



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES  
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Das ist eine digitale Ausgabe von / This is a digital edition of

Sporn, Katja – Ruppenstein, Florian – Ritter, Jonathan – Skolik, Annika

## **Athen, Griechenland. »Shapes of Ancient Greece«: Ein Projekt zur Digitalisierung der archäologischen Sammlung der Abteilung Athen. Der Beginn der Arbeiten 2021**

aus / from

**e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts, 2021-2, § 1-8**

DOI: <https://doi.org/10.34780/d0f6-d6dk>

**Herausgebende Institution / Publisher:**  
Deutsches Archäologisches Institut

**Copyright (Digital Edition) © 2021 Deutsches Archäologisches Institut**  
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0  
Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) | Web: <https://www.dainst.org>

**Nutzungsbedingungen:** Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

**Terms of use:** By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

## ATHEN, GRIECHENLAND

### »Shapes of Ancient Greece«: Ein Projekt zur Digitalisierung der archäologischen Sammlung der Abteilung Athen



Der Beginn der Arbeiten 2021

#### **Abteilung Athen des Deutschen Archäologischen Instituts**

von Jonathan Ritter, Florian Ruppenstein, Annika Skolik und Katja Sporn



e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2021 · Faszikel 2

*Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes »Shapes of Ancient Greece« werden die Bestände der archäologischen Sammlung der Abteilung Athen des DAI vollständig digitalisiert, rekontextualisiert und mit Metadaten versehen. Die etwa 37.000 Objekte umfassende Sammlung besteht größtenteils aus Keramikfragmenten. Die Sammlungsobjekte werden sowohl fotografiert als auch gescannt. Zum Erzeugen zweidimensionaler Profilzeichnungen wird der »Laser Aided Profiler« verwendet. Von ausgewählten Objekten werden 3D-Modelle mit dem »Go!SCAN 3D-Scanner« generiert. Die Digitalisate werden zusammen mit den zugehörigen Metadaten in iDAI.objects (Arachne) veröffentlicht und innerhalb der iDAI.world mit anderen Datenbanken verknüpft.*

*The project »Shapes of Ancient Greece« is funded by the Federal Ministry of Education and Research and aims at digitizing and re-contextualizing the complete archaeological collection of the Athens branch of the German Archaeological Institute. Furthermore, all the approximately 37.000*

**Förderung:** Bundesministerium für Bildung und Forschung.

**Leitung des Projektes:** K. Sporn.

**Team:** J. Ritter, F. Ruppenstein, A. Skolik.

*objects will be provided with metadata. Most of these objects are pottery sherds. The items will be both photographed and scanned. The »Laser Aided Profiler« is used for generating two-dimensional profil drawings. The »Go!SCAN 3D-Scanner« for creating 3D models of selected objects. The digital images and the metadata will be published in iDAI.objects and linked to other databases under the umbrella of the iDAI.world portal.*

### Einleitung

<sup>1</sup> Zu Beginn dieses Jahres sind an der Abteilung Athen die Arbeiten am Projekt »Shapes of Ancient Greece« (SAG) aufgenommen worden. »Shapes of Ancient Greece« gehört zu den durch die Förderlinie »eHeritage« des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützten Projekten und wird vollumfänglich mit Mitteln des Ministeriums finanziert. Ziel des Projektes ist die vollständige Digitalisierung der etwa 37.000 Objekte umfassenden [archäologischen Sammlung](#) <sup>↗</sup> des [DAI Athen](#) <sup>↗</sup>. Zudem wird angestrebt, Artefakte, zu denen keine ausreichenden Fundortinformationen vorliegen, zu rekontextualisieren. Zu diesem Zweck werden auch die umfangreichen Bestände des Archivs der Abteilung ausgewertet. Durch die ständig voranschreitende Digitalisierung des Archivs wird diese Arbeit wesentlich erleichtert. Außerdem werden für sämtliche Sammlungsobjekte Metadaten erarbeitet, zu denen neben der Fundortangabe vor allem Informationen zur Klassifizierung und Datierung gehören. Die Digitalisate werden zusammen mit den zugehörigen Metadaten in [iDAI.objects](#) <sup>↗</sup> (Arachne) veröffentlicht werden. Dafür geeignete Keramikgattungen sollen auch für die Normdatenansprache genutzt und in [iDAI.shapes](#) integriert werden. Zahlreiche Fundgruppen der Sammlung haben deswegen einen besonderen wissenschaftlichen Wert, weil sie von Orten stammen, die sich in den letzten Jahrzehnten durch massive Überbauung stark verändert haben. Die in der archäologischen Sammlung der Abteilung Athen aufbewahrten Objekte sind daher eine wichtige Quelle für die moderne, mit digitalen Methoden arbeitende Landschafts- und Surveyarchäologie.

### Die Sammlung und ihre Geschichte

<sup>2</sup> Bei etwa 30.000 der ca. 37.000 Sammlungsobjekte handelt es sich um von Gefäßen stammende Keramikfragmente. Weitgehend vollständig erhaltene Gefäße gibt es nur wenige. Die zweitgrößte Objektgruppe bilden die ca. 3000 Obsidianabschläge und Obsidiansplitter. Weiterhin gibt es ca. 250 figürliche Terrakotten, von denen allerdings nur wenige vollständig erhalten sind, sowie eine geringe Anzahl architektonischer Terrakotten. Dazu kommen ca. 200 kleinere Metallobjekte, wenige Bronzemünzen und weitere Kleinfunde aus verschiedenen Materialien. Auch einige, meist kleinere Wandmalereifragmente gehören zu den Sammlungsbeständen.

<sup>3</sup> Die Sammlung verfügt über Funde aus allen Epochen der griechischen Geschichte vom Neolithikum bis zur Zeit der osmanischen Herrschaft. Besonders zahlreich sind prähistorische Funde, vor allem aus den früh-, mittel- und spätbronzezeitlichen Phasen des 3. und 2. Jahrtausends v. Chr. Nach gegenwärtigem Bearbeitungsstand kann man davon ausgehen, dass mehr als die Hälfte der Objekte als prähistorisch zu klassifizieren sind. In geographischer Hinsicht bilden [Attika](#) <sup>↗</sup> und die [Argolis](#) <sup>↗</sup> Sammlungsschwerpunkte. Auch Funde aus [Böotien](#) <sup>↗</sup> und [Thessalien](#) <sup>↗</sup> sind in der Sammlung gut vertreten. Unter den Kykladeninseln ragen [Thera](#) <sup>↗</sup> und [Paros](#) <sup>↗</sup> als Fundorte heraus. Dazu kommen Artefakte aus vielen weiteren griechischen Landschaften, allerdings in geringerer Anzahl und von weniger Fundorten.

<sup>4</sup> Bei der großen Masse der Sammlungsobjekte handelt es sich um Lesefunde, die bei Geländebegehungen von Institutsmitarbeitern in der Zeit von der Gründung der Abteilung Athen bis zum Zweiten Weltkrieg gemacht wurden. Eine kleine Anzahl von Objekten stammt aus Grabungen des DAI. Es ist auffällig, dass gerade aus den Langzeitgrabungen in [Olympia](#) <sup>↗</sup>, [Tiryns](#) <sup>↗</sup> und dem samischen [Heraion](#) <sup>↗</sup> nur wenige Funde in die Sammlung gelangt sind. Man hat also offenbar zu keinem Zeitpunkt versucht, die Sammlung durch Funde aus den großen Grabungsprojekten massiv auszubauen. Ebenfalls nur eine geringe Anzahl von Objekten ist durch Schenkungen in die Sammlung gelangt. Ein von Paul Wolters zu einem unbekanntem Zeitpunkt vor dem 27. Juli 1889 angelegtes Inventar belegt, dass in der Frühzeit des Instituts die Sammlungsbestände noch sehr überschaubar waren.

Auch durch den im späten 19. Jahrhundert in der landeskundlichen Forschung sehr aktiven Habbo Gerhard Lolling sind offenbar nur vereinzelt Funde der Sammlung zugeführt worden. Hierzu zählt ein wohl geschlossener Grabfund des späten 5. Jahrhunderts v. Chr. aus dem am Nordrand des Korinthischen Golfes gelegenen Galaxidi [1]. Von keinem Archäologen sind die Sammlungsbestände so stark erweitert worden wie von Walther Wrede. Die von ihm gemachten Funde stammen aus Landesbegehungen, die Wrede zwischen den frühen zwanziger und den vierziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts in Attika und der Argolis durchführte. Landeskundliche Forschungen wurden am DAI Athen zu dieser Zeit zwar schon lange betrieben, hatten jedoch bis dahin nicht den Umfang und die Systematik der Unternehmungen Wredes erreicht, die als Vorläufer moderner Surveyprojekte bezeichnet werden können. Wrede ist allerdings mehr als ranghöchster Funktionär der NSDAP in Griechenland und weniger als Archäologe in Erinnerung geblieben [2]. Sein Interesse an Geländebegehungen und dem Auflesen von Oberflächenfunden lässt sich aber wohl nicht mit seinen politisch-ideologischen Überzeugungen erklären, auch wenn Wrede zur Zeit der nationalsozialistischen Herrschaft selbst versucht hat, einen solchen Zusammenhang zu konstruieren [3]. Vermutlich in der Erwartung des baldigen Abzugs der deutschen Truppen aus Griechenland hat Wrede seine Funde ab Oktober 1943 geordnet und beschriftet sowie jeweils eine Fundortliste für Attika und die Argolis angelegt. Diese Listen sind mit geringfügigen Ergänzungen in den siebziger Jahren von Frank Brommer publiziert worden [4]. Auch die Aufarbeitung der hier nur knapp skizzierten Sammlungsgeschichte gehört zu den Tätigkeiten, die im Rahmen des Projektes »Shapes of Ancient Greece« durchgeführt werden.

#### *Methoden der Digitalisierung*

- 5 Die digitale Dokumentation der Sammlungsbestände erfolgt mit drei verschiedenen Aufnahmemethoden. Neben der Digitalfotografie sind dies digitale Profilzeichnungen und 3D-Scans. Sämtliche Objekte werden fotografiert, und zwar in der Regel mindestens zweimal. Bei Keramikscherben, die ja die Masse des Materials ausmachen, geschieht dies, um sowohl die Außen- als



1



2

1 Sammlung des DAI Athen, Griechenland. Wandfragment einer subgeometrischen thrärischen Amphora. Fundgruppe 470 Inv. Nr. 33589. (Foto: D-DAI-ATH-SAG-53347, Klaus-Valtin von Eickstedt)

2 Sammlung des DAI Athen, Griechenland. Obsidianabschläge. (Foto: D-DAI-ATH-SAG-53891, Klaus-Valtin von Eickstedt)

auch die in traditionellen Publikationen selten abgebildeten Innen- bzw. Unterseiten betrachten zu können. Es kommt hinzu, dass so die auf die Objekte geschriebenen Inventarnummern dokumentiert werden, wodurch mögliche Verwechslungen ausgeschlossen werden können. Für die fotografischen Aufnahmen wird eine Vollformatsensor-Kamera mit einer Auflösung von 42 Megapixeln verwendet. Mit dieser Kamera können Fotografien von einer Qualität angefertigt werden, wie sie im Bereich der archäologischen Dokumentation bisher noch selten anzutreffen ist. Die Fotos können ohne Qualitätsverlust stark vergrößert werden, wodurch teilweise Details sichtbar werden, die mit bloßem Auge kaum erkennbar sind (Abb. 1). Mit der Kamera können auch Obsidianabschläge hervorragend erfasst werden, was mit älteren Kameramodellen in dieser Form nicht möglich war (Abb. 2). Der große technologische Fortschritt, der in den letzten Jahren im Bereich der Digitalfotografie erzielt wurde, lässt sich daran ablesen, dass noch vor ca. 10 Jahren eine Kamera mit einer Auflösung von 12 Megapixeln zu den leistungsstärksten Geräten gehörte. Bisher sind im Rahmen unseres Projektes über 8000 Fotografien von ca. 4500 Objekten angefertigt worden [5].

6 Mit dem »Laser Aided Profiler« (LAP) (Abb. 3) werden zweidimensionale Profilzeichnungen erzeugt (Abb. 4), die anschließend als Svg-, Tiff- und Png-Datei zur Verfügung stehen. Das Gerät verfügt über eine eigenständige Datenbank, in der die Maße der gezeichneten Objekte und weitere Metadaten gespeichert werden können. Der LAP bietet sich insbesondere für die Digitalisierung von Keramikfragmenten und Gefäßen an. Wir gehen gegenwärtig davon aus, dass sich etwa dreiviertel der in der Sammlung befindlichen Keramikscherben für eine Digitalisierung mit dem LAP eignen. Bei den restlichen Fragmenten handelt es sich um kleine Wandscherben, deren Digitalisierung nicht lohnend wäre. Mittlerweile sind bereits fast 10.000 digitale Profilzeichnungen angefertigt worden. Um sich mit den Grundfunktionen des LAP vertraut zu machen, ist nur eine recht kurze Einarbeitungszeit nötig. Für die Zeichnung einfacher Randfragmente werden zwei bis fünf Minuten benötigt. Um komplexere Objekte aufzunehmen, ist es sehr hilfreich, schon über einige Erfahrung im Umgang mit dem Gerät und seiner Software zu verfügen. In manchen Fällen sind mehrere Arbeitsschritte

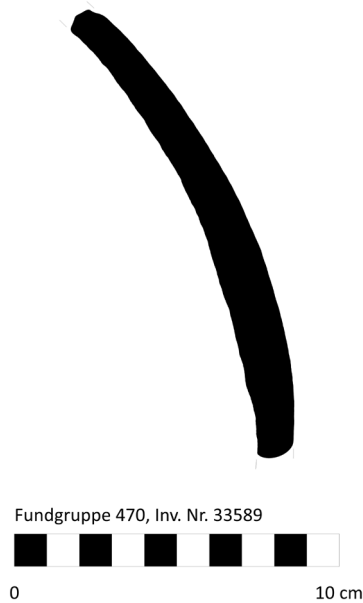


3

3 Sammlung des DAI Athen, Griechenland. Erstellung digitaler Zeichnungen mit Hilfe des »Laser Aided Profilers«. (Foto: Annika Skolik)

4

4 Sammlung des DAI Athen, Griechenland. Digitale Profilzeichnung einer subgeometrischen theärischen Amphora, vgl. Abb. 1. Fundgruppe 470 Inv. Nr. 33589. (Foto: D-DAI-ATH-SAG-33589, Jonathan Ritter)



zur digitalen Erfassung eines Fragments nötig. Zu den komplexeren Objekten zählen bestimmte Boden- und Henkelfragmente. Ihre Aufnahme gestaltet sich mitunter zeitintensiv, im Einzelfall kann der Zeitaufwand bis zu 20 oder sogar bis zu 30 Minuten betragen. Die bei unseren Arbeiten erkannten Schwächen des Geräts werden mit den Entwicklern, dem Archäologen Peter Demján und dem Ingenieur Vladimír Držík, besprochen, wodurch unser Projekt auch einen Beitrag zur Optimierung des LAP leistet. Unsere Erfahrungen im Umgang mit dem LAP werden außerdem Eingang in den Leitfaden des DAI finden, der zurzeit von verschiedenen Arbeitsgruppen unter Federführung der RGK erarbeitet wird. Im Leitfaden sollen u. a. anhand von ausgewählten Beispielen konkrete Probleme dargestellt und Lösungswege beschrieben werden.

- 7 Ausgewählte Objekte, wie weitgehend vollständig erhaltene Gefäße, Terrakotten, Lampen sowie verschiedene Stein- und Metallobjekte, werden über das Structure from Motion-Verfahren auch als 3D-Modelle aufgenommen. Hierfür wird der »Go!SCAN 3D-Scanner« verwendet, welcher eine schnelle und unkomplizierte Aufnahme der Objekte erlaubt. Die so generierten 3D-Modelle können u. a. für Untersuchungen zur Serienproduktion und zur Formenerkennung verwendet werden. 3D-Modelle sind besonders wichtig für die Untersuchung von mit Matrizen hergestellten Tonobjekten, wie architektonischen Terrakotten, Terrakottafiguren, Reliefkeramik und Lampen.

#### *Einbindung der Digitalisate in iDAI.world*

- 8 Sämtliche Digitalisate sowie die erarbeiteten Metadaten zu den Sammlungsobjekten werden nach den FAIR-Prinzipien in die zentrale Objektdatenbank [iDAI.objects](#)<sup>↗</sup> (Arachne) eingefügt und damit veröffentlicht. Für jedes Objekt wird ein Datensatz angelegt, der eine eigene, wissenschaftlich zitierbare URL besitzt. Dem Konzept der vernetzten [iDAI.world](#)<sup>↗</sup> entsprechend sind die in [iDAI.objects](#) (Arachne) eingestellten Datensätze mit anderen Datenbanken verknüpft. So kann für Angaben zu Fund-, Herstellungs- und Aufbewahrungsort auf [iDAI.gazetteer](#)<sup>↗</sup> zugegriffen werden. Eine Verknüpfung der Sammlungsobjekte mit relevantem Archivmaterial erfolgt über [iDAI.archives](#)<sup>↗</sup>. Über die getaggte URL der Datensätze können publizierte



Sammlungsobjekte von [iDAI.bibliography](#) <sup>↗</sup> (zenon) aus in iDAI.objects aufgerufen werden. Natürlich ist in diesen Fällen auch umgekehrt der Zugriff von iDAI.objects auf iDAI.bibliography möglich. Wie bereits eingangs erwähnt, ist auch eine Integration dafür geeigneter Keramikgattungen in iDAI.shapes vorgesehen, wo die Digitalisate für automatisierte Formen-erkennungsverfahren und Ähnlichkeitsanalysen verwendet werden können. Es ist außerdem geplant, in einer späteren Phase der Projektlaufzeit Karten mit Fundorten der Sammlungsobjekte als Hilfsmittel für landeskundliche Forschungen auf der Plattform [iDAI.geoserver](#) <sup>↗</sup> zur Verfügung zu stellen.

### Literatur

#### [Brommer 1972](#) <sup>↗</sup>

F. Brommer, Antiken des Athener Instituts, AM 87, 1972, 255–294

#### [Brommer 1975](#) <sup>↗</sup>

F. Brommer, Antiken des Athener Instituts II, AM 90, 1975, 163–188

#### [Krumme 2012](#) <sup>↗</sup>

M. Krumme, Walther Wrede (1893–1990), in: G. Brands – M. Maischberger (Hrsg.), Lebensbilder. Klassische Archäologen und der Nationalsozialismus Bd. 1, Menschen – Kulturen – Traditionen, Studien aus den Forschungsclustern des Deutschen Archäologischen Instituts: Forschungscluster 5 – Geschichte des Deutschen Archäologischen Instituts im 20. Jahrhundert (Rahden/Westf. 2012) 159–176

#### [Lehmann 1937](#) <sup>↗</sup>

H. Lehmann, Landeskunde der Ebene von Argos und ihrer Randgebiete, Argolis 1 (Athen 1937)

### Endnoten

[1] Brommer 1975, 179–181 Taf. 62, 3–6.

[2] Krumme 2012.

[3] Walther Wrede, in: Lehmann 1937, V–VI.

[4] Brommer 1972; Brommer 1975. Liste weiterer Veröffentlichungen der Sammlungsbestände: [Projektseite](#) <sup>↗</sup>

[5] Für Auskünfte zur Digitalfotografie danken wir Klaus-Valtin von Eickstedt.

**Autor\*innen**

Jonathan Ritter

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Athen

Fidiou 1

10678 Athen

Griechenland

Jonathan.Ritter@dainst.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-7750-7334> ↗

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

Dr. Florian Ruppenstein

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Athen

Fidiou 1

10678 Athen

Griechenland

Florian.Ruppenstein@dainst.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-4953-7277> ↗

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

Annika Skolik

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Athen

Fidiou 1

10678 Athen

Griechenland

Annika.Skolik@dainst.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0003-1393-8842> ↗

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

Prof. Dr. Katja Sporn

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Athen

Fidiou 1

10678 Athen

Griechenland

Katja.Sporn@dainst.de

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

**Metadaten**

Title/*title*: Athen, Griechenland. »Shapes of Ancient Greece«: Ein Projekt zur Digitalisierung der archäologischen Sammlung der Abteilung Athen. Der Beginn der Arbeiten 2021

Band/*issue*: e-Forschungsberichte 2021-2

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/*Please cite the article as follows*: J. Ritter – F. Ruppenstein – A. Skolik – K. Sporn, Athen, Griechenland. »Shapes of Ancient Greece«: Ein Projekt zur Digitalisierung der archäologischen Sammlung der Abteilung Athen. Der Beginn der Arbeiten 2021, eDAI-F 2021-2, § 1–8, <https://doi.org/10.34780/d0f6-d6dk>

Copyright: CC-BY-NC-ND 4.0

Online veröffentlicht am/*Online published on*: 17.12.2021

DOI: <https://doi.org/10.34780/d0f6-d6dk>

URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0048-efb.v0i2.1018.0>

Schlagworte/*keywords*: Forschungsgeschichte, Museen, Sammlungen, Topographie

Bibliographischer Datensatz/*Bibliographic reference*: <https://zenon.dainst.org/Record/002061832>