

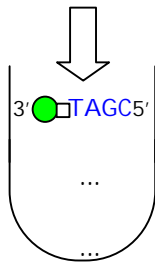
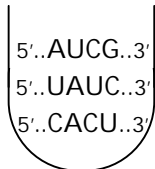
DNA-Chips - Wie misst man Unterschiede in der Genexpression von Tumor- und Normalgewebe?

**Vorbereitung:** Ein DNA-Chip mit Ausschnitten aus z.B. allen bekannten Genen des Menschen wird hergestellt.

**Aus Gewebeproben von Tumor- und Normalgewebe wird jeweils die gesamte RNA isoliert.**

Exemplarisch betrachten wir das weitere Vorgehen für Ausschnitte aus jeweils 3 RNA-Stücken. Ergänzen Sie an den mit ... gekennzeichneten Stellen die fehlenden Informationen.

**RNA aus Normalgewebe**

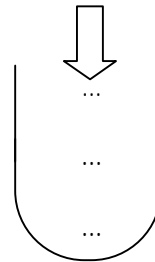
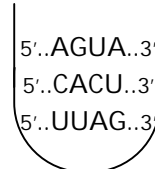


cDNA-Stücke mit grün fluoreszierendem Farbstoff

Was passiert? ...



Was passiert? ...

**RNA aus Tumorgewebe**



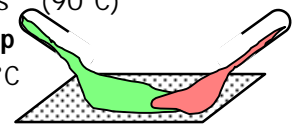
cDNA-Stücke mit rot fluoreszierendem Farbstoff

**Herstellung von fluoreszenzmarkierter cDNA aus der RNA**

-  grün fluoreszierender Farbstoff
-  rot fluoreszierender Farbstoff

Wichtiges Enzym: ...

Kurzes Erhitzen des Chips (90°C)  
**Aufbringen der beiden markierten cDNAs auf den Chip**

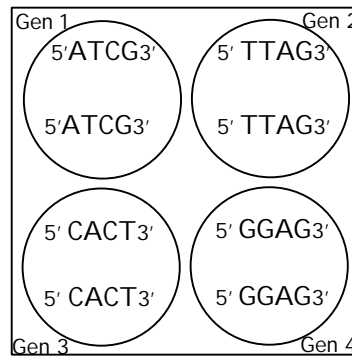


Mehrere Stunden bei 37°C

**Abwaschen der überschüssigen cDNA**

**So sieht ein Ausschnitt aus dem Chip jetzt aus:**

Ergänzen Sie die fehlenden cDNA-Stücke!

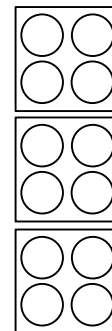


Kennzeichnen Sie jeweils die fluoreszierenden Stellen auf dem Chip farbig!

**Anregung des grün fluoreszierenden Farbstoffs mit einem Laser (λ = 532 nm)**

**Anregung des rot fluoreszierenden Farbstoffs mit einem Laser (λ = 635 nm)**

**Verrechnung der beiden Bilder ( rot+ grün = gelb)**



**Auswertung:**

- a) Welche Schlüsse über die Genexpression in den beiden Gewebetypen lassen sich aus diesem Ergebnis ziehen? ...
- b) Geben Sie mögliche Erklärungen für die unterschiedliche Genexpression! ...