

## Mechanische Datenverarbeitung

Ein Sichtlochkartensystem zur Verarbeitung ur- und frühgeschichtlicher Daten

von HEINZ-WERNER DÄMMER, Tübingen

Ziel der Anwendung dieses Sichtlochkartensystems ist die Speicherung von Informationen in Form von Literaturhinweisen sowie direkter Sachinformationen nach einem Schema, das das Wiederfinden der Information im Bedarfsfalle zielgenau ermöglicht. Dieses System dient der möglichst zeitsparenden und rationellen Ablage und Auffindung gesuchter Literaturstellen und Sachinformationen<sup>1)</sup>.

Ein Sichtlochkartensystem besteht aus den namentgebenden Sichtlochkarten, auf denen in kleinen Feldern jeweils bis zu 10 000 Zahlen aufgedruckt sind (Abb. 1). Hinzu kommen gewöhnliche DIN A 6 Karteikarten, die als Informationsträger dienen. Funktionell verbunden sind beide Karten mittels Zahlen. Dies bedeutet: Es werden soviele Sichtlochkarten verwandt, wie Sachgebiete unterschieden werden sollen. Im Falle des nachfolgend vorgeführten Systems ist für jedes unterstrichene Stichwort eine Sichtlochkarte angelegt worden. Doppelt unterstrichene Stichworte fungieren als Oberbegriffe. Ihre Gesamtzahl beträgt 427 Stück. - Gewöhnliche DIN A 6 Steilkarteikarten werden mit Literaturhinweisen oder Sachinformationen versehen und in einem Karteikartenkasten fortlaufend durchnummeriert. Die jeweils vergebene Nummer der Karteikarte wird in die Sichtlochkarte eingestanzt, zu deren Sachgebiet Informationen vorhanden sind.

Das Abfragen der gespeicherten Hinweise geschieht, indem man die Sichtlochkarten der gewünschten Sachgebiete deckungsgleich übereinander legt. Die identisch gelochten und deshalb gegen Licht durchscheinenden Zahlen verweisen auf die Karten im Karteikartenkasten, die die gewünschten Informationen enthalten. Hierbei erweist sich die Möglichkeit, in einem Arbeitsgang eine mehrschichtige, kombinierte Frage zu stellen,

auf die eine genaue Antwort gegeben wird, als zeitsparender Vorteil in der Anwendung derartiger Sichtlochkartensysteme.

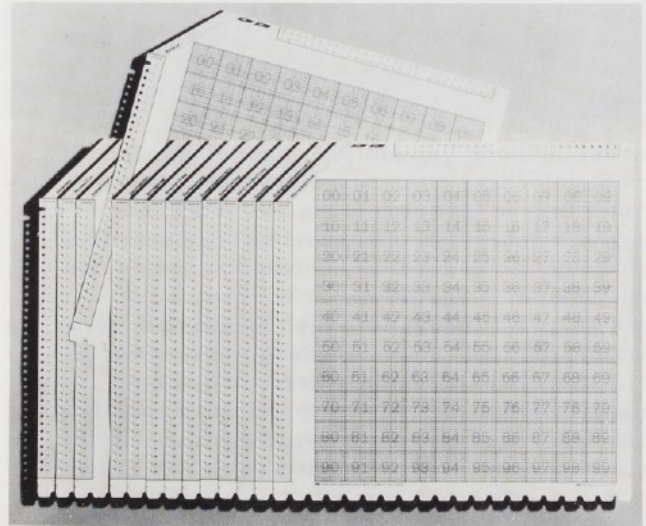


Abb. 1 Sichtlochkarten.

### Das Stichwortverzeichnis

Die Liste der Stichworte ist der Kern des Gesamtsystems, deren "angemessene" Ausführung wesentlich über das Funktionieren des Systems entscheidet. Es stellt, und dies muß deutlich festgestellt werden, keine Systematik des Faches Ur- und Frühgeschichte dar. Das Stichwortverzeichnis ist nicht der Versuch einer planmäßigen und quantitativ gleichwertigen Darstellung des Gesamtfaches in all seinen Sachgebieten, sondern die dem Arbeitsgebiet des Verfassers momentan "angemes-

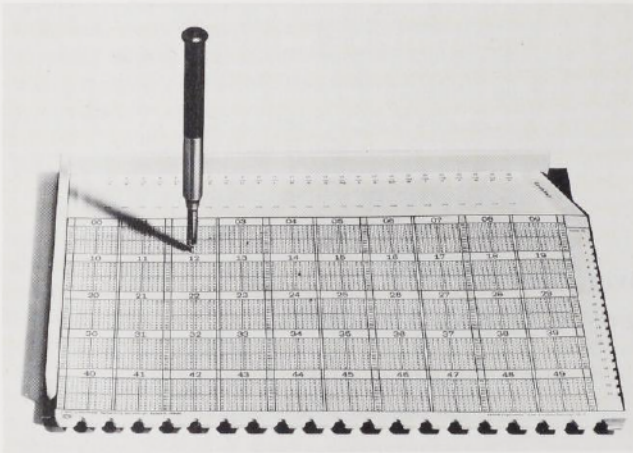


Abb. 2 Mechanischer Handbohrer.

sene" Sammlung von Stichworten. Der Gebrauch der Wörter momentan und angemessen beinhaltet die notwendige Anpassung des Systems an die Bedürfnisse des Benutzers, welche die Grundlage jeder Arbeit mit einem mechanischen Datenverarbeitungssystem darstellt. - Der Versuch etwa, ein Stichwortverzeichnis so zu verfeinern, daß es in allen Teil- und Sachgebieten nahezu alle vorkommenden und möglichst viele potentielle Variationen der Funde und Befunde in Raum und Zeit direkt erfaßt, ist im Rahmen mechanischer Datenverarbeitung unrationell<sup>2)</sup>. Für Systeme dieser Art ergibt sich hieraus in vielfacher Hinsicht die Forderung nach Variabilität, die bei Anwendung von Sichtlochkarten in ausreichendem Maße gewährleistet ist. So läßt sich jedes Stichwort, sei es ein geographisches, chronologisches oder ein einem Sachgebiet entnommenes, sobald der Bedarf entsteht, weiter unterteilen, indem man für jede feinere Unterscheidung neue Sichtlochkarten hinzufügt und die bisher unter dem dann zum Oberbegriff werdenden alten Stichwort vorhandenen Karteikarten aufgeteilt auf die verfeinerte Abstufung nachlocht. In gleicher Weise ist auch die Vorschaltung neuer Oberbegriffe jederzeit möglich.

Hingewiesen werden muß auf die Frage der "Richtigkeit" des Stichwortverzeichnisses. Hiermit ist die sachlich richtige Einordnung von Stichworten unter Oberbegriffen gemeint, die sicherlich im vorliegenden System in mehreren Fällen in Frage gestellt werden kann. So wäre zum Beispiel zu fragen, ob das Stichwort "Beil" zwangsläufig unter dem Oberbegriff "Waffe" eingestuft werden muß, da ein Beil funktionsgemäß auch unter "Werkzeug und Gerät" eingeordnet werden könnte. Dies ist eine Sachfrage, der vielleicht eine eigene Bedeutung zukommt, deren Beantwortung aber für die erfolgreiche Arbeit mit dem System unerheblich ist. Hierfür ist nur die strikte Einhaltung der einmal getroffenen Einordnung von Bedeutung, d. h., die Mitlochung des Begriffes "Waffe". Zu berücksichtigen

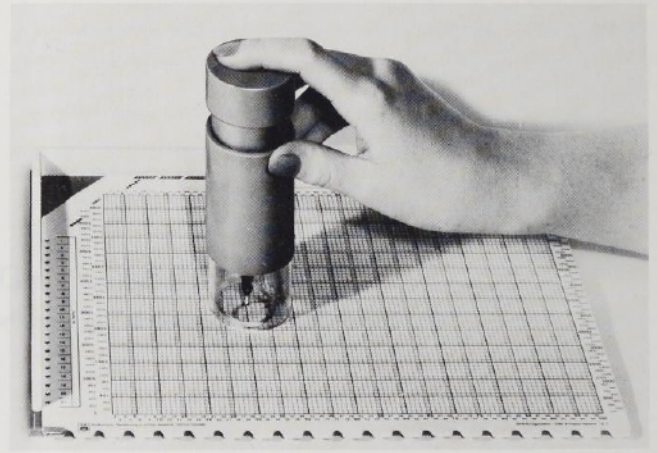


Abb. 3 Elektrischer Handbohrer.

ist die Einteilung unter Oberbegriffe im Rahmen eines gewissen "Normverständnisses", damit bei Stellung einer Sachfrage an das System von diesem nicht Informationen gegeben werden, die von vorneherein außerhalb der Fragestellung liegen<sup>3)</sup>.

Auch die innere Gliederung des Systems bedarf der Anpassung desselben an die Ansprüche des Benutzers, wobei durchaus mit Mut zur Subjektivität in der Ausformung des Systems vorgegangen werden sollte<sup>4)</sup>. Das kann, wie zum Beispiel im Falle des Begriffes "Extremitätenschmuck", auch den Fortfall eines Oberbegriffes bedeuten. Dies läßt sich vor allen Dingen dann vertreten, wenn mehrere Oberbegriffe hintereinander geschaltet sind und spätere Sachfragen zu diesem Oberbegriff nicht zu erwarten sind. Die Auswahl der Oberbegriffe und ihre Anzahl sind gründlich abzuwägen, da die Zahl wesentlich über die Dauer der Lochungsvorgänge und die inhaltliche Auswahl über die späteren Fragemöglichkeiten entscheidet.

Die chronologische Einteilung wirft gewisse Fragen auf, die in der notwendigen Bezugnahme auf ein nur regional gültiges Chronologieschema begründet sind. Diese Beschränkung ist notwendig, da die Verwendung mehrerer Chronologiesysteme zu einem unverhältnismäßig starken Anwachsen der Stichwortsammlung führt, was technische Handhabungsschwierigkeiten mit sich bringt, wodurch wiederum die schnelle und zügige Anwendung des Systems behindert wird. Darüber hinaus ist die Anwendung aller Chronologiesysteme von vorneherein unmöglich, was in jedem Fall die Bezugnahme auf andere Chronologieschemata notwendig macht. Hierbei beschränkt man sich sinnvollerweise auf ein einziges Schema, mit dem alle Zeiteinordnungen aus Gebieten, für die dieses Schema direkt keine Gültigkeit mehr besitzt, zu parallelisieren sind. Diese Parallelisierung ist relativ leicht möglich, da über die Mitlochung

der geographischen Einordnung der unterschiedliche Zeitanatz gleicher Kulturerscheinungen in der absoluten Chronologie berücksichtigt wird. Die zusätzliche Beifügung einer absolutchronischen Gliederung dient nur der zusätzlichen Absicherung der Lochungsmöglichkeiten für Funde und Befunde aus Gebieten außerhalb des Gültigkeitsbereiches dieser Chronologie, die sich nicht ohne weiteres einer genannten Kulturstufe zuordnen lassen, von denen aber Altersangaben absolut-chronologischer Art bekannt sind.

Neben der Berücksichtigung von Sachgebieten in der Verschlüsselung erwies es sich als angebracht, eine Reihe häufig verwandter sogenannter Titelbegriffe in das Stichwortverzeichnis mit aufzunehmen, da diese über den Sachgehalt hinaus noch als weitere Charakteristika für gesuchte Literaturhinweise gelten können. Hiermit ist neben der Ebene der Sachverschlüsselung eine zweite geschaffen, die die Möglichkeit erweitert, auch noch nicht gelesene Beiträge, unabhängig vom Inhalt, abzulegen und in das System einzuarbeiten. Sollten dennoch Informationen auftreten, die sich nicht oder nur unvollständig im Stichwortverzeichnis verschlüsseln lassen, so sind diese unter dem Begriff "Allgemeines" abzulegen. Wächst das unter diesem Begriff angesammelte Material so stark an, daß häufiger aus diesem gesuchte Informationen entnommen werden müssen, so sollten die hier vorgefundenen Stichworte neu in das System eingeführt werden. Eine einmal unter dem Stichwort "Allgemeines" vorgenommene Lochung läßt sich durch Einsetzen eines ausgestanzten Kreises mittels eines Klebestreifens auf der Rückseite der Karte wieder rückgängig machen.

#### Die Sichtloch- und Karteikarten

Sichtlochkarten gibt es in unterschiedlichen Ausführungen von verschiedenen Firmen (siehe Abb. 1, 2 und 3). Grundsätzlich sollten bei der Auswahl drei Dinge beachtet werden:

- a) Die Zahleneinteilung auf der Karte sollte möglichst einfach abzulesen sein. Hierdurch werden Lochungs- und Ablesefehler vermieden.
- b) Die Größe der Karten, d. h. die Anzahl ihrer lochbaren Quadrate, sollte nicht zu klein gewählt werden. Sichtlochkarten mit weniger als fünftausend Quadraten werden durch Literaturaufnahme relativ schnell angefüllt. Das bedeutet zwar nicht das "Ende" des Systems, da man in einer Anschlußkarte unter dem gleichen Stichwort mit der Lochung fortfahren kann, beim Ablesen erhöht sich jedoch die Zahl der deckungsgleich übereinander zu legenden Karten. Dies kann vermieden werden, indem man Sichtlochkarten mit zehntausend Quadraten verwendet, die bei gleicher Kartenbreite und gleicher Größe der Quadrate nur 9 cm höher als

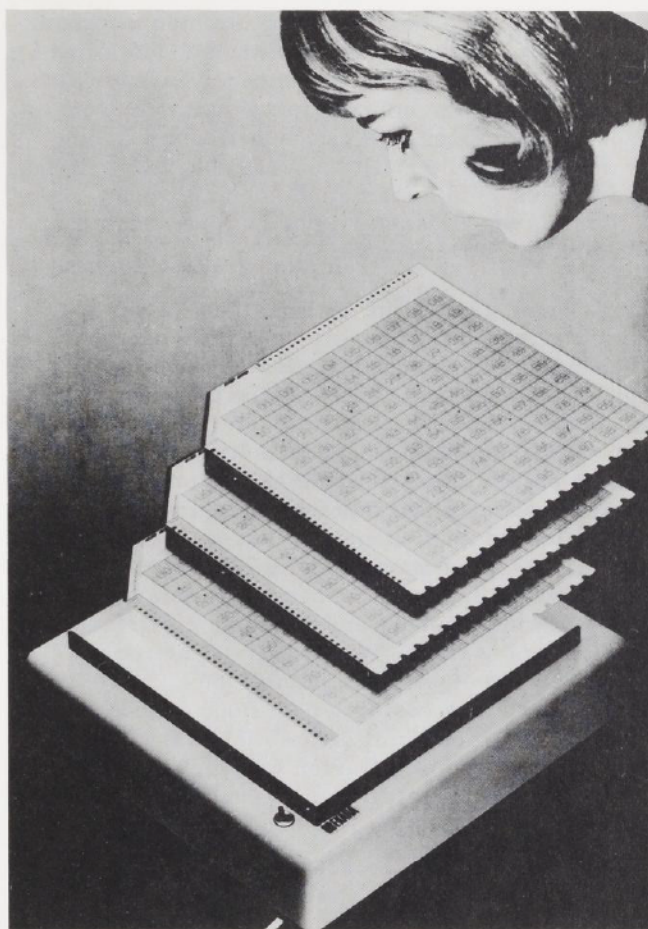


Abb. 4 Tischleuchtpult mit Anlagewinkel.

fünftausender Karten zu sein brauchen (Abmessung 30 cm x 30 cm).

- c) Die Sichtlochkarten sollten am unteren Rand eine Perforation besitzen, die ein gleichmäßiges seitliches Versetzen der Karten erlaubt (Abb. 1). Hierdurch wird die Beschriftung der Karte am linken oberen Rand sichtbar, was eine schnelle Entnahme und Einordnung der Karte gewährleistet. Innerhalb der Oberbegriffe sollten die Karten in alphabetischer Reihenfolge aufgestellt werden.

Bei den Steilkarteikarten empfiehlt es sich, kein kleineres Format als DIN A 6 zu wählen, da bei dieser Kartengröße unter Mitbenutzung der Rückseite auch Platz für kurze weiterführende Notizen in ausreichendem Maße vorhanden ist.

#### Das Lochen und Ablesen

Verlocht werden sollten jeweils mindestens drei Merkmale. Und zwar je eines als geographischer, chronologischer und sachlicher Anhaltspunkt. Diese Minimallochung ergibt bei der Abfrage bereits

mit großer Zielgenauigkeit die gesuchten Angaben. Besser ist natürlich, sofern Inhalt und Titel dies rechtfertigen, die Lochung mehrerer Sachgebiete, hierdurch wird der Informationsgehalt des Systems erhöht. Liegen mehrere Lochungen hintereinander vor, d. h., unterteilt nach Oberbegriffen, so wird die gesuchte Information sehr zielgenau, ohne Nennung überflüssiger Informationen, dem Karteikasten zu entnehmen sein.

Zur Lochung werden die betreffenden Karten auf eine Unterlage mit einem Anlagewinkel gelegt, durch den ein deckungsgleiches Übereinanderliegen gewährleistet ist. Die Unterlage selber stellt aus einem nicht zu harten Material hergestellt sein, damit der sich drehende Bohrer beim Eindringen in die Unterlage nicht abgestumpft wird. - Bei Verwendung eines mechanischen Handbohrers (Abb. 2) lassen sich noch gut sechs Karten gleichzeitig lochen. Hat man in der Regel mehr als sechs bis maximal acht Merkmale zu verlocken, empfiehlt sich die Verwendung eines elektrischen Handbohrers (Abb. 3). Für größere Systeme, etwa im Rahmen einer Institutsbibliothek, wäre die Anschaffung eines kombinierten Bohr- und Ablesegerätes angebracht, mit dem sowohl die Lochung einer größeren Anzahl Karten wie auch die Auswertung durch eine eingebaute Leuchtplatte ermöglicht wird<sup>5)</sup>. - Zum Ablesen kann ein kleines Tischleuchtpult (Abb. 4) verwendet werden, es ist jedoch schon ausreichend, die Karten deckungsgleich gegen das Tageslicht oder eine künstliche Lichtquelle zu halten.

#### Zeitaufwand und Kosten

Die Kosten für eine Minimalausstattung in Form eines mechanischen Handbohrers, einer Lochungsunterlage mit Anlagewinkel und der notwendigen Sichtlochkarten beläuft sich bei einem System dieses Umfanges auf ungefähr 250 DM. - Der Zeitaufwand, der zum Aufbau eines solchen Systems notwendig ist, wird im wesentlichen von der Anzahl der zu verlockenden Karteikarten bestimmt. Bestehende Karteikartensysteme müssen durchnumeriert und die zu verlockenden Begriffe auf der Karte vermerkt werden<sup>6)</sup>. Neben dem Zeitaufwand für die technischen Vorgänge bedarf die Anpassung eines Systems natürlich einiger Überlegungen und damit eines weiteren Zeiteinsatzes, dessen Größenordnung nur schwerlich abzuschätzen ist. Diese anfänglich zu investierende Zeit zahlt sich allerdings im Laufe der Verwendung des Systems aus, denn bei ständigem Anwachsen der Informationsmenge in Form von Karteikarten erweist es sich, daß gesuchte Literaturstellen und Sachinformationen schnell zur Hand sind.

Ein Nachteil dieses Sichtlochkartensystems ist das Fehlen eines Verfasserkataloges. Zwar wäre

die Erstellung eines solchen durch Lochung im Rahmen eines derartigen Systems möglich, der hierfür notwendige Aufwand ist jedoch relativ hoch. Es empfiehlt sich daher, wenn man auf einen Verfasserkatalog nicht verzichten will, mit der Anlage einer jeden Karteikarte einen Durchschlag anzufertigen, und diesen nach Verfassern geordnet abzustellen<sup>7)</sup>. - Nicht übersehen werden sollte auch, daß ein solches System erst mit steigender Anzahl von Karteikarten rentabler wird. Da es aber auf Ausbaufähigkeit angelegt ist, bereitet es keine Schwierigkeiten, frühzeitig mit der konsequenten Einordnung aller Literatur- und Sachinformationen zu beginnen und das System beliebig lange fortzuführen<sup>8)</sup>. Ein Nachteil, der sich gegenüber der Verwendung von Randlochkarten bemerkbar macht, ist die notwendige Einhaltung einer Reihenfolge, sowohl bei den Sichtlochkarten wie auch bei den Steilkarteikarten. Die Rückordnung gebrauchter Karten in ihrer numerierten Reihenfolge stellt einen zwar nur relativ geringen, aber vorhandenen Zeitaufwand dar, der bei Verwendung von Randlochkarten nicht auftritt. Als Vorteil gegenüber den Randlochkarten erweist sich die sehr viel schneller durchzuführende Lochung und die weit schnellere mechanische Handhabung bei der Auswertung der Karten. Überdies unterliegen Sichtlochkarten einer weit geringeren mechanischen Abnutzung als dies bei Randlochkarten der Fall ist. Bei wachsender Systemgröße können diese Faktoren generell zur größeren Wirtschaftlichkeit eines Sichtlochkartensystems führen<sup>9)</sup>. Darüber hinaus ist die Unabhängigkeit vom Format der Steilkarteikarten ein nicht zu überschätzender Vorteil. Das bedeutet, daß sich dem eigenen System mühelos übernommene Karteien angliedern lassen, indem man die neu hinzugekommenen Karten anschließend an den eigenen Zahlenstand fortlaufend numeriert und nach dem eigenen Schema locht. - Auch die Bearbeitung größerer Materialmengen läßt sich mit Sichtlochkarten schnell durchführen. Hierbei wird jedem Materialstück, sei es nun ein Einzelstück oder beispielsweise ein Grabkomplex, eine Nummer gegeben und diese in die für die zu unterscheidenden Merkmale vorgesehenen Sichtlochkarten eingelocht. Die zielgenaue Entnahme des mit kombinierter Fragestellung ermittelten Materials ist in gleicher Weise wie bei der Suche nach Literaturhinweisen möglich.

Grundsätzlich läßt sich mit einem Sichtlochkartensystem jedes Material erfassen und auswerten, das sich geordnet nach einer Durchnumerierung ablegen läßt.

In Konsequenz zur großen Ausbau- und Variationsfähigkeit des Systems beschränkt sich die Anwendung auch nicht auf die Erfassung von Literatur- und Sachhinweisen auf Karteikarten allein. Mit eingearbeitet sind Sonderdrucke, Aktennotizen und auf Randlochkarten niedergelegte Exerpte.

Hierzu war es lediglich notwendig, die Sonderdrucke, Aktennotizen und Randlochkarten durchnummerieren und in der dadurch gegebenen Reihenfolge abzulegen. Hinzu kam die Verwendung von gelben Karteikarten für Sonderdrucke und roten für Aktennotizen. Exerpte wurden durch die abgeschnittene obere rechte Ecke der Karteikarten gekennzeichnet. Benutzt man nun das System unter einer beliebigen Fragestellung, so erhält man zunächst die Nummern der Karteikarten. Ist eine solche Karte dann gelb, so weiß man, daß die gesuchte Literaturstelle unter eben dieser Nummer als Sonderdruck vorhanden ist. Handelt es sich um eine rote Karteikarte, so verweist sie auf eine Aktennotiz unter gleicher Nummer. Ist die rechte obere Ecke der Karte abgeschrägt, befinden sich auf einer Randlochkarte gleicher Nummer weiterführende Bemerkungen. Die Verwendung von Randlochkarten zu diesem Zweck ist ein Rudiment aus der anfänglichen Beschäftigung mit Randlochkartensystemen. Darüber hinaus bietet die Kombination mit Randlochkarten eine Vielfalt weiterer Ausbaumöglichkeiten, bei denen man Sichtlochkarten zur Vorsortierung der Randlochkarten verwendet. Es würde jedoch den Rahmen dieses Beitrages bei weitem übersteigen, wollte man auf die Verwendungsmöglichkeiten kombinierter Sicht-/Randlochkartensysteme eingehen<sup>10</sup>). Aufgezeigt werden sollten Möglichkeiten moderner, optisch-mechanischer Datenverarbeitung, die es gestattet, Informationen aller Art schnell und ohne maschinelle Hilfe zu verarbeiten und wiederzugewinnen. Die Verwendung eines solchen Systems ist ohne wesentlichen finanziellen Aufwand möglich und leicht erlernbar. Darüber hinaus bietet ein solches System zu jeder Zeit die nicht zu überschätzende Möglichkeit der individuellen und dezentralen Anwendung.

#### Anmerkungen

1) Zu großem Dank bin ich Frau Dipl. Chem. UR-SULA WICKER (Bibliothek der Abteilung für Chemie, Ruhr-Universität Bochum) verpflichtet, die mir Einblick in die Arbeitsweise eines Sichtlochkartensystems gab und die Entwicklung dieses Systems in vielfacher Weise gefördert hat. In gleicher Weise gilt mein Dank Herrn Dr. PHILIPP HÖMBERG (Landesmuseum Münster), der mich während meiner Studiensemester am Seminar für Vor- und Frühgeschichte der Universität Münster in die Arbeitsweise von Randlochkartensystemen einführte. Nicht zuletzt danke ich meinem Kommilitonen JÖRG HEILIGMANN (Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität München), der mit mir während längerer Zeit das grundsätzliche Für und Wider derartiger Systeme diskutierte und wichtige Hinweise für ihre sinnvolle Anwendung gegeben

hat. Ihm sei dieser Beitrag als Ermunterung zu weiterer Arbeit an eigenen Systemen gewidmet.

- 2) Ein solcher Versuch ginge weit über das notwendige Maß an Aufschlüsselung hinaus, das einer persönlichen Literatur- und Sachregistrierung zugrunde liegen sollte. Er beinhaltet die Gefahr, daß die Arbeit an einem System zum Selbstzweck wird und ihre Zielgerichtetheit auf die schnelle Informationsgewinnung hin verliert.
- 3) Ein Beispiel: Das Stichwort "Hammer" ließe sich, ohne technische Funktionsstörungen im System hervorzurufen, auch unter dem Oberbegriff "Waffen" einordnen. Wenn man dann allerdings die Beispielfrage nach Waffen der Spätlatènezeit in Bayern stellt, würden sämtliche bei dieser Frage nicht erwünschten Informationen zu Hämmern der Spätlatènezeit in Bayern ebenfalls genannt.
- 4) Bei W. SCHENKEL, Nichtnumerische Datenverarbeitung. Informationsblätter zu Nachbarwissenschaften der Ur- und Frühgeschichte 4, 1973, 2, 5, ähnlich, aber neutraler, die wechselseitige Anpassung, d. h. auch die Anpassung der Arbeitsweise an ein System in Betracht ziehend, formuliert. "Zur effektiven und zufriedenstellenden Benutzung einer Datenverarbeitungsanlage gehört, daß der Benutzer mit der Maschine einen Modus vivendi findet."
- 5) In besonderem Maße sinnvoll erweist sich die Anwendung eines solchen Systems im Rahmen einer Institutskartei. Ohne Mehrbelastung der einzelnen Mitarbeiter ist es möglich, ein auf mehreren Teilgebieten verfeinertes System mit wesentlich größerem Einspeicherungsvolumen zur Anwendung zu bringen.
- 6) Die Notierung der zu verlochenden Begriffe auf der Karteikarte ist wichtig zur Kontrolle der eigenen Lochung und ist unerlässlich für etwaige spätere Unterteilungen und Vorschaltungen einiger Begriffe.
- 7) Auf einen Verfasserkatalog kann u. U. verzichtet werden, da letztlich nahezu alle Fragestellungen, unter denen Literatur gesucht wird, als Sachfragen zu formulieren sind. Eine Ausnahme bildet allerdings die bibliographische Frage nach dem, was eine bestimmte Person geschrieben hat.
- 8) In diesem Zusammenhang muß man wohl auf eine Auswirkung, die von der Benutzung solcher Systeme ausgeht, aufmerksam machen. Verf. meint die unbewußte Entwicklung einer gewissen "Ablegementalität", die verhindert, daß wichtige Literaturstellen und Sachverhalte eingepreßt werden, da abgelegte Informationen ja schnell und jederzeit aus dem System wie-

derzugewinnen sind. Hierbei wird es vor allen Dingen für den studentischen Benutzer darauf ankommen, durch kritische Selbst- und Sach-einschätzung zwischen Informationen zu unterscheiden, die man zunächst einmal nur für den Bedarfsfall ablegt und solchen, deren Gehalt über die Ablage hinaus einzuprägen ist. Andererseits ist es dem System natürlich nicht möglich zu "vergessen", d. h. eine einmal gegebene Information kann nicht wieder verlorengehen.

- 9) Zum Vergleich der Wirtschaftlichkeit von Sichtloch-, Randloch- und Steilkarteikarten, W. BARTELS, Vergleiche der Wirtschaftlichkeit von Sichtloch-, Kerblöch- und Steilkarteikarten. Nachrichten für Dokumentation, 14. Jahrgang, Nr. 2, 1963, 65 ff. Mit weiteren Literaturhinweisen.
- 10) Zur Verwendung kombinierter Rand- und Sichtlochkarteien G. BERGMANN, Organisation und Herstellung eines Sichtlochkarteisystems. Die Zentralstelle für maschinelle Dokumentation in Frankfurt am Main, Berlin 1969, 116-127. Ein weiterer Anwendungsbereich für ein Sichtlochkartensystem ist u. a. die Organisation einer Diathek. Hierbei sind bei gleicher prinzipieller Anwendung lediglich die Dias durchlaufend zu nummerieren und in gleicher Ordnung abzustellen.

## STICHWORTVERZEICHNIS

### Chronologie

#### Steinzeit

##### Paläolithikum

Altpaläolithikum 2 000 000

Abbevillien  
Acheuléen 150 000

Mittelpaläolithikum 80 000  
(Moustérien)

Jungpaläolithikum 45 000

Aurignacien  
Gravettien 28 000  
Magdalénien 15 000

Spätpaläolithikum 10 000

Mesolithikum 8 000

Frühmesolithikum  
Spätmesolithikum

Neolithikum 4 500

Altneolithikum  
(Bandkeramik)

Mittelnolithikum 3 800

Hinkelstein  
Großgartach  
Rössen

Jungneolithikum 3 300

Aichbühl / Schwieberdingen  
Michelsberg / Schussenried

Endneolithikum 2 400  
(Schnurkeramik / Glockenbecher)

Metallzeit

Bronzezeit 1 800

Frühe Bronzezeit  
(BZ A)

Mittlere Bronzezeit 1 550

BZ B  
BZ C

Späte Bronzezeit 1 300  
(BZ D)

Eisenzeit

Urnenfelderzeit 1 200

UK A  
UK B 1 000

Hallstattzeit 750

HZ C 600  
HZ D

Latènezeit 450

LTZ A  
LTZ B 400  
LTZ C 300  
LTZ D 100

Nach Zeitenwende 0

Römische Kaiserzeit

Frühe KZ  
Mittlere KZ 100  
Späte KZ 200

Völkerwanderungszeit 400

<u>Merowingerzeit</u>	500	<u>Indien</u>	<u>Gewandnadeln/Nadeln allg.</u>
<u>Frühe MWZ</u>		<u>Afrika</u>	<u>Gürtel / -schnallen / -dosen</u>
<u>Mittlere MWZ</u>	600	<u>Ägypten</u>	<u>Halsringe</u>
<u>Späte MWZ</u>		<u>Nordafrika</u>	<u>Ketten</u>
<u>Frühmittelalter</u>	800		<u>Kopfschmuck</u>
<u>Frühes Frh. MA</u>		<u>Amerika</u>	<u>Diadem/Haarreife/Kronen</u>
<u>Mittleres Frh. MA</u>	900	<u>Mittelamerika</u>	<u>Haarnadeln</u>
<u>Spätes Frh. MA</u>	1 000	<u>Nordamerika</u>	<u>Ohringe</u>
		<u>Südamerika</u>	<u>Gemmen / Kameen</u>
<u>Mittelalter</u>	1 200		<u>Muschel- / Schneckenschmuck</u>
		<u>Australien</u>	<u>Perlen</u>
		<u>Mittelmeerinseln</u>	
<u>Geographie</u>	<u>Westeuropa</u>	<u>Korsika / Sardinien</u>	<u>Verkehrsmittel</u>
<u>Welt</u>	<u>Belgien/Luxemburg</u>	<u>Kreta / Ägäis</u>	<u>Schiffe</u>
<u>Europa</u>	<u>Frankreich</u>	<u>Sizilien</u>	<u>Schlitten / Skier</u>
<u>Europa</u>	<u>Großbritannien</u>	<u>Zypern</u>	<u>Wagen / Räder</u>
<u>Mitteleuropa</u>	<u>Irland</u>		
	<u>Niederlande</u>	<u>Landschaft</u>	<u>Reiterei</u>
<u>Deutschland</u>	<u>Osteuropa</u>	<u>Ort</u>	<u>Hufeisen</u>
<u>Norddeutschland</u>	<u>Polen</u>		<u>Sattel</u>
	<u>UdSSR</u>	<u>Waffen</u>	<u>Zaumzeug / Geschirr</u>
<u>Westdeutschland</u>		<u>Schutzwaffen</u>	<u>Werkzeug u. Geräte</u>
<u>Süddeutschland</u>	<u>Südosteuropa</u>	<u>Helm</u>	<u>Holzverarbeitung</u>
<u>BRD</u>	<u>Bulgarien</u>	<u>Panzerung</u>	<u>Keile / Zangen</u>
<u>Baden-Württemberg</u>	<u>Griechenland</u>	<u>Schild</u>	<u>Nägels / Schrauben</u>
<u>Bayern</u>	<u>Jugoslawien/Albanien</u>	<u>Trutzwaffen</u>	<u>Sägen</u>
<u>Hessen</u>	<u>Rumänien</u>		
<u>Niedersachsen/HB.</u>	<u>Ungarn</u>	<u>Armbrust / Schleuder</u>	<u>Landwirtschaft</u>
<u>Nordrhein-Westf.</u>	<u>Südeuropa</u>	<u>Beil / Axt</u>	<u>Hacke / Grabstock / Pflug</u>
<u>Rheinld. Pfalz/Saarland</u>	<u>Italien</u>	<u>Dolch</u>	<u>Mahlsteine</u>
<u>Schleswig-Holstein/HH.</u>	<u>Spanien/Portugal</u>	<u>Lanze / Speer / Pilum</u>	<u>Sicheln / Sensen</u>
		<u>Schwert</u>	
<u>DDR</u>	<u>Asien</u>	<u>Belagerungsgeräte</u>	<u>Metallverarbeitung</u>
<u>Brandenburg</u>	<u>Orient</u>	<u>Geschütze</u>	<u>Gußformen</u>
<u>Mecklenburg</u>	<u>Afghanistan</u>	<u>Schmuck</u>	<u>Hammer</u>
<u>Sachsen</u>	<u>Irak (Mesopotamien)</u>		<u>Feile / Meißel / Punzen</u>
<u>Sachsen-Anhalt</u>	<u>Iran (Persien)</u>	<u>Extremitätenschmuck</u>	<u>Schmelzöfen</u>
<u>Thüringen</u>	<u>Israel</u>		
<u>Schweiz</u>	<u>Jordanien</u>	<u>Armringe/Ringe allg.</u>	<u>Stoff- / Lederverarbeitung</u>
<u>Österreich</u>	<u>Pakistan</u>	<u>Fingerringe</u>	<u>Ahlen / Pfrieme / Nähadeln</u>
	<u>Südarabien</u>	<u>Fußreifen</u>	<u>Spinnwirtel / Spinnräder</u>
<u>CSSR</u>	<u>Syrien/Libanon</u>		<u>Webstuhl / Webgewichte</u>
	<u>Türkei</u>	<u>Körperschmuck</u>	
<u>Nordeuropa</u>	<u>Ostasien</u>		
<u>Dänemark/Island</u>	<u>China</u>	<u>Broschen / Anhänger</u>	<u>Tonverarbeitung</u>
<u>Finnland</u>	<u>Japan</u>	<u>Falern / Zierscheiben</u>	<u>Brennöfen</u>
<u>Norwegen</u>		<u>Fibeln</u>	<u>Drehscheibe / Glättsteine</u>
<u>Schweden</u>	<u>Südostasien</u>		

<u>Haushaltsgeräte</u>	<u>Nahrungsmittel / Getreide</u>	<u>Elfenbein</u>	<u>Tieropfer</u>
<u>Kämme</u>	<u>Wildtiere</u>	<u>Gagat / Lignit</u>	<u>Sachopfer</u>
<u>Lampen</u>		<u>Holz</u>	
<u>Messer / Gabel / Löffel</u>	<u>Haustiere / Domestikation</u>	<u>Horn / Knochen</u>	<u>Opferplätze</u>
<u>Mobiliar</u>	<u>Siedlungen/Siedlungswesen</u>	<u>Leder / Gewebe</u>	<u>Religion / Mythologie</u>
<u>Rasiermesser</u>		<u>Rinde / Wachs</u>	<u>/ Sagen</u>
<u>Schaufel / Spaten</u>	<u>Topographie</u>	<u>Nachbarwissenschaften</u>	<u>Götter</u>
<u>Schere / Pinzette</u>		<u>Alte Geschichte</u>	<u>Idole</u>
<u>Schreibgeräte</u>	<u>Siedlungsart</u>	<u>Anthropologie / Anthr.</u>	<u>Stelen</u>
<u>Spiegel</u>		<u>Unters.</u>	
<u>Jagdgeräte</u>	<u>Burg / Motte</u>	<u>Bodenkunde</u>	<u>Tempel / Heiligtümer</u>
<u>Angelhaken</u>	<u>Dorf / Weiler</u>	<u>Botanik</u>	
<u>Fallen</u>	<u>Freilandstation</u>	<u>Chem. / Phys. / Naturw.</u>	<u>Viereckschanzen</u>
<u>Harpunen</u>	<u>Höhle / Abri</u>	<u>Ethnologie</u>	<u>"Priester" / Schamanen</u>
<u>Netz</u>	<u>Hof / Haus</u>	<u>Geographie</u>	<u>/ Druiden</u>
<u>Steingeräte / -werkzeuge</u>	<u>Kastell</u>	<u>Geologie</u>	
	<u>Oppidum</u>	<u>Klassische Archäologie</u>	<u>Kultgeräte</u>
<u>Befestigung / -swesen</u>	<u>Stadt</u>	<u>Mittelalterliche</u>	<u>Befundhinweise auf</u>
	<u>Stift / Kloster / Kirche</u>	<u>Geschichte</u>	<u>kult. Handlung</u>
	<u>Tell / Wurt</u>	<u>Numismatik / Münzen</u>	<u>Kunst</u>
<u>Graben</u>	<u>Ufersiedlungen</u>	<u>Ortsnamenkunde</u>	<u>Darstellungen</u>
<u>Mauern</u>	<u>Wüstungen</u>	<u>Osteo - Archäologie</u>	<u>Abstrakte Darstellungen</u>
<u>Pallisade</u>	<u>Straßen / Brücken</u>	<u>Statistik</u>	<u>Anthropomorphe</u>
<u>Tore</u>		<u>Grabfunde</u>	<u>Darstellungen</u>
<u>Türme</u>	<u>Wasserversorgung</u>	<u>Gräberfeld</u>	<u>Sachdarstellungen</u>
<u>Wall</u>		<u>Flachgrab</u>	<u>Zoomorphe Darstellungen</u>
<u>Handwerk</u>	<u>Wasserleitungen</u>	<u>Hügelgrab</u>	
<u>Schmieden / Gießerei</u>	<u>Brunnen</u>	<u>"Fürstengrab"</u>	<u>Malerei</u>
<u>Töpferei</u>	<u>Zisternen</u>	<u>Bestattungssitten</u>	<u>Höhlenmalerei / Gravierungen</u>
<u>Toreutik</u>	<u>Material</u>	<u>Brandbestattung</u>	<u>Keramikmalerei</u>
<u>Weben / Spinnen</u>	<u>Anorganisch</u>	<u>Körperbestattung</u>	<u>Wandmalerei</u>
<u>Zimmermannsarbeiten</u>	<u>Erze</u>	<u>Mehrfachbestattung</u>	<u>Felsbilder</u>
	<u>Metalle / -legierungen</u>	<u>Teilbestattung</u>	<u>Mosaik</u>
<u>Technik</u>	<u>Blei</u>	<u>Beigaben</u>	<u>Ornamentik</u>
<u>Maße aller Art</u>	<u>Bronze</u>	<u>Grabbau</u>	<u>Plastik</u>
<u>Wirtschaft</u>	<u>Eisen</u>	<u>Architekturgrab</u>	<u>Reliefe</u>
<u>Ackerbau / Weinbau</u>	<u>Gold</u>	<u>Hausgrab</u>	<u>Stil</u>
<u>Bergbau</u>	<u>Kupfer</u>	<u>Kammergrab</u>	<u>Volk / -stum</u>
<u>Handel / -swege</u>	<u>Silber</u>	<u>Megalithgrab</u>	<u>Alamannen</u>
<u>Fischfang / Jagd</u>	<u>Zinn</u>	<u>Sarg / Baumsarg</u>	<u>Etrusker</u>
<u>/ Sammeltätigkeit</u>	<u>Edel- / Halbedelsteine</u>	<u>Steinkiste</u>	<u>Franken</u>
	<u>Email</u>	<u>Steineinbauten</u>	<u>Germanen</u>
<u>Viehhaltung</u>	<u>Flint / Hornstein</u>	<u>Kult</u>	
<u>Importe / Exporte</u>	<u>Glas</u>	<u>Opfer</u>	
	<u>Graphit</u>	<u>Menschenopfer</u>	
	<u>Obsidian</u>		
	<u>Salz</u>		
	<u>Ton</u>		
	<u>Organisch</u>		
	<u>Bernstein</u>		



<u>Griechen</u>	<u>Entstehung / Entwicklung</u>	<u>Literaturverzeichnis</u>	<u>Wissenschaftstheorie</u>
<u>Illyrer</u>	<u>Forschung</u>	<u>Museum / -swesen</u>	<u>Ämter</u>
<u>Indogermanen</u>	<u>Frühgeschichte</u>	<u>Organisation</u>	<u>Architektur</u>
<u>Kelten</u>	<u>Funktion</u>	<u>Person</u>	<u>Christentum</u>
<u>Römer</u>	<u>Geschichte</u>	<u>Populärwissenschaftlich</u>	<u>Datierung</u>
<u>Skythen</u>	<u>Gliederung</u>	<u>Referate</u>	<u>Dokumentation</u>
<u>Slawen</u>	<u>Grundfragen</u>	<u>Rezensionen</u>	<u>Eigentum</u>
<u>Wikinger</u>	<u>Grundlagen</u>	<u>Studium</u>	<u>Farben</u>
	<u>Gruppen</u>		<u>Gefäße (auß. Keramik)</u>
<u>Völker außerhalb</u>	<u>Interpretation</u>	<u>Befunde</u>	<u>Grabungen / Grabungstechnik</u>
<u>der genannten</u>	<u>Kultur</u>	<u>Funde</u>	<u>Herrschaft</u>
	<u>Mensch</u>	<u>Depotfunde</u>	<u>Keramik</u>
<u>Familie / Sippe</u>	<u>Probleme</u>	<u>Skelettfunde (auß. Gräber)</u>	<u>Kleidung / Tracht</u>
	<u>Verbreitung</u>	<u>Wasserfunde</u>	<u>Klima</u>
<u>Stamm / Population</u>	<u>Vorgeschichte</u>		<u>Metallurgie</u>
	<u>Übersicht</u>		<u>Militärwesen / Kriegswesen</u>
	<u>Urgeschichte</u>	<u>Chronologietabellen</u>	<u>Musik / -instrumente</u>
	<u>Ursprung / Herkunft</u>	<u>Stratigraphien</u>	<u>Person</u>
	<u>Zivilisation</u>	<u>Typen / -tafeln / Typologie</u>	<u>Rechtswesen / -denkmäler</u>
<u>TITELBEGRIFFE</u>		<u>Verbreitungskarten</u>	<u>Schrift / -quellen</u>
	<u>Allgemeines</u>		<u>Seriation / Computertechnik</u>
<u>Analyse</u>	<u>Aufzeichnungen</u>	<u>Fälschungen</u>	<u>Sozialstruktur</u>
<u>Antike</u>	<u>Bibliographien</u>	<u>Konservierung / Restau-</u>	<u>Spielzeug</u>
<u>Archäologie</u>	<u>Bibliothekswesen</u>	<u>rierung / Korrosion</u>	<u>Sprache</u>
<u>Bedeutung</u>	<u>Biographien</u>	<u>Rekonstruktion / Modelle</u>	<u>Stratigraphie</u>
<u>Beginn</u>	<u>Einführungen</u>		<u>Übergangsprobleme</u>
<u>Beiträge</u>	<u>Führer</u>	<u>Forschungsgeschichte</u>	<u>Umwelt / Ökologie</u>
<u>Beziehungen</u>	<u>Handbücher</u>	<u>Methodik</u>	<u>Verwaltung</u>
<u>Denkmäler</u>		<u>Terminologie</u>	<u>Wissenschaft</u>
<u>Einfluß</u>			