



Köln, 14. Mai 2009



„Neue Materialien und Trends für den mobilen Innenausbau“

REFERENT

Name: Dipl.-Ing. Hendrik Gebauer
Company: Laser Zentrum Hannover e.V.
Position: Wissenschaftl. Mitarbeiter

www.lzh.de



VITA

Hendrik Gebauer studierte Maschinenbau an der HTWK Leipzig. Ende 2006 begann er seine Arbeit am Laser Zentrum Hannover als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe „Technologien für Nichtmetalle“. Der Fokus seiner Arbeit liegt in der Prozessentwicklung auf dem Gebiet der laserbasierten Bearbeitung von Glas.





Köln, 14. Mai 2009



„Neue Materialien und Trends für den mobilen Innenausbau“

ABSTRACT

„Strukturieren von Glasoberflächen mit Laserstrahlung“

Großflächige Strukturierungen auf Glasoberflächen sind für viele Anwendungsfelder wie Architektur- oder Solargläser von Interesse. Konventionelle Strukturierverfahren wie Sandstrahlen oder Glasätzen stoßen hinsichtlich Flexibilität, Bearbeitungsgeschwindigkeit und Kontamination an ihre Grenzen. Der Ansatz einer laserbasierten Methode zur Strukturierung bietet hierbei interessante Vorteile. So können beispielsweise Prozesszusätze wie Granulate oder Säuren vermieden werden, was dieses Verfahren zu einer umweltfreundlichen Alternative macht.

Der Vortrag stellt den Ansatz des Glasstrukturierens mit einem Laser-Scanner-System vor. Diese Technologie erlaubt das flexible und großflächige Strukturieren von Schriften, Zeichnungen und komplexen Dekoren auf Glasoberflächen. Ein weiterer Vorteil ist die Einstellung des Transmissionsgrades der erzeugten Strukturen durch die Variation der Laser- und Scannerparameter. Aufgrund der gewählten Strahlquelle können alle Gläser (Quarzglas, Borosilikatisches Glas, Kalk-Natron-Glas) oberflächenstrukturiert werden. Weiterhin eignet sich das Verfahren auch zur Strukturierung von thermisch vorgespanntem Einscheibensicherheitsglas (ESG). Neben den physikalischen Hintergründen zur Wechselwirkung der eingesetzten Laserstrahlung mit Glas werden der Versuchsaufbau sowie die erzielten Ergebnisse präsentiert. Die Vorstellung erreichbarer Bearbeitungsgeschwindigkeiten und Transmissionsgrade sowie der Einfluss dieser laserbasierten Strukturiermethode auf die Eigenspannungen bei der Bearbeitung von ESG runden den Vortrag ab.