

Lerngang: „So gehen Maschinen!“

Ein Angebot des Göppinger Technikforums für den Technikunterricht in den Kl. 8–10 der allgemein bildenden Schulen

Das Göppinger Technikforum besitzt eine beeindruckende Sammlung historischer (v.a. Werkzeug-) Maschinen aus den Jahren 1888–1938. Im Gegensatz zu den eingestaubten modernen Maschinen lässt sich an ihren alten Vorgängern sehr anschaulich zeigen und ausprobieren, wie Maschinen – im Prinzip auch heute noch – funktionieren. Diese wertvolle pädagogische Möglichkeit möchte das Göppinger Technikforum Lehrern und Schülern zur Bereicherung des Technikunterrichts anbieten. Standort der Techniksammlung ist in den ehemaligen Garagen der Fa. MAG IAS (früher: Boehringer) in der Herrmannstraße in Göppingen, gleich hinter der Kreuzung zur Stuttgarter Straße: 15 bzw. 10 Min. Fußweg vom Bahnhof bzw. Busbahnhof über die Bahnhofstraße;

Bushaltestelle aus Richtung Utingen/Faurndau: Stuttgarter Str./Fa. Boehringer

Die nachstehende Konzeption ist als Vorschlag gedacht und für einen ca. 60–70 minütigen Lerngang **für max. 20 Schüler** ausgearbeitet. Dazu muss noch Zeit für den Hin- und Rückweg einberechnet werden. An Kosten entstehen den Schülern nur die ggf. anfallenden Fahrtkosten.

Zeitraum/Dauer	Inhalt/Kompetenz	Durchführung	Hinweise
I Organisation			
~ 4 Wochen (oder früher) vor dem angestrebten Termin	Klärung: Termin und ggf. Kennenlern- Termin; Ablauf bzw. Abänderung des Lerngangs; Vorbereitung im Unterricht; ggf. Klärung von Fahrtkosten	Kontaktaufnahme mit Vorstandsmitglied Heinz Böhringer, Tel. 07161-87160 heinz.boehringer@web.de	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatzkontakt: Vorstandsmitglied Rolf Mattes, Tel. 077161-923986 rolfmattes@t-online.de - rechtzeitig Schulleitung und Eltern informieren und Genehmigung bzw. Einverständnis einholen - Führt ein Lehrer den Lerngang erstmals durch, empfiehlt sich ein vorheriger Besuch der Techniksammlung zum Kennenlernen - ggf. Arbeitsblattvorschläge vom Technikforum anfordern

II Vorbereitung im Unterricht			
Letzte Unterrichtsstunde vor dem Lerngang	Maschinentypen im Zusammenhang Drehmaschine/Hobelmaschine/ Bohrmaschine: Die Hauptbestandteile benennen; die prinzipielle Funktionsweise beschreiben	Lehrer- oder Schülervortrag anhand eines Schaubildes/Modells/Kurzvideos; Arbeitsblatt Einteilung der Schüler in 4 Gruppen, ausgerichtet auf die 4 Maschinen (s.u.)	<ul style="list-style-type: none"> - Die Vorbereitung vor-entlastet den Lerngang und gewährleistet einen rascheren Übergang zur Schüleraktivität - i.d.R. hat eine Technikgruppe max. 16 Schüler

III Kompetenzerwerb/Lernaktivitäten in der Techniksammlung			
5-max.10 Min.	Begrüßung Vorstellen des Technikforums „Blitzlicht“ in die Geschichte Vorstellen des folgenden Vorgehens	Vertreter des Technikforums	<ul style="list-style-type: none"> - Schülerorientiert unter dem Aspekt „Das Technikforum für junge Leute“ - Wenige Bilder zur frühen Geschichte von Maschinen
max. 20 Min.	Schüler werden zu „Experten“ einer dieser Maschinen: Hobelmaschine Drehmaschine 1 Drehmaschine 2 Bohrmaschine	4 Vertreter des Technikforums stellen kurz „ihrer“ Expertengruppe „ihre“ Maschine mit ihren Hauptbestandteilen vor und zeigen deren Handhabung als Vorbild für das folgende Üben : Die Schüler bilden „Expertenduos/-trios“ (einer spricht, während einer/zwei die Maschine vorführen)	<ul style="list-style-type: none"> - Übungsteil alternativ → bei mehr Zeit oder guten Schülern: Jeder Schüler der Expertengruppe stellt „seine“ Maschine kurz vor und zeigt deren Handhabung - Die TF-Vertreter führen Aufsicht an der jeweiligen Maschine und geben (zurückhaltend) Hilfestellung soweit nötig - Der Lehrer behält alle Schüler im Blick und unterstützt
~ 20 Min.	Marktplatz der Maschinen Jeder Schüler lernt mindestens eine weitere Maschine kennen	Jede Maschine ist mit einem „Expertenduo“ bzw. einem „Experten“ besetzt; die anderen Schüler begeben sich zu mindestens einer der anderen Maschinen ihres Interesses, lassen sich diese zeigen, probieren ihre Handhabung und fertigen eine einfache beschriftete Skizze an	<ul style="list-style-type: none"> - Die „Experten“ bzw. „Expertenduos“ wechseln sich ab - Die TF-Vertreter führen Aufsicht an der jeweiligen Maschine und geben (zurückhaltend) Hilfestellung soweit nötig - Der Lehrer behält alle Schüler im Blick und unterstützt

~ 5-10 Min.	„Blitzlicht“ auf die Fabrik von früher Feedback und Verabschiedung	TF-Vertreter zeigt 1-2 Bilder einer Fabrikhalle vom Anfang der Industrialisierung und das Beispiel eines laufenden Maschinenensembles; Schüler stellen noch offene Fragen und kommentieren den Lerngang	Lehrer od. TF-Vertreter moderiert
-------------	---	--	-----------------------------------

IV Nachbereitung im Unterricht			
½-1 Unterrichtsstunde	Internetrecherche: Transfer auf moderne Maschinen	Die Schüler suchen im Internet einen der von ihnen skizzierten Maschinentypen und notieren in Partnerarbeit auffällige Weiterentwicklungen der Hauptbestandteile.	Alternativ: Ist in der Schule ein gut ausgestatteter Technikraum vorhanden, untersuchen die Schüler die jeweilige Maschine moderner Bauart auf auffällige Weiterentwicklungen und notieren diese.

Konzeption: Heinz Böhringer und Rolf Mattes (Göppinger Technikforum); fachdidaktische und methodische Unterstützung durch Uli Haug, Raichberg-Realschule Ebersbach / Pädagogisches Fachseminar Kirchheim und Daniel Zimbelius, Mörrike-Gymnasium Göppingen