

Wenn der Löwe den Mond anbetet

Ein Vortrag über LuaT_EX

Patrick Gundlach
speedata
gundlach@speedata.de

DANTE 2010
Dortmund

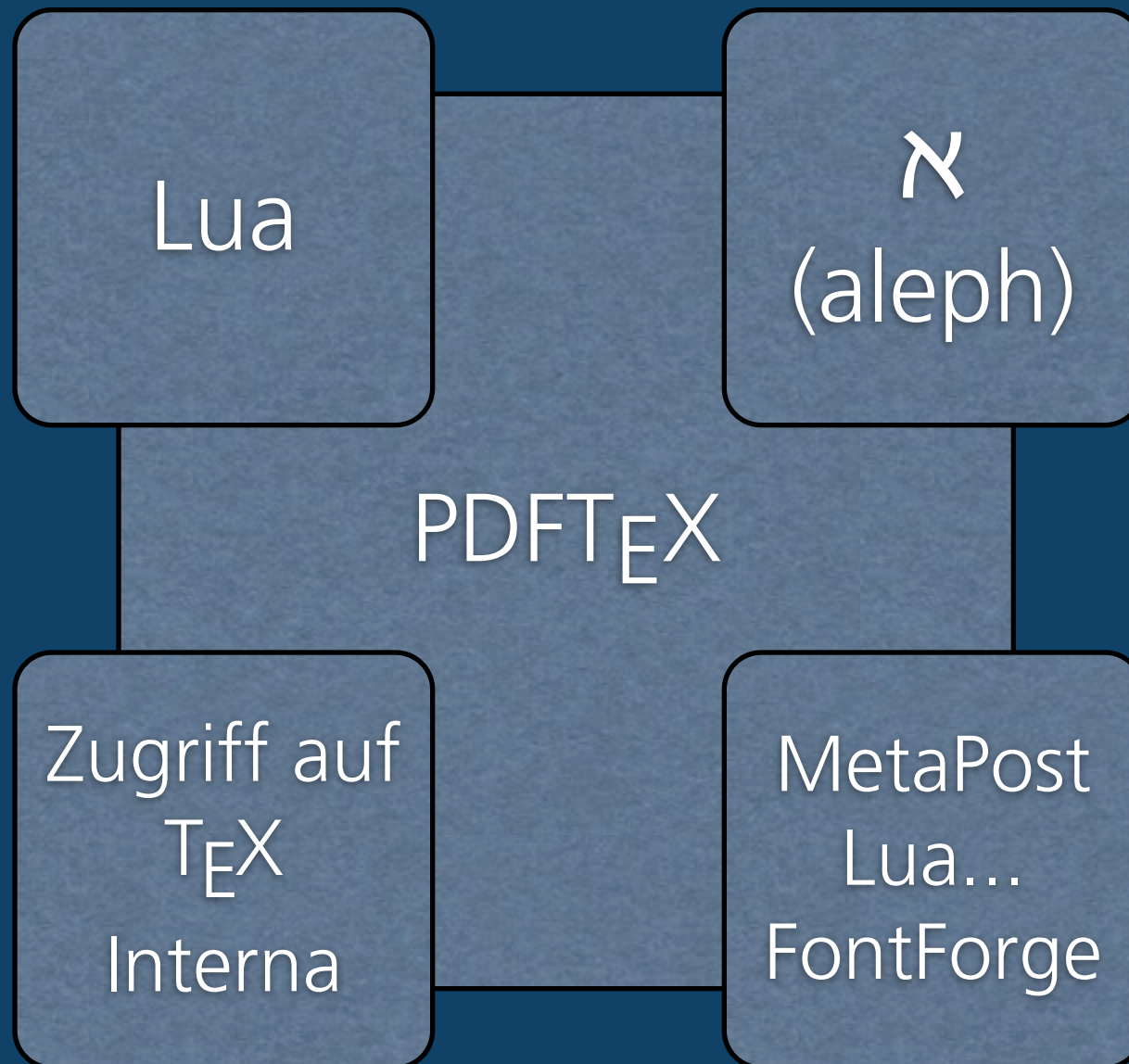
Was ist LuaT_EX?

Das Ende von T_EX
so wie wir es kennen

Was ist LuaT_EX?

T_EX im 21. Jahrhundert

Was ist LuaT_EX?



Lua Bibliotheken

LuaExpat

mplib

LuaZip

LPeg

LuaSocket

LuaSQL

FontForge

luafilesystem

md5

...

luainotify

kpathsea

Und so sieht's aus

```
3  $\times$  3 sind  
\directlua{  
  ergebnis = 3*3  
  tex.sprint(ergebnis)  
}
```

```
\bye
```

3 × 3 sind 9.

Philosophie von LuaT_EX

XeT_EX:

```
\font\myfont="Marker Felt"  
\myfont DANTE 2010  
\bye
```

LuaT_EX:

```
\input luaotfload.sty  
\font\myfont="MarkerFelt.ttc"  
\myfont DANTE 2010  
\bye
```

DANTE 2010

LaT_EX

```
\documentclass{article}
\usepackage{fontspec}
\setmainfont
  [BoldFont      = LinLibertine_Bd-4.1.0.otf,
   ItalicFont    = LinLibertine_It-4.0.6.otf,
   BoldItalicFont = LinLibertine_BI-4.0.5.otf]
  {LinLibertine_Re-4.4.1.otf}
\begin{document}
Once upon a time, in a distant galaxy called
\textbf{Ööç}, there lived a computer named
\textit{R.~J. Drofnats}.
\end{document}
```

Once upon a time, in a distant galaxy called **Ööç**, there lived a computer named *R. J. Drofnats*.

Was ist T_EX?

- 1) Textsatz / Typographie
- 2) Programmiersprache
- 3) Dokumente werden interpretiert

Die zwei Gesichter von LuaT_EX

TeX-Interpreter
mit
„Lua-Modus“

⋮
⋮
⋮
⋮
⋮
⋮

Lua-Interpreter
mit T_EXs
Algorithmen

1) Font erstellen

name	TeXGyreHeros-Bold
designsize	789384
italicangle	0
upos	-52
parameters	⟨Tabelle⟩
size	789384
characters	⟨Tabelle⟩



slant	0
space	197346
space_stretch	236815
space_shrink	78938
x_height	315753
quad	789384
extra_space	0

...	height	433371
92	depth	7104
93	width	438897
94	kerns	⟨Tabelle⟩
...	ligatures	⟨Tabelle⟩

...	height	575460
92	depth	7104
93	width	482313
94	kerns	⟨Tabelle⟩
...	ligatures	⟨Tabelle⟩

1) Font erstellen

```
myfont = {}  
myfont.name = "TeXGyreHeros-Bold"  
myfont.designsize = 12 * 2^16  
myfont.parameters = { }  
myfont.parameters.space = 3 * 2^16  
...  
myfont.characters = { .... }  
  
fontnumber = font.define(myfont)
```

2) Nodeliste erstellen

Nr.	Typ	Char	Font	Language	Width	Stretch	Shrink
1	Glyph	H	1	2			
2	Glyph	a	1	2			
3	Glyph	l	1	2			
4	Glyph	l	1	2			
5	Glyph	o	1	2			
6	Glue				3,3pt	2,2pt	1,1pt
7	Glyph	W	1	2			
8	Glyph	e	1	2			
9	Glyph	l	1	2			
10	Glyph	t	1	2			

2) Nodeliste erstellen

```
\directlua{
  for s in string.utfvalues("Hallo Welt") do
    if s == 32 then
      n = node.new(10)      % glue
      n.spec = node.new(47) % gluespec
      n.spec.width = 3 * 2^16
    else
      n = node.new(37)      % glyph node
      n.font = 1
      n.char = s
    end
    if head then
      last.next = n
    else
      head = n
    end
    last = n
  end

  tex.box[10]=node.hpack(head)
  node.write(tex.box[10])
}
\bye
```

Fazit

- T_EX ohne T_EX ist möglich
- LuaT_EX ist dafür hervorragend geeignet
- Sehr intensive Entwicklung

Alle Codebeispiele auf www.luatex.de