

## GRACE BREWSTER MURRAY HOPPER



Rear Admiral Grace Hopper war Mathematikerin.

In den 1940ern ging sie zur Navy und arbeitete am MARK I, dem ersten Digitalcomputer der USA.

Im MARK II verding sich später der erste überlieferte Computer-"Bug": eine jetzt tote Motte!



## QUIZZEN MIT GRACE

ACHTUNG: Mehrere Antworten können richtig sein!

1. Grace wurde 1906 in New York geboren. Was gab es in dieser Zeit noch nicht?

- a) Autos
- b) Flugzeuge
- c) Computer

2. Grace schaffte es erst im zweiten Anlauf auf das College. An welcher Prüfung scheiterte sie?

- a) Englisch
- b) Mathe
- c) Latein

3. Rechenmaschinen wurden während des 2. Weltkriegs in den USA hauptsächlich dazu gebraucht...

- a) den Sold der vielen Soldaten auszurechnen.
- b) Flugbahnen von Bomben zu berechnen.
- c) geheime Botschaften zu verschlüsseln.

4. Ein neuer Beruf entstand um 1940, für den man das Abitur brauchte. Dafür wurden besonders Frauen an den Universitäten rekrutiert. Dieser Beruf hieß:

- a) Radiomoderatorin
- b) Computer
- c) DJ

5. Grace trat in die Navy ein und programmierte den ersten Digitalrechner der USA, den MARK I. Er war 16 Meter lang, 2 Meter hoch und wog 35 Tonnen. Was konnte die große Maschine stoppen?

- a) ein Stromausfall

- b) eine Motte
- c) eine komplizierte Berechnung

6. Ein amerikanisches Kriegsschiff ist nach Grace benannt. Wie heißt es?

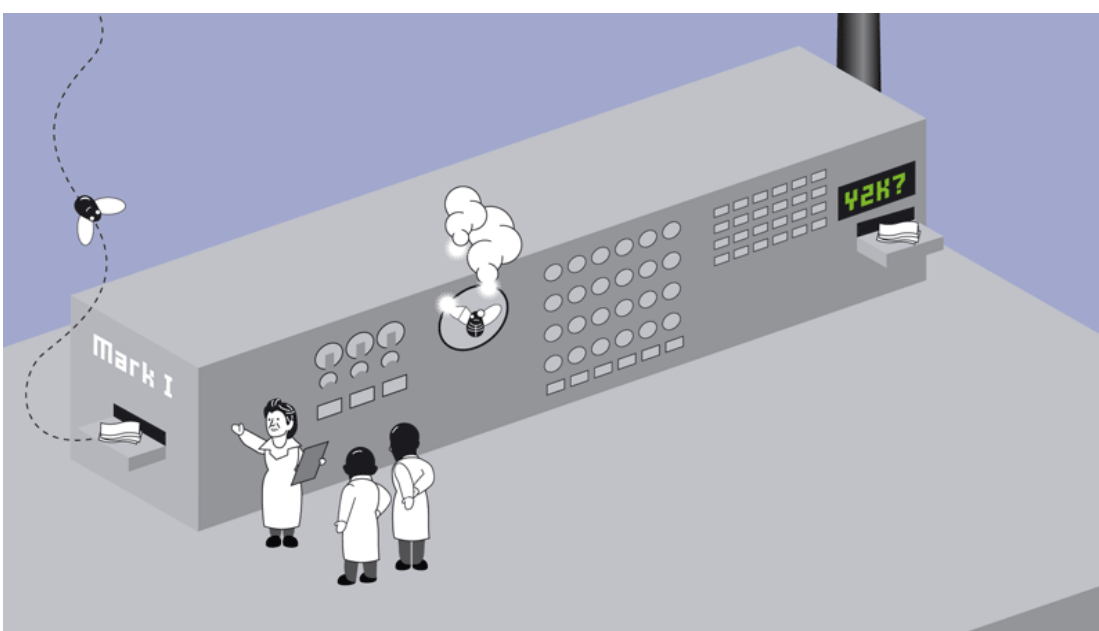
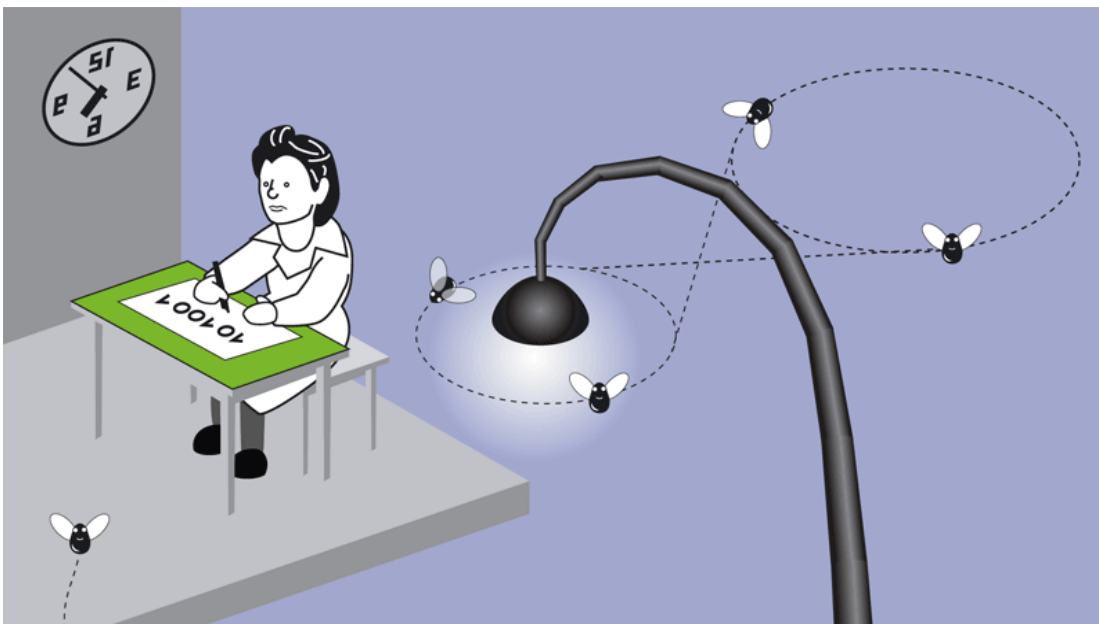
- a) Amazing Grace
- b) USS Hopper
- c) Y2K

7. Grace starb am 1.1. 1992, wollte aber unbedingt die Jahrtausendwende erleben. Warum?

- a) um noch einmal befördert zu werden
- b) um die Diamantene Hochzeit zu feiern
- c) um zu sehen, ob alle Lichter ausgehen

8. Welche Auszeichnung erhielt Grace Hopper?

- a) Science Man of the Year (1969)
- b) National Medal of Technology (1991)
- c) Defense Distinguished Service Medal (1986)





## STECKBRIEF

rockte von 1906 bis 1992

---

Lebensmotto "Die schädlichste Phrase der Sprache ist: Wir haben es immer so gemacht."

Quelle: <http://inventors.about.com>

---

Hotspots In der High School spielte Grace Basketball, Hockey und Kanupolo.

Die Wahrheit über die Motte:

1945 arbeitete Grace eigentlich am Mark II Aiken Relay Calculator, nicht am Mark I. Am 9.9.1945, als die Maschine aussetzte, zeigte eine Untersuchung, dass eine Motte zwischen zwei Punkten im Relais #70 gefangen war. Die Ingenieure entfernten die Motte und klebten sie ins Logbuch. Der Eintrag sagt: "First actual case of bug being found." Auch wenn Grace vorsichtig anmerkte und zugab, dass sie gar nicht im Haus war, als es passierte, war es eine ihrer Lieblingsgeschichten.

Grace hatte über vierzig Ehrendokortitel!

Ein öffentlicher Park in Arlington ist nach ihr benannt. Zwanzig Jahre wohnte sie in einem anliegenden Haus. "Es ist eine Freude, dass wir gleichzeitig eine langjährige Bewohnerin Arlingtons und eine Pionierin der amerikanischen Geschichte ehren können."

Quelle: [wikipedia.org](http://wikipedia.org)

---

Greatest Hits Erster Dokortitel der Mathematik für eine Frau an der Yale University.

Bei der Navy arbeitete sie mit dem MARK 1, dem ersten Digitalcomputer der Welt. "Ich hatte schon immer was für schicke Maschinen übrig. Und der MARK 1 war die schickste Maschine, die ich bis dahin gesehen hatte. Ich wollte unbedingt wissen, wie er funktionierte."

Link zum MARK 1: [wikipedia.de](http://wikipedia.de)

Zitiert nach: [www.userchannel.de](http://www.userchannel.de)

Nach ihrer Entlassung aus dem Militärdienst arbeitete sie bei der Sperry Corporation an der Entwicklung des ersten kommerziellen Computers mit und schrieb dort auch den ersten Aufsatz über "Compiler", Programme, die Computerbefehle in Maschinensprache "übersetzen".

Was ein Compiler ist: [wikipedia.de](http://wikipedia.de)

Grace änderte des Leben eines jeden, als sie das Bomarc System für betriebswirtschaftliche Programme entwickelte, später COBOL genannt. Die Programmiersprache machte es Computern möglich, auf Wörter zu reagieren statt nur auf Nummern. Grace erklärte oft scherzhaft: "Eigentlich entwickelte ich COBOL, weil ich mein Scheckbuch nicht ausgleichen konnte."

Zu Cobol: [wikipedia.de](http://wikipedia.de)

---

Mathematik 'Computer'

---

Lobhudelei Als erste Frau erhielt sie die "National Medal of Technology" von Präsident George Bush für "ihre Pionierarbeit in der Entwicklung von Programmiersprachen, die die Computertechnik vereinfachten, und sie für ein wesentlich größeres Universum an Benutzern öffnete."

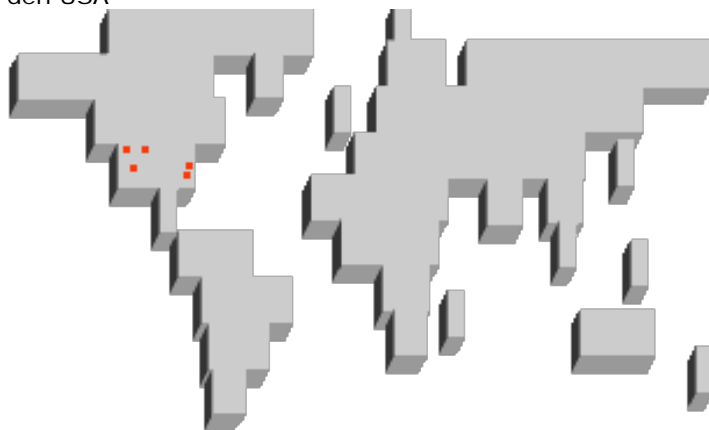
Zitiert nach [www.holysmoke.org](http://www.holysmoke.org)

---

Geburtsort New York City, USA

---

Tourdaten New York, New Hafen (Connecticut), Boston, Philadelphia, Arlington (Virginia), Vorträge überall in den USA



---

Zitate "Vor dem Zweiten Weltkrieg war das Leben einfach. Danach gab es Computer."  
Zitiert nach OCLC Newsletter, March/April, 1987, No. 167

"Wir dürfen nie vergessen, dass Computer keine neue Fragen stellen können."  
Zitiert nach Berliner Zeitung, 30.12.99

"Es ist einfacher, um Vergebung zu bitten, als eine Erlaubnis zu bekommen."  
Titel der Juli 1986 Ausgabe des US Marine Magazins: "Chips Ahoy",  
Original: [Wikiquote.org](http://Wikiquote.org)

"Wenn irgendjemand der Anwesenden während der nächsten 12 Monate sagt: "Aber wir haben es immer so gemacht", wird mein Geist augenblicklich hinter ihm materialisieren, denjenigen für die nächsten 24 Stunden verfolgen und zu einem zweiten Blick bewegen."  
Zitiert nach <http://inventors.about.com>

"Mit der Jugend zu arbeiten war das Wichtigste, was ich gemacht habe."  
Zitiert nach <http://inventors.about.com>

"Im Hafen ist ein Schiff sicher, dafür ist es aber nicht gemacht. Segelt hinaus und macht neue Sachen."  
Zitiert nach [Wikiqote.org](http://Wikiqote.org)

"Ich gab meinen Pass zur Einreise an den Offizier und er schaute darauf, schaute mich an und sagte: "Was sind Sie denn?" "  
Zitiert nach [Wikiqote.org](http://Wikiqote.org)

---

Familie Walter Fletcher Murray (Vater) - Versicherungskaufmann  
Mary Campbell van Horne Murray (Mutter) - Hausfrau  
Mary Murray Westcote (Schwester)  
Dr. Roger Franklin Murray, II (Bruder)  
Vincent Hopper (Ehemann zwischen 1930-45)

---

Hobbies

---

Freunde Howard Hathaway Aiken (1900–1973) - Mark I Entwickler

---

Autogramm

---

Sterbeart Herzinfarkt

---

## LINKS

Ein guter [Artikel mit Bildern: www.userchannel.de](http://www.userchannel.de)

Die Homepage der USS-Hopper: [www.hopper.navy.mil](http://www.hopper.navy.mil)

Homepage zur jährlichen Konferenz der "Grace Hopper Celebration of Woman in Computing"

## LITERATUR

Oechtering, Veronika (1995): "Grace Murry Hopper - Die Pionierin der

Computerprogrammierung": In: Oedekoven, Cornelia / Pilz, Peter / Zinßmeister Gaby (Hg.) (1995): Forschende Frauen. Frauen verändern die Naturwissenschaften. Mössingen-Thalheim.

## QUIZZEN MIT GRACE - DIE ANTWORTEN

Antwort 1 - Richtig ist: (c)

Das erste Auto rollte schon zwanzig Jahre vorher auf einer Straße von Mannheim nach Pforzheim, und die Gebrüder Wright bauten 1903 das erste Flugzeug, mit dem längere Flüge (mehr als ein paar hundert Meter) möglich waren. Der erste Computer wird erst 1938 von Konrad Zuse gebaut.

Antwort 2 - Richtig ist: (c)

Es haperte am Latein.

Antwort 3 - Richtig ist: (b)

Der Sold ließ sich mit den Maschinen sicher auch ausrechnen, aber die sogenannten ballistischen Berechnungen waren die wichtigste Anwendung. Die Flugbahn einer Bombe ist kompliziert und kann einen Menschen einen Monat lang mit Rechnerei beschäftigen. Ver- und Entschlüsselung war im Krieg auch wichtig, aber die Computer wurden noch nicht damit fertig.

Antwort 4 - Richtig ist: (b)

"Computer" hießen in den USA die Mathematikerinnen, die ballistische Berechnungen für das Militär ausführten. In Deutschland wurde 1938 der Beruf der "Rechnerin" eingeführt. Nach dem Krieg wurden ihnen Rechenmaschinen zur Hilfe gegeben. DJs (bzw. DJanes) hingegen gibt es erst seit den fünfziger Jahren, Radioprogramme gab es schon länger. Für beides wird bis heute kein Abitur verlangt.

Antwort 5 - Richtig ist: (b)

Ohne Strom ging auch der MARK I nicht, er hatte aber eine unabhängige Versorgung. Komplizierte Berechnungen konnte der MARK I gar nicht erst, drei Additionen die Sekunde war die Höchstgrenze. Aber eine Motte (b) verirrte sich in die Schaltungen, Röhren und Relais und setzte am 9. September 1947 die Maschine außer Funktion. Sie wurde in das Logbuch eingeklebt, fortan werden Computerfehler "Bugs" genannt.

Antwort 6 - Richtig ist: (a) und (b)

Es heißt USS Hopper (DDG-70), aber (a) - die unglaubliche Grazie - ist der inoffizielle Spitzname des Zerstörers. Y2K steht für "Year 2000" und ist die Abkürzung für den "Millenium-Bug".

Antwort 7 - Richtig ist: (c)

Da Grace 1930 geheiratet hat, hätte sie tatsächlich im Jahr 2000 Diamantene Hochzeit feiern können. Aber sie hatte sich bereits 1945 von Vincent Hopper scheiden lassen. Den höchsten Dienstgrad in der Navy (Rear Admiral) hatte sie längst erreicht, und sie war längere Zeit dienstälteste/r Offizier/in der Navy. Bei der Jahrtausendfeier, so fürchteten viele, würden sämtliche Computer abstürzen. Das wollte Grace Hopper unbedingt erleben. Manche machen sie mitverantwortlich für den "Millenium-Bug" (Y2K).

Antwort 8 - Richtig ist: alle drei!

Defense Distinguished Service Medal (1986) ist die höchste Auszeichnung, die das Verteidigungsministerium vergeben kann. Die National Medal of Technology bekam sie 1991 von George Bush überreicht. Aber ihre Lieblingsauszeichnung war eindeutig - wie sie in Interviews immer wieder erzählt hat - "Wissenschaftsmann des Jahres" 1969.