



Weiterbildungsprogramm - Pflanzenwissenschaften machen Schule: Pflanzenökophysiologie – Den Pflanzen den Puls fühlen

Donnerstag, den 2. November 2017, 09.00 – 17.00 Uhr

Kursleitung: Prof. Achim Walter, Institute für Agrarwissenschaften, Dep. Umweltsystemwissenschaften, ETH Zürich
Dr. Carole Rapo, Koordinatorin Weiterbildungsprogramm „Pflanzenwissenschaften machen Schule“, Zurich-Basel Plant Science Center UZH, ETH, Universität Basel

Inhalte und Ziele der Weiterbildung

Pflanzen können sich nicht auf Nahrung zubewegen, aus der Sonne wegbewegen, sich bei Kälte in einen Unterschlupf flüchten oder bessere Böden suchen. Dennoch bevölkern Pflanzen sämtliche Regionen der Erde. Wie schaffen Pflanzen die Anpassung an verschiedene Umwelten? Wie behalten Pflanzen unter sich verändernden Umweltbedingungen ihre Fitness und ihre photosynthetische Aktivität? Wie werden sich Klimawandel und Anforderungen der landwirtschaftlichen Praxis auf das Pflanzenwachstum auswirken?

Lernziele der Weiterbildung:

Methoden der aktuellen pflanzenphysiologischen Forschung anwenden.

- Fundamentale Pflanzenphysiologische Parameter (Wachstum, Photosyntheserate, Transpirationsrate) berechnen.
- Das Wachstum einer Pflanze mittels Kamera des Mobiltelefonkamera und der frei verfügbaren Bildbearbeitungssoftware *ImageJ* <http://rsb.info.nih.gov/ij/> bestimmen.
- Die Effekte verschiedener Umgebungsbedingungen über diese Parameter testen.
- Verstehen, welche Bedeutung die Parameter für die Optimierung des landwirtschaftlichen Anbaus haben.

Messung des Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) mit dem Mobiltelefonkamera

- Die Anwendungen des satellitengestützte Messung des NDVI in der satellitengestützten Erdbeobachtung unter Landwirtschaft kennenzulernen
- Die Gesundheitszustand der Pflanze messen.
- Die Veränderung des NDVI von Vegetationszonen im Klimawandel und die Anwendung der NDVI in der Präzisionslandwirtschaft diskutieren.

Messung des Luftraums eines Blattes

- Die Komplexität der Blattarchitektur auf anschauliche Weise beobachten.

Die Messung dieser komplexen Parameter erfolgt mit einfachsten Mitteln und erlaubt eine direkte Übertragung in den Schulalltag.



University of
Zurich^{UZH}

ETH zürich



Sämtliches Begleitmaterial wird elektronisch zur Verfügung gestellt und kann im Unterricht verwendet werden.

Inputreferat von Prof. Achim Walter.

Informationen zum Kurs:

- Zielpublikum: Maturitätsschullehrpersonen für Biologie
- Teilnehmendenzahl: min. 6, max. 16 Personen
- Kursort: Life Science Learning Center Zürich, Irchel Campus, Universität Zürich
- Kosten: 220.-
- Material:
 - Ein Computer für zwei Personen. Es ist empfohlen der frei verfügbaren Bildbearbeitungssoftware *ImageJ* <http://rsb.info.nih.gov/ij/vor> dem Kurs zu downloaden.
 - Ein Mobiltelefon mit einer Kamera für zwei Personen
 - Ein Kabel, um die Bilder von dem Mobiltelefon zum Computer zu übertragen.