

PAWEL WOLF

## ARBEITSBERICHT ÜBER DIE DOKUMENTATION DER SEKUNDÄRBILDER UND SEKUNDÄR- INSCHRIFTEN VON MUSAWWARAT ES SUFRA

An den Wänden der Großen Anlage befinden sich etwa 150 antike Sekundärinschriften, vor allem in meroitischer Sprache (Abb. 1–2), sowie einige wenige in Altnubisch, Demotisch, Griechisch und Latein (vgl. Hintze 1984: 338). Daneben existieren sehr viele arabische Inschriften und eine Anzahl Besucherinschriften vor allem von europäischen Reisenden aus dem letzten Jahrhundert. Die Anzahl der bildlichen Graffiti aus meroitischer und nachmeroitischer, christlicher und arabischer Zeit beträgt hingegen mindestens 2500 (s. die Beispiele Abb. 3–11). An den sonst praktisch relieflosen Wänden der Großen Anlage sind diese Graffiti ein außerordentlich reicher Materialfundus für die Deutung der Großen Anlage, die Untersuchung der Bau- und Nutzungsgeschichte ihrer Teilkomplexe, aber auch für die Interpretation religiöser Vorstellungen, kultischer Funktionen und sozio-ökonomischer Aspekte im Zusammenhang mit diesem einzigartigen Baukomplex. Außerdem geben uns die Graffiti Hinweise auf die antike Fauna und damit auf die ökologischen Verhältnisse dieser Region in antiker Zeit. Nicht zuletzt vermögen sie kunst- und kulturhistorische Zusammenhänge durch Vergleich zum sekundären Schrift- und Bildmaterial anderer Altertü-

merplätze und der Felsbildkunst in Ägypten, Nubien und dem Sudan zu erhellen (s. Hintze 1979; Wolf 1994).

Die Dokumentation der Sekundärinschriften wurde in den 60er Jahren durch F. Hintze, die der Sekundärbilder durch U. Hintze begonnen. Durch die Beendigung der Feldarbeiten Ende der 60er Jahre konnten jedoch beide Aufgaben nicht zum Abschluß gebracht werden. Der überwiegende Teil der antiken Sekundärinschriften wurde während der Kampagnen der 60er Jahre handschriftlich kopiert und transliteriert. Außerdem existiert ein fast vollständiges Latex-Abklatsch-Archiv. Jedoch sind weniger als 10% der Inschriften faksimiliert und diese auch noch nicht am Original kollationiert worden. Auch die fotografische Dokumentation besitzt Lücken. Die arabischen und europäischen Graffiti blieben in der Dokumentation fast gänzlich unberücksichtigt.

Bei der riesigen Anzahl an Sekundärbildern ist es nur verständlich, daß sich die detailtreue fotografische Dokumentation nur auf eine kleine Auswahl der vor allem in die meroitische Periode datierten Graffiti beschränken konnte. Außerdem bewirken schon mittelmäßige Lichtverhältnisse gerade bei den sehr flach eingeritz-



Abb. 1: Meroitisches Graffito an der Wand 529/525.



Abb. 2: Meroitisches Graffito an der Wand 513/103.

ten meroitischen Graffiti, daß sie ohne längeres Studium der Wandflächen nicht erkennbar sind (s. z.B. Abb. 6 und 9). Auch Latex-Abklatsche wurden nur ausnahmsweise hergestellt. So geben die etwa 400 nach Fotografien in Berlin angefertigten Faksimiles der Sekundärbilder nur eine Auswahl vor allem der meroitischen Graffiti wider. Auch hier stand die Kollation am Original noch aus.

Die ursprüngliche Planung für die Fortführung der Dokumentation dieser beiden Materialgruppen nach Wiederaufnahme der archäologischen Arbeiten in Musawwarat es Sufra im Jahre 1995 sah die Vervollständigung und Kollation der Faksimiles und ihre Vorbereitung zu einer Materialpublikation vor. Doch nach den ersten Kollationsversuchen vor Ort stellte sich bald heraus, daß die Korrektur eines großen Teiles der Faksimiles der Bildgraffiti den Aufwand einer Neufaksimilierung übertreffen würde. Dafür allerdings reichte die z.T. lückenhafte fotografische Dokumentation nicht aus. Daher wurde die ursprünglich geplante Kollation zu einer fast vollständigen Neudokumentation ausgebaut.

In Anbetracht der Anzahl der Sekundärbilder wurden die Arbeiten vor Ort auf die fotografische Dokumentation aller Graffiti und die Dokumentation ausgewählter Graffiti durch 1:1 Aluminiumfolien-Abdrücke beschränkt. Die fotografische Dokumentation wurde so angelegt, daß der Anbringungsort der Graffiti aus der im Foto festgehaltenen Numerierung (Wandbezeichnung und fortlaufende Graffito-Nummer) hinreichend ableitbar ist (s. Abb. 1 – 11). Dies war in den 60er Jahren leider oft versäumt worden, so daß für viele der damals dokumentierten

Graffiti lediglich der Hof oder der Raum, in dem sie angebracht waren, bekannt war. Das Wiederfinden der Graffiti wird jetzt durch Übersichtsaufnahmen größerer Wandbereiche (s. Abb. 3 und 4) und durch die Meßbildaufnahmen der ersten Hauptkampagne (s. Wenig - Wolf 1998a: 27ff.) erleichtert. Grundsätzlich wurden von fast allen Sekundärbildern formatfüllende Farbdiagramm-Kleinbildaufnahmen angefertigt. Sie sind seit der ersten Hauptkampagne mit einem rechtwinkligen Maßstab versehen, der später eine Entzerrung nicht planparalleler Aufnahmen ermöglicht.

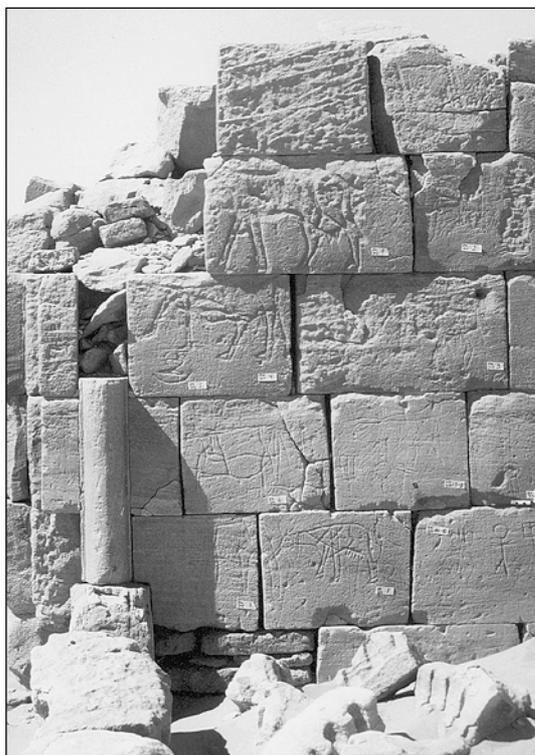


Abb. 3: Überblick über Wand 516/517. In der 4. Blocklage eine reliefartig gravierte Rinderdarstellung.



Abb. 4: Wand 529/525S während der Dokumentation der Sekundärbilder. Derartige Überblicksbilder verdeutlichen auch die mengenmäßige Verteilung der Graffiti.

Es stellte sich bald heraus, daß bei der angewandten Methode und unter den gegebenen Umständen (v.a. den Licht- und Witterungsverhältnissen) die Berücksichtigung zunächst aller Graffiti – bis auf offensichtliche und kaum verwertbare Krakeleien – und erst eine spätere Auswahl nach Zeitstufen oder Verwertbarkeit in Ber-

lin wesentlich effektiver ist als das Treffen dieser Auswahl schon vor Ort. Sehr wichtig war die Berücksichtigung der Tageszeit und bei bestimmten Wandflächen wie beispielsweise den Nordwänden auch der Jahreszeit, in der die Aufnahmen gemacht wurden. So wurde darauf geachtet, daß die Aufnahmen der Graffiti immer zu einem Zeit-

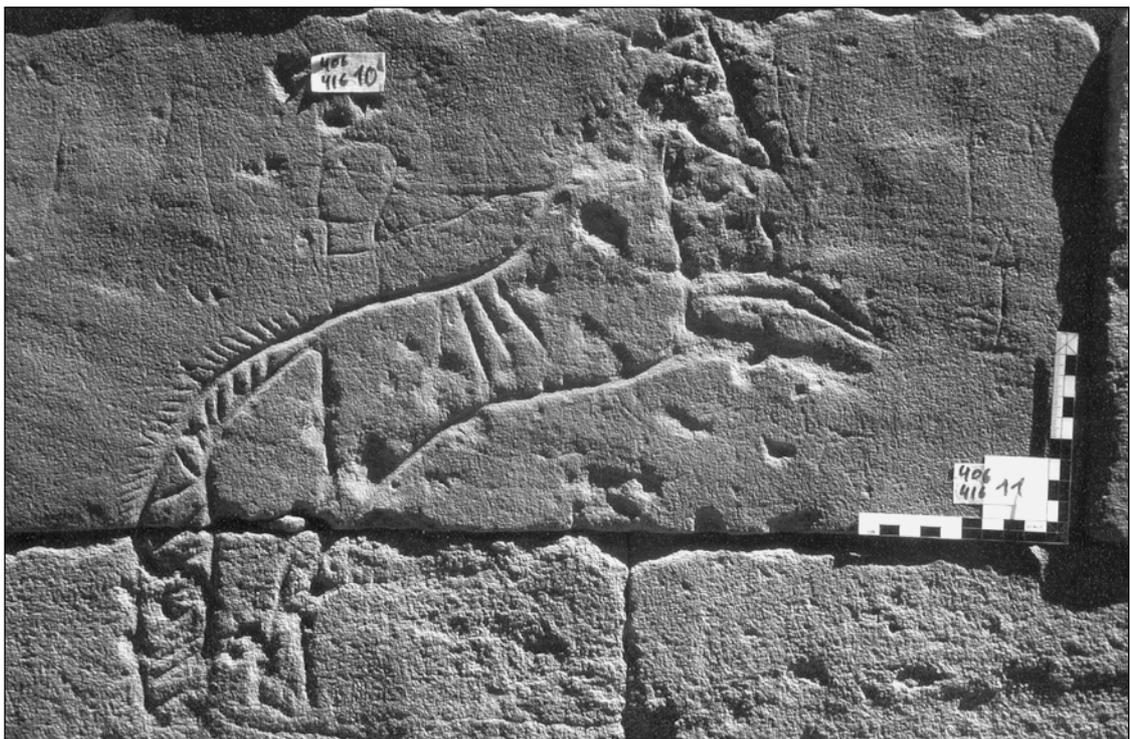


Abb. 5: Graffito eines springenden Pferdes (Wand 406/416).

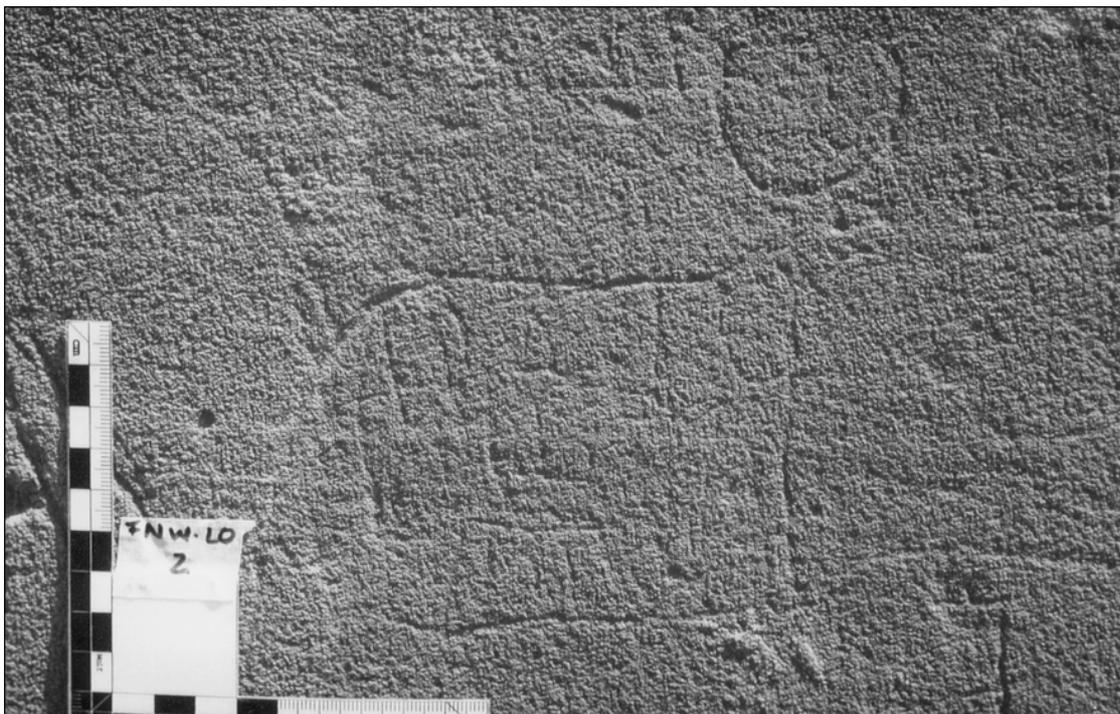


Abb. 6: Äußerst schwach eingeritztes meroitisches Graffiti eines Rindes. Unter ungünstigen Lichtverhältnissen ist es kaum wahrnehmbar.

punkt gemacht wurden, an dem die Sonne die Aufnahme­fläche in einem Winkel von 15-35° beschie­nen. Wo dies nicht möglich war, wurde die Aus­leuchtung mit der polierten Aluminium-Einlage eines Feldbuchrahmens nachgebessert (z.B. in Abb. 2). Andernfalls wären nicht nur viele Details der Graffiti, sondern ganze Gruppen von Bildern

überhaupt nicht erkennbar. Aufnahmetechnisch wurde mit unterschiedlichen Filtern gearbeitet. Besonders bewährt hat sich der Einsatz eines Polarisationsfilters. Besonders wertvolle Bilder (wie auch alle Inschriften) wurden natürlich zu unterschiedlichen Tageszeiten und aus verschiedenen Beleuchtungs- und Blickrichtungen fotografiert.



Abb. 7: Graffiti zweier Schlangen auf einer verworfenen Säulentrommel in Raum 207.



Abb. 8: Kopf einer Giraffe (Wand 204/201).

Aluminiumfolien-Abdrücke wurden, wie schon erwähnt, nur von ausgewählten Graffiti angefertigt.

Auf diese Weise wurde die Dokumentation durch den Verfasser 1993 am Tempel 300 begonnen. Während der Vorbereitungskampagne im Frühjahr 1995 wurde sie an diesem Tempel abge-

schlossen und am Zentraltempel fortgeführt. In der ersten Hauptkampagne (Herbst 1995) wurden die fotografische Dokumentation im Komplex 100, in der zweiten Hauptkampagne (Frühjahr 1996) in den Komplexen 200, 400, 500 und 600 abgeschlossen. Dagegen steht die verbale Beschreibung, die Lesung der Inschriften und die Kollation der Aufzeichnungen F. Hintzes für die Mehrzahl der Inschriften noch aus.

Somit sind jetzt sämtliche Sekundärbilder der Großen Anlage in einem Archiv von etwa 4200 Kleinbildaufnahmen fotografisch dokumentiert. Dieses Archiv stellt gegenüber der Dokumentation der 60er Jahre nicht nur eine inhaltliche Erweiterung dar, da es auch die nichtmerititischen Graffiti berücksichtigt. Es enthält auch einen beträchtlichen Teil an Material, welches auf Grund verschiedener Umstände in den 60er Jahren der Dokumentation entgangen war. Die Dokumentation ausgewählter Graffiti durch Aluminiumfolien-Abdrücke wurde für die Komplexe 100, 300 und 500 im Wesentlichen abgeschlossen. Es wurden mehrere Hundert Abdrücke hergestellt. Der Abschluß dieser Arbeiten in den Komplexen 200, 400 und 500 ist für die Kampagnen der nächsten Jahre geplant.<sup>1)</sup>

Der Plan für die Auswertung der Dokumentation in Berlin sieht als nächstes die Archivierung und Sortierung der Aufnahmen nach Wandflächen, den rechnergestützten Aufbau

1) An dieser Stelle sei A. Seiler, I. Gerullat, B. Selke und R. Mucha herzlich für ihre unschätzbare Hilfe bei der Anfertigung der Aluminiumfolien-Abdrücke gedankt.



Abb. 9: Annähernd lebensgroße Darstellung eines sitzenden Löwen (Wand 118/105).



Abb. 10: Sehr seltene Darstellung eines Löwenkopfes en face (Wand 125/124).

von Indizes und Konkordanzen nach Anbringungsort, Bildmotiv, Datierung etc. und die teilweise Neuanfertigung der Faksimiles eines wiederum auszuwählenden Teiles der Graffiti vor. Eine Aufgabe, die Monate bis Jahre in Anspruch nehmen wird. Die Faksimiles können an Hand der Aufnahmen im Durchlichtverfahren hergestellt werden. Alternativ soll aber auch die Verwendung von rechnergestützten Bildverarbeitungsprogrammen versucht werden.

Bei den Sekundärinschriften ist die Dokumentationsarbeit vor Ort zwar auf wenige Objekte beschränkt. Sie erfordert aber pro Inschrift einen wesentlich höheren Zeitaufwand. Während die arabischen und die rezenten (meist europäischen) Graffiti wie die Sekundärbilder behandelt werden (s.o.), wird von den antiken Inschriften neben einer detaillierten fotografischen (vgl. Abb. 1) auch eine verbale Beschreibung des Anbringungsortes, des Erhaltungszustandes, der Maße etc. angefertigt. Die Herstellung von 1:1 Aluminiumfolien-Abdrücken ist glücklicherweise nur in den wenigen Fällen notwendig, in denen in den 60er Jahren kein Latexabklatsch hergestellt worden war. Schließlich erfordert die Lesung und Transliteration der Inschriften am Original den größten Zeitaufwand.

Besonders für diese Arbeiten würde das topometrische, projektionsoptische 3D-Meßverfahren, das 1994 in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM, Berlin) für den Zweck der Dokumentation von Graffiti

mit Erfolg adaptiert wurde (Duwe - Gründer - Wolf 1994), eine große Hilfe darstellen. Es ist ein flächengestütztes Triangulationsverfahren, bei dem mehrere binäre Lichtstreifenmuster in einem bestimmten Winkel auf die Steinoberfläche mit dem Graffito projiziert werden (s. Abb. 13). Die durch die Ritzezeichnung entsprechend verformten Reflektionsmuster werden mit einer Kamera aufgenommen, digitalisiert und durch rechnergestützte Bildverarbeitungsmethoden ausgewertet. Das Verfahren – dies ergaben die Laborversuche an der BAM – eignet sich in hervorragender Weise für die Visualisierung, Vermessung und Dokumentation der Graffiti, da damit eine virtuelle, dreidimensionale Reproduktion des Oberflächenreliefs der geritzten Steinoberfläche völlig zerstörungsfrei hergestellt wird (vgl. Abb. 14 und 15). Allerdings erfordert das Verfahren eine Präzisionsapparatur, die im Rahmen der derzeitigen, durch die DFG geförderten Ausgrabungen nicht finanzierbar ist. •

#### ZITIERTE LITERATUR

Duwe, H.-P., Gründer, K.-P., Wolf, P.: OPTISCHE 3D-MESSUNGEN AN FELSBILDERN UND GRAFFITI. 4. Internationale Konferenz Zerstörungsfreie Untersuchungen an Kunst- und Kulturgütern, Berlin, 3. - 8. Oktober 1994, Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; Berichtsband 45, Teil 1: 102 - 113; 1994



Abb. 11a-c: Das Motiv des Anch-Zeichens auf der Mondsichel in unterschiedlicher Ausführung (jeweils an den Wänden 529/525, 510/513 und 529/526W). In Abb. 11c einer der äußerst wenigen Fälle erhabener Reliefdarstellungen (somit kein Sekundärbild).

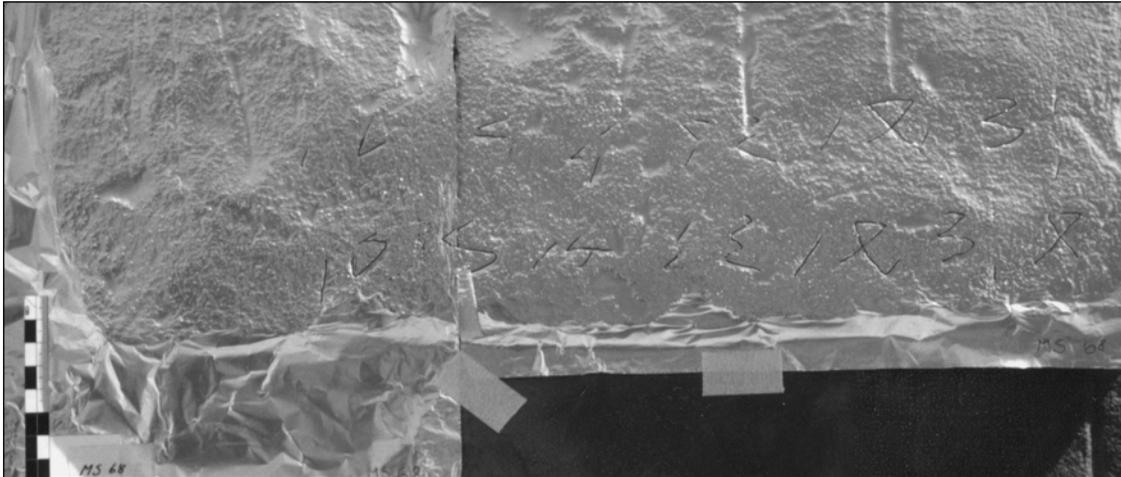


Abb. 12: Aluminiumfolien-Abdruck eines zweizeiligen meroitischen Graffito (Hintze MS 68).

Hintze, F.: DISKUSSIONSBEITRAG ZUM THEMA „MEROITISCHE ARCHITEKTUR“, *Meroitica* 7: 332 - 346; 1984

Hintze, U.: THE GRAFFITI FROM THE GREAT ENCLOSURE AT MUSAWWARAT ES SUFRA, *Meroitica* 5: 135 - 150; 1979

Wenig, St. und Wolf, P.: FELDARBEITEN DES SEMINARS FÜR SUDANARCHÄOLOGIE UND ÄGYPTOLOGIE DER HUMBOLDT-UNIVERSITÄT IN MUSAWWARAT ES SUFRA, ERSTE HAUPTKAMPAGNE, 16.10. 1995 BIS 13.1. 1996, *MittSAG* 8: 24-37; 1998a

Wolf, P.: „FELSBILDKUNST“ AN DEN TEMPELN VON MUSAWWARAT ES SUFRA, *Actes de l'assemblée annuelle de l'association des amis de l'art rupestre saharien*, Ingolstadt 21-23 Mai 1993: 37-41; 1994

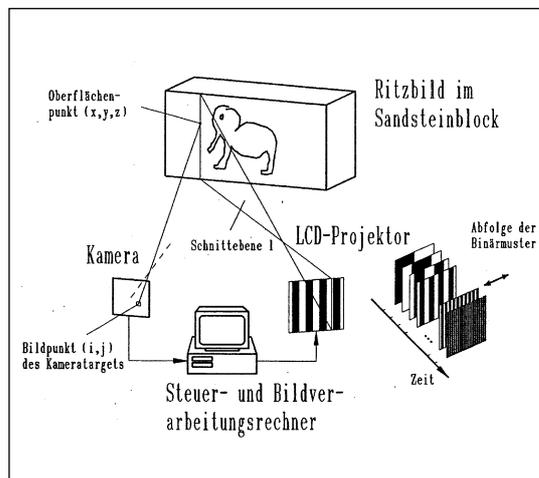


Abb. 13: Prinzipdarstellung des topometrischen, projektionsoptischen 3D-Meßverfahrens (nach Duwe - Gründer - Wolf 1994: Abb. 1).



Abb. 14: Ausschnitt des Graffito SIM 15 (Fund-Nr.: HU 54), fotografiert in schrägem Seitenlicht (nach Duwe - Gründer - Wolf 1994: Abb. 2).

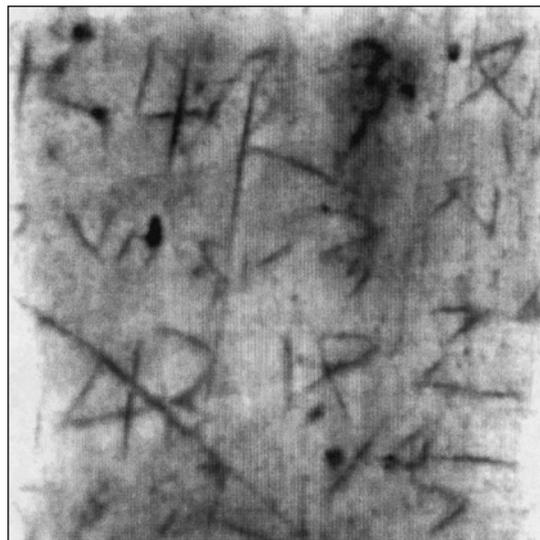


Abb. 15: Ausschnitt des Graffito SIM 15, dokumentiert mit dem 3D-Meßverfahren nach Anwendung verschiedener mathematischer Bildverarbeitungsfilter (nach Duwe - Gründer - Wolf 1994: Abb. 4).