



## NatLab: Ein Mitmach- und Experimentierlabor an der FU Berlin

Das NatLab (naturwissenschaftliches Labor) wurde 2002 von Prof. Randolph Menzel und Prof. Dieter Rewicki gegründet, um Oberstufenschülern durch die **Freude am Experimentieren** ein interessantes und **lebendiges Bild der Wissenschaft** zu vermitteln. Die Schüler sollen im NatLab zum **wissenschaftlichen Denken** angeregt werden und einen Einblick in die Universitätsatmosphäre bekommen. Das NatLab bietet **aufregende Schulversuche**, die von Fachwissenschaftlern der FU Berlin 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, bieten die am NatLab beteiligten Wissenschaftler den **Lehrern eine Fortbildungsveranstaltung** an, in der die Lehrer die Experimente selbst durchführen und das mit den Experimenten zusammenhängende Fachwissen mit den Wissenschaftlern diskutieren. Danach können die Lehrer mit Ihren Schülern in das NatLab zum Experimentieren kommen. Dort werden die experimentierenden Schüler von Lehramtsstudenten und einem Wissenschaftler betreut. Im Anschluss an das Experimentieren werden die Experimente sowohl in Kleingruppen als auch im Forum diskutiert.



Das NatLab bietet verschiedene Experimentierzyklen an:

- SS 2004: Experimente zur Ökophysiologie von Pflanzen
- WS 2004/5: Experimente zur Neuro- und Verhaltensbiologie  
Experimente zur Genetik und Entwicklungsbiologie

### Experimentierzyklus: Experimente zur Ökophysiologie von Pflanzen

Dieser Experimentierzyklus ist als Ergänzung zum Profilkurs (Jahrgangsstufe 11) konzipiert und beinhaltet Experimente zur Fotosynthese, der Atmung und zum Wasserhaushalt der Pflanzen. In drei verschiedenen Experimenten sollen die Auswirkungen externer Faktoren auf die Fotosynthese von Pflanzen untersucht werden. Ziel ist es, die Grundlagen der Fotosynthese sowie ihre ökologische Anpassung zu erarbeiten. So wird die Fotosynthese von „C<sub>3</sub>“- und „C<sub>4</sub>“-Pflanzen (unterschiedliche biochemische CO<sub>2</sub>-Fixierungsmechanismus) miteinander verglichen.

- 1. Experiment: Messung der Lichtabhängigkeit der Fotosynthese anhand der fotosynthetischen O<sub>2</sub>-Freisetzung:** Bei der photosynthetischen Spaltung von Wasser wird als „Abfallprodukt“ O<sub>2</sub> gebildet. Die Rate der fotosynthetischen O<sub>2</sub>-Freisetzung wird daher als Maß für die Fotosyntheseleistung gemessen.
- 2. Experiment: Messung der Lichtabhängigkeit der Fotosynthese anhand des fotosynthetischen CO<sub>2</sub>-Verbrauchs:** Parallel zur CO<sub>2</sub>-Konzentration wird die Wasserdampf-Konzentration gemessen. Dies ist wichtig, da bei der Aufnahme des zu fixierenden CO<sub>2</sub> über die Spaltöffnungen der Blätter gleichzeitig Wasser aus den Blättern verdunstet. Diese „*Transpiration*“ der Pflanze wird gleichzeitig mit der CO<sub>2</sub>-Fixierung erfasst und erlaubt dadurch ein deutlicheres Bild der Vorgänge.
- 3. Experiment: Messung der Aufnahme von H<sub>2</sub>O durch Pflanzen:** Die unter (2) angesprochene Problematik von fotosynthetischer CO<sub>2</sub>-Aufnahme und gleichzeitigem transpiratorischem Wasserverlust wird mittels eines „Potometers“ gemessen.
- 4. Histochemie:** Nachweis des nichtzyklischen Elektronentransports und von assimilatorischer Stärke

**Termine der Lehrerfortbildung: Prof. Hartmann, Dr. Haschke, Dr. Skiebe-Corrette  
? April 05 oder ? Mai 05, 16:00 - 19:00 Uhr**

**Kontakt: Dr. Petra Skiebe, 838 54905, email: [skiebe@zedat.fu-berlin.de](mailto:skiebe@zedat.fu-berlin.de)**

Das NatLab wird von der FU Berlin und der Robert Bosch Stiftung GmbH finanziell unterstützt.