



## Titelthema: Neue Genetic-Engineering-Tools

■ Das „Maßschneidern“ von DNA-Sequenzen innerhalb der Genome lebender Zellen wird immer einfacher und präziser. Vor allem dank neuer Techniken rund um das CRISPR-System und die Zinkfinger- oder TALE-Nukleasen. Aber auch die Optogenetik, die Transformation von Plastiden und die gute alte Transposon-Transformation haben Neues zu bieten. ... Mehr in unserem Special ab Seite 32.

### ■ NACHRICHTEN

- 6 Das besondere Foto: Glückliches Gras / Forscher Ernst
- 8 Fokussiert: *Inkubiert* / Schweizer Ersatz-Fördertöpfe / Elsevier-Abokündigung / Forschungsausgaben-Statistik
- 10 Leserbrief: Qualitätspakt Lehre ist gut!
- 12 Frisch gefördert: DFG: Neue Forschergruppen & Schwerpunktprogramme / Volkswagenstiftung: Freigeister
- 13 Frisch gepreist: Communicator-Preis 2014 / Ernst-Jünger-Preis für Entomologie / Inhoffen-Medaille

### ■ HINTERGRUND

- 14 Förderpanne: Vorzeitig abgepiffen

Das Wissenschaftsministerium (BMBF) verhakht sich bei einem europäischen Forschungsprogramm zur Antibiotika-Resistenz in den Mühlen der eigenen Bürokratie. Sehr zum Ärger der Antragsteller.

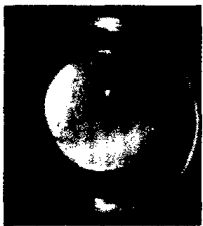


### ■ SERIEN

- 16 Ansichten eines Profs (84): Parkinsonsche Gesetze
- 19 Erlebnisse einer TA (83): „Voll krass!“

### ■ JOURNAL-CLUB

- 20 Journal Club kompakt
- 21 Schöne Biologie: *Anpassungsprobleme*
- 22 Forschen in der Fremde: Der Österreicher David Meismann untersucht DNA-Reparatur in Cambridge
- 24 Freiburg: Zygotenentwicklung und Pluripotenz



Freiburger Entwicklungsbiologen identifizieren einen Hauptschalter der Zebrafisch-Zygotenaktivierung. Damit werfen sie auch ein neues Licht auf das entsprechende Säuger-Homolog – den Stammzell-Regulator Oct4.

- 26 Stichwort des Monats: RNA-Welt

### ■ STATISTIK

- 28 Publikationsanalyse 2008-12: Evolutionsbiologie

### ■ SPECIAL: NEUE GENETIC-ENGINEERING-TOOLS

- 32 CRISPR/Cas-System: *Genome Editing* wird simpel
- 36 Zinkfinger- und TALE-Nukleasen: Präzise Schnitte
- 39 Transposons: *Sleeping Beauty* wird hyperaktiv
- 42 Optogenetik: Licht an, Angst aus
- 44 Plastiden-Transformation: Grüne Phantasien
- 47 Anbieterüberblick: Für den DNA-Baumeister

### ■ WIRTSCHAFT

- 48 Nachrichten: CRISPR-Start-Up in Basel / Sperma-Skandal
- 49 Kommentar: Deutsche Behäbigkeit
- 50 Biotech-Pleite: Aus für die Schweizer Cytos AG
- 51 Branchenberichte: Schweiz top, Deutschland flop
- 52 Gründerportrait: Thomas Scheibel (Bayreuth/München)

Der Bayreuther Biochemiker Thomas Scheibel begann vor zehn Jahren im Labor, Spinnenseide gentechnisch herzustellen. Die von ihm gegründete Firma schafft dies inzwischen in Kilogramm-Mengen.



- 54 Firmenportrait: EDC – Elektrophorese-Profis aus Tübingen
- 56 Produktübersicht: Mikrozentrifugen
- 66 Neue Produkte

### ■ METHODEN

- 63 Tipps & Tricks: Homogenere Genexpression in Pilzkulturen
- 64 Neulich an der Bench (145): CRISPR/Cas9 im Zebrafisch

### ■ BUCH ET AL.

- 67 Informativer Ratgeber: *Handbuch Stammzellenrecht*
- 68 Science Slam: Besser auf der Bühne

### ■ SERVICE

- 70 Kongresse / Fortbildungen / Vorträge
- 79 Stellenmarkt

### ■ SONSTIGES

- 72 Impressum
- 27 Rätsel: Die streitbare Greisin
- 82 Comic: Die „Lab-Files“ von Chris Schlag