

Veranstalter

BDH

Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie



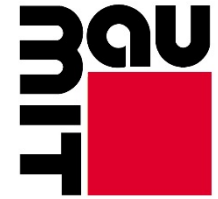
Verputzen einer Flächenheizung/-kühlung: Materialauswahl und Verarbeitung

Olaf Janotte, Baumit GmbH, Bad Hindelang

Ihr Menü

- **Informationsquellen zum Verputzen von Flächenheizungen und –kühlungen**
- **Anforderungen an den Putzgrund, Vorbehandlung**
- **Materialauswahl und Materialeigenschaften**
- **Beispiel**

Informationsquellen



baumit.com



Informationen
Flächenheizung und Flächenkühlung

www.flaechenheizung-bdh.de



BDH | Kontakt | Presse | Publikationen | Links | Impressum | Suche




Systeme Systemkomponenten Systemhersteller Behaglichkeit Planung Förderung

Fachinformationen / Neubau / Systeme / Ausführung Flächenheiz- und -kühlsysteme

Flächenheiz- und -kühlsysteme – Ausführung

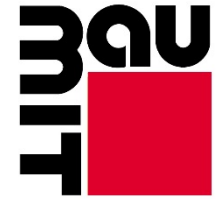
Bei Neubauten besteht die freie Systemauswahl für ein Flächenheiz- und -kühlsystem. Dabei kann der Boden, die Wand oder die Decke genutzt werden.

Im Boden übernehmen die ohnehin erforderlichen Lastverteilschichten (Nass- oder Trockenestrich) auch die Funktion der Wärmeverteilung. Zusätzliche Aufbauhöhen in Abhängigkeit von Rohrdurchmesser und Systemplattengeometrie sind zu berücksichtigen. Beim Einbau in Wand oder Decke werden Putze und Trockenbausysteme als Wärmeverteilschichten genutzt.

Tabelle 1: Bauart nach DIN EN 1264	Boden 	Wand 	Decke 
Bauart A für nass verlegte Systeme	✓	✓	✓
Bauart B für trocken oder nass verlegte Systeme	✓	✓	✓

Grundsätzlich stehen für den Einbau eines Flächenheiz- und -kühlsystems die Bauarten A bis D nach DIN EN 1264 zur Verfügung 1), wobei in der Regel Bauart A, seltener Bauart B zum Einsatz kommt.

Informationsquellen



baumit.com

Informationen Flächenheizung und Flächenkühlung



[BDH](#) | [Kontakt](#) | [Presse](#) | [Publikationen](#) | [Links](#) | [Impressum](#) | [Suche](#)

[Systeme](#) | [Systemkomponenten](#) | [Systemhersteller](#) | [Behaglichkeit](#) | [Planung](#) | [Förderung](#)

Fachinformationen | Neubau | Systeme | Wandsystem zur Flächenheiz- und -kühlung

Wandsystem zur Flächenheiz- und -kühlung

Situationsabhängig als eigenständiges System zur Flächenheizung und -kühlung einsetzbar oder als ideale Ergänzung zu Fußbodensystemen. Zum Beispiel zur Unterstützung der Heiz- bzw. Kühlleistung bei Belägen mit erhöhtem Wärmedurchlasswiderstand oder im Bad.



Tabelle 4: Praxisbeispiele als Schnittdarstellung für die Wand		Bauart A nach DIN EN 1264	Bauart B nach DIN EN 1264
Putz 			
Trocken- bauplatte 			

Ideen mit Zukunft.

Informationsquellen

- **ÖAP-Merkblatt**
- **Herstellerhinweise des Heizungsherstellers**
- **Verarbeitungsempfehlung des Putzherstellers**



Schnittstellen koordinieren



=ÖAP=

4.5. CHECKLISTE - PROTOKOLL FÜR PUTZARBEITEN IM BEREICH VON WHS

Diese Liste dient dem Putz-Fachunternehmen und dem Auftraggeber als Prüfliste für das montierte WHS und soll eine optimale Ausführung der Putzarbeiten ermöglichen. Die Prüfung trifft keine Aussage über die Funktion des WHS.

1. Prüfung des Putzgrundes

- gemäß Pkt. 3.3.
 keine Mängel offensichtlich
 Mängel vorhanden →

2. Prüfung der Montage des WHS

- Das Wandheizungssystem muss stabil mit dem Untergrund verbunden sein. Eine Berührung mit dem Untergrund ist zu vermeiden, da der Putz das Rohr umschließen soll. Ebenfalls sollen die Rohre einen gleichmäßigen Abstand zum Untergrund aufweisen (siehe auch Übersichtstabellen ab Seite 21), um ein zu starkes Auftragen von Putzmaterial zu vermeiden.
 keine Mängel offensichtlich
 Mängel vorhanden →

3. Installationsprotokoll

- Das ausführende Installationsunternehmen bestätigt, dass das Wandheizungssystem fachgerecht unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien des Wandheizungssystemherstellers (Fa.) montiert wurde.
 keine Mängel offensichtlich
 Mängel vorhanden →

4. Druckprotokoll

- Das ausführende Installationsunternehmen bestätigt, dass eine Druckprüfung durchgeführt wurde und dass die Rohre unter Druck stehen. Um Beschädigungen am WHS unmittelbar zu erkennen, dürfen keine Putzarbeiten durchgeführt werden, wenn dieses nicht unter Wasserdruck steht.
 Druckprotokoll vorhanden
 Protokoll nicht vorhanden →

5. Beginn der Putzarbeiten

- Wenn Pkt. 1 bis 4 positiv bestätigt sind, können die Putzarbeiten durchgeführt werden. Es dürfen keine Putzarbeiten durchgeführt werden, wenn die Rohre erwärmt sind. Ein Aufheizen darf frühestens nach 14 Tagen erfolgen, die Temperatursteigerung darf nur in kleinen Schritten erfolgen!

Ausnahme: Spannungsfrei-Heizen von Kupferregister-Systemen gemäß Übersichtstabelle A/1 - Seite 21!

6. Ausgeführter Putzaufbau

Ideen mit Zukunft.

Anforderung an den Putzgrund

■ **Untergrundprüfung gemäß:**

- **DIN VOB/C 18350 ATV**

- | | | |
|---|----------------|------------|
| | DIN EN 13914-2 | <u>DIN</u> |
| Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen –
Teil 2: Planung und wesentliche Grundsätze für Innenputz;
Deutsche Fassung prEN 13914-2:2013 | | |
- | | | |
|--|-------------|------------|
| | DIN 18550-2 | <u>DIN</u> |
| Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen –
Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 für Innenputze | | |

Putzgrundvorbehandlung

■ **Vorbehandlung auf den Putzgrund abstimmen:**

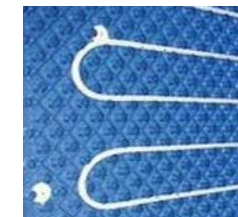
- **Mauerwerk:** evtl. **Aufbrennsperre**



- **Beton:** **Haftbrücke**



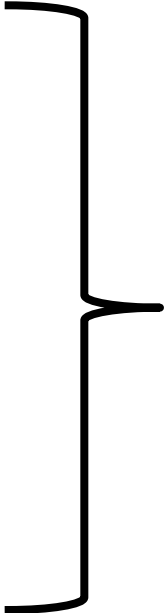
- **Trägerplatte:** **Haftbrücke, Putzträger**



Materialauswahl und Materialeigenschaften

Bindemittel

- Gips- / Gipskalk-Putze
- Kalk-Zement-Putze
- Kalkputze
- Lehmputze



**Keine
Unverträglichkeit
gegenüber
„Heizung“
bekannt**

Materialauswahl und Materialeigenschaften

Wärmeleitfähigkeit

- Gips- / Gipskalk-Putze
- Kalk-Zement-Putze
- Kalkputze
- Lehmputze

Mörtelart	Trockenrohddichte kg/m ³	Anzugebende Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, dry, mat}$ ^{a)}
Normalputzmörtel mit Kalk, Kalkzement	$\rho \leq 1800$	$\leq 0,82$ W/(m·K) für P=50% $\leq 0,89$ W/(m·K) für P=90%
Normalputzmörtel aus Kalkgips, Gips	$\rho \leq 1400$	$\leq 0,45$ W/(m·K) für P=50% $\leq 0,49$ W/(m·K) für P=90%
Leichtputz	$\rho \leq 1300$	$\leq 0,39$ W/(m·K) für P=50% $\leq 0,43$ W/(m·K) für P=90%
Leichtputz	$\rho \leq 1000$	$\leq 0,25$ W/(m·K) für P=50% $\leq 0,27$ W/(m·K) für P=90%
Leichtputz	$\rho \leq 700$	$\leq 0,16$ W/(m·K) für P=50% $\leq 0,17$ W/(m·K) für P=90%

Auszug DIN EN 1745: 2012

Keine Leichtputze verwenden!

Materialauswahl und Materialeigenschaften

Schwindung

- Gips- / Gipskalk-Putze → keine Schwindung → einlagig
- Kalk-Zement-Putze → Schwindung → mehrlagig
- Kalkputze → Schwindung → mehrlagig
- Lehmputze → Schwindung → mehrlagig

Materialauswahl und Materialeigenschaften

Trocknungsdauer

■ Gips- / Gipskalk-Putze

Kalkzementputz

pro mm 1 Tag

Kalkputz

pro mm 1 Tag

Gipsputz

pro mm ½ Tag

■ Kalk-Zement-Putze

Lehmputz

_____Tag (Vorgabe Hersteller)

Systemputz

_____Tag (Vorgabe Hersteller)

■ Kalkputze

4.4.2.2 Kalk-, und zementhaltige Putze mit aufgespachteltem Textilglasgewebe

- das Textilglasgewebe darf erst nach ausreichender **Erhärtung des Unterputzes** aufgebracht werden

■ Lehmputze

- die **Mindestputzdicke inkl. aufgespachteltem Textilglasgewebe** muss 10 mm über

Materialauswahl und Materialeigenschaften

Trocknungsdauer – Anforderung Putzhersteller

- Gips- / Gipskalk-Putze → weißtrocken
- Kalk-Zement-Putze → 14 Tage
- Kalkputze → 14 Tage
- Lehmputze → 7 Tage

Objektbeispiele

Neubau

Ideen mit Zukunft.













Objektbeispiele

Bestand

Ideen mit Zukunft.















Mind. 5 mm









Anforderung an die Wandheizung

- Gerade Rohrlängen möglichst kleiner 5 m
- Bei Rohrlängen größer 2,5 m auf Bögen Dämmschlauch zur Kompensierung der Längenausdehnung

Alternativ:
„Variante Großschmidt“

- Heizung unter Betriebsdruck
- Vorlauftemperatur 20-25 °C



question?

fråga?

soru?

pytanie?

pregunta?

questione?



Fragen?

Ideen mit Zukunft.

Veranstalter

BDH

Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**

Olaf Janotte, Baumit GmbH, Bad Hindelang