

School FabLab Gesamtschule am Lauerhaas, Wesel

Idee:

Wir schaffen an unserer Schule einen Raum, in dem die klassischen Werkzeuge und Verfahren des Technikunterrichts mit digitalen Fabrikationstechnologien verschmelzen. Ziel ist es, eine Umgebung einzurichten, in der Schülerinnen und Schüler zu Innovation und Kreativität im Umgang mit moderner, digitaler Technik angeregt werden. Neben dem Fachunterricht Technik können hier auch die Neigungskurse „Jugend forscht“ sowie die 3D Drucker AG stattfinden. Weiterhin können Arbeitsgemeinschaften wie die Roboter AG hier eine Heimat finden. Der neue Raum soll interdisziplinär genutzt werden. Neben den MINT- Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) wird auch eine Zusammenarbeit mit anderen Fächern, wie z.B. Kunst, angestrebt.

Der Raum wird grundsätzlich für den Regelunterricht im Fach Technik genutzt.

Perspektivisch bietet der Raum Potential für weitere Arbeitsgemeinschaften, offene Angebote und Workshops.

Begründung:

- Der Makerspace ermöglicht die Auseinandersetzung mit der Technik in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler, die in einer weitgehend digitalisierten Gesellschaft aufwachsen.
- Es kann eine Auseinandersetzung mit computergestützten Fertigungsverfahren, wie dem 3D-Druck oder anderen CAD-Verfahren stattfinden.
- In der Arbeitswelt kommen heute fast alle Berufsbilder mit der Thematik der computergestützten Fertigung in Berührung.
- Die Schülerinnen und Schüler werden dazu angeregt, sich mit aktueller Technik (z.B. Steuern/Regeln, computergestütztes Konstruieren und Fertigen, Robotik etc.) zu beschäftigen. Sie lernen, wie technische Probleme heute vielfach mit elektronischen Schaltungen und Hilfsmitteln gelöst werden.
- Das Fach Technik wird aufgewertet und entfernt sich weiter vom „Werken“ hin zur Auseinandersetzung mit technischen Fragestellungen der Gegenwart.
- Die MINT-Schwerpunktsetzung unserer Schule wird weiter forciert. Ein Unterricht, wie ihn dieser Raum ermöglicht/begünstigt, fördert wichtige Kompetenzen der heutigen Zeit wie Problemlösekompetenz, Innovationsfähigkeit, Kollaboration, Projektmanagement etc..
- Das Platzproblem für viele unserer vorhandenen hochwertigen Maschinen und Unterrichtsgegenstände könnte somit gelöst werden. (z.B. 3D- Drucker)
- Die Schülerinnen und Schüler sollen durch den experimentellen Umgang mit Technik zu der Überzeugung gelangen, technische Herausforderungen aus eigener Kraft bewältigen zu können.
- Durch die Auseinandersetzung mit den naturwissenschaftlich-technischen Aufgabenstellungen wird das Interesse an den technisch-ingenieurwissenschaftlichen Berufsfeldern gefördert.

Umsetzung:

Die Gesamtschule Am Lauerhaas verfügt an ihrem Hauptstandort über zwei Technikräume, ein dritter ist aufgrund der Zügigkeitserweiterung in Planung. Es besteht die Möglichkeit, einen dieser Räume zu einem „Makerspace“ aufzuwerten. Die klassischen Werkzeuge und Maschinen des Technikunterrichts (Handwerkzeuge, Bohrmaschinen etc.) sind hier bereits vorhanden. Neben diesen klassischen Werkzeugen sind an der Schule im Bereich der Digitalisierung bereits folgende Geräte vorhanden, die in einem „Makerspace“ untergebracht werden:

- 3D Drucker
- 3D Scanner
- Lego Mindstorms Roboter
- FiloCUT CAD Styroporschneidemaschine

Für den Makerspace werden außerdem angeschafft

- 2 3D-Drucker Ultimaker 2+
- 5 PC Arbeitsplätze (Leistungsfähig für 3D-Konstruktion und Rendering)
- 1 Lehrer-PC mit Beamer, Dokumentenkamera und Zubehör
- 2 Lötstationen mit Lötdampfabsaugung und Zubehör
- 1 Schneidplotter (Silhouette Cameo 3 o.v.)
- 1 Transferpresse (Hobby Squeezy o.v.)
- 1 Lasercutter
- Unterbringungsmöglichkeiten (Schränke o.ä.) für die oben angegebenen vorhandenen Geräte und Gegenstände