

Glossar Genetik – Klassenstufe 9/10

Das folgende Glossar umfasst Begriffe, die in den Materialien für die Klassenstufen 9/10 von Bedeutung sind. Die Auswahl spiegelt die inhaltsbezogenen Kompetenzen des Bildungsplans für diese Klassenstufen wider. Das Glossar kann somit eine Hilfestellung bei der Abgrenzung genetischer Inhalte zwischen den Klassenstufen 9/10 und den Kursen der Klassen 11/12 bieten.

Begriff	Beschreibung
Allel / alleles Gen	eine Variante (von mehreren) eines Gens
Aminosäuresequenz	Abfolge mehrerer (unterschiedlicher) Aminosäuren
Aminosäure	Grundbaustein eines Proteins
Anaphase	dritte Phase der Mitose, getrennte Chromatiden eines Chromosoms werden zu den Zellpolen gezogen
Äquatorialebene	Symmetrieebene zwischen den Zellpolen, an der sich Chromosomen bei der Mitose bzw. Meiose anordnen
autosomal-dominanter Erbgang	die genetische Information des betreffenden Merkmals liegt auf Autosomen (kein Geschlechtschromosom). Auch wenn das Allel heterozygot vorliegt, taucht das Merkmal im Phänotyp auf
autosomal-rezessiver Erbgang	die genetische Information des betreffenden Merkmals liegt auf Autosomen (kein Geschlechtschromosom). Nur wenn das Allel homozygot vorliegt, taucht das Merkmal im Phänotyp auf
Autosom	Chromosom, das keine Gene trägt, die zur Geschlechtsbestimmung dienen
Nukleotidtriplett	Kette von drei Nukleotiden
Centromer	Bereich eines Chromosoms, an dem die Chromatiden verbunden sind
Chromatid	Teil eines Chromosoms
Chromatin	fädige Struktur, die aus DNA und Proteinen gebildet wird und die Chromosomen bildet
Chromosom	trägt einen Teil der genetischen Information, besteht aus Chromatin
Chromosomenmutation	im Mikroskop sichtbare Veränderung eines Chromosoms
crossing-over	gegenseitiger Austausch genetischer Information zwischen homologen Chromosomen
dihybrider Erbgang	Erbgang, bei dem zwei Merkmale betrachtet werden
diploid	Beschreibung für das Vorhandensein von zwei Chromosomensätzen
DNA	Desoxyribunukleinsäure (-acid), Erbmateriale; doppelsträngiges, aus Nukleotiden aufgebautes Molekül

dominant	vorherrschend
dominant-rezessiver Erbgang	Bei diesem Erbgang setzt sich das dominante Allel gegenüber dem rezessiven durch
Doppelchromosom	Chromosom, das aus zwei Chromatiden besteht
Doppelhelix	dreidimensionale, gewundene Struktur der DNA; besteht aus zwei komplementären Einzelsträngen
Doppelstrang	aus zwei komplementären Einzelsträngen aufgebaut
Einzelchromosom	Chromosom, das aus einem Chromatid besteht
Filialgeneration	Tochtergeneration
Gen	DNA-Abschnitt, der als Informationseinheit zur Ausprägung eines Merkmals nötig ist
Genetik	Teilgebiet der Biologie, das sich mit der Vererbung befasst
Genmutation	Veränderung der Nukleotidabfolge innerhalb eines Gens
Genom	gesamtes genetisches Material einer Zelle
Genommutation	dauerhafte Veränderung der Chromosomenanzahl
Genotyp	Gesamtheit aller Gene, die für die Merkmale verantwortlich sind
Gentechnik	Einsatz von Verfahren zur gezielten Veränderung von Genen zu bestimmten Zwecken
gonosomaler Erbgang	betroffene Gene liegen auf den Geschlechtschromosomen
Gonosomen	Chromosomen, die das Geschlecht bestimmen
grüne Gentechnik	Anwendungen der Gentechnik im Bereich der Landwirtschaft
haploid	Beschreibung für Zellen, die einen einfachen Chromosomensatz besitzen
heterozygot (mischerbig)	Beschreibung für Lebewesen, die zwei verschiedene Allele zur Merkmalsausbildung besitzen
homologe Chromosomen	einander entsprechende Chromosomen (von jedem Elternteil eines), die die gleichen Gene tragen
homozygot (reinerbig)	Beschreibung für Lebewesen, die zwei gleiche Allele zur Merkmalsausbildung besitzen
Hybrid	Mischling, durch eine Kreuzung entstandenes Lebewesen
intermediärer Erbgang	Bezeichnung eines Erbgangs, bei dem beide Allele eines Gens zur Merkmalsausbildung beitragen
Interphase	Phase des Zellzyklus, in der keine Kern- und Zellteilung stattfindet
Karyogramm	nach Größe sortierte Anordnung der Chromosomen einer Zelle, homologe Chromosomen sind nebeneinander

Keimzelle	Geschlechtszelle (Eizelle, Spermienzelle)
komplementär	sich ergänzend
Konduktor	ein Lebewesen, das das Gen für ein bestimmtes Merkmal trägt, welches bei ihm jedoch nicht zur Ausprägung kommt
Kreuzung	Paarung zweier genetisch unterschiedlicher Individuen
Meiose	Vorgang zur Bildung der Keimzellen (Eizelle, Spermienzelle) mit einfachem Chromosomensatz
Mendel'sche Regeln	Vererbungsregeln, die von Gregor Mendel aufgestellt wurden
Merkmal	Bezeichnung für eine Eigenschaft eines Lebewesens
Merkmalsträger	Individuum, das ein bestimmtes Merkmal besitzt
Metaphase	zweite Phase der Mitose, bei der sich die Chromosomen in der Äquatorialebene anordnen
Mitose	Vorgang der Kernteilung, die zur Entstehung von zwei genetisch identischen Tochterkernen führt
monohybrider Erbgang	Erbgang, bei dem ein Merkmal betrachtet wird
Mutation	Veränderung der DNA
Nukleotid	Baustein der DNA
Parentalgeneration	Elterngeneration
Phänotyp	Erscheinungsbild, es umfasst sichtbare und nicht sichtbare Merkmale eines Lebewesens
polyploid	Beschreibung für das Vorliegen von mehr als zwei kompletten Chromosomensätzen
Prophase	erste Phase der Mitose, bei der sich das Chromatin zu sichtbaren Chromosomen verdichtet
Protein	Eiweiß, aus Aminosäuren aufgebautes Riesenmolekül
Reduktionsteilung	1. Reifeteilung der Meiose; homologe Chromosomen werden getrennt
Rekombination	Neukombination der genetischen Information
Replikation	Vervielfältigung der DNA
rezessiv	nicht erscheinend
rote Gentechnik	Anwendungen der Gentechnik in der Medizin
semikonservative Replikation	Mechanismus der Vervielfältigung der DNA; dabei bleibt die Ausgangs-DNA in beiden neu gebildeten Doppelsträngen zur Hälfte erhalten
Spaltungsregel	2. Mendel'sche Regel
Spindelfaser	röhrenartige Struktur, aus der der Spindelapparat aufgebaut ist; dieser spielt bei Mitose/Meiose eine Rolle
Stammbaum	Darstellung, die die Abstammung von Lebewesen zeigt

Telophase	vierte Phase der Mitose, bei der sich die Tochterkerne bilden und die Zellteilung beginnt
transgener Organismus	durch Gentechnik hergestellter Organismus, der Gene einer anderen Art besitzt
Unabhängigkeitsregel	3. Mendel'sche Regel; wichtig bei Erbgängen, bei denen zwei Merkmale betrachtet werden
Uniformitätsregel	1. Mendel'sche Regel
weiße Gentechnik	Anwendungen der Gentechnik im Bereich Industrie unter Verwendung von veränderter Mikroorganismen