

2

Codename „ScalTeX“

Ist ein neues Textsatzsystem, welches im Zuge dieser Bachelorarbeit entwickelt wurde und als Resultat HTML-Dateien, mit der Anmut eines Printdokuments, produziert. In Kapitel 1.1.1 wurde darauf eingegangen, dass TeX außerordentliche Fähigkeiten besitzt, was den Mathesatz betrifft. ScalTeX auch TeX-Befehle verarbeiten, dank der MathJax JavaScript-Bibliothek. Beispiel:

$$x(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-2\pi F}^{2\pi F} X(\omega) e^{i\omega t} d\omega$$

2.1

Vorwärtsverweise

Referenzierungen auf Entitäten innerhalb eines Dokuments sind vollkommen normal. Auch hier wird gerade darauf zurückgegriffen! Besondere Schwierigkeit ist, dass der Text meistens schon auf die Entität hinweist, bevor sie angezeigt wird bzw. innerhalb des Programms instanziiert wurde. Das Problem konnte jedoch überwunden werden.

2.2

Automatisierung: Live generierter Python-Plot

Ein besonderer Clou ist die Möglichkeit mit anderen Programmen innerhalb des Dokumenten-Bauprozesses zu interagieren. Hier wird exemplarisch ein Stück Python-Code ausgeführt, welcher einen Plot mit **matplotlib** produziert. Der Plot in Abbildung 2 wird also zur Bauzeit des Dokuments erstellt und zwar aus diesem Codestück:

```
import base64
import numpy
import matplotlib.pyplot as plt

x = numpy.linspace(-15,15,100)
y = numpy.sin(x)/x
plt.plot(x,y)
plt.plot(x,y,'co')
plt.plot(x,2*y,x,3*y)

# save to document:
plt.savefig("_output/plot.png", format="png")
with open("_output/plot.png", "rb") as img:
    print "data:image/png;base64," + base64.b64encode(img.read())
```