



TECHNIKLAND

staunen @ lernen

- Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg/Schulmuseum Nürnberg
- Museen der Stadt Nürnberg/Museum Industriekultur
- webec – physikalisches Spielzeug

Ansprechpartner

Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
Prof. Dr. Wilhelm Schwieger
09131/85-28910
wilhelm.schwieger@fau.de

FAU Schulmuseum Nürnberg
Dr. Mathias Rösch
0911/5302-574
mathias.roesch@fau.de

Museum Industriekultur
Matthias Murko
0911/231-3878
matthias.murko@stadt.nuernberg.de

webec – physikalisches Spielzeug
Jürgen Becker
0911/303889
becker@webec.de

Das Projekt ‚Technikland‘ startete als Lernlabor im Jahr 2011. Ziel war es, Schülerinnen und Schülern durch eine erfahrungsorientierte „Hands-on-Lerngelegenheit“ Interesse an Naturwissenschaft und Technik zu vermitteln. Dieses erfolgreiche Konzept wurde und wird laufend durch die Partner weiterentwickelt.

Technikland - staunen @ lernen: Heute vereint die Marke alle Aktivitäten und Innovationen der Partner mit dem Ziel, naturwissenschaftliche und technische Phänomene Kindern und Jugendlichen über ein selbständiges Tätigwerden nahezubringen. Spielerisch sollen Interesse und Freude an grundlegenden Themen aus Naturwissenschaft und Technik vermittelt werden. Durch die didaktische Konzeption der verschiedenen Angebote werden diese Phänomene intuitiv erfahrbar und begreifbar gemacht und ihre Umsetzung in technische Anwendungen demonstriert werden.

Unsere Ziele

- Technische Zusammenhänge und Phänomene hinterfragen und spielerisch-unterhaltsam erfahrbar machen
- Historische Zusammenhänge und Bezüge zu technischen Abläufen im Alltag aufzeigen
- Beobachtung schulen und zum Mitmachen anregen
- Naturwissenschaftliche Kompetenz fördern und Lösungsstrategien entwickeln
- Interesse für Naturwissenschaft und Technik wecken

Unser Zielgruppen

- Kinder und Jugendliche
- Schüler aller Schularten im Klassenverband
- Familien

Unsere Kernkompetenzen

- Interdisziplinäres Team mit naturwissenschaftlichen, technischen, pädagogischen und musealen Qualifikationen
- Synergieeffekt durch Kooperation mit weiteren Projektpartnern

Unsere Methoden

- Selbstständiges Experimentieren, Analysieren und Forschen
- Intuitives Lernen durch Erfahren und Ausprobieren
- Phänomene durch Reduktion erfahrbar machen
- Alltagsbezug von Technik aufzeigen
- Betreuung und Vermittlung durch Studierende der Technischen Fakultät (Guides, Impulsgeber)

Unsere Aktivitäten

- Lernlabor Technikland
- Workshops
- Mitmachausstellungen
- Themenbezogene Einzelveranstaltungen

Unsere Angebote im Einzelnen

Durch den Zusammenschluss der vier Partner, werden eine Vielzahl bereits erprobter Projekte unter dem Dach der Marke *Technikland - staunen @ lernen* vereint. Weitere Aktivitäten sind geplant. Das derzeitige Angebot wird ständig erweitert und angepasst.

Workshops:

Die Workshops verbinden Vortrag und Experiment, Erklären und selbständiges Tun und richten sich an kleinere Gruppen – bevorzugt an jeweils bestimmte Altersgruppen von Kindern und Jugendlichen. Ausgewählte Phänomene/Effekte aus Naturwissenschaft und Technik werden in einem interaktiven Impulsbeitrag vorgestellt – mit ihrem wissenschaftlichen Hintergrund und den daraus resultierenden technischen Anwendungen. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen einfache Experimente, die die Teilnehmer unter ANLEITUNG selbst durchführen können.

Derzeit können folgende Workshops zu folgenden Themen gebucht werden:

- Bionik
- Aus Licht Strom machen
- Kreiselwerkstatt
- Mit kaltem Wasser heizen
- Batterien aus Wechselgeld
- Programmieren einer App

Die Workshops eignen sich für Schulen, Ferienprogramme, Museen, Lehrerfortbildungen, Fortbildungen für Museumspädagogen usw. Das Angebot wird laufend ergänzt und angepasst.

Lernlabor

Das *Lernlabor Technikland* ist das zentrale und umfangreichste Projekt der unter der Marke *Technikland - staunen @ lernen* zusammengefassten Aktivitäten. Es ist deren Keimzelle. Das Lernlabor bietet Experimentierstationen zu verschiedenen Themen, an denen selbständig gearbeitet und das Wissen zu diesen Themen vertieft werden kann. Teilnehmer unterschiedlicher Altersstufen finden an diesen Stationen das zu ihrem jeweiligen Wissensstand passende Experiment. Im Hintergrund unterstützen Studenten technischer und pädagogischer Fachrichtungen das selbständige Arbeiten als Ansprechpartner, Helfer und Scouts. So werden Wissenschaft und wissenschaftliche Phänomene erfahrbar, lassen sich auch mit ihren Verbindungen zu dem im Alltag sichtbaren Abläufen und Erscheinungsformen von Technik und Wissenschaft erleben.

Das Lernlabor – im Herbst 2015 öffnet die (seit dem Start 2011) dritte, überarbeitete und erweiterte Version im Museum Industriekultur für ca. drei Monate die Pforten - bietet derzeit fünf Themenkomplexe mit über 30 Versuchen bzw. Experimentierstationen an. Die Themenkomplexe dieses Jahres sind:

- Kraft und Konstruktion
- Energie
- Licht und Farben
- Bionik
- Computer und Robotik

Die einzelnen Versuche sind zu Themeneinheiten zusammengefasst und mit historischen Ausstellungsobjekten sowie Informationen zur Anwendungen im Alltag verknüpft.

Der ‚offene‘ Aufbau bietet uns die Möglichkeit auch während des laufenden Betriebes nachzujustieren, Neues einzubringen oder auch auf aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft und Forschung zeitnah einzugehen!

Das Lernlabor oder Teile davon können grundsätzlich auch an anderen Plätzen und Orten errichtet werden, bedürfen aber einer entsprechenden Infrastruktur und - nach unseren bisherigen Erfahrungen - auch den im Hintergrund agierenden Scout!

Das Lernlabor richtet sich an Schulen und Gruppen. Es kann während der Woche gebucht werden. An den Wochenenden ist es für die Öffentlichkeit über den Zugang des Museums für Industriekultur zugänglich.

Mitmachausstellungen

Die Mitmachausstellungen sind ein bereits vorhandenes Angebot des Projektes *Technikland - staunen @ lernen*. Im Gegensatz zum Lernlabor haben sie jedoch ein spezielles Thema, das den Besuchern mit Schaustücken, Bildern und Experimentierstationen nahe gebracht werden soll. Staunen und selbständiges Probieren und Experimentieren stehen auch hier im Vordergrund.

Die Mitmachausstellungen sind so konzipiert, dass Lehrkräfte und Museumspädagogen ohne fachlichen Hintergrund nach einer Einweisung schnell und unkompliziert helfen und die Schüler bzw. Besucher beim Experimentieren unterstützen können. Die Mitmachausstellungen lassen sich als Wanderausstellungen auch an anderen Orten installieren und dienen dort für gewisse Zeiträume als Experimentierfeld.

Die interaktive Mitmachausstellung „Ver-rückte Bilder – optische Wunder und ihre Geheimnisse“ steht ganz unter dem Motto „Selbst ausprobieren“ und verknüpft Mathematik, Physik, Kunst und Biologie. Als Wanderausstellung war sie seit 2013 in den Stadtmuseen Bayreuth, Landsberg/Lech, Balingen, Deggendorf und im Science Center Dynamikum in Pirmasens erfolgreich und ist jeweils auf sehr großes Interesse gestoßen. Neben der großen Version auf 250 – 350 qm Ausstellungsfläche steht auch eine kleinere Version für ca. 100 qm Ausstellungsfläche zur Verfügung.

Ab 2016 wird die bereits erprobte Mitmachausstellung „Technikland – Zauberhafte Physik“ in Museen und Schulen angeboten.

Themenbezogene Einzelveranstaltungen

Physikshows auf der Bühne oder „Brunch und Physik“ – wir gehen neue Wege in der Wissensvermittlung und machen die Veranstaltungen zum Familienevent. „Brunch und Physik“ vereint Frühstück, Vorführungen sowie Experimente, die die Besucher an den Tischen selbst durchführen. Die Erfahrungen, die wir bei diesen Veranstaltungen sammeln, werden wir nutzen, gemeinsam neue Formate zu entwickeln. Derartiges ist in Kooperation mit Mensen, Hotels, den Organisatoren von Kinderferienprogrammen etc. geplant!