

3. Optische Filter

In den Kapiteln 1 und 2 wurden die Grundlagen zur Auswahl der optimalen Beleuchtung dargestellt. Mithilfe von optischen Filtern können Sie das Ergebnis weiter optimieren. Ein optischer Filter dient dazu, das Licht nach gewissen Kriterien zu beeinflussen. Je nachdem, welcher Filtertyp genutzt wird, wird Licht hindurchgelassen oder gesperrt.

Es gibt verschiedene optische Filter, die unter anderem verwendet werden, um

- den Kontrast im Bild zu erhöhen,
- Fremdlicht zu unterdrücken,
- Störeinflüsse wie Reflexionen und Spiegelungen zu minimieren und
- Farben zu trennen.

In unserer Wissensreihe wollen wir Ihnen drei häufig eingesetzte Filter vorstellen:

- **Kapitel 3.1 - Bandpassfilter**

Bandpassfilter, auch Interferenzfilter genannt, separieren bestimmte Wellenlängen. Die gewünschte Wellenlänge passiert den Filter. Das übrige Licht wird wiederum reflektiert und gelangt dadurch nicht auf den Bildaufnehmer. Diese Filter werden zum Beispiel zu Fremdlichtunterdrückung oder für Fluoreszenzanwendungen eingesetzt.

- **Kapitel 3.2 - Polarisationsfilter**

Filter können nicht nur zur Selektion von Wellenlängen verwendet werden, sondern auch um Licht nur in einem bestimmten Polarisationszustand passieren zu lassen. Dadurch können störende Reflexe und Spiegelungen minimiert werden.

- **Kapitel 3.3 – weitere Filter**

Neben dem Bandpass- und dem Polarisationsfilter gibt es eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten, das Prüfbild mithilfe von Filtertechniken zu optimieren.

Natürlich gibt es noch eine Vielzahl weiterer optischer Filter sowie unzählige Einsatzmöglichkeiten. In Kapitel 5 dieser Wissensreihe lernen Sie den Einsatz spezieller Filter für Fluoreszenzanwendungen kennen.

Wenden Sie sich gern auch direkt an uns, wenn Sie zusätzliche Informationen oder Unterstützung bei der Auswahl eines geeigneten Filters benötigen.

Einfluss des
Beleuchtungs-
winkels

Wellenlängen

Optische
Filter

Blitzen vs.
Permanent

Fluoreszenz-
anwendungen

Beleuchtungs-
technik zum
Lesen und
Verifizieren
von Codes