

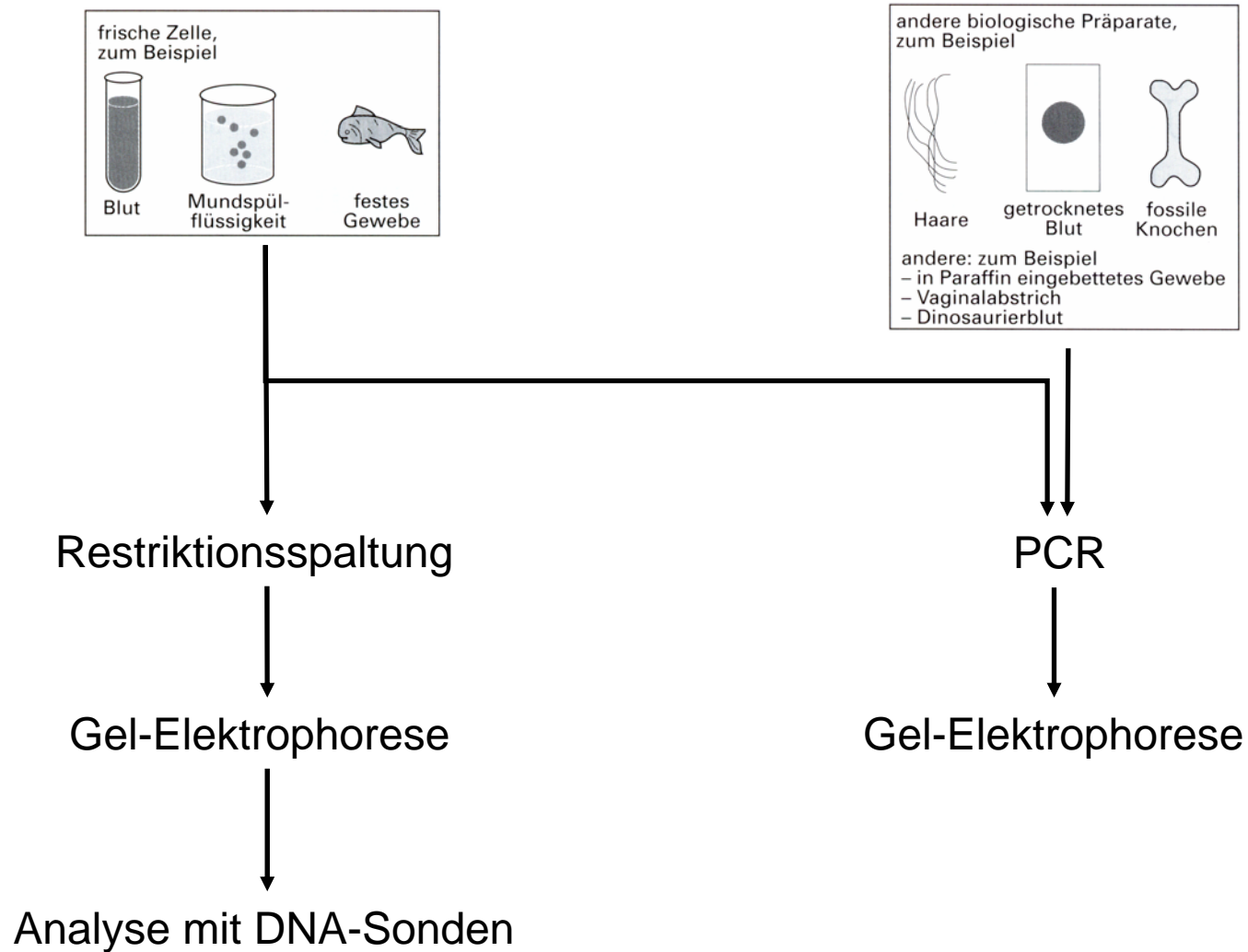
Der genetische Fingerabdruck

(DNA – Fingerprint)

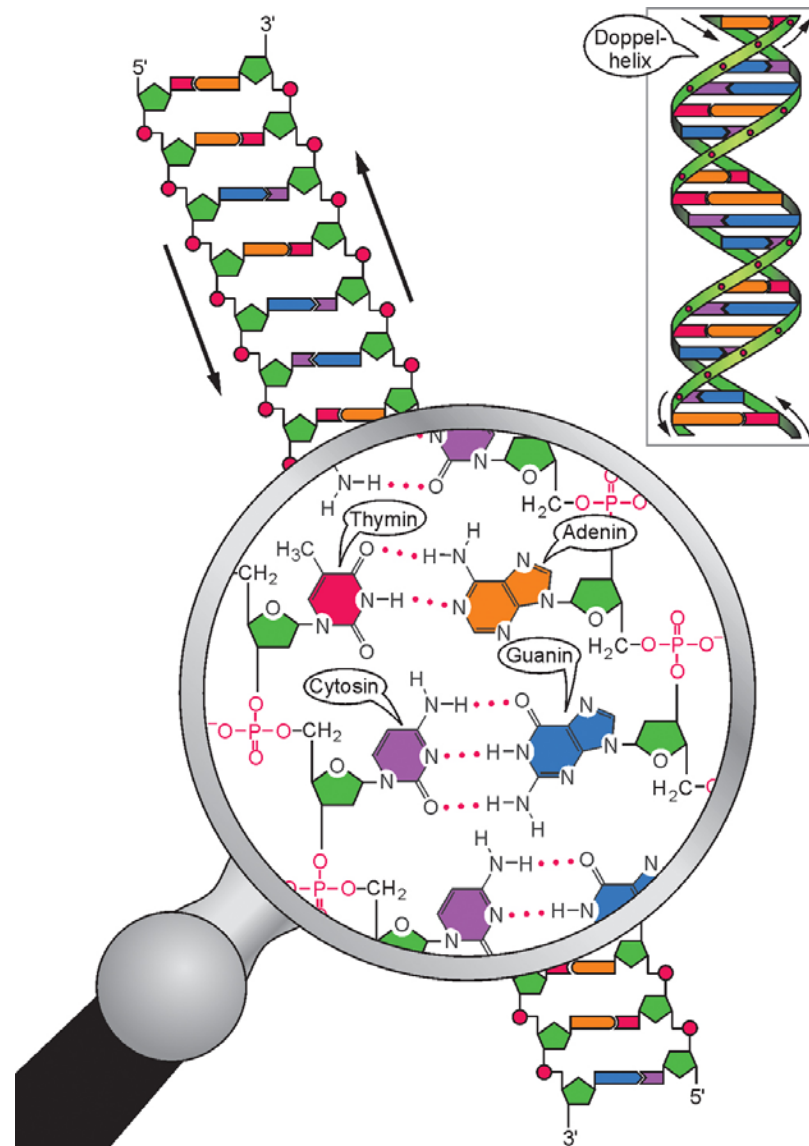


Unter einem genetischen Fingerabdruck versteht man ein mit molekularbiologischen Methoden erstelltes Bandenmuster aus informationsfreien DNA – Abschnitten, welches hochspezifisch für das entsprechende Individuum ist.

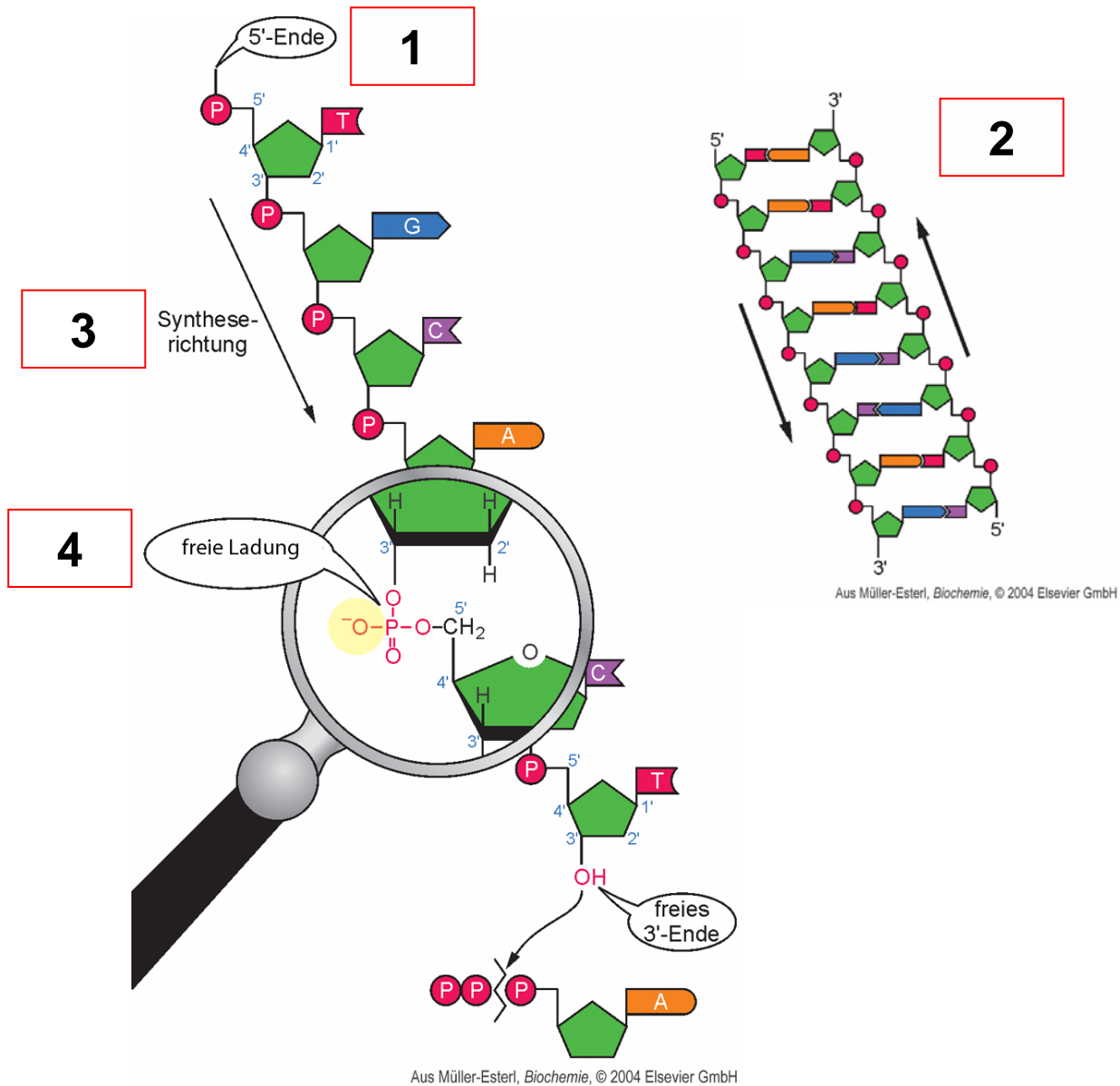
Extraktion und Verarbeitung von DNA



Struktur der DNA

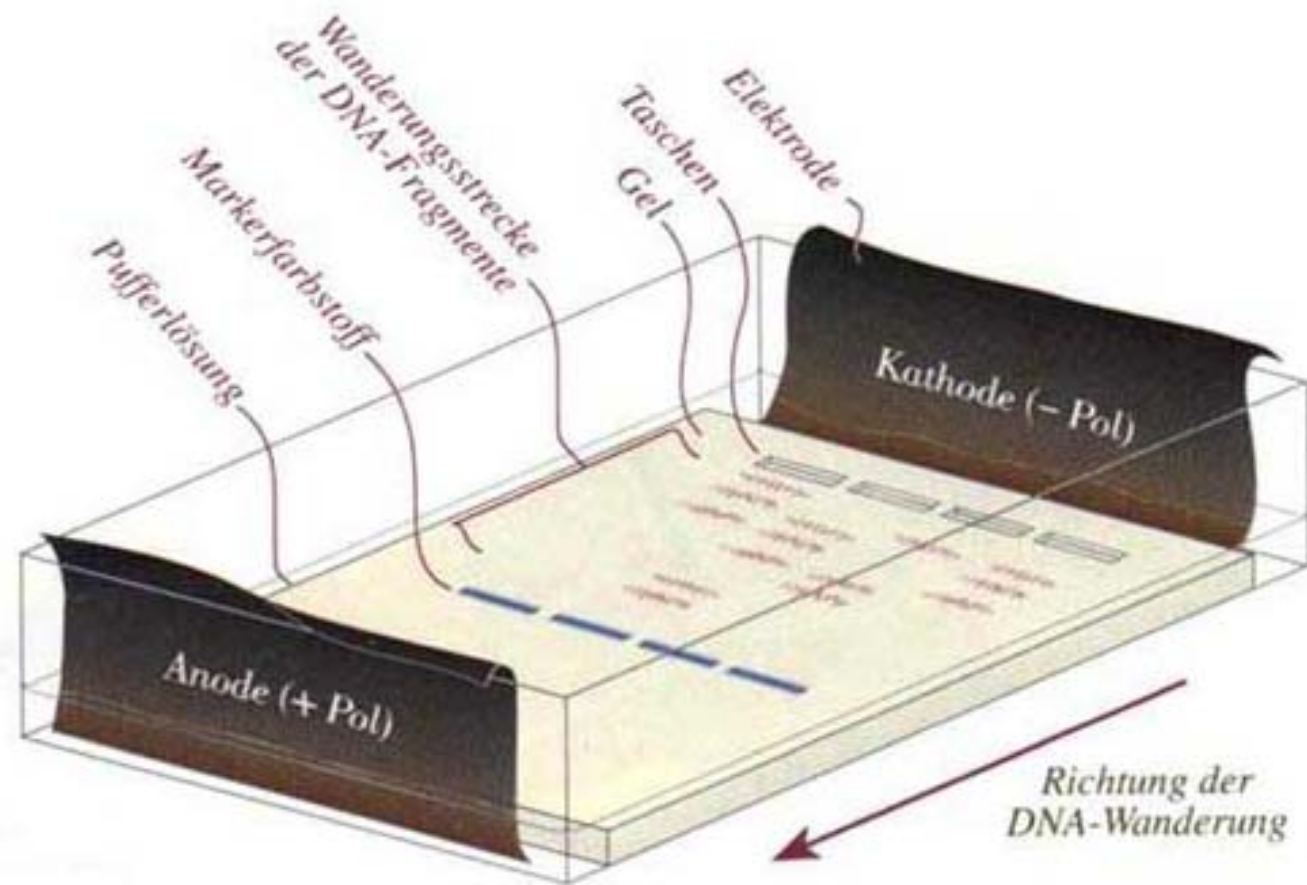


Struktur der DNA



:

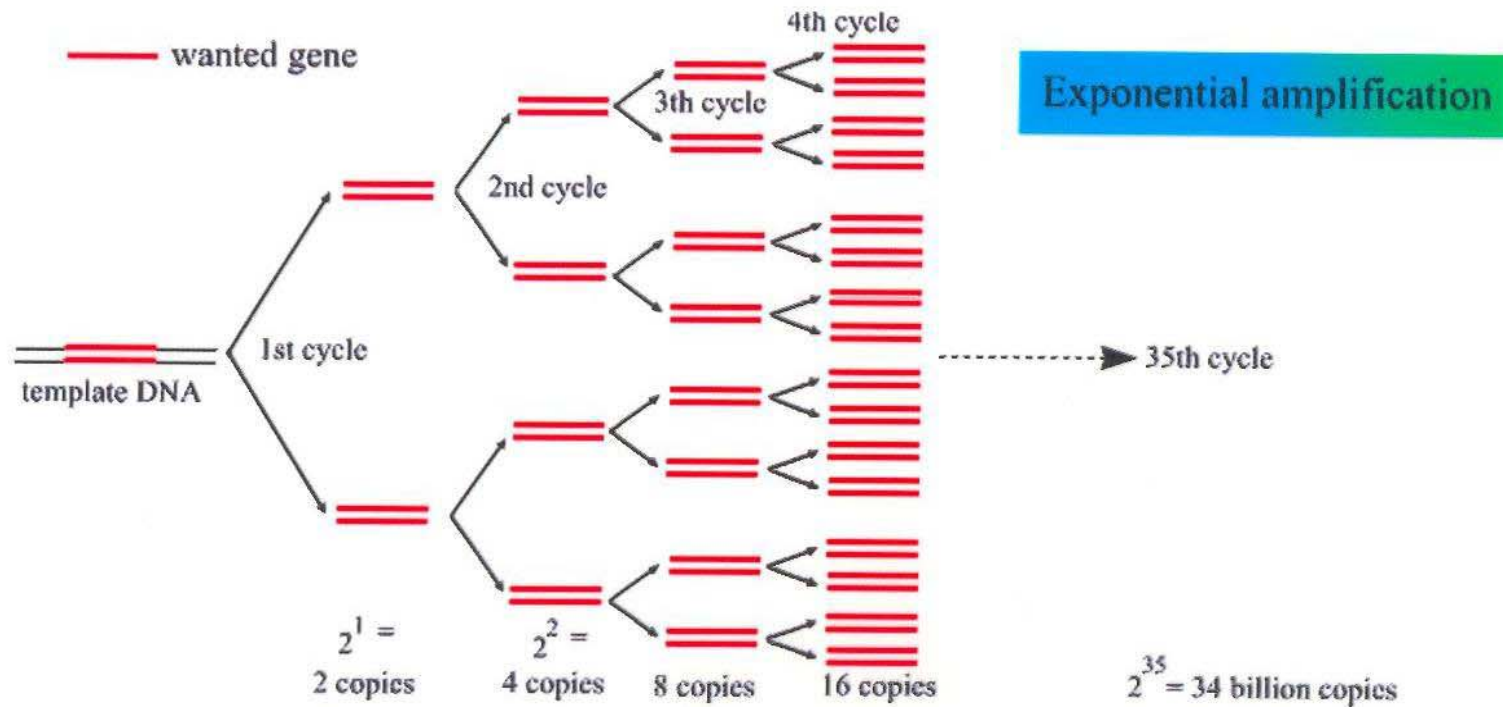
Agarose - Gelelektrophorese



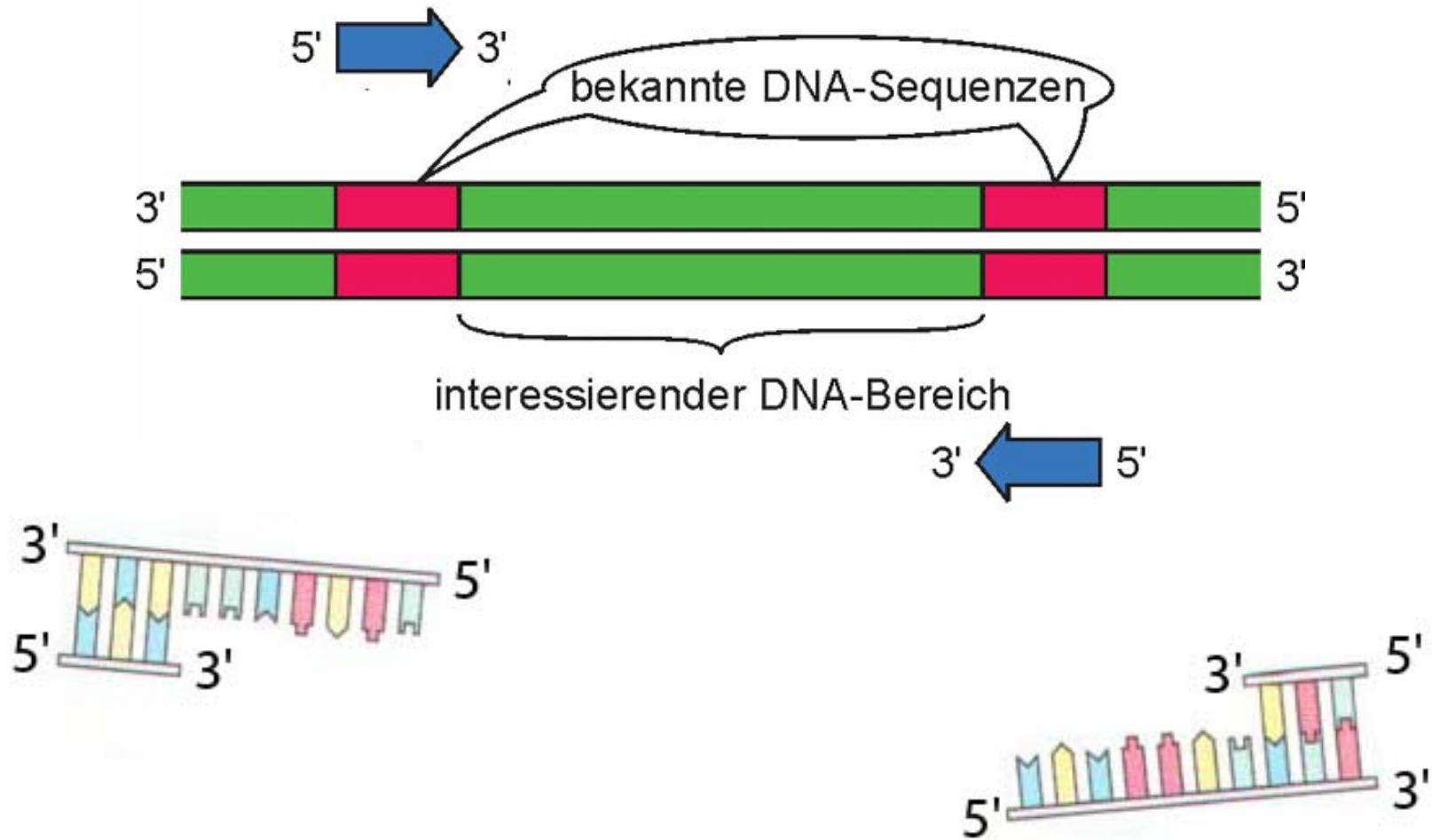
Bei dieser Methode wird ein elektrisches Feld verwendet, um die negativ geladenen DNA-Moleküle durch eine Gelmatrix zu ziehen. Dabei können sich kleinere DNA-Moleküle schneller durch das Gel bewegen, wodurch eine Auftrennung der DNA-Stränge nach ihrer Größe ermöglicht wird.

Die Polymerase – Kettenreaktion (PCR)

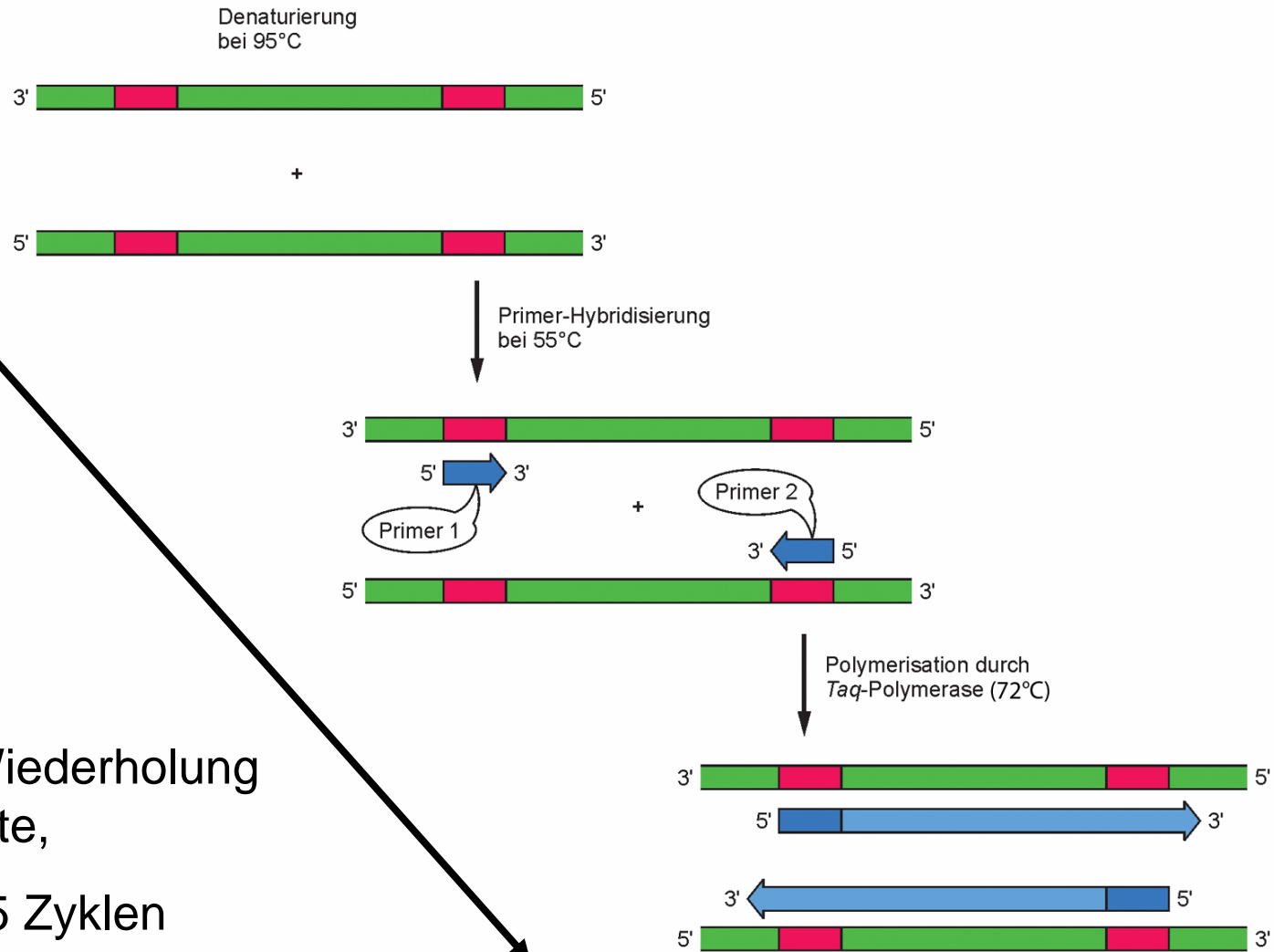
Die Leistungsfähigkeit der PCR Methode



Die Polymerase – Kettenreaktion polymerase chain reaction (PCR)



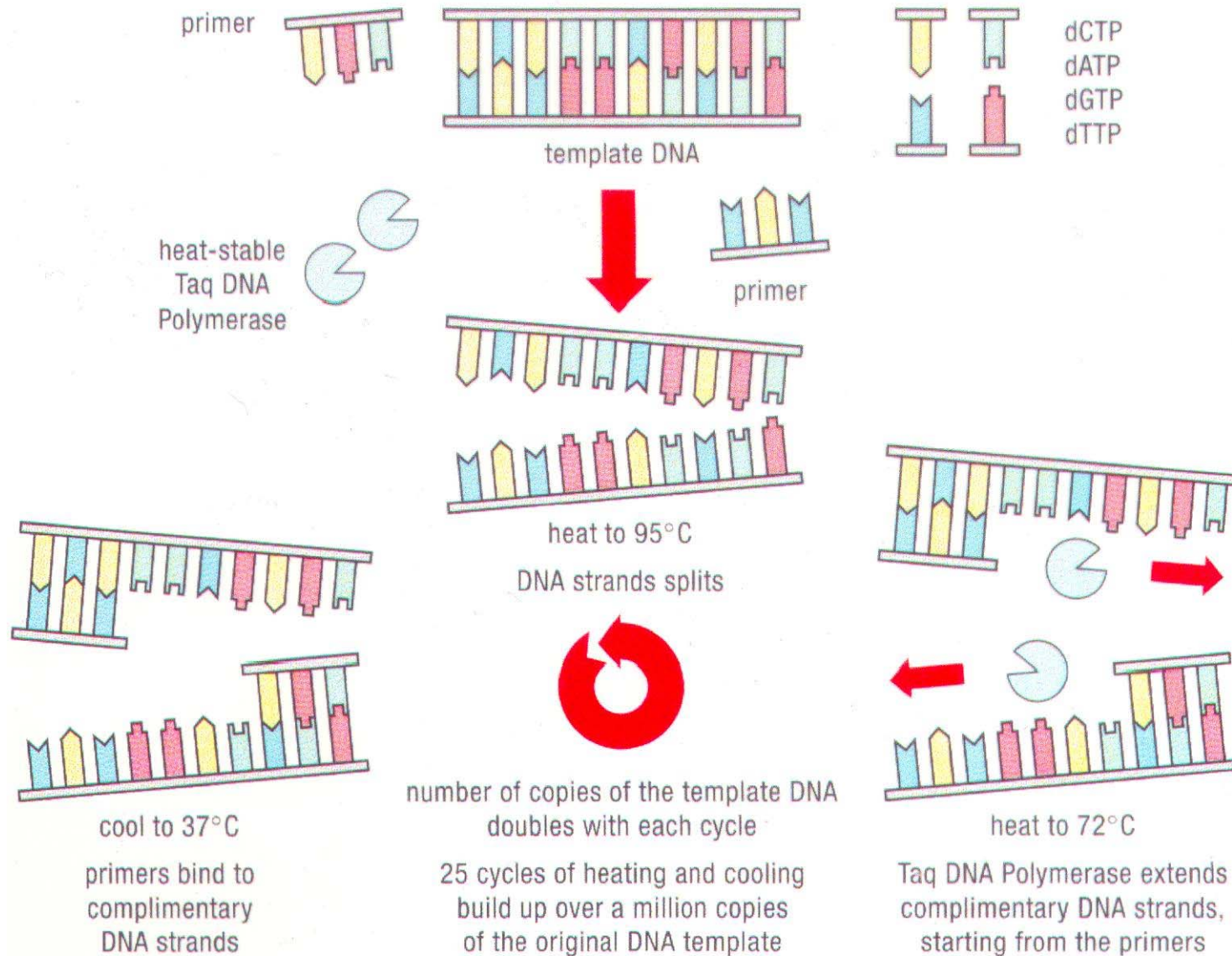
Die Polymerase – Kettenreaktion polymerase chain reaction (PCR)



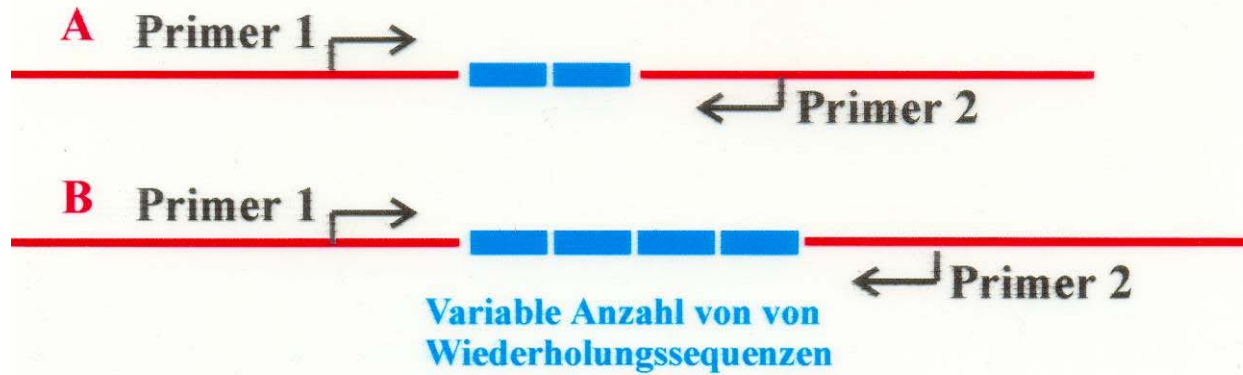
zyklische Wiederholung
der 3 Schritte,
meist ca. 35 Zyklen

DNA-Amplifikation

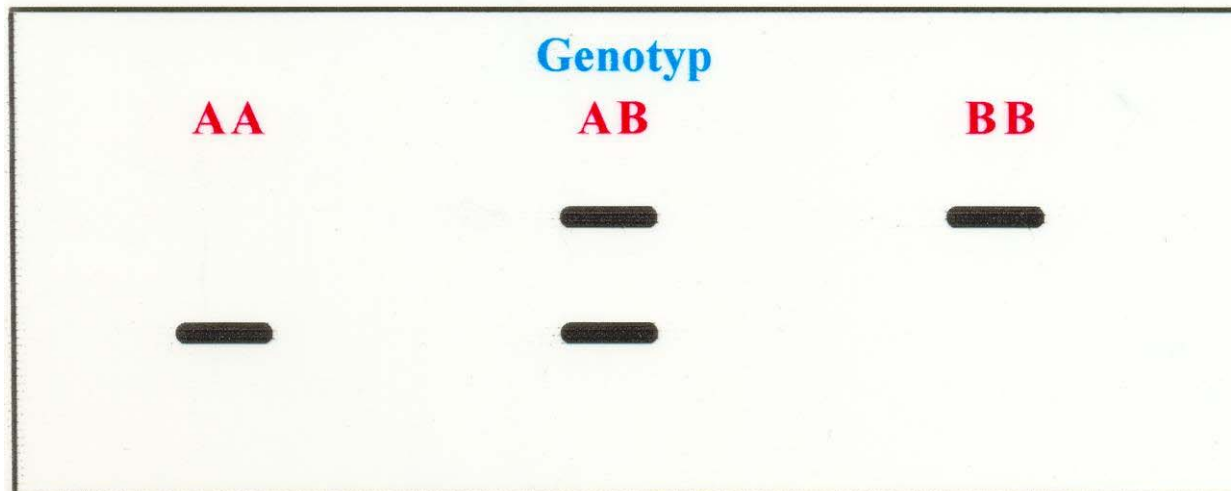
PCR = polymerase chain reaction



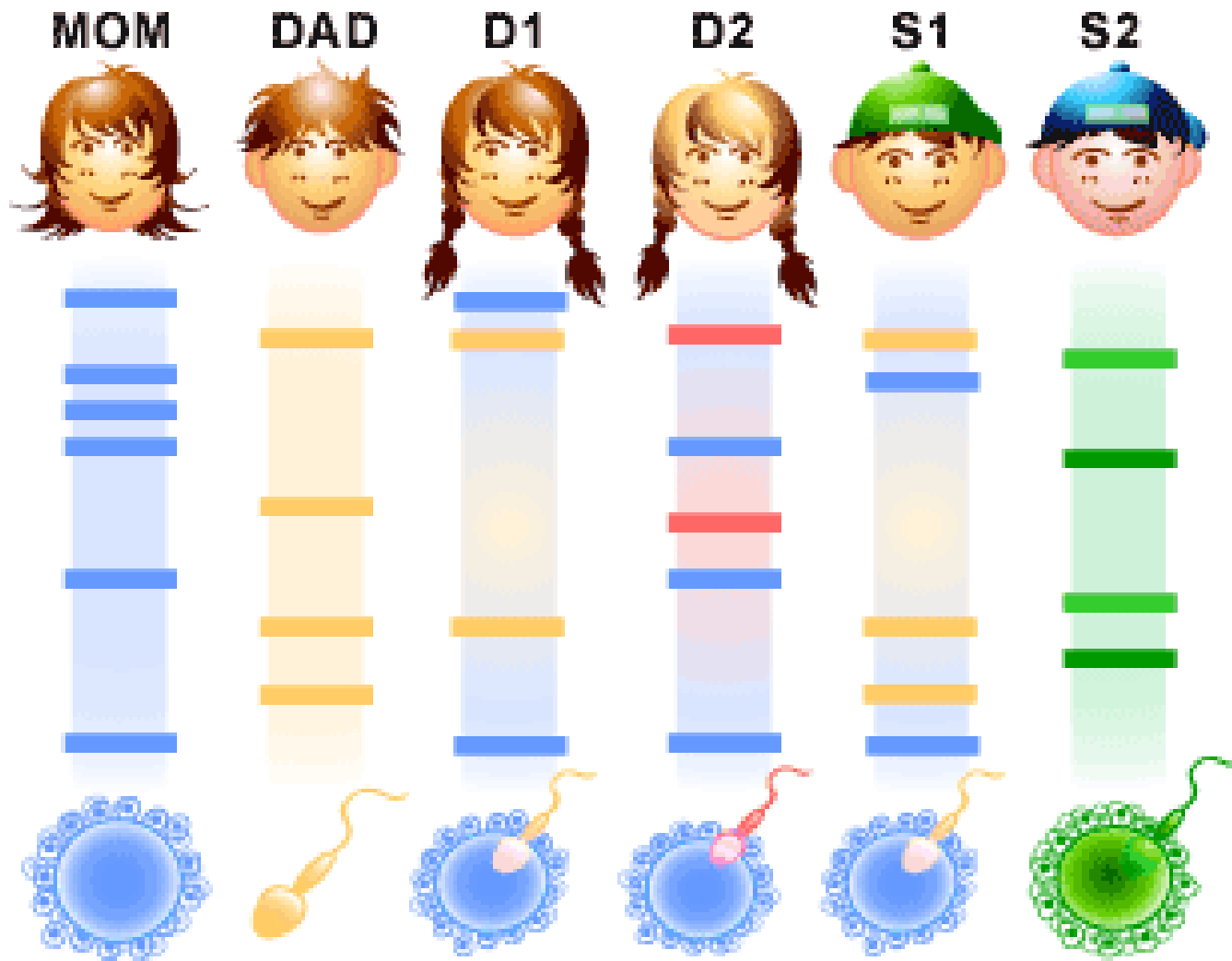
Genetischer Fingerabdruck: PCR-Methode



Gelelektrophorese



Vaterschaftstest



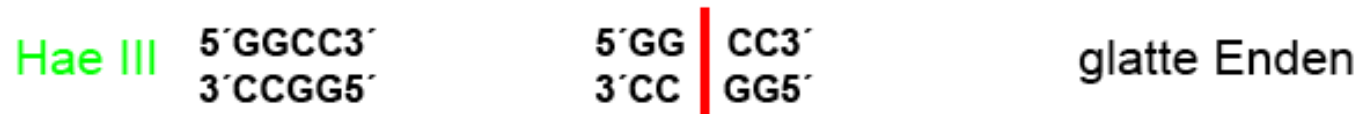
Restriktionsendonukleasen / Restriktionsenzyme

Drei Schnittmuster

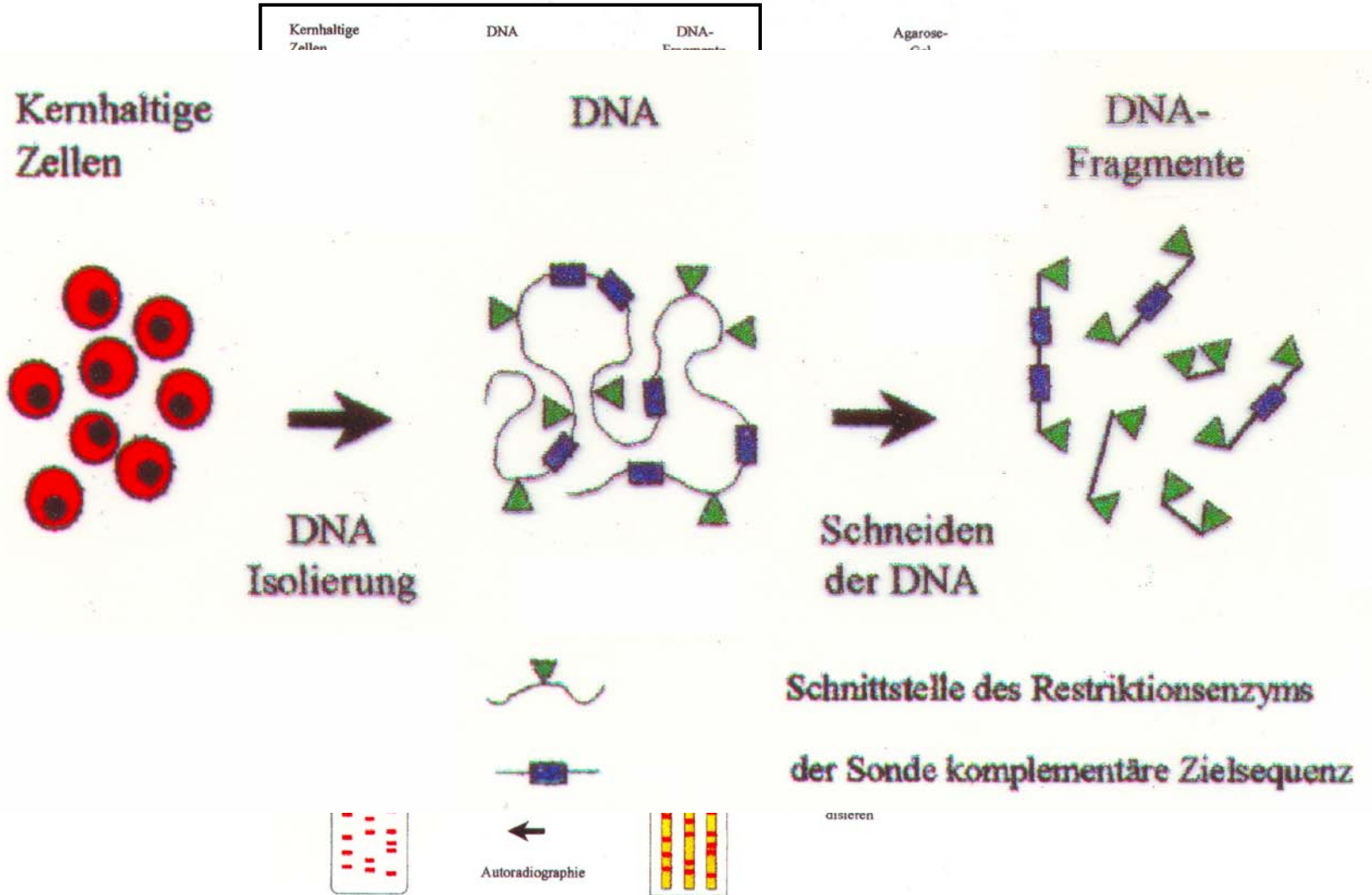
sticky ends:





blunt ends:



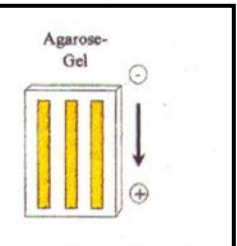
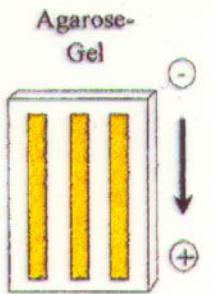
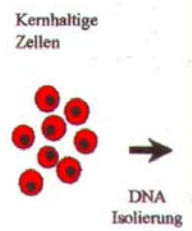
DNA-Fingerprinting



Zeichenerläuterungen:

-  Schnittstelle des Restriktionsenzym
-  der Sonde komplementäre Zielsequenz

printing



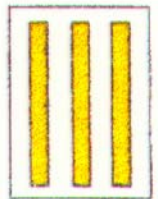
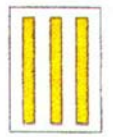
Trocknen des Agarose-Gels

Trocknen des Agarose-Gels

- Vorb
- a) Synthese
- b) Markierung

Agarose-Gel mit fixierter doppelsträngiger DNA

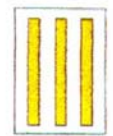
Agarose-Gel mit fixierter doppelsträngiger DNA



Denaturieren

Denaturieren

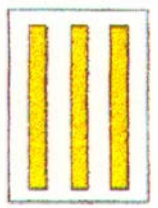
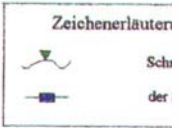
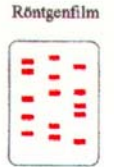
Agarose-Gel mit fixierter einzelsträngiger DNA



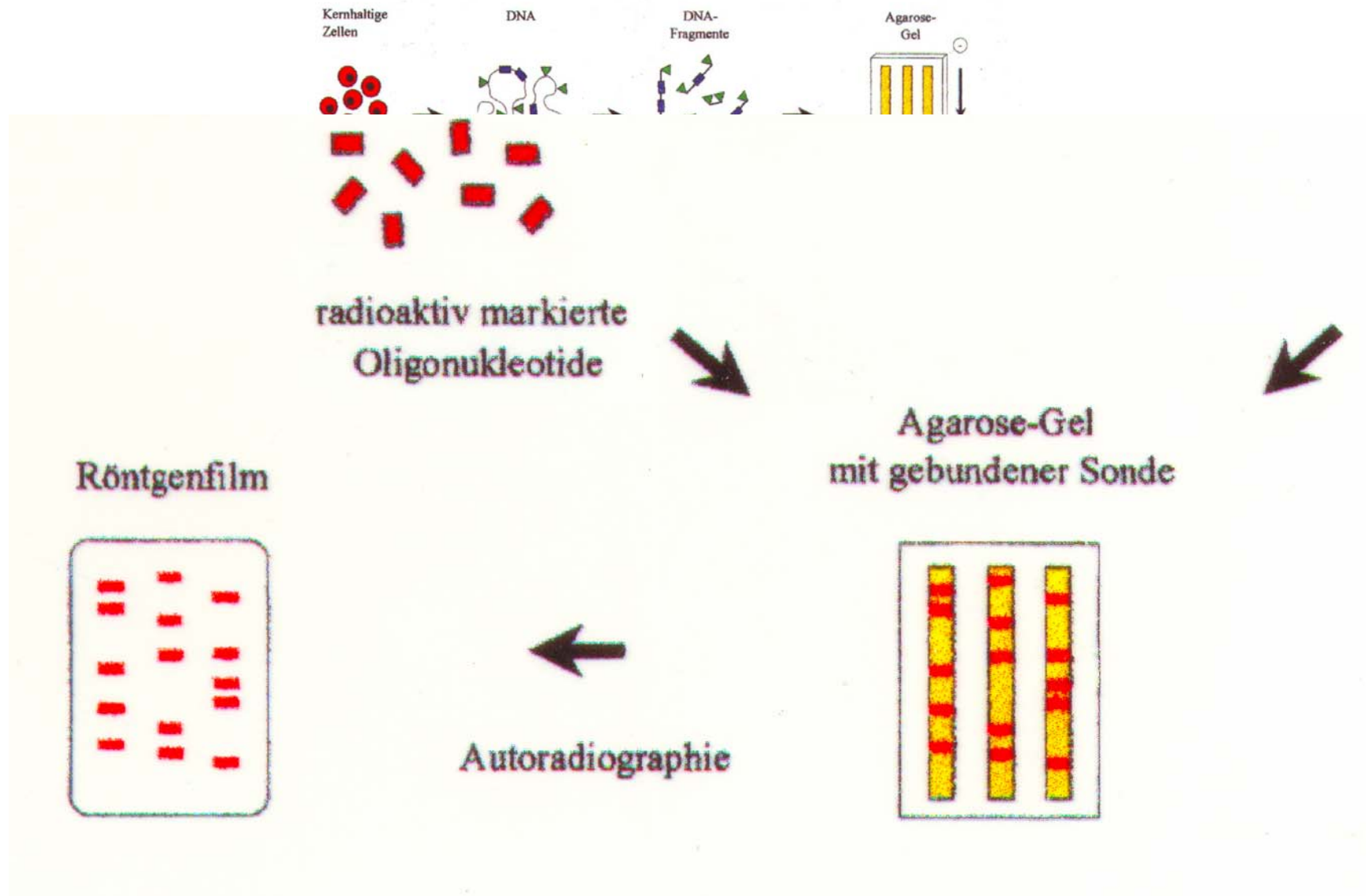
Agarose-Gel mit fixierter einzelsträngiger DNA

nde

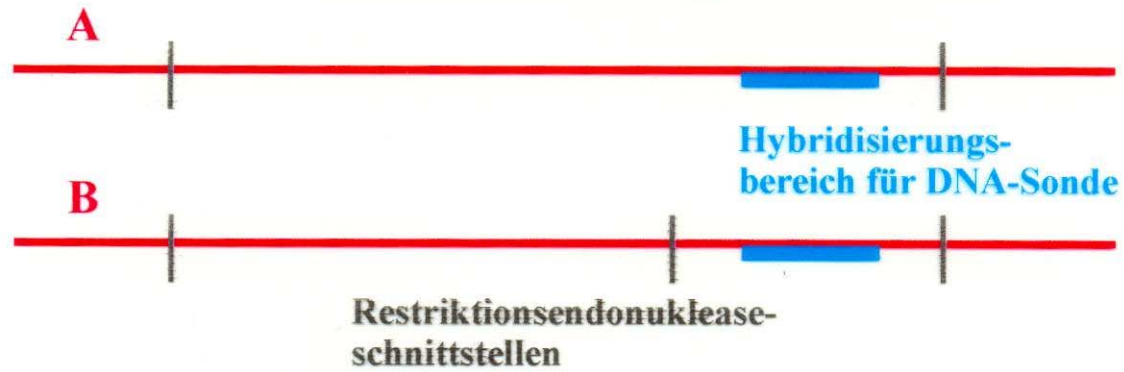
Hybridisieren



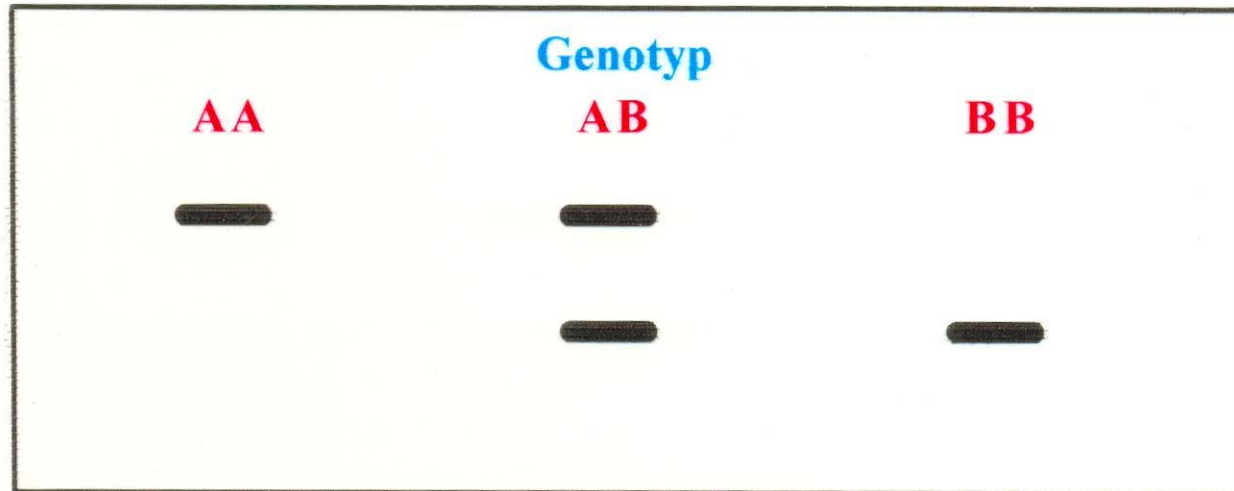
DNA-Fingerprinting



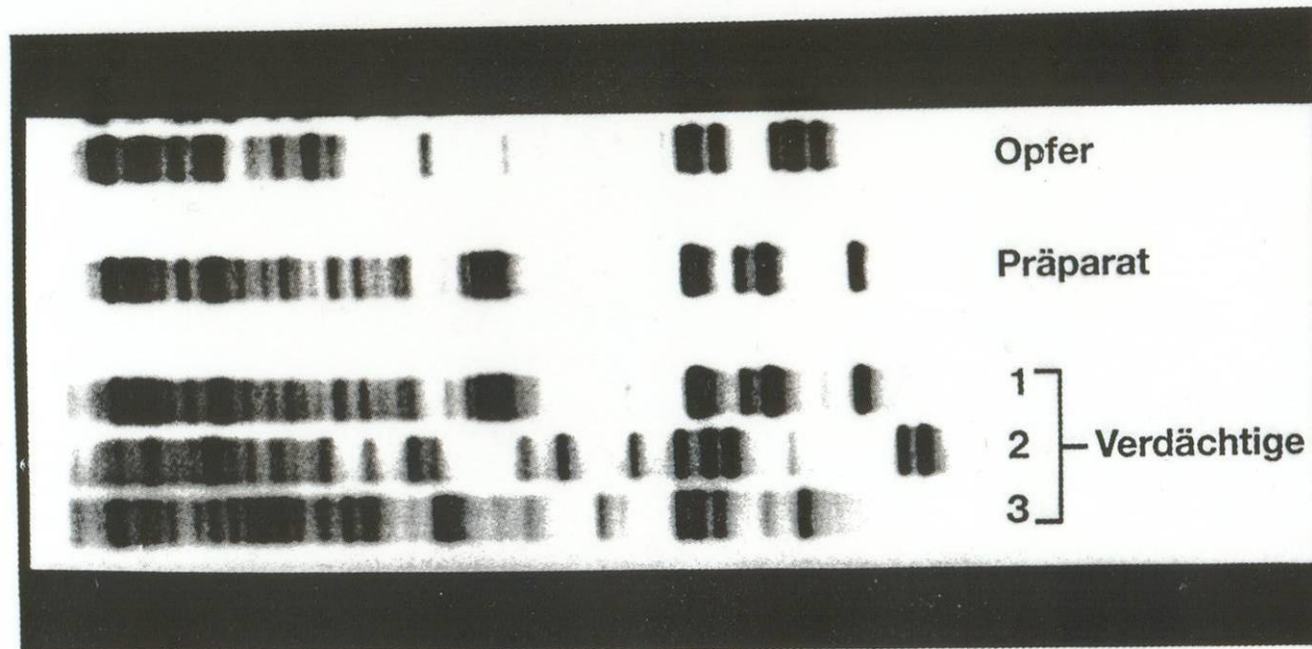
Genetischer Fingerabdruck: Hybridisierungs-Methode



Gelelektrophorese



Autoradiographie eines genetischen Fingerabdruckes



Das war's für heute!

⊖

Vielen Dank

Vielen Dan

Vielen Da

Vielen D

Vielen

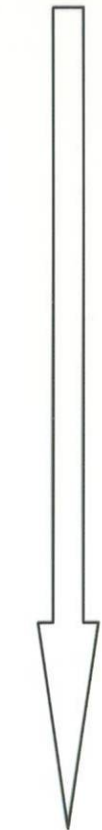
Viele

Viel

Vie

Vi

V



⊕