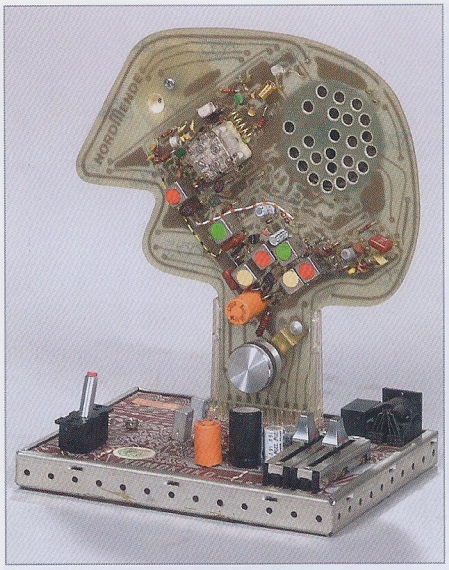
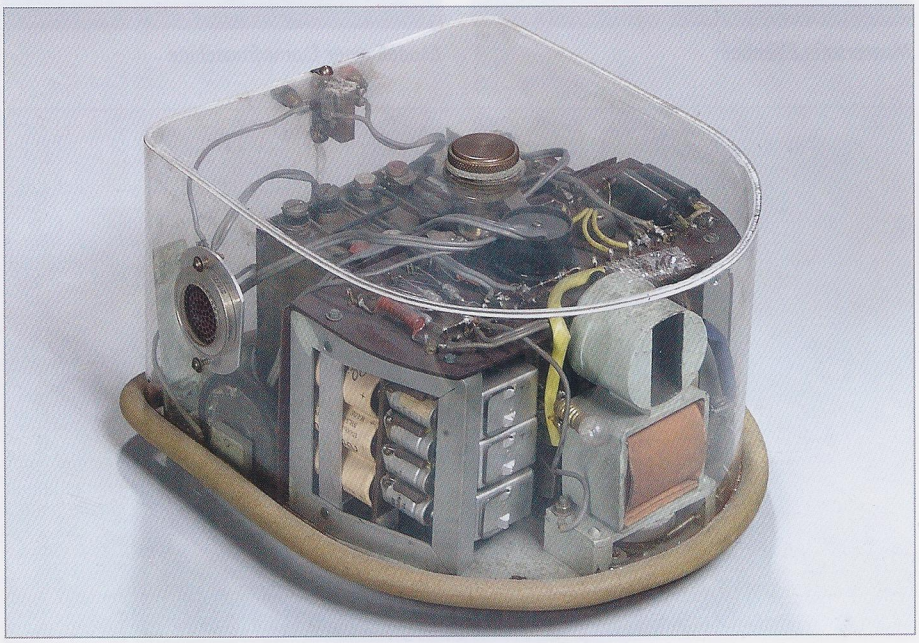


Transistorradio

Dampf-Kaffeemaschine

Schnupftabak-Flacons



Kybernetisches Modell

weiterhin dominierenden abtragenden Prozessen, etwa dem Metalldrehen, gegenübergestellt. 3D-gedruckte Gegenstände weisen oft Formen auf, die mit herkömmlichen Erzeugungstechniken nicht oder nur schwer erzielt werden können. Sie decken wichtige Nischen in der Produktion ab, beispielsweise in der Medizintechnik. Seit einigen Jahren finden 3D-Drucker zunehmend Verwendung für private Zwecke. Manche Proponenten sehen sie sogar als Werkzeuge, um die Massenfertigung standardisierter Güter in Fabriken durch die Herstellung individualisierter Produkte in den Haushalten abzulösen.

Und schließlich widmet sich die Ausstellung dem „Maker Movement". In seinen Vorläufern handelt es sich dabei um ein vielschichtiges Thema: Es umfasste gleichermaßen Männer beim Werken in ihren Do-it-yourself-Räumen, Frauen beim Verfertigen und Ausbessern von Textilien, und Kinder, die sich versunken dem Inhalt ihrer Baukästen widmen. Was von vielen lange als „Bastlertum" belächelt wurde, zeigt sich mittlerweile, ausgehend von den USA, als emanzipative gesellschaftliche Bewegung. Einige ihrer VertreterInnen versprechen gar die Rückholung der freudlosen Massenproduktion aus den Fabriken in die Haushalte. Dort sollen nun Dinge erzeugt werden, welche den individuellen Ansprüchen jener genügen, die nun wieder gleichzeitig Produzenten und Nutzer sind.
Die Maker organisieren sich in Maker-Spaces und präsentieren sich als kunterbunte Szene auf Makerfaires. Mit diesem Milieu verwandt ist die „Repair"-Bewegung. Sie hat sich aus den Niederlanden in andere europäische Länder verbreitet. Ihre Anhänger machen in Repair Shops Gegenstände und Geräte wieder funktionstüchtig, anstatt sie wegzuwerfen und durch andere zu ersetzen. Das Thema „Maker" schlägt eine Brücke zum räumlich anschließenden Teil der Ausstellung weiter_gedacht_"- dem techLAB.

Mechthild Dubbi,
Hubert Weitensfelder

techLAB

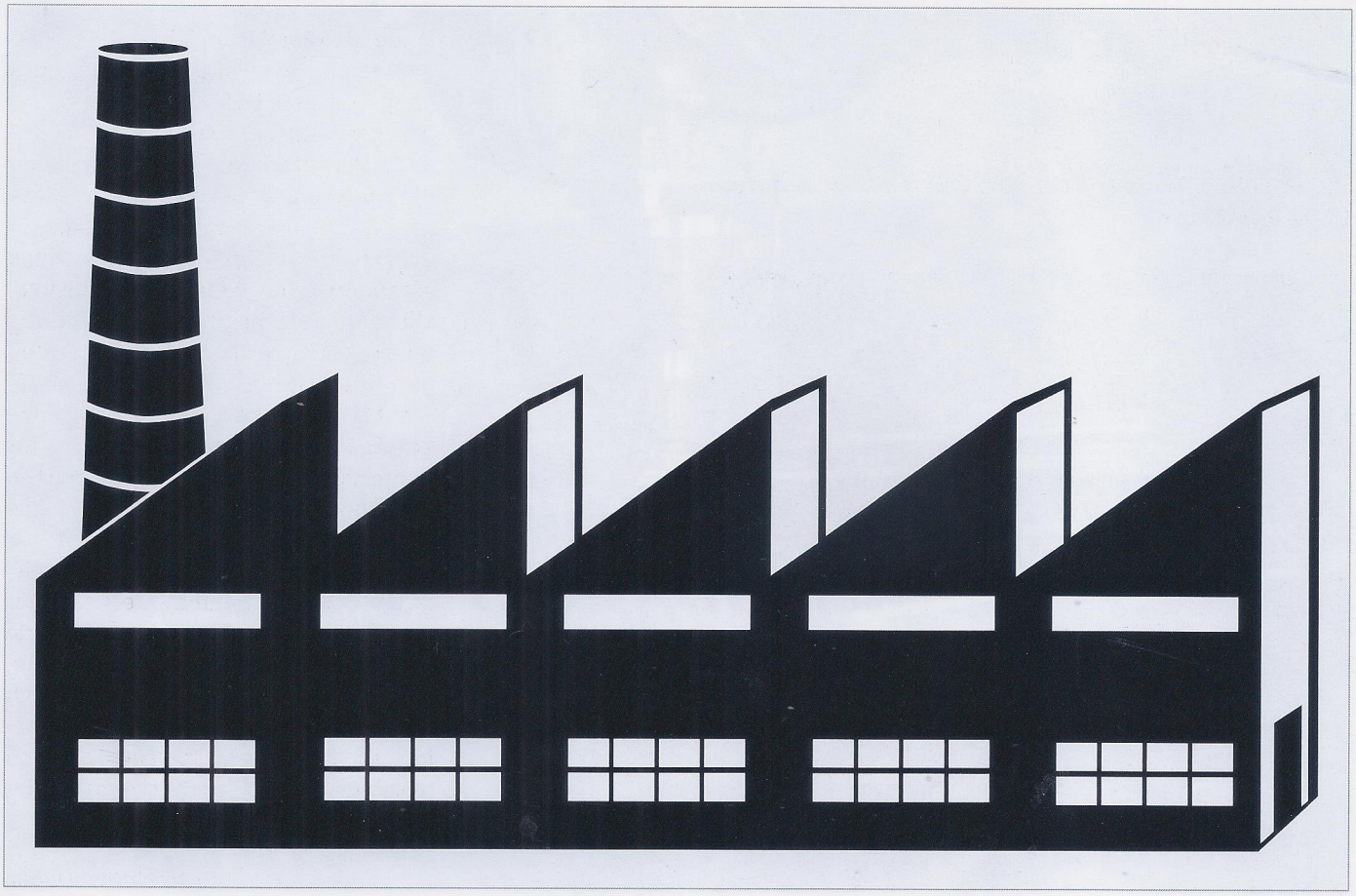
Im Zuge der noch immer stetig wachsenden Rolle der Technik in unserem Arbeitsalltag drängt sich folgende Frage auf: Welche Kompetenzen werden wir in unserem Leben in Zukunft brauchen? Genau können wir das heute nicht abschätzen, aber der Umgang mit neuen Technologien, ein digitales Verständnis und kreative Problemlösungskompetenzen gehören sicher dazu. Eben diese Kompetenzen werden BesucherInnen ab Mitte November im techLAB vermittelt. Dieser neu geschaffene Maker Space soll einen einfachen und informellen Zugang mit größtmöglichen Berührungspunkten für alle Zielgruppen des Technischen Museums Wien bieten. Es geht darum, allen - von Kindergartenkindern bis SeniorInnen - die Möglichkeit zu bieten, Werkzeuge kennenzulernen, die man bisher noch gar nicht kannte und Dinge zu schaffen, die man sich vorher nicht zugetraut hatte.

Hier kann man technische Geräte der industriellen Fertigung selbst bedienen, Fertigkeiten im Produktionsprozess erlernen und mit diesem Know-how kreativ werden.

Im techLAB stehen dafür verschiedene computergesteuerte Produktionswerkzeuge zur Verfügung. Mit Laser schneiden, 3D-drucken und andere Anwendungen sind im techLAB des Technischen Museums möglich. Die Handhabung der Gerätschaften wird dabei von fachkundigen ExplainerInnen erklärt.

Das techLAB informiert weiters über die Maker-Szene: Mittels unterschiedlicher Projekte werden die verschiedensten Einsatzbereiche und Möglichkeiten von sogenannten Fablabs und Maker-Spaces dargestellt. In diesen offenen Werkstätten, die Privatpersonen den Zugang zu Maschinen der digitalen Fertigung ermöglichen, basteln und tüfteln sogenannte Maker an praktischen, genialen und innovativen Dingen.
Das steigende Interesse an der Maker-Szene zeigt sich unter anderem in den Besucherzahlen der jährlichen stattfindenden Makerfaires. Mit dem techLAB wird den BesucherInnen des Technischen Museums Wien nun eine neue interaktive Fläche geboten, in der alle zum Selbst-aktiv-werden aufgefordert sind.

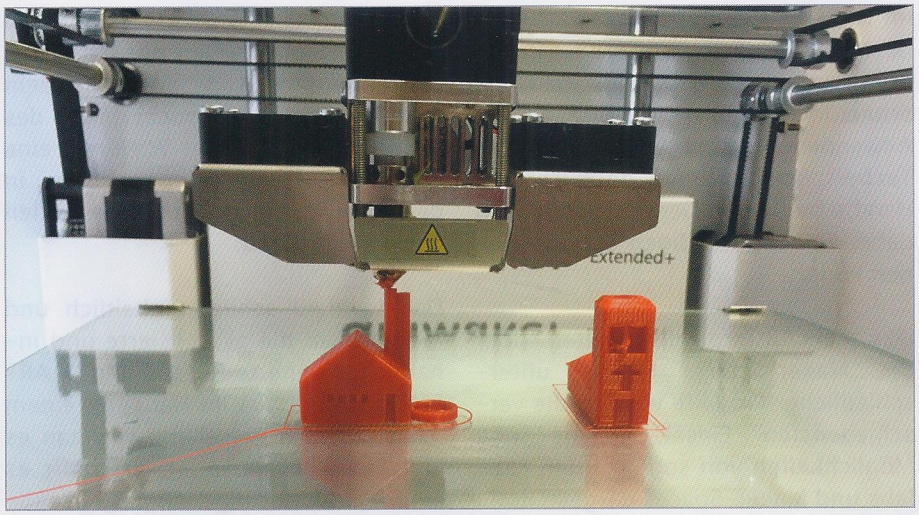
Das techLAB schließt inhaltlich und räumlich an die aktualisierte und inhaltlich erweiterte Ausstellung IN ARBEIT an. Als Haus im Haus mit einem Sägezahndach versehen, wie man es von Fabrikhallen kennt, erschafft es einen Ort für angenehmes, kreatives und konzentriertes Tun und ver-



Fabrik mit Sägezahndach – Gestaltungsvorbild für das techLAB © Manfred Rainer

mittelt schon äußerlich, dass es sich um einen Ort des Schaffens handelt. Das Dach verläuft von der Lounge im Eingangsbereich bis hin zu einem Workshop-Raum, der nicht nur optisch, sondern auch funktional an das techLAB andockt. Die Lounge, über die das Lab betreten wird, dient nicht nur als Eingang, sondern auch als ein Kommunikationsort, um sich zu entspannen, sowie für Präsentationen und Vorführungen.

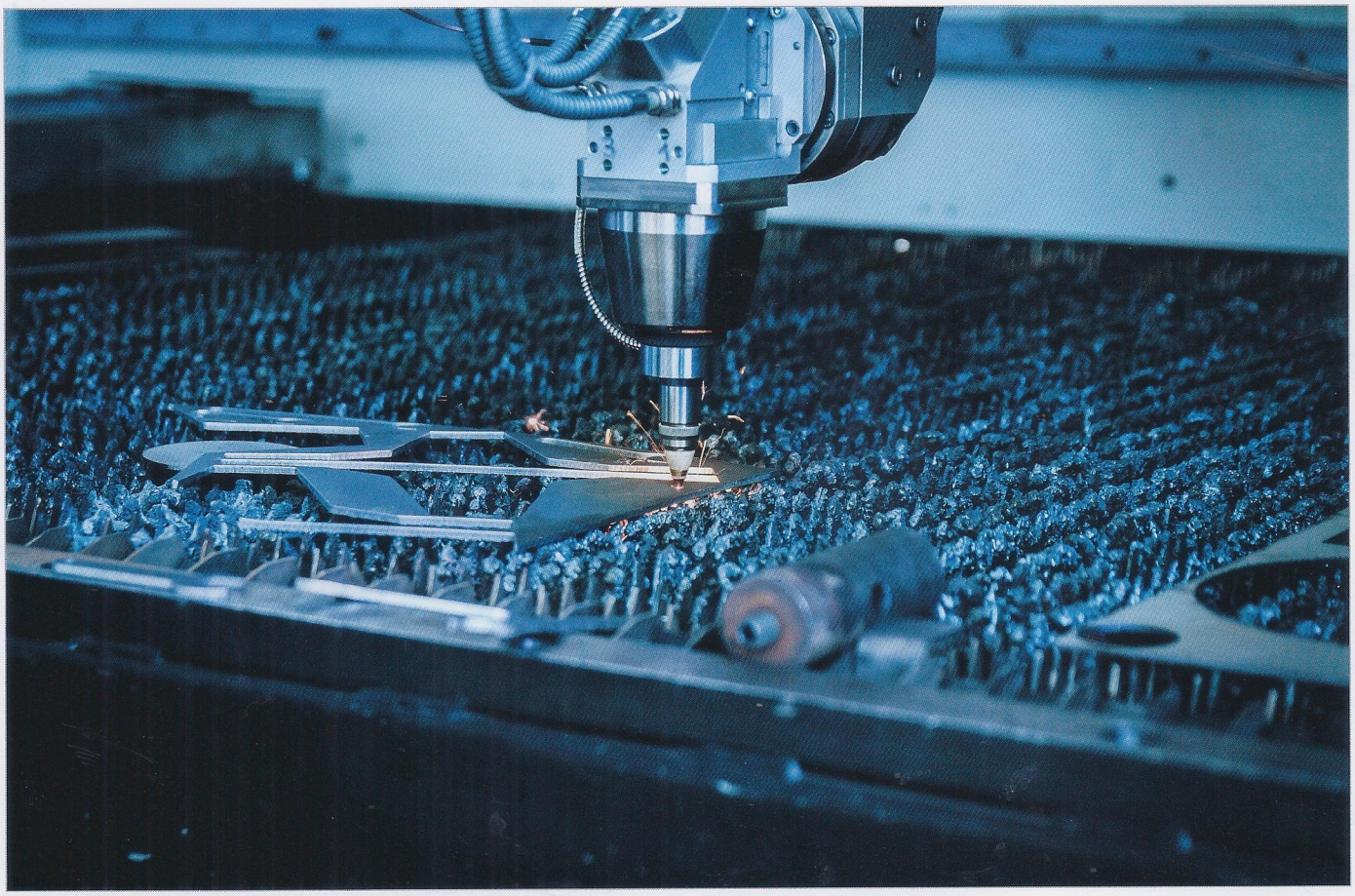
Im Innenraum des techLABs lädt die Station „easy things to do" BesucherInnen ein, sich mit der Materie Fablab und den neuesten Technologien vertraut zu machen und ein kleines Projekt umzusetzen. Auf diese Weise wird die Welt der Maker erkundet.



3D-Drucker

Die flexible Einrichtung des Labs erlaubt verschiedene Raumsettings. So können sie - je nach Anforderung - sowohl Gemeinschafts- als auch als Einzelarbeitsplätze genutzt werden. Ein PC-Bereich erlaubt die Vorprogrammierung verschiedenster Arbeitsschritte, eine Werkbank mit 3D-Drucker und ein Schneideplotter, ein Lasercutter und eine Transferpresse ergänzen das Angebot. Es stehen zudem mehrere Arbeitsplätze mit Computern zur Verfügung, auf denen diverse, auch im Internet frei und kostenlos erhältliche Opensource-Programme installiert sind.

Wer also im Lab etwas entdeckt oder erarbeitet hat, kann damit auch nach dem Ende des Museumbesuchs zuhause weiter an seinem Projekt arbeiten.



Lasercutten

Auf diese Weise können 3D-Objekte gestaltet, Mikro-Controller programmiert, Vorlagen für den Lasercutter entworfen und Designs für eigene Stofftaschen oder T-Shirts umgesetzt werden.
In diesem Rahmen wird, in einer vor allem auch für Kinder und Jugendliche ansprechenden Weise, eine Überbrückung der Kluft zwischen technischen und kreativen Herangehensweisen möglich. Digitales und handwerkliches Arbeiten verschmelzen. Das vermittlungstechnische Potential des techLABs liegt darin, dass im Umgang mit digitalen Tools Fertigkeiten spielerisch, experimentierend und forschend erlangt werden können. Informelles, selbstgesteuertes, soziales und kollaboratives Lernen wird gefördert. Aber auch beim Arbeiten mit digitalen Fertigungstools ist handwerkliches Verständnis und Geschick notwendig. Fertigkeiten zu erlernen, benötigt Zeit und auch Geduld. Motivierende Impulse sind dabei sehr wichtig. Ausstellungstücke anderer Maker können als solche Impulsgeber dienen.

Das techLAB ist keine fertige, in sich geschlossene Ausstellung, sondern ein Raum, der von den Menschen, die ihn nutzen und etwas beitragen, zum Leben erweckt wird.

Das techLAB ist von Donnerstag bis Sonntag von 14.30 bis 17.30 Uhr geöffnet und zu diesen Zeiten für alle BesucherInnen frei zugänglich. Vormittags können Workshops für Gruppen und Schulklassen gebucht werden.

Christopher Roither

Sponsoren

Herzlichen Dank für die Unterstützung der Ausstellung
Arbeit & Produktion. weiter_gedacht_

Partner

BMVIT

Hauptsponsoren

IV Industriellenvereinigung Wien
IV Industriellen Vereinigung
KNAPP
PILZ THE SPIRIT OF SAFETY
voestalpine ONE STEP AHEAD.

Sponsoren

FEEI Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie
FESTO
KUKA
österreichische LOTTERIEN
PROFACTOR
UNIQA

Co-Sponsoren

Artec 3D
SICK Sensor Intelligence.
STRABAG TEAMS WORK.

Wissenschaftspartner

FH University of Applied Sciences TECHNIKUM WIEN
LOGISTIKUM CHALLENGE ACCEPTED

Medienpartner

Ö1 CLUB
snipcard®

Vermittlungsangebote zur Ausstellung

Führung

3D-Drucker, Roboter und Lasercutter am Arbeitsplatz!?

Die Industrielle Revolution brachte leistbare Waren für alle; jetzt befinden wir uns mitten in der nächsten Revolution der Arbeit: Maßanfertigungen zum Preis von Massenware.

Wie wir künftig vieles, was wir täglich brauchen, nach unseren Vorstellungen selbst gestalten und trotzdem zu günstigen Preisen kaufen können, was technisch dahinter steckt und was das für die Arbeitswelt der Zukunft bedeutet, diesen Fragen gehen wir in dieser Führung nach.

Dauer: 45 Minuten
Für Erwachsene und Jugendliche ab 10 Jahren

techLAB

Easy things to do

Welche Kompetenzen werden wir in unserem Leben in Zukunft brauchen? Genau können wir das nicht sagen, aber der Umgang mit neuen Technologien, ein digitales Verständnis und kreative Problemlösungskompetenzen gehören sicher dazu.

Diese Kompetenzen werden BesucherInnen im techLAB niederschwellig vermittelt. In einem offenen Betrieb am Nachmittag kann mit einem Lasercutter, einem 3D-Drucker und mit vielem mehr experimentiert werden.

Öffnungszeiten:
Do-So, 14.30-17.30 Uhr

Kinderworkshop

Digibot – digitaler Bildung auf der Spur

Roboter als Hilfe für den Menschen sind uns wohlbekannt - doch wie funktioniert das eigentlich? Gemeinsam erkunden wir, wie Roboter heute eingesetzt werden und wie sie die Produktion von Dingen verändert haben. Wir erforschen, was Programmieren bedeutet und üben selbst einfache erste Programmierschritte. Unsere kleinen Ozobots folgen dann unserer eigenen Spur!

Dauer: 120 Minuten
Für Kinder ab 6 Jahren

Kinderworkshop

Summ summ, die Roboterbiene fährt herum

Komm zu uns und tauche mit uns in die faszinierende Welt der Robotik ein. Weißt du, wie ein Roboter funktioniert? Welche verschiedenen Typen von Robotern gibt es? Hilf uns, die Roboterbiene „Summ Summ" zu steuern.

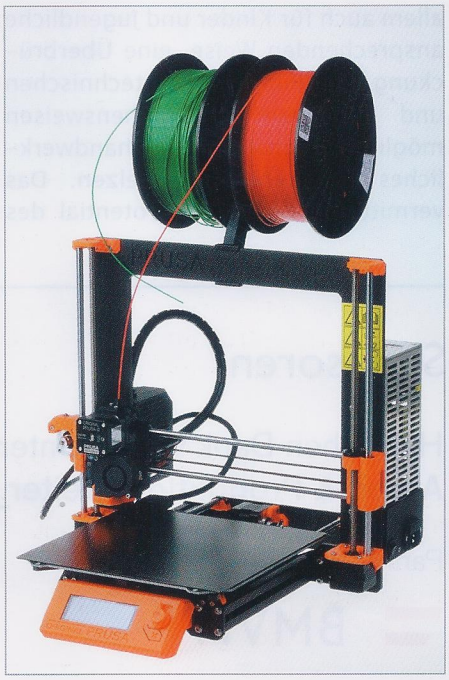
Dauer: 60 Minuten
Für Kinder von 4-7 Jahren

Kinder bis zum vollendeten achten Lebensjahr dürfen nur mit einer erwachsenen Begleitperson teilnehmen.

Termine, Preise und Online-Buchung:
www.technischesmuseum.at

Ozobot

Vermittlungsangebote für Schulen



3D-Drucker im techLAB

Zum Start der Ausstellung präsentiert die Abteilung „Wissensvermittlung" drei neue Formate, die alle Altersstufen abdecken. Die klassische Überblicksführung eignet sich perfekt für Jugendliche. Sie spannt einen thematischen Bogen von der Industriellen Revolution bis zur „individualisierten Massenproduktion" der Zukunft.

Für SchülerInnen ab der 5. Schulstufe bietet sich ein zweistündiger Workshop an. Jugendliche lernen auf interaktive Weise zunächst die Technologien und Prozesse kennen, die sich heute schon hinter Logistikgiganten wie Amazon und „On-Demand"-Produktion verbergen.

Anschließend werden jene Geräte, welche die Produkte aus der digitalen in die reale Welt bringen, im techLAB vorgestellt und demonstriert. Zum Abschluss können die TeilnehmerInnen in Kleingruppen mit dem Lasercutter eigene Produkte kreieren und produzieren.

Sollte die Zeit im Workshop dafür nicht ausreichen, sind engagierte TeilnehmerInnen eingeladen, während der offenen techLAB-Zeiten (Do-So, 14.30-17.30 Uhr) - ganz in Maker-Manier - auch aufwendigere Projekte selbstständig zu Ende zu bringen.

Ein weiterer Workshop richtet sich speziell an VolksschülerInnen. Sie sollen lernen, wie wichtig es heute schon ist, mit Maschinen kommunizieren zu können - und wie das eigentlich geht. Mit Hilfe von Bienen-Robotern und den optisch programmierbaren „Ozobots" werden die Kinder spielerisch an grundlegende Themen wie Algorithmen, Programmieren und Mensch-Maschinen-Interaktion herangeführt.

Informationen und Terminanfragen für Schulprogramme:
Tel.: 01/899 98-3001 (wochentags 9.00-16.00 Uhr)
wissensvermittlung@tmw.at

Highlights aus dem Veranstaltungsprogramm

Ö1 Filmnacht

Film ab im Technischen Museum Wien! Gemeinsam mit Ö1 und ray arbeiten wir das Thema der Ausstellung auch filmisch auf. Lassen Sie für einen Abend lang die Arbeit liegen und genießen Sie Filmjuwelen zum Thema Arbeit und Produktion.
1. März 2019

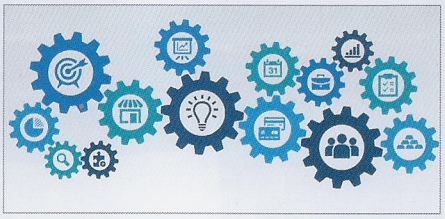
Fest der Innovationen

An drei Tagen steht das Technische Museum Wien ganz im Zeichen von Forschung und Innovationen - und zwar unter dem Motto „Mensch und Maschine". Kommen Sie Industrierobotern ganz nah, lernen Sie die ForscherInnen hinter Projekten über Mensch-Roboter-Zusammenarbeit kennen, erfahren Sie Neues über die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt und designen Sie Produkte in unserem techLAB. Ein Programm für Schulen, Familien und IndividualbesucherInnen.
12. bis 14. April 2019

Forschung hautnah

Programmieren, einen Roboter steuern oder in 3D drucken - im Vermittlungsformat „Forschung hautnah" kann man ForscherInnen über die Schulter schauen und sogar mitmachen. Für Jugendliche ab 14 Jahre und Erwachsene.

Nähere Informationen und Termine unter www.technischesmuseum.at



making complexity simple

Gemeinsam sind wir stärker gewinnt auch zunehmend für die Logistik an Relevanz. Die frei navigierenden Open Shuttles von KNAPP zeichnen sich durch ihre Schwarmintelligenz aus.

Durch intelligente adaptive Auftragsverteilung auf eine komplette Flotte werden Lasten eines Lagers ausgeglichen. Die Fahrzeuge kommunizieren laufend untereinander und verteilen Aufträge flexibel: Dies bringt neue Möglichkeiten, um Fahrrouten und Fahrzeiten zu optimieren. Dank Schwarmintelligenz ist es erstmalig möglich, Transportkapazitäten zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, im richtigen Ausmaß zur Verfügung zu stellen.

KNAPP AG
8075 Hart bei Graz | Austria
sales@knapp.com
knapp.com

KNAPP