

Mess- und Sensorsysteme in der Agrarwirtschaft (44M0027)

Dipl.-Ing. Diedrich Wilms, Prof. Dr. Thomas Rath



Sensorik und Sensortechnik spielt in der hochintensiven Pflanzenproduktion, besonders in Gewächshäusern, In-Vitro-Systemen oder Bioreaktoren eine zentrale Rolle. Dabei werden Produktionsprozesse halb- oder vollautomatisch gesteuert, es wird das Klima geregelt oder in pflanzenbaulichen Versuchen werden Biomasse- und Pflanzenparameter erfasst, ausgewertet und interpretiert. Wir behandeln daher in diesem Modul die Sensorik, die für die hochintensive Pflanzenproduktion notwendig ist. Für die wichtigsten Wachstumsfaktoren Temperatur, CO₂, Licht, Wasser und Wärme werden Übungen zu deren Messungen durchgeführt und interpretiert. Im zweiten Teil des Moduls beschäftigen wir uns mit der Bestimmung von Parametern direkt an der Pflanze. Hier legen wir den Schwerpunkt auf berührungslose Messverfahren, wie Bildverarbeitung oder Spektrometrie, um möglichst viele Informationen aus Pflanzenbeständen zu erhalten.

In einem Kurzworkshop tragen wir jeweils am Ende alle in den Übungen gesammelten Informationen zusammen, diskutieren, wie wir sie erhalten haben und welche Probleme dabei entstanden. Wir hoffen, dass wir mit dem Modul interessierte Studierende die Welt der Mess- und Regeltechnik in biologischen Bereichen näher bringen und die Studenten auf eine Tätigkeit in Produktion und Forschung vorbereiten. Die Arbeiten werden in parallel agierenden Kleingruppen durchgeführt.

Das Modul wird schwerpunktmäßig für Studierende der Bachelorstudiengänge BGB (Produktionsgartenbau) und BBV (Bioverfahrenstechnik) angeboten. Studierende anderer Bachelorstudiengänge sind aber auch herzlich willkommen.