

# Eigene DNA – zum Greifen nah

Fast jede Körperzelle des Menschen besitzt einen Bauplan für ihren Aufbau sowie für alle Funktionen. Die Informationen dafür sind in den Genen gespeichert. Die Gene setzen sich aus Bausteinen zusammen, die aneinandergereiht die Erbsubstanz des Menschen (DNA) ergeben. Die Abfolge der Bausteine ist für jeden Menschen etwas anders und damit einzigartig.

In unserem einfachen Experiment wird die eigene DNA aus Zellen der Mundschleimhaut isoliert. Die sichtbar gemachte DNA kann sogar mit nach Hause genommen werden.

## 1. Untersuchungsobjekt

1



DNA ist in allen Zellen enthalten und somit auch in unseren Mundschleimhautzellen, von denen man einige durch Kaubewegungen mit den Zähnen ablösen und mit Mineralwasser ausspülen kann.

## 2. Reagenzien und Materialien

2



Lysis-Puffer

Salz-Lösung

Alkohol

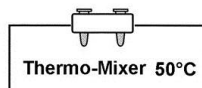
Für die Isolierung von DNA benötigt man

Lysispuffer (50mmol/L Tris; 1% SDS)  
Salzlösung (5mol/L NaCl),  
Alkohol (2-Propanol), eisgekühlt



Proteinase

Proteinase (2,5mmol/mL)



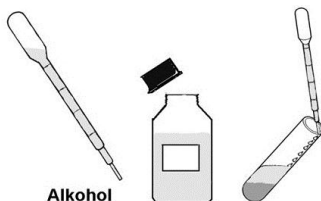
Thermo-Mixer 50°C



Thermomixer oder Wasserbad, 50°C  
Zentrifuge (2000-4000rpm)

## 3. Versuchsdurchführung

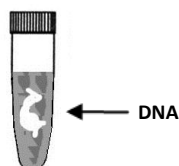
3



Alkohol

Die ausgespülten Zellen werden durch kurze Zentrifugation im Reaktionsgefäß angereichert. Lysispuffer und das Enzym Proteinase lösen die Zellmembranen und Proteine, so dass sich die DNA in der Lösung befindet.

Sie wird ausgefällt durch Zugabe konzentrierter Salzlösung und bildet bei Überschichtung mit eiskaltem Alkohol an der Grenzfläche eine Flocke.



DNA

Die DNA-Flocke bleibt in Alkohol aufbewahrt einige Tage sichtbar.

Zeitbedarf für dieses Experiment ca. 1h