



## Meßprotokoll

# Messung des solaren Absorptionsgrades und des thermischen Emissionsgrades

### Meßverfahren

Der solare Absorptionsgrad und der thermische Emissionsgrad werden indirekt über Messungen des spektralen hemisphärischen Reflexionsgrades für nahezu senkrechte Einstrahlung ( $8^\circ$  zur Probennormalen) im Wellenlängenbereich  $0,36 \mu\text{m}$  bis  $17 \mu\text{m}$  bestimmt. Hierzu wird ein Fourier-Spektrometer IFS 66 der Firma Bruker verwendet. Für den mittleren Infrarot-Bereich ( $1,7 \mu\text{m}$ - $17 \mu\text{m}$ ) ist es mit einer diffus-Gold-beschichteten integrierenden Kugel und für den ultraviolett-sichtbar-nahinfraroten Bereich mit einer PTFE-beschichteten Kugel ausgestattet. Zur Kalibrierung werden diffus reflektierende Vergleichsstandards vom NIST verwendet. Zur Korrektur des Indikatixfehlers zwischen Probe und Standard wird die diffuse Reflexion der Probe gemessen und ihr relativer Anteil an der halbräumlichen Reflexion (TIS) bestimmt.

Durch gewichtete Integration des extrapolierten ( $0,34 \mu\text{m}$ -  $50 \mu\text{m}$ ) Spektrums (siehe Diagramm) mit dem Sonnenspektrum AM 1.5 nach ASTM E891 bzw. mit dem Spektrum des schwarzen Strahlers für eine Oberflächentemperatur von  $373 \text{ K}$  wird der solare Absorptionsgrad sowie der gerichtete thermische Emissionsgrad berechnet.

### Probenbeschreibung

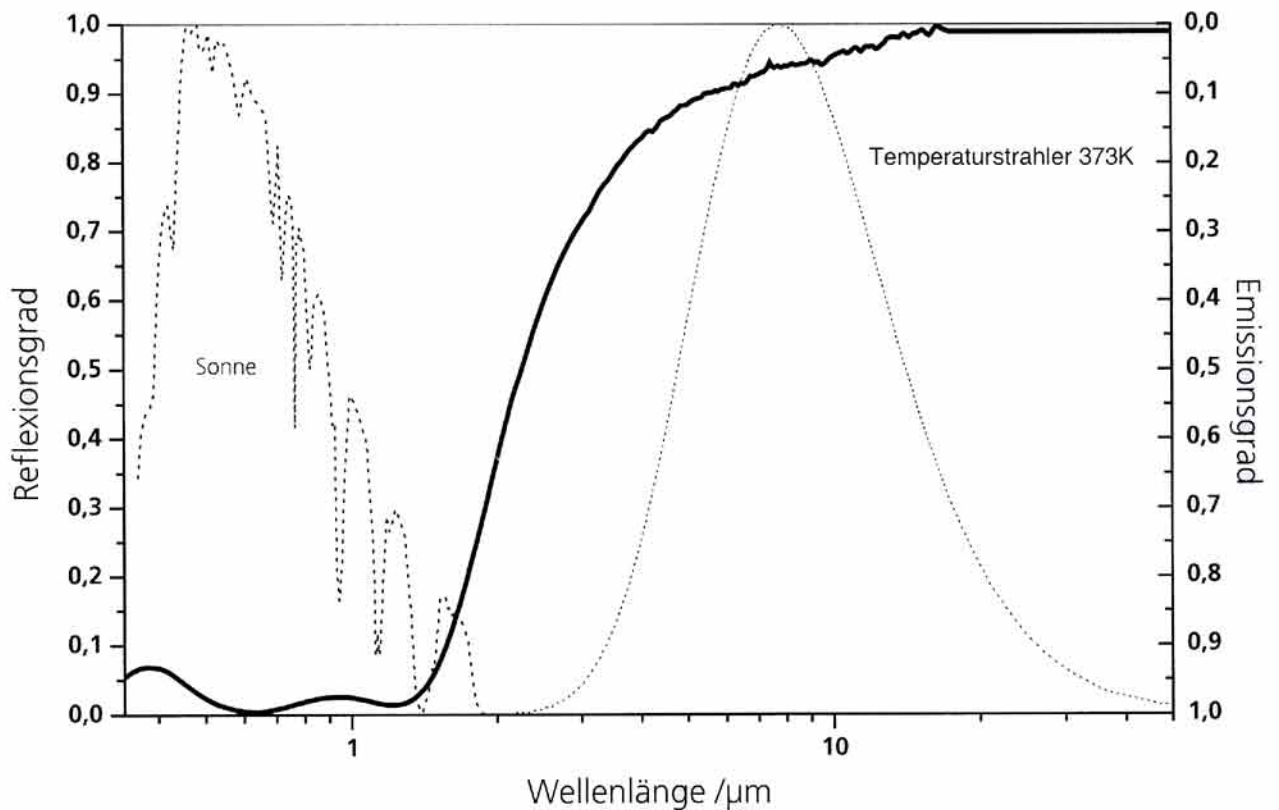
Auftraggeber:	Interpane Solar Beschichtungs GmbH&Co
Probenbezeichnung:	Sunselect auf Kupfer
Materialien (Schicht/Substrat):	Absorber
Referenznummer:	I-I102
Datum des Probeneingangs:	20.09.01
Datum der Messung:	26.09.01
Bemerkungen:	

Abteilung: Thermische und optische Systeme  
Gruppe: Materialforschung  
Fax: +49/7 61/4 01 66-81

**Messergebnisse.**

<b>Probenbezeichnung:</b>	Sunselect auf Kupfer	
Solarer Reflexionsgrad (AM1.5):	95,6%	+/- 1%
Thermischer Emissionsgrad (100°C):	4,6%	+/- 2%

Spektrum des halbräumlichen Reflexionsgrades bei nahezu senkrechter Einstrahlung:



Freiburg, den 26.06.03

*[Signature]*  
Für die Durchführung

*[Signature]*  
Gruppenleiter Materialforschung