

3 Energieverluste verringern

3.1 Dämmung

3.1.1 Wirkungsweise der Maßnahmen

Die Dämmung von Gebäuden wird bestimmt durch das statisch definierte Baumaterial, Füllung, Putz, zusätzliche Außen- oder Innendämmung sowie Wärmebrücken. Über die Außenwände, Kellerböden und Dachflächen, Ritzen, Jalousiekästen, Konstruktionselemente, Wärmebrücken an Fensterlaibungen, -stürzen und -bänken sowie defekte Fugen und Öffnungen wird ein großer Teil der Wärmeenergieverluste erzeugt, die sich durch Verwendung von Stoffen schlechter Wärmeleitung, d. h. durch bessere Dämmung und durch einfache Abdichtung verringern lassen.

Die Ursache liegt in der unterschiedlichen Wärme-/Kälteleitung der verwendeten Materialien, dem unterschiedlichen Wärmeübergang an den Oberflächen und im Vorliegen von stark wärmeleitenden Verbindungen zur Außenluft oder benachbarten, nicht beheizten oder gekühlten Räumen. Das gilt vor allem für ältere Gebäude mit einfachem Mauerwerk oder ungedämmten Betonplatten von Balkonen, die in das Gebäude hineinragen oder ungedämmte Dach- und Deckenflächen. Die Stellen hoher Energieverluste lassen sich mit thermografischen Messungen bzw. Bildern leicht nachweisen und als Basis entsprechender Dämmaktivitäten verwenden. Allerdings spielt die Luftbewegung an den Außen- und Innenoberflächen eine nicht zu vernachlässigende Rolle.

Die Wärmeverluste entstehen nicht nur bei Wand- und Deckenflächen, Fenster und Türen, sondern bei allen Anlagen, deren Aufgabe es ist, Wärmeenergie zu transportieren, also u. a. Warmwasser-, Lüftungs- oder Kühlanlagen-Leitungen.

Bei der Bewertung der geplanten Maßnahmen ist zu beachten, dass der Wert sinkender Wärmeleitfähigkeit

ERROR: invalidaccess
OFFENDING COMMAND: put

STACK:

/540

```
1
[/.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef
/.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef
/.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef
/space /exclam /quotedbl /numbersign /dollar /percent /ampersand /
quoteright /parenleft /parenright /asterisk /plus /comma /hyphen /period
/slash /zero /one /two /three /four /five /six /seven /eight /nine /
colon /semicolon /less /equal /greater /question /at /A /B /C /D /E /F /
G /H /I /J /K /L /M /N /O /P /Q /R /S /T /U /V /W /X /Y /Z /bracketleft
/backslash /bracketright /asciicircum /underscore /quoteleft /a /b /c /d
/e /f /g /h /i /j /k /l /m /n /o /p /q /r /s /t /u /v /w /x /y /z /
braceleft /bar /braceright /asciitilde /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
exclamdown /cent /sterling /fraction /yen /florin /section /currency /
quotesingle /quotedblleft /guillemotleft /guilsinglleft /guilsinglright
/ffi /fl /.notdef /endash /dagger /daggerdbl /periodcentered /.notdef /
paragraph /bullet /quotesinglbase /quotedblbase /quotedblright /
guillemotright /ellipsis /perthousand /.notdef /questiondown /.notdef /
grave /acute /circumflex /tilde /macron /breve /dotaccent /dieresis /
.notdef /ring /cedilla /.notdef /hungarumlaut /ogonek /caron /emdash /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
AE /.notdef /ordfeminine /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /Lslash /
Oslash /OE /ordmasculine /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
ae /.notdef /.notdef /.notdef /dotlessi /.notdef /.notdef /lslash /
oslash /oe /germandbls /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef ]
[/.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef
/.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef
/.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef
/space /exclam /quotedbl /numbersign /dollar /percent /ampersand /
quoteright /parenleft /parenright /asterisk /plus /comma /hyphen /period
/slash /zero /one /two /three /four /five /six /seven /eight /nine /
colon /semicolon /less /equal /greater /question /at /A /B /C /D /E /F /
G /H /I /J /K /L /M /N /O /P /Q /R /S /T /U /V /W /X /Y /Z /bracketleft
/backslash /bracketright /asciicircum /underscore /quoteleft /a /b /c /d
/e /f /g /h /i /j /k /l /m /n /o /p /q /r /s /t /u /v /w /x /y /z /
braceleft /bar /braceright /asciitilde /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
exclamdown /cent /sterling /fraction /yen /florin /section /currency /
quotesingle /quotedblleft /guillemotleft /guilsinglleft /guilsinglright
/ffi /fl /.notdef /endash /dagger /daggerdbl /periodcentered /.notdef /
paragraph /bullet /quotesinglbase /quotedblbase /quotedblright /
guillemotright /ellipsis /perthousand /.notdef /questiondown /.notdef /
grave /acute /circumflex /tilde /macron /breve /dotaccent /dieresis /
.notdef /ring /cedilla /.notdef /hungarumlaut /ogonek /caron /emdash /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
AE /.notdef /ordfeminine /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /Lslash /
Oslash /OE /ordmasculine /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef /
ae /.notdef /.notdef /.notdef /dotlessi /.notdef /.notdef /lslash /
oslash /oe /germandbls /.notdef /.notdef /.notdef /.notdef ]
```