

Seminar: Analyse und Interpretation
empirischer linguistischer Daten
Referent: Aleksej Golowerda
Leiterin: Univ.-Prof. Dr. Anneli Sarhimaa

Sprachen Nordeuropas und des Baltikums
Institut für Allg. und Vergl. Sprachwiss.
Johannes-Gutenberg Universität Mainz
WS 2003/2004 Datum: 26.01.04

Erfindungsreichtum der Statistik

Seit es Daten gibt, gibt es auch die Datenmanipulation.

Benjamin Disraeli: „*There are three kinds of lies: lies, damned lies, and statistics.*“

Andrew Lang: „*Wir benutzen die Statistik nur zu oft wie ein Betrunkener einen Laternenpfahl: vor allem zur Stütze unseres Standpunkts und weniger zum Beleuchten eines Sachverhalts.*“

Erzeugung des manipulierten Eindrucks

Bibelschüler, der auf die Frage nach dem Alter der Welt mit „4000 Jahre und eine Woche“ antwortet, denn die letzte Woche hat er gelernt, daß die Welt 4000 Jahre alt ist.

Präzise Angaben

- ✓ Auf der Welt gibt es 8 Millionen 523 Tausend und 12 Menschen mit Ungarisch als Muttersprache.
- ✓ Das Vermögen beträgt 603 934,58 Mark
[Haus 600 000 Mark plus Bargeld 3 934,58 Mark]
- ✓ Englischer Theologe John Lightfoot: „Himmel und Erde und alles was dazugehört wurden vom dreifaltigen Gott zusammen und zur gleichen Zeit erschaffen am Sonntag, dem 21. Oktober 4004 vor Christus, 9 Uhr morgens.“
- ✓ Am 6. April 1909 Amerikaner Robert E. Peary gab seine Position mit 89 Grad, 57 Minuten und 11 Sekunden nördlicher Breite an, rund 5 Kilometer vom Pol entfernt.
[In Wahrheit konnte Peary seine Position unmöglich bis auf 30 Meter genau bestimmen (denn auf nichts anderes laufen die 11 Bogensekunden hinaus). Pearys Freunde geben zu, daß er mit seinen beschränkten Mitteln die Position bestenfalls bis auf 6 Bogenminuten oder 10 Kilometer genau hätte angeben können.]
- ✓ Reisbauer in Bangladesch verdient im Jahr exakt 98 Mark und 13 Pfennig
[2 Milliarden Taka Volkseinkommen auf rund 91 Millionen Einwohner umgelegt]
- ✓ Laut *Handelsblatt* verdient ein bundesdeutscher Diplomphysiker durchschnittlich 66 667 Mark.
[Was sich aus dem Durchschnitt (60 000 + 70 000 + 70 000) durch 3 ergibt.]

Auswahl der Basis

- ✓ Verschiedene Reaktionen auf die Meldung zur Staatsneuerschuldung, je nach dem ob 0,049 Billionen Mark, 49 Milliarden Mark oder 49 000 Millionen Mark.
- ✓ Die Grünen geben die Radioaktivität eines Stoffes in Curie (Ci) an, die Kernkraftwerksbetreiber in Becquerel (Bq) an [weil ein Becquerel einem Zerfall pro Sekunde entspricht, dagegen ein Curie 37 Milliarden Zerfälle pro Sekunde]
- ✓ Krankenhäuser sind lebensgefährlich!
[Weil über die Hälfte aller Bundesbürger dort sterben.]
- ✓ Laut *New York Times* sind Ehefrauen die Ursache des Alkoholismus bei Ehemännern.
[Weil zwei Drittel aller Säufer verheiratet sind.]
- ✓ Nach ADAC geschehen die meisten Unfälle bei moderaten Geschwindigkeiten.
[Dabei ist Tempo 400 überhaupt unfallsfrei.]
- ✓ Ferner ist fahren tagsüber gefährlicher als nachts.
[Denn 70% aller Unfälle findet tagsüber statt.]

Statistik

- ✓ Im alten Bundestag gab es einmal eine Anfrage zur wachsenden Unmoral in einem Dorf in Oberbayern. Dort hatte die amtliche Statistik eine Zunahme der unehelichen Geburten um 200 Prozent notiert.
[Eine ledige Frau hatte Drillinge geboren.]
- ✓ Man schliefe sicherer im Central Park.
[Weil die meisten Verbrechen zu Hause geschehen.]
- ✓ Bei Urlaubsreise sei vor allem auf den letzten Kilometern aufzupassen.
[Weil die meisten Unfälle in einem Radius von 30 km um den Wohnort des Verursachers geschehen.]
- ✓ *Der Stern* behauptet, Fußballspieler die reinsten Bruchpiloten seien, weil sie fast die Hälfte der jährlich rund eine Millionen Sportunfälle verursachen.
[In Wirklichkeit sind die alpinen Skifahrer mit 8 Prozent der Unfälle die größten Bruchpiloten.]
- ✓ *Der Spiegel* meint, die Deutschen rasten wilder auf den Schweizer Pisten herum als andere.
[Weil über 50 Prozent der Verunglückten, die im Kantonsspital Chur behandelt werden, aus der BRD kommen.]
- ✓ Bahn: 9 Verkehrstote pro 10 Milliarden Passagierkilometer; Flugzeug: 3 Verkehrstote pro 10 Milliarden Passagierkilometer.
[Aber Bahn: 7 Verkehrstote pro 100 Millionen Passagier-Stunden. Flugzeug: 24 Verkehrstote pro 100 Millionen Passagier-Stunden.]
- ✓ Pkw ist das gefährlichste Fortbewegungsmittel, weil die meisten Unfälle damit verursacht werden.
[Wenn man aber dabei auch die Gesamtanzahl der Fahrzeuge, die Anzahl der Gesamtfahrstunden und die durchschnittliche Anzahl der Insassen berücksichtigt... Und dann noch die Folgen einer „durchschnittlichen“ Luftverkehrshavarie bzw. eines „durchschnittlichen“ Autounfalls vor Augen führt...]
- ✓ Luxemburger sind die größten Zigarettenraucher.
[Den Großeinkäufen der Ausländer von preiswerten Zigaretten sei Dank.]
- ✓ Luxemburger (auch das noch) sind die größten Vielfraße mit 3 713 Kalorien pro Kopf und Tag.
[Darin ist auch der Touristenkonsum enthalten.]

Prozente, Prozentpunkte, Wachstumsrate

- ✓ Firma mit jährlichen Umsätzen von 100%, 101%, 102,5% wächst im Jahr zunächst um 1% und dann um 1,49%.
[Die Wachstumsrate beträgt im zweiten Jahr dagegen 49%.]
- ✓ Der Krankenkassen-Beitragssatz wächst um 1 Prozentpunkt, von 12% des Einkommens auf 13%
[Das macht jedoch 8,3% der tatsächlichen Erhöhung aus.]
- ✓ Die FDP hat bei der letzten Wahl lediglich einen Prozentpunkt verloren.
[Was jedoch bei 4% der Stimmen für diese Partei (von vorherigen 5%) einen tatsächlichen Schwund von 20% bedeutet.]
- ✓ *Jenaer Polizei* meldet: „Mehr Mörder als die Jenaer Polizei fängt niemand: 104,8 Prozent aller Fälle von Mord, Mordversuch und Tötung klärten die Beamten 1993 auf.“
[Bei einem ungeklärten Mord und drei alten aufgeklärten Morden beträgt die Aufklärungsquote 300%!]
- ✓ *FDP*: „Wir haben den Anteil unserer weiblichen Abgeordneten um 50 Prozent erhöht!“
Zuerst waren es vier, jetzt sind es sechs.
- ✓ *Info-Broschüre einer US-amerikanischen Universitätsfakultät*: „50% unserer Studentinnen heiraten einen Professor.“
[Wobei im ganzen Fachbereich nur zwei Frauen immatrikuliert waren, eine davon war die Gattin des Dekans.]
- ✓ Ein Landwirt besitzt 57% Kühe, 14% Schweinen und 29% vom sonstigen Vieh.
[So lautet ein prozentueller Satz für 4 Kühen, 2 Schafe und einen Schwein.]

Magie des arithmetischer Mittelwert

- ✓ Wenn es in einem Dorf zehn Bauern gibt, von denen einer 40 Kühe hat, und alle anderen haben nichts, so hat auch im Mittel jeder vier.
- ✓ Einkommen im Sultanat Brunei beträgt durchschnittlich 54 000 Mark im Jahr, verglichen mit 46 000 in der BRD.
[Dabei gehört rd. 90% des Gesamtvermögens des Staates Brunei dem Sultan selbst.]
- ✓ Eine Familie im Schwarzwald besitzt durchschnittlich 20 Kuckucksuhren.
[Inklusive aller (Touristik-)Läden und Sammler.]
- ✓ Beim Zoll auf Automobile mit 50% und Lebensmittel mit 10% beträgt der gewogene arithmetische Mittel nicht 30%, sondern beim 80% Importwert von Automobile und 20% Lebensmittel 42%.
- ✓ Ein *Imbiß-Pächter im Wilden Westen* behauptet, sein Wildragout besteht halb zu halb aus Pferdefleisch.
[Und zwar ein Pferd pro Kaninchen.]
- ✓ „Dann hätte ich gerne noch ein Bier“.
[Reaktion eines Alkoholiker auf die Information, daß 70% aller Verkehrsunfälle von nicht alkoholisierten Autofahrern verursacht werden.]

Grafische Verzerrung durch „Aufblähung“

- ✓ Bei einer Linearlänge von qX , beträgt die Fläche $(qX)^2$ und der Volumen $(qX)^3$. Aus dem Quotient q wird q^2 bzw. q^3 , z.B. ergibt sich aus der Längenverdoppelung einer Würfelkante eine Vervierfachung der Seitenflächenvergrößerung und ein Volumenwachstum um Faktor 8.
[Aus Wohnungsgrößenvergleich in West- und Ostdeutschland 82:58 wird graphisch 116:58.
Aus dem Unterschied zwischen VW- und Fordautoproduktion 27:30 wird fast 1:9.
Braunkohle beim Verbrennen erzeugt doppelt so viel CO_2 als Erdgas; graphisch – viermal.
Arzneimittelverbrauch in Großbritannien und Deutschland 1737:1137, graphisch voluminös dargestellt 5464:1137.
Der Müll wächst in 32 Jahren um 460%, das Volumen der Tonnen dagegen um 1400%.
Kiste zum Verpackungsaufwand für Nahrungsmittel symbolisiert einen rund 15fachen Aufwand, verglichen aber mit der kleinsten Kiste für Bekleidung tatsächlich 50mal so groß.
Beispiele aus „Informationen für Politische Bildung“ der Bundeszentrale]

Vorsortierte Stichprobe

Ein Psychiater schrieb einmal, die ganze Menschheit sei verrückt. Gefragt, wie er zu dieser Meinung käme, sagte er: Sehen sie sich doch die Leute an, die in meiner Praxis sind...

- ✓ Die asiatischen Studierenden fallen in den westlichen Hochschulen seltener durch.
[Weil eine Familie aus Hongkong ihr Kind doch nur bei einem sicheren Erfolg zum Studium ins westliche Ausland schickt, d.h. nur die wirklich Cleveren werden nach Übersee geschickt.]
- ✓ „Im Sommersemester X legten die ersten Absolventen des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre an der Universität Y in Z ihre Diplomprüfung ab“, läßt eine große deutsche Universität verlauten. „Die Absolventen benötigten für ihr Studium maximal neun Semester und erzielten, so berichtet der Fachbereich, überdurchschnittlich gute Noten. Sie zeigten damit, daß die Bemühungen des Fachbereichs so-und-so um eine Verkürzung der Studiendauer durch sinnvolle Gestaltung der Studienordnung erfolgreich sind...“
[Wie viele Semester dürfen wohl die ersten Absolventen per Definition überhaupt absolviert haben?...]]

Statistik

- ✓ Man hatte in den USA einmal eine Lebenserwartung für Orchesterdirigenten von 73,4 Jahren ermittelt, 4 Jahre mehr als für den Rest der männlichen Bevölkerung. Lebe länger! Werde Dirigent!
[Aber in der Rechnung sind nicht die frühgestorbene Musiktalente eingebracht. Dirigent kann man erst im fortgeschrittenen Alter werden. So wie auch Bankdirektor, Universitätsprofessor oder katholischer Bischof. Demzufolge wäre ein Papst – nimmt man den Durchschnittsalter der Amtsperson zu Anfang oder zu Ende seiner Karriere als Pontifex – wohl der langlebigste Beruf überhaupt.]
- ✓ Nach dem Zweiten Weltkrieg ließ die amerikanische Militärregierung per Stichprobe den Ernährungszustand der deutschen Stadtbevölkerung untersuchen; sie stellte dazu an Bahnhöfen und öffentlichen Plätzen Waagen auf, mit denen die vorbeikommenden Personen gewogen wurden.
[Wer nahm an diesen Stichproben teil? Vor allem gut ernährte Menschen, die sich das Reisen überhaupt leisten konnten.]
- ✓ Im Zweiten Weltkrieg haben die Amerikaner einmal ihre Bomber auf Treffer durch deutsche Flugabwehrgeschütze untersucht: Welche Teile des Bombers werden am häufigsten getroffen, wo sind zusätzliche Panzerungen nötig? Ergebnis: Der Benzintank ist das am besten geschützte Bereich, denn von den zurückgekehrten Flugzeugen nur jener stets von den Treffer verschont blieb.
[Man kann sich ausmalen, was wohl mit dem „zurückgekehrten“ Bomber passierte, falls die deutschen Flak den Tank doch mal traff...]
- ✓ Entbindungen zu Hause seien sicherer als im Krankenhaus und die sogenannten „Retortenbabys“ dreimal häufiger als andere Babys bei der Geburt sterben.
[Weil eine schwangere Frau bei drohenden Komplikationen nicht gern daheim bleibt und Mütter künstlich gezeugter Babys bei deren Geburt im Durchschnitt fünf Jahre älter als andere sind.]
- ✓ Ein Portier im Ritz meint zur Meldung von Hungersnot: „Kann ich nicht bestätigen. Ich habe schon viele Inder gesehen, aber keiner sah so aus, als ob er nichts zu essen hätte.“

Frage der Definition

„In der Sowjetunion gibt es keinen Sex!“ Weil niemand darüber berichtet.

- ✓ Nach dem „Bericht zur Bekämpfung des Analphabetismus in der Bundesrepublik“ gibt es heute rund 500 000 Analphabeten. Dagegen zu Kaiser Wilhelms Zeiten weniger als 10 000.
[Damals war ein Analphabet, wer seinen Namen nicht schreiben konnte. Heute ist ein Analphabet „eine Person, die sich nicht beteiligen kann an all den zielgerichteten Aktivitäten ihrer Gruppe und ihrer Gemeinschaft, bei denen Lesen, Schreiben und Rechnen erforderlich ist und an der weiteren Nutzung dieser Kulturtechniken für ihre weitere Entwicklung dieser Kulturtechniken für ihre weitere Entwicklung und die der Gesellschaft.“ Außerdem leben ja heutzutage insg. mehr Menschen in Deutschland.]
- ✓ Zehn Morde in London können in Glasgow als ein Mord gelten.
[Totschlag, Selbstmord, Mord an der Schwangeren, mehrfacher Mord...]
- ✓ In manchen katholischen Ländern gibt es kaum Abtreibungen und Ehescheidungen.
[Sie heißen da nämlich „Annullierungen“ bzw. „Fehlgeburten“.]
- ✓ In Thailand existiert kaum Prostitution.
[Prostituierte heißen da einfach „service workers.“]
- ✓ Die Deutschen sind die Touristennation.
[Die deutsche Touristikbranche zählt dazu auch Geschäfts- und Studienreisende oder Wochenendbesucher.]
- ✓ Nach Ergebnissen der letzten Volkszählung in Kanada hat sich die Anzahl der „Ureinwohner“ in nur fünf Jahren fast verdoppelt.
[Oder es ist einfach en vogue geworden, sich dazu zu bekennen.]
- ✓ Die Weltbank konstatierte 1980 voll moralischer Entrüstung, daß fast die Hälfte aller Amerikaner Hunger leiden.
[Weil sie solche Amerikaner als hungrig definierte, die weniger als die durchschnittliche Zahl von Kalorien zu sich nehmen.]

Statistik

- ✓ Nach der vom DGB und Wohlfahrtsverband veröffentlichten Studie lebt jeder zehnte Westdeutscher unter der Armutsschwelle.
[Arm gilt, wer weniger als die Hälfte des durchschnittlichen Einkommens zur Verfügung hat.]
- ✓ Arbeitslosigkeitszahlen je nach Definition.
[ABM, Kurzurlaub, Schulung, Schwangerschaft, Teilzeitjob, Ehrenamt, chronische Krankheit etc.]

Angepasste Fragestellung

Darf man beim Rauchen beten? Oder darf man beim Beten rauchen?

- ✓ Nach einer Umfrage der IG Metall lehnen 95% aller bundesdeutschen Arbeiter das Arbeiten am Samstag ab. Nach einer zeitgleichen Umfrage des Offenbacher Marplan-Instituts dagegen sind 72% aller Beschäftigten auch zum Arbeiten am Wochenende bereit.
- ✓ Im September 1983 fragte Emnid die Bundesbürger im Auftrag des Nachrichtenmagazins *Panorama*: Sind Sie für oder gegen die Nachrüstung? Nur 14% der Befragten waren dafür. Sechs Tage später fragte Emnid das gleiche im Auftrag des Bundesverteidigungsministeriums – jetzt waren 54% dafür.
- ✓ Im März 1955 stellte Elisabeth Noelle-Neumann an die Arbeiter einer Fabrik stichprobenartig folgende Frage: „Finden Sie, daß in einem Betrieb alle Arbeiter in der Gewerkschaft sein sollten?“ mit folgendem Resultat: dafür 44%, dagegen 20%, unentschieden 36%. Dann stellte sie ebenfalls stichprobenartig mit denselben Voraussetzungen an die Arbeiter die gleiche Frage, nur mit dem Zusatz „... oder muß man es jedem einzelnen überlassen, ob er in der Gewerkschaft sein will oder nicht?“ Dafür 24%, dagegen 70%, unentschieden 6%.
- ✓ 54% Amerikaner glauben, daß die USA öffentliche Angriffe auf die Demokratie verbieten sollen. 75% dagegen glauben, daß die USA öffentliche Angriffe auf die Demokratie nicht erlauben sollen.
- ✓ Zu Beginn der Watergate-Affäre waren die meisten Amerikaner gegen den Impeachment des Präsidenten. Kurze Zeit später stimmte eine große Mehrheit der Amerikaner dem Vorschlag zu, daß der Präsident sich einer Untersuchungskommission des Senates stellen soll.
- ✓ 60% der Amerikaner beantworteten die Frage „Stimmen Sie der Behauptung zu: Für die zunehmende Kriminalität in unserem Land sind in erster Linie die Menschen mit ihrem individuellen Fehlverhalten und nicht die gesellschaftlichen Verhältnisse verantwortlich?“ mit ja. Wiederum 60% von denselben Respondenten beantworteten die folgende Frage weiter unten im gleichen Fragebogen: „Stimmen Sie der Behauptung zu: Für die zunehmende Kriminalität in unserem Land verantwortlich sind in erster Linie die gesellschaftlichen Verhältnisse und nicht die Menschen mit ihrem individuellen Fehlverhalten?“ mit ja.

Kontaktperson und „gefühlte“ Erfahrungswerte

„Welche PC-Hersteller kennen Sie?“ fragt ein Statistiker, während er, um die Antwort einzutippen, sein Notebook mit dem großen Firmenzeichen „Compaq“ aufklappt.

- ✓ 90% aller Deutschen glauben, daß die Erde demnächst untergeht.
- ✓ *Readers Digest* berichtet, daß mehr als 80% der in den USA verlorenen Brieftaschen samt Inhalt dem Besitzer retourniert würden.
- ✓ Laut der Dortmunder *Ruhr-Nachrichten* glauben 97,4% der Deutschen, daß im Deutschen zu viele englische Wörter benutzt werden.
- ✓ Bei einer Umfrage zur Rassendiskriminierung unter schwarzen amerikanischen Soldaten fühlten sich 11% der von einem weißen Interviewer Befragten diskriminiert.
[War jedoch der Interviewer ebenfalls ein Schwarzer, stieg der Prozentsatz auf 35%.]
- ✓ In England werden in Wahrheit weniger Menschen umgebracht als in der Bundesrepublik.
[Die englischen Zeitungen berichten jedoch viel ausführlicher dazu.]

Acquiescence Quagmire und Blickwinkel

Eine Umfrage einer Studentenzeitung unter den Erstsemestlern hat ergeben: ledig – 1561 Personen, verheiratet – 16 und weiß nicht – 11.

- ✓ In Athen wohnen rund sechs Millionen statt drei. Vgl. auch andere Metropolen.
[Mal mit mal ohne Umland.]
- ✓ Zu Beginn des Jahrhunderts hat es in ein und derselben chinesischen Provinz einmal 28 Mill. Menschen und einmal 105 Mill. Menschen gegeben
[Die erste Zählung diente der Musterung und Steuererhebung. Die zweite der Verteilung von Hilfsgütern während einer Hungersnot.]
- ✓ Eine Studie aus Großbritannien ermittelte für englische Frauen durchschnittlich 2,9 verschiedene Sexualpartner über das Leben verteilt, für englische Männer dagegen 11.
[Jede Wette, man hat einfach ausgefragt.]
- ✓ 76% aller Manager erstreben in erster Linie „ein Leben mit einem idealen Gleichgewicht zwischen Familie, Arbeit und Freizeitaktivität“.
[Wohl bemerkt: *erstreben*. Das Reichtum haben sie ja bereits.]
- ✓ Forschungsgelder:
 - Das *Deutsche Ärzteblatt* rechtfertigt einen Fehler in der AIDS-Statistik – nämlich durch sogenanntes „Kumulieren“ die aktuellen Krankenstände höher darzustellen als sie wirklich sind.
- ✓ Dramaturgie und Verzerrung „für den guten Zweck“:
 - „Je dramatischer wir die Sache sehen, desto besser für die Menschheit“, führt ein amerikanischer Klimaforscher als Entschuldigung für reichlich gewagte Trendextrapolationen unseres Wetters an. Als Wissenschaftler müsse man „manchmal auch ein bißchen Panik verursachen, damit man gehört wird“.

Synthetischer Superlativ

„Noch nie gegen einen Linkshändler verloren! Bislang chancenlos gegen einen Linkshändler!“ sagt ein Tennisspieler, der noch nie gegen einen Linkshändler gespielt hat.

Eine fiktive Tabelle mit letzten Spielergebnissen des Tennisspielers B:

<i>Spiel</i>	<i>Turnier</i>	<i>Erdteil</i>	<i>Platz</i>	<i>Ausgang</i>
1	1	Australien	Rasen	verloren
2	2	Amerika	Hartplatz	verloren
3	3	Europa	Rasen	gewonnen
4	3	Europa	Rasen	gewonnen
5	3	Europa	Rasen	gewonnen
6	4	Europa	Hartplatz	verloren
7	5	Europa	Rasen	gewonnen
8	5	Europa	Rasen	gewonnen
9	5	Europa	Rasen	gewonnen
10	5	Europa	Rasen	gewonnen

Daraus wird schlussfolgert:

„B im Aufwärtstrend! Mehr als 75% der letzten acht Spiele gewonnen!“

„B im Abwärtstrend! In mehr als der Hälfte seiner Turniere schon in der ersten Runde ausgeschieden.“

„Phänomenal! B in Europa auf Rasen ohne Niederlage!“

„B’s traurige Bilanz: Bisher auf Hartplatz ohne Sieg.“

Literatur

- 📖 Dittmar, Norbert (1993): Grundlagen der Soziolinguistik. Ein Arbeitsbuch mit Aufgaben. Tübingen: Niemeyer.
- 📖 Kennedy, Gavin (²1993): Einladung zur Statistik. Übers. Jürgen u. Claudia Ritsert. Frankfurt: Campus.
- 📖 Kromrey, Helmut (⁸1998): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung. Opladen: Leske + Budrich.
- 📖 Schnell, Rainer/Paul B. Hill/Elke Esser (⁶1999): Methoden der empirischen Sozialforschung. München/Wien: Oldenbourg.
- 📖 Krämer, Walter (⁴2003): So lügt man mit Statistik. München: Piper.
- 📖 Huff, Darrel (1964): How to lie with statistics. NY: Norton.
- 📖 Lachs, Thomas/Nesvadba, Eva Maria (1986): Wien: Verl. d. Österr. Gewerkschaftsbundes.