

## INFOBOX

### Thermographie an einem Beispiel

Das links unten befindliche Bild zeigt auf einer Arbeitsplatte (6) stehend: eine Porzellan-Tasse (1) mit heißem Kaffee, einen Silberbecher (2) mit einem Klebestreifen (5) voll Eiswasser und ein halb mit Eiswasser gefülltes Wasserglas (3). Davor liegt ein Eiswürfel (4). Mit Ausnahme des Silberbechers haben alle Oberflächen einen großen Emissionsgrad um 0,9 und sind für Thermographie "günstig".

Das Bild rechts daneben zeigt die entsprechende Thermographie mit Farb-Temperatur-Skala. Die unterschiedlichen Emissionsgrade sind noch nicht berücksichtigt. Die heiße Porzellan-Tasse (1) erscheint weiß und ist laut Skala über 40°C heiß. Der kalte Silberbecher (2) reflektiert die Umgebung und erscheint gelb-grün, was keinesfalls seiner Oberflächentemperatur entspricht. Der aufgeklebte Tesafilm (5) erscheint blau und zeigt die Temperatur des Bechers viel besser.

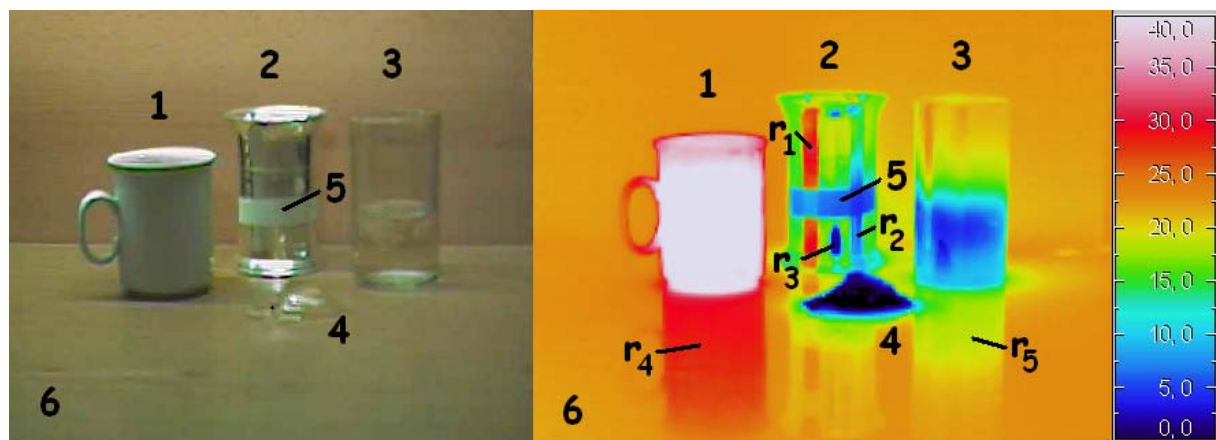


Bild links: Photographie

Bild rechts Thermographie mit Farb-Temperatur-Skala (ohne Emissionskorrektur)

(1) Tasse mit heißem Wasser

(2) Silberbecher mit Eiswasser (Silber poliert Emissionsgrad 0,04)

(3) Glas halb gefüllt mit Eiswasser (Glas Emissionsgrad 0,84)

(4) schmelzender Eiswürfel (Eis Emissionsgrad 0,96)

(5) Tesa-Film auf Silberbecher geklebt (Emissionsgrad ca. 0,9)

(6) Arbeitsplatte Kunststoffoberfläche (Emissionsgrad ca. 0,9, Temperatur 22°C)

Reflexionen am Silberbecher: (r1) heiße Tasse; (r2) kaltes Glas; (r3) Eiswürfel

Reflexionen an der Arbeitsplatte: (r4) heiße Tasse; (r5) kaltes Glas;

Außerdem reflektiert der Becher die heiße Tasse (r1: rot), das kalte Glas (r2: blau) und den Eiswürfel (r3: dunkelblau). Das halb mit Eiswasser gefüllte Glas erscheint korrekt oben warm (orange) und unten kalt (blau). Auch die Reflexion der heißen Tasse ist noch schwach erkennbar. Der Eiswürfel (4) mit  $0^{\circ}\text{C}$  erscheint wegen des großen Emissionsgrades von fast 1 mit der korrekten Temperatur (schwarz). Wand und Arbeitsplatte (6) erscheinen einheitlich in orange ( $22^{\circ}\text{C}$ ). Wegen des flachen Winkels reflektiert die Arbeitsplatte aber die heiße Tasse (r4) und den kalten Becher (r5) deutlich.

**Ergebnis:**

Die Temperatur von Wand und Arbeitsplatte wird korrekt angegeben (sofern die Reflexionen auf der Arbeitsplatte als solche erkannt werden). Auch die Temperatur der Tasse und des Glases können bei entsprechender Korrektur ermittelt werden. Keine Aussagen können über die Temperatur des Silberbechers gemacht werden, erst ein Klebestreifen hilft hier weiter.