

Schwimm dich schlau. MINT im Wasser

Robotik- und Schwimm-Veranstaltung für Schüler:innen anlässlich des Girls' & Boys' Day 2022

Festo Didactic und die Innovationsmanufaktur veranstalteten anlässlich des diesjährigen Girls' und Boys' Day (28. April 2022) eine Technik- und Sport-Aktion, um junge Menschen für MINT-Themen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) zu begeistern und dabei selbst in Bewegung zu kommen. Teilgenommen haben 20 Schüler:innen aus Baden-Württemberg und Bayern mit insgesamt fünf gemischten Teams.

Bewegungsbasiertes Lernen macht Freude

Lieber ins Schwimmbad als für Physik und Biologie zu lernen? Anhand dieser Frage entstand das didaktische Konzept für „Schwimm dich schlau. MINT im Wasser“. Bei der Teamveranstaltung geht es darum, Theorie und Praxis spielerisch zu kombinieren. „Studien zeigen, dass sich Mädchen eher für Biologie und Jungen mehr für Technik interessieren. Für alle Geschlechter gilt jedoch, dass das Interesse an MINT-Inhalten zunimmt, wenn diese durch Bewegung und Sport erlebt und entdeckt werden können. Die Freude an Bewegungsaktivitäten, z.B. beim Schwimmen sowie am spielerischen Wettbewerb sind dabei entscheidende Faktoren“, erklärt Simone Schmid, Projektleitung MINT- und Bionik Bildung bei Festo Didactic. „Passend zum bundesweiten Zukunftstag, dem Girls' und Boys' Day 2022, möchten wir mit der erstmaligen Durchführung des Veranstaltungskonzepts einen Piloten starten, um das Gender-Gap Thema in der MINT-Bildung zu adressieren und gleichzeitig andere MINT-Begeisterte zu inspirieren, ein solches Konzept mit uns zusammen bundesweit weiter auszurollen.“

Sportliche Bewegung weckt Begeisterung für MINT-Themen und -berufe

Bei „Schwimm dich schlau. MINT im Wasser“ geht es uns darum, dass Kinder und Jugendliche spielerisch mehr über die Fortbewegung von Fischen unter Wasser lernen und dabei selbst aktiv werden. „Die Idee für das Veranstaltungsformat ist bereits 2019 geboren, musste jedoch wegen der Corona-Pandemie mehrmals verschoben werden. Gleichzeitig kam es durch das Homeschooling zu erheblichem Bewegungsmangel. Umso wichtiger ist es nun neue Lehrformate anzubieten, die Bewegung fördern und gleichzeitig Wissen vermitteln können. Dass dieser Ansatz funktioniert, konnte durch unser Event mit 20 teilnehmenden Jugendlichen im Alter zwischen 12 und 15 Jahren erfolgreich gezeigt werden.“, so Dominik Wedber, Projektmanager bei der Innovationsmanufaktur in München. Der Veranstaltungsort für die Pilotierung des vielversprechenden Lehr- und Lernansatzes war das Olympiaschwimmbad München. „Dabei hatten wir große Unterstützung von Dr. Christine Hoffmann der Technischen Universität München.“

Ablauf: Bewegungsbasiertes MINT-Lernen

Nach einem kurzen gemeinsamen Warm-up zum Thema Bionik mit Praxisbeispielen für bionische Innovationen starteten die fünf Schülerteams mit der Aufgabe einen Roboterfisch mithilfe des Bionics Kits zu bauen. Dabei kommen Bauteile wie Servomotoren, Kunststoffteile und Kabelbinder zum Einsatz und am Ende können die SuS (Schüler:innen) den Roboterfisch

02. Mai 2022

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Download/View press
release and press
images.

über ihr eigenes Endgerät steuern. Dabei haben sie mithilfe von 3D Animationen und einem interaktiven Lernposter noch mehr Hintergrundwissen und eine virtuelle Aufbauanleitung kennengelernt. Anschließend wurde der schnellste Roboterfisch im Schwimmbecken getestet. Nach dem Technik-Input ging es mit den Experimenten im Wasser weiter. Hierbei gab es fünf Stationen, die von den SuS durchlaufen wurden. Bei der ersten Station zum Thema „Vortrieb und Geschwindigkeit / Delphin-Kicks“ haben sich die SuS überlegen müssen, welche Schwimmtechniken Menschen anwenden, um möglichst schnell zu schwimmen bzw. welche Hilfsmittel beim schnellen Schwimmen helfen können? Dabei sind sie z.B. auf den Einsatz von Schwimmflossen gestoßen, um noch mehr Vortrieb zu erzeugen. Bei einer anderen Station „Vortrieb und Widerstand / Gleitversuche“ wurde erarbeitet, wie der Wasserwiderstand beim Gleiten reduziert werden kann. Dabei wurde eine optimierte Körperhaltung im Wasser von den SuS erprobt. Am Ende folgte eine Team-Challenge, bei der pro Gruppe ein Floß aus Utensilien wie Poolnudeln gebaut wurde, mit dem ein Teammitglied von Beckenrand zu Beckenrand transportiert werden sollte.

Stationsleiterin, Dr. Christine Hoffmann, verantwortlich für den Fachbereich Schwimmen in der Betriebseinheit Angewandte Sportwissenschaft der TUM, berichtet ergänzend: „Wenn wir Jugendliche mit solch einer Aktion Spaß an Bewegung vermitteln und sie gleichzeitig noch etwas dazu lernen, haben wir schon alles erreicht.“ Auch Teilnehmer, Benjamin Schorbach, klang begeistert: „Es war eine tolle Erfahrung heute im Olympiaschwimmbad zu sein und dabei Lerninhalte aus Physik, Technik und Biologie praxisnah kennenzulernen. Mir hat es vor allem gefallen, dass wir das Ganze als Team machen durften – das hat uns allen echt Spaß gemacht. Danke.“

Das Konzept: Interdisziplinäres erlebnisorientiertes Lernen

Das Konzept wurde von Festo Didactic ([Festo Didactic](#)) und der Innovationsmanufaktur ([Innovationsmanufaktur](#)) in 2020 entwickelt und zusammen mit der TUM München erstmals 2022 im Olympiaschwimmbad München verprobt. Das didaktische Konzept richtet sich an Schüler:innen ab der 7.Klasse mit ausreichend Schwimmkenntnissen. Durch den erlebnisorientierten Lernansatz soll die Motivation für MINT-Themen geweckt und ausgebaut werden – sogleich auch fürs Sport treiben.

Kontakt für Rückfragen:

Festo Didactic SE

Simone Schmid, Projektleitung MINT & Bionik Bildung

Telefon: 0711-347-57489, E-Mail: Simone.Schmid@festo.com

Innovationsmanufaktur

Dominik Wedber, Projektmanager

Telefon: 089189171914, E-Mail: dw@innovationsmanufaktur.com

Über die Innovationsmanufaktur

Die Innovationsmanufaktur arbeitet an den unterschiedlichsten Projekten zur systematischen Entwicklung von Innovationen in den Kernbereichen Mobilität, Sport und Gesundheitsförderung. Mit der Methodik der Holistischen Innovation, entwickelt vom

Unternehmensgründer und Geschäftsführer Prof. Dr. Eckehard Fozzy Moritz, verfolgt sie einen ganzheitlichen Ansatz, indem sie Nutzer und weitere Stakeholder eng in den Entwicklungsprozess einbindet.

Press Images



Girls' und Boys' Day

Die Freude der Schüler:innen beim Girls' und Boys' Day war riesig – Lernen und Bewegung in einem Konzept vereint – „Schwimm Dich schlau. MINT im Wasser“



Roboterfische

Beim Zusammenbau der Roboterfische konnten die Schülerteams aus Baden-Württemberg und Bayern mehr über technische Bauteile erfahren und am Ende ihren Fisch sogar schwimmen lassen.



Naturwissenschaftliche Phänomene erleben

An insgesamt fünf Stationen im Wasser wurde für die Schüler:innen der Bezug zu naturwissenschaftlichen Phänomenen praxisnah erlebbar.



Begeisterte Teilnehmer:innen

Die 20 Schüler:innen zwischen 12-15 Jahren nehmen von diesem Vormittag in der Olympiaschwimmhalle viele positive Eindrücke, Erfahrungen und Erlebnisse mit.