

Wolfgang Hennig

Kleines Wörterbuch der klassischen und molekularen Genetik und Cytologie mit Internet-Links der Begriffe

(Copyright 2012: Wolfgang Hennig)

Vorwort:

Das vorliegende Wörterbuch wurde von meiner Webseite übernommen und erweitert. Die schnelle Entwicklung molekularer und mikroskopischer Techniken hat zu einer Flut von Kurzbezeichnungen geführt, die Außenstehenden und auch dem Wissenschaftler oft kaum erklärbar sind. Im Internet lassen sich viele dieser Kurzbezeichnungen mit viel Mühe oder gar nicht auffinden. Ich habe daher versucht, so viele dieser Kurzbezeichnungen in das Register aufzunehmen wie möglich und ihre Bedeutung anzuzeigen. Sicher ist mir das nicht vollständig gelungen, obwohl ich diese Begriffe über längere Zeit beim Lesen von Fachliteratur gesammelt habe.

Da ein Glossar nicht die Aufgabe haben kann, ausführliche Darstellungen der Begriffe zu geben, andererseits aber ihre kurze Beschreibung oft nur für den Fachmann verständlich ist, habe ich mich bemüht, bei allen wichtigen Begriffen einen Link ins Internet anzugeben, der es nicht nur erlaubt, ein tieferes Verständnis zu gewinnen, sondern der das Thema auch möglichst umfassend und fehlerfrei darstellt.

Ich habe hierzu zu jedem Link große Anzahlen von Internet-Einträgen verglichen. Leider ist festzustellen, dass ein großer Teil nutzlos (oft schlicht Wiederholung des Begriffes!) ist und nicht zu einem Verständnis weiterhilft. Bei ausführlicheren Darstellungen fällt aus, dass sie oft unvollständig sind oder sogar falsche Elemente enthalten. Vielfach sind auch Begriffe nicht sachlich korrekt zitiert: so heißt es häufig Chromatid, nicht Chromatide wie historisch korrekt. In der Wissenschaft ist ein korrekter Gebrauch von Begriffen eigentlich selbstverständlich. Diese Kritik trifft auch auf Begriffserklärungen in Wikipedia zu. Beim Schreiben meines Lehrbuches „Genetik“ im Springer-Verlag (das ich wegen fehlender Bereitschaft des Verlages, eine Aktualisierung zu akzeptieren, nicht fortgeführt habe), habe ich weitestgehend Originalliteratur verwendet. Hierbei fiel mir auf, dass in der Sekundärliteratur (Lehrbücher) oft falsche Passagen mehr oder weniger voneinander abgeschrieben werden. Auffallend ist zudem, dass die englische Version von Wikipedia-Einträgen oft besser ist.

Zum besseren Verständnis meiner Kritik ein typisches Beispiel:

Der Begriff Meiose. Es gibt nur relativ wenige korrekte Einträge im Internet. So setzt der Autor eines bekannten Zellbiologie-Buches Meiose = Reduktionsteilung. Der gleiche Fehler tritt in anderen Erklärungen auf. Man kann hieraus nur schließen, dass die betreffenden Autoren die Bedeutung und den Ablauf der Meiose nicht verstanden haben, obwohl es einer der logischsten und einfachsten biologischen Mechanismen ist: Die Meiose dient dazu, das diploide (replizierte und daher 4C-) Genome in einen haploiden (1C-) Zustand zu bringen. Hierzu sind, wie einfache Mathematik lehrt, zwei Teilungen erforderlich, die Reduktionsteilung und Äquationsteilung genannt werden. Wichtig ist, dass zwischen beiden Teilungen im Gegensatz zu normalen Zellteilungen keine DNA-Replikation erfolgt (auch das wird meistens nicht erwähnt und trägt zur Verwirrung bei!). Die Reihenfolge beider Teilungen ist irrelevant, obwohl meistens zuerst die Reduktionsteilung (Trennung der

homologen Chromosomen) erfolgt. Ich habe in meiner Unterrichtszeit als Hochschullehrer nie erlebt, dass Studenten in Prüfungen das nicht erklären konnten.

Ich hoffe, dass dieses Glossary allen Studierenden und fachlich Interessierten von Nutzen ist und Zeit erspart, die sonst bei Suchen im Internet verlorengelassen. Die Bearbeitung ist von meiner Seite aus vorbereitenden Arbeiten für neue Lehrbücher möglich gewesen. Ich habe mich auch bemüht Links zu wählen, die voraussichtlich nicht nach kurzer Zeit nicht mehr verfügbar sind. Für jeden Hinweis auf Fehler oder fehlende wichtige Begriffe werde ich sehr dankbar sein.

Griechische Buchstaben sind in deutscher Umschreibung und der alphabetisch relevanten Stelle eingeordnet (z.B. alpha unter „A“). Links geben weder die aktuellsten noch die primären Quellen an, sondern verweisen auf geeignete erweiternde Darstellungen im Internet oder in Publikationen. Stand der Links: März 2012

A

AAD: arbitrarily amplified DNA (PCR-Technik)

Aberration: z.B. Chromosomenaberration, Chromosomenveränderung.

A-Bindungsstelle: Aminoacyl-tRNA-Bindungsstelle am Ribosom.

http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/5/bc/vlus/gen_protein.vlu/Page/vsc/de/ch/5/bc/gen_protein/ribosom.vscml.html

Abortus: Fehlgeburt.

Acetylierung: Die Acetylierung von Histonen spielt eine wichtige Rolle für die Genregulation. Im allgemeinen bewirkt die Acetylierung bestimmter Lysine in den Histonen eine Dekondensation des Chromatins und ermöglicht die Transkription. (siehe auch Methylierung und Phosphorylierung)

achiasmatische Meiose: Meiose ohne Chiasmata, d.h. ohne Crossingover.

Acridinorange: Fluoreszierender Azofarbstoff zur Färbung von Nukleinsäuren. Mutagen.

Acron: Vorderende eines Insektenembryos (gilt allgemein im Articulatengrundbauplan)

Adaptation: Anpassung an Umweltbedingungen, die die Chance eines Organismus zur Fortpflanzung (und zum Überleben) in einem bestimmten Milieu verbessert

Adenin: Purinbase in Nukleinsäuren

ADH: Alkoholdehydrogenase

AFLP: amplified fragment length polymorphism (PCR-Technik)

AHF: Antihämophilischer Faktor

AIDS: „Acquired Immunodeficiency Syndrome“. Durch HIV-Viren induzierte Immunkrankheit. <https://de.wikipedia.org/wiki/AIDS>

Akrozentrisch: z.B. akrozentrisches Chromosom (Centromer liegt am Ende)

Albinismus: Fehlen von Pigmenten, z.B. in der Haut, im Haar oder der Iris

Alkaptonurie: Rezessive Erbkrankheit des Menschen, bei der der Tyrosinstoffwechsel gestört ist. Führt zur Ausscheidung von Alkaptan (Homogentisinsäure) im Urin.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Alkaptonurie>

Alkylierende Agenzien: Organische Verbindung, die Alkylgruppen auf andere Verbindungen übertragen kann. Sie sind cancerogen. <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/biochemie/244>

Allel: Alternative Form eines Gens

Allelische Exklusion: Die Erscheinung, daß bei Immunoglobinen nur ein Allel einer diploiden Zelle aktiv ist. https://en.wikipedia.org/wiki/Allelic_exclusion

Allopolyploid: Polyploidie, bei der sich Genome verschiedener Arten vereinigt haben (z.B. bei vielen Kulturpflanzen)

allopatrisch: Verteilung von Populationen einer Art in geographisch durch natürliche Barrieren getrennten Regionen

Allotetraploid: Tetraploidie, die durch die Kombination von Genomen unterschiedlicher Herkunft (verschiedene Spezies) entsteht.

Allotyp: Proteinvarianten, die von verschiedenen Allelen eines Gens kodiert werden (z.B. bei Immunoglobulinen)

Allozym: Alternative (elektrophoretisch definierte) Form eines Proteins

Alpha-Amanitin: Gift des Knollenblätterpilzes. Spezifische Hemmung von RNA Polymerase II. <http://www.multilingualarchive.com/ma/enwiki/de/Alpha-amanitin>

Alpha-Helix: Grundform der Proteinfaltung. Rechtsgewundene Helix, die durch Wasserstoffbrücken zwischen den Amino- und Carboxylgruppen der Peptidbindungen aufeinanderfolgender Windungen stabilisiert ist. <http://www.chemie.de/lexikon/Alpha-Helix.html>

alpha-Satelliten-DNA: Charakteristische hochrepetitive DNA im Säuger-Centromer. <http://gradworks.umi.com/31/46/3146450.html>

alternatives Splicing: Primäre Transkripte können in durch Herausschneiden von RNA-Bereichen zu unterschiedlichen mRNAs umgesetzt werden, die unterschiedliche Proteine kodieren.

Altruismus: Verzicht auf Reproduktion zu Gunsten der Fortpflanzung anderer Individuen. <http://www.textlog.de/1415.html>,
http://www.ualberta.ca/~brigandt/Altruismus_Egoismus.pdf

Alu-Familie: Familie von kurzen (300 bp) Retrotransposons von Säugern. Charakterisiert durch Alu I-Restriktionssequenzen an den Enden. <https://de.wikipedia.org/wiki/Alu-Sequenz>

Amber-Codon: Andere (ursprüngliche) Bezeichnung für das Stop-Codon UAG

Ames-Test: Mutagenizitätstest (bakteriell). <http://www.bionity.com/de/lexikon/Ames-Test.html>

Amethopterin = Methotrexate. Dihydrofolat analogon. Blockiert Dihydrofolatreduktase und Verhindert dadurch die Synthese dTMP. Infolgedessen wird die DNA-Replikation gehemmt. <https://de.wikipedia.org/wiki/Methotrexat>

Aminosäure: Organisches Molekül, Grundbestandteil der Proteine. <https://de.wikipedia.org/wiki/Aminos%C3%A4ure>

Aminosäure-Bindungsstelle: (A-Bindungsstelle) 3'-Ende von tRNA, Bindungsstelle für die spezielle Aminosäure, die durch eine bestimmte tRNA übertragen wird

Aminoacyl-tRNA: Mit einer Aminosäure beladene tRNA. <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/2783>.

Aminoacyl-tRNA-Synthetase: Enzym, das die Aminosäure an tRNA bindet

aminotermiales Ende eines Proteins: Das Ende eines Proteins mit einer freien Aminogruppe (-NH₂) (erste Aminosäure während der Proteinsynthese am Ribosom)

Amniocentese: Fruchtwasseruntersuchung

Amorph: Begriff für die Ausprägungsweise bestimmter Allele, die ihre Funktion verloren haben. http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Muller%27s_morphs.html

Amplifikation: Vermehrung von DNA-Sequenzen (intra- oder extrachromosomal)

amphidiploid: Allotetraploide Arthybride mit je einem diploiden Genom jeder Elternart. Siehe auch Polyploid

amphiploid: Allo(poly)ploide Individuen mit einzelnen oder mehreren Chromosomen(bereichen) einer anderen Art. Siehe auch polyploid

Analogie: Die Ausprägung von ähnlichen Merkmalen, die nicht auf Grund einer Abstammung aus gemeinsamen Vorfahren entstanden sind (siehe Konvergenz).

Anaphase: Stadium während der Zellteilung

Anaphase-promoting-Komplex (APC): Enzymkomplex, der Ubiquitin auf Protein (Securin) überträgt. Diese Ubiquitinierung führt zum Abbau des betreffenden Proteins. Hierdurch wird durch Freisetzung von Separin Cohesin proteolytisch abgebaut und die Transition von der Metaphase in die Anaphase (Trennung der Chromatiden) eingeleitet.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Anaphase-promoting_complex.html

Anämie: Blutarmut. http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Anaphase-promoting_complex.html

Androgynon: Embryonen, die aus zwei väterlichen Pronuklei entstehen .

aneuploid: Von der normalen (=Eu-)Ploidie abweichende Konstitution eines Genoms

Annealing: Bindung zweier komplementärer Nukleinsäurestränge durch Basenpaarung

Annealing-Temperatur: Zum Binden von Nukleinsäure-Primern an Einzelstrangnukleinsäure geeignete Temperatur (wird i.allg. auf PCR-Reaktionen bezogen)

Annotation: Genom-Annotation. Genesequenzen werden in Datenbanken mit zusätzlichen Informationen versehen, die alle bekannten Daten für ein Gen zusammenfassen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bioinformatik-Harvester>

Anterior: Vorderer Bereich eines Organismus

Antibody: Protein des Immunsystems, das ein spezifisches Antigen erkennt

Anticodon: Basentriplet in tRNA, das ein Codon (Triplet) in mRNA erkennt

Antigen: Immunogener Bereich eines Moleküls, der die Produktion eines Antikörpers stimuliert oder durch Antikörper erkannt wird. Siehe auch Immunsystem.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Antigen>

Antimorph: Mutation mit einem Phänotyp, der dem des Wildtyps entgegengesetzt ist. Wird auch als dominant-negative Mutation bezeichnet. Meist sind Komponenten multimerer

Proteinkomplexe betroffen (z.B. Einzelketten von Hämoglobin).

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Muller%27s_morphs.html

Antisense RNA: RNA, deren Sequenz komplementär zur Sequenz einer mRNA ist. Kann Transkription inhibieren

Antiparallel: Die beiden Einzelstränge einer DNA-Doppelhelix sind antiparallel orientiert, d.h. die 5'-3'-Orientierung der Einzelstränge ist entgegengesetzt

AP-Endonuklease: Endonuklease, die DNA-Stränge in Positionen schneidet, in denen Basen abgespalten sind ("apurinic" oder "apyridimic"). <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/4272>

AP-Repair: DNA-Doppelstrang-Reparaturmechanismus für Nukleotidpositionen, in denen die Basen abgespalten wurden. <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/biok/3181>

AP-RCP: arbitrarily primed PCR (PCR-Technik)

Apomixis: Fortpflanzung aus unbefruchteten Eiern. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d38/38d.htm>

Apomorphie: Ein Merkmal, das ausschließlich eine bestimmte phylogenetische Gruppe kennzeichnet. <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/4475>

Apoptosis: Genetisch programmierter Zelltod. <https://de.wikipedia.org/wiki/Apoptose>

Äquationsteilung: Meiotische Teilung, bei der die Chromatiden getrennt werden. Im allgemeinen erfolgt sie als zweite Teilung.

<http://www.genzukunft.de/Epigenetik/Meiose/Meiose.html>

Archäa: Organismengruppe, die weder zu den Prokaryoten noch zu den Eukaryoten gehört (früher als Archaeobakterien bezeichnet). <https://de.wikipedia.org/wiki/Archea>

Arrhenotokie: arrhenotoke Partenogenese. Unbefruchtete Eier entwickeln sich zu haploiden Männchen, befruchtete Eier (diploid) zu Weibchen (z.B. bei Bienen).

<http://lexikon.freenet.de/Parthenogenese>,

ARS: autonomously replication sequence. Replikationsursprung in Hefe

Artificial chromosome: see YAC (yeast artificial chromosome).

<http://de.inforapid.org/index.php?search=P1%20Artificial%20Chromosome>

Artificial insemination (AI): Künstliche Befruchtung. http://uk.ask.com/wiki/Artificial_insemination

ASAP: arbitrary signatures from amplification profiles (PCR-Technik)

Ascogonium: Weiblicher Gamet von Pilzen

Ascospore: Sporen mancher Pilze, die in Asci entstehen

Ascus: Mutterzelle von Pilzen, enthält die Ascosporen

ASO: allele specific oligonucleotide (für Gendetektion)

Aster: Sternförmige Struktur um das Centrosom, von der die Spindelstruktur während Mitose und Meiose ausgeht

Asynapsis: Das Fehlen der Paarung homologer Chromosomen während der Meiose

ATP: Adenosintriphosphat. Dient der Energiespeicherung in der Zelle

attached-X-Chromosom: Zwei im Centromer fusionierte X-Chromosomen. Auch als Compound-X-Chromosome bezeichnet

Attachment site: Integrationssequenz für Bakteriophagen in bakterieller DNA. Wird aufgrund des Integrationsmechanismus verdoppelt und befindet sich beidseitig von integrierten Phagen

Attenuation: Genregulationsmechanismus.

https://de.wikipedia.org/wiki/Attenuation_%28Genexpression%29

Attenuator: Regulationselement für Transkription (upstream)

AUG: Initiationscodon für Proteinsynthese. Codiert für Methionin

Autoallopolyploidie: Polyploidie mehrerer verschiedener Genome in Arthybriden, vereinigt die Merkmale normaler Polyploidie und von Allopolyploidie

autoapomorph: spezifisches Merkmal einer monophyletischen Gruppe von Organismen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Autapomorphie>,

<http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/4475>

Autogamie: Fusion zweier haploider Nuklei, die durch Mitose haploider Meioseprodukte in Ciliaten entstanden sind. Die resultierende diploide Zelle ist deshalb homozygot für alle Gene

Autoimmunreaktion: Wird durch fehlerhafte Selektion von Antikörpern, die gegen körpereigene Antigene gerichtet sind, ausgelöst.

autokatalytisch: Art der Wirkung von Regulationsprozessen. z.B. Regulation der Cytochrom-b-Synthese oder der *Sex-lethal*-Expression

Automixis: Zygotische Fusion mehrerer Kerne des gleichen Elters: es entstehen Homozygote (z.B. bei partenogenetischen Lepidopteren).

Autopolyploidie: Vervielfachung des Chromosomensatzes über den diploiden Zustand (siehe Polyploidie)

Autoradiographie: Methode zur photographischen Darstellung der Verteilung radioaktiver Strahlung

Autoregulation: Selbstregulation

Autosom: Chromosomen, ausgenommen Geschlechtschromosomen (Heterosomen)

autotetraploid: Tetraploidie, die durch vier Genome gleichen Ursprungs entsteht

autotroph: Genetische Konstitution, z.B. von Bakterien, die es gestattet, aus anorganischen Verbindungen (z.B. Ammoniak und Kohlendioxid) alle notwendigen Makromoleküle zu synthetisieren

auxotroph: Genetische Konstitution, z.B. von Bakterien, die bestimmte Stoffe im Wachstumsmedium erfordert, da die Zelle diese nicht selbst synthetisieren kann

5-Azacytidin: Cytidin-Analog. N-Atom ersetzt C (Position 5) und verhindert Methylierung.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Azacytidin>

Azaserin: Mutagen, inhibiert Purinsynthese. <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/6635>

Azentrisches Chromosom: Chromosomen ohne Centromer

B

BAC: Bacterial Artificial Chromosome.

Baculovirus: Virus von Arthropoden (besonders von Insekten). Dient als Vektor in der Gentechnologie. <http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Baculovirus.html>

Bakteriophage: Virusähnliches Partikel, das Bakterien infiziert

Balbani-Ring: Besonders großer Puff (Verdickung) in Riesenchromosomen

Bar (B): Augenmutation von *Drosophila melanogaster*. Augen mit weniger Ommatien, erscheinen bandartig. Wichtiger X-chromosomaler Marker (dominant)

Barr-Body: Inaktives X-Chromosom in Säuger-Weibchen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechts-Chromatin>

Basenanalogen: Chemische Verbindung, die anstelle einer der normalen Purin- oder Pyrimidinbasen in die DNA eingebaut werden kann. Verursacht Mutationen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Basenanaloga>

Basensubstitutionen: Austausch von Nukleotiden in der DNA führt zu Mutationen

Basenzusammensetzung: G+C - und A+T-Gehalt der DNA

Bauplan: Grundstruktur des Körpers, die eine genetisch verwandte Gruppe von Organismen kennzeichnet

B-Chromosomen: überzählige Chromosomen, oft auf Keimbahn beschränkt. Meist unregelmäßige Anzahlen aufgrund ungeordneter Verteilung in Meiose und Mitose.

Beta-Sheet: Grundform der Proteinstruktur. Antiparallele Polypeptidketten werden durch Wasserstoffbrücken miteinander verbunden.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Beta_sheet.html

Becquerel (Bq): Gibt die Anzahl radioaktiver Zerfälle pro Sekunde an (1 Bq: 1 Zerfall/s) (frühere Einheit: Curie (Ci) $q = 2.7 \times 10^{-11}$ Ci). Nach Henri Becquerel, der mit Marie Curie den Nobelpreis für die Entdeckung der Radioaktivität erhielt.

BIFC: Bimolecular Fluorescence Complementation.

https://de.wikipedia.org/wiki/Bimolekulare_Fluoreszenzkomplementation

Bilateralsymmetrie: Eine Körperstruktur, bei der die rechte und linke Seite des Körpers spiegelbildlich symmetrisch sind. Alle höheren Organismen sind bilateralsymmetrisch (Bilateria).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bilateria>

Biotop: Lebensbereich mit bestimmten Eigenschaften

Bivalent: Gepaarte homologe meiotische Prophasechromosomen

BLAST: Algorithmus zum Sequenzvergleich (Nukleinsäuren oder Proteine).

<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>

Blastocyste: Säugerembryo zum Zeitpunkt der Implantation.

Blastoderm: Frühes Entwicklungsstadium eines (Insekten-)Embryos.

Blastula: Frühes Stadium der Embryonalentwicklung. Kugelförmige Lage von Zellen, innen hohl

blunt end DNA: doppelsträngiges DNA-Molekül, dessen Enden keine freie überhängenden Basen besitzen. Wird durch bestimmte Restriktionsenzyme erzeugt.

Branch migration: Prozess bei der Rekombination (im Holliday-Modell).

<http://www.biologie.uni-hamburg.de/lehre/bza/holliday/4wjdna.htm>

Bromodeoxyuridin (BUdR): Thymidinanalogen. Dient zur Chromosomenfärbung und gestattet die Darstellung von Schwesterchromatidenaustausch.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bromdesoxyuridin>

Bromouracil (5-BU): Mutagen. Pyrimidinanalogen.

Bukettstadium: Meiotisches Prophasestadium der Chromosomen (Leptotän bis Pachytän), während dessen die Chromosomen mit den Enden an der Kernmembran fixiert sind (nicht in allen Organismen)

Buoyant density: Schwimmdichte von Molekülen (z.B. von DNA in CsCl)

C

CAAT-Box: DNA-Sequenz upstream des Promoters (ungefähr bei Position -80), beeinflusst RNA-Polymerase II-Bindung.

Cajal Body: Kernorganell, auch coiled body genannt. Enthalten das Protein Coilin. Möglicherweise Organelle, die die Transkriptionskomponenten im Kern zusammenfügen.

Cap: Struktur am 5'-Ende von mRNA-Molekülen. Wird nach der mRNA-Synthese angefügt und ist zur Translation erforderlich. http://hwiki.fzk.de/wiki/index.php/Messenger_RNA

CAPS: cleaved amplified polymorphic sequence (PCR-Technik)

Capsid: Proteinhülle von Viren.

carboxyterminales Ende: Ende eines Proteins, das eine freie Carboxylgruppe (-COOH) besitzt (Syntheseende des Proteins)

Carcinogen: Chemische Verbindung, die Krebs auslösen kann.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Karzinogen>

Carrier: Heterozygoter Überträger eines rezessiven Allels

C-Banden: Färbungsmuster im Chromosom durch Giemsa nach Alkali- und Säurebehandlung. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d39/39b.htm>

cdNA: Einzelstrang-DNA, die an mRNA mittels Reverser Transkriptase synthetisiert wurde.

cdk: cyclin-dependent kinase. cdks regulieren den Zellzyklus.

<http://paullonderivate.kathrinbihl.de/2-3.php>

Centimorgan (cM): Genetische Einheit der Genkartierung. 1 cM entspricht einem Genabstand, der 1% Rekombinationshäufigkeit ergibt

Centriol: Zylinderförmiges Element aus Mikrotubuli an jedem Ende der Teilungsspindel tierischer Zellen

Centromer: Spindelansatzstelle eines Chromosoms

Centrosom: Die zwei Organisationszentren der Spindel in vielen tierischen Zellen, enthält die Centriolen. <http://www.fsbio-hannover.de/oftheweek/289.htm>

Chaperon: Protein, das die Faltung anderer Proteinmoleküle in ihren funktionellen Zustand unterstützt. https://de.wikipedia.org/wiki/Chaperon_%28Protein%29

character: phenotypische Eigenschaft eines Organismus (Synonyme: Phänotyp, trait)

Checkpoint: Kontrollpunkt im Zellzyklus

Chi-Sequenz: Sequenz (GCTGGTGG) im Genome von *E. coli*, die etwa 1000x vorkommt und ein Hotspot für Rekombination ist. Chi ist eine Abkürzung für „crossing over hotspot instigator“.

Chiasma: Chromosomenkonstitution in der meiotischen Prophase I nach einem Crossing-over

Chimäre: Aus unterschiedlichen Zelltypen künstlich zusammengesetzter Organismus

CHIP: chromatin immunoprecipitation

Chlorophyll: Grüner Blattfarbstoff der Pflanzen für die Photosynthese

Chorion: Embryonalhülle, bei Insekten Eihülle

Chromatide: Elementare, in der Zelle nicht unterteilbare Längseinheit des Chromosoms (entspricht einer DNA-Doppelhelix)

Chromatideninterferenz: Die Erscheinung, daß ein Rekombinationsereignis die Häufigkeit weiterer Rekombinationsereignisse in der gleichen Chromatide beeinflussen kann

Chromatin: Färbbares Material (Chroma, griech: Farbe) im Inneren des Zellkernes, besteht aus DNA, RNA und Proteinen. Hauptbestandteil sind Nukleosomen, Partikeln aus basischen Proteinen (Histonen), um die die DNA gewunden ist und dadurch kompaktiert wird. Weitere Bestandteile sind unterschiedliche Proteine, wie weitere Strukturproteine, Enzyme, Regulationsfaktoren, Polymerasen und kleine RNA-Moleküle .

<https://de.wikipedia.org/wiki/Chromatin>

Chromatosom: Komplex aus Nukleosom + Linker-DNA + Histone H1

Chromomer: Verdickung auf der Achse des meiotischen Prophasechromosoms, verursacht durch dichte lokale Packung der DNA

Chromosom: Nukleinsäuremolekül (DNA oder RNA), das die genetische Information einer Zelle enthält. Die Nukleinsäure ist stets mit Proteinen assoziiert. In Eukaryoten im Zellkern. Hier wird eine charakteristische Struktur durch die Verpackung in Nukleosomen erzielt. Der Begriff wurde ursprünglich nur auf eukaryotische Chromosomen angewendet, wird heute jedoch allgemein auch für bakterielle und virale DNA angewendet.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Chromosom>

Chromosomenaberration: Veränderung von Chromosomen durch Mutation

Chromozentrum: Aggregation von Centromerregionen und Heterochromatin in Riesenchromosomen von *Drosophila*

Chromosomenbrücke: Entsteht bei Crossingover innerhalb heterozygoter Bereiche von paracentrischen Inversionsheterozygoten während der Meiose. Führt zu Chromosomenbrüchen und Aneuploidie.

Chromosomenkarte: Darstellung der Lokalisation von Genen im Chromosom

Chromosomenpainting: Identifikation bestimmter Chromosomen oder Chromosomenregionen durch in situ-Hybridisierung mit spezifischen (Fluoreszenz-) Farbstoffen

Circadian Rhythm: endogener biologischer Zeitzyklus. Wird oft durch Hell-Dunkel-Rhythmus bestimmt. https://en.wikipedia.org/wiki/Circadian_rhythm

cis-dominante Mutation: Eine Mutation, die nur Gene auf dem gleichen DNA-Molekül in ihrer Expression beeinflusst

cis-Konstitution: Zwei oder mehr Allele, die auf demselben Chromosom liegen, befinden sich in einer cis-Konstitution

cis-trans-Test: Die Testkreuzung ermittelt, ob zwei Mutationen im gleichen Cistron liegen oder nicht (auch Komplementationstest genannt).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Komplementationstest>

Cistron: Definition Benzer's für eine genetische Funktionseinheit (Gen), wie sie durch Komplementationstests definiert wird. Stimmt meistens überein mit einer für ein Protein kodierenden Region der DNA. <https://de.wikipedia.org/wiki/Komplementationstest>

cM: Centimorgan. Gibt den genetischen Abstand zweier Allele auf dem Chromosom an. Wird durch die Rekombinationsfrequenz ermittelt.

CNS: Central nervous system

Code: Genetischer Code. Neben dem Standard-Code, der für die meisten Organismen identisch ist, gibt es einige Abweichungen, insbesondere bei Mitochondrien. https://de.wikipedia.org/wiki/Genetischer_Code

codominant: Zwei unabhängig voneinander im Phänotyp zur Ausprägung kommende Allele, die keine rezessiven oder dominanten Eigenschaften haben

Codon bias: Die Erscheinung, daß synonyme Codons nicht gemäß einer Zufallserwartung verwendet werden. http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Codon_usage_bias.html

COG pattern: „conserved co-occurrence of genes in species“ (während der Evolution). <http://www.pnas.org/content/104/25/10559.full>, <http://www.pnas.org/content/99/9/5890.full>

Cohesin: Protein, das die Verbindung der Chromatiden bis zur Anaphase aufrecht erhält. Es gibt mitotisches und meiotisches Cohesin. <https://en.wikipedia.org/wiki/Cohesin>

Cohesive Enden: Einzelstrangregion am Ende von DNA-Molekülen, die mit einer komplementären Einzelstrangregion am anderen Ende des Moleküls oder an einem anderen Molekül einen Doppelstrang formen kann

Cohorte: Gleichaltrige Individuen einer Population

Coincidenz-Koeffizient: Parameter in der Wahrscheinlichkeitsrechnung

Colcemid: Colchicin-Derivat (heute anstelle von Colchicin verwendet, da die Herstellung weniger problematisch ist)

Colchicin: Alkaloid der Herbstzeitlose, das die Bildung von Mikrotubuli hemmt und dadurch Spindelbildung unterdrückt (Mitosehemmer). <https://de.wikipedia.org/wiki/Colchicin>

Consensus-Sequenz: Eine abgeleitete Grundsequenz von Nucleinsäuren oder Polypeptiden, die durch den Vergleich mehrerer Moleküle erhalten wird

Copia: Retrotransposon von *Drosophila melanogaster*

C₀t: Parameter bei der Nucleinsäure-Hybridisierung. Produkt aus Zeit (t) (in sec) und Menge an Einzelstrang-Nucleinsäure zu Beginn der Reaktion (c₀) (in Mol/Liter)

C₀t-Kurve: Graphische Darstellung der Renaturierung von Nucleinsäuren in Abhängigkeit vom C₀t-Wert

CpG island: DNA-Bereich mit vielen CG-Dinucleotiden. Besonders häufig in Säuger-DNA

Crossover (crossing over): Austausch von Stücken von Chromatiden homologer Chromosomen (siehe Rekombination).

Cyclin: Proteine, die für die Zellzyklusregulation verantwortlich sind. <http://flexikon.doccheck.com/Cyclin>

Cytokinese: Teilung des Cytoplasmas einer Zelle bei der Zellteilung

Cytologie: Wissenschaft, die die Eigenschaften der Zellen untersucht

Cytoplasma: Wässrige Substanz im Inneren der Zelle (ohne Zellkern).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Cytoplasma>

Cytosin: Pyrimidinbase in Nukleinsäuren

D

DAF: DNA amplification fingerprinting (PCR-Technik)

Darwinismus: Darwins Theorie, dass Evolution auf der natürliche Selektion von Eigenschaften der Organismen beruht. <https://de.wikipedia.org/wiki/Darwinismus>

Defizienz: Verlust einer Chromosomen- oder Genregion (= Deletion). <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d11/11d.htm>

Deletion: Verlust einer Chromosomen- oder Genregion (= Defizienz). <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d11/11d.htm>

Deme: Lokale Population einer Spezies. Begriff der Populationsgenetik

Denominator: Molekulare Elemente ("Nenner") des Zählmechanismus bei der Geschlechtsbestimmung von *Drosophila*.

https://de.wikipedia.org/wiki/Drosophila_melanogaster#Festlegung_des_Geschlechts

Depurinierung: Verlust von Purinbasen in Nukleinsäuren. Verursacht z.B. durch Säurebehandlung (HCl). Führt zur Hydrolyse des Nukleinsäurestranges.

Desaminierung: Verlust einer Aminogruppe (-NH₂). Wichtiger Mutationsmechanismus. <https://de.wikipedia.org/wiki/Desaminierung>

Desoxyribonukleinsäure: DNA Deutan-Typ (Deutanomalie): Art der Farbblindheit. <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Rot/Gr%C3%A4n-Sehschw%E4rche.html>, <https://de.wikipedia.org/wiki/Farbenblindheit>

Deszendenz: Abstammung

Determination: Festlegung der künftigen Aufgaben einer Zelle während der Ontogenese

Deutanomalie: Form der Farbenblindheit (siehe: Deutan-Typ)

Diagnose: Ermittlung bestimmter Eigenschaften

Diakinese: Chromosomenstadium während der meiotischen Prophase I

DIC Mikroskopie: Differential Interference Contrast-Mikroskopie (auch Nomarski-Mikroskopie). Erlaubt die Darstellung von Strukturen mit wenig Kontrast im Mikroskop durch Verwendung von polarisiertem Licht. Die Methode erlaubt bessere Auflösung als Phasenkontrast-Mikroskopie und ist für die Untersuchung lebender Zellen besonders geeignet. http://www.jic.ac.uk/microscopy/more/T5_5.htm

Differenzierung: Ausbildung des endgültigen Phänotyps einer Zelle

Dikaryon: Kernstadium in der Zygote nach der Befruchtung und vor der Verschmelzung der Gametenkerne

Diktyotän: Ruhestadium während der meiotischen Prophase I bei weiblichen Keimzellen von Säugern. <https://de.wikipedia.org/wiki/Diktyot%C3%A4n>

Diminution: z.B. Chromatindiminution, Ausschluss von chromosomalem Material aus (meist somatischen) Zellen

diözisch: Männliches und weibliches Geschlecht sind auf verschiedene Individuen verteilt

diploid: Normaler genetischer Zustand höher Organismen. Kennzeichnet die Anwesenheit zweier Chromosomensätze in der Zelle

Diploän: Chromosomenstadium während der meiotischen Prophase I

diskordant: Unterschiedliche Phänotypen bei Zwillingen

disruptive Selektion: Bevorzugte Fortpflanzung zwischen Individuen extremer Eigenschaften gegenüber intermediären Typen (siehe Selektion)

Disulfidbindung: Kovalente Bindung zwischen den Schwefelatomen zweier Cysteine.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Disulfidbr%C3%BCcke>

Dizentrisches Chromosom: Chromosom mit zwei Centromeren. Entsteht durch Crossing-over innerhalb einer Inversion

DNA-Fingerprinting: s. DNA-Typisierung.

DNA-Typisierung (DNA typing, DNA fingerprinting): Molekulare Identifizierung von Individuen auf der Grundlage von DNA-Sequenzen hoch-polymorpher Sequenzbereiche im Genom. Meist durch Elektrophorese, aber auch durch DNA-Chips. Es werden meist repetitive DNA-Sequenzen (z.B. Mikrosatelliten) zur Charakterisierung eingesetzt.
https://de.wikipedia.org/wiki/Genetischer_Fingerabdruck

dominant: Charakterisiert Expressionscharakter eines Allels

Dosiskompensation: Ausgleich der Aktivität von Allelen auf Geschlechtschromosomen, so daß deren Produktmenge in beiden Geschlechtern gleich ist.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechtschromosom>

double minutes: Kleine überzählige Chromosomen, die nach Behandlung mit Cytostatika auftreten. Sie enthalten multiple Kopien von Genen, die durch Cytostatika unterdrückt werden. Da sie keine Centromere besitzen, werden sie in Mitosen willkürlich verteilt

dPCR: Digitale PCR. Eine quantitative PCR-Methode (Realtime-PCR), die durch Aufteilung einer Probe in viele Einzelreaktionen die Ermittlung der absoluten Anzahl von Molekülen in der Probe gestattet. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC17763/>

dsDNA: Doppelstrang-DNA

Drosophila: Fruchtfliege (Taufliege). <http://flybase.org/>

Duplikation: Verdoppelung von Chromosomen oder Genen (bzw. Chromosomenregionen oder Genregionen). <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d11/11d.htm>

Dyade: Paarungsstadium während der Meiose.

Dyadenachse: Strukturmerkmal des Nukleosoms

Dysgenese: Fehlentwicklung der Nachkommen bei bestimmten Kreuzungen

Dystrophie: Fehlentwicklung

E

Editing: Posttranskriptionelle Veränderung von RNA-Molekülen durch Deletion oder Hinzufügen von Nukleotiden. Siehe: RNA editing

ektopisch: Abnormale Position, z.B. in Transplantationsversuchen oder bei der Genexpression. Beispiel: Komplexaugen am Bein von *Drosophila*

Elektroporation: Transformation von Zellen im elektrischen Feld : Transfer von DNA in die Zelle

Elimination: z.B. Ausschluss von Chromosomen (-stücken) aus den Zellen während der Ontogenese (siehe auch Diminution)

ELISA: enzyme-linked immunosorbent assay. Immunologische Technik.
https://de.wikipedia.org/wiki/Enzyme-linked_Immunsorbent_Assay

Elongation: Verlängerung einer wachsenden RNA- oder Polypeptidkette

Embryo: Frühes Entwicklungsstadium eines Individuums. Beim Menschen von der zweiten bis siebenten Woche der Entwicklung.
<http://www.embryology.ch/allemand/bvueEmbr/vueembryo.html>

endemisch: Das Vorkommen einer Art oder Unterart, die nur in einer bestimmten abgegrenzten geographische Region vorkommt

Endocytose: Aufnahme von extrazellulärem Material in eine Zelle.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Endocytose#Endozytose>

Endonuklease: Nukleinsäurespaltendes Enzym, das an internen Phosphodiesterbindung angreift. <http://flexikon.doccheck.com/Endonuklease>

Endoreduplikation: Verdoppelung von Chromosomen (DNA) ohne folgende Zellteilung

Endosperm: Triploides Gewebe im Pflanzensamen. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e48/48f.htm>

Enhancer: DNA-Sequenz, die die Transkriptionsrate von Genen erhöht. Die Sequenz muss nicht unmittelbar im Promoterbereich liegen und wirkt nicht richtungsorientiert.

Enhancer Trap: Methodik zur Identifikation und Isolierung gewebespezifisch exprimierter Gene

epigenetisch: Vererbare Eigenschaft, die nicht auf der DNA-Sequenz beruht, sondern auf Modifikation der DNA (z.B. durch Methylierung) oder auf einer besonderen Chromatinstruktur auf Grund von Modifikationen der Histone, oft in Gegenwart von siRNA-Molekülen. Sie ist infolgedessen reversibel (vgl. Imprinting).
<http://www.bionity.com/de/lexikon/Epigenetik.html>

Episom: DNA-Element, das sich extrachromosomal autonom replizieren kann oder ins Genom integriert werden kann.

Epistasis: Art der Genwirkung. Interaktion nicht-alleler Gene in einem Stoffwechselweg. Die genetische Konstitution eines Gens beeinflusst die Expression eines anderen Gens und damit den Phänotyp. <http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Epistasis.html>

Epitop: z.B. Region eines Antigens, die von einem Antikörper erkannt wird

E-site: Exit site am Ribosom. Letzte Position der tRNA nach Bindung der Peptidbindung. Siehe Ribosom.

http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/5/bc/vlus/gen_protein.vlu/Page/vsc/de/ch/5/bc/gen_protein/ribosom.vscml.html

EST: expressed sequence tag. cDNA-Sequenzen, die zur Identifikation von transkribierten Genen dienen

ES-Zellen: Embryonale Stammzellen. <http://cloning.ch/cloning/stammzellen.html>

Ethik: Philosophische Sicht des menschlichen Handelns. <https://de.wikipedia.org/wiki/Ethik>

Euchromatin: Chromosomenregionen, die sich im Zellzyklus normal kondensieren und dekontensieren und normales Färbungsverhalten besitzen.

Eugenik: Begriff aus der Humangenetik, eingeführt von Francis Galton. Die Eugenik unterscheidet zwischen Genen negativer und positiver Qualität. Sie fordert, dass Gene für positive Eigenschaften in der Population verbreitet, solche mit negativen Eigenschaften eliminiert werden sollen. Populationsgenetische Gesetze würden es erforderlich machen, über sehr lange Generationszeiten eine Selektion durchzuführen. Neue Gesichtspunkte in dieser Beziehung ergeben sich aus den Möglichkeiten der Gentherapie.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Eugenik>

Eukaryoten: (der oft gebrauchte Begriff Eukaryonten ist sprachlich falsch.) Organismen mit einem Zellkern

euploid: Zellen mit Chromosomenanzahlen, die das genaue Mehrfache der haploiden Chromosomenzahl besitzen

Evolution: Entwicklung der lebenden Organismen im Laufe der Erdgeschichte.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Evolution>,

https://de.wikipedia.org/wiki/Evolution%C3%A4re_Entwicklungsbiologie#Evolution_des_Auges

Exon: Proteinkodierende DNA-Teilsequenz eines Gens

Exonuklease: Nukleinsäurespaltendes Enzym, das terminale Nukleotide abspaltet.

<http://flexikon.doccheck.com/Exonuclease>

Expressivität: Das Ausmaß der Ausprägung eines Gens

Extrachromosomen: Chromosomen, die nicht in allen Zellen vorhanden sind. Meist auf Keimzellen beschränkt (siehe auch B-Chromosomen).

Exzisionsreparatur: Reparaturmechanismus für DNA, bei dem beschädigte DNA-Bereiche entfernt und durch Neusynthese ergänzt werden.

F

FACS: Fluorescence-activated cell sorting.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Durchflusszytometrie>

fakultativ: z.B. fakultatives Heterochromatin (Säuger-X-Chromosom im Weibchen)

Fate map: Graphische Darstellung des Insekten-Blastoderms, in der die Organstrukturen eingetragen sind, die sich aus bestimmten Regionen des Blastoderms später entwickeln.

https://en.wikipedia.org/wiki/Fate_mapping, <http://neuro.biologie.uni-freiburg.de/Skriptum/5-4-2.htm>

FCS: Fluorescence Correlation Spectroscopy

F-Faktor = F-Plasmid. Bakteriell Plasmid

FISH: Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung

Fitness: Relatives Maß der Fortpflanzungsfähigkeit eines Organismus oder einer Population in unter bestimmten Umweltbedingungen. <http://www.u-helmich.de/bio/evo/01/fach/fl/fach11.html>

Fixierung: Das Erreichen einer 100% Frequenz eines Allels in einer Population

Fluoreszenzmikroskopie: Die Fluoreszenzmikroskopie ist eine der wichtigsten Methoden moderner Zellbiologie. Sie benutzt fluoreszierende Moleküle zur Lokalisation von Zellkomponenten. Sie erweitert die Auflösung des Lichtmikroskops und gestattet, Moleküle in lebenden Zellen zu untersuchen und lokalisieren.

http://www.hhmi.org/news/popups/gustafson1_pop.html

In einer Vielzahl von Varianten bietet die Fluoreszenzmikroskopie eine außerordentliche Einsicht in zelluläre Struktur und molekulare Mechanismen. Details siehe:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Fluoreszenzmikroskop>

und

<http://mcdb.colorado.edu/mcdbcourses/light-microscopy-course-2009/lecture-3/useful-review-articles-on-modern-microscopy-methods/LiveCellPALM.1202.pdf/view>

Fötus: Frühes Entwicklungsstadium eines Organismus. Beim Menschen ab der 7. Woche als Fötus bezeichnet, vorher Embryo.

<http://www.embryology.ch/allemand/bvueEmbr/vueembryo.html>

Foundereffekt: Besiedelt eine Teilpopulation, deren Allelenfrequenz nicht mit der der Ausgangspopulation übereinstimmt, ein neues Biotop, so entsteht eine Population mit einer neuen genetischen Zusammensetzung. Da solche Teilpopulationen meist klein sind, unterliegen sie starker Zufallsdrift. <https://de.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%BCndereffekt>

Fragiles X-Chromosom: Menschliches X-Chromosom mit hoher Bruchrate am Ende des langen Armes, die durch Mangel an Nukleotiden (im Kulturmedium) erhöht wird. Beruht auf einer gegenüber dem normalen X-Chromosom erhöhten Anzahl von CGG-Repeats. Führt zu erblicher mentaler Retardation ("Fragiles-X-Syndrom").

https://de.wikipedia.org/wiki/Fragiles_X-Syndrom

Frameshift-Mutation: Deletion oder Hinzufügung von einer Anzahl Nukleotiden in einen proteinkodierenden DNA-Bereich durch Mutation, die ungleich 3 ist. Hierdurch wird das Leseraster verändert und führt nicht nur zu Änderungen der Aminosäuresequenz sondern kann vorzeitigen Abbruch der Proteinsynthese an einem neu geschaffenen Stopcodon oder zu einer Verlängerung der Polypeptide durch Ausfall eines Stopcodons führen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Frameshift>

FRAP: Fluorescence After Photobleaching (Fluoreszenzmikroskopische Technik)

FSM: Fluorescent Speckle Microscopy. Fluoreszenz-mikroskopische Technik, die sehr hohe Auflösung erzielt ([Waterman-Storer et al. 1998](#))

functional genomics: Parallele Untersuchung der Expression vieler Gene mittels Microarrays (DNA oder Protein)

G

Gain-of function Mutation: Mutation, die zur Überexpression oder zur Expression eines Gens in abnormaler Weise führt.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Muller%27s_morphs.html

Gameten: Auch als Keimzellen bezeichnet. <https://de.wikipedia.org/wiki/Keimzelle>

Gametophyt: Die haploide Generationsphase einer Pflanze, die Gameten durch mitotische Teilungen produziert (s.a. Sporophyt). <http://www.ijon.de/moose/zyklus.html>

Gap-Gen: Gene, die Gruppen von Segmenten (oder Parasegmenten) kontrollieren. Mutation von Gap-Genen führt bei *Drosophila* zum Ausfall von den entsprechenden Segmenten

Gastrula: Frühes Entwicklungsstadium eines Organismus, bei dem der Urdarm eingestülpt wird (Entodermbildung)

G-Banden: Chromosomenbänderung, die durch Giemsa-Färbung von Chromosomen erzeugt wird

Gen: Erbinheit, die in der Zelle in RNA und/oder Proteinmoleküle umgesetzt werden kann. Durch Mutation entstehen unterschiedliche Allele

gene pool: Die Summe aller Allele in einer Population

Generationswechsel: Wechsel zwischen haploiden und diploiden Phasen im Lebenszyklus von Organismen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Generationswechsel>,
<http://www.ijon.de/moose/zyklus.html>

genetic load: Der Bestand an Allelen mit negativen Eigenschaften innerhalb einer Population. Reduziert die Fitness der Population.

Genetik: Wissenschaft von der (biologischen) Vererbung und der Funktion der Erbanlagen im Organismus und der Population

Genfamilie: Eine Gruppe von Genen, die durch eine oder mehrere Duplikationen aus einem ursprünglichen Gen entstanden sind

Genfrequenz: Häufigkeit von Allelen in einer Population

Genkonversion: Nichtreziproker Austausch von DNA im Genom.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Genkonversion>

Genom: Gesamtheit der genetischen Information einer Zelle. In diploiden Eukaryoten: der haploide Chromosomensatz

Genotyp: Konstitution eines Gens bzw. Gesamtheit der erblichen Eigenschaften eines Organismus (seine genetische Konstitution)

Gentherapie: Möglichkeiten der Gentherapie ergeben sich aus den Techniken der molekularen Genetik, die es gestatten, Genstrukturen experimentell zu verändern.
<http://flexikon.doccheck.com/Gentherapie>

Germ line (Keimbahn): Zelllinie, die Keimzellen erzeugt

Geschlechtsbestimmung: Kann durch unterschiedliche Mechanismen erfolgen. Da Geschlecht kann durch Hormone bestimmt werden (Säuger), durch genetische Konstitution einzelner Zellen (*Drosophila*) oder auch durch Umwelteinflüsse. <http://www.bioinf.uni-leipzig.de/~veiko/C11Imprinting.pdf>,
https://de.wikipedia.org/wiki/Drosophila_melanogaster#Festlegung_des_Geschlechts

Geschlechtschromosom: Chromosomen, die für die Bestimmung des Geschlechts entscheiden. Sie werden als X-, Y- oder Z-Chromosomen bezeichnet. Kommen nicht in allen Organismen vor. <https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechtschromosom>

geschlechtsgebundene Vererbung: Erfolgt durch Gene, die auf Geschlechtschromosomen liegen

GFP: Green Fluorescent Protein (Ursprung: Qualle *Aequorea victoria*).
https://en.wikipedia.org/wiki/Green_fluorescent_protein

Giemsa-Färbung: Färbungsmethode für Chromatin
<http://www.conncoll.edu/ccacad/zimmer/GFP-ww/GFP-1.htm>

Gleichgewicht: Das Allelengleichgewicht in einer natürlichen Population ist erreicht, wenn die Allelfrequenz dem Hardy-Weinberg-Gesetz entspricht.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Hardy-Weinberg-Gleichgewicht>

Gonocyt: Keimzellstadium nach Abschluß der mitotischen Vermehrung. Diese Zellen befinden sich vorwiegend in der (im Zellzyklus relativ langen) meiotischen Prophase I (Spermato- oder Oocyten)

G-Phase: Gap-Phase im Zellzyklus (G₁-Phase vor S-Phase, G₂-Phase nach S-Phase).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Zellzyklus>

G-Protein: Intrazelluläres, an einen Rezeptor gebundenes Signal-Protein, das durch GTP aktiviert wird. <http://flexikon.doccheck.com/G-Protein>

gray (Gy): Einheit absorbierter Strahlung, die 1 joule Strahlungsenergie/kg Gewebe entspricht. Entspricht 100 rad

GST: Gluthation-S-Transferase, verwendet zum Protein-tagging in Expressionsvektoren.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Glutathion>

Guanin: Purinbase in Nukleinsäuren

guide RNA: Template RNA in Telomerase, die zur Verlängerung der Chromosomenenden als Matrize dient. Auch bei RNA-editing-Prozessen von Bedeutung.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Telomerase>, <http://mcmanuslab.ucsf.edu/node/258>

Gynandromorph: Genetisches Mosaik-Individuum mit männlichen und weiblichen Zellen.

Gynogynon: Embryonen, die aus zwei mütterlichen Pronuklei entstehen

Gyrase: Ein Enzym (Topoisomerase II), das Doppelstrang-DNA spaltet und wieder kovalent verknüpft. <https://de.wikipedia.org/wiki/Gyrase>

H

Hämatopoese: Blutzellbildung durch Stammzellen im Knochenmark von Säugern.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Blutbildung>

Haplodiploidie: <https://de.wikipedia.org/wiki/Haplodiploidie>

haploid: Normaler genetischer Zustand von Prokaryoten und von eukaryotischen Keimzellen nach der Meiose. Die Zelle besitzt nur einen Chromosomensatz (bzw. ein Chromosom bei Prokaryoten)

Haplotyp: Die spezifische Allelenzusammensetzung einer gekoppelten Gruppe von Genen

Hardy-Weinberg-Regel: Beschreibt den Zustand der Allelfrequenz und -Verteilung einer Population in Raum und Zeit unter bestimmten Vorbedingungen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Hardy-Weinberg-Gleichgewicht>

HAT: histone acetyl transferase (siehe: Histone)

HA tag: Hemagglutinin tag, verwendet zum Protein-tagging in Expressionsvektoren

HDAC: histone deacetylase (siehe: Histone)

Helikase: Ein Enzym, das doppelsträngige Nukleinsäuren zum Zwecke der Entwindung (z.B. Für Replikation) schneiden und re-ligieren kann. <https://de.wikipedia.org/wiki/Helikase>

Helix-loop-helix: Ein Proteinmotiv, das die Bindung eines Proteins an Doppelstrang-DNA erlaubt. Charakteristisch in vielen Regulationsmolekülen und Transkriptionsfaktoren.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Basic-helix-loop-helix>

hemizygot: Genetische Konstitution der Geschlechtschromosomen (bzw. von Genen im Geschlechtschromosom) im heterogametischen Geschlecht, die weder als homozygot noch als heterozygot bezeichnet werden können, da sie haploid vorhanden sind

Helix: z.B. Sterische Konformation von Nukleinsäure- oder Proteinmolekülen

Hermaphrodit: Individuen mit männlichen und weiblichen Keimzellen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Hermaphroditismus>

Heterochromatin: Kondensierter Zustand von Chromatin in Perioden des Zellzyklus, in denen Chromatin normalerweise dekondensiert ist. Zeigt sich durch intensivere Färbung dieser Genomanteile an (Name!)

Heteroduplex: Doppelsträngiges Nukleinsäuremolekül, das durch Renaturierung zweier Moleküle unterschiedlicher Herkunft entstanden ist. Ist häufig nicht vollständig komplementär und kann daher ungepaarte Basen aufweisen

heterogametisch: Das Geschlecht mit zwei unterschiedlichen Geschlechtschromosomen bildet verschiedene Gameten aus

Heterokaryon: Eine Zelle mit zwei Nuklei verschiedenen genetischen Ursprungs, die nicht miteinander verschmelzen

Heterosis: Hybride, die aus der Paarung unterschiedlicher Linien hervorgehen, haben oft besser Eigenschaften als die Ausgangslinien. Wird auch als Heterozygotenvorteil bezeichnet.

<http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Heterosis.html>

Heteropyknotisch: Der Begriff beschreibt die intensiven Färbungseigenschaften von Heterochromatin

Heterosom: Geschlechtschromosom. Zeichnet sich oft durch voneinander abweichende Morphologie der Homologen von den übrigen Chromosomen (Autosomen) aus.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechtschromosom>

heterothallisch: Genetischer Zustand bestimmter Hefezellen. Hefezellen sind durch ein defektes Gen (ho) nicht zur spontanen Bildung beider Matingtypen im Stande sondern können nur einen Matingtyp bilden (s. homothallisch). <https://de.wikipedia.org/wiki/Heterothallie>

heterozygot: Genetischer Zustand eines diploiden Organismus bezüglich eines Gens mit zwei verschiedenen Allelen

Highly repetitive DNA: Kurze, tandemartig angeordnete ähnliche oder identische DNA-Sequenzen, die in großer Anzahl in einem oder mehreren Blöcken im Genom vorkommen (häufig in Centromeren und dem assoziierten Heterochromatin und in Telomeren).

His-tag: eine Reihe von 3 bis 6 Histidinen zum Protein-tagging in Expressionsvektoren

Histone: Chromosomale Proteine, die auf Grund vieler basischer Aminosäuren (meist Arginin) die negative Ladung von DNA neutralisieren können und dadurch eine Verpackung in diskrete Partikel, die Nukleosomen, ermöglichen. Modifikationen der Histone (insbesondere Methylierung, Acetylierung und Phosphorylierung) Verursachen Änderungen in der Chromatinstruktur, die für Genregulationsprozesse bestimmend sind. http://www.die-formatierte-dna.de/html/General%20Theory%20of%20Genexpression/3-der_histon-dna-code.html

HIV: Humanes Immundefizienz-Virus. Ein Retrovirus der Lentiviren-Gruppe. Infektion führt zu AIDS. <https://de.wikipedia.org/wiki/AIDS>

HMG Proteins: High Mobility Group Proteins (chromosomale Proteine).

<https://de.wikipedia.org/wiki/HMG>

holandrisch: Vererbungsgang eines Y-chromosomalen Merkmals

holistisch: Ovarientyp bei Insekten. Ovar besteht neben somatischen Hüllzellen fast vollständig aus Keimzellen

Holliday junction: Ein Rekombinations-intermediäre DNA-Konfiguration von kreuzförmiger Struktur. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/lehre/bza/holliday/4wjdna.htm>

holokinetisches Chromosom: Chromosom mit vielen Centromeren über seine gesamte Länge

Homeobox: (auch Homöobox) DNA-Sequenz in den Hox-Genen, die ein Polypeptid der Länge von etwa 60 Aminosäuren kodiert, die Homeodomäne genannt wird. Sie ist Teil von Transkriptionsfaktoren. <http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Homeobox.html>

Homologe: Die einander entsprechenden Chromosomen von Keimzellen verschiedener Individuen einer Art. Paaren in der meiotischen Prophase

Homologie: Eigenschaft verschiedener Organismen, die auf evolutionärer Verwandtschaft beruht

homöotisch: (auch homeotisch) Alternative Entwicklungswege in der Zelldifferenzierung.

homöolog: Chromosomen der ursprünglichen Eltern in Allopolyploiden, die nicht vollständig homolog sind und sich daher nicht oder nur teilweise paaren.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Polyploidie>

Siehe Homeobox. <https://de.wikipedia.org/wiki/Hox-Gen>

homothallisch: Genetischer Zustand bestimmter Hefezellen. Zellen sind durch die Funktion des Allels HO (Homothallic) zur spontanen Bildung beider Matingtypen im Stande (s. heterothallisch). <https://de.wikipedia.org/wiki/Homothallismus>

homozygot: Genetischer Zustand eines diploiden Organismus bei der Anwesenheit zweier gleicher Allele

Hoogstein Basenpaarung: Non-Watson-Crick-Basenpaarung von zwei GGGG-Paaren (in Telomeren).

Hybrid: Durch Kreuzung zweier genetisch verschiedener Eltern entstandenes Individuum

Hyperaktivität: z.B. erhöhte Funktion des X-Chromosoms im *Drosophila*-Männchen

Hypermorph: Überexpression eines Gens.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Muller%27s_morphs.html

Hypoaktivität: Verminderte Aktivität

Hypomorph: Verminderte Ausprägungsform eines Gens.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Muller%27s_morphs.html

Hypothese: In der Wissenschaft Formulierung eines allgemeinen Sachverhaltes, ohne dass endgültige Beweise erbracht werden. <https://de.wikipedia.org/wiki/Hypothese>

I

Imaginalscheibe: Zellaggregate in *Drosophila*-Larven, die sich während der Metamorphose zu Strukturen der Fliege differenzieren

Immunoglobulin: Antikörpermolekül. <https://de.wikipedia.org/wiki/Antik%C3%B6rper>

Imprinting: Niederlegung epigenetischer Information im genetischen Material durch Modifikationen von chromosomalen Proteinen (Histonen), oft unter Beteiligung von siRNA..

Ist u.U. nur zeitlich begrenzt wirksam, kann aber Generationsgrenzen überschreiten. Siehe auch: epigenetisch. <http://www.bionity.com/de/lexikon/Epigenetik.html>, <http://encyclopediae-de.snyke.com/articles/imprinting.html>

Inbreeding: Paarung von Verwandten

Induktor: Regulationsmolekül, das eine Genfunktion aktiviert

Initiation: z.B. Beginn der Transkription oder Translation

Integrase: Rekombinationsenzym, das die Integration von DNA in ein anderes DNA-Molekül vollzieht. https://de.wikipedia.org/wiki/IntegraseBiologie_I_-_Genomevolution_und_-funktion.lwp

Interferenz: Die Erscheinung eines von der Erwartung zufälliger Rekombinationshäufigkeiten abweichenden Markeraustauschs

Interkalierende Agenzien: Flache organische Moleküle, die sich zwischen den Basenpaaren der DNA einfügen können und durch Deformieren der Doppelhelix Mutationen bei der Replikation verursachen (Ethidiumbromid, Quinacrin, DAPI u.a.).

Interphase: Periode im Zellzyklus. <https://de.wikipedia.org/wiki/Zellzyklus>

Intersexualität: Individuen mit männlichen und weiblichen Geschlechtsmerkmalen (siehe Hermaphrodit). <https://de.wikipedia.org/wiki/Hermaphroditismus>

Intervening sequence: Intron

Intron: Bereich in der DNA (auch im primären Transkript) zwischen zwei Exons. Wird im allgemeinen nicht in ein Protein übersetzt

Inversion: Bestimmte Form einer chromosomalen Veränderung (Umkehrung der Reihenfolge von Genen)

ISA: inter-SSR amplification (PCR-Technik). <http://www.nature.com/hdy/journal/v83/n6/full/6886070a.html>

Isochromosom: Metazentrisches Chromosom mit zwei genetisch identischen Armen

J

Junk DNA: Eukaryotengenome enthalten viel mehr DNA als es die Anzahl proteinkodierender Gene erfordert. Ein großer Teil besteht aus repetitiver DNA, die zum großen Teil aus retroviralen Sequenzen und Transposons besteht. Bisweilen wurde angenommen, dass es sich um funktionslose und daher überflüssige Sequenzen handelt. Diese Annahme muss heute als überholt angesehen werden

K

Karyogamie: Verschmelzung der beiden Gametenkerne in der Zygote

Karyoplasma: Nicht-chromosomaler flüssiger Inhalt des Zellkerns

Karyotyp: Chromosomenkonstitution einer Zelle

Keimbahn: Zelllinie, die ausschließlich Keimzellen produziert. Im Gegensatz zum Soma

Keimplasma: Theorie von Weismann, dass es somatische und Keimzellen gibt. Diese werden von somatischen Zellen nicht beeinflusst. Es folgt, dass es keine Vererbung erworbener Eigenschaften gibt. <https://de.wiktionary.org/wiki/Keimplasmatheorie>

Kinetochor: Ansatzstelle der Spindelfasern am Chromosom, formt besondere Chromatinstrukturen. <http://www.bionity.com/de/lexikon/Kinetochor.html>

Kline: Ein Gradient von (phänotypischen und/oder genetischen) Eigenschaften in einer geographischen Richtung

Klon: Gruppe von Zellen (oder Individuen), die sich von einer Ausgangszelle (oder Individuum) ableiten. <https://de.wikipedia.org/wiki/Klonen>

Knock-out Mutation: Mutation, die zur Inaktivität eines Gens führt (= Null-Mutation = amorphe Mutation = loss-of-function Mutation)

Koevolution: Evolutionäre Veränderungen in einer Species können parallele evolutionäre Veränderungen in einer anderen Spezies zur Folge haben. Beispiele sind die gleichzeitige Veränderung von Parasiten zur Anpassung an Veränderungen ihres Wirts oder die Anpassung von Pathogenen an ihre Wirte. <https://de.wikipedia.org/wiki/Koevolution>

Kompartiment: Entwicklungsgenetisch definierter Bereich im Organismus.

Komplementation: Funktionelle Ergänzung von zwei mutierten Allelen im cis-trans-Test

konditionale Mutation: Mutation, die nur unter bestimmten Umweltbedingungen zur Ausprägung kommt

konkordant: Gleiche Merkmalsausprägung bei Zwillingen

Konstitution: In der Genetik: genetischer Zustand einer Zelle oder eines Organismus

konstitutiv: Kontinuierliche Aktivität (oder Inaktivität) eines Gens

Konvergenz: Parallele Entwicklung von Merkmalen, die nicht auf gemeinsame evolutionäre Vorstadien zurückgeht. Werden auch als Analogien bezeichnet und dienen Kreationisten als Argument gegen die Evolutionstheorie. Bei der Beurteilung solcher Entwicklungen ist jedoch Vorsicht angezeigt, wie das Beispiel der Augen zeigt. Lange wurden die verschiedenen Augentypen (Cephalopoden, Insekten, Säuger) als konvergent entstanden betrachtet (E. Mayer). Die molekulare Untersuchung zeigt, dass es sich um homologe Strukturen handelt.

https://de.wikipedia.org/wiki/Konvergenz_%28Biologie%29,

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21979158?dopt=Citation>

Koppelung: Allele sind gekoppelt, wenn sie auf demselben Chromosom liegen (= linkage)

Kreationismus: Der Glaube, dass alle Organismen durch eine höhere Macht geschaffen wurden und dass es keine biologische Evolution gibt.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kreationismus>

K-Selektion: Selektion, die auf maximale Fitness gerichtet ist (im Gegensatz zu r-Selektion)

L

Lamarckismus: Nach Lamarck kann Evolution durch Vererbung erworbener Eigenschaften erfolgen. Diese Theorie steht im Gegensatz zur heute allgemein akzeptierten Darwin's Evolutionstheorie. Nach unserer heutigen Erkenntnis kann es jedoch in begrenztem Umfang durch epigenetische Phänomene zur Vererbung primär nicht in der DNA kodierter Eigenschaften kommen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Lamarckismus>

Leptotän: Chromosomenstadium in der meiotischen Prophase I

Leserasterverschiebung: DNA-Veränderung durch Zufügen oder Deletieren von Nukleotiden, die zu Änderung des Lesecodes führen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Frameshift>

Letal: Art der Genwirkung. Ein Allel wird als letal bezeichnet, wenn der Tod des Individuums vor Erreichen der Geschlechtsreife eintritt

Leucin-Zipper: Reißverschlussartige Struktur, die zwei Proteine mit einer bestimmten Anordnung von Leucinen bilden können. <https://de.wikipedia.org/wiki/BZIP-Dom%C3%A4ne>

LINE: long interspersed repetitive elements (Gruppe von Transposons).
<http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/T/Transposons.html>

Ligand: Molekül, das an einen Rezeptor binden muss, damit ein Signal übertragen wird

linkage: siehe Koppelung

Linkage-Zahl: Anzahl der Basen je Windung der DNA-Doppelhelix

LTR: Long terminal repeat (bei Transposons und Retroviren).
<http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/T/Transposons.html>

Lyse: Folgen (Zellzerstörung) einer Bakteriophagen- oder Virusinfektion für eine Zelle

Lysogen: Ruhezustand eines Bakteriophagen in der Gastzelle

M

MAAP: multiple arbitrary amplicon profiling (PCR-Technik)

Magnifikation: Erscheinung der intrachromosomalen Genvermehrung in bestimmten genetischen Konstitutionen (z.B. für den *bobbed*-Locus von *D. melanogaster*)

Major histocompatibility Complex (MHC): Genregion mit wichtigen Komponenten des Immunsystems.
http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Major_histocompatibility_complex.html

Makronukleus: Vegetativer Kern der Ciliata. <https://de.wikipedia.org/wiki/Wimpertierchen>

Makrosporen: Weibliche Geschlechtszellen der Pflanzen

maternal: Auswirkung der genetischen Konstitution der Mutter auf die Nachkommen

MCS: Multiple cloning site

Meiocyte: Keimzelle während der Meiose

Meiose: Zellteilungen, die zur Bildung haploider Keimzellen führen.
<http://www.genzukunft.de/Epigenetik/Meiose/Meiose.html>

meiotic drive: Bevorzugte Repräsentation bestimmte Allele (segregation distorter) in den Gameten, so daß die Frequenz dieser Allele in der Population ansteigt.
<http://botanydictionary.org/meiotic-drive.html>, https://de.wikipedia.org/wiki/Meiotic_drive

Melanismus: Dunkler Phänotyp, z.B. Bei Schmetterlingen

melanogaster: Artname in der Gattung *Drosophila*

memory cell: Langlebiger B-Lymphocyt (B-Gedächtniszelle), wichtig für sekundäre Immunreaktion. https://de.wikipedia.org/wiki/Meiotic_drive,
<http://dictionary.reference.com/browse/memory+cell>

Mendel-Population: Eine (große bis unendlich große) Population von diploide, sich sexuell fortpflanzende Organismen Es muß Panmixie herrschen, d.h. keine Beschränkung der Fortpflanzungsfähigkeit zwischenden Organismen, und die Mendelschen Gesetze müssen gelten. Es dürfen keine Einflüsse von außen auf die Population einwirken.

Meristem: Zellbereiche in Pflanzen, die zur kontinuierlichen Zellteilung befähigt sind. Entsprechen tierische Stammzellen. <http://dictionary.reference.com/browse/memory+cell>

merodiploid: Partiiell diploider genetischer Zustand von Bakterien

meroistisch: Bestimmter Typ von Insektenovarien. Besteht aus Keimzellen und davon abgeleiteten Nährzellen

Metamerie: Segmentierung des Körpers in der Längsachse.

Metaphase: Bestimmter Zeitpunkt im Zellzyklus mit charakteristischer Anordnung der Chromosomen. Siehe Zellzyklus

metazentrisch: Centromere in der Mitte eines Chromosoms

Metazoa: Vielzeller. https://de.wikipedia.org/wiki/Vielzellige_Tiere

Methotrexate: siehe Amethopterin. Hemmt DNA-Replikation durch Blockierung der Dihydrofolatreduktase, eines Enzyms, das zur Thyminsynthese aus Uracil erforderlich ist. <https://de.wikipedia.org/wiki/Methotrexat>

Methylierung: DNA-Methylierung und Histon-Methylierung spielen als epigenetische Signale eine bedeutende Rolle für die Genregulation. Es werden vor allem Lysine methyliert. Es kann hierbei zu mono-, di- oder tri-Methylierung kommen. Sie haben unterschiedliche Effekte auf die Chromatinkonstitution (siehe auch: Acetylierung und Phosphorylierung)

MHC: Major histocompatibility complex.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Major_histocompatibility_complex.html

Migration: Populationsgenetischer Begriff. Austausch von Individuen zwischen zwei (oder mehreren) Populationen. https://de.wikipedia.org/wiki/Migration_%28Genetik%29

Mikronukleus: Vegetativer Kern der Ciliata. <https://de.wikipedia.org/wiki/Wimpertierchen>

Mikrosatellite: Tandemartig repetierte, kurze DNA-Sequenzen (ca 2 bis 9 Basen), die in einzelnen oder mehreren Genompositionen vorkommen und individuell stark polymorph sind. Dienen daher in Kombinationen mehrerer Mikrosatelliten z.B. der Vaterschaftsanalyse oder für forensische Zwecke

Mikrosporen: Männliche Keimzellen der Pterydophyten und Bryophyten. Entsprechen dem Pollen von Spermatophyten. <http://www.botany.unibe.ch/paleo/pollen/mikrosporen.htm>

Mitochondrium: Cytoplasmatische Organellen mit eigener genetischer Information. Verantwortlich für den Stoffwechsel der Atmungskette. <https://de.wikipedia.org/wiki/Mitochondrium>

Mitose: Zellteilungsperiode im Zellzyklus. <https://de.wikipedia.org/wiki/Mitose>

Modifikation: Umweltbedingte Veränderung im Phänotyp

Monophylie: Abstammung von gemeinsamen Vorfahren

Monosomie: Haploider Zustand eines Chromosoms in einem diploiden (polyploiden) Genom

Monözisch: Pflanzen mit männlichen und weiblichen Blüten auf einem Individuum

Morphogen: Moleküle, die Musterbildung induzieren.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Morphogen>

Mosaik: Organismus, der aus zwei (oder mehr) genetisch verschiedenen Zelltypen besteht. https://de.wikipedia.org/wiki/Mosaik_%28Genetik%29

M-Phase: Teilungsphase im Zellzyklus

mtDNA: Mitochondriale DNA

Multi-Photon-Fluoreszenzmikroskopie: Hochauflösende fluoreszenzmikroskopische Technik, geeignet zur Untersuchung lebender Zellen. Siehe Fluoreszenzmikroskopie und

<http://loci.wisc.edu/optical-sectioning/multiple-photon-excitation-fluorescence-microscopy>

multiple Allelie: Mehr als zwei Allele eines Gens, die in einer Population vorkommen

Mutagen: Chemische Verbindungen, die Mutationen induzieren.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Mutagen>

Mutation: Die Veränderung von Genen, Chromosomen oder Genomen.

<http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d11/11d.htm>,

<https://de.wikipedia.org/wiki/Mutation>

N

neomorph: Veränderung eines Phänotyps in einen bestimmten anderen bei Mutation eines Gens. http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Muller%27s_morphs.html

Neotenie: Beibehaltung von frühen Entwicklungsmerkmalen in Adulten.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Neotenie>

Neutrale Mutation: Mutation, die keinen Einfluß auf den Phänotyp hat, z.B. eine Mutation, die wegen der Degeneration des genetischen Codes zu keinen Aminosäureveränderungen führt. https://de.wikipedia.org/wiki/Neutrale_Theorie_der_molekularen_Evolution

Nomarski-Mikroskopie: s. DIC-Mikroskopie

Nondisjunction: Nichttrennung von Chromatiden oder homologen Chromosomen während Mitose oder Meiose. Führt zu Aneuploidie der Tochterzellen

Nonsensemutation: Mutation, die ein Stop-Codon der Translation erzeugt und damit zum Kettenabbruch der wachsenden Polypeptidkette führt

Nukleinsäure: DNA oder RNA, eine Kette von Nukleotiden.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Nukleins%C3%A4ure>

Nukleosid: Zucker (Ribose), der eine Purin- oder Pyrimidinbase trägt.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Nukleoside>

Nukleosom: Elementare Struktureinheit der Chromatide in Chromosomen höherer Organismen, in der zwei DNA-Windungen um ein Histonoktamer gewunden sind. Die DANN in Chromatiden ist in Nukleosomen verpackt. http://www.die-formatierte-dna.de/html/General%20Theory%20of%20Genexpression/3-der_histon-dna-code.html

Nukleotid: Zucker (Ribose), der eine Purin- oder Pyrimidinbase trägt und phosphoryliert ist.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Nukleotide>

Nukleus: Zellkern. <https://de.wikipedia.org/wiki/Zellkern>

Nullisomie: Zelle oder Individuum, den ein Chromosom komplett fehlt

Nullmutation: Eine Mutation, die eine Genfunktion völlig eliminiert

Numerator: Moleküle des Zählmechanismus bei der Geschlechtsbestimmung von *Drosophila*.

https://de.wikipedia.org/wiki/Drosophila_melanogaster#Festlegung_des_Geschlechts

O

Ochre Codon: Ursprünglicher Name für das UAA-Stopcodon

Okazaki Fragment: Einzelsträngiges DNA-Intermediäres bei der Replikation des lagging strand. <https://de.wikipedia.org/wiki/Okazaki-Fragment>

OLA: Oligonucleotide ligation assay (dient zur Gendetelektion).

<http://cf.eqascheme.org/info/public/cf/assayola.shtml>

Oligonukleotid: Kurzes einzelsträngiges DNA-Fragment, wirkt als Primer in der DNA-Synthese (z.B. in PCR, beim Sequenzieren u.a.)

Ommatidium: Teile der Komplexaugen von Insekten, auch Facetten genannt.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Ommatidium>

Ommochrom: Augenfarbstoff der Insekten.

https://de.wikipedia.org/wiki/Evolution%C3%A4re_Entwicklungsbiologie#Evolution_des_Auges

Omnipotent: Fähigkeit eines Zellkerns (einer Zelle), viele unterschiedliche Zelltypen zu bilden (auch: totipotent)

Oncogene: Gene, die potentiell (bei Fehlfunktion) Tumoren verursachen können. Meist Gene, die im normalen Zellstoffwechsel eine wichtige Funktion ausüben. Insbesondere Gene, die die Kontrolle des Zellzyklus zur Aufgabe haben, werden bei Mutation zu Oncogenen. Daher bezeichnet man sie im normalen funktionellen Zustand als Protooncogene

<http://www.bionity.com/de/lexikon/Onkogen.html>

Ontogenie: Die gesamte Entwicklung eines Individuums

Operator: cis-wirkames Regulationselement von Genen. Definiert am Lac-Operon (Jacob-Monod-Modell). <https://de.wikipedia.org/wiki/Lac-Operon>

Operon: Regulationseinheit im Bakteriengenom. Gruppe von Genen, die gemeinsam transkribiert werden

ORC: Origin recognition complex. Definiert den Replikationsbeginn.

<http://www.biochem.umd.edu/biochem/kahn/molmachines/ORC/ORC.html>

ORF: Open Reading Frame

ortholog: Homologe, nicht-divergierte Gene zweier oder mehrerer Arten werden als ortholog bezeichnet (vgl. paralog) (z.B. Gen A in den Arten X und Y)

P

Pachytän: Chromosomaler Strukturzustand während der meiotischen Prophase I.

<http://www.genzukunft.de/Epigenetik/Meiose/Meiose.html>

Palindrom: DNA-Bereich, der im gleichen Strang zwei gegenläufig orientierte, komplementäre Sequenzen besitzt und daher in der Lage ist, mit diesen Sequenzen einen Doppelstrangbereich zu formen. https://en.wikipedia.org/wiki/File:DNA_palindrome.svg

PALM: Photoactivated Light Microscopy. Siehe Fluoreszenzmikroskopie und

<http://mcdb.colorado.edu/mcdbcourses/light-microscopy-course-2009/lecture-3/useful-review-articles-on-modern-microscopy-methods/LiveCellPALM.1202.pdf/view>

Paradigma: Allgemein akzeptierte Meinung über eine wissenschaftliche Frage.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Paradigma>

Paralog: Durch Genduplikation auseinander entstandene, divergierte Gene sind paralog (vgl. ortholog) (z.B. Gen A1 und A2 in der gleichen Art, wenn sie auseinander entstanden sind)

paraphyletisch: Taxonomische Gruppen, in denen nicht alle Arten gemeinsame Vorkommen habe. <https://de.wikipedia.org/wiki/Paraphyletisch#Verwandtschaftsverh.C3.A4ltnisse>

Parasegment: Entwicklungsgenetischer Körperabschnitt von *Drosophila*, der den posterioren Teil eines Segmentes und den anterioren des folgenden Segmentes umfaßt.

parazentrisch: Inversion, die kein Centromer einschließt

Parsimonie: Methode, die darauf beruht, einen Stammbaum aus der geringsten Anzahl von Merkmalen zu konstruieren.

https://en.wikipedia.org/wiki/Maximum_parsimony_%28phylogenetics%29

Paternaler Effekt: Effekt im Embryo, der in der männlichen Keimbahn programmiert wird. <https://de.wikipedia.org/wiki/Imprinting>

P-Bindungsstelle: tRNA-Bindungsstelle am Ribosom (nach Einführung der Peptidbindung). Siehe Ribosom.

PCNA: Proliferating Cell Nuclear Antigen. Kernprotein, erforderlich für die Replikation in Eukaryoten. <https://de.wikipedia.org/wiki/Proliferating-Cell-Nuclear-Antigen>

PCR: Polymerase Chain Reaktion. Wichtige molekulare Technik zur Analyse von Nucleinsäuren. <http://www.bionity.com/de/lexikon/Polymerase-Kettenreaktion.html>, <https://de.wikipedia.org/wiki/Polymerase-Kettenreaktion>

P-Element (P-Faktor): Transposon von *Drosophila*

Penetranz: Ausprägungsweise eines Allels. Der Grad der Penetranz gibt an, in welchem Anteil der Individuen mit der betreffenden genetischen Konstitution der Phänotyp eines Allels zur Ausprägung kommt

Peptid: Molekül aus mehreren Aminosäuren, die über Peptidbindungen verbunden sind

Perithecium: Fruchtkörper von Pilzen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Perithecium>

Perizentrische Inversion: Inversion, die ein Centromer einschließt

PEV: position effect variegation.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Position_effect.html

Phänokopie: Simulation eines Gendefektes durch Umwelteinflüsse. <https://en.wikipedia.org/wiki/Phenocopy>

Phänotyp: Ausprägung eines bestimmten Gens bzw. die Gesamtheit der sichtbaren Merkmale eines Organismus.

Phocomelie: Entwicklungsdefekte an Gliedmaßen. Kann durch Medikamente in der Schwangerschaft hervorgerufen werden. <https://de.wikipedia.org/wiki/Phokomelie>, <https://de.wikipedia.org/wiki/Thalidomid>

Phosphorylierung: Die Phosphorylierung von Histonen dient zur Regulation der Chromatinstruktur. Einerseits kann Phosphorylierung von bestimmten Serinen die Kondensation von Chromatin einleiten. In Kombination mit anderen Proteinen kann es jedoch auch zur Aktivierung von Transkription kommen (z.B. für Dosage-Kompensation des *X-Chromosoms* beim Männchen in *Drosophila*)

Phylogenetische Systematik: Die Phylogenetische Systematik hat zum Ziel, Stammbäume zu erstellen, die ausschließlich auf phylogenetischer Verwandtschaft beruhen. Zur Konstruktion solcher Stammbäume wurden Kriterien entwickelt, nach denen

Verwandtschaftsbeziehungen beurteilt werden können. Es werden ausschließlich monophyletischen Gruppen in einem Stammbaum akzeptiert. Der oft gebrauchte Begriff „Kladistik“ impliziert falsche Vorstellungen und wurde vom Gründer der Phylogenetischen Systematik abgelehnt. <https://de.wikipedia.org/wiki/Kladistik>

Phylogenie: Stammesgeschichte **Phylum:** Taxonomischer Rang. Ein Phylum faßt Klassen, Familien, Ordnungen, Gattungen und Arten zusammen.

PKU: Phenylketonurie. Autosomal-rezessive Erbkrankheit des Phenylalanin-Stoffwechsels. <https://de.wikipedia.org/wiki/Phenylketonurie>

Plasma: Wasserhaltige Substanz, die Zellinneres oder Zellkern füllt

Plasmid: Extrachromosomales genetisches Element mit eigenem Replikationsorigin. <http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Plasmid.html>

Plastid: DNA-haltiges Organell im Cytoplasma von Pflanzenzellen. Steht im Dienste der Photosynthese. <https://de.wikipedia.org/wiki/Plastid>

Plastom: Genom von Plastiden. In Anlehnung an Genom.

Pleiotropie: Die Erscheinung, daß ein Gen auf unterschiedliche Merkmale einwirken kann. <https://de.wikipedia.org/wiki/Pleiotropie>

Plesiomorphie: Ein Merkmal, das verschiedenen phylogenetischen Gruppen aufgrund einer gemeinsamen Abstammung aufweisen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Plesiomorphie>

Ploidie: Gibt die Anzahl haploider Genome in einem Zellkern an

pluripotent: Die Fähigkeit eines Zellkerns (einer Zelle), unterschiedliche Zelltypen zu formen (jedoch nicht alle!: s. omnipotent)

Pollen: Besteht aus Pollenkörnern, den haploiden Meiose-Produkten männlichen Geschlechts. <https://de.wikipedia.org/wiki/Pollen>

Polyadenylierung: Das Anfügen von Poly-A-Sequenzen an messenger-RNA-Moleküle. <https://de.wikipedia.org/wiki/Polyadenylierung>

Polygenie: Erscheinung, daß mehrere Gene auf ein Merkmal einwirken können. <https://de.wikipedia.org/wiki/Polygenie>

Polylinker: DNA-Sequenzbereich von Vektoren in der Gentechnologie, der mehrfache Restriktionsschnittstellen für die Insertion von DNA enthält, die sonst im Vektor nicht auftreten. <https://de.wikipedia.org/wiki/Polylinker>

Polymerase: Enzym, das Nukleotide zu Nukleinsäureketten verbindet. Hierzu DNA-, RNA-Polymerasen und Reverse Transcriptase.

Polymerase Chain Reaction (PCR): Technik zum mehrfachen Kopieren von Nukleinsäuren. Erlaubt auch Quantifizierung von Genen und mRNA-Molekülen in Zellen und die Identifikation von Mutationen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Polymerase-Kettenreaktion>

Polymorphismus: Die Anwesenheit verschiedener Allele eines Gens in einer Population. Führt zu Variabilität der Phänotypen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Polymorphismus>

Polynemiehypothese: Die (fälschliche) Annahme, daß ein G₁-Phase-Chromosom aus mehreren Längseinheiten (nach heutigem Verständnis: mehreren DNA-Molekülen) aufgebaut ist

Polypeptid: lange Peptidkette

polyphyletisch: Taxonomische Gruppen, die nicht auf gemeinsame Vorfahren zurückgehen.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Polyphyletisch>

polyploid: Mehrfache Ausführung des haploiden Genoms in einem Zellkern.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Polyploidie>

Polysom: Ein Komplex aus mRNA und mehreren Ribosomen während der Translation. Bildet sich im allgemeinen am endoplasmatischen Retikulum

Polysomie: Die Anwesenheit eines überzähligen Chromosoms in einer im übrigen diploiden Zelle oder einem diploiden Organismus

polytän: Zustand von Zellen, die Riesenchromosomen in bestimmten Organen vor allem von Insekten bilden. Riesenchromosomen (Polytäanchromosomen) bestehen aus mehreren bis vielen aneinanderliegenden Chromatiden

Polzelle: Zelle am posterioren Ende des frühen *Drosophila*-Embryos, von der sich die Keimbahnzellen ableiten.

Population: Begriff der Populationsgenetik. Eine Gruppe von Individuen der gleichen Art, die eine Fortpflanzungsgemeinschaft formt.
https://de.wikipedia.org/wiki/Population_%28Biologie%29

Position effect variegation (PEV): Mosaikförmige Ausprägung eines Gens im Organismus, die auf einer differenziellen Aktivierung bzw. Inaktivierung des Gen aufgrund seiner chromosomalen Position beruht. Wird durch zellspezifische Änderungen der Chromatinstruktur verursacht. http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Position_effect.html

posterior: hinten

Pribnow Box: Teil der Promotersequenz von Prokaryoten, an dem die RNA-Polymerase zunächst bindet. <https://de.wikipedia.org/wiki/Pribnow-Box>

Primer: Kurze Nukleinsäuresequenzen (RNA oder DNA), deren 3'-Ende als Start für Polymerisation, z.B. bei der Replikation, dienen

Primordium: Ursprungszellen eines Organs während der Ontogenese

Primosom: Multienzymkomplex in Eukaryoten, der die RNA-Primer für die Replikation des lagging strand erzeugt. <https://de.wikipedia.org/wiki/Primosom>

Prion: Protein (PrPc: Pc für P-cellular), das durch strukturelle Veränderung (in PrPsc: Psc für P-scrapie) zu Infektionskrankheiten (Scrapie, BSE, Creutzfeld-Jakob-Disease, Kuru u.a.) führen kann. Es kann in der PrPsc-Form vererbt werden, ohne einer genomischen DNA-Sequenz zu bedürfen. <https://de.wikipedia.org/wiki/Prion>

Prokaryoten: Einzellige Organismen ohne Zellkern.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Prokaryoten>

Promoter: Regulationselement eines Gens; Bindungsstelle der RNA-Polymerase

Pronukleus: Väterlicher oder mütterlicher Gametenkern in der Zygote vor der Karyogamie

Prophage: Phagen-DNA in reprimiertem Zustand (lysogen), meist integriert ins Wirtszellgenom. <https://en.wikipedia.org/wiki/Prophages>

Prophase: Bestimmte Periode des Zellzyklus. <https://de.wikipedia.org/wiki/Zellzyklus>

Protanomalie: Bestimmte Art der Farbenblindheit des Menschen. <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Rot/Gr%FCn-Sehschw%E4che.html>

Proteasom: Proteasen-Komplex, der Ubiquitin-markierte Proteine abbaut. <http://www.fsbio-hannover.de/oftheweek/95.htm>

Proteinstruktur: Proteine können verschiedene Tertiärstrukturen unterschiedlicher funktioneller Bedeutung ausbilden, deren wichtigste alpha-Helix, beta-Faltblatt und globuläre Strukturen sind. <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/2783>

Proto-Oncogen: Auch zelluläres Oncogen genannt. Gen, das eine wichtige Rolle im Zellstoffwechsel wahrnimmt, aber bei Mutation zur Tumorbildung Anlaß geben kann, da die Zellproliferation außer Kontrolle gerät. <http://www.bionity.com/de/lexikon/Onkogen.html>

Protoplasma: Intrazelluläres Material.

Prototroph: Bakterien, die in Minimalmedium wachsen können (enthält nur Kohlenstoffquelle und Salze)

Prozessing: Umsetzung von RNA- oder Proteinmolekülen durch Abspaltung von Teilsequenzen in funktionelle Moleküle

Pseudoautosomale Region: Ein begrenzter Bereich des X- und Y-Chromosoms von Säugern, der homologe Gene enthält und sich daher genetisch wie ein Autosom verhält

Pseudogen: Nichtfunktionelles (defektes) Gen im Genom. Entsteht durch unvollständige Genduplikation, Mutation oder reverse Transkription.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Pseudogen>

P-site: Peptidyl-Bindungsstelle am Ribosom. Siehe Ribosom.

http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/5/bc/vlus/gen_protein.vlu/Page/vsc/de/ch/5/bc/gen_protein/ribosom.vscml.html

Purin: Organische Base, kommt in Nukleinsäuren vor (Adenine = A und Guanin = G)

Pyrimidin: Organische Base, kommt in Nukleinsäuren vor (Cytosine = C und Thymin = T oder Uracil = U)

Q

Q-Banden : Chromosomenbanden, die durch den Fluorezenzfarbstoff Quinacrin erzeugt werden. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d39/39b.htm>

qPCR: Quantitative PCR (vergleiche Realtime PCR und dPCR)

QTL: Quantitative Trait Locus. Locus, der eine bestimmte Eigenschaft in Zusammenwirken mit anderen Loci meßbar beeinflusst (meist quantitative Merkmale wie z.B. Gewicht oder Größe). https://de.wikipedia.org/wiki/Quantitative_Trait_Locus

R

rad: "radiation adsorbed dose". Eine Menge radioaktiver Strahlung, die 0.01 gray entspricht

RAMP: Randomly amplified polymorphic DNA (PCR-Technik).

Random Drift: Zufallsbedingte Veränderungen der Allelfrequenzen, insbesondere sichtbar in kleinen Populationen

RAPD: random amplified polymorphic DNA (PCR-Technik).

<https://de.wikipedia.org/wiki/RAPD>

RAP-PCR: RNA arbitrary primed PCR (PCR-Technik)

Rasse: Eine genetische Untergruppe einer Art. Die Definition ist nicht klar festgelegt. Der Begriff wird i. allg. gebraucht, wenn an Gruppe von Individuen durch spezifische Allelenfrequenzen von anderen unterschieden ist. Auf Grund der genetischen Konstitutionen von menschlichen Populationen ist der Rassenbegriff in der Humangenetik nicht sinnvoll anwendbar, da die genetische Variabilität es nicht gestattet, Gruppen zu unterscheiden

R-Banden: Reverse banding. Identifiziert G+C-reiche Chromosomenregionen.

<http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d39/39b.htm>

Rb-Protein: Retinoblastoma Protein. Wichtig für die Zellzyklus-Regulation (Überwindung des Restriktionspunktes und Initiation der S-Phase).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Retinoblastom-Protein>

Realtime-PCR: Eine quantitative Version der PCR, bei der die Reaktion mit Hilfe von Fluoreszenz kontinuierlich gemessen wird. Die Messung der Kinetik gestattet die relative oder absolute Bestimmung der Anzahl von Molekülen in der Reaktion gegen Referenzmoleküle, die Auswertung eines anschließenden Denaturierungsverlaufes auch die Ermittlung von Mutationen. (Unrichtig manchmal als RT-PCR bezeichnet. Siehe RT-PCR). Siehe auch dPCR. https://de.wikipedia.org/wiki/Real_time_quantitative_PCR

Reannealing: Renaturierung denaturierter DNA-Einzelstränge zum Doppelstrang

Reduktionsteilung: Gewöhnlich die erste meiotische Teilung, bei der die Homologen getrennt werden, so daß die Chromosomenzahl auf die haploide Anzahl reduziert wird. In der zweiten meiotischen Teilung werden die Chromatiden getrennt (Äquationsteilung), so dass haploide Tochterzellen entstehen. <http://www.genzukunft.de/Epigenetik/Meiose/Meiose.html>

Rekombination: Austausch von Allelen zwischen homologen Chromosomen oder durch Genkonversion. <https://de.wikipedia.org/wiki/Rekombination>,

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Genetic_recombination.html

rem: "Radiation equivalent man". Die Menge radioaktiver Strahlung, die in ihrer biologischen Wirkung 1 rad energiereicher Gammastrahlung entspricht

repetitive DNA: DNA-Sequenzen, die mehrfach im Genom vorkommen

Replikation: Verdoppelung der DNA. <https://de.wikipedia.org/wiki/Replikation>

Reporter gen: Gen, das aufgrund seiner leichten Erkennbarkeit im Phänotyp als Indikator für die Anwesenheit eines DNA-Vektorkonstruktes in Transformationsexperimenten dient

Repressor: Regulationsmolekül, das bei Bindung an eine Regulationssequenz die Transkription reprimiert.

Restriction fragment length polymorphism: siehe RFLP

Restriktionsenzym: Endonuklease, die einen kurzen Sequenzbereich (Restriktionssequenz, Restriktionssite) (meist 4 bis 8 Basenpaare, aber auch längere Sequenzen) spezifisch erkennt und in dieser Sequenz schneidet. <https://de.wikipedia.org/wiki/Restriktionsenzym>

Retrovirus: RNA-Viren, die über DNA-Intermediäre (durch reverse Transkription) ins Eukaryotengenom integriert werden können. <https://de.wikipedia.org/wiki/Retroviren>, <http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Retrovirus.html>

Reverse Transkriptase: Polymerase, die DNA an RNA-Templates synthetisiert.

https://de.wikipedia.org/wiki/Reverse_Transkriptase

Reversion: Rückmutation eines Allels zum Wildtyp

Rezeptor: Molekül, welches ein Signalmolekül (Liganden) binden kann und so zur Signaltransduktion beiträgt. https://de.wikipedia.org/wiki/Toll-like_Receptor

rezessiv: Art der phänotypischen Ausprägung eines Allels

RFPL: "restriction fragment length polymorphism". Aufgrund von Polymorphismen in genomischen DNA-Sequenzen entstehen bei Restriktionsverdau DNA-Fragmente unterschiedlicher Länge, die zur Charakterisierung des Genoms von Individuen herangezogen werden können.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Restriktionsfragmentl%C3%A4ngenpolymorphismus>

Ribonuklease: RNA-verdauendes Enzym. Hydrolisiert die Phosphodiesterbindungen der RNA

Ribosom: RNA-Protein-Komplex, an dem die Translation abläuft. Feinstruktur:

http://www.weizmann.ac.il/sb/faculty_pages/Yonath/home.html; allgemeines:

http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/5/bc/vlus/gen_protein.vlu/Page/vsc/de/ch/5/bc/gen_protein/ribosom.vscml.html

Ribosomale RNA (rRNA): Strukturbildende RNA im Ribosom.

http://www.chemie.de/lexikon/Ribosomale_RNA.html

Ribosomenbindungsstelle: RNA-Sequenz in prokaryotischen mRNAs, an der die Ribosomen zur Initiation der Proteinsynthese binden. P-site oder P-Bindungsstelle. Siehe Ribosom

Ribozym: RNA-Moleküle mit enzymatischer Funktion.

<http://www.chemie.de/lexikon/Ribozym.html>

RNA: Ribonukleinsäure (ribonucleic acid).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Ribonukleins%C3%A4ure>

RNA editing: Posttranskriptionelle Veränderung von RNA-Sequenzen.

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/RNA_editing.html,

<http://mcmanslab.ucsf.edu/node/258>

RNA interference (RNAi): Die Erscheinung, daß kleine doppelsträngige RNA-Moleküle Gene mit homologen Sequenzen inaktivieren können. Generelle Darstellung:

<https://de.wikipedia.org/wiki/RNA-Interferenz>. Detaillierte Information:

http://www.bionity.com/en/encyclopedia/RNA_interference.html

RNA-Polymerase: RNA-synthetisierendes Enzym. Es gibt drei Formen, die rRNA, mRNA und kleine RNAs (siRNA usw.), rRNA oder tRNA, 5S- und 7SL-RNA synthetisieren

RNA splicing: Posttranskriptionelles Herausschneiden von Introns aus primären Transkripten. <http://www.zum.de/Faecher/Materialien/beck/13/bs13-4.htm>

r-Selektion: Selektion, die auf maximales Populationswachstum gerichtet ist (anstatt auf maximale Fitness) (im Gegensatz zu R-Selektion)

RT-PCR: Kombination von reverser Transkription von RNA in cDNA und anschließender Amplifikation durch PCR. Dient der Untersuchung von mRNA (RT-PCR wird manchmal fälschlich auch für „Realtime PCR“ gebraucht). <http://www.bionity.com/de/lexikon/RT-PCR.html>

S

Schwesterchromatiden: Durch Replikation auseinander hervorgegangene Chromatiden eines Chromosoms. Sind genetisch identisch, ausgenommen für Neumutationen

Schwesterchromatidenaustausch: Rekombination zwischen Schwesterchromatiden

Schwestergruppe: Die phylogenetisch nächst-verwandte Gruppe eines Taxons.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kladistik>

Securin: Protein, das die zur Chromatidentrennung erforderliche Protease Separase bis zur Anaphase inaktiviert. <https://en.wikipedia.org/wiki/Securin>

Segment: Abschnitt des Körpers (siehe auch Metamerie)

Segregation: Die Trennung von Allelen in der Meiose (gelegentlich, bei mitotischem Crossing-over, auch während der Mitose)

segregation distorter: Allele, die ihre Repräsentation in Gameten zu Lasten alternativer Allele unterstützen (führt zu meiotic drive). https://de.wikipedia.org/wiki/Meiotic_drive

Sekundärstruktur: Dreidimensionale Konformation von Nukleinsäuremolekülen und Proteinen. Siehe auch Tertiärstruktur. <https://de.wikipedia.org/wiki/Sekund%C3%A4rstruktur>

Selektion: Begriff der Populationsgenetik. Ein Evolutionsmechanismus, der davon ausgeht, daß bestimmte Genotypen besser oder schlechter zur Reproduktion geeignet sind und daher langfristig Vor- oder Nachteile bezüglich ihrer Weitergabe auf folgende Generationen haben. https://de.wikipedia.org/wiki/Selektion_%28Evolution%29

selfassembly: Spontanes Zusammenfügen von Molekülen in funktionelle Einheiten

selfish DNA: Die Annahme, dass es DNA-Sequenzen gibt, die ihre Erhaltung im Genom erzwingen, obwohl sie keine erkennbare Funktion besitzen (manchmal als Junk DNA bezeichnet)

SEM: Scanning Electron Microscopy. Funktionsweise:

http://virtual.itg.uiuc.edu/training/EM_tutorial/

Separase: Protease, die in der Anaphase das Cohesin zwischen den Chromatiden abbaut und dadurch die Chromatidentrennung ermöglicht. <https://en.wikipedia.org/wiki/Securin>

Shine-Dalgarno-Sequenz: Ribosomenbindungsstelle in Prokaryoten. Initiation der Translation. <https://de.wikipedia.org/wiki/Shine-Dalgarno-Sequenz>

Silencing: Durch Chromatinmodifikationen bedingte Geninaktivierung.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Gen-Silencing>

sibling species: Arten, die reproduktiv getrennt sind, aber phänotypisch sehr ähnlich sind

Sievert (Sv): Einheit, die die Menge radioaktiver Strahlung auf biologische Gewebe beschreibt. 1 Sv entspricht einer Strahlungsdosis, die in ihrer biologischen Auswirkung äquivalent ist zu 1 gray Gamma-Strahlung oder 100 rem. Der mutagene Effekt, der die spontane Mutationsrate beim Menschen verdoppelt, liegt bei etwa 1,56 Sv, eine Dosis über etwa 4,5 Sv ist tödlich

SIMS imaging: Secondary Ion Mass Spectrometry. Technik, die es gestattet chemische Verbindungen mit Hilfe eines FIB (focussed ion beam) in Kombination mit SEM in Zellen zu lokalisieren (Szakel et al. 2011).

SINE: Short interspersed nucleotide sequence. Ein Klasse von Transposons

Single copy DNA: DNA-Sequenzen, die im haploiden Genome nur einmal vertreten sind. Begriff bezieht sich i. allg. insbesondere auf Gene

Site-directed mutagenesis: Eine Technik, mit deren Hilfe man bestimmte DNA-Sequenzen im Genom gezielt mutieren kann.

https://de.wikipedia.org/wiki/Mutagenese#Ortsspezifische_Mutagenese

SKI: Species Knowledge Index. Stand der Kenntnis molekularer Details für das Genom einer bestimmten Art. Ermittelt aus dem Quotienten der Anzahl von Abstracts in Medline und der Anzahl der vorhergesagten Anzahl von Proteinen („predicted proteins“) in dieser Art.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1299317/?tool=pubmed>

snRNA: Small nuclear RNA. Kleine RNA-Moleküle in Nukleoproteinpartikeln, die zum Intronsplicing, zur RNA-Stabilisierung und zum mRNA-Transport ins Cytoplasma erforderlich sind. <https://de.wikipedia.org/wiki/SnRNA>

snRNP: Small nuclear ribonuclein particle. Partikel, die kleine RNA-Moleküle und Proteine enthalten. Wichtige Zellkomponenten, z.B. für RNA-Splicing, RNA-Transport.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Spliceosom>

SNP: Single Nucleotide Polymorphism. Unterschiede in einem Basenpaar innerhalb einer bestimmten DNA-Sequenz zwischen homologen Chromosomen. Wird zur Kartierung von Mutationen verwendet. https://de.wikipedia.org/wiki/Single_Nucleotide_Polymorphism

Soma: Alle Zellen eines Organismus, ausgenommen Zellen der Keimbahn

SOS-Repair: Ein (fehleranfälliges) DNA-Reparatursystem.
https://en.wikipedia.org/wiki/SOS_response

Southern Blot: Nukleinsäure-Hybridisierung, bei der Restriktionsfragmente nach Auftrennung nach Größe von Agarosegelen auf Membranen übertragen werden und dort mit markierten Nukleinsäure-Proben hybridisiert werden. Gestattet Identifikation der Gen-tragenden DNA-Fragmente. https://de.wikipedia.org/wiki/Southern_Blot

Spacer-DNA: DNA-Abschnitt zwischen Genen, meist nicht-transkribiert

SPAR: Single DDR primer amplification reaction (PCR-Technik)

Spermium: männlicher Gamet

S-Phase (Synthesephase): Replikationsphase im Zellzyklus.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Zellzyklus>

Spliceosom: RNA-Protein Komplex, der zum Intronsplicing aus pre-mRNA erforderlich ist. Der RNA-Bestandteil ist eine snRNA. <https://de.wikipedia.org/wiki/Spliceosom>

Sporangium: Fruchtkörper, in dem Sporen gebildet werden.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Sporangium>

Sporen: Dienen der Vermehrung bei Bakterien und niederen Pflanzen, können haploid oder diploid sein. Entsprechen den Pollenkörnern höherer Pflanzen.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Spore>

Sporophyt: Diploide Generationsphase der Pflanzen, die mit der haploiden, Gameten-produzierenden Generationsphase (Gametophyt) abwechselt.
<http://www.ijon.de/moose/zyklus.html>

SRFA: selective restriction fragment amplification (PCR-Technik)

SSBP: single-strand DNA binding protein. Protein, das an Einzelstrang-DNA bindet, wichtig z.B. für Replikation. <https://de.wikipedia.org/wiki/Replikation>

ssDNA: single-stranded DNA = Einzelstrang-DNA

SSLP: Simple sequence length polymorphis. Kurze tandemartige DNA-Repeats, deren Repeatzahlen auf homologen Chromosomen variieren und daher zur molekularen Identifikation von Individuen geeignet sind

SSR: simple sequence repeats

Stammzelle: Undifferenzierte Zelle. Embryonale Stammzellen sind totipotent, somatische Stammzellen sind der Ursprung für bestimmte Zelllinien (z.B. Hämatopoetische Stammzellen, die nur Blutzellen bilden). <https://de.wikipedia.org/wiki/Stammzelle>

Start-Codon: Codon in mRNA (AUG, kodiert für Methionin), an dem die Translation beginnt.

STED: Stimulated Emission Depletion. Eine Form der Fluoreszenzmikroskopie. <https://de.wikipedia.org/wiki/STED-Mikroskop>

STMS: sequence tagged microsatellite site (SSR-Marker: simple-sequence-repeat Marker). <http://www.mendeley.com/research/sequencetagged-microsatellite-profiling-stmp-rapid-technique-developing-ssr-markers/>

Stop codons: Drei Codons des genetischen Codes, die eine Termination der Translation bestimmen

STORM: Stochastic Optical Reconstruction Microscopy. Fluoreszenzmikroskopische Technik hoher Auflösung. Siehe auch Fluoreszenzmikroskopie. <https://www.sciencemag.org/content/330/6009/1334.full>, <https://www.sciencemag.org/content/330/6009/1334/F1.expansion.html>

STRP: simple tandem repeat polymorphism. Variation kurzer Tandem-Repeat-Anzahlen in Allelen innerhalb von Populationen

STS: sequence tagged site. DNA-Sequenz, die im haploiden Genom nur einmal vorkommt und daher geeignet ist, als Primer für PCR zur Isolierung und Klonierung der flankierenden DNA-Bereiche zu dienen.

Suomylierung: Posttranslationelle kovalente Modifikation von Proteinen durch eine SUMO-Gruppe (small ubiquitine-related modifier). Dient zur Steuerung biologischer intrazellulärer Prozesse wie Proteinlokalisierung und -stabilität, nukleo-cytoplasmatischer Transport u.a.

Supercoiling: Doppelsträngige DNA wird bei Verwindung zusätzlich verdreht. Besonders deutlich bei ringförmigen-DNA-Doppelhelices, deren elektrophoretische Eigenschaften stark verändert werden. In der Zelle werden solche Zustände durch Topoisomerasen aufgelöst. https://en.wikipedia.org/wiki/DNA_supercoil

Supernumeraries: Siehe Extrachromosomen und B-Chromosomen

Suppressormutation: Eine Neumutation, die eine frühere Mutation kompensiert und die ursprünglichen funktionellen Zustand wiederherstellt.

sympatrisch: Überlappende oder identische Besiedlung einer geographischen Region durch mehrere Arten oder Unterarten.

Symplesiomorphie: Merkmale mehrerer taxonomischer Gruppen, die auf einen gemeinsamen phylogenetischen Ursprung zurückgehen, jedoch nicht in allen Untergruppen erscheinen. Sie sind nicht geeignet, eine phylogenetische Verwandtschaft zu belegen. <https://en.wikipedia.org/wiki/Symplesiomorphy>

Synapomorphie: Merkmale, die in mehreren taxonomischen Gruppen und ihrem unmittelbaren Vorfahren auftreten sind synapomorph.

Synapsis: Paarung zweier homologer Chromosomen während der meiotischen Prophase I. Bilden ein Bivalent oder eine Tetrade. <https://en.wikipedia.org/wiki/Synapsis>

synaptonemaler Komplex: Struktur, die in Zusammenhang mit Rekombination zwischen zwei homologen Chromosomen während der meiotischen Prophase I gebildet wird. Der synaptonemal Komplex organisiert Anzahl und Abstand der Chiasmata zwischen

Homologen, ist aber wahrscheinlich nicht primär für die Homologen-Paarung verantwortlich.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8743892>

synchron: Gleichzeitig

Syncytiales Blastoderm: Frühes Stadium in der Embryonalentwicklung von *Drosophila* mit einer Einzellage von Kernen in einem gemeinsamen peripheren Cytoplasma.
<http://www.biologie.uni-regensburg.de/Zoologie/Schneuwly/Hofbauer/DROSI/strentw21.htm>

Syncytium: Cytoplasma mit mehreren Zellkernen, die nicht durch Zellmembranen getrennt sind.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Syncytium>

Syndrom: Medizinischer Begriff. Gesamtheit der Merkmale einer Krankheit.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Syndrom>

Syngamie: Die Verschmelzung zweier Zellen unterschiedlichen Geschlechts.

Synkaryon: Gepaarte, noch nicht verschmolzene Gametenkerne in der Zygote nach der Befruchtung

Synonyme Mutation: Aufgrund der Degeneration des genetischen Codes kann es zu Mutationen in einem Codon kommen, ohne daß die kodierte Aminosäure verändert wird (auch "neutrale Mutation").
https://de.wikipedia.org/wiki/Neutrale_Theorie_der_molekularen_Evolution

Syntene Gene: Gene im gleichen Chromosom. Der Begriff wird z.B. gebraucht, wenn Gene in verschiedenen Arten als Gruppe erhalten geblieben sind (auch "syntene Gruppe von Genen" genannt).

T

TAF: TATA-Box-binding-Protein-(TAF-)associated factor. Proteine, die an TBP binden

TATA-Box: Promoter-Sequenz in der DNA. https://en.wikipedia.org/wiki/TATA_box

Tautomerie: Alternative Konformationen chemischer Verbindungen.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Tautomerie>

Taxon: Taxonomische Einheit

TBP: TATA-Box-binding Protein. https://en.wikipedia.org/wiki/TATA-binding_protein

T-cells: Lymphocyten, Zellen des Immunsystems, die im Knochenmark gebildet werden, aber im Thymus reifen. Sie erkennen mit Hilfe ihrer Oberflächenrezeptoren Antigene und tragen zur Vernichtung körperfremder Antigene bei. <https://de.wikipedia.org/wiki/T-Lymphozyt>

TDF: Testis-determining factor. Männliches geschlechtsbestimmendes Gen im Säuger-X-Chromosom. https://en.wikipedia.org/wiki/Testis_determining_factor

Telomer: Ende eines Chromosoms. <https://en.wikipedia.org/wiki/Telomere>

Telomerase: RNA-haltiger Proteinkomplex, der Nukleotide an die Enden der Chromosomen anfügt, um die Verluste durch Replikation auszugleichen.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Telomerase>

Telophase: Periode des Zellzyklus. <https://de.wikipedia.org/wiki/Zellzyklus>

Telson: Endabschnitt eines Artikulatenkörpers.

telozentrisch: Chromosomenform mit terminalen Centromeren

TEM: Transmission Electron Microscopy. <http://www.hei.org/research/aemi/emt.htm>

Template: Nukleinsäurestrang, an dem durch Polymerase ein komplementärer Strang synthetisiert wird

Teratogen: Chemische Verbindung oder Ursache (z.B. energiereiche Strahlung), die einen Entwicklungsdefekt induziert. <https://de.wikipedia.org/wiki/Teratogen>

Termination: Abschluß der Transkription oder Translation

Tertiärstruktur: Dreidimensionale Struktur (räumliche Konformation) eines Proteins in seiner aktiven Form. <https://de.wikipedia.org/wiki/Terti%C3%A4rstruktur>

Tetrade: Ergebnis der meiotischen Teilungen einer Gonocyte. Aber auch: Paarung zweier homologer Chromosomen in der meiotischen Prophase (auch Bivalent genannt). https://de.wikipedia.org/wiki/Bivalent_%28Meiose%29

tetraploid: Genomzustand mit vier Chromosomensätzen

Thalidomid: (= Contergan). Medikament. Hat als Schlafmittel Phokomelie erzeugt. <https://de.wikipedia.org/wiki/Thalidomid>

Therapie: Behandlung einer Krankheit

TIRF: Total Internal Reflection Fluorescence Microscopy (siehe Fluoreszenzmikroskopie)

Topoisomerase: Chromosomen-assoziiertes Enzym, das bei Supercoiling Einzel- (Topoisomerase I) oder Doppelstrangsnitte (Topoisomerase II) in Doppelstrang-DNA einfügt und nach Aufwindung der Doppelhelix die Brüche wieder kovalent schließt. <https://en.wikipedia.org/wiki/Topoisomerase>

totipotent: Kerne (Zellen) mit der Fähigkeit alle Zellen eines Organismus entstehen zu lassen

TPLSM: Two-photon laser-scanning microscopy. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19590940?dopt=Citation>

Transdetermination: Umschaltung eines Entwicklungsweges während der Zelldifferenzierung, ursprünglich an Imaginalscheiben von *Drosophila* erforscht: <http://www.labome.org/grant/r01/gm/regeneration/and/regeneration-and-transdetermination-of-imaginal-discs-of-drosophila-7769490.html>

transfer RNA: Kleine RNA Moleküle, die mit Hilfe ihres Aminosäure-spezifischen Anticodons, bei der Translation am Ribosom die Reihenfolge der Aminosäuren im Peptid bestimmen. <https://de.wikipedia.org/wiki/TRNA>

Transformation: Aufnahme fremder DNA ins Genom. https://de.wikipedia.org/wiki/Transformation_%28Genetik%29

trans-Konstitution: Allele, die in einer heterozygoten Konstitution auf den unterschiedlichen homologen Chromosom liegen, befinden sich in einer trans-Konstitution

Transkription: Synthese von RNA am DNA-Template. <http://www.zum.de/Faecher/Materialien/beck/13/bs13-4.htm>

Transkriptionsfaktoren: Proteine, die zur Regulation von Transkription erforderlich sind. <https://de.wikipedia.org/wiki/Transkriptionsfaktor>

Translation: Übertragung der genetischen Information von der Messenger-RNA in eine Polypeptidstruktur. https://de.wikipedia.org/wiki/Translation_%28Biologie%29

Translokation: Chromosomale Veränderung, bei der Chromosomenstücke auf andere Chromosomen verlagert werden

Transplantation: Übertragung von Zellen, Kernen oder Cytoplasma in andere Körperregionen

Transposition: Verlagerung genetischer Information im Genom.

Transposon: Ein genomisches genetisches Element, das aufgrund seiner DNA-Struktur seine Position im Genom verändern kann (auch „mobile element“ genannt).

<http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/T/Transposons.html>

Transvektion: Epigenetischer Effekte, bei dem die Konstitution eines Allels durch das Allel im homologen Chromosom beeinflusst wird. Ursprünglich bei *Drosophila* beobachtet

Trinukleotidrepeat: In einigen Genen kommen tandem-artig wiederholte Trinukleotide vor, die sich gelegentlich in ihrer Repeatanzahl verändern und zu Defekten in der Genfunktion führen können. Wichtige Erbkrankheiten (Chorea Huntington, Myotonische Dystrophie, Fragiles X-Chromosom) gehen auf solche Veränderungen zurück.

https://en.wikipedia.org/wiki/Transvection_%28genetics%29

Triplet-Code: Der genetische Code besteht aus Codons von je drei Nukleotiden, daher Triplet-Code

triploid: Zellen oder Organismen mit 3x dem haploiden Satz von Chromosomen (vgl. polyploid)

Trisomie: Triploider Zustand eines Chromosoms in einer nicht-triploiden genetischen Konstitution

Tumorsuppressorgen: Ausfall eines Tumorsuppressorgens führt zur Bildung von Tumoren. So sorgt ein funktionelles p53-Protein für Apoptose, wenn z.B. DNA-Damage vor der S-Phase entdeckt wird, der nicht repariert wird. Funktion von Tumorsuppressorgen verhindern die Bildung von Tumoren. https://en.wikipedia.org/wiki/Tumor_suppressor_gene

Two-Photon-Microscopy: Hochauflösende fluoreszenzmikroskopische Technik. Auch Multi-Photon-Fluoreszenzmikroskopie. Siehe Fluoreszenzmikroskopie

U

Überdominanz: Phänotyp einer Heterozygoten, der den Phänotyp beider Eltern übertrifft. Siehe auch Heterosis. <http://www.bionity.com/en/encyclopedia/Heterosis.html>

unequal crossing-over: Rekombination in nicht-homologen Positionen

unique sequence: DNA-Sequenz, die nur einmal im haploiden Genom vorkommt

univalent: Einzelchromosomen bei der meiotischen Paarung

Uracil: Pyrimidinbase, die in RNA anstelle des Thymin der DNA ersetzt

V

Vektor: Genetisches Element, das in der Gentechnologie zum Transfer von DNA verwendet wird. Diese Funktion können Plasmide, Transposons oder Viren übernehmen.

VNTR: Variable number of tandem repeats. Variable Anzahlen von Tandem-Repeats kurzer DNA-Sequenzen ergeben beim Gebrauch geeigneter Restriktionsenzyme DNA-Fragmente variabler Länge und können somit zur Identifikation von Individuen gebraucht werden

Vererbung erworbener Eigenschaften: Die Vorstellung, dass Evolution auf der Basis erworbener Eigenschaften, die vererbt werden, beruht. Wenn auch diese Vorstellung durch Darwin's Evolutionstheorie überholt ist, gibt es neuerdings Hinweise, dass in begrenztem Maße erworbene Eigenschaften durch epigenetische Effekte an folgende Generationen weitergegeben werden können. Auf diesem Wege kann ein epigenetisch inaktiviertes Allel, das in folgenden Generationen (reversibel) epigenetisch inaktiviert bleibt, mutieren und damit auf DNA-Niveau verändert werden.

Virus: Infektiöses, DNA- oder RNA-haltiges Partikel, das sich innerhalb von Zellen unter Gebrauch zellulärer Stoffwechselwege vermehren kann. <http://www.natur-struktur.ch/viren/bioaufbau.html>, <http://www.labor-spiez.ch/de/the/bs/pdf/risikogruppen-viren.pdf>

V-Region: Bereich in Antikörpern, der stark variabel ist und der Erkennung der Antigene dient. <https://de.wikipedia.org/wiki/Antik%C3%B6rper>

V-Typ-Positionseffekt: Variable Expression von Genen aufgrund lokaler Effekte (siehe PEV: Position effect variegation). https://en.wikipedia.org/wiki/Position-effect_variegation

W

Watson-Crick-Basenpaarung: A-T, A-U und G-T-Basenpaarung in DNA und RNA

Wildtyp: Bezeichnung des häufigsten Phänotyps bzw. Allels in einer Population. In der experimentellen Genetik wird der Begriff als Standardbegriff für einen bestimmten Phänotyp und Genotyp verwendet

wobble: Aufgrund der Degeneration des Codes besteht für viele Codons in der dritten Position eine Freiheit im Gebrauch einer der vier Basen. Diese Freiheit wird als wobble bezeichnet

X

X-Chromosom: Geschlechtschromosom. Charakterisiert das homozygote Geschlecht. <https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechtschromosom>

Xeroderma pigmentosum: Erbliche Veranlagung zur Entwicklung von Hauttumoren unter Einfluß von UV-Licht. Beruht auf einem defekten Reparatursystem. https://en.wikipedia.org/wiki/Xeroderma_pigmentosum

X-Inaktivierung: In Säuger-Weibchen wird ein X-Chromosom zur Dosiskompensation inaktiviert (es formt den Barr-Body). <https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechtschromosom#Dosiskompensation>

Y

YAC: yeast artificial chromosome. Künstliches Hefe-Chromosom (*Saccharomyces cerevisiae*), das durch Kombination eines Centromers mit einem Replikationsursprung und Telomeren erhalten wird. https://en.wikipedia.org/wiki/Yeast_artificial_chromosome

Y-Chromosom: Geschlechtschromosom. Charakterisiert das heterozygote Geschlecht. <https://de.wikipedia.org/wiki/Geschlechtschromosom>

Z

Z-DNA: Eine der drei möglichen Konformationen von DNA (A-, B-, und Z-DNA). Die Doppelhelix ist hier, im Gegensatz zur A- und B-Konformation, linksgewunden. <https://en.wikipedia.org/wiki/Z-DNA>

zellautonom: Art der Genwirkung: bleibt auf die Zelle beschränkt, in der ein Gen aktiv ist

Zellzyklus: <https://de.wikipedia.org/wiki/Zellzyklus>

Zinkfinger: Proteinmotiv, das in vielen DNA-bindenden Proteinen vorkommt. Das in bestimmter Weise gefaltete Protein enthält ein Zn-Ion.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Zinkfingerprotein>

Zygotän: Chromosomaler Strukturzustand während der meiotischen Prophase I

Zygote: Fusionsprodukt der männlichen und weiblichen Keimzellen

Zygotische Gene: Gene mit Expression und Funktion in der Frühentwicklung.

http://www.eb.tuebingen.mpg.de/abteilungen/3-genetik/christiane-nusslein-volhard/die-identifizierung-von-genen-die-die-entwicklung-bei-fliegen-und-fischen-steuern-nobel-vortrag?set_language=de&cl=de