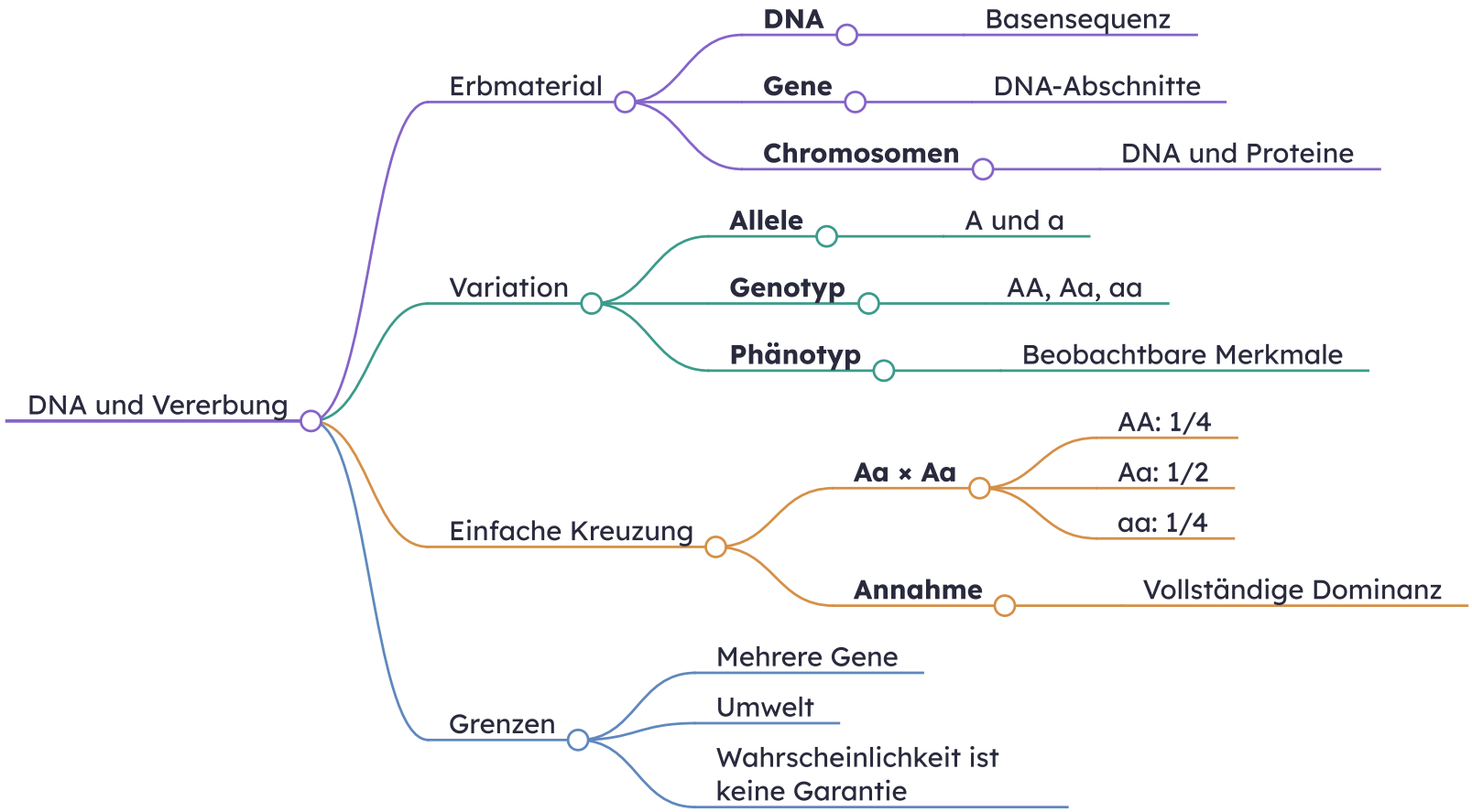
DNA und Vererbung

Verbinde Gene, Chromosomen, Allele und die Grenzen einfacher Modelle.



Lies jeweils einen Zweig. Decke anschließend die Einzelheiten ab und erkläre sie mit eigenen Worten.

Das Thema verstehen

DNA speichert genetische Information. Gene sind DNA-Abschnitte, die zu funktionellen Produkten beitragen; Chromosomen verpacken DNA mit Proteinen. Allele sind Varianten an einem Genort. Viele Merkmale werden durch mehrere Gene und Umweltbedingungen beeinflusst. Ein monogenes Kreuzungsschema ist nur unter passenden Annahmen sinnvoll.

So ist die Mindmap aufgebaut

Gehe von Strukturen zu Variation und Vererbung. Halte die Modellannahmen sichtbar.

> **Achte auf diesen Punkt**
> Dominant bedeutet weder am häufigsten noch am stärksten oder am besten.

Probiere es selbst

Bestimme für Aa × Aa bei vollständiger Dominanz die Genotypwahrscheinlichkeiten. Erkläre, warum vier Nachkommen nicht genau dieses Verhältnis aufweisen müssen.

Zwei Fragen zum Beantworten

Wie wahrscheinlich ist aa bei Aa × Aa?

Eine der vier gleich wahrscheinlichen Kombinationen ist aa.

Ist ein dominantes Allel immer häufig?

Dominanz beschreibt die Ausprägung, nicht die Häufigkeit in der Population.

Quellen

openstax.org
https://openstax.org/books/biology-2e/pages/14-2-dna-structure-and-sequencing

openstax.org
https://openstax.org/books/biology-2e/pages/12-1-mendels-experiments-and-the-laws-of-probability

Eigenes Übungsmaterial, zusammengestellt von Studera.ai. Entdecke es auf studera.ai/de/ressourcen/mindmap-beispiele.

DNA und Vererbung · im Detail

Alle Einzelheiten der Mindmap in Lesereihenfolge. An den Einrückungen erkennst du, welche Ideen zusammengehören.

Erbmaterial

- DNA
  - Basensequenz
- Gene
  - DNA-Abschnitte
- Chromosomen
  - DNA und Proteine

Variation

- Allele
  - A und a
- Genotyp
  - AA, Aa, aa
- Phänotyp
  - Beobachtbare Merkmale

DNA und Vererbung · im Detail

Alle Einzelheiten der Mindmap in Lesereihenfolge. An den Einrückungen erkennst du, welche Ideen zusammengehören.

Einfache Kreuzung

- Aa × Aa
  - AA: 1/4
  - Aa: 1/2
  - aa: 1/4
- Annahme
  - Vollständige Dominanz

Grenzen

- Mehrere Gene
- Umwelt
- Wahrscheinlichkeit ist keine Garantie