



Denk

Ingenieurbüro für
ganzheitliches und
gesundes Bauen

Eichendorffstraße 10
D-89407 Dillingen an der Donau

Telefon +49 (0) 90 71/7 94 26 77
Telefax +49 (0) 90 71/7 94 26 78

denk@martin-denk.de
www.martin-denk.de



Behaglichkeit durch Temperierung

Die Temperierung ist eine Alternative zu den konventionellen Systemen der Wärmeverteilung. Sockelheizrohre statt Heizkörper sorgen in einfachster Ausführung für ein behagliches Raumklima (Strahlungswärme statt „heißer Luft“).

Durch den gezielten Einsatz von blanken Kupferrohren werden viele „Klappen“ gleichzeitig geschlagen, die nach dem „konventionellen“ Stand der Technik viel mehr Aufwand und somit Kosten bedeuten. Ob zur einfachsten Bauteiltrocknung („feuchter Keller“), zur wirksamen Schimmelvermeidung/-sanierung („Kondensatschutz“), zur Verbesserung des Wärmeschutzes oder zur Heizenergieeinsparung, dies alles bewirken mit geringstem Materialaufwand, ein „paar“ richtig platzierte Kupferrohre.

Primäreffekte:

- Sockeltrocknung
- Heizwirkung I (direkte Wärmestrahlung)
- Thermische Horizontal- und Vertikalsperre
- Inaktivierung der Bauteilsalze (Schadstoffe)

Sekundäreffekte:

- wandnaher Warmluftauftrieb („Mini“-Konvektion), dadurch
- Heizwirkung II (angehobene Oberflächentemperatur)
- Kondensatschutz
- Bauteiloptimierung (durch Trocknung)

Legende:

Rote Punkte: Heizschleife (Vor- und Rücklauf, CU blank, 15mm)

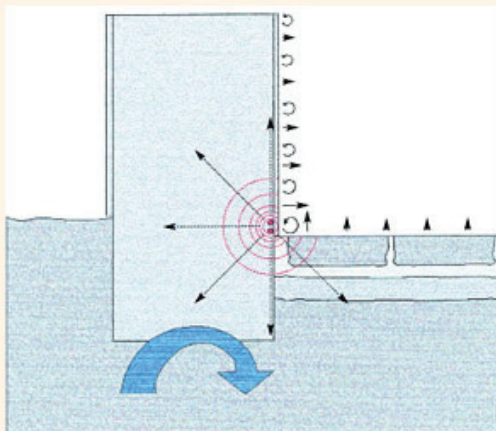
Lange Pfeile: Wärmeverteilung durch Wärmeleitung (radial)

Rote Kreise: Wärmestau mit zylindrischen Isothermen

Rundpfeile: Wärmeverteilung durch Konvektion: Warmluftauftrieb, an der Wandoberfläche anliegend (Coanda-Effekt)

Kleine Pfeile: Wärmestrahlung der Bauteiloberfläche

Blauer Pfeil: Bodenfeuchte, thermische Horizontalsperre durch die radiale Wärmeausbreitung



Vorteile der Temperierung:

- physiologisch optimale Raumbeheizung (Strahlungswärme statt „heißer“ Luft)
- Stabilisierung des Raumklimas – keine Staubumwälzung durch Konvektion, da reine Strahlungsheizung (allergikergerecht)
- Geringere Raumlufttemperaturen bei höherer Behaglichkeit
- „einfache“ Doppelverglasung ausreichend wg. Strahlungswärme
- die Trockenlegung / Trocknung des Bauteils, dadurch
- Verbesserung des Wärmeschutzes, dadurch
- Heizenergieeinsparung
- Kondensatschutz (kein Schimmel möglich, da Wand immer wärmer als Raumluft)
- Schutz vor „aufsteigender“ Feuchte (Kellertrocknung)
- Konservierung von Bauteilen (einfacher und kostengünstiger Bauwerksschutz)
- Freie Möblierung – keine Einschränkung der Raumnutzung („unsichtbare“ Heizung)
- Besserer Bauablauf im Winter => Trocknung des Putzes sofort und gezielt (u.a. kein Abhängen von Heizkörpern etc.)

Auf Wunsch stelle ich Ihnen meine Referenzliste von über 40 temperierten Gebäuden zur Verfügung. An dieser Stelle können Sie sich auch noch **etwas über Bauphysik** informieren.