

Creating awesome .tex tables

table

Marius Hötting	Matthias Jaeger
Marius.Hoetting@udo.edu	Matthias.Jaeger@udo.edu

12. Mai 2016

TU Dortmund – Fakultät Physik

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
2	Funktionen	3
2.1	make_SI	3
2.2	make_table	3
2.3	make_composed_table	3
2.4	make_full_table	3
2.5	search_replace_within_file	3
2.6	write	3
3	Beispiele	4

1 Einführung

Dieses Modul definiert Funktionen, welche die Generierung von *.tex* Dokumenten aus dem internen Python Code heraus ermöglichen sollen. Insbesondere wird ein Augenmerk auf die Generierung von Tabellen gelegt. Grundlage ist die Funktion *make_table*, welche Daten inklusive Fehlergrößen aufnimmt und einen tex-formatierten string zurückgibt. Falls nun mehrere solcher Tabellen zusammengefügt werden sollen, so kann dies über *make_composed_table* geschehen. Sodann ist es zur Zeit vorgesehen, den return Wert dieser beiden Funktionen in eine *.tex* Datei abzuspeichern. Dies geschieht mit *write*. Es empfiehlt sich, hierfür einen /build Ordner zu verwenden!

Die Funktion *make_full_table* übernimmt dann den Teil, aus der generierten Tabelle – welche momentan aus Zahlenwerten, getrennt durch & -Zeichen, besteht – automatisch eine standardisierte, vollständige *.tex* Tabelle zu erstellen. Der Rückgabewert dieser Funktion ist vom Typ string und startet stets mit "beginntable". Dieser Rückgabewert sollte erneut über *write* in eine *.tex* File gespeichert werden. Nun ist in den entsprechenden tex Kapiteln nur noch ein "inputbuild/filename.tex" einzufügen.

2 Funktionen

2.1 make_SI

2.2 make_table

2.3 make_composed_table

2.4 make_full_table

Void function which will create a complete tex-table for your usage. The table is formatted automatically so you can't choose any format designs.

Call: `make_full_table (caption, label, source_table, stacking, units)`

caption	[string]	Set the caption of your tabel, displayed usually above the table
label	[string]	Set the label used to reference your table in tex code
source_table	[string]	Specify the path/filename of the previously generated .tex table (generated by <i>make_table</i>)
stacking	[list<int>]	Specify which columns are error related values. Here you chose the column(s) (starting from 0) that you will finally see at the table head line. See the examples for fast understanding. Default is None.
units	[list<string>]	Here you put in the descriptions of the head line, ordered in a list according to the columns. Default is None.
replaceNaN	[bool]	Set it to true if you want to replace NaN-values in the source file with the parameter <code>replaceNaNby</code> . Default is False.
replaceNaNby	[string]	Choose what you want the NaN's from your sourcefile to be replaced by. Default is "-"

2.5 search_replace_within_file

Void function which will look for a single file and replace string sequencies by give ones.

Call: `search_replace_within_file (filenameToSearch, textToSearch, textToReplace)`

2.6 write

filenameToSearch	[string]	Specify which file you want to look for
textToSearch	[string]	Specify which sequency your are looking for
textToReplace	[string]	Specify the sequency you want the hits to be replaced by

3 Beispiele

First make table:

```
write('build/Tabelle_b.tex', make_table(
    [Wert_b, C2*1e9, R2, R34, Rx, Cx*1e9], [0, 1, 1, 1, 1, 1]))
```

Now take your table and go to make full table. Here you have the first column (0) without any error and the following columns [1,2,3,4,5] with an error connected to them. This will make 11 columns in total, but only 6 are displayed in the table head line.

```
write('build/Tabelle_b_texformat.tex', make_full_table(
    caption = 'Messdaten Kapazitätsmessbrücke.',
    label = 'table:A2',
    source_table = 'build/Tabelle_b.tex',
    stacking = [1,2,3,4,5], # default = None
    units = ['Wert', # default = None
    r'$C_2 \text{ } \backslash:/\text{ } \backslash\text{ } \text{si}\{\text{nano}\text{farad}\}$',
    r'$R_2 \text{ } \backslash:/\text{ } \backslash\text{ } \text{si}\{\text{ohm}\}$',
    r'$R_3 / R_4$', '$R_x \text{ } \backslash:/\text{ } \backslash\text{ } \text{si}\{\text{ohm}\}$',
    r'$C_x \text{ } \backslash:/\text{ } \backslash\text{ } \text{si}\{\text{nano}\text{farad}\}$'],
    replaceNaN = True, # default = false
    replaceNaNby = 'not a number')) # default = '-'
```