

## Hyphenation Exception Log für deutsche Trennmuster, Version 1

Werner Lemberg

Rund zwei Jahre nach dem Erscheinen eines gleichlautenden Artikels werden hier erste Ergebnisse für die *alten* Trennmuster präsentiert.

### Einleitung

In Ausgabe 2/2003 der *T<sub>E</sub>Xnischen Komödie* rief ich dazu auf, gemeinsam die deutschen Trennmuster zu verbessern. Idee war, eine Liste von Ausnahmen zu erstellen, welche mittels `\hyphenation` in jedes deutschsprachige Dokument eingebunden werden kann. Das Echo auf den Artikel war unglaublich: Ich bekam *genau zwei* Zuschriften: Die gemeldeten Probleme der einen e-Mail waren keine Fehler der Trennmuster, und die andere Email stammte von Walter Schmidt, dem Bewahrer der Trennmuster für die neue deutsche Rechtschreibung, der sich zu meinem Artikel äußerte – er stand und steht mir mit Rat und Tat zur Seite und hat auch diesen Artikel begutachtet, wofür ich mich an dieser Stelle herzlich bedanke.

Vielen Lesern wird vielleicht nicht bekannt sein, warum das musterbasierte Trennverfahren von T<sub>E</sub>X für die deutsche Sprache alles andere als optimal ist.

- Es gibt eine unbegrenzte Anzahl von Komposita, also eigenständige Wörter, die zusammengesrieben werden. Die Anzahl der erlaubten Trennmuster an den Wortfugen ist daher ebenfalls nicht begrenzt. In meinem vorigen Artikel zu diesem Thema habe ich die damit verbundenen Probleme von Haupt- und Nebentrennstellen bereits erläutert.
- Auch die Anzahl von zusammengesetzten Wörtern ist nicht fassbar, wobei allerdings die Richtigkeit von Trennstellen größeres Gewicht hat. (Damit bezeichne ich die Verbindung eines eigenständigen Wortes mit einer Vorsilbe, die ein eigenes Wort sein kann, aber nicht muss. Mir ist bewusst, dass die Unterscheidung zwischen Komposita und zusammengesetzten

Wörtern schwammig ist, genauso wie die Unterscheidung zwischen einfachen und zusammengesetzten Wörtern, und keiner philologischen Prüfung standhält. In Ermangelung einer besseren Unterteilung belasse ich es so, damit die Wortlisten nicht allzu unübersichtlich werden.)

- Deklinations- und Konjugationsformen von Wörtern können nicht als solche erkannt werden. So benötigen beispielsweise die Wörter »gehe« und »gehen« zwei völlig verschiedene Trennmuster.
- Trennungen sind oft semantisch motiviert, was besonders bei Fremdwörtern, aber auch bei Lehnwörtern zusätzliche Einträge in die Liste der Trennmuster erfordert.

## Die Suche nach Trennfehlern

Herr Schmidt überließ mir freundlicherweise eine lange Liste von deutschen Wörtern, die ich als Ausgangsbasis für eigene Untersuchungen benutzen konnte, um die Trennmuster der traditionellen (alten) deutschen Rechtschreibung zu kontrollieren – im Internet konnte ich übrigens keine andere freie Wortliste diesen Umfangs finden. Die rund 160 000 Wörter waren nur grob kontrolliert; ich musste im Laufe der Arbeit viele Einträge korrigieren und manche entfernen. Ein Hauptmerkmal dieser Wortliste ist das Fehlen jeglichen Systems: es gibt keine Gewichtung in Richtung »guter« deutscher Wörter, es kommen Wortungeheuer wie *Liquiditätsvergrößerung* genauso vor wie Fremdwörter. Ausserdem enthält sie wahllos viele Konjugationsformen von Verben, jedoch nicht alle; das Gleiche gilt für Einzahl und Mehrzahl sowie Deklinationsformen von Hauptwörtern und Adjektiven.

Anzumerken ist, dass Walter Schmidts Liste natürlich *nicht* identisch ist mit derjenigen, die als Basis zur Erzeugung der alten Muster diente. Letzere ist leider verschollen (und wäre wahrscheinlich auch nicht frei verfügbar).

Nach dem Erstellen der Wortliste mit Trennstellen (siehe Anhang) habe ich Zeile für Zeile die Wörter durchgeschaut. Das geht viel schneller, als es auf den ersten Blick erscheint, da sich die Trennmuster bei zusammengesetzten Wörtern stets an der gleichen Stelle befinden und jede Abweichung sofort ins Auge fällt. Ich habe die Tastenrepetition auf meinem PC reduziert, sodass ich einfach den Abwärtspfeil gedrückt lassen konnte und die Daten in einer akzeptablen Geschwindigkeit vorbeiliefen. Nach rund zwei Monaten gemütlchen Arbeitens war ich fertig.

Mit großer Wahrscheinlichkeit habe ich etliche Einträge übersehen oder falsch behandelt. Ich plane, die Wortliste in kleinere Einheiten zu zerlegen und ins Internet zu stellen (und zwar auf <http://wikipedia.de>, Stichwort »Trennstellen«), damit Interessierte darauf zugreifen und sie gegebenenfalls korrigieren können.

Ich habe mich nicht bemüht, alle möglichen Konjugations- und Deklinationsformen von Wörtern in die Wortliste aufzunehmen – das wäre eine Sisyphosarbeit ohnegleichen. Stattdessen nehme ich Literatur aus öffentlich zugänglichen Archiven wie <http://www.gutenberg.org> und bearbeite sie mit den im Anhang beschriebenen Skripten, um daraus eine Liste von Wörtern mit eingefügten Trennstellen zu erzeugen. Zu Testzwecken habe ich die zusätzlichen Wörter von Johanna Spyris »Heidi« und Adalbert Stifters »Nachsommer« überprüft, wodurch sich die Wortliste um mehr als 10000 Einträge verlängert hat und ich rund 60 weitere Fehler für einfache und zusammengesetzte Wörter gefunden habe.

## Ergebnisse

Die Resultate waren überraschend. Ich habe fast 150 einfache und rund 90 zusammengesetzte Wörter gefunden, welche falsch getrennt werden. Das ist erschreckend viel meiner Meinung nach. Weiteres fand ich ca. 250 einfache und 170 zusammengesetzte Wörter, wo eine oder mehrere Trennstellen nicht gefunden werden. Die restlichen 3100 Wörter sind Komposita, wo falsch getrennt wird oder Trennstellen fehlen. Am Ende dieses Artikels befindet sich eine Liste der mir derzeit bekannten Fehler von einfachen und zusammengesetzten Wörtern. Ich habe auch ein paar Komposita angeführt, die ich als wichtig empfinde – das ist natürlich rein subjektiv.

Die Daten lassen gewisse Rückschlüsse auf Schwachstellen der alten Trennmuster und der für ihre Erzeugung benutzten Wortliste ziehen; hier eine Zusammenstellung der augenfälligsten Auswirkungen:

- Die Vorsilben »ge-« und »ver-« sind unterrepräsentiert, wodurch einige falsche und viele fehlende Trennungen in zusammengesetzten Wörtern verursacht werden.
- Mögliche Trennstellen in Konjunktivformen endend auf »-le« und »-best« (wie in »grüb-le« und »stie-best«) werden oft nicht erkannt.
- Die Endsilbe »-ßem« (wie in »gro-ßem«) wird oft nicht abgetrennt.

- Wörter mit Umlauten und ß vor und nach Trennfugen verursachen Probleme in zusammengesetzten Wörtern (und vielen Komposita): in einigen Fällen werden entweder keine oder falsche Trennstellen gefunden.
- Wörter, die mit einem Vokal beginnen, werden schlechter in zusammengesetzten Wörtern und Komposita getrennt als solche mit einem Konsonant am Anfang.

Einzelfälle, wo die korrekte Trennung nach alter Rechtschreibung nicht sicher ermittelt werden konnte, sind bis zur endgültigen Klärung der Sachlage nicht in der Liste enthalten.

Im Weiteren betreffen obige Beobachtungen und Überlegungen auch die Trennmuster für die neue deutsche Rechtschreibung: So kann man, um ein Beispiel anzuführen, das Wort »worin« sowohl als »wo-rin« als auch als »wor-in« trennen; erstere Trennstelle (nach Sprechsilben statt nach etymologischer Ableitung) war früher nicht korrekt. Eine grundsätzliche Frage ist, ob man die Muster so abändern soll, dass beide Trennstellen gefunden werden, also »wo-r-in«. Walter Schmidts Meinung (und auch die meine) ist, dass es *keine* gute Lösung wäre:

- Die Einführung solcher zusätzlicher Trennstellen würde die Länge der Muster insgesamt überproportional vergrößern, und unerwünschte Nebenwirkungen (sprich: falsche Trennungen) auf Komposita wären erheblich häufiger zu erwarten.
- Während die neue Rechtschreibung es optional erlaubt, Wörter nach Sprechsilben zu trennen, wenn die Herkunft und somit die »etymologisch richtige« Trennung nicht als bekannt vorauszusetzen ist, trennen die traditionellen Muster, von unbeabsichtigten Fehlern abgesehen, etymologisch korrekt. Insofern besteht also kein Anlass, T<sub>E</sub>X künstlich zu »verdummen«. Es wäre auch schlechter Stil, wenn in einem Dokument etymologisch korrekte und »naive« Trennungen gleichzeitig aufträten – bei dem gleichen Wort!

Aus obigen Gründen sind in den neuen Mustern diese alternativen Trennungen nicht eingebaut und werden es auch in Zukunft nicht sein.

## Fazit

Eine überraschend hohe Anzahl von einfachen und zusammengesetzten Wörtern werden von den (alten) deutschen Trennmustern falsch getrennt. Ich

glaube, dass es überlegenswert ist, neue Trennmuster für die alte Rechtschreibung zu generieren, sobald die Wortliste einen gewissen Umfang erreicht hat. Die größten Schwierigkeiten bestehen meines Erachtens in der Gewichtung der Einträge sowie die Sicherstellung einer möglichst breiten Basis, sodass alle deutschen Sprachbereiche, angefangen von der Belletristik bis hin zur technischen Literatur, möglichst gut abgedeckt werden. Im Gegensatz zu früher ist es wohl nicht so dringend notwendig, die Trennmuster klein zu halten, betrachtet man den verfügbaren Hauptspeicher der heutigen Computerhardware. Meiner Meinung nach sollte eher Augenmerk auf wirklich fehlerfreie Trennung einer möglichst großen Anzahl von einfachen und zusammengesetzten Wörtern gelegt werden.

Wie schon bei meinem ersten Artikel rufe ich zur regen Fehlersuche auf! Senden Sie bitte Anmerkungen aller Art an [w1@gnu.org](mailto:w1@gnu.org); meine Postadresse finden Sie auf der vorletzten Seite dieses Heftes. Die weiter unten abgedruckte Liste ist verfügbar unter

`<CTAN>/language/hyphenation/dehyphtex.tex`

sodass sie mit `\input{dehyphtex}` in jedes deutsche Dokument eingebunden werden kann.

## Anhang

### Die Vorbereitung der Eingabedaten

Als langjähriger Benutzer von GNU/Linux habe ich mir angewöhnt, Textmanipulationen mit den Programmen der *coreutils*-Suite durchzuführen, unterstützt von *sed*, dem *Stream Editor*. All diese kleinen Helferlein stehen als Basisbestandteile auf jedem GNU/Linux-System zur Verfügung; sie arbeiten als Filter, das heißt, sie empfangen Daten von der Standardeingabe (*stdin*) und senden das Ergebnis zur Standardausgabe (*stdout*). Unter GNU/Linux kann man solche Filter bequem aneinanderhängen, ohne dass die Daten zwischenzeitlich in einer temporären Datei gespeichert werden müssten. Auch die von mir hier vorgestellten Skripte funktionieren so, können also im Bedarfsfalle genauso verknüpft werden.

Listing 1: `make-hyphenlist.sh`, das Skript zum Erzeugen einer Wortliste mit Trennstellen.

```
1 LC_COLLATE=de_DE.ISO8859-1
2
```

```

3 sort \
4 | uniq -i \
5 | sed -f words2tex.sed > temp.tex
6
7 latex temp.tex > /dev/null
8 rm temp.tex temp.aux
9
10 cat temp.log \
11 | sed -f log2words.sed
12
13 rm temp.log

```

Ziel der Vorbereitung ist es, die Wortliste von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bearbeiten zu lassen und daraus eine Liste von Wörtern mit eingefügten Trennstellen zu erzeugen. Listing 1 zeigt das von mir verwendete Skript. Es ist für den Standard-Kommandozeileninterpreter `sh` geschrieben – das Windows-Pendant ist `command.com`, welches allerdings bei weitem nicht mit soviel Funktionalität aufwarten kann.

Zuerst wird die Umgebungsvariable `LC_COLLATE` gesetzt, damit die verwendeten Programme die deutschen Sortierungsregeln für latin1-kodierte Texte benutzen. Anschließend wird die Wortliste (an der Standardeingabe) sortiert (`sort`) und alle doppelten Einträge entfernt, wobei Groß- und Kleinschreibung ignoriert wird (`uniq -i`). Das Verkettungssymbol `|` reicht die Ausgabe des vorigen Befehls als Eingabe für den nächsten Befehl weiter.

Listing 2: `words2tex.sed`, ein `sed`-Programm, das aus der Wortliste (in latin1-Kodierung) eine Eingabedatei für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X erzeugt.

```

1 i \
2 \documentclass{article}\
3 \usepackage[latin1]{inputenc}\
4 \usepackage[T1]{fontenc}\
5 \usepackage{german}\
6 \
7 \begin\{document\}
8
9 /~AAAAAAA/ d
10 s|^(\.*\)$|\showhyphens{\0}|
11
12 $ a \
13 \end\{document\}

```

Das `sed`-Programm `words2tex.sed` erzeugt eine temporäre Eingabedatei für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, `temp.tex`. Nach dem Aufruf von `latex` wird sie sogleich wieder

gelöscht (`rm`). So mächtig das Programm `sed` ist, so kryptisch und gedrängt ist das Befehlsformat. Die erste Zeile des Programms weist `sed` an, vor Zeile 1 der Eingabedatei die folgenden Zeilen (bis zur Leerzeile) einzufügen. Die letzten zwei Zeilen des Programms bewirken den Analogvorgang für das Ende der Eingabedatei. Zur Identifizierung der Wortliste habe ich am Anfang die Zeile

```
AAAAAAA      Version 2005-02-27
```

eingefügt – ein Eintrag, der beim Sortieren garantiert an erster Stelle bleibt. Das Programm entfernt diese Zeile. Die Hauptarbeit von `words2tex.sed` leistet folgender Eintrag:

```
s|^\(.*\) $\|\showhyphens{\0}|
```

Der `sed`-Befehl `s|vorher|nachher|` ersetzt Zeile für Zeile den regulären Ausdruck *vorher* durch *nachher*. Das Zeichen `^` markiert den Zeilenanfang, `$` das Zeilenende; `\(.*\)` wählt alles dazwischen aus und stellt es als `\0` dem *nachher*-Ausdruck zur Verfügung. Mit anderen Worten, aus der Zeile `foo` wird `\showhyphens{foo}`.

Listing 3: `log2words.sed`, ein `sed`-Programm, das aus einer `.log`-Datei von `LATEX` die getrennten Wörter extrahiert.

```
1 1,/Underfull/ d
2 /^Underfull/ d
3 /~$/d
4 /~\hbox/ d
5 s|[\] \T1/cmr/m/n/10 ||
6 s|[\]||
7 s|ÿ|ß|g
8 /(\./,$ d
```

Nach dem Ausführen von `LATEX` müssen die Wörter mit den eingefügten Trennstellen aus der `.log`-Datei extrahiert werden. Der Befehl `cat` schickt den Inhalt einer Datei an die Standardausgabe, die direkt an ein `sed`-Programm weitergeleitet wird, das ähnlich wie das oben beschriebene funktioniert. Erwähnenswert ist die Zeile `s|ÿ|ß|g`: alle Vorkommnisse von `ÿ` müssen durch `ß` ersetzt werden (der an den `s|||`-Ausdruck angehängte Buchstabe `g` bewirkt mehrfaches Ersetzen in einer Zeile), da Glyph `ß` an Position `0xFF` in der `T1`-Fontkodierung steht, was als `ÿ` in der `.log`-Datei erscheint. Hier ein typischer Aufruf:

```
sh make-hyphenlist.sh < words.txt > words.hyphenated
```

## Neue Daten

Eine Liste neuer Wörter und Wortformen aus einem Text zu extrahieren ist die Aufgabe von `prepare-wordlist.sh`, wobei das Ergebnis sofort mit `make-hyphenlist.sh` in eine Liste von Wörtern mit eingefügten Trennstellen konvertiert werden kann.

Listing 4: `prepare-wordlist.sh`, das einen beliebigen Text in latin1-Kodierung in eine Wortliste konvertiert.

```

1 LC_COLLATE=de_DE.ISO8859-1
2
3 sed -f strippunct.sed \
4 | sort \
5 | uniq -i \
6 | comm -1 -3 -i words.txt -

```

Wie in `make-hyphenlist.sh` werden die Eingabedaten zuerst von einem `sed`-Skript bearbeitet, um eine normierte Darstellung zu erhalten, dann sortiert und Mehrfacheinträge entfernt. Im letzten Schritt wird das Programm `comm` benützt, um die Wörter mit der originalen Wortliste `words.txt` zu vergleichen und nur die Einträge auszugeben, die nicht vorkommen. Zu beachten ist, dass die Option `-i` eine von mir geschriebene Erweiterung zu `comm` ist, welche derzeit nicht im `coreutils`-Paket enthalten ist. Sie bewirkt, ähnlich wie in `uniq -i`, dass Groß- und Kleinschreibung ignoriert wird. Lässt man sie aus, vergrößert sich die Anzahl der Wörter in der Ausgabedatei um geschätzte 10%. Die Optionen `-1` und `-3` unterdrücken unerwünschte Einträge.

Listing 5: Das `sed`-Programm `strippunct.sed`.

```

1 s/[‘”\*+=~«»<>,\.\.:;!?\()_ ]//g
2 s/[^ ]*-[^ ]*//g
3 s/[^ ]*['`][^ ]*//g
4 s/ /\n/g

```

Das Listing 5 entfernt Satzzeichen sowie partielle Wörter und schreibt jedes Wort in eine eigene Zeile. Ausdrücke in eckigen Klammern bezeichnen eine Liste von möglichen Zeichen (an einer Position); so gibt beispielsweise `[‘`]` an, dass an dieser Stelle entweder ein `’` oder ein ``` stehen kann. Ein `^` als erstes Zeichen in den eckigen Klammern negiert die Suche: `[^ ]` repräsentiert irgendein Zeichen außer einem Leerzeichen. Ein typischer Aufruf ist beispielsweise



```
sh prepare-wordlist.sh < heidi.txt > words.heidi
sh make-hyphenlist.sh < words.heidi > words.heidi.hyphenated
```

Ist die Wortliste `words.heidi` kontrolliert und alle fehlerhaften Einträge entfernt, kann man sie mit `words.txt` zu einer neuen Datei `words.txt.new` verschmelzen:

```
cat words.txt words.heidi \
| sort \
| uniq -i > words.txt.new
```

Natürlich sollte die Umgebungsvariable `LC_COLLATE` korrekt gesetzt sein.

## Wortlisten

Der erste Eintrag jeder Zeile gibt an, wie  $\TeX$  das Wort trennt (und zwar mit den Trennmustern `dehypht.tex`, Version 3. März 1999), der zweite Eintrag zeigt die korrekte Trennung.

Zwei Anmerkungen:

- Aus den oben dargelegten Gründen ist bei Komposita eine hohe Fehlerquote unvermeidlich; die Liste der hier angeführten Wörter ist daher bewusst kurz gehalten und *nicht* repräsentativ.
- Entfernt man alle Zeilen, die im zweiten Wort »-st« enthalten, kann man die folgenden Korrekturen auch mit den neuen deutschen Trennmustern benützen (ich habe die Beta-Version 37 von `dehyphn.tex` getestet).

### Falsche und richtige Trennungen einfacher Wörter

```
AI-DS AIDS
an-gle ang-le
an-omal ano-mal
an-oma-le ano-ma-le
an-oma-len ano-ma-len
an-oma-ler ano-ma-ler
an-oma-le-re ano-ma-le-re
an-oma-le-rem ano-ma-le-rem
an-oma-ler-er ano-ma-le-rer
an-oma-le-res ano-ma-le-res
an-oma-les ano-ma-les
```

An-oma-lie Ano-ma-lie  
an-omal-stem ano-mal-stem  
an-omal-sten ano-mal-sten  
an-omal-ster ano-mal-ster  
De-al Deal  
ei-fre eif-re  
eit-ler-er eit-le-rer  
Fas-ans Fa-sans  
fau-ler-er fau-le-rer  
Fer-n-an-do Fer-nan-do  
Fre-aks Freaks  
funk-st funkst  
Gar-ni-so-n-en Gar-ni-so-nen  
ge-d-öst ge-döst  
ge-e-ggt ge-eggt  
ge-e-gg-ten ge-egg-ten  
Ge-hir-n-en Ge-hir-nen  
ge-k-ne-belt ge-kne-belt  
ge-k-ne-bel-tem ge-kne-bel-tem  
ge-k-ne-bel-ter ge-kne-bel-ter  
ge-k-ne-bel-tes ge-kne-bel-tes  
ge-k-neift ge-kneift  
ge-k-ne-tet ge-kne-tet  
ge-k-ne-te-te ge-kne-te-te  
ge-k-ne-te-ten ge-kne-te-ten  
ge-k-ne-te-ter ge-kne-te-ter  
ge-k-ne-te-tes ge-kne-te-tes  
ge-l-obst ge-lobst  
gen-eckt ge-neckt  
ge-r-eckt ge-reckt  
ge-sch-ah ge-schah  
ge-sch-a-hen ge-scha-hen  
ge-speis-et ge-spei-set  
ge-st-arrrt ge-starrt  
ge-st-ar-te-te ge-star-te-te  
ge-st-ar-te-tem ge-star-te-tem  
ge-st-ar-te-ten ge-star-te-ten  
ge-st-ar-te-tes ge-star-te-tes  
ge-stre-un-ter ge-streun-ter  
grü-b-le grüb-le  
hal-b-em hal-bem  
hal-b-en hal-ben

hal-b-es hal-bes  
 hei-klem heik-lem  
 he-rin-nen her-in-nen  
 hin-kt hinkt  
 Hir-n-en Hir-nen  
 Ita-li-e-ne-rin Ita-lie-ne-rin  
 Ita-li-e-nern Ita-lie-nern  
 Ita-li-e-ners Ita-lie-ners  
 Ka-tarr-hs Ka-tarrhs  
 ke-gle keg-le  
 Kh-mer Khmer  
 kre-i-ert kre-iert  
 kre-i-er-te kre-ier-te  
 kre-i-er-tem kre-ier-tem  
 kre-i-er-ter kre-ier-ter  
 kre-i-er-tes kre-ier-tes  
 kre-i-er-test kre-ier-test  
 kur-z-em kur-zem  
 kur-z-en kur-zen  
 kur-z-er kur-zer  
 kur-z-es kur-zes  
 Len-ins Le-nins  
 Le-se-r-in-nen Le-se-rin-nen  
 Lob-by-i-sten Lob-by-isten  
 Lon-d-ons Lon-dons  
 lös-te lö-ste  
 lös-ten lö-sten  
 Lu-n-as Lu-nas  
 Matt-hi-as Mat-thi-as  
 mo-d-ern-ste mo-dern-ste  
 mo-d-ern-stem mo-dern-stem  
 mo-d-ern-ster mo-dern-ster  
 mo-d-ern-ste mo-dern-ste  
 mo-gle mog-le  
 ne-un-ter neun-ter  
 nüch-t-ern-ste nüch-tern-ste  
 nüch-t-ern-stem nüch-tern-stem  
 nüch-t-ern-ster nüch-tern-ster  
 nüch-t-ern-stes nüch-tern-stes  
 Ok-t-obers Ok-to-bers  
 Pa-lä-sti-nen-se-r-in-nen Pa-lä-sti-nen-se-rin-nen  
 pan-a-me-si-sche pa-na-me-si-sche

pan-a-me-si-schen pa-na-me-si-schen  
Pen-ta-g-ons Pen-ta-g-ons  
ras-sle rass-le  
reichs-ten reich-sten  
Re-k-ruts Re-kruts  
rüs-te-te rü-ste-te  
rüs-te-ten rü-ste-ten  
rüs-te-test rü-ste-test  
rüs-te-tet rü-ste-tet  
Saa-l-es Saa-les  
Sau-n-as Sau-nas  
Schaf-ot-te Scha-fot-te  
Schaf-ot-ten Scha-fot-ten  
schi-en schien  
schne-eig schnee-ig  
schne-ei-ge schnee-ige  
schne-ei-gem schnee-igem  
schne-ei-gen schnee-igen  
schne-ei-ger schnee-iger  
schnie-gle schnieg-le  
Schr-eins Schreins  
schüch-t-ern-stem schüch-tern-stem  
schüch-t-ern-sten schüch-tern-sten  
schüch-t-ern-ster schüch-tern-ster  
schwär-me-nd schwär-mend  
schwär-me-n-den schwär-men-den  
schwär-me-n-der schwär-men-der  
schwär-me-n-des schwär-men-des  
Schwär-me-rn Schwär-mern  
Schwär-me-rs Schwär-mers  
Schweiß-ers Schwei-ßers  
se-gle seg-le  
Ser-ums Se-rums  
Skal-ps Skalps  
spie-gle spieg-le  
spon-t-an-stem spon-tan-stem  
spon-t-an-sten spon-tan-sten  
spon-t-an-ster spon-tan-ster  
st-er-be ster-be  
stur-er stu-rer  
stur-e-rem stu-re-rem  
Tam-bu-r-ins Tam-bu-rins

Ti-t-ans Ti-tans  
 To-re-r-os To-re-ros  
 trü-ber-em trü-be-rem  
 trü-ber-er trü-be-rer  
 trü-ber-es trü-be-res  
 tunk-st tunkst  
 Ty-po-gra-phi Ty-po-graphs  
 Ty-rann-in-nen Ty-ran-nin-nen  
 üb-ler-er üb-le-rer  
 Ur-ans Urans  
 Ur-ins Urins  
 va-ria-ble-er va-ria-ble-rer  
 Vi-et-nam Viet-nam  
 Wag-g-ons Wag-gons  
 wär-me-nd wär-mend  
 wär-me-n-de wär-men-de  
 wär-me-n-den wär-men-den  
 wär-me-n-der wär-men-der  
 wär-me-n-des wär-men-des  
 Wi-en Wien  
 wohl-e-res woh-le-res  
 zü-g-le züg-le

Eine Anmerkung zu »Vietnam«: »Viêt« ist eine Silbe im Vietnamesischen; die Trennregel im Duden ist also falsch, wenn man etymologisch richtig trennen will.

#### Falsche Trennungen zusammengesetzter Wörter

ab-ge-ht ab-geht  
 auf-wär-me-nd auf-wär-mend  
 auf-wär-me-n-den auf-wär-men-den  
 auf-wär-me-n-der auf-wär-men-der  
 auf-wär-me-n-des auf-wär-men-des  
 aus-zut-au-schen aus-zu-tau-schen  
 da-b-lieb da-blieb  
 da-v-on-schlei-chen da-von-schlei-chen  
 da-v-on-schlei-chen-de da-von-schlei-chen-de  
 da-v-on-schlei-chen-den da-von-schlei-chen-den  
 da-v-on-schlei-chen-der da-von-schlei-chen-der  
 ein-ge-flö-ßt ein-ge-flößt  
 ein-sch-li-chen ein-schli-chen  
 ein-sch-lief ein-schlieft  
 ein-zut-au-schen ein-zu-tau-schen

ent-blö-ßte ent-blöß-te  
ent-blö-ßten ent-blöß-ten  
ent-blö-ßter ent-blöß-ter  
ent-blö-ßtest ent-blöß-test  
ent-blö-ßtet ent-blöß-tet  
en-t-er-be ent-er-be  
ent-sch-lief ent-sch-lief  
erb-las-se er-blas-se  
erb-las-sen er-blas-sen  
erb-las-sen-de er-blas-sen-de  
erb-las-sen-den er-blas-sen-den  
erb-las-sen-der er-blas-sen-der  
er-halt-en-ge-blie-ben er-hal-ten-ge-blie-ben  
er-halt-en-ge-blie-be-nen er-hal-ten-ge-blie-be-nen  
er-k-lirr-te er-klirr-te  
er-k-lun-ge-nen er-klun-ge-nen  
er-wär-me-nd er-wär-mend  
er-wär-me-n-de er-wär-men-de  
er-wär-me-n-der er-wär-men-der  
er-wär-me-n-des er-wär-men-des  
festz-u-ma-chen fest-zu-ma-chen  
flottz-u-ma-chen flott-zu-ma-chen  
Ga-te-way Gate-way  
gutz-u-ma-chen-den gut-zu-ma-chen-den  
haltz-u-ma-chen halt-zu-ma-chen  
he-r-an-gin-gen her-an-gin-gen  
Hight-ech High-tech  
hoch-ge-r-eckt hoch-ge-reckt  
ho-moe-ro-tisch ho-mo-ero-tisch  
Hot-li-ne Hot-line  
In-k-auf-nah-me In-kauf-nah-me  
in-ter-view-st in-ter-viewst  
ir-gen-det-was ir-gend-et-was  
lan-gan-hal-ten-de lang-an-hal-ten-de  
lan-gan-hal-ten-den lang-an-hal-ten-den  
mitz-u-ma-chen mit-zu-ma-chen  
nie-ders-aust nie-der-saust  
On-li-ne On-line  
Penthou-se Pent-house  
sitz-en-ge-las-sen sit-zen-ge-las-sen  
sitz-en-ge-las-se-nen sit-zen-ge-las-se-nen  
sitz-en-ge-las-se-ner sit-zen-ge-las-se-ner

sitz-en-ge-las-se-nes sit-zen-ge-las-se-nes  
 übera-ßen über-aßen  
 übera-ßest über-aßest  
 über-flü-g-le über-flüg-le  
 über-w-in-te-re über-win-te-re  
 un-en-t-halt-sa-me un-ent-halt-sa-me  
 un-en-t-halt-sa-mem un-ent-halt-sa-mem  
 un-en-t-halt-sa-men un-ent-halt-sa-men  
 un-en-t-halt-sa-me-re un-ent-halt-sa-me-re  
 un-en-t-halt-sa-me-rem un-ent-halt-sa-me-rem  
 un-en-t-halt-sa-me-ren un-ent-halt-sa-me-ren  
 un-en-t-halt-sa-me-res un-ent-halt-sa-me-res  
 un-en-t-halt-sa-mes un-ent-halt-sa-mes  
 Un-en-t-halt-sam-keit Un-ent-halt-sam-keit  
 un-en-t-halt-sam-ste un-ent-halt-sam-ste  
 un-en-t-halt-sam-sten un-ent-halt-sam-sten  
 un-en-t-halt-sam-ster un-ent-halt-sam-ster  
 un-en-t-halt-sam-stes un-ent-halt-sam-stes  
 unr-ein-ste un-rein-ste  
 unr-ein-ster un-rein-ster  
 unr-ein-stes un-rein-stes  
 ver-arzt-end ver-arz-tend  
 ver-arzt-en-de ver-arz-ten-de  
 ver-arzt-en-der ver-arz-ten-der  
 ver-arzt-en-des ver-arz-ten-des  
 verd-arb ver-darb  
 verd-ar-ben ver-dar-ben  
 verd-arbst ver-darbst  
 verd-aust ver-daust  
 ver-k-lun-gen ver-klun-gen  
 ver-k-lun-ge-ne ver-klun-ge-ne  
 ver-k-lun-ge-nen ver-klun-ge-nen  
 ver-k-lun-ge-ner ver-klun-ge-ner  
 ver-k-lun-ge-nes ver-klun-ge-nes  
 ver-l-ernst ver-lernst  
 ver-l-obst ver-lobst  
 vers-aust ver-saust  
 weg-s-ein weg-sein  
 wun-drei-ben wund-rei-ben  
 zu-rück-b-lieb zu-rück-blieb

## Falsche Trennungen ausgewählter Komposita

Ebe-re-sche Eber-esche  
 Fi-nan-zäm-ter Fi-nanz-äm-ter  
 Fi-nan-zäm-tern Fi-nanz-äm-tern  
 Fri-sch-obst Frisch-obst  
 fuch-steu-fels-wild fuchs-teu-fels-wild  
 fuch-steu-fels-wil-de fuchs-teu-fels-wil-de  
 fuch-steu-fels-wil-der fuchs-teu-fels-wil-der  
 fuch-steu-fels-wil-des fuchs-teu-fels-wil-des  
 fün-fak-ti-ge fünf-ak-ti-ge  
 Gasö-fen Gas-öfen  
 Gr-und-ein-heit Grund-ein-heit  
 Hei-zöls Heiz-öls  
 Ho-frat Hof-rat  
 kamp-fer-fah-ren kampf-er-fah-ren  
 kamp-fer-fah-re-nem kampf-er-fah-re-nem  
 kamp-fer-fah-re-nen kampf-er-fah-re-nen  
 kamp-fer-fah-re-ner kampf-er-fah-re-ner  
 Kamp-fer-fah-rung Kampf-er-fah-rung  
 Kamp-fer-fah-run-gen Kampf-er-fah-run-gen  
 kamp-fer-prob-ten kampf-er-prob-ten  
 Mu-si-kno-ten Mu-sik-no-ten  
 Po-stäm-ter Post-äm-ter  
 Pro-z-ent-zahl Pro-zent-zahl  
 So-wje-tu-ni-on So-wjet-uni-on  
 Ta-tor-te Tat-or-te

## Fehlende Trennstellen in einfachen Wörtern

Amne-stie Am-ne-stie  
 amü-sant amü-sant  
 amü-san-te amü-san-te  
 amü-san-ten amü-san-ten  
 amü-san-ter amü-san-ter  
 amü-san-tes amü-san-tes  
 An-hängseln An-häng-seln  
 An-hängsels An-häng-sels  
 beehrst be-ehrst  
 be-kämen be-kä-men  
 Dienstes Dien-stes  
 diente dien-te  
 dienten dien-ten



dientet dien-tet  
doofe doo-fe  
doofen doo-fen  
doofer doo-fer  
doofe-ren doo-fe-ren  
doofe-rer doo-fe-rer  
doofe-res doo-fe-res  
dunkle dunk-le  
dunklem dunk-lem  
dunklen dunk-len  
dunkles dunk-les  
einen ei-nen  
eli-täre eli-tä-re  
Eutha-na-sie Eu-tha-na-sie  
fa-derem fa-de-rem  
fa-deren fa-de-ren  
fa-derer fa-de-rer  
fa-deste fa-de-ste  
fa-destem fa-de-stem  
fa-dester fa-de-ster  
fa-destes fa-de-stes  
falschen fal-schen  
falscher fal-scher  
falsche-re fal-sche-re  
falsche-ren fal-sche-ren  
falsche-rer fal-sche-rer  
falsche-res fal-sche-res  
falsche-ste fal-sche-ste  
falsche-stem fal-sche-stem  
falsche-sten fal-sche-sten  
falsche-stes fal-sche-stes  
fa-ta-ler-er fa-ta-le-rer  
furchte furch-te  
furchten furch-ten  
Gal-liers Gal-li-ers  
gean-gelt ge-an-gelt  
gean-gel-tem ge-an-gel-tem  
gean-gel-ten ge-an-gel-ten  
gean-gel-ter ge-an-gel-ter  
gean-kert ge-an-kert  
gean-ker-te ge-an-ker-te  
gean-ker-tem ge-an-ker-tem

gean-ker-ter ge-an-ker-ter  
gean-ker-tes ge-an-ker-tes  
geant-wor-tet ge-ant-wor-tet  
gechar-ter-ten ge-char-ter-ten  
gechar-ter-ter ge-char-ter-ter  
gefau-lenzt ge-fau-lenzt  
gefault ge-fault  
gefaul-te ge-faul-te  
gefaul-ter ge-faul-ter  
gefaul-tes ge-faul-tes  
gefopp-te ge-fopp-te  
gefopp-ten ge-fopp-ten  
gefopp-ter ge-fopp-ter  
gehüllt ge-hüllt  
gehüll-ten ge-hüll-ten  
gehüll-ter ge-hüll-ter  
Ge-knisters Ge-kni-sters  
ge-knistert ge-kni-stert  
Ge-nerä-len Ge-ne-rä-len  
ge-nießest ge-nie-ßest  
Genüs-se Ge-nüs-se  
Genüs-sen Ge-nüs-sen  
geohr-feigt ge-ohr-feigt  
Ge-räusche Ge-räu-sche  
Ge-räuschen Ge-räu-schen  
Ge-räusches Ge-räu-sches  
ge-röchelt ge-rö-chelt  
ge-röstet ge-rö-stet  
ge-röste-te ge-rö-ste-te  
ge-röste-ten ge-rö-ste-ten  
ge-röste-ter ge-rö-ste-ter  
ge-röste-tes ge-rö-ste-tes  
ge-rötet ge-rö-tet  
ge-röte-ter ge-rö-te-ter  
ge-röte-tes ge-rö-te-tes  
Ge-rüstes Ge-rü-stes  
gesaust ge-saust  
gesau-stem ge-sau-stem  
gesau-sten ge-sau-sten  
gesau-ster ge-sau-ster  
geschef-felt ge-schef-felt  
geschef-fel-tem ge-schef-fel-tem

geschef-fel-ten ge-schef-fel-ten  
 geschef-fel-ter ge-schef-fel-ter  
 gestaf-felt ge-staf-felt  
 gestaf-fel-te ge-staf-fel-te  
 gestaf-fel-ten ge-staf-fel-ten  
 gestaf-fel-ter ge-staf-fel-ter  
 gestaf-fel-tes ge-staf-fel-tes  
 geulkt ge-ulkt  
 geulk-te ge-ulk-te  
 geulk-ten ge-ulk-ten  
 geulk-tes ge-ulk-tes  
 große gro-ße  
 großer gro-ßer  
 großes gro-ßes  
 häkle häk-le  
 Hälse Häl-se  
 haute hau-te  
 heißem hei-ßem  
 hieran hier-an  
 hieraus hier-aus  
 hießest hie-ßest  
 hilflo-se hilf-lo-se  
 hintan hint-an  
 Hirsche Hir-sche  
 hohle-re hoh-le-re  
 Hostes-sen Ho-stes-sen  
 Ideals Ide-als  
 Idiots Idi-ots  
 Im-presa-ri-os Im-pre-sa-ri-os  
 In-gangset-zung In-gang-set-zung  
 inji-zie-ren in-ji-zie-ren  
 inji-zier-te in-ji-zier-te  
 Ja-guars Ja-gu-ars  
 jahraus jahr-aus  
 jahrein jahr-ein  
 jonglie-ren jon-glie-ren  
 Ju-rispru-denz Ju-ris-pru-denz  
 käme kä-me  
 kämen kä-men  
 Kaplan Ka-plan  
 Kar-dinäle Kar-di-nä-le  
 Kar-dinälen Kar-di-nä-len

Ka-viars Ka-vi-ars  
ka-vitö-se ka-vi-tö-se  
ka-vitö-sem ka-vi-tö-sem  
ka-vitö-sen ka-vi-tö-sen  
ka-vitö-ses ka-vi-tö-ses  
Koffe-ins Kof-fe-ins  
Ko-kain Ko-ka-in  
kom-pe-tentem kom-pe-ten-tem  
kom-pe-tenten kom-pe-ten-ten  
kom-pe-tenter kom-pe-ten-ter  
kom-pe-tente-rem kom-pe-ten-te-rem  
kom-pe-tente-ren kom-pe-ten-te-ren  
kom-pe-tente-rer kom-pe-ten-te-rer  
kom-pe-tentes kom-pe-ten-tes  
kom-pe-tente-ste kom-pe-ten-te-ste  
kom-pe-tente-stem kom-pe-ten-te-stem  
kom-pe-tente-ster kom-pe-ten-te-ster  
kom-pe-tente-stes kom-pe-ten-te-stes  
knospten knosp-ten  
kür-zeste kür-ze-ste  
kür-zestem kür-ze-stem  
kür-zesten kür-ze-sten  
kür-zester kür-ze-ster  
kür-zestes kür-ze-stes  
ließest lie-ßest  
Ma-gier Ma-gi-er  
miß-trauisch-ste miß-trau-isch-ste  
miß-trauisch-stem miß-trau-isch-stem  
miß-trauisch-ster miß-trau-isch-ster  
miß-trauisch-stes miß-trau-isch-stes  
Mit-tagen Mit-ta-gen  
Nach-mit-tage Nach-mit-ta-ge  
omi-nöses omi-nö-ses  
or-di-närem or-di-nä-rem  
or-di-nären or-di-nä-ren  
or-di-närer or-di-nä-rer  
or-di-näre-rem or-di-nä-re-rem  
or-di-näre-ren or-di-nä-re-ren  
or-di-näre-rer or-di-nä-re-rer  
or-di-näres or-di-nä-res  
pri-mären pri-mä-ren  
pu-blikes pu-bli-kes

quälend-stem quä-lend-stem  
quälend-sten quä-lend-sten  
quälend-ster quä-lend-ster  
Raume Rau-me  
Räusche Räu-sche  
rui-nöse rui-nö-se  
rui-nösen rui-nö-sen  
runder run-der  
rüstest rü-stest  
rüstet rü-stet  
schauke schauk-le  
scheffle scheff-le  
schlaflo-se schlaf-lo-se  
schlaflo-sem schlaf-lo-sem  
schlaflo-ser schlaf-lo-ser  
schlaflo-ses schlaf-lo-ses  
schließeBest schlie-ßeBest  
schwefle schwef-le  
schwelte schwel-te  
schweltest schwel-test  
se-kun-däre se-kun-dä-re  
se-kun-dären se-kun-dä-ren  
Se-niors Se-ni-ors  
sen-si-bler-er sen-si-ble-rer  
sie-gle sieg-le  
Skier Ski-er  
Spaghet-ti Spa-ghet-ti  
Spießeßes Spie-ßeßes  
spießeßest spie-ßeßest  
sprenkle sprenk-le  
sprießeßest sprie-ßeßest  
staffle staff-le  
stahlen stah-len  
staple stap-le  
stießeßest stie-ßeßest  
sture-ren stu-re-ren  
sture-rer stu-re-rer  
süßem sü-ßem  
tafle taf-le  
tagein tag-ein  
takle tak-le  
Tamtam Tam-tam

Tamtams Tam-tams  
tätschle tätsch-le  
Te-le-fonat Te-le-fo-nat  
Te-le-fona-te Te-le-fo-na-te  
Tenö-re Te-nö-re  
tiefer tie-fer  
tiefe-re tie-fe-re  
tiefe-rem tie-fe-rem  
tiefe-ren tie-fe-ren  
tiefe-rer tie-fe-rer  
tiefe-res tie-fe-res  
torkle tork-le  
trockenem trocke-nem  
trockenen trocke-nen  
trockener trocke-ner  
trockene-re trocke-ne-re  
trockene-ren trocke-ne-ren  
trockene-rer trocke-ne-rer  
trockene-res trocke-ne-res  
trüber trü-ber  
trübe-re trü-be-re  
vollends voll-ends  
Wahlen Wah-len  
warum wa-rum  
watschle watsch-le  
Weges We-ges  
weißem wei-ßem  
weitaus weit-aus  
Wie-dehop-fe Wie-de-hop-fe  
Wie-dehop-fen Wie-de-hop-fen  
Wie-dehopfs Wie-de-hopfs  
wohle-re woh-le-re  
wohle-ren woh-le-ren  
worin wor-in  
worum wor-um  
wühlend-ste wüh-lend-ste  
wühlend-sten wüh-lend-sten  
wühlend-stes wüh-lend-stes  
würfle würf-le  
wüstes wü-stes  
wüste-ste wü-ste-ste  
wüste-sten wü-ste-sten

wüste-ster wü-ste-ster  
 wüste-stes wü-ste-stes  
 zirkle zirk-le  
 zischle zisch-le  
 Zutat Zu-tat  
 Zuta-ten Zu-ta-ten  
 zwei-felsoh-ne zwei-fels-oh-ne  
 zweifle zweif-le

#### Fehlende Trennstellen in zusammengesetzten Wörtern

abließ ab-ließ  
 beipflich-ten bei-pflich-ten  
 beipflich-tend bei-pflich-tend  
 beipflich-ten-de bei-pflich-ten-de  
 beipflich-ten-den bei-pflich-ten-den  
 beipflich-ten-der bei-pflich-ten-der  
 beipflich-ten-des bei-pflich-ten-des  
 Beipflich-tung Bei-pflich-tung  
 Beipflich-tun-gen Bei-pflich-tun-gen  
 bergab berg-ab  
 bergan berg-an  
 da-beiblei-ben da-bei-blei-ben  
 da-beiblei-bend da-bei-blei-bend  
 da-beiblei-ben-de da-bei-blei-ben-de  
 da-beiblei-ben-der da-bei-blei-ben-der  
 da-beiblei-ben-des da-bei-blei-ben-des  
 da-hinglei-ten da-hin-glei-ten  
 da-hinve-ge-tie-ren-den da-hin-ve-ge-tie-ren-den  
 dalag da-lag  
 dala-gen da-la-gen  
 dement-spre-chend dem-ent-spre-chend  
 dement-spre-chen-de dem-ent-spre-chen-de  
 dement-spre-chen-den dem-ent-spre-chen-den  
 dement-spre-chen-des dem-ent-spre-chen-des  
 demje-ni-gen dem-je-ni-gen  
 Dompfaff Dom-pfaff  
 ebener-dig eben-er-dig  
 ebener-di-ge eben-er-di-ge  
 ebener-di-gen eben-er-di-gen  
 ebener-di-ges eben-er-di-ges  
 einen-gen ein-en-gen

Einen-gung Ein-en-gung  
ein-gehüllt ein-ge-hüllt  
ein-gehüll-te ein-ge-hüll-te  
ein-gehüll-ten ein-ge-hüll-ten  
ein-gehüll-tes ein-ge-hüll-tes  
ein-zueb-nen ein-zu-eb-nen  
ein-zuen-gen ein-zu-en-gen  
entei-len ent-ei-len  
enteil-ten ent-eil-ten  
enter-ben ent-er-ben  
enter-ben-de ent-er-ben-de  
enter-ben-den ent-er-ben-den  
enter-ben-der ent-er-ben-der  
enterbst ent-erbst  
entließ ent-ließ  
erah-nen er-ah-nen  
erblaßt er-blaßt  
erblaß-te er-blaß-te  
erblaß-ten er-blaß-ten  
erblaß-ter er-blaß-ter  
erblaß-tes er-blaß-tes  
erblaß-tet er-blaß-tet  
erschrick er-schrick  
erschrickst er-schrickst  
erschrickt er-schrickt  
Fernost Fern-ost  
fernöst-lich fern-öst-lich  
fernöst-li-che fern-öst-li-che  
fernöst-li-chen fern-öst-li-chen  
fortho-len fort-ho-len  
frohlocke froh-locke  
frohlocken froh-locken  
frohlockend froh-lockend  
frohlocken-den froh-locken-den  
frohlocken-der froh-locken-der  
frohlocken-des froh-locken-des  
frohlockt froh-lockt  
frohlock-te froh-lock-te  
frohlock-ten froh-lock-ten  
frohlock-tet froh-lock-tet  
furchter-re-gend furcht-er-re-gend  
furchter-re-gen-dem furcht-er-re-gen-dem



furchter-re-gen-den furcht-er-re-gen-den  
 furchter-re-gen-der furcht-er-re-gen-der  
 ge-nau-soschnell ge-nau-so-schnell  
 gehüpft ge-hüpft  
 großen-teils gro-ßen-teils  
 her-auslie-ße her-aus-lie-ße  
 her-austrat her-aus-trat  
 hin-austrat hin-aus-trat  
 hin-wegdreht hin-weg-dreht  
 letztthin letzt-hin  
 losei-sen los-ei-sen  
 losließ los-ließ  
 loslie-ßen los-lie-ßen  
 nachlie-ßen nach-lie-ßen  
 Nachruhm Nach-ruhm  
 nach-zuah-men nach-zu-ah-men  
 Nahost Nah-ost  
 Nichtstun Nichts-tun  
 non-plusul-tra non-plus-ul-tra  
 Ratschlä-ge Rat-schlä-ge  
 Ratschlä-gen Rat-schlä-gen  
 rein-ve-stiert re-in-ve-stiert  
 überaß über-aß  
 überdachst über-dachst  
 übergab über-gab  
 über-geblie-be-nen über-ge-blie-be-nen  
 über-ließest über-lie-ßest  
 über-tölp-le über-tölp-le  
 un-abläs-si-ge un-ab-läs-si-ge  
 un-abläs-si-gem un-ab-läs-si-gem  
 un-abläs-si-gen un-ab-läs-si-gen  
 un-abläs-si-ges un-ab-läs-si-ges  
 unfein-sten un-fein-sten  
 unfein-ster un-fein-ster  
 unfein-stes un-fein-stes  
 un-patrio-tisch un-pa-trio-tisch  
 un-patrio-ti-sche un-pa-trio-ti-sche  
 un-patrio-ti-schen un-pa-trio-ti-schen  
 un-patrio-ti-scher un-pa-trio-ti-scher  
 un-patrio-ti-sches un-pa-trio-ti-sches  
 unter-höhlte un-ter-höhl-te  
 unter-höhltem un-ter-höhl-tem

unter-höhlter un-ter-höhl-ter  
unter-höhltes un-ter-höhl-tes  
unter-höhltest un-ter-höhl-test  
un-tiefer un-tie-fer  
uräl-te-sten ur-äl-te-sten  
ver-dunkle ver-dunk-le  
ver-fließest ver-flie-ßest  
ver-gießest ver-gie-ßest  
ver-hießest ver-hie-ßest  
ver-ließest ver-lie-ßest  
verlort ver-lort  
ver-schießest ver-schie-ßest  
ver-schließest ver-schlie-ßest  
verstarb ver-starb  
verstaust ver-staust  
Ve-teran Ve-te-ran  
vollauf voll-auf  
vollen-de voll-en-de  
vollen-den voll-en-den  
vollen-dend voll-en-dend  
vollen-den-der voll-en-den-der  
vollen-dest voll-en-dest  
vollen-det voll-en-det  
vollen-de-te voll-en-de-te  
vollen-de-tem voll-en-de-tem  
vollen-de-ten voll-en-de-ten  
vollen-de-tes voll-en-de-tes  
vollen-de-test voll-en-de-test  
vollen-de-tet voll-en-de-tet  
vollen-det-sten voll-en-det-sten  
Vollen-dung Voll-en-dung  
Vollen-dun-gen Voll-en-dun-gen  
vor-aus-zuah-nen vor-aus-zu-ah-nen  
vor-gestri-ge vor-ge-stri-ge  
vor-gestri-gem vor-ge-stri-gem  
vor-gestri-gen vor-ge-stri-gen  
vor-gestri-ges vor-ge-stri-ges  
wegstrei-chen weg-strei-chen  
wegstrei-chend weg-strei-chend  
wegstrei-chen-den weg-strei-chen-den  
wegstrei-chen-der weg-strei-chen-der  
wegstrei-chen-des weg-strei-chen-des

wei-terzu-ma-chen wei-ter-zu-ma-chen  
 Weltall Welt-all  
 Weltalls Welt-alls  
 zer-fah-ren-ste zer-fah-ren-ste  
 zer-fah-ren-stem zer-fah-ren-stem  
 zer-fah-ren-ster zer-fah-ren-ster  
 zer-fah-ren-stes zer-fah-ren-stes  
 zer-fließest zer-flie-ßest  
 zer-schießest zer-schie-ßest  
 zer-stießest zer-stie-ßest  
 zuin-nerst zu-in-nerst  
 zuließ zu-ließ  
 zulie-ßen zu-lie-ßen  
 zunä-hen zu-nä-hen  
 zunä-hend zu-nä-hend  
 zunä-hen-den zu-nä-hen-den  
 zunä-hen-der zu-nä-hen-der  
 zunä-hen-des zu-nä-hen-des  
 zweihän-dig zwei-hän-dig  
 zweihän-di-gen zwei-hän-di-gen  
 zweihän-di-ger zwei-hän-di-ger  
 zweihän-di-ges zwei-hän-di-ges

#### Fehlende Trennstellen ausgewählter Komposita

Arzneischränk Arz-nei-schränk  
 Eier-uhr Ei-er-uhr  
 Eier-uh-ren Ei-er-uh-ren  
 Fachärz-te Fach-ärz-te  
 Fernglä-ser Fern-glä-ser  
 Frohna-tur Froh-na-tur  
 fünf-fein-halb fünf-ein-halb  
 Glattei-ses Glat-ei-ses  
 Ha-selnüs-sen Ha-sel-nüs-sen  
 Hauptein-gang Haupt-ein-gang  
 him-melblaue him-mel-blaue  
 Kehrsei-te Kehr-sei-te  
 Kehrsei-ten Kehr-sei-ten  
 Kraftakt Kraft-akt  
 Lehräm-ter Lehr-äm-ter  
 Maiglöck-chen Mai-glöck-chen  
 Maiglöck-chens Mai-glöck-chens

Mauleseln Maul-eseln  
Maulesels Maul-esels  
Meeren-gen Meer-en-gen  
Walnüs-se Wal-nüs-se  
Walnüs-sen Wal-nüs-sen

## Liniennetzpläne mit $\LaTeX$ und PSTricks

### Knut Lickert

Im Gegensatz zu Straßenkarten werden Karten für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs als übersichtliche Liniennetzpläne dargestellt. Genaue Entfernungsangaben und Straßenverläufe sind nicht so wichtig wie Abfolgen und Umsteigebeziehungen. Dieser Artikel beschreibt, wie solche Netzpläne mit  $\LaTeX$  und dem Paket PSTricks erstellt werden können.

Wer PSTricks kennt, wird die Möglichkeiten von der Positionierung und Ausgabesteuerung wiedererkennen. Faszinierend für mich war, wie durch die Kombination von  $\LaTeX$ -Makros und PSTricks-Funktionen die Konstruktion eines Plans ermöglicht wird.

### Liniennetzpläne

Straßenkarten dienen der Orientierung, wenn man als Selbstfahrer unterwegs ist (sei es mit dem Auto, dem Rad oder zu Fuß). Wichtige Informationen sind die relative Lage der Orte zueinander, Kurvenverläufe der Straßen, Entfernungen, Steigungen, Qualität und Art der Straße usw. Ist man mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs, sind viele dieser Informationen unwichtig und verwirren mehr als sie nutzen. Entfernungen sind kaum von Interesse, wichtiger sind Fahrtdauer und Taktzeiten. Verzweigungen gibt es nicht, es gibt Haltestellen mit Umsteigebeziehungen. ÖPNV-Nutzer denken weniger in Fahrtrouten, sondern in Folgen von Verkehrsmittelwechseln (»jetzt noch zwei Stationen, dann umsteigen in den Bus und nach drei Stationen bin ich da«).

Bei U- und S-Bahnen werden vielfach Liniennetzpläne zur übersichtlichen Gestaltung herangezogen. Straßen, Plätze und andere wichtige geographi-