

Laon-Untersuchungen im Rahmen des BMBF-Projektes „MITTELALTERLICHE PORTALE ALS ORTE DER TRANSFORMATION“



Abb.1.: Vermessung mit terrestrischen Laserscanner (Tenschert 2016)



Abb.2.: Klebung Tympanon UV-Licht (Tenschert 2016)



Abb.3.: Befundstelle am Sturz (Tenschert 2016)

Objekt: Südliches Westportal der Kathedrale von Laon. Besonders Tympanon und Archivolten des Weltgerichtportals, sowie die zur mittelalterlichen Westfassade gehörenden Figuren in Templerkapelle und Museum.

Dokumentation des Bestandes:

Terrestrisches Laserscanning als Basis von CAD-Bestandsplänen und hochauflösende 3D-Dokumentation ausgewählter Figuren.

Im Vorfeld der Projektkampagne im September erfolgte bereits im April die Vermessung des Portals mit einem terrestrischen Laserscanner (Faro Focus3D). Durch die präzise und zeiteffiziente Aufnahme vor Ort konnte unkompliziert eine Punktwolke der Portalsituation als Grundlage für die Umzeichnung in CAD-Bestandspläne generiert werden. Die erstellten Pläne dienten vor Ort als Kartierungsgrundlage.

Ergänzend zu der terrestrischen Vermessung erfolgte die hochauflösende 3D-Dokumentation von ausgebauten Figuren und Ornamenten: Mit verschiedenen Scantechniken und SFM wurden zwei Gewändefiguren in der Templerkapelle, mehrere Kapitelle und weitere figurale und ornamentale Teilstücke auf der Empore der Kathedrale und im Museum erfasst. Je nach Zugänglichkeit und benötigter Genauigkeit wurde zwischen einen optisch getrackten handgeführten Laser-

scanner (T-Scan, Carl Zeiss Optotechnik GmbH, Genauigkeit: +/- 30 µm), einem handgeführten Weißlichtstreifenprojektionsscanner (Artec MHT, Genauigkeit: bis zu 0,5 mm) und der Dokumentation mittels SFM entschieden. Die resultierenden 3D-Modelle können als Grundlage für Rekonstruktionen, Monitoring und Studien zur Herstellungstechnik und Verwitterungserscheinungen genutzt werden.

Befunduntersuchung am Portal + Laboranalysen:

Während der Kampagne im September konnte der Bestand des Portals vor Ort vom Gerüst aus eingehend untersucht werden. Insgesamt fielen neben den Ergänzungen des 19. Jahrhunderts die unterschiedlichen Verwitterungserscheinungen der angesetzten Teile im Vergleich zu den mittelalterlichen Resten auf. Letztere weisen auch starke Verschwärzung der Oberfläche auf. Hierbei erscheinen die Figuren stärker verschmutzt als die Rücklagen. Zudem konnten an vielen Stellen im Archivolten- und Tympanonbereich großflächig vor allem ockerfarbene und wenige rote Fassungsreste auf den mittelalterlichen Teilen beobachtet werden. Diese Fassungsreste sind nicht auf den Ergänzungen zu finden. Im Kircheninneren konnten anhand einiger Farb- und Gestaltungsbefunde ergänzende Beobachtungen zur Geschichte des Portals gemacht werden.

Auffällig sind zudem die am Portal verwendeten Kittmassen, die teilweise auch zum Modellieren von Fehlstellen genutzt wurden. Diese unterscheiden sich deutlich in ihrer Farbigkeit vom verbauten Steinmaterial. Die Kittmassen sind an der Oberfläche ocker- bis rotockerfarben und zudem mechanisch sehr stabil. Beispielsweise an der rechten oberen Ecke des Sturzes ist außerdem deutlich zu erkennen, dass die – vermutlich beim Ausbau im 19. Jhd. – gebrochenen Teile mit Schellack geklebt wurden. Für die Verwendung von Schellack spricht die orange UV-Aktivität. Die dünnen Klebefugen wurden an der Oberfläche zusätzlich mit Kitt geschlossen. Auch an weiteren Klebungen ist dieses Vorgehen zu sehen, außerdem fallen die sehr präzisen, dünnen Klebungen an den angesetzten Köpfen der Archivoltenfiguren auf.

Zur Klärung der zeitlichen Einordnung verschiedener Restaurierungsmaßnahmen werden die vor Ort sensibel entnommenen Materialproben im Labor der Restaurierungswissenschaften sowohl lichtmikroskopisch als auch mittels Rasterelektronenmikroskopie mit EDS untersucht. Die dazu angefertigten Querschliffe geben Aufschluss über Schichtenfolgen und die Materialzusammensetzung.

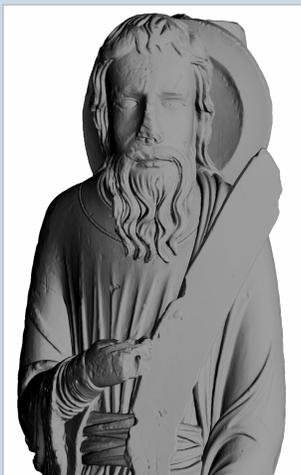
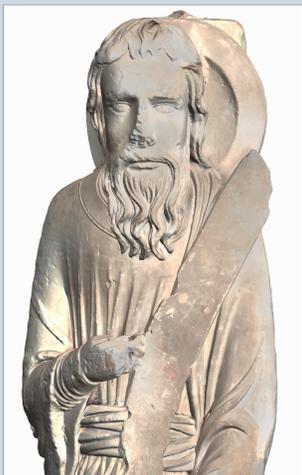


Abb.4.: 3D-Modell Figur Templerkapelle Textur/Oberfläche (Tenschert/Lackner/Pallas 2016)

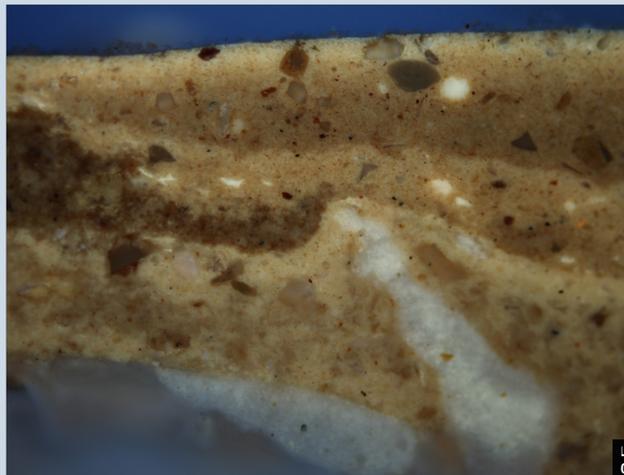


Abb.5.: Lichtmikroskopie Querschliff von Probe unter UV-Licht (Tenschert 2016)

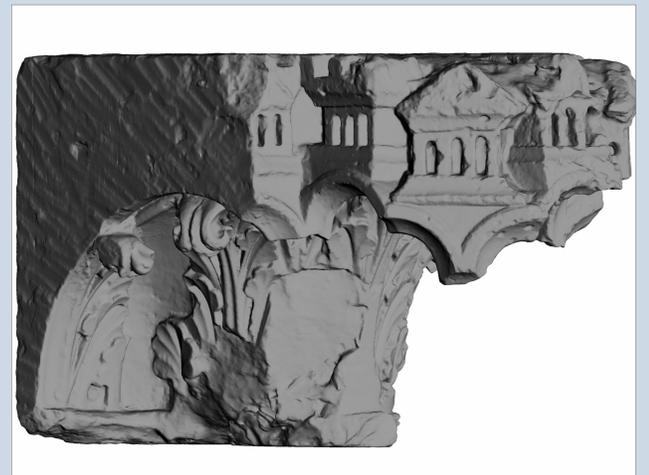


Abb.6.: 3D-Modell originales Kapitell Templerkapelle mit Bearbeitungsspuren Oberfläche (Tenschert/Lackner/Pallas 2016)