

Individuelle Implantate

Neue Verfahrenstechnik zur Herstellung individualisierter Osteosynthesen.

Stürze und Kollisionen können zu Verletzungen im Gesichtsbereich mit Frakturen der fragilen Gesichtsknochen führen. Typische Lokalisationen sind Bereiche des Jochbeines und des Auges. Der anatomisch sehr dünn gestalte Augenboden bricht hierbei und verlagert sich in Richtung der darunter liegenden Kieferhöhle. Folgen dieser Fraktur sind das Absinken des Augapfels. Bei Abweichungen im Millimeterbereich führt dies bereits zu Doppelbildern.

Der Bodendefekt muss operativ überbrückt werden und der Augapfel und das umgebende Weichgewebe wieder in die ursprüngliche Position gebracht werden.

Zur Anwendung kamen hierbei bisher konfektionierte Folien mit denen die anatomische dreidimensionale Form des Augenbodens nicht berücksichtigen werden konnten.

Mit unserem in Freiburg entwickeltem Verfahren werden die individuellen knöchernen Oberflächen des Bodens der gesunden Seite virtuell am Computer vermessen und gespiegelt (Bild 1). Die Messdaten werden nun an eine Maschine gesandt, die über die Einstellung zahlreicher Zylinder die Oberfläche des Bodens gestaltet (Bild 2). Der Chirurg kann so das Implantat vor der Operation den individuellen Defektgrößen und anatomischen Strukturen dreidimensional anpassen (Bild 3).

Mit Hilfe dieser vorgefertigten Gitter lässt sich die Präzision der Rekonstruktion deutlich erhöhen. Die Operationszeit und die Gefahr zusätzlicher Weichteilverletzungen durch das Anpassen werden gesenkt. Eventuelle Folgeoperationen zur Korrektur der Augenfehlstellung sind nicht mehr erforderlich.

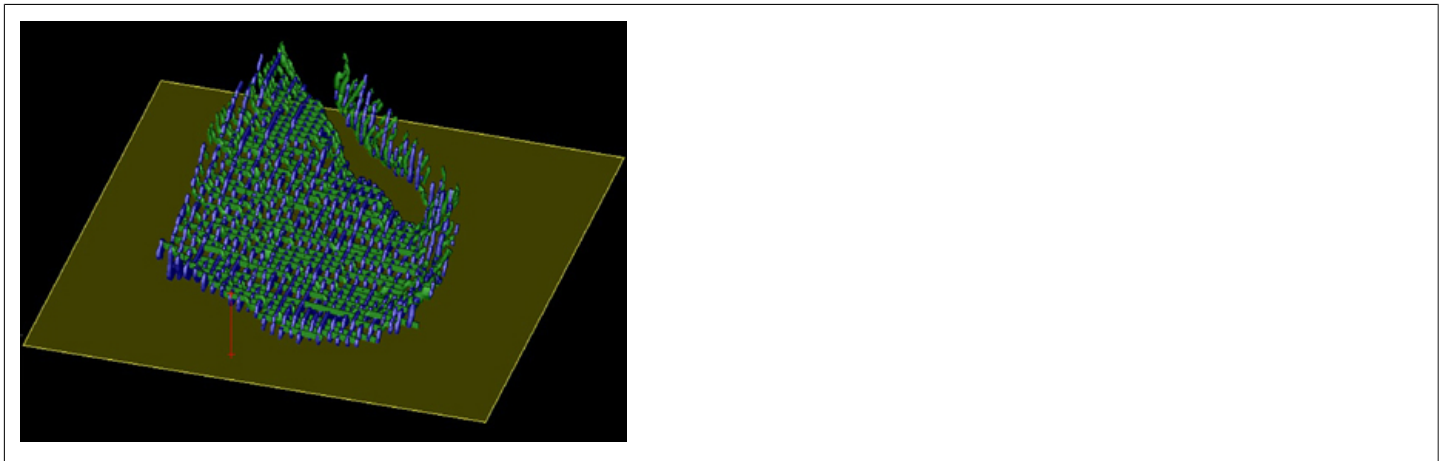


Bild 1. Virtuelle Vermessung der individuellen Anatomie.

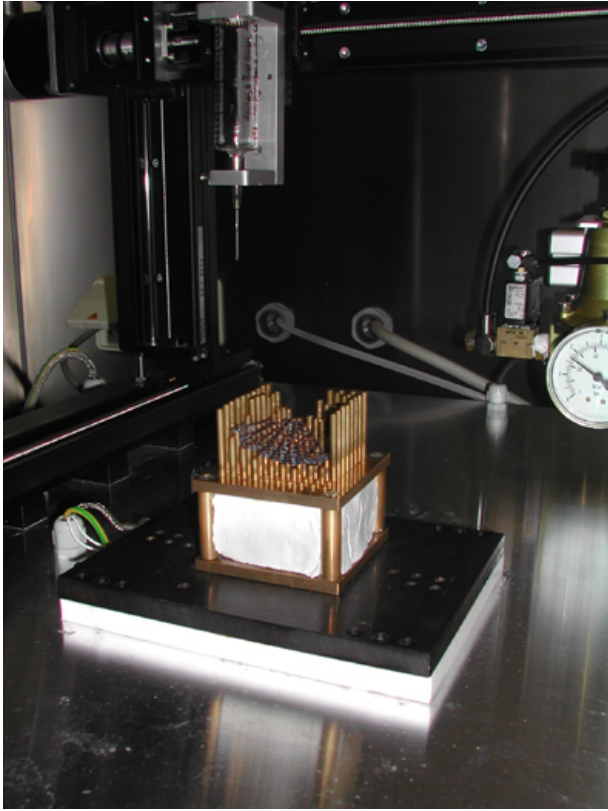


Bild 2. Robotergesteuertes Nachahmen der anatomischen Oberfläche.

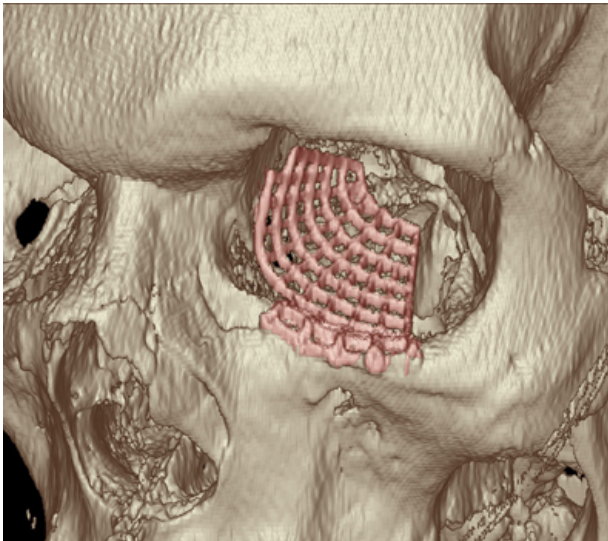


Bild 3. Chirurgisch inseriertes individuell vorgeformtes Augenimplantat.

