



Wirtschaftliche

OCR-Dienstleistung

mit dem Buchscanner

SCANROBOT®

Wolfgang L. Zagler, ISTU Wien



Stephan Tratter, TreVentus Wien



Inhalt der Kurzpräsentation



TREVENTUS

1. Die bewegte Geschichte des ScanRobot®
2. Die Technik (Ziele und Lösungen)
3. Leistungsdaten des ScanRobot®
4. Die Software
5. Der Workflow
6. Der ScanRobot® im praktischen Einsatz
7. Das Team
8. Video

Die Geschichte



TREVENTUS

- Bereits in den 90er Jahren Überlegungen zur Rationalisierung des Digitalisierens von Büchern und zur Vereinfachung des Umblätternvorganges:
- Zur raschen und wirtschaftlichen Erstellung von Lehrmaterial in Blindenschrift oder synthetischer Sprache.
- Als Umblättermittel für motorisch eingeschränkte Menschen.

Die Geschichte



TREVENTUS

- Die eigentliche Idee zur Realisierung in einem Schlafwagenabteil zwischen Amsterdam und Wien.
- Mehrere vergebliche Versuche Förderungen dafür zu erhalten.
- Das Gründerservice „INiTS“ sucht nach Ideen und Gründern/innen.

Die Geschichte



TREVENTUS

2004: Pilotprojekt „Diplomanden gründen Firma“

2005: Patent eingereicht

2006: TU Wien Spin-Off TREVENTUS gegründet

2007: IT-Grand-Prize der EU (CeBIT)

(200.000 € Preisgeld)

2007: Start der Serienproduktion & europaweiter Vertrieb

2008: 10 Mitarbeiter



Die Technik: Zielvorgaben



- Buchöffnungswinkel deutlich unter 90 Grad (ideal wären 60 Grad)
- Möglichst wenig bewegte Teile
- Keine Greifer für das Umblättern
- Scannen und Blättern in einem Vorgang
- Maßhaltiges Scannen, Auflösung formatunabhängig
- Verzerrungsfreies Scannen auch im Falz
- Modulares Konzept, skalierbar für größere Formate und höhere Auflösungen

Die Technik: der Lösungsweg



TREVENTUS



- Buch wird V-förmig (60°) aufgeschlagen
- Scankopf wird in das Buch abgesenkt
- Zwei Blätter werden angesaugt
- Scannen während der Aufwärtsbewegung in mehreren Streifen
- Umblättern durch kurzen Luftstoß

ScanRobot®



Die Technik: der Lösungsweg



TREVENTUS



- Scankopf trägt an der unteren Kante zwei Bauernfeind-Prismen
- Die 30° geneigten Flächen werden waagrecht abgebildet
- Stroboskop-Kaltlicht im Scankopf eingebaut
- Mehrere Kameras im Scankopf nehmen die Bilder streifenweise auf

Die Technik: der Lösungsweg



TREVENTUS



- Länge des Scankopfes und Hub der Bewegung bestimmen das Format
- Zahl der Kameras bestimmt die Auflösung (keine teuren und empfindlichen Spezialkameras erforderlich)
- Buchauflage und Luftströme vielseitig einstellbar

Die Technik: der Lösungsweg



TREVENTUS

- Zahlreiche Kontroll- und Schutzmechanismen:
- Gegen statische Aufladung
- Gegen Beschädigung des Buches
- Gegen das Überspringen von Seiten (Doppelblatt-Erkennung)
- Gegen Verletzung des Personals



Die Leistungsdaten



TREVENTUS

Geschwindigkeit	bis zu 25 Seiten/Minute
Blätterprozess	automatisch
Auflösung	300 dpi (formatunabhängig) – Farbe/Graustufen 300 - 600 dpi (interpoliert) – Bitonal
Aufnahme	Farbe (30 Bit), Graustufen, S/W *)
Formate	Seitenhöhen bis 32 cm Seitenbreiten von 11cm bis 30 cm
Buchdicke	bis zu 12 cm
Papierstärken	50g/m ² bis 140g/m ²

** Außerdem können durch den **ScanRobot**® die Buchseiten komplett verzerrungsfrei - bis ca. 4mm zum Buchfalz hin - gescannt werden.*

ScanRobot®



Die Software



Herausforderungen	Lösungen
Pre- und Postprocessing <ul style="list-style-type: none">▪ in HW & SW	<ul style="list-style-type: none">▪ einfaches Einrichten & Abrüsten▪ einfache ScanJob-Profile
Besondere Herausforderungen <ul style="list-style-type: none">▪ Reprint - Satzspiegel▪ OCR (Vorbereitung)	Tools für Echtzeitbearbeitung <ul style="list-style-type: none">▪ Satzspiegelerkennung▪ Schnittstellen & Filter
Bildbearbeitungen, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none">▪ Ausschneiden▪ Drehen / Seiten gerade richten	Echtzeitbearbeitung <ul style="list-style-type: none">▪ mitlaufende CROP-Funktion▪ laufendes Deskewing
Mehrfachausgabe von Dateien → nachträgliches Konvertieren	Parallele Ausgabe von versch. Formaten
Qualitätskontrolle	<ul style="list-style-type: none">▪ sofortige Ergebnisanzeige▪ mitlaufender Seitenzähler

Der Workflow



1. Bestücken

- a) Buch prüfen und dann einlegen
- b) ScanJob anlegen (Format etc. auswählen)
- c) Profile einstellen

2. Setup-Scan machen

3. ggf. wiederholen und Parameter verstellen

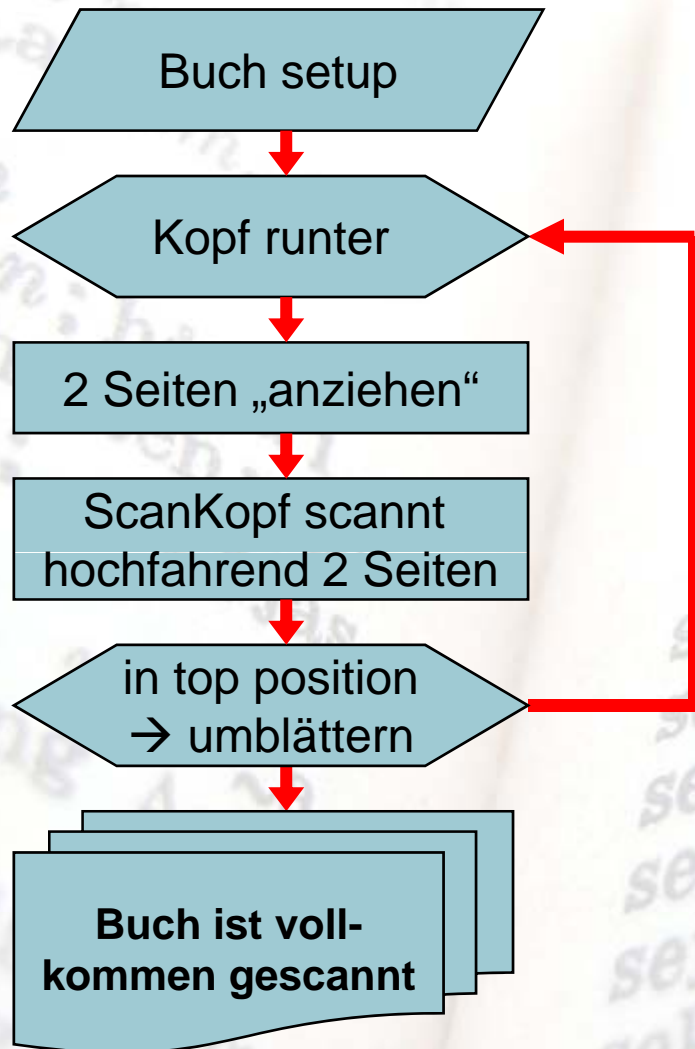
4. Dauerscan starten

- a) Bei Stopps eingreifen
- b) laufend Scans beobachten (Metadaten etc.)

5. Buch abrüsten

Der Workflow

ScanOperator workflow



...im praktischen Einsatz



Bavarian State Library (MDZ)



Digitization Center Göttingen (GDZ)

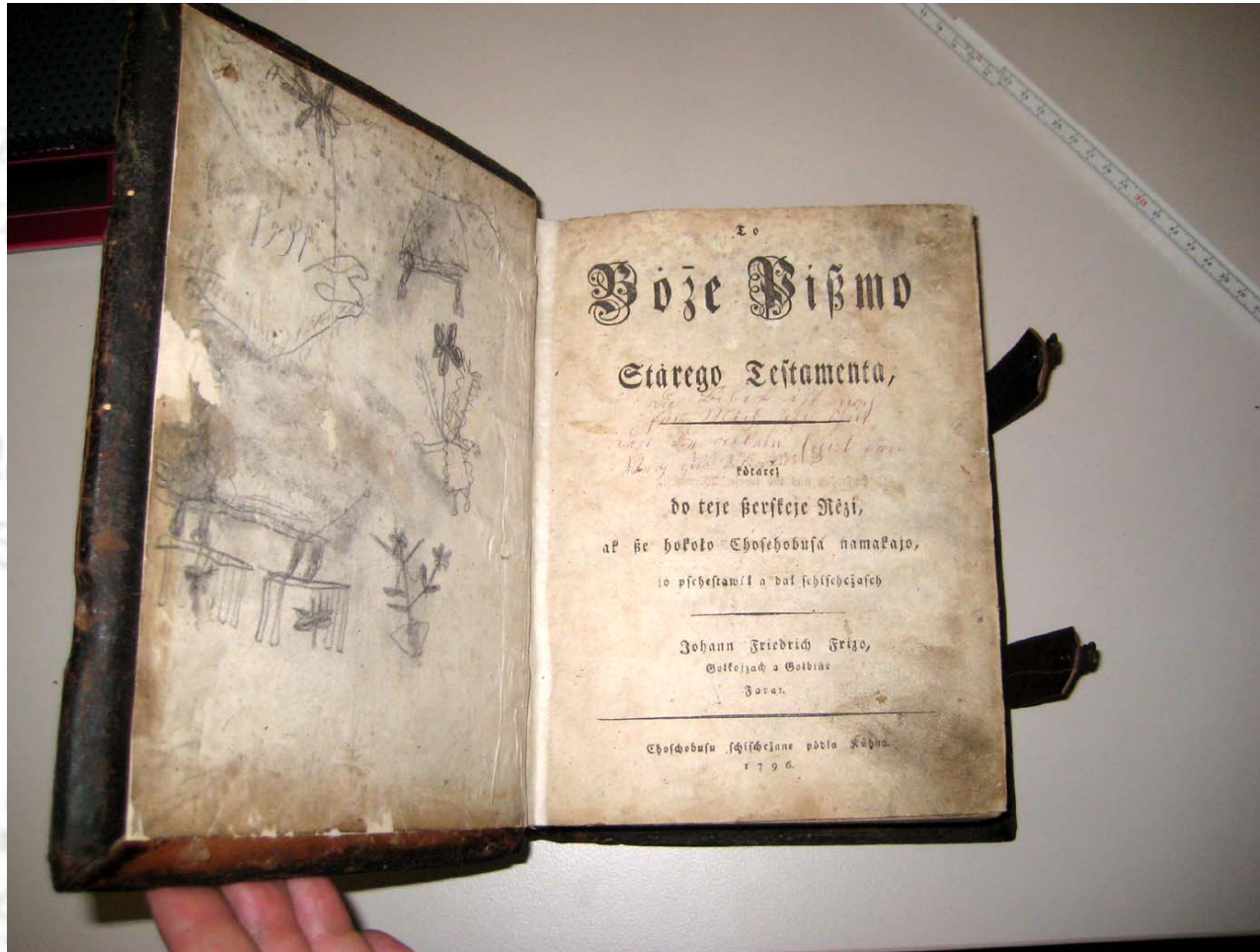


Library of University Innsbruck



Library of University Graz

...im praktischen Einsatz



Sorbische Bibel aus dem Jahre 1796 mit interessanten intrinsischen Merkmalen

Das Team

Kernteam & Anbindung an TU-Wien

- Markus Barth
- Stephan Tratter
- Christoph Hörmann
- Christoph Bacher
- Christoph Bauer
- Wolfgang Zagler
- *Berater:*
 - Univ. Doz. Leopold Sögner
 - Dr. Irene Fialka (INiTS)



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

www.treventus.com