
Museen

Volker Arnold

Archäologische "Bildung" von Museumsbesuchern im Spiegel eines Computer-Fragespiels

Seit Juli 1986 läuft im Heider Museum ein Computerquiz, das den Benutzern die Dialogmöglichkeit über eine um zwei Löcher erweiterte Telefonwählscheibe und Bildschirm gibt. 17 Aufgaben, unterteilt in einfache und schwierigere, sind in einem BASIC-Programm untergebracht. Neben einigen sehr auf die regionalen Landschaftsverhältnisse bezogenen Fragen sind es archäologische Fragen, deren Antworten hier vorgestellt werden sollen. Ein Teil der Fragen bezieht sich auf eine unmittelbar zugehörige kleine Ausstellung durch Angabe entsprechender Buchstaben A - K. Das Quiz wendet ein spielerisches Leistungsprinzip an, man sammelt Punkte und erhält dementsprechend eine abschließende Bewertung und ein Bildschirm-Zertifikat. Der Vorläufer des Quiz wurde durch die Robert-Bosch-Stiftung gefördert. Beide Versionen erwiesen sich als Publikums-magnet.

Es gibt mehrere Typen von Aufgaben, die zum Verständnis der Auswertung vorgestellt werden. Die nunmehr als schwierig eingestuft-ten Fragen sind als solche gekennzeichnet. Wichtig ist im folgenden, daß sämtliche Anordnungen, wo möglich, durch Zufall wechseln, was z.B. bei den folgenden einfachen Fragen heißt, daß die Antwortvorgaben in ihrer Anordnung wechseln und demzufolge die Ziffern 1, 2, 3 und auch 4 je nach Konstellation die richtige Antwort treffen können. Mehr als verblüffender Scherz gedacht, kann man sich vom Quiz wunschweise mit DU oder mit SIE anreden lassen, hier ist die DU-Version gewählt.

QUIZAUFGABE:

Woraus bestehen die Wände im
eisenzeitlichen Haus (H)?

- 1 aus ungebrannten Ziegeln aus
Lehm?
 - 2 aus aufeinandergeschichteten
Grassoden?
 - 3 aus lehmverstrichenem Holz-
geflecht?
 - 4 aus verputzten, kunstvoll auf-
geschichteten Steinen?
- Bitte die richtige Ziffer wählen!

NOCH 59 SEC ZEIT-BITTE SCHNELL!

FALSCH!

Zwar hat man in Eisenzeit und
Frühgeschichte auch Wände aus
Grassoden gebaut, aber hier:

Um senkrechte Staken sind Wei-
den und Haselruten gewunden
(daher Wand) und mit stroh-
durchmischem Lehm verputzt.

Gelesen? Dann 'JA'!

Abb. 1 Quizfrage C vor und nach Eingabe von "2" auf der Wählerscheibe. Die Zeitwarnung erscheint erst nach einer Minute.

Der einfach-alternative Fragentyp verlangt die Wahl einer von mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten, so Frage C zum im Museum nachgebauten eisenzeitlichen Haus (Abb. 1). Die zugehörigen Kommentare sind:

- 1 Lehmziegel konnten nur dort benutzt werden, wo das Klima trocken ist.
- 2 Zwar hat man in Eisenzeit und Frühgeschichte auch Wände aus Grassoden gebaut, aber hier:
- 3 (richtig) Um senkrechte Staken sind Weiden- und Haselruten gewunden (daher "Wand") und mit strohdurchmischem Lehm verputzt.
- 4 Darf ich dich bitten, etwas gründlicher hinzuschauen?

Andere Fragen dieses Typs (mit Kommentaren) sind:

(Frage E) Wie mahlte man in vorgeschichtlicher Zeit Getreide?

- 1 In einfach gebauten Wassermühlen.
- 2 In Mahlsteinen aus Granit.
- 3 Gar nicht, weil das Korn ungemahlen verzehrt wurde.
- 4 Gar nicht, weil Getreide erst in nachchristlicher Zeit bekannt wurde.

Kommentare:

- 1 Wassermühlen gibt es erst in geschichtlicher Zeit.
- 2 (richtig) Brotförmige Läufersteine gehören zu den häufiger erhaltenen großen Granit-Mahlwannen.
- 3 Kann sicher vorkommen, aber:
- 4 Getreide ist Jahrtausende älter!

(Frage B, schwer) Seit ca. 900 Jahren gibt es in der Marsch Deiche. Waren diese Deiche:

- 1 Dämme gegen die damals sehr hohen Sturmfluten?
- 2 Bestandteil eines ausgeklügelten Entwässerungssystems?
- 3 Grenzmarkierungen zwischen den Marsch-Geschlechtern?
- 4 Zufahrtsdämme zu den Wohnhügeln (Wurten)?

Kommentare:

- 1 Die ersten Deiche waren dazu zu niedrig, sie hielten nur das tägliche Hochwasser ab.
- 2 (richtig) Die Deiche dienten zusammen mit Durchlaßklappen (Sielen), die bei Hochwasser schließen, und einem Grabensystem zur Entwässerung der Marsch für Besiedlung und Landwirtschaft.
- 3 Zwar hatten die "Geschlechter" mit dem Bau der ersten Deiche zu tun, aber:
- 4 Vielleicht nicht ganz falsch, da es Dämme zwischen Geest und den Wurtsiedlungen wohl gab. Aber:

(Frage D, schwer) Wie entstanden die Hand- und Fußabdrücke auf dem "Schalenstein" von Bunsöh (F)?

- 1 Durch eine besondere Form der Verwitterung.
- 2 Man pickte und bohrte die Zeichen und Schalen in den Stein.
- 3 Man drückte sie in den Stein, als er noch weich war.
- 4 Versteinerte Urmenschenfährte.

Kommentare:

- 1 Es gibt zwar Verwitterungsarten mit Näpfchenbildung, aber nicht so regelmäßig.

-
- 2 (richtig) In den Deckstein eines älteren Steingrabes pickte und bohrte man in der Bronzezeit die Schalen und Zeichen ein - ein ungeklärter Kultzauber.
 - 3 Solchen Blödsinn hätte ich von dir nicht erwartet.
 - 4 Wie stellst du dir das denn vor?

(Frage A) Bei E liegt die Nachbildung eines Metallgegenstandes mit einem eingepunzten Schiffsbild. - Ist er:

- 1 ein Abzeichen der Büsumer Schiffergilde von 1784?
- 2 eine Eskimo-Arbeit, die nur zur Verwirrung hier ausgelegt ist?
- 3 ein "Rasiermesser" der Bronzezeit mit kultischer Schiffsdarstellung?
- 4 das erbeutete Rangabzeichen römischer Flottensoldaten?

Kommentare:

- 1 Viel älter - außerdem war das alte Büsum kein Seefahrer-, sondern ein Bauerndorf.
- 2 Nicht verwirren lassen!
- 3 (richtig) Tatsächlich ein "Rasiermesser" der jüngeren Bronzezeit. Im Kult damals waren Sonnen- und Schiffsbilder von Bedeutung.
- 4 Recht abwegig!

Ein anderer Fragentyp sucht nach mehr als einer von mehreren vorgegebenen Lösungsmöglichkeiten, so Frage G:

Oben sieht man die Rekonstruktion der Stellerburg. Welche zwei Aussagen treffen zu?

- 1 Ein Ringdeich um eine Fischersiedlung als Sturmflutschutz.
- 2 Eine sächsische Anlage aus dem 9. Jahrhundert.
- 3 Eine Festung der Römer gegen die Germanen aus der Zeit der Varusschlacht.
- 4 Eine befestigte Sperrburg zum Schutz des Landweges von der Eidermündung.

Welche Ziffern?

Wählt man z.B. 3 und 4, erscheint:

Eine Festung der Römer gegen die Germanen aus der Zeit der Varusschlacht.

Diese Möglichkeit ist:

FALSCH!

Zu alt - außerdem sind die Römer nicht bis hierher gekommen und bauten Lager nach festem Plan.

Gelesen? Dann "JA"!

Nach "JA" erscheint dann:

Eine befestigte Sperrburg zum Schutz des Landweges von der Eidermündung.

Diese Möglichkeit ist:

RICHTIG!

Ein Ringwall aus Soden sperrte den Weg von der Eider, der mitten durch die Burg hindurchlief.

Gelesen? Dann "JA"!

Nach einem zweiten "JA" erscheint:

Eine sächsische Anlage aus dem 9. Jahrhundert.

Diese Möglichkeit ist:

RICHTIG!

Die Burg stammt aus der Zeit der Wikingersiedlung Haithabu, hier aber war sächsisches Gebiet.

Sonstige Erläuterungen erwünscht? (JA - NEIN)

Mit NEIN kommt man zur nächsten Frage, mit JA können noch die nicht gewählten, falschen Möglichkeiten nachgesehen werden - in diesem Falle nur eine:

Ein Ringdeich um eine Fischersiedlung als Sturmflutschutz.

Diese Möglichkeit ist:

FALSCH!

Sturmfluten haben die Stellerburg nie betroffen!

Weitere Fragen dieses Typs (mit Kommentaren):

(Frage H) Welche Aussagen zu Großsteingräbern sind richtig?

- 1 Sie waren Kammern in steinumsetzten Grabhügeln.
- 2 Sie stammen aus der Eisenzeit.
- 3 Sie sind keine Gräber, sondern Altäre germanischer Opferstätten.
- 4 Ihre Erbauer waren frühe Steinzeitbauern.
- 5 Sie sind typisch bronzezeitlich.

Kommentare:

- 1 (richtig) Möglicherweise schauten die Decksteine aus den runden oder langrechteckigen Grabhügeln heraus.
- 2 Die großen Steingräber sind viel älter!
- 3 Unsinn - allerdings hat man an den Gräbern auch kultische Handlungen vorgenommen.
- 4 (richtig) Die Gräber entstanden vor knapp 5.000 Jahren.
- 5 In der Bronzezeit wurden diese Kammern nicht mehr errichtet, aber ältere Kammern wiederbenutzt.

(Frage J, schwer) Welche drei Sätze gelten zu dem Topf bei B (400 v.Chr.)?

- 1 Er ist auf der schnellen Drehscheibe hoch-"gezogen".
- 2 Er ist so heiß gebrannt, daß er außen schmolz (Glanz!)
- 3 Er ist nur mit den Händen und einfachen Hilfsmitteln geformt.
- 4 Er ist nicht so heiß gebrannt.
- 5 Er glänzt, weil er halbtrocken sorgfältig geglättet wurde.
- 6 Er ist zum Kochen ungeeignet.

Kommentare:

- 1 Die schnelle Drehscheibe kam hier erst im Mittelalter auf.
- 2 Der Glanz entstand durch Glättung und vergeht bei zu großer Hitze.
- 3 (richtig) Zum Formen kommen außer den Händen vielleicht eine drehbare Unterlage, Form- und Klopffholz in Frage.
- 4 (richtig) Die Brenntemperaturen lagen meist unter 800 Grad (heute: über 1.000 Grad).
- 5 (richtig) Die Glättung erzeugt den Glanz und erhöht die Wasserfestigkeit, hat aber nichts mit Glasur zu tun.
- 6 Man kann hervorragend in derartigen Töpfen auf offenem Feuer kochen!

(Frage K) Welche drei der folgenden Materialien wurden von Jägern vor etwa 8.000 Jahren verarbeitet?

- 1 Baumrinde
 - 2 Hirschgeweih
 - 3 Flint (Feuerstein)
-

- 4 Eisen
- 5 Kupfer
- 6 Keramik
- 7 Mammut-Stoßzähne
- 8 Ziegenleder

Kommentare:

- 1 (richtig) Baumrinde diente z.B. als Unterlage in Behausungen.
- 2 (richtig) Hirschgeweih war vielseitiger Rohstoff, so zur Herstellung von Geweih-Äxten.
- 3 (richtig) Flint diente zu vielerlei spitzen und scharfen Werkzeugen, z.B. als Pfeilspitze oder zum Schneiden, Schnitzen und Schaben.
- 4 Eisengewinnung gibt es erst seit der Eisenzeit, hier ab 500 v.Chr.
- 5 Kupfer wurde erst in der Zeit der Steinzeitbauern bekannt, gebräuchlich erst als Bronzebestandteil ab 1.500 v.Chr.
- 6 Keramik war den Steinzeitjägern dieser Zeit noch unbekannt.
- 7 Beliebte Jahrtausende vorher - mit dem Ende der Eiszeit war das Mammut längst verschwunden.
- 8 Leder ja - aber die Ziege tauchte erst 3.000 Jahre später hier als Haustier der Bauern auf.

(Frage F, bezieht sich auf nummerierte Stücke) Welche der neun Bodenfunde bei F sind aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit?

Kommentare:

- 1 Zwar nach vorgeschichtlicher Art gefertigt, aber nur 200 Jahre alt: ein "Jütetopf", aus Jütland importierter Kochtopf.
- 2 (richtig) Ein Tongewicht für die Kettfäden eines 2.000-jährigen Webstuhls.
- 3 (richtig) Eisenschlacke aus einem eisenzeitlichen Schmelzofen.
- 4 (richtig) Tonscherbe aus der Zeit um Chr. Geburt.
- 5 Ton-Tabakspfeife, 18.-19. Jahrh.
- 6 Recht neu! Bleikern einer Holz-Wurfkugel vom Boßelspiel.
- 7 Teil eines "Bartmannkruges" aus rheinischem Steinzeug, Alter: 400 Jahre.
- 8 Griff eines glasierten Dreibein-Kochtopfes aus dem 18. Jh.
- 9 Ein Bernsteinwürfel des 1. Jahrh. nach Chr. - nur die Zahlen 2-5 wurden benötigt.

Ein weiterer Aufgabentyp erwartet das richtige Zuordnen einzelner Satzteile zueinander. Während die bisher genannten Fragentypen gute Kommentierungsmöglichkeiten erlauben, ist hier kein Kommentar möglich. Die richtig zusammengesetzten Sätze müssen also informativ und merkwürdig sein.

(Frage L, schwer) Welche Jahreszahl gehört zu welcher Aussage?

Häufige Jagdbeute war das Rentier vor ...

12.000 Jahren.

Die letzte Eiszeit endete vor ...

10.000 Jahren.

Steinzeitjäger streiften hier durch den Urwald vor ...

7.000 Jahren.

Bauern gibt es hier seit ...

5.000 Jahren.

Gewaltige Grabhügel wurden aufgeschüttet vor ...

3.000 Jahren.

Die Marsch wird bewohnt seit ...
1.800 Jahren.

(Frage N, schwer) Für welche Metalle gelten hierzulande von der Steinzeit bis zu den Sachsen welche Aussagen?

Gold

-gefäße der späten Bronzezeit (K) fanden sich bei Albersdorf.

Kupfer

-streitäxten aus Südosteuropa wurden hier im Neolithikum steinerne Streitaxte nachgeahmt.

Eisen

gewann man aus hiesigem Sumpferz mittels sog. Rennöfen.

Bronze

-geräte sind fast nur gegossen.

Messing

-verarbeitung ist unbekannt.

Zinn

und viel Kupfer bilden Bronze.

(Frage O, fragt nach Reihenfolge/Rang:)

Ordne folgende Arbeitsschritte zur Herstellung eines Flintbeils!

1 Schleifen mit einer Quarzit-Schleifplatte

2 Aussuchen einer passenden "Knolle" aus Feuerstein

3 Formen durch Abtrennen von Splintern mit Hilfe eines Gewehrstückes

4 Formen durch Abschlagen von Stücken mit einem Schlagstein

Was kommt an erster Stelle?

Nach Eingabe der richtigen Ziffer (hier 2) folgen die übrigen Arbeitsschritte nochmal mit der Frage: Was kommt an nächster Stelle? - Sobald eine Antwort nicht stimmt oder alles richtig ist, erfolgt nach entsprechender Wertung noch einmal die richtige Reihenfolge.

Ein weiterer Fragentyp verlangt die Eingabe einer zu schätzenden Jahreszahl, Anzahl oder Meßzahl:

(Frage P) Seit wieviel Jahren gibt es hier in Dithmarschen Bauern? Wähle bitte die geschätzte Jahreszahl!

Kommentare:

200-unter 800: Bauern gibt es hier viel länger als die ersten schriftlichen Aufzeichnungen!

800-unter 2.500: In der Eisenzeit war bäuerliche Lebensart schon ein alter Hut.

2.500-unter 3.500: Das Bauerntum ist älter als die Bronzezeit!

3.500-unter 4.500: Das ist schon die späte Bauernsteinzeit (Jungsteinzeit).

4.500-unter 5.500 (richtig): Bäuerliche Wirtschaftsform erreichte Dithmarschen vor etwa 5.000 Jahren. Mit den ersten Bauern beginnt die Jungsteinzeit.

5.500-unter 7.000: Das war die Zeit der letzten Steinzeitjäger (Mittelsteinzeit).

7.000-unter 10.000: Damals lebten hier nacheiszeitliche Jäger!

10.000-unter 30.000: Damals lebten hier späteiszeitliche Jäger, in Frankreich entstanden Höhlenmalereien.

30.000-2.000.000: Das wäre mitten im Eiszeitalter!

Ein letzter Aufgabentyp ist dafür vorgesehen, daß der Benutzer sich im Bestimmen von Gegenständen bzw. Funden versucht. Er muß es mindestens viermal probieren, kann aber mehr Beurteilungsversuche bis zur Zahl der ausgelegten Stücke machen. Bis neun verschiedene Einzel- oder Gruppenkommentare sind möglich.

(Frage Q, schwer; ausgelegt sind 32 Flintgeräte und Naturprodukte, ein Spinnwirtel, eine römische Öllampe und eine glasierte Scherbe). Bei A liegen Funde von der Ochsenkoppel bei Hohenhorn.

Was ist ein:

- 1 neuzeitlicher Fund,
- 2 eisenzeitlicher Fund,
- 3 Teil vom Flintbeil mit Schliff,
- 4 zugeformtes oder deutlich benutztes einfaches Flintgerät,
- 5 Abschlag, Klinge oder Kernstück aus Flint,
- 6 Flint-Naturprodukt?

Gib die Nummer eines bestimmbaren Stückes ein!

14 (=Eingabe des Benutzers)

Gehört zu welchen der 6 Erläuterungen?

Zusätzlich zu den insgesamt 17 eingespeicherten Quizaufgaben gibt es noch 55 verschiedene Kontrollfragen, die Lesekontrollen. Damit soll ein Anreiz gegeben werden, die Sätze und Kommentare auch zu lesen. Bei der Konstellation wie Abb. 1 wären folgende Lesekontrollen eingespeichert worden: "In der Eisenzeit wurden Hauswände gelegentlich aus Grassoden gebaut." (richtig) und außerdem die Kontrolle wie Abb. 2, wo der Benutzer richtig mit "JA" geantwortet hat. Nur einige der pro Durchlauf gespeicherten Lesekontrollen werden auch abgefragt, und zwar an beliebiger Stelle im Quizverlauf, aber nach Erscheinen des Ursprungtextes.

MEINE LESEKONTROLLE...

Die Wand heißt Wand, weil sie früher aus Zweigen gewunden war.

Ist dieser Satz so richtig?

Bravo (oder Glück gehabt!)

Gelesen? Dann 'JA'!

Abb. 2 Eine der möglichen Lesekontrollen zur Frage C (Abb. 1), die später im Fragespiel erscheint.

Von August 1986 bis Ende April 1987 wurden Antwortdaten der ersten Version des archäologischen Quiz (Colour Genie Computer) gesammelt und ausgewertet. Diese Quizversion speichert Antworten nur, wenn man auf die eingangs gestellte Frage, ob man den Quiz schon kenne, negativ geantwortet hat und den Quizdurchlauf bis zum Ende durchhält. Anfangs gab es noch technische Probleme besonders mit Frage Q, da es hier z.B. Programmfehler mit Neustart gab bzw. man auch ohne die Beantwortung weiterkommen konnte. Ver-

wirrend war die Antwortanweisung zu den Kontrollfragen, da nach Zufall sowohl die Antwortvorgabe "Ist dieser Satz so richtig?" wie auch "Ist ... so falsch?" vorkommen konnte und es so ggf. zu einer doppelten Verneinung kam.

Ausgewertet wurden 500 Antwortsätze. Nach einer Zwischenauswertung von 205 Antwortsätzen wurden Programmänderungen vorgenommen, die durch den minimalen freien Speicherplatz sehr knapp ausgefallen sind. Die Antwortvorgabe bei Kontrollfragen wurde auf die Frage "Ist dieser Satz so richtig?" beschränkt. Die Schwierigkeitsgrade der Fragen D, F und G wurden neu so, wie oben genannt, zugeordnet.

Ein wohl nur teilweise lösbares Problem ist es, zu verhindern, daß diejenigen Benutzer, die das Quiz schon kennen, später bei der Frage "Kennst du das Quiz schon?" noch einmal mit nein antworten. Ähnlich schwierig ist es, Benutzer herauszufiltern, die die Beantwortung des Quiz nicht ernst nehmen. Dazu wurden folgende Hilfen einprogrammiert: Die "Kennst du"-Frage wurde so erweitert, daß außer beim Kurzquiz gefragt wird: "Kennst du das einfache (bzw. schwierige) Quiz schon?" Damit soll erreicht werden, daß die Wahl der schwierigen Fragen mehr Chancen hat, in die gespeicherten Antworten einzugehen, da die schwierigen Fragen eher in einem zweiten Durchlauf gewählt werden. Dem entgegen wirken allerdings die anderen "Hürden": In der "Gebrauchsanweisung" wird der Hinweis auf die Dauer ersetzt durch den Hinweis darauf, daß es bei "JA"-Antwort auf die "Kennst du ..."-Frage gleich zur Sache gegangen wäre. An die "Gebrauchsanweisung" ist nun eine Frage nach der Altersstufe des Benutzers angehängt, die bewußt die unwahrscheinlichen Altersstufen bis 6 Jahre und ab 70 Jahre einschließt, um an der Wahl dieser Altersstufen zu erkennen, ob das Quiz ernsthaft beantwortet wird. Die "Gebrauchsanweisung" samt Altersstufenfrage erscheinen nur bei negativer Beantwortung der "Kennst du ..."-Frage, und nur dann kommt es zu einer Abspeicherung der Antworten, in die die gewählte Altersklasse mit aufgenommen wird. Auf alle Fälle ist mit einem gewissen Anteil wahlloser Antworten zu rechnen.

Zu 290 Fragen gab es Altersangaben, wovon 63 unsinnig sind. 112-mal wurde die Altersstufe 7-14 Jahre eingegeben, 56mal 15-24 Jahre und nur 59mal ab 25 Jahre. Über die Hälfte der Benutzer sind also Kinder. Kinder wählen lieber die einfache Quizversion, Erwachsene eher mal die schwierige, haben aber weniger Zeit, da sie viel häufiger von der Möglichkeit des Kurzquiz Gebrauch machen.

Die Quote der richtigen Beantwortung der Kontrollfragen lag bei beiden Arten bei knapp 60%. Nach der Umstellung auf die weniger verwirrende Beantwortungsart hat sich hier der Anteil richtiger Antworten signifikant auf knapp 65% erhöht.

Von den einfachen Fragen haben die nach den Wänden des eisenzeitlichen Hauses (C) und nach dem Mahlen des Getreides (E) die höchsten Trefferquoten. Bei der Frage nach dem Rasiermesser (A) ist die Trefferquote noch recht hoch, allerdings ist häufig die Deutung als Büsumer Schiffergildeabzeichen gewählt worden. Überraschend wurden bei der Frage nach dem Schalenstein (D) auf zwei richtige Antworten im Schnitt mehr als drei falsche Antworten gegeben. Filtert man hier Benutzer heraus, die garantiert keine Vorkenntnisse vom Quiz haben (Jahreszahlenfrage P nicht richtig angegeben und Funktion der ältesten Deiche fälschlich als Sturmflutschutz beurteilt), so zeigt sich, daß bei dieser Gruppe die

Antworten fast wahllos vergeben sind und damit von den übrigen Benutzern signifikant abweicht - trotz der z.T. sehr abwegigen Antwortvorschläge - man hat zu Dingen wie einem Schalenstein offenbar gar keine Vorkenntnisse. Die Frage nach der Funktion der ersten Deiche (B) ergab als dominierende Antwort erwartungsgemäß die (unzutreffende) Deutung als Sturmflutschutz.

Die richtige Beantwortung der einfachen Fragen wurde, soweit möglich, auch nach den angegebenen Altersstufen hin untersucht - hier zeigt sich keinerlei Einfluß. Bei den Mehrfachalternativen schnitten die Antworten zur Frage nach den neun Bodenfunden (F) recht gut ab. Von den neuzeitlichen Bodenfunden wurde der Jüetopf verständlicherweise häufig für vorgeschichtlich gehalten, die übrigen neuzeitlichen Sachen aber eher selten als vorgeschichtlich eingestuft. Ebenso hat die richtige Deutung der Stellerburg (G) eine große Trefferquote, wobei die Funktionsdeutung "Sperrburg" häufiger erkannt wurde als die zeitlich-ethnische Zuordnung "sächsisch". Nicht selten ist die Kombination Sperrburg und Ringdeich.

Die Frage zu verwendeten Materialien in der nacheiszeitlichen Jägersteinzeit (K) ergab unerwartet gute Ergebnisse. Flint wird am häufigsten eingegeben, Metalle und Keramik zutreffend als noch unbekannt eingestuft. Die Verwendung von Mammutstoßzähnen wird relativ häufig angenommen, was erkennen läßt, daß das Mammut fälschlich auch als nacheiszeitlich angesehen wird.

Bei der Frage zu den Großsteingräbern (H) ist insgesamt die Trefferquote hoch, wobei auch hier die funktionale Deutung "Kammer im Hügel" eher erkannt wird als die zeitliche Deutung "frühe Bauern". Die Herstellungsweise des eisenzeitlichen Topfes (J) wird mit nur geringerer Trefferquote beantwortet. Es scheint vielen nicht wahrscheinlich, daß derart vorgeschichtliche Keramik zum Kochen dienen kann. Den meisten ist zwar klar, daß die Töpfe mit der Hand hergestellt wurden, aber die Methoden des Glättens der Oberflächen sind weniger geläufig.

Bei der Reihenfolgefrage (O) ist der Anteil richtiger Zuordnungen mäßig, da diese Frage auch fast völlig ohne Fachwissen zu beantworten ist. Eine Untersuchung nach Altersklassen in der Erwartung, daß Ältere die Frage eher begreifen, erbrachte eher das Gegenteil. Alle anderen Zuordnungsfragen zeigen noch schlechtere

Trefferquoten, hier wird die Fragenlogik vielleicht nicht immer verstanden. Trotzdem spiegelt sich bei der Metallfrage (N) wieder, daß die meisten wissen, daß Zinn und Kupfer Bronze ergeben, während kaum einer sich vorstellen kann, aus welchem Metall die Vorbilder für die steinernen Streitäxte bestanden. Gut liegen auch die Trefferquoten für "Eisen aus Sumpferz" und "Bronze gegossen". Interessant sind auch die Ergebnisse der "Zeitenfrage" (L). Recht sicher ist man sich bei der Zuordnung des Eiszeitendes (vor 12.000 oder richtig vor 10.000 Jahren), bei den ersten Bauern (vor 3.000 oder richtig vor 5.000 Jahren). Weniger sicher werden die großen Grabhügel und die Rentierjagd eingeordnet, letztere oft nicht als eiszeitlich angesehen. Recht unklar erscheint die Einordnung der Urwaldjäger und vor allem der Marschbesiedlung. Bei den hier nicht vorgelegten Fragen zur regionalen Landschaftsgeschichte tappt man völlig im Dunklen.

Die Jahreszahlenfrage (P) ist verblüffend häufig richtig beantwortet, was nur dadurch zu erklären ist, daß ein großer Teil der Benutzer, deren Antworten gespeichert wurden, diese Antwort schon kannten (siehe oben).

Von der Bestimmungsfrage (Q) sind 301 Einzelantworten gespeichert. Am häufigsten wurden der Spinnwirtel und die Öllampe angenommen, der Spinnwirtel vielfach als neuzeitlich angesehen, die Öllampe noch eher. Mit der Bestimmung von Flintgeräten tappt man offenbar ziemlich im Dunkeln, mit Ausnahme eines sauberen Klingengerätes und eines halben Flintbeils. Ein gut erkennbarer Feuerschlagstein wurde nicht einmal zur Bestimmung ausgewählt.

Die einfach-alternativen Fragen wurden, gesamt gesehen, für Kinder (7-14) und Jugendliche und Erwachsene (ab 15) getrennt untersucht. Die Gesamtfehlerquoten sind mit 36% bzw. 35% praktisch gleich, so daß höchstens mit einem geringen Einfluß des Alters auf die Qualität der Antworten zu rechnen ist.

Diese vorläufigen Ergebnisse regen zu Änderungen in der Ausstellungskonzeption und Öffentlichkeitsarbeit an und lassen die Installation eines oder zwei weiterer "Quizcomputer" im Museum zu anderen Themenbereichen sinnvoll erscheinen.

Dr. Volker Arnold
Museum für Dithmarsche Vorgeschichte
2240 Heide i. Holstein