

---

# Letzte Stunde vor der Klausur

## Inhaltsverzeichnis

1. Film – Gelelektrophorese & PCR .....	1
1.1. PCR .....	1
1.1.1. Definition/Zweck .....	1
1.1.2. Bestandteile .....	1
1.1.3. Schritte .....	1
1.2. Gelelektrophorese .....	2
1.3. RFLP .....	2
2. für die Klausur .....	3

## 1. Film – Gelelektrophorese & PCR

### 1.1. PCR

#### 1.1.1. Definition/Zweck

Wird Polymerase-Kettenreaktion ausgeschrieben

Hiermit kann man aus wenig DNA, viel DNA bauen und bestimmte Sequenzen ausschneiden

Multiplikation bestimmter DNA-Sequenzen

#### 1.1.2. Bestandteile

- GEN
- DNA-Polymerase (muss hitzebeständig sein → taq-Polymerase)
- Nucleotide
- Pufferlösung (hält pH-Wert stabil)
- Thermocycler
- Basenpaare
  - nach *Denaturierung*: Matrizen
- Primer

#### 1.1.3. Schritte

##### 1. Denaturierung

- DNA-Doppelhelix wird durch Hitze gespalten (Wasserstoffbrücken werden getrennt)

##### 2. Hybridisierung

- Primer setzt an Basen vor der Sequenz an → diese hält zuerst bis zum Ende der DNA an

↳ Sequenz ist von *vor Beginn der zu-kopierenden-Sequenz an und hört nicht auf*

##### 3. Polymerisation

- DNA-Sequenz wird kopiert → dies hält vom Anfang der Sequenz bis Ende der DNA an & geschieht mit antiparallelen Sequenz

- In der *zweiten Iteration* tauschen Primer die Rollen → **passende DNA-Sequenz wird kopiert** ⇒ erst in der *zweiten Iteration* erhält man die richtige Sequenz

Die Schritte verlaufen in mehreren Iteration, wobei erst nach der zweiten brauchbare Ergebnisse erfolgen.

## 1.2. Gelelektrophorese

Einheit von Fragmentlängen → bp → Basenpaare

kann für viele verschiedene Ziele verwendet werden (wie um bestimmt-große Bestandteile zu finden, etc.)

## 1.3. RFLP

(Restriktionsfragment-Längenpolymorphismus)

sind bei jedem Menschen verschieden → Menschen können hiermit identifiziert werden

## 2. für die Klausur

- PCR, Gelelektrophorese
- Genregulation
  - RNA-Interferenz
  - Prokaryoten(sämtliche Ebenen)/Eukaryoten
- Epigenetik
  - CRISPR/Cas
  - Regulation
- Stammbaumanalyse