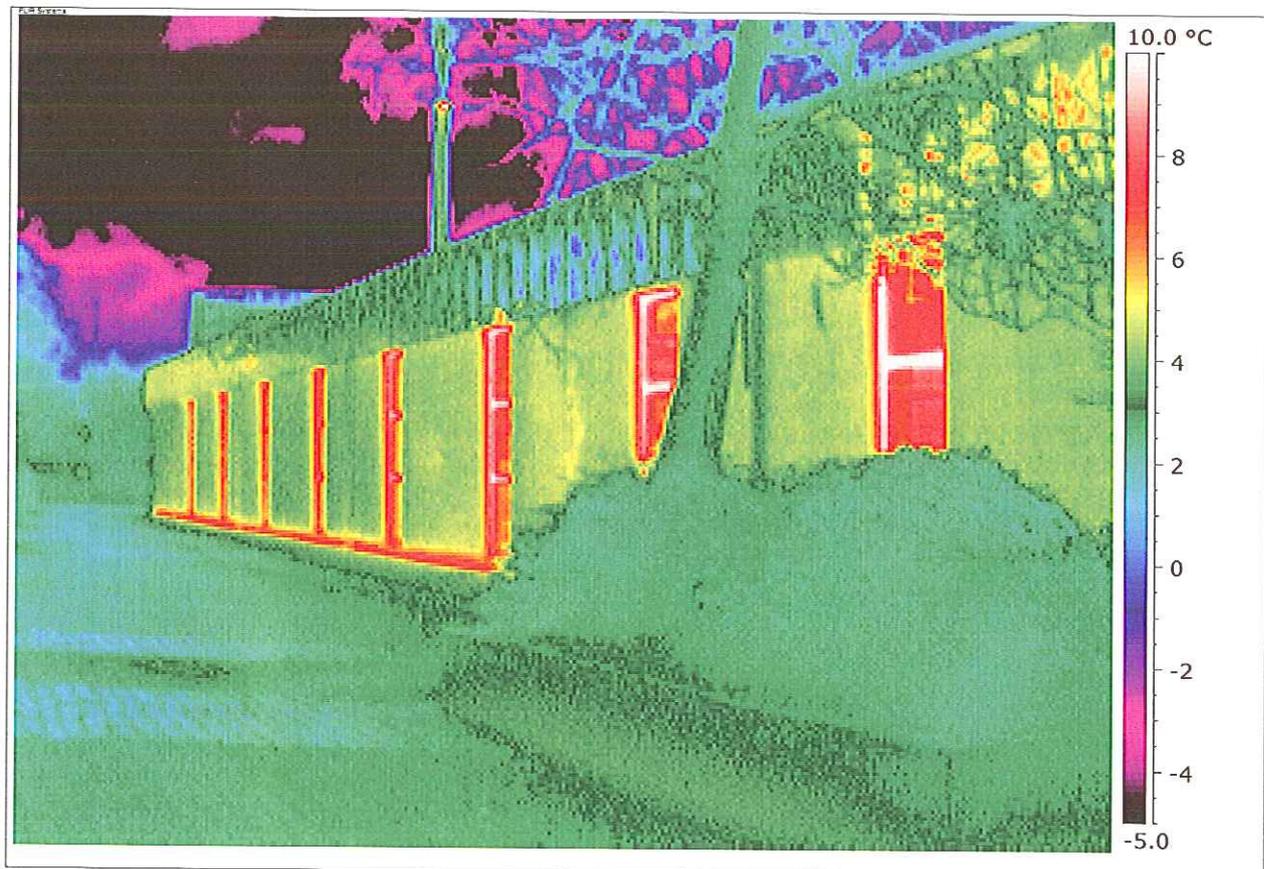
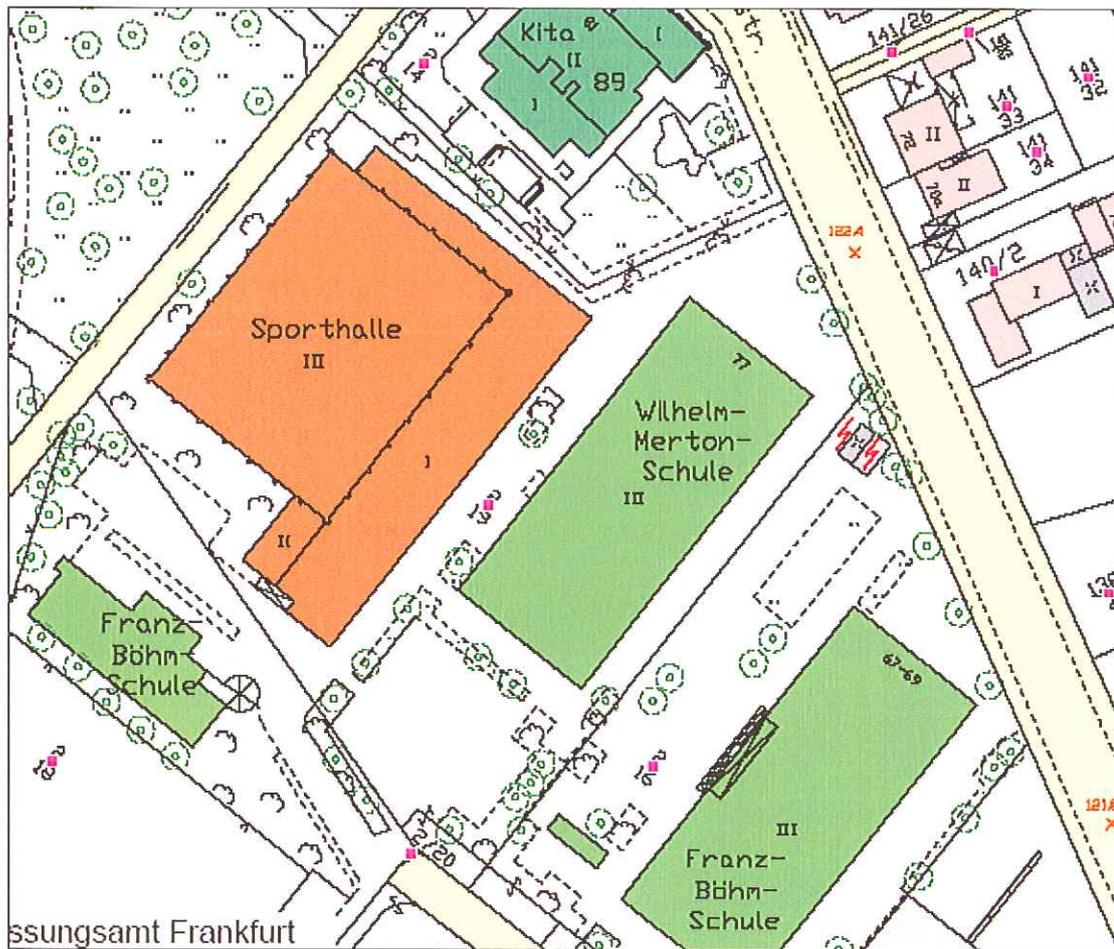


## Thermografische Untersuchung



Liegenschaft: Wilhelm-Merton-Schule, Sporthalle  
Auftrag: 65.32  
Bearbeiter: 65.25.2 Herr Kahrobai  
Datum: 06.02.2007

# Lageplan



# Zusammenfassung

Bei der Thermografie wurden im Wesentlichen folgende Schwachpunkte festgestellt:

- Der gesamte Wärmeschutz entspricht nicht mehr dem Stand der Technik
- An den Gebäudeecken kommt zu den geometrischen Wärmebrücken.
- Die statisch tragenden Bauteile (Stahlbeton) stellen die größten konstruktiven Wärmebrücken dar.
- Die Fenster der Türen sind Wärmebrücken.
- Die Lichtkuppeln stellen eine der größten Wärmelücken des Baukörpers dar
- Die Dämmung des Turnhallendaches ist nicht mehr funktionsfähig

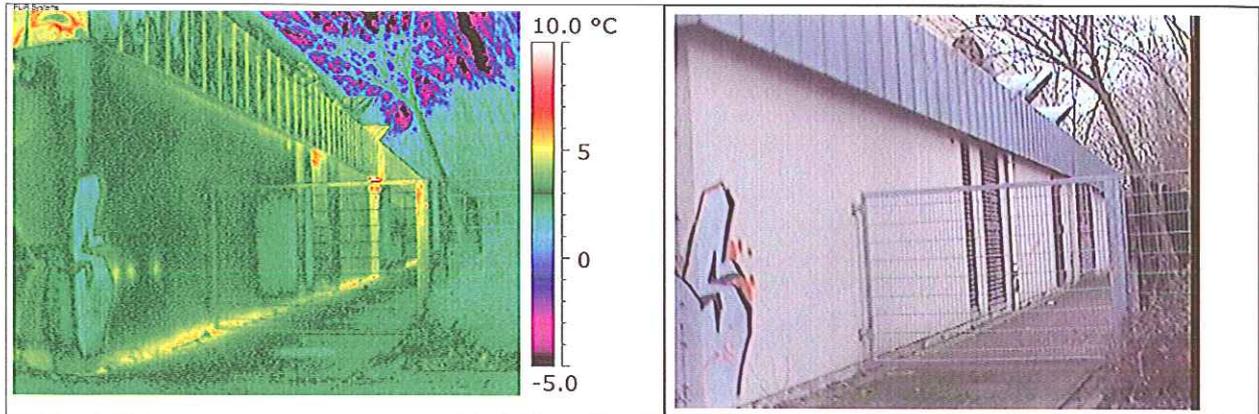
Folgende Sanierungsmaßnahmen werden empfohlen:

- Die Außenwände sollten mit einem Wärmedämmverbundsystem mit mindestens 16 cm Dämmstoffstärke versehen werden und über die Attika bzw. den Sockel gezogen werden.
- Die Fenster und Türen sollten durch Wärmeschutzfenster  $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$  und Türen (z.B. Pur geschäumte) ersetzt werden
- Die Wärmedämmung des Daches sollte bei der nächsten Sanierung auf mindestens 20 cm Dämmstoff verstärkt werden (Nachrüstpflicht nach EnEV bei der Sanierung).
- Die Fenster (Lichtkuppeln auf dem Dach), insbesondere der Turnhalle, sollten bei der nächsten Sanierung durch Wärmeschutzfenster  $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$  mit thermisch getrennten Rahmenprofilen ersetzt oder vollständig geschlossen und gegen seitliche Fensteröffnungen ( $U\text{-Wert} < 1,1$ ) ersetzt werden.

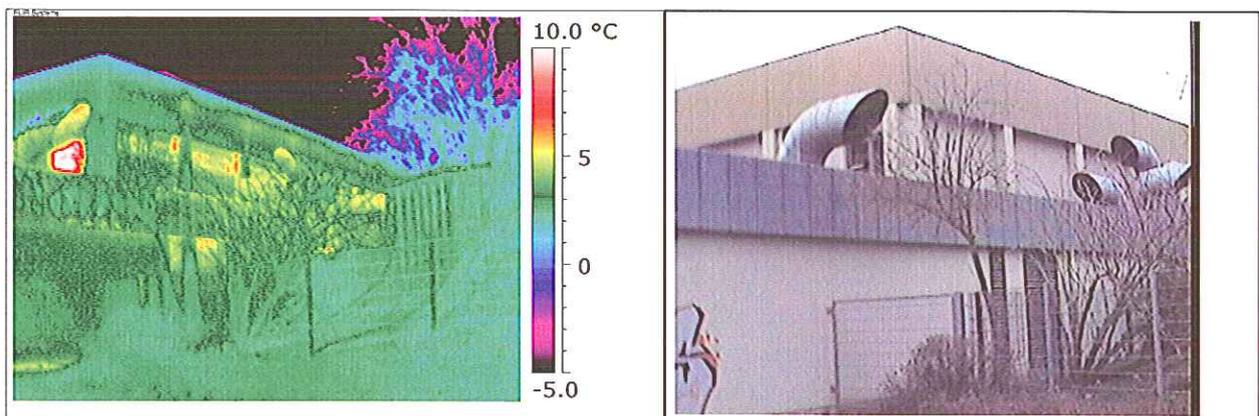
# Randbedingungen

Kameratyp:	Flir ThermaCAM B20HS
Datum der Aufnahmen:	06.02.2007
Uhrzeit der Aufnahmen:	9:00 – 10:00 Uhr
Außentemperatur:	+4 °C
Innentemperatur:	+20 °C
Außenfeuchte:	72%
Witterung:	bedeckt

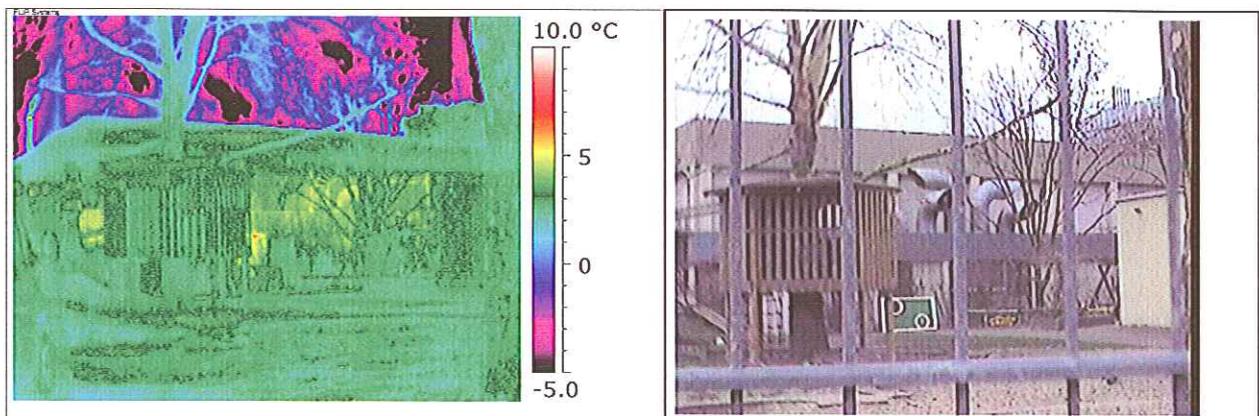
# Nordfassade



Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Undichte Fenster, Fenster und Türen ungedämmt, Sockelbereich sichtbar

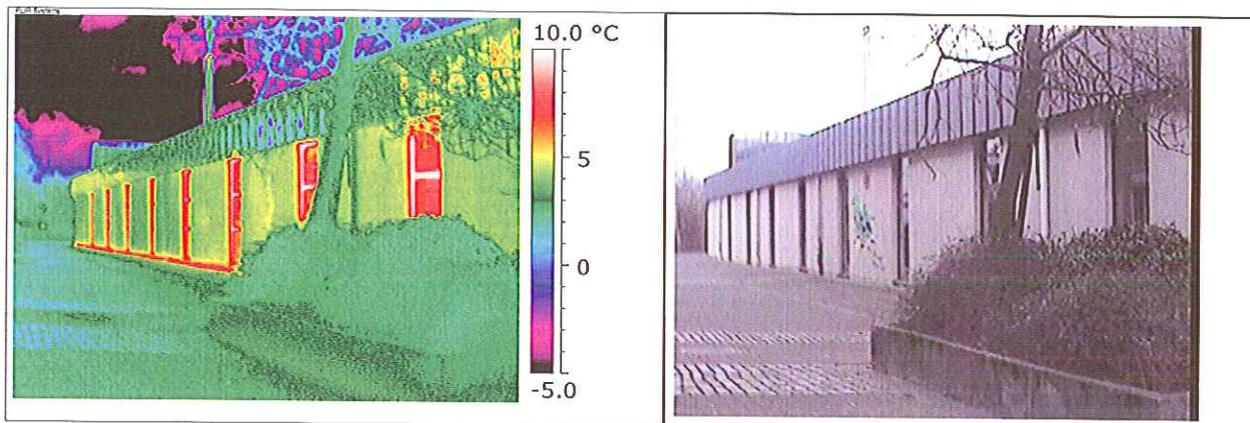


Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Undichte Fenster, Mauerwerk sichtbar, Fenster und Türen ungedämmt

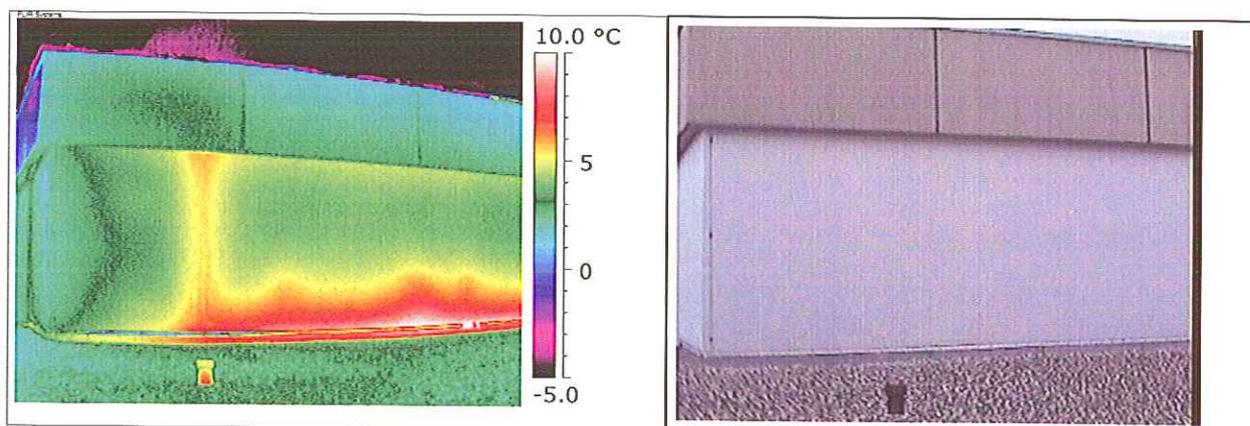


Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Mauerwerk sichtbar, Undichte Fenster

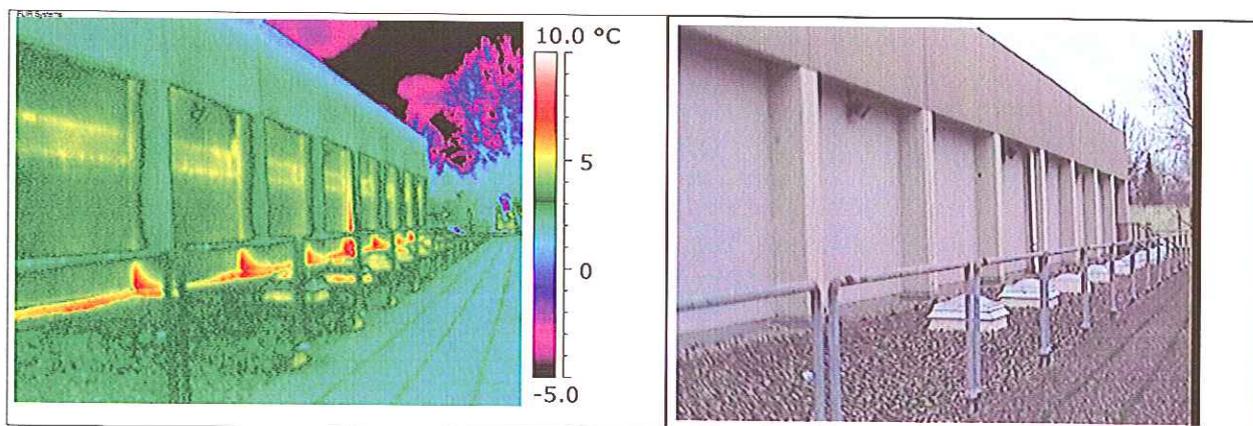
# Ostfassade



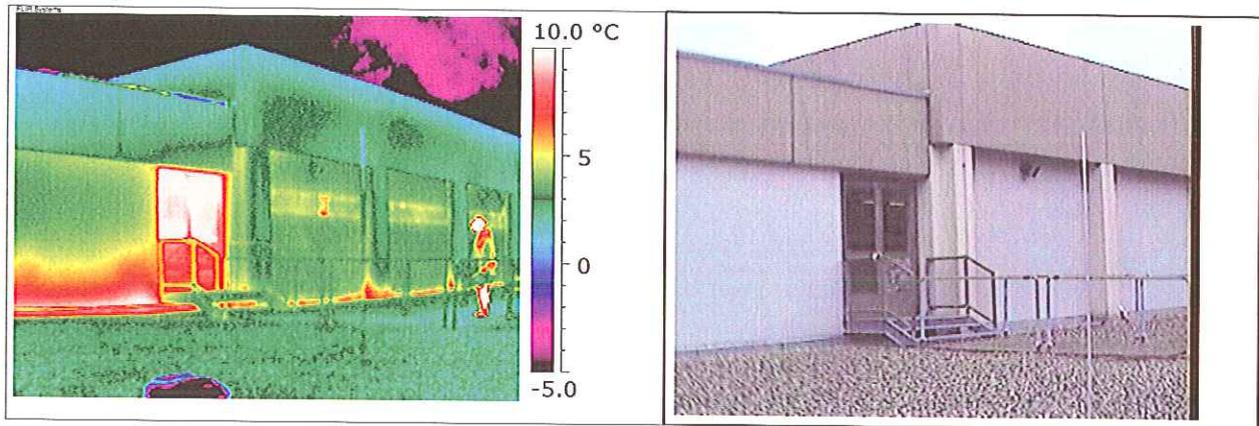
Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Undichte Fenster, Mauerwerk sichtbar, Fenster und Türen ungedämmt



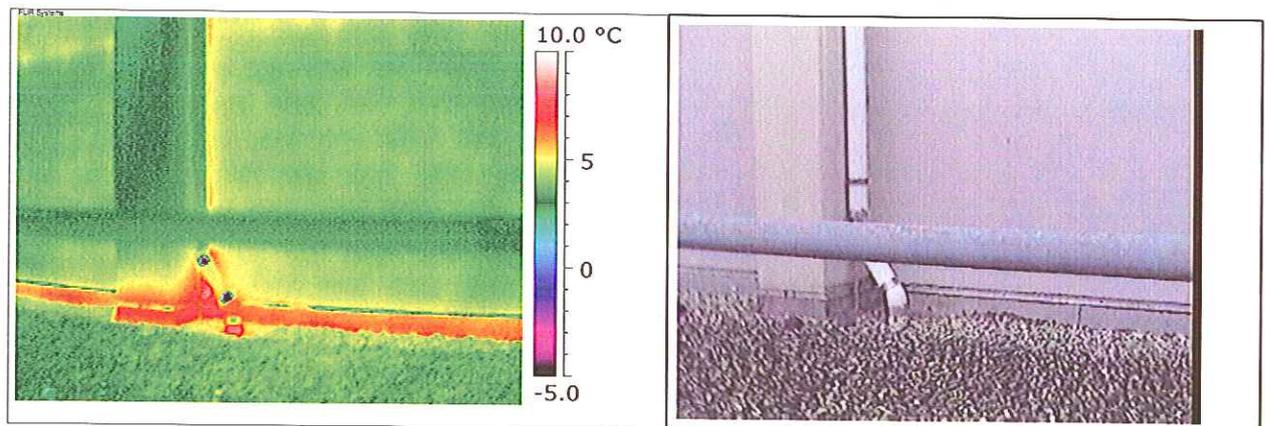
Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Mauerwerk, Sockelbereich sichtbar, erhebliche Wärmebrücken.



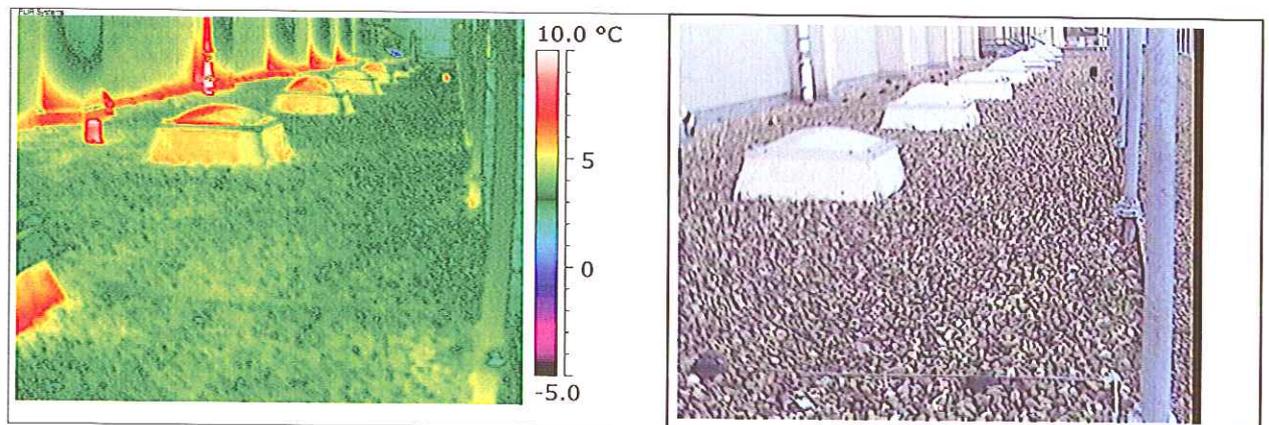
Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Mauerwerk, Sockelbereich, Lichtkuppeln sichtbar, erhebliche Wärmebrücken.



Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Undichte Tür, Mauerwerk, Sockelbereich, Lichtkuppeln sichtbar, erhebliche Wärmebrücken



Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Mauerwerk, Sockelbereich sichtbar, erhebliche Wärmebrücken



Bauteil: Turnhalle  
Bemerkungen: Mauerwerk, Sockelbereich, Lichtkuppeln sichtbar, erhebliche Wärmebrücken.