



## Beispiel einer LP-Basisinformation

### Thema: Keimungshemmung

Samenkeimung  
Keimungshemmung

\*\*



4.6.9

## Weshalb keimen Samen nicht schon in der Frucht?

### Keimungshemmung

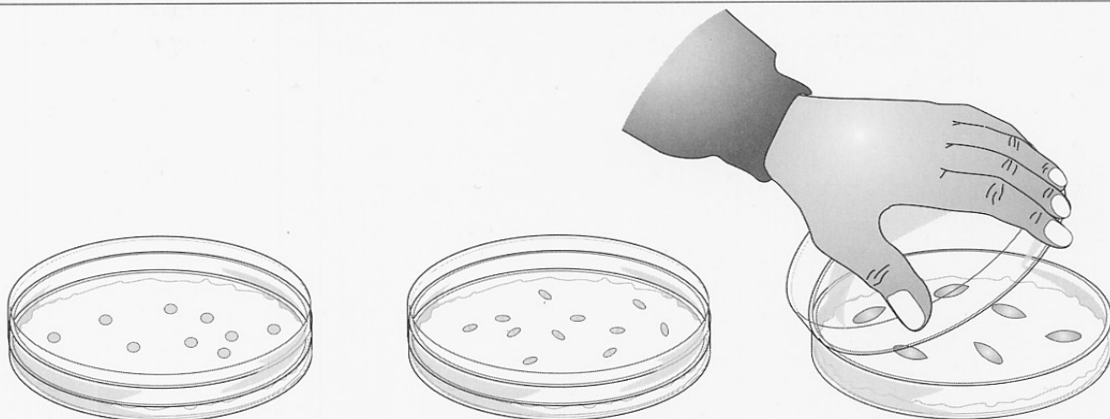


Abb. 1: Durchführung des Versuchs

#### Material

Petrishalen, passendes Filtrierpapier, verschiedene Früchte (z. B. Tomate, Honigmelone, Paprika), Messer, lichtdichter Karton, Filzstift

#### Durchführung

1. Schneide die mitgebrachten Früchte durch und entferne die Samen aus den Früchten.
2. Wasche alle Samen gut ab und entferne vollständig alle Reste des Fruchtfleisches.
3. Teile die Samen einer Frucht in zwei Gruppen. Ein Teil der Samen wird in eine Petrischale mit Filtrierpapier gelegt und mit Wasser gut befeuchtet. Es darf keine Staunässe entstehen. Der andere Teil der Samen wird in eine weitere Petrischale mit Filtrierpapier gelegt, jedoch mit Fruchtsaft befeuchtet. Dazu drückt man die Fruchtreste über der Petrischale aus.
4. Decke die Petrischalen mit einem Deckel ab und beschrifte sie. Stelle sie anschließend in einen lichtdichten Karton. Der Karton wird bei Zimmertemperatur aufbewahrt.
5. Kontrolliere jeden Tag die Anzahl der gekeimten Samen. Protokolliere die Ergebnisse.

**Hinweis:** Um Verpilzungen zu vermeiden, können alle verwendeten Materialien (und die Hände!) mit Nelkenöl eingerieben werden. In die Petrischalen können mit Nelkenöl getränkte Wattekügelchen gelegt werden.

#### V Versuchsergebnis

Die Anzahl der Samen, die in den Petrischalen mit Wasser gekeimt sind, ist deutlich höher als die Anzahl der gekeimten Samen in den mit Fruchtsaft beschickten Petrischalen. Der Fruchtsaft muss daher die Keimung hemmende Stoffe enthalten.

## Keimungshemmung

### Einsatz im Unterricht

Der Versuch ist in einer Unterrichtsreihe über die Fortpflanzung bei Blütenpflanzen einsetzbar. Typischerweise werden in diesem Zusammenhang die Bedingungen behandelt, die für eine Samenkeimung unerlässlich sind: Feuchtigkeit, Sauerstoff, Wärme sowie ein geeignetes Substrat (das nicht Erde sein muss) reichen aus. Diese Bedingungen sind auch im Inneren einer Frucht gegeben – trotzdem bleibt hier eine Keimung aus. Die Keimungshemmende Stoffe in Früchten sind zum Beispiel Benzoesäurederivate wie Salicylsäure, Cumarine oder auch Phytohormone wie Abscisinsäure. Das Ergebnis des Versuches wirft die Frage nach dem biologischen Sinn der Keimungshemmung in Früchten auf. Abbildung 2 zeigt eine Zusammenstellung der möglichen Vorteile der Keimungshemmung. Zusammen mit weiteren Bedingungen der Samenkeimung (Temperatur, Licht, Härte der Samenschale) steht die Keimungshemmung in Früchten damit im Dienst der Verbreitung der Samen.

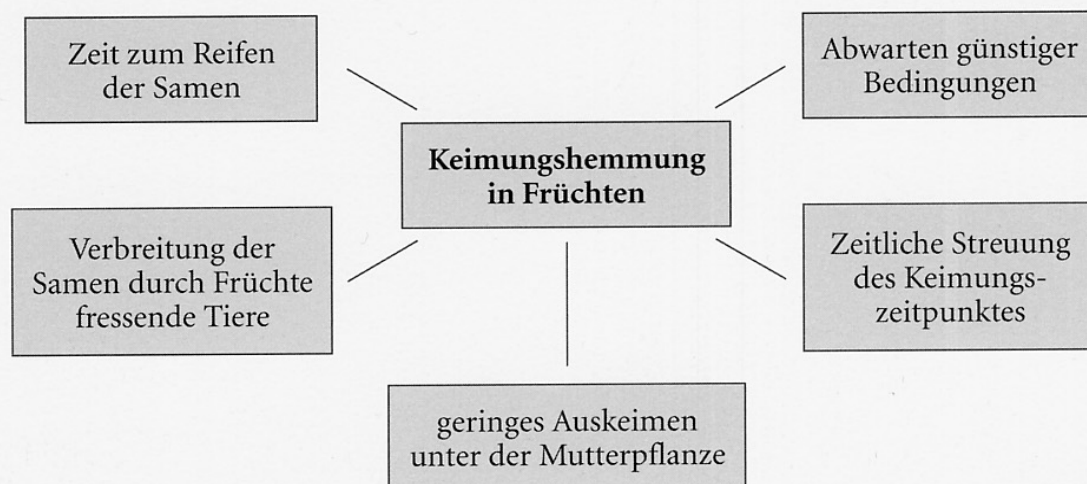


Abb. 2: Vorteile der Keimungshemmung

Die Vorbereitung des Versuches kann vom Lehrer durchgeführt werden. Sie nimmt etwa eine Stunde in Anspruch. Motivierender für die Schüler ist es sicherlich, wenn sie diese Arbeit selbst durchführen können. Die Kontrolle der Versuchsansätze dauert etwa 5 Minuten.

### Literatur

H. Marin u. a.: Warum keimen Samen nicht in Früchten? In: Unterricht Biologie 229, Heft 11/1997, Friedrich-Verlag, Seelze, S. 18ff.

(Jütte)