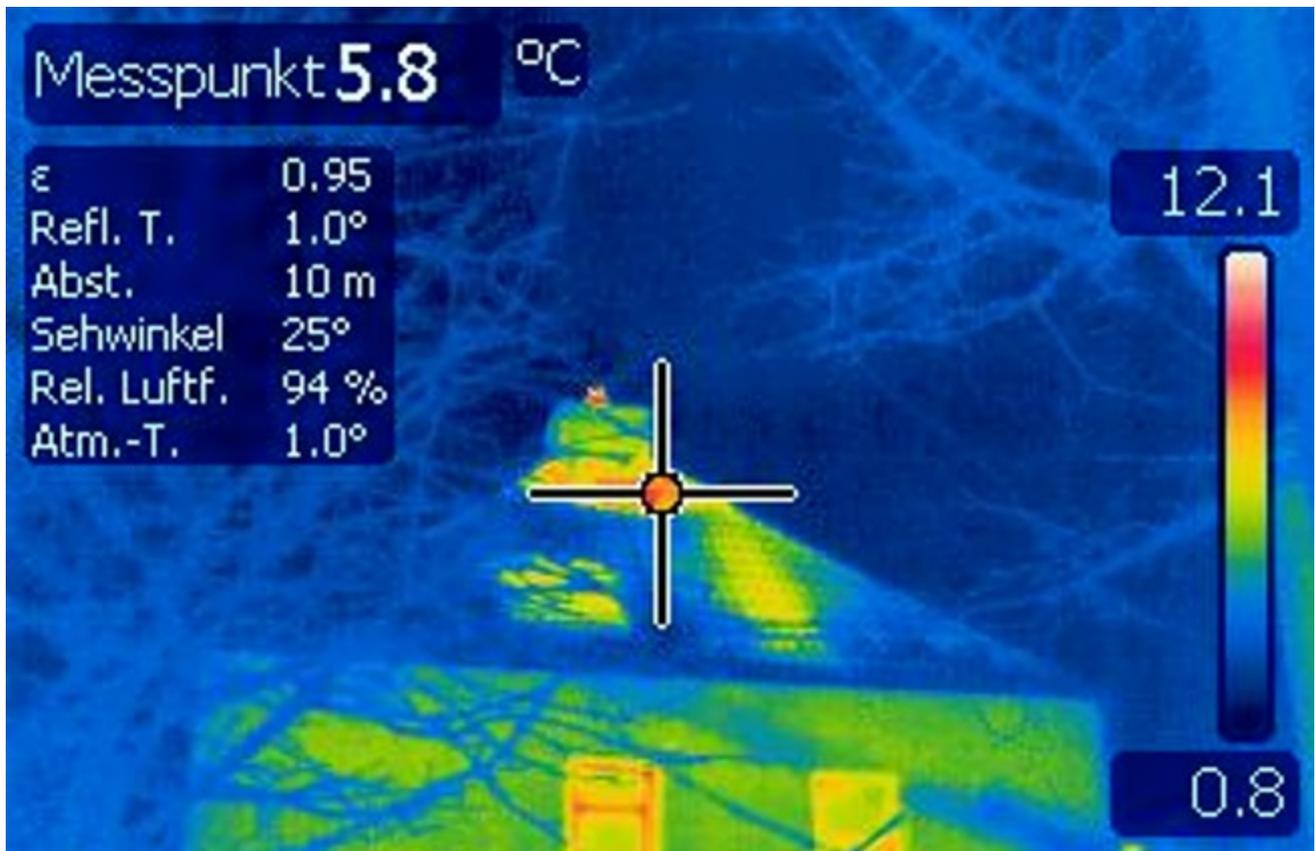


# Thermografie Bericht



**Gebäude** Zweifamilienhaus, freistehend

Musterstraße 520  
12345 Musterberg

**Aussteller** Max Mustermann  
VANTIS AG  
Roßstraße 92  
40476 Düsseldorf

**Auftraggeber** Axel Musterberg  
Musterstraße 520  
12345 Musterberg

**Erstellungsdatum** 10.03.2022

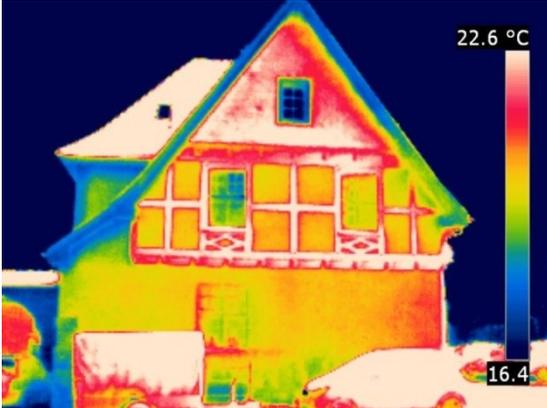


## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
1 Thermografie .....	3
1.1 Daten zur Thermografie .....	4
1.2 Außenthermografie .....	5
1.3 Innenthermografie.....	9

# 1 Thermografie

## Warum Gebäudethermografie?



Ein guter Wärmeschutz ist Voraussetzung für ein gesundes und behagliches Raumklima und damit für gesundes Wohnen bzw. Arbeiten. Die Thermografie ermöglicht die Erfassung thermischer Schwachstellen in der Gebäudehülle. Mit einer Thermografie-Aufnahme können Mängel lokalisiert und anschließend gezielte Maßnahmen zur Beseitigung ergriffen werden. Sind diese Schwachstellen beseitigt, verringert sich der Energieverbrauch und es werden Heizkosten eingespart und die Umwelt entlastet. Ebenso werden feuchte Stellen erkannt, so kann die Gefahr der Schimmelbildung frühzeitig erkannt werden.

## Wie funktioniert Thermografie?

Jeder Körper mit einer Temperatur oberhalb des absoluten Nullpunktes, sendet eine unsichtbare Wärmestrahlung aus. Die Thermografie macht diese thermische Strahlung von Oberflächen sichtbar. Die Benutzung einer Wärmebildkamera gestattet somit eine berührungslose Erfassung der Oberflächentemperaturverteilung eines Objektes. Das Ergebnis ist eine Thermografie-Aufnahme (Wärmebild), mit dem Rückschlüsse auf stattfindende Wärmeverluste erzielen lassen.

Unsere Infrarotaufnahmen werden mit einer hochwertigen Wärmebildkamera gemacht. Die Wärmebilder haben eine Bildgröße von 320x240 Pixeln, das entspricht 76800 Temperatur-Messpunkten pro Aufnahme. Jedem Messpunkt wird eine Temperatur entsprechend der Farbskala zugeordnet. Höhere Temperaturen werden dabei weiß, rote und gelb abgebildet, tiefe Temperaturen werden durch die Farbtöne blau bis violett abgebildet.

## Wärmebrücken aufspüren

Mit Hilfe der Gebäudethermografie lassen sich Baukonstruktionen hinsichtlich ihrer Wärmedurchlassfähigkeit beurteilen und somit lässt sich z.B. eine fehlende oder unzureichende Wärmedämmung feststellen.

Weiterhin lassen sich Wärmebrücken aufspüren. Eine Wärmebrücke ist ein Bauteil das aufgrund der Geometrie oder des Materials einen erhöhten Wärmestrom von der warmen zur kälteren Seite zulässt. Der erhöhte Wärmeverlust lässt die Energiekosten steigen. Dabei wird in zwei Arten unterschieden: in materialbedingte und geometriebedingte Wärmebrücken.

Eine materialbedingte Wärmebrücke liegt vor, wenn Materialien mit hoher Wärmeleitfähigkeit neben Materialien mit niedriger Wärmeleitfähigkeit liegen, z.B. Fenster- und Türstürze oder Stahlbetonstütze in einer Mauerwerks-Außenwand. Geometriebedingte Wärmebrücken liegen bei Wechsel von Bauteildicken oder unterschiedlichen Außen- und Innenabmessungen vor (z.B. Außenwandecken).

In der Praxis tritt häufig eine Kombination aus geometrischen und materialbedingten Wärmebrücken auf, zum Beispiel: Fensterlaibungen, Rollladenkästen, Balkonanschlüssen, Heizkörpernischen und Dachtraufen. Neben dem hohen Wärmeverlust können im Bereich einer Wärmebrücke auch langfristig schwere Schäden auftreten. Wenn die Raumluft so weit abkühlt, dass im Bereich der Bauteiloberfläche relative Luftfeuchten von etwa 80% auftreten, besteht Gefahr der Schimmelpilzbildung.

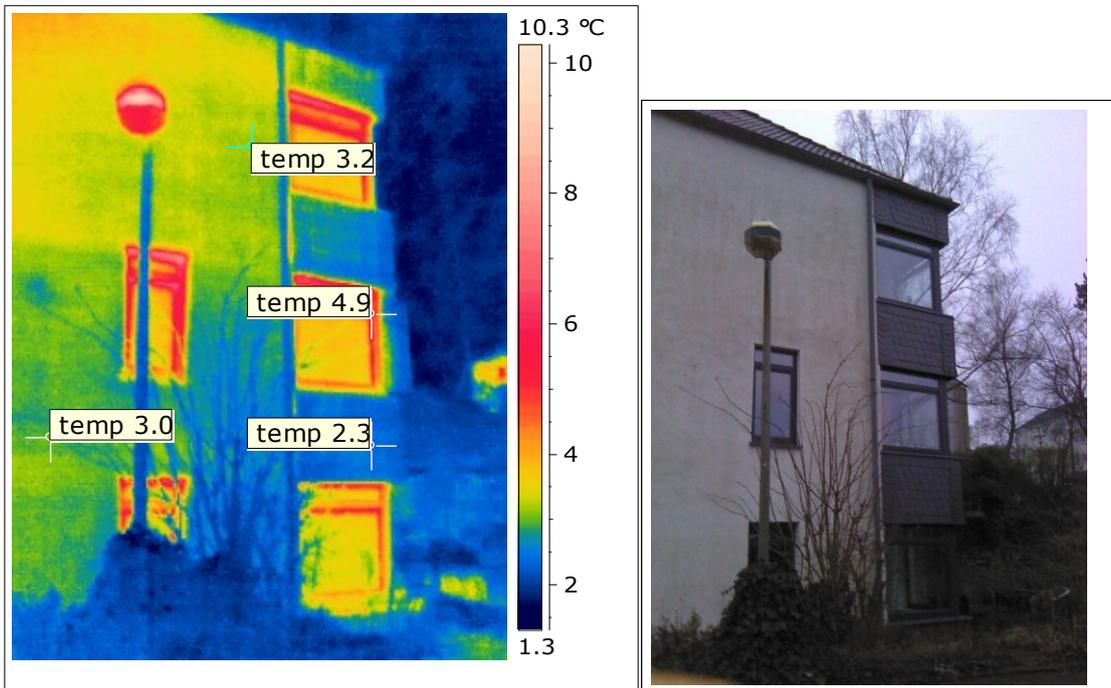


## 1.1 Daten zur Thermografie

Objekt:	Musterstraße 520 12345 Musterberg
Thermografiedatum:	08.03.2016
Uhrzeit:	07:00 Uhr
Außentemperatur:	ca. 1°C
Innentemperatur:	ca. 20°C
rel. Luftfeuchtigkeit:	ca. 94 %
Wind:	windstill
Sonneneinstrahlung:	keine Sonneneinstrahlung
Kameramodell:	FLIR B 335
Infrarotauflösung:	320x240 Pixel
Temperaturmesspunkte:	76800
Thermische Empfindlichkeit:	50mK bei 30°C

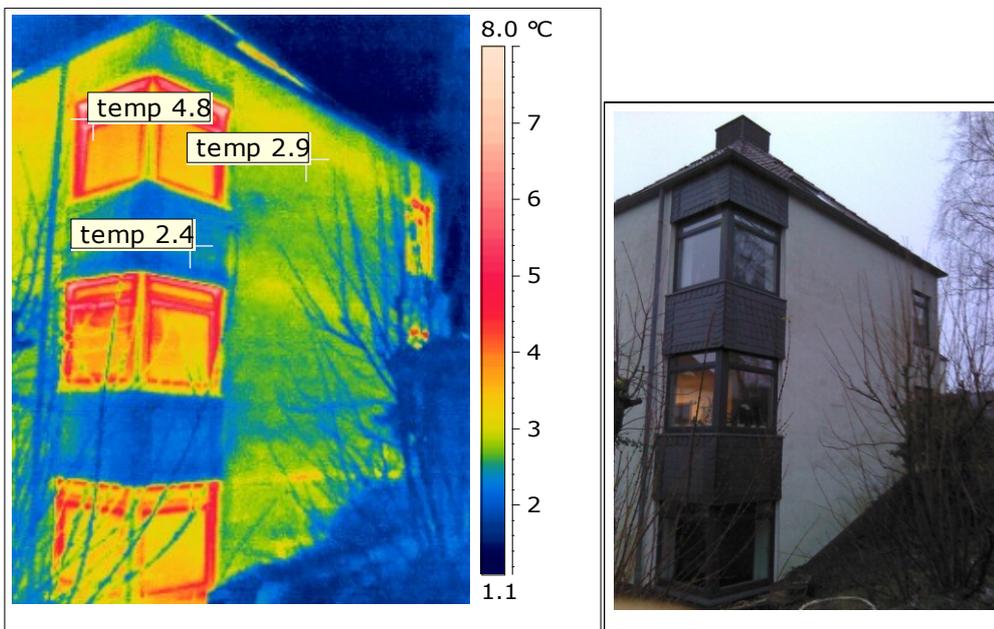
## 1.2 Außenthermografie

**Bild 1: Außenwand Nordseite**



Wärmeverlust an Fensterrahmen.

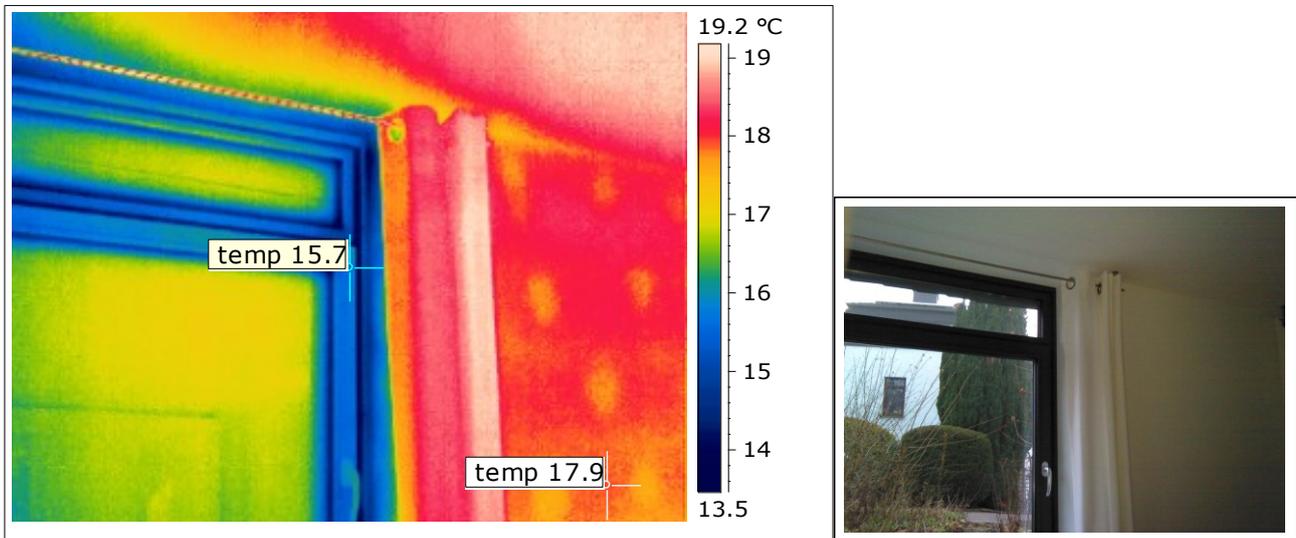
**Bild: 2 Außenwand Westseite**



Im Bereich der Schieferverkleidung weniger Wärmeverlust, Wärmeverlust an Fensterrahmen.

### 1.3 Innenthermografie

Bild: 3 Souterrain



Wärmeverlust im Fensterbereich.

Erstellt am: 10.03.2022

---

VIANTIS AG