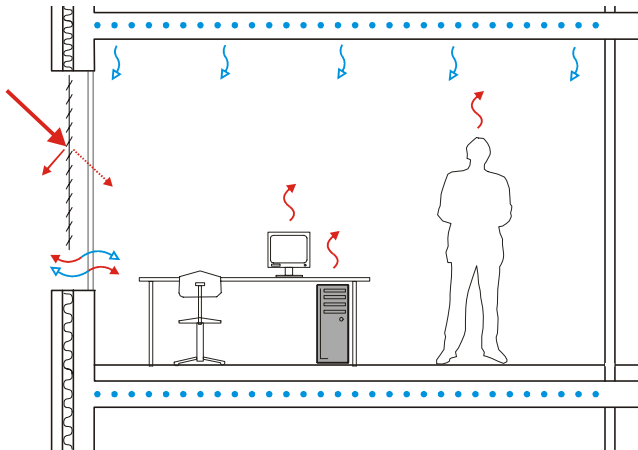
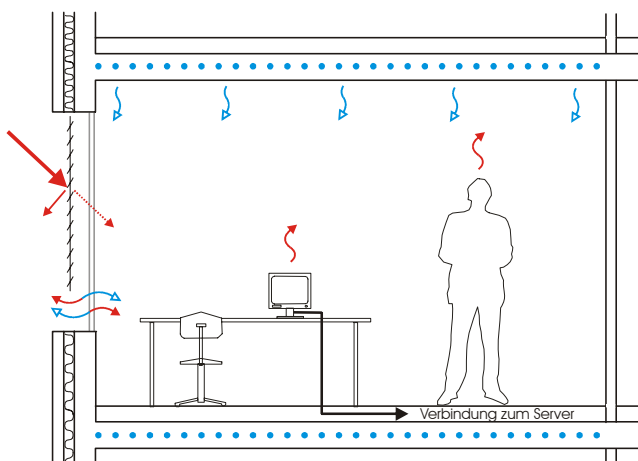


Eine weitere Vernetzung der Gebäudeplaner erschließt Energiesparpotential bei höherer Aufenthaltsqualität

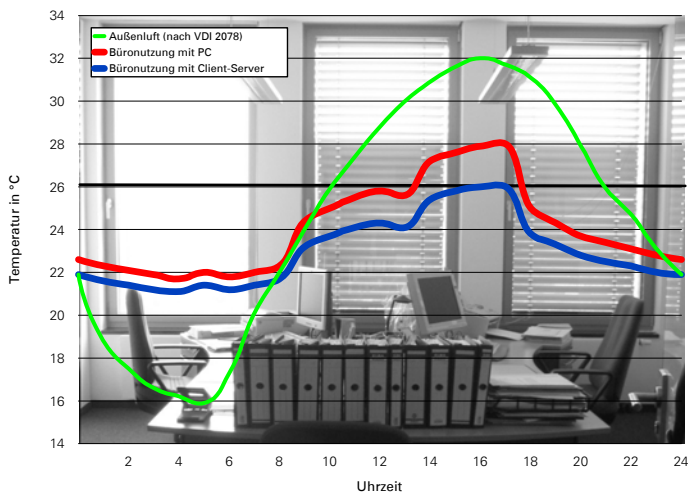
Klimadesign mit "Smart Clients"



Typisches Büro mit PC- Nutzung und Bauteilkühlung



Büro mit "smart Client" auf dem Schreibtisch.
Der Server kann im Keller stehen.



Tagesverlauf der Raumlufttemperaturen während einer Schönwetterperiode im Juli in einem Büro mit Bauteilkühlung.

Eine verbesserte Aufenthaltsqualität bei geringerem Energieverbrauch kann mit einer weiteren Vernetzung der Gebäudeplaner gelingen.

Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des Ingenieurbüro Printz aus München.

Denn durch die reduzierte Abwärme der IT-Technologie kann auch eine ökologisch sinnvolle Bauteilkühlung in die Lage versetzt werden, Raumtemperaturen auf max. 26°C zu begrenzen.

Dem Ziel des Klimadesigns - mit geringem technischen Aufwand die Raumtemperaturen in Büros auf 26°C zu begrenzen - ist man nun ein Stück näher gerückt, denn durch den Austausch herkömmlicher PC's durch "smart Clients" kann die Abwärme eines Computers von ca. 160 W auf ca. 50 W reduziert werden. In einem typischen zwei-Personen-Büro entspricht dies einer Reduktion der Raumtemperatur von ca. 2 K.

Die meisten Büroneubauten in Deutschland werden heute mittels aktiver Bauteilsysteme gekühlt. Deren Kühlleistung ist jedoch begrenzt. Dies führt dazu, dass während der Sommermonate in diesen gekühlten Büroräumen die 26°C-Grenze oft überschritten wird.

Dass jedoch eine Kühlung auf 26°C möglich ist, zeigt die Auswertung der thermischen Simulation auf der linken Seite. Die Grafik zeigt den Tagesverlauf der Raumlufttemperatur in einem typischen Zellenbüro mit zwei Arbeitsplätzen und Bauteilkühlung. Das Gebäude steht im Süden Deutschlands; die Fassade ist nach Südost orientiert.

Während einer Schönwetterperiode im Juli steigt die Außentemperatur auf 32°C (grün).

Bei einer herkömmlichen Nutzung von Personalcomputern steigt die Raumlufttemperatur auf max. 28°C (rot). Durch den Austausch der PC's durch Smart-Clients sinkt die max. Raumlufttemperatur um 2 K auf max. 26 °C (blau).

Dieses Potential kann durch die weitergehende Vernetzung der Gebäudeplanung erschlossen werden, denn die IT-Planung ist derzeit von der Gebäudeplanung weitgehend abgekoppelt.

Basis dieses Ergebnisses ist jedoch nicht alleine die Reduzierung der Computerabwärme. Vielmehr ist eine konzertierte Planung zwischen Architekt, Fachplanern und Klimadesigner notwendig um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. So wurde in diesem Beispiel die Fensterfläche auf - sinnvolle - 65% der Fassadenfläche begrenzt.

Clima design with "Smart Clients"

By replacing personal computers with client-server systems it is possible to reduce energy consumption and air temperature in offices by about 2 K.

This is the result of a climatic study, designed by the consulting engineers PRINTZ in Munich, Germany.

Furthermore does this solution enable the ecological and comfortable climatic storage systems to limit the maximum air temperatur to 26°C (78,8 F).