„MUT - Mädchen und Technik“ 2026

Zwei MINT-Nachwuchstage an der Universität Bamberg am 3. und 4. November 2026

Mit „MUT – Mädchen und Technik“ fördert die Universität Bamberg seit 2005 technikinteressierte Schülerinnen, um sie für das interdisziplinäre und vielfältige Fachgebiet der (Wirtschafts-) Informatik zu begeistern und um sie zu motivieren, zur Entwicklung innovativer Technologien in Zukunft beizutragen.

Mit einem echten Klassiker der theoretischen Informatik starteten die Mädchen in ihre zwei Workshoptage: Um die Wartezeit bis zur offiziellen Begrüßung zu überbrücken, konnten sie sich gleich am Morgen mit frisch ausgeruhten Gehirnen mit dem Travelling-Salesman-Problem beschäftigen. Dabei gilt es herauszufinden, in welcher Reihenfolge man verschiedene Punkte in einem Gebiet in möglichst kurzer Strecke erreicht, sie aber dabei nur einmal „besucht“. Lieferanten aller Art kennen diese Problemstellung nur zu gut. Diese kleine Knobelei bot den Teilnehmerinnen bereits einen Bezug zur Informatik und ermöglichte ihnen ein erstes Kennenlernen, denn es wurde eifrig miteinander gerätselt und gestaunt.

23 Mädchen zwischen 10 und 13 Jahren meldeten sich für 46 Workshop-Plätze an, darunter auch Teilnehmerinnen aus den Vorjahren. Über dieses beständige Interesse freuen wir uns sehr!

+++

Tag 1: Analoges Programmieren, Roboter und App-Ideen

Vom Algorithmus zum Programmieren

Den Auftakt machte ein Workshop des MINTmobils, in dem die Mädchen sich zunächst mit dem „Grundrezept“ des Programmierens beschäftigten: dem Algorithmus. Als steuerbares „Roboter-Kind“ bewegten sie sich gegenseitig auf einem am Boden markierten Feld und waren gefordert, sich gut zu überlegen, mit welchen exakten Befehlen sie einen vorgegebenen Weg ablaufen können. Dabei bemerkten sie schnell: Wer ungenau anweist, schickt die Mitspielerin in die falsche Richtung. Unter der Anleitung von Anna-Lena Lumpp und Benedikt Rauscher wiederholten sie diese Aufgabe in unterschiedlichen Varianten und übersetzen das analoge Prinzip schließlich auch mit Scratch ins Digitale.

Cozmo – Programmieren lernen mit dem neugierigen Mini-Roboter

Am Nachmittag begegneten acht Mädchen dem kleinen Roboter „Cozmo“ und hatten die Aufgabe, ihm Interaktionsmuster beizubringen. Gar nicht so leicht, denn der kleine Kerl agierte nicht immer gehorsam, was die Mädchen aber zum Lachen brachte. Spielerisch entstanden kleine Choreografien, die zu komplexen Aktionsabläufen ausgebaut wurden. Theresa Knoll und Elias Grewe (Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssystemmanagement) sorgten dafür, dass die Aufgaben mit der Lernkurve mitwuchsen und die Teilnehmerinnen mit

Cozmo aus erster Hand die Wirksamkeit ihrer Programmierung erlebten.

Vom Problem zur Idee: Apps gestalten, die zu dir passen

Eine Premiere im Nachwuchsprogramm der WIAI feierte der von Sophia Mittelbach (Lehrstuhl für Privatsphäre und Sicherheit in Informationssystemen) konzipierte Workshop rund um das Thema App-Design bzw. UX/UI-Design. Die Teilnehmerinnen interviewten sich zu Beginn gegenseitig zu einer typischen Situation im Leben eines Schulkindes, nämlich zum Ablauf am Morgen vom Aufstehen bis zum Ankommen in der Schule: Was erlebst du dabei als positiv, negativ oder neutral? Die Antworten hielten sie auf einem Zeitstrahl mit Smileys fest. Das Interview mit einer Nutzerin ist eine zentrale Methode für die Entwicklung von Anwendungen. Mit diesem Vorwissen überlegt sich die Mädchen dann: Welche Apps könnten die genannten Bedürfnisse unterstützen, welchen Mehrwert könnte eine von ihnen entwickelte App bieten? Die Mädchen verstanden schnell, dass gutes Design ansprechend und intuitiv sein muss, und erarbeiteten in Zweiergruppen mit großem Enthusiasmus erste Konzepte. Sie diskutierten sehr eifrig miteinander und fertigten mit Bunt- und Filzstiften erste Entwürfe auf Papier an, die sie im nächsten Schritt mit dem Online-Tool Canva digital umsetzten. Am Ende des Workshops präsentierten die Schülerinnen zum Beispiel eine Schlaf-Tracker-App; persönliche digitale Assistenten, die den Tag organisieren und passende Playlists erstellen oder Apps, die ein cooles Outfit für die Schule zusammenstellen. Ideen für Apps hatten diese angehenden Designerinnen zu Genüge!

Tag 2: Gummibärchen, EVA und glühende Lötkolben

Datendetektivinnen – Was verraten Zahlen über uns?

Ebenfalls eigens für MUT entwickelt wurde dieser Workshop zum Thema Statistik. MUT-Initiatorin Ute Schmid war es ein Anliegen, die Mathematik im Angebot der Nachwuchsförderung zu stärken und Nora Würz vom Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie entwarf ein entsprechendes Konzept. Durchgeführt wurde es von ihren Kolleg*innen Clarissa Spiegler und David Mühlbauer, die mit den Mädchen gleich zu Beginn zunächst eine Datengrundlage schufen und sie eine Umfrage beantworten liessen. In welche Klasse gehst du? Wie lange brauchst du von zu Hause in die Schule? Wie kommst du in die Schule, z.B. mit dem Fahrrad, dem Bus oder zu Fuß? Was ist dein Lieblingsfach, Lieblingsjahreszeit und Lieblingssuperkraft? Mit Hilfe der Statistik-Softwareumgebung R wurden die Daten der Teilnehmerinnen ausgewertet und visualisiert. Die Mädchen diskutierten, ob sich Daten besser als Balken oder Kreis darstellen lassen, und lernten den Unterschied zwischen Median und Mittelwert kennen. Die Statistik mit allen Sinnen erleben konnten die Mädchen mit einer genauen Untersuchung von: Gummibärchen! Wer hätte gedacht, dass es so große Unterschiede zwischen den Mini-Gummibärchen-Tüten von Haribo gibt! Mit großer Akribie zählten die Mädchen genau nach, wie viele Bärchen in einer Tüte stecken und in welcher Farbe sie vertreten sind. Ebenso gewissenhaft und sorgfältig übertrugen sie ihre Erkenntnisse dann mit Bunt- und Filzstift in ein Kreisdiagramm auf Papier. Es erforderte ein hohes Maß an Impulskontrolle, die Datengrundlage nicht gleich aufzuessen…

Wie funktioniert eigentlich eine Spielekonsole?

Dieser Workshop ist, wie Cozmo, ein MUT-Klassiker! Johannes Langer und Alexander Werner (Lehrstuhl für Kognitive Systeme) untersuchten gemeinsam mit den Mädchen das EVA-Prinzip: Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe. Jede Teilnehmerin hatte ein eigenes Joy-Pi-Gerät, ein kleiner Laptop mit verstecktem Innenleben. Sie lernten die wichtigsten Bestandteile einer Spielekonsole kennen und ihre Funktionsweise verstehen. Mit der visuellen Programmiersprache Scratch entwickelten sie schließlich ihr erstes kleines Spiel samt eigener Steuerung. Dabei konnten sie zum Teil auf die Grundkenntnisse aus dem Workshop „Vom Algorithmus zum Programmieren“ am ersten Tag zurückgreifen und die darin erworbenen Kenntnisse anwenden. Dieser Workshop vermittelte spielerisch grundlegende Konzepte der Computerprogrammierung und erlaubte den Mädchen, sich unvoreingenommen mit Technik zu beschäftigen.

Wir löten eine kleine Platine

Schon fast handwerklich wurde es im von Florian Festi (backspace e.V.) geleiteten Löt-Workshop. Jede Teilnehmerin konnte mit eigener Lötstation Widerstände, LEDs und andere Bauteile auf eine kleine Platine anbringen; etwas, was die meisten Mädchen im Rahmen von MUT das allererste Mal erlebten. Sie arbeiteten hochkonzentriert, erwiesen sich als sehr geschickt und waren sichtlich stolz auf das Ergebnis. Im Anschluss erhielten die Mädchen die Gelegenheit, Computertechnik von früher kennenzulernen. Prof. Dr. Michael Engel präsentierte ihnen ausgewählte Exponate seiner Sammlung historischer Computertechnik. Die Schülerinnen staunten nicht schlecht, wie klobig, schwer und unhandlich Platinen, Computerbauteile und Speichermedien früher waren. Dass der Workshop den Teilnehmerinnen sehr viel Spaß gemacht hat, entnehmen wir auch den aktiv geäußerten Wünschen nach einer Wiederholung im nächsten Jahr!

+++

Zwei Tage verbringen die Mädchen an der Fakultät WIAI, lernen damit die Universität als Ort kennen, an dem sie zugehörig sind. Sie haben die Gelegenheit, am Uni-Alltag teilzunehmen, zum Beispiel beim gemeinsamen Mittagessen mit den Studierenden in der Cafeteria.

Zum Abschluss, am Nachmittag von Tag 2, versammelten sich alle Beteiligten im Hörsaal und die Mädchen berichteten ihren Eltern und Geschwistern mit Stolz und Begeisterung von ihren Erlebnissen. Abschließend überreichte Ute Schmid die Teilnahmezertifikate.

Ein herzlicher Dank gilt allen, die mit ihrem Beitrag MUT ermöglicht haben, insbesondere den Kollegen und Kolleginnen, die einen Workshop angeboten haben:

- Anna-Lena Lumpp und Benedikt Rauscher vom MINTmobil

- Theresa Knoll und Elias Grewe vom Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssystemmanagement

- Sophia Mittelbach vom Lehrstuhl für Privatsphäre und Sicherheit in Informationssystemen

- Dr. Nora Würz, Clarissa Spiegler und David Mühlbauer vom Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie

- Johannes Langer und Alexander Werner vom Lehrstuhl für Kognitive Systeme

- Florian Festi von backspace e.V.

- Prof. Dr. Jakob Abeßer und Dr. Marcello Lussana von der Professur für Computational Humanities

Darüber hinaus bedanken wir uns für die Unterstützung bei:

- Den studentischen Hilfskräften des Gleichstellungbüros WIAI, Emilia Bosnjak, Sofia Scheib und Milena Dust
- Stephanie Fröba für die begleitende Berichterstattung in Social Media
- Der Fachschaft WIAI
- Dekan Prof. Dr. Dominik Herrmann
- Den Kolleg*innen des Dekanats WIAI
- Den Kollegen der Hausverwaltung der WE5
- Den Kolleginnen der Musikpädagogik und Musikdidaktik
- Den Kollegen der Medientechnik
- Den Kolleg*innen der Lehrstühle Medieninformatik, Systemnahe Programmierung, Verteilte Systeme und Informationssystemmanagement für das großzügige Bereitstellen ihrer Labore als Workshopräume
- Prof. Dr. Isolde Adler für die Leihgabe des Travelling-Saleman-Modells
- Dem Studierendenwerk Würzburg

Anna Keiderling, 11.11.2026