

Leitlinie Kleinventilatoren für Büroräume

Sachverhalt

Im Zuge der steigenden sommerlichen Temperaturen wurden von diversen Stellen in der Stadtverwaltung Ventilatoren angeschafft. Diese Geräte waren zum Teil sehr teuer - bis zu 500 Euro pro Stück - und wiesen Funktionen auf (Heiz- und Kühlfunktionen), die zu bauphysikalischen Problemen führen können (Feuchteintrag) und sehr viel Energie benötigen. Strom ist die teuerste Energieform und bewirkt am Ort der Erzeugung oft einen CO₂-Ausstoß, der zum Klimawandel beiträgt. Selbst wenn der Strom teilweise aus regenerativen Energiequellen stammt, muss dieser erst einmal unseren schon bestehenden Verbrauch decken, was primärenergetisch erst zu ca. 12% der Fall ist!

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass **jedes Watt Energie**, das ein Kleinventilator aus der Steckdose zieht, **im Endeffekt als Wärme in den Raum** eingetragen wird und so die Temperatur im Raum weiter erhöht!




Auf der anderen Seite können Ventilatoren zu einer effektiveren Kühlung des Körpers beitragen, da sie die Konvektion und Verdunstungskühlung verstärken.

Empfehlung

Aus den oben genannten Gründen sollten Kleinventilatoren folgende Kriterien erfüllen:

- ein möglichst gutes Verhältnis aus Stromverbrauch und Luftleistung, maximal 15 Watt elektrische Anschlussleistung pro Person. Sehr vorteilhaft sind Kleinventilatoren zum Anschluss an den USB-Port des Bildschirms oder PCs. Diese Geräte verbrauchen < 2,5 Watt und führen den Luftstrom zielgerichtet der Person zu, so dass dieser nicht im Raum verpufft.
- keine Zusatzfunktionen wie Heizfunktion, Kühlfunktion (funktioniert physikalisch in diesem Fall nicht, da der Raum ein geschlossenes System ist) oder Luftreinigung. Diese Funktionen können mehrere 100 Watt Anschlussleistung bewirken!
- maximal 30 Euro/Person, gute USB-Geräte kosten zwischen 10-15 Euro.

Beispiele

		
Elektrische Leistung = Wärmeeintrag < 2,5 Watt	Elektrische Leistung = Wärmeeintrag < 15 Watt	Elektrische Leistung = Wärmeeintrag > 15 Watt
Preis < 15 €	Preis < 15 €	Preis > 15 € (hier: 315 €)

Hochbauamt

Kommunales Energiemanagement und Bauphysik H/ZA-KEM

20.04.2020