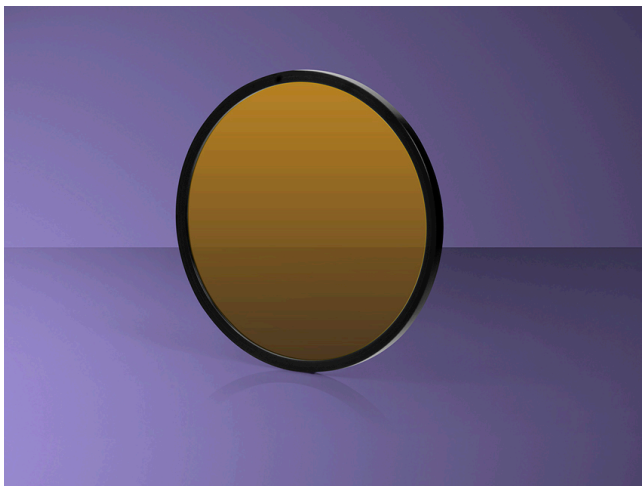


Ein Auszug aus dem B&I – Onlineservice www.b-und-i.de

Prozessüberwachung mit Wärmebildkameras

von Zwick - Mittwoch, September 11, 2019



<https://www.b-und-i.de/index.php/prozessuberwachung-mit-warmebildkameras/>

Erstmalig sind nun Notch-Filter für die Wellenlänge 10,6 µm verfügbar. Dadurch wird die Prozessüberwachung mit Wärmebildkameras bei CO₂-Industrielasern möglich.

Bei der Prozessüberwachung von Schweißvorgängen mit CO₂-Lasern werden zunehmend Wärmebildkameras eingesetzt, mit denen sich Fehler wie Schweißspritzer oder Haarrisse schneller erkennen lassen.

Diese Kameras basieren auf Bolometerarrays, die Strahlung im Bereich von 8 bis 12 µm detektieren, also auch die Wellenlänge der CO₂-Laser abdecken. Das intensive Laserlicht überstrahlt jedoch die eigentlich zu beobachtenden Prozesse. Zur effizienteren Überwachung muss diese Wellenlänge daher gedämpft werden.

Möglich wird dies mit NotchFilter. Dies sind Bandsperrefilter, die gezielt bestimmte Wellenlängen „ausblenden“. Bisher waren sie im sichtbaren Spektrum und im nahen Infrarot verbreitet und wurden vor allem in der RamanLaserspektroskopie oder der konfokalen Mikroskopie verwendet.

Für Wellenlängen im mittleren und fernen Infrarot gab es bisher aber nur wenige Optionen. Nun gibt es aber Notch-Filter für die Wellenlänge 10,6 µm.

Das Design dieser Filter sieht bei 10,6 µm eine selektive Abschwächung um den Faktor 1.000 über ein ca.

1.5 μm breites Band vor, während das gesamte Wärmebild nur ca. 25 Prozent über einen Transmissionsbereich von 3.5 bis 14 μm dunkler wird.

Links:

www.lasercomponents.com

Die Filter des Herstellers Alluxa sind ab sofort bei Laser Components verfügbar. Bild: Laser Components

B&I - Betriebstechnik & Instandhaltung