

# Mini Lecture 3

Postscript

---

05. Dezember 2022

# Einführung

---

# Was Machen wir Heute?

- Error Handling

# Was Machen wir Heute?

- Error Handling
- Output-Kontrolle

# Was Machen wir Heute?

- Error Handling
- Output-Kontrolle
- PS-Dateien einbinden

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf

# Error Handling

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf
- Interpreter

# Error Handling

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf
- Interpreter
  - Zustandswiederherstellung des Operand Stack

# Error Handling

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf
- Interpreter
  - Zustandswiederherstellung des Operand Stack
  - Objekt wird wieder auf Operand Stack gelegt

# Error Handling

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf
- Interpreter
  - Zustandswiederherstellung des Operand Stack
  - Objekt wird wieder auf Operand Stack gelegt
  - Error-Name wird im `errordict` gesucht

# Error Handling

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf
- Interpreter
  - Zustandswiederherstellung des Operand Stack
  - Objekt wird wieder auf Operand Stack gelegt
  - Error-Name wird im `errordict` gesucht
  - Verknüpfter Wert `error handler` wird aufgerufen

# Error Handling

- Ein Objekt wird bearbeitet, Fehler tritt auf
- Interpreter
  - Zustandswiederherstellung des Operand Stack
  - Objekt wird wieder auf Operand Stack gelegt
  - Error-Name wird im `errordict` gesucht
  - Verknüpfter Wert `error handler` wird aufgerufen
- `error handler` können selber definiert werden

# Mehrseitige Postscript-Dokumente

- Manipulation des graphics state

# Mehrseitige Postscript-Dokumente

- Manipulation des graphics state
- Seite wie gewünscht gestalten

# Mehrseitige Postscript-Dokumente

- Manipulation des graphics state
- Seite wie gewünscht gestalten
- showpage (druckt)

# Mehrseitige Postscript-Dokumente

- Manipulation des graphics state
- Seite wie gewünscht gestalten
- showpage (druckt)
- graphics state zurücksetzen, repeat

- Wie stellt man A4 sicher?

- Wie stellt man A4 sicher?
- Wie kommuniziert man Duplex-Druck?

- Wie stellt man A4 sicher?
- Wie kommuniziert man Duplex-Druck?
- Wie nutzt man spezielle Device-features?

- `currentpagedevice`
- Teil des `graphics state`
- Dadurch stets immer nur ein device aktiv
- Spezifiziert Voraussetzungen an Output device

- *Medium* wählen (Papier, Film, Folie, virtual page, ...)

# Konfiguration eines Page Device

- *Medium* wählen (Papier, Film, Folie, virtual page, ...)
- Transformation Matrix von User Space auf Device Space

# Konfiguration eines Page Device

- *Medium* wählen (Papier, Film, Folie, virtual page, ...)
- Transformation Matrix von User Space auf Device Space
- Processing Options wählen (Kopien, Duplex, ...)

- Enthält aktuellen Zustand eines Page Devices
- Keys: Features und Processing Options
- Values: Aktueller Zustand

- `setpagedevice`

- `setpagedevice`
- Ruft `erasepage` und `initgraphics` auf

- `setpagedevice`
- Ruft `erasepage` und `initgraphics` auf
- Daher *vor* Seitenbeschreibung aufrufen!

# Dictionary Konfigurieren

- `setpagedevice`
- Ruft `erasepage` und `initgraphics` auf
- Daher *vor* Seitenbeschreibung aufrufen!
- Parameter: *Request dictionary*

## Beispiel setpagedevice.ps

```
<<
/PageSize [
    29.7 72 2.54 div mul % width
    21.0 72 2.54 div mul % height
] % Sets Page to A4 landscape
/Duplex true
/NumCopies 3
/Collate false
>> setpagedevice
```

- Enthält eine Sammlung an Änderungen

- Enthält eine Sammlung an Änderungen
- Können kumulativ gemacht werden

- Enthält eine Sammlung an Änderungen
- Können kumulativ gemacht werden
- Können vom Interpreter ignoriert werden!

- Enthält eine Sammlung an Änderungen
- Können kumulativ gemacht werden
- Können vom Interpreter ignoriert werden!
- `currentpagedevice` legt Zustand auf Operand Stack

## Device erfüllt Parameter nicht?

- Z.B. Duplex für Nicht-Duplex-fähige Devices konfigurieren
- Policy wird befragt (ignore? error?)

- Programm weiß inherent nicht, wie groß ein PS-Bild ist

# Einbinden von Postscript

- Programm weiß inherent nicht, wie groß ein PS-Bild ist
- Platzierung ebenfalls unklar

# Einbinden von Postscript

- Programm weiß inherent nicht, wie groß ein PS-Bild ist
- Platzierung ebenfalls unklar
- Lösung: Encapsulated Postscript (.eps)

# Document Structuring Convention

- Dateiformat für Postscript-Dokumente
- Spezielle Kommentare in PS-Datei
- Für eine einzige Seite konzipiert
- Global State soll nicht durch Operatoren verändert werden

```
%!PS-Adobe-3.0 EPSF-3.0
%%BoundingBox: 100 100 300 300
%%Pages: 1

% (Contents of box.ps here)
```

- Heute noch sehr praktisch
- Viel Feinkontrolle über Druckprozess *in Sprache*
- Generierung von komplexen Grafikobjekten möglich
- Weiterhin enorm portabel

# Quellen der vergangenen Vorträge

- <https://www.adobe.com/jp/print/postscript/pdfs/PLRM.pdf>
- <http://tailrecursive.org/postscript/postscript.html>
- <https://personal.math.ubc.ca/~cass/graphics/manual/>

Format? Inhalt?