

Terrestrisches Laserscanning zur Dokumentation der Moai auf der Osterinsel

Thomas P. Kersten¹, Maren Lindstaedt¹, Klaus Mechelke¹, Burkhard Vogt²

¹HafenCity Universität Hamburg, Department Geomatik, 22297 Hamburg

*²Deutsches Archäologisches Institut, Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen
(KAAK) Bonn*

*Email: [thomas.kersten, maren.lindstaedt, klaus.mechelke]@hcu-hamburg.de,
vogt@kaak.dainst.de*

Vollkommen isoliert vom Rest der Welt liegt im Südostpazifik die Osterinsel, ca. 3800km vor der chilenischen Küste. Bekannt wurde die 160km² große Insel vor allem durch ihre Monolithe, den Steinskulpturen, die von den Einheimischen Moai genannt werden. Mehr als 800 Moai finden sich heute noch auf Rapa Nui, so die Bezeichnung der Einheimischen für ihre Insel, und die meisten von ihnen sind in schlechtem Zustand. Seit 1995 sind die Moai als UNESCO Weltkulturerbe geschützt. Die Steinfiguren, die Jahrhunderte lang von den Inselbewohnern aus dem Vulkangestein geformt und meistens an der Küste vereinzelt oder in Gruppen aufgereiht auf Steinplattformen (Ahu), den Ahnengräbern aufgestellt wurden, drohen zunehmend zu verwittern, da sie Wind und Wetter schutzlos ausgeliefert sind. Die meisten Moai an der Küste liegen allerdings seit einiger Zeit (vermutlich seit ca. drei Jahrhunderten) umgestürzt durch Menschenhand oder durch Tsunamis mit dem Gesicht auf dem Boden.

Nicht zuletzt aus diesem Grund ist die Kommission für die Archäologie außereuropäischer Kulturen des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) in Bonn unter der Leitung von Prof. Dr. Burkhard Vogt seit Februar 2007 auf der Insel aktiv, einerseits um mehr über die in weiten Teilen noch unbekannt Geschichte der Insel, ihrer Einwohner und der Moai zu erforschen. Andererseits geht es darum, die vielen Hundert Moai zu dokumentieren, zu katalogisieren und in ferner Zukunft in einem Geoinformationssystem alle relevanten Daten der Skulpturen zusammenstellen zu können. Dafür wurden im Februar 2007 und im Februar/März 2008 in Kooperation mit dem Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg (HCU) erste Messkampagnen durchgeführt. Ziel ist hierbei in erster Linie die Erfassung aller stehender Moai durch terrestrisches Laserscanning, um eine exakte Modellierung der Figuren vornehmen zu können und mit Hilfe von Folgemessungen bei einigen Figuren in den nächsten zehn Jahren den möglichen Prozess des Verfalls millimetergenau aufzeigen zu können. Bisherige Dokumentationen liegen nur in Form von Bildern und Zeichnungen in Kombination mit Handaufmassen von einigen wenigen Figuren vor, die natürlich nicht flächendeckend sondern nur punktuell vorgenommen wurden. Um nun eine umfassende Analyse für die kompletten Figuren hinsichtlich Verwitterung und Erosion erstellen zu können, kam für diese Messungen das terrestrische Laserscanning zum Einsatz. Dabei war die Wahl eines berührungslosen Messverfahren von großer Bedeutung, da die Ahu nicht betreten und die Figuren nicht berührt werden dürfen. Da zum Teil auch die nähere Umgebung der Moai erfasst werden soll, wird nicht nur ein Scanner mit hoher Messgenauigkeit, sondern auch mit größerer Reichweite benötigt.

In den beiden Messkampagnen 2007 und 2008 konnten bereits zehn verschiedene Steinplattformen mit einzelnen oder mehreren Moai aufgenommen werden, wobei drei Moai bereits zum zweiten Mal gescannt wurden. Dafür wurden die terrestrischen Laserscanner Trimble GX und GS101 sowie der IMAGER 5006 von Zoller + Fröhlich eingesetzt. Die Modellierung und Visualisierung der Daten erfolgt momentan weitestgehend mit Geomagic 10. Weitere Messkampagnen sind in den nächsten Jahren zusammen mit dem DAI geplant, um eine umfassende Dokumentation aller Moai und eine punktuelle Deformationsanalyse ausgewählter Moai durchführen zu können.