

## NEUE SCHNITTSTELLENKOORDINATION

# Hand in Hand zum optimalen Ergebnis



**Die neue Fassung der „Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen in bestehenden Gebäuden“ vom Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e. V. (BVF) orientiert sich am aktuellen Stand der Technik. Planer und Ausführende bekommen somit eine praktische Hilfestellung für ihre tägliche Arbeit.**

**D**ie Fachinformation dient der Abstimmung und Koordination der einzelnen Gewerke bei der Herstellung von raumflächenintegrierten Heiz- und Kühlsystemen. Sie zeigt die übergreifenden Zusammenhänge auf und ergänzt die geltenden Normen und technischen Regeln. Insgesamt haben 18 beteiligte Verbände aus den einzelnen Bereichen daran mitgewirkt. Die enthaltenen Checklisten und Protokolle dienen der Dokumentation der einzelnen Pla-

nungs- und Arbeitsschritte bis zur Übergabe eines mangelfreien Gewerkes. Sie sind eine Zusammenstellung von speziellen Anforderungen für die beschriebenen Systemlösungen und unterstützen Planer, Bauausführende und Überwachende. Somit trägt die Fachschrift sowohl zur Sicherstellung eines optimalen Bauablaufs als auch eines hohen Qualitätsstandards bei. Wir stellen hier auszugsweise wichtige Punkte dieser Schnittstellenkoordination (Schnikoo) vor.

## PLANUNG

Es heißt in der Schnikoo:

*Bei der raumweisen Berechnung der Flächenheizung werden z. B. der Verlegeabstand, durchlaufende Zuleitungen und deren Wärmeabgabe, Oberbodenbeläge und die erforderliche spezifische Wärmestromdichte definiert. Die Berechnung sollte auf Basis einer systemspezifischen Leistungskennlinie erfolgen. Diese wird vom Systemhersteller mittels wärmetechnischer Prüfungen gemäß DIN EN 1264 ermittelt und fließt in die Softwareberechnung ein.*

### Kommentar der Redaktion:

In dieser Ausgabe des SBZ Monteur ab Seite 10 beschreiben wir die Zusammenhänge zur Auslegung einer Fußbodenheizung. Zwar möchte man oft einfach ohne langwierige Überlegung loslegen, doch kann das insbesondere in Bestandsgebäuden zu Problemen führen bezüglich der geforderten Leistung.

## FUNKTIONSHHEIZEN

Es heißt in der Schnikoo:

*Die Notwendigkeit, dass Calciumsulfat- und Zementestriche vor der Verlegung von Bodenbelägen aufgeheizt werden müssen, ist bekannt. Allerdings ist das klassische Aufheizen in Funktions- und Belegreifheizungen getrennt worden. Das Funktionsheizen hat nach der allgemein spezifischen Liegezeit des Estrichs zu erfolgen, bei Zementestrichen frühestens nach 21 Tagen und bei Calciumsulfatestrichen frühestens nach 7 Tagen (bzw. nach Her-*

*stellerangaben). Die einzuhaltenden Vorlauftemperaturen und die jeweilige Dauer sind im Protokoll P2 und P2.1 zu finden. Das Funktionsheizen und -kühlen dient dem Heizungsbauer als Nachweis für die mängelfreie Erstellung seines Gewerkes. Darüber hinaus wird durch das Funktionsheizen schon ein Teil des Überschusswassers aus der Estrichherstellung entfernt, wodurch die Wartezeit bis zur Belegreife verkürzt wird. Es ist nicht gewährleistet, dass damit die notwendige Belegreife zur Verlegung des gewünschten Oberbodenbelags erreicht wird. Bei fehlendem Funktionsheizprotokoll muss der Bodenleger nach DIN 18365 Bedenken anmelden.*

### Kommentar der Redaktion:

Einen Nachweis über ein mängelfreies Gewerk zu protokollieren, bedeutet auch die Voraussetzung zur Abrechnung der Arbeitsleistungen zu schaffen. Für die endgültige Belegreife kontrolliert der Bodenleger den Zustand des Estrichs und lässt sich zuvor das Funktionsheizprotokoll übergeben. Bei der Terminierung sind diese Zeiten zu berücksichtigen und lassen sich in der Regel nicht verkürzen oder umgehen.

## BELEGREIFHEIZEN

Es heißt in der Schnikoo:

*Der Trocknungsverlauf für den Estrich ist nicht abschätzbar. Bei hoher relativer Raumluftfeuchte kommt er unter Umständen ganz zum Stillstand. Eine Beschleunigung des Trocknungsvorgangs kann durch den Betrieb der Fußbodenheizung (Belegreifheizungen), Luftwechselraten oder Maßnahmen wie das mechanische Trocknen erreicht werden. Eine abgestimmte Anleitung für das Belegreifheizen ist im Protokoll P7 enthalten. Jedes Belegreifheizen ist als besondere Leistung nach VOB C DIN 18380 durch den Bauherrn gesondert zu beauftragen.*

### Kommentar der Redaktion:

Insbesondere im Zusammenhang mit einer geothermischen Wärmepumpe, umgangssprachlich also der Erdwärmepumpe, kann die Entzugsleistung während des Funktions- und anschließenden Belegreifheizens zur Vereisung der Erdwärmesonde führen. Mobile Heizzentralen können Abhilfe schaffen und sollten im Zweifel einkalkuliert werden.



Bildschara / thinkstock

**Klar, man kann nicht nur Neubauten machen. Die Sanierung von Häusern kann durchaus ein gutes Geschäft sein**

## OBERFLÄCHENTEMPERATUREN

Es heißt in der Schnikoo:

*In puncto Behaglichkeit spielt die maximale Oberflächentemperatur aus physiologischen Gründen eine wichtige Rolle. Deshalb weist die Fußbodenheizungsnorm DIN EN 1264-3 hierzu Grenzwerte auf. Für Aufenthaltsbereiche ist die maximal zulässige Oberflächentemperatur 29 °C, unabhängig von der Art des Bodenbelags, für Randzonen beträgt der Wert maximal 35 °C.*

### Kommentar der Redaktion:

Durch die Begrenzung der Oberflächentemperatur im Aufenthaltsbereich ist auch faktisch jede Heizleistung einer Fußbodenheizung begrenzt. Mehr als 100 Watt pro Quadratmeter sind nicht drin. Insbesondere im Bestand und dort in den Bädern reicht das schon mal nicht aus. Verbleibende Restleistungen sollten frühzeitig angesprochen werden und lassen sich durch entsprechende Zusatzheizflächen kompensieren.

## BESONDERHEITEN DER RENOVIERUNG

Es heißt in der Schnikoo:

*Generell gelten für die Installation von raumflächenintegrierten Flächenheiz/-kühlssystemen bei der Modernisierung von bestehenden Gebäuden die gleichen Grundsätze wie im Neubau.*

### Kommentar der Redaktion:

Auch in Bestandsgebäuden ist eine Abstimmung unter den Beteiligten bezüglich der Dämmung notwendig. Unter einer Fußbodenheizung sind gewisse Dämmschichtdicken einzuhalten. Da die Aufbauhöhen im Bestand durch Gegebenheiten begrenzt sind, ist es nicht immer einfach, die beste Lösung zu finden. Aber Schummeln geht nicht und kann im Zweifel teuer werden.

## EINZELRAUMREGELUNG

Es heißt in der Schnittstellenkoordination (Schnikoo):

*Neben der zentralen Regelung fordert die EnEV eine raumweise, selbsttätig wirkende Temperaturregelung. Von dieser Pflicht ausgenommen sind Fußbodenheizungen in Räumen mit weniger als sechs Quadratmetern Nutzfläche. Die Regelung ist essenzieller Bestandteil eines ökologisch und wirtschaftlich betriebenen Wärmeübergabesystemes.*

### Kommentar der Redaktion:

Weicht man von dieser Regel in der Bauphase ab, ist eine Korrektur kaum möglich. Zwar kann man Funkregelsysteme sehr einfach in Räumen nachrüsten, nicht aber Heizkreise nachträglich trennen und damit separat ansteuern. Was liegt, liegt!



Der hydraulische Abgleich der fast fertigen Anlage gehört zum Gesamtkunstwerk einer Flächenheizung

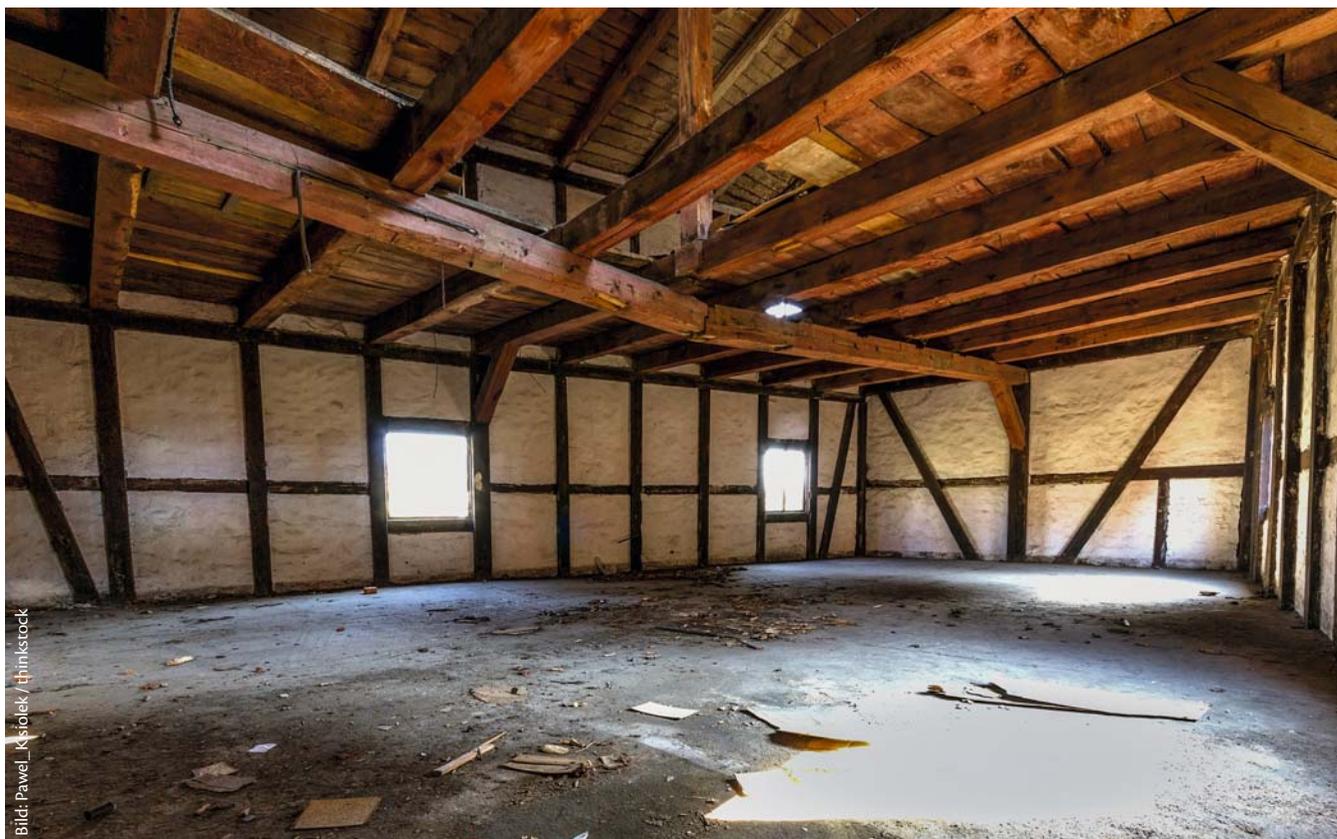


Bild: Pawel Ksiolok / thinkstock

**Ob die Renovierung und FBH-Verlegung in dieser Bude noch lohnt, entscheiden letztlich der Auftraggeber und sein Geldbeutel**

## HYDRAULISCHER ABGLEICH

Es heißt in der Schnikoo:

*Der hydraulische Abgleich ist für einen wirtschaftlichen, ökologischen und bestimmungsgemäßen Betrieb unverzichtbarer Bestandteil jedes wassergeführten Heizungs- und Kühlsystems. Nach VOB/C – DIN 18380 ist für jede heizungstechnische Anlage der hydraulische Abgleich vorzunehmen. Genauer heißt es unter 3.5.1:*

*„... Der hydraulische Abgleich ist mit den rechnerisch ermittelten Einstellwerten so vorzunehmen, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb, also z. B. auch nach Raumtemperaturabsenkung oder Betriebspausen der Heizungsanlage alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser versorgt werden ...“*

*Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer vor Beginn der Montagearbeiten die erforderlichen Daten zum hydraulischen Abgleich zur Verfügung zu stellen. Die erforderlichen Daten hierzu sind den Planungsunterlagen zu entnehmen, wie unten genauer beschrieben wird. Weitere Rechtspflichten sind beschrieben in EnEV, DIN EN 14336 und DIN EN 12831.*

### Kommentar der Redaktion:

Der hydraulische Abgleich ist immer notwendig. Wenn die Einstellwerte dazu nicht seitens des Auftraggebers an den Auftragnehmer übergeben werden, kann man nicht still-

schweigend darauf verzichten. Zum Ende aller Arbeiten unterschreibt der Auftragnehmer für die Übergabe eines mangelfreien Gewerkes und das schließt diesen Abgleich ein. Natürlich muss man die entsprechenden Berechnungen als Installateur nicht kostenlos erstellen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Keine Angst, bitte! Die angekündigten 226 Seiten der Schnikoo muss man nicht komplett durcharbeiten. Alleine die Checklisten machen 178 Seiten aus und Protokolle sind auf 22 Seiten angelegt. Aber die Grundlagen, die auf der Seite des BVF auch separat herunterzuladen sind, kann man sehr gut lesen und verstehen.

Die ➔ **„Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen in bestehenden Gebäuden“** finden Sie online unter ➔ [www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de) zum kostenfreien Download:

Darüber hinaus wird dort vom BVF die ➔ **„Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen im Neubau“** angeboten.

Ergänzende Informationen zum Thema Flächenheizungen und Flächenkühlungen sind auf [www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de) oder über ➔ [www.bvf-siegel.de](http://www.bvf-siegel.de) zu finden.