

## Forschungsschwerpunkt

### **Herbar Digital**

Rationalisierung der Virtualisierung von botanischen Belegmaterial und deren Verwendung durch Prozessoptimierung und -automatisierung

Zwischenbericht: Forschungsjahr 07/2007 – 06/2008

Hannover 2008

# Herbar Digital

## Zwischenbericht 2008

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Forschungsziel .....</b>	<b>1</b>
<b>Arbeitsschwerpunkte .....</b>	<b>2</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Forschungsablauf Herbar Digital.....	1
Abb. 2: Kosten Herbar Digital.....	2
Abb. 3: Forschungsschwerpunkt Herbar Digital .....	3

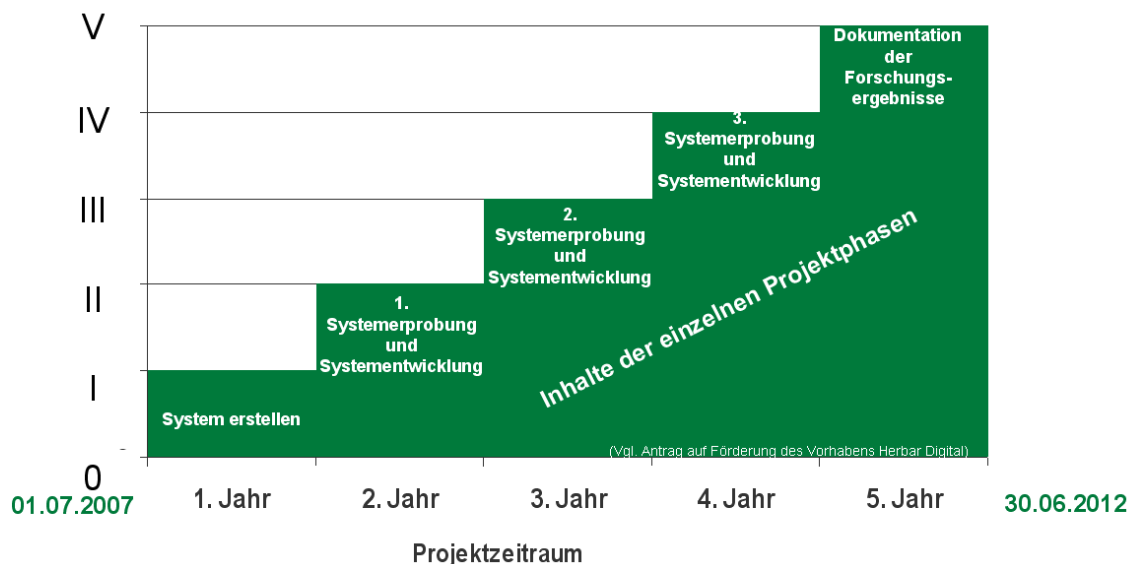
## Abkürzungsverzeichnis

<b>Abb.</b>	Abbildung
<b>BGBM</b>	Botanischer Garten/ Botanisches Museum
<b>OCR</b>	Optical Character Recognition

# Forschungsziel

Ziel von Herbar Digital ist es, das System der Virtualisierung von Herbarbelegen und deren Verwaltung so zu automatisieren, dass die Kosten von 20 \$ pro Beleg um den Faktor 10 auf 2 \$ reduziert werden. In einer exemplarischen Einzelfalllösung am Botanischen Garten/ Botanischen Museum (BGMB) Berlin Dahlem werden die Arbeitsstrukturen, die verwendete Software und die applizierte Technik so generalisiert, dass Referenzlösungen für die Virtualisierung aller wissenschaftlichen gepflegten universalen Objekte abzuleiten sind.

Der Forschungsablauf (siehe Abb. 1) gliedert sich in fünf Phasen, jeweils mit Jahresdauer. Der Projektbeginn war am 1.7.2007, das Ende ist auf den 30.6.2012 terminiert. Innerhalb dieser Zeit wird ein Produktionssystem entwickelt (Stufe 1) und dann erprobt sowie optimiert. So entsteht ein Produktionssystem der Stufe 2. Das bildet die Grundlage für eine erneute Erprobung und Optimierung, um somit das System der Stufe 3 zu generieren, die Basis für die abschließende Dokumentation der Forschungsergebnisse ist.



Quelle: Eigene.

**Abb. 1: Forschungsablauf Herbar Digital**

Das Forschungsvorhaben wird mit 799.500 € vom Land Niedersachsen über die AGIP finanziert (vgl. Abb. 2). Circa 25 % dieser Summe wird in Sachaufwand

und entsprechend ca. 75 % in Personal verausgabt. Die Projektpartner BGBM Berlin-Dahlem, Pentacon GmbH, CTI Consulting AG und TIB-Universitätsbibliothek Hannover unterstützen das Vorhaben nochmals mit 358.400 € über die fünf Jahre. Somit stehen in Summe knapp 1.160 Tausend Euro zur Verfügung.

Finanzplanung - Rationalisierung der Virtualisierung von Herbarvorlagen (in €)								
Jahr		2007	2008	2009	2010	2011	2012	Gesamt
Anzahl Monate		6	12	12	12	12	6	60
Sachaufwand		29.500	41.600	46.000	44.800	30.200	16.600	208.700
Personal	M	26.900	53.700	53.700	53.700	40.300	13.400	241.700
	E	26.900	53.700	40.300	26.900	26.900	13.400	188.100
	W			26.800	53.700	53.700	26.800	161.000
<b>AGIP</b>		<b>83.300</b>	<b>149.000</b>	<b>166.800</b>	<b>179.100</b>	<b>151.100</b>	<b>70.200</b>	<b>799.500</b>
Sachaufwand Partner		19.200	11.000	11.000	11.000	11.000	2.800	66.000
Personal BGBM		16.000	24.000	24.000	24.000	24.000	8.000	120.000
Personal Pentacon		9.000	12.000	12.000	12.000	12.000	3.000	60.000
Personal CTI-Consulting		12.000	16.000	16.000	16.000	16.000	4.000	80.000
Personal TIB-Unibibl.H		4.800	6.500	6.500	6.500	6.500	1.600	32.400
<b>Kooperationspartner</b>		<b>61.000</b>	<b>69.500</b>	<b>69.500</b>	<b>69.500</b>	<b>69.500</b>	<b>19.400</b>	<b>358.400</b>
<b>GESAMTSUMME</b>		<b>144.300</b>	<b>218.500</b>	<b>236.300</b>	<b>248.600</b>	<b>220.600</b>	<b>89.600</b>	<b>1.157.900</b>

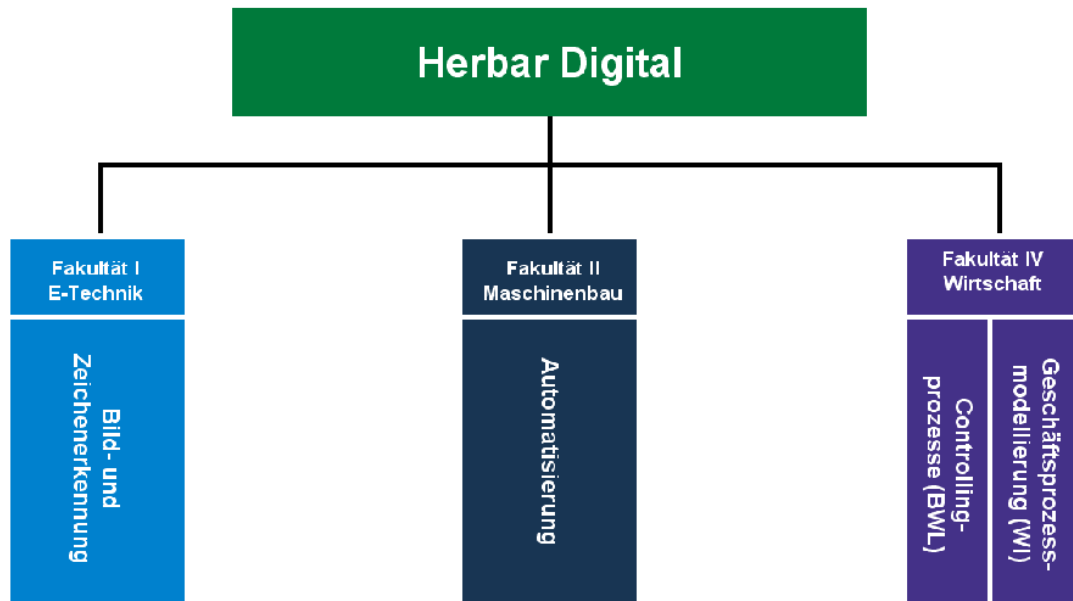
Quelle: Eigene Berechnungen.

Abb. 2: Kosten Herbar Digital

## Arbeitsschwerpunkte

Der angewandte Forschungsschwerpunkt wird interdisziplinär besetzt. Es arbeiten Projektteams aus drei Fakultäten am Produktionssystem (vgl. Abb. 3):

- Die Fakultät I- Elektro- und Informationstechnik bearbeitet die Bild- und Zeichenverarbeitung unter der Leitung von Prof. Karl Heinz Steinke.
- Die Fakultät II- Maschinenbau- und Bioverfahrenstechnik entwickelt die Automatisierung mit der Federführung von Prof. Dr. August Potthast.
- In der Fakultät III- Wirtschaft und Informatik werden die Einzelprojekte Geschäftsprozessmanagement (Prof. Dr. Manfred Krause) sowie Organisation und Controlling (Prof. Dr. Dr. Thomas Jaspersen) umgesetzt.



Quelle: Eigene.

**Abb. 3: Forschungsschwerpunkt Herbar Digital**

Im ersten Forschungsjahr (Phase 1) werden entsprechend der Planung der Auftragsstellung in jeder Arbeitsgruppe spezifische Aspekte des Produktionssystems entwickelt. Es sind folgende Aktivitäten umgesetzt worden.

- Automatisierung Phase I
  - Produktionssystem-Konzept
  - Lasten- und Pflichtenheft
  - Einstellparameter Testphase
  - Softwareentwicklung
  - Test und Abnahme 1. Automatisierungsstufe
  - Design der Holzpaletten
  - Bericht und Publikation
  
- Bild- und Zeichenerkennung Phase I
  - Kommerzielle Software / OCR-Programme / Barcode-Programme
  - Template- Matching, Auffinden von formstabilen Objekten

- Lokalisation von Texten im Bild
  - Erkennung und Identifikation von einzelnen Buchstaben
  - Farbraumkonvertierung
  - Gesichtserkennung auch auf andere Formen anwenden
  - Bericht und Publikationen
- 
- Geschäftsprozessmanagement Phase I
    - Ist-Analyse
    - Soll-Prozess
    - Pflichten- und Lastenheft
    - Bericht und Publikationen
- 
- Organisation und Controlling Phase I
    - Ist-Analyse
    - Kostenmodulierung
    - Ist- Datentransposition
    - Produkt- und Marktanalyse
    - Bericht und Publikation

Jede Arbeitsgruppe hat ihre Ergebnisse in zwei Berichten zusammengefasst, die als Publikation auf der Webseite Herbar Digital veröffentlicht sind.