

# Menschliche Haut im Labor hergestellt

ZÜRICH. Haut aus dem Labor wird dem natürlichen Vorbild immer ähnlicher. Nun wurde sie erstmals bei Patienten transplantiert.

Um Menschen mit Narben oder tiefen Wunden wieder zu gesunder Haut zu verhelfen, nutzen Chirurgen bereits heute einen aus körpereigenen Zellen hergestellten Ersatz. Doch damit lässt sich nicht die vollständige Haut ersetzen, sondern nur die oberste Schicht. Für die unteren Schichten müssen Ärzte noch immer grossflächig gesunde Haut aus dem Körper des Patienten entnehmen.

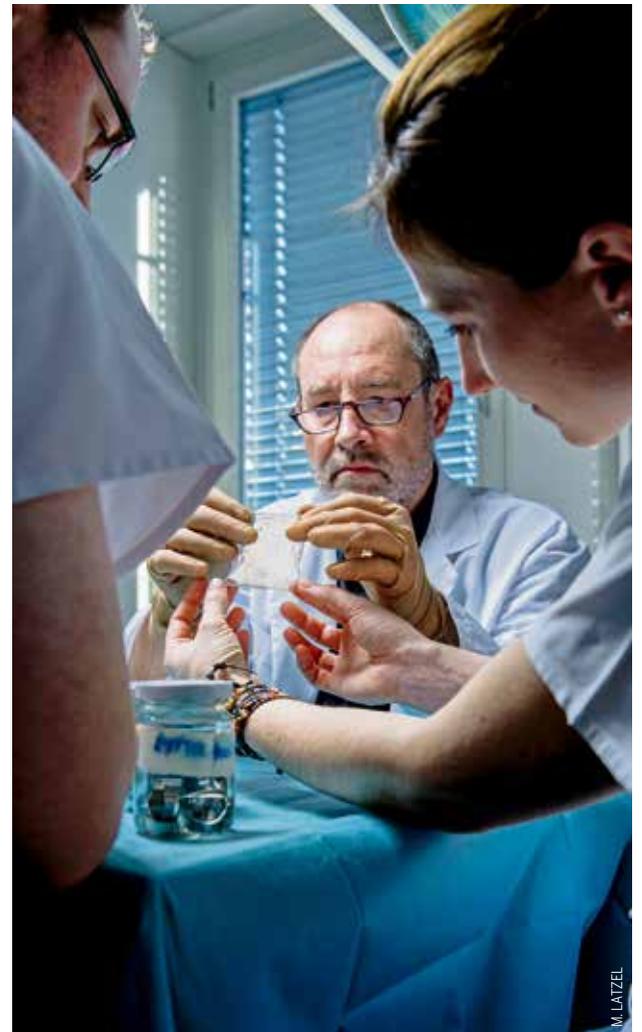
Um dies zu ändern, arbeiten Forschende des Kinderspitals Zürich daran, möglichst vollständige Haut im Labor herzustellen. Dazu benötigen sie nur ein sehr kleines Stück Gewebe des Patienten. «Das ist für die Patienten viel schonender», sagt Ernst Reichmann, Leiter der Studie. Im Labor züchten er und seine Kollegen aus den



wenigen Zellen grössere Hautstücke, die aus Ober- und Unterhaut bestehen (siehe Grafik). Solche Stücke von sieben mal sieben Zentimetern haben die Forschenden nun erstmals bei zehn Patienten transplantiert. Mit Erfolg: Der gezüchtete Ersatz wächst gut an und kann verletzte Stellen vollständig ersetzen.

Noch bessere Resultate erhofft sich Reichmann von einer weiterentwickelten Haut, die

er und sein Team erst seit kurzem im Labor züchten können. Diese enthält zusätzlich Blutgefässe und Pigmentzellen. «Sie ist natürlicher Haut noch ähnlicher», sagt Reichmann. Dank der Blutgefässe verläuft die Heilung zudem schneller. Das haben Versuche mit Ratten bereits gezeigt. Im nächsten Jahr wollen die Chirurgen des Kinderspitals die neuartige Haut erstmals bei Patienten einsetzen. SANTINA RUSSO



Zellbiologe Ernst Reichmann prüft den neu gewachsenen Hautersatz. M. LATZEL

## 19. Jahrhunderts

ZÜRICH. Schon lange vor Facebook haben die Menschen Bilder geteilt. Für die Porträts wurde manchmal kräftig in die Trickkiste gegriffen.

Die Selbstinszenierung auf Facebook oder Instagram mittels Selfies gilt als modernes Phänomen – und wird häufig kritisiert. Neu ist das Verhalten allerdings nicht. Denn bereits im 19. Jahrhundert, als die Fotografie aufkam, nutzten die Menschen sie vor allem für eines: die Selbstdarstellung. Auf sogenannten Visitenkarten-Porträts präsentierte man beispielsweise den Dreikaiserhoch in der Kavallerie-Uniform oder die Familie in bester Kleidung und Pose.

«Die Visitenkarten-Porträts waren tatsächlich so etwas wie

Vorläufer der heutigen sozialen Netzwerke», sagt Martina Baleva, Bildhistorikerin an der Uni Basel. Die Fotos wurden fleissig verteilt, getauscht und gesammelt. «Mit ihnen haben die Menschen Eigenwerbung betrieben und sich vernetzt.» Und dabei kräftig getrickst, wie Baleva entdeckt hat. Sie untersuchte historische Fotos von Soldaten in Osteuropa und stellte fest: Viele der Abgebildeten waren gar keine Soldaten, sondern nur kostümierte Zivilisten, die sich als Kriegshelden inszenierten.

Solch geschönte Visitenkarten-Porträts waren auch in der Schweiz üblich. Das zeigt die

Sammlung historischer Fotos des Schweizerischen Nationalmuseums. «Für die Bilder haben sich viele Familien bewusst inszeniert und als Angehörige einer selbst bestimmten sozialen Schicht ausgegeben», sagt Ricabeth Steiger, Kuratorin der Sammlung. Und sie haben sich gerne neben Berühmtheiten gesehen. So finden sich neben dem Familienfoto beispielsweise gekaufte Porträts von Napoleon III.

oder dem italienischen Freiheitskämpfer Giuseppe Garibaldi. Auf diese Weise waren Herr und Frau Schweizer wenigstens im Fotoalbum auf Augenhöhe mit den Mächtigen der Welt. SANTINA RUSSO

## Alternative für den Transport in Städten

WINTERTHUR. Statt mit Lieferwagen könnten KMU ihre Waren innerhalb der Stadt auch abgasfrei transportieren: mit E-Cargobikes. Das sind Velos, die Lasten bis zu hundert Kilogramm befördern können. Zwei Studenten der Zürcher Fachhochschule ZHAW zeigen in ihrer Bachelorarbeit, dass die Bedürfnisse der meisten

KMU mit E-Cargobikes befriedigt werden könnten. Dazu haben die Studenten Befragungen bei Firmen in Bern durchgeführt und die Verkehrssituation vor Ort analysiert. Nun wollen sie ein Startup gründen, das Transportfahrten mit E-Cargobikes für KMU in der Stadt Bern übernimmt. DWW



E-Cargobikes prägen vielleicht bald den Stadtverkehr. BUTCHERS & BICYCLES