Zeitschrift: Jahresbericht : Dokumentationen und Funde / Archäologie Baselland
Herausgeber: Archäologie Baselland
Band: - (2018)

Artikel: Dokumentation und Archiv
Autor: Fischer, Andreas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-841885

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: 10.12.2025

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

Dokumentation und Archiv

Eine nicht unwesentliche Aufgabe der Archivabteilung der Archäologie Baselland besteht in der Bereitstellung von Dokumenten für Externe. Darunter fallen Pläne, Zeichnungen oder Tagebücher für die Auswertung von Ausgrabungen im Rahmen von Master- oder Doktorarbeiten, aber auch Fotografien von Funden, Ausgrabungsstätten, Häusern oder Ruinen für diverse Zwecke.

In einer Zeit, in der das geflügelte Wort ‹If there's no picture, it didn't happen› (Wenn es kein Foto gibt, ist es nicht passiert) gilt, sind vor allem letztere sehr gefragt. Sei es für die Illustration eines Buches, eines Presseartikels, für die Werbebroschüre von Baselland Tourismus oder für eine Ausstellung – die Archäologie Baselland hilft gerne, etwas Passendes in ihren Beständen zu finden. Wir sind aber immer froh, wenn die Anfragenden schon selber recherchiert haben und uns möglichst exakt sagen können, welches Bild sie denn gerne hätten.

Auch für die Jahresberichte spielt die sorgfältige Auswahl der Abbildungen eine grosse Rolle. Gerne bilden wir dabei Menschen ab, wobei stets der Datenschutz respektive das Recht am eigenen Bild zu beachten ist. Wie jedes Jahr hoffen wir, dass die Zusammenstellung gefällt und der Leserschaft einen Mehrwert bietet.

Andreas Fischer

Ein oft nachgefragtes Motiv: Der Faustkeil von Pratteln – das älteste in der Schweiz gefundene Werkzeug – wird häufig in Schulbüchern und anderen Publikationen abgebildet (Tom Schneider).

Archäologie in Kinderschuhen – die etwas andere Munzach-Ausstellung

Die 1968 gegründete Archäologie Baselland hatte viele Vorväter. Einer der bekanntesten war sicher der Liestaler Primarlehrer Theodor Strübin. Unermüdlich suchte er in seiner Freizeit nach Spuren der Vergangenheit. Seine bekannteste Entdeckung gelang ihm 1950 bei der Neufassung der Munzachquelle in Liestal. Sein geübtes Auge erkannte in der Baugrube sofort die römischen Ziegel und Säulentrümmer. Nach und nach kam er so der grossen römischen *villa* auf die Spur, deren Ruinen man noch heute nordöstlich von Liestal besichtigen kann. Die sensationellen Funde und Befunde wie Mosaikböden lösten in der Bevölkerung eine Welle der Begeisterung aus. Selbst Hochzeitsgesellschaften meldeten sich für Führungen an.

Zwei Munzachkinder beim Befüllen der ‹Grabungslore› – eines der Highlights aus der Fotosammlung von Theodor Strübin.

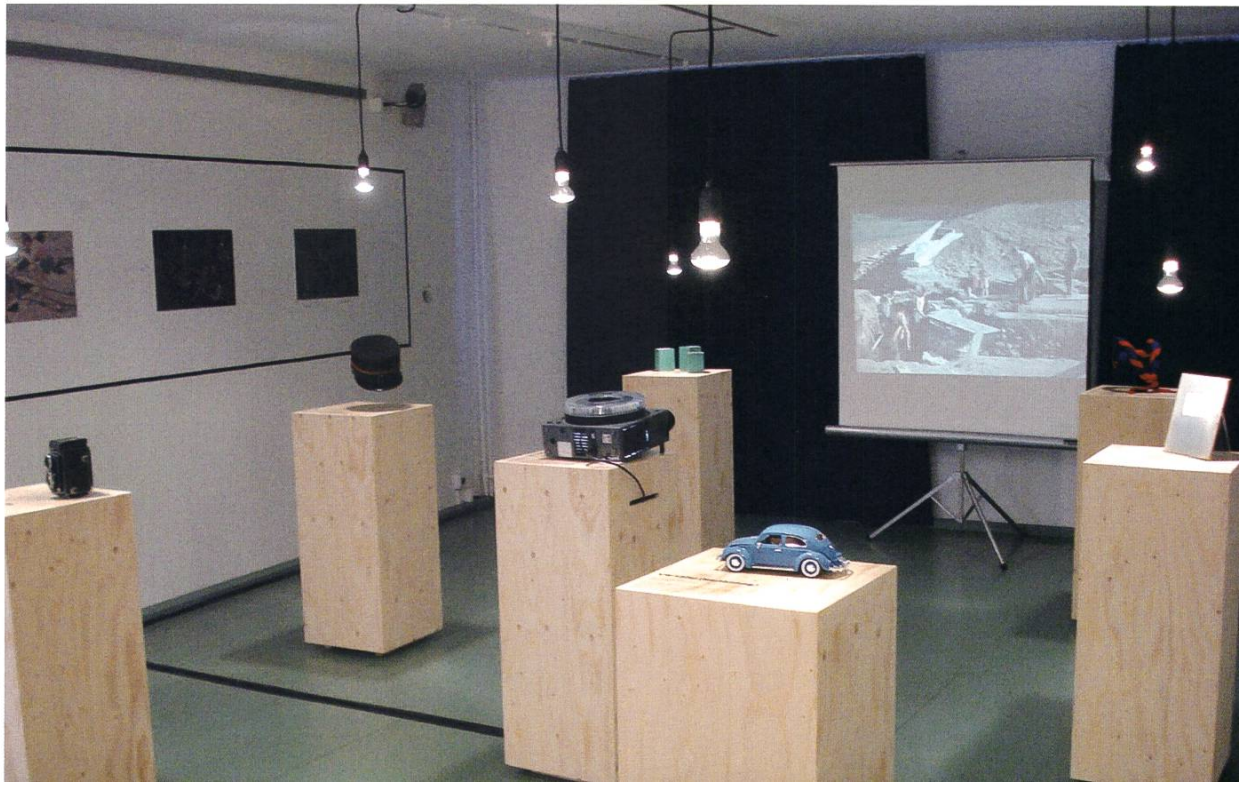
Eine Besonderheit der Ausgrabungen war zudem der Einbezug von Liestaler Schülerinnen und Schülern. Von 1951 bis 1954 eilten in den Sommerferien und an freien Tagen viele Schulkinder herbei, um bei der Grabung zu helfen. Durch Medienberichte erlangten die ‹Munzachkinder› gar nationale Bekanntheit, und für einige wurde es zum Startschuss ihrer Berufskarriere, wie zum Beispiel für den späteren Kantonsarchäologen Jürg Ewald oder den ehemaligen Leiter der Römerstadt Augusta Raurica Alex Furger.

Diesen ‹Munzachbuebe› und ‹Munzachmeitli› und ihrem Lehrer widmete das Dichter- und Stadtmuseum Liestal in Zusammenarbeit mit der

Munzachgesellschaft eine Ausstellung unter dem Titel ‹Archäologie in Kinderschuhen. Wie Liestaler Schulkinder die römische Villa Munzach ausgruben›. Anlass für die Schau vom 18. August bis zum 27. Dezember 2018 war der dreissigste Todestag von Theodor Strübin.

In Videoinstallationen kamen die Zeitzeugen zu Wort und erzählten von ihren Erlebnissen. Die zweite Hauptstütze der Ausstellung verdanken wir einer weiteren Leidenschaft von Theodor Strübin: der Fotografie. So hat er auf den Ausgrabungen nicht nur ausführlich die Befunde dokumentiert – was uns heute für die teilweise mangelhafte Dokumentation entschädigt – sondern auch die Beteiligten und die Arbeitsweise. Diese und tausende weitere Aufnahmen gelangten nach seinem Tod in das Archiv von Archäologie und Museum Baselland und sind vielgefragte Quellen für Publikationen aller Art zum Baselbiet. Aus den Beständen wurde auch die Sonderausstellung bestückt, was bei vielen Besucherinnen und Besuchern Erinnerungen an damals oder an Bekannte und Verwandte weckte; eine ideale Ergänzung zur beinahe gleichzeitig stattfindenden Sonderausstellung ‹50 Jahre – 50 Funde› sowie zur immer noch laufenden Sammlungsschau ‹Luxus auf dem Lande› über die Mosaiken von Munzach im vierten Obergeschoss des Museum.BL.

Bericht: Andreas Fischer



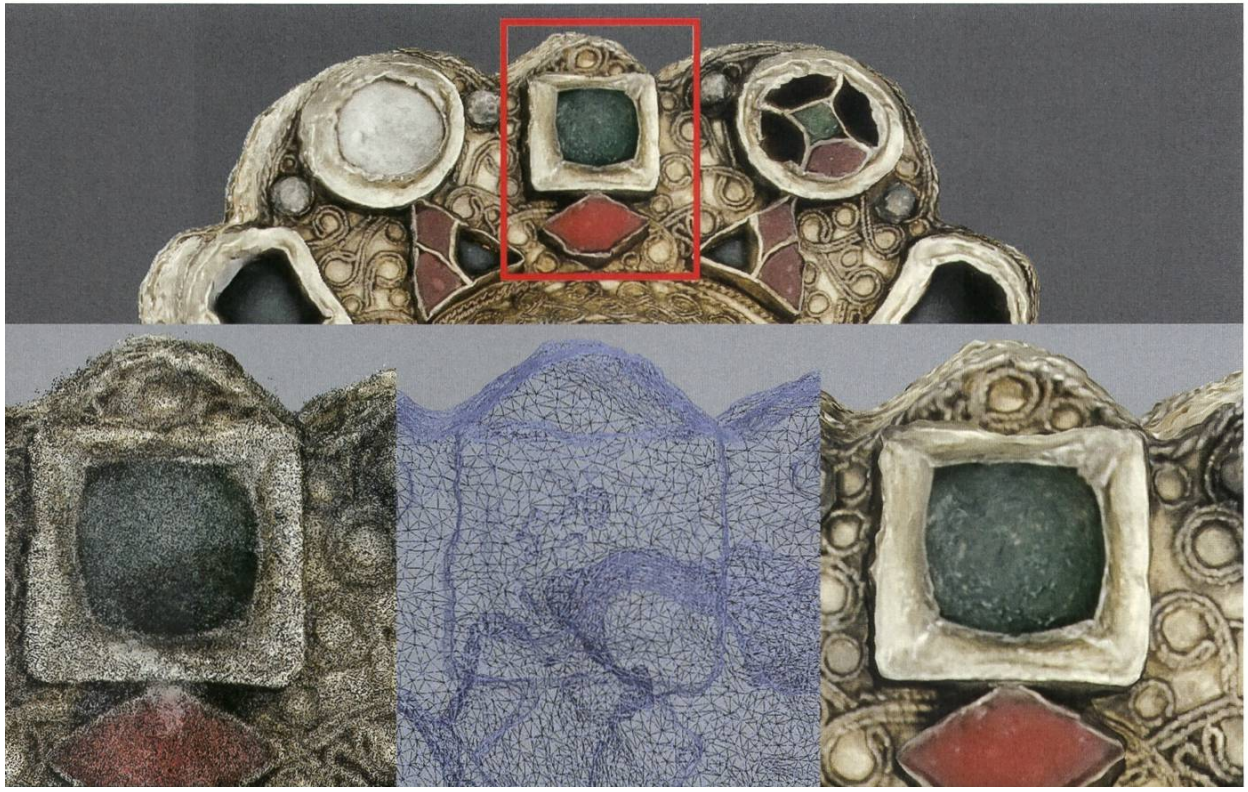
Blick in die Ausstellung ‹Archäologie in Kinderschuhen› im Dichter- und Stadtmuseum Liestal.

Ein anspruchsvolles Feld: Ablage und Archivierung von 3D-Daten

In der Feldforschung der Archäologie Baselland entstehen derzeit pro Jahr mehrere hundert Gigabytes an digitalen Daten. Bis vor einigen Jahren lag dieser Wert bedeutend tiefer, doch durch den systematischen Einsatz von 3D-Technologien wie Laserscanning und Structure-from-Motion (siehe Jahresbericht 2015, S. 164–169; 2017, S. 128 f.) wuchs die Menge rapide an. Drei Haupttypen von dreidimensionalen Daten kommen vor:

- CAD-Daten: Digitale Zeichnungen, die aus dreidimensionalen Linien bestehen (beispielsweise Drahtgittermodelle)
- Punktwolken: Meist Millionen von farbigen Einzelpunkten, die zusammen ein dreidimensionales Abbild eines Objekts ergeben.
- 3D-Modelle: Digitale Objekte mit einer geschlossenen Oberfläche und häufig einem fotorealistischen Überzug, einer sogenannten Textur. Die Modelle können dabei reale Objekte im Bereich von Zentimetern bis hin zu mehreren Kilometern abbilden, je nachdem, ob damit ein Fundstück oder eine Geländeoberfläche dokumentiert wird.

Die Laserscanning- und Structure-from-Motion-Daten durchlaufen üblicherweise einen Zyklus, in dem die Daten mehrfach verändert werden:
- Rohdaten: Für Menschen nicht lesbare, binäre Daten, die meist in einem geschützten, ‹proprietären› und nicht offen gelegten Format vorliegen, etwa die Rohdaten eines Laserscans.



Die berühmte Filigranscheibenfibel von Aesch dreidimensional: als Punktwolke, Drahtgitter und 3D-Modell (unten vlnr).

• Zwischenprodukte: Bei der Überarbeitung von Rohdaten entstehen weitere Daten, die ebenfalls meist binär und nicht offengelegt sind. Beispiel: Ein Laserscanning-Projekt, in welchem die Rohdaten von mehreren Scans vereinigt sind.
• Endprodukte: Nach der Überarbeitung wird aus der Bearbeitungssoftware häufig ein Transferformat exportiert, das auch andere Anwendungen einlesen können. Dieses Format ist meist textbasiert und seine Struktur offengelegt. Beispiel: Eine Punktwolke im PTS-Textformat als Export aus der Laserscanningsoftware.

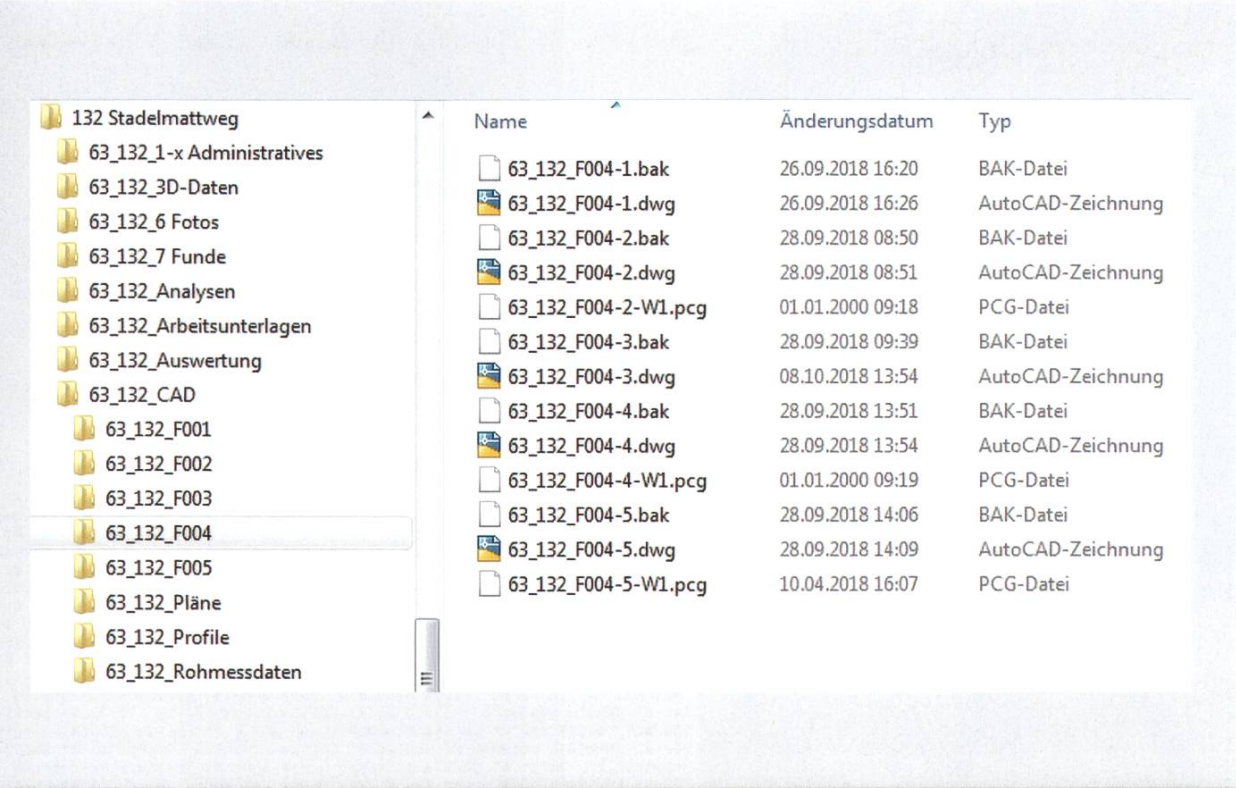
Angesichts der riesigen Menge an 3D-Daten stellen sich einige grundlegende Fragen, zum Beispiel:
• Wie behält man die Übersicht? Wie sollen die Dateien benannt und abgelegt werden?
• Archivierung: Welche Daten sind wie lange aufzubewahren, welche können gelöscht, welche müssen langfristig archiviert werden?
• Metadaten: Welche Metadaten, also Informationen über die Daten, müssen vorhanden sein? Wo und wie werden diese abgelegt?

Um den Überblick zu bewahren, ist die Benennung und Ablage von 3D-Daten in mehreren Richtlinien geregelt. Im Falle der CAD-Daten ist beispielsweise das ‹CAD-Konzept› massgebend. Dort ist detailliert aufgeführt, wie die entsprechenden Dateien zu benennen sind und wo sie in der Ordnerstruktur des Servers abgelegt werden.

Der Laserscanner nimmt ein dreidimensionales Abbild seiner Umgebung auf und generiert dabei für den Menschen unlesbare Rohdaten.

Alle CAD-Daten der Grabung Stadelmattweg in Sissach sind in Unterverzeichnissen des CAD-Ordners abgelegt und systematisch benannt.

Vor der Archivierung im Sinne einer längerfristigen Speicherung der Daten folgt in der Regel eine Bewertung: Welche Daten sollen längerfristig erhalten bleiben? Welche können gelöscht werden? In der archäologischen Feldforschung kann das Löschen von Daten grosse Auswirkungen haben, denn dort dokumentierte Objekte stellen in der Regel nur eine Momentaufnahme dar. Beispielsweise wird eine Mauer nach dem Freilegen fotografiert und dreidimensional aufgenommen. Danach wird sie abgebrochen, um ältere Schichten unter der Mauer auszugraben. Der frühere Zustand ist demnach nur noch digital vorhanden. Es ist unmöglich, den physischen Zustand genau so wiederherzustellen, wie er vor dem Abbruch war: ‹Ausgraben heisst zerstören›.



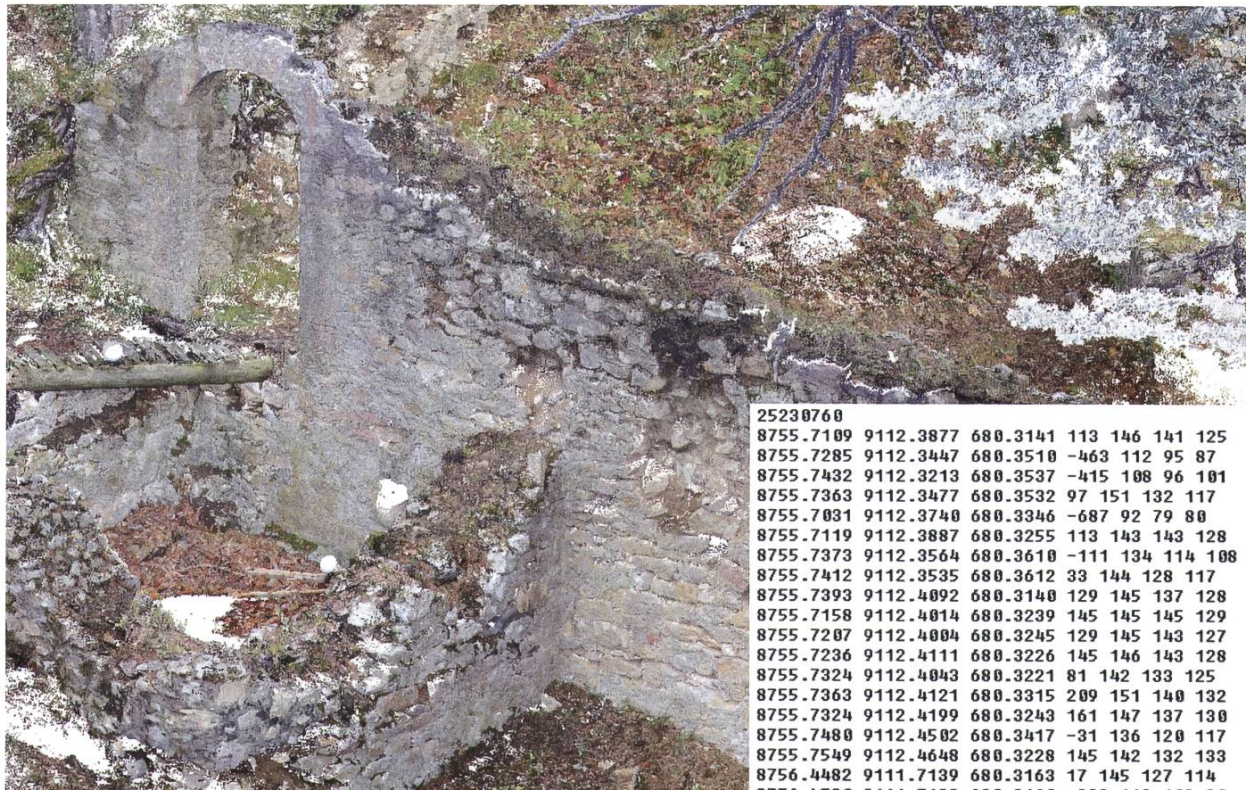
Aus diesem Grund will das Löschen von solchen direkt im Feld aufgenommenen Primärinformationen gut überlegt sein, denn es gibt meistens keine zweite Möglichkeit, sie später noch einmal zu erheben. Um die Speichermenge trotzdem unter Kontrolle zu halten, ist eine Aufteilung der Daten in ‹archivwürdige› und nur kurz- bis mittelfristig benötigte notwendig. In der Archäologie Baselland gelangen erstere auf ein geschütztes ‹Archivlaufwerk›, auf dem nur wenige Personen Schreibrechte haben. Die restlichen Daten verbleiben auf dem Arbeitslaufwerk, wo alle Mitarbeitenden Schreibzugriff besitzen. Dort bleiben sie so lange wie möglich gespeichert, Löschen ist

jedoch grundsätzlich erlaubt. Die Daten auf dem Archivlaufwerk wiederum müssen in bestimmten, archivfähigen Formaten gespeichert werden, um ihre Lesbarkeit auch längerfristig zu garantieren.

Um zu prüfen, ob ein Format diese Vorgabe erfüllt, eignen sich die folgenden Indikatoren:

- Offenheit: Der Aufbau des Formats ist offen gelegt und frei zugänglich.
- Komplexität: Der Aufbau des Formats ist möglichst einfach und die Inhalte liegen idealerweise in einer von Menschen lesbaren Form vor.
- Verbreitung: Das Format wird weitherum verwendet.
- Selbst-Dokumentation: Im Format selber lassen sich Metadaten abspeichern, die Hinweise auf dasselbe oder dessen Inhalt geben.
- Robustheit: Das Format ist möglichst tolerant gegenüber einzelnen Fehlern in der Datei.
- Abhängigkeit: Das Format ist möglichst unabhängig von spezifischer Hard- oder Software.

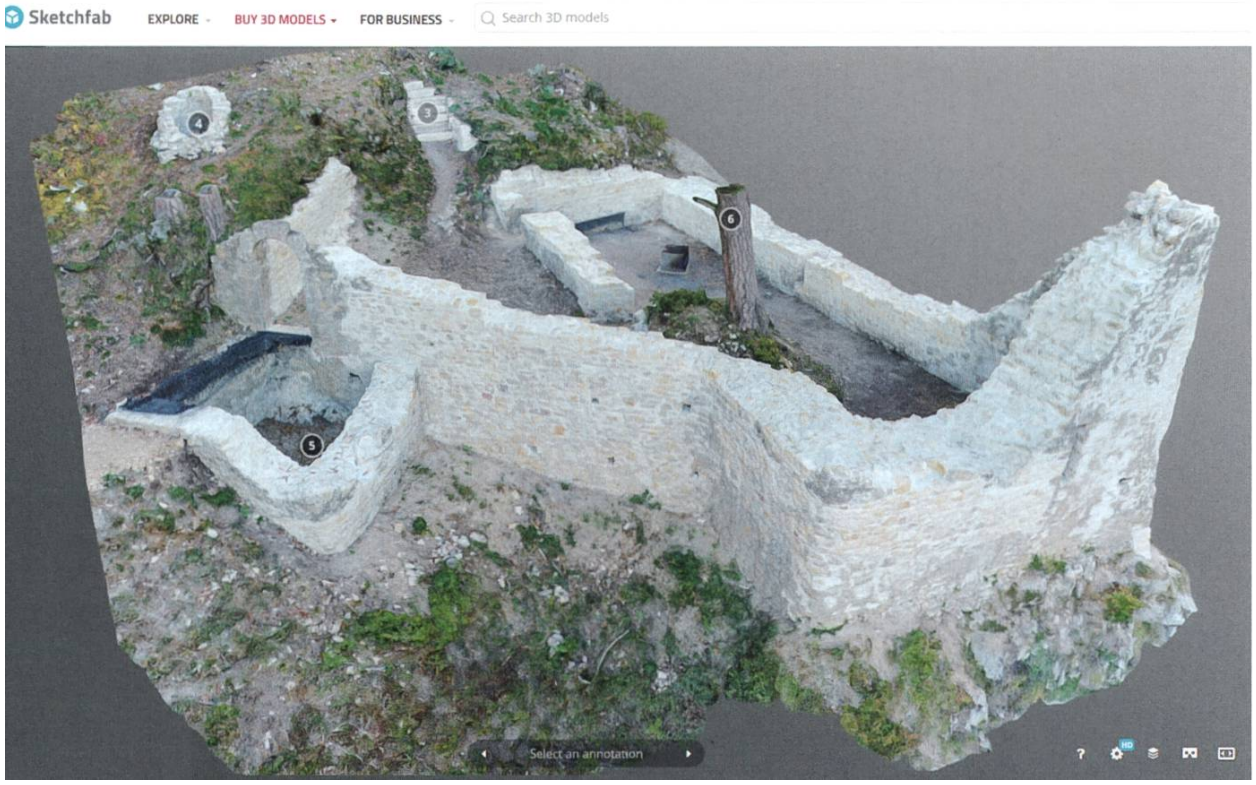
Insbesondere die weiter oben als Endprodukte bezeichneten Dateien eignen sich zur Speicherung auf dem Archivlaufwerk. Diese Transferformate sind ausschliesslich textbasiert, also von Menschen lesbar. Sie sind zwar einfach zu archivieren, weisen aber einen entscheidenden Makel auf: Ihr Informationsgehalt ist im Vergleich zu den Rohdaten massiv reduziert. So lässt sich etwa aus unterschiedlichen Scanpositionen die Gesamt-



Die Punktwolke der Ruine Witwald wird im menschenlesbaren Textformat PTS archiviert. Pro Zeile werden Position und Farbwert eines Scanpunkts gespeichert.

Das dreidimensionale Modell der Ruine Witwald in Eptingen nach der Sanierung auf Sketchfab, einer 3D-Visualisierungsplattform.

punktwolke eines Objekts generieren und als textbasiertes Endprodukt speichern. Die Rohdaten der einzelnen Scans enthalten jedoch Informationen, die dort nicht mehr vorhanden sind, etwa wenn die ‹Auflösung› der Punktwolke, der Abstand der einzelnen Punkte zueinander, vor dem Exportieren des Endprodukts reduziert wurde.



So gesehen ist es sinnvoll, die Rohdaten ebenfalls zu archivieren, auch wenn diese Formate selten offengelegt und menschenlesbar sind. Es besteht aber wenigstens die Chance, zu einem späteren Zeitpunkt, etwa beim Auftauchen neuer Fragestellungen zu einem archäologischen Objekt, noch mehr herauszuholen. Nicht archiviert werden jedoch die Zwischenprodukte, also diejenigen Informationen, die während der Arbeit entstehen.

Folgende Metadaten werden in der Datenbank ADAM zu jedem archivierten 3D-Objekt erfasst:

- 3D-Datennummer (ein automatisch erzeugtes Schlüsselfeld)
- 3D-Datentyp
- Aufnahmedatum
- Ersteller/in
- Koordinatensystem
- Beschreibung
- Additionskonstante X
- Additionskonstante Y
- Additionskonstante Z
- Dateinamen mit Pfad

OBJEKT IN 3D

In einigen 3D-Dateien werden die darin enthaltenen Koordinatenwerte aus Platzgründen gekürzt gespeichert. Die in ADAM erfasste Additionskonstante gibt an, welcher Wert den gekürzten Koordinaten jeweils wieder dazu addiert werden muss, um auf normal lange Schweizer Landeskoordinaten im System LV95 zu kommen. Im Feld ‹Beschreibung› lassen sich Zusatzinformationen in Freitext erfassen. Dies ist vor allem bei den archivierten Rohdaten wichtig. Detaillierte Angaben, etwa zur Softwareversion, welche die Rohdaten einlesen kann, sollen helfen, diese auch später noch mit Erfolg nutzen zu können. Die 3D-Datensätze sind mit anderen Datenbankeinträgen verknüpfbar und werden so Teil der regulären archäologischen Dokumentation. So lässt sich zum Beispiel das 3D-Modell eines Objekts an den entsprechenden Datensatz des Fundes anhängen.

Durch die Ablage, Archivierung und Erfassung von entsprechenden Metadaten werden 3D-Daten zu wichtigen Bestandteilen unseres kulturellen Gedächtnisses – wie dies andere Mediendateien wie Digitalfotos oder PDFs schon lange sind. Sie sind als nicht ersetzbare archäologische Primärquelle für vielfältige Zwecke im Bereich der Auswertung und Öffentlichkeitsarbeit einsetzbar.

Bericht: Jan von Wartburg, vgl. Judith Rog/Caroline van Wijk, Evaluating file formats for long-term preservation. iPres 24, 2008, 83–90.

Übersicht der textbasierten, offenen Archivformate. Ihre Spezifikationen werden auf dem Archivlaufwerk ebenfalls gesichert.

3D-Datentyp	Rohdaten	Zwischenprodukte (Arbeitsformate)	Endprodukte (Archivformate)
CAD-Daten	-	DWG (AutoCAD)	DXF
Punktwolken	FLS	LSPROJ (Faro SCENE) PCG (AutoCAD)	PTS
3D-Modelle	JPG; FLS	PSX (Photoscan) DWG (AutoCAD)	OBJ LandXML (nur für Geländemodelle)

gleich viel Spass bereitet?
Ich möchte etwas Spannendes, Witziges erleben
und auch mal was anfassen dürfen