

Hightech gegen Krebs - die neue Ausgabe der Zeitschrift „einblick“ ist erschienen

Wenn Forscher in wenigen Jahren die kompletten Genome von tausenden von Krebszellen entziffern oder unser Erbmoekül unter dem Lichtmikroskop betrachten wollen, dann wird klar, wie unentbehrlich die moderne Technik für die medizinische Forschung ist. Der neue einblick widmet den technischen Errungenschaften der letzten Jahre ein Schwerpunkt-Heft – mit Hightech von Laserdruckern, die Eiweißstücke statt Tinte drucken, über Lichtmikroskope, die molekulare Strukturen sichtbar machen, bis hin zu Operationsrobotern, die den Chirurgen im Operationsaal unterstützen.

Etwa 2200 Krebsgenome werden Wissenschaftler vom Deutschen Krebsforschungszentrum im Rahmen des Internationalen Krebsgenomprojekts (ICGC) entschlüsseln. Dabei entstehen für ein einziges menschliches Erbgut 2,7 Terabyte an Daten, das entspricht der Speicherkapazität von zwanzig handelsüblichen Laptop-Festplatten. Der neue „einblick“ erklärt, wie die Forscher des DKFZ diese riesigen Informationsmengen bewältigen wollen. Eine Rolle dabei spielt zum Beispiel die Watson-Technologie, mit der kürzlich ein Computer in der US-amerikanischen Quizshow Jeopardy gegen zwei menschliche Kandidaten gewann.

Winzige Details sichtbar zu machen, die viel feiner sind als die Wellenlänge des Lichts, ist jetzt mit einer neuen Art der Lichtmikroskopie möglich. Professor Stefan Hell hat mit seinem Team das so genannte STED-Verfahren entwickelt und damit die Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops durchbrochen. Bisher galt das als unmöglich. „einblick“ beschreibt, wie das Verfahren funktioniert.

Ein umgebauter Laserdrucker, der keine Tinte, sondern kurze Proteinstücke druckt – das junge Startup-Unternehmen PEPperPRINT, eine Ausgründung des DKFZ, hat ihn entwickelt. Der Drucker stellt Peptidchips her, die es ermöglichen, in nur einem Tropfen Blut hunderte von Krankheiten nachzuweisen.

Weitere Themen im Heft:

Unter Spannung – Die Zellteilung bei Tumorzellen ist gestört. Mit einem Trick vermehren sie sich trotzdem. Wissenschaftler wollen hier eingreifen, um die Tumorzellen in den Tod zu schicken.

Gestatten, Da Vinci! – Der dreiarmlige Operationsroboter „Da Vinci“ unterstützt Ärzte bei chirurgischen Eingriffen, zum Beispiel bei der Operation von Prostata Tumoren.

Renaissance der Proteine – Nach der Entschlüsselung des menschlichen Erbguts konzentrieren sich Wissenschaftler stärker auf die Produkte der Gene, die Proteine. Sie besser zu verstehen ist nötig, um wirksame Medikamente zu entwickeln.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) ist mit mehr als 2.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Ansätze, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Daneben klären die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes (KID) Betroffene, Angehörige und interessierte Bürger über die Volkskrankheit Krebs auf. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Kontakt:

Dr. Stefanie Selmann
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968
presse@dkfz.de