



## **Optische Technologien**

Kunststoff in Perfektion

## PRÄZISION UND KNOW-HOW

### KUNSTSTOFFTECHNO- LOGIE IM BEREICH LED



#### ■ VOSSLOH-SCHWABE ALS PARTNER IM FIRMENVERBUNDPROJEKT

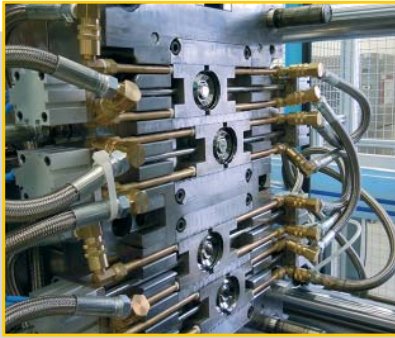
Gemeinsam mit dem Kunststoff-Institut Lüdenschied und namhaften Firmen aus dem Bereich der Kunststofftechnologie verfolgen wir die Zielsetzung einer Prozessoptimierung und Automatisierung in der Fertigung optischer Bauteile aus Kunststoff.

Im Zeitalter von LED- und Lasertechnik wird die "Optische Technologie" gerne als die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Der Kunststoffindustrie eröffnen sich dadurch überproportionale Wachstumschancen.

Allein im Bereich der Lichttechnik sind alle Anwendungsgebiete betroffen. Ob in der klassischen Innen- wie Außenbeleuchtung, bei medizinischen Anwendungen oder der Verkehrstechnik, ebenso bei Signal- und Hinweisleuchten. Die Kunststofftechnologie verdrängt mehr und mehr den Werkstoff Glas und ebenso, speziell bei der LED-Beleuchtung, die klassischen Metallreflektoren.



Die Herstellung einer passgenauen Optik aus Kunststoff erfordert ein Höchstmaß an Präzision. Bereits bei der Planung der Werkzeuge müssen die Vorgaben exakt umgesetzt werden. Konstruktion und Fertigung der Präzisionswerkzeuge spiegeln die Innovationskraft und das Know-how eines Herstellers wieder. Für die Endprodukte selbst sind Qualitätskriterien wie Maßhaltigkeit, Kratzbeständigkeit, UV-Stabilität und nicht zuletzt die optischen Eigenschaften unerlässlich.



**Schließseite des Werkzeugs**

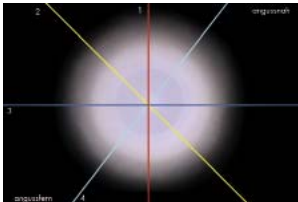


**Düsenseite des Werkzeugs**

Bei allem Bestreben nach Perfektion spielt auch der wirtschaftliche Aspekt eine entscheidende Rolle.

Die Automatisierung in der Fertigung optischer Präzisionsbauteile bietet den Schlüssel zum Erfolg. Für die gesamte Prozessoptimierung heißt das:

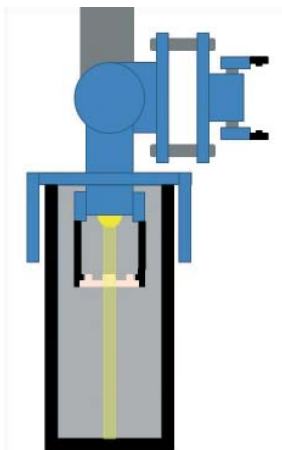
- Herstellung der Zusammenhänge von inneren und äußeren Eigenschaften bezüglich der Qualitätsmerkmale
- Systematische Vorgehensweise über einen statistischen Versuchsplan (Design of experiment)
  - Arbeitspunktermittlung (geringste Schwankungen der Qualitätsmerkmale) und Optimierung
  - Ermittlung der minimalen Fertigungszeiten unter Berücksichtigung einer hohen Präzisionsstabilität
- Untersuchungen zum Spannungshaushalt einer Präzisionsoptik



Lichttechnische Prüfung einer Optik

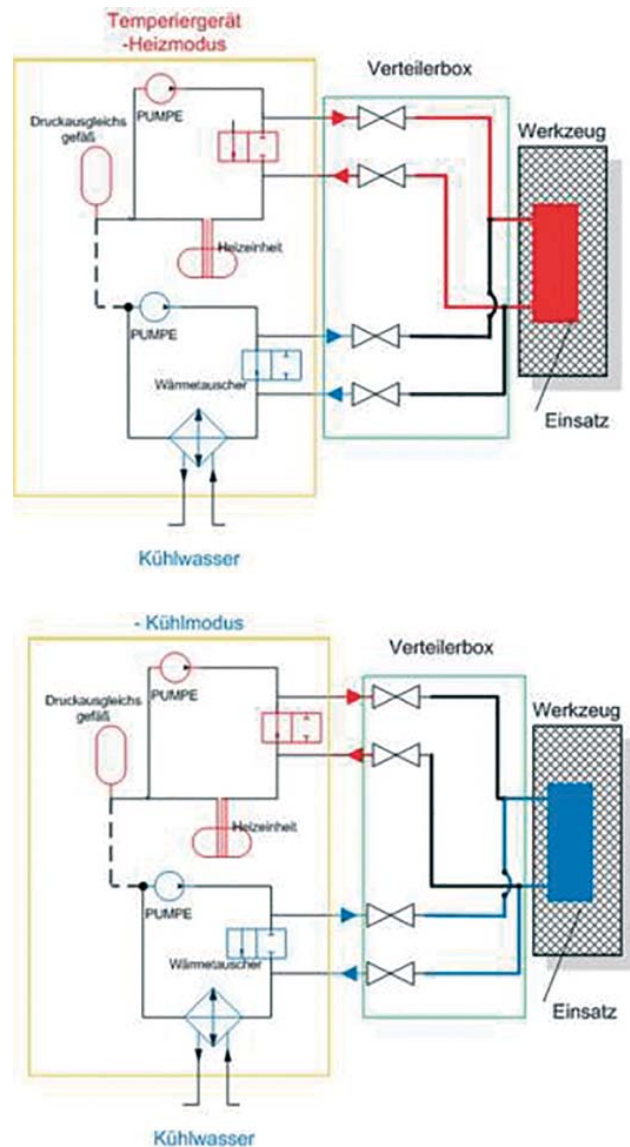


Freigabe nach Prüfung



Automatisierte Entnahme und Prüfung (schematische Darstellung)

In der konkreten Umsetzung kommen Heißkanalsysteme mit Direktanspritzung zum Einsatz. Die Werkzeuge werden während des Produktionsprozesses aufgeheizt und wieder abgekühlt. Der Effekt ist eine Minimierung des Risikos, dass Formteile sich verziehen, bei gleichzeitiger Verbesserung des Materialgefüges und der Maßhaltigkeit.



Wenn irgendwo auf der Welt eine Leuchte eingeschaltet wird, leistet Vossloh-Schwabe einen entscheidenden Beitrag dazu, dass alles reibungslos funktioniert.

Mit Hauptsitz in Deutschland, ist Vossloh-Schwabe seit 2002 Teil des global agierenden Panasonic-Konzerns und gilt als Technologieführer im Lichtsektor. Die Qualität und die Leistungsfähigkeit der Produkte begründen diesen Erfolg.

Das Produktportfolio umfasst die gesamte Palette lichttechnischer Bauteile von LED-Systemen mit optimal darauf abgestimmten Betriebsgeräten, OLEDs und modernen Steuerungssystemen (LiCS) sowie elektronische und magnetische Vorschaltgeräte und Fassungen.

A member of the Panasonic group **Panasonic**

## Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid  
Telefon +49 (0) 23 51/10 10 · Telefax +49 (0) 23 51/10 12 17

[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

**VS** LIGHTING  
SOLUTIONS

All rights reserved © Vossloh-Schwabe  
Technische Änderungen erfolgen ohne Benachrichtigung  
Optische Technologien DE 07/2014