

# **Die Vermessung von Gesichtsdefekten mit der gepulsten Holographie, ein Fortschritt?**

C. U. Fritze<sup>1</sup>, J. Bongartz<sup>2</sup>, D. L. C. Kruchen<sup>3</sup>

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Die herkömmliche Epithesenherstellung erfolgte über die Abformung des Gesichtes mit der anschließenden Anfertigung einer Gesichtsmaske, die als Arbeitsgrundlage dient.

Seitdem es die Möglichkeit gibt, ein Gesicht abtastfrei über die gepulste Holographie aufzunehmen und anschließend mittels der Hologramm - Tomographie exakt zu reproduzieren, ist die rein digitale Herstellung von Epithesen möglich geworden. Die Qualität der holographischen Gesichtsoberflächenvermessung ist zwischenzeitlich hinreichend genau. In Kombination mit dem „Rapid Prototyping“ lassen sich abdruckfrei Gesichtsmodelle erstellen, auf denen Epithesen in herkömmlicher Weise oder auch digital angefertigt werden können. Durch die ausschließliche digitale Bearbeitung der Gesichtsoberfläche bietet es sich an, fehlende Gesichtsanteile, z. B. durch Spiegelung, zu ergänzen und herzustellen. Derzeit sind die Aufnahmeeinheiten leider noch sehr groß und finanziell aufwendig. Die Software zur Umsetzung der Daten des holographischen Bildes in den Datensatz für die Anwendung im „Rapid Prototyping“ muss weiter ausgebaut und vereinfacht werden. Geeignete, gewebefreundliche Kunststoffe für den problemlosen Einsatz in der Epithetik sind erst in der Entwicklung.

## **Is the Measurement of Defects of the Face by pulsed Holography a Progress?**

### **SUMMARY**

Conventionally the making of a facial prosthesis performed by an impression of the face with the following mould making that serves as a basis for sculpting. Since it became possible to scan a face by pulsed holography and reproduce the surface of the face afterwards exactly by a holographic scan, we are able to manufacture a facial prosthesis only digitally. In the meantime, the quality of the measurement of the surface of the face by holography is so sufficient, that this method seems to be perfect. In combination with "Rapid Prototyping", it is possible to create a facial cast without any impression. This moulage serves as a fundament to produce a facial prosthesis conventionally or digitally. Using only digital processing it offers to add missing parts of the face, e.g. only by reflection of the opposite side. Today the units are still very big and expensive. Furthermore, the software has to be improved for the transfer of the data. Materials, be used in the field of facial prosthesis without any problems are still in progress.

### **KONTAKTADRESSEN**

- (1) Heinrich Heine Universität, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf
- (2) Achenbachstraße 150, 40237 Düsseldorf
- (3) Stiftung Caesar, Ludwig-Erhard-Allee 2, 53175 Bonn