

Zum Haareausreißen

Mit Roboterhilfe gegen Glatzen: Artas erkennt von selbst, wo er Haarbündel entnehmen kann und stantzt sie anschließend aus. Der Arzt muss sie nur noch an der gewünschten Stelle wieder einsetzen.

TEXT: UDO FLOHR; GRAFIK: BRIAN SIPPLE

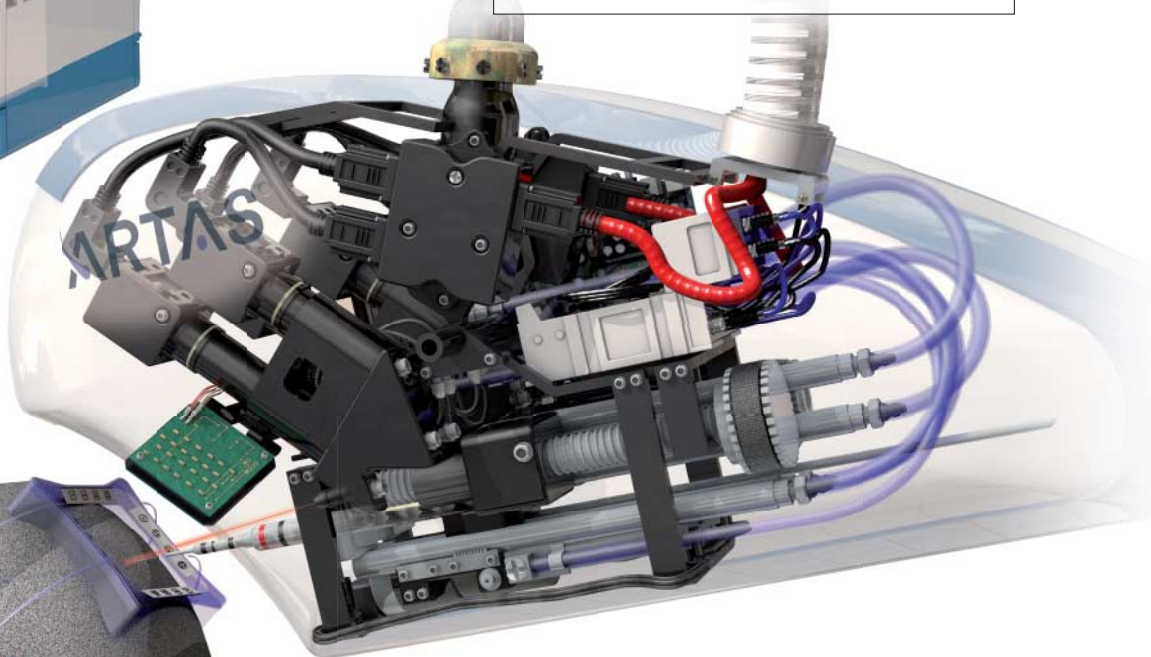


ERNTEMASCHINE FÜR HAARE

Der Artas-Roboter, erfunden und hergestellt von Restoration Robotics im kalifornischen Mountain View, automatisiert die Haar-Ernte. Mit einer Hohlzahnstange stantzt er dort, wo noch Haare wachsen, sogenannte follikuläre Einheiten aus der Kopfhaut – zusammengehörige Bündel von bis zu fünf Haaren. Dabei geht er so schonend vor, dass der Verlust nicht auffällt und nur wenig Schmerzen und Blutungen auftreten.

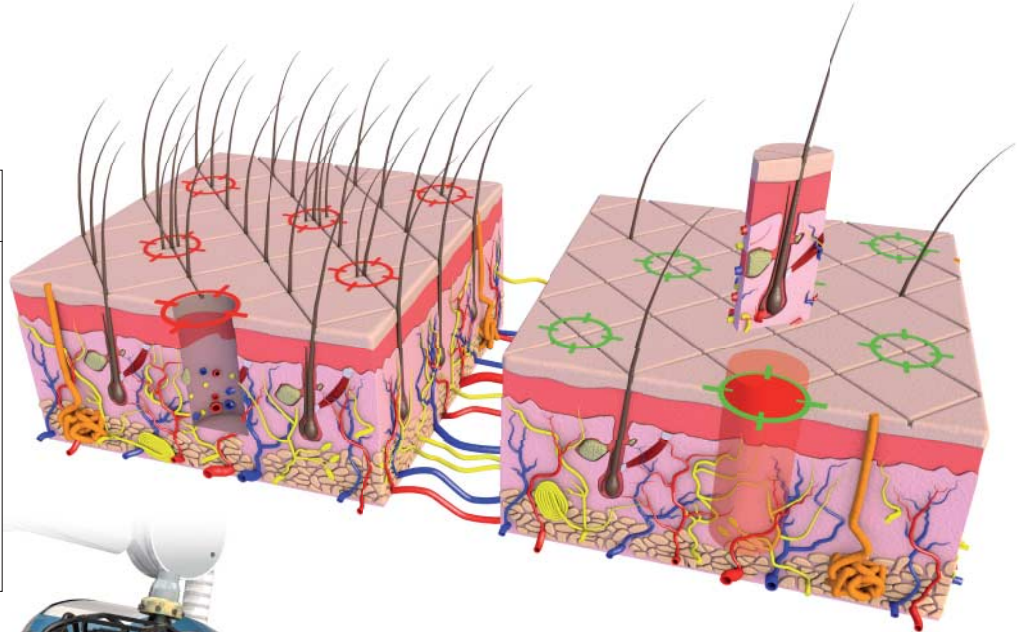
VORBEREITUNG

Die Patientin oder der Patient setzt sich vornübergebeugt auf den Behandlungsstuhl. Die vorgesehene Spenderregion hinten oder seitlich am Kopf wird rasiert und örtlich betäubt. Eine spezielle Vorrichtung spannt die Kopfhaut.



KARTIERUNG

Unter rotem Licht und mithilfe mehrerer Kameras analysiert die Software das Haarwuchsmuster und identifiziert natürlich zusammengehörige folliculäre Einheiten. Dabei berücksichtigt sie Parameter wie Austrittswinkel, Wuchsrichtung und Dichte.



EXTRAKTION

Mit einer leichten Drehbewegung stanz eine 0,65 bis 1 Millimeter dünne Hohlzahn pro Stunde bis zu 500 Haargruppen samt Wurzeln aus. Das System fährt dabei präzise die einzelnen Positionen an, auch wenn der Patient zwischendurch seinen Kopf bewegt. Die Entnahmestellen verteilt der Roboter so, dass keine kahlen Stellen zurückbleiben. Der Arzt kontrolliert den Ablauf. Die kleinen Wunden verschließen sich noch am selben Tag von selbst.

QUALITÄTSKONTROLLE

Mit Pinzetten entnimmt das Behandlungsteam die ausgestanzten Transplantate. Unter dem Mikroskop werden sie auf Schäden untersucht. Bis zur Einpflanzung lagern sie in einer Nährlösung.

IMPLANTATION

Manuell transplantiert der Arzt die Haarbündel in die entsprechenden kahlen Stellen. Dort wachsen sie natürlich weiter und bleiben idealerweise lebenslang erhalten.

