

Seminar
Wissenschaftliches Arbeiten und Lehren

Wissenschaftliches Englisch

Hans Jürgen Ohlbach
Raphael Wimmer

- Britisches vs. Amerikanisches Englisch
- Typische Fehler
- Grammatik, Zeiten, Wortstellungen
- Zeichensatz
- Aussprachen

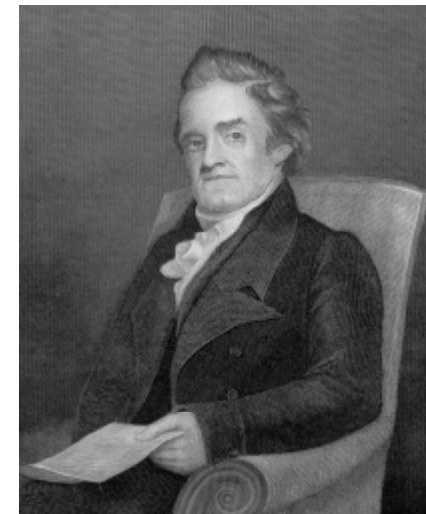
Amerikanisches Englisch von Noah Webster

(* 16. Oktober 1758 in West Hartford, Connecticut; † 15. April 1843 in New Haven, Connecticut)

Er veröffentlichte das dreibändige Buch

A Grammatical Institute of the English Language (1783-85). (Auflage bis 1890: 60 Millionen)

Wörterbuch: *A Compendium Dictionary of the English Language* mit rund 28.000 Einträgen 1806.



Endungen

Britisch	Amerikanisch	Britisch	Amerikanisch
-re	-er	ise (ize)	ize
centre	center	specialise	specialize
meagre	meager	axiomatise	axiomatize
		organise	organize
-our	-or	-ogue	-og
colour	color	catalogue	catalog
neighbour	neighbor	dialogue	dialog
-ce	-se		
licence	license		
defence	defense		
practice	practice (Nomen)		
	practise (Verb)		

Amerikanisch/Britisch Typische Unterschiede - Worte

Britisch

program (Computerprogramm)

programme (of study) Studienprogramm

Amerikanisch

program

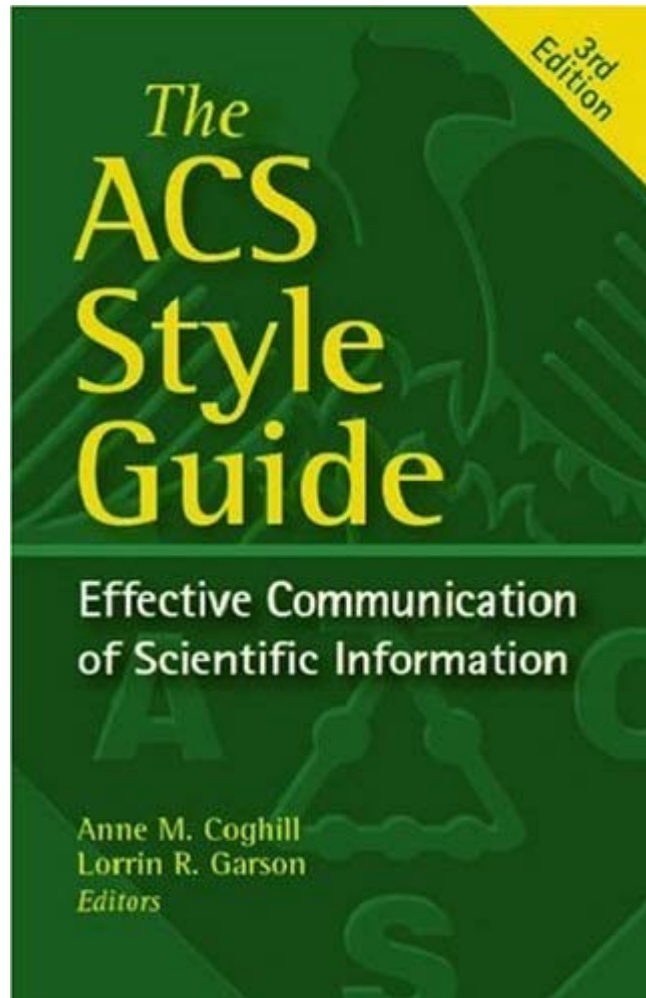
program

Britisch	Amerikanisch	Deutsch
autumn	fall	Herbst
biscuit	cookie	Keks
bonnet	hood	Motorhaube
boot	trunk	Kofferraum
braces	suspenders	Hosenträger
caravan	trailer	Wohnwagen
chips	French fries	Pommes frites
cinema	movie theater	Kino
crisps	chips	Kartoffelchips
diversion	detour	Umleitung

Britisch	Amerikanisch	Deutsch
flat	apartment	Wohnung
fortnight	two weeks	vierzehn Tage
football	soccer	Fußball
film	movie	Film
garden	yard	Hausgarten
gear lever	gear shift	Gangschalthebel
handbag	purse	Handtasche
headmaster	principal	Schuldirektor
let	hire	vermieten (z. B. Wohnung)
lorry	truck	LKW
number plate	license plate	Autonummernschild
pavement	sidewalk	Gehweg
petrol	gas	Benzin

Britisch	Amerikanisch	Deutsch
public convenience	rest room	öffentliche Toilette
return ticket	round trip ticket	Rückfahrkarte
solicitor/barrister	lawyer	Rechtsanwalt
spanner	wrench	Schraubenschlüssel
subway	underpass	Unterführung
sweets	candy	Süßigkeiten
transport	transportation	Transport
trousers	pants	Hose
underground (tube)	subway	U-Bahn
windscreen	windshield	Windschutzscheibe
mudwing	fender	Kotflügel
lift	elevator	Fahrrstuhl
car park	parking lot	Parkplatz

- Zu lange Sätze:
Tip: am Ende nochmal durch den ganzen Text gehen und jeden Satz darauf ansehen, ob man ihn nicht aufspalten kann.
- Zukunftsform falsch
„In Chapter 6 we **will** see ...“
- we / I
- Satzstellung, Wortstellungen, Singular/Plural, Zeiten
- Zeichensetzung, Kommaregeln.
- Gerundium (ing-Form)
siehe http://www.englisch-hilfen.de/grammar_list/gerund_infinitiv.htm



- ACS: American Chemical Society
- Amerikanischer Stil
- Beispiele aus der Chemie,
aber übertragbar auf Informatik

Vieles auf diesen Folien ist diesem Buch entnommen.

Aktiv wenn es weniger umständlich und direkter als passiv ist.

Schlecht:

The fact that the method X works better than the method Y was demonstrated by our work in this area.

Besser:

Our work in this area demonstrated that method X works better than method Y.

Passiv, wenn es *nicht* deutlich werden muss, wer etwas getan hat:

Beispiele:

The details of the case studies are not included in the paper.

The algorithm X has been successfully applied to problem Y.

Generell: da wissenschaftliche Papiere i.A. *keine Tagebücher* über die Geschichte einer Arbeit sind, sondern die Ergebnisse präsentieren, ist passiv meist besser.

past tense (Vergangenheit) wenn etwas berichtet wird,
was auch in der Vergangenheit stattgefunden hat.

Bsp.: The project **started** with a requirements analysis.

present tense (Gegenwart) wenn über Fakten und Ergebnisse berichtet
wird.

Bsp.: The method X **works** better than the method Y.

Past tense würde hier nahelegen dass es sich in der Zwischenzeit
geändert haben könnte.

- Typische wissenschaftlichen Arbeiten sollten Erkenntnisse präsentieren, die hoffentlich für alle Zeiten gültig sind. Hier ist fast immer present tense angesagt.
- Nur wenn man berichten möchte, wie man zu den Erkenntnissen gelangt ist, kann man past tense benutzen.

Typischer Fehler

„in Chapter 7 we **will** show ...“

Die Zukunft stimmt hier vielleicht, während das Papier geschrieben wird, nicht aber wenn es gelesen wird.

Die Zukunftsform hat in wissenschaftlichen Papieren so gut wie nie etwas zu suchen!

Infinitive splitten hilft manchmal gegen Missverständnisse und Umständlichkeiten

Schlecht:

The program is designed **to assist financially** the student who is concerning a career in computer science.

Besser:

The program is designed **to financially assist** the student who is concerning a career in computer science.

Schlecht :

The tool allowed us **to investigate fully** hard disc errors.

Besser:

The tool allowed us **to fully investigate** hard disc errors.

we (oder I) ist dann angebracht, wenn es um persönliche Meinungen oder Zwecke geht.

Beispiele: Jones reported X, but I (oder we) found Y.
I (oder we) present here a detailed study of ...
My (oder our) recent work demonstrated ...
To demonstrate the efficiency of method X, I (oder we) did

Vermeide: „we believe“, „we feel“, „we can see“

In den meisten Studentendarbeiten sind **zu viele „we“**, weil

- oft zuviel über die Historie der Arbeit und zuwenig über die Ergebnisse berichtet wird, oder
- das „we“ im Sinn von „ich und der Leser“ genau genommen zu eingeschränkt ist.

kann das sonst niemand?

Schlecht: „From assumption X **we** can derive Y.“

Besser: „From assumption X **one** can derive Y.“ oder
„From assumption X, Y can be derived.“ oder
„Y follows from assumption X.“

Man unterscheidet „**restrictive phrases**“, die eine echte einschränkende Bedeutung haben.

Bsp.: „Only students **who have completed their Bachelor degree** may apply for a masters program.“

Hier kommen keine Kommas!

„nonrestrictive phrases“ geben eine Zusatzerklärung ab

Bsp.: „Several heuristics, **which will be discussed below**, failed to find a solution.“

Hier kommen Kommas!

Falsch:

„We commenced a new round of experiments unable to point to a meaningful conclusion.“

Richtig:

„Unable to point to a meaningful conclusion, we commenced a new round of experiments.“

Schlecht:

- „The reaction is not uncommon.“
- „This behavior was not unexpected.“
- „This strategy is not infrequently used.“
- „This result is not unlikely to occur.“

Besser:

- „This reaction is quite common.“
- „This behavior was expected.“
- „This strategy is frequently used.“
- „This strategy is occasionally used.“
- „This result is likely to occur.“
- „This result is possible.“

Die Bedeutung von „only“ hängt von der Satzstellung ab.

Only the top group of students has programmed the algorithm X.
(und keine andere Gruppe)

The top group of students has **only** programmed the algorithm X.
(programmiert, aber nicht dokumentiert)

The top group of students has programmed **only** the algorithm X.
(und keinen anderen Algorithmus)

The top group of students has programmed the **only** algorithm X.
(es gab keinen anderen Algorithmus)

„since“ und „while“ haben in erster Linie zeitliche Bedeutung.

Man sollte sie **nicht** benutzen wenn man „although“, „because“ oder „whereas“ meint.

Schlecht:

„Since recursion is difficult to understand, one should not introduce it in the first year“.

Besser:

„Because recursion is difficult to understand, one should not introduce it in the first year“.

Schlecht:

„While method X was called most often, its control parameter had not much impact.“

Besser:

„Although method X was called most often, its control parameter had not much impact.“

Falsch:

„problem X was solved analogously **and** by Lee’s algorithm“

Unklar, ob sich die Analogie auf Lee’s Algorithmus bezieht.

Richtig:

„problem X was solved in an analogous manner **and** by Lee’s algorithm.“

Zwei unabhängige Lösungsmethoden.

Die folgenden Fehlerarten erinnern deutlich an **Typfehler**, wie sie z.B. in dem Konstrukt

if <Bedingung> **then** <Wert1> **else** <Wert2>

vorkommen.

In funktionalen Programmiersprachen müssen beide Werte gleichen Typ haben.

Auch in der Sprache gibt es Fälle von der Art

<Teilsatz1> <Trennwort> <Teilsatz2>

Wo die beiden Teilsätze den gleichen „Typ“ haben müssen.

Falsch:

The list was sorted **either** with heapsort **or** quicksort

Richtig:

The list was sorted with **either** heapsort **or** quicksort

The list was sorted **either** with heapsort **or** with quicksort

Falsch:

It is better to use method X **both** because of its efficiency **and** because it uses less memory. (inkompatible „Typen“)

Richtig:

It is better to use method X **both** because of its efficiency **and** because of its low memory consumption.

Falsch:

Not only was the heuristics X responsible for the time efficiency
but also for the space efficiency.
(falsche Typen vor und nach **but also**)

Richtig:

The heuristics X was responsible **not only** for the time efficiency
but also for the space efficiency.

The heuristics X was **not only** responsible for the time efficiency
but also responsible for the space efficiency.

(beides mal kein Komma!)

Not only was the heuristics X responsible for the time efficiency,
but it was also responsible for the space efficiency.

Komma

Falsch:

Unlike NP-complete problems, the analysis of CoNP-complete problems is much less investigated.

(Typinkonstistenz zwischen „NP-complete problems“ und „the analysis of ...“)

Richtig:

Unlike that of NP-complete problems, the analysis of CoNP-complete problems is much less investigated.

Falsch:

In contrast to the CoNP-complete problems, there is much more research going on for NP-complete problems.

(Typinkonsistenz)

Richtig:

In contrast to the CoNP-complete problems, NP-complete problems are being much more investigated.

Falsch:

The performance increase of algorithm X is **greater** in a 32-bit architecture **than** in a 64-bit architecture.

(performance increase verglichen mit 64-bit architecture.)

Richtig:

The performance increase of algorithm X is **greater** in a 32-bit architecture **than that** in a 64-bit architecture.

Falsch:

The algorithm X shows a significantly different memory consumption than algorithm Y.

Richtig:

The algorithm X shows a memory consumption significantly **different from** that of algorithm Y.

„greater than“, „more than“ ist genauer als „over“ oder „in excess of“.

Schlecht

in excess of 50%
over 100 samples

Besser

greater than 50%
more than 100 samples

„fewer“ bezieht sich auf Zählbares, „less“ auf Messbares

fewer than 50 samples
less time
less work

Aber auch:

less than 5 mg
less than 3 days.

„myself“ steht nur in Sätzen, wo I das Subjekt ist!

Bsp.:

I myself checked the agenda.

Please give a copy of the agenda to Anne and me.
(nicht „Anne and myself“)

Anne and I checked the agenda.
(nicht Anne and myself)

The agenda was checked by Anne and me.
(nicht Anne and myself)

- „to comprise“ steht für „to contain“ oder „to consist of“
- „is comprised of“ ist immer falsch!

Falsch:

A book is comprised of chapters.

Richtig:

A book comprises chapters.

A book is composed of chapters.

Falsch:

Our research was comprised of three stages.

Richtig:

Our research comprised three stages.

„a“ und „an“

Wird entsprechend der *Aussprache* benutzt!

Bsp.:

a nuclear magnetic resonance spectrometer

an NMR spectrometer

a B.S. degree

an M.S. degree

„a“ for stimmhaften „h“, „an“ vor stimmlosen „h“ und Vokal

Bsp.:

a house, **an** hour.

Folgende Phrasen haben i.A. keine wirkliche Aussage

- As already stated
- It has been found that
- It has long been known that
- It is interesting to note that
- It is worth mentioning at this point
- It may be said that
- It was demonstrated that

It is a procedure that is often used

-> This procedure is often used

There are seven steps that must be completed

-> Seven Steps must be completed

This is a problem that is ...

-> This problem is ...

These results are preliminary in nature

-> These results are preliminary

Anstelle von

a number of
a small number of
are found to be
are in agreement
are known to be
at present
at the present time
based on the fact that
by means of
despite the fact that
due to the fact that
during the time
fewer in number
for the reason that
has been shown to be
if it is assumed that
in consequence of this fact

ist besser

many, several
a few
are
agree
are
now
now
because
by
although
because
while
fewer
because
is
if
therefore, consequently

Anstelle von

in length

in order to

round in shape

in spite of the fact that

in the case of ...

in the near future

in the view of the fact that

is known to be

it appears that

it is clear that

it is possible that

it would appear that

of great importance

on the order of

owing to the fact that

prior to

subsequent to

ist besser

long

to

round

although

in ..., for ...

soon

because

is

apparently

clearly

possibly

apparently

important

about

because

before

after

Anstelle von

don't
won't
can't
...

benutze

do not
will not
cannot
...

Falsch:

30 Computer Science students graduated, with 6 from Munich.
(graduated from Munich?)

Richtig:

30 Computer Science students graduated, and 6 were from Munich.

Wenn das Subjekt singular/plural ist, muss auch das Verb singular/plural sein.

Oft entstehen Fehler, weil nicht klar ist, ob das Subjekt singular oder plural ist.

Beispiel: verdeckter Numerus

Application of this technique to problems from theoretical computer science **is** described.

(„is“ bezieht sich auf „Application“, und das ist singular)

Beispiele: inverse Konstruktion

To the database **were** added customer1 and customer2

(„were“ bezieht sich auf „customer1 and ...“ und das sind mehrere)

To the customers **was** added John Miller.

(„was“ bezieht sich auf John Miller, und das ist nur einer.)

Subjekte mit „and“ sind plural.

Beispiel:

Efficiency and safety of the program **were** investigated.
(„were“ bezieht sich auf zwei Dinge).

Bei Subjekten mit „or“ zählt der Numerus des nächststehenden.

Beispiele:

All of the authors **or** the program committee **was** involved in the decision.

(„was“ bezieht sich auf das „program committee“, und das ist singular.)

The program committee **or** all of the authors **were** involved in the decision.

(„were“ bezieht sich auf „all of the authors“, und das ist plural.)

Das sind u.A:

contents	majority	range	couple
number	series	dozen	group
pair	variety		

Der Numerus hängt davon ab, ob die Menge als Ganzes, oder deren Elemente gemeint sind.

Beispiele:

A variety of heuristics **were** tested.
(bezieht sich auf die Elemente)

The series of tests **was** documented.
(bezieht sich auf die Serie als Ganzes)

The group of students **are** willing to take part in the experiment.
(bezieht sich auf die einzelnen Studenten)

The group of students **is** well aware of its responsibilities.
(bezieht sich auf die Gruppe als Ganzes)

Beispiele:

After the data is printed and distributed, we can meet to discuss **it**.
(bezieht sich auf die Daten als Ganzes)

Experimental data that we obtained **are** compared with previously reported results.
(bezieht sich auf die Einzeldaten)

Maßeinheiten sind singular

- Three weeks **is** needed to complete the experiment.
- To the hard disc cluster **was** added another 2 TBytes.
- Another 100 ml of tabasco **was** added to the drink.

Substantive mit „ics“, die eine Fachdisziplin bedeuten sind singular:
dynamics, mecahnics, kinetics, physics, mathematics, ...

Beispiele:

Mathematics **was** taught at LMU.

The kinetics of electron transfer to photogenerated radicals **was** examined by laser flash photolysis.

Zusammengesetzte Subjekte, wo in **allen** „each“ usw. vorkommen, sind singular.

Beispiele:

Everybody in the group and *every* visitor **is** assigned a different journal **each** month.

Each array and *each* string **was** initialised before use.

Every case study and *every* performance test **was** included in the documentation.

Each name and address **is** entered into the database.
(*each* address ist implizit)

Jedoch:

Each student and **all the** professors **were** invited.

Folgende können als Subjekt vorkommen und sind **singular**:

each, either, neither, no one, every one, anyone, someone, everyone, anybody, somebody, everybody.

Beispiele:

Each **was** evaluated for its space efficiency.

Neither **was** taken into closer consideration.

Everybody **was** complaining about the difficulty of the assignment.

Folgende sind immer im Plural: several, few, both, many.

Beispiele:

Several **were** evaluated for their space efficiency.

Many **were** chosen to be part of the study.

Folgende können sowohl singular als auch plural sein.

some, any none, all, most

Beispiele:

All of the money **was** stolen.

Most of the books **were** lost.

Not all the disks are here; some **were** lost.

Es hängt wieder davon ab, ob man die Menge als Ganzes,
oder die Elemente benennen will.

Bei Bruchteilen hängt der Numerus von dem Subjekt ab.

Beispiele:

One-third of the hard disc **was** unreadable.
(hard disc ist singular)

One-fourth of the clusters **were** unreadable.
(clusters ist plural)

Ein Zusatz, der das Subjekt eines Satzes modifiziert muss direkt vor dem Subjekt kommen, und mit Komma getrennt werden.

Falsch:

Splitting the atom, many new elements were discovered by Seaborg.

(Das Subjekt ist Seaborg, „ Splitting the atom“ würde sich aber auf elements beziehen)

Richtig:

Splitting the atom, Seaborg discovered many new elements.

Falsch:

Using the tool, the bug could be analysed thoroughly.

(„Using the tool“ würde sich auf „the bug“ beziehen).

Richtig:

Using the tool, we could analyse the bug thoroughly.

Manchmal muss man dann doch aktiv statt passiv zu verwenden.

Falsch:

„This parameter *allows to* control the ...“

„allows“ muss immer jemand haben, dem etwas erlaubt wird.

Richtig:

„This parameter allows **one** to control the ...“

„This parameter allowed **us** to control the ...“

- Komma
- Semikolon
- Doppelpunkt
- Anführungszeichen
- Bindestriche

Einige Pluralformen

Mathematische Aussprachen

- Hauptsätze verbunden mit „and“, „or“, „nor“, „but“, „yet“, „for“ und „so“: Das Komma steht davor.

Beispiel:

„No detailed user study was performed, **so** it is difficult to present final conclusions.“

- Komma nach Nebensatz vor Hauptsatz:

Beispiel:

„Since the institute opened, 36 PhDs have been graduated.“

- Komma nach den meisten einführenden Wörtern oder Phrasen.

Beispiele:

„However, the new algorithm was a great success.“

„After 3 months, the student confessed that he has done nothing.“

„Thus, he got thrown out.“

- Komma vor einer Konjunktion in einer Folge von **mindestens 3** gleichrangigen Wörtern oder Phrasen.

Beispiel:

Bytes, shorts, **and** ints are the main interger types in Java.
Bytes and shorts are the most unimportant integer types in Java.

- **Kein** Komma um ein Verb von seinem Subjekt, Objekt zu spalten.

Beispiel:

The use of simplification heuristics in Sat-solving has been studied extensively.

kein Komma

- **Kein** Komma in zusammengesetztem Prädikat mit nur zwei Teilen

Beispiel:

The results were obtained in several user studies and are listed in Table 10.

kein Komma

- Komma um Elemente einer Reihe, welche eine andere kommaseparierte Reihe in Klammern enthält, zu separieren

Beispiel:

The results were confirmed by user studies (see [K90],[AB09], and [L08]), theoretical and practical investigations.

- Komma zwischen Adjektive eines Substantivs **nur dann** wenn man die Reihenfolge umdrehen kann (oder „and“ dazwischen schreiben kann).

Beispiele:

A user study is a repetitious, labor-intensive task.

A user study is a labor-intensive, repetitious task.

The requirement analysis is an important first step in software development.

kein Komma

- **Nicht-restriktive** Phrasen werden mit Kommas abgetrennt.

Beispiele:

The data, which have cost a lot of money, were erraneous.

Search strategies such as breadth first require a lot of memory.

restriktiv: kein Komma

His wife, Mary, is on holiday.

Nicht restriktiv: keine Extrainformation.

His son James is on holiday.

Restriktiv falls es mehrere Söhne gibt: kein Komma

- Kommas um „for example“, „that is“, „namely“ wenn danach ein Wort, eine Liste von Wörtern aber kein Satz folgen.

Beispiele:

Many search strategies, **for example**, breadth first and iterative deepening, are complete.

Professor X namely is an expert in area Y:



kein Komma

- Semikolon zwischen unabhängigen Sätzen ohne verbindende Konjunktion
Beispiel:
John's user study showed the expected results; his data, however, were sometimes questionable.
- Semikolon zwischen Elementen einer Reihe von Wörtern oder Phrase, die selbst Kommas haben.
Beispiel:
We thank Tom Meyer, LMU Munich, for the precise data; our secretary, Jane, for her support in preparing the paper; and the referees for accepting the paper.

- Semikolon zwischen unabhängigen Sätzen, die mit „that is“, „however“, „therefore“, „hence“, „indeed“, „accordingly“, „besides“ „thus“.

Beispiele:

Charles won the best-paper award; that is, the referees gave it the best scores in all categories.

Many search strategies had been investigated; however, breadth-first was studied most extensively.

- Doppelpunkt dann, wenn eine Erklärung oder Erweiterung eines vorher gesagten kommt.
- Großschreibung nur wenn danach mehr als ein voller Satz kommt, der sich darauf bezieht.

Beispiele:

We report the a preliminary finding: **no** impact of parameter X on the performance of the algorithm could be detected.

The following are our conclusions: **A**lgorithm X showed the best performance. Algorithm Y uses least memory.

Kein Doppelpunkt (oder andere Zeichen) zwischen Verb oder Präposition und Objekt.

Beispiel:

The parameters where the algorithm showed the best performance are 3.6, 7.2, 8.9, and 10.2.

kein Doppelpunkt

- Deutsch: „Text“
- Englisch: “Text”
- Französisch: »Text«
auch im Deutschen (Gänsefüßchen)

Ist innerhalb der Anführungszeichen ein Punkt oder Komma, dann folgt danach keines mehr.

Beispiel:

In his book about punctuation symbols, Jones recommended, “The golden rule for commas: if in doubt, leave it out.”

kein weiteres Satzzeichen

Man unterscheidet 3 Arten von Bindestrichen:

- - (hyphen) für Worttrennungen
- – (en dash) für Wortverbindungen
- — (em dash) innerhalb von Sätzen.

Beispiel für en dash:

12–20 months

Jahn–Teller effect

Beispiel für em dash:

All three experimental parameters—temperature, time, and concentration—were strictly followed.

(Nur wenn andere Zeichen missverständlich wären)

Singular	Plural (bevorzugte Version zuerst)
apparatus	apparatus, apparatuses
appendix	appendixes, appendices
basis	bases
criterion	criteria, criterions
erratum	errata
focus	focuses, foci
formula	formulas, formulae
halv	halves
hypothesis	hypotheses
index	indexes indices (mathematischer Index)
matrix	matrices (mathematisch) matrixes (Druckvorlagen)
maximum	maximums, maxima
medium	media, mediums
minimum	minimums, minima

Tricky Plurals,2

Singular

phenomenon
stratum
symposium
vertex
vortex

Plural (bevorzugte Version zuerst)

phenomena, phenomenon
strata
symposia, symposiums
vertexes, vertices
vortexes, vortices (Wirbel)

geschrieben

z'

z''

\dot{z}

\ddot{a}

\bar{a}

\tilde{a}

z^*

a_i

$a + 5$

$a - 5$

$a * 5$

$a / 5$

$(a + b) / (c + d)$

a^2

a^3

gesprochen

zet prime

zet double prime

zet dot

a double dot

a bar

a tilde

zet asterisk

a sub i

we add 5 to a

we subtract 5 from a

we multiply a by 5

we divide a by 5

a plus b over c plus d

a squared

a to the third