

Promotionsstellen in der Zellbiologie der Pflanzen



Langstrecken Calcium-Signale in Pflanzen

Der Lehrstuhl für Molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik (Universität Würzburg) sucht zwei hoch motivierte Doktoranden(innen) für das DFG (Deutschen Forschungsgemeinschaft) geförderte Projekt „Die Rolle der Vakuole bei der Verstärkung von Langstrecken Ca^{2+} -Signalen“. Im Fokus der Forschungsarbeiten steht der molekulare Mechanismus der Ausbreitung von Calcium-Signalen in Pflanzen, wobei die Rolle der Vakuole als Calcium-Speicher vom besonderen Interesse ist. Die Arbeiten werden von Prof. Dr. Geiger und Prof. Dr. Roelfsema betreut.

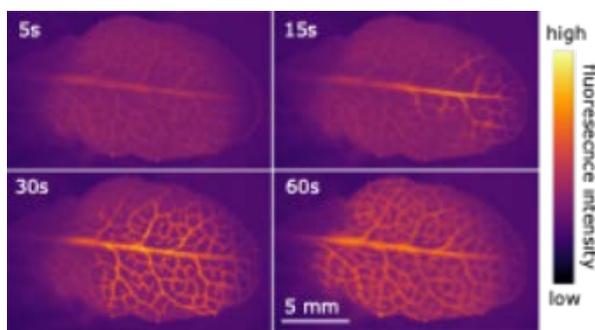


Abbildung. Ausbreitung eines Calcium-Signals in einem *Arabidopsis* Blatt, nachdem die Blattspitze mit einem Hitze-Schock stimuliert wurde. In jedem Bild ist die Zeitspanne nach dem Hitzeschock oben links angegeben. Die zytosolische Calciumkonzentration wurde mit dem Calcium-sensitiven Fluoreszenzprotein R-GECO1 bestimmt und in Falschfarben dargestellt (siehe Farbkodierung im Balken rechts).

Beschreibung des Projekts

Starke Verletzungen, wie etwa durch Herbivorie oder die Stimulation durch Hitze- oder osmotische Reize lösen elektrische und zytosolische Calcium-Signale in Pflanzen aus. Diese Calcium-Signale breiten sich über das Blatt (siehe Abbildung) und die Wurzel aus und lösen Schutzmechanismen gegen die drohende Gefahr in noch unberührten Pflanzenteilen aus. Anhand von Vorarbeiten hat sich herausgestellt, dass die Vakuole, als Ca^{2+} -Speicher, eine wichtige Rolle bei der Langstrecken-Signale-Weiterleitung spielt (<https://doi.org/10.1111/nph.17272>*). Im Projekt sollen zwei Doktoranden(innen) molekularbiologische, optogenetische, mikroskopische und biophysikalische Techniken anwenden, um den molekularen Mechanismus der Calcium-Signalweiterleitung in Pflanzen aufzuklären.

Ihr Profil

Wir suchen zwei hochmotivierte Kandidaten(innen) mit einem Masterabschluss in Biologie oder verwandten Fächern sowie einem starken Interesse an der pflanzlichen Sensorik und Signalverarbeitung. Die strukturierte Ausbildung beinhaltet hochmoderne pflanzenphysiologische, molekularbiologische (CRISPR/Cas9) und biophysikalische (Elektrophysiologie, Optogenetik) Techniken.

Vertrag/Vergütung

Die Stelle kann innerhalb der nächste 6 Monate angetreten werden und ist auf drei Jahre befristet, mit einer Vergütung nach dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L) in Höhe von 65 % E13. Schwerbehinderte Bewerber(innen) werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Bewerbung

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung (Motivationsschreiben) mit Lebenslauf und Zeugnissen per E-Mail mit dem Betreff "Bewerbung Promotionsstelle Calcium-Signale" an Prof. Dietmar Geiger, dietmar.geiger@uni-wuerzburg.de oder Prof. Rob Roelfsema; rob.roelfsema@uni-wuerzburg.de.

* Dindas, J., Dreyer, I., Huang, S., Hedrich, R., & Roelfsema, M. R. G. (2021). A voltage-dependent Ca²⁺ homeostat operates in the plant vacuolar membrane. *The New phytologist*, 230(4), 1449–1460. <https://doi.org/10.1111/nph.17272>