

Chip-Produktion

Riskante Arbeit im „Clean room“

Schwangere, die bei der Produktion von Mikrochips in klimakontrollierten und extrem staubfreien Räumen („Clean rooms“) arbeiten und dabei mit giftigen Chemikalien Schaltkreise in Siliziumplättchen ätzen, tragen ein erhöhtes Risiko, ihr Kind durch Fehlgeburt zu verlieren. Nach mehreren anderen US-Chipherstellern, die ihre weiblichen Angestellten vor der Gefahr warnten, hat vor kurzem auch die Computerfirma AT&T 15 Frauen „dringend nahegelegt“, sich zumindest für die Dauer der Schwangerschaft an einen anderen Arbeitsplatz versetzen zu lassen. Der US-Hersteller Digital Equipment hatte schon zuvor eine Studie in Auftrag gegeben; dabei fanden Wissenschaftler der University of Massachusetts in Amherst heraus, daß 39 Prozent der Schwangeren, die in der hochsterilen Umgebung tätig waren, eine Fehlgeburt erlitten hatten (Durchschnitt: etwa 20 Prozent). Jetzt will AT&T untersuchen lassen, wie sich die Arbeit im „Clean room“ auf zeugungsfähige Frauen und Männer generell auswirkt.

Kontaktlinsen: Gefahr im Auge

Geschwüre und Entzündungen auf der Hornhaut haben bei Benutzern von weichen Kontaktlinsen geradezu „epidemische Ausmaße“ ange-

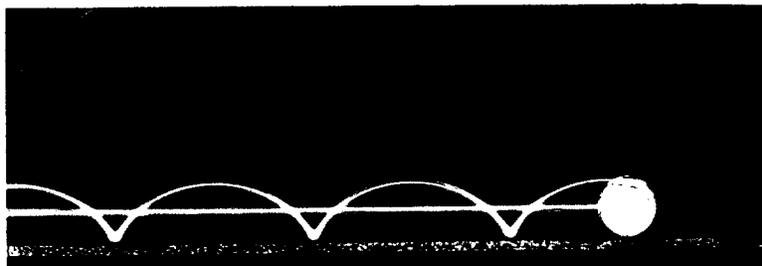
nommen. Dies ist das Ergebnis zweier Studien, die kürzlich in dem US-Fachblatt „Archives of Ophthalmology“ veröffentlicht wurden. Ursache für die Augenerkrankungen sind Bakterien, die auf den großporigen Linsen einen idealen Nährboden finden und sich auch durch Reinigung in einer speziellen Lösung nicht restlos beseitigen lassen. Im Auge schützt, wie die Experten vermuten, eine Art „Biofilm“ die Bakterien vor Angriffen der Immunabwehr oder Antibiotika. Zudem setzen die weichen Linsen die Schmerzempfindlichkeit des Auges herab – der Patient bemerkt kleine Schäden an der Hornhaut nicht mehr, Bakterien können unbehindert eindringen und ihr zerstörerisches Werk verrichten.

Geheimnis der Stradivari

Warum klingt eine Stradivari so wundervoll, eine Guarneri so rein? Die Frage plagt neidische Geigenbauer und gelehrte Experten seit über 150 Jahren, entsprechend vielfältig ist die Zahl der Antworten. Jetzt gibt es eine weitere, aufgestellt von dem amerikanischen Wissenschaftler Joseph Nagyvari. Nicht besonderen Techniken beim Aufbau der Geigen, auch nicht einem geheimnisvollen Lack auf dem Korpus, schon gar nicht dem Genius ihrer Schöpfer verdanke eine Stradivari oder Guarneri ihre einzigartige Tonqualität – sondern einem ganz banalen Pilz. Der habe die Harzreste



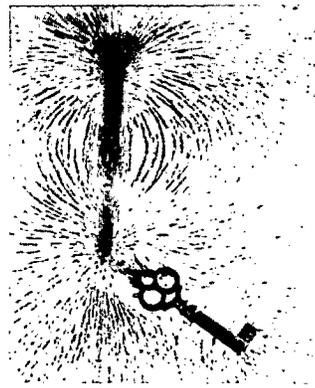
Violinistin Mutter mit Stradivari



Abbott-Photos „Cycloid“, „Magnetismus mit Schlüssel“ (u.)

Photos von der Physik

Fortan wolle sie, schrieb Benenice Abbott im Jahre 1939, die „Gesetze der Physik auf künstlerische Weise sichtbar machen“. Seitdem hat die berühmte amerikanische Photographin viele tausend Bilder von naturgesetzlichen Vorgängen gemacht – etwa von Magnetfeldern, schwingenden Kugeln oder fallenden Ringen. Unter dem Titel „Die Schönheit der Physik“ ist jetzt das Lebenswerk der 88jährigen Photo-Künstlerin in einer Ausstellung der New York Academy of Sciences zu sehen. Um die „Poesie der Physik“ photographisch einzufangen zu können, mußte Benenice Abbott neuartige Aufnahmetechniken ersinnen; häufig arbeitete sie wochen-



lang an einem Motiv, bis ihr nach vielen hundert Aufnahmen das „richtige Bild“ gelang – so etwa bei der Aufnahme eines rollenden Zylinders, bei dem Lämpchen auf Achse und Mantel die unterschiedlichen Bewegungslinien von Mittelpunkt und Zylinderrand verdeutlichen.

in dem Holz gelöst, das die beiden Geigenbauer verwendeten, und so die Poren im Holz gleichsam gereinigt – das Material wurde leichter und trockener. Auch dafür, warum der Pilz ausgerechnet in das Holz der Signori Stradivari und Guarneri gelangte, hat der Experte eine Erklärung: Der segensreiche Mikro-Organismus habe sich in den Flüssen befunden, auf denen die italienischen Geigenmacher ihr Holz aus den Tiroler Alpen herbeifließen ließen.

Lampen-Kur gegen „Jet-lag“

Wer mehrere Stunden abends unter einer hellen Lampe zubringt, kann auf diese Weise seine innere Uhr verstellen. Das fanden Wissenschaftler der Harvard University bei einem Experiment heraus: Eine weibliche Versuchsperson mit norma-

lem Schlaf-Wach-Verhalten, deren täglicher Biorhythmus zuvor (in Gestalt von Körpertemperatur- und Hormonkurven) gemessen worden war, wurde an sieben aufeinanderfolgenden Abenden jeweils vier Stunden lang heller Beleuchtung ausgesetzt. Ergebnis: Die „innere Uhr“ der Frau wurde um volle sechs Stunden verstellt. Während früher die Meinung vorherrschte, der Gang der inneren Uhr würde von der Abfolge des Schlafens und Wachens sowie der sozialen Kontakte bestimmt, müsse nun – außer dem Nutzen von bestimmten, aufs Gehirn wirkenden Medikamenten – auch die Einwirkung von Licht auf den Biorhythmus genauer untersucht werden, erklärten die Wissenschaftler. Solche Forschungen könnten helfen, dem „Jet-lag“ nach Übersee-Flügen und den Schlafproblemen bei Schichtarbeitern beizukommen.