



## Herstellen von Petrischalen mit Nährmedium (Agarplatten)

Benötigtes Material (Abb. 1) für das Grundrezept (reicht für ca. 20 Petrischalen):



Abb. 1: Benötigtes Material

Quelle: IFA

- 2 Teelöffel Rinderbouillon (Instantbrühe)
- 3 Esslöffel Agar-Agar (getrocknete Zellwände ostasiatischer Meeresalgen), erhältlich im Reformhaus, Naturkostladen oder über das Internet
- sterile Petrischalen (aus Kunststoff), erhältlich im Laborfachhandel oder über das Internet
- 1000 ml Leitungswasser
- Messbecher
- Tee- und Esslöffel
- feines Teesieb
- Rührbesen
- Kochtopf (am besten eine Stielkasserolle) und Kochplatte
- ergänzend: 1/2 Teelöffel Hefe- oder Malzextrakt aus dem Reformhaus (beschleunigt das Wachstum von Pilzen und Bakterien)

### Hinweise:

- Da Agarplatten in einer Küche nicht unter sterilen Bedingungen gegossen werden können, sollte die Herstellung am bestens erst am Tag vor dem Versuch zum Fingerabdruck erfolgen. Nicht verwendete Agarplatten können, auf dem Kopf stehend, einige Tage im Kühlschrank aufbewahrt werden.
- Das Nährmedium wird heiß ausgegossen – Verbrennungsgefahr!
- Niemals Kinder Agarplatten kochen und gießen lassen!
- Agar-Agar ist ungiftig.
- Bei der Arbeit lange Haare zusammenbinden.

### Durchführung:

Zu Beginn gründlich die Hände waschen. Das Wasser abmessen, die Rinderbouillon einrühren und auflösen. Ggf. Hefe-/Malzextrakt hinzufügen. Die Brühe durch das Teesieb in den Kochtopf geben und zum Kochen bringen (Abb. 2). Agar-Agar zugeben, umrühren und das Nährmedium offen mindestens drei Minuten unter gelegentlichem Umrühren kochen lassen. Den Rand des Topfes nicht berühren, damit sich nicht zusätzliche Keime anlagern.



Abb. 2: Gesiebte Brühe, vor dem Aufkochen Quelle: IFA



# Kinder erforschen Sicherheit und Gesundheit

## Fingerabdruck – Keime sichtbar machen



Abb. 3: Den Beutel mit Petrischalen erst unmittelbar vor dem Eingießen des Nährmediums öffnen.   
Quelle: IFA

Den Beutel mit den Petrischalen erst unmittelbar vor Eingießen des Nährmediums auf der Unterseite vollständig aufschneiden, den Stapel Petrischalen auf eine Arbeitsfläche stellen und den leeren Beutel nach oben wegziehen. Die Petrischalen dabei nicht öffnen und gestapelt stehenlassen (Abb. 3)!

Petrischalen und Deckel grundsätzlich nur außen berühren!

Da Agar-Agar bei ca. 45 Grad C fest wird, muss das Nährmedium heiß in die Petrischalen gegossen werden: in jede kommen 30 bis 50 ml Nährmedium. Die Schalen nicht bis zum Rand, sondern nur bis ca. zur Hälfte füllen. Den Topf während des Gießens nicht absetzen, beständig schräg halten und zügig alle Schalen wie folgt befüllen:

Mit dem Deckel der untersten Petrischale den gesamten Stapel hochheben, Nährmedium aus dem Topf direkt in das Petrischalen-Unterteil gießen, Deckel mit Reststapel aufsetzen, Deckel der zweituntersten Schalen mit Reststapel hochheben (Abb. 4), Nährmedium in die zweite Schale gießen, Deckel mit Reststapel aufsetzen usw. bis das Nährmedium aufgebraucht ist oder alle Petrischalen gefüllt sind.



Abb. 4: Agarplatten gießen

Quelle: IFA

Die fertigen Platten einen halben Tag lang abkühlen und erstarren lassen (die Platten in der Mitte des Stapels brauchen am längsten). In dieser Zeit den Stapel nur vorsichtig verschieben, falls nötig. Danach den Stapel auf den Kopf drehen, sodass die Deckel unten sind. So kann kein Kondenswasser auf das Nährmedium gelangen. Entstehendes Kondenswasser nicht abgießen, geöffnete Petrischalen würden sonst wahrscheinlich mit Luftkeimen verunreinigt.

Auf dem Boden der obersten Petrischale das aktuelle Datum mit einem Folienschreiber notieren.

Gegossene Agarplatten nicht in die Sonne oder direkt auf eine eingeschaltete Heizung stellen: Die Wärme von Sonne oder Heizung kann den Agar-Agar wieder verflüssigen.

Nach dem Fingerabdruck-Versuch die beaufschlagten Agarplatten mit Verschlussfolie aus dem Laborbedarf oder Klebefilm zukleben und nicht öffnen: vor allem dann nicht, wenn sich schon Pilz- oder Bakterienkolonien entwickelt haben. Auch die beaufschlagten Agarplatten immer auf dem Kopf stehend aufbewahren.

Gebrauchte Petrischalen **nicht** wiederverwenden! Nach Abschluss des Experimentes und Auswertung der Agarplatten sind die Petrischalen verschlossen in einer Plastiktüte in der Restmülltonne zu entsorgen.