

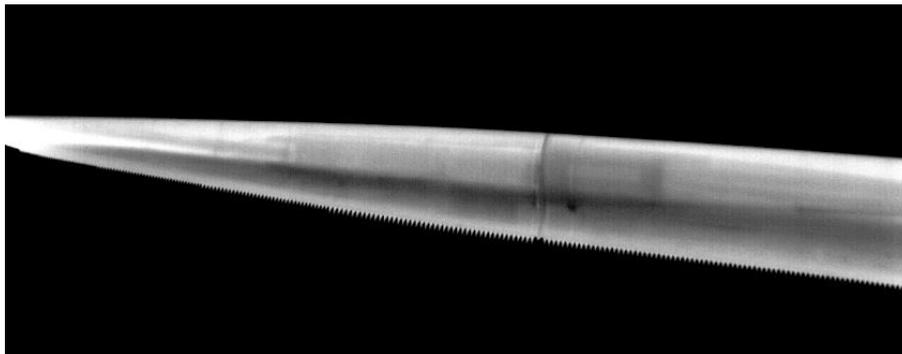
Andreas.Angerer@teledyne.com

## Einsatz von gekühlten High-Speed IR Kameras zur Überwachung von schnellen Industrieprozessen

Nicht nur in Forschung und Entwicklung, vermehrt auch in industriellen Anwendungen finden gekühlter Hochgeschwindigkeitskameras Einsatzmöglichkeiten. Häufig ist nicht eine hohe Bildfolge rate von mehreren Tausend Bildern pro Sekunde, sondern kurze Integrationszeiten (Belichtungszeiten) ausschlaggebend für den Einsatz.

Während ein ungekühlter Mikrobolometer Zeitkonstanten von typisch 8 bis 12ms aufweist und für eine korrekte Messung 3 Zeitkonstanten nötig sind, liefern gekühlte MWIR Kameras bei Raumtemperatur schon bei Integrationszeiten von unter 0,5ms perfekte Ergebnisse, gekühlte LWIR Kameras mit SLS Detektor benötigen nur etwa ein Zehntel dieser Zeit.

Die benötigte Verharzeit des Objektes ist als etwa um Faktor 100 bis 1.000 kürzer, wenn gekühlte Quantendetektoren statt Mikrobolometer zum Einsatz kommen.



**Bild 1: Windrad, Geschwindigkeit an der Blattspitze bis 390km/h**



**Bild 2: Windkraftpark bei Gols, verschiedene Gondelkonstruktionen führen zu unterschiedlichen Temperaturen am Generator**

**Bild 3: Bremsenprüfstand mit ungekühlter Bolometer- und gekühlter Quantendetektor-Kamera aufgenommen**

