

Pressemitteilung

Fraunhofer-Gesellschaft

Beate Koch

07.03.1997

<http://idw-online.de/de/news4093>

Forschungsprojekte
Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften
überregional

Massgefertigte Brillengläser aus der Fabrik

Mediendienst 3 - 1997

Thema 4

Massgefertigte Brillengläser aus der Fabrik

Jedes Brillenglas muss vom Optiker auf das spezielle Gestell zugeschliffen werden. Dafür benötigt er viel Geduld und Fingerspitzengefühl. Ein neues Messverfahren ermöglicht die passgenaue Fertigung der Gläser direkt beim Hersteller.

Ob jung oder alt, ob kurz- oder weitsichtig, ob Designer- oder Kassengestell, eine Brille ist immer massgeschneidert, denn in das Gestell müssen die individuellen Gläser. Bisher wird diese knifflige Aufgabe vom Optiker bewältigt. Er vermisst und schleift jedes einzelne Glas. Das erfordert viel Zeit, verursacht hohe Kosten und belastet die Umwelt. Denn für das Einschleifen eines Glases werden circa 10 Liter Kühlwasser benötigt. Die Schleifabwässer enthalten Schwermetalle, die aufwendig entsorgt werden müssen. Besser wäre es, die Gläser gleich beim Hersteller mit dem individuellen Schliff zu versehen, denn dieser verfügt über eine Fertigungsanlage, die das Kühlwasser in einem Kreislauf hält und die schwermetallhaltigen Abfälle herausfiltert, trocknet und entsorgt. Wie aber weiß der Hersteller, für welches Gestell und welche Sehstärke er die jeweiligen Gläser schleifen muss? Wie können die Messungen so exakt sein, dass der Optiker nicht mehr nachschleifen muss? Forscher am Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg erarbeiteten ein berührungsloses optisches Messsystem, mit dem die Kontur der Brillengläser exakt vermessen wird. Grundlage ist das Lichtschnittverfahren, bei dem durch einen schmalen Spalt Licht auf eine Oberfläche projiziert wird. Die verschiedenen Rauigkeiten der jeweiligen Oberflächen - Metall oder Kunststoff - bewirken unterschiedliche Reflexionen. Um den komplexen Anforderungen gerecht zu werden - Erfassen und Messen der Konturen eines beliebigen Gestells -, wurden spezielle Bildverarbeitungs-Algorithmen entwickelt. Mit Hilfe von CCD-Kamera, Laser, Prismen und Drehtisch wird jedes einzelne Brillengestell vermessen. Die ermittelten Werte ergeben die Grundlage für ein dreidimensionales Modell, das die Facettenform perfekt wiedergibt. Mit dieser Messvorrichtung könnten Optiker künftig ihre Schleifmaschine sparen. Er müsste nur die Messdaten an den Gläserhersteller weiterleiten, der die Gläser dann passgenau für das jeweilige Gestell einschleift. Zurück kommen die fertigen Brillengläser.

Für Optiker und Kunden im Laden würde das Zeit sparen. Die Brille wäre schneller fertig, die Gefahr der beim Schleifen zerbrochenen Gläser geringer. Der Optiker hätte mehr Zeit für den Service am Kunden.

Ihre Ansprechpartner für weitere Informationen: Dirk Berndt, Christian Steinmann Telefon 03 91/40 90-2 24 oder -2 23, Telefax 03 91/40 90-3 45 Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Elbstrasse 3-5, D-39104 Magdeburg email: berndt@iff.fhg.de oder steinmann@iff.fhg.de

