Topcon in der archäologischen Forschung

**Diese Bilder finden Sie beigefügt**

**als JPG:**

Alle Bilder: Dr. Peter Haupt, Professor für Vor- Und Frühgeschichte an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

**T2227\_Georadar1.jpg**

Die Georadarvermessung wird mit GNSS genau aufgezeichnet. Jeder Messpunkt ist einer Koordinate zugeordnet.

**T2227\_Messfeld.jpg**

Hier könnte die Kirche gestanden haben. Das Messfeld für die Georadar-Untersuchung wird abgesteckt und mit dem HiPer SR von Topcon eingemessen.

**T2227\_ImGelaende.jpg**

Die Messung mit dem HiPer SR von Topcon ist denkbar einfach. Das erleichtert die Arbeit im Feld für die angehenden Archäologen.

12.09.2023 I 3.787 Anschläge | Seite 1 von 3

Wie aus Scherben Geschichte wird

*In der Archäologie müssen viele Informationen miteinander verwoben werden, damit aus Scherben Kulturgeschichte wird. Zentrales Element in der Forschung sind dafür Vermessungstechnologien – mittlerweile ein Grundhandwerkszeug eines Archäologen.*

Geschichte ist überall zu finden: Auf einer grünen Wiese, nahe dem Ort Breitfurt im Saarpfalz-Kreis, liegt sie sprichwörtlich unter der Erde. Peter Haupt, Professor für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, erforscht mit Studenten den Übergang von der Römerzeit ins frühe Mittelalter. Er suchte dafür mit den angehenden Archäologen eine verschwundene Kirche des nicht mehr existierenden Ortes Kirchheim. Zum Einsatz kamen dabei modernste Vermessungstechnologien von Topcon Positioning Deutschland.

Um Kirchheim ranken sich Geschichte und Relikte: eine urkundliche Erwähnung aus dem Jahr 1306, das Wissen um eine heilige Quelle sowie die Ruinen eines Gutshofes aus der Römerzeit. Heute ist von Kirchheim und seiner Geschichte nur noch der Name übrig sowie der Kirchheimer Hof, ein Bauernhof mit zwei in einer Wand eingemauerten Grabsteinen aus dem 18. Jahrhundert. „Die Grabsteine sowie auf der Wiese gefundenes Baumaterial wie Scherben oder Dackdeckungsschiefer deuten an, dass es hier ein Gebäude gab,“ erzählt Professor Haupt.

Am Anfang stehen die Koordinaten

Wenn Archäologen ein Gelände untersuchen, müssen sie dezimetergenau die genaue Lokalisation eines Fundstückes belegen, um dessen Geschichte und die Zusammenhänge zum Fundort zu rekonstruieren. „Wir müssen unsere Arbeit exakt und nachvollziehbar durchführen, damit wir einen möglichst geringen Informationsverlust produzieren“, beschreibt Haupt. So wird Fundmaterial eingetütet, beschriftet und – wichtig – der Fundort vermessen.

Zur Vermessung im Gelände setzt der Archäologe auf den HiPer SR von Topcon. Der moderne, ultrakompakte GNSS-Empfänger ist zuverlässig, robust und lässt sich einfach bedienen. „Wir benötigen Genauigkeiten im Zentimeterbereich in der Horizontalen“, erläutert der Archäologe. Über Mobilfunk erhält er in Echtzeit die Korrekturdaten von den jeweiligen Landesvermessungsämtern.

**Robust und simpel in der Anwendung**

Vermessung steht in der Archäologie nie im Mittelpunkt, sondern ist immer Mittel zum Zweck. Professor Haupt vermutete noch die Grundmauern der Kirche im Boden. „Diese wurden beim Abbruch der Kirche sehr wahrscheinlich nicht ausgegraben“, meint Haupt.

**T2227\_GeoradarEgebnis.jpg**

Erste Ergebnisse der Georadaruntersuchung. Es lassen sich eindeutige Strukturen im Untergrund erkennen. Dank GPS können sie auch genau zugeordnet werden.

**T2227\_Verschwundene Kirche.jpg**

Der digitale Zwilling: So könnte sie ausgesehen haben, die verschwundene Kirche im Saarpfalzkreis im Bliesgau.

**T2227\_Ergebnis.jpg**

Die Kirche ist gefunden. Eindeutig sind die Kirchhofsmauer zu erkennen, sowie die Grundmauern des Turms im Südwesten des Messfeldes.

Mit geophysikalischen Methoden lässt sich in den Untergrund blicken. „Wir haben mit GPS eine Fläche abgesteckt, wo wir die Kirche vermuteten. Das Georadargerät legt den Inhalt des Untergrundes offen, erkennt aber keine Positionen.“

Damit aus den Ergebnissen alles herausgeholt werden kann, müssen die eingesetzten Instrumente zu einem perfekt zusammenarbeitenden System werden. Hier kommt Topcons Softwarefamilie MAGNET ins Spiel, die eine unglaubliche Vielfalt an Modulen bietet. Sie ermöglicht Vermessung und Datenaufnahme mit verschiedensten Instrumenten sowie Datenaustausch und GNSS-Postprocessing durch Anbringen von Korrekturen oder Beobachtungen, die zeitgleich auf einer nahegelegenen Referenzstation bestimmt wurden. CAD mit typischen geodätischen Funktionen steht bereit, die sowohl autark als auch in Kopplung mit Autodesk-Software für die digitale 2D- und 3D-Konstruktion genutzt werden können.

Ziel erreicht – Kirche entdeckt

Die Forscher waren erfolgreich. Sie konnten die Kirche lokalisieren und ihr Aussehen, das durch keine andere Quelle überliefert ist, als digitalen Zwilling rekonstruieren. „Die einfach anzuwendende Vermessungstechnik ist ein immenser Vorteil für Archäologen“, sagt Haupt. „Ohne raumbezogene Informationen ist eine Scherbe halt nur eine Scherbe.“

Redaktion: wyynot, Dorothee Liebing

**Über die Topcon Positioning Group**Always one step ahead – stets einen Schritt voraus in Sachen Technologie und Kundennutzen. Als Industrieführer entwickelt, fertigt und vertreibt die Topcon Positioning Group Lösungen für präzise Messaufgaben und Arbeitsabläufe für Anwender in der globalen Bau- und Geodatenbranche sowie der Landwirtschaft. Der Hauptsitz der Topcon Positioning Group liegt in Livermore in Kalifornien, USA ([topconpositioning.com](https://www.topconpositioning.com/), [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/topcon-positioning-group/), [Twitter](https://twitter.com/topcon_today), [Facebook](https://www.facebook.com/TopconToday/)). Die Europazentrale befindet sich in Capelle a/d IJssel in den Niederlanden. Die Topcon Corporation ([topcon.com](http://global.topcon.com/)) wurde 1932 gegründet und ist an der Börse von Tokio notiert (TSE: 7732).

Die Topcon Deutschland Positioning GmbH ([topconpositioning.com/de](http://topconpositioning.com/de)) mit Hauptsitz in Hamburg ist für Vertrieb, Vermarktung und Kundendienst der Produkte zur Positionsbestimmung in den deutschsprachigen Märkten verantwortlich ([LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/topcon-deutschland-positioning-gmbh), [Twitter](https://twitter.com/topconde), [Facebook](https://www.facebook.com/TopconDE/?ref=hl), [Instagram](https://www.instagram.com/topcon_de/)).