

Das Paket **chemarrow**

Neue Pfeilspitzen fuer chemische Reaktionen

Thomas Schroeder
schroeder@ictw.chemie.uni-karlsruhe.de

4. Februar 2001

Inhaltsverzeichnis

1	Wozu das ganze?	1
2	Dateien	2
3	Verwendung	2
4	Disclaimer	3
5	Entstehung	3
6	Probleme	3
7	Zukuenftige Versionen	4
8	Dank	4
9	Autor	4

1 Wozu das ganze?

\LaTeX ist sehr vielseitig zum Setzen der unterschiedlichsten Texte einsetzbar, aber der Satz chemischer Reaktionen ist aesthetisch nicht sehr ansprechend, da die vorhandenen Pfeile `\rightarrow`, `\leftarrow` und `\rightleftharpoons` für diesen Zweck zu kurz sind und die Pfeilspitzen nicht unbedingt dem „Standard“ entsprechen, den man in Lehrbuechern und Zeitschriften vorfindet.

Das Makro `chemarrow.sty` soll in Verbindung mit dem Zeichensatz `arrow.mf` das Setzen chemischer Reaktionsgleichungen in \LaTeX vereinfachen und vor allem verschoenern.

2 Dateien

<code>arrow.mf</code>	METAFONT Sourcecode von <code>arrow</code>
<code>arrow.tfm</code>	<code>.tfm</code> Datei von <code>arrow</code> für \TeX
<code>chemarrow.sty</code>	Makro zum Setzen von Pfeilen für Reaktionsgleichungen
<code>Readme.txt</code>	englische Liesmich Datei
<code>testchem.tex</code>	Testdatei für <code>chemarrow.sty</code> und <code>arrow.mf</code>
<code>Liesmich.txt</code>	deutsche Liesmich Datei
Type 1/arrow Mac.sit.hqx	Type 1 Version von <code>arrow</code> für den Mac
Type 1/arrow PC.zip	Type 1 Version <code>arrow</code> für PC/Unix
Type 1/arrow.mp	METAPOST Sourcecode zu <code>arrow</code>

Die FontLab Datei `arrow.vfb` in den beiden Type 1 Archiven muss nicht mitkopiert werden, ich habe sie nur dazugepackt, falls jemand mein Design verbessern will ☺

3 Verwendung

Die Beispieldatei `testchem.tex` sollte Aufschluss genug geben, wie das Packet `chemarrow.sty` verwendet wird, auch gibt es in `chemarrow.sty` eine Kurzanleitung aller definierten Befehle. Zur Benutzung muss `arrow.tfm` in einen Ordner kopiert werden, in dem \LaTeX nach `.tfm` Files sucht, `arrow.mf` muss in einen Ordner kopiert werden, in dem METAFONT nach METAFONT Sourcen sucht. Die benoetigten `.pk` Dateien sollten dann automatisch vom DVI Previewer oder vom Druckertreiber erzeugt werden.

Ich habe zusaetzlich noch PostScript Type 1 Zeichensaetze fuer den Mac und fuer PCs/Unix im `.pfb` Format beigelegt zur Erzeugung von PDF Dokumenten. Dazu muessen die Type 1 Zeichensaetze in einen Ordner kopiert werden, wo \TeX und Freunde nach Type 1 Zeichensaetzen suchen, am besten dort hin, wo sich die Computer Modern Type 1 Zeichensaetze befinden.

Damit `dvips` weiss, dass es nicht die `.pk` Zeichensaetze von `arrow.mf` sondern die Type 1 Zeichensaetze einbinden soll, muss noch ein Eintrag in `psfonts.map` gemacht werden.

- Für Macs:
`arrow arrow <arrow`
- PC/Unix:
`arrow arrow <arrow.pfb`

Bei der Verwendung von pdf \TeX statt dvips und Acrobat Distiller muß ein Eintrag in `pdftex.map` gemacht werden:

```
arrow <arrow.pfb
```

4 Disclaimer

Das Makro `chemarrow.sty` und der Font `arrow.mf` sind schnelle Hacks fuer meine eigenen Zwecke, ob sie auf anderen Systemen einwandfrei funktionieren, kann ich nicht garantieren. Dafuer veroeffentliche ich das ganze Packet als sogenannte Free Software, d. h. jeder kann damit machen, was er will. Ich moechte nur darum bitten, bei Veraenderungen und Wiederveroeffentlichung meinen Namen durch den eigenen zu ergaenzen oder zu ersetzen. Danke.

Fuer Anregungen und Verbesserungen bin ich dankbar und freue mich.

5 Entstehung

Bei der Suche nach neuen Pfeilen bin ich auf den relativ neuen Zeichensatz `cryst.mf` von Ulrich Mueller gestossen, der mir ganz gut gefallen hat, und nach ein paar Modifikationen ist daraus `arrow.mf` entstanden.

Von Andreas Hertwig habe ich ein Makro bekommen, mit dem man verlaengerbare Reaktionspfeile setzen kann. Dieses habe ich an meine Beduerfnisse angepasst, und die Original Pfeilspitzen durch Pfeilspitzen aus `arrow.mf` ersetzt. Das Original Makro wurde wohl auf einer \TeX Mailingliste gepostet, der Autor ist aber leider nicht mehr bekannt. Falls er dieses liest moechte ich mich herzlich fuer die Vorlage bedanken!

Der zeitaufwendigste und komplizierteste Teil war die Umsetzung der METAFONT Sourcen in einen Type 1 Zeichensatz. Leider gibt es kein freies Programm fuer diese Zwecke wie ich enttaeuscht feststellen musste ☹ Weiterhin musste ich feststellen, dass das Einbinden von `.pk` Zeichensaetzen in PDF Dokumente keine schoenen Ergebnisse liefert, das Verwenden von Type 1 Zeichensaetzen ist fuer eine leserliche und ansehnliche Darstellung Pflicht ☺

Aus `arrow.mp`, einem leicht modifizierten `arrow.mf`, habe ich mit METAPOST und `mfplain` Graphiken im EPS Format erzeugt, und diese in die Demo von FontLab 3.0 importiert. Nach einigen Arbeitsschritten und Verkleinerung auf 79% konnte ich dann einen Type 1 Zeichensatz abspeichern.

6 Probleme

Leider bin ich kein Experte auf dem Gebiet der Erstellung von Zeichensaetzen. Das ist wohl der Grund dafuer, warum die Pfeile in einem PDF Dokument auf

manchen Plattformen erst ab 125% Vergrößerung zu erkennen sind. Unterhalb dieser Vergrößerung sieht man nur Striche ☹

Ich denke, mit einem anständigen Hinting dürfte sich dieses Problem lösen lassen, aber das übersteigt meine derzeitigen Fähigkeiten und die Laufdauer der Demo von Fontlab ☹

Wenn also jemand weiss, wie man diese letzte Unschönheit beseitigen kann, wäre ich für eine Antwort dankbar.

7 Zukünftige Versionen

Ehrlich gesagt weiss ich nicht, ob es zukünftige Versionen dieses Paketes geben wird, denn für meine Zwecke tut eigentlich alles, wie es soll. Etwas un schön ist die direkte Verdrahtung des `arrow` Zeichensatzes in `chemarrow.sty`, dies werde ich evtl. bei Gelegenheit ändern. Weiterhin un schön ist das Problem bei PDF Dokumenten, wenn sich da eine Lösung ergibt, werde ich sie veröffentlichen.

8 Dank

- D. E. Knuth für $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- L. Lamport für $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- dem $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}3$ Team für $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$
- A. Hertwig für die freundliche Bereitstellung des Original Makros
- dem unbekanntem Autor des Original Makros
- U. Mueller für `cryst.mf`

9 Autor

Thomas Schroeder
schroeder@ictw.chemie.uni-karlsruhe.de