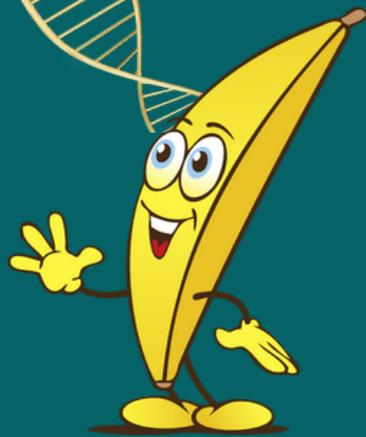


## WAS IST DNA?

Alle Lebewesen, einschließlich Menschen, Pflanzen (wie Bananen) und Tieren, besitzen DNA (Desoxyribonukleinsäure). Die DNA enthält die Anweisungen (Gene), die zum Aufbau jedes Lebewesens erforderlich sind.

Wussten Sie, dass etwa 20% Ihrer Gene mit der einer Banane identisch sind?

<https://lab.dessimoz.org/blog/2020/12/08/human-banana-orthologs>



+

## MATERIAL

- Wasser
- Brennspritus vergältem (im Eis aufbewahren)
- Kochsalz
- Spülmittel
- Teelöffel
- Messer
- Unterteller
- Küchenwaage
- 2 kleine Gläser
- Trichter
- Holzspieß
- Toilettenpapier



## PROTOKOLL

- 1) •  $\frac{1}{4}$  TL Salz und 20 g Wasser in ein Gefäß geben.  
• Mischen, bis das Salz gelöst ist.  
• 10 Tropfen Spülmittel zugeben.
- 2) • Ein ca. 3 cm breites Bananenstück mit der Gabel auf einem Unterteller zu Brei vermatschen.
- 3) • Bananenbrei in die Spülmittel-Salz-Lösung geben.  
• Mit dem Holzspieß gut verrühren.
- 4) • Trichter mit 1 Blatt Toilettenpapier auskleiden.  
• Trichter in neues Gefäß setzen.  
• Bananenlösung in Trichter schütten.
- 5) • 10 g kalten Brennspritus abmessen und in das Filtrat geben.
- 6) • Nach kurzer Zeit fällt die DNA aus als weiße schwimmende Wolke  
• DNA mit dem Holzspieß aus der Lösung ziehen.



# WAS PASSIERT IN DEN SCHRITTEN MIT DER DNA?

- 2) BEIM ZERDRÜCKEN DER BANANE WERDEN DIE ZELLEN AUSEINANDERGERISSEN, DIE ZELLWÄNDE TEILWEISE ZERSTÖRT UND DER INHALT DER ZELLE FREIGESETZT.



- 3) SPÜLMITTEL IST EIN DETERGENZ: ES BRINGT FETTE IN LÖSUNG. ZELLMEMBRANEN BESTEHEN AUS FETTEN UND WERDEN DAHER VOM SPÜLMITTEL AUFGELÖST >>>> DIE DNA WIRD FREIGESETZT. DAS SALZ VERBESSERT DIE LÖSLICHKEIT DER DNA IM WASSER.



- 4) DAS TOILETTPAPIER WIRKT ALS FILTER. ES HÄLT DIE UNLÖSLICHEN ZELLBESTANDTEILEN ZURÜCK. DIE GELÖSTE DNA LÄUFT MIT DER FLÜSSIGKEIT IN DAS GEFÄSS.



- 5) BRENNSPIRITUS (ALKOHOL) ENTFERNT DIE WASSERHÜLLE DER DNA UND VERRINGERT DADURCH IHRE LÖSLICHKEIT. DIE DNA BEGINNT AUSZUFALLEN UND SICHTBAR ZU WERDEN.



HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH ZUR ERFOLGREICHEN DNA-EXTRAKTION!



UNIVERSITÄT HOHENHEIM

## ÜBER UNS

Fachgebiet Molekulare Ernährungswissenschaft (140a)  
Institut für Ernährungswissenschaften  
Garbenstr. 30  
70599 Stuttgart  
[www.molnutsci.de](http://www.molnutsci.de)  
[katrin.giller@uni-hohenheim.de](mailto:katrin.giller@uni-hohenheim.de)

Credits zu den animierten Bildern: <https://www.pngwing.com>  
Broschüre verwendete Vorlage: <https://www.canva.com>

# WIE EXTRAHIERT MAN DNA AUS EINER BANANE?



Ein tolles Experiment, das Sie ganz einfach zu Hause durchführen können!

TAG DER OFFENEN TÜR 29.06 2024



UNIVERSITÄT HOHENHEIM