

Konstruktions-Entwicklungs-Workshop „Optomechanik“

**Ingenieurbüro
Thomas Bischoff**
Ihr 360 Grad Entwicklungspartner

Schickhardtstrasse 7
89551 Königsbronn
Germany
UST-ID: DE 261878874.
Tel.: +49 (0)7328 9170-324
mail: th.bischoff@ib-tb.de
web: www.ib-tb.de

Hauptthema	Thema	Inhalte, die angesprochen werden
Einführung	Werkstoffe	<ul style="list-style-type: none"> Grundsätzliche Unterschiede zwischen optischen und mechanischen Werkstoffen und Bauteilen
	Bauteile	<ul style="list-style-type: none"> Genauigkeitsklassen optischer und mechanischer Bauteile
Grundlagen	Toleranzen / Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Überblick über die zentralen Toleranzangaben optischer Systeme Optische Toleranzen in mechanische Toleranzen umsetzen – optomechanische Ausgasung Spezielle Anforderungen im Reinraum (Partikelgenerierung / Ausgasung)
	Umweltbedingungen	<p>Überblick über die zentralen Umweltbedingungen, die Einfluss auf die Entwicklung eines optischen Gerätes haben</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Thermale Lasten (Temperatur, Temperaturwechsel, Gradienten) ❖ Statische und dynamische Lasten ❖ Druck / spezielle Atmosphären
	Kommunikation	Beispiel eines Excel-Sheets zum Austausch zwischen Optikdesign und Konstruktion
	Übersicht optischer Elemente	<ul style="list-style-type: none"> Linse, Spiegel, Platten, Keile, Prismen
	Dokumentenbaum / Mind-Map	<ul style="list-style-type: none"> Beispiel eines Dokumentenbaums und einer Mind-Map, anhand dessen der Entwickler die notwendigen Themen erkennen kann

Technische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Statisch bestimmte Systeme • Reibung • Flächenpressung • Festkörpergelenke • Verbindungstechnik optische Materialien • Klebkonzepte 	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele und Bewertung statisch bestimmter Systeme • Reibung • Flächenpressung • Festkörpergelenke • Verbindungskonzepte „optischer Materialien“ • Klebkonzepte <ul style="list-style-type: none"> ❖ Geometrien ❖ Prozesse ❖ Qualitätssicherung an Klebestellen
Technik Fassungstechnik	Fassungstechnik optischer Elemente I	<ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Fassungstechniken für Linsen mit Bewertung hinsichtlich möglicher Anforderungen • Mögliche Fassungstechniken für Spiegel mit Bewertung hinsichtlich möglicher Anforderungen • Mögliche Fassungstechniken anderer optischer Elemente
Fassungstechnik	Fassungstechnik optischer Elemente II	<ul style="list-style-type: none"> • Lagekompensierende Fassungen • Temperaturkompensierende Fassungen
	Systeme I	Gehäuse und Tuben <ul style="list-style-type: none"> ❖ Aufgaben ❖ Gehäuse ❖ Tuben / Gittertuben ❖ Sonderformen
	Systeme II	Auslegungen / Berechnungen / Simulationen <ul style="list-style-type: none"> ❖ Montagekonzepte ❖ Justagekonzepte ❖ Toleranzrechnungen durch Systeme ❖ FEM Simulationen
Zusammenfassung		<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassung der behandelten Themen • Reflektion seitens der Teilnehmer