

INHALT

- 6 EPIGENETIK**
VERERBUNG DER ANDEREN ART
Chemikalien oder Stress beeinflussen Genaktivitäten bleibend, ohne Erbsequenzen zu verändern.
Von Michael K. Skinner
- 14 EPIMUTATIONEN**
GENREGULATION
DURCH RNA-SCHNIPSEL
Es muss nicht immer eine echte Mutation sein.
Von Stefanie Reinberger
- 16 GENEXPRESSION**
EPIGENETIK FÜR FORTGESCHRITTENE
Auch Signaturen an der RNA steuern die Gene.
Von Cassandra Willyard
- 20 STRESSGENETIK**
SPURENSUCHE IM ERBGUT
Burnout und Depression sind nicht dasselbe.
Von Martin Reuter
- 26 ESSENZIELLE GENE**
UNSERE GENETISCHE
GRUNDAUSSTATTUNG
2000 unserer Gene sind absolut unverzichtbar.
Von Stefanie Reinberger
- 28 EVOLUTIONSGENETIK**
GENREGULATION
IM VORFELD DER TIERE
Ein Einzeller beleuchtet den Ursprung der Tiere.
Von David S. Booth und Nicole King
- 30 ENTWICKLUNGSBIOLOGIE**
ZUR RICHTIGEN ZEIT
AM RICHTIGEN ORT
Spezielle Gene und Proteine bestimmen, wie sich die Zellen während der Entwicklung anordnen.
Von Paul N. Adler und Jeremy Nathans
- 36 ARTENTSTEHUNG**
ORCAS –
ARTBILDUNG EINMAL ANDERS
Kultur spaltet die Schwertwale auf.
Von Rüdiger Riesch

45 PFLANZENZUCHT
GENTECHNIK IM TARNMANTEL

Das neue CRISPR/Cas-Verfahren könnte die Landwirtschaft revolutionieren.

Von Stephen S. Hall

54 BIOLOGISCHE KOMPLEXITÄT
EVOLUTION OHNE SELEKTION

Komplizierte Strukturen scheinen manchmal selbst ohne speziellen Anpassungsdruck zu entstehen.

Von Carl Zimmer

KRANKHEIT UND ALTER

60 MOLEKULARE KOMMUNIKATION
WIE ZELLEN SICH UNTERHALTEN

Äußerst flexible Kontaktstellen – Gap Junctions – erlauben einen intensiven Informationsaustausch.

Von Dale W. Laird, Paul D. Lampe und Ross G. Johnson

68 HIRNEVOLUTION
**DIE ZWEI GESICHTER
DES HUNTINGTON-GENS**

Zur Hirnentwicklung ist eine Mutation im Gen unerlässlich, doch zu viel davon führt zum Desaster.

Von Chiara Zuccato und Elena Cattaneo

74 ALTERUNG
DER PREIS UNSERER LANGLEBIGKEIT

Das menschliche Immunsystem hat aufgerüstet. Damit fördert es jedoch typische Alterskrankheiten.

Von Heather Pringle

3 EDITORIAL

57 IMPRESSUM

82 VORSCHAU