



Das Mitmach- und Experimentierzentrum „NatLab“ am Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie verfolgt das Ziel, OberstufenschülerInnen durch die **Freude am Experimentieren** ein lebendiges Bild von den Naturwissenschaften zu vermitteln und sie für die Naturwissenschaften zu begeistern. Die SchülerInnen sollen im NatLab zum wissenschaftlichen Denken angeregt werden und einen Einblick in die Universitätsatmosphäre bekommen. Das NatLab bietet **spannende Versuche**, die von FachwissenschaftlerInnen entwickelt wurden, das **Curriculum ergänzen** und infolge des apparativen Aufwands an der Schule nicht durchführbar sind. Damit der Laborbesuch in den Unterricht integriert werden kann, wird den LehrerInnen eine **Fortbildungsveranstaltung** angeboten, in der sie die Experimente selbst durchführen und das Fachwissen mit den WissenschaftlerInnen diskutieren können. Danach können die LehrerInnen mit Ihren Kursen in das NatLab zum gemeinsamen Experimentieren kommen. Dabei werden die SchülerInnen von Lehramtsstudierenden und WissenschaftlerInnen betreut. Im Anschluss an das Experimentieren werden die Experimente sowohl in Kleingruppen als auch im Forum diskutiert.

### Experimentierzyklus: Experimente zur Evolution

In diesem Zyklus des NatLab werden mit drei verschiedenen Experimentblöcken Einblicke in die Evolutionsbiologie gegeben. Um den Themenkomplex möglichst breit darzustellen, wurden die Experimente aus thematisch sehr unterschiedlichen Bereichen ausgewählt: der Mikrobiologie, Botanik und Zoologie. Somit werden auch gänzlich verschiedene Methoden und damit Herangehensweisen an evolutionsbiologische Fragestellungen in der Wissenschaft vorgestellt. Außerdem soll gezeigt werden, dass Evolutionsforschung hauptsächlich an rezenten Organismen vorgenommen wird. Die Rekonstruktion der Stammesgeschichte ist somit nicht - wie häufig angenommen - auf Fossilien angewiesen. Evolution wird nicht als rein theoretische Wissenschaft vermittelt, sondern durch praktisches Arbeiten und eigenständigen Erkenntnisgewinn für die Schüler erfahrbar gemacht.

**1. Evolution in Echtzeit. Experimentelle Evolution an Mikroorganismen:** Anhand von zwei Experimenten werden die Begriffe *Variabilität* und *Selektion* veranschaulicht. Dabei werden die Schüler in grundlegende Methoden der Mikrobiologie eingeführt.

**2. Coevolution: Blumenformen und Bestäuber:** Es werden verschiedene Vertreter der Lamiaceen (Lippenblütler) vorgestellt, anhand derer coevolutive Mechanismen – Blüte-Bestäuber – nachvollzogen werden. Die SchülerInnen untersuchen vergleichend Nektarmengen und -konzentrationen sowie blütenmorphologische Ausprägungen. Sie erarbeiten, in welchem Zusammenhang die unterschiedlichen Messwerte und Beobachtungen mit dem Bestäuber der untersuchten Art stehen.



**3. Wie erstellt man Stammbäume? Rekonstruktion des Amnioten-Stammbaums anhand rezenter Vertreter:** Anhand von Schädeln, Skeletten und Herzmodellen wird eine vorbereitete Merkmalsmatrix bearbeitet. Mit Blick auf Amphibien und Fische als Vertreter der Außengruppe soll eine Bewertung der in die Tabelle aufgenommenen Merkmale vorgenommen und für Schildkröten, Squamaten (Schlangen und Eidechsen), Krokodile, Vögel und Säugetiere ein begründeter Stammbaum erstellt werden.

**Termine der Lehrerfortbildung: Dipl. Biol. Nadine Mohr, Dr. Barbara Weissenmayer,  
Dipl. Biol. Markus Ackermann  
4. + 5. April 2005, 16:00 - 19:00 Uhr**