

Fächerübergreifendes Arbeiten wurde im Studiengang „MINT-Lehramt PLUS“ zum Beispiel im Rahmen eines Lehr-Lern-Labors zur Landesgartenschau 2018 in Würzburg (LGS) durchgeführt. Dabei waren die Fächer Biologie, Physik, Informatik und Mathematik beteiligt. Zudem wurde auch mit dem Projekt „Klimaerlebnis Würzburg“ ([www.klimaerlebnis.de](http://www.klimaerlebnis.de)), das den gegenseitigen Einfluss von Stadtbäumen und Umweltfaktoren untersucht, kooperiert. Dieses Thema sollte für eine jüngere Zielgruppe (SchülerInnen der Mittel- und Oberstufe) aufgearbeitet werden. Das Labor war als dreistündiger Programmpunkt im Rahmen des „Grünen Klassenzimmers“ der LGS eingeordnet und fand auf dem Gelände der LGS (Besichtigung des verkabelten Baumes) und im M!ND-Center statt. Ausgehend von der Forschungsfrage, wie verschiedene Parameter wie Temperatur den Xylemfluss (und somit die Transpiration) des Baumes beeinflussen, bearbeiteten die Schülerinnen und Schüler aufeinanderfolgende Stationen des Labors:

- **Biologie:** Mithilfe zweier Experimente (Gipspilz, Färbung weißblühender Pflanzen) wurde der Xylemfluss in Pflanzen anschaulich dargestellt.
- **Physik:** Ein eigens für das Labor entwickelte Experiment zeigt auf vereinfachter Art und Weise, wie der Xylemfluss in einem Baum gemessen werden kann.
- **Informatik:** Die in Datenbanken gespeicherten Messdaten werden mittels Datenbankabfrage extrahiert, um so ausgewählte Fragestellungen zu beantworten.
- **Mathematik:** Extrahierte Messdaten werden mithilfe mathematischer Methoden (Regressionsanalyse) auf Zusammenhänge hin untersucht

Die Forschungsfrage wurde in einem Vorbereitungsseminar (WS 17/18) von Studierenden entwickelt und daraus ein Forscherheft erstellt. Im SS 18 erfolgte dann die Durchführung und Evaluation in einem weiteren Seminar. Die Dozenten hielten sich sowohl bei der Vorbereitung, als auch der Durchführung bewusst im Hintergrund und erledigten hauptsächlich organisatorische Aufgaben. Die Studierenden erhielten im Rahmen der Evaluation des Labors ferner Einblicke in fachdidaktische Forschungsmethoden (z.B. Concept Maps, Fragebögen). Die ca. 130 SchülerInnen, die bei uns waren, bewerteten das Labor als gut (Note 2,4), mit Unterschieden hinsichtlich der beteiligten Fächer. Hier schnitt die Informatik und Mathematik etwas schlechter ab, was zum einen an der Dauer des Labors und zum anderen an den eher abstrakten Inhalten liegen könnte. Diese Rückmeldungen dienen als Grundlage zu einer möglichen Weiterentwicklung des Labors.

Insgesamt erhielten die Studierenden in diesem Lehr-Lern-Labor einen guten Einblick in die jeweils anderen Naturwissenschaften und deren Didaktiken. Sie konnten zudem mit externen Partnern (Klimaerlebnis Würzburg, LGS) kooperieren, forschungsorientiert arbeiten und ihre professionellen Kompetenzen schulen.