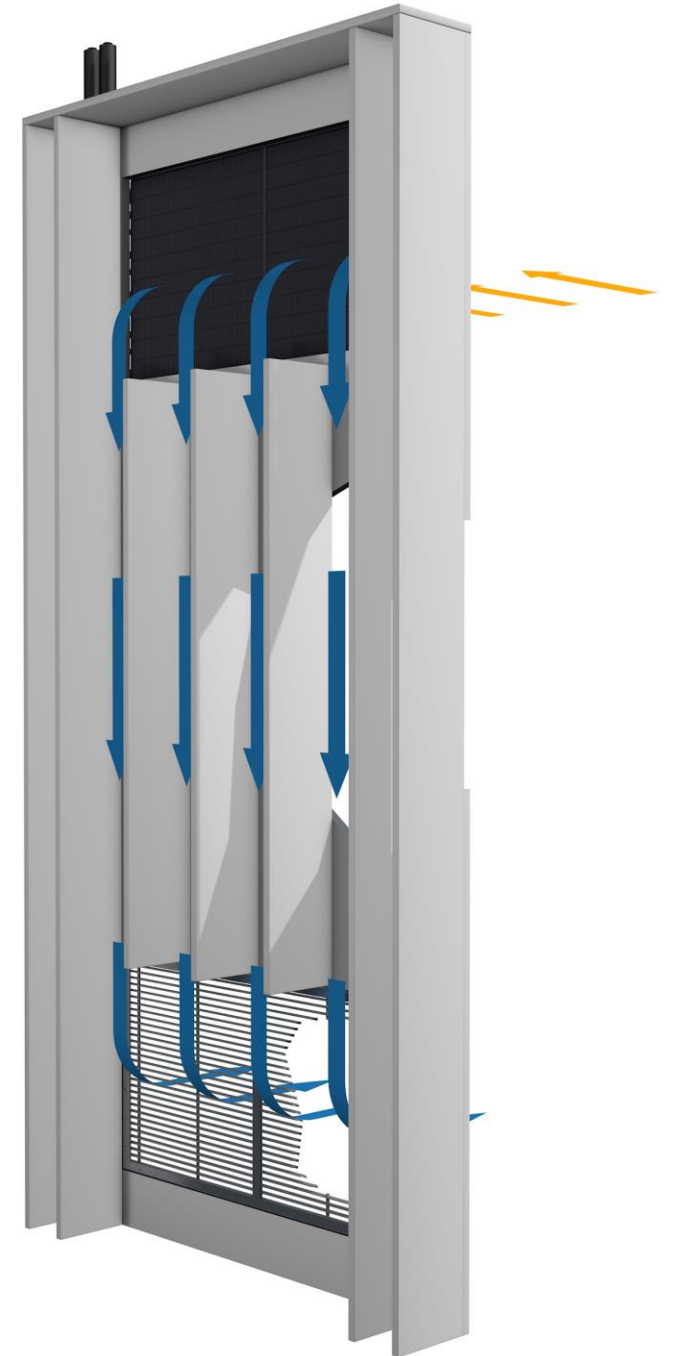
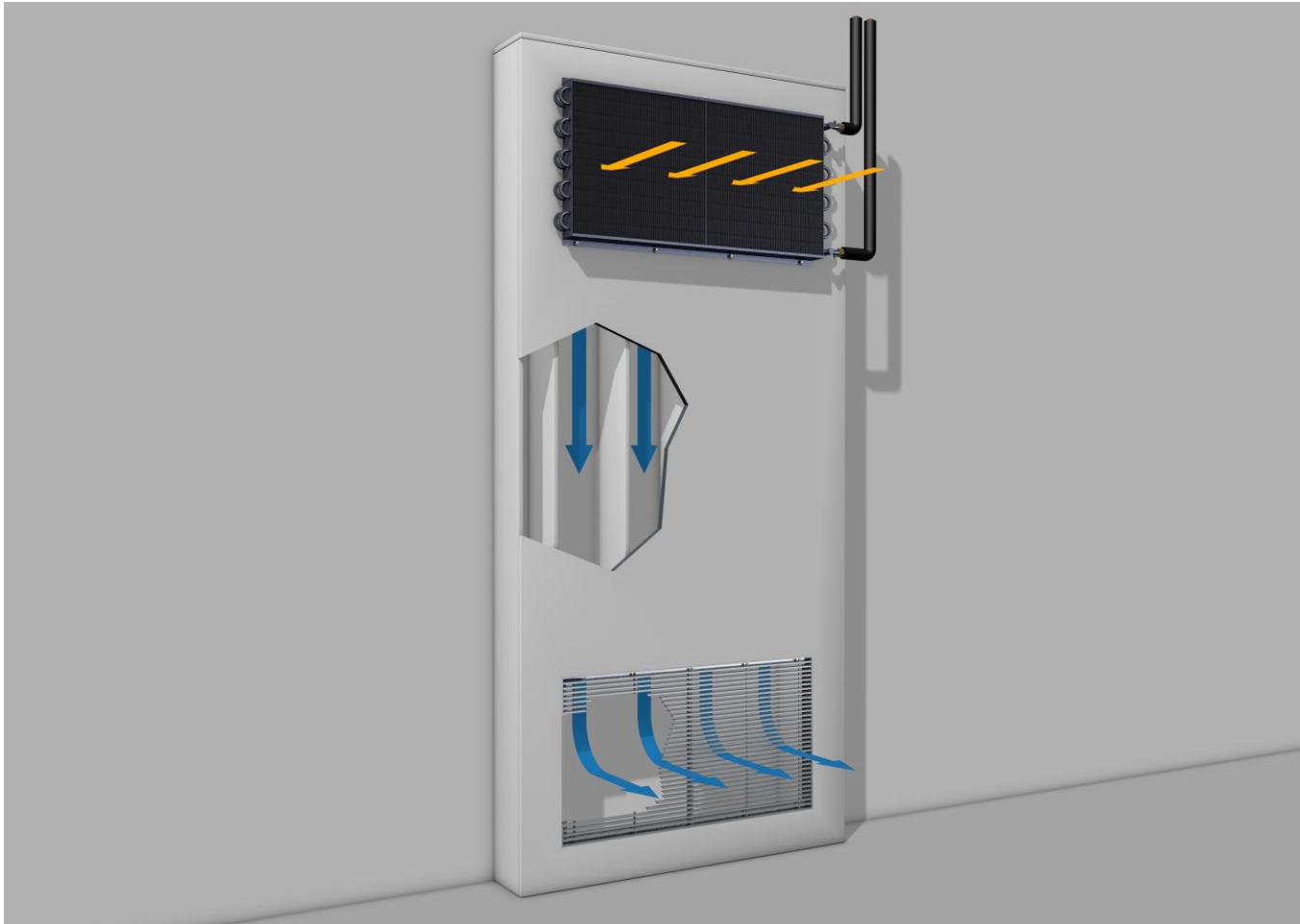
VertiCool

Industrieanwendung



VertiCool

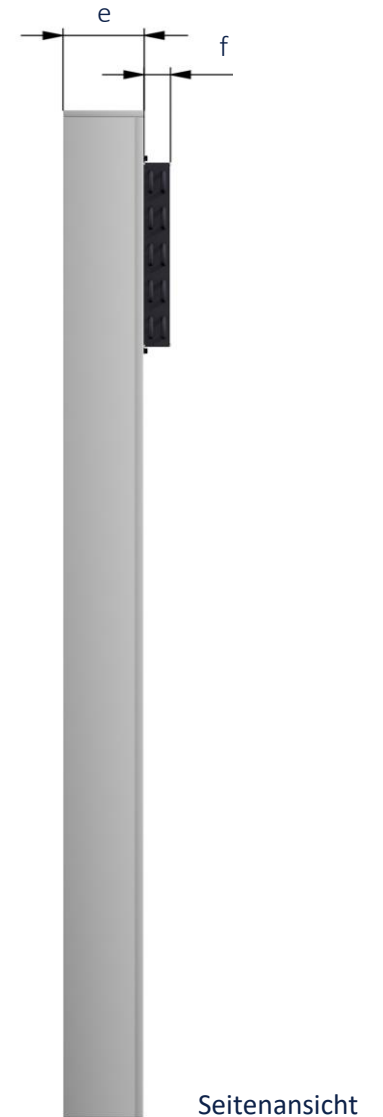
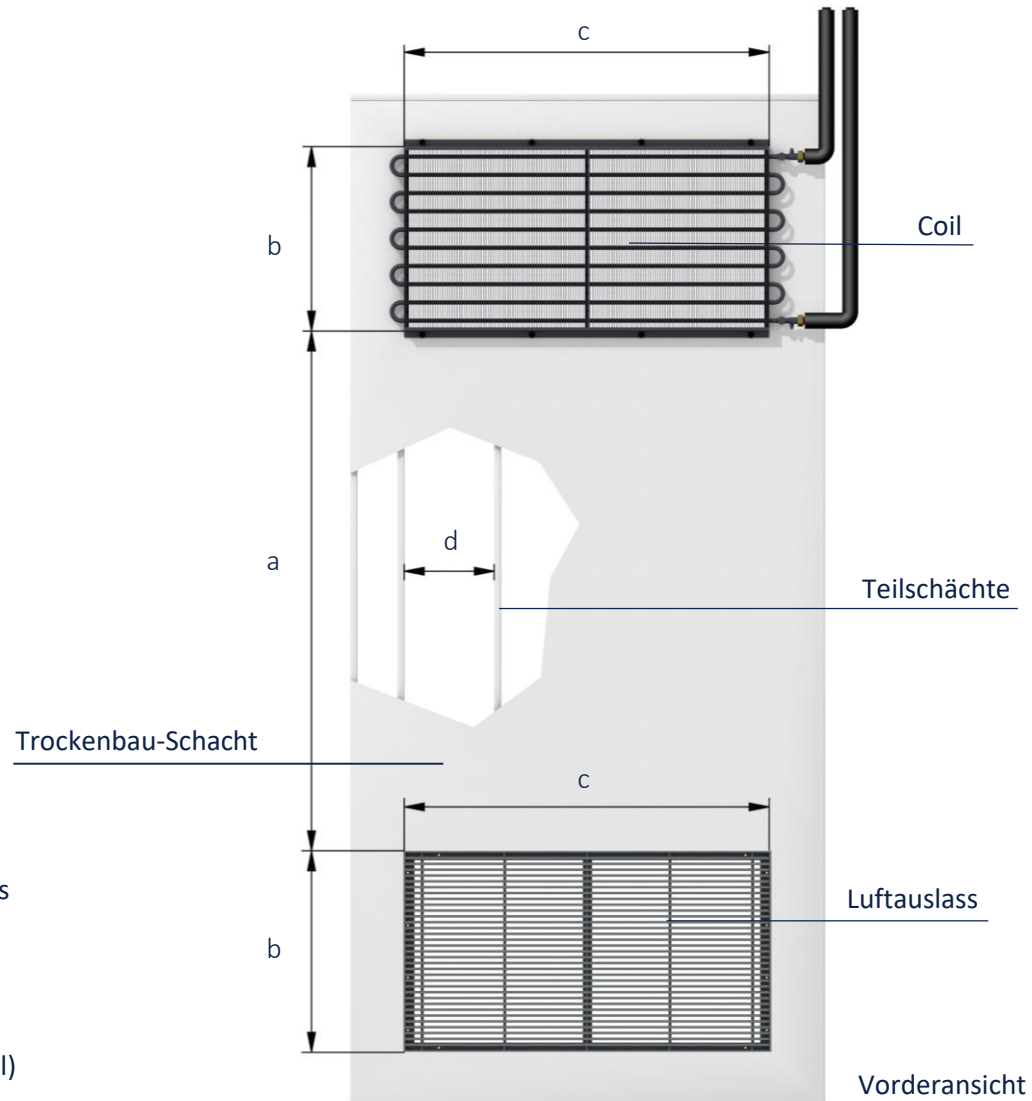
Funktionsprinzip



VertiCool

Auslegungsparameter

- a Schachtlänge zw. Coil und Luftauslass
- b Breite Coil/Luftauslass
- c Länge Coil/Luftauslass
- d Breite Teilschächte
- e Tiefe Schacht
- f Aufbautiefe Coil (bei vor-Schacht Coil)



VertiCool

Schacht

Der Schacht wird auf Grundlage unserer lückenlosen Dokumentation z. B. durch einen Trockenbauer ihrer Wahl errichtet. Wichtig für die Funktionsfähigkeit ist die luftdichte Montage des Schachtes.

Coil

Der Wärmeübertrager besteht aus CU-Rohren mit aufgesetzten Aluminiumprofilen, die einen optimalen Wärmeübergang herstellen.

Teilschächte

Für jedes Projekt errechnen wir in detaillierten Rechenmodellen die richtige Anzahl und Dimensionierung der Teilschächte, was zu einer großen Effektivitätssteigerung des Systems führt. Zahlreiche Laborversuche und die Simulation der *TÜV SÜD Advimo GmbH – AdvISE* untermauern unser Know-how in Schwerkraftkühlsystemen.

Luftauslass

Der bodennah angeordnete Luftauslass sorgt für eine gerichtete Verteilung der gekühlten Luft.

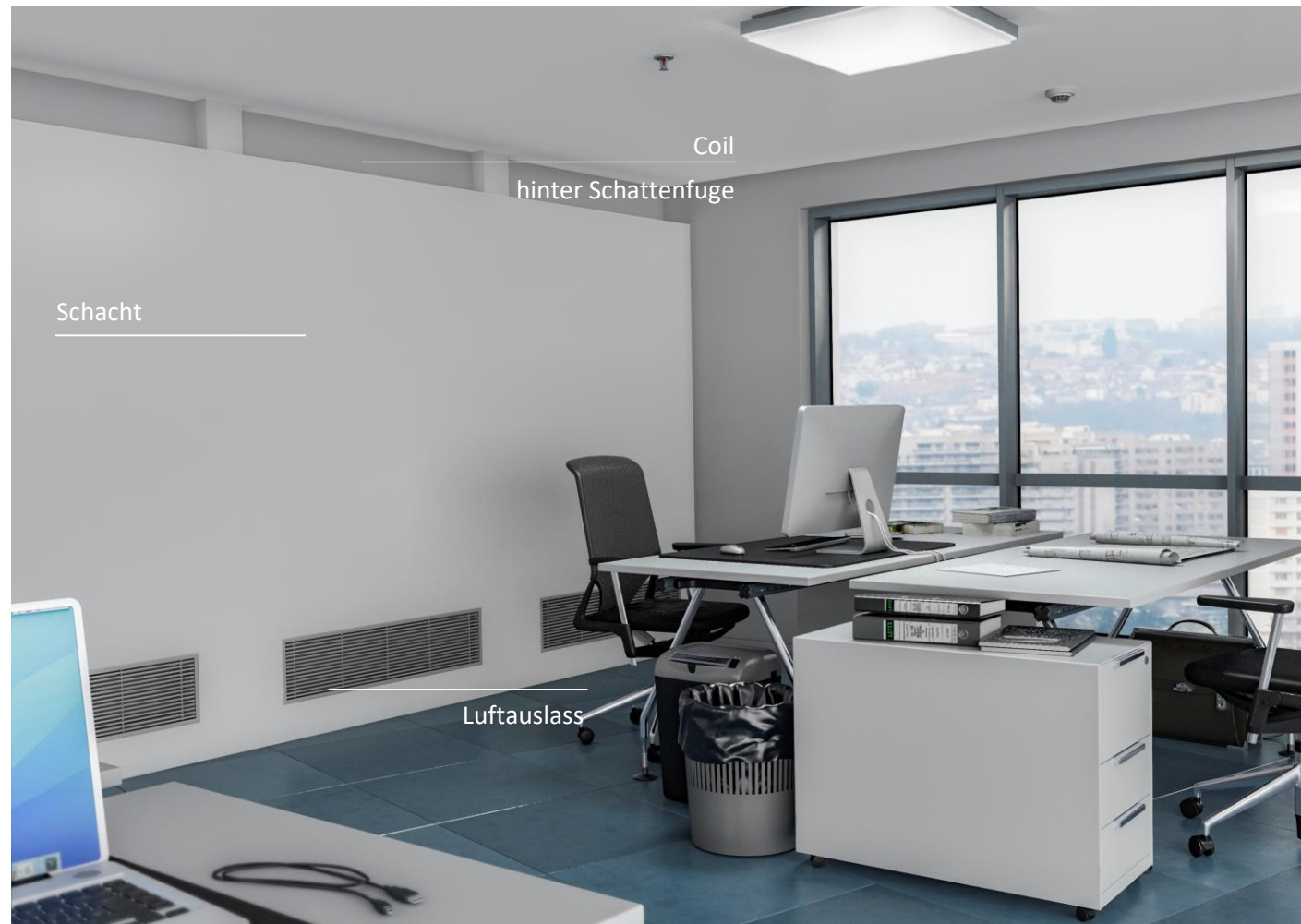
VertiCool

Komfortbereich



VertiCool

Komfortbereich



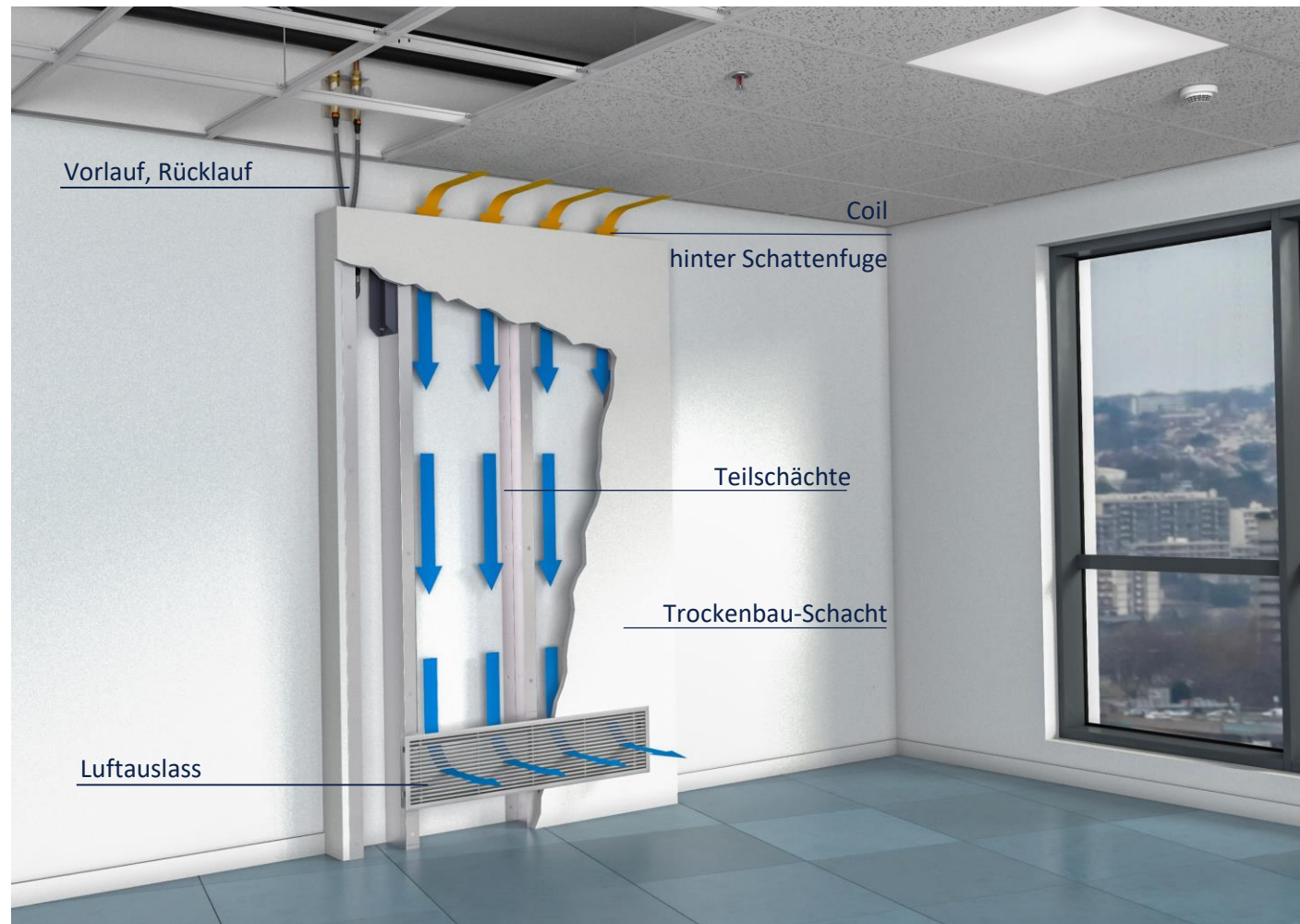
VertiCool

Komfortbereich



VertiCool

Komfortbereich



VertiCool

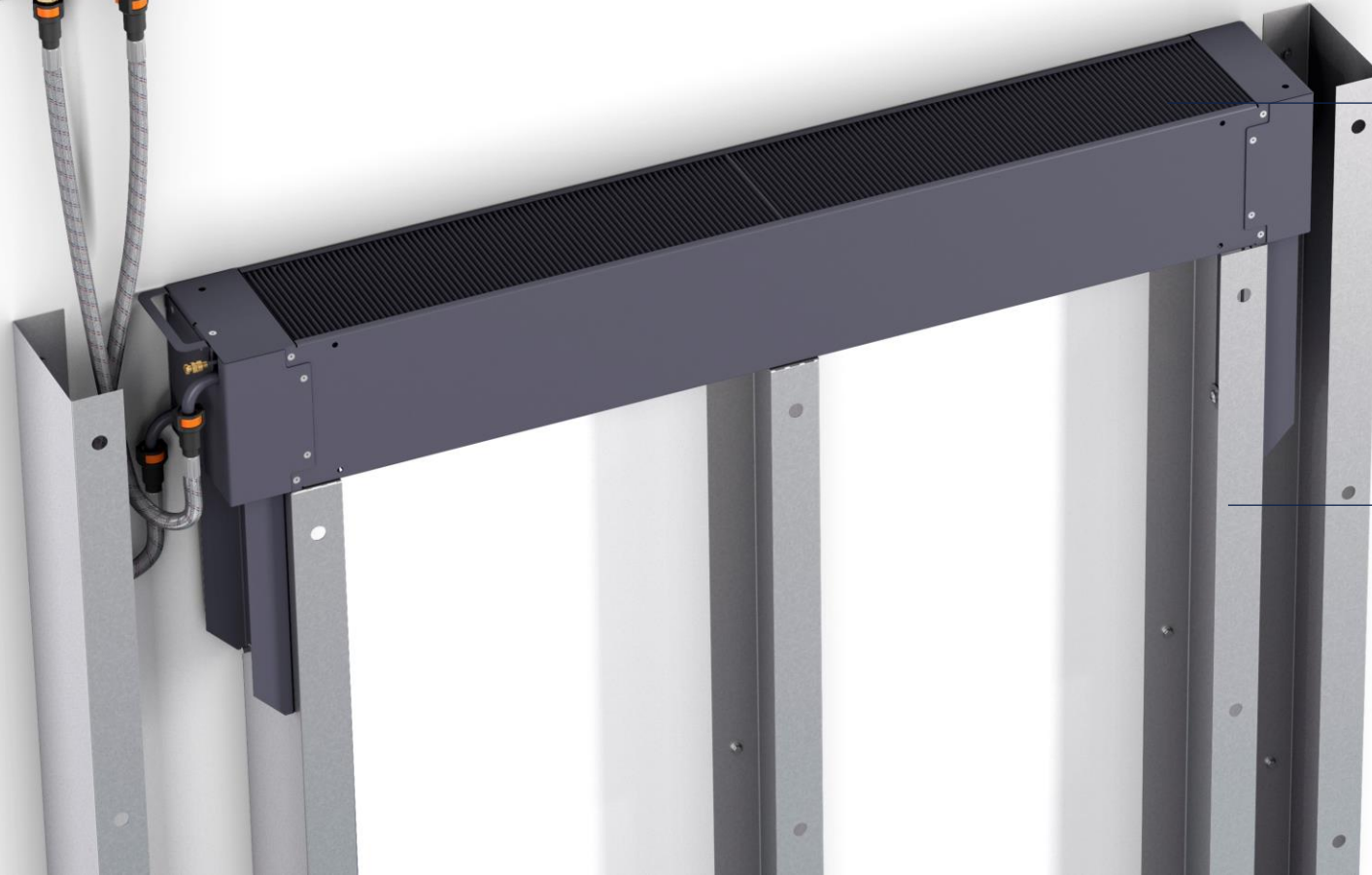
Komfortbereich

Ventile
mit Thermostatkopf



Coil
hinter Schattenfuge

Teilschächte



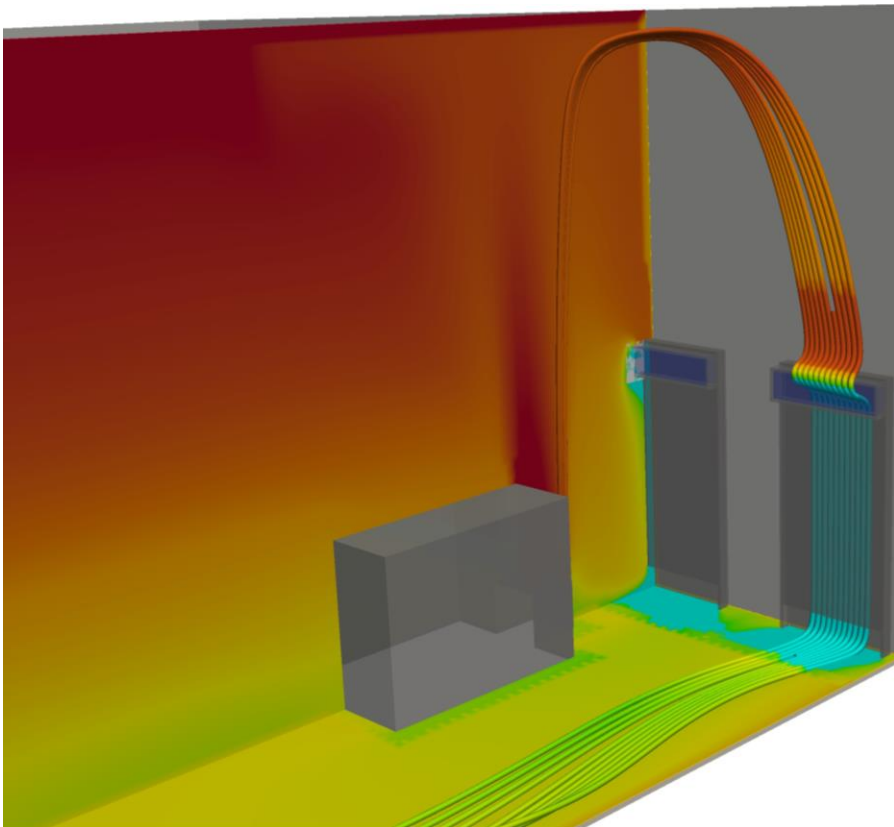
VertiCool

Komfortbereich



VertiCool

Simulation des Funktionsprinzips bei Industrieanwendung



Wärmeabfuhr

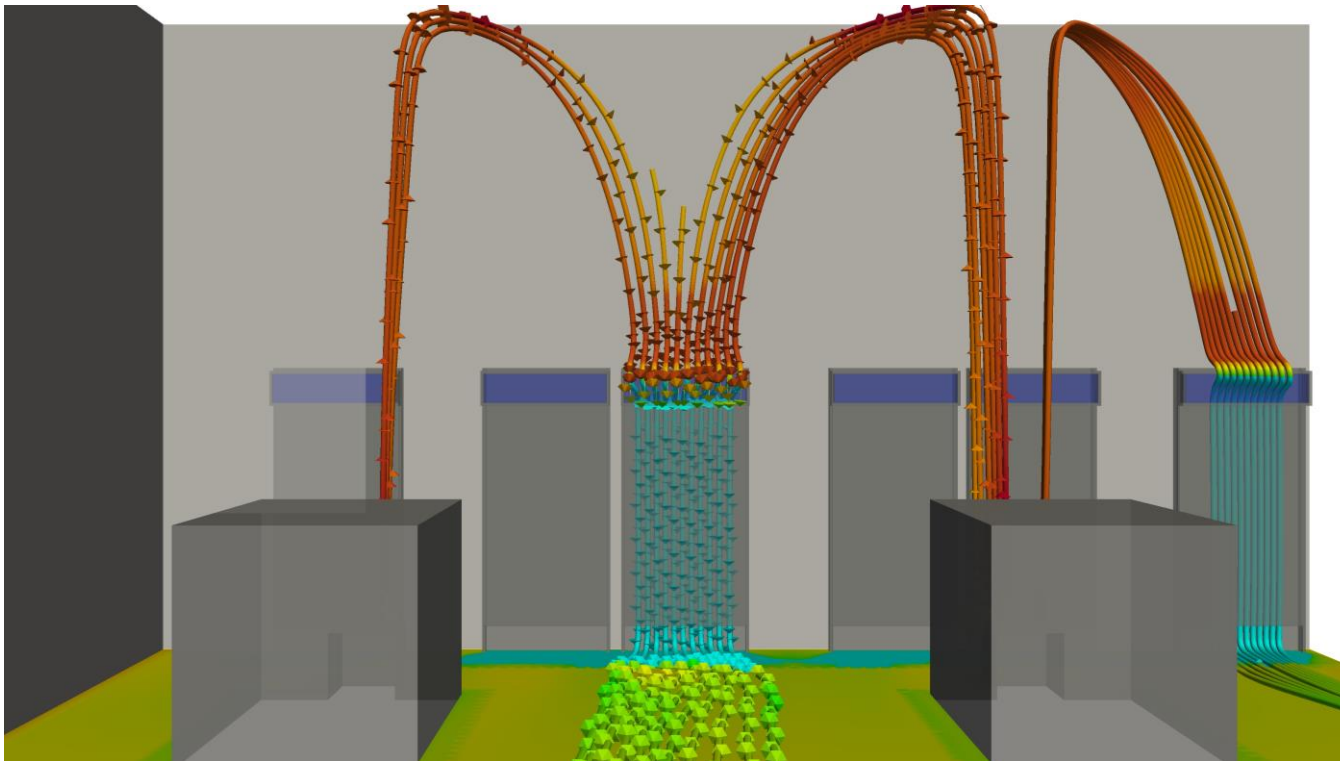
Die warme Luft im oberen Hallenbereich trifft auf den Wärmetauscher (Coil) des VertiCool und kühlt sich ab. Durch die höhere Dichte der nun kühlen Luft, sinkt diese in den Schacht hinab und beschleunigt sich auf ihrem Weg.

Durch den entstandenen Unterdruck im oberen Teil des Schachtes, strömt weitere Sekundärluft durch den Coil. Dies führt zu einem selbsterhaltenden Kreislauf, der eine kontinuierliche Wärmeabfuhr in der Halle ohne Ventilator ermöglicht.



VertiCool

Simulation des Funktionsprinzips



© TÜV SÜD Advimo GmbH -AdvISE



Wärmeabfuhr

Die Leistung des Systems bestimmt sich maßgeblich durch folgende Parameter:

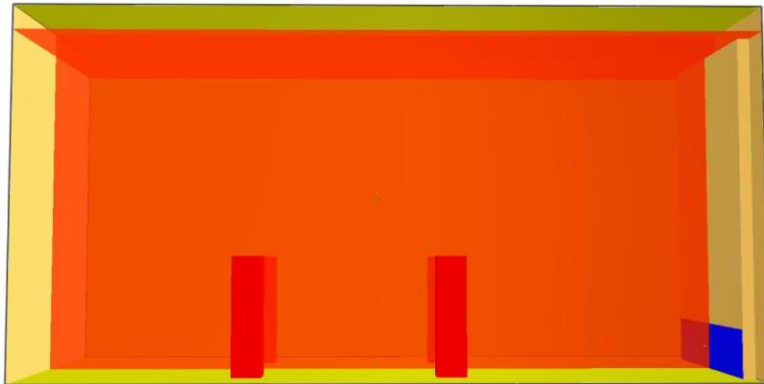
- Temperaturgradient in der Halle
- Schachthöhe/-breite/-tiefe
- Art des Wärmetauschers und Luftauslasses

Diese Parameter werden von uns in der technischen Auslegung auf die Bedürfnisse der jeweiligen Halle angepasst.

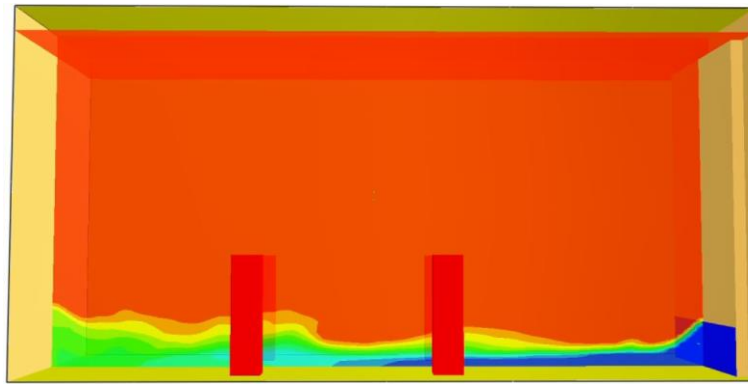
VertiCool

Simulation Anwendung im Komfortbereich

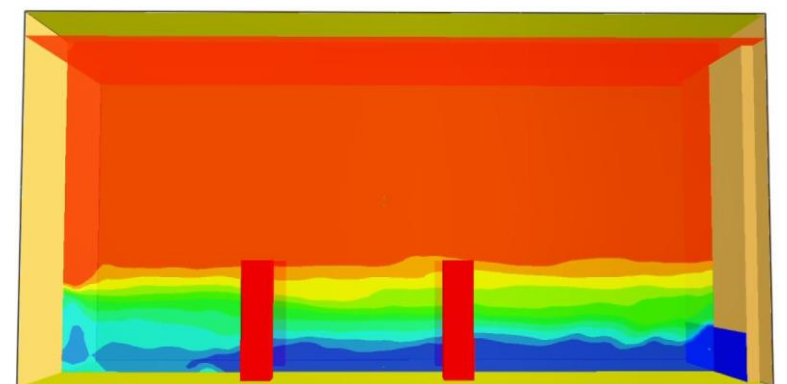
800 W innere Last, Raumhöhe 2,50m, aktive Schachthöhe 2,20m



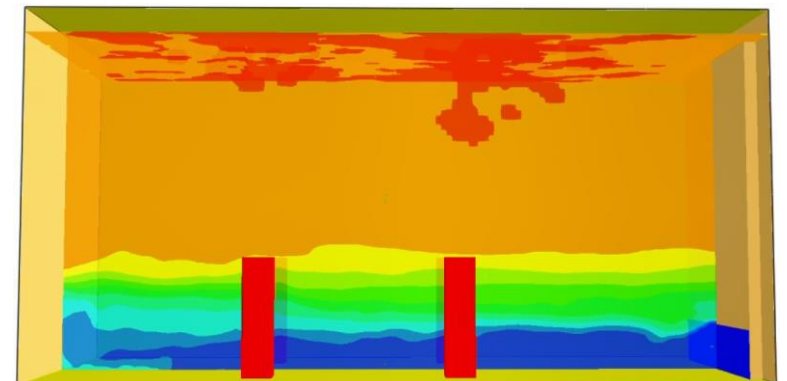
Simulationsstart, VertiCool aus



VertiCool an, Betriebszeit 1 min



VertiCool an, Betriebszeit 7 min



VertiCool an, Betriebszeit 16 min

Kampmann.

Genau

mein

Klima.