



dandelion.com

© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelion.com network.

Methoden der Archäologie

Eine Einführung
in ihre naturwissenschaftlichen Techniken

*Mit Beiträgen von B. Hrouda, I. Scollar, H. Becker,
M. Stephani, K. Karstens, W. Rauert, D. Grosser,
K. L. Weiner, W. Petri, G. Ziegelmayer, J. Boessneck,
M. Hopf, D. D. Klemm, H. Fuchs, H.-J. Kellner*

herausgegeben von B. Hrouda

Verlag C. H. Beck München

Inhalt

<i>Vorwort des Herausgebers</i>	11
<i>Barthel Hroudá</i> , Einleitung und Beweggründe	13
<i>Barthel Hroudá</i> , Grundlagen und Methoden	18
1. Grundlagen der Vorderasiatischen Archäologie	18
1.1 Raum und Zeit – 1.2 Forschungsgeschichte – 1.3 Die Denkmäler und ihre Gattungen – 1.4 Kontaktmöglichkeiten mit den archäologischen Denkmälern	
2. Geisteswissenschaftliche Methoden	30
2.1 Bestandsaufnahme und Dokumentation – 2.2 Typologische (Kombinationsstatistische) Methode – 2.3 Die Kunstwissenschaftliche Methode (Form, Stil, Struktur)	
<i>Irwin Scollar</i> , Methoden der modernen Luftarchäologie	40
<i>Helmut Becker</i> , Geophysikalische Prospektionsmethoden in der Archäologie	48
1. Einleitung	48
2. Erdwiderstandsmessung	51
3. Magnetik	54
4. Anwendung geophysikalischer Prospektionsmethoden im Bereich der Vorderasiatischen Archäologie	60
<i>Manfred Stephani</i> , Der Beitrag der Photogrammetrie zur Archäometrie	63
1. Vorbemerkungen	63
2. Die photogrammetrische Methode	63
3. Die photogrammetrische Aufnahme	65
4. Die Auswertung der Bilder	70
4.1 Entzerrung – 4.2 Stereophotogrammetrische Auswertung – 4.3 Differentialentzerrung (Orthophotokopie)	
5. Schlußbemerkungen	81

<i>Karsten Karstens</i> , Möglichkeiten der Kleinfundbearbeitung mit Hilfe der EDV sowie einige Bemerkungen zur Bearbeitung von Keramik . . .	82
<i>Werner Rauert</i> , Die Kohlenstoff-14-Datierungsmethode	111
1. Einleitung	111
2. Entstehung von Kohlenstoff-14 in der Natur	111
3. Prinzip der ¹⁴ C-Datierungsmethode	112
4. Abweichungen von den Voraussetzungen der ¹⁴ C-Datierungsmethode und Vergleich mit anderen Chronologien	114
4.1 Dendrochronologie – 4.2 Varven- und See-Sedimente – 4.3 Historisch bekannte Proben	
5. Datierbare Proben	115
6. Vorbehandlung und Messung der Proben	116
7. Meßergebnis	117
8. Der Meßbereich	118
9. Isotopenfraktionierung und ¹³ C-Korrektur	119
10. Dendrochronologische Korrektur	120
11. Schlußbemerkungen	122
<i>Dietger Grosser</i> , Dendrochronologische Altersbestimmungen	125
1. Einleitung	125
2. Biologische Grundlagen	126
3. Meß- und Auswertungsmethoden	129
4. Absolute und relative Datierungen	131
5. Ausgewählte Datierungsbeispiele	133
<i>Helmut Becker</i> , Archäomagnetismus und magnetische Datierung	139
1. Einleitung	139
2. Erdmagnetfeld und Säkularvariation	140
3. Magnetisierung (Thermoremanenz) der gebrannten Tone	142
4. Orientierung und Probenentnahme für archäomagnetische Untersuchun- gen	143
5. Meßverfahren	145
6. Einige Ergebnisse der archäomagnetischen Untersuchungen und die magneti- sche Datierung	146
7. Nachwort	149
<i>Karl Ludwig Weiner</i> , Thermolumineszenz	151
1. Grundlagen	151
2. Thermolumineszenz und Altersbestimmung keramischer Scherben	153

<i>Karl Ludwig Weiner</i> , Obsidian-Datierung	162
1. Einleitung	162
2. Grundlagen	163
3. Meßtechnik, Beobachtungen an Hydratationsschichten	167
4. Archäologische Anwendungen	170
a) Überprüfung der Stratigraphie – b) Wiederverwendung von Obsidian – c) Altersbestimmung	
<i>Winfried Petri</i> , Astronomische Grundlagen der Ortung und Zeitbestimmung	175
1. Aufgabe und Grenzen des Beitrags	175
2. Die Erfassung von Richtung und Zeit am Himmel	177
2.1 Der Horizont – 2.2 Die Sternsphäre – 2.3 Die Sonnenbahn – 2.4 Die Mondbahn – 2.5 Einige spezielle astronomische Perioden	
3. Irdische Einflüsse auf die Beobachtungen	186
3.1 Die Kimmtiefe – 3.2 Der Scheibenradius von Sonne und Mond – 3.3 Die Mondparallaxe – 3.4 Die atmosphärische Refraktion – 3.5 Die Extinktion des Lichts in der Atmosphäre – 3.6 Die Dämmerung	
4. Praktische Beispiele	192
4.1 Die Variation der Tageslänge mit der geographischen Breite – 4.2 Ge- ländemarken für Sonnen- und Mondwenden – 4.3 Sternazimut im Horizont – 4.4 Azimut bei endlicher Höhe – 4.5 Stundenwinkel aus Azimut – 4.6 Berechnung der Präzession – 4.7 Berechnung eines heliakischen Aufgangs	
5. Literatur	196
5.1 Praktische Astronomie – 5.2 Sphärische Astronomie – 5.3 Nachschlage- werke – 5.4 Sterntafeln – 5.5 Ephemeriden – 5.6 Vorderer Orient allgemein – 5.7 Ägypten – 5.8 Mesopotamien – 5.9 Indien – 5.10 Nordeuropa – 5.11 Amerika	
6. Koordinaten 25 heller Sterne von – 5000 bis + 2000	199
<i>Gerfried Ziegelmayr</i> , Anthropologische Untersuchungen	208
1. Die individuellen Unterschiede und die Gruppenvariabilität	209
2. Das Untersuchungsmaterial	215
3. Die Untersuchungsmethoden	216
4. Altersbestimmung	216
5. Geschlechtsbestimmung	224
6. Paläodemographie	228
7. Paläoserologie	232
8. Paläopathologie	234
9. Ähnlichkeitsvergleich von Skelettpopulationen und Einzelindividuen	240

<i>Joachim Boessneck, Osteoarchäologie</i>	250
<i>Maria Hopf, Zu den Anfängen des Ackerbaues im Vorderen Orient</i> . .	280
<i>Dietger Grosser, Holzbestimmungen</i>	298
1. Einleitung	298
2. Makroskopischer Bau des Holzes	300
2.1 Allgemeiner Aufbau – 2.2 Schnittrichtungen	
3. Mikroskopischer Bau des Holzes	306
3.1 Nadelhölzer – 3.2 Laubhölzer – 3.3 Palmen und andere Monokotyledonen	
4. Methoden der Holzartenbestimmung	318
5. Schlußbemerkungen	323
 <i>Dankwart Dietrich Klemm, Gesteinsbestimmungen in der Archäologie</i>	 327
1. Vorbemerkung	327
2. Was ist ein Gestein?	328
3. Genetische Gliederung der Gesteine	330
 <i>Karl Ludwig Weimer, Obsidian (Herkunftsbestimmung)</i>	 347
1. Einleitung	347
2. Herkunftsbestimmung	349
2.1 Beobachtungen am Handstück – 2.2 Mikroskopische Beobachtungen – 2.3 Chemische Analysen	
 <i>Dankwart Dietrich Klemm, Materialbestimmungen in der Archäologie mit modernen analytischen Großgeräten</i>	 361
1. Vorbemerkung	361
2. Die Röntgenfluoreszenzanalyse in der Archäologie	361
3. Die Elektronenmikrosonde bei der Untersuchung archäologischer Objekte	365
4. Das Rasterelektronenmikroskop in der Archäologie	368
 <i>Heike Fuchs und Hans-Jörg Kellner, Von den Aufgaben des Museums</i>	 372
1. Fundbergung	374
2. Restaurierung und Konservierung von Metallen	375
a) Gold – b) Silber – c) Kupfer und Kupferlegierungen – d) Eisen	

3. Glas	381
4. Keramik	382
5. Stein	383
6. Wandmalereien und Mosaiken	383
7. Organische Funde	384
8. Forschung	385
9. Ausstellungen	386
Die Autoren	391