

# Dokumentationsauszug

## Paint

Julius Hülsmann

18.05.2015  
**Status:** in Planung

## 1 Schriftsuche

### Definition 1.1 (BUCHSTABENSEGMENT)

Bezeichne als BUCHSTABENSEGMENT ein Tupel  $(f, Z)$  einer abschnittsweise definierten, stetigen Funktion

$$\begin{aligned} f &: I \rightarrow \mathbb{R}^2 \quad \text{mit } f(t) = (x, y) \\ f_i &: [t_i, t_{i+1}] \rightarrow \mathbb{R}^2 \quad \forall i = 1, \dots, n \\ f_{|[t_i, t_{i+1}]} &:= f_i \end{aligned}$$

zusammen mit einer beliebigen und beliebig groben Unterteilung

$$Z := \{0 = t_0 \leq t_1 \leq \dots \leq t_n\}$$

eines beliebigen Intervalls  $I := [0, t_n] \subset \mathbb{R}$ , für das die folgende Bedingung gelte:

$$h_i := t_{i+1} - t_i = \|f_i(t_{i+1}) - f_i(t_i)\|_2 \quad \forall i = 1, \dots, n.$$

### Definition 1.2 (POSITION EINES BUCHSTABENSEGMENTES)

Als POSITION DES BUCHSTABENSEGMENTES  $(f, Z)$  bezeichne  $f(t_0) \in \mathbb{R}^2$ .

### Definition 1.3 (ÜBEREINSTIMMUNGSFUNKTION)

Eine Funktion  $g((f_1, Z_1), (f_2, Z_2)) = g((f_2, Z_2), (f_1, Z_1)) = p$ , die als Übergabeparameter zwei BUCHSTABENSEGMENTE entgegennimmt und eine Wahrscheinlichkeitsübereinstimmung zurückgibt, wird im Folgenden als ÜBEREINSTIMMUNGSFUNKTION bezeichnet.

**Aufgabenstellung** Es ist gegeben:

- Der gesuchte Ausdruck als Liste von BUCHSTABENSEGMENTEN,
- Der zu durchsuchende Ausdruck als Liste von BUCHSTABENSEGMENTEN,
- Eine angegebene Wahrscheinlichkeit  $p \in [0, 1]$ .

Ziel ist es, alle zusammenhängenden Teilausdrücke des zu durchsuchenden Ausdrucks zu lokalisieren, die zu einer Wahrscheinlichkeit  $\geq p$  mit dem gesuchten Ausdruck übereinstimmt. Die ÜBEREINSTIMMUNGSFUNKTION  $g$  muss folgenden Kriterien genügen:

- Positionsinvarianz, also  $g((f_1 + c, I_1), (f_2, I_2)) = g((f_1, I_1), (f_2, I_2))$

- b) Skalierungsinvarianz
- c) Rotationsinvarianz
- d) Scherungsinvarianz
- e) Separationsinvarianz (Aufteilung in verschiedene PaintObjects.)

## 1.1 Transformation des gesuchten Ausdrucks

- Aufteilung in "Wörter", welche Energiesparend in ein PaintObjectWriting zusammengeführt werden. - Suche nach einzelnen Wörtern. - Ordnung der Fundstellen nach ungefähr höchster Übereinstimmung ()Überprüfen, ob Gesamtausdruck gefunden wurde) - JA = Gesamtausdruck hat beste - NEIN = nächsten zusammenhängenden gefundenen Ausdruck angeben.

falls mehrere Objekte ungefähr die gleiche Übereinstimmung besitzen, Ordnen nach Position y.

Transformation: jedes PaintObjectWriting kann transformiert werden in eine abschnittsweise definierte Funktion  $f : R \Rightarrow R^2$  mit  $f(t) = (x, y)$