



Andreas
Röst

Beleuchtung von metallfolienhinterspritzten Bauteilen durch die Verwendung von Lichtleitern

Diplomand	Andreas Röst
Examinator	Prof. Dr. Frank Ehrig
Experte	Ludger Klostermann, Treff AG, Degersheim SG
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	Klaus Dietrich, NTB, Buchs SG



Bauteil und Lichtleiter schematisch

Zielsetzung: Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Demobauteil entwickelt werden, welches die Technologie des Metallfolienhinterspritzens mit der Lichtleiterbeleuchtung kombiniert.

Lösung: Die Arbeit umfasst die Produktentwicklung unter kunststoff- und lichttechnischen Gesichtspunkten. Die Edelstahlfolie, aus welcher die beiden Institutslogos ausgelasert wurden, wird mit einem transparenten PC GF30 hinterspritzt. Der Lichtleiter, der ähnlich wie ein Glasfaserkabel funktioniert, wird stirnseitig von drei LEDs beleuchtet. Er besteht aus Plexiglas und wird in das

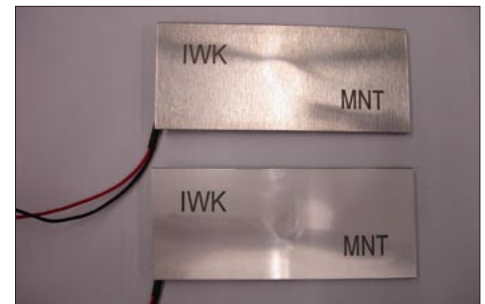
Bauteil eingepresst. Durch eine geeignete Materialauswahl, Lichtleitergeometrie und -befestigung wurde ein möglichst geringer Lichtstärkeverlust im Lichtleiter realisiert. Die Oberflächenstrukturen wurden am Institut für Mikro- und Nanotechnologie berechnet und sollen eine gleichmässige Ausleuchtung der Logos ermöglichen. Das austretende Licht durchquert das transparente PC GF30 und beleuchtet die beiden Logos.



Bauteil mit eingesetztem Lichtleiter



Lichtleiter mit Auskopplungsstrukturen



Bauteil mit beleuchteten Logos