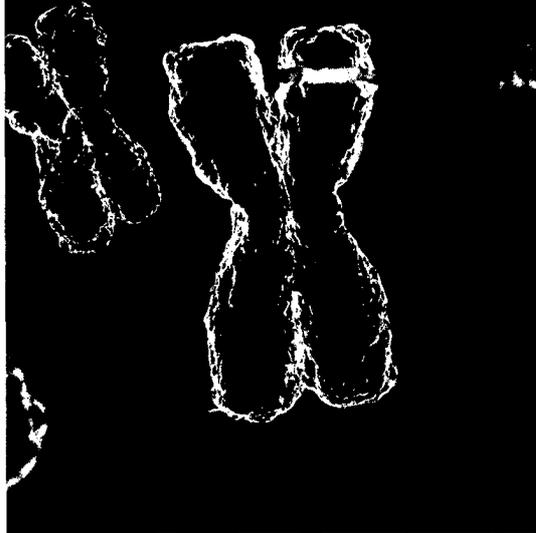
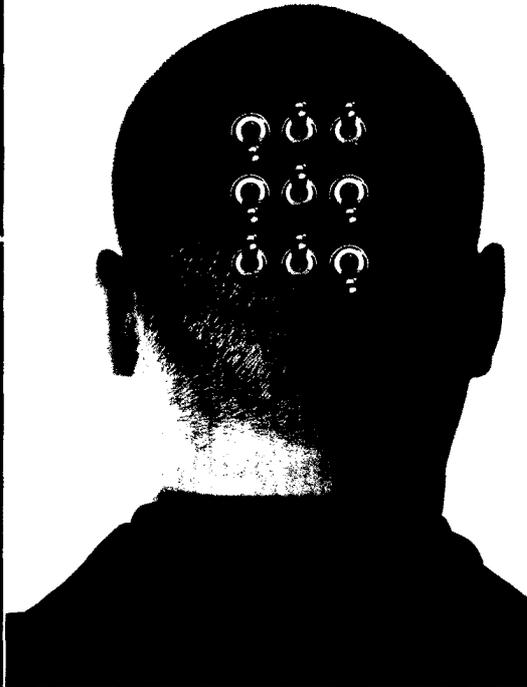


6



Gene und Persönlichkeit
Wie Erbanlagen und Prägungen durch die Außenwelt gemeinsam unser Verhalten steuern.

22



Schalter für Sucht
Sucht und psychische Erkrankungen gehen mit dem An- oder Abschalten von Genen in Hirnneuronen einher.

30



Markierung der DNA
Als Reaktion auf Erfahrungen ändern Enzyme die Aktivität von Genen – durch Anheften chemischer Gruppen.

EPIGENETISCHE MECHANISMEN

ANLAGE-UMWELT-PROBLEM
6 Neue Erklärungen menschlichen Verhaltens
Rainer Riemann
Erbanlagen und Umwelt konkurrieren nicht miteinander. Was lange unvorstellbar schien: Sie beeinflussen sich gegenseitig.

GENREGULATION
12 Das interaktive Buch des Lebens
Bernhard Kegel
Wichtiger als die Gene selbst ist die Steuerung ihrer Aktivität. Sie bestimmt, wann welches wofür genutzt wird. Darauf aber hat die Umwelt entscheidenden Einfluss!

NEUROPSYCHOLOGIE

22 Verborgene Schalter im Gehirn
Eric J. Nestler
Erlebnisse und Erfahrungen können sich auf das Ablesen einzelner Gene in Nervenzellen auswirken – mit Verhaltensänderungen bis hin zu psychiatrischen Störungen als möglicher Folge.

DNA-METHYLIERUNG

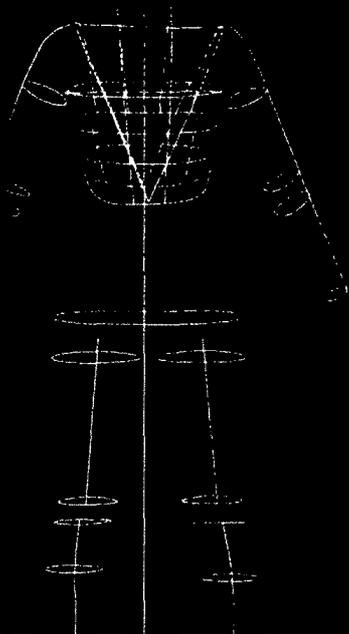
30 Verankerung frühkindlicher Erfahrungen im Erbgut
Moshe Szyf
Wenn Zellen sich in Organen spezialisieren, werden Gene durch Anbringen von Markierungen dauerhaft abgeschaltet. Auf dieselbe Art hinterlassen frühe Eindrücke lebenslange Spuren im Genom.

GENE UND KRANKHEIT

VOLKSKRANKHEITEN
36 Wie Gene Gesundheit und Verhalten beeinflussen
Markus M. Nöthen
An Volkskrankheiten sind viele Gene und Umweltfaktoren beteiligt. Sie im Einzelnen zu ermitteln stellt Forscher noch immer vor Probleme.

HIRNFORSCHUNG
42 Die Epigenetik neurodegenerativer Erkrankungen
André Fischer
Zu Leiden wie der Alzheimerdemenz tragen Mechanismen bei, welche die Aktivität von Genen ändern. Das eröffnet aussichtsreiche neue Therapieansätze.

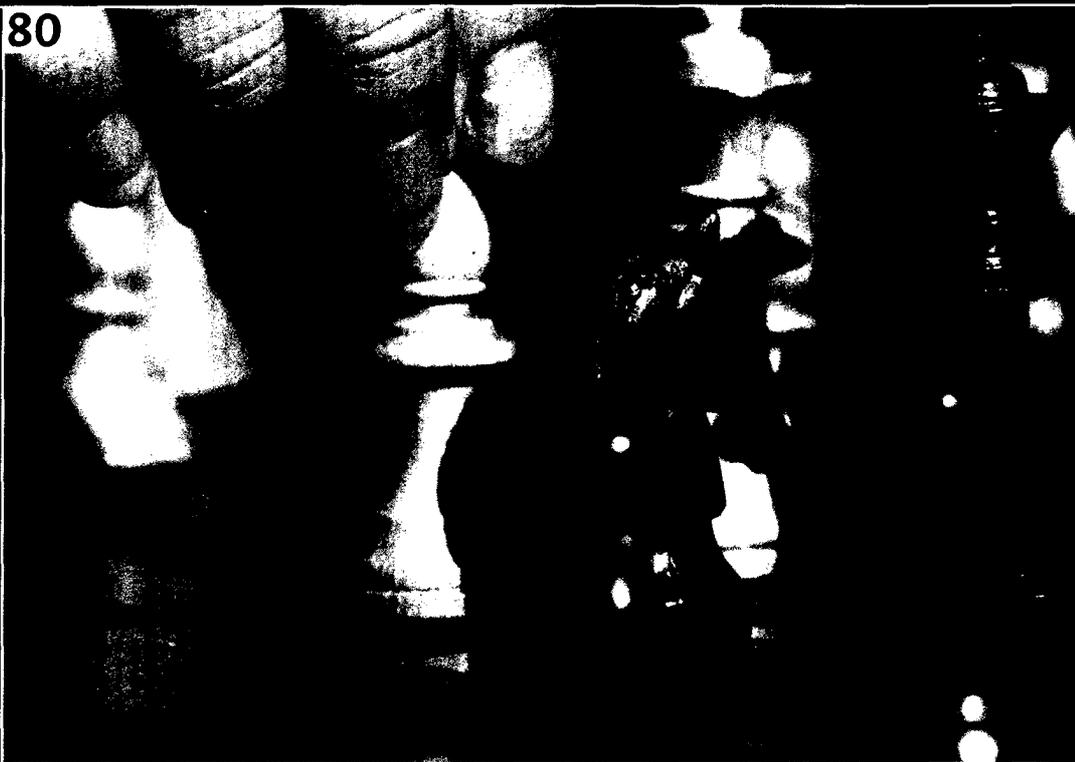
62



Klugheit und Ebenmaß

Intelligenz und körperliche Symmetrie hängen zusammen. Wie kann das sein?

80



Schach dem geistigen Abbau im Alter

Schwundendes Gedächtnis und nachlassende kognitive Fähigkeiten beruhen teilweise auf erblichen Faktoren. Doch mentales Training und körperliche Betätigung bieten dem Niedergang Paroli.

GENE UND VERHALTEN

GESELLSCHAFT

52 Vom Sozialverhalten zur DNA – und zurück

Michael J. Shanahan
und Jason Freeman

Unser soziales Umfeld ist durch unsere Erbanlagen mitbestimmt, wirkt aber auch auf diese zurück – mit Konsequenzen bis hin zum Schulerfolg von Kindern.

KOGNITION

62 Gibt es ein Gen für Intelligenz?

Lars Penke

Intelligenz ist größtenteils ererbt. Aber welche Gene sind dafür verantwortlich? Bisher blieb die Suche erfolglos. Analysen kom-

pletter Genome sollten jedoch schon bald Aufschluss geben.

GLÜCKSFORSCHUNG

72 Wovon unsere Lebenszufriedenheit abhängt

Frank M. Spinath
und Elisabeth Hahn

Gemeinhin gelten Gesundheit, Geld und eine liebevolle Beziehung als Eckpfeiler eines glücklichen Lebens. Doch auch die Veranlagung hat viel mit unserem persönlichen Wohlbefinden zu tun.

MENTALE FITNESS

80 Was man für sein Gehirn tun kann

Gerd Kempermann

Unser genetisches Erbe setzt die Rahmenbedingungen dafür, wie

geistig vital wir altern. Aber was kann man selbst tun, um diesen Rahmen auszuschöpfen? Wirksamer als das viel gepriesene Hirnjogging ist erstaunlicherweise einfache körperliche Aktivität.

Editorial 3 · Impressum 8

Titelmotiv: Christoph Bock, MPI für Informatik (DNA Methylation) [M]; fotolia / BlueOrangeStudio (Strandszene); Spektrum der Wissenschaft (Composing)