

# "Das Leben und die großen Errungenschaften des Carl Friedrich Gauß"

## (Stellungnahme zu dem Buch "Die Vermessung der Welt" von Daniel Kehlmann und die Richtigstellung der Informationen zu C.F. Gauß)

- Carl Friedrich Gauß wurde am 30.04.1777 in Braunschweig geboren
- Vater: Gebhard Dietrich Gauß (Gärtner, Fleischhacker, Maurer)  
Mutter: Dorothea Gauß
  - Das Geburtshaus von Gauß wurde später in ein Museum verwandelt und ist dann im zweiten Weltkrieg ein Opfer der Bombenangriffe geworden
  - Die Lebensumstände unter denen Gauß heran wuchs waren recht bescheiden, die Mutter konnte nicht schreiben und nur ein wenig lesen
  - Der Vater wird als fleißiger und geachteter Man beschrieben, obwohl Gauß ihn als „herrisch, rau und unfein empfand
- Eine sehr gute Beziehung hatte er dagegen zu seiner Mutter , sie hatte immer viel Verständnis für ihn und viel Sinn für Humor
  - Im Buch wird sie als mollig und melancholisch beschrieben**
  - Gauß galt schon sehr früh als Wunderkind
  - Er behauptet, er habe schon früher rechnen als sprechen können ( Vater macht seine Lohnabrechnung und Gauß sitzt neben ihm (drei Jahre alt), plötzlich sagt er die Rechnung sei falsch und nennt das richtige Ergebnis)
    - Buch: Als der Vater beim rechnen einen Fehler gemacht hat, hat Gauß zu weinen begonnen. Als der Vater den Fehler korrigierte verstummte er.**
    - Zusätzlich wird in dem Buch behauptet, dass die Geschichte nicht stimmen würde, sondern Gauß' Bruder Joseph sie erfunden hätte. Da sie Gauß so oft gehört hat, würde er sie inzwischen wohl selber glauben.**
  - Gauß brachte sich später selbst das Lesen bei, indem er Bekannte fragte, wie man die jeweiligen Buchstaben ausspricht
    - Im Buch steht, dass er sich das Lesen an einem Tag beibrachte und noch am selbigen ein ganzes Buch laß**
- 1784 kam Gauß (sieben Jahre alt) in die Schule
  - Lehrer. J.G. Büttner
  - ca. 100 Schüler in einer Klasse
  - wurden noch mit der Peitsche geschlagen
- Kam im dritten Schuljahr in die Rechenklasse ( Die Schüler sollten die Zahlen von Eins bis Hundert zusammen zählen. Kaum hatte der Lehrer die Aufgabe erklärt legte Gauß im die Tafel auf seinen Tisch mit den Worten: „Ligget se!“ (Da ließ sie). Er hatte entdeckt, das die erste und letzte, die zweite un vorletzte Zahl und so weiter immer die Zahl 101 ergaben und konnte die Aufgabe somit auf die Multiplikation  $101 * 50$  reduzieren)
  - Buch: Hier wird er als nasetriefender, schüchterner Junge beschrieben, der, als er dem Lehrer das Ergebnis mitteilte Angst bekam und kurz vorm Weinen war**
  - Gauß entwickelte mit dem Gehilfen von Büttner (Bartels) der acht Jahre älter war ein freundschaftliches Verhältnis
  - Mit ihm arbeitete er mathematische Fachbücher durch ( besonderes Interesse hatte er damals für den binomischen Lehrsatz und der Lehre von den unendlichen Reihen)
  - Die Freundschaft zu Bartels blieb auch nach Beendigung der Volksschule noch bestehen
- Gauß bezeichnete Bartels als seinen >> ersten Lehrer in der Mathematik<<, seinen >>vieljährigen<< und >>unvergesslichen Freund<< den er dankbar ve

reht, und >>als Mathematiker achtet<<

**Buch: Gauß fand, das Bartels schwerfällig denken würde**

- 1788 kam er in das Gymnasium Catharineum (gleich in die zweite Klasse)
- lernte sehr schnell die alten Sprachen Latein und Griechisch und hatte auch sonst sehr gute Noten
- Nach nur zwei Jahren kam er in die Oberstufe
- 1791 wurde er Herzog Karl Wilhelm Ferdinand vorgestellt, der ihm finanzielle Mittel für ein Universitätsstudium zur Verfügung stellte
- Beginn des Studiums: 1792
- Er beschäftigte sich dort mit Philologie, Philosophie, Literatur und mit tiefgehenden mathematischen Untersuchungen (z.B. mit der Frequenz der Primzahlen, den Grundlagen der Geometrie und der Methode der kleinsten Quadrate)
- Gauß war sich zuerst nicht sicher ob er sich dem Studium der alten Sprachen oder der Mathematik zuwenden sollten
- Am 11.10. 1795 wechselte er die Universität und zog nach Göttingen
- Vorlesungen die er dort hörte: klassische Philologie, Geschichte, Astronomie, Physik, Mathematik
- Am 29. März 1796 fand Gauß heraus, dass das regelmäßige 17Eck mit Zirkel und Lineal konstruierbar ist (Ab da war ihm auch endgültig klar was er studieren will)
- Es wurde schon vorher von den Griechen entdeckt, dass man regelmäßige n-Ecke (wobei das n Vielfaches von 3, 4 und 5 ist) mit Zirkel und Lineal konstruieren kann.
- Gauß hatte nur wenige Freunde, aber die Freundschaften die er hatte waren dafür um so enger
- Zwei der besten Freunde:
  - Anton Joseph Ide
  - Ungar Wolfgang (Farkas) Bolyai
- Bei einem Besuch in Braunschweig fragte Gauß` Mutter>>ob aus ihrem Sohn etwas werde?<<. Auf Bolyais Antwort: >> Der erste Mathematiker in Europa<< zerfloss sie in Tränen.
- Nach seinem Studium vollendete er seine zahlentheoretischen Untersuchungen, seine „Disquisitiones arithmeticae, die er aus Dankbarkeit dem Herzog widmete
- Weiterhin liefert Gauß einen vollständigen Beweis des Fundamentalsatzes der Algebra ( War vorher schon mehrmals bewiesen worden, von z.B. d`Alembert, Euler und Lagrange, doch alle diese Beweise wiesen Mängel auf.)
  - „Disquisitiones arithmeticae“ erschien im Sommer 1801 (ab da war er einer der führenden Mathematiker in Europa)
- Im selben Jahr wurde er auch unter den Astronomen berühmt  
Der Planet Ceres wurde entdeckt und Gauß fand heraus, dass sich die Planeten in Kegelschnitten um die Sonne bewegen
  - Machte dann die Bahnrechnungen für diesen Planeten
  - Das verschaffte ihm weltweite Anerkennung
  - Er wurde dann am 31.01.1802 korrespondierendes Mitglied der kaiserlichen Akademie in Petersburg. Weiterhin erhielt er einen Ruf nach Petersburg als Direktor der kaiserlichen Sternwarte, den er aber nicht annahm.
  - Bekam vom Herzog jetzt 400 Taler anstatt die 158 vorher
  - Am 13.11.1802 wurde Gauß zum Mitglied der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen ernannt
  - Durch die Ceres Berechnung lernte Gauß den Arzt Wilhelm Olbers kennen, der eine private Sternwarte besaß und einen weiteren Planetoiden entdeckte
  - Gauß lieferte auch hier die Bahnrechnungen
  - Er lernte 1803 Johanna Osthoff kennen, sein erste Liebe

- Hochzeit: 09.10.1805 in Braunschweig
- Sie haben ein überaus glückliches und inniges Leben geführt
- Das erste Kind wurde 1806 geboren (Joseph)

**Buch:**

1) Er wurde als er das erste Mal um Johanna's Hand anhielt von ihr abgewiesen

2) Er hatte sich vorgenommen, sich bei einer Absage des zweiten Antrages das Leben zu nehmen

3) Er mußte die Hochzeitsnacht unterbrechen, weil ihm einfiel wie man Meßfehler der Planetenbahnen approximativ korrigieren konnte

4) Verpasst die Geburt seines Sohnes (Kommt nach Hause mit den Worten: ....“was denn passiert sei?“ „Es sei ein Junge“ „Was für ein Junge denn?“...)

- Napoleon überrannte das Land und Herzog Karl Friedrich Ferdinand wurde tödlich verwundet. Gauß bekam somit keine finanzielle Unterstützung mehr
- Nach den Niederlagen wurde Deutschland von den Franzosen besetzt. Man achtete bei der Besetzung auf Gauß` Wohlergehen
- Die Vorsichtsmaßnahmen wurden von der Mathematikerin Sophie Germain, die in Paris lebte getroffen. Sie hatte sich mit den „Disquisitiones arithmeticae“ beschäftigt und schrieb sich mit Gauß Briefe (gab sich allerdings zuerst als Mr. LeBlanc aus)
- Gauß schätzte Sophie hoch ein
- 1807 wurde Gauß Professor an der Uni in Göttingen. Es gefiel ihm dort aber nicht.
- Er sagt:“ Das perennirende Geschäft eines Professors ist doch im Grunde nur, das ABC seiner Wissenschaft zu lehren; aus den wenigen Schülern die einen Schritt weiter gehen...werden die meisten nur Halbwisser...
- Aber nach dem Tod des Herzogs musste er irgendwo Geld verdienen
- Bis zu seinem Tod blieb Gauß Professor der Astronomie und Direktor der Sternwarte in Göttingen
- 1808 wurde das zweite Kind geboren (Wilhelmine)
- 1809 wurde das dritte Kind geboren ( Louis)
- Johanna starb nach der Geburt und auch der Sohn ließ sein Leben am 01.03.1810
- Gauß heiratete ein zweites Mal die Freundin seiner ersten Frau (Minna Waldeck)
- Minna war eher empfindlich und leicht überschwenglich, doch auch diese Ehe konnte insgesamt als glücklich bezeichnet werden

**Buch: Er heiratete Minna, konnte sie aber nicht ausstehen**

- Sie gebar noch drei weitere Kinder: Eugen 1811  
Wilhelm 1813  
Therese 1816

**Im Buch werden insgesamt nur drei Kinder von Gauß erwähnt.**

- Im Herbst 1816 war der Bau der Sternwarte in Göttingen vollendet und die Familie zog dorthin
- Nach der Beendigung der Arbeit der Sternwarte wandte sich Gauß der Geodäsie zu
- 1825 beendete er die Vermessungsarbeiten
- Er verfolgte jetzt seine neuen Ideen
  - Wie man eine krumme Fläche auf einer Ebene oder Kugel abbilden kann
  - Erweiterung: wie man eine krumme Fläche auf einer anderen krummen Fläche abbilden kann
- Die Ergebnisse publizierte er 1828 in seinem differentialgeometrischen Hauptwerk „Disquisitiones generales circa superficies curvas“ (Allgemeine Untersuchungen über krumme Flächen)
- 1826 lernte er Humboldt kennen. Sie wurden gute Freunde
- Seit 1818 kränkelte seine zweite Frau (wahrscheinlich Schwindsucht)
- Sie starb am 12.09.1831
- Gauß machte sich Sorgen um seinen Sohn Eugen, der ein sehr wildes Studentenleben führte(Er

wanderte mit 19 Jahren nach Amerika aus)

**Buch: Ein Sohn von ihm wurde eingesperrt und es berührt Gauß in keinster Weise. Humboldt macht sich mehr Sorgen**

- 1828 lernt Gauß Wilhelm Weber kennen, der 1831 als Professor der Physik nach Göttingen kam
  - Gauß der 27 Jahre älter war, fühlte sich diesem als väterlichen Freund verbunden
  - “ Es ist als ob Gauß in dem jüngeren Freunde den gleichveranlagten Sohn gewonnen habe, der ihm zu seinem großen Kummer vorenthalten blieb.“ (Karin Reich in Carl Freidrich Gauß, München)
  - Sie arbeiteten zusammen an physikalischen Ergebnissen (z.B. Erforschung des Erdmagnetismus)
  - Nachdem Weber aus Göttingen nach Leipzig gegangen war beendete Gauß seine physikalische Arbeit
  - Er lernte mit 61 Jahren noch Russisch
- Im Buch wird behauptet, das er einer Prostituierten, bei der gelegentlich war versprochen hatte diese Sprache zu lernen**
- Am 16. Juli 1849 feierte Gauß sein 50 jähriges Doktorjubiläum (Die ganze Stadt feierte mit)
  - Er stellte dort seinen vierten und letzten Beweis für den Fundamentalsatz der Algebra vor
  - Gauß hielt nicht viel von Ärzten und er nahm auch keine Medizin. Seine Beschwerden nahmen aber zu (Wahrscheinlich Herzerweiterung)
  - Er starb am 23. Februar 1855 im Alter von 77 Jahren
- Noch im Todesjahr 1855 ließ der König von Hannover Georg V. Eine Gedenkmünze prägen mit der Aufschrift „ Mathematicorum Princeps (Fürst der Mathematiker)

**Noch weitere Informationen zum Buch „Die Vermessung der Welt“ von Daniel Kehlmann:**

**In dem Buch wird Gauß als sehr arrogant und von sich selbst überzeugt beschrieben.**

- Er kann es z.B. nicht verstehen, dass Leute immer erst nach kurzen Pausen sprechen oder handeln. Manchmal konnte er sich anpassen, dann war es wieder kaum auszuhalten.
- Von seinen Kindern hält er nicht viel. Er bezeichnet seinen Sohn Eugen als Versager und ist auch von der Intelligenz seiner anderen Kinder nicht sehr überzeugt. Demnach kümmert er sich auch nicht besonders häufig um sie.  
Er sagt z.B.: „Er [Gauß] müsse jetzt aufbrechen, sein nichtsnutziger Sohn warte,...“
- Wenn Gauß nervös ist zählt er Primzahlen
- Nachdem Gauß die Umlaufbahn des Planetoiden Ceres berechnet hatte sagte der Herzog zu ihm: „Ja nun, da sehe man es. Jetzt habe er es doch geschafft.“
- Er hat zuerst gar nicht mitbekommen, dass Krieg ist
- Gauß behauptet, Napoleon hätte wegen ihm auf den Beschuss Göttingens verzichtet
- Gauß sagt:“ Sein Leben liege hinter ihm. Er habe ein Heim, das ihm nichts bedeute, eine Tochter die keiner wolle und einen ins Unglück geratenen Sohn.“

Quellenangaben:

- Daniel Kehlmann „Die Vermessung der Welt“, Hamburg 2006
- Karin Reich „Carl Fridrich Gauß, München 1977
- [http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/e/2005/gausscd/html/kniffelig/Zirkel\\_Konstruktionen/Siebze\\_hneck.htm](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/e/2005/gausscd/html/kniffelig/Zirkel_Konstruktionen/Siebze_hneck.htm)