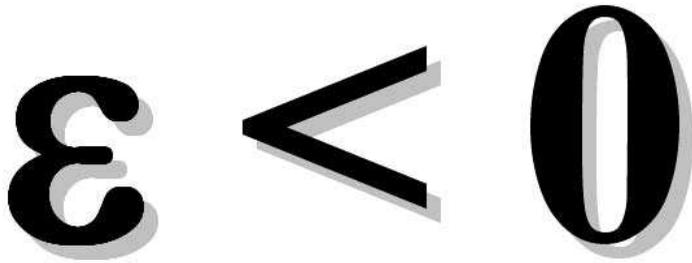


Mathematik-Witze und mehr ...



zusammengestellt von
Christoph Saulder

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Vorwort	III
Abbildungsverzeichnis	V
1 Formalismus	1
2 Triviale Probleme	7
3 quod erat demonstrandum	11
4 Mathematiker sind auch nur Menschen	17
5 $18+x \forall x \in \mathbb{N}_0$	29
6 leicht verständlich	33
7 Es war einmal ein Vektor names Viktor \vec{v}_i	39
8 Naturwissenschaften	51

Vorwort

Dieses Buch ist eine Sammlung von verschiedenen Mathematik- und Mathematikerwitzen, sowie auch einigen Witzen aus anderen Natur- und Formalwissenschaften. Der Großteil der Witze, Geschichten und Anekdoten stammen nicht von mir selbst, sondern wurden aus Quellen wie dem Internet oder auch durch mündliche Überlieferung zusammengetragen. Alle in diesem Buch vorkommenden Grafiken wurden von mir selbst erstellt, jedoch meist auf der Idee eines bekannten Bildwitzes basierend. Aus diesem Gründen gibt es kein Copyright auf dieses Buch, insbesondere nicht, da Witze meiner Meinung nach so und so frei für alle Menschen sind. Es ist erlaubt, dieses Buch selbstständig zu vervielfältigen oder auch digital weiterzugeben. Weiters können alle darin vorkommenden Witze und Grafiken für nicht kommerzielle Zwecke beliebig weiterverwertet werden. Die meisten Witze sind in deutscher Sprache. Jedoch gibt es einige Witze, welche in Englisch belassen wurden, sofern sie durch die Übersetzung den Sinn verlieren würden oder dieser zumindest schwerer verständlich werden würde. Abschließend möchte ich noch anmerken, dass der Inhalt der sich in diesem Buch befindenden Witze nicht unbedingt meiner Überzeugung entsprechen muss.

Christoph Saulder

Abbildungsverzeichnis

1.1	be rational - get real	1
1.2	the evil epsilon-tensor	3
1.3	Komm, integriere dich doch!	6
2.1	PacMan statistics	8
3.1	Sie sollten etwas genauer im zweiten Schritt sein. . .	15
5.1	69	31
6.1	Graph der Gesamtmasse versus Zeit	34
6.2	A Pi-pie	35
6.3	Die Primfaktorbombe	37
8.1	Das Doppelspaltexperiment mit Schrödingers Katze funktioniert nicht!	55

Kapitel 1

Formalismus

Wenn Null sehr groß ist, ist es fast so viel, wie ein bisschen Eins.

Kommt ein Nullvektor zum Psychiater: "Herr Doktor, ich bin orientierungslos!"

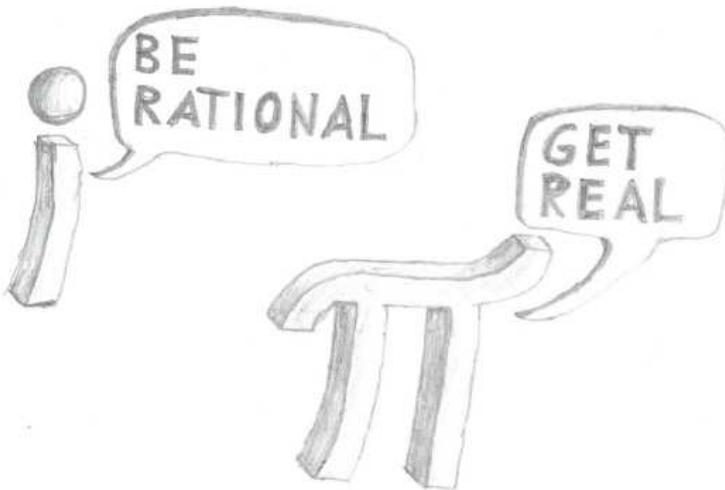


Abbildung 1.1: be rational - get real

Es gibt 10 Typen von Leuten: die einen können mit dem Binärsystem umgehen, die anderen nicht.

Im Raum der stetigen Funktionen findet ein Tanzball statt. Auf der Tanzfläche tanzen Cosinus und Sinus auf und ab, die Polynome bilden einen Ring. Nur die Exponentialfunktion steht den ganzen Abend alleine herum. Aus Mitleid geht die Identität irgendwann zu ihr hin und sagt: "Mensch, integrier dich doch einfach mal!". "Schon versucht!", antwortet die Exponentialfunktion, "Das hat aber auch nichts geändert!"

- Hast Du den neuesten Statistikerwitz gehört?

- Wahrscheinlich....

- Wie oft kann man 7 von 83 abziehen, und was bleibt am Ende übrig?

- Man kann so oft wie man will 7 von 83 abziehen, und es bleibt jedes mal 76 über.

Kommt ein Vektor zur Drogenberatung: "Hilfe, ich bin linear abhängig."

10 Monologe = 5 Dialoge

10^{12} Mikrophone = 1 Megaphon

2 Monogramme = 1 Diagramm

5 Essenzen = 1 Quintessenz

10^{12} Seen = 1 Terrasse

4 Täler = 1 Quartal

3 Angeln = 1 Triangel

10^{-3} Tante = 1 Militante

10^{21} Piccolos = 1 Gigolo

10 Rationen = 1 Dekoration

10^{-3} Ion = 1 Million

Sei K ein V -Vektorraum ...

Treffen sich ein Differentialoperator und eine Funktion. Da droht der Differentialoperator der Funktion: "Verschwinde oder ich differenziere dich!". Darauf erwidert die Funktion spöttisch: "Ätsch, ich bin e^x ". Der Differentialoperator entgegnet ihr kalt: "Wer sagt, dass ich $\frac{d}{dx}$ bin?"

- Welche Zahlen von 1 bis 10 kann man durch 2 teilen?
- Alle!



Abbildung 1.2: the evil epsilon-tensor

- Welcher Raum ist krumm, vollständig normiert, gelb, und linear?
- Der Banach-Raum

Treffen sich zwei Geraden. Sagt die eine zur anderen: "Beim nächsten Mal gibst du einen aus."

150 angehende Mathematiker sitzen in der Mathevorlesung. Der Professor will mal was Angewandtes machen, schreibt "10 - 5" an die Tafel und holt sich einen nach vorne, um das zu lösen. Der Student überlegt lange und meint: "6 !" Der Professor schüttelt nur den Kopf über soviel Dummheit und will gerade zu einer Standpauke ansetzen, doch das Auditorium ruft: "Gib ihm noch ne Chance, gib ihm noch ne Chance!" Darauf der Professor: "Ok, du hast noch einen Versuch. Ich geb dir auch einen Tipp: es ist weniger als 6 !" Der Student denkt und denkt, und schließlich meint er: "4 !" Wieder ruft das Auditorium: "Gib ihm noch ne Chance, gib ihm noch ne Chance!". Der Professor hofft auf ein Wunder und sagt: "Ok, aller guten Dinge sind drei. Ich will dir noch einen Tipp geben: das Ergebnis liegt zwischen 4 und 6." Der Student zermartert sich das Gehirn, schließlich sagt er: "5 !" Daraufhin das Auditorium: "Gib ihm noch ne Chance, gib ihm noch ne Chance!"

$\pi = 3$ für große 3 und kleine π

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{.}$$

$$\lim_{8 \rightarrow 9} \sqrt{8} = 3$$

$$Student = \int_{Morgens}^{Abends} \mu de$$

$$\frac{1}{n} sin(x) = \frac{1}{n} sinh(x) = six = 6$$

$$\sqrt{\heartsuit} =? \quad \cos(\heartsuit) =? \quad \frac{d}{dx} \heartsuit =? \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \heartsuit =?$$

$$F(\heartsuit) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} f(t) e^{it\heartsuit} dt =?$$

Mein üblicher Ansatz führt hier zu nichts.

$$\begin{pmatrix} \cos(\frac{\pi}{2}) & \sin(\frac{\pi}{2}) \\ -\sin(\frac{\pi}{2}) & \cos(\frac{\pi}{2}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_2 \\ a_1 \end{pmatrix}$$

$$(1 + 2 + 3 + \dots + n)^2 = 1^3 + 2^3 + \dots + n^3$$

Macht das μ , wenn ich das $\lambda\rho$ will?

- Was ist klein, springt ins Meer und ist äquivalent zum Auswahlaxiom?
- Zorn'sche Lemminge
- Was fliegt über den See und ist konvergent für $|q| < 1$?
- Der geometrische Reihler
- Was ist nahrhaft und kommutativ?
- Eine abelsche Suppe.
- Was ist irrational und tut höllisch weh?
- Die eulersche Qual.

Narzissen gehören zu den homoklinen Pflanzen.

Warschau ist ein Häufungspunkt von Polen.

Der Pfarrer zu den Funktionen: "Glaubt ihr an ein Leben nach der Differentiation?"

c : "Nein, danach kommt einfach nichts."

e^x : "Ich glaube an Wiedergeburt!"

- Why is 6 afraid of 7?
- Because 7 8 9.

Two is the oddest prime.

Sagt \mathbb{Q} zu \mathbb{N} : "Du bist ja wohl nicht ganz dicht!"

Exercise: Expand $(a + b)^n$

Solution: $(a + b)^n$

$(a + b)^n$

$(a + b)^n$

$(a + b)^n$

Auch Klein- φ macht Mist.

Treffen sich zwei parallele Geraden in der Unendlichkeit. Sagt die eine: "JETZT kommst du?!"



Abbildung 1.3: Komm, integriere dich doch!

Kapitel 2

Triviale Probleme

Ein Techniker, ein Physiker und ein Mathematiker übernachten in einer Holzhütte, jedoch jeder in einem eigenen Zimmer. Mitten in der Nacht bricht ein Feuer aus. Der Techniker wacht auf, ruft "Feuer" und springt schnell aus dem Fenster in Sicherheit. Dadurch wacht auch der Physiker auf. Er betrachtet aufmerksam das Phänomen und macht ein paar Notizen, bis er sich in letzter Sekunde auch mit einem Hechtsprung aus dem Fenster rettet. Schlussendlich erwacht auch der Mathematiker und bemerkt das Feuer. Anschließend erblickt er an der Wand hängend einen Feuerlöscher und legt sich wieder schlafen.

- Was ist passiert?
- Die Lösung des Problems ist trivial!

"Die Nummer, die Sie gewählt haben, ist imaginär. Bitte drehen Sie Ihr Telefon um 90 Grad und probieren Sie es erneut!"

Ein Politiker, der einen Flug antreten muss, erkundigt sich bei einem Mathematiker, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine Bombe im Flugzeug ist. Der Mathematiker rechnet eine Woche lang und verkündet dann: "Die Wahrscheinlichkeit ist ein Zehntausendstel!" Dem Politiker ist das noch zu hoch, und er fragt den Mathematiker, ob es nicht eine Methode gibt, die Wahrscheinlich-

keit zu senken. Der Mathematiker verschwindet wieder für eine Woche und hat dann die Lösung: "Nehmen Sie selbst eine Bombe mit! Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Bomben an Bord sind, ist dann das Produkt $(1/10000) * (1/10000) =$ Eins zu Hundertmillionen! Damit können Sie beruhigt fliegen..."

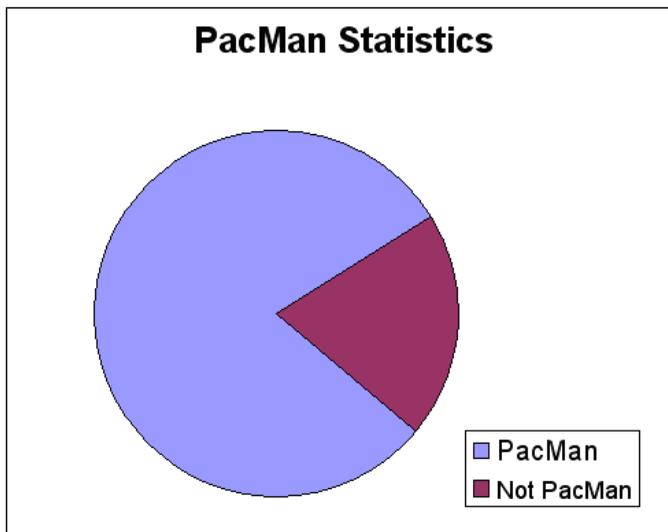


Abbildung 2.1: PacMan statistics

Mitten im mathematischen Vortrag erhebt einer der Anwesenden die Hand und sagt:

"Ich habe zu dem, was Sie hier erzählen, ein Gegenbeispiel!"

Darauf der Vortragende: "Egal, ich habe zwei Beweise!"

Mehr Löcher = Weniger Käse

Mehr Käse = Mehr Löcher

=> Mehr Käse = Weniger Käse

Sind zwei Ebenen in \mathbb{R}^3 windschief ...

”Die Negation einer falschen Aussage ergibt immer eine wahre Aussage!”, behauptet ein Mathematikprofessor.

”Falsch”, meint ein Student.

”Begründen Sie das bitte!”, verlangt der Professor.

”Der Satz: ”Dieser Satz enthält sechs Wörter” ist falsch, seine Negation ”Dieser Satz enthält nicht sechs Wörter” ist aber auch falsch!”

Behauptung: Eine Katze hat neun Schwänze.

Beweis: Keine Katze hat acht Schwänze. Eine Katze hat einen Schwanz mehr als keine Katze. Deshalb hat eine Katze neun Schwänze.

Statistisch gesehen ... haben fast alle Menschen mehr Beine als der Durchschnitt.

0	1

 binäres Sudoku

- Welches Volumen hat eine Pizza mit Radius z und Höhe a ?
- $\pi z z a$

- Why didn't Newton invent the Group-theory?
- Because he wasn't Able.

Schon einmal versucht eine abzählbar unendliche Menge abzuzählen?

Die Effizienz einer Kuhherde kann auch folgender Formel ermittelt werden: $E = \frac{\mu X}{q}$

- Warum ist der RFS kein Ring?
- Er hat zu viele Nullelemente!

Kapitel 3

quod erat demonstrandum

Demokratische Methode

Man kann mathematische Sätze auch durch Abstimmen beweisen.

Beweis: Wer ist dafür?

Wischtechnik-Methode

Man wischt die entscheidenden Stellen des Beweises sofort nach dem Anschreiben wieder weg (rechts schreiben, links wischen).

Methode der exakten Bezeichnungen

Sei P ein Punkt Q , wir wollen ihn R nennen.

Prähistorische Methode

Das hat irgendwann schon mal jemand gezeigt.

Autoritätsgläubige Methode

Das muss stimmen. Das steht so im Bronstein.

Autoritätskritische Methode

Das kann nicht stimmen. Das steht so im Jänich.

Pazifistische Methode

Also, ehe wir uns darüber jetzt streiten, glaub ich das einfach!

Erkenntnisphilosophische Methode, Philosophisches Seminar A

Ich habe das Problem erkannt!

Erkenntnisphilosophische Methode, Philosophisches Seminar B

Ich glaube, ich habe das Problem erkannt!

Kommunikative Methode

Weiß das vielleicht jemand von Ihnen?

Kapitalistische Methode

Eine Gewinnmaximierung tritt ein, wenn wir gar nichts beweisen, dann verbrauchen wir nämlich am wenigsten Kreide.

Kommunistische Methode

Das beweisen wir jetzt gemeinsam. Jeder schreibt eine Zeile, und das Ergebnis ist Staatseigentum.

Numerische Methode

Grob gerundet stimmt's!

Physiker-Methode

Das beweisen wir jetzt nicht. Das ist sowieso zu schwer für die Physiker.

Zeitlose Methode

Man beweise so lange herum, bis niemand mehr weiß, ob der Beweis nun schon zu Ende ist oder noch nicht.

Beweis durch Beispiel

Der Autor behandelt nur den Fall $n=2$ und unterstellt dann, dass die Vorgehensweise für den allgemeinen Fall klar ist.

Beweis durch Einschüchterung

Das ist doch wohl trivial!

Beweis durch überladene Notation

Am besten verwendet man mindestens vier Alphabete und viele Sonderzeichen. Hier reicht das griechische Alphabet alleine nicht mehr aus, um engagierte Zuhörer abzuschrecken. Ein kurzer Exkurs in die hebräischen Sonderzeichen sollte aber auch den stärksten Zweifler zum Schweigen bringen.

Beweis durch Auslassen

1. "Die Details dem geneigten Leser bleiben als leichte Übungsaufgabe überlassen."
2. "Die anderen 253 Fälle folgen völlig analog hierzu."

Beweis durch Verwirrung

Eine lange, zusammenhanglose Folge von wahren und/oder bedeutungslosen, syntaktisch verwandten Aussagen wird verwendet. Während der engagierte Leser noch versucht, den roten Faden zu finden, wird er durch parallele Anwendung der 'überladenen Notation' verwirrt.

Beweis durch Reduktion auf das falsche Problem

"Um zu zeigen, dass dies eine Abbildung in die Menge der saturierten Ideale ist, reduzieren wir es auf die Riemannsche Vermutung."

Beweis durch nicht verfügbare Literatur

Der Autor zitiert ein einfaches Korollar eines Theorems, welches problemlos nachgelesen werden kann und zwar in einem Mitteilungsblatt der slowenischen philologischen Gesellschaft, 1883. Diese Beweisführung ist völlig erschöpfend und wird seit Jahrzehnten mit Vorliebe bei schriftlichen Ausarbeitungen (siehe Literaturangaben in beliebigen Dissertationen und Habilitationen) angewandt.

Beweis durch rekursiven Querverweis

In Quelle a wird Satz 5 gefolgert aus Satz 3 der Quelle b, welcher seinerseits sofort aus Korollar 6.2 der Quelle c folgt, den man trivial aus Satz 5 der Quelle a erhält.

Beweis durch Metabeweis

Es wird ein Verfahren angegeben, um den geforderten Beweis zu konstruieren. Die Korrektheit des Verfahrens wird unter Anwendung einer der oben genannten Beweisführungsprinzipien unwiderlegbar nachgewiesen.

Beweis durch Scheinverweis

Nichts dem zitierten Satz auch nur entfernt ähnliches erscheint in der angegebenen Quelle.

Beweis durch konfuse Lehrkörper

Der Professor sagt A, schreibt B, meint dabei C, rechnet weiter mit D, bekommt E heraus, aber F wäre richtig gewesen.

3-W-Methode

Wer will's wissen?

Beweis durch Pause

Prof kurz vor der Pause: "Diesen Satz beweise ich Ihnen nach der Pause."

Prof nach der Pause: "Wie wir vor der Pause bewiesen haben..."

Indirekter Beweis

Der Professor beweist den Satz nicht direkt, sondern bittet einen Studenten. Dieser kommt nicht weiter, was im Widerspruch zum Ziel des Studiums steht (q.e.d.).

Mitternachtsmethode

Beweis durch Ermüdung.

Beweis durch geschickte Variablenwahl

In üblich schlechter Tafelschrift werden ξ und ζ sowie u , v und ν und i, j und l verwendet.

Relativistische Methode

Der Professor schreibt fast mit Lichtgeschwindigkeit und wischt noch schneller die Tafel.

Beweis durch Charme

Das auszurechnen, werden Sie ja wohl nicht von mir verlangen.

Methode der vollständigen Überdeckung

Man schreibt den Beweis an die Tafel und stellt sich davor.



Abbildung 3.1: Sie sollten etwas genauer im zweiten Schritt sein.

Kapitel 4

Mathematiker sind auch nur Menschen

Ein Theologe, ein Physiker und ein Mathematiker stehen auf dem Balkon eines brennenden Hauses. Sie blicken hinab und viele Stockwerke unter ihnen befindet sich einen Pool. Sie beschließen zu springen um sich zu retten. Der Theologe betet kurz zu Gott, nimmt Anlauf, springt und landet jedoch weit neben dem Pool. Der Physiker nimmt ein Blatt Papier und stellt schnell ein paar Berechnung an. Danach läuft auch er los und landet genau in der Mitte vom Pool. Der Mathematiker sieht es, nimmt ebenfalls ein Blatt Papier und rechnet. Anschließend nimmt auch er Anlauf, springt und fliegt nach oben weg.

- Was ist passiert?
- Vorzeichenfehler!

In Rahmen eines Experiments werden ein Ingenieur, ein Physiker und ein Mathematiker jeweils alleine in einen Raum gesperrt. Drin befindet sich nur eine verschlossene Dose Erbsen zum Überleben. Nach einer Woche werden die Türen wieder aufgesperrt. Der Ingenieur ist wohl auf und ihm gelange es, die Dose mit einem Wurf gegen die Wand zu öffnen. Ebenso ist der Physiker bei guter Gesundheit. Er hat die Dose mit Kopfarbeit aufbekommen, indem

er sie sich gegen seinen Schädel schlug. Als sie nun den Raum des Mathematikers betreten, liegt ein toter Mathematiker und eine verschlossene Dose Erbsen vor ihnen. Auf der Wand stehen mit Blut geschriebene Formeln und zu ganz unten am Schluss findet sich folgender Schriftzug: "Ich definiere die Dose als offen". - Nun haben wir den Topologen vergessen, welcher auch an demselben Experiment teilnahm. Als sie nun seinen Raum öffnen finden sie an der Wand geschrieben zahlreiche Gleichungen, eine verschlossene Dose Erbsen, aber keinen Topologen. Nach langem Suchen stellen sie fest, dass der Topologe sich in der Dose befindet. Was ist passiert? - Falsches Bezugssystem!

- Wie kocht ein Mathematiker ein Ei?

- Er füllt Wasser in einen Topf, stellt diesen auf die Herdplatte und schaltet sie ein. Danach gibt er das Ei ins heiße Wasser und kocht es 5 Minuten.

- Wie kocht ein Mathematiker ein Ei, wenn schon heißes Wasser im Topf ist?

- Er nimmt den Topf von der Herdplatte und leert das Wasser aus. Somit hat er das Problem auf die vorherige Aufgabe zurückgeführt.

- Wie fängt ein Mathematiker einen Löwen?

- Er baut einen Käfig, setzt sich hinein und definiert: "Hier ist außen!"

Ein Mathematiker spaziert mit seinem Freund durch die Australische Steppe. Da treffen sie auf eine riesige Herde Schafe. Der Freund denkt laut: "Wahnsinn, wie viele das wohl sein mögen?" Darauf der Mathematiker: "Wieso? Das sind genau 3746." Der Freund möchte natürlich wissen, wie er das so schnell gemacht hat, daraufhin der Mathematiker: "Ist doch kein Problem - einfach die Beine zählen und durch 4 teilen."

Ein Ballonfahrer, der sich auf Grund eines Sturmes verfliegen hat, macht in geringer Höhe über einer Wiese fest, um einen vorbeif-

kommenden Spaziergänger zu fragen, wo er sich befindet. Lange Zeit sinniert der Gefragte, um dann zu antworten: "In der Luft!" Der Ballonfahrer schaut zuerst verduzt, und fragt seinerseits nach einer ganzen Weile: "Sind Sie Mathematiker?" - "Ja, woran haben Sie das erkannt?" - "An der Antwort: Erstens haben Sie sehr lange gebraucht, zweitens ist die Antwort nicht widerlegbar und drittens kann kein Mensch etwas damit anfangen!"

Ein Biologe, ein Jurist und ein Mathematiker unterhalten sich darüber, ob ein Seitensprung gut wäre. Der Biologe meint, das sei positiver Stress und der sei gut für das Befinden. Der Jurist meint, das sei aufgrund der Gesetze schlecht, weil eine Scheidung sehr teuer und unangenehm werden kann. Der Mathematiker meint, das sei gut, weil die Frau denkt, man wäre bei der Geliebten, während die Geliebte denkt, man sei zu Hause - und dann kann man in Ruhe ins Institut gehen und arbeiten...

Zwei Mathematiker in einer Bar. Einer sagt zum anderen, dass der Durchschnittsbürger nur wenig Ahnung von Mathematik habe. Der zweite ist damit nicht einverstanden und meint, dass doch ein gewisses Grundwissen vorhanden sei. Als der erste mal kurz austreten muss, ruft der zweite die blonde Kellnerin, und meint, dass er sie in ein paar Minuten, wenn sein Freund zurück ist, etwas fragen wird, und sie möge doch bitte auf diese Frage mit ein Drittel x hoch drei antworten. Etwas unsicher bejaht die Kellnerin und wiederholt im Weggehen mehrmals: "Ein Drittel x hoch drei...". Der Freund kommt zurück und der andere meint: "Ich werd dir mal zeigen, dass die meisten Menschen doch was von Mathematik verstehen. Ich frag jetzt die blonde Kellnerin da, was das Integral von x zum Quadrat ist." Der zweite lacht bloß und ist einverstanden. Also wird die Kellnerin gerufen und gefragt, was das Integral von x zum Quadrat sei. Diese antwortet: "Ein Drittel x hoch drei." Und im Weggehen dreht sie sich noch mal um und meint: "Plus eine Konstante c ."

- Was sagt ein arbeitsloser Mathematiker zu einem Mathematiker, der soeben Arbeit gefunden hat?
- Einmal Pommes mit Mayo, bitte.

Ein Mathematiker überreicht seiner Frau (ebenfalls Mathematikerin) einen Strauß rote Rosen mit den Worten "Ich liebe Dich!" Daraufhin haut sie ihm die Rosen um die Ohren und wirft ihn aus der Wohnung.

Warum?

Er hätte sagen müssen: "Ich liebe Dich und nur Dich!"

Wenn man einen Mathematiker wählen lässt zwischen einem Brötchen und ewiger Seligkeit, was nimmt er? Natürlich das Brötchen: Nichts ist besser als ewige Seligkeit - und ein belegtes Brötchen ist besser als nichts.

Fragt man einen Techniker was die Wurzel von 2 ist, nimmt der seinen Taschenrechner und sagt: "1,414214". Der Physiker sagt einfach: "Ja, so ungefähr 1,41". Der Mathematiker geht weg, kommt nach zwei Stunden wieder und sagt: "Ich weiß zwar nicht wie viel die Wurzel von zwei ist, aber ich kann beweisen dass es die gibt."

Ein Physiker, ein Mathematiker und ein Ingenieur bekommen die Aufgabe gestellt, herauszufinden, wie viel $1 + 1$ ist. Als erster versucht sich der Physiker. Er zieht sich in sein Labor zurück und stöpselt aufwendige Apparaturen zusammen. Nach doch schon zwei Monaten kommt er zurück und sagt: "Also genau habe ich es nicht heraus gefunden. Aber das Ergebnis liegt irgendwo zwischen 1,9 und 2,1." Naja, das ist ja schon ganz gut. Als nächster macht sich der Mathematiker an die Arbeit. Er rennt in seinen Raum, wälzt tonnenweise Fachliteratur und stellt aufwendige Gleichungssysteme auf. Nach zwei Wochen verkündet er schließlich sein Ergebnis: "Die gesuchte Zahl liegt im Intervall von 1,99 bis 2,01." Ja, schon besser. Aber jetzt ist der Ingenieur an der Reihe. Er geht ins Nebenzimmer und kommt schon nach 2 Minuten zurück. "Das Er-

gebnis lautet 2." Die beiden anderen sind komplett von den Socken und fragen den Ingenieur, wie er denn so schnell auf das Ergebnis gekommen ist. Darauf antwortet der freudestrahlend: "Ist doch ganz einfach! Ich habe im Tabellenbuch nachgesehen!"

Prüfung in Stochastik:

Professor: "Fangen wir mal mit einer einfachen Frage an. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mit einem Würfel bei einem Wurf eine Sechs zu würfeln?"

Student: "Die ist eins!"

Professor: "Wie bitte?"

Student: "Na eins!"

Professor: "Würfeln Sie einmal!" (gibt ihm einen Würfel)

Student: (würfelt - wird eine 6)

Professor: (leicht verdutzt) "Nochmal!"

Student: (würfelt, noch eine Sechs)

Professor: (kriegt schon das Grübeln) "Würfeln sie nochmal!"

Student: (würfelt - schon wieder eine 6! Ist schon verdammt unwahrscheinlich.)

Professor: "Sie können gehen. Bestanden, eins."

In einen Aufzug steigen zwei Leute ein. Etwas später kommen drei heraus.

Der Physiker: "Der ist hinein getunnelt."

Der Biologe: "Sie haben sich fortgepflanzt."

Der Mathematiker: "Nun muss einer wieder hinein, damit keiner drin ist."

Ein Mathematikstudent im ersten Jahr wird gefragt: "Wie viel ist 2×2 ?" Blitzschnell antwortet er: "Vier!"

Im zweiten Jahr bekommt er erneut die Frage: "Wie viel ist 2×2 ?"

Er zückt den Taschenrechner, tippt es ein und antwortet: "Vier!"

Im dritten Jahr wird er wieder gefragt: "Wie viel ist 2×2 ?" Daraufhin läuft er ins Rechenzentrum, schreibt ein Programm und gibt dann die Antwort: "Vier!"

Im vierten Jahr setzt er sich zu Hause an seinen PC, schreibt eine Frage in eine entsprechende Newsgroup und liefert nach einigen Stunden das Ergebnis: "Vier!"

Im fünften Jahr wird er wieder gefragt: "Wie viel ist 2×2 ?". Darauf der Student. "Bin ich verrückt, mir Konstanten einzuprägen?"

Vor Gericht bestand der Mathematiker darauf, dass er an der Unfallstelle mit einer Lampe, die er eine Minute hin- und herschwenkte, Signale gegeben habe. Er stand dazu auf und demonstrierte, wie er es gemacht hatte. Das Gericht glaubte seine Geschichte und die Klage wurde abgewiesen. "Herzlichen Glückwunsch," gratulierte der Verteidiger, als es vorbei war. "Sie waren im Zeugenstand sehr überzeugend." "Danke schön," antwortete der Mathematiker, "aber der Staatsanwalt hat mir ganz schön Angst gemacht." "Wie das?" fragte der Anwalt. "Ich hatte Angst, dass er mich fragt, ob die Lampe eingeschaltet war!"

Verschiedene Personen werden zu folgendem Problem konsultiert: "Beweise, dass alle ungeraden natürlichen Zahlen Primzahlen sind." Mathematiker: "Hmmm, 1 ist eine Primzahl, 3 ist prim, 5 ist prim und nach dem Prinzip der vollständigen Induktion sind alle ungeraden natürlichen Zahlen Primzahlen."

Statistiker: "100 Prozent der Zahlen aus der Stichprobe 5, 13, 37, 41 und 53 sind prim, also müssen alle ungeraden Zahlen prim sein."

Physiker: "Also ich beweise das ganze mal mit einer Versuchsreihe: 1 ist prim, 3 ist prim, 5 ist prim, 7 ist prim, 9 ist - äh - ein Experimentierfehler, 11 ist prim, 13 ist prim... stimmt!"

Quantenphysiker: "Alle Zahlen sind sowohl prim also auch nicht prim, solange sie nicht beobachtet werden."

Ingenieur: "Also irgendwie kann das doch nicht stimmen... mal sehen: 1 ist prim, 3 ist prim, 5 ist prim, 7 ist prim, 9 ist... 9 ist... na, bei einer gewissen Fehlertoleranz ist 9 eine Primzahl, 11 ist prim, 13 ist prim... Tatsache, stimmt."

Informatiker: "3 ist prim, 5 ist prim, 7 ist prim, 9 ist ein Feature, 11 ist prim..."

Informatikstudent: "Naja, ihr wart zwar nah dran, aber ich hab' grad' ein C-Programm geschrieben, das den richtigen Beweis liefert." Er geht zum Terminal und startet sein Programm. Während er die Ausgabe auf dem Schirm abliest, sagt er: - "1 ist Prim, 1 ist Prim, 1 ist Prim, 1 ist Prim..."

Ein zweiter Informatikstudent meint darauf: "Ach, was! C! Das ist die falsche Sprache. Ich probiers mal mit UNIX und PASCAL. Mal sehen: 1 ist Prim, 3 ist Prim, 5 ist Prim, 7 ist Prim, 9 ist... Scheiße: "segmentation fault: core dumped"..."

Chemiker: "3 ist prim, 5 ist prim, 7 ist prim... das reicht."

Kosmologe: "3 ist prim - ja, es stimmt..."

Techniker: "3 ist prim, 5 ist prim, 7 ist prim, 9 ist prim, 11 ist prim..."

Psychiater: "3 ist prim, 5 ist prim, 7 ist prim, 9 ist prim, versucht es allerdings zu unterdrücken, 11 ist prim..."

Logiker: "Hypothese: Alle ungeraden Zahlen sind prim. Beweis: Wenn ein Beweis existiert, dann muss die Hypothese wahr sein. Der Beweis existiert; Sie lesen ihn gerade eben. Aus 1 und 2 folgt, dass alle ungeraden Zahlen Primzahlen sind."

Papst: "9 ist prim. Wenn Sie anders denken, bereiten Sie sich darauf vor, verdammt zu werden."

Und zu guter Letzt meint ein Jurist: - "Sagt mir, Jungs, was macht Ihr euch es denn so schwer? Nehmen wir doch mal 1. Das ist eine Primzahl. Da haben wir doch unseren Präzedenzfall..."

Was ist die Reaktion des Mathematikers auf eine fundamental neue Theorie?

- 1. Das ist trivial!
- 2. Außerdem funktioniert es nicht!
- 3. Eigentlich habe ich das schon immer so gemacht ...

Satz: Mathematiker sind konvergent.

Beweis: Mathematiker sind monoton und beschränkt. q.e.d.

- Was ist der Lieblingsfilm eines jeden Mathematikers?

- Das Schweigen der Lemma.

Kommt ein Mathematik-Student in ein Fotogeschäft. "Guten Tag!
Ich möchte diesen Film entwickeln lassen."

Verkäuferin: "9x13?"

"117 . Wieso?"

Kommt ein Mathematik-Professor in ein Fotogeschäft. "Guten Tag!
Ich möchte diesen Film entwickeln lassen."

Verkäuferin: "10x15?"

"Ja, das ist lösbar. Wieso?"

- Warum werden bei BMW neuerdings keine Mathematiker mehr beschäftigt?

- Die haben allgemein ein Auto mit n Rädern konstruiert und erst danach den Spezialfall $n=4$ betrachtet.

Es gibt 3 Arten von Mathematikern: Solche, die bis 3 zählen können und solche, die es nicht können.

Eine Gruppe Mathematiker und eine Gruppe Physiker treffen sich am Bahnhof, um zu einem Kongress zu fahren. Jeder Physiker kauft sich eine Fahrkarte. Die Mathematiker kaufen nur eine einzige Karte. Fragen sich die Physiker, wie das gehen soll. Kurz bevor der Schaffner kommt, quetschen sich alle Mathematiker in die Toilette und als der Schaffner klopft, und nach der Karte fragt, schieben sie die Karte unter der Tür durch. Nach dem Kongress kaufen sich die Physiker zusammen eine Karte und wollen es den Mathematikern gleichtun. Die kaufen jedoch gar keine Karte. Fragen sich die Physiker, wie das gehen soll. Als die Physiker auf der Toilette verschwinden klopft ein Mathematiker an die Tür: "Den Fahrschein, bitte!"

Nichtmathematiker zum Mathematiker: "Ich finde Ihre Arbeit ziemlich monoton."

Mathematiker: "Mag sein! Dafür ist sie aber stetig und nicht be-

schränkt.”

Professor. Alice: ”Oh, Professor Carol liest nächstes Semester partielle Differentialgleichungen.”

Professor. Bob: ”Was ist daran ungewöhnlich?”

Professor. Alice: ”Dass Ableitungen nach mehreren Variablen auftreten.”

Professor. Bob: ”Aber das ist doch nicht ungewöhnlich?”

Professor. Alice: ”Nein, natürlich nicht. Aber für gewöhnlich schon.”

Professor. Bob: ”Das wäre dann aber ungewöhnlich.”

- Why do you rarely find mathematicians spending time at the beach?

- Because they have sine and cosine to get a *tan* and don't need the sun.

- Warum verwechseln Mathematiker immer Weihnachten und Halloween?

- Weil $\text{Oct } 31 = \text{Dec } 25$

Ein Mathematiker kommt in Bayern aus dem Wahllokal und wird gefragt, was er gewählt hat. Er antwortet: ”Natürlich die Cauchy-Schwarzsche Ungleichung, alles andere kannte ich nicht!”

- Wieso nehmen Mathematiker nach einem Essen im chinesischen Restaurant die Reste mit nach Hause?

- Weil sie den chinesischen Restsatz kennen!

- Was ist der Unterschied zwischen einem introvertierten und einem extrovertierten Mathematiker?

- Der introvertierte Mathematiker schaut beim Erklären eines Problems auf seine Schuhe und der extrovertierte dabei auf deine.

Ein Physiker, ein Wirtschaftswissenschaftler, ein Mathematiker und ein Philologe wollen die Höhe eines Fahnenmastes bestimmen.

Der Physiker klettert auf den Mast, lässt einen Stein fallen und berechnet die Höhe aus der Zeit bis zum Aufprall. Der WiWi zückt sein Handy und ruft bei der nächsten Firma an, die Fahnenmasten verkauft. Der Mathematiker will gerade den Strahlensatz anwenden, als der Philologe den Fahnenmast aus seiner Halterung nimmt und ihn auf den Boden legt; dieser misst nach, stellt ihn wieder auf und sagt: "3,75 m" Darauf sagt der Mathematiker: "Welch ein Trottel. Wir wollen die Höhe bestimmen, und er misst die Länge!"

- Was bekommt die Frau eines Mathematikers zum Hochzeitstag?
- Einen Polynomring in einer Intervallschachtelung.

...und dann war da noch der Statistiker, der in einem See ertrank, der durchschnittlich nur 1m tief war...

Ein Programmierer und ein Mathematiker sitzen nebeneinander in einem Flugzeug auf dem Weg von London nach New York. Der Programmierer lehnt sich rüber zum Mathematiker und fragt ihn, ob er ein kleines Spielchen zur Unterhaltung machen möchte. Der Mathematiker möchte lieber schlafen und lehnt ab. So schnell gibt der Programmierer aber nicht auf. Er erklärt die Spielregeln: "Ich frage dich eine Frage, und wenn du die Antwort nicht weißt, dann bekomme ich 5 Euro von dir. Danach stellst du mir eine Frage, und wenn ich die Antwort nicht weiß, dann bezahl ich dir 5 Euro." Wiederum verneint der Mathematiker und versucht etwas Schlaf zu bekommen. Der Programmierer ist schon fast beleidigt und macht einen weiteren Vorschlag: "Ok, wenn du die Antwort nicht weißt, dann gibst du mir 5 Euro, aber wenn ich die Antwort nicht weiß, dann gebe ich dir sogar 50 Euro." Da der Mathematiker merkt, dass er sowieso nicht ruhig schlafen kann, solange er nicht auf den Vorschlag des Programmierers eingeht, willigt er schließlich ein. Also fragt der Programmierer die erste Frage: "Was ist die durchschnittliche Entfernung zwischen Erde und Mond?" Der Mathematiker antwortet gar nicht erst, sondern gibt dem Programmierer wortlos 5 Euro. Dann stellt er seine Frage: "Was geht

den Berg mit drei Beinen hoch und kommt mit vier Beinen wieder runter?“ Der Programmierer ist ein bisschen überrascht über diese Frage. Er nimmt seinen Laptop raus und durchsucht alle Datenbanken, die er auf seinem Rechner hat. Da er dort keine Antwort auf die Frage findet, schließt er seinen Laptop an das Telefonsystem des Flugzeuges an und durchsucht das Internet, immer auf der Suche nach einer Antwort. Er mailt Freunde und Bekannte an, aber keiner hat die Lösung. Nach sechs Stunden gibt er frustriert auf und weckt den Mathematiker, der in der Zwischenzeit ruhig schlafen konnte, gibt ihm 50 Euro und fragt: ”Und, was ist die Antwort?“ Ohne ein Wort zu sagen greift der Mathematiker in seine Brieftasche, gibt dem Programmierer 5 Euro, dreht sich genüsslich um und schläft wieder ein.

Ein Biologe, ein Physiker und ein Mathematiker fahren mit dem Zug durch Schottland. Sie sehen aus dem Fenster und erblicken ein schwarzes Schaf. Daraufhin sagt der Biologe: ”Wie ich sehe sind in Schottland die Schafe schwarz.“ Der Physiker meint: ”Es gibt in Schottland scheinbar auch schwarze Schafe.“ Dem entgegnet der Mathematiker: ”Es gibt in Schottland mindest ein Schaf, das zumindest auf einer Seite schwarz ist.“

Ein Ingenieur und ein Mathematiker gehen zu einem Kongress. Dort hören sie eine Lesung über 11-Dimensionale Räume. Später der Ingenieur zum Mathematiker: ”Also ich konnte dem ja nicht folgen, 11 Dimensionen, wie soll ich mir das vorstellen?!“ - ”Ganz einfach: nimm dir einen n -Dimensionalen Raum und lass n gegen 11 gehn.“

Kapitel 5

$$18+x \quad \forall x \in \mathbb{N}_0$$

- Was ist denn mit deiner süßen kleinen Freundin, der Mathematikerin?
- Die habe ich verlassen. Ich rief sie an, da erzählt sie, dass sie im Bett liegt und sich mit 3 Unbekannten rumplagt.

Höhere Mathematik ist, wenn man jeden Morgen eine Wurzel aus einer Unbekannten zieht.

Ein Mathematiker und ein Physiker nehmen an einem psychologischen Experiment teil. Zuerst wird der Mathematiker auf einen Stuhl in einem großen, leeren Raum gesetzt. Man stellt ein Bett mit einer wunderschönen, nackten Frau in die gegenüberliegende Ecke, und der Psychologe erklärt dem Mathematiker. "Es ist dir nicht erlaubt dich von diesem Stuhl zu erheben. Alle fünf Minuten werde ich wieder kommen und die Entfernung zwischen diesem Bett und deinem Stuhl halbieren." Der Mathematiker starrt den Psychologen mit entsetztem Gesicht an. "Es ist ja wohl klar, dass ich das Bett nie erreichen werde. Das werde ich mir sicher nicht antun." Er steht auf und sucht das Weite.

Nachdem der Psychologe ein paar Notizen in seine Akten gemacht hat, holt er den Physiker und erklärt diesem die Situation. Sofort strahlt dieser über das ganze Gesicht und setzt sich freudig auf

den Stuhl. Verwundert fragt ihn der Psychologe "Ist dir nicht klar, dass du das Bett nie erreichen wirst?" Der Physiker lächelt und erwidert "Natürlich, aber ich werde nahe genug für alle praktischen Dinge kommen."

Als die Ehefrau eines Mathematikers nach Hause kommt, findet sie folgenden Brief vor: "Liebe Frau, du weißt, du bist bereits 54 Jahre alt und ich habe bestimmte Bedürfnisse, die du leider einfach nicht mehr befriedigen kannst. Aber ich bin immer noch sehr glücklich, dich als meine Frau zu haben. Ich hoffe, dass ich dich deswegen nicht verletze, aber jetzt während du diesen Brief liest, werde ich gerade im Grand Hotel mit meiner 18-jährigen Sekretärin sein. Ich komme vor Mitternacht nach Hause. Dein Ehemann" Als der Professor zurück zu Hause ist, findet er einen Brief von seiner Frau: "Lieber Ehemann, du bist mit deinen 54 Jahren auch nicht mehr der Jüngste. Während du diesen Brief liest bin ich im Sheraton-Hotel mit dem 18-jährigen Postboten. Da du ja Mathematiker bist, wirst du leicht feststellen, dass 18 in 54 viel öfter rein geht als 54 in 18. Also warte nicht auf mich... Mit freundlichen Grüßen, Deine Frau"

As everyone knows, Noah built an ark. Here is some additional information about what happened when the animals were getting off... Now, the world was pretty well empty of land creatures, so Noah gave all of the animals instructions as they departed. To the Aardvarks, he commanded, "Go forth and multiply!" A couple snakes came slithering out, and he commanded, "Go forth and multiply!" "We can't, we're adders." replied the snakes. Well Noah kept giving commands, until at last he told the zebras, "Go forth and multiply!" A while later he was walking around and stepped over a fallen tree. There were those snakes, well, er... multiplying. "I thought you said you couldn't multiply?" asked Noah. "By LOGS we can!" replied the adders.



Abbildung 5.1: 69

$$6 \times 6 = 2 + 1$$

Treffen sich zwei Matrizen. Sagt die eine: "Komm wir gehen in den Wald und machen A^{-1} ." Sagt die andere: "Mensch, bist Du invers!"

- Was macht ein Mathematiker im Swingerclub?
- Er rechnet mit zwei Unbekannten.

Aufgabe: Eine Mutter ist 21 Jahre älter als ihr Kind und in 6 Jahren wird das Kind 5 mal jünger sein, als die Mutter.

Frage: Wo ist der Vater?

Antwort: Auf der Mutter! (das Kind ist gerade $-\frac{3}{4}$ Jahre = -9 Monate alt)

Fragt ein Deutscher auf einem Mathematiker-Kongress eine Französin: "Voulez-vous Cauchy avec moi?"

Kapitel 6

leicht verständlich

Der Mathelehrer sagt: "Die Klasse ist so schlecht in Mathe, dass sicher 90% dieses Jahr durchfallen werden."

Ein Schüler im Hintergrund: "Aber so viele sind wir doch gar nicht!"

Behauptung: Ein Krokodil ist länger als breit.

Beweis:

1. Ein Krokodil ist länger als es grün ist. Man betrachte ein Krokodil. Es ist oben lang und unten lang, aber nur oben grün. Also ist ein Krokodil länger als es grün ist.

2. Ein Krokodil ist grüner als breit. Man betrachte wieder ein Krokodil. Es ist grün entlang Länge und Breite, aber nur breit entlang der Breite. Also ist ein Krokodil grüner als breit.

Aus 1. und 2. folgt: Das Krokodil ist länger als breit.

97,3% aller Statistiken sind frei erfunden!

In jeden Koffer passen unendlich viele Taschentücher.

Beweis: Eines mehr passt immer rein!

Der Mathelehrer steht vor der Tafel, auf der die Funktionen $f_1(x) = 0$ und $f_2(x) = \frac{1}{x}$ gemalt sind.

Er erklärt: "Sie treffen sich im Unendlichen."

Darauf eine Schülerin: "Wie romantisch!"

Lehrer zur Klasse: "Zum letzten mal: Es gibt nur zwei gleich große Hälften, aber ich merke schon, die größere Hälfte von euch hat das wieder nicht begriffen."

- Warum sind Äpfel und Birnen auch Abbildungen?
- Sie haben Kerne.

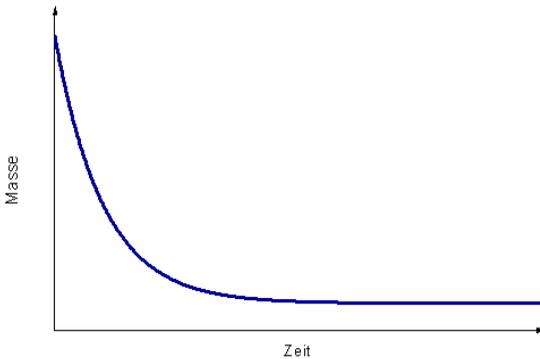


Abbildung 6.1: Graph der Gesamtmasse versus Zeit

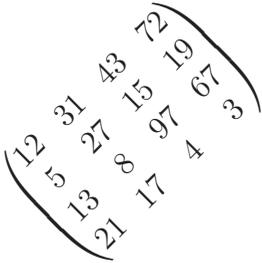
Aufgabe: Erkläre die Gestalt des Graphen

Lösung: Er ist kurvig mit einem höheren Stück an einem Ende und besitzt einen ästhetisch ansprechender Hang der in ein langes ziemlich flaches Stück übergeht. Der eigentlich Graph selbst besteht aus 2 geraden Linien, welche sich im unteren linken Eck unter einem Winkel von 90 Grad treffen. Jede dieser Linien hat einen Pfeil am Ende.

Chuck Norris hat schon bis unendlich gezählt - zwei Mal!

Sagt die Null zur Acht: "Hey, schicker Gürtel!"

Aufgabe: Diagonalisieren Sie folgende Matrix: $\begin{pmatrix} 12 & 31 & 43 & 72 \\ 5 & 27 & 15 & 19 \\ 13 & 8 & 97 & 67 \\ 21 & 17 & 4 & 3 \end{pmatrix}$



Lösung:

Ein Lehrer musste einem Schüler viele Stunden lang erklären, dass $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty$ ist.

In der nächsten Stunde überprüfte der Lehrer, ob der Schüler es wirklich begriffen hatte und gab ihm ein anderes Beispiel. Das Ergebnis war

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = \infty$$



Abbildung 6.2: A Pi-pie

Das ist etwas mehr als $1/3$, das ist fast schon $1/4$.

$girls = time \times money$

$time = money$

$\Rightarrow girls = money^2$

$money = \sqrt{evil}$

$\Rightarrow girls = (\sqrt{evil})^2$

$\Rightarrow girls = evil$

Der Mathematikunterricht in verschiedenen Schultypen:

Hauptschule:

Ein Bauer verkauft einen Sack Kartoffeln für 50 Euro. Die Erzeugerkosten betragen 40 Euro. Berechne den Gewinn!

Realschule:

Ein Bauer verkauft einen Sack Kartoffeln für 50 Euro. Die Erzeugerkosten betragen $4/5$ des Erlöses. Wie hoch ist der Gewinn?

Gymnasium:

Ein Agrarökonom verkauft eine Menge subterraneaner Feldfrüchte für eine Menge Geld (G). G hat die Mächtigkeit 50. Für die Elemente aus G gilt: G ist 1. Die Menge hat die Herstellungskosten (H). H ist um 10 Elemente weniger mächtig als die Menge G. Zeichnen Sie das Bild der Menge H als die Tilgungsmenge der Menge G und geben sie die Lösung (L) für die Frage an: Wie mächtig ist die Gewinnsumme?

Waldorfschule:

Ein Bauer verkauft einen Sack Kartoffeln für 50 Euro. Die Erzeugerkosten betragen 40 Euro und der Gewinn 10 Euro. Aufgabe: Unterstreiche das Wort "Kartoffeln" und singe ein Lied dazu.

- Warum können Piraten nicht mit Kreisen rechnen?
- Weil sie π raten.

Der Kreis ist eine geometrische Figur, bei der an allen Ecken und Enden gespart wurde.

5 von 4 Menschen haben Probleme mit Teilmengen.

”Schau, das λ !”

”Das ist kein λ . Das ist ein ϕ - es macht doch μ .”

Kann mir bitte jemand $\frac{1}{z}$ reichen?

Math and alcohol don't mix, so...

Please, don't drink and derive!

Eine Vorlesung ist kompakt, wenn der Raum abgeschlossen und der Professor beschränkt ist.



Abbildung 6.3: Die Primfaktorbombe

Kapitel 7

Es war einmal ein Vektor names Viktor \vec{v}_i

Ein mathematisches Märchen

Es war einmal ($t = t_0$) ein hübsches kleines Mädchen mit dem Namen Polly Nom. Sie streunte über ein Vektorfeld, bis sie an den unteren Rand einer riesigen singulären Matrix kam. Polly war konvergent, und ihre Mutter hatte ihr verboten, solche Matrizen ohne ihre Klammern zu betreten. Polly hatte diesen Morgen gerade ihre Variablen gewechselt und fühlte sich besonders schlecht gelaunt. Sie ignorierte diese nicht notwendige Bedingung und bahnte sich ihren Weg durch die komplexen Elemente der Matrix. Zeilen und Spalten umschlossen sie von allen Seiten, an ihre Oberflächen schmiegt sich Tangenten. Sie formte sich immer multilinearer. Plötzlich berührten sie drei äste einer Hyperbel an einem gewissen singulären Punkt. Sie oszillierte heftig, verlor jegliche Orientierung und wurde völlig divergent. Sie erreichte gerade einen Wendepunkt, als sie über eine Quadratwurzel stolperte, die aus einer Fehlerfunktion herausragte, und kopfüber einen steilen Gradienten hinunterstürzte. Einmal mehr abgeglitten fand sie sich offensichtlich allein in einem nichteuklidischen Raum wieder. Aber sie wurde beobachtet. Der glatte Nabla-Operator Curly lauerte rotierend auf ein inneres Produkt. Als seine Augen über ihre kurviglinea-

ren Koordinaten glitten, blitzte ein singulärer Ausdruck über sein Gesicht. Ob sie wohl noch immer konvergiert, fragte er sich. Er beschloß, sie sofort unsittlich zu integrieren. Polly hörte das Rauschen eines gewöhnlichen Bruchs hinter sich, drehte sich um und sah Curly mit extrapolierte Potenzreihe auf sich zukommen. Mit einem Blick erkannte sie an seiner degenerierten Kegelschnittform und seinen Streutermen, dass er nichts Gutes im Schilde führte. "Heureka", sagte sie schwer atmend. "Hallöchen", erwiderte er. "Was für ein symmetrisches kleines Polynom du bist. Wie ich sehe, sprudelst du über vor Secs." "Mein Herr", protestierte sie, "bleiben sie mir vom Leibe, ich habe meine Klammern nicht an." "Beruhige dich, meine Kleine, deine Befürchtungen sind rein imaginär", sagte unser Operator verbindlich. "Ich, ich", dachte sie, "vielleicht ist er am Ende homogen?" "Welcher Ordnung bist du?" forderte der Rohling jetzt zu wissen. "Siebzehnter" erwiderte Polly. Curly blickte lüstern drein. "Vermutlich hat bis jetzt noch nie ein Operator auf dich gewirkt," meinte er. "Natürlich nicht!" rief Polly entrüstet, "ich bin absolut konvergent." "Na komm" sagte Curly, "ich weiß ein dezimales Plätzchen, wo ich dir die Beschränktheit nehmen könnte." "Niemals", entrüstete sie sich. "Div grad", fluchte er mit dem widerlichsten Fluch, den er kannte. Seine Geduld war am Ende. Curly liebte ihre Koeffizienten mit einem Logarithmenstab, bis sie völlig potenzlos ihre Unstetigkeit verlor. Er starrte auf ihre signifikanten Stellen und begann, ihre undifferenzierbaren Punkte zu glätten. Arme Polly. Alles war verloren. Sie fühlte, wie seine Hand sich ihrem asymptotischen Grenzwert näherte. Bald würde ihre Konvergenz für immer verloren sein. Es gab kein Erbarmen, Curly war ein zu gewaltiger Operator. Er integrierte durch Substitution. Er integrierte durch Partialbruchzerlegung. Dieses komplexe Ungeheuer wählte sogar einen geschlossenen Zugang, um mittels Integralsatz zu integrieren. Welche Schmach, während der ersten Integration schon mehrfach zusammenhängend zu sein! Curly operierte weiter, bis er absolut und restlos orthogonal war. Als Polly an diesem Abend nach Hause kam, bemerkte ihre Mutter, dass sie an mehreren Stellen gestutzt worden war. Zum Differenzie-

ren war es jetzt zu spät. In den folgenden Monaten nahm Polly monoton ab. Schließlich blieb nur noch eine kleine pathologische Funktion übrig, die überall irrationale Werte annahm und endlich dem Wahnsinn verfiel. Die Moral von unserer kleinen, traurigen Geschichte: Wenn Sie Ihre Ausdrücke konvergent halten wollen, geben Sie ihnen nicht einen einzigen Freiheitsgrad!

Genesis der Mathematik

Am Anfang schuf Gott Adam und Eva. Und Adam war wüst und leer, und es wollte nicht Licht werden im Kasten seines Gehirns, wo Finsternis und Chaos herrschten. Und Gott sprach: "Es werde eine Feste in der Wirre der Gedanken und Begriffe und ihr Name sei Mathematik." Und es geschah also. So ward aus Plus und Minus der erste Tag.

Und Gott schuf gerade und krumme Linien, ebene und gewölbte Flächen und Körper der verschiedensten geometrischen Formen mit Winkeln und Längen und gab sie Adam, auf dass er sie berechne und sich an ihnen erfreue. Und Gott sah, dass es gut war. So ward aus Sinus und Kosinus der zweite Tag.

Und Gott schuf Potenzen und Wurzeln, rein- und gemischtquadratische Gleichungen, reelle und imaginäre Zahlen und sprach zu Adam: "Rechne mit ihnen nach den Gesetzen der Algebra und du wirst den binomischen Lehrsatz finden." So ward aus Quadrat und Kubik der dritte Tag.

Und Gott sprach: "Es werde das Koordinatensystem mit seinem Ursprung, mit Ordinate und Abszisse. In dieses sollen sich einfügen Kreise, Ellipsen, Hyperbeln mit Pol, Polaren, konjugierten Durchmessern und Tangenten, Kurven höherer und noch höherer Ordnung, Asymptoten, Hoch- und Tiefpunkte, mit und ohne Wendepunkten." Und Gott sah, dass es gut war. So ward aus Maximum und Minimum der vierte Tag.

Und Gott formte die Erde mit Groß- und Kleinkreisen, mit Längen- und Breitenkreisen, mit Meridianen und Vertikalen und gab ihr einen Platz im Mittelpunkt der Himmelskugel mit Horizont, Zenit und Nadir, mit äquator, Nord- und Südpol, und er setzte auf

diese Kugel Gestirne, deren Lage durch Höhe, Deklination und Stundenwinkel bestimmt war. Und Gott betrachtete sein Werk mit Wohlgefallen. So ward aus Längenzzeit und Zeitgleichung der fünfte Tag.

Und Gott sprach: "Die Erde bringe hervor kleine und kleinste Teilchen in einer Menge, dass ihre Zahl gegen unendlich strebe." Und es geschah also. Und der Herr nannte diese Teilchen $lim\ x$ für x gegen unendlich. Er schuf die Herren Briggs und Napier, auf dass sie Logarithmen schufen, und er baute Reihen, endliche und unendliche. Da ward aus konvergent und divergent der sechste Tag. Am siebten Tage aber ruhte Gott. Und er gab Adam die Logarithmentafel und sprach: "Siehe, ich gebe in deine Hände das ganze mathematische Paradies. Nun darfst du addieren und multiplizieren und potenzieren. Nur durch die Zahl 0 darfst du nicht dividieren; denn diese Zahl ist ein Geschöpf des Fürsten der Finsternis." Die listige Schlange aber sprach zu Eva: "Wer durch 0 dividiert wird lernen, was richtig und falsch ist." Und das törichte Weib sprach zu Adam: "Dividiere und die Gleichung wird viel einfacher werden."

Und Adam fasste sich ein Herz und dividierte durch 0. Da wurden ihre Augen aufgetan, und sie erkannten, dass sie nackt waren. So machten sie sich Schürzen aus abgewickelten Oberflächenintegralen. Da trieb Gott Adam und Eva aus dem mathematischen Paradies und sprach zu ihnen: "Weil du durch 0 dividiert hast, sei deine Arbeit verflucht. Im Schweiß deines Angesichts sollst du dein Leben lang differenzieren, integrieren und logarithmieren. Nie sollst du eine Zahl unendlich erreichen und für Pi und e genaue Werte finden. Du wirst für den Sinus von zwei verschiedenen Zahlen den gleichen Wert erhalten und nie einen exakten mathematischen Text hervorbringen."

Und so geschah es also.

The Cult of Al-gebra

At New York's Kennedy airport today, an individual later discovered to be a public school teacher was arrested trying to board

a flight while in possession of a ruler, a protractor, a setsquare, a slide rule, and a calculator. At a morning press conference, Attorney general John Ashcroft said he believes the man is a member of the notorious al-gebra movement. He is being charged by the FBI with carrying weapons of math instruction. "Al-gebra is a fearsome cult," Ashcroft said. "They desire average solutions by means and extremes, and sometimes go off on tangents in a search of absolute value. They use secret code names like 'x' and 'y' and refer to themselves as 'unknowns', but we have determined they belong to a common denominator of the axis of medieval with coordinates in every country. As the Greek philanderer Isosceles used to say, there are 3 sides to every triangle," Ashcroft declared. When asked to comment on the arrest, President Bush said, "If God had wanted us to have better weapons of math instruction, He would have given us more fingers and toes. I am gratified that our government has given us a sine that it is intent on protracting us from these math-dogs who are willing to disintegrate us with calculus disregard. Murky statisticians love to inflict plane on every sphere of influence," the President said, adding: "Under the circumferences, we must differentiate their root, make our point, and draw the line." President Bush warned, "These weapons of math instruction have the potential to decimal everything in their math on a scalene never before seen unless we become exponents of a Higher Power and begin to factor-in random facts of vertex." Attorney General Ashcroft said, "As our Great Leader would say, read my ellipse. Here is one principle he is uncertainty of: though they continue to multiply, their days are numbered as the hypotenuse tightens around their necks."

Das Märchen von der Null

Es war einmal eine Null, die in der ersten Spalte einer Matrix stand. Um sie herum standen noch viele andere Nullen. Sie waren so viele, dass der erste Spaltenvektor ein Nullvektor war. Doch die Null wollte nicht mehr "eine unter vielen" sein, und darum fragte sie ihren Mathematiker, ob sie nicht etwas Besonderes sein könnte.

Doch der antwortete: "Eine Null ist nun mal eine Null, du Null!" Da war die Null sehr traurig. Sie wünschte sich doch so sehr, einmal eine Drei zu sein, von einer Vier wagte sie erst gar nicht zu träumen. Eines Tages - es hatten sich genau null Zahlen der Matrix geändert - war es der Null so langweilig, dass sie sich entschloss, in die Welt zu ziehen, um einen Summanden zu finden, der sie zu etwas machte. Doch es gab da ein Problem: bekanntlich fressen große Summanden die kleinen auf. So konnte sich unsere Null höchstens mit einer negativen Zahl addieren. Doch negativ wollte sie auch nicht sein.

Aber die Null ließ sich nicht entmutigen, sie packte ihre null Sachen und begab sich auf den viele Nullen langen Weg. Nach null beschwerlichen Tagen traf die Null eine Fünf. Hungrig rief die Fünf: "Komm' her, kleine Null, wir wollen uns addieren." "Nein", sagte die Null, "dann wärst du ja immer noch eine Fünf, und ich wäre verschwunden." Die Null floh mit nullfacher Geschwindigkeit. Tage später traf sie eine Acht. Die Acht sah friedlich aus. Also ging die Null zu ihr und grüßte: "Hey, Acht!" "Hi, kleine Null!" "Ich bin so deprimiert. Ich fühle mich wie ein Nichts." "Ja, du bist auch viel zu dick. Wenn du diesen Gürtel umlegst, kannst du sein wie ich." Die Acht legte der Null einen Gürtel um und zog ihn mit aller Kraft zusammen. Doch die Null war zu dick, bekam keine Luft mehr und fiel bewusstlos zu Boden. Als sie wieder aufwachte, sagte die Acht: "Es ist hoffnungslos mit dir. Aus dir wird nie eine richtige Acht. Geh weg, du schadest meinem Ruf!" "Hey", schlug die Null vor, "wir könnten doch zusammen eine Achtzig werden." "Niemals! Dann wäre ich ja nicht mehr symmetrisch", antwortete die Acht. "Aber wir können uns addieren..." Da lief die Null so schnell weg, dass sie alle ihre Vorräte liegen ließ.

Als nächstes traf die Null ein Pi. "Oh", sagte die Null, "ihr seid ja lustig, so schön lang und bunt. Könnt ihr noch eine Null gebrauchen?" "Klar", sagte die Drei, die zufällig gerade vor dem Komma stand, "wir haben zwar schon unendlich viele Nullen, aber stell dich einfach hinten an." Die Null ging also los, aber Weg ans Ende vom Pi zog sich immer weiter hin, und es schien so, als würde

sie das Ende nie erreichen. Als sie gerade die vier passierte, die an der vierhundersten Stelle hinter dem Komma stand, fragte sie diese: "Hallo Vier, ich suche das Ende. Die Drei da vorne sagte, ich könne mich hinten anstellen." Da lachte die Vier und brachte unter Prusten hervor: "Du bist ja dumm. Weißt du nicht, dass wir irrationalerweise unendlich viele sind?" "Aber", sagte die Null verzweifelt, "das geht doch gar nicht. Ihr seid doch nicht mal periodisch." "Bist du einfältig", wunderte sich die Vier, "wir irrationalen sind doch immer unendlich und brauchen dazu keine Periode!" Da fühlte sich die Null nichtiger als je zuvor. Nicht nur, dass sie nichts war, sie wurde noch nicht einmal ernst genommen. Außerdem fragte sie sich, ob 'einfältig' eine Beleidigung sei, oder ob es sich um eine Aufmunterung handelte, denn immerhin hatte die Vier nicht 'nullfältig' gesagt. Mit einem Funken Hoffnung begab sich die Null also weiter auf ihren beschwerlichen Weg durch die Welt der Zahlen.

Lange Zeit irrte die Null durch die Gegend, bis sie so müde wurde, dass sie einschlief. In ihrem Traum traf sie eine merkwürdige Zahl. "Wer bist du denn?", fragte die Null. "Ich bin ein i ", sagte die Zahl. "Aber I ist doch ein Buchstabe", wunderte sich die Null. "Bist du etwa ein Gestaltwandler? Ich glaube man nennt euch Variablen." "nein, nein", beharrte die Zahl. "Ich bin eine Zahl! Genauer gesagt bin ich eine Zahl, die mit sich selbst multipliziert negativ ist." "Quatsch!", dachte die Null. "So was gibt es nicht. Das ist Einbildung, also nur eine imaginäre Zahl." Als nun die Null nicht mehr an das i glaubte, verschwand diese abscheuliche Zahl, und die Null wachte auf und fragte sich, wie komplex die Welt wohl wäre, wenn es die Zahl i wirklich gäbe. Dann wären die Nullen ja noch verlorener. Auf diese Weise etwas beruhigt legte sich die Null wieder hin und schlief lang und zufrieden.

Am nächsten Morgen stand die Null auf und machte sich weiter auf ihrem Weg durch die Welt. Bald traf sie eine Zehn hoch Fünf. "Hallo", sagte sie. "Was seid ihr denn?" "Wir sind Hunderttausend", erwiderte die Fünf von oben herab. "Aber eine Hunderttausend hat doch fünf Nullen", warf die Null ein. "Ihr dagegen seid nur drei,

und nur eine von euch ist eine Null." "Klar", erklärte die Eins, "so sparen wir vier langweilige Nullen und haben dafür eine schöne Fünf." "Genau!", pflichtete ihr die andere Null bei. "Wären wir fünf Nullen, dann wäre ich fast genauso langweilig wie du, aber so bin ich etwas Einzigartiges und unverzichtbar." Daraufhin protestierte unsere Null: "Ich bin genauso wichtig wie du! Weil ich alleine stehe, wäre ich ohne mich keine Null mehr." "Falsch!", entgegnete da die Fünf. "Eine Null ist nichts. Eine Null ohne Null ist auch nichts. Ich weiß gar nicht, warum es alleinstehende Nullen überhaupt gibt. Das ist doch ineffektiv." "Na gut", schrie die Null verärgert, "vielleicht bin ich wirklich ineffektiv, aber ich werde schon einen Platz finden, wo ich reinpasse!" Die Null lief halb wütend, halb traurig davon.

Später traf die Null ein Unendlich. "Oh!", schrie sie überrascht auf. "Du bist ja unendlich! Ich habe dich schon immer bewundert, weil du so viel darstellst." "Was redest du da?", fragte das Unendlich. "Ich bin doch nur dein Kehrwert, und außerdem bin ich gar keine Zahl, sondern nur ein Grenzwert. Sei doch glücklich, dass du so klar definiert und so greifbar bist. Ich bin dagegen nur abstrakt und gehöre eigentlich überhaupt nicht hier her", erklärte es und verschwand ins hinreichend Große.

Die Null ging nun weiter in die Ungewissheit, da traf es eine kleine traurige Null. "Warum bist du denn so traurig?", fragte sie die Kleine. "Weil man mir gesagt hat, dass ich nichts bin", schluchzte die kleine Null. "Komm doch einfach mit mir", schlug die große Null vor. "Ich bin losgezogen um herauszufinden, ob das Leben noch etwas übrig hat für Nullen wie uns." Die kleine Null willigte ein und folgte ihrem großen, neuen Freund, aber schon nach kurzer Zeit taten der kleinen die Füße weh. "Hey, Großer", stöhnte sie, "ich kann nicht mehr. Lass uns eine Pause machen!" "Wir müssen aber weiter", sagte die große Null, "aber du wiegst ja nichts. Komm her, ich werde dich tragen!" Also trug die große Null ihren kleinen Freund, und sie wanderten weiter.

Wie das Schicksal es so wollte führte ihr Weg vorbei an einer Acht-hundertachtundachtzig. Die beiden Nullen trauten sich kaum, nä-

her heranzukommen, aber da rief ein der Achten schon von Weitem: "Seht mal, da kommt die schönste und größte Acht, die ich je gesehen habe." "Ja", stimmte die größte und stärkste der drei Achten zu, "lasst sie uns zu unserem Boss machen. Ich wollte schon immer eine Achttausendachtthundertachtundachtzig sein." So nahmen die drei Achten unsere beiden Freunde als vierte Achte auf. Die Nullen freuten sich natürlich sehr über diese Auszeichnung und passten ihr Leben ganz dem Leben der Achten an, nur dass sie nicht - wie alle Achten - um acht aufstanden, sondern schon um halb acht. Sie waren auch nur halb so achtsam wie andere Achten. So lebten sie glücklich und zufrieden, und wenn sie nicht gestorben sind, dann leben sie noch heute.

Rotkäppchen (aus mathematischer Sicht)

Es war einmal ein Mädchen, dem wurde eindeutig eine rote Kappe zugeordnet, wodurch es als Rotkäppchen definiert wurde. "Kind", argumentierte die Mutter, "werde kreativ, mathematisiere die kürzeste Verbindung zur Großmutter, analysiere aber nicht die Blumen am Wege, sondern formuliere deinen Weg in systematischer Ordnung." Rotkäppchen vereinigte einen Kuchen, eine Wurst und eine Flasche Wein zu einer Menge, hinterfragte nochmal den Weg und ging los. Im Walde schnitt ihr Weg, den Weg eines Wolfes. Er diskutierte mit ihr über die Relevanz eines Blumenstraußes für die Großmutter und motivierte sie, einen geordneten, höchstens abzählbaren Strauß zu verknüpfen. Inzwischen machte der Wolf die Großmutter zu einer Teilmenge von sich. Als Rotkäppchen dann ankam, fragte sie: "Großmutter, warum hast du so große Augen?" - "Ich habe gerade mein BAföG erhalten!" - "Großmutter, warum hast du so große Ohren?" - "Ich habe versucht, Prüfungsfragen durch die Tür zu erlauschen!" - "Großmutter, warum hast du einen so großen Mund?" - "Ich habe gerade versucht, das Mensa-Essen zu schlucken!" - Daraufhin machte sich der Wolf zur konvexen Hülle von Rotkäppchen. Ein Jäger kam, sah eine leere Menge von Großmutter im Haus und problematisierte die Frage, bis sie transparent wurde. Dann nahm er sein Messer und machte aus dem Wolf eine

Schnittmenge. Die im Wolf integrierten Personen wurden schleunigst von ihm subtrahiert. Zum Wolf wurde eine mächtige Menge von Steinen addiert. Er fiel in einen zylinderförmigen kartesischen Brunnen, bis seine Restmenge nicht mehr lebte.

Ein chemisches Märchen

Es war einmal vor vielen Reaktionen, da lebte der rechtschaffene Wolfram Arsen im Land der Lanthaniden als Quantenchemiker des reichen Gebrauchtautoprotolysehändlers Salpeter Holmium, dessen Urahnen aus Indium eindiffundiert waren. Wolfram liebte mit seiner ganzen elektromotorischen Kraft die Tochter seines Elektronendonators Holmium: Hydronia! Sie war ein Mädchen acidanmutiger Konfiguration. Ihr Spin erregte ihn bis zur Luminiszenz, so dass er oft infrarot anlief und seine Augen einen leichten Bleiglanz bekamen. Leider hatte Salpeter Holmium für seine Tochter Hydronia den amorphen Molekulargewichtheber Titan Kieselgur zum Reaktionspartner auserwählt. Doch Hydronia vertraute ihrer Lewisbase Vitriola an, dass ihre Affinität zu Wolfram viel größer sei. Sie widersetzte sich deshalb dem Pauliverbot ihres Vaters und nahm die Einladung Wolframs zu Lackmus und Oxalat reaktionsfreudig an. Jedoch Vater Holmium bemerkte sofort die Absorptionsveränderung seiner Tochter und sperrte sie in eine galvanische Zelle. Auch benachrichtigte er Titan Kieselgur von dem Quantensprung seiner Tochter. Dieser eilte zu Wolfram und sagte: "Arsen, einer von uns muss gehen!". Wolfram reagierte darauf mit erhöhtem osmotischem Druck, worauf Titan einen Komplex bekam. Sie machten ein Dublett im Ligandenfeld aus und als Waffen wählten sie sp^3 -Keulen. Um pH6 morgens trafen sie ein und sogleich begann ein Kampf um Reduktion und Oxidation. Er wogte lange hin und her, und der Sieger war ungewiss. Doch dann gelang es Wolfram endlich nach einer langen Induktionspause durch eine geschickte Katalyse Titan mit einer Fällungsreaktion aus dem Isomeriegleichgewicht zu bringen. Titan musste ein Elektron nach dem anderen abgeben und verließ am Ende das Periodensystem. Der Sieger Wolfram ging zurück und stieg mit einer Halbleiter in das

Orbital des Holmium auf, fesselte diesen mit einem Energieband und entführte Hydronia auf einem Mikrofarad aus der galvanischen Zelle. Als sie auf ihrer Flucht über die Wasserstoffbrücke fuhren, bekam sein Mikrofarad einen Massendefekt, der nicht zu beheben war. So mussten sie die Energiedifferenz zum Gleichrichter auf einem Photon zurücklegen. Dieser stabilisierte ihre Legierung. Von nun an waren sie ein Redoxpaar, und wenn sie nicht gestorben sind, reagieren sie noch heute.

Elektro-Liese im Land Physikalien

Vor vielen, vielen Lichtjahren lebte im Lande Physikalien die schöne Königstochter Elektro-Liese. Seit ihrer Jugend war sie dem Grafen Oszillo vom Kathodenstrahl zugetan. Aber Graf Oszillo hatte einen Widersacher, den Grafen Tele aus dem Geschlecht der Photo-Grafen, der selber ein Auge auf Elektro-Liese geworfen hatte. Eine Tages wurde Graf Oszillo auf der Jagd am Ausgang des Wellentales von Teles Knechten überfallen und auf eine Druckfort-Pflanzung gebracht, wo an den Zweigen der Bleibäume die herrlichsten Glühbirnen gediehen. Durch die Quadratwurzeln waren sie gut geerdet. Oszillos treuer Knappe Wolfram Draht wurde mit einem Wagnerischen Hammer niedergeschlagen, obwohl er aus allen galvanischen Batterien feuerte. Er war aber nur verwundet und wurde von seinen Kons-Tanten gesund gepflegt.

Als bald machte er sich mit seinem Farad auf, um seinen Herrn zu suchen. Mit seinem übergroßen Transformat-Ohr hörte er bald, wo dieser war. Es war Eile geboten, denn morgen sollte Elektro-Liese den Grafen Tele heiraten, den sie von der ersten Ampere-Sekunde an verabscheut hatte. Aber ihre Freundin, die Gasana-Liese, hatte ihr zugeraten, da sie schon das astronomische Alter von 20 Lichtjahren hatte. Bald wurden Stadt und Land festlich geschmückt. die fünf Tore (Isola-Tor, Genera-Tor, Transforma-Tor, Vek-Tor und Sek-Tor) wurden mit Zündkerzen erleuchtet. Graf Oszillo und Wolfram-Draht bereiteten inzwischen die Flucht vor: Sie - rösteten einige Atom-Kerne und Kosi-Nüsse auf der Robert-Kochplatte, - zogen sich feste Polschuhe und warme Windhosen

an, - und als die Temperat-Uhr Mitternacht schlug, schnürten sie ihr Strahlenbündel und verließen das Haus.

Der Wächter hatte nichts gemerkt, da er gerade einen elliptischen Anfall hatte. Die Türschlösser öffneten sie mit einer Bohrmaschine von Niels, und dann jagten sie in größter Eile über die Magnet-Felder und das Kilo-Watt hin. Schon näherten sie sich dem Wechselstrom, der sich in großen Sinuskurven dahinschlängelt. Dort rasteten sie, tränkten ihre Pferde mit Kristall-Wasser aus einer Lichtquelle und badeten ihre müden Glieder, bis sie wieder ihre Hesse'sche Normalform zurückgefunden hatten. Später ließen sie sich von einer Atmos-Fähre übersetzen. Die Flaschen-Züge der Erd-Bahn donnerten am Kraft-Fluß vorbei.

Als die ersten Röntgen-Strahlen der Morgensonne zwischen den Elektronen-Wolken hervorbrachen und die ersten Tur-Bienen summten, kamen die beiden am Kondensa-Tor an. Sie versteckten sich zwischen Wellenpaketen in einer Mischungs-Lücke und kamen ungehindert in die Stadt. Voller Wis-Mut drangen sie in das Schloss ein. Graf Tele, der in der Nacht in der Milli-Bar gezechet hatte, wurde mühelos überwältigt und dem Gleich-Richter übergeben, der ihn nach dem Coulombschen Gesetz verurteilte. Er ließ ihn mit einem Helm-Holtz solange verprügeln, bis er ultraviolett war. Elektro-Liese aber fühlte ihr Mega-Hertz heftig schlagen, als Oszillo endlich bei ihr war.

Es begann nun eine fröhliche Hochzeit. Zuerst trug der Fern-Sprecher eine selbstverfasste Tri-Ode vor, dann wurde dem getreuen Knappen Wolfram das Koordinaten-Kreuz verliehen (das Faden-Kreuz hatte er schon). Für die Bewohner der Stadt wurde ein großes Laby-Rind gebraten, und in dem riesigen Dampfkessel brodelte ein fettes Essen aus Konkav-Linsen und Tang-Enten. Es wurde mit Hilfe von Belichtungs-Messern und Stimmgabeln verzehrt. Zum Nachtschisch wurden Lack-Mus und Re-Torten gereicht. Die Kapelle einigte sich auf den richtigen New-Ton und spielte bis zum frühen Morgen flotte Loga-Rhythmen. Am nächsten Tag berichtete die hydraulische Presse in allen Einzelheiten über das große Ereignis.

Kapitel 8

Naturwissenschaften

Ein Maschinenbauer, ein Chemiker und ein Informatiker fahren in einem Auto durch die Wüste. Plötzlich bleibt das Auto stehen, und die drei beginnen über die Ausfallursache zu streiten:

Der Chemiker: "Sicher ein unvermuteter Entropiezuwachs im Motorraum!"

Der Maschinenbauer: "Blödsinn, es ist einfach der Keilriemen gerissen oder der Zündverteiler hat sich verabschiedet oder sowas!"
... usw ... usw ...

Bis es dem Informatiker zu dumm wird: "Ist doch egal, wir steigen einfach aus und wieder ein, dann wird's schon wieder laufen."

Ein Physiker hängt ein Hufeisen über der Eingangstür zu seinem Labor auf. Seine Kollegen sind überrascht und fragen ihn, ob er glaube, dass es seinen Experimenten Glück bringen würde. Er antwortet: "Nein, ich halte nichts von solchem Aberglauben. Aber man hat mir gesagt, dass es sogar dann hilft, wenn man nicht daran glaubt."

Der Physiker soll erklären, warum es in der Eisenbahn so rumpelt. Er geht natürlich streng logisch vor. Zuerst begutachtet er die Lok, von der kommt das Geräusch nicht, die Lok kann also vernachlässigt werden. In jedem Wagen rumpelt es genauso, also kann das

Problem auf einen beschränkt werden. Der Physiker horcht noch einmal und das Rumpeln kommt von unten. Also kann auch der Oberbau vernachlässigt werden. Der Unterbau besteht aus Achsen und Rädern. Die Achsen müssten gut geschmiert sein. Bleiben die Räder. Die Räder können mit guter mathematischer Genauigkeit als Kreise beschrieben werden. Kreisflächeninhalt ist πR Quadrat. π ist eine Konstante, die rumpelt nicht. Man kann davon ausgehen, dass nach einer Weile Fahrt auch der Radius konstant ist. Man kann also beides wegstreichen. Was bleibt übrig? Das Quadrat! Und dass ein Quadrat rumpelt, ist ja klar..!

- Warum sind Astronomen schlechte Liebhaber?
- Sie sind entweder nur Beobachter oder Theoretiker.

War Einstein der Erfinder des monolithischen Szenarios der Strukturbildung?

Why God never received a PhD:

- * He had only one major publication.
- * It was in Hebrew.
- * It had no references.
- * It wasn't published in a refereed journal.
- * Some even doubt he wrote it by himself.
- * It may be true that he created the world, but what has he done since then?
- * His cooperative efforts have been quite limited.
- * The scientific community has had a hard time replicating his results.
- * He never applied to the ethics board for permission to use human subjects.
- * When one experiment went awry he tried to cover it by drowning his subjects.
- * When subjects didn't behave as predicted, he deleted them from the sample.
- * He rarely came to class, just told students to read the book.

- * Some say he had his son teach the class.
- * He expelled his first two students for learning.
- * Although there were only 10 requirements, most of his students failed his tests.
- * His office hours were infrequent and usually held on a mountain top.
- * No record of working well with colleagues.

Gott sprach:

$$\begin{aligned} \vec{\nabla} \vec{E} &= \frac{\rho}{\epsilon_0} & \vec{\nabla} \vec{B} &= 0 \\ \vec{\nabla} \times \vec{E} &= -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} & \vec{\nabla} \times \vec{B} &= \mu_0 \vec{j} + \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} \end{aligned}$$

und es ward Licht.

Ein Pfarrer, ein Arzt und ein Ingenieur spielen Golf. Bald stoßen sie auf eine Gruppe vor ihnen, die sehr schlecht spielen und somit die drei sehr aufhalten. Als der Platzwart vorbei kommt, macht das Trio seinem Ärger Luft: "Hey Dieter, was sind denn das für Blinsen da vorn? Wo haben die denn ihre Platzreife gemacht?" "Wisst ihr, das sind die Feuerwehrojungs, die letztes Jahr den Brand in unserem Clubhaus gelöscht haben und dabei ihr Augenlicht verloren. Wir lassen sie seither kostenlos hier spielen."

Der Pfarrer: "Oh das tut mir leid. Ich werde heute abend für sie und ihre Familien beten."

Der Arzt: "Ich fahre nächste Woche auf einen Fachkongress. Vielleicht ist eine Heilmöglichkeit in Aussicht."

Der Ingenieur: "Warum spielen sie nicht nachts?"

Der Rektor beschwert sich über die Physiker, warum diese immer so teure Ausrüstung für ihre Arbeit brauchen. Sie sollen sich einfach an den Mathematikern ein Beispiel nehmen. Diese verlangen nur nach Papier, Bleistiften und Radiergummis, oder noch besser gleich an den Philosophen, diese fragen nicht einmal nach den Radiergummis.

Prüfungstag in Physik. Auf der Heizung liegt ein Ziegelstein. Der

Prüfling betritt den Raum. Der Prüfer fragt: "Warum ist der Stein auf der der Heizung abgewandten Seite wärmer?" Prüfling: "Ähh, vielleicht wegen Wärmeleitung und so?" Prüfer: "Nein, weil ich ihn gerade umgedreht habe."

- Was ist ein Lichtjahr?
- Die Stromrechnung für zwölf Monate.

The Feynman Problem-Solving Algorithm:

- (1) write down the problem;
- (2) think very hard;
- (3) write down the answer.

Treffen sich zwei Quanten. Sagt das eine zum anderen: "Sehen wir uns morgen?" - "Wahrscheinlich!"

Telefonieren zwei Informatiker:

"Na, wie ist das Wetter bei Dir?"

"Caps Lock."

"Hä?"

"Shift ohne Ende!"

Physiker in der Physikprüfung.

Professor: "Sagen Sie: Kann eine Eisenkugel auf Quecksilber schwimmen?"

Student (hat fleißig gelernt, kennt die Dichtewerte von Fe und Hg, rechnet kurz und strahlt): "Ja, Herr Professor. Auf Quecksilber können sogar fast zwei Eisenkugeln schwimmen!"

- Was planscht im Wasser und schreit "F1"?
- Ein Informatiker, der nicht schwimmen kann.

- Warum ist ein Informatiker besser als ein Mathematiker?
- Dank dem binären Zahlensystem kann er mit den Fingern weiter rechnen! (von 0 bis 1023)



Abbildung 8.1: Das Doppelspaltexperiment mit Schrödingers Katze funktioniert nicht!

