

Digitale Bildung: 3D-Druck von Blütenmodellen im schulischen Kontext

Digital Education: 3D Printing of Flower Models in Educational Environments

3D-Druck-Verfahren besitzen das Potential, den Schulunterricht in bestimmten Unterrichtsfächern bedeutend zu bereichern, z.B. in der Biologie. Gerade Schülerinnen und nicht-technikaffine Jugendliche könnten über die 3D-Modellierung von biologischen Strukturen, hier Blütenmodelle, in der Schule an Technik und MINT-Fächer herangeführt werden und nebenbei umfangreiche Modellkompetenzen erwerben.

Am Institut für Botanik der Leibniz Universität Hannover wurden mittels CAD-Programm verschiedene Blütenmodelle designt und mit einem 3D-Drucker gefertigt. Die additiv gefertigten Modelle bieten neben einer massiven Kostenersparnis im Vergleich zur Anschaffung von konventionellen Modellen weitere Vorteile wie eine einfache Reproduzierbarkeit, stufenlose Skalierbarkeit und leichte Reparatur. Die Blütenmodelle sollen in der Schule von den Schülerinnen und Schülern selbst innerhalb einer 3D-Druck-AG modelliert und ausgedruckt werden. Dazu wurde ein Unterrichtskonzept entwickelt, das den Schülerinnen und Schülern Kenntnisse über den Blütenaufbau und Kompetenzen digitaler Bildung vermittelt. Eine solche



3D-gedrucktes Blütenmodell der Thymianblüte
3D printed flower model of thyme



Real existierende Thymianblüte
Real existing thyme flower

© Stefan Lefnaer / Lizenz CC BY-SA 4.0

Unterrichtseinheit wäre in jeder Schule sinnvoll, um die Modellkompetenz von Schülerinnen und Schülern zu steigern und nebenbei eine Zukunftstechnologie erfahrbar zu machen.

3D printing techniques have the potential to significantly enhance education in certain subjects, such as biology. At the Institute of Botany, various flower models were designed and produced with a 3D printer. In addition to substantial cost savings compared to the acquisition of conventional models, 3D printed models offer further advantages such as easy reproducibility, stepless scalability and easy reparability. The flower models are to be modeled and printed out by the pupils themselves within a 3D printing project team at school. For this purpose,

a teaching concept has been developed that provides pupils with knowledge about the flower structure and competences of digital education.

Kontakt

Leibniz Universität Hannover
Institut für Botanik

Prof. Dr. Jutta Papenbrock
Kai Meinders

papenbrock@botanik.uni-hannover.de
kai.meinders67@gmail.com
<https://www.botanik.uni-hannover.de/>