



International Summer School Monitoring Heritage 2019



Abb. 1: Logo der Summer School [Sonnemann 2019].

Leitung:	Prof. Dr. Till Sonnemann, Prof. Dr. Mona Hess
Bearbeitung:	Dr. John Hindmarch (DDT)
Partner:	Prof. Dr. Sergio Raymant Arencibia Iglesias des Colegio Universitario San Geronimo (Universidad de la Habana, Kuba)
Laufzeit:	23. - 27. September 2019
Finanzierung:	BAYLAT (Bayerisches Hoch- schulzentrum für Lateinameri- ka), BayIntAn - Programm der BayFOR (Bayerische For- schungsallianz)

2019: Havannas Palacios, Kuba

Als Einführungskurs zur Nutzung zerstörungsfreier Analysemethoden in historischen Gebäuden wurde die International Summer School Monitoring Heritage 2019 in Havanna (Kuba) angeboten. Erneut initiiert durch Prof. Dr. Till Sonnemann, konnte der Kurs aufgrund des seit 2018 bestehenden Kooperationsvertrags der Universität Bamberg mit der Universidad de la Habana durchgeführt werden. Die Summerschool fand am Colegio Universitario San Geronimo der Universidad de la

Habana statt. Kurssprachen waren englisch und spanisch. Eine dreitägige Vorbereitungszeit vor Kursbeginn diente zur Vorortbesprechung und -planung zwischen den Kursleitenden.

Summerschool auf kubanisch

Trotz einer wirtschaftlich komplizierten Lage - Kuba hatte während des Zeitraums einen Mangel an Treibstoff, der den öffentlichen Nahverkehr fast zum Erliegen brachte und öffentliche Gebäude um 14 Uhr schließen ließ - war die Summerschool dank der engagierten Unterstützung durch Dr. Sergio Raymant Arencebica Iglesias (Vizedekan des Colegios) in jeder Hinsicht erfolgreich.

Der interdisziplinäre Kurs war von ihm beworben worden und wurde enthusiastisch als auch rege angenommen. Es gab 25 Anmeldungen, aus denen 15 Teilnehmende ausgewählt wurden und letztlich kubanische Spezialisten aus verschiedenen Fachrichtungen waren (Museum, Geophysik, Ingenieurwissenschaft, Denkmalschutz). Während der Summerschool wurden mit den drei zerstörungsfreien Methoden (Strukturlicht- und Laserscan, Fotogrammetrie, Georadar) und eigens von der Universität Bamberg mitgebrachten Sensoren diverse Objekte erforscht. Untersuchungsobjekte waren vier historische und unter Denkmalschutz stehende Gebäude (Palacios) von La Habana Vieja, die auch im Interesse der *Oficina del Historiador*, dem kubanischen Denkmalamt, stehen.

Die Teilnehmenden hatten die Chance, jeweils in kleinen Gruppen die Datenaufnahme und -bearbeitung der Fassade, des Untergrunds vom Innenhof oder des Inneren der Palacios zu begleiten und selbst durchzuführen. Sie stellten die Ergebnisse und das erlernte Fachwissen am letzten Kurstag in drei Präsentationen vor, zu der auch weitere Mitglieder der Universität, wie Frau Dr. Ulrike Dorfmueller (Lektorin des DAAD in Havanna), zugegen waren.

3D-Vermessung von kubanischen Hoffhäusern

Die Arbeitsgruppen für das 3D-terrestrische Laserscanning nahmen sich drei historische Gebäude der Altstadt von Havanna vor. Hierbei wurden jeweils die Innenhöfe in kurzer Zeit vermessen. An jedem Tag wurden unterschiedliche Gruppen mit dem Lasergerät und der systematischen Aufstellung, sowie der Führung eines Logbuches vertraut gemacht. Der mitgeführte Laserscanner von *Leica Geosystems BLK360* bewährte sich durch leichte Handhabbarkeit. Wenn möglich

wurde der Innenhof und Treppenaufgang sowie die Galerien im 1. Stock gescannt. Die geometrische Aufnahme ermöglicht es, die Palacios später miteinander zu vergleichen und ihre Kubatur in Relation zum Innenhof zu bewerten (Abb. 3). Das *Casa de los Condes de Jaruco* (auch: Palacio Jaruco) an der Plaza Vieja und der *Palacio del Marques de Arcos* an der Plaza Catedral sind beide im 18. Jh. innerhalb der Altstadt erbaut und repräsentieren den klassischen Stil des kubanischen Spätbarocks (Abb. 3, jeweils rechts und Mitte). Die zweigeschossigen Gebäude werden von einem offenen Hof mit doppelstöckigen Arkaden umgeben. Zum Platz hin zeigen sie oft eine repräsentative Fassade mit weiteren Arkaden im Erdgeschoß sowie großen Buntglas-Bogenfenstern und Balkon im Obergeschoss. Der *Palacio de Aldama* wurde hingegen im 19. Jh. und beim Parque de la Fraternidad am Rande der Altstadt erbaut (Abb. 3, jeweils rechts). Er hat ein System mehrerer Höfe mit Brunnen nebst Pflanzen und zeigt ebenfalls eine dem Klima angepasste Bauweise (Abb. 2). So werden Temperatur und Luftfeuchte durch effiziente Verschattung in hochrechteckigen Höfen verbessert. Der Einblick in die 3D-bildgebenden Verfahren hat die Potenziale für die Nutzung dieser Methoden in der kubanischen Denkmalpflege aufgezeigt. Die Nachbearbeitung der zahlreichen Daten konnte erst in Deutschland mit Zeit und passender Software geschehen. Die Ergebnisse der Scans wurden den Teilnehmern in Form von gerenderten Filmen vermittelt.

Perspektiven für die weitere Zusammenarbeit

Die Summerschool 2019 als Einleitung zu weiteren Kooperationen war in vieler Hinsicht ein voller Erfolg. Sie dient als positives Beispiel wie anhand eines zwar zeitlich kurzen, aber intensiven, gemeinsamen Projektes zukünftige, längerfristige Zusammenarbeiten angeregt werden können. Der Kurs bot die Möglichkeit gemeinsam mit kubanischen Experten und Expertinnen deren Fragestellungen durch eine konkrete Arbeit an Forschungsobjekten aufzugreifen und zu diskutieren. (Mona Hess, Till Sonnemann)

Colegio Universitario San Gerónimo de La Habana, <http://www.sangeronimo.ohc.cu/> (letzter Zugriff am 07.01.2021).

SONNEMANN, Till: *Monitoring Heritage 2019. Curso de Verano en La Habana, Cuba, 23. - 27. September 2019*, in: Informationsverarbeitung in der



Abb. 2: Links - Brunnen im Haupthof des Palacio de Aldama während des handgeführten Scannens. Rechts – 3D-Ergebnis von SfM [Hess 2019].

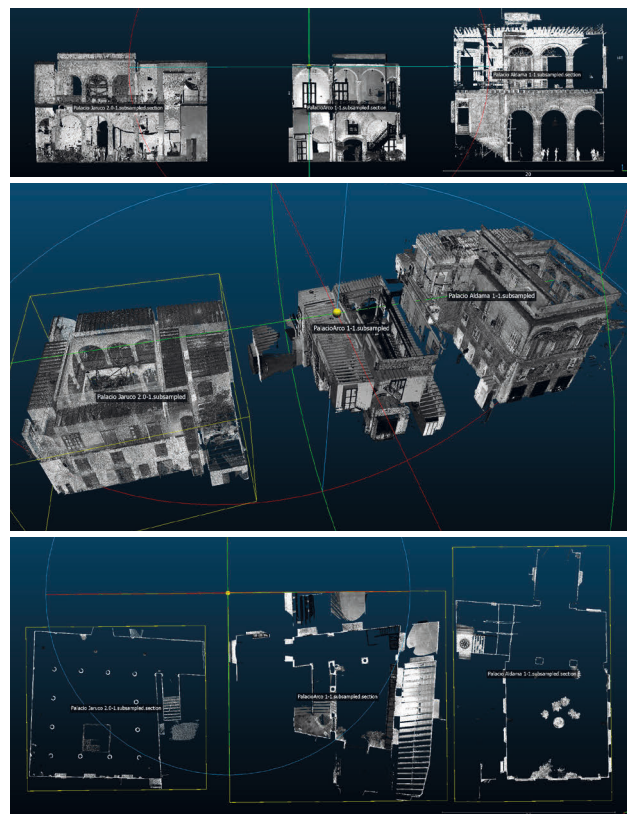


Abb. 3: (v.l.n.r.) Palacio Jaruco, Palacio del Marques de Arco und Palacio de Aldama. (v.o.n.u.) Perspektive mit Blick auf die Hofhäuser, Grundriss Erdgeschoss, Längsschnitt (dargestellte Punktwolke in CloudCompare) [Hess 2019].

Geoarchäologie, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, 2019, <https://www.uni-bamberg.de/ivga/monitoring-heritage/monitoring-heritage-2019/> (letzter Zugriff am 07.01.2021).

Hess, Mona: *Monitoring Heritage @ International Summer School - 3D laser scanning in historic buildings in Havana*, in: Youtube Kanal der Digitalen Denkmaltechnologien, Bamberg 2019, <https://www.youtube.com/playlist?list=PLAKff-9V4OCRzSG-47gUijLJa77o3Cpax> (letzter Zugriff am 07.01.2021).