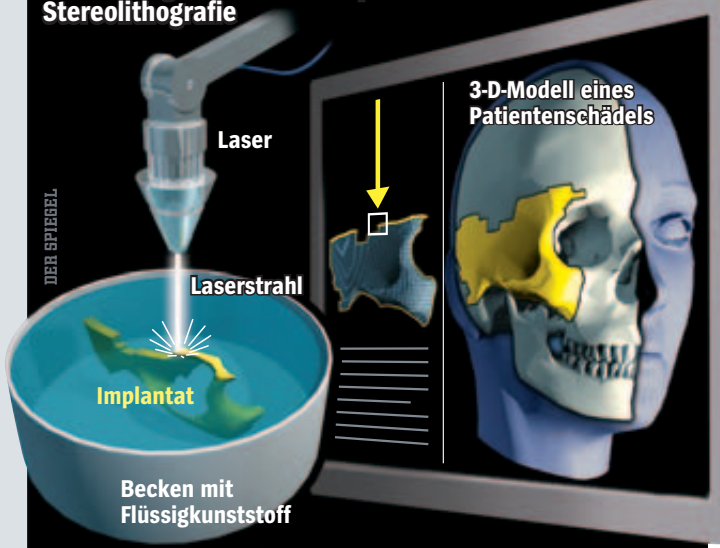


CHIRURGIE

Knochen aus dem Drucker

Mediziner in Nottingham und Moskau haben einen neuartigen Knochenersatz entwickelt. Fast 50 Kinder mit teils schweren Schädeldefekten konnten damit schon operiert werden. Der Ersatzknochen kommt aus einer Art Laserdrucker, genannt Stereolithograf. Schicht für Schicht härtet der Laserstrahl aus flüssigem Kunststoff die gewünschte Knochenform aus. Gesteuert wird das Gerät von einem Computer, in dem ein Modell der betroffenen Schädelpartie gespeichert ist. Das Material, das an feinste Bienenwaben erinnert, hat Vorzüge gegenüber dem herkömmlichen Ersatz aus Titan: Es ist so porös, dass die umliegenden gesunden Knochen gut damit verwachsen können. Außerdem ist das Implantat schnell ausgedruckt – binnen weniger Stunden entstehen selbst komplexe Bauformen. In der Moskauer St.-Wladimir-Klinik wurde das Verfahren erprobt; die Ergebnisse sind nun in der Fachzeitschrift „Advanced Materials“ veröffentlicht. Als Nächstes wollen die Forscher den neuen Kunststoff auch an anderen Teilen des Skeletts einsetzen. Die Ersatzknochen der nächsten Generation sind

Herstellung von Knochenimplantaten durch Stereolithografie



ebenfalls schon in Arbeit. Sie sollen aus biologisch abbaubaren Verbindungen gedruckt werden, die sich allmählich zersetzen, wenn der lebende Knochen in sie hineinwächst. Das würde den Kindern dann die sonst oft nötigen Folgeoperationen ersparen.



Forscherin Backensto mit Rabe



Ölfeld in Alaska

ZOOLOGIE

Raben im Härtetest

Dem Raben ist es in der Wüste nicht zu heiß und im grimmigsten Frost offenbar noch längst nicht zu kalt. Wie trickreich die Vögel sich inzwischen selbst im nördlichen Alaska zu helfen wissen, beobachtet seit einem Jahr die Doktorandin Stacia Backensto. Dort sind Raben im Umfeld von Ölförderstätten heimisch geworden. Sie bauen Nester aus Kabelbindern, Schweißstäben und anderen Abfällen in den Fördertürmen, brüten bei minus 30 Grad und überbrücken Notzeiten, indem sie Tiefkühlager anlegen.

Vor allem aber haben die Überlebenskünstler präzise ausgespäht, wann die für sie interessanten Dinge zu geschehen pflegen: von der Ankunft des Versorgungsflegers, den sie pünktlich an der Landebahn abpassen, über die Schichtwechsel bis hin zu dem Wagen, der die Essensabfälle wegschafft – sie wissen genau, welcher es ist, dem sie folgen müssen. Außerdem merken die Tiere sich, welche Menschen ihnen mit dem Anbringen von Ringen oder Mini-Sendern lästig fallen. Diese werden dann gemieden, selbst wenn sie in dicker Vermummung herumstapfen. „Die Frage war“, sagt Verhaltensforscherin Backensto, „wer hier eigentlich wen beobachtet.“

KRIMINALISTIK

Handy erspäht Gauner

In Los Angeles wird das Leben als flüchtiger Verbrecher schwerer. Wer dort in eine Kontrolle gerät, muss damit rechnen, dass der Polizist ein schlichtes Fotohandy oder einen PDA-Taschencomputer zückt und auf den Auslöser drückt. Das Gerät sucht dann sogleich in seiner Datenbank von Fahndungsfotos nach Treffern. Im Nu habe es anhand wesentlicher Züge die fraglichen Gesichter verglichen – das verspricht die kalifornische Firma Neven Vision. Sie hat ihre Software zur Gesichtserkennung so radikal abgespeckt, dass diese auch mit der beschränkten Leistung eines Handy-Prozessors auskommt. Die Polizei von Los Angeles erprobt das Fahndungshandy gerade im täglichen Einsatz. Die Erkennungstechnik hat Firmengründer Hartmut Neven zusammen mit dem Bochumer Neuroinformatiker Christoph von der Malsburg entwickelt. Sie ist, meint Neven, keineswegs nur zur Verbrechersuche geeignet. Eines Tages könnte etwa der Gast im fremdländischen Restaurant die Speisekarte ablichten, und schon erscheint übers Internet die Übersetzung. Oder er knipst ein Parfumfläschchen im Laden, und es öffnet sich ein Link zu einer Datenbank mit Vergleichspreisen anderswo. Nevens Vision, wegen genug: eine globale Bildersuchmaschine, eine Art Google der sichtbaren Dinge.



Foto-PDA