

**Biotechnologie-Forscher™**

**Genes in a Bottle Kit  
DNA Necklace Module**

**Bestellnummer  
166-2200-EDU**

**- für 18 Schüler -  
Bestellen Sie 2 Module für 36 Schüler**

**Nur für den Schulgebrauch.**

## „Gene in der Flasche“

### Isolieren Sie Ihre individuelle DNA: Fangen Sie Ihre Einzigartigkeit ein!

Nachdem Ihre Studenten mit dem DNA Extraktions-Modul (166-2000-EDU) genomische DNA aus ihren Mundschleimhaut-Zellen isoliert haben, werden die DNA Stränge gesammelt und in ein Glasfläschchen überführt. Daraus wird dann eine Halskette gefertigt, die getragen werden, oder mit einem geliebten Menschen geteilt werden kann! Werden Sie der Erste in Ihrer Umgebung, der DNA trägt! **Mehr Informationen finden Sie unter: [explorer.bio-rad.com](http://explorer.bio-rad.com).**

Das DNA Necklace Modul enthält Material für 18 DNA-Halsketten. Bestellen Sie 2 Module für 36 Schüler.

<b>Checkliste</b>	<b>Anzahl</b>
Glasfläschchen*	18
Silberne Abdeckkappe	18
Plastikstopfen	18
Gewachste Schnur	18
Kontaktklebstoff	1

\*Die Glasfläschchen in jedem Set können variieren.

## „Gene in der Flasche“

### Isolieren Sie Ihre individuelle DNA: Fangen Sie Ihre Einzigartigkeit ein!

#### Anleitung

Warnung: Zur Herstellung der Halskette wird Kontaktklebstoff verwendet, so dass sie bei sehr jungen Schülern vom Lehrer angefertigt werden sollte. Wenn versehentlich Finger zusammengeklebt wurden, werden die betroffenen Stellen in Aceton oder Nagellackentferner eingeweicht und danach gründlich gewaschen. Wenn dies nicht verfügbar sein sollte, weichen Sie die entsprechenden Finger in warmer Seifenlauge und bewegen vorsichtig langsam die Haut.

1. Pipettieren Sie mit einer Plastikpipette eine ausreichende Menge DNA in Alkohol in das Glasfläschchen, so dass genug Platz für den Plastikstopfen bleibt. Das Glasfläschchen sollte nicht höher als  $\frac{1}{2}$  cm vom Flaschenhals gefüllt werden. Füllen Sie nicht das ganze Fläschchen voll mit Alkohol. (Sie können die Plastikpipetten mit anderen Schülern teilen, um DNA in die Glasgefäße zu transferieren.)



2. Stecken Sie den Plastikstopfen fest in das Glasfläschchen.



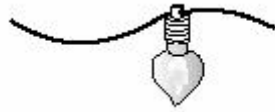
3. Geben Sie einen kleinen Tropfen Klebstoff in das Innere der Silbernen Abdeckkappe. Geben Sie ein wenig Klebstoff um den Rand des Glasfläschchens und dem Plastikstopfen. Verwenden Sie nicht zu viel Klebstoff, da dies den Trocknungsprozess stört/behindert.



4. Stecken Sie die silberne Abdeckkappe auf das Glasfläschchen und pressen Sie es für 30 Sekunden fest an. Lassen Sie den Klebstoff für 10-15 Minuten trocken und überprüfen dann die Abdichtung.



5. Führen Sie die gewachste Schnur durch die silberne Abdeckkappe und verknüpfen sie-



**Gratulation: Sie haben gerade Ihre eigene DNA Halskette hergestellt!**

# DNA Extraktion und Präzipitation

## Checkliste für den Arbeitsplatz

Das Material im Kit reicht für 36 Schüler.

### Arbeitsplatz der Lehrkraft (der Allgemeinheit)

Wasserbad eingestellt auf 50°C

Eiskalte Flasche mit 91% Isopropanol oder 95% Ethanol auf Eis

<u>Arbeitsplatz der Schüler (4 Schüler pro Platz)</u>	<u>benötigte Anzahl</u>
Farblose Mikro Testgefäße, mit je 1 ml Lyse-Puffer	4
Blaue Mikro Testgefäße, beschriftet „Prot“, mit 250 µl Protease	1
Pinke Mikro Testgefäße, beschriftet mit „Salz“, mit 500 µl Salz	1
Farblose Schraubgefäße ohne Deckel	4
Sortierte farbige Schraubdeckel	4
Zellbürsten	8
5 ml Testgefäße mit rundem Boden	4
Parafilm (kleine, vorgeschnittene Stücke)	4
Wegwerf Transferpipetten	4
Mikrogefäßständer aus Styropor	1
Permanent Marker	1
Wegwerf Papiertasse oder Becher für den Abfall	1

### Anmerkung für die Lehrkraft

Entscheidend für den Erfolg ist, daß genug Zellen gewonnen werden. Um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen, vergewissern Sie sich, daß die Schüler die empfohlene Zeit damit verbringen, Zellen zu sammeln und sie dann vorsichtig transferieren.

## Kurzanleitung für die DNA Extraktion und Präzipitation

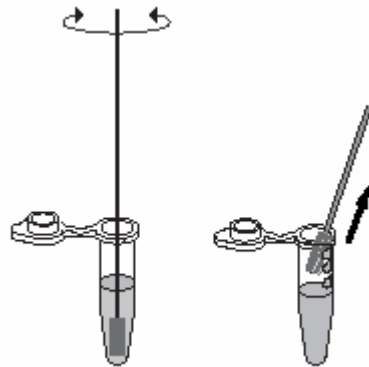
1. Nehmen Sie ein farbloses Mikro-Testgefäß mit 1 ml Lyse-Puffer aus dem Reaktionsgefäßständer und beschriften Sie es mit dem Permanentmarker mit Ihren Initialen.



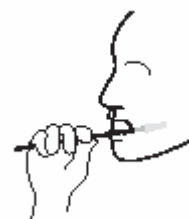
2. Schaben Sie vorsichtig von der rechten Innenseite Ihrer Wange und von der Stelle zwischen Wange und Zahnfleisch mit der Bürste 1 Minute lang; versuchen Sie soviel Zellmaterial wie möglich zu sammeln.



3. Stecken Sie die Bürste mit den Wangenzellen in das Gefäß mit dem Lyse-Puffer. Drehen Sie die Bürste, um die Zellen von der Bürste in den Puffer freizusetzen. Streifen Sie die Borsten der Bürste am Gefäßrand ab, um soviel Zellen wie möglich im Reaktionsgefäß zu sammeln.



4. Mit einer zweiten sauberen Bürste schaben Sie vorsichtig die Zellen auf der linken Wangeninnenseite, zwischen Wange und Zahnfleisch, entlang des Gaumens und unter der Zunge 1 Minute lang ab. Versuchen Sie soviel Zellen wie möglich zu sammeln. Stecken Sie die Bürste in das gleiche Gefäß und streifen Sie die Zellen ab.



5. Schließen Sie das Mikro Testgefäß und kippen Sie es **vorsichtig** 5 mal, um es zu mischen.

6.