SHK Profi ONLINE-PORTAL FÜR DAS SHK-HANDWERK
Suchbegriff oder Webcode

Gleichmäßige Strahlungswärme

Behaglichkeit mit der elektrischen Flächenheizung

Im Neubau ist die Flächenheizung, eingebaut in Fußboden, Wand oder Decke, die erste Wahl, denn die gleichmäßige Strahlungswärme sorgt jederzeit für behagliches Wohlbefinden. Allerdings sind die baulichen Gegebenheiten nicht immer mit einer Installation einer wassergeführten Heizung kompatibel. Eine Alternative, die nahezu überall einsetzbar ist, ist die elektrische Beheizung der Fläche.

Die elektrische Flächenheizung liefert punktgenau eine komfortable und behagliche Strahlungswärme, die zudem Allergiker freundlich ist, da kein Staub aufgewirbelt wird. Im Vordergrund steht dabei die Frage, ob der Raumwärmebedarf ausschließlich über die Flächenheizung gedeckt werden soll, oder ob die elektrische Flächenheizung nur zur Steigerung des Wohnkomforts und für eine angenehme Fußwärme genutzt wird, also als zusätzliche Temperierung. Beides kann mit der elektrischen Flächenheizung realisiert werden.

Wohlbefinden und Lebensqualität

Die Strahlungswärme der Fußbodenheizung empfindet man als besonders behaglich, dadurch kann die Raumlufttemperatur um bis zu 2 °C bei gleichem Wohlbefinden verringert werden - und jedes °C weniger spart rund 6 % an Energie und damit bares Geld. In modernen Badezimmern zählen sowohl Optik als auch behagliches Wohlgefühl. Beides lässt sich durch eine elektrische Flächenheizung wunderbar in Einklang bringen: Moderne elektrische Flächenheizsysteme lassen sich beispielsweise im Boden der Dusche verlegen, so dass es keine gestalterischen Einschränkungen gibt und das Bad zur behaglichen Wellness-Oase wird.

Diese Webseite verwendet Cookies. Wenn Sie diese Webseite nutzen, akzeptieren Sie die Verwendung von Cookies.
Mehr Informationen OK

leichteren Verarbeitung in der Regel bereits mäanderförmig auf Matten vormontiert sind, werden auch Heizmatten aus Gewebestruktur angeboten, die unter einem halben Millimeter dünn sind. Bei der Umrüstung zum barrierefreien Badezimmer können Fördergelder beantragt werden. Bei der Sanierung ist es oft notwendig, dass der komplette alte Bodenbelag entfernt wird, um eine barrierefreie Dusche zu erhalten. Im Zuge dieser Maßnahme kann mit geringen Zusatzkosten leicht eine elektrische Flächenheizung eingebaut werden. Dadurch, dass die elektrische Flächenheizung in Wand, Boden oder Decke installiert werden kann, sind der planerischen Freiheit kaum Grenzen gesetzt. Zusätzlich verhindert die im Bad verlegte elektrische Flächenheizung Staunässe und beugt Schimmelbildung vor.

Zusätzliche Temperierung schafft Behaglichkeit

Als nachträglich installierte Bedarfsheizung nicht nur im Bad, sondern auch im Wintergarten oder Hobbyraum eingesetzt, kann die Hauptheizung in diesen Bereichen ergänzt werden. Dies liegt an der schnellen Reaktionszeit der elektrischen Lösung. Die Strahlungswärme macht sich für die Bewohner sofort bemerkbar. Besonders in Nebenräumen, in denen man sich in der Regel nur kurzzeitig aufhält, ist dieser Effekt von Vorteil. Per Voreinstellung können Räume ganz nach Wunsch, zum Beispiel vor dem Aufstehen, vortemperiert werden. Wenn alle Bewohner aus dem Haus gehen, wird die Temperierung wieder automatisch abgeschaltet. Gerade in der Übergangszeit kann dies Heizkosten einsparen, wenn die Temperierung für die Behaglichkeit und angenehme Temperaturen am Morgen sorgt, kann die Inbetriebnahme der Zentralheizung weiter in den Herbst verschoben werden. Da die Verlegung auch nachträglich mit geringem Aufwand möglich ist, stellt die elektrische Flächenheizung auch eine interessante Alternative für Kellerräume oder umgebaute Dachzimmer dar, die eine neue Nutzung als Hobby- oder Büroraum erhalten sollen und zuvor keine Möglichkeit der Beheizung hatten.

Planung und Verlegung

Als praktisch in der Modernisierung erweist sich die elektrische Fußbodenheizung insbesondere aufgrund ihrer geringen Aufbauhöhe von 3 mm und ihres geringen Gewichts. Heizfolien weisen sogar nur eine Höhe von 0,4 mm auf. Damit ist eine nachträgliche Installation nahezu in jedem Objekt möglich. Je nach gewähltem Produkt werden die Leitungen bereits bei der Herstellung mäanderförmig auf wärmebeständige Trägermaterialien zu Heizmatten verarbeitet. Diese lassen sich im Dünnbettmörtel bzw. in der Ausgleichsmasse und dem Fliesenkleber direkt unter dem frei wählbaren Fußbodenbelag verlegen. So werden höhere Flächentemperaturen ermöglicht. Alternativ sind auf dem Markt auch mit Fleece kaschierte Carbon-Heizfolien

Diese Webseite verwendet Cookies. Wenn Sie diese Webseite nutzen, akzeptieren Sie die Verwendung von Cookies.
Mehr Informationen OK

sind ein paar Spielregeln zu beachten. Es sollte im Vorfeld der Planung bereits geklärt sein, wie der Raum eingerichtet werden soll, da die Heizelemente nicht großflächig abgedeckt werden sollten.

Im Übrigen ist bei der Planung zu beachten, dass bei der Verlegung im Boden mindestens 50 mm Abstand von allen aufsteigenden Bauteilen (Wände, usw.) sowie mindestens 30 mm Abstand von leitfähigen Gebäudeteilen eingehalten wird. Die Mindestabstände zwischen den Heizleitungen richten sich nach den Angaben der Hersteller. Auf keinen Fall dürfen sich die Heizelemente bzw. die Heizleiter überlappen oder kreuzen. Für eine Verlegung unterhalb von bodengleich gefliesten Duschflächen sind die Installationsanleitungen der Hersteller zu beachten.

Generell ist zur Absicherung ein Fehlerstromschutzschalter nach IEC 60364-4-441 (Errichten von Niederspannungsanlagen Schutzmaßnahmen-Schutz gegen elektrischen Schlag) vorzusehen. In jedem Fall greift die Norm IEC 60800, die u.a. eine spezielle Isolierung der Heizleiter vorsieht, sowie die DIN 44576 zur Planung und Bemessung. Die Zuleitungen sind als allpolige Trennvorrichtungen mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung auszuführen, was jedoch meist bereits durch den FI-Schalter erfüllt ist. Darüber hinaus ist der Einsatz einer Schalterklemmdose zum festen Anschluss vorgesehen. Von dort müssen Leerrohre bis in den Bodenbereich verlaufen.

Die Frage nach dem Untergrund

Da die elektrische Energie direkt in der Heizfläche zu fast 100 % in Wärme umgewandelt wird, sind Umwandlungsverluste weitestgehend minimiert. Der Einsatz ist daher unter nahezu jedem Bodenbelag möglich. Besonders geeignet sind im Badezimmer keramische Beläge oder Naturstein. Diese ermöglichen eine schnelle Aufheizzeit und gute Wärmeübertragung. Auch Vinyl oder PVC eignen sich gut, ebenso können aber bei der Temperierung für Wintergärten oder Hobbyräume Holzdielen, Teppich oder Kork verwendet werden. Im Vorfeld sollte jedoch geprüft werden, ob das gewählte Produkt mit einer Fußbodenheizung kompatibel ist. Zudem sind die jeweiligen Hinweise des Herstellers der elektrischen Heizsysteme zur Verlegung und Leistungsberechnung vom Planer zu beachten.

Effizient geregelt

Eine ausgereifte Regelungstechnik sorgt für Komfort und Wirtschaftlichkeit. Sie gewährleistet ein sinnvolles Heizen exakt nach Bedarf, wodurch sich viel Energie und CO_2 einsparen lassen. Die Regelung einer elektrischen Fußbodenheizung erfolgt generell über Raumthermostate. Dabei kommt bei einer Vollraumheizung

Diese Webseite verwendet Cookies. Wenn Sie diese Webseite nutzen, akzeptieren Sie die Verwendung von Cookies.
Mehr Informationen OK

Darüber hinaus setzt man eine zentrale Regelung ein, die die Außentemperatur erfasst. Bei einer gesteuerten Direktheizung spielt neben den vorhandenen Steuerungseinrichtungen der Selbstregeleffekt eine große Rolle: Denn die Leistungsabgabe einer Heizfläche an den Raum erfolgt nahezu proportional zur Temperaturdifferenz von Heizflächentemperatur und Raumlufttemperatur. Bei einer reinen Flächentemperierung wird die Fußbodentemperatur, im Gegensatz zur Steuerung einer Vollraumheizung, meistens unabhängig von der Raumlufttemperatur gesteuert, hier bedarf es lediglich eines Fußbodenheizungsreglers mit Bodenfühler.

Darüber hinaus ist es sinnvoll, nur zu den gewünschten Nutzungszeiten die Leistung für die Temperierung freizugeben. Am einfachsten gelingt dies durch Verwendung eines Reglers mit Zeitprogramm. Moderne Raumthermostate unterstützen die Smart-Home-Technologie und lassen sich auch von fern über eine App steuern.

Fazit

Die aktuellen Technologien machen die heute eingesetzten elektrischen Flächenheizsysteme sparsamer und klimafreundlicher denn je. Mit Öko- oder dem selbst erzeugten Strom aus der eigenen Photovoltaik Anlage betrieben, werden sie zum Heizsystem der Zukunft. Auch nachträglich eingebaut als Zusatztemperierung mit bedarfsgesteuerter Regelung stellt die elektrische Flächenheizung wegen des vergleichsweise einfachen Installationsaufwandes eine attraktive Lösung dar. Dabei ist das Heizsystem nahezu wartungsfrei und bietet mit einer Langlebigkeit von über 40 Jahren eine Investitionssicherheit, wie dies sonst kein anderes Heizsystem kann. Aufgrund der zahlreichen Ausführungsarten kann für nahezu jede bauliche Situation und auch bei individuellen Nutzerwünschen eine passende Lösung realisiert werden. Der Flächenheizungsfinder auf www.flaechenheizungsfinder.de (http://www.flaechenheizungsfinder.de) ermöglicht Bauherren, Planern, Handwerkern und Architekten aus dem vielfältigen Leistungsspektrum der Anbieter am Markt die Unternehmen herauszufiltern, die für ihr Bauvorhaben die entsprechenden Lösungen bieten. Weitere Informationen ebenfalls unter: www.flaechenheizung.de (http://www.flaechenheizung.de)

Dipl.-Ing. Annette Grimm

Referentin elektrische Flächenheizung BVF, Dortmund

Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e. V.
58097 Hagen

Diese Webseite verwendet Cookies. Wenn Sie diese Webseite nutzen, akzeptieren Sie die Verwendung von Cookies.

Mehr Informationen OK

Dieser Artikel erschien in

SHK 09/2020

Abonnement

Inhaltsverzeichnis

Diese Webseite verwendet Cookies. Wenn Sie diese Webseite nutzen, akzeptieren Sie die Verwendung von Cookies.

Mehr Informationen OK