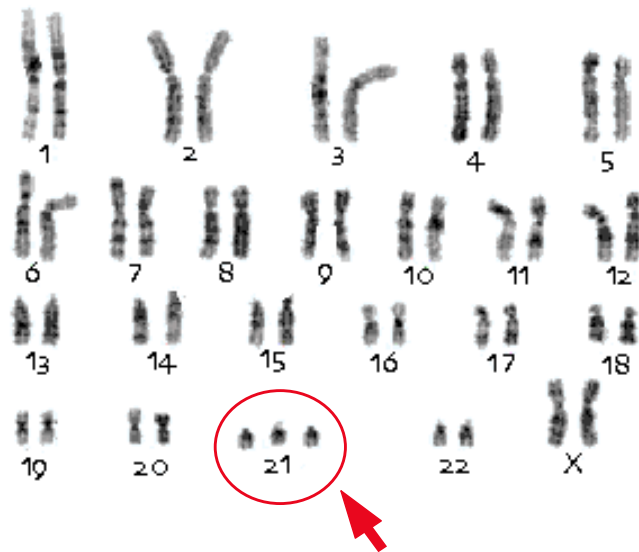


Was ist Trisomie 21?

Trisomie 21 wird auch Down-Syndrom genannt. Das Chromosom 21 ist dreimal statt zweimal vorhanden.

Im Jahre 1866 hat der englische Arzt Dr. Langdon Down erstmals die Erscheinungsformen der Trisomie 21 beschrieben. Er prägte für das typische Erscheinungsbild den Begriff "Mongolismus". Heutzutage wird dieser Begriff abgelehnt.

Trisomie 21 tritt unter 700 Neugeborenen einmal auf. Die Wahrscheinlichkeit, ein Kind mit Trisomie 21 zu bekommen, steigt mit zunehmendem Alter der Eltern.



Trisomie 21 kommt zufällig zustande, wenn während der Meiose Unregelmäßigkeiten auftreten. Zu 95 % tritt diese Unregelmäßigkeit bei der Bildung der weiblichen Keimzellen, nur 5 % bei der Bildung der männlichen Keimzellen auf.

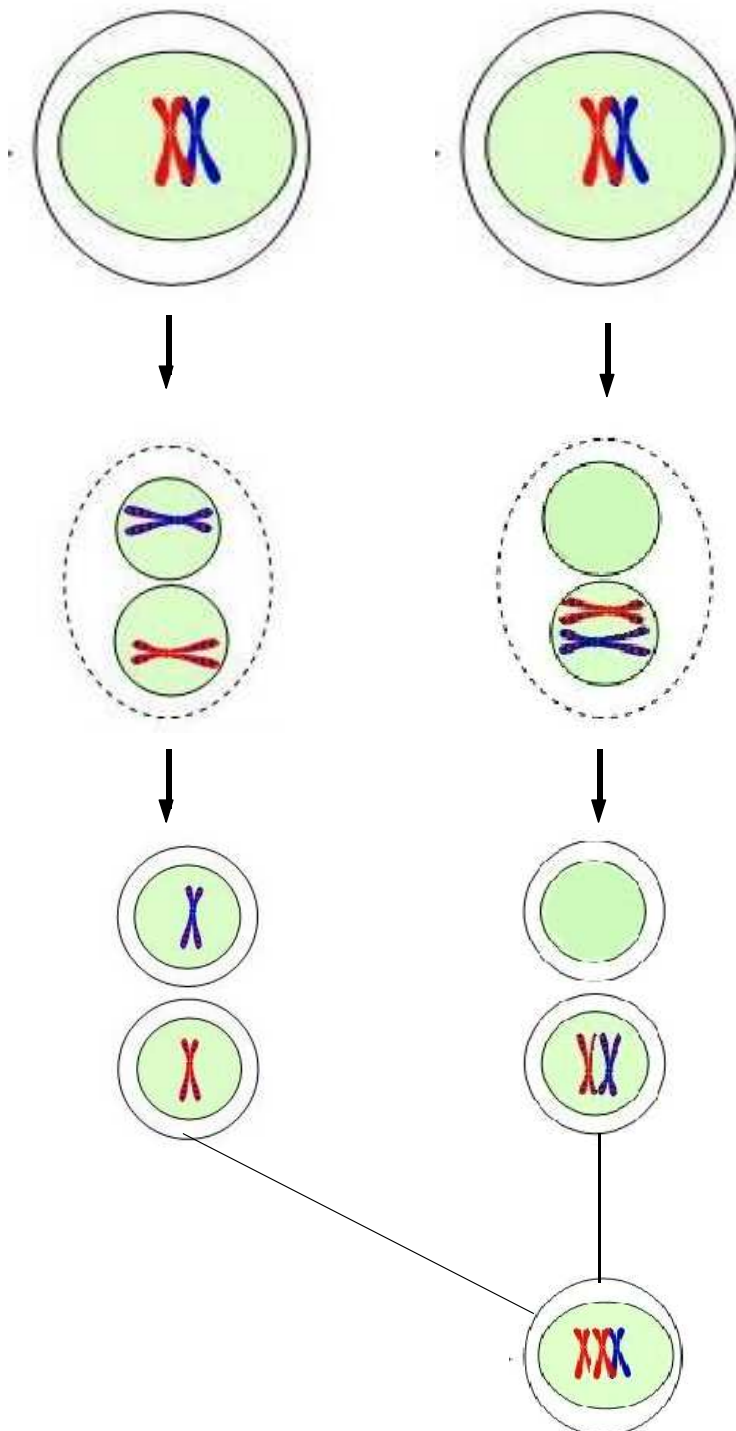
Arbeitsauftrag:

1. *Dr. Langdon Down hat die Erscheinungsformen der Trisomie 21 beschrieben. Suche im Internet nach Bildern von Menschen mit Down-Syndrom und beschreibe deren Aussehen.*
2. *Erst 1959 entdeckte der französische Genetiker Jerome Lejeune die genetische Ursache des Down-Syndroms, nämlich dass betroffene Menschen anstatt 46 Chromosomen jetzt 47 Chromosomen hatten, also bei einem Chromosom eine Verdreifachung vorliegen musste. Lies die folgenden Ausführungen gründlich durch und erkläre anschließend, wie es zur Trisomie 21 kommen kann.*

Trisomie 21 kommt zufällig zustande, wenn während der Meiose Unregelmäßigkeiten auftreten. Zu 95 % tritt diese Unregelmäßigkeit bei der Bildung der weiblichen Keimzellen, nur 5 % bei der Bildung der männlichen Keimzellen auf.

Meiose verläuft regelmäßig:

Meiose verläuft unregelmäßig:



Im Zellkern ist hier mit Rot/Blau das 21. Chromosomenpaar dargestellt.

Bei der Keimzellenbildung kommt es dazu, dass beide Chromosomen eines Chromosomenpaares in eine Keimzelle geraten.

Beim der befruchteten Eizelle könnte sich nun ergeben, dass das 21. Chromosom dreifach vorhanden ist.