

- Geräte:**
- Waage
 - Messer
 - 2 Petrischalen mit 15 cm Durchmesser
 - 2 Kartoffeln

Vorbereitung: Die größere Kartoffel wird geschält und so weit verkleinert, dass sie ca. dasselbe Gewicht wie die kleinere Kartoffel erreicht. Beide Kartoffeln werden an einer warmen Stelle an der Luft liegengelassen.

Durchführung:

- Mehrere Tage hintereinander sollten die Kartoffeln gewogen und der Gewichtsverlust aufgezeichnet werden.

Beobachtung: Das Gewicht der geschälten Kartoffel nimmt stark ab, während sich das Gewicht der ungeschälten Kartoffel nicht verändert.

Deutung: Pflanzen haben verschiedene Strategien entwickelt, um sich vor zu großem Wasserverlust durch Transpiration (Verdunstung von Wasser über Spaltöffnungen) zu schützen. Besonders breitblättrige Pflanzen benötigen in trockener Luft einen Transpirationsschutz. Die Cuticula der Pflanzen, die Wachsschicht an der Oberfläche, ist solch ein Schutz. Die Wasserdampfabgabe wird häufig auch dadurch reduziert, dass sich eine wasserdampfgesättigte Schicht über der Blattfläche bildet. Durch einen dichten Haarpelz wird die Luftbewegung behindert und damit das Abdiffundieren transpirierten Wasserdampfes verlangsamt. Manche Schattenpflanzen verzichten jedoch auf einen Transpirationsschutz. In direktem Sonnenlicht welken ihre Blätter schnell, sobald die Sonne jedoch weitergewandert ist, werden sie wieder turgeszent (mit Flüssigkeit gefüllt). Die Kartoffel ist durch die Schale weitgehend gegen Wasserabgabe geschützt, die Schale wirkt also als Verdunstungsschutz. Nach Entfernen der Schale verdunstet somit viel Wasser.