

## Wärmebilder für Energiesparer

Was machen Wärmebildkameras eigentlich? Kurz gesagt: sie machen Wärmestrahlen für das Auge sichtbar! Man kann dadurch die Oberflächentemperatur eines Objektes messen und bildlich darstellen. Die Intensität der Infrarotstrahlung, die von einem Punkt ausgeht, wird als Maß für dessen Temperatur gedeutet.

Für eine korrekte Auswertung braucht es das Wissen und die Erfahrung eines professionellen Energieberaters. Deshalb kann der Verleih keine fachkundige Thermografie ersetzen. Anhaltspunkte lassen sich aber allemal gewinnen.

### Tipps & Anwendungsbeispiele:

1. **Stromfresser finden: Netzteile oder andere Geräte** werden durch ständige Nutzung erwärmt. Einmal durch alle Räume gehen und unnötige Geräte entdecken.
2. **Stromleitungen, Anschlüsse und Sicherungskasten:** Schadhafte oder überbelastete Leitungen und Anschlüsse werden warm und man erkennt sie sofort auf der Wärmebildkamera. Solche Fehler fressen nicht nur unnötig viel Strom, sondern stellen auch eine große Brandgefahr dar! Auch der Blick in den Sicherungskasten lohnt sich, Abdeckung vorher abschrauben.



Erkennbarer, defekter Kabelanschluss

Quelle: Wikipedia

<https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Elektroschuetz.jpg>

3. **Heizung:** ungedämmte Heizungsrohre im ungeheizten Bereich sind auf dem Wärmebild schnell zu sehen. Ebenso fallen schlecht gedämmte Heizkessel oder Warmwasserspeicher auf. Beim hydraulischen Abgleich hilft ein Wärmebild des Heizkörpers. Ist der Heizkörper gleichmäßig warm, dann wird er zu schnell durchströmt. Es wird empfohlen, morgens von allen Heizkörpern der Wohnung zur etwa selben Zeit ein Wärmebild zu machen, um die Temperaturen und Temperaturverläufe vergleichen zu können.
4. Ganz einfach **Photovoltaik-Anlagen** mit Hilfe der Wärmebildkamera kontrollieren: schadhafte Module werden heiß und man erkennt einen Fehler im Modul oder deren Anschlüssen direkt. 10 °C gegenüber der mittleren Normaltemperatur bedeutet eine um 5 % geringere Stromausbeute. Die Inspektion von Solarzellen sollte bei einer Sonneneinstrahlung von min 500 Wm<sup>2</sup>, also eher im Sommer bei höchstens leichter Bewölkung durchgeführt werden.
5. **Wärmedämmung** von Häusern und anderen Gebäuden: der klassische Einsatz für die Wärmebildkameras. Es macht Sinn sich das Haus von Innen sowie von außen vorzunehmen.



Ungedämmte Außenwand

Quelle: Wikipedia

[https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Ungedaemmte\\_Außenwand.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Ungedaemmte_Außenwand.jpg)

Wenn man ein Gebäude thermografisch untersuchen möchte, sollte ein Temperaturunterschied von 12 bis 15 Grad °C zwischen innen und außen liegen (am besten sind draußen maximal 5 Grad °C). Um zu vermeiden, dass die Sonne die Gebäudehülle erwärmt möglichst abends oder früh morgens das Gebäude untersuchen. Sonnenschein auf Außenflächen verfälscht die Messergebnisse. Eine Außenthermographie sollte man daher min. 6 Stunden nach Sonnenuntergang (bzw. vor dem Sonnenaufgang) durchführen. Starker Wind, Nebel, Regen und Schnee führen zu nicht-optimalen Messungen. Die Objekte sollten nicht regennass sein. Sinnvoll ist es das Gebäude 24 Stunden vor der Untersuchung aufzuheizen. Der Fokus der Kamera muss immer auf das zu untersuchende Objekt gerichtet sein. Außenaufnahmen auf denen der Himmel einen Großteil der Bildfläche einnimmt verfälschen die Temperaturskala. Es empfiehlt sich auch die Wände aller Innenräume zu fotografieren. So können in einer späteren Auswertung am ehesten die Schwachstellen der Wärmedämmung entdeckt werden.

6. **Feuchtigkeit und Luftzug:** Undichte Leitungen oder Dächer sowie feuchte Wände sind auf dem Wärmebild leicht zu erkennen, da das Verdampfen den Gegenständen Wärme entzieht. Feuchte und kalte Wände sowie Wärmebrücken neigen zur Schimmelbildung. Wenn es draußen kalt ist, dann ist die von draußen eindringende Kaltluft im Innenraum an den Kanten von Fenstern und Türen zu sehen. Durch eine Dunstabzugshaube kann ein leichter Unterdruck erzeugt werden, wenn die Abluft nach außen geführt ist. Fensterränder, Haustür, Steckdosen, Lichtschalter und Rollladenkästen sind hier interessant.
7. **Spiel & Spaß:** Mit einer Wärmebildkamera kann man jede Menge Spaß haben. Einfach mal die Kamera beim Haare föhnen einsetzen oder gucken wie es aussieht, wenn zwei unterschiedlich warme Flüssigkeiten aufeinander treffen oder jemanden beim Eis oder Suppe essen filmen.

Die Wärmebildkameras können kostenlos bei der Klimaschutzleitstelle / Klimapakt ausgeliehen werden. Bitte Ausweis mitbringen.

Klimaschutz Lüchow-Dannenberg  
Franziska Dittmer  
Klimaschutzmanagerin  
Königsberger Str. 10  
29439 Lüchow  
Tel.: 05841 120 625  
E-Mail: [f.dittmer@luechow-dannenberg.de](mailto:f.dittmer@luechow-dannenberg.de)

Mareike Harlfinger-Düpow  
Mobilitätsagentur Wendland.Elbe  
Am Busbahnhof  
29439 Lüchow  
Tel.: 05841 120 678  
E-Mail: [mobilitaet@luechow-dannenberg.de](mailto:mobilitaet@luechow-dannenberg.de)

Web: [klimapakt.org](http://klimapakt.org)

### Energieberater in Lüchow-Dannenberg

#### Verleih der Wärmebildkameras:

Name	Straße	PLZ	Ort	Telefon	E-Mail
Albrecht, Lothar	Seerau im Drawehn 5	29482	Küsten	05841 709527	albrecht.lothar@t-online.de
Boila, Alexander	Molkereiweg 19	29451	Dannenberg	05861 6767	alexboila@t-online.de
Dierks, Christa	Zieleitz Nr.8	29481	Karwitz	05861 8049 929	cd@christadierks.de
Kalisch, Ralf	Ackerhof 5	29410	Salzwedel	03901 306086	info@energieberatung-buero.de
Kötter, Andreas	Siemener Weg 11	29476	Gusborn	05861 8049718	koetter@cuekk.de
Krüger, Svea	Bahnhofstraße 48	29451	Dannenberg		s.krueger@twp-fabel.de
Paarz, Sigrid	Rue de Ceret 9	29439	Lüchow	05841 7091790	Sigrid-Paarz@t-online.de
Schneider, Monika	Wallstraße 3	29439	Lüchow	05841 70443	m.schneider.mona@gmail.com
Schröder, Wolfgang	Ziegeleistr. 4	29462	Wustrow	05843 419	schroeder-guestritz@web.de
Wolf, Helmut	Bussau 5	29459	Clenze	05844 976 303	helmut.wolf.plan@t-online.de