

# Glossar

- ABCD-Plan** Vorschlag des Autors für den Umgang mit humaner Genmodifikation. A steht für *Approval and oversight* („Genehmigung und Überwachung“), B für *Bioethics training* („bioethische Schulung“), C für *Clarity and transparency* („Klarheit und Transparenz“), einschließlich freien und kostenlosen Zugangs zu wissenschaftlichen Publikationen für die Öffentlichkeit, und D steht für *Don't do clinical work* („keine klinische Anwendung“).
- Blastocyste** Embryo im Frühstadium, von dem sich ES-Zellen isolieren lassen; weist in der Mitte eine Höhle auf. Bei einer IVF befinden sich die meisten Embryonen in diesem Stadium.
- Blastomere** Zelle eines Embryos im sehr frühen Stadium mit nur acht Zellen. Manchmal wird eine dieser acht Zellen bei einer sogenannten „Blastomerenbiopsie“ für ein Screening oder zur Herstellung von Stammzelllinien isoliert, wobei der Embryo nicht zerstört wird.
- BRCA1 (Breast Cancer gene 1)** Gen, das in mutierter Form mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit Brust- und/oder Eierstockkrebs auslöst.
- Calgene** Kalifornisches Unternehmen, das das erste genetisch modifizierte Nutzpflanzenprodukt hergestellt hat. Schließlich von Monsanto übernommen.
- Cas9** Bakterielle Endonuclease (Enzym), die DNA schneiden kann. Spezifischer Bestandteil des CRISPR/Cas9-Systems.
- CFTR-Gen (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator gene)** Gen, dessen Mutation Mukoviszidose hervorruft.
- CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats)** Abschnitte sich wiederholender DNA; Komponente des CRISPR/Cas9-Systems, die das Anpeilen spezifischer Genomsequenzen ermöglicht.
- CRISPR/Cas9-System** Bakteriell System zur Abwehr von Pathogenen wie Viren, das spezifische zur enzymatischen Zerstörung bestimmte Sequenzen erkennt und nun für die Nutzung bei spezifischen Geneditierungen angepasst wurde.

- De-Extinction (Wiederbelebung)** Prozess, mit dem eine ausgestorbene Art durch Fortpflanzungs- und Gentechnologien wieder zum Leben erweckt wird.
- Designerbaby** Durch künstliche Befruchtung erzeugtes Menschenbaby, das genetisch modifiziert wurde.
- Dolly** Das erste geklonte Säugetier. Schaf, das von Ian Wilmut aus einer adulten Zelle eines anderen Schafs geklont wurde.
- Drei-Eltern-IVF, Drei-Personen-IVF** Verfahren, mit dem mittels Zellkern-, Spindel- oder Polkörpertransfer in Kombination mit IVF (genetisch modifizierte) Kinder ohne mitochondriale Erkrankungen geschaffen werden sollen. Synonym zu „Mitochondrientransfer“.
- Eizellen** Weibliche, hier normalerweise menschliche, Keimzellen. Siehe auch Oocyte.
- Embryonale Stammzellen (ES-Zellen)** Aus Embryonen im Blastocystenstadium gewonnene Stammzellen, die nahezu jeden bekannten Typ spezialisierter differenzierter Zellen hervorbringen können.
- Eugenik** Bewegung zur Vervollkommnung von Menschen, entweder als positive Eugenik (die sich auf die Verbesserung des menschlichen Genstatus oder das selektive Züchten „besserer“ Menschen konzentriert) oder als negative Eugenik (beispielsweise in Form von Zwangssterilisation).
- FDA (Food and Drug Administration)** US-Regierungsbehörde, die die Genmodifikation beim Menschen reguliert.
- Flavr-Savr-Tomate** Erste genetisch modifizierte Nutzpflanze.
- Geneditierung** Von Wissenschaftlern vorgenommene Veränderung der DNA-Sequenz, zum Beispiel durch Austausch einer T-Einheit der DNA gegen eine A-Einheit.
- Gene Drive** Hervorrufen der beschleunigten Vererbung bestimmter Gene, die sich dann in ganzen Populationen ausbreiten. Dabei kann es zu außer Kontrolle geratenden und letztlich sich selbst erhaltenden Kettenreaktionen kommen.
- Genetischer Determinismus** Die Vorstellung, dass unsere Gene größtenteils bestimmen, wer wir sind und wie unser Leben verläuft.
- Genetisches Wettrüsten** Möglicher kultureller oder militärischer Wettstreit zwischen Staaten, mithilfe der Genetik Soldaten und vielleicht auch Bürger zu erzeugen, die denen anderer Staaten überlegen sind.
- Genmodifikation** Bewusste Veränderung einer DNA-Sequenz bei einem Lebewesen.
- Genom** Gesamte DNA eines Organismus.
- GenReiche** Von Professor Lee Silver imaginierte Oberschicht aus GM-Menschen, die die Zukunft beherrschen.
- Gentourismus** Phänomen, bei dem Menschen zu einem Ort mit weniger strenger Gesetzgebung reisen, um dort einen genetischen Eingriff vornehmen zu lassen. In Zukunft könnte es sich dabei möglicherweise auch um die Erzeugung von Designerbabys handeln.
- Geschlechtswahl** Nutzung der PID, um je nach Wunsch der Eltern ein männliches oder weibliches Kind zu erzeugen.

- GFP (Grün fluoreszierendes Protein)** Quallenprotein, das unter UV-Bestrahlung grün leuchtet. Oft für genetische Studien im Labor verwendet.
- Glyphosat** Chemisches Herbizid; Pflanzengenetiker modifizieren GM-Pflanzen und -Samen oft so, dass diese eine Resistenz dagegen entwickeln. Markenname: Roundup.
- GM/GMO (Genetisch modifizierter Organismus)** Lebewesen, dem wenigstens eine Geneditierung oder Veränderung der Gensequenz durch einen anderen Organismus zugefügt wurde.
- GMO sapiens** Designerbaby.
- Guide RNA** Komponente des CRISPR/Cas9-Systems, die es zur richtigen Stelle im Genom führt, um dort eine Editierung vorzunehmen.
- Heteroplasmie** Zustand, in dem ein Embryo oder Organismus Mitochondrien aus mindestens zwei verschiedenen Quellen besitzt, statt wie normalerweise nur aus einer; geht in manchen Fällen mit negativen Fortpflanzungsergebnissen einher.
- Homo evolutis** Transhumanistischer Begriff für das, was der Mensch (*Homo sapiens*) nach der Transformation zu etwas Besserem sein wird. In gewisser Hinsicht synonym mit *GMO sapiens*.
- Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA)** Britische Regierungsbehörde, die mit der Überwachung und Regulierung von Forschung und klinischen Anwendungen im Zusammenhang mit menschlichen Embryonen und Keimzellen beauftragt ist.
- iPS-Zellen (induzierte pluripotente Stammzellen)** Stammzellen mit ähnlichen Eigenschaften wie ES-Zellen, die jedoch aus Hautzellen oder anderen differenzierten Zellen hergestellt wurden.
- IVF (In-vitro-Fertilisation)** Laborverfahren, bei dem Spermien und Eizellen in einer Petrischale vermischt werden, um eine künstliche Befruchtung außerhalb des Körpers herbeizuführen.
- Klonen** Normalerweise asexuell und meist im Labor stattfindende Produktion der (abgesehen von der mitochondrialen DNA) genetisch identischen Kopie eines Organismus.
- Knockout** Entfernung oder Deaktivierung von gewöhnlich einem spezifischen einzelnen Gen in Tieren (meist Mäusen) oder Zellen.
- Mitochondriales Genom** Nur in den Mitochondrien vorkommende DNA. Oft auch als mitochondriale DNA (mtDNA) bezeichnet.
- Mosaizismus** Zustand, in dem nicht alle Zellen eines Organismus die gleiche DNA-Sequenz aufweisen.
- Neandertaler** Ausgestorbener Verwandter des heutigen Menschen.
- Off-target-Effekt** Fehlerhafte Geneditierung per CRISPR/Cas9.
- Oocyte** Eine Eizelle, z. B. von einer Menschenfrau.
- Ooplasma** Cytoplasma einer Eizelle; auch Eiplasma.
- Ooplasmtransfer** Transplantation von etwas Cytoplasma einer Eizelle in eine andere Eizelle.
- Parthenogenese** Asexuelle Produktion eines (geklonten) Organismus aus einem weiblichen Elternteil ohne männliche Beteiligung.

- Polkörper** Kleines und meist nutzloses Überbleibsel der Zellteilung im Rahmen der Meiose der Eizelle, das aber das vollständige Kerngenom enthält.
- Polkörpertransfer** Dem Zellkernttransfer ähnliches Verfahren, bei dem aber der Polkörper in eine entkernte Eizelle transplantiert wird.
- Präimplantationsdiagnostik (PID)** Laborverfahren, bei dem man Embryonen im Frühstadium ein bis zwei Zellen entnimmt (im Idealfall, ohne den Embryo zu zerstören), um sie auf das Vorhandensein krank machender Gene hin oder zum Zweck der Geschlechtswahl genetisch zu untersuchen – was die Erzeugung eines Menschen mit bestimmten Merkmalen ermöglicht. Manchmal auch als Präimplantationsscreening (PGS) bezeichnet.
- Raëlianer** Anhänger eines UFO-Kults, die an menschliches Klonen glauben und behaupten, Menschen geklont zu haben.
- Reproduktionsquarantäne** Staatlich verordnetes Fortpflanzungsverbot für Menschen und insbesondere *GMO sapiens*, die dem Anschein nach neuartige negative Eigenschaften oder andere vererbare Probleme aufweisen.
- Reproduktives Klonen** Beispielsweise durch SCNT herbeigeführte künstliche Erzeugung eines Organismus, der mit einem existierenden oder früheren Organismus genetisch identisch ist.
- Rettergeschwister** Kind, das auf Wunsch seiner Eltern erzeugt wurde, um ein schon existierendes Kind mittels Organtransplantation von einer Krankheit zu heilen.
- Roundup** Herbizid, gegen das viele von Monsanto hergestellte GM-Pflanzen resistent sind.
- SCNT (*Somatic Cell Nuclear Transfer* oder somatischer Zellkernttransfer)** Übertragung einer Nicht-Keimzelle oder ihres Zellkerns in eine entkernte Eizelle.
- Spindeltransfer** Entspricht dem Zellkernttransfer, wobei jedoch nicht der gesamte Zellkern, sondern nur die vom Spindelapparat zusammengehaltenen Chromosomen transplantiert werden.
- TALEN** *Genome-Editing-Tool*, ähnlich wie CRISPR/Cas9, jedoch komplizierter und teurer.
- Therapeutisches Klonen** Erzeugung von ES-Zelllinien aus einem anderen Organismus, meist einem adulten.
- Transhumanismus** Bewegung mit dem Ziel, mithilfe der Technologie die Erhöhung der Menschheit zu einer neuen, besseren Spezies zu erreichen.
- Urkeimzellen** Stammzellähnliche Zellen, aus denen Spermien oder Eizellen entstehen.
- Zellkernttransfer, Kerntransfer** Übertragung eines somatischen Zellkerns oder Eizellkerns von einer Spenderzelle in die Eizelle eines Empfängers, deren Zellkern entfernt wurde.

# Stichwortverzeichnis

## A

ABCD-Plan 226, 234, 253  
Abtreibung 215  
ACC-Desaminase 35  
Acht-Zell-Stadium 115  
Addgene 142, 143  
Adenosin-Desaminase (ADA) 43  
*Agrobacterium* 42  
Alton, D. 99  
American Eugenics Society 166  
Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) 105  
23andMe 10, 104–109  
Antinori, S. 69  
Antisense-Technologie 34, 35  
*APOC3*-Gen 183  
Asilomar-Konferenz 27, 28, 30  
*AVPR1A*-Gen 174

## B

*Bacillus thuringiensis* 36  
Baltimore, D. 228, 244  
Barcode 210  
Barrangou, R. 138, 139  
Beachy, R. 33  
Beijing Genomics Institute (BGI) 112,  
206–208  
Belgien 198

Berg, P. 228  
Bestrahlung 30  
Beta-Globin-Gen 225  
Beta-Thalassämie 118, 225  
Better Baby Contest 163–166  
Biogefährdung 28  
Biologie, synthetische 115  
Black, E. 162  
Blastocyste 53, 77, 78, 116, 153,  
155, 253  
Blastomere 115, 253  
Blastomerenbiopsie 115  
Block, H. 31  
Blomkamp, N. 195  
Bloom-Syndrom 106  
Bodenheimer, J. 163  
Boisselier, B. 59, 60, 64  
BoyaLife 126, 127  
*BRCA1*-Gen 6, 151, 210, 238, 253  
*Breast Cancer gene 1 (BRCA1)*. *Siehe*  
*BRCA1*-Gen  
Briggs, R. 52, 53  
Brin, S. 104  
Brown, L. 79, 80, 81, 82  
Build-a-Baby 108  
Burt, A. 186, 189  
Bush, G. W. 212

## C

Calgene 26–28, 32, 33, 35, 253  
 California Cryobank 191  
 Cambrian Genomics 37, 38, 110  
 Caplan, A. 64, 86, 91  
 Caribou Biosciences 140  
 Cas9 12, 138, 139, 141, 142, 186, 253  
 CCR5-Mutation 152  
 Center for Genetics and Society 199  
 Center for Human Reproduction  
     (CHR) 68  
*CETP*-Gen 183  
*CFTR*-Gen 137  
 Chakrabarty, A. 30, 31  
 Charpentier, E. 139, 140  
 Chen, S. 88  
 Chimäre 81, 87, 94, 119, 144, 216  
 China 65, 90, 111, 199, 206, 208, 209,  
     223, 224, 226, 245  
 Church, G. 65, 66, 113, 115, 143,  
     180–185, 189, 223, 228, 229,  
     239, 240  
 Clonaid 59, 60, 64  
 Clustered Regularly Interspaced Short  
     Palindromic Repeats. *Siehe*  
     CRISPR  
 Cohen, J. 84–89, 117  
 Collins, F. 195  
 Comfort, NC 169  
*COMT*-Gen 174  
 CRISPR 11, 15, 138, 143, 155,  
     245, 253  
     Plasmide 143  
     Technologie 15  
     Ursprung 138  
     Therapeutics 140  
     versus Präimplantationsdiagnostik 118  
 CRISPR/Cas9, 11–14, 123, 138–143,  
     146, 223, 225, 228, 230, 253  
 Crittenden, A. 25  
 Cyranoski, D. 224

## D

Daley, G. 224, 225  
 Dänemark 198  
 Danisco 139  
 Darnovsky, M. 37, 115, 236, 237  
 Davenport, C. 166  
 Davies, S. 99  
 Dawkins, R. 47, 60, 61, 67  
*DEC2*-Gen 183  
 De-Extinction 65, 254  
     des Neandertalers 66  
 deGormo, M. 162, 163  
 Designerbaby 1–3, 6, 8, 12, 109,  
     110, 173, 182, 195, 213,  
     241, 254  
 Determinismus, genetischer 174, 254  
 Deutschland 198  
*Dickey-Wicker Amendment* 93  
 Diskriminierung 212  
     genetische 212, 213  
 Diversität 176  
     genetische (Verringerung) 191  
 DNA  
     *Dreams* 208  
     mitochondriale (mtDNA) 86  
     rekombinante Technologie 27, 28  
 Dolly 53, 54, 245, 254  
 Doppelgänger 48  
 Doudna, J. 32, 96, 139, 140,  
     228–233, 240, 244  
 Douglas, T. 241  
 Drei-Eltern-IVF 17, 84, 88–90,  
     92, 93, 98–100, 126,  
     254  
 Drei-Eltern-Kind 89  
 Drei-Eltern-Makaken 97  
 Drei-Personen-IVF. *Siehe*  
     Drei-Eltern-IVF  
*Drosophila melanogaster* 189  
 DuPont 139  
 Dzau, V. 96

## E

Editas Medicine 140  
 Edwards, R. 1, 4, 67, 70, 75–83,  
     168, 203  
*EggPC cells* 124  
 Ein-Zell-Stadium 144  
 Ei-Stammzelle 125  
 Eizelle 50, 254  
     Gewinnung beim Menschen 76  
     menschliche 84  
 Elektroschock 49, 50  
 Embryo  
     Achtzellstadium 4  
     chimärer 216  
     menschlicher 116  
     mit 3 Vorkernen 225  
 Embryonalentwicklung, menschliche 77  
 Embryonenschutzgesetz 94, 99  
 Endonuclease 186  
 Enriquez, J. 143, 182, 183  
 Erbkrankheit 119, 162  
 Erdbeere 49  
*Escherichia coli* 138  
 ES-Zelle 14, 22, 29, 56, 146, 254  
 Eugenics Society 169  
 Eugenik 8, 15, 16, 17, 82, 160–162,  
     168, 169, 207, 254  
     in den USA 167, 168, 239  
     in Großbritannien 168  
     im Nazi-Deutschland 161  
     in Indiana 163  
     in Kalifornien 160  
     liberale 16, 17, 174  
     in Oregon 167  
 Europarat 99  
 Evans, M. 29

## F

Farahany, N. 109, 167, 214, 218  
 FDA 87, 90, 95, 96, 126, 254

Feingold-Syndrom 148  
 Feynman, R. 149  
 Finnland 198  
 Fischberg, M. 47  
 Fitter Family Contest 166  
 Flavr-Savr-Tomate 33–35, 41, 254  
 Food and Drug Administration. *Siehe* FDA  
 Fortpflanzungstourismus 129  
*FOXO3A*-Gen 183  
*Frankenstein* 199, 201, 202  
 Frankreich 198  
 Frosch 50, 53

## G

Galton, F. 169  
*GATTACA* 125, 128, 129, 204–207  
 Genderproblematik 214  
 Geneditierung 10, 225, 254, *Siehe* auch  
     *Genome Editing*  
     klinische 236  
 Gene Drive 185–191, 254  
 Gene-Drive-Technologie 190  
 Gen, egoistisches 186, 187  
 GenePeeks 10, 110  
 Genetically Modified Organism.  
     *Siehe* GMO  
 Genetic Information  
     Nondiscrimination Act  
     (GINA) 212  
 Genmodifikation 40, 42, 66, 97, 183, 254  
     Definition beim Menschen 40, 41  
 Genmodifikationstechnologie,  
     mitochondriale 17  
 Genom 254  
     mitochondriales 255  
*Genome Editing* 10, 118, 120, 144, 225, 227,  
     228, 230, 238, 242, 244, 247  
 Tools 140  
     Fehlerkorrektur 153  
     möglicher Fehler 150–153

- GenReiche 18, 254  
 Gentechnik 130  
     Science-Fiction 196  
 Gentechnikforschung 131  
 Gentest 215  
     kommerzieller 103  
 Gentherapie 23, 42, 43, 178–180  
 Gentourismus 21, 128, 129, 254  
 Geschlechtswahl 80, 111, 120, 121,  
     172, 198, 254  
 Gesetz, europäisches 198  
 GloFish 38  
 Glyphosat 35, 36, 255  
 GM  
     Baby 12, 13, 15, 84, 85  
     Eizelle 85  
     Embryo 224  
     Fisch 39  
     Haustier 38  
     Maus 29  
     Mensch 5, 8, 16, 17, 20, 21, 217,  
       227, 245  
       kulturelle Reaktion 218  
     Mücke 39, 40, 187, 188, 190  
       malariaresistente 39  
     Nutzpflanzen, herbizidtolerante 36  
     Pflanze 26, 27, 35  
     Schwein 182, 183  
     Taufliege 189  
     Tiere 13, 38–40  
     Tomate 33–35  
     Weißbüscheläffchen 20  
 GMO 5, 31, 32, 41, 255  
     Designerbaby 111  
     sapiens 6, 7, 9, 15, 19, 22, 23, 36,  
       54, 66, 85, 94, 117, 143,  
       144, 149, 155, 161, 171,  
       175, 188, 190, 199, 202,  
       218, 246, 248, 249  
     als geistiges Eigentum 210  
     erster Versuch 223  
     Industrie 123  
     Patentierung 210, 211  
     Preiskalkulation für Erschaffung  
       127  
     Probleme bei der Erschaffung  
       155, 156  
     Rechtslage 92  
     Vorgehensweise zur Erschaffung  
       135, 136  
       wirtschaftliche Erwägung 122  
 Goethe, C. M. 159–162  
 Goldener Reis 21  
 Goldfarb, N. 27  
 Goldman, S. 216  
 Google 103, 104, 123  
 Greely, H. 94, 95, 206, 207, 228,  
     233, 236  
 Gregory, P. 141  
 Griechenland 198  
 Grifo, J. 85–87, 90–92, 99, 125  
 Großbritannien 168, 198, 199  
*Guide RNA* 142, 255  
 Gullans, S. 143, 182  
 Gurdon, J. 47, 48, 53–55  
 Gyngell, C. 241
- H
- 4-H 163, 191  
     Wettbewerb 163  
 Haak, v. d. B. 207  
 Hart-Umfrage 196  
 Heinz, A. 37, 38, 110, 111, 113, 114,  
     240  
 Herbizid 35  
 Heteroplasmie 87, 255  
 Heterozygotie 119  
 H-Mensch 192  
 H+-Mensch 178, 179  
*Homo*  
     *evolutis* 8, 178, 255  
     *sapiens* 7  
 Homozygotie 119  
 Horvath, P. 138, 139  
 Hsu, S. 208



Huang, J. 223, 224, 226  
 Human Enhancement 9, 10, 168  
 Human Fertilisation and Embryology  
   Authority (HFEA) 92, 98,  
   99, 255  
 Humangenom 243  
 Hundezucht 173  
 Hursh, D. 87, 89  
 Huxley, A. 202, 203  
 Huxley, J. 178, 202, 203  
 Hvistendahl, M. 121  
 Hwang Woo-suk 57–59, 65, 66, 127

## I

Indiana 163, 164  
 Indiana Committee on Mental  
   Defectives 164  
 Indiana State Fair 163  
   Better Baby Contest 164  
 Indien 111  
 Intelligenz 112  
   menschliche 206  
 Internationale Eugenik-Ausstellung 160  
 In-vitro-Fertilisation. *Siehe* IVF  
 In-vitro-Forschung 214, 235  
 In-vivo-Forschung 235  
 iPS-Zelle 56, 146, 255  
 Ishii, T. 199, 227  
 Istvan, Z. 159  
 IVF 4, 5, 76, 78, 80, 81, 83, 84, 255  
   Baby 248

## J

Jacobs-Lorena, M. 39  
 Jaenisch, R. 5

## K

Kahn, J. 96  
 Kalifornien 160, 162, 164  
 Kanada 65

Karis-Nix, B. 217  
 Kaufman, M. 29  
 Keimbahn 242  
 Keimbahneditierung 226, 242  
 Keimbahnmodifikation 233, 244  
 Keimzelle 49  
 Kerntransfer. *Siehe* Zellkerntransfer  
 Kevles, D. 32  
 King, T. 53  
 Klon 61  
   gefälschter 57, 59  
   menschlicher 48  
 Klonen 23, 48, 53, 56, 60, 61, 68, 70,  
   71, 91, 255  
   als Mittel gegen Unfruchtbarkeit 68  
   in den USA 63  
   des Menschen 70  
   Gefahr 71  
   Rechtslage 63  
   reproduktives 56, 57, 62, 256  
   therapeutisches 23, 56, 57, 256  
   und Kunst 211  
   von Amphibien 53  
   von Säugetieren 53, 54  
 Klonforschung 131  
 Knockout 255  
 Kosmetik, genetische 179, 180

## L

Lander, E. 152  
 Landwirtschaft 28  
 Lanphier, E. 223, 232  
 Lateralsklerose, amyotrophe (ALS) 105  
 Leihmutter 66, 130  
 Leopardfrosch 53  
 Lotsen-RNA 142  
 Lunshof, J. 191

## M

MacArthur, D. 112  
 Macdonald, A. 81, 82

Malaria-Mücke 39  
 Malik, H. 189  
*MAOA*-Gen 174  
 Martin, G. 29  
 Matchright 10, 110  
 Maus, chimäre 216  
 McGee, G. 169, 170, 242  
 McNally, E. 96  
 Medizintourismus 129  
 Mensch  
     Evolution 7  
 Mikrocephalie 147, 148  
 Miller, G. 206  
 Mitalipov, S. 21, 22, 59, 62, 68, 97,  
     98, 126, 127, 214  
 Mitogenome Therapeutics 126, 127  
 Molecular Farming 28  
 Monsanto 32, 33, 35, 123, 217, 218  
 Moratorium 231, 236, 246  
 Morbus-Crohn-Risiko 153  
 Mosaizismus 14, 144, 156, 225, 255  
*MSTN*-Gen 183  
*MSTN*-Mutation 182, 183  
 mtDNA 86, 255  
 Mukoviszidose 105  
 Mukoviszidosegen 6  
 Munné, S. 117  
 Mutation 30  
 Mutterschaft, gespaltene 99  
 Myriad (Biotech-Firma) 210

**N**

Napa-Konferenz 230, 231, 233  
 Nationales Medizinethikkomitee  
     Chinas 209  
 Naturbelassene 18  
 Nazi-Deutschland 161  
 Neandertaler 255  
*N-Myc*-Gen 147, 148  
*N-Myc*-Knockout-Maus 148  
 North Carolina 168  
 Norwegen 198

**O**

Öffentlichkeitsarbeit 235  
 Off-target-Effekt 119, 120, 150, 151,  
     225, 255  
*Ooplasma* 84–86, 255  
 Ooplasmatransfer 84, 85, 87,  
     90, 255  
 Oregon 167  
*Orphan Black* 63, 209–211  
 Osborn, H. F. 159  
 Österreich 198  
 OvaScience 124–126

**P**

Page, L. 104  
 Panama 188  
 Parthenogenese 49, 256  
 Partnersuche 106  
     mithilfe genetischer Daten 107, 109  
 Patent 31  
     für menschliches therapeutisches  
         Klonen 58  
 Patentanmeldung 30  
 Patentierung 31, 32  
 Paul, R. 212  
 Pence, G. 173  
 Perfektion, menschliche 170  
 Pernick, M. 163  
 Perry, A. 16, 227  
 Pew Center for Research 197  
     Umfrage 197  
 Pflanze 29  
 Pflanzenzüchtung, konventionelle 26  
 PID 7, 80, 115–120, 236, 237,  
     238, 256  
 Pinker, S. 243, 244  
 Polkörper 256  
 Polkörpertransfer 256  
 Präimplantationsdiagnostik (PID).  
     *Siehe* PID  
 Protein, grün fluoreszierendes (GFP)  
     20, 145, 255

- Pseudomonas*  
 multi-plasmid hydrocarbon-degrading 30  
*putida* 30  
 PubMed 137
- R**  
 Raël 64  
 Raëlianer 59, 60, 64, 256  
 Reardon, S. 224  
 Rechtslage 97  
   in China 94  
   in den USA 92, 93, 95  
   in Deutschland 94  
   in Großbritannien 92, 98–100  
 Regalado, A. 125  
 Regelung, gesetzliche (Weltkarte) 200  
 Regis, E. 184  
 Reproduktionsindustrie in den USA 85  
 Reproduktionsquarantäne 256  
 Reprogenetics (Unternehmen für Präimplantationsdiagnostik) 117  
 Reprogenetik 19  
 Retortenbaby 13, 79, 81  
 Rettergeschwister 122, 256  
 Roundup 256  
 RoundupReady-Mensch 217  
 Rui, D. 208, 209
- S**  
 Saarinen, A. 88  
 Salamander 52  
 Samjatin, J. 204  
*Savior siblings*. *Siehe* Rettergeschwister  
 Savulescu, J. 166, 172–175, 241  
*Schöne neue Welt* 202, 203  
 Schöpfung (Demokratisierung) 113  
 Schulung, bioethische 235  
 Schweden 198  
 Schweiz 198
- SCID 42, 43  
   Behandlung 43  
   X-chromosomaler (X-SCID) 43  
 Scientific Baby Contest 163  
 SCNT (*somatic cell nuclear transfer*)  
   50, 51, 256  
 Scott, C. T. 237, 238  
 SCRO 234  
 Šikšnys, V. 140  
*Severe combined immunodeficiency*. *Siehe* SCID  
 Shanks, P. 69  
 Sharpe, D. J. 70, 80  
 Shelleys, M. W. 199  
 Sherbon, F. 166  
 Siegel, B. 59  
 Silver, L. 10, 17, 19, 204, 207, 247, 254  
 Sinclair, D. 125  
 Skloot, R. 9  
 Snuppy 59, 245  
 Soom 59  
 Sparrow, R. 166, 172, 175, 176  
 Spemann, H. 51, 52  
 Spermajektion 84  
 Spindeltransfer 126, 256  
 Stammzelle 146, 147  
   embryonale. *Siehe* ES-Zelle  
   induzierte pluripotente. *Siehe* iPS-Zelle  
   iPS-Zelle 56, 146, 255  
 Stammzellforschung 131  
 Stanford-Law-School-Konferenz 236–238  
 State Fairs 163  
*Stem cell research and oversight*. *Siehe* SCRO  
 Steptoe, P. 4, 75–80  
 Stern, M. 168  
 Strichcode 210  
 Subcommittee on Research and Technology des US-Repräsentantenhauses 96  
 Syngenta 123

T

Takakura, D. 211, 212  
 TALEN 11, 256  
 Teilung, asymmetrisch 49  
 Theologis, A. 34, 35  
 Tomate 33–35, 41, 254  
 Totipotenz 51  
 Transhumanismus 7, 8, 16, 159, 160,  
     168, 176–181, 184, 185,  
     191, 192, 203, 256  
 Transplantation, autologe 57  
 Turner-Syndrom 87, 89  
 Typ-1-Diabetes-Risiko 153

U

Umweltfaktor 61  
 Urkeimzelle 143, 256

V

Valentine, R. 27, 28  
 Venter, C. 149  
 Viren 42  
 Virginia 168  
 Vogel, G. 228

W

Watson, J. 78  
 Watts, M. T. 166

Wertungsliste für bessere Babys 165  
 Westphal, L. M. 237  
 Wettrüsten, genetisches 254  
 Wiederholungssequenz 138  
 Wiesel, E. 9  
 Wildtyp-Mensch 204  
 Wilmut, I. 53, 54, 254  
 Wojcicki, A. 103–107  
 Wojcicki, S. 103  
 Wrongful Life 95

X

Xi-Jun Yin 182

Y

Yi, R. 209, 226

Z

Zavos, P. 69  
 Zellkern, totipotenter 51  
 Zellkerntransfer 49, 67, 88, 90, 256  
     somatischer. *Siehe* SCNT  
 Zhang, F. 32, 139–141  
 Zigarettenrauch 242  
 Zinkfingernuclease 141, 142  
 Zwangssterilisation 161, 162, 164  
 Zwillinge, eineiige 61, 62  
 Zygoten mit 3 Vorkernen 225



# Willkommen zu den Springer Alerts

Jetzt  
anmelden!

- Unser Neuerscheinungs-Service für Sie:  
aktuell \*\*\* kostenlos \*\*\* passgenau \*\*\* flexibel

Springer veröffentlicht mehr als 5.500 wissenschaftliche Bücher jährlich in gedruckter Form. Mehr als 2.200 englischsprachige Zeitschriften und mehr als 120.000 eBooks und Referenzwerke sind auf unserer Online Plattform SpringerLink verfügbar. Seit seiner Gründung 1842 arbeitet Springer weltweit mit den hervorragendsten und anerkanntesten Wissenschaftlern zusammen, eine Partnerschaft, die auf Offenheit und gegenseitigem Vertrauen beruht.

Die SpringerAlerts sind der beste Weg, um über Neuentwicklungen im eigenen Fachgebiet auf dem Laufenden zu sein. Sie sind der/die Erste, der/die über neu erschienene Bücher informiert ist oder das Inhaltsverzeichnis des neuesten Zeitschriftenheftes erhält. Unser Service ist kostenlos, schnell und vor allem flexibel. Passen Sie die SpringerAlerts genau an Ihre Interessen und Ihren Bedarf an, um nur diejenigen Information zu erhalten, die Sie wirklich benötigen.

Mehr Infos unter: [springer.com/alert](http://springer.com/alert)