

Automatisierte Digitalisierung von Handschrift

Diplomand

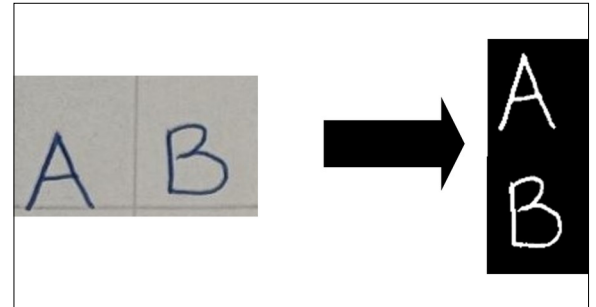


Benjamin Kraft

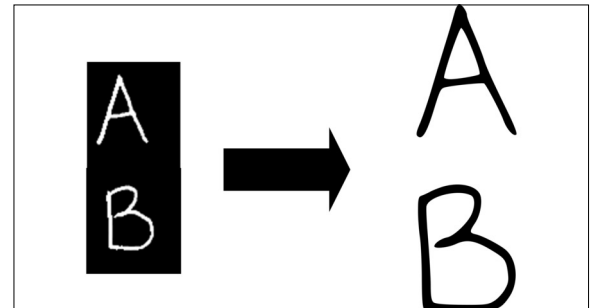
Einleitung: Beim Nähen und Sticken ist viel Kreativität gefragt und oft will die eigene Anfertigung möglichst individuell gestaltet werden. Das vorgestellte Konzept bietet dem Benutzer eine weitere Möglichkeit, seine Kreativität zu steigern. Diese Arbeit bildet eine Grundlage für die Digitalisierung der eigenen Handschrift unter der Nutzung einer Nähmaschine mit eingebauter Kamera oder mit einer externen Applikation und einem bildaufnahmefähigen Gerät wie z. B. ein Smartphone oder Scanner. Das Ziel ist es, die Handschrift möglichst originalgetreu in einen digitalen Font umzuwandeln, der von der Nähmaschine interpretiert werden kann.

Vorgehen: Ein wesentlicher Bestandteil ist die Entwicklung einer geeigneten Vorlage, mit der die Handschrift erfasst und in ein digitales Format konvertiert werden kann. Als Eingabe verwendet die Software eine Bildaufnahme dieser Vorlage, um die darin enthaltenen Schriftzeichen zu digitalisieren. Der Umwandlungsprozess einer Bitmap in eine digitale Font-Datei kann generell in vier Teilprozesse aufgeteilt werden. Zuerst wird die Rastergrafik eingelesen und die handschriftlichen Buchstaben und Zeichen werden isoliert. Die Lettern der Handschrift liegen danach als binarisiertes Einzelbild vor. Diese werden im Anschluss entsprechend nachbearbeitet und vektorisiert. Das Resultat ist eine skalierbare Grafik für jedes Schriftzeichen. Nachdem der Stichprozessor die jeweiligen Nadeleinstiche berechnet, werden die Buchstaben in einer Font-Datei abgelegt, die anschliessend von einer kompatiblen Nähmaschine geladen werden kann.

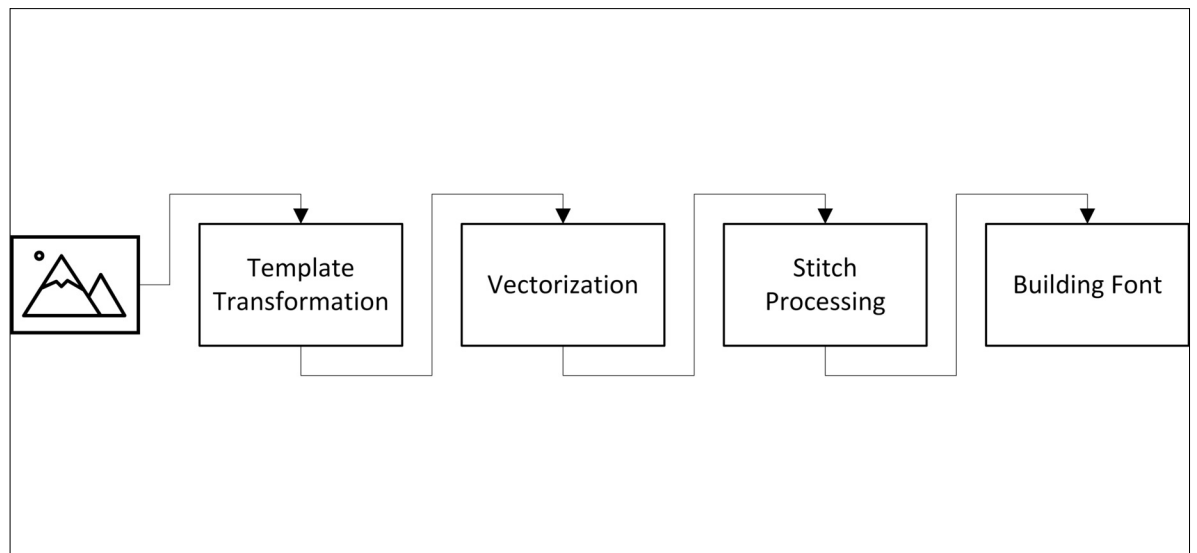
Binarisierung der Handschrift
Eigene Darstellung



Vektorisierung
Eigene Darstellung



Transformationspipeline
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Vincenzo Parisi

Korreferent
Prof. Dr. Marco
Lehmann

Themengebiet
Ingenieurinformatik