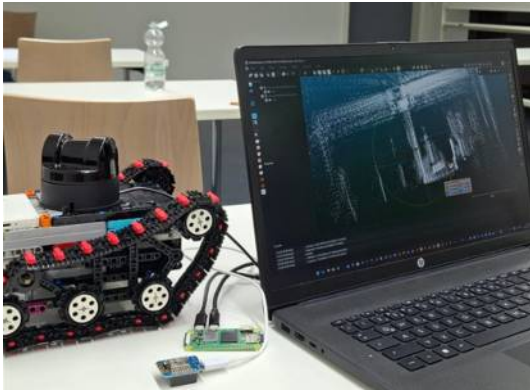


MINT-Club Hadamar entwickelt Technik für die Archäologie

Mit selbstgebautem LiDAR auf den Spuren der Etrusker

Was normalerweise nur mit professioneller Vermessungstechnik möglich ist, entwickelten Kinder und Jugendliche aus Hadamar selbst: Der MINT-Club Hadamar baute ein mobiles 3D-LiDAR-System, das künftig helfen wird, schwer zugängliche archäologische Räume und verborgene Strukturen sichtbar zu machen.

LiDAR ist eine Technologie, mit der Laser Entfernungen messen können. Mit Staubsaugerrobotern hält diese Technik Einzug in viele Haushalte. In Fahrzeugen sorgt LiDAR zukünftig für autonomes Fahren.



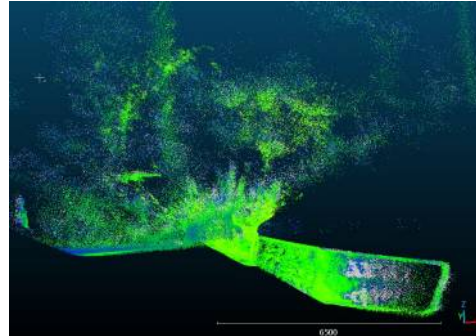
Die Idee hatte Tom Langer, der mit Taschengeld und Opas Hilfe aus einem Staubsauger-LiDAR etwas Sinnvolles basteln und programmieren wollte. Tom bekam Hilfe von Lina Grohmann, Lina Eufinger und im Rahmen von Jugend forscht wurde ein LiDAR-Gerät samt PC-Software gebaut. Unterstützt werden sie durch die anderen Mitgliedern des MINT-Clubs: Alexander Krupsky mit Programmierung von Mikroprozessoren und Funk; David Hans, Felix Winkler, Andre Fischer mit einem steuerbaren Raupenroboter und Wladimir Krupsky mit nötigen Spezialteilen aus dem 3D-Drucker.

Über den MINT-Club kam es zum Kontakt mit dem Center for Digital Humanities (BCDH) der Universität Bonn. Dort beschäftigt sich Dr. Matthias Lang mit digitalen Methoden in der Archäologie und Projekten wie der virtuellen Erfassung von Grabkammern in Sakkara, Ägypten.

Dr. Lang unterstützte die Idee. Er beschrieb, dass hohen Kosten, hohes Gewicht und aufwändige Reparaturen häufige Probleme bei professionellen Geräten darstellen. Der von den Jugendlichen gebaute Prototyp passe in eine Hand und sei vor Ort zu reparieren. Er lobte die Messergebnisse des Gerätes. Für die Grabungssaison im Spätherbst hat Dr. Lang eine Zusammenarbeit bei der Ausgrabung an den Saite-Gräbern in Sakkara angeboten.



Getestet wurde das Gerät in Frickhofen, am „ewigen Eis“, einem historischem Stollen im Basalt des Westerwaldes:



Das Bild zeigt, wie der Stollen in den Untergrund des Dornbergs aussieht. Für Archäologen besonders interessant: Die Übergänge zwischen Fels (vorn) und behauener Wand (hintere Hälfte) lassen erkennen, wo Natur und wo Menschen am Werk waren.

Über weitere Kontakte entstand eine Zusammenarbeit mit dem Forschungsprojekt Vulci Cityscape, das sich mit der digitalen Erforschung der etruskischen Stadt Vulci in Italien beschäftigt. Forschende untersuchen dort die Strukturen einer antiken Stadtlandschaft.



Bei einem Besuch an der Universität Freiburg konnten die jungen Entwickler ihre Technik erstmals direkt mit Archäologinnen und Archäologen diskutieren. Dr. Mariachiara Franceschini und Dr. Paul P. Pasieka gaben wertvolle Hinweise aus der Praxis und zeigten, welche Anforderungen wissenschaftliche Ausgrabungen an moderne Technik stellen.



„Für uns war besonders spannend zu sehen, dass unsere Technik nicht nur ein Schulprojekt ist, sondern tatsächlich für wissenschaftliche Fragestellungen interessant sein kann“, berichten die Mitglieder des MINT-Clubs.

Am 22. Juli 2026 übergab der MINT-Club schließlich einen fertigen Prototyp an das Forschungsteam von Vulci Cityscape. Das Gerät wird nun während der Sommergrabungen in Italien unter realen Bedingungen getestet.

Die Kinder begleiten die Auswertung der gewonnenen Daten von zu Hause aus und unterstützen die Forschenden bei der Analyse der erzeugten 3D-Daten.



Wie ein spannendes Ferienabenteuer gestaltete sich bereits der erste Tag der Grabungen. Bilder aus einem tiefen Loch wurden nach Hadamar geschickt. Die Kinder setzten diese zu einer 3D Ansicht zusammen und schickten diese zurück nach Italien. Die Ansicht offenbarte vermutlich einen Zugangsschacht, der vor etwa 2600 Jahren verschlossen wurde. Forscher und Kinder sind gespannt wie es weiter geht.

MINT-Club – 03.08.2026

Der MINT-Club Hadamar ist eine private Initiative zur Nachwuchsförderung an der Herzenberg Schule Hadamar. Immer Samstags treffen sich hier an Technik interessierte Kinder und Jugendlichen ab 10 Jahren.

Gegründet wurde der MINT-Club von Informatiker Christoph Braun, der Kinder frühzeitig für Technik und Forschung begeistern möchte. Seine Erfahrung: „Das Alter ist keine Grenze dafür, was Kinder entwickeln können. Entscheidend ist, dass sie echte Probleme bearbeiten und mit echten Experten zusammenarbeiten.“

Im MINT-Club kooperieren Kinder und Jugendliche mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, um Lösungen für reale Probleme zu entwickeln. Dazu gehören unter anderem eine Roboterfernsteuerung mit der TU Darmstadt, eine GPS-Containerlösung für Großflughäfen sowie ein Konzept für urbane Seilbahnen, das im Bundesverkehrsministerium vorgestellt wurde.



Dieser Kontakt zur professionellen Innovation ist das Grundprinzip des MINT-Clubs. sie führt nicht nur zu Patenten und Erfolgen bei Jugend forscht, sondern eröffnet vielen Jugendlichen auch neue Perspektiven. Zahlreiche ehemalige Mitglieder fanden über die dabei gewonnenen Erfahrungen und Kontakte ihren Weg in Studium, Ausbildung oder technische Berufe.

Referenzen

- Gastautor:in (1. August 2026). Wie der MINT-Club ein LiDAR-System für die Archäologie entwickelt. Vulci Cityscape.
<https://vulcityscape.hypotheses.org/4315>
- Gastautor:in (1. August 2026). Unser LiDAR-System in Vulci. Vulci Cityscape.
<https://vulcityscape.hypotheses.org/4350>
- Dr. Matthias Lang, Universität Bonn. <https://www.bcdh.uni-bonn.de/de/team/matthias-lang>
- 3D Dokumentation der Gräber in Sakkara
<https://www.bcdh.uni-bonn.de/en/research/sakkara3d>
- TU Darmstadt (7. April 2021). Ostereier-Suche per Avatar. Fachbereich Informatik der TU Darmstadt.
https://www.informatik.tu-darmstadt.de/fb20/aktuelles_fb20/fb20_neuigkeiten/neuigkeiten_fb20_details_230720.de.jsp
+ Bericht der Hessenschau
- <https://www.facebook.com/bmv.bund/videos/mint-club-baut-seilbahn/200902621301144>
+ Radiobericht HR3
- https://www.klaus-peter-willsch.de/aktuelles/detail?tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Bnews%5D=65844&cHash=9ab193122c1bc759af8c93832b5b446b