

5.2.2 Die Funktionsweise der Spaltöffnungen

[Film: Der Wasserhaushalt der Pflanzen]

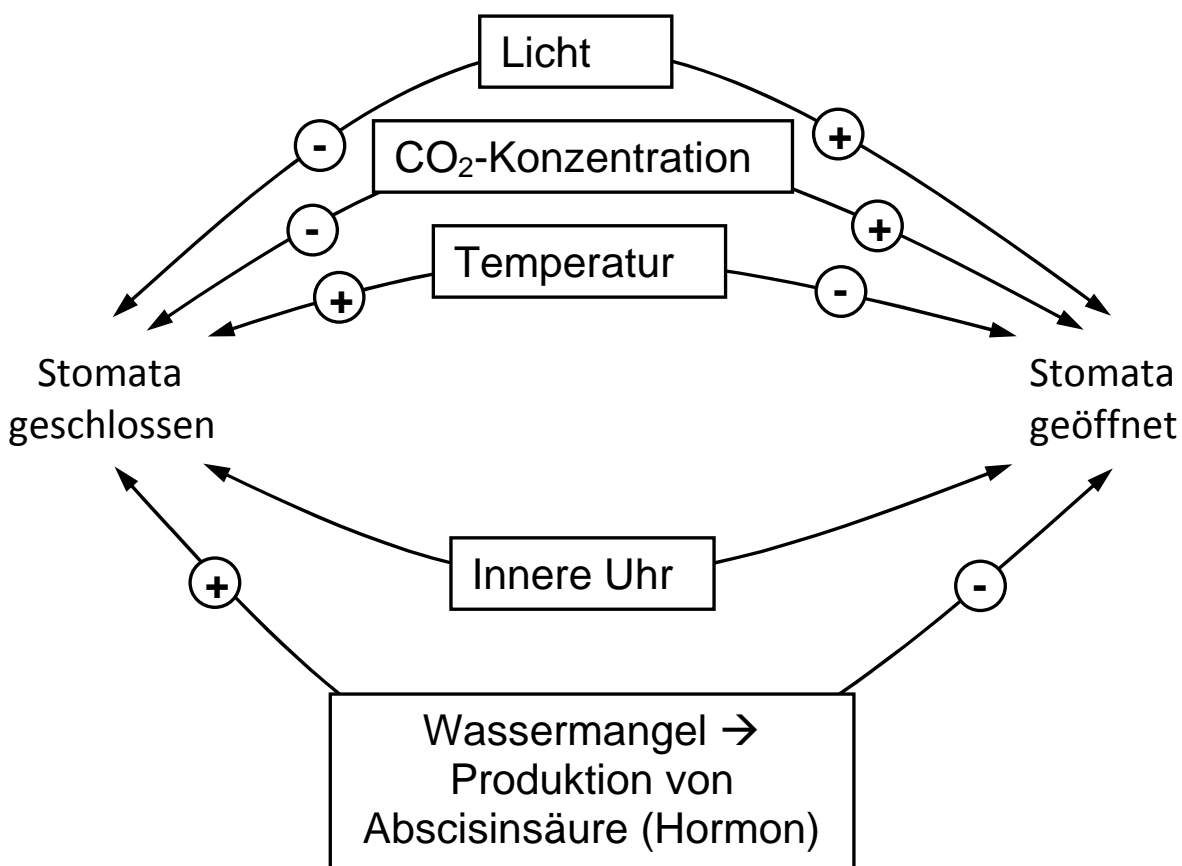
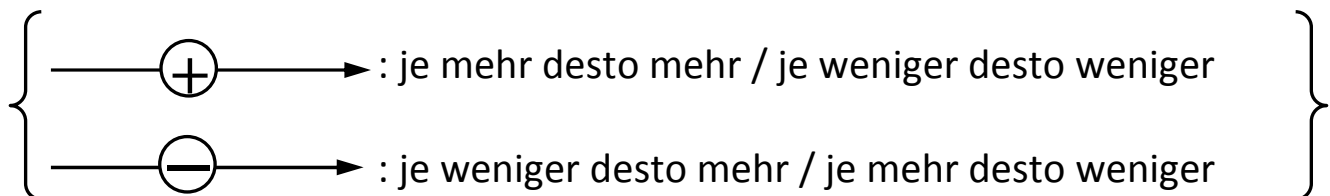
Aufgrund unterschiedlich verdickter Zellwände und Cellulosemikrofibrillen sind Schließzellen leicht gebogen, wenn ihre Vakuolen prall mit Wasser gefüllt sind (turgeszent). Zwischen zwei Schließzellen entsteht so ein Spalt: Stomata, Spaltöffnung.

Fehlt Wasser in den Vakuolen, erschlaffen die Schließzellen. Der Spalt schließt sich.

Neben reinem Wassermangel kann der Turgor (Druck auf die Zellwand) der Schließzellen durch aktive Kalium(K^+)-Anreicherung gesteuert werden:

mehr K^+ \rightarrow mehr Wasser strömt nach (Osmose) \rightarrow höherer Druck

Faktoren, die den Öffnungszustand von Stomata beeinflussen:



5.2.3 Die Chloroplasten-Feinstruktur

Nur grüne Teile der Pflanze können Fotosynthese betreiben. Genauer: Nur in den Chloroplasten läuft diese Reaktion ab.

[AB: Chloroplasten, Schema]

Durch die Kompartimentierung stehen unterschiedliche Räume mit unterschiedlichem Milieu zur Verfügung → verschiedene Reaktionen auf engem Raum

Durch die starke Faltung der inneren Membran entsteht eine sehr große Oberfläche. So können die in der Membran lokalisierten Proteine und Pigmente (hier: photoaktive Farbstoffe) auf kleinem Raum konzentriert werden.