

Ein System, das jeden Umbau vereinfacht

Moderne Gebäude sind zumeist so konzipiert, dass es kein Problem ist, die Verkabelung an Umgestaltungen der Büroräume anzupassen. Im Hinblick auf Klimasysteme ist diese Flexibilität im Allgemeinen nicht gegeben. Heiner Wiertz zeigt, dass es auch anders geht: Ein einzigartiges Konzept senkt anfängliche Investitionskosten ebenso wie die über die gesamte Nutzungsdauer eines Gebäudes verteilten Kosten.

“Value Engineering” heißt das Schlagwort bei allen Beteiligten in der technischen Gebäudeausrüstung. So wie das britische Strategic Forum For Construction, das Strategieforum für das Bauwesen, unter der Leitung von Sir John Egan die Baubranche in Großbritannien auffordert, Produkte und Dienstleistungen zu liefern, die größtmögliche Wertschöpfung ermöglichen“, so üben auch Kunden und Entwickler zunehmend Druck auf Berater und Bauunternehmer aus, den erheblichen Zeit- und Kostenaufwand, der im Bausektor üblich ist, zu senken. Da die TGA in der Regel 30 - 40 % der anfänglichen Baukosten eines gewerblich genutzten Gebäudes ausmacht, konzentrieren sich viele einschlägige Studien zum Value Engineering auf die Senkung eben dieser Kosten, vernachlässigen dabei jedoch häufig längerfristige Überlegungen.

Die Kosten zur Anpassung des Klimasystems an umgestaltete Büroarbeitsflächen im neuen Panasonic-Firmensitz in Paris konnten um 90 % gesenkt werden: Hier war nämlich das

Flexible Space System im Einsatz und nicht, wie im früheren Panasonic-Gebäude, an der Decke angebrachte Fan-Coil-Systeme. Im Gegensatz zu den früher üblichen 12 bis 16 Wochen konnte die Umgestaltung in nur einer Woche durchgeführt werden. Im ersten Jahr der Gebäudenutzung kam es bei 70 % aller Arbeitsplätze zur räumlichen Umgestaltung, um so veränderten Anforderungen des Managements Rechnung zu tragen.

Heutzutage ist eine Nutzungsdauer von mindestens 40 Jahren bei gewerblich genutzten Gebäuden nichts Unrealistisches mehr. Dabei betragen die eigentlichen Baukosten über den gesamten Zeitraum betrachtet lediglich 11 %. Die gesamte Palette umfasst darüber hinaus Entwicklungskosten (14 %) und vor allem Betriebskosten (50 %) und Umgestaltungskosten (25 %).

Flexibler Büroraum

Heute sind sich die Nutzer eines Gebäudes der Nachteile, die ein mangelhaftes Baukonzept für Umgestaltung und Gebäudebetrieb mit sich bringt, in viel größerem Ausmaß bewusst. Mehr und mehr verlangen sie nach flexiblen Büroräumen, in denen sich Umbauten ohne hohen Kostenaufwand realisieren lassen, und sind bereit, den Entwicklern für die Schaffung solcher Umgebungen Prämien zu zahlen.

Unter diesen Umständen verdienen die zahlreichen Vorzüge eines Klima-

bodensystems besondere Beachtung, insbesondere im Vergleich mit den hohen Kosten, die bei der Installation herkömmlicher VVS- oder Fan-Coil-Klimasysteme anfallen.

Mittlerweile werden mehr als 1,5 Millionen Quadratmeter Fläche in gewerblich genutzten Gebäuden mit dem Flexible Space System klimatisiert. Analysen solcher in der Praxis durchgeführten Installationen beweisen, dass dieses Konzept mitsamt seinen intelligenten Kontrollsystemen zu erheblichen Kosteneinsparungen während der Nutzungsdauer eines Gebäudes führen kann. Zugleich zeigt es Wege auf, wie auch die anfänglichen Baukosten wirksam gesenkt werden können.

Die Umgestaltung von Büroflächen ist Bestandteil des modernen Lebens. Änderungen am internen Layout, im Zuge dessen häufig Trennwände hinzugefügt oder verschoben werden, haben weit reichende Auswirkungen auf die Gebäudetechnik. In vielen Fällen sind Umbaumaßnahmen am Klimasystem, die der flexiblen Bürogestaltung Rechnung tragen, mit vielen Schwierigkeiten und hohen Kosten verbunden. In einem kürzlich erschienenen Artikel in der Zeitschrift „Director“ gab John Dee, Projektleiter bei BBC Property, bekannt, dass in den ersten 7 Nutzungsjahren des BBC-Bürogebäudes in White City etwa 10 Millionen britische Pfund (fast 15 Millionen Euro) nur für den Auf- und Abbau von Büros, einschließlich Absenkung von Decken und Ver-



legung von Klimasystemen, ausgegeben wurden.

Perfekt geeignet

Im Gegensatz zu anderen Klimatechnologien eignet sich das Klimabodensystem perfekt für das von hoher Fluktuation betroffene Arbeitsumfeld. Dieses System nutzt den Zwischenraum eines Doppelbodens wie einen Luftschacht. Das Gebäude ist dabei in verschiedene Zonen aufgeteilt, je nach dem potenziellen Nutzungszweck und der Anzahl der Personen pro Raumeinheit. Jede Zone wird dabei über ein eigenes Klimamodul (CAM) mit kalter oder warmer Luft versorgt. Der Unterboden wird mit leicht zu verschiebenden, luftdichten Trennelementen in Zuluft- und Abluftbereich unterteilt. Die Luftzufuhr in den Büroraum erfolgt über Terminal Units, die mit Ventilatoren ausgestattet und in den Boden eingelassen sind. Die Stromversorgung erfolgt über Steckdosen im Doppelboden. Datenkabel ermöglichen die intelligente Steuerung jeder individuellen Einheit.

In den First Point-Gebäuden von BAA Lynton an den Londoner Flughäfen Gatwick und Stansted konnte durch den Einsatz des Flexible Space Klimabodensystems eine 25%-ige Reduzierung der Bauzeit erreicht werden. Das entsprach einer Verkürzung von 40 auf 30 Wochen.

Jede Fan-Tile-Unit bietet individuell regulierbare Bedienelemente, mit denen sich Luftströmung und -temperatur gezielt auf den Komfort jedes einzelnen Mitarbeiters einstellen

lassen. Da die Einheiten durch das Fehlen von Schacht- oder Rohrsystemen nicht an einen festen Standort gebunden sind, können sie bequem gegen normale Bodenplatten ausgetauscht werden. Dadurch ermöglichen sie eine problemlose Umgestaltung des Klimatisierungssystems, um Änderungen im Bürolayout mit geringem Kosten- und Störaufwand verwirklichen zu können. Zur Wiederaufbereitung wird die Luft über Abluftgitter, die oberhalb der Abluftkanäle platziert sind, zum CAM zurückgeführt. An diesem Punkt wird zusätzlich Frischluft beigemischt, um so eine hohe Qualität der Raumluft zu gewährleisten.

Der Gebäudemanager des neuen Panasonic-Firmensitzes in Paris schätzt, das während des ersten Nutzungsjahres 70 % der Büroarbeitsflächen umgestaltet wurden, um veränderten Anforderungen des Managements und individuellen Mitarbeiterwünschen Rechnung zu tragen. Die dadurch notwendig gewordene Umgestaltung des Flexible Space Systems kostete 100 bis 150 britische Pfund (ca. 150 bis 225 Euro) pro Quadratmeter und nahm zusammengekommen etwa 12 bis 16 Wochen in Anspruch.

In der Regel kann die Gesamthöhe eines Gebäudes um bis zu 10 - 15 % reduziert werden - bei vielgeschossigen Bauwerken ergibt sich hier durch die geringeren Baustoff- und Arbeitskosten sowie durch die spürbare Verkürzung der Bauzeit ein enormes Einsparpotenzial.

Der Entwickler profitiert durch die

verkürzte Projektdauer von finanziellen Vorteilen im Hinblick auf die Zinsaufwendungen. Nach unserer Erfahrung kann eine Verkürzung um 20 Wochen bei einem Projekt mit 100.000 qm Zinseinsparungen in Höhe von ca. 2,5 Millionen britischen Pfund (ca. 3,7 Millionen Euro) ausmachen. Schließlich ermöglicht die frühere Fertigstellung eines Gebäudes auch den früheren Einzug der Mieter, sodass hier die Einkünfte umso schneller zu fließen beginnen.

Nach den Worten der Chartered Institution of Building Services Engineers, einer britischen Berufsorganisation zur Förderung der Gebäudetechnik, haben Gebäudetechniker die Verantwortung zur Konzipierung von „Gebäuden, die während ihrer gesamten Nutzungsdauer Energie und Kosten sparen helfen“.

Das Streben nach Kostensenkungen

Durch den Einsatz des Klimabodensystems können Techniker diese Anforderungen problemlos erfüllen. Gleichzeitig kommen sie Kunden und Bauunternehmen in ihrem Streben nach Kostensenkungen sowie den längerfristigen Interessen der Mieter entgegen. Das System bietet spürbare Vorteile, die die Anforderungen moderner Bürokultur in vollem Umfang erfüllen und mit anderen Klimasystemen so bequem und kostengünstig nicht zu erreichen sind.

Heiner Wiertz ist Inhaber der Firma FACET, Deutschland.