

Dokumentation und Denkmalpflege. Von der Kombination von Messungstechniken zum interaktiven 3D-Modell.

Mathieu KOEHL, Pierre GRUSSENMEYER und Tania LANDES

1 Projektbeschreibung

1.1 Grundlagen

Im Rahmen der Denkmalpflege der Ruinen der Abtei von Niedermunster (Elsass - Frankreich) arbeitet unser Labor an der Herstellung eines 3D-Modells der bestehenden Ruinen, mit dem Ziel es in ein pädagogisches Informationssystem einzugliedern. Das von der Gemeinschaft der Kommunen des Landkreises Rosheim in die Wege geleitete Projekt wird ermöglichen diese Überreste der Öffentlichkeit bekannt zu machen, ohne den Zugang zur Abtei zu öffnen und damit Schäden hervorzurufen. Die Arbeiten enthalten mehrere Etappen: Als erste Etappe finden wir die Digitalisierung von den Archäologen hergestellten Grundrisse. Die zweite Etappe ist eine topografische Datenerfassung des Geländes und der bestehenden Einzelteile. Aus diesen beiden Datensätzen wird ein geometrisch einfaches 3D-CAD-Modell erzeugt. Als dritte Etappe erfolgt eine ausführliche Datenerhebung mittels 3D-Scanner für die Herstellung eines vollständigen 3D-Modells. Die Integration sehr detaillierter, ergänzender Daten der Bruchstücke ist dadurch ins ursprüngliche Modell ermöglicht. Als letzte Etappe wird das vollständige Modell in ein dreidimensionales geografisches Informationssystem integriert. Dort können die Daten durch geometrische und semantische Abfragen von Historikern und Archäologen weiter benutzt werden, um das Projektobjekt besser kennen zu lernen und diese Kenntnisse weiter zu verbreiten.

Ein weiteres Projekt befasst sich ebenfalls mit der Erstellung eines 3D-Modells der Burg ruine von Andlau (Elsass - Frankreich). Während heute keine präzise Kartografie mehr existiert, soll die vollständige Darstellung der Burg mit Hilfe einer Kombination aus 3D-Scanner-Messungen, topografischen und photogrammetrischen Techniken ermöglicht werden. Die Burg muss kartografisch beschrieben werden, um unter anderem die Höhe der Türme und die Lage der Öffnungen zu bestimmen. Die Restaurierungen sollen damit besser unterstützt werden.

Der Artikel beschreibt den Verlauf der zwei parallelen Projekte, welche die gleichen Vermessungstechniken kombinieren und zur Erstellung von interaktiven 3D-Modellen führen. Die Abbildung 1 zeigt die Lage der beiden Projekte und gibt einen ersten Überblick der beiden Denkmäler (Abbildungen 2 und 3).

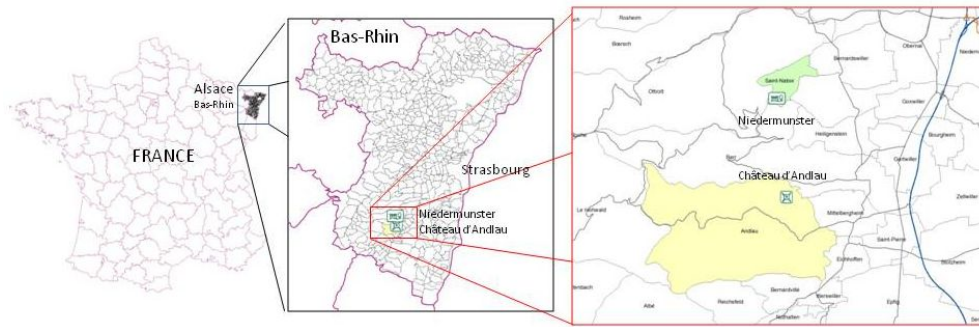


Abb.1: Lage der Projekte im Elsass



Abb. 2: Abteikirche Niedermunster



Abb. 3: Schloss „Haut-Andlau“

1.2 Datenvorlage

1.2.1 Historische Daten

Für das Andlauer Schloss (Château du Haut-Andlau) sind leider nicht viele grafische Daten vorhanden. Über Niedermunster gibt es Archivdaten seit 1903 und Zeichnungen - auf Leinwand - seit 1470. In der heutigen Zeit arbeitet Jacques Preiss noch sehr fleißig als Archäologe an der Konservierung des Denkmals. Ein von ihm stammender Grundriss wurde 1986 aufgezeichnet. Dieser Grundriss enthält keine Höhenwerte. Die Nordseite ist noch erfassbar, die Südseite ist aber ganz verschwunden. Deshalb enthält dieser Grundriss erfasste Daten und Daten die hypothetisch und durch einen Symmetrieprozess aufgezeichnet wurden. In der Abbildung 4 sehen wir ein Arbeitsdokument mit diesem Grundriss.

...

Alles weitere im Tagungsband