

Netz-Teil

Anke und Daniel Domscheit-Berg

Fischaugen

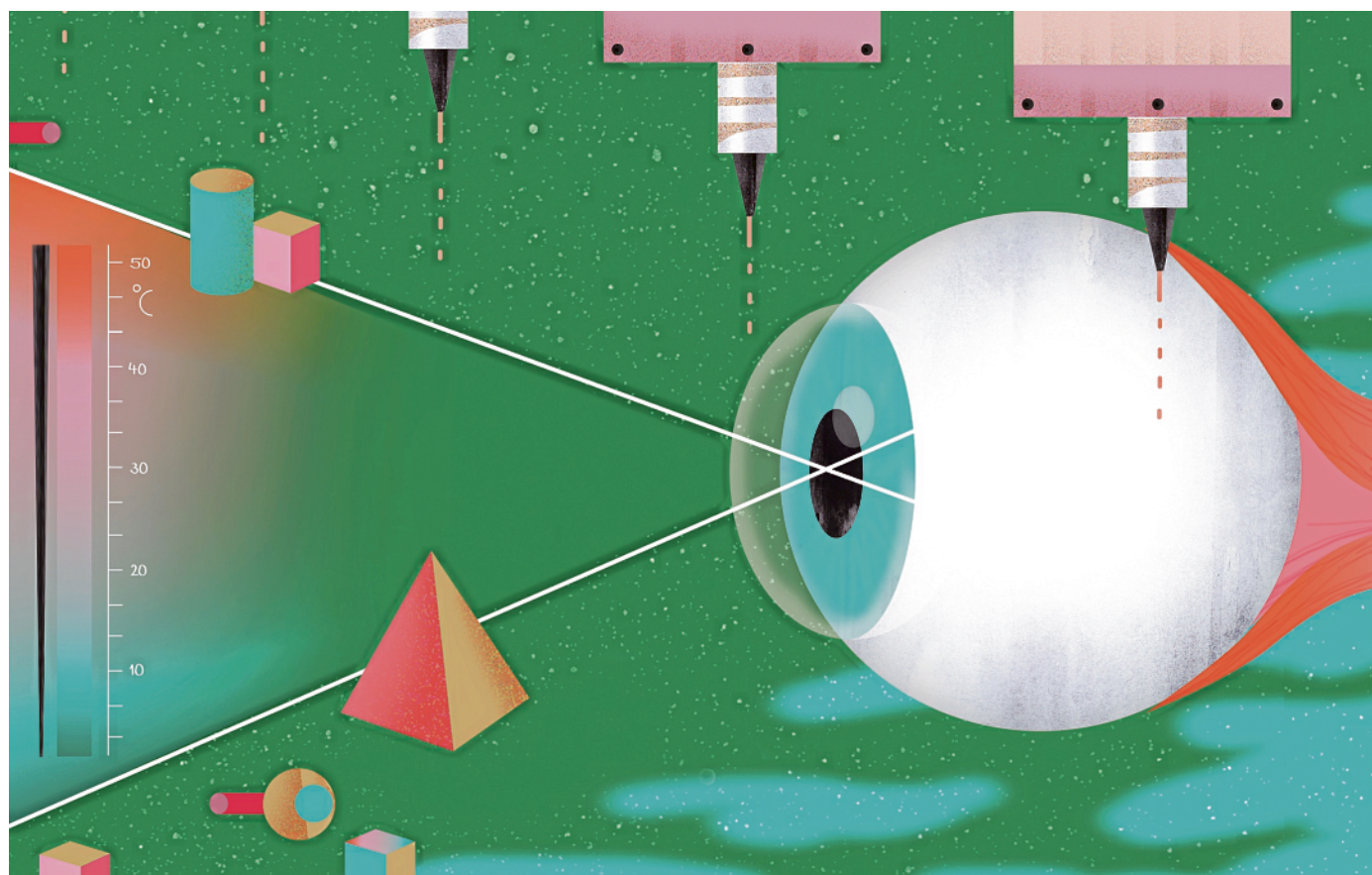


ILLUSTRATION: CAROLIN EITEL, AUTORENBILD: CHRISTIAN VAGT

Transplantierfähige Organe aus dem 3-D-Drucker waren an dieser Stelle schon des Öfteren Thema. Wir sind fasziniert von dieser Idee und können da schlecht an uns halten. Besonders spannend ist dieses Themenfeld, weil es einige der grundlegenden Dynamiken der digitalen Revolution aufzeigt: den Sprung vom rein Virtuellen ins auch Physische, den Eintritt in eine Null-Grenzkosten-Gesellschaft, in der es für viele Dinge keine natürliche Knappheit mehr geben muss, und direkt anschließend daran Fragen zum Copyright.

Wem gehört das Wissen um die Anordnung von Nullen und Einsen, die ein transplantierfähiges Herz beschreiben wird? Wem darf es gehören? Wie groß darf die Gewinnmarge sein zwischen Herstellung und Verkaufspreis? Hat nicht jeder, der eine Herztransplantation braucht, das Anrecht auf dieses Herz, wenn es keiner Verknappung unterliegt und es kaum etwas kostet in der Herstellung? Es gibt dieses Herz heute nicht. Noch nicht. Es ist, wie schon oft geschrieben, aber nur eine Frage der Zeit, bis es das geben wird, und wir müssen uns mit diesen Fragen auseinandersetzen. Denn schon jetzt vergeht wohl kaum eine Woche ohne Durchbrüche in Bioprinting-Verfahren, die den Weg zu komplexeren Organen ebnen. Und die auch zeigen, wie Lösungen abseits vom Offensichtlichen entstehen. Ein solcher Durchbruch gelang nun einem Forscherteam der Massey-Universität in Neuseeland. Sie unterhält einen Fachbe-

reich zu Ingenieurwissenschaften und fortgeschrittenen Technologien. Dort wird sehr viel geforscht zu neuen Produktionsverfahren wie 3-D-Druck, aber auch zu Materialwissenschaften. Es ist diese Art von interdisziplinärer Forschung, die, wenn kombiniert, zu wirklichen Durchbrüchen führen kann. An der Massey-Universität wurde nun der erste 3-D-Drucker für transplantierbare Hornhäute vorgestellt. Mehr als zehn Millionen Menschen warten heute auf ein Transplantat. Die Hornhaut als äußerste Schicht des menschlichen Auges erfüllt sehr wichtige Funktionen für das Sehen und es gibt eine Reihe unterschiedlicher Krankheiten, die einen Austausch der Hornhaut erfordern. Ohne Transplantat führen diese Krankheiten zum Verlust des Sehvermögens. Transplantierfähige Hornhäute sind also, ähnlich wie Herzen, Nieren und andere Organe, heiß begehrt und leider auch Mangelware.

Der erfolgreiche Druck einer Hornhaut bricht nun mit diesem Paradigma. Bis Ende 2018 sollen die Hornhäute in Serienproduktion gehen, und es macht Mut, dass die Wissenschaftler damit Probleme von Millionen von Menschen lösen wollen. Bleibt zu hoffen, dass die Technologie allen zugänglich wird, die sie benötigen. Besonders faszinierend ist der Umstand, dass das Kollagen für die gedruckte Hornhaut aus Fischschuppen gewonnen wird. Es gibt bisher kaum einen Anwendungsfall für Fischschuppen, sie sind ein klassisches Abfallprodukt.

Gleichzeitig gibt es davon Unmengen. Der Hoki-Fisch, von dem die recycelten Schuppen stammen, ist ein in Neuseeland weit verbreiteter Speisefisch. Seine Schuppen könnten nun zu einem Rohstoff werden, der Millionen Menschen weltweit die Erblindung erspart. Viel schöner können Wissenschaft und Recycling wohl kaum sein.

Kollagen spielt auch bei vielen anderen Organen eine Rolle, und es wird eine Wechselwirkung dieser neuen Erkenntnisse mit der Forschung in anderen Bereichen geben. So beflügelt sich wie immer alles gegenseitig, und es geht dann vermutlich wieder schneller als gedacht. Rückblickend ist auch klar, wie alles zusammenkam, denn in den letzten Jahren gab es an der Massey-Universität einige wissenschaftliche Publikationen zu eben jenem Kollagen. Kollagen, ein sogenanntes Strukturprotein des Bindegewebes, spielt eine wichtige Rolle bei Tieren, aber auch bei Menschen. Irgendwer aus dem Dunstkreis der Kollagenforschung muss wohl mit einem 3-D-Druck-Ingenieur gesprochen haben. Das Beispiel zeigt also auch, wie wichtig interdisziplinäre Arbeit ist. Wie wichtig es ist, einen offenen und kreativen Geist zu haben, sich Dinge vorstellen zu können, die abseits von dem liegen, was offensichtlich ist, und den Versuch zu wagen, einen neuen Weg zu gehen. Es sind diese Kompetenzen, die die Zukunft brauchen wird und auf die Bildung junge Menschen von heute vorbereiten muss, damit sie die Zukunft neu erfinden können.



Hier schreiben Anke und Daniel Domscheit-Berg, zwei notorische Netzaktivisten, Weltverbesserer, Start-up-Unternehmer und Gemüsebauern, jede Woche über die Welt - digital wie analog, vor allem aber über die Schnittstelle von beidem.