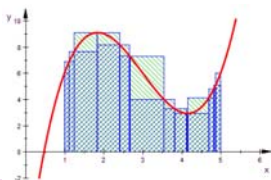


Bernhard Riemann

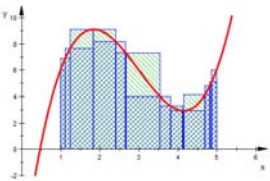
Seinen trägt das
Bernhard-Riemann-Gymnasium
Scharnebeck

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann

schon 1846 als
Abiturient am
Johanneum ein
Mathematik-Genie

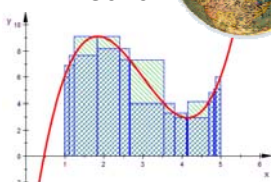



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann

Weltweite
Berühmtheit

Genie

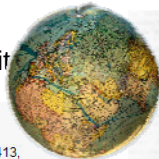




Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Weltweite
Berühmtheit



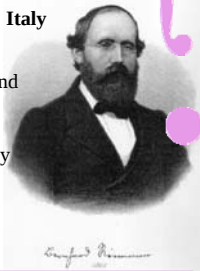



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Georg Friedrich Bernhard Riemann Genie

Born: 17 sept 1826 in Breselenz, Hannover (now Germany)
Died: 20 July 1866 in Selasca, Italy

Riemann's ideas concerning geometry of space had a profound effect on the development of modern theoretical physics. He clarified the notion of integral by defining what we now call the Riemann integral.




Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Weltweite Berühmtheit

Brockhaus Band 18 (1992)

Riemann, 1) Georg Friedrich **Bernhard**, Mathematiker, *Dannenberg (Elbe)

.....
ab 1859 Prof. in Göttingen;

... zählt zu den bedeutendsten Mathematikern seiner Zeit




Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Weltweite Berühmtheit

Brockhaus Band 18 (1992)

... Definition des **Riemann-Integrals** und die Behandlung >pathologischer< Funktionen, die Riemann zu einem Wegbereiter des modernen mathematischen Denkens machten...



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Weltweite Berühmtheit

Struik: Abriss der Geschichte der Mathematik

Mit Bernhard Riemann, dem Nachfolger Dirichlets in Göttingen, kommen wir zu dem Mann,

der mehr als irgendein anderer den Weg der modernen Mathematik beeinflusst hat.



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Weltweite Berühmtheit

Struik: Abriss der Geschichte der Mathematik

... In seinem kurzen Leben hat er nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Arbeiten veröffentlicht, aber

jede von ihnen war -und ist es noch- bedeutend und einige von ihnen haben ganz neue und fruchtbare Gebiete eröffnet.



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

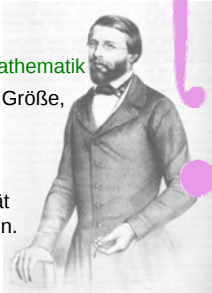
Bernhard Riemann Genie

Weltweite Berühmtheit

Struik: Abriss der Geschichte der Mathematik

Felix Klein, selbst ein Stern erster Größe, charakterisiert:

Riemann ist der Mann der glänzenden Intuition. Durch seine umfassende Genialität überragt er alle seine Zeitgenossen. Wo sein Interesse geweckt ist, beginnt er neu, ohne sich durch Traditionen beirren zu lassen.



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Weltweite Berühmtheit

ja

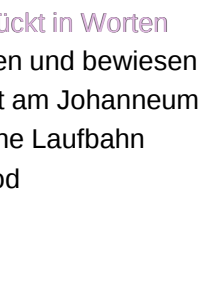


Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Bernhard Riemann Genie

Gliederung

- Bedeutung – ausgedrückt in Worten
- Bedeutung – gemessen und bewiesen
- Kindheit und Schulzeit am Johanneum
- Seine wissenschaftliche Laufbahn
- Privates Leben und Tod
- Nachwort



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Geschichte der Mathematik

Egmont Colerus: Von Pythagoras bis Hilbert

Vorwort

1. PYTHAGORAS
2. EUKLID
3. ARCHIMEDES
4. APOLLONIOS
5. DIOPHANTOS
6. AL CHWARIZMI
7. LEONARDO VON PISA
8. NICOLE VON ORESME
9. VIETA
10. JOST BÜRG
11. DESCARTES
12. G.F. LEIBNIZ
13. PONCELET
14. EVARISTE GALOIS
15. C. F. GAUSS
- 16. BERNHARD RIEMANN**
17. DAVID HILBERT

Register

Mathematik als Wissenschaft

Mathematik und Philosophie

Mathematik und Wirklichkeit

Mathematik als Virtuosität

Mathematik und Schrift

Mathematik als Denkmachine

Mathematik als Anbruch

Mathematik und Natur

Mathematik als Symbolik

Mathematik als Tabelle

Mathematik als Methode

Mathematik als Kosmos

Mathematik als Zauberspiegel

Mathematik als Verallgemeinerung

Mathematik als Weltfahrt

Mathematik als Geistesreich

Mathematik und Logik

dargestellt in 17 Biographien

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

dtv-Atlas der Mathematik

Benannte Objekte im Inhaltsverzeichnis

Lebensdauer

Das sind die 8 häufigsten, andere Mathematiker haben weniger „eigene“ Objekte

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Artikel mit eigenem Absatz

Brockhaus Band 18 (1992)

Riemannsche Zahlenkugel

Riemannsche Flächen

Riemannscher Abbildungssatz ... zentraler Satz der Funktionentheorie und der Topologie

Riemannsches Integral

Riemannsche Zetafunktion

Riemannsche Vermutung

Riemannsche Geometrie

Riemannsche Mannigfaltigkeit -> Riemannscher Raum.

Riemannscher Raum

Riemannscher Krümmungstensor

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Kindheit

Bernhard Riemann wurde 17. September 1826 in Breselenz bei Dannenberg geboren. Sein Vater war dort Pastor.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Kindheit

später zog die Familie nach Quickborn.

Bernhard verlebte eine glückliche Kindheit mit einem Bruder und vier Schwestern.

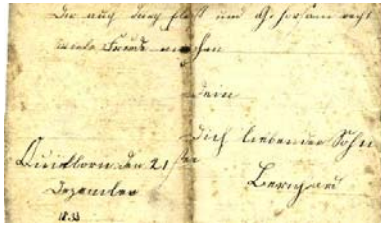
Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Riemann mit 7 Jahren

Lieber Vater, ich wünsche Dir viel Glück und ich hoffe, dass Du mein geliebter Vater nicht nur an Deinem Geburtstag recht froh und glücklich bist, sondern Dein ganzes Leben lang ich

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Riemann mit 7 Jahren



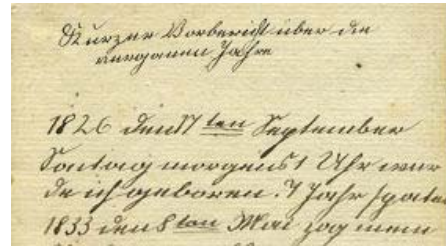
Dir auch durch Fleiß und Gehorsam recht viel Freude machen
Dein

Quickborn den 21 ten
Dezember
1833

Dich liebender Sohn
Bernhard

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Riemann mit 9 Jahren



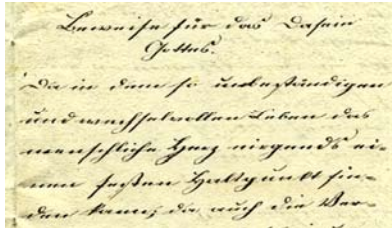
Kurzer Vorbericht über die vergangenen Jahre
1826 den 27 ten September Sonntag morgens 1
Uhr wurde ich geboren. 7 Jahre später 1833 den
8 ten Mai zog mein

Vater von Breselenz nach Quickborn

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Riemann mit $13\frac{1}{2}$ Jahren

Zur Konfirmation schreibt er ein Heft mit dem
Titel: **Beweise für das Dasein Gottes**



Da in dem so unbeständigen und wechselvollen Leben das
menschliche Herz nirgends einen festen Haltepunkt finden
kann, da auch die Vernunft

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Hannover

Nach der Konfirmation wohnte er in
Hannover bei seiner Großmutter –
einer Hofratswitwe-, damit er dort
das Lyzeum besuchen konnte.

Untertertia
Obertertia

Er war 15 Jahre alt,
als er wegen des
Todes der
Großmutter
Hannover
verlassen musste



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Johanneum Lüneburg



Von Ostern 1842
an geht
Bernhard Riemann
hier zur Schule.

ab Untersekunda

1829 ist dieses Gebäude
neben der Johanniskirche
errichtet worden.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Direktor Dr. Karl Haage 1801-42

- mit 13 J. in Klasse 12 in Gotha
- mit 16 Theologie + Philologie
Jena und Göttingen
- mit 23 Lehrer und Subdirektor,
dann Direktor am Johanneum,
- Initiator des neuen Gebäudes
- er beruft ausgezeichnete Lehrer
- hat ungewöhnliche
pädagogische Begabung
- zeigt Tatkraft und
Durchsetzungsvermögen
- sorgt für die Einrichtung der
„Realklassen“ (mehr Deutsch, Mathematik,
Naturwissenschaften, moderne Sprachen)



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Direktor Dr. Karl Haage 1801-42

- sorgt für eine sehr gute Ausbildung

So erklärte der
Oberschulrat Kohlrausch
aus Hannover 1829

"daß unser Johanneum
nicht bloß die beste Schule
im Hannoverschen sei,
sondern auch unter den dreißig
Schulanstalten, die ich zuvor
als preußischer Schulrat
kennen gelernt habe."

Karl Haages plötzlicher Tod durch einen Gehirnschlag
Ende 1842 löste große Trauer aus.



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Direktor F. Constantin Schmalfuß 1806-71



Zitate aus Nebe:
Geschichte des
Johanneums (1906):

- der erste studierte Mathematiker
am Johanneum (1829-49)
- Er war auch aus Thüringen.
- der nächste war erst Haages Sohn 1860 !!!

Nach Haages plötzlichem
Tod wurde mit Schmalfuß
zum ersten Mal ein
Mathematiker Direktor. Er
hat es verstanden, die
Bedenken, "**ob ein
Mathematiker für diesen
Posten wohl recht
geeignet sei**", gründlich zu
zerstreuen.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Hebräisch und Theologie

Lehrer Dr. Seffer 1816-76

Brief an Prof. Schering nach Riemanns Tod

- daß er mit seinen deutschen und lateinischen
Aufsätzen immer im Rückstande blieb,....
- daß die Lehrer-Conferenz den Schulgesetzen
gegenüber seinetwegen in Verzweiflung war.
- nahm ich ihn gegen ein ermäßigtes Kostgeld in
mein Haus und verpflichtete mich gegen die
Lehrer-Conferenz für prompte Ablieferung
seiner Aufsätze von nun an sorgen zu wollen.
- manchen Abend bis in die Nacht bei ihm
gesessen....

Seffer war da noch keine 30
Jahre alt.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Hebräisch und Theologie

Lehrer Dr. Seffer 1816-76

Brief an Prof. Schering nach Riemanns Tod

.... später... hat er mir viel von seiner
philosophischen Arbeit erzählt.
Ich muß freilich gestehen, daß ich ihm keineswegs
folgen konnte,....
aber doch die **Großartigkeit seiner Ziele
bewundern** mußte.
Riemann war still, bescheiden und anspruchslos,....
namentlich im Verkehr mit Damen leicht verlegen....
.....Ich habe ihn immer lieb gehabt und behalten.

Seffer ging 1846 als Pastor nach Alfeld und wurde später
Schulrat in Hannover

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Mathematik bei Schmalfuß

Brief an Prof. Schering nach Riemanns Tod

... Die Fassungskraft für mathematische Gegenstände
gab sich mir sofort kund und es bedurfte bei Riemann
nur der Andeutung eines mathematischen Gesetzes,
um dasselbe mit den **weitesten Konsequenzen und
in feste Form gebracht zu sehen, und zwar in
größter Allgemeinheit.**

Alles, was ich besitze an **Euklidischen Dingen** mit den
Kommentaren ...; was ich von der **Archimedischen
Literatur** besaß, **Apollonios** etcr alles dies las er, und
unter dem Lesen ward es sein sicheres Eigenthum.
Newtons Arithmetica universalis und des **Cartesius
Geometria** interessierten ihn nicht minder. ...

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Mathematik bei Schmalfuß

Brief an Prof. Schering nach Riemanns Tod

*Schmalfuß läßt ihn zwar am normalen
Mathematikunterricht teilnehmen,
aber.... vielmehr sann ich darauf, ihm in jeder Stunde
etwas zu bieten, was seinen Kräften angemessen war,
und **jedesmal ist er über die Grenze, die ich als
seine Schranke und wohl auch als meine**
betrachtete, hinausgegangen und brachte regelmäßig
eine **Fülle von Ergebnissen, die ich nicht in solchem
Maße erwartet hatte.***

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Mathematik bei Schmalfuß

Brief an Prof. Schering nach Riemanns Tod

... wie schwer es ihm wurde, in fließendem Vortrage seine Gedanken zu entwickeln.
Dazu kam, daß kein Ausdruck ihm genügte, der nicht **alles umfaßte**, und daß er ungemein zaghaft war, eine Darstellung, die nicht, ... , von **untadeliger Präcision** war, als richtig anzuerkennen. ...

Hier hat wohl das „Aufsatzproblem“ seine Wurzeln

Aber da liegt auch seine überragende Kraft.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Abitur bei Schmalfuß

Brief an Prof. Schering nach Riemanns Tod

Pfingsten 1845 leiht Schmalfuß seinem Schüler das neueste Buch von Legendre aus

and Bernhard read the 900 page book in six days

aus St. Andrews

Im Abitur Ostern 46 prüft er ihn über diese, weit über den Schulunterricht hinausgehende

Zahlentheorie von Legendre.

Er stellt fest, **daß ihm alles, worauf ich als Examinator mich nicht ohne Mühe vorbereitet hatte, ..., geläufig war.**

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Abitur bei Schmalfuß

So überzeugt Schmalfuß die Lehrer-Conferenz von Bernhard Riemanns Fähigkeiten

Zumal der Abituraufsatz nicht fertig wurde

Unvollständigkeit des Abituraufsatzes
Bernhard Georg Friedrich Riemann, geboren 17. September 1826 zu
Beselung, Sohn des Friedrich Riemann, für Baierborn bei Dammendorf, bürgerl.
verheirateter Mann, beauftragte zum 1. März 1846 das Gymnasium Johanneum
zu Lüneburg, Ostern 1846.
Das Gymnasium Johanneum, und zwar die erste Klasse seit
Ostern 1844.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Abiturzeugnis „Erster Klasse“

9. Mathematik. Seine Kenntnisse sind durchaus gründlich und sicher und gehen an Umfang und Tiefe **weit über das Maß hinaus, das der Mathematik an Schulen eingeräumt werden kann**, in Auffassung mathematischer Lehren (?) besitzt er **Scharfblick, Raschheit und Klarheit in seltenem Grade**. Er wird unterstützt durch ein zuverlässiges Gedächtniß, eine ausgezeichnete Kombinationsgabe und Behendigkeit einer konstruierenden Phantasie. **Überhaupt ist er durch seine Anlagen entschieden auf das Studium der mathematischen Wissenschaften hingewiesen.**

Allgemeines Prädikat **vorzüglich**.

10. Physik. Dasselbe Urtheil, welches über seine Leistungen in der Mathematik gilt, findet Anwendung auf diejenigen Theile der Physik, welche eine mathematische Begründung und Behandlung zulassen.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Abiturzeugnis „Erster Klasse“

*Nach sorgfältiger Prüfung und Berathung ist dieses Zeugnis
nach der ersten Klasse ... auf vorerwähnter Abtheilung
abgegeben und ausgefertigt
von der Prüfungs-Commission des Gymnasiums Johanneum
zu Lüneburg den 10ten März 1846.*

Nach sorgfältiger Prüfung und Berathung ist dieses Zeugnis **erster Klasse** nach gewissenhafter Überzeugung beschlossen und ausgefertigt von der Prüfungs Commission des Gymnasiums Johanneum zu Lüneburg den 10ten März 1846

C. Schmalfuß

Schmalfuß

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Bernhard Riemann

schon 1846 als Abiturient am Johanneum ein Mathematik-Genie

Ja, das stimmt!

und es kann als glückliche Fügung angesehen werden, dass er so engagierte Lehrer hatte.



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Studium und Mathematik
Göttingen

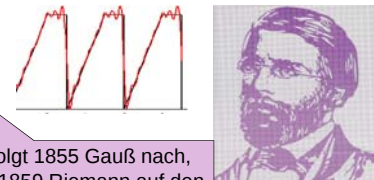


Carl Friedrich Gauß, „Fürst der Mathematik“, 1777-1855
neu zitiert von Daniel Kehlmann 2005

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Studium und Mathematik
BERLIN 1847-49

- Steiner
- Jacobi
- Dirichlet



dieser folgt 1855 Gauß nach,
ihm folgt 1859 Riemann auf den
Lehrstuhl in Göttingen

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Studium und Mathematik
für Promotion und Habilitation
kehrt Riemann 1849 zu Gauß zurück



Carl Friedrich Gauß
„Fürst der Mathematik“, 1777-1855

Bernhard Riemann
undatiert, um 1850

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

*Die von Herrn Riemann eingereichte Schrift legt ein
bündiges Zeugniß ab von den gründlichen und tief
eindringenden Studien des Verf. in demjenigen Gebiete,
welchem der darin behandelte Gegenstand angehört; von
einem strebsamen ächt mathematischen
Forschungsgeiste, und von einer rühmlichen
productiven Selbstthätigkeit. Der Vortrag ist
umsichtig und concis, theilweise selbst elegant: der
größte Theil der Leser möchte indeß wohl in einigen
Theilen noch eine größere Durchsichtigkeit der
Anordnung wünschen. Das Ganze ist eine gediegene
werthvolle Arbeit, das Maaß der Anforderungen,
welche man gewöhnlich an Probeschriften zur
Erlangung der Doctorwürde stellt, nicht bloß
erfüllend, sondern weit überragend.*

*Das Examen in der Mathematik wurde in übereinstimmung
mit dem Vorstande der Fakultät am
11. März 1850 abgehalten, wobei die Vorrede
des Verf. in der Mathematik vorgetragen wurde, und
das Examen mit dem Resultate der Prüfung
abgeschlossen wurde.*

Gauß.

Gaus schreibt das Gutachten für Riemanns Dissertation

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Die von Herrn Riemann eingereichte Schrift legt ein
bündiges Zeugniß ab von den **gründlichen und tief
eindringenden Studien** des Verf. in demjenigen Gebiete,
welchem der darin behandelte Gegenstand angehört; von
einem **strebsamen ächt mathematischen
Forschungsgeiste, und von einer rühmlichen
productiven Selbstthätigkeit. Der Vortrag ist
umsichtig und concis, theilweise selbst elegant:** der
größte Theil der Leser möchte indeß wohl in einigen
Theilen noch eine größere Durchsichtigkeit der
Anordnung wünschen. **Das Ganze ist eine gediegene
werthvolle Arbeit, das Maaß der Anforderungen,
welche man gewöhnlich an Probeschriften zur
Erlangung der Doctorwürde stellt, nicht bloß
erfüllend, sondern weit überragend.**
Das Examen in der Mathematik werde ich übe

Gauß.

Gaus schreibt das Gutachten für Riemanns Dissertation

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Weg zum Professor
Wissenschaftliche Arbeiten bei Gauß

Dissertation 1851
„Grundlagen für eine allgemeine Theorie der
Funktionen einer veränderlichen complexen Größe“

Habilitationsschrift 1853
„Über die Darstellbarkeit einer Funktion durch
eine trigonometrische Reihe“

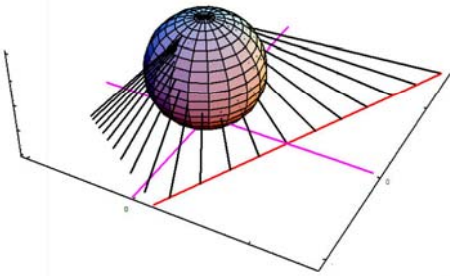
ein halbes Jahr vor Gauß' Tod

Habitationsvortrag 1854
„Die Hypothesen, welche der Geometrie zugrunde
liegen“.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

b
f
a

Phantasie und Riemannsche Zahlenkugel



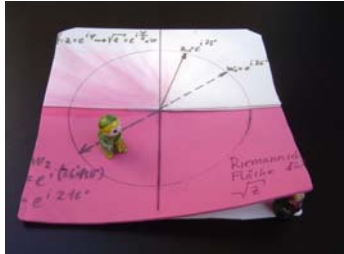
Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

b
f
a

Phantasie und Mathematik

Die Deutschsaufsätze..... lassen jedoch Fülle des Inhalts und lebendigen Erguß der Phantasie vermissen.

Aus dem Abiturzeugnis



Riemannsche Fläche

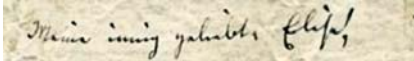
Fülle des Inhalts

Inhalts

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de, Vortrag Johanneum Lüneburg 2006

Studium und Leben

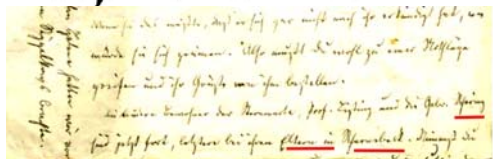
1847 1847 bis 1849 1849 1851 1853 1854 1854 1854 1855 1857 1857 1857 1858	Tod der Mutter Zwei Jahre Student an der Universität Berlin April, Fortsetzung des Studiums an der Universität Göttingen 16. Dezember, Promotion bei Gauß Dezember, Einreichung der Habilitationsschrift 10. Juni, Vortrag in Habilitationskolloquium 9. Oktober, erste Vorlesung Tod des Vaters und einer Schwester Ernennung zum außerordentlichen Professor Tod des Bruders und einer Schwester Die beiden Schwestern ziehen zu ihm
--	--




Riemann verliebt sich in Elise Koch, eine Freundin seiner Schwestern.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Überraschender Bezug zu Hannoverbank



Passage aus einem Brief vom 6.9.1861 an seine Verlobte Elise: Die beiden Bewohner der Sternwarte, Prof. Lipping und die Gebr. Schering sind jetzt fort, letztere bei ihren Eltern in **Scharnebeck**.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Anerkennung, Glück und Krankheit

1859 1859 1862 1862/63	Ernennung zum ordentlichen Professor Wahl zum ordentlichen Mitglied der Gesellschaft der Wissenschaften u.a. Ehrungen in den folgenden Jahren 3. Juni, Heirat im Alter von 35 Jahren November bis Juni, erster Aufenthalt in Italien
---	---



Seine schlechte Gesundheit, (Brustfellentzündung, Tuberkulose) machte diesen langen Aufenthalt nötig. Er bekommt einen Ruf, als Professor nach Pisa zu gehen.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

Honorenfakultät des Königreichs Hannover



Indem wir Sie bei Ihrer Heimkehr herzlich willkommen heißen, wollen wir zugleich in Veranlassung des an Sie gelangten Rufes nach Pisa, welchen Sie abzulehnen entschlossen sind, Ihnen ein Zeichen unserer besonderen Zufriedenheit mit Ihren ausgezeichneten wissenschaftlichen Leistungen und einen Beweis unserer vorzüglichen Anerkennung und hohen Wertschätzung geben.

sein Lebensende

1863 Geburt einer Tochter
 1863 Tod der vorletzten Schwester
 1863 bis 1865 August bis Oktober (1865), zweiter Aufenthalt in Italien
 1866 Juni, dritte Reise nach Italien
 1866 20. Juli, *Riemann* in Selasca am Lago Maggiore gestorben

*Prof. Dr. Riemann
 an Frau Prof. Dr. Riemann
 in Göttingen*

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Seine Frau Elise und die Tochter Ida

Etwa 1872, vor 140 Jahren



Wir freuen uns, einen Enkel von Ida, Herrn Dr. Thomas Schilling aus Hamburg, hier heute am Bernhard-Riemann-Gymnasium in Scharnebeck begrüßen zu dürfen.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Bernhard Riemann, Gesammelte Werke (neu 1990)

*Narasimhan betont,daß diese Neuauflage von Riemanns Werken **nicht allein aus historischen Gründen** erfolgt ist. Hier liege der seltene Fall vor, daß das Werk eines Mathematikers über 100 Jahre nach seinem Tode noch in der originalen Form aktuell ist und **direkt weitere Forschungen anzuregen vermag**. Obwohl in der Mathematik seitdem auch neue Perspektiven entwickelt wurden, haben Riemanns Ideen in erstaunlichen Grade dem Zahn der Zeit widerstanden und gelten in vielen Aspekten **nicht als überholt**.*

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Mathematik ist weltumspanned !

Ein **Inder** gibt in **Chicago** die Werke eines **deutschen** Mathematikers, mit **deutschen** Texten, **italienischen** Texten, **lateinischen** Texten, letztere gerichtet an die **Französische Akademie**, mit **englischen** Kommentaren heraus.



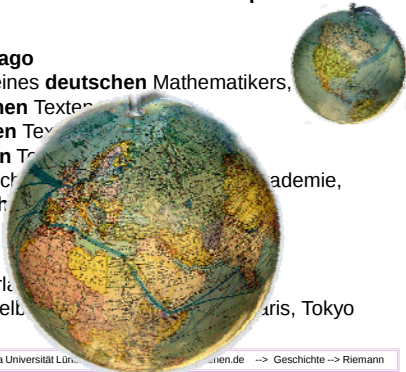
Sitz des Verlages: Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Mathematik ist weltumspanned !

Ein **Inder** gibt in **Chicago** die Werke eines **deutschen** Mathematikers, mit **deutschen** Texten, **italienischen** Texten, **lateinischen** Texten, letztere gerichtet an die **Französische Akademie**, mit **englischen** Kommentaren heraus.

Sitz des Verlages: Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo

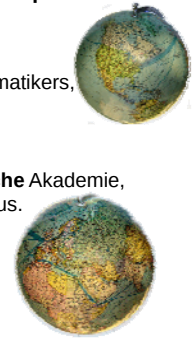


Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

Mathematik ist weltumspanned !

Ein **Inder** gibt in **Chicago** die Werke eines **deutschen** Mathematikers, mit **deutschen** Texten, **italienischen** Texten, **lateinischen** Texten, letztere gerichtet an die **Französische Akademie**, mit **englischen** Kommentaren heraus.

Sitz des Verlages: Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de -> Geschichte -> Riemann

b
f
a

Nachwort

**Brief von Schmalfuß an
Prof. Schering nach Riemanns Tod**



... daß ich Riemann mehr verdanke, als er mir.

... ich bedaure sehr, daß mir nichts geblieben ist, von der Sinnigkeit und Einfachheit seiner Beweisführungen und Formelentwicklungen.

Schon damals war er ein Mathematiker, neben dessen Vermögen der Lehrer sich arm fühlte....

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

b
f
a

Nachwort

**Brief von Schmalfuß an
Prof. Schering nach Riemanns Tod**



... Ich für meinen Theil habe es immer für ein großes Glück angesehen, daß ich einen solchen Schüler, wie Riemann, gehabt habe, und bin ihm heute noch für die vielfache Anregung, die er mir gegeben hat, und für die Freude, die ich an seiner wunderbaren Begabung und Entwicklung gehabt habe, für meine ganze Lebenszeit dankbar.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

b
f
a

Fazit

Als Lehrer können wir uns der Verantwortung bewusst werden, die wir für die jungen Menschen tragen, dass sie ihre Fähigkeiten entfalten und ihre Schwächen bewältigen lernen.

Als Menschen, jung wie alt, können wir lernen, wie nötig es sein kann, mutig die lange begangenen Pfade zu verlassen und wohlüberlegt und fundiert neue Perspektiven zu eröffnen.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann

b
f
a

Bernhard Riemann




**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, www.mathematik-verstehen.de --> Geschichte --> Riemann