

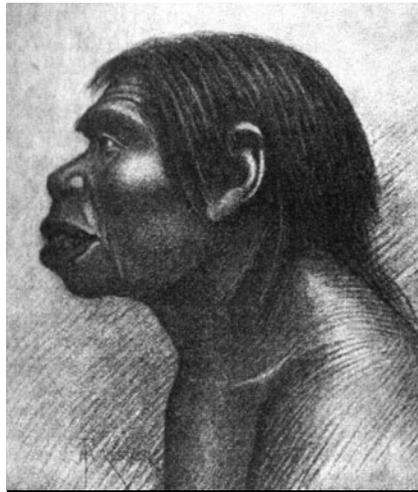
## Der Fälscher des Piltown-Menschen

Den zitierten Text von 1913 ergänzte die Redaktion mit dem Hinweis, dass der Urheber des Betrugs noch unbekannt sei (»Der erste Engländer?«, Wissenschaft im Rückblick, März 2013, S. 97).

**Elisabeth Kuster-Wendenburg, Grabsberg:** Laut Jürgen G. Meyers Buch »Darwin, Mendel, Lamarck & Co« von Ende 2012 ist der Präparator Martin Hinton, der 1910 am Naturhistorischen Museum London als Lehrling in die Sektion Biologie aufgenommen wurde, der Schuldige. Er avancierte er zum Abteilungsleiter für Zoologie und wollte in die Paläontologie wechseln, was Sir Arthur Woodward aber verhindert hat.

Aus Rache hat Hinton den »Piltown«-Schädel aus verschiedenen Knochen zusammengesetzt, mit Chromsäure behandelt und schließlich mit Eisensalzen braun gefärbt und eines Nachts bei Mondschein in der Kiesgrube, wo Charles Dawson wiederholt nach fossilen Knochen gesucht hatte, vergraben. Dawson fand ihn später und legte ihn Sir Arthur vor, der die Fäl-

AUS ZEITSCHRIFTEN DER FORSCHUNGSBIBLIOTHEK FÜR WISSENSCHAFT- UND TECHNIKGESCHICHTE DES DEUTSCHEN MUSEUMS



Erfundener Vorfahr: der Sussex-Mensch

schung nicht erkannte. Vielmehr veröffentlichte er die Beschreibung des Schädels im »Quarterly Journal of the Geological Society« und erklärte ihn als »Bindeglied zwischen Affen und modernem Menschen« und somit England zur Wiege der Menschheit.

**Anmerkung der Redaktion:** Hinton gehört tatsächlich zu den Hauptverdächtigen, aber der Fall ist noch keineswegs eindeutig gelöst. Auch für Dawson finden sich Argumente, immerhin be-

deutete der Fund des Piltown-Menschen für ihn einen Karrieresprung. Eine Übersicht über den Stand der Ermittlungen finden Sie in Nature 492, S. 177–179, 13. 12. 2012 doi:10.1038/492177a.

## Ausgeblendete Probleme

Zusammen mit Caroline Möhring erläuterte Christian Jung, Professor für Pflanzenzüchtung, wie schwierig es ist, Pflanzen per Gentransfer zu optimieren (»Pflanzen nach Maß«, Februar 2013, Spektrum extra, S. 10).

**Edith Sachse, Burggrumbach:** Die Ursachen und Auswirkungen von unbeabsichtigten Veränderungen in Transgenen sind wenig untersucht, aber es gibt sie! Bereits 1999 wurde nachgewiesen, dass Round-up-ready-Soja hitze- und stressempfindlicher ist, außerdem kleiner, verzweigter und mit einem niedrigerem Frischgewicht und Chlorophyllgehalt ausgestattet. Der Lignin- und der Hormonhaushalt der Pflanze verändern sich durch die Genmanipulation.

Die Autoren schreiben selbst vom »Zufallsprinzip«, nach dem bis vor Kur-

**Spektrum**  
DER WISSENSCHAFT

**Chefredakteur:** Prof. Dr. phil. Dipl.-Phys. Carsten Könneker M.A. (v.i.S.d.P.)

**Redaktionsleiter:** Dr. Hartwig Hanser (Monatshefte), Dr. Gerhard Trageser (Sonderhefte)

**Redaktion:** Thilo Körkel, Dr. Klaus-Dieter Linsmeier, Dr. Christoph Pöppe (Online-Koordinator), Dr. Frank Schubert, Dr. Adelheid Stahnke, Antje Findekle (Bild des Monats); E-Mail: redaktion@spektrum.com

**Ständiger Mitarbeiter:** Dr. Michael Springer

**Editor-at-Large:** Dr. rer. nat. habil. Reinhard Breuer

**Art Direction:** Karsten Kramarczik

**Layout:** Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Anke Heinzelmann,

Claus Schäfer, Natalie Schäfer

**Schlussredaktion:** Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies,

Katharina Werle

**Bildredaktion:** Alice Krüßmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe

**Referentin des Chefredakteurs:** Kirsten Baumbusch

**Redaktionsassistentin:** Erika Eschwei

**Redaktionsanschrift:** Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg,

Tel. 06221 9126-711, Fax 06221 9126-729

**Verlag:** Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg;

Hausanschrift: Slevogtstraße 3–5, 69126 Heidelberg,

Tel. 06221 9126-600, Fax: -751;

Amtsgericht Mannheim, HRB 33814

**Verlagsleiter:** Richard Zinken

**Geschäftsleitung:** Markus Bossle, Thomas Bleck

**Herstellung:** Natalie Schäfer, Tel. 06221 9126-733

**Marketing:** Annette Baumbusch (Ltg.), Tel. 06221 9126-741,

E-Mail: service@spektrum.com

**Einzelverkauf:** Anke Walter (Ltg.), Tel. 06221 9126-744

**Übersetzer:** An diesem Heft wirkten mit: Harald Floss,

Dr. Werner Gans, Dr. Claudia Hecker, Dr. Ingrid Horn, Dr. Sven Titz,

Kr. Ilse Tütter

**Leser- und Bestellservice:** Helga Emmerich, Sabine Häusser,

Ute Park, Tel. 06221 9126-743, E-Mail: service@spektrum.com

### Vertrieb und Abonnementverwaltung:

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, c/o ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 81 06 80, 70523 Stuttgart, Tel. 0711 7252-192, Fax 0711 7252-366, E-Mail: spektrum@zenit-presse.de, Vertretungsberechtigter: Uwe Bronn

Die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH ist Kooperationspartner des Nationalen Instituts für Wissenschaftskommunikation gGmbH (NaWik). Das NaWik ist ein Institut der Klaus Tschira Stiftung gGmbH und des Karlsruher Instituts für Technologie. Wissenschaftlicher Direktor des NaWik ist Spektrum-Chefredakteur Dr. Carsten Könneker.

**Bezugspreise:** Einzelheft € 7,90 (D/A) / € 8,50 (L) / sFr. 14,-; im Abonnement € 84,- für 12 Hefte; für Studenten (gegen Studiennachweis) € 69,90. E-Paper € 60,- im Jahresabonnement (Vollpreis); € 48,- ermäßigter Preis auf Nachfrage. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konto: Postbank Stuttgart 22 706 708 (BLZ 600 100 70).

Die Mitglieder des Verbands Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBio) und von Mensa e.V. erhalten SDW zum Vorzugspreis.

**Anzeigen:** iq media marketing gmbh, Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH, Bereichsleitung Anzeigen: Marianne Dölz; Anzeigenleitung: Patrick Priesmann, Tel. 0211 887-2315, Fax 0211 887-97-2315; verantwortlich für Anzeigen: Christian Herp, Postfach 102663, 40017 Düsseldorf, Tel. 0211 887-2481, Fax 0211 887-2686

**Druckunterlagen an:** iq media marketing gmbh, Vermerk: Spektrum der Wissenschaft, Kasernenstraße 67,

40213 Düsseldorf, Tel. 0211 887-2387, Fax 0211 887-2686

**Anzeigenpreise:** Gültig ist die Preisliste Nr. 34 vom 01.01.2013.

**Gesamtherstellung:** L.N. Schaffrath Druckmedien GmbH & Co.

KG, Marktweg 42–50, 47608 Geldern

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung,

Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung des Verlags unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt den Verlag zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2013 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechteinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

ISSN 0170-2971

### SCIENTIFIC AMERICAN

75 Varick Street, New York, NY 10013-1917

Editor in Chief: Mariette DiChristina, President: Steven Inchcombe, Vice President, Operations and Administration: Frances Newburg, Vice President, Finance, and Business Development: Michael Florek, Managing Director, Consumer Marketing: Christian Dorbandt, Vice President and Publisher: Bruce Brandfon



Erhältlich im Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel und beim Pressefachhändler mit diesem Zeichen.



zem artfremde Gene in Pflanzengeno-  
me integriert wurden, was unerhört ist,  
wenn man weiß, dass gerade auch die  
Abfolge der Gene und ihr Zusammen-  
spiel wesentlichen Einfluss auf die Ei-  
genschaften der Pflanze nehmen. Selbst  
bei genauer Lokalisierung des Integra-  
tionsorts bleiben unendlich viele Un-  
wägbarkeiten: Sequenzänderungen, De-  
letionen, Fragmentinsertionen und  
Füll-DNA sind Veränderungen, die bei  
Gentransfer häufig auftreten. Zudem  
spielen die jeweiligen Umweltbedin-  
gungen eine Rolle bei der Ausprägung  
des Phänotyps der genveränderten  
Pflanze. Das kann vor allem auf den  
Sekundärstoffwechsel (Gifte, Harze, Ca-  
rotinoide, Duftstoffe und andere) starke  
Auswirkungen haben, die nicht sofort  
als solche erkannt werden und erst viel  
später zum Tragen kommen.

Zur eingebauten Schädlingsabwehr  
mittels Bt-Genen in Mais wird folgen-  
des verschwiegen: Das eingebaute Gift  
wirkt leider auch auf so genannte  
Nichtzielorganismen, wie verschiedene  
Schmetterlinge, Motten und parasitäre  
Insekten und kann sie beeinträchtigen  
oder gar töten. Zudem ist das Gift in ho-  
her Konzentration im Mais enthalten,  
gelangt so ins Viehfutter und reichert  
sich über Erntereste und Dung im Bo-  
den an.

Auch Problemfelder der Agro-Gen-  
technik wie Koexistenzfragen, Nicht-  
rückholbarkeit und Bedrohung der Ar-  
tenvielfalt werden im Artikel von Jung  
und Möhring völlig außer Acht gelas-  
sen. Es entsteht der Eindruck, die Gen-  
technik bei Nutzpflanzen sei zwar mit  
kleinen technischen Problemen behaf-  
tet, aber dank »genauer Kenntnis der  
Zielgene und ausgeklügelter Technik«  
ein Segen für die Züchtung. Der Über-  
gang zwischen biotechnologischen Me-  
thoden in der konventionellen Züch-  
tung und dem, was gemeinhin als Agro-  
Gentechnik bezeichnet wird, nämlich  
dem Einfügen artfremder Gene in das  
Genom einer Nutzpflanze, wird irrefüh-  
rend als fließend dargestellt.

**Anmerkung der Redaktion:** Das dem  
genannten Artikel folgende Interview  
mit Dr. Angelika Hilbeck von der ETH

Zürich geht auf mehrere der genannten  
Kritikpunkte an der Pflanzengentechni-  
k sowie noch einige weitere ein.

## Längst überfällig

*Ed Yong nahm die Nachprüfbarkeit von  
Studienergebnissen unter die Lupe  
(»Jede Menge Murks«, Februar 2013,  
S. 58).*

**Till Schauen, Kirchheimbolanden:** Ei-  
ner der wichtigsten SdW-Artikel der  
letzten Jahre! Die Falsifizierbarkeit ist  
das einzige tragfähige Kriterium, das  
wissenschaftliche Arbeit von Esoterik  
und geschlossenen Weltbildern unter-  
scheidet. Sie zu korrumpieren (gar zu  
Gunsten publizistischer Gewohnhei-  
ten) ist brandgefährlich. Ein System für  
Wiederholbarkeit ist längst überfällig.

**Ines Eue, per E-Mail:** Wenn man über  
Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher  
Daten spricht, ist es vielleicht weniger  
ratsam, ein Fachgebiet wie die Psy-  
chologie mit ihren semiquantitativen  
Mess-, Auswerte- und Konklusionssys-  
temen, die von diversen Unwägbarkei-  
ten und Subjektivitäten beeinflussbar  
sind, als Grundlage zu nehmen. Gen-  
expressionsstudien, wie sie im Artikel  
auch angeführt sind, halte ich für aus-  
sagefähiger. Normalerweise sollte ja zu-  
mindest eine In-vitro-Studie unter den  
angegebenen Laborbedingungen über-  
all die gleichen Daten liefern.

Inwiefern »kulturelle Eigenheiten«  
in Fernost die Ursache für andere Er-  
gebnisse als in westlichen Ländern sein  
sollen, erschließt sich mir nicht. Dazu  
kann ich nur meine Erfahrungen mit  
chinesischen Kollegen aus meiner Post-  
doc-Zeit in den USA beisteuern, wo es  
(ohne ein großes Geheimnis daraus zu  
machen) üblich war, aus einer Triplika-  
te-Messreihe denjenigen Wert heraus-  
zustreichen, der am weitesten von der  
gewünschten These abwich. So viel zum  
Thema »kulturelle Unterschiede«.

Unterstützen möchte ich dringend  
die Idee eines internationalen Studien-  
registers, bei dem jede Studie vor Be-  
ginn registriert wird, mit dem Ziel, End-  
punkt und Messparameter festzuhal-

FOLGEN SIE UNS  
IM INTERNET



[www.spektrum.de/facebook](http://www.spektrum.de/facebook)



[www.spektrum.de/youtube](http://www.spektrum.de/youtube)



[www.spektrum.de/studivz](http://www.spektrum.de/studivz)



[www.spektrum.de/twitter](http://www.spektrum.de/twitter)

ten, und der Pflicht zur Publikation,  
unabhängig davon, ob das Ergebnis po-  
sitiv oder negativ ausfällt. Solange es  
eine solche Objektivierbarkeit nicht  
gibt, bleiben alle Publikationen be-  
grenzt aussagefähig. Und in erster Linie  
nicht dem Fortschritt oder dem Wohl  
von Patienten dienend, sondern dem  
eigenen Ego, der Karriere oder wissen-  
schaftspolitischen Ränkespielchen.

Die Wissenschaftsgemeinde sollte  
endlich ihrer Verantwortung für eine  
belastbare und aussagefähige For-  
schung nachkommen. Im Moment be-  
obachte ich angesichts von Plagiats-  
skandalen und Betrugsfällen in der  
Wissenschaft einen grassierenden Mo-  
ralverfall sowie eine Situation, in der  
man sich nicht wundern muss, dass das  
Ansehen von Medizinerinnen und Natur-  
wissenschaftlern inflationär verfällt.  
Ändern können wir das nur selbst.

## BRIEFE AN DIE REDAKTION

... sind willkommen! Schreiben Sie uns auf  
[www.spektrum.de/leserbriefe](http://www.spektrum.de/leserbriefe)

Spektrum der Wissenschaft  
Leserbriefe / Sigrid Spies  
Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg  
E-Mail: [leserbriefe@spektrum.com](mailto:leserbriefe@spektrum.com)

Die vollständigen Leserbriefe und Antwor-  
ten der Autoren finden Sie ebenfalls unter:  
[www.spektrum.de/leserbriefe](http://www.spektrum.de/leserbriefe)