



Pflanzenökophysiologie - Den Pflanzen den Puls fühlen

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:

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

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

- Sie lernen die Anwendungen satellitengestützter Messung des NDVI kennen.
- Sie messen den Gesundheitszustand der Pflanzen.
- Sie diskutieren die Veränderung des NDVI von Vegetationszonen im Klimawandel und die Anwendung der NDVI in der Präzisionslandwirtschaft.

Messung des Luftraums eines Blattes:

- Sie beobachten die Komplexität der Blattarchitektur auf anschauliche Weise.

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

Zielpublikum: Maturitätsschullehrpersonen für Biologie

Teilnehmendenzahl: min. 6, max. 16 Personen

Kursort: Life Science Learning Center oder nach Vereinbarung

Länge: 09.00 – 17.00 Uhr

Kosten: nach Vereinbarung

Material:

- o Ein Computer für zwei Personen. Es ist empfohlen der frei verfügbaren. Bildbearbeitungssoftware *ImageJ* <http://rsb.info.nih.gov/ij/> vor dem Kurs zu downloaden.
- o Ein Mobiltelefon mit einer Kamera für zwei Personen
- o Ein Kabel, um die Bilder von dem Mobiltelefon zum Computer zu übertragen.

Träger: Zurich-Basel Plant Science Center und Institut für Agrarwissenschaften, ETH Zürich