

# Emissionsgradkalkulator-App zur Bestimmung des Emissionsgrades eines Pyrometers

Presetext 10/2021  
KELLER ITS

## Emissivity calculator

Calculation of the emissivity to be set      Calculation of the measured value

Pyrometer      PA 18      AF 1

Preset emissivity      10 %      80.0 %      110 %

Emissivity to be set      10 %      83.0 %      110 %

Ambient temperature      0 °C      20.0 °C      65 °C

Object temperature      500 °C      805.0 °C      2,500 °C

Measured value of the pyrometer      818 °C

Ein Infrarot-Thermometer (Pyrometer) ist ein optisches Instrument, das die von einem Objekt abgegebene Infrarotstrahlung erfasst und daraus die Temperatur berechnet. Grundsätzlich sendet ein heißes Objekt mehr Infrarotstrahlung aus als ein kaltes. Das Verhältnis zwischen der Intensität des Infrarotstrahls und der tatsächlichen Temperatur des Objekts hängt jedoch auch vom Material selbst ab, genauer gesagt von seinem Emissionsgrad. So verhalten sich beispielsweise eine Aluminiumflasche (niedriger Emissionsgrad) und eine schwarze Glasflasche (hoher Emissionsgrad) unterschiedlich, wenn sie einer Wärmestrahlung wie Sonnenlicht ausgesetzt werden. Die schwarze Flasche erwärmt sich schneller als die Aluminiumflasche. Dieses Phänomen ist auf den Emissionsgrad des Materials zurückzuführen. Bei einem Spektralpyrometer ist es daher unbedingt erforderlich, den richtigen Emissionsgrad des Objekts einzustellen, bevor man eine Messung vornimmt.

Mit dieser Erkenntnis stellt sich nun die Frage: Wie kann ich diesen Emissionsgrad kennen oder bestimmen? Soll ich diesen Wert in einem Buch nachschlagen? Sollte er mit dem Messgerät ermittelt werden? Eine der einfachsten Lösungen für dieses Problem ist die Verwendung eines Emissionsgradkalkulators. Mit diesem smarten Werkzeug können Sie - den richtigen Emissionsgrad einstellen, wenn Sie Ihr Gerät zum ersten Mal installieren. - den Messfehler berechnen, wenn sich der

Emissionsgrad des Materials ändert (Oxidation, Veränderung der Oberfläche...).

Der Emissionsgradkalkulator ist in der KITS-App für Android und iOS verfügbar:  
<https://www.keller.de/de/its/tools/kits-app.htm>

Ebenso finden Sie diesen im Bereich "Tools" auf unserer Homepage:  
<https://www.keller.de/de/its/tools/emissivity-calculator.htm>