

Stichwortverzeichnis

Die Zahlen verweisen auf die Seiten.

A

Anwendung

- Aufklärung 370 f
- Begriff 364 ff
- Einwilligung 370 f
- kombinierte 73 ff, 391 ff
- Organtransplantat, chimäres 402
- reproduktionsmedizinische 42 ff, 76, 233, 374 ff, 402
- therapeutische 37 ff, 61 ff, 73 ff, 212 ff, 271 ff, 364 ff, 391 ff
- von GVO zu therapeutischen Zwecken 152, 204 ff, 211, 215, 271, 276 ff, 337, 364, 371 f, 409, 412, 497, 499, 501

Arbeiten mit GVO/GVM 151, 154, 168, 174, 211, 214 f, 315 f, 318 ff, 325 f, 352, 372, 377

- Anmeldung 316 ff, 352
- Begriff 211 f
- Genehmigung 316 ff, 352
- Lagerung 322, 352
- Sicherheitsstufen 211, 316 ff, 322 f, 328, 399
- Xenotransplantation 327 f
- Züchtung von Chimären 399

Arzneimittel

- Abgabe 109 f, 148, 213, 241, 252, 329, 337, 340, 344 ff, 354 ff, 365 ff
- Abgrenzung 103, 140 ff, 242
- Begriff 80 ff, 98 ff, 103 f, 221 ff, 241 ff, 392 ff
- biologisches 87, 90, 96 f, 234, 239
- Funktionsarzneimittel 81 ff, 98, 101 f, 222 ff, 230 ff, 241, 331
- für neuartige Therapien *Siehe* ATPM
- für seltene Leiden 80, 233, 331 f
- Herstellung 297 ff, 312, 351 f, 326 ff, 363 f, 400 f *Siehe auch* Herstellung
- Präsentationsarzneimittel 81 f, 84 ff, 98 ff, 101, 222 ff, 227, 231 f, 241, 331
- Vertrieb 344 ff, 355 f

Arzneispezialität

- iSd erweiterten Definition 104 f, 110 ff, 130, 243 f, 286, 300

- iSd ursprünglichen Definition 104 ff, 113, 116, 127, 130 ff, 243 f, 247 f, 286, 298 ff, 305, 309 f, 313, 322 f, 325 f, 334 f, 339, 343 ff, 349, 350, 393, 395, 500

Arzneiware

- Begriff 113 ff, 244 f, 308, 347, 356
- Einfuhr *Siehe* Einfuhr
- Verbringung *Siehe* Verbringung

ATMP

- biotechnologisch bearbeitetes Gewebeprodukt 87 ff, 91 ff, 102 f, 112, 116, 147 f, 234, 239, 241 f, 305, 329, 393 f, 401 f, 497, 500
- Gentherapeutikum 87 f, 90 ff, 112, 144, 148, 204, 226, 234 ff, 242, 296, 329, 351 ff, 355, 357 f, 497, 500 f
- kombiniertes 87, 90, 95 f, 98, 131, 141, 143, 147, 238, 241 f, 329, 348, 352 *Siehe auch* Kombinationsprodukt
- somatisches Zelltherapeutikum 87, 90 ff, 102 f, 112, 148, 234, 239, 241 f, 293, 329, 497, 500

Aufklärung 284 ff, 290 f, 360 ff, 370 f

Ausfuhr 306 ff, 323 ff, 339, 346

Autonomie, reproduktive 420 ff, 429, 466, 468, 474 f, 479 ff, 483, 492

B

Base Editing 52, 56 ff, 63, 224, 227, 232, 234, 236, 243, 255, 258, 260, 263, 273, 278, 315, 326, 501

Behandlungsverbot 218, 233, 314, 377 f, 380, 382, 385 ff

Betrieb, arzneimittelrechtlicher

- Begriff 295 ff, 313 f, 323 f, 326 f, 339, 352, 354 f

Betriebsbewilligung, arzneimittelrechtliche 108 f, 296 ff, 312, 325 f, 339 f, 346, 352, 354 f, 401

Biotechnologie, rote 2, 8, 406, 461

Blut

- Begriff 128 f, 132 ff, 245, 250 f, 493

- Blutbestandteil 104, 118, 122, 248, 289 ff, 297, 303, 310 f, 313 f, 321 ff, 326, 336, 345, 352, 498
- Begriff 128, 132 ff, 249, 250 ff, 313, 321 ff, 493
- Blutprodukt
- Abgrenzung 119, 140 f, 147 f, 245
- Begriff 118 f, 244 f, 308, 347
- Einfuhr *Siehe* Einfuhr
- Verbringung *Siehe* Verbringung
- Blutspendeinrichtung 135, 290 f, 295 ff, 303

C

- CAR-T-Zelle 62, 223, 237, 244 f, 248 ff, 289, 292, 336
- Chargenfreigabe 340 f, 353
- Chimäre
- Begriff 45 f
- GVO-Status 206 ff, 398 ff
- Chimärenbildung 4, 45 f, 70, 75 f, 83, 206 ff, 374, 384, 386 ff, 392 ff, 410, 415 f, 493, 503
- Chromatin 12, 15, 36, 72
- Euchromatin 15, 19
- Heterochromatin 15, 19
- Modifikation 18 f, 72, 266 ff
- Chromosom 12 f, 15, 20, 29, 31, 43, 55 f, 65, 89, 163, 173, 259, 262, 458
- Chromosomenelimination 172 f, 262, 494 f
- Chromosomensatz
- diploider 12 f, 43, 210
- haploider 12 f, 43, 173, 210
- tetraploider 44, 207
- ciPS-Zelle 36, 204, 319
- Codon 13
- Compassionate Use 120 f, 245, 337 f, 347, 369, 442
- Cre-loxP 31, 197
- CRISPR/Cas 2, 7, 51, 53 f, 56, 58 ff, 75, 208, 225, 227, 232, 235, 239 f, 244, 254, 256 f, 263, 265 f, 272, 278, 332, 389, 398, 417, 454, 469, 473, 488

D

- Dedifferenzierung 16, 24 f, 49, 197
- Determinierung 16
- Diagnostik, CRISPR-basierte 71
- Differenzierung
- Begriff 16 ff

- terminale 16, 18
- unspezifische 38
- Differenzierungspotenzial
- Begriff 21
- in der Embryonalentwicklung 17 f
- Multipotenz 18, 21 ff
- Oligopotenz 18, 21, 23
- Pluripotenz 17 ff, 21 f, 24 f, 27 f, 36 ff, 45, 49, 77, 134, 216 f, 396
- Totipotenz 17, 21, 217, 385
- Unipotenz 18, 21, 23
- Diskriminierungsverbot 427 ff, 449 f, 464
- behinderungsspezifisches 450, 464
- DNA
- Acetylierung 19
- Aufbau und Struktur 12 ff
- Basen 12 f, 18 f, 56 f, 63, 194, 236, 260 f, 267, 269
- Methylierung 19, 72, 266 ff, 271
- mitochondriale 12
- rekombinante *Siehe* DNS-Rekombinationstechnik und Nukleinsäure, rekombinante
- DNS-Rekombinationstechnik 170 f, 176, 181 ff, 191, 256 ff, 260 f

E

- Editierungswerkzeug
- Kategorien 52 ff
- Rechtsstatus 221 ff
- Transfer 57 ff
- Eigenblutspende 134, 251, 290, 292 ff
- Einfuhr 79, 113, 116, 121, 306 ff, 324, 341, 346 f, 356, 360, 363 f
- Einwilligung 284 f, 290 f, 360 ff, 370 f, 416, 448, 463, 465 f, 479, 485
- Elektroporation 34, 36, 60, 170 f, 184, 188, 191 f, 257
- Embryo
- Entwicklung 17 f
- Grundrechtssubjektivität 435, 436 ff
- Rechtsstatus 206 ff, 218, 227 ff, 253, 275 f, 278 ff, 383 ff, 396 ff
- tetraploider *Siehe* Komplementierung, tetraploide
- Endorganismus 178, 255 f, 258 ff, 266 ff, 273, 278, 315, 501
- Endverknüpfung, nicht-homologe 54, 56, 63 f, 259
- Entnahmeeinrichtung
- Begriff 282

- Anforderungen 282 ff, 296 ff, 303, 306, 349 ff, 401
- EpiEditor 72 f, 241 f, 265 ff
- Epigenetik
 - Begriff 15 f, 18
- Epigenome Editing *Siehe* Epigenom-Editierung
- Epigenom-Editierung 51, 71 ff, 77, 241, 265 ff
 - Werkzeug *Siehe* EpiEditor
- Erwerbsfreiheit 452 f
- Eugenik
 - negative 64 ff, 76, 231, 275, 277, 279, 388 ff, 415 ff, 421 ff, 428, 430, 434 ff, 440 f, 443 ff, 447, 449 f, 455, 457 ff, 462 ff, 467, 469, 476, 482 ff, 490 f, 496, 503
 - positive 66 f, 76, 223 f, 231 ff, 275, 277 ff, 388 ff, 415 ff, 419, 422 f, 428, 430, 434 ff, 440, 445 ff, 449 f, 455, 457 f, 461, 463 f, 467 ff, 476, 486 ff, 490 f, 499, 503
- Export *Siehe* Ausfuhr

F

- Fortpflanzungsfreiheit *Siehe* Autonomie, reproduktive
- Funktionsarzneimittel *Siehe* Arzneimittel, Funktionsarzneimittel

G

- Gamet *Siehe* Keim(vorläufer)zelle
- Gen
 - Begriff 13 f
 - Genaktivität, differenzielle 15, 18
- Gene Drive 70 f, 222
- Genexpression 14 f, 18 f, 27 f, 35, 41, 72, 93 ff, 164, 180, 185, 189, 192 f, 198 ff, 237 f, 256, 263, 268, 272 ff, 402
- Gen-Knockout 55, 69, 75, 238 f, 264 f, 274, 398 f
- Genom
 - Begriff 13 f
- Genome Editing *Siehe* Genom-Editierung
- Genom-Editierung
 - Abgrenzung 71 ff
 - Anwendungsfelder, therapeutische 61 ff, 73 ff
 - Begriff 3, 50 ff
 - Einordnung, rechtliche 221 ff, 281 ff, 391 ff, 405 ff, 497 ff
- Methoden 52 ff *Siehe auch* Editierungswerkzeug
- von Krankheitserregern 68, 222, 226, 240, 244, 247, 271 ff, 277, 372, 498 f
- Wirkweise 52 ff
- Gentechnologie, Begriff 1
- Gentherapie, somatische 40, 61 ff, 76, 153, 197 ff, 208 f, 212 ff, 221, 271 ff, 278, 364, 371, 402, 411, 413, 416, 484, 494
- Gewebe
 - Begriff 122 ff, 245 f, 394 f, 401 f, 493
- Gewebebank
 - Anforderungen 288, 297 ff, 310 ff, 320, 323 f, 344, 349 ff, 401 f
 - Begriff 297 f, 310, 323, 357, 373
- Gewebeprodukt, biotechnologisch bearbeitetes *Siehe* ATMP, biotechnologisch bearbeitetes Gewebeprodukt
- Gewinnung
 - Begriff 127, 281 f, 373 f, 395
 - invasive 282, 284 f
 - mittelbare 282, 285
 - von Blutzellen 132 ff, 248 ff, 289 ff, 295 ff
 - von Keimzellen 288 f, 295 ff, 374 f
 - von Zellen und Geweben 281 ff, 295 ff, 374 f
- Gewinnverbot 288, 292
- Gleichheitssatz 427 ff, 449 f, 460, 464
 - Vorwirkung 449 f
- Gute Herstellungspraxis 112, 296, 304 f, 307 f, 310, 312, 321, 341, 363, 413
- Gute klinische Praxis 363
- Gute Vertriebspraxis 307 f, 321, 346, 356, 413
- GVM 152 ff, 168 f, 180, 195 f, 208, 210 ff, 264 f, 278, 315 f, 318 f, 322 f, 325 f, 342, 346 f, 351 f, 355, 358 f, 376 f, 396, 402, 495, 501
- GVO 150 ff, 168 ff, 195 ff, 201 ff, 253 ff, 273, 275 ff, 281, 310, 315 ff, 322, 324 ff, 337, 339, 342, 346, 351 f, 355, 358, 364, 371 f, 376 f, 395 f, 398 f, 402, 407, 409 ff, 494 f, 497, 499, 501
 - Anwendung zu therapeutischen Zwecken *Siehe* Anwendung, von GVO zu therapeutischen Zwecken
 - Begriff 152 ff, 254 ff, 265 ff, 395 f, 398 ff, 494 f, 501
 - Begriff, allgemeiner 169 f, 175 ff, 180, 182 ff, 189, 192 f, 195 ff, 201 ff, 206 ff,

210, 254 ff, 262 ff, 266, 269 f, 275, 278, 494

H

Heilversuch, individueller 120 f, 232, 245, 285, 337 f, 347, 354, 369

Herstellung

- Begriff 106 ff, 110 ff, 243 f, 296 ff, 300 ff, 312, 315, 325 f, 327, 339, 342, 363, 372, 400 f
- gewerbsmäßige *Siehe* Arzneispezialität, iSd erweiterten Definition
- im Voraus *Siehe* Arzneispezialität, iSd ursprünglichen Definition
- industrielle *Siehe* Arzneispezialität, iSd erweiterten Definition
- routinemäßige *Siehe* Krankenhausausnahme

Human Enhancement 67, 76, 222 ff, 226 f, 229 f, 232, 247, 272, 278 f, 286, 389 f, 419, 435, 446, 449, 456 ff, 473, 485 ff, 492, 499 *Siehe auch* Eugenik, positive

I

Import *Siehe* Einfuhr

Integration

- Begriff 29
- unerwünschte 31 f, 34 f, 159, 184 f, 188 ff, 195 f, 202, 258, 412

Inverkehrbringen 104 f, 109, 112, 121, 132, 138, 140 ff, 148, 150 f, 172, 174 f, 211 ff, 243, 296, 298, 302 f, 308 f, 316, 321, 325, 327, 329 ff, 339 ff, 352 ff, 365 ff, 370, 399, 402, 453

in vitro-Editierungspräparat 224 f

in vitro-Reprogrammierungspräparat 85

in vivo-Editierungspräparat 224 ff, 230 ff, 239 ff, 242 f, 244 f, 246 f, 252, 272 f, 276 ff, 351 ff, 366 ff, 372 f, 493, 499 ff

in vivo-Epi-Editierungspräparat 241 f

in vivo-Reprogrammierungspräparat 37, 42, 83, 85 ff, 96 ff, 103, 106 ff, 110 ff, 119 f, 146 ff, 152, 198 ff, 205, 212 ff, 252, 351 ff, 366 ff, 373, 415, 493, 499 ff

iPS-Zelle

- anwendungsfertige 38, 83 f, 92, 94, 313, 320
- Begriff 2, 21 ff

- Blut-derivierte 119, 133 ff, 252, 313 f, 321 f
- Herstellungsmethoden 24 ff
- Rechtsstatus 79 ff, 402 ff

K

Keimbahn

- Begriff 64, 218 ff, 280, 389 f

Keimbahneingriff

- Verbot 198, 206, 208 f, 219 ff, 228, 231, 233, 276, 279, 314 f, 373, 375, 377 f, 380 ff, 388 ff, 396 f, 400, 403, 410, 413, 416 ff, 424, 427 f, 430, 435 f, 441, 444 f, 448, 452 ff, 458, 463, 465, 467 ff, 475, 478 ff, 487 f, 490 ff, 495 ff, 503 f

Keimbahntherapie 3, 64 ff, 76, 198, 202, 221, 229 f, 232, 286, 372 f, 389 f, 402, 416, 418, 428, 430, 433 f, 440 ff, 445 ff, 457, 464, 469 ff, 474, 482 ff, 491 f, 499 *Siehe auch* Eugenik, negative

Keim(vorläufer)zelle

- artifizielle 4, 42 ff, 84, 98 ff, 206 f, 210, 217 ff, 232 f, 279, 374 ff, 387 f, 410 f, 415, 417 f, 421 f, 424 f, 428 ff, 434 ff, 440, 443, 446 f, 449, 455 f, 458, 461 f, 464, 467, 469, 471 f, 475, 478 ff, 487, 490 ff, 496, 499, 503
- editierte 64 ff, 229 ff, 247, 275 f, 279, 314 f, 323, 374 ff, 389 f, 415, 418, 421 f, 424 f, 428 ff, 434 ff, 440, 443, 446 f, 449, 455, 458, 461 f, 464, 467, 475, 478 ff, 487, 491, 499, 503
- iPS-derivierte *Siehe* Keim(vorläufer)zelle, artifizielle
- künstliche *Siehe* Keim(vorläufer)zelle, artifizielle

Keimzellbahn *Siehe* Keimbahn

Kennzeichnung 132, 150 f, 211 ff, 287, 289, 296, 306 f, 321, 325, 341 ff, 344, 354 f, 363

Klonen *Siehe* Komplementierung, tetraploide

Kombinationsprodukt 103, 140 ff, 145 ff, 252 f, 500 *Siehe auch* ATMP, kombiniertes

Kommerzialisierungsverbot 309, 378

Komplementierung

- diploide *Siehe* Chimärenbildung
- tetraploide 44 f, 206 f, 210, 384 ff, 415, 418, 421 ff, 428 f, 434 ff, 440, 443, 446 f, 449, 455 f, 458, 462, 464 f,

467, 469, 471, 474, 476, 481 f, 487, 490 f, 503
 Konjugation 163, 172 f, 177, 438 f, 461
 Krankenhausausschneide 112, 121, 132, 147, 286, 300 ff, 310, 325, 330 ff, 337 f, 342 f, 347, 350 f, 353, 355, 357 ff, 368 f, 402
 Krankheitsmodellierung 47 f, 70, 76, 126
 Krankheitsprävention 66 f, 70 f, 222 ff, 226, 229, 232, 234, 240, 247, 272, 278 f, 389, 419, 422, 435, 446, 449, 454, 456 ff, 485, 487, 499 *Siehe auch* Eugenik, positive

L

Lagerung 105, 121, 123 f, 126 ff, 130 ff, 135, 211 f, 247 f, 297 ff, 303, 305 ff, 313, 320 ff, 327, 344, 349 ff, 373 ff, 399, 413
 Lebendspende 283 ff, 393
 Leichenspende 285 ff, 374 f

M

Makroinjektion 170 f, 188
 Material, genetisches
 – Begriff 14, 183 f, 187 ff, 193 f, 201, 256 f, 411
 Medizin, individualisierte 48 f
 Medizinprodukt 83, 91, 95 f, 98, 103, 121, 127, 130 f, 146 ff, 241 ff, 247, 252 f, 282, 286, 298 f, 329, 348 f, 375, 395, 408, 410, 500
 – Abgrenzung 83, 140 ff
 – Begriff 138 ff, 252 f
 Meganuklease 53
 Mensch
 – Begriff 228 f
 – GVO-Status 206 ff, 253, 279
 Menschenwürde 209, 432, 436, 438, 454, 457 f, 460 f, 465, 473, 486 f
 Mikroinjektion 34 ff, 60, 64, 170 f, 188, 192, 257, 264
 Mikroorganismus
 – Begriff 165 ff, 195, 253 ff, 263 ff, 278
 – gentechnisch, genetisch veränderter *Siehe* GVM
 Minicircle-Vektor 33 ff, 86, 93, 120, 164, 169, 180 ff, 185 f, 191, 196, 198, 205 f, 277, 352
 mRNA 14, 28, 34 f, 58, 60, 73, 86, 93 f, 96 f, 119 f, 123, 152, 164 f, 169, 180,

188 ff, 192 ff, 197, 199 ff, 203 ff, 225, 235, 239 f, 242, 254, 256 f, 262, 266, 272 ff, 277, 319, 353, 411 f, 495
 Multiplexing 54
 Multipotenz *Siehe* Differenzierungspotenzial, Multipotenz
 Mutagenese 255, 258 f, 261, 268, 270, 411, 495
 – gerichtete 174, 176 ff, 237, 259, 261 f, 270, 405, 411
 – insertionelle 30 f, 50, 58
 – Oligonukleotid-gerichtete 52, 57 f, 60, 224, 227, 232, 234 ff, 239, 243, 254, 256 ff, 260 f, 263, 272 f, 277 f, 501
 – ungerichtete 172 ff, 176 ff, 259, 261 f, 270

N

Named Patient Use *Siehe* Heilversuch, individueller
 Nuklease, ortsgewandte *Siehe* SDN
 Nukleinsäure, rekombinante 68, 88, 90, 92 ff, 170 f, 175 ff, 180 ff, 194, 196 f, 207, 234 ff, 254, 258, 262 f, 271, 315, 319, 330, 352 f, 355, 376, 500 f
 Nukleofektion 36, 60, 257
 Nukleosom 12
 Nukleotid 12 ff, 50, 53 ff, 93, 235 ff, 258, 260, 267

O

ODM *Siehe* Mutagenese, Oligonukleotid-gerichtete
 Off-Label-Use 367 f
 – Aufklärung 371
 Off-target-Effekt 55 ff, 62, 64 f, 469, 482
 Oligonukleotid *Siehe* Mutagenese, Oligonukleotid-gerichtete
 Oligopotenz *Siehe* Differenzierungspotenzial, Oligopotenz
 Organ
 – Begriff 103 f, 125 f, 129 f, 136 f, 242 f, 251 f, 392 ff, 493
 – chimäres *Siehe* Chimärenbildung
 – tierisches *Siehe* Xenotransplantation
 Organ Engineering 38 ff, 125 f, 129 f, 136 f, 410
 Organismus
 – Begriff 153 ff, 253 f, 395 f, 411 f, 494
 – gentechnisch, genetisch veränderter *Siehe* GVO

Organoid 47 f, 76, 125

P

piPS-Zelle 28, 35, 195 f, 204, 319, 326
 Plasmid 32 ff, 60, 72 f, 85, 93, 120, 122,
 152 f, 156 ff, 160 ff, 167 ff, 180 ff,
 185 f, 191, 196, 198, 205 f, 235, 246,
 253 f, 256 ff, 260, 266, 277, 315, 330,
 352, 355, 371, 501

Pluripotenz *Siehe* Differenzierungs-
 potenzial, Pluripotenz

Pluripotenzgen 18 f, 24 f, 27, 36, 86, 94,
 97, 181, 202 f, 256, 270

Polyploidie-Induktion 172 f, 177, 210

Potenz *Siehe* Differenzierungspotenzial

Präsentationsarzneimittel *Siehe* Arznei-
 mittel, Präsentationsarzneimittel

Programmierung, direkte *Siehe* Trans-
 differenzierung

Protein 1, 12 ff, 18 f, 28, 30, 33 ff, 49 f,
 53, 58 ff, 69, 72, 86 f, 93, 95 ff, 119 f,
 123, 128, 152, 160, 165, 169, 180, 191,
 193 ff, 199, 203, 205 f, 225 f, 235 ff,
 239 f, 246, 252, 254, 256 ff, 263, 266 f,
 270, 272 f, 277, 319, 330, 352 f, 501

Proteinbiosynthese *Siehe* Genexpression

Prüfpräparat 121, 127, 130, 132, 247,
 286, 298 ff, 304 f, 309 f, 313, 322 f,
 325 f, 338 f, 343 ff, 349, 354, 356,
 360 f, 363 f, 369, 375, 395, 402

Prüfung, klinische 2, 40, 79 f, 121, 127,
 134, 211 f, 214 f, 228, 249, 263, 325,
 335, 337 ff, 342, 345, 347, 355 f,
 359 ff, 369, 371 f, 395

R

Recht auf Achtung des Privat- und Fami-
 lienlebens 419 ff, 446 ff, 462 f, 466,
 467 ff

– Vorwirkung 447 ff, 462 f, 475 f

Recht auf Leben 431, 435 ff, 454 ff

– Vorwirkung 439 ff, 443, 454 ff, 475 f

Regulation, epigenetische 19

Reparatur, Homologie-vermittelte 54 ff,
 59, 63 f

Replikationsdefizienz 29, 31, 157 ff,
 162 f, 184 f, 190, 253

Reprogrammierung *Siehe* Stammzell-
 reprogrammierung

Reprogrammierungsfaktor *Siehe* Trans-
 kriptionsfaktor

Reprogrammierungswerkzeug

– Kategorien 24 ff

– Rechtsstatus 79 ff

– Transfer 27 ff

Ribonukleoprotein *Siehe* RNP

RNA-Rekombinationstechnik 186 ff,
 256 f

RNP 58 ff, 225, 235, 239 f, 242, 246,
 254, 256 f, 263, 272 f, 277, 319

S

Scaffold 39, 95, 147, 238

SDN 52 ff, 224, 227, 232, 234, 237, 243,
 255, 257 ff, 273, 278, 501

SDN1-Verfahren 54 f, 224, 227, 232, 234,
 236, 243, 255, 257 ff, 273, 278, 501

SDN2-Verfahren 54 ff, 224, 227, 232,
 234, 236 f, 243, 255, 257 f, 260 f, 263,
 273, 278, 501

SDN3-Verfahren 54 ff, 224, 227, 232,
 234, 236 f, 243, 255, 257 f, 260 f, 263,
 273, 278, 501

Selbstklonierung 171 f, 174 f, 192, 262 f
 sgRNA 53 f, 56, 58 f, 71, 225, 235, 239 f,
 254, 256

Small Molecules 36 f, 86, 96 f, 165, 169,
 180, 195 ff, 199, 203, 270, 319, 352,
 501

Spezifikation 16

Stammzelle

– adulte 21 ff, 122, 245

– Begriff 16 ff

– chemisch induzierte pluripotente *Siehe*
 ciPS-Zelle

– embryonale 2, 4, 17 f, 21 ff, 41, 47, 75,
 114, 118, 122, 217, 245, 379, 381, 389,
 436, 448

– induzierte pluripotente *Siehe* iPS-Zelle

– Klassifikation 20 ff

– protein-induzierte pluripotente *Siehe*
 piPS-Zelle

Stammzellnische 22

Stammzellreprogrammierung

– Abgrenzung *Siehe* Transdifferen-
 zierung

– Anwendungsfelder, fortpflanzungs-
 medizinische 42 ff

– Anwendungsfelder, therapeutische
 37 ff

– Begriff 2 f, 17, 24 ff

– Einordnung, rechtliche 79 ff, 281 ff,
 391 ff, 405 ff, 497 ff

- Methoden 24 ff *Siehe auch* Reprogrammierungswerkzeug

Stoff

- Begriff 80 f, 84 ff, 98, 103, 222 f, 225 ff, 392, 493

T

- TALEN 53, 58, 61, 69, 71 ff, 225, 235, 239, 254, 256 f, 263, 265 f, 272, 278
- Telomerase 20
- Template-DNA 55, 59, 63 f, 225 f, 235 f, 239, 254 ff, 266, 277
- Therapeutikum
- auf Basis editierter Zellen 221 ff, 233 ff, 242 ff, 247 f, 252 f, 255 ff, 263 f, 278 f, 282, 286 f, 296, 300 f, 303, 305 ff, 309, 311, 313, 316 f, 325 f, 329 f, 335, 338 ff, 347, 349 f, 352, 354 f, 366 ff, 410, 493, 497 ff
 - auf Basis epi-editierter Zellen 241 f, 265 ff
 - auf Basis reprogrammierter Zellen *Siehe* Therapeutikum, iPS-basiertes
 - iPS-basiertes 26, 38 ff, 73 ff, 83 ff, 91 ff, 97, 103 f, 106 ff, 114 ff, 120, 127, 134, 136, 139, 146 ff, 152, 181, 203 ff, 211 ff, 225, 238, 243 f, 252, 282, 286 f, 296, 300 f, 303, 305 ff, 309, 311, 313, 316 f, 325 f, 329 f, 335, 338 ff, 347, 349 f, 352, 354 f, 366 ff, 376, 410, 493, 497 ff
- Tier, transgenes 155, 168, 208 f, 211, 264 f, 274, 328, 398 ff, 415, 498, 502
- Tissue Engineering 1, 38 ff, 95, 326, 345
- Totipotenz *Siehe* Differenzierungspotenzial, Totipotenz
- Transdifferenzierung 49
- Transduktion 29 f, 32 f, 36, 95, 163, 172 f, 177, 180 ff, 186
- Transfektion 33 ff, 60, 73, 120, 191 ff, 205 f, 225, 254, 256 ff, 266, 277, 315, 319
- Transfer
- chemischer 33 ff, 59 f, 120, 225, 352
 - mRNA-basierter *Siehe* mRNA und Transfektion
 - nicht-viraler 28, 32 ff, 59 f *Siehe auch* Plasmid, Minicircle-Vektor, Transposon, mRNA, Transfektion, Protein
 - physikalischer 28, 33 ff, 60, 120, 152, 202 *Siehe auch* Elektroporation, Makroinjektion, Mikroinjektion,

Nukleofektion und Transport, hydrodynamischer

- viraler *Siehe* Virus und Vektor, viraler
- Transformation 33, 172 f, 177, 186, 191 f, 266
- Transgen 30, 55, 69, 185, 236, 238, 246, 252, 258, 260, 264 f
- Transgenese 55, 261
- Transkription 14 f, 19, 30 ff, 34, 58, 189, 193, 199 f
- reverse 30, 32, 181 f, 188, 190, 195 f, 199, 256, 412
- Transkriptionsfaktor 18 f, 24 ff, 31 f, 34 ff, 49, 93, 119 f, 123, 152, 164, 169, 180 ff, 191 ff, 195 f, 199, 202 f, 270 f, 353
- Translation 14, 28, 30 f, 34 f, 58, 189, 193, 195, 199 ff
- Transplantat
- allogenes 39, 106
 - autologes 39, 42, 127 f, 248, 368, 500
 - chimäres *Siehe* Chimärenbildung
 - tierisches *Siehe* Xenotransplantation
- Transport 137, 297, 306 f, 339, 343 ff, 349, 355 f
- hydrodynamischer 60
 - innerbetrieblicher 211, 399
- Transposon 33, 86, 160, 164, 169, 180, 197 f

U

- Überlassungsbeschränkung 309, 376
- Unipotenz *Siehe* Differenzierungspotenzial, Unipotenz
- Untersuchungsverbot 218, 314, 377 f, 380, 389 ff

V

Vektor

- Minicircle *Siehe* Minicircle-Vektor
 - Plasmid-Vektor *Siehe* Plasmid
 - replikationsdefizienter *Siehe* Replikationsdefizienz
 - viraler 25, 28 ff, 59, 73, 85 f, 88, 93, 119 f, 148, 155, 159 f, 163, 166, 180 ff, 194 ff, 215, 225, 237, 246, 252 ff, 256 f, 271, 277, 315, 322 f, 352, 371, 376, 501 *Siehe auch* Virus
- Verarbeitung
- Begriff 127 f, 282, 289, 310, 325, 373, 376, 395

Verbot der Folter und der unmenschlichen und erniedrigenden Strafe oder Behandlung 419, 431 ff, 443 ff, 454, 456 ff, 465 f, 484, 486

– Vorwirkung 443 ff, 458 f, 475 f

Verbringung 79, 113, 120 f, 150, 211, 308, 325, 347, 356, 397

Verfahren der gentechnischen Veränderung 169 ff, 181 ff, 201, 207, 254 ff, 398

Vermittlungsverbot 378

Verwendungsverbot 216, 314, 379 ff, 384, 396, 403, 410

Vigilanz 79, 121, 135, 137, 332, 347 ff, 357 ff, 373, 376

Virus

– AAV 59, 254, 256

– Adeno-assoziiertes Virus *Siehe* Virus, AAV

– Adenovirus 31, 59, 180 ff, 184 f, 196, 206, 254, 256, 315

– Herpes-Simplex-Virus 72, 266

– Lentivirus 30, 59, 72, 181 f, 184 f, 195 f, 199, 203 f, 206, 237, 254, 256, 266, 315

– Retrovirus 29 ff, 59, 69 f, 181 ff, 194 ff, 199, 201 ff, 206, 237, 257, 264 f, 315

Sendai-Virus 31 f, 181, 186, 188 ff, 196, 199, 206, 271, 315

W

Werbeverbot 288

Wirkstoff 80, 87, 90, 92 f, 96, 116 f, 234 ff, 295 ff, 299, 301 ff, 307 ff, 310, 313, 320 ff, 339, 342, 353, 401

– Begriff 84 ff, 222

Wissenschaftsfreiheit 450 ff, 487 ff

X

Xenotransplantation 46, 68 ff, 75, 222 f, 234, 238, 242 f, 246, 248, 251 f, 264 f,

271, 274 f, 278, 280, 296, 326 ff, 387 f, 397 f, 400, 410, 417, 502

Z

Zelle

– Aufbau 11 ff

– Begriff 122 ff, 245 f, 394 f, 401 f, 493

– editierte *Siehe* Keim(vorläufer)zelle, editierte und Therapeutikum, auf Basis editierter Zellen

– entwicklungsfähige 216 ff, 279 f, 288, 323, 377, 380, 383 ff, 396 f, 403, 415

– epi-editierte *Siehe* Epigenom-Editierung und Therapeutikum, auf Basis epi-editierter Zellen

– eukaryotische 11, 14, 28, 165 f, 189, 353

– prokaryotische 11

– reprogrammierte *Siehe* iPS-Zelle und Therapeutikum, iPS-basiertes

Zellkerntransfer 22, 24, 45, 69 f, 207, 264, 279, 381, 384 f, 387 f, 398, 459, 470, 481 f

Zelltherapeutikum, somatisches *Siehe* ATMP, somatisches Zelltherapeutikum

ZFN 52 f, 58 f, 61, 63, 69, 71 f, 225, 235, 239, 254, 256 ff, 263, 265 f, 272, 278

Zinkfinger-nuklease *Siehe* ZFN

Zulassung 80, 82, 104 f, 120 f, 131, 142, 204, 214 f, 245, 312, 321, 329 ff, 332 ff, 339 ff, 348 ff, 353 ff, 358 f, 364 f, 366 ff, 402

– Ausnahmen 332 ff, 354

– GVO-haltiger Arzneimittel 178, 215, 329 f, 339, 342, 346, 355

– nationale 104 f, 121, 178, 245, 354 f

– zentrale 120, 215, 329 ff, 340 f, 353 f, 402

Zwischenorganismus 255 ff, 266, 271, 273, 501