

Optimierung des Lüftungs- und Klimatisierungssystems eines Fitnessstudios unter den Gesichtspunkten Energieeffizienz und Komfort

Prof. Dr. Alexander Buchele, Christian Riess – Hochschule Ansbach
Vitalis med. - Ansbach

Ausgangslage:

Das Vitalis med. ist ein kleines Fitnessstudio in Ansbach mit dem Fokus auf effizientem Training zu den Themen Beweglichkeit und Rehabilitation sowie Ernährung. Der Umzug in neue Geschäftsräume fand im Jahr 2023 statt. Diese Geschäftsräume verfügen über eine Lüftungsanlage in den Umkleiden, Duschen und den weiteren Sanitärbereichen sowie ein Klimatisierungssystem für die



Trainingsfläche. Diese Technologien haben je nach Nutzungsgrad einen hohen Energieverbrauch und bieten dennoch nicht den optimalen Komfort, wenn sie falsch eingestellt bzw. ausgerichtet sind. Es gilt, den Energiefluss im Lüftungs- und Klimatisierungssystem aufzuzeichnen, zu bilanzieren und (simulativ) zu optimieren. Mittelfristig soll der Energieverbrauch messbar reduziert und der Komfort in den Umkleiden (Luftfeuchtigkeit nach dem Duschen) und auf der Trainingsfläche gesteigert werden.

Zielsetzung:

Zielsetzung des Projektes ist die messbare Reduktion des Energieverbrauchs für das Lüftungs- und Klimatisierungssystem sowie eine Steigerung des Komforts in allen Räumlichkeiten.

Projektverlauf:

Das Projekt wurde in KW 30/2024 begonnen. Zunächst werden die Energieflüsse im Lüftungs- und Klimatisierungssystem aufgezeichnet und erste Optimierungsmöglichkeiten bei den Einstellungen gesucht. So sind die feuchtigkeitsgesteuerten Abluftmotoren, auch bei einer Raumluftfeuchte unter dem Schwellenwert, nahezu dauerhaft in Betrieb. Erste Messungen zu Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt finden bereits statt. Diese erlauben anschließend Rückschlüsse auf Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und des Komforts.