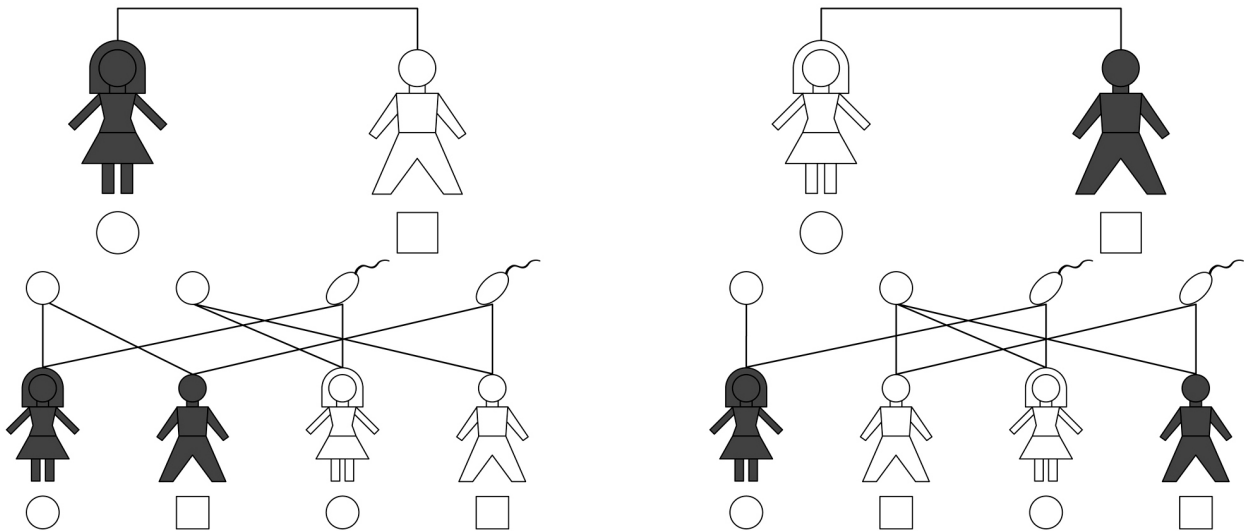


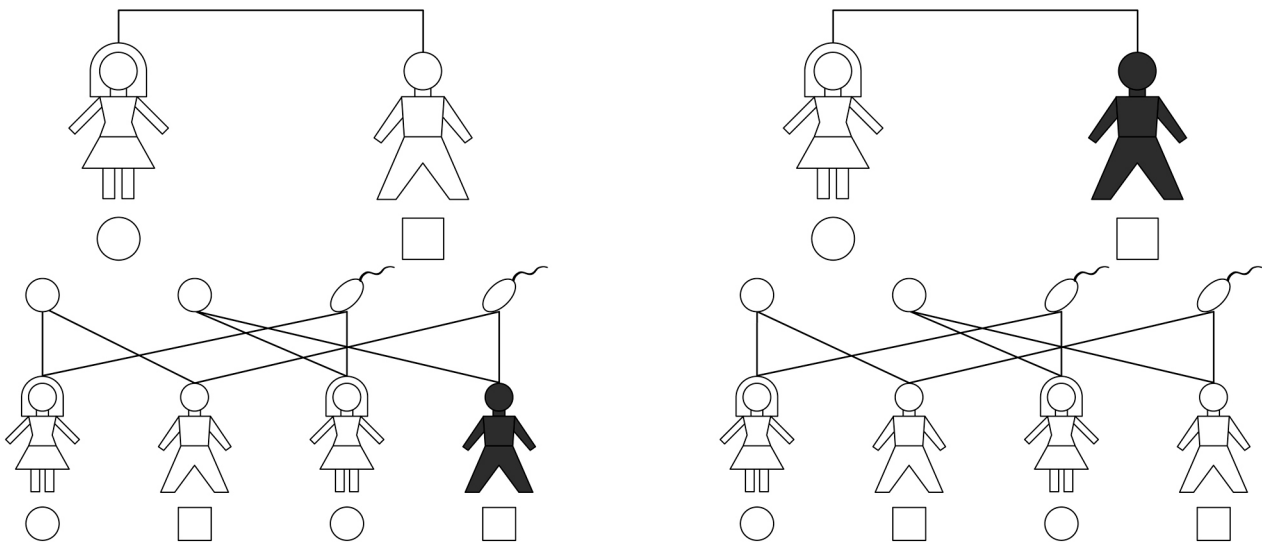
**M1 Hypothetischer Erbgang beim Menschen I**

Die Abbildungen zeigen einen idealisierten monohybriden Erbgang bei unterschiedlichen Paarkonstellationen. Das Ergebnis stellt dabei die statistisch zu erwartenden Ergebnisse dar. Merkmalsträger sind dunkel gekennzeichnet.



**M2 Hypothetischer Erbgang beim Menschen II**

Die Abbildungen zeigen einen anderen, ebenfalls idealisierten monohybriden Erbgang bei unterschiedlichen Paarkonstellationen dar. Merkmalsträger sind dunkel gekennzeichnet.



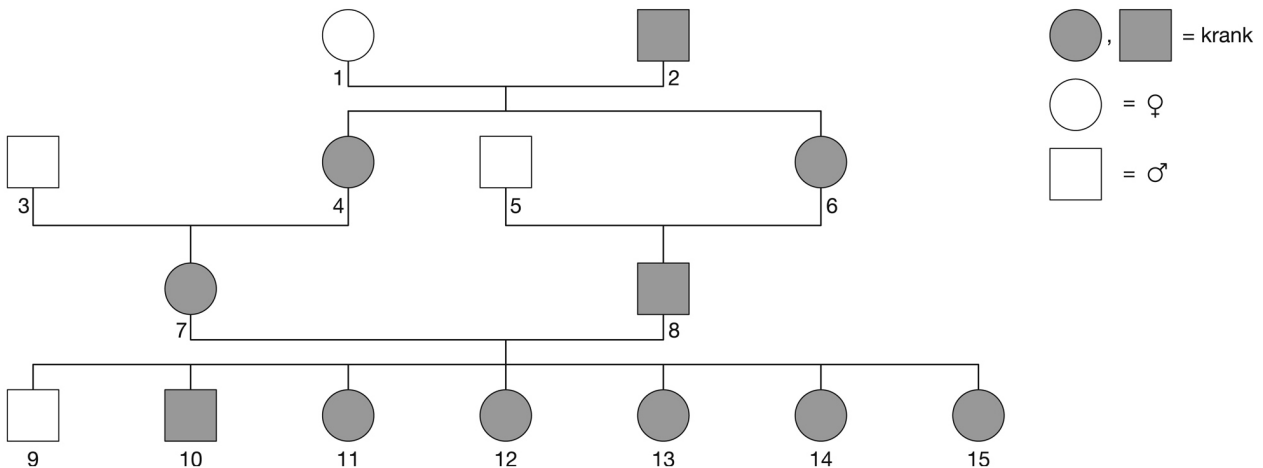
1. Ermitteln Sie die Art der Vererbung in den Erbgängen M1 und M2 und stellen Sie die entsprechenden Kreuzungsschemata auf. Beachten Sie, dass Ihre Ergebnisse in keiner der beiden Konstellationen zu Widersprüchen führen dürfen.
2. Geben Sie in allgemeiner Form Merkmale der hier beschriebenen Erbgänge an.
3. Nennen Sie für beide Erbgänge Beispiele menschlicher Erbkrankheiten.

**BIOLOGIE ZEMKE**  
**11. JRGST.**

**Stammbaumanalysen (2)**

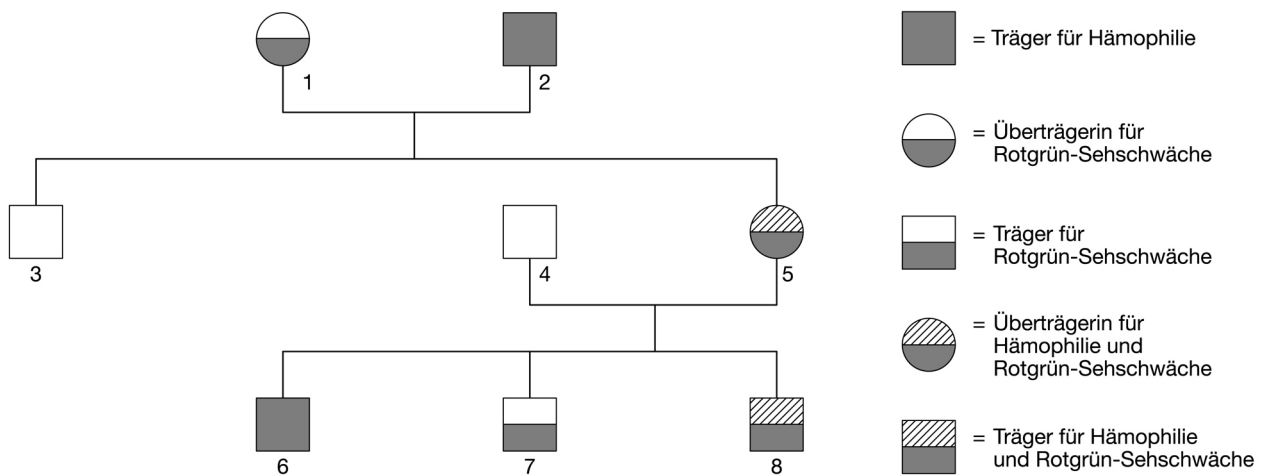
**M1 Vererbung des Merkmals fehlender Zahnschmelz**

Der folgende Modell-Stammbaum zeigt die X-Chromosomen-gebundene Vererbung des Merkmals fehlender Zahnschmelz. Von der Urgroßmutter (1) ist bekannt, dass sie hinsichtlich des Merkmals phänotypisch und genotypisch gesund war. Das Allel für den fehlenden Zahnschmelz soll mit A oder a bezeichnet werden.



**M2 Vererbung der Hämophilie und der Rot-Grün-Schwäche**

Im folgenden Modell-Stammbaum ist die Vererbung der Hämophilie und der Rotgrün-Sehschwäche dargestellt. Bei der Bluterkrankheit Hämophilie fehlt der Gerinnungsfaktor VIII, sodass die Gerinnung des Blutes bei den Betroffenen herabgesetzt ist. Bei der Rot-Grün-Sehschwäche sehen die Betroffenen die Farben Rot beziehungsweise Grün nur als Graustufen. Das Allel für Hämophilie wird mit a, das für die Rotgrün-Sehschwäche mit b bezeichnet.



1. Geben Sie die Genotypen für beide Stammbäume (M1 und M2) an und erklären Sie das Zustandekommen der Geno- und Phänotypen.
2. Begründen Sie, warum aus der Beziehung zwischen den Personen 7 und 8 (M1) gehäuft Kinder mit fehlendem Zahnschmelz hervorgehen.
3. Erklären Sie die Tatsache, dass Person 8 in M2 sowohl an Hämophilie wie auch an Rot-Grün-Schwäche leidet. Verdeutlichen Sie ihre Ausführungen durch ein Kreuzungsschema.