

# inhalt

---

|   |    |
|---|----|
| grußwort  | 3  |
| Prof. Dr. Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung   |    |
| grußwort  | 4  |
| Prof. Dr. Otmar D. Wiestler, Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft   |    |
| vorwort   | 5  |
| Prof. Dr. Roland Eils, Chefredakteur  |    |
| spezial: medizin mit system   |    |
| systembasierte analyse von wirkstoffresistenzen bei melanomen   | 8  |
| Analyse von Todes- und Überlebens-Signalwegen von schwarzem Hautkrebs mithilfe des dynamischen Bayesschen Netzes<br>von Philippe Lucarelli, Greta de Mistro, Ines Müller, Sébastien De Landtsheer, Friedegund Meier, Roland Kontermann, Markus Rehm, Thomas Sauter und Dagmar Kulms |    |
| die netzhaut kitzeln  | 13 |
| Tübinger Forscherteam untersucht visuelles Reizverarbeitungssystem der Retina, um bionisches Sehen zu verbessern<br>von Daniel L. Rathbun und Zohreh Hosseinzadeh   |    |
| „die unterschiedlichen disziplinen sprechen verschiedene sprachen“  | 18 |
| Interview mit dem e:Med Nachwuchswissenschaftler Hamid R. Noori<br>von Bettina Koblenz und Marco Leuer  |    |
| systemmedizin des vorhofflimmerns   | 22 |
| Von der Studie ins Labor, vom Labor in die Klinik<br>von Julia Krause und Tanja Zeller für das symAtrial-Konsortium   |    |
| CAPSyS - systemmedizin in der pneumonieforschung  | 26 |
| Verlaufsvorhersage und neue Therapiekonzepte für die ambulant erworbene Pneumonie<br>von Peter Ahnert, Martin Witzenth, Bernd Schmeck, Markus Scholz, Norbert Suttrop und Markus Löffler  |    |
| signale, die nie verstummen   | 30 |
| Wie morphogene Signalwege den Leberstoffwechsel regulieren<br>von Madlen Matz-Soja  |    |
| systemmedizin für seltene tumoren   | 34 |
| MAPTor-NET – personalisierte Therapie pankreatischer neuroendokriner Tumoren<br>von Christine Sers und Kathrin Thedieck   |    |
| dynamisch, flexibel und robust erneuerbar?  | 39 |
| Leipziger Forscherteam entwickelt Computermodelle zur Selbstorganisation adulter Stammzellen im Darm<br>von Maria Herberg, Torsten Thalheim, Marianne Quaas und Jörg Galle  |    |
| die zukunft der sicherheitsbewertung von chemikalien  | 43 |
| Wie die Systemtoxikologie zur Vermeidung von Tierversuchen beiträgt<br>von Angela Mally   |    |
| meldungen aus dem BMBF  | 46 |
| neuigkeiten der helmholtz-gemeinschaft  | 50 |
| Von Gebäuden über Genomics-Plattformen bis hin zu Hochleistungsrechnern<br>von Joachim Schultze und Dirk Förger   |    |

---

|  |     |
|--|-----|
| mit algorithmen einzelne zellen verstehen  | 54  |
| Porträt: Carsten Marr<br>von Kristin Hüttmann  |     |
| krebsentwicklung gezielter vorhersagen   | 58  |
| Wie Zellen als Entscheidungsträger fungieren<br>von Haralampos Hatzikirou, Juan Carlos Lopez Alfonso und Friedrich Feuerhake   |     |
| BioInfra.Prot – bioinformatik für die proteomforschung   | 62  |
| de.NBI-Servicezentrum unterstützt die biomedizinische Erforschung der Proteine<br>von Michael Turewicz und Martin Eisenacher   |     |
| RNA sequenzierung zur aufklärung seltener krankheiten  | 66  |
| RNA Sequenzierung steigert die Diagnoserate seltener Erkrankungen<br>von Julien Gagneur  |     |
| „die personalisierte medizine ist eine herausforderung, aber sie wird kommen“  | 71  |
| Interview mit Mike Snyder<br>von Silke Argo  |     |
| chronische entzündung vorhersagen und individuell behandeln  | 74  |
| Multi-Omics Analyse und systemmedizinische Modelle optimieren die Behandlung chronisch-entzündlicher Krankheiten<br>von Philip Rosenstiel, Andre Franke und Stefan Schreiber |     |
| identifikation neuer epigenetischer tumormedikamente   | 80  |
| Firmenporträt Proteros biostructures GmbH<br>von Adrian Schomburg und Peter Reinemer   |     |
| „mit physikalischen methoden biologischen prozessen auf der spur“  | 84  |
| Porträt: Jeffrey Moffitt<br>von Kristin Hüttmann   |     |
| eine neue karte des menschlichen körpers: der menschliche zellatlas  | 88  |
| Eine internationale Initiative zur Kartierung aller Zellen des menschlichen Körpers<br>von Roland Eils, Sarah Teichmann und Aviv Regev                                       |     |
| events: gaminfection hackathon   | 92  |
| Mit mathematischen Modellen in Computerspielen „Citizen Science“ bei Lungenentzündung fördern<br>von Julio Vera und Martin Eberhardt   |     |
| events   | 92  |
| news   | 96  |
| impressum  | 101 |
| wir über uns   | 102 |
| kontakt  | 103 |