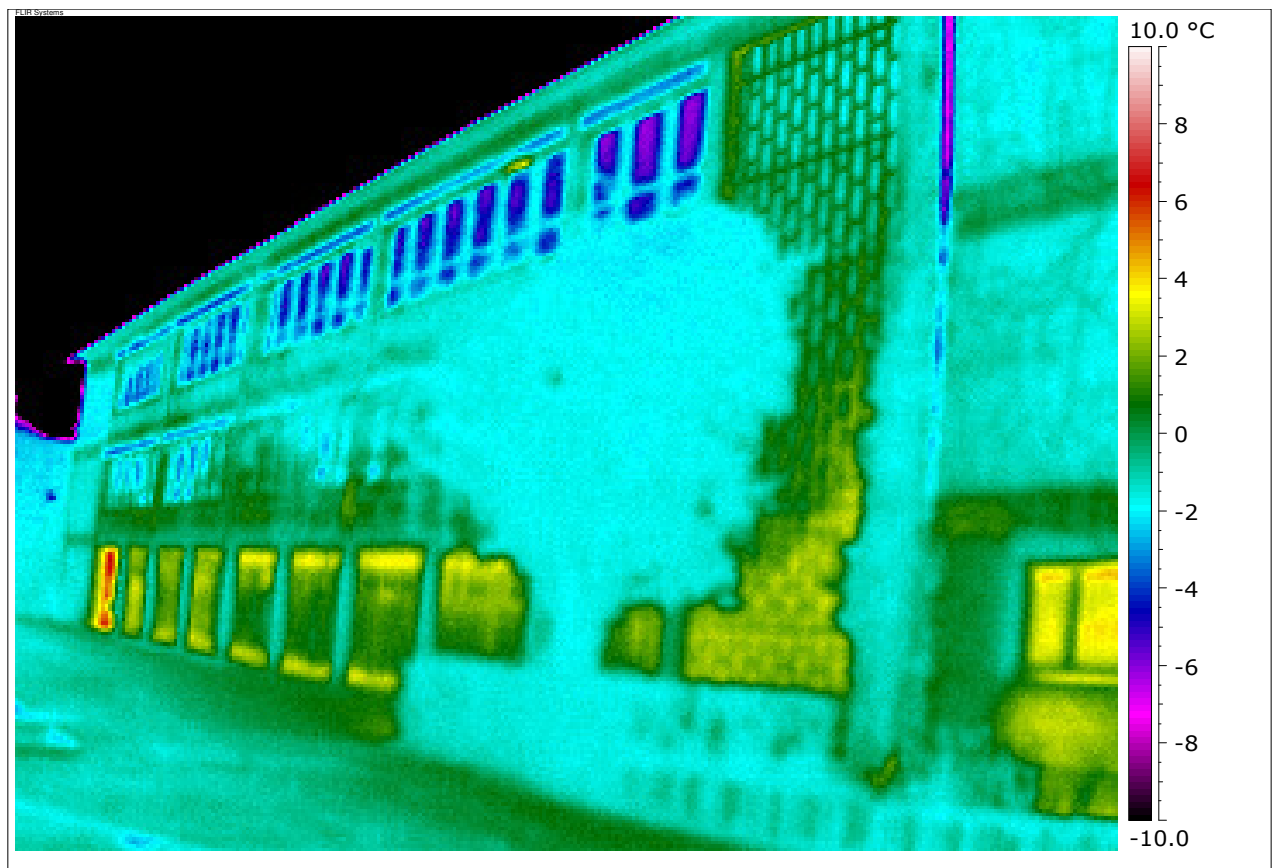
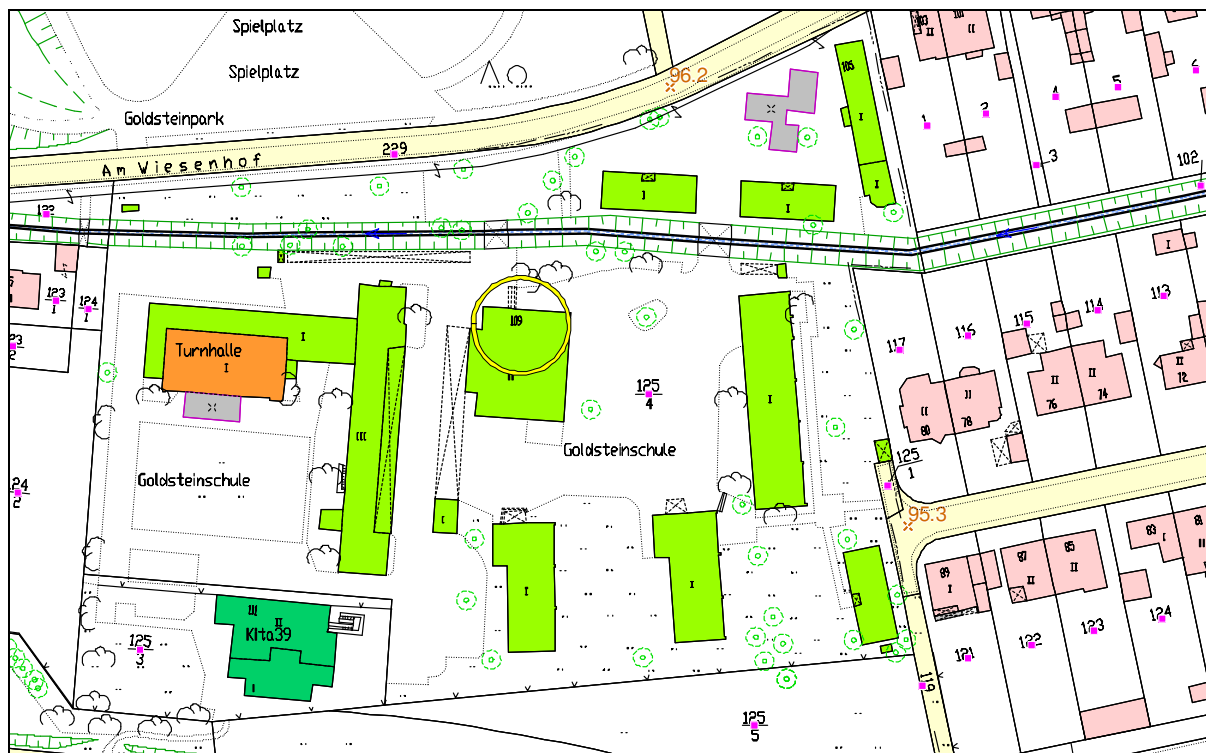


Thermografische Untersuchung



Liegenschaft: Goldsteinschule, Hauptgebäude und Turnhalle
Auftrag: Stadt Schulamt, Herr Rohr
Bearbeiter: 65.25.2 Herr Kahrobai
Datum: 24.01.2007

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 Treppenhäuser sind Wärmebrücken.
- Der Pausengang stellt eine große geometrische und konstruktive Wärmebrücke dar
- Die Dämmungsreste des Turnhallendaches sind nicht mehr funktionsfähig

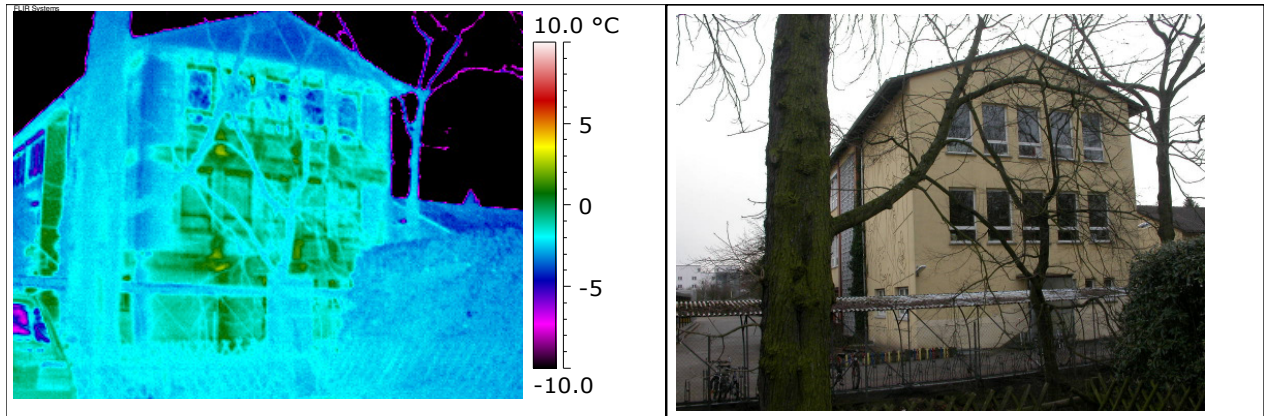
Folgende Sanierungsmaßnahmen werden empfohlen:

- Die Außenwände sollten mit einem Wärmedämmverbundsystem mit mindestens 16 cm Dämmstoffstärke versehen werden und über die Attika bzw. den Sockel gezogen werden.
- Die Fenster der Treppenhäuser sollten durch Wärmeschutzfenster $U_g \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ersetzt werden
- Die Wärmedämmung des Daches sollte bei der nächsten Sanierung auf mindestens 20 cm Dämmstoff verstärkt werden.
- Die Fenster, 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 werden.
- Die Geschoßdecke Turnhalle ist umgehend gemäß EnEV (Zeitraum bis Ende 2006!) mit mind. 20 cm Dämmung zu versehen

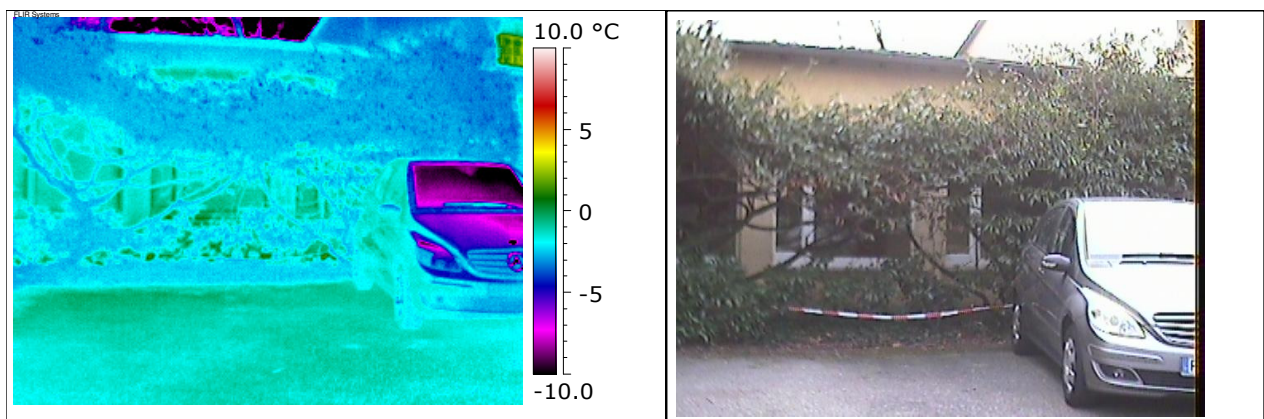
Randbedingungen

Kameratyp:	Flir ThermaCAM B20 HS
Datum der Aufnahmen:	24.01.2007
Uhrzeit der Aufnahmen:	13:00 bis 17:00 Uhr
Außentemperatur:	1 °C
Innentemperatur:	19 °C, Zum Teil 17 °C
Außenfeuchte:	25%
Witterung:	bedeckt

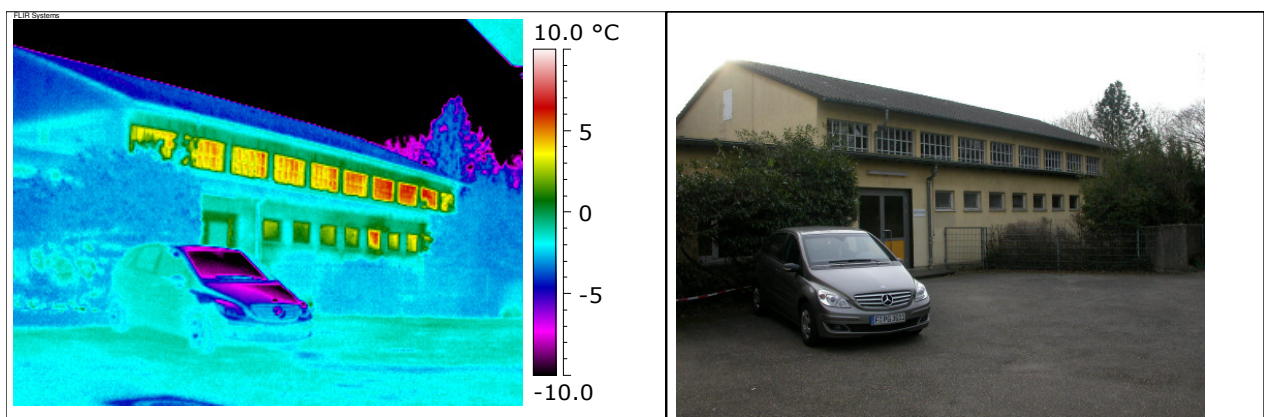
Nordfassade



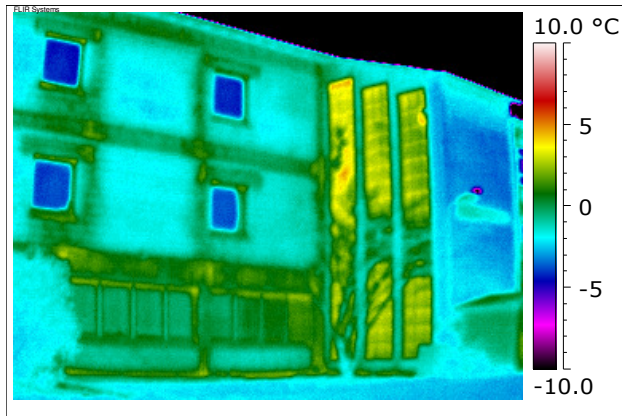
Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Fassadedämmung unzureichend, Betonbauteile sichtbar.



Bauteil: Übergang Turnhalle
Bemerkungen: Fenster ungedämmt, Fassadedämmung unzureichend

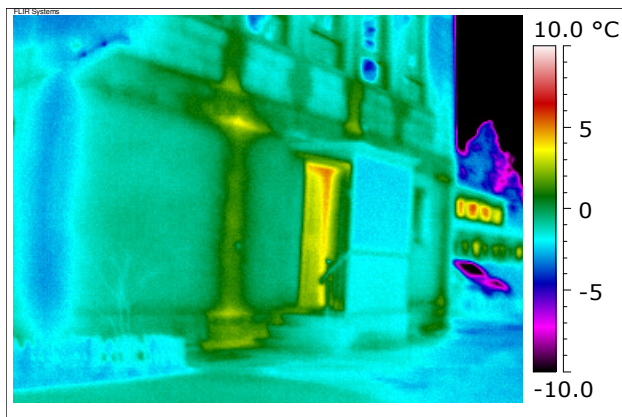


Bauteil: Turnhalle
Bemerkungen: Undichte Fenster, Fenster und Türen ungedämmt.



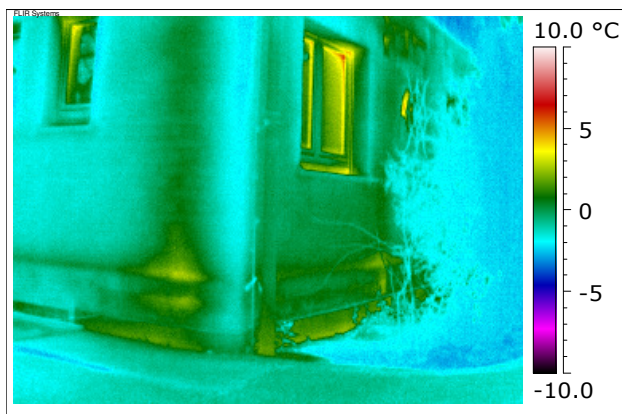
Bauteil: Treppenhaus

Bemerkungen: Stahlbeton Bauteile sichtbar, Erhebliche Wärmebrüchen, Fenster ungedämmt



Bauteil: Wohnungseingang

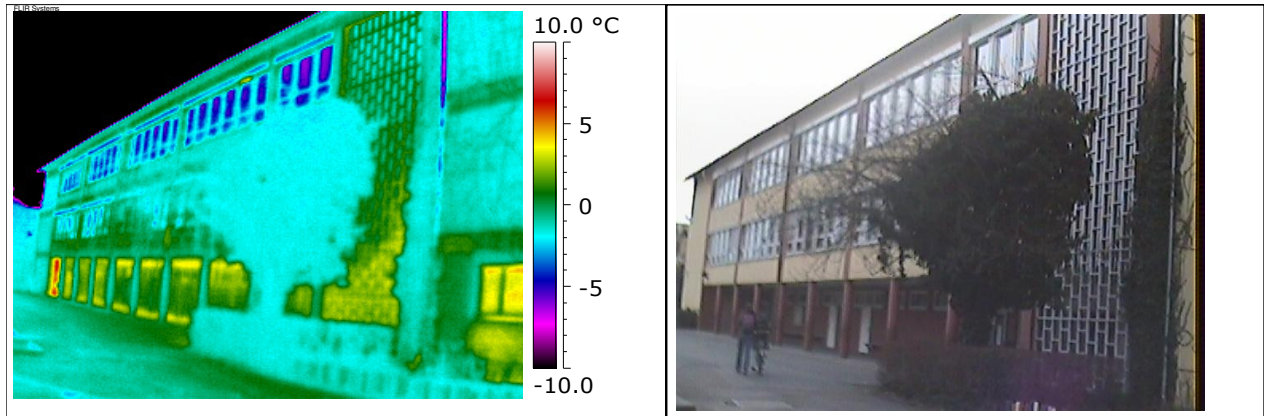
Bemerkungen: Fassade-Wärmeschutz unzureichend, Erhebliche Wärmebrüchen, Tür ungedämmt



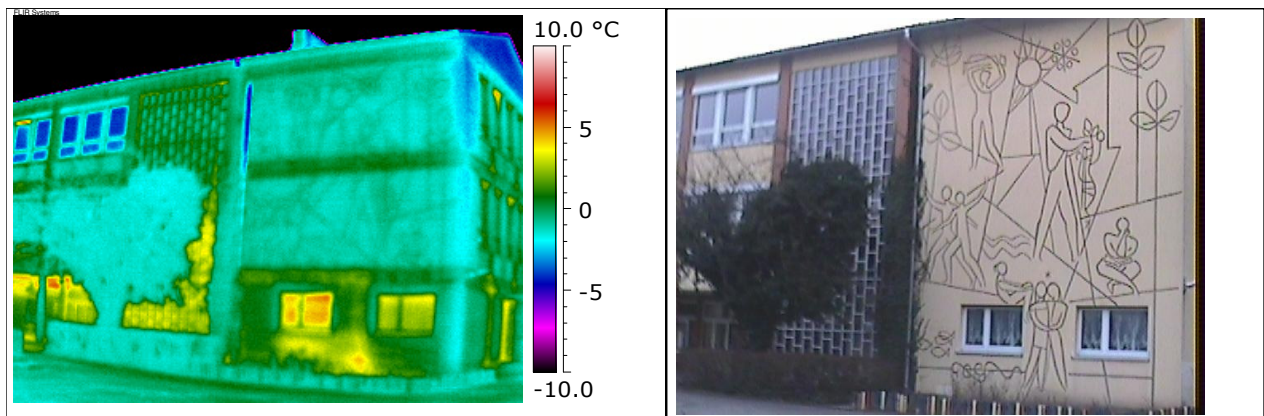
Bauteil: Nord-West

Bemerkungen: Sockel wirkt als geometrische Wärmebrüche, Fenster undicht

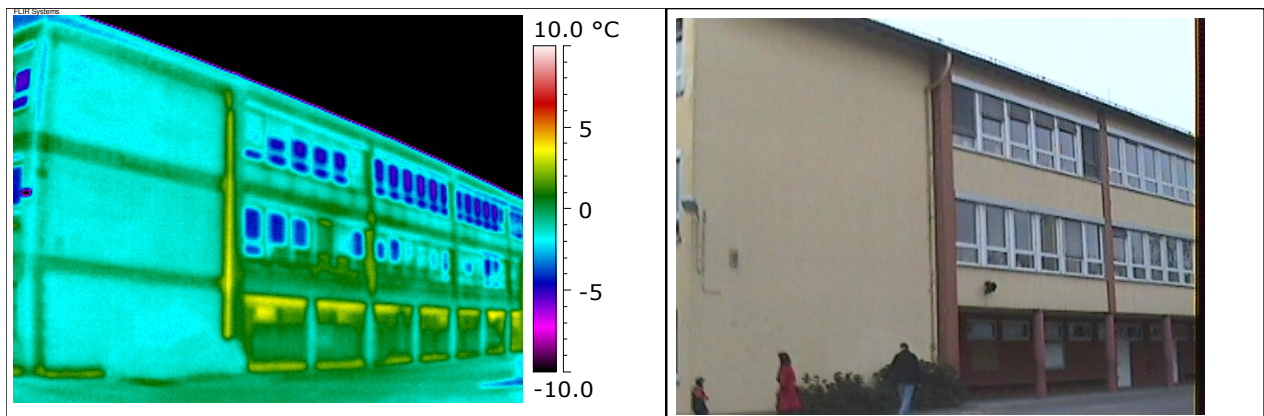
Ostfassade



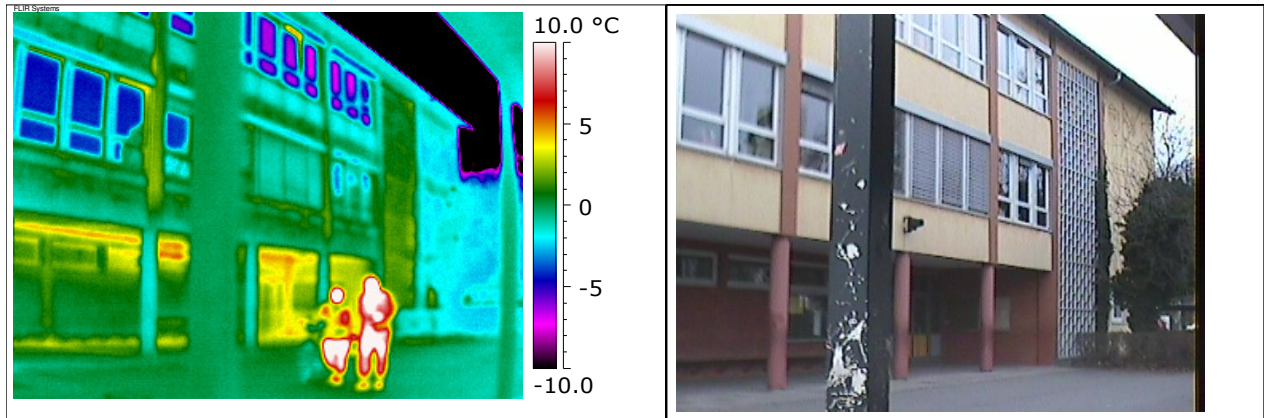
Bauteil: Hauptgebäude, Treppenhaus
Bemerkungen: Fenster und Treppenhaus Verglasung ungedämmt, Fassadedämmung unzureichend



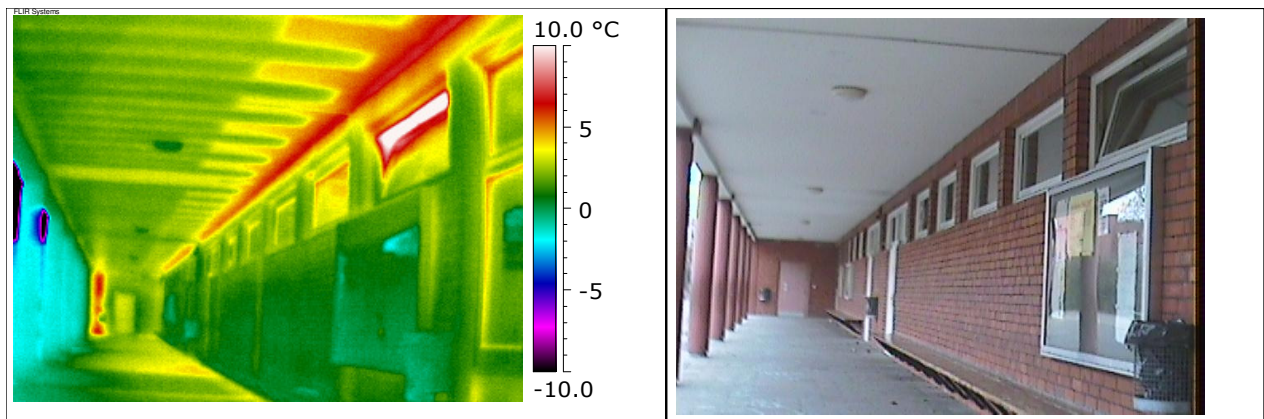
Bauteil: Hauptgebäude, Treppenhaus
Bemerkungen: Stahlbeton Decken sichtbar, Erhebliche Wärmebrüchen



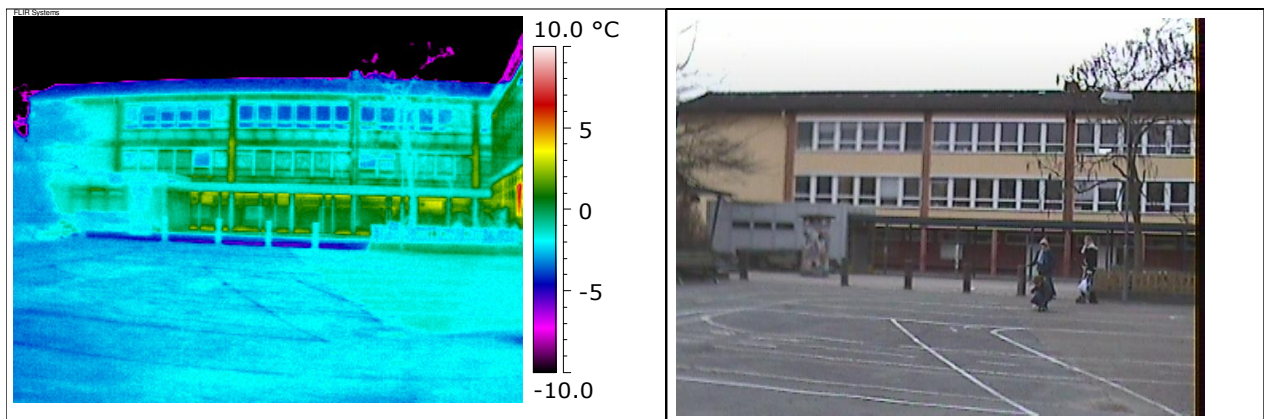
Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Betondecken, Sockelbereich sichtbar, Dämmung unzureichend.



Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Türprofil ungedämmt, Stahlbeton Bauteile sichtbar.

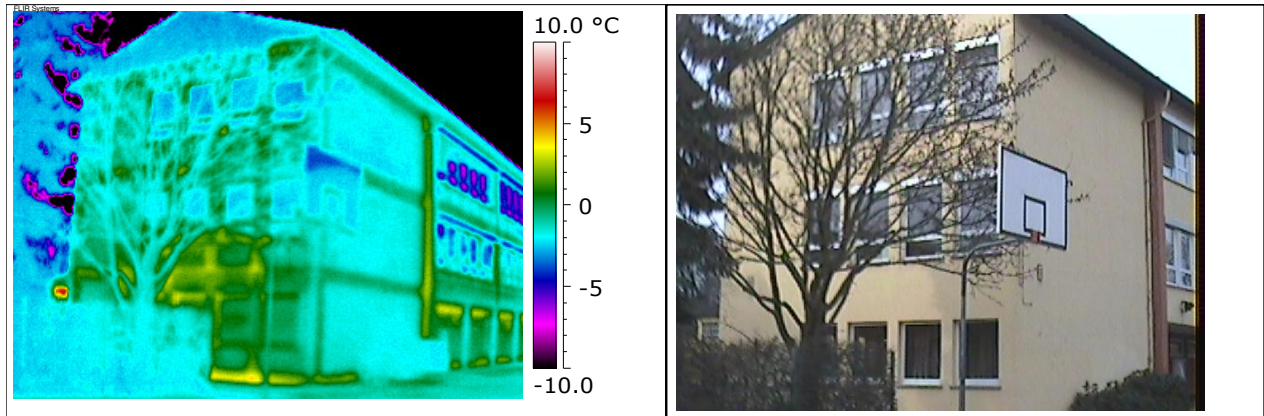


Bauteil: Pausengang
Bemerkungen: Erhebliche Wärmebrücken, Betondecken, Sockelbereich

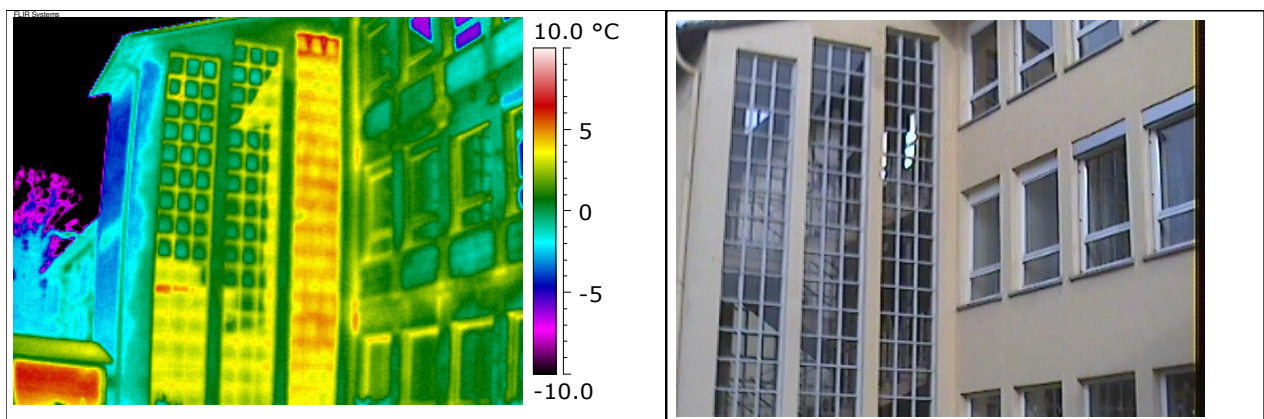


Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Fenster und Fensterrahmen ungedämmt, Stahlbeton Bauteile sichtbar.

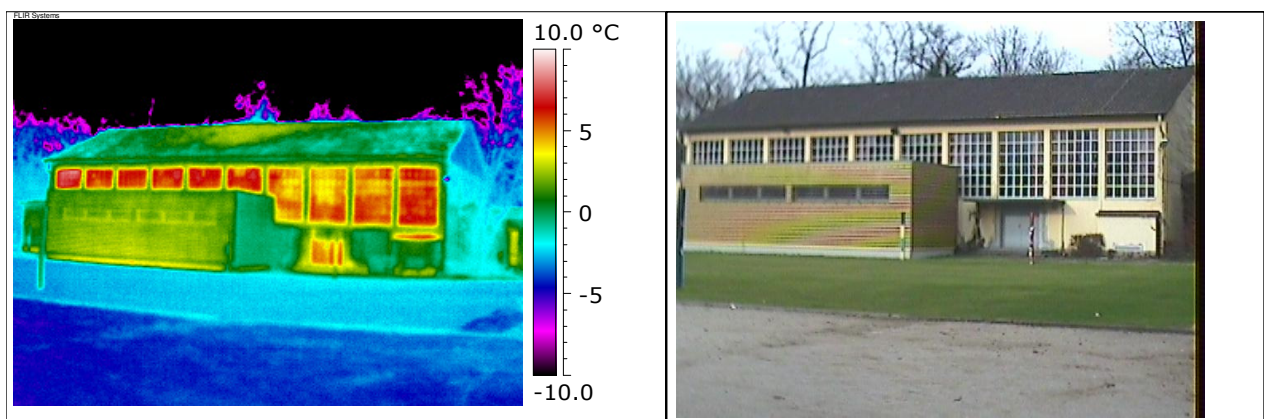
Südfassade



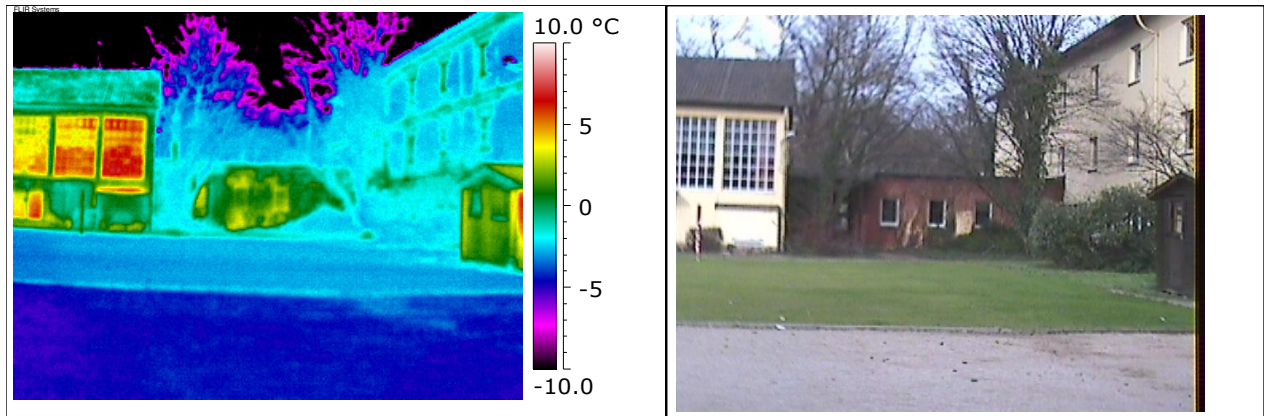
Bauteil: Hautgebäude
Bemerkungen: Fassadedämmung unzureichend, Betondecken sichtbar.



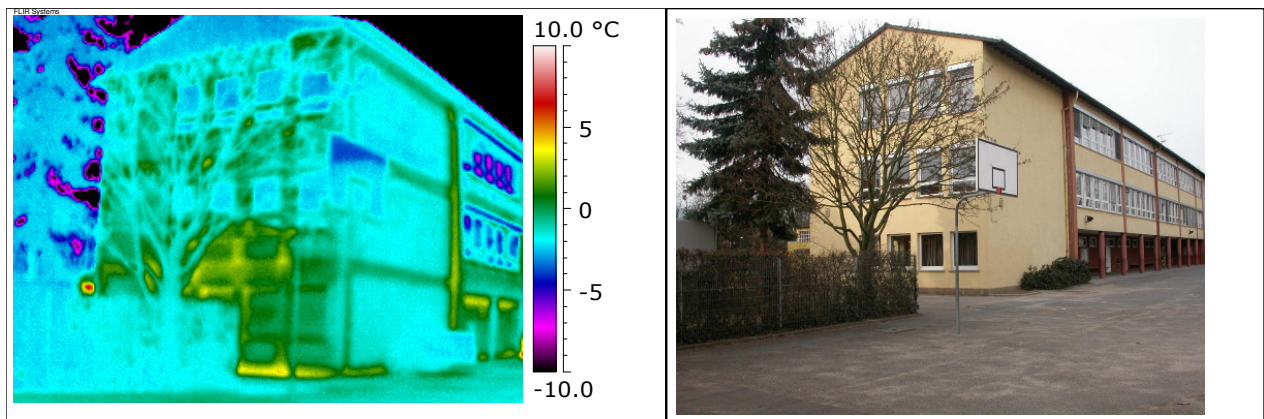
Bauteil: Hauptgebäude, Treppenhaus
Bemerkungen: Erhebliche Wärmebrücken, Fenster und Fensterrahmen ungedämmt



Bauteil: Turnhalle
Bemerkungen: Fenster, Türen und Fensterrahmen ungedämmt, Dachdämmung unzureichend.

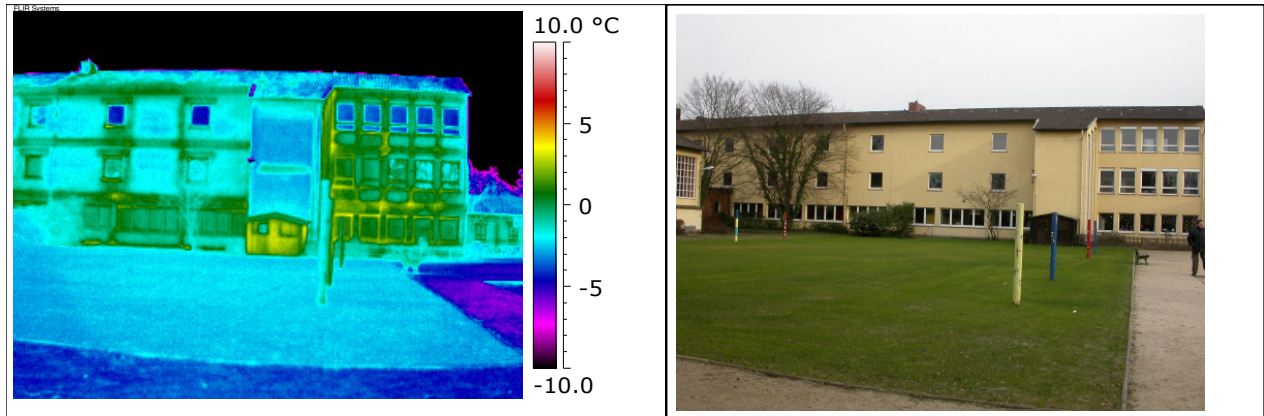


Bauteil: Übergang, Turnhalle
Bemerkungen: Fassade und Fenster unzureichend gedämmt.

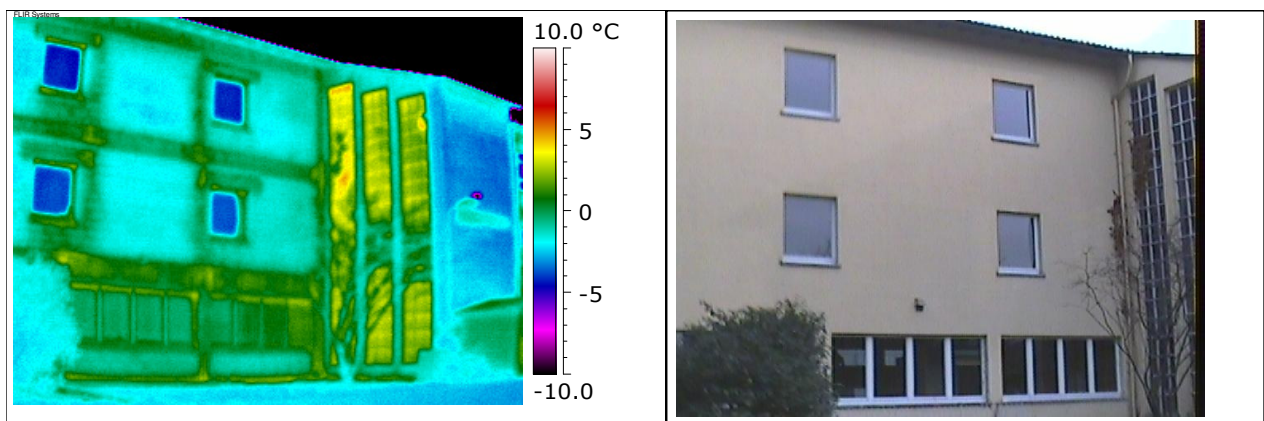


Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Fassade nicht ausreichend gedämmt.

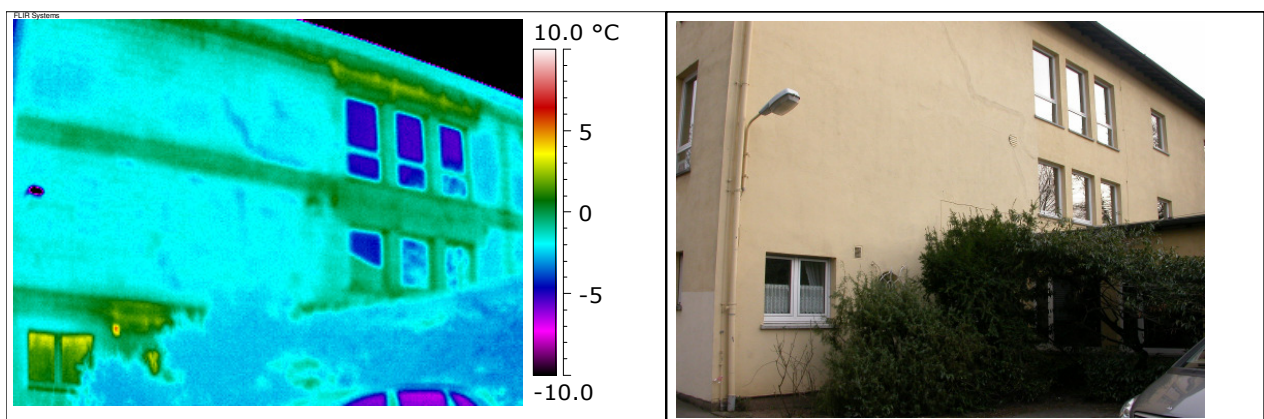
Westfassade



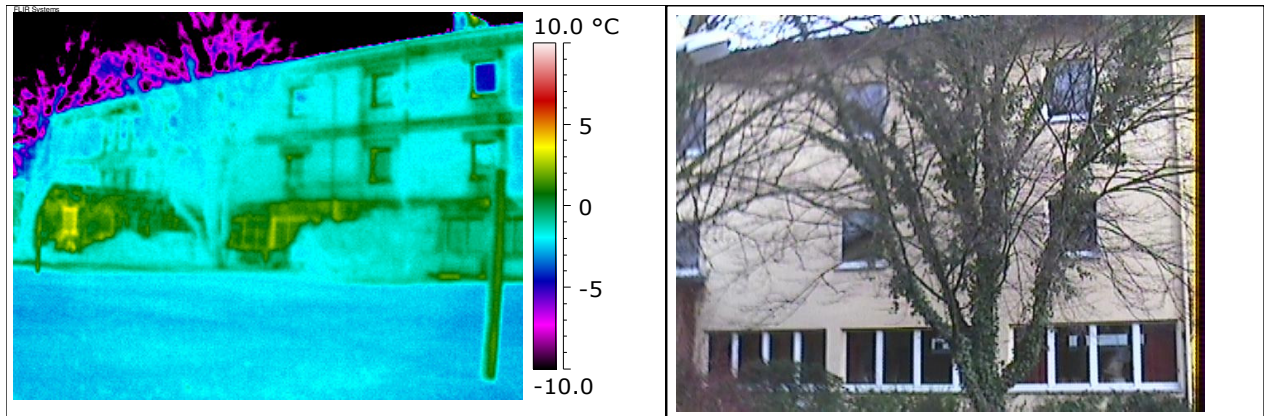
Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Stahlbeton Bauteile sichtbar, Fensterrahmen und Fenster ungedämmt.



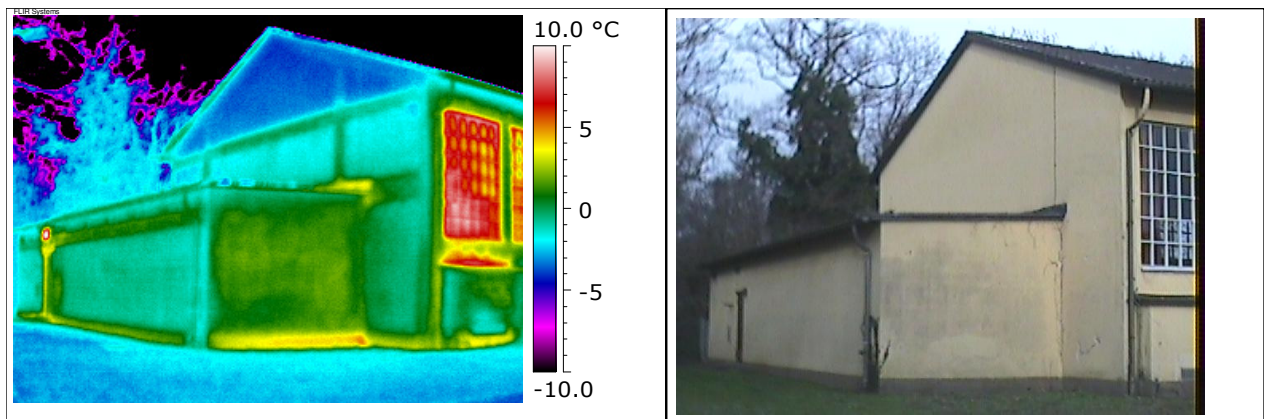
Bauteil: Hauptgebäude, Treppenhaus
Bemerkungen: Stahlbeton Decken sichtbar, Erhebliche Wärmebrüchen, Fenster ungedämmt



Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Betondecken, Sockelbereich, Fenster nicht gedämmt.



Bauteil: Hauptgebäude
Bemerkungen: Erhebliche Wärmebrüchen, Fenster ungedämmt



Bauteil: Turnhalle
Bemerkungen: Beton Decken sichtbar, Erhebliche Wärmebrüchen, Sockelbereich