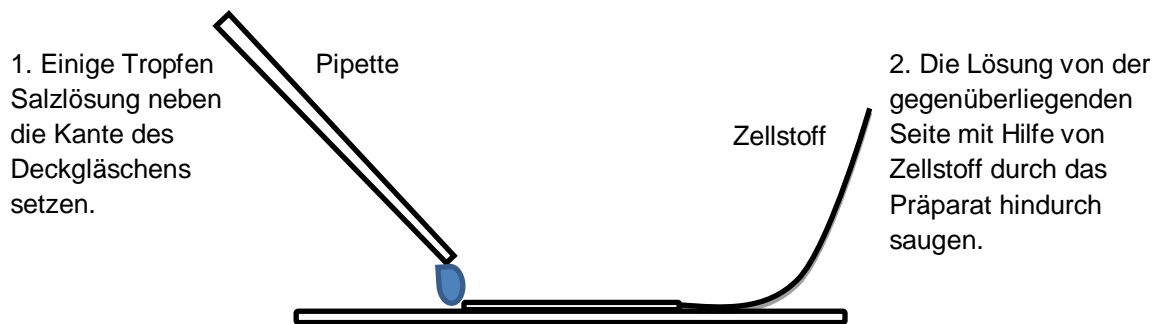


## Durchführung des Experiments

### 1. Plasmolyse

Präparieren Sie die Zwiebelepidermis aus einem rot gefärbten Bereich einer Zwiebelschuppe heraus. Legen Sie diese in einen Tropfen Wasser auf den Objektträger und bedecken Sie sie mit dem Deckgläschen. Verschaffen Sie sich bei schwacher Vergrößerung einen Überblick über das Präparat.

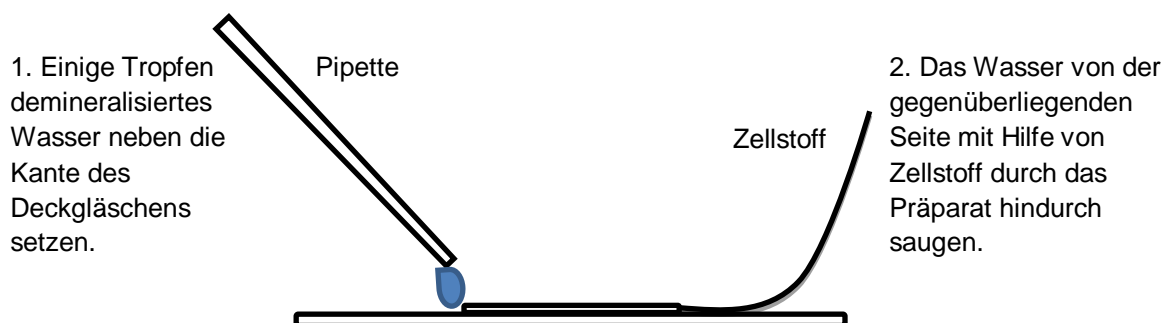
Während Sie durch das Mikroskop schauen, tropft Ihr Partner wenige Tropfen Salzlösung an den Rand des Deckgläschens. Von der gegenüberliegenden Seite wird anschließend die Lösung mit Hilfe des Zellstoffs durch das Präparat hindurch gesaugt. Dieser Vorgang wird einmal wiederholt.



**Abbildung 1: Anleitung zur Durchführung der Plasmolyse**  
Quelle: ZPG Biologie

### 2. Deplasmolyse

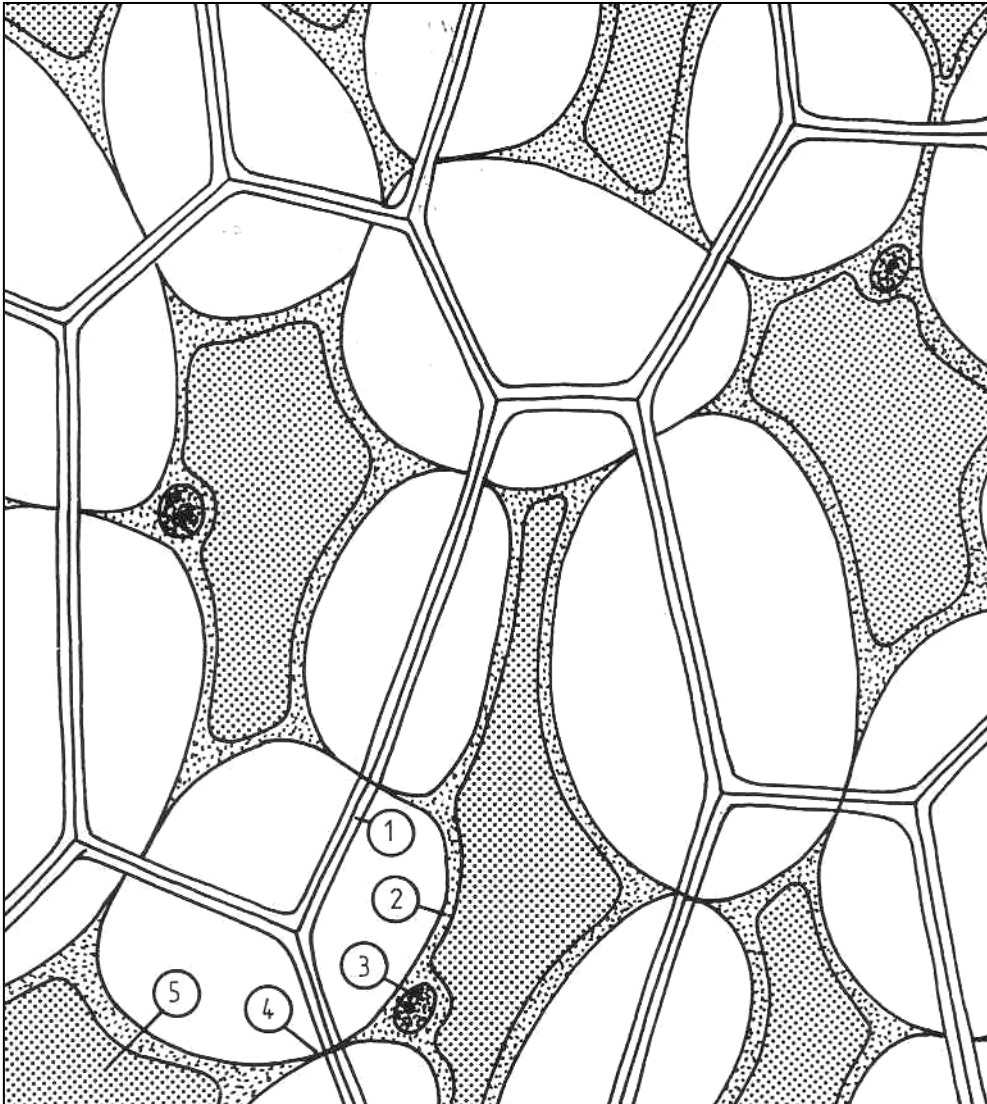
Verschaffen Sie sich bei schwacher Vergrößerung einen Überblick über das Präparat von Versuch 1. Während Sie durch das Mikroskop schauen, tropft Ihr Partner wenige Tropfen destilliertes Wasser an den Rand des Deckgläschens. Von der gegenüberliegenden Seite wird anschließend die Lösung mit Hilfe des Zellstoffes durch das Präparat hindurch gesaugt.



**Abbildung 2: Anleitung zur Durchführung der Deplasmolyse**  
Quelle: ZPG Biologie

## Hilfe 3 zum Experiment Plasmolyse

### Skizze: Zellstrukturen bei der Plasmolyse



**Abbildung 1**

Schematische Darstellung von Zellen aus der unteren Epidermis der Zwiebel während der Plasmolyse

Quelle: Jaenicke, Dr. Joachim, Materialien-Handbuch Kursunterricht Biologie Band 1 Zellbiologie S.192, Aulis-Verlag <http://www.aulis.de/>

1. Beschriften Sie die Strukturen 1 bis 5 mit folgenden Begriffen: Zellkern, Zellmembran, Vakuole (Zellsaftraum), Zellwand, Cytoplasmafäden (Hecht'sche Fäden).
2. Wo befindet sich der rote Farbstoff der Zwiebelzellen?

Lösung siehe Rückseite

### Lösung Hilfe 3

1. 1 Zellwand, 2 Zellmembran, 3 Zellkern, 4 Cytoplasmafäden (Hecht'sche Fäden), 5 Vakuole (Zellsaftraum)
2. Der rote Farbstoff befindet sich in der Vakuole. Da der Plasmaschlauch sehr dünn ist, sieht man diesen nur als „Rand der Vakuole“.

#### Hinweis:

Bei Verwendung von Calciumnitrat als Salz löst sich das Cytoplasma konkav von der Zellwand ab, wie in der Abbildung oben gezeigt.

Bei Verwendung von Kaliumnitrat löst sich das Cytoplasma zunächst konkav, danach konvex (rundliche Form des Cytoplasmas) von der Zellwand ab, da Kalium-Ionen stark quellend wirken.