

Mikroskopie hat Geschichte am Artland-Gymnasium

Artland-Gymnasium mit neuer Mikroskopie-Ausstattung für das 21. Jahrhundert gerüstet

Rolf Wellinghorst

Die Mikroskopie am Artland-Gymnasium hat eine lange Tradition. Das erste Mikroskop sowie Bildtafeln mit mikroskopischen Zeichnungen (Botanische Tafeln von KNY) kamen bereits 1875/76 kurz nach dem Bezug eines neuen Schulgebäudes in der Kleinen Mühlenstraße in den Besitz der Schule und auch in den folgenden Jahrzehnten kamen weitere Einzelobjekte im Kontext des Themas Mikroskopie in die Sammlung.

Einen großen Schritt nach vorn machten die Naturwissenschaften dann in den 1930er Jahren. 1931 kaufte die Stadt den neben dem Schulgelände an der Kleinen Mühlenstraße liegenden Garten des 1927 verstorbenen ehemaligen Schülers Hermann Carstens. Für den naturwissenschaftlichen Unterricht entstand hier ein neues Gebäude, in dem für die Fächer Biologie und Chemie ein eigener Fachraum mit 82 Quadratmetern Größe eingerichtet wurde. Seither konnten die Lehrer kleinere Demonstrationsexperimente durchführen und den Unterricht so lebendiger gestalten. Auch die Schüler bekamen erste Möglichkeiten, im Fachraum praktisch zu arbeiten. Für die mikroskopische Schülerarbeit wurden in den 1930er Jahren Röhrenmikroskope der Firma Busch in Rathenow erworben. Die Röhrenmikroskope besitzen einen Grobtrieb, ein Dreisatzobjektiv und zwei Okulare, wobei die 17-fach vergrößernden Okulare 1938 hinzugekauft wurden. Die Geräte werden in Holzkästen aufbewahrt und wurden sehr intensiv im Unterricht der 1930er, 1940er und 1950er Jahre eingesetzt. Zwei bis drei Schüler benutzten in der Regel gemeinsam ein Mikroskop. Weil die Beleuchtung der Mikroskope bis in die 1960er Jahre über Spiegel erfolgte, war das Mikroskopieren witterungsabhängig und wurde bevorzugt in den Mittagsstunden durchgeführt. Die Tische standen damals im Biologie/Chemieraum an den Fenstern. Das Zubehör wie Rasierklingen mussten die Schüler selbst mitbringen. Untersuchungsmaterial wurde in der Schulumgebung unter anderem aus Gewässern gesammelt. Oft war während der Unterrichtsstunden nur die Zeit, um sich die Präparate genau anzusehen und einzuprägen. Gezeichnet wurde dann zu Hause. Da das Schreibpapier be-

sonders nach dem 2. Weltkrieg knapp war, wurde relativ klein, aber dafür sehr genau gezeichnet. Die eindrucksvollen Zeichnungen aus einem Biologieheft von Marlies Rethmeier belegen die hervorragende Arbeit mancher Schüler in jener Zeit. Dr. Wilhelm Nawitzki maß dem Einsatz des Mikroskops als Biologielehrer am Artland-Gymnasium ab 1937 große Bedeutung zu und begründete somit eine Tradition, die von seinen Nachfolgern bis heute fortgeführt wird. Im Zeitraum 1958 bis 1964 konnten durch intensive Unterstützung des Fördervereins hochwertige Schülmikroskope der Firma Hertel und Reuss aus Kassel (Typ C) angeschafft werden, sodass die mikroskopische Praktikararbeit seit dieser Zeit einen besonderen Stellenwert besaß. In den 1970er Jahren kaufte der Schulträger einige zusätzliche Geräte des russischen Herstellers Lomo, bevor seit 1982 der heute noch im Einsatz befindliche Mikroskopsatz Hertel und Reuss CN-hFT-Mon angeschafft wurde. Hertel und Reuss CN-hFT-Mon ist als Nachfolger des Typs C anzusehen und verfügt neben der mit Typ C vergleichbaren Optik über eine eingebaute Halogenbeleuchtung. Gleichzeitig beschaffte man ein Lehrermikroskop Will BX 300 mit Phasenkontrasteinrichtung sowie wichtiges Mikroskopierzubehör, darunter viele Dauerpräparate und das zugehörige Mediensystem der Firma Johannes Lieder.

Die Schülmikroskope gehörten auch in den vergangenen 30 Jahren zum festen Bestandteil des Unterrichts und fanden darüber hinaus immer wieder Verwendung im Rahmen von Freilandpraktika und Exkursionen der Schüler, in der Naturkunde-Arbeitsgemeinschaft sowie bei der Erstellung von Fach- und Wettbewerbsarbeiten. Auch über die Schule hinaus engagieren wir uns in Lehrerfortbildungen, bei Ausstellungen und externen Vorträgen sowie durch Erstellung von Unterrichtsmaterialien wie dem Materialheft „Faszination Mikrokosmos“ für den Einsatz des Mikroskops und der Stereolupe in Schulen und Umweltbildungseinrichtungen. Im Gegenzug erhalten wir durch Teilnahme an Fortbildungen zur Mikroskopie und durch den Austausch mit Fachleuten und Forschungseinrichtungen wie dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik und der Universität Osnabrück (z.B. Nat-Working Projekt) oder durch unseren Kontakt zu verschiedenen Mikroskopischen Gesellschaften vielfältige Anregungen für die eigene Arbeit. 2019 besuchten wir u.a. das Institut für wissenschaftliche Fotografie der Familie Kage auf Schloss Weißenstein in Lauterstein und stellten unsere mikroskopische Arbeit im Rahmen einer fünftägigen Fortbildung zur Mikroskopie mit Teilnehmern aus vier Ländern in Inzigkofen

vor (vgl. www.artland-frosch.de/aktuell).

Durch großzügige Unterstützung des Schulträgers in Verbindung mit den Zuschüssen durch unseren Fördererverein und die Stiftung Artland-Gymnasium konnten 2018 und 2019 für die Schülerarbeit 30 hochwertige Stereolupen der Firma Motic, 30 moderne Mikroskope der Firma BMS mit Kreuztisch sowie ein Lehrermikroskop mit Fluoreszenzeinrichtung des Herstellers Motic gekauft werden. Hinzu kam weiteres Zubehör wie Dauerpräparate, Modelle sowie analoge und digitale Medien, sodass das Artland-Gymnasium auch für die Mikroskopie im 21. Jahrhundert gut gerüstet ist..

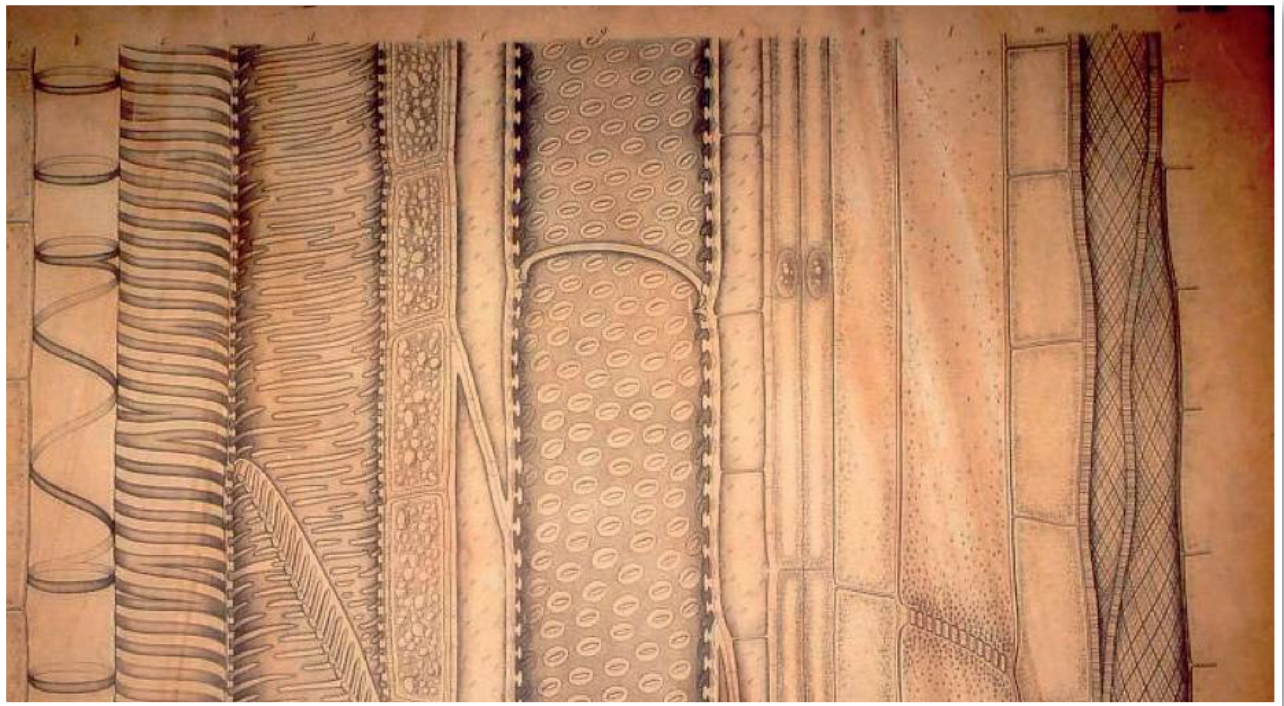
Literatur

ARTLAND FROSCH Hefte 1 bis 13

www.artland-frosch.de (hier auch verschiedene Materialhefte mit Anregungen zur Mikroskopie)



Christina Fröhle untersuchte 2002 im Rahmen ihrer Facharbeit die Geschichte der Mikroskopie am Artland-Gymnasium. Vlnr. auf dem Tisch stehen die Mikroskope Hertel und Reuss CN-hFT-Mon (ab 1982), Hertel und Reuss Typ C (ab 1958), Russisches Forschungsmikroskop (1970er Jahre), Röhrenmikroskop der Firma Busch Rathenow (ab 1930er Jahre), Leitz Mikroskop von 1918 und Mikroskop der Firma R. Winkler.



Botanische Tafel von KNY 1875 vom Königlichen Provincial Schulcollegium gestiftet.

Getreiderost

Der Getreiderost ist einer der gefährlichsten Getreideschädlinge. Durch die gute Saatpflege tritt er nicht mehr so häufig auf. Das Myzel (Fadengeflecht) des Getreiderostpilzes dringt in das Korn ein.

Getreiderost-Parasit

Sehe durch das Mikroskop!

Sporen vom Getreiderost. Jede einzelne Spore ist eine Zelle für sich.

Pelagonie

Sehe durch das Mikroskop!

Vor und nach Winterring der Ammoniaklösung. Der Pflanzfarbstoff = Antronsäure wird blau. Pelagonie fälschlicherweise auch wohl Geranie genannt.

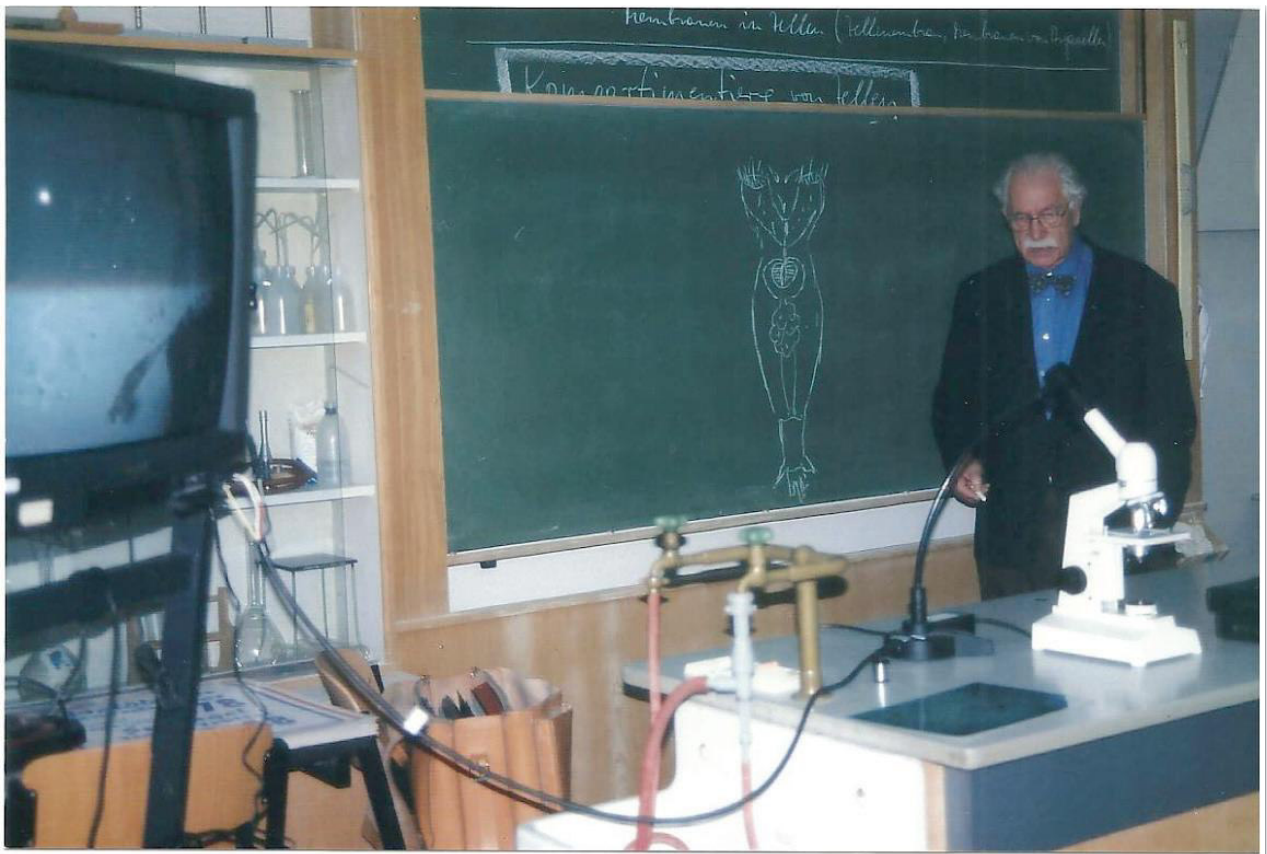
Kopie aus dem Biologieheft von Marie-Luise Mack (Marlies Rethmeier) etwa 1944



Zahlreiche im Kontext der Mikroskopie einsetzbare Modelle wurden ab 1966 nach dem Umzug in das neue Schulgebäude am Deich angeschafft.



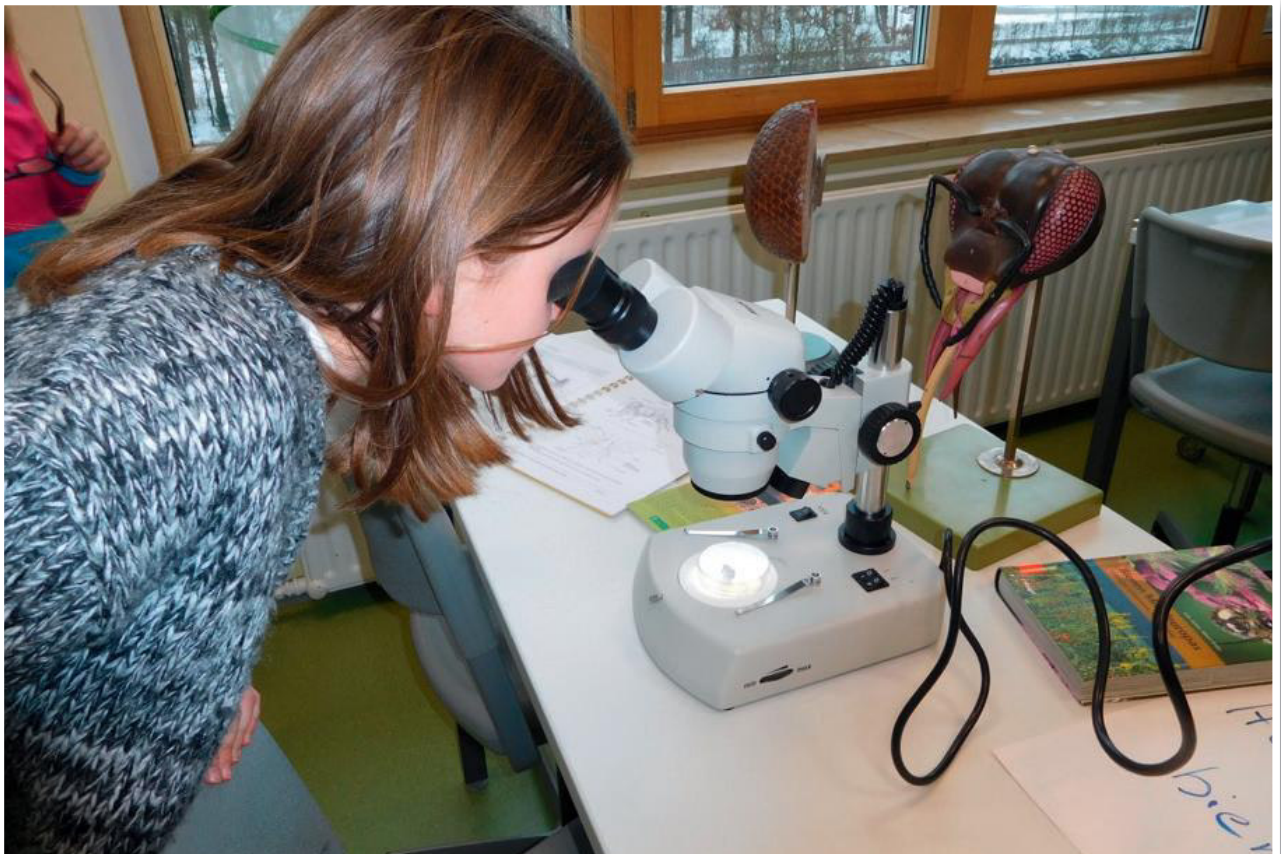
Mikroskopierzubehör, darunter Mikropräparate und Medien der Firma Lieder



Der Quakenbrücker Rädertierexperte Dr. Walter Koste war insbesondere in den 1990er und 2000er Jahren regelmäßiger Gast der Naturkunde-AG und betreute auch Fach- und Wettbewerbsarbeiten



Entnahme einer Plaktonprobe mit Bärtierchen aus einer Dachpfütze auf dem ehemaligen Flachdach der Schule am Deich



Mikroskopische Arbeit im Biologieunterricht



Faszination Mikrokosmos im Rahmen von Lehrerfortbildungen und Tagen der offenen Tür am Artland-Gymnasium