

## Kennzeichen des Lebendigen am Beispiel des Pantoffeltierchens

Das Pantoffeltierchen ist einer der grössten und höchst entwickelten Einzeller. Es gehört zur Gruppe der Wimpertierchen und ist ca. 0.3 mm lang. Es zeigt alle Merkmale und Fähigkeiten eines Lebewesens:

### FORTBEWEGUNG

Durch gleichmässiges Schlagen mit den \_\_\_\_\_ kann sich das Pantoffeltierchen im Wasser fortbewegen.

### REIZBARKEIT

Stösst das Pantoffeltierchen irgendwo an, kann es blitzschnell seine Schwimmrichtung ändern. Es reagiert also auf \_\_\_\_\_-reize. Auch auf Licht oder chemische Substanzen reagiert das Pantoffeltierchen mit Annäherung oder Flucht. Diese Fähigkeit, äussere Reize wahrzunehmen und darauf zu reagieren, bezeichnet man in der Biologie als \_\_\_\_\_.

### ERNÄHRUNG, STOFFWECHSEL

Mit Hilfe der Wimpern löst das Pantoffeltierchen kleine Nahrungsteilchen, wie Algen und Bakterien, und strudelt diese zum Mundfeld. Durch den \_\_\_\_\_ wird die Nahrung in den Zellkörper aufgenommen und in ein \_\_\_\_\_ verpackt. Die Nahrungsbläschen wandern durch die Zelle, wobei die Nahrung verdaut wird. Unverdauliche Reste werden am sogenannten \_\_\_\_\_ ausgeschieden. Überschüssiges Wasser wird durch Zusammenziehen der \_\_\_\_\_ ausgeschieden. Die Fähigkeit der Lebewesen, Stoffe in den Körper aufzunehmen, umzuwandeln und andere Stoffe auszuschcheiden, bezeichnet man als Stoffwechsel.

### FORTPFLANZUNG

Meist vermehren sich die Pantoffeltierchen durch Zweiteilung. Dabei werden zuerst alle Zellorganellen verdoppelt. Dann entsteht eine Einschnürung im Zellplasma. Die ursprüngliche Grösse wird durch Zellwachstum wieder hergestellt. Diese Zweiteilung dient der Vermehrung und wird als \_\_\_\_\_ Fortpflanzung bezeichnet.

Wenn die Pantoffeltierchen zu degenerieren beginnen, pflanzen sie sich auch geschlechtlich, durch sogenannte \_\_\_\_\_ fort. Dabei legen sich zwei Tierchen längsseitig aneinander. Durch eine Plasmabrücke werden Kernteile ausgetauscht. Nach dieser Auffrischung der Erbinformation trennen sich die Tierchen und vermehren sich ungeschlechtlich durch Zweiteilung. Die sexuelle Fortpflanzung dient also nicht der Vermehrung.

## Kennzeichen des Lebendigen am Beispiel des Pantoffeltierchens

Das Pantoffeltierchen ist zwar „nur“ ein Einzeller. Es zeigt aber alle Merkmale und Fähigkeiten eines Lebewesens:

Durch gleichmässiges Schlagen mit den \_\_\_\_\_  
kann sich das Pantoffeltierchen im Wasser fortbewegen.

Stösst das Pantoffeltierchen irgendwo an, kann es blitzschnell seine Schwimmrichtung ändern. Es reagiert also auf \_\_\_\_\_-reize. Auch auf Licht oder chemische Substanzen reagiert das Pantoffeltierchen mit Annäherung oder Flucht. Diese Fähigkeit, äussere Reize wahrzunehmen und darauf zu reagieren, bezeichnet man in der Biologie als

\_\_\_\_\_.

Mit Hilfe der Wimpern löst das Pantoffeltierchen kleine Nahrungsteilchen, wie Algen und Bakterien, und strudelt diese zum Mundfeld. Durch den \_\_\_\_\_ wird die Nahrung in den Zellkörper aufgenommen und in ein \_\_\_\_\_ verpackt. Die Nahrungsbläschen wandern durch die Zelle, wobei die Nahrung verdaut wird. Unverdauliche Reste werden am sogenannten \_\_\_\_\_ ausgeschieden. Überschüssiges Wasser wird durch Zusammenziehen der \_\_\_\_\_ ausgeschieden. Die Fähigkeit der Lebewesen, Stoffe in den Körper aufzunehmen, umzuwandeln und andere Stoffe auszuscheiden, bezeichnet man als Stoffwechsel.

Meist vermehren sich die Pantoffeltierchen durch Zweiteilung. Dabei werden zuerst alle Zellorganellen verdoppelt. Dann entsteht eine Einschnürung im Zellplasma. Die ursprüngliche Grösse wird durch Zellwachstum wieder hergestellt. Diese Zweiteilung dient der Vermehrung und wird als \_\_\_\_\_ Fortpflanzung bezeichnet.

Wenn die Pantoffeltierchen zu degenerieren beginnen, pflanzen sie sich auch geschlechtlich, durch sogenannte \_\_\_\_\_ fort. Dabei legen sich zwei Tierchen längsseitig aneinander. Durch eine Plasmabrücke werden Kernteile ausgetauscht. Nach dieser Auffrischung der Erbinformation trennen sich die Tierchen und vermehren sich ungeschlechtlich durch Zweiteilung. Die sexuelle Fortpflanzung dient also nicht der Vermehrung.