

DAS ERBE DER KÖNIGIN VICTORIA

Materialien: Infotext, Stammbaum der Königin Victoria (verlinkt: [Hier klicken!](#)), Modellstammbaum

Aufgaben:

1. *Bevor Du den Infotext liest, betrachte den Stammbaum der Königin Victoria (s. Link oben). Rot markiert sind Personen, die an der „Bluterkrankheit“ leiden. Ihnen fehlt ein Stoff (Gerinnungsfaktor VIII) der dazu führt, dass Blut bei einer Verletzung gerinnt. Personen mit dieser Krankheit sind der ständigen Gefahr ausgesetzt auch bei kleinen Verletzungen große Mengen Blut zu verlieren und unter Umständen zu sterben. Die Erklärung für die rosa markierten Personen folgt später. Phänotypisch sind sie gesund. Suche nach einer Auffälligkeit in diesem Stammbaum! Formuliere diese Auffälligkeit!*
2. *Lies den Infotext!*
3. *Analysiere den Modell-Stammbaum: Zeige unter Verwendung von Genotypen, dass man eine aus dem Unterricht bekannten Erbgangsvariante ausschließen kann!*
4. *Gib im Modell-Stammbaum alle möglichen Genotypen für die mit ① – ④ gekennzeichneten Personen an!*

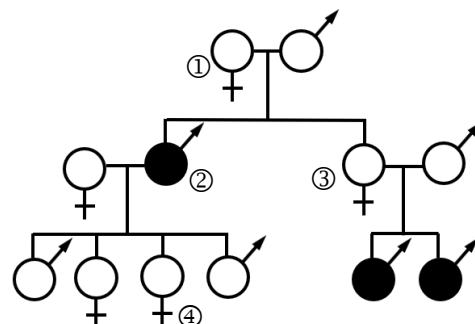
Infotext

Von der Bluterkrankheit sind deutlich mehr Männer als Frauen betroffen: Das für die Krankheit verantwortliche Gen liegt auf dem X-Chromosom. **Jungen**, die von ihrer Mutter ein X-Chromosom erhalten, welches bezüglich der Herstellung des Gerinnungsfaktors ein defektes Allel trägt, sind daher immer **Bluter**. Das vom Vater stammende Y-Chromosom enthält den entsprechenden Genabschnitt nicht.

Mädchen, die ein X-Chromosom mit dem krankmachenden Allel von ihrer Mutter erhalten, können von ihrem Vater ein X-Chromosom erhalten, welches ein Allel trägt, das bezüglich der Herstellung des Gerinnungsfaktors intakt ist.

Bei solchen x-chromosomalen Erbgängen bezeichnet man eine Frau, die phänotypisch gesund ist, aber das krankmachende Allel trägt als **Konduktorin**.

Die starke Häufung bluterkrankter Männer in den Königshäusern Europas, die aus der Ehe von Königin Victoria mit Prinz Albert hervorgegangen sind (s. verlinkter Stammbaum), gehen vermutlich auf eine Mutation bei Königin Victoria zurück.



Modellstammbaum