

Zeitschrift: Jahresbericht : Dokumentationen und Funde / Archäologie Baselland
Herausgeber: Archäologie Baselland
Band: - (2024)

Rubrik: Dokumentation und Archiv

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Dokumentation und Archiv

Das Jahr 2024 stand im Archiv vor allem im Zeichen der Aufbereitung der Akten zur Sanierung der Farnsburg. Zwischen 2019 und 2023 wurden tausende Fotografien, Texte, Pläne und andere Dokumente angefertigt. Die digitalen Daten umfassen rund 20 000 Dateien mit einem Volumen von fast 200 GB. Diese galt es nun zu sichten, sortieren und gemäss unserem festgelegten Schema aufzubereiten. Nicht jede Aufzeichnung verdient es, ins Archiv der Archäologie Baselland aufgenommen zu werden: Entscheidend ist die Relevanz für die Erforschung der Geschichte und die künftige Erhaltung der Burgruine. Die Nachwelt soll nachvollziehen können, was in den fünf Jahren an der Bausubstanz verändert wurde, zu welchen Erkenntnissen man gekommen ist und was bei kommenden Sanierungen zu beachten ist.

Da die Archivabteilung mit dem normalen Tagesgeschäft schon mehr als ausgelastet ist, war von Anfang an klar, dass es für die Farnsburg-Akten zusätzliche Ressourcen braucht. Wir sind äusserst froh, dass wir mit Leah Dellenbach eine erfahrene und effiziente Mitarbeiterin zur Verfügung hatten, die sich mit einer Anstellung von 40 % fast ausschliesslich dieser Aufgabe widmen konnte. Bei der Einpflege der übrigen weiteren rund 150 abgeschlossenen Dossiers konnten wir zudem auf die Mithilfe der Praktikantin Beatrice Lütolf zählen. Diese Akten stammten – wie in den Jahren zuvor – hauptsächlich von der Bauforschung, die wiederum Altlasten abbauen konnte, sowie von Prospektionen unserer Ehrenamtlichen.

Andreas Fischer

Wo Aktenberge sich erheben: Leah Dellenbach hat die Dokumente der vierjährigen Sanierung der Farnsburg fein säuberlich abgelegt.



Antonio Ligorio zeichnet im Feld mit Tablet und Stift.

Befunde zeichnen mit CAD: ein Überblick über verschiedene Methoden

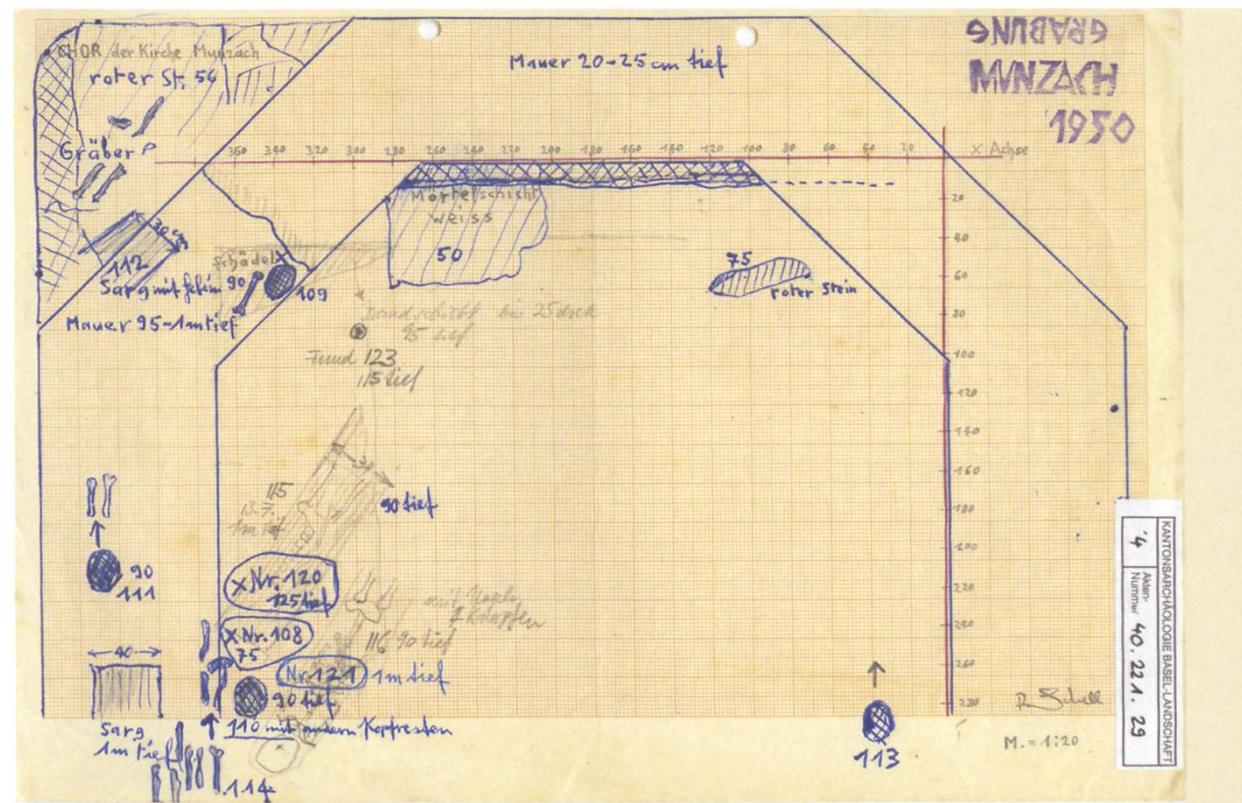
In der archäologischen Dokumentation sind Zeichnungen ein wichtiges Hilfsmittel, um einen freigelegten Befund für die Nachwelt zu beschreiben und so zumindest *virtuell* zu erhalten. Dabei wird die im Feld angetroffene Situation in der Regel abstrahiert und vereinfacht, um sie verständlicher zu machen und um wichtige Merkmale, beispielsweise das zeitliche Verhältnis zweier Strukturen zueinander, hervorzuheben. Zeichnen ist somit eine subjektive Erfassungsmethode, denn die Entscheidung, was (nicht) gezeichnet wird, trifft die dokumentierende Person. Die fertigen Zeichnungen werden zur Erstellung von Gesamtplänen sowie für Auswertungen und Publikationen weiterverwendet.

Das Archiv der Archäologie Baselland umfasst das gesamte zeichnerische Spektrum, von Handskizzen bis hin zu dreidimensionalen, digitalen Aufnahmen. Im Folgenden werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie sich Zeichnungen mittels Computer Aided Design (CAD) anfertigen lassen. CAD war ursprünglich ein digitales Tool für Architekten, Konstrukteurinnen und Ingenieure. Doch

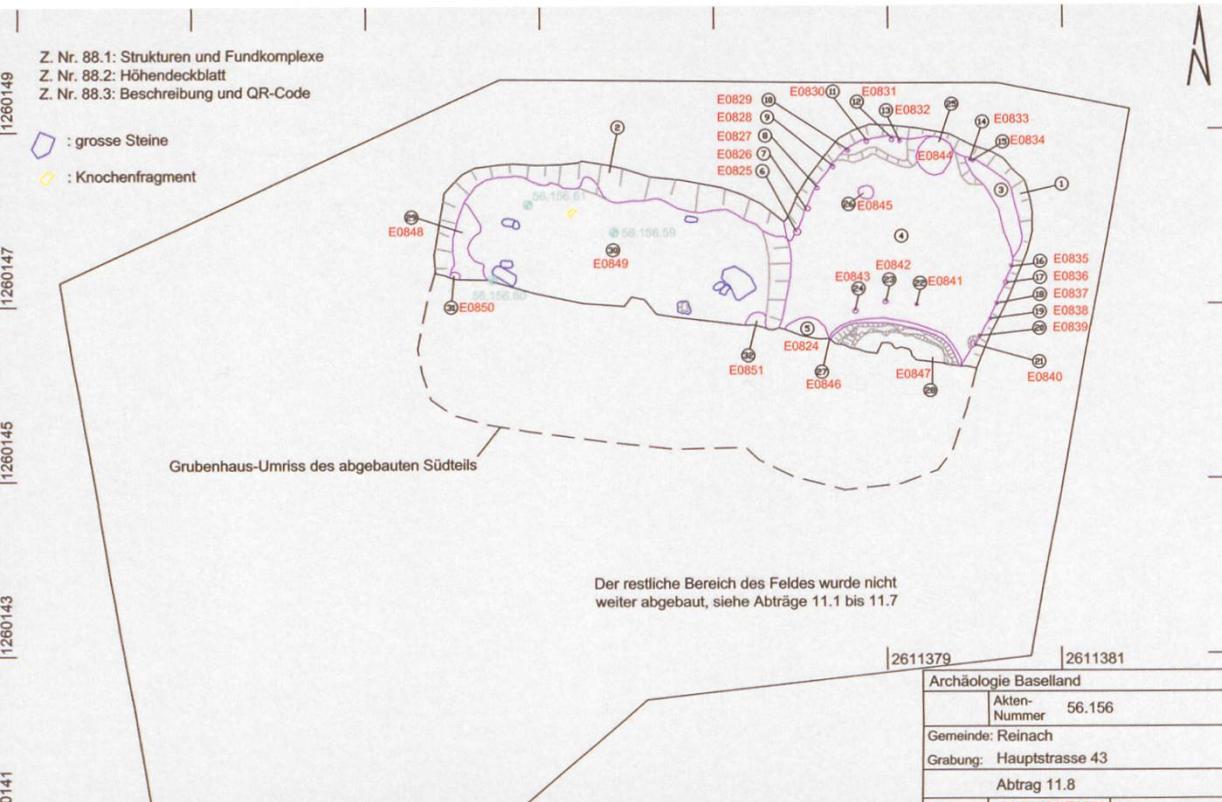
schon seit Jahrzehnten macht sich die Archäologie seine spezifischen Vorteile zu Nutze.

CAD-Dokumente sind im Gegensatz zu Handzeichnungen massstabsunabhängig. Der gewünschte, auszugebende Dokumentationsmassstab kann

Fundskizze aus dem Jahr 1950: Ausgrabung der 1765 abgebrochenen Kirche St. Laurentius von Munzach bei Liestal.



**CAD-Zeichnung zweier
Grubenhäuser einer
Ausgrabung im mittel-
alterlichen Dorf Reinach
aus dem Jahr 2023.**



beliebig verändert werden. Sie nutzen Ebenen (Layer), die nach Bedarf ein- und ausgeschaltet oder gefiltert werden können. Die gezeichneten Objekte lassen sich so gut strukturieren. Zudem bietet CAD Zugriff auf die dritte Dimension: Es sind alle Zeichnungstypen möglich, von der sim-

plen 2D-Aufsicht bis hin zu komplexen 3D-Modellen. Und schliesslich lassen sich die dargestellten Objekte mit Metadaten anreichern, etwa mit Verbindungen zu externen Datenbankeinträgen.

Das von der Archäologie Baselland genutzte Programm *AutoCAD Map 3D* hat den zusätzlichen Vorteil, dass es die zeichnerischen Stärken von CAD mit Funktionalitäten von GIS-Programmen verbindet. Geografische Informationssysteme (GIS) als bevorzugte Hilfsmittel von Kartographinnen, Geographen und Raumplanerinnen bieten erweiterte Möglichkeiten der Kartierung und Analyse von Daten mit Rauminformation, auch solche aus unterschiedlichen Koordinatensystemen. Die zeichnerischen Erfassung von Objekten ist bei solchen Programmen aber limitiert, speziell im 3D-Bereich. Der Fokus liegt klar auf dem Anbinden, Verknüpfen und Analysieren von unterschiedlichen Geodaten.

Bei der Archäologie Baselland sind grundsätzlich zwei Methoden für die Erstellung von CAD-Zeichnungen im Einsatz: die tachymetrische

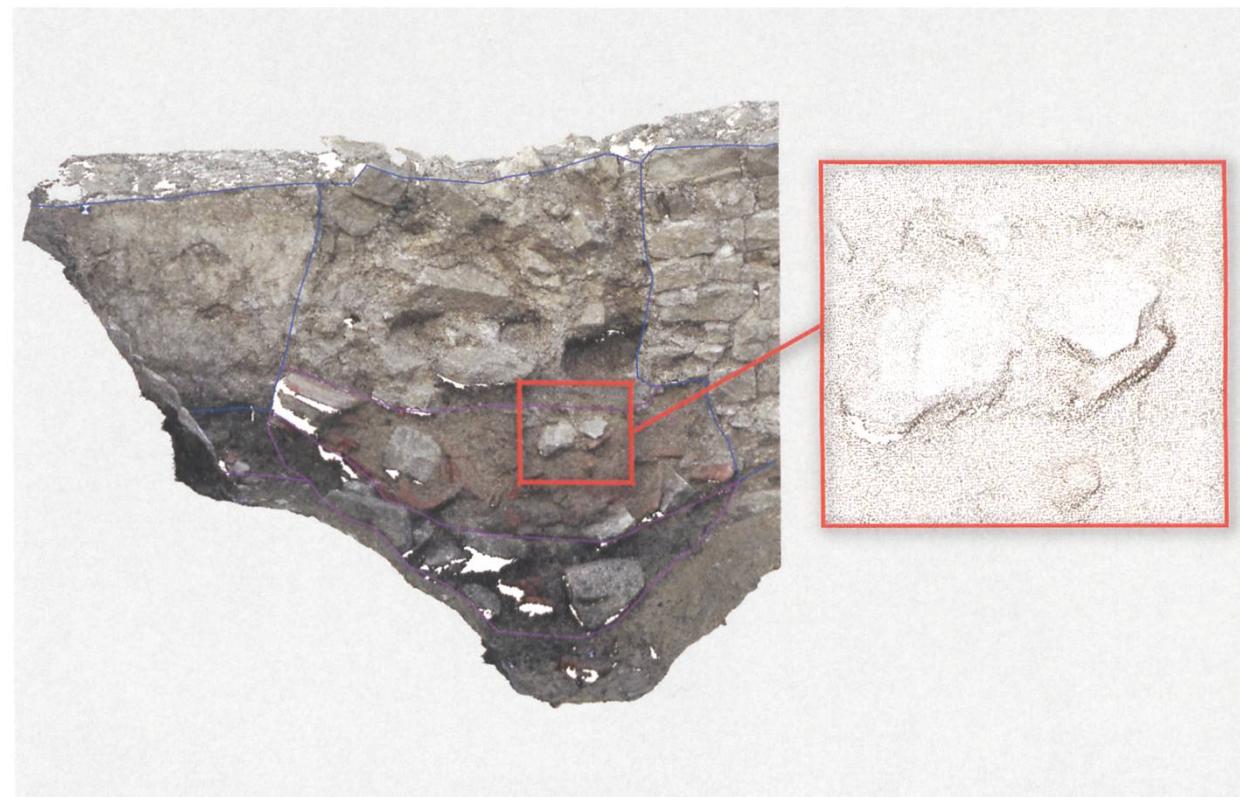
Direktaufnahme und das Abdigitalisieren einer Vorlage. Erstere basiert auf Daten, die direkt von einem Vermessungsgerät, einem ‹Tachymeter› kommen. Aus einzelnen Punktmessungen entstehen dreidimensionale Linien, die sofort auf dem verbundenen Notebook angezeigt und überprüft werden können. Die Bereinigung findet im Grabungsbüro statt. Beim Abdigitalisieren werden Linien im CAD ab einer digitalen Vorlage ‹durchgepaust›, so wie man ein Objekt auf ein Transparentpapier übertragen kann.

Entsprechend den Ursprungsdaten können abdigitalisierte Zeichnungen zwei- oder dreidimensional sein. Mögliche Vorlagen sind:

- Punktwellen: dreidimensionales Abbild eines Befunds, bestehend aus Millionen von einzelnen Punkten
- 3D-Modell: dreidimensionales Abbild eines Befunds mit einer geschlossenen Oberfläche und im Idealfall fotorealistischer Oberfläche
- Orthofoto: verzerrungsfreie, zweidimensionale Fotografie.

Die Endprodukte der beiden Methoden unterscheiden sich nur unwesentlich: Beim Abdigitalisieren entstehen üblicherweise Linien mit mehr Zwischenpunkten als bei der tachymetrischen Direktaufnahme, wo jeder Zwischenpunkt mit einer Einzelmessung erstellt werden muss. Egal, welche

Dreidimensionale Ansicht eines römischen Mauerbefunds in Ormalingen mit ab Punkt-wolke abdigitalisierten Strukturgrenzen.



Abdigitalisierte Strukturen in AutoCAD Map. Das 3D-Modell besteht aus einer geschlossenen Oberfläche mit fotorealistischer Textur.

Methode verwendet wurde: Die Strukturen aller CAD-Zeichnungen können in AutoCAD Map 3D mit Metadaten angereichert werden. Diese umfassen typischerweise die Aktennummer sowie ein Schlüsselfeld, das die Struktur eindeutig identifiziert und so die Möglichkeit einer Verknüpfung

mit externen Datenquellen wie zum Beispiel der archäologischen Datenbank ADAM ermöglicht.

Selbst zweidimensional erfasste Strukturen können nachträglich noch in die dritte Dimension gebracht werden, sofern genügend Höheninformationen zur Verfügung stehen. So besteht die Möglichkeit, aus Punktwolkendaten so genannte «Digitale Geländemodelle» (DGM) rechnen zu lassen. Die zweidimensionalen Linien können anschliessend auf die Oberfläche des DGM projiziert werden. Dabei ist zu beachten, dass solche Geländemodelle keine Überhänge darstellen können und kleinräumige Höhendifferenzen unter Umständen nicht abgebildet werden.

Gezeichnet wird auf einem Tablet oder Convertible mit einem Stift oder mit der Maus. Letztere ist das Standardeingabegerät der Archäologie Basel-Land, aber in anderen Kantonarchäologien – allen voran beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern, dem Pionier des digitalen Handzeichnens – gibt es auch gute Erfahrungen bei der Verwendung von Stiften.



Unweigerlich ist in diesem Zusammenhang auch das seit längerem omnipräsente Thema künstliche Intelligenz (KI) zu erwähnen. So gibt es bereits erste Versuche, stark normierte Bilder wie zum Beispiel Münzprägungen anhand eines Vergleichskatalogs von möglichst prägefrischen Exemplaren zu bestimmen, auch wenn die Funde stark korrodiert oder abgenutzt sind. Oder KI kann helfen, anhand von Satellitenbildern oder LiDAR-Scans noch unentdeckte Fundstellen zu ermitteln (s. Seite 164 ff.).

Doch kann KI auch die Arbeit der zeichnenden Person unter gewissen Bedingungen erleichtern oder sogar ersetzen? Es ist anzunehmen, dass künftig gewisse zeichnerische Tätigkeiten KI-gestützt ablaufen werden. Primär dürfte es sich dabei um Aufgaben handeln, welche nicht-subjektive Elemente einer Zeichnung betreffen. So könnte die KI automatisiert alle Knochen auf einer entzerrten Fotografie identifizieren und mit einer Linie umfahren. Oder sie könnte Strukturgrenzen eines Befunds aufgrund von mit weissem Kreidespray markierten Linien nachzeichnen. Auch die auto-

matische Extraktion von architektonischen Elementen aus Punktwolken von historischen Gebäuden ist denkbar. Natürlich müsste das Resultat kritisch hinterfragt und geprüft werden, idealerweise zu einem Zeitpunkt, an dem der archäologische Befund für den Abgleich noch vorliegt.

Zweidimensionale
Aufsicht auf ein früh-
mittelalterliches Grab
mit abdigitalisierten
Knochenumrissen ab
einem Orthofoto.



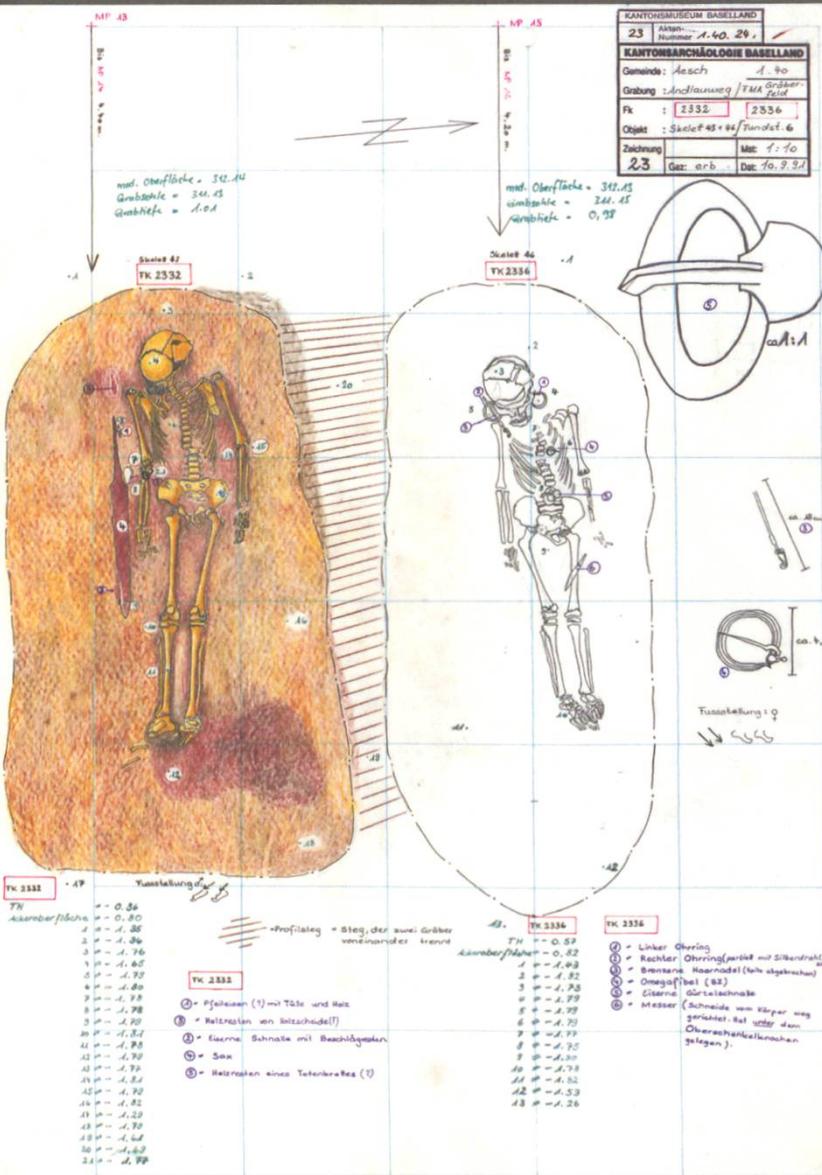
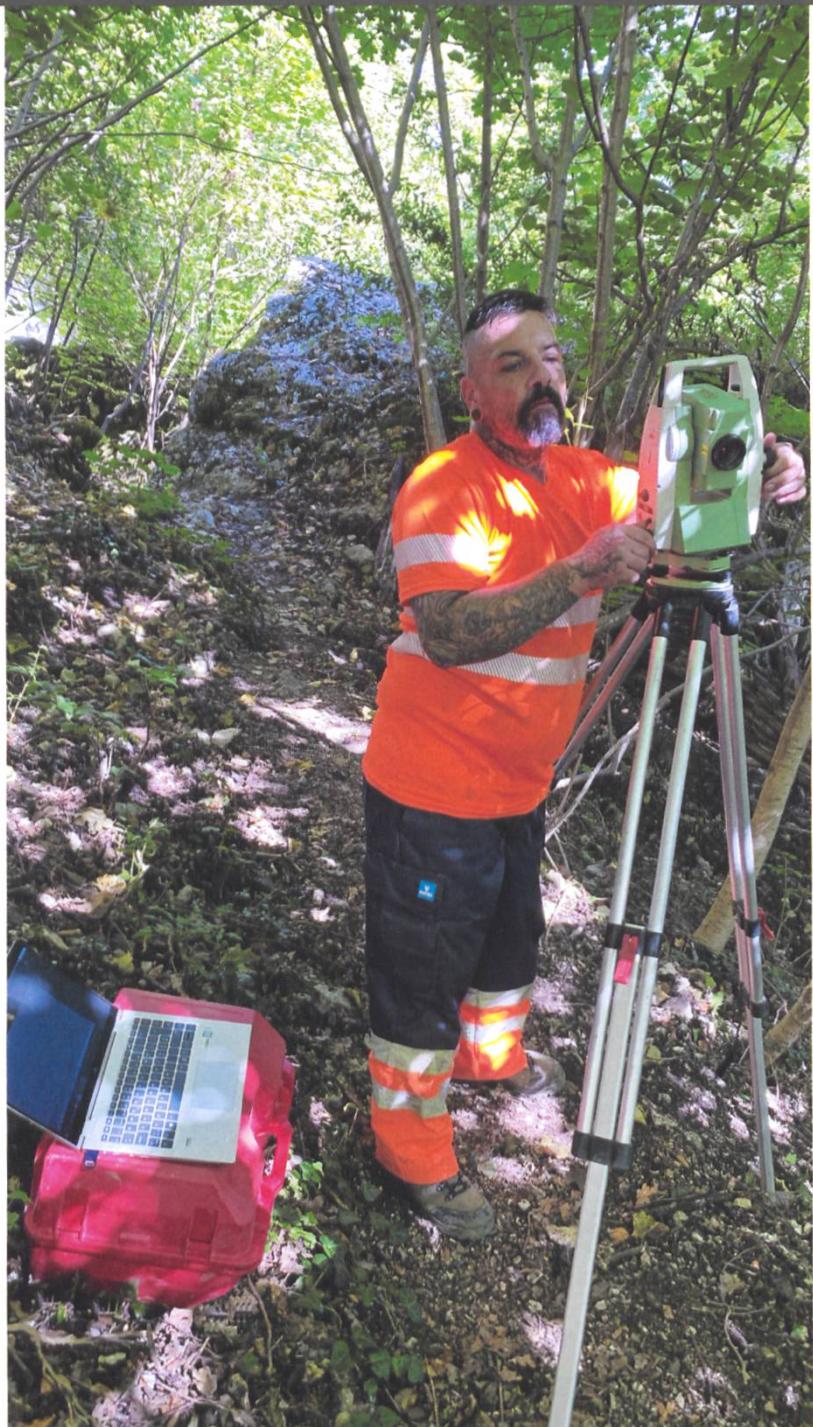
**Denkbares KI-Szenario:
automatisches Abdigi-
talisieren ab Punkt wol-
ke (links) oder Erken-
nen von Bauphasen an
einer Mauer (rechts).**

Bei subjektiven Entscheidungen wird es weiterhin zumindest den Input eines Menschen brauchen. Die Frage, welche Strukturen auf einer Zeichnung hervorzuheben sind oder wie Dinge vermerkt werden, die auf der digitalen Vorlage nicht oder kaum sichtbar sind, kann nur eine Fachperson

entscheiden. Ganz zu schweigen von der Interpretation und der kulturhistorischen Einordnung des Gefundenen: Die Arbeit wird den Archäologinnen und Archäologen noch lange nicht ausgehen ...

Bericht: Jan von Wartburg





Daniel Perez am Tachymeter unterhalb der Schauenburgerfluh in Frenkendorf. Die Einmessungen werden direkt auf dem verbundenen Notebook angezeigt (links).

Aesch, Steinacker. Zwei sorgfältig, mit viel Liebe zum Detail erstellte Grabzeichnungen von der Ausgrabung des frühmittelalterlichen Gräberfelds im Jahr 1991 (rechts).