

Lösungsansatz



Ganzheitlicher Prozessablauf für Herbar-Belege

Die Hochschule Hannover hat industrielle Produktionsabläufe analysiert und eine entsprechende Lösung für das Digitalisieren von Herbar-Belegen entwickelt.

Ganzheitliches Automatisierungssystem:

Systematisierung der Arbeitsabläufe, Absicherung durch humanorientierte Simulation

Technologie:

optimierte Parametersätze zum Digitalisieren, max. Durchsatz bei Serienerfassung, Qualitätssicherung

Konstruktion:

Leichtbauweise mit hochfesten Aluminiumprofilen, Basismodul als CNC-Rundtisch

Steuerungstechnik:

Eine Steuerung für CNC-Rundtisch und Kamera, optimale Mensch-Maschine-Kommunikation mit übersichtlicher Bedienoberfläche

Serienerfassung

Aufgrund der großen Pflanzenvielfalt der Erde sind Millionen von Herbar-Belegen in vielen Ländern auf Herbarien verteilt. In Zukunft sollen möglichst viele Herbar-Belege gescannt werden, damit dann weltweit interessierte Botaniker einen einfachen Zugriff auf diese Daten haben.

Die Digitalisierung von Herbar-Belegen stellt eine große Herausforderung dar, da zusätzlich strenge Qualitätskriterien zu erfüllen sind. Die wichtigsten Anforderungen bei der Digitalisierung von Herbar-Belegen sind:

- die Geschwindigkeit,
- die Reproduzierbarkeit,
- die Qualität.

Für die Serienerfassung wurde zuerst das erforderliche Technologiemanagement entwickelt. Der Rundtisch ermöglicht das Nachladen eines neuen Herbar-Belegs, während ein anderer Beleg gescannt wird. Nach dem Scannen des Barcodes auf dem Herbar-Beleg wird automatisch die Steuerung für den gesamten Prozessablauf gestartet. Dadurch bestimmt der Anwender den Takt der Maschine.

Ein Quick-Check ermöglicht dem Anwender eine Ergonomieüberprüfung und die Kontrolle vom Sichtfeld und dem Greifraum. Die Simulation mit einem 3D-Menschmodell zeigt dem Anwender den optimierten Arbeitsablauf für das Digitalisieren.

Bei der Serienerfassung werden zwei Bildschirme am CNC-Rundtisch eingesetzt. Der digitalisierte Beleg wird gespeichert und auf dem zweiten Bildschirm mit einem Viewer angezeigt. Dieser Ablauf ermöglicht dem Anwender eine kontinuierliche Qualitätsprüfung

Projektpartner

Die Realisierung des Projekts wird mit kompetenten Projektpartnern durchgeführt:

Professionelles Kamerasystem

Firma Phase One, Köln

PHASE ONE

Flächenleuchten zur Digitalisierung

Firma Kaiser Fototechnik, Buchen



Farbverbindliche Monitore

Firma Quato, Braunschweig

QUATO

Steuerungs- und Systemtechnik

Firma Isel, Eichenzell



Simulation zur Auslegung der gesamten Systemlösung

Firma Dassault Systems, Stuttgart



Entwicklung und Gesamtkoordination

Hochschule Hannover



Komplettlösung CNC-Rundtisch und Service

Frank Geese Feinwerktechnik, Hannover



Informationen

Internet: [Herbar Digital 2012](#)

Ansprechpartner:

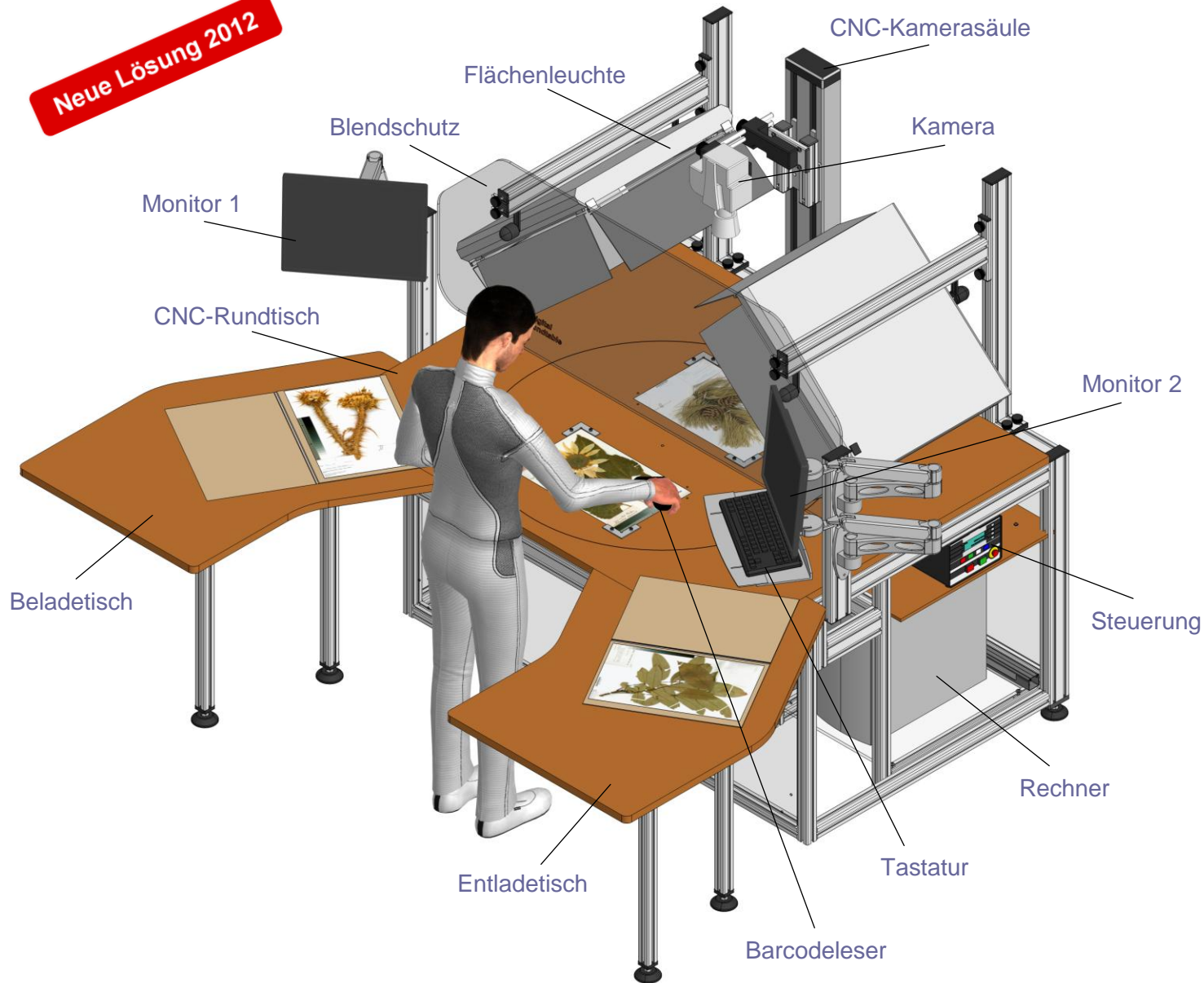
Frank Geese
Feinwerktechnik
Davenstedter Straße 60
D-30453 Hannover

Prof. Dr.-Ing. August Potthast
Hochschule Hannover
Postfach 920 251
D-30441 Hannover

Tel.: +49 (0) 511-699571
e-mail: f.geese@geese-feinwerktechnik.de

Tel.: +49 (0) 511-9296 1330
e-mail: august.pothast@hs-hannover.de

Neue Lösung 2012



Funktionsübersicht

- Schnelle und sichere Serien-Erfassung von Herbar-Belegen
- Hochauflösende Kamera mit 80 Megapixel für optimale Qualität beim Digitalisieren
- Optimale Ausleuchtung der Herbar-Belege durch Flächenleuchten
- Digitalisieren und Speichern 2 sec, durchschnittlicher Durchlauf pro Beleg 20 sec
- Serienerfassung mit 180 Belegen pro Stunde möglich
- Ergonomische Gestaltung vom Arbeitsplatz, keine überflüssige Bewegungen
- CNC-Rundtisch mit 5-10 U/min und sanften Anfahren und Stoppen
- Identifizierung der Herbar-Belege durch den Barcode
- Steuerung des gesamten Prozessablaufs mit dem Barcodeleser
- Automatische Synchronisation zwischen Rundtisch und Kamera
- Anzeige der digitalisierten Belege auf Monitor 2



Lösung 2012

Scannen des Barcodes von einem Herbar-Beleg