

TRACEiT® Optische Qualitätssicherung

Sinn, Zweck und Ziel:

Das TRACEiT®-System ist ein mobiles, berührungsloses Oberflächen-Analysetool und liefert schnell und hochgenau 3D-Topographien, aber auch gleichzeitig den visuellen Eindruck und visuelle Kennzahlen.

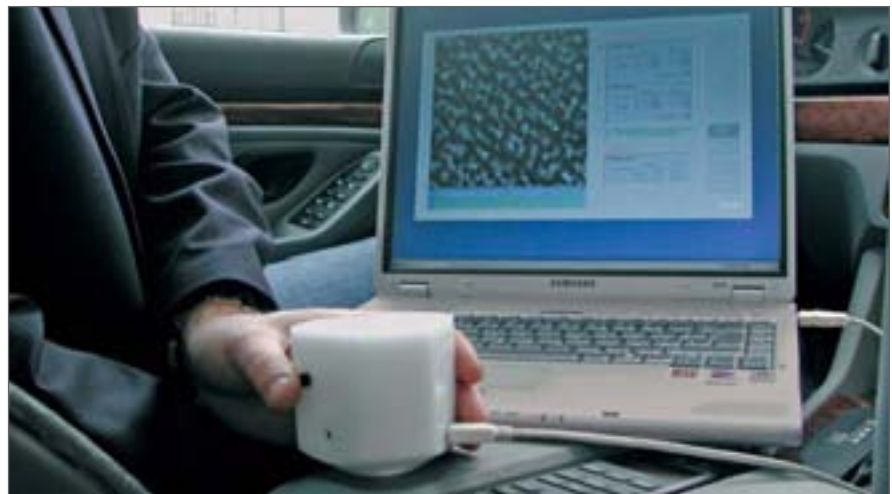
Funktion

Das Verfahren basiert auf einer neu entwickelten Triple-SFS (Shape-from-Shading)-Technologie sowie einer Aufnahme des visuellen Eindrucks mittels einer CCD-Einheit innerhalb eines Mess-Sensorsystems.

Die zu bewertende Oberfläche wird durch das manuelle Auflegen des Mess-Sensors nach außen hin optisch getrennt. Die Datenermittlung für die Topographieberechnung wird über eine Triple-Aufnahme mit flacher Beleuchtung, der visuelle Eindruck durch eine Aufnahme bei steiler Beleuchtung reproduzierbar erreicht. Die Triple-SFS-Software errechnet aus den Aufnahmen die Topographiewerte und analysiert und bewertet die Topographie sowie den visuellen Eindruck.

Das System besteht aus:

- Mobilem Mess-Sensor, der über ein CCD, Steuer- und Beleuchtungselektronik, Hub sowie Optiken und Beleuchtungseinheiten verfügt.
- Daten- und Stromversorgungsleitung zu einem modifizierten Notebook. Diese Leitung stellt den verlustfreie Übertragung großer Datenmengen sicher.
- Modifiziertem Notebook, das zur Steuerung des Mess-Sensors, Messdatenerfassung, Messdatenanalyse und Stromversorgung des Mess-Sensors dient.
- Steuer-, Regel-, Aufnahme- und Bewertungssoftware.



Was macht die Einreichung zur Innovation?

Bisher gab es zur Bewertung subjektiv-menschlichen Sehempfindens für Oberflächen keine geeigneten Mess-Systeme. Auf Grund mangelnder Mobilität vorhandener Mess-Systeme konnten verbaute Teile im Automobil nicht vermessen werden. Es war also notwendig, ein mobiles System zu entwickeln, das sowohl den visuellen Eindruck einer Oberfläche, wie auch eine topographische Bemessung und Bewertung erfasst, reproduzierbar dokumentiert und analysiert.

Das neue, mehrfach patentierte TRACEiT®-System ist ein mobiles, berührungsloses Oberflächen-Analysetool und liefert schnell und hochgenau 3D Mikro- und Makro-Topographien, hierzu gehörende Bewertungen wie Sz, Sa, Ra, Rz,... . Es liefert aber auch gleichzeitig

den visuellen Eindruck des Produktes und dazu gehörende visuelle Kennzahlen. Dem Anwender wird es so ermöglicht, Narbungen und Strukturen, insbesondere im Interieurbereich zu erfassen und somit erstmalig einer Qualitätssicherung zu unterziehen.

Damit können nunmehr auch das Oberflächendesign, das damit verbundene visuelle Erscheinungsbild und somit dessen Wertanmutung, und gleichzeitig weitere produktionsrelevante Parameter, wie Mikro- und Makrorauheiten, erfasst, dokumentiert und analysiert werden.

TiJet ist zertifiziert als Medizinproduktehersteller nach DIN EN ISO 13485 : 2003 und hat 2005 den renommierten Schmidt-Römhild-Technologiepreis gewonnen.