

Sehbehindertenzentrum verbindet Brandschutzmaßnahmen mit Heizungsmodernisierung

Auch bei mehr als 30 Jahre alten Fußbodenheizungen lässt sich der thermische Komfort nachträglich verbessern. Im Sehbehinderten- und Blindenzentrum Südbayern (SBZ), Unterschleißheim bei München, wurden im Zuge von brandschutztechnischen Maßnahmen in den Internats- und Tagesstättengebäuden Einzelraumregelungen von Thermozyklus nachgerüstet.



Das Sehbehinderten- und Blindenzentrum Bayern (SBZ). Die im Jahr 1983 errichtete Anlage mit Schulen, Tagesstätte, Internat und mobilen Diensten gilt auch heute noch als beispielhaft in seiner Architektur.

Warmwasser-Fußbodenheizungen entsprechen der Idealvorstellung vieler Architekten, Bauherren und Nutzer: Die Behaglichkeit ist hoch, Barfußgeher fühlen sich durch den warmen Fußboden geschmeichelt, Architekten stellen die architektonische Freiheit in der Raumgestaltung heraus und Hygieniker loben die geringe Staubaufwirbelung und die trockene Wärme, die das Wachstum von Hausstaubmilben und Schimmel unterbindet.

Da die Investitionskosten von Warmwasser-Fußbodenheizungen höher sind als die von Radiatorenheizungen, wurde in der Vergangenheit oft an der Regelung gespart. Typisch für Fußbodenheizungen aus den 1970er bis 1990er Jahren ist die kollektive Regelung der Vorlauftemperatur für alle Räume nach der Außentemperatur. Einzelraumregelungen waren bis zur verpflichtenden Einführung im Rahmen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2002) im Neubau eher die Ausnahme. Unbestätigten Meldungen zufolge wurden bis dahin rund 90 % aller Fußbodenheizungen zentral nach der Außentemperatur geregelt.

Auch beim Bau des Sehbehinderten- und Blindenzentrums Südbayern in Unterschleißheim im Jahr 1983 entschieden sich Architekt, Planer und Bauherr überwiegend für den Einsatz der Fußbodenheizung, insbesondere in den zwölf Häusern der Internats- und Tagesstättengruppen. Die Regelgröße für die Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung errechnete sich aus dem 3-Tages-Mittelwert der Außentemperatur. Damals setzten die Hersteller von Fußbodenheizungen auf den hohen Selbstregelungseffekt und die ausgleichende Speicherwirkung des Gebäudes. Regelbare Pumpen und der heute obligatorische hydraulische Abgleich hatten – wenn überhaupt – eine eher untergeordnete Bedeutung. Im Fall der SBZ-Liegenschaft regelte ein ein-

ziger Außenfühler die Vorlauftemperaturen von acht Häusern – mit den bekannten Nachteilen: zu warm, zu kalt, Feinregulierung der Raumtemperatur über das Fenster.

Brandschutzmaßnahmen mit dem Einbau von Einzelraumreglern verbunden

Die Direktorin des SBZ, Frau Hildegard Mayr, nahm behördlich verordnete Brandschutzmaßnahmen und die damit verbundenen

Das SBZ in Kürze

Eine lange Tradition in der Begleitung und Betreuung von Sehgeschädigten bildet die Grundlage für das Sehbehinderten- und Blindenzentrum Südbayern (SBZ). 1889 eröffnete der Verein für Sehgeschädigtenerziehung e. V. die Blindenanstalt in Augsburg. Aus dieser ging das heutige SBZ hervor, das seit 1983 in Unterschleißheim beheimatet ist. Mit unserer auf Erfahrung und Kompetenz gegründeten Angebotspalette verstehen wir es als unsere Aufgabe, blinden sowie sehbehinderten Kindern und Jugendlichen optimale Entwicklungschancen für ihr späteres selbstbestimmtes Leben zu eröffnen.

Unser Ziel ist es, die in jedem Einzelnen vorhandenen Fähigkeiten zu aktivieren und zu fördern. Zu diesem Zweck entwickeln wir jeweils ein spezielles, individuelles Förderkonzept und arbeiten mit Kliniken, niedergelassenen Ärzten, Therapeuten, Arbeitsämtern, dem Blindenbund und anderen Institutionen zusammen. So werden die uns anvertrauten Kinder und Jugendlichen auf ein eigenständiges und eigenverantwortliches Leben vorbereitet.

Zu unserem Zentrum gehören eine Grund-, Mittel- sowie eine Realschule für blinde und sehbehinderte Kinder und Jugendliche. Angeschlossen sind die Frühförderung, eine schulvorbereitende Einrichtung, eine heilpädagogische Tagesstätte, ein heilpädagogisches Heim, der Mobile Sonderpädagogische Dienst (MSD) sowie ein integrativer Hort und eine Kinderkrippe. Unsere Arbeit in der Einrichtung ist geprägt von vernetztem Handeln, das durch eine enge Kooperation der drei pädagogischen Bereiche Schule, Heim und Fachdienst erreicht wird. Wir gestalten ein harmonisches Zusammenleben mit Kindern, Jugendlichen und Mitarbeitern, das sich durch gegenseitige Achtung auszeichnet.

Hildegard Mayr, Direktorin SBZ

Quelle: Thermozyklus



Der Eingriff in das bestehende hydraulische System war gering. Neu sind die elektrothermischen Stellantriebe mit Auf-/Zu-Funktion und die Standard-Drosselventile für den hydraulischen Abgleich.

Baumaßnahmen zum Anlass, auch die Elektroinstallation zu modernisieren.

Im Zuge dieser Arbeiten bot es sich an, auch Leitungen für die Einzelraumregelungen zu verlegen. Parallel dazu kam auch eine Nachrüstung von Heizkörpern in thermisch besonders benachteiligten Räumen ins Spiel; diese wurde aber aus Kostengründen wieder verworfen. Stattdessen entschied sich die Leitung des SBZ für eine Bestandsaufnahme aller Räume mit Wärmebildkamera, um die Verlegung der Fußbodenheizungsrohre zu dokumentieren. Diese Bestandsaufnahme war notwendig, um eine exakte Zuordnung der Heizkreise am Verteiler zu den jeweiligen Räumen zu gewährleisten und die Drosselwerte für den hydraulischen Abgleich festzulegen.

Eine Ausschreibung des Fabrikats Thermozyklus als Leitfabrikat für die geforderten technischen Eigenschaften führte dazu, dass sich der wirtschaftlichste Bieter der Modernisierungsmaßnahme für den Hersteller Thermozyklus, Gauting, entschied. Überzeugend für den Bauherrn war nicht nur die verbriefte Regelungsgenauigkeit von $\pm 0,15$ K nach der europäischen Zertifizierung Eu-Cert, sondern auch der geringe bauliche und hydraulische Eingriff in das Heizsystem und der zentrale Zugriff autorisierter Personen über die PC-Software auf alle relevanten Werte, inklusive Nutzerhistorie des jeweiligen Raumes.

Insgesamt wurden zwölf Doppelhaushälften mit je acht Räumen mit Einzelraumregelungen nachgerüstet. Dabei sind immer 18 Einzelraumregler auf eine Zentraleinheit geschaltet, die über Ethernet mit dem zentralen Netzwerk des SBZ verbunden ist. Der Einbau der elektrothermischen Ein-/Aus-Stellantriebe erfolgte in die bestehenden Heizkreisverteiler, die sich im Erd- und Obergeschoss einer jeden Doppelhaushälfte befinden. Dort wird auch der manuelle hydraulische Abgleich der einzelnen Regelzonen auf Basis der nachträglichen hydraulischen Berechnung vorgenommen. In den jeweiligen Räumen ist ein Temperatursensor ohne Eingriffsmöglichkeit für den Nutzer installiert.

Regelung exakter und komfortabler als erwartet

Mit der stufenweisen Inbetriebnahme der Thermozyklus-Einzelraumregler hat für Michael Setzer, stellvertretender Direktor des SBZ, eine neue (Heiz-)Zeit begonnen: „Nach der Einregulierungsphase müssen wir uns kaum noch um die Heizung kümmern; es gibt so gut wie keine Klagen mehr, die Räume sind weder zu warm noch zu kalt. Alle Sonderwünsche der verschiedenen Wohngruppen sind auf der zentralen Bedienebene hinterlegt.“



Quelle: Thermozyklus

Die Zentraleinheit ist über Ethernet mit dem zentralen Netzwerk des SBZ verbunden. Die Bedienung erfolgt über PC-Software durch die Haustechnik. Eine Besonderheit ist die Option, die Temperatur- und Regelungshistorie für jeden Raum aufzurufen.

Besonders beeindruckt ist Setzer von der Regelungs-Charakteristik der Ventile, die entweder „Auf“ oder „Zu“ sind. Setzer dazu: „Damit kann man offensichtlich die typische Trägheit einer Fußbodenheizung, aber auch Störgrößen wie offene Fenster, viel schneller und genauer ausregulieren als mit stetig regelnden Ventilen“.

Auch die Dokumentation jedes einzelnen Regelkreises sowie die Darstellung am PC sieht Setzer als sehr hilfreich an. „Wir können anhand der Historie der Raumtemperaturkurve und der Regelleistung der Ventile nachvollziehen, wann Fenster geöffnet bzw. geschlossen wurden und wann plötzlich innere Lasten, zum Beispiel durch Kochen, aufgetreten sind“. Wenn überhaupt noch Beschwerden kommen, sind die Gründe dafür leicht über das PC-basierende Gebäude-Monitoringprogramm herauszufinden. Auch die Umprogrammierung von Heizzeiten bzw. Raumtemperaturen erfolgt zentral über die autorisierten PC; vor Ort in den Räumen ist nur ein Fühler installiert.

„Diese zentrale Verwaltung der Raumtemperaturen hat sich bewährt“, sagt Setzer. Und weiter: „Das System kann sogar unterscheiden, ob in einem Raum nur die Luft durch ein geöffnetes Fenster oder auch die Wände abgekühlt sind“.

Und wie sieht es mit der Energieeinsparung durch die Einzelraumregelung aus? Für Michael Setzer als Vertreter des SBZ standen die Verbesserung des Raumkomforts und das Monitoring über den PC im Vordergrund. Die von Thermozyklus prognostizierte Energieeinsparung von rund 20 % werde man jedoch im Auge behalten.

Fazit

Das SBZ hat ohnehin notwendige Baumaßnahmen zum Anlass genommen, die als problematisch geltende, zentral nach der Außentemperatur geregelte Fußbodenheizung in zwölf Doppelhaushälften mit Einzelraumregelungen von Thermozyklus nachzurüsten. Die typischen Beschwerden – zu warm, zu kalt – sind damit Vergangenheit. Wichtig für den Betreiber ist das zentrale, PC-basierende Monitoring der Ist- und Sollwerte in den 96 mit Fußbodenheizung temperierten Räumen. Als ein sehr hilfreiches Werkzeug sieht der Betreiber die raumbezogene Dokumentation der Temperaturhistorie.



Eine Information der Thermozyklus GmbH & Co. KG, Gauting

Firmenprofil siehe Seite 194