

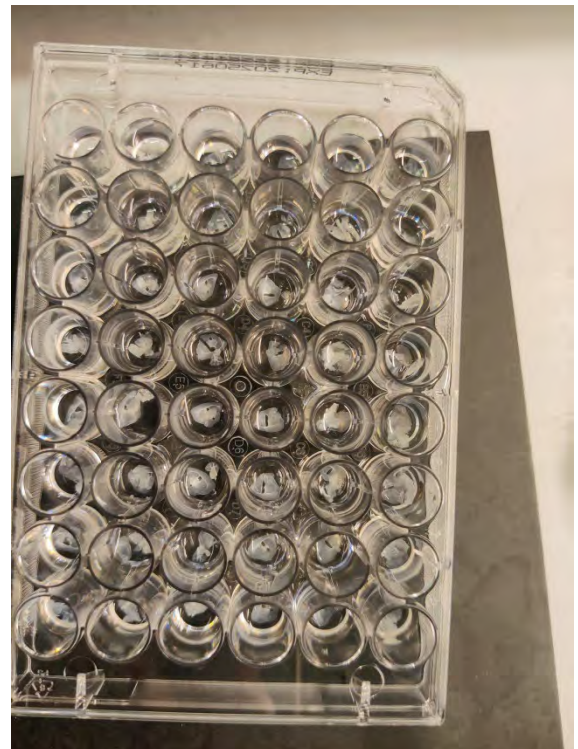
# Eine Aufgabe von Tag 2 meines Volontariats: Brain Slicing

## Aufgabe: Brain Cutting

### Durchführung:

1. Giftige Lösung vom Reagenzglas mit Gehirn in den giftigen Müll leeren
2. PBS\* (wird unten erklärt) ins Reagenzglas
3. Gehirn wird mit Küchenrolle getrocknet, die Hemisphären mit einer Klinge voneinander getrennt und in eine quadratische Plastikschachtel gegeben
4. Agar-Agar wird aus Agar-Agar-Pulver und Wasser hergestellt & mit der Mikrowelle erwärmt, sodass es länger flüssig bleibt
5. Agar-Agar wird in die Schachtel mit Gehirn gekippt, sodass es das Gehirn vollständig überdeckt (Agar-Agar befestigt das Gehirn dann beim Schneiden, sodass es nicht herumwackelt)
6. Die gefangenen Luftbläschen werden an die Oberfläche geschoben
7. Es wird gewartet bis das Agar-Agar fest wird und die Plastik-Schachtel außen wird entfernt
8. Möglichst viel Agar-Agar, was nicht direkt ans Gehirn angrenzt, wird weggeschnitten
9. Gehirn-Agar-Agar-Festkörper wird in die Maschine (mit PBS gefüllt) gegeben
10. Die Maschine schneidet dann das Gehirn mit hoher Frequenz und niedriger Geschwindigkeit in 70-Mikrometer-große Scheiben
11. In der Lösung in der Maschine wird dann die Gehirnscheibe vom Agar-Agar getrennt
12. Das Agar-Agar kommt auf das grüne Papier und das Gehirn wird in das Aufbewahrungsgefäß gegeben
13. Der Prozess dauert 1 ½ h

### Fotos:



Chemischer Hintergrund:

PBS:

Phosphatgepufferte Kochsalzlösung ist eine Pufferlösung (pH ~ 7,4), die häufig in der biologischen Forschung verwendet wird. Es handelt sich um eine Salzlösung auf Wasserbasis, die Dinatriumhydrogenphosphat, Natriumchlorid und, in einigen Formulierungen, Kaliumchlorid und Kaliumdihydrogenphosphat enthält. Der Puffer trägt zur Aufrechterhaltung eines konstanten pH-Werts bei (und auch dazu, dass der osmotische Druck im Vergleich zu Wasser nicht so stark auf das Gehirn wirkt)

Brain Slicing: <https://conductscience.com/brain-slice/>

Dieses Verfahren hilft den Wissenschaftlern, die zugrunde liegenden pathophysiologischen Bedingungen des Gehirns, seine Entwicklung und seine Reaktionen auf verschiedene Reize zu verstehen. Durch die Verwendung eines Hirnschnitts unter kontrollierten physiologischen Bedingungen kann man eine Synapse oder einen neuronalen Schaltkreis isoliert vom Rest des Gehirns untersuchen. Da der Hirnschnitt die strukturelle 3D-Integrität des Gehirns beibehält, kann man außerdem die elektrophysiologischen Folgen von Medikamententoxizität untersuchen.