

Naturwissenschaften am Celtis – Wahlkurs „Junge Forscher“ – erstmaliger Bau von Nistkästen

„Warum können wir nicht auch in der 6.Klasse chemische Experimente mit dem Bunsenbrenner machen, oder wieder Einzeller oder Anderes mikroskopieren?“



Diese Fragen kommen jedes Schuljahr erneut in den 5.Klassen auf, nachdem die Schülerinnen und Schüler im Natur und Technik-/Biologie-Unterricht eine Stunde pro Woche praktisch-experimentellen Unterricht hatten, entweder in den Biologie-Übungsräumen oder in den Chemiesälen des Celtis-Gymnasiums.

Und diese Fragen sind absolut verständlich, denn der Spaß an den Naturwissenschaften wird natürlich durch eigenständiges Experimentieren, Ausprobieren inklusive Partner- oder Teamarbeit mehr gefördert, als durch den „normalen Unterricht“, auch wenn der Lehrer dort naturwissenschaftliche Experimente vorführt.

Insbesondere die Tatsache, dass am Celtis traditionsmäßig die 5.Klassen für diese „praktische Unterrichtsstunde“ halbiert werden, ist ein großer Vorteil, denn so können auch Versuche durchgeführt werden, die mit der gesamten Klasse problematischer wären, wie z.B. das Erlernen des Umgangs mit den Gasbrennern inklusive ausgewählter Experimente zum Thema Verbrennung, oder auch die Handhabung der in den vergangenen Jahren neu angeschafften, empfindlichen Schülermikroskope.

Natürlich ist die Informatikstunde, die dann neben der Biologie in der 6.Klasse ansteht, auch sehr interessant und wichtig, trotzdem würde da im chemisch-physikalisch-biologischen Bereich eine kleine Lücke bis zur 7.Klasse entstehen.

Um diese Lücke zu schließen entschloss man sich am Celtis bereits im Schuljahr 2013/14, einen freiwilligen Wahlkurs unter dem Titel „Junge Forscher“ anzubieten, in dem die Schülerinnen und Schüler, frei vom Lehrplan, und damit auch oftmals nach deren persönlichen Wünschen, praktisch arbeiten können. Dieser Kurs wurde jahrgangsübergreifend organisiert, womit 6.- bis 8.Klässern der Zugang ermöglicht wird, und so mancher Schüler/in „tauchte da schon auch mehrfach auf“.

Neben dem bereits erwähnten Mikroskopieren und ausgewählten chemischen Experimenten ist seit Jahren die Teilnahme am Wettbewerb „Experimente antworten“ fester Bestandteil des Kurses. Hierbei müssen die Schülerinnen und Schüler die vom Kultusministerium jedes Jahr neu gestellten Experimente bearbeiten und protokollieren, das Ganze natürlich mittlerweile digital. Hierzu werden dann Laptops zur Verfügung gestellt, oder man bucht einen der gut ausgestatteten Computerräume am Celtis, denn der Umgang mit Microsoft-Word oder Excel ist ein ebenso wichtiger und interessanter Aspekt des „praktischen Unterrichts“.

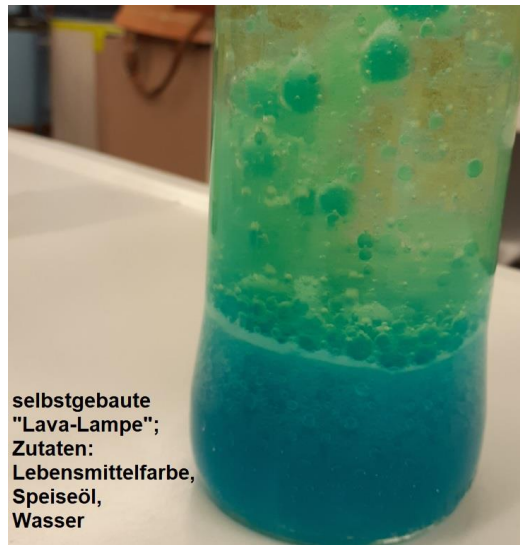
Viele Schülerinnen und Schüler sind dankbar, auch z.B. für die spätere Anfertigung von Referaten usw., wenn sie gezeigt bekommen, wie man „Tabulatoren setzt“, die eingebundenen JPEGs formatiert, so dass einem beim nächsten Öffnen der Datei „nicht alles durcheinanderfliegt“, ebenso wie man die Fotos, die man mit dem Handy beim Experimentieren aufgenommen hat, nicht umständlich mailen oder über irgendeine Schulcloud zusenden muss, sondern dass hierzu das am Handyladegerät befindliche USB-Kabel zum schnellen Überspielen auf den Laptop besser geeignet ist.

Auf diese Weise werden den Schülerinnen und Schülern, quasi so nebenbei, auch die ein oder andere „digitale-Alltagskompetenz“ beigebracht, auch nach dem neuen „Leitbild des Kultusministeriums“, der so genannten „Schule für das Leben“.

Hier zunächst einige Bilder zu den Experimenten des Wettbewerbs und zum Thema Mikroskopieren:



austretender Saft eines frischen Kastanienzweigs;
beleuchtet mit UV-Taschenlampe



selbstgebaute
"Lava-Lampe";
Zutaten:
Lebensmittelfarbe,
Speiseöl,
Wasser



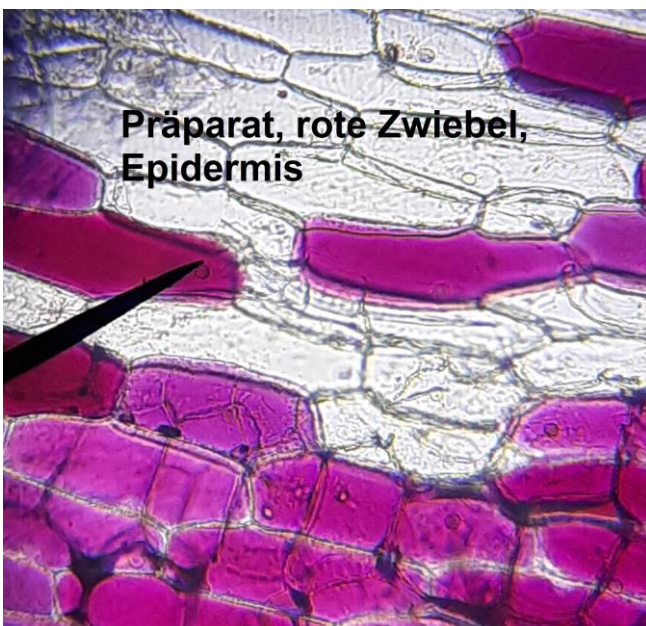
Leuchtstäbe im Vergleich; nach vorherigem
Kühlen bzw. Erwärmen:

warm

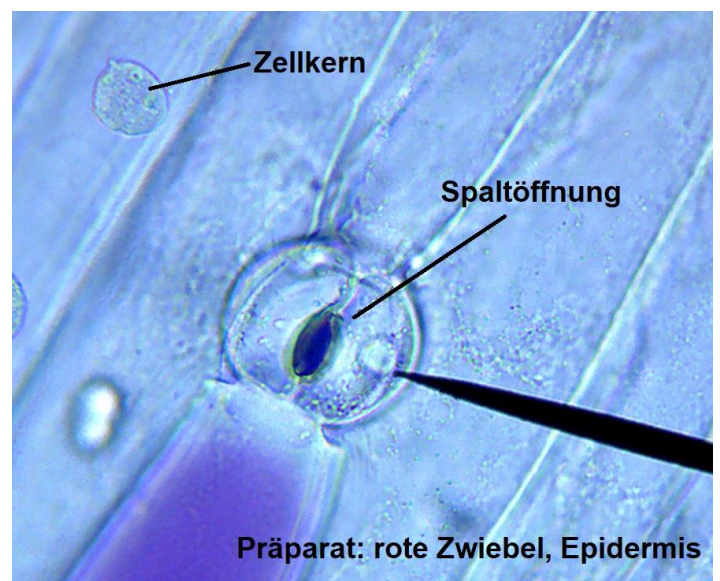
kalt



Papierchromatografie mit
Textmarkern;
anschließendes Beleuchten
mit UV-Taschenlampe



Präparat, rote Zwiebel,
Epidermis



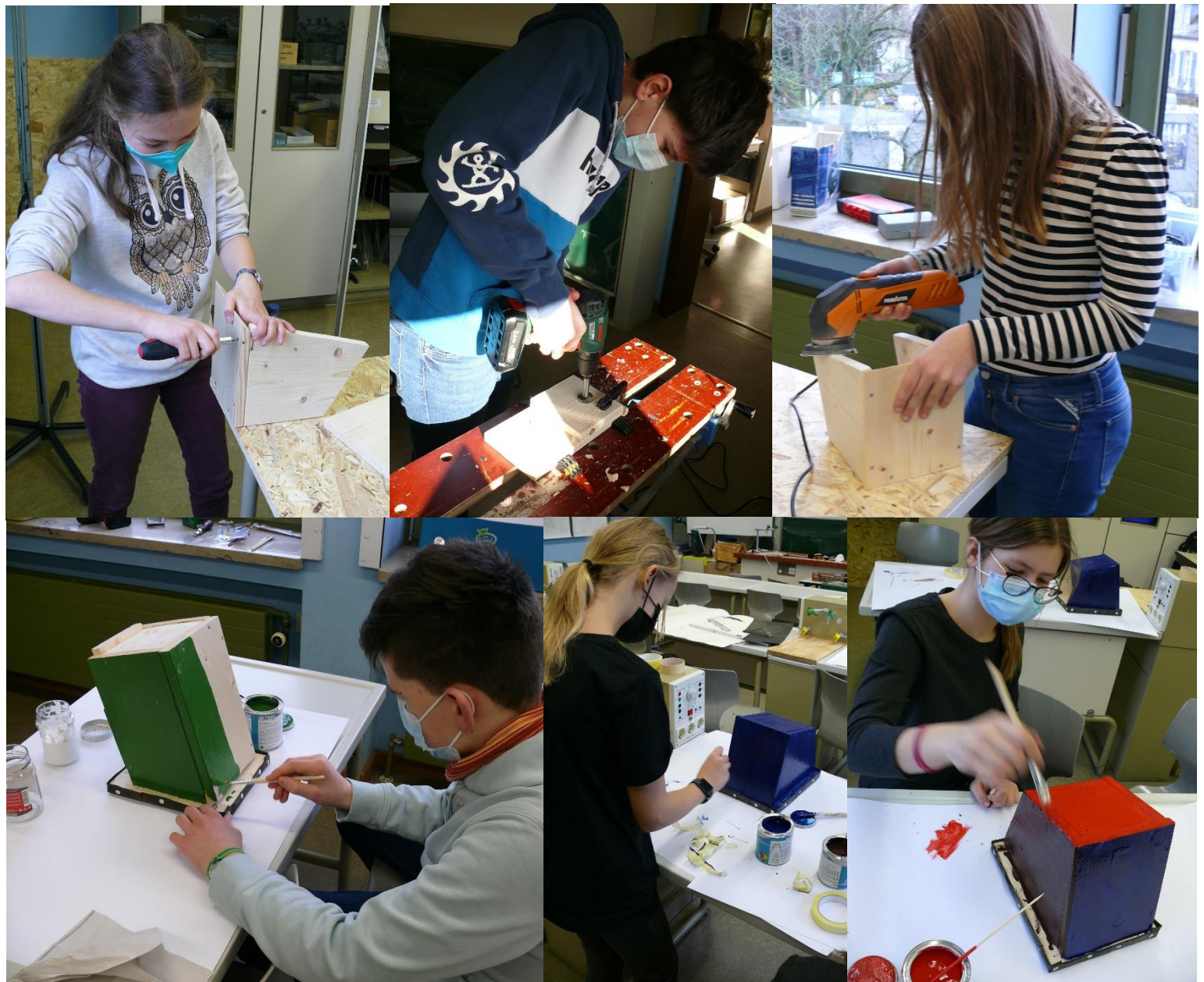
Zellkern

Spaltöffnung

Präparat: rote Zwiebel, Epidermis

Die Bilder der mikroskopischen Präparate wurden von den Schüler/-innen mittels Handyadaptoren für die Mikroskope mit den eigenen Handys aufgenommen!

Nachdem die Wettbewerbs-Protokolle nach München abgeschickt waren, widmete man sich dann im Kurs erstmalig einem eher handwerklichen Thema, nämlich dem Bau von „Nistkästen“ für einheimische Singvögel.



Die Schülerinnen und Schüler durften sich hierfür „ihre Wunschmodelle“ auf der Homepage des NABU (Naturschutzbund Deutschland) aussuchen, und dann wurde fleißig gewerkelt, wozu der Bioübungsraum in einen Werkraum umfunktionierte, inklusive Akkubohrern, Dreiecksschleifer, Stichsäge usw.. Die Bilder zeigen Schülerinnen und Schüler beim Bau dieser Nistkästen – eben „Schule für’s Leben“, auch im Sinne der hoffentlich bald in den Kästen schlüpfenden Jungvögel.

Jürgen Fischer, Fachleiter Biologie