



# Unified Typesetting API

UTA in 20 Minuten

Christian Ziesemer



Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Übersicht

- Motivation
- Einordnung
- Schichtenmodell
- Anforderung & Realisierung
  - Satz
  - Umbruch
- Kehrseite der Modularität:  
Qualitätsmanagement
- Ausblick

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Motivation

- TeX: Der Rolls-Royce mit Sattelaufleger
- Office Pakete: Die Allrounder mit mäßigem Satz
- DTP-Programme: Freie Gestaltung hat ihren Preis
- XSL-Prozessoren: Kommandozeile mit einfachem Satz
- Wissen bündeln, vereinheitlichen, wiederverwenden: Satz-Paket

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

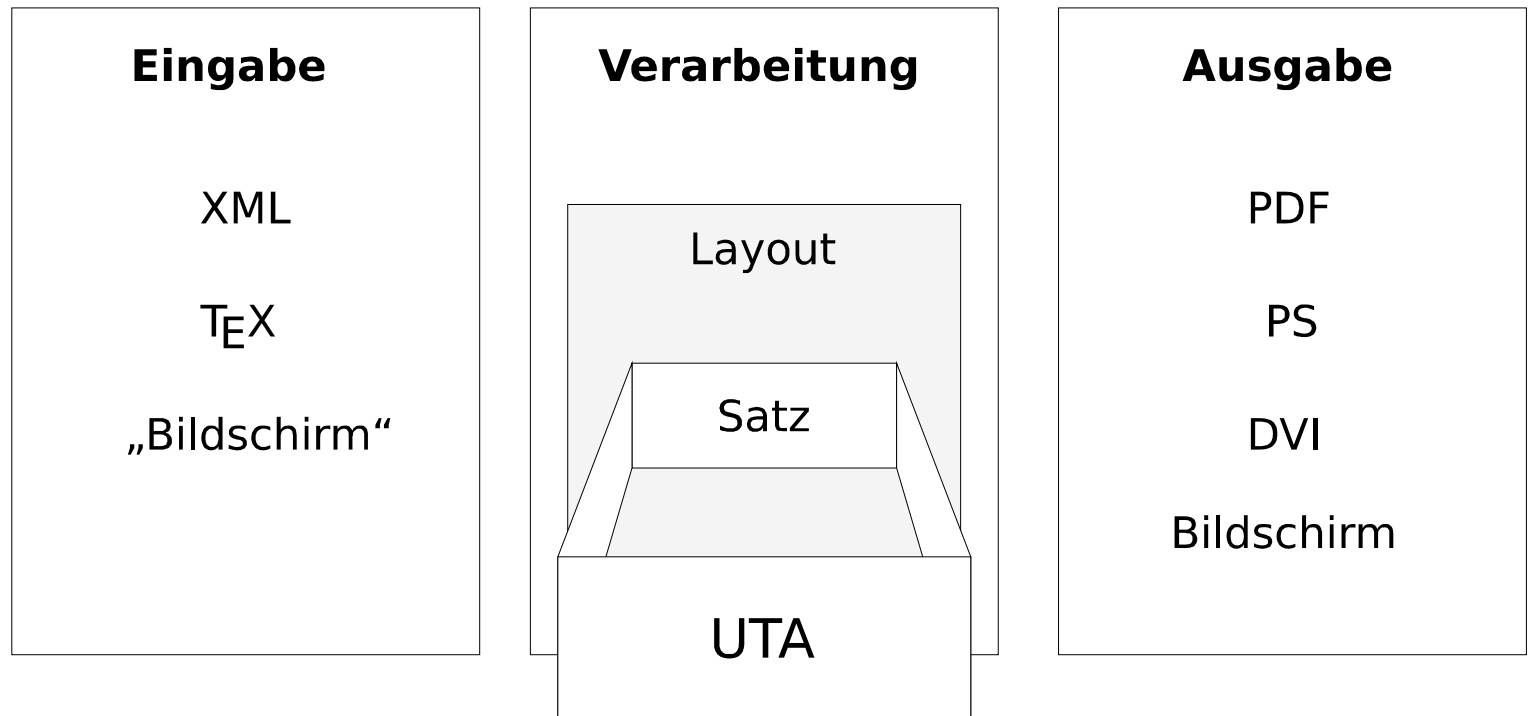
Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Einbettung in Fremdsystem



Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Character-Glyph-Model

Buchstabe „M“ repräsentiert durch verschiedene *Glyphen*:

M

M

M

M

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Schichtenmodell

- Zeilenumbruch
- Interaktion mit Fremdsystem
- Blocksatz

Abstrakte Schicht

Schriftsystemspezifische Schicht

• Werkzeugschicht

- Font-Management
- Trennalgorithmus

- Kontextabhängige Verarbeitung von Zeichen
- Platzierung von Glyphen
- Finden von möglichen Umbruchstellen
- Finden von Wortzwischenräumen

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz


Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Schriftsatz

- Ligaturen: ffi
- Kontextabhängige Glyphen: 
- Diakritische Zeichen: o + " = ö
- Unterschneidung: Ty vs. Ty
- Grundlinie: देवनागरी
- Schreibrichtung/Schreibschrift:

اللغة العربية

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Script

- Ein Sprachmodul *Script* übernimmt schriftsystemspezifische Aufgaben
- Scripts können ausgetauscht und hinzugefügt werden
- Platzierung von Glyphen etc. in *Embedding-Leveln* mit *lokalem Koordinatensystem*. D.h. jedes Schriftsystem hat seine eigene „Zeichenfläche“



Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Umbruch

- Aufgabe: gesetzten Absatz in Zeilen umbrechen
- Finden *möglicher* und *optimaler* Umbruchstellen durch *Script* bzw. *Umbruchalgorithmus*
- Beide austauschbar
- Relativ einfach in lateinischen Sprachen, schwierig in Thai; dort wird alles zusammengeschrieben

# Item

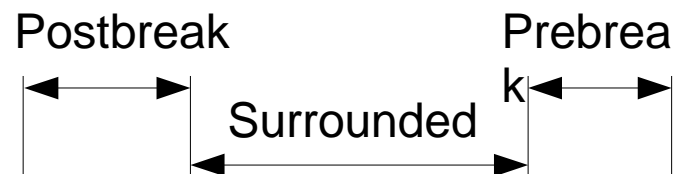
- Hinter jedem ist ein Umbruch erlaubt (inkl. Strafwert)
- Vier Positionen innerhalb einer Zeile
- Minimale/bevorzugte/maximale Breite

## Beispiel:

Mehr Information unter <http://inghuimische.drhuim.de/uta>



wird zu:



Mehr Information unter  
<http://inghuimische.drhuim.de/ut>



Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Blocksatz

- Aufgabe: Zeilen sollen gleiche Länge bekommen, links und rechts soll eine Linie entstehen. Wenn möglich mit gleichmäßigem Grauwert.
- Zwingend notwendig: Elemente variabler Breite

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Justifiable

- Typisches Justifiable: Leerzeichen, *stufenlos anpassbar*
- Aber auch „aufgetrennte“ Ligatur: *ffi* vs. *ffi*, *gestuft anpassbar*
- Stehen nach Umbruch fest
- Austreibungsalgorithmus nimmt Breitenanpassung vor: Zuerst stufenlos, bei Bedarf gestuft anpassbare Justifiables

# Qualitätsmanagement

## Beantwortung der Fragen:

- Welche Qualität kann ich vom Textsatz in etwa erwarten?
  - Sind die Teilkomponenten zueinander kompatibel?
- Abgleich von Funktions- und Referenzlisten:

### Referenz

✓ Ligatur  
✓ Grundlinie  
✓ Unterschneidung

### Script

✓ Ligatur  
✓ Grundlinie  
✗ Unterschneidung

Gliederung

Übersicht

Motivation

Einordnung

Glyph

Schichten

Satz

Umbruch

Blocksatz

QM

Ausblick

# Ausblick

- „Erstes Drittel“ geschafft
  - Modulares Design
  - Multilingualer Satz
  - Arbeit umfassend *dokumentiert* (hoffentlich verständlich)
- Zu tun
  - Fehler suchen & beseitigen
  - Restliche zwei Schichten
  - UTA zur Demonstration in Anwendung einbinden. Bspw. Java 2D API