

# Python-Browser

Josef Spillner

js177634@inf.tu-dresden.de

29.06.2003



<http://mindx.dyndns.org/uni/python/>

# Aufgabenstellung

- **Entwicklung eines Web-Browsers in Python mit einem beliebigen Toolkit**
- **Anforderungen: Textformatierungen, Fließtext, Bilder, Listen, Strukturierungen**



# Aufgabenlösung

- Entwicklung eines Browsers mit dem `pygame-Toolkit` und `htmllib`
- Nachteile durch `SDL`: keine Textmarkierungen, Umbrüche nicht automatisch
- Vorteile: Tabellen, pixelgenaues Arbeiten, Special Effects, performant, plattformübergreifend verfügbar



# Renderingpipeline

```
parser::parse()  
parser::optimize()  
container::normalize()  
render()  
container::normalize()  
displayer::display()  
displayer::blitter()
```



# Rendering: Container

- **strukturelle Container: Tabellen, Tabellenzeilen, Framesets**
- **Container mit Inhalt: Tabellenzellen, Frames, Hauptseite**
- **Klasse `table` als Aufsatz auf `renderobject`**



# Rendering: Fließtext

- Umbruch falls erzwungen oder automatisch am Zeilenende
- Zeilenabstand ergibt sich aus Maximum der vorherigen Zeile
- Einrückungen können erzwungen werden



# Dokumentenaufbau

```
html          = object.root
  head
    style      = object.stylepart
    title      = object.title
  body        = object.bodypart
    text
    table      = object.container[x]
      tr
        td     = object.part.container
        td     = object.part.container
    text
    text       = object.part
```



# Navigation

- **Navigationsteil ebenfalls als spezielle HTML-Seite implementiert**
- **Stellt URL-Eingabe als Formularfeld zur Verfügung**
- **Cache wirkt automatisch auf alle Bilder, kann gelöscht werden**





# Vorhandene Workarounds

- **Pygame-Bug: Schriftgrößen  $\leq 10$  führen zu Abstürzen**
- **Alpha-Darstellung der Schriften ungenügend flexibel**
- **HTMLParser ist etwas eigenartig**
- **Natürlich: Umgehung der schlimmsten Klippen bei nicht standardkonformen HTML-Seiten**



# Zukunft

- Fortführung als Open Source-Projekt
- Einbindung des Rendering-Teils in einen Webbrowser
- Einbindung als Komponente in ein Präsentationsprogramm

