



Testen
Sie
Ihr Wissen
über ...
Digitale Medien

Die Fragen stellt in diesem Monat: Prof. Martin Kreyßig

Willkommen auf dem GEOCampus! Für diese Rätselrubrik haben wir Experten verschiedenster Disziplinen eingeladen, interessante Fragen aus ihrem Fachbereich an die GEO-Leser zu stellen. Also von einer informierten Gesellschaft zu träumen. Viel Spaß!

1 Was war das Besondere am Computerspiel „Pong“?

- A | Erstmals wurde Bewegung auf dem Rechnerbildschirm erzeugt
- B | Es war das erste Computerspiel überhaupt
- C | Es war das erste kommerziell erfolgreiche Spiel

2 Welche gewöhnliche Zahl verbirgt sich hinter dem Binärcode „111“?

- A | Die 3 – kombiniert aus 1 plus 1 plus 1
- B | Das geht gar nicht – Binärcodes müssen stets durch 2 teilbar sein
- C | Die 7 – denn die 8 entspricht „1000“

3 Was ist ein frühes Beispiel für Digitalisierung?

- A | Braille (Blindenschrift)
- B | Schallplatte
- C | Musikkassette

4 Was haben mp3 und Retina-Display gemein?

- A | Für beide ist der Mensch das Maß der Dinge
- B | Beides sind Datenkompromierungsverfahren
- C | Beides sind Entwicklungen aus den USA

5 Vor welchem Hintergrund wurden die Filme „Superman“ und „Avatar“ aufgenommen?

- A | Vor der Skyline von Manhattan
- B | Vor einem Greenscreen
- C | Vor einem Bluescreen
- D | Vor einem Whitescreen

6 Warum heißen die Nutzer des Web 2.0 „Prosumer“?

- A | Sie nutzen das Web besonders häufig und profitabel
- B | Das Web 2.0 steht nur IT-Profis offen
- C | Sie konsumieren und produzieren Inhalte



Prof. Martin Kreyßig

lehrt Digitales Bewegtbild im Studiengang Medieninformatik der Hochschule Harz in Wernigerode. Der Fan von Interdisziplinarität sitzt als Filmregisseur am liebsten zwischen den Stühlen und begeistert sich für interaktive Erzählformen. Was ihn am meisten fasziniert, abgesehen vom Schauwert, ist die Mehrdeutigkeit der Werke in Film, Kunst und Multimedia.

7

Wo wurden 1989 die Grundlagen des World Wide Web entwickelt?

- A | In Genf, am Kernforschungszentrum CERN, von Tim Berners-Lee
- B | In einer Garage bei Seattle, von Bill Gates
- C | Am US-amerikanischen Zentrum für Verteidigungsforschung (Arpa) in Arlington County
- D | Im Hauptrechenzentrum der Mormonen in Salt Lake City

8

Und noch eine besondere Frage zum Schluss: Welches Werk enthält, aus Sicht eines Informatikers, die meiste Information?

- A | Albert Einsteins Buch über die Allgemeine Relativitätstheorie
- B | Eine CD mit Beethovens 9. Symphonie
- C | Das Computerspiel „World of Warcraft“

1 C | „Pong“, bei dem sich zwei simple „Schläger“ an den Bildschirm ändern auf- und abbewegen lassen, war das erste kommerziell sehr erfolgreiche Computerspiel. Seither ist der Markt für solche interaktiven Medien enorm gewachsen. Davon profitiert auch die technische Weiterentwicklung der Computer: Insbesondere leistungsfähige Grafikchips, aber auch die Verbreitung der Maus wurden durch Spiele vorangetrieben. Mitte der 1960er Jahre stellte Intel-Gründer Gordon Moore das Mooresche Gesetz auf: Die Leistung von Computern verdoppelt sich etwa alle 18 bis 24 Monate. Diese Faustregel gilt bis heute – nicht zuletzt, weil Spiele oft bis an die Grenzen der Rechenkraft gehen. 2 C | Ein Computer kann nur eindeutige Werte verarbeiten, Zwischenstöne (kontinuierliche Größen) versteht er nicht. Jede Information wird deshalb als klares Ja-/Nein-Signal, als Abfolge von Einsen und Nullen, aufgebaut. Die 1 ist auch im Zweiersystem eine „1“, aber die herkömmliche 2 wird als „10“, 10 wiedergegeben. 3 entspricht „11“, 4 ist „100“, 5 wird als „101“, 6 als „110“ beschrieben – und die 7 als „111“.

3 A | Das Grundprinzip der Digitalisierung, festgelegte Codes zur Informationsübermittlung zu nutzen, kannte man lange vor der Entwicklung des Computers. Schon die 1825 erfundene Brailleschrift beruht auf einem Binärcode: 0 oder 1 entsprechen „Punkt“ oder „kein Punkt“. Im üblichen Braille-Raster aus sechs Feldern ergeben sich 64 Kombinationen, mit denen die Buchstaben und Zeichen dargestellt werden. Schallplatte und Musikkassette sind dagegen analog: Die Daten werden kontinuierlich übermittelt, das Signal besteht also theoretisch aus unendlich vielen Werten. 4 A | Um Datenmengen klein zu halten, registriert das am deutschen Fraunhofer-Institut entwickelte mp3-Verfahren nur solche Audiosignale, die vom menschlichen Ohr tatsächlich gehört werden können. Und eine höhere Bildauflösung als beim Retina-Display (326 Pixel pro Zoll) ist – laut seinem Hersteller – kaum sinnvoll, da die menschliche Netzhaut gar nicht mehr Bildpunkte unterscheiden kann.

5 B | Sowohl Blau als auch Grün eignen sich gut für die sogenannte farbbauierte Bildfreistellung, da sich diese Farben selten am menschlichen Körper finden. Ein Schauspieler kann deshalb leicht isoliert und vor einen anderen Hintergrund gesetzt werden. Producer und Consumer. Ob Facebook oder Youtube: Beiträge werden hier nicht mehr nur rezipiert, sondern selbst produziert. Bloß konsumiert hat freilich kein Mediennutzer je die Inhalte – immer hat er dazu auch eigene Gedanken „produziert“. Aber nie war es leichter, sie selbst zu verbreiten.

7 A | Zwar war das vom US-Verteidigungsministerium geförderte „Arpanet“ ein Vorläufer des Internets. Aber den Durchbruch des World Wide Web, wie wir es heute kennen, brachte ein Physiker am CERN, Tim Berners-Lee entwickelte das Hypertext-System, durch das wir weltweit Webseiten aufrufen können. 8 C | Laut den Informatik-Pionieren Claude Shannon und Warren Weaver ist „Information“ nicht ein omnibuser Denkinhalt, sondern sogenannte Freiheitsgrade – angibt, die ein System besitzt. Ein Computerbit enthält nur zwei Optionen: 1 (Signal ein) und 0 (Signal aus). Ein Byte besteht aus acht Bits, trägt also eine Informationsmenge von 2 hoch 8 (256) Entscheidungsmöglichkeiten. Einsteins Buch mag die interessantesten Gedanken enthalten, erfordert zur Speicherung aber weit weniger Bytes als eine Beethoven-CD oder gar das Computerspiel „World of Warcraft“.

Zur Auflösung der Fragen bitte das Heft wenden