

INHALT

EPIGENETIK

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

ENTWICKLUNG

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

EVOLUTION

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