

Portierung von OpenSource SW nach OpenVMS

Michael Frank



DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

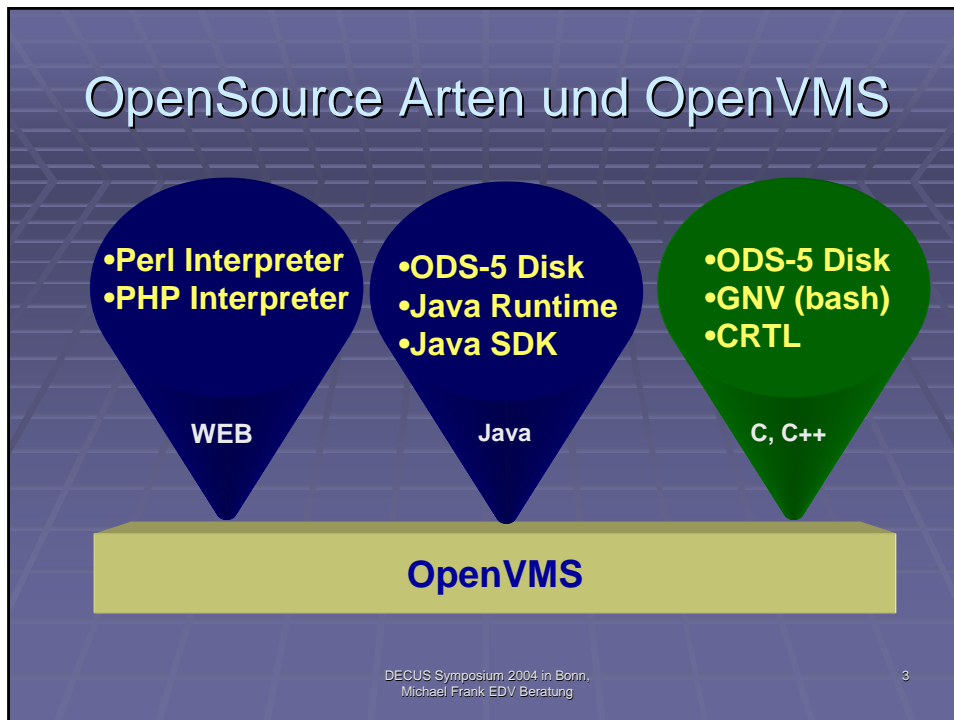
1

Agenda Teil 1

- OpenSource SW Arten
- Installation einer Portierungsumgebung
- Installation und Verwendung GNV
- Bedeutung und Verwendung der CRTL
- Ein kurzes Beispielprojekt
- Hintergrundinformationen und Ausblick
- Quellen

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

2



Breitstellung separate ODS-5 Disk

- Notwendig für UNIX Style File Spezifikationen
- Vorsicht Platten die bereits verwendet werden!
- Einrichtung

```
$set volume dka200:/structure=5
```

```
$set volume  
dka200:/volume_char=(hardlinks,access_  
date)/nohighwater
```

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

5

Was ist GNV?

- **GNU's Not VMS!**
- Ziel des Projektes ist es eine UNIXS Shell (bash) und die zur Portierung relevanten UNIX Kommandos unter OpenVMS bereitzustellen

- Liste der Verfügbaren Kommandos

```
http://h71000.www7.hp.com/OpenSource/gnvreadme\_first.html
```

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

6

Installation GNV

- Installation PCSI Kit

\$product install

The following product has been selected: DEC AXPVMS GNV V1.5 Layered Product

Do you want to continue? [YES]

\$PRODUCT INSTALL GNV

/DESTINATION=ODS5_Device

- GNV muß auf einer ODS-5 Disk installiert werden

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

7

GNV Startup

- Eintrag in die SYSTARTUP_VMS.COM

\$ @SYS\$STARTUP:GNV\$STARTUP.COM

- Eintrag in die SYSLOGIN.COM

\$@GNU:[LIB]GNV_SETUP.COM

Defintionen für User Context

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

8

Account Quotas für GNV

▪ FILLM	➤ 4096
▪ WSDEF	➤ 2048
▪ WSQUOTA	➤ 4096
▪ WSEXTENT	➤ 16384
▪ WSMAX	➤ 16384
▪ PGFLQUO	➤ 2097152
▪ BYTLM	➤ 40000
▪ BIOLM	➤ 150
▪ DIOLM	➤ 150
▪ TQELM	➤ 100

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

9

Weiter Einstellungen

Diese Einstellungen für die Login.com

- ODS-5 Dateinamen auswerten

`$set process /parse_style=extended`

- BASH Pipe Handling

`$define/job DECC$PIPE_BUFFER=65000`

Diese Einstellung in .profile

- Einstellungen für BASH (./configure)

`bash$ export GNV_DISABLE_DCL_FALLBACK=1`

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

10

Kommandos für SW Kits

- Was für Kits gibt es?
 - Tarball *.tar
`bash$ tar xvf name.tar`
 - Compressed tar *.tar.gz oder *.tgz oder *.tar.Z
`bash$ gunzip name.tgz`
`bash$ tar xvf name.tar`
 - Bzip2 File *.tar.bz2
`bash$ bz2cat name.bz2| tar xvf -`
 - Zipfile *.zip
`bash$ unzip name.zip`

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

11

Kompilieren des Pakets

- Option 1 Das Paket enthält ein ./config Skript (Autokonfiguration und Abhängigkeiten)
`bash$./configure`
`bash$ make`
`bash$ make install`
- Option 2 Es ist nur ein Makefile vorhanden
`bash$ vi Makefile`
`bash$ make [target]`
 - Wichtige Infos normalerweise in README und INSTALL

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

12

Wenn es Probleme gibt

- Hinweise in der Dokumentation speziell Voraussetzungen
- **Bash\$./configure -help**
→ Optionen für die Autokonfiguration?
- Dateien überprüfen
 - Config.cache
 - Config.log
 - Config.status
 - Config.h
 - Makfile
- Danach hilft nur Quellcodeanalyse

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

13

Die CRTL C Runtime Library

- Laufzeit Bibliothek für C
- Aufgabe: Runtime muß sowohl OpenVMS als auch UNIX kompatibel sein.
- Standard: OpenVMS konformes Verhalten
- Für Portierung ist das Verhalten steuerbar durch logical names
- DECC\$UNIX_LEVEL=nn
 - 20 UNIX style file names
 - 30 UNIX style file attributes
 - 90 Volles Unixkompatibles Verhalten
- Verhalten steuerbar durch eine Vielzahl von Logical Names

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

14

CRTL Funktionen

OpenVMS Alpha V7.3-2

- User database functions
- Unix style signal functions
- UID/GID
- poll()
- File I/O

Noch nicht verfügbar

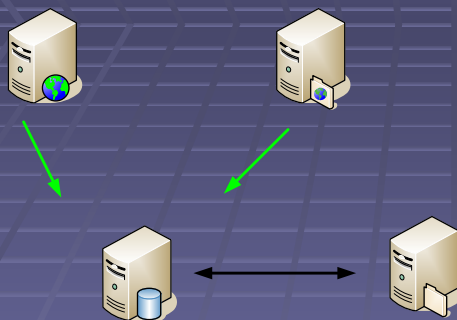
- Binary Tree
- Asynch I/O interfaces
- Symbolic links
- glob()
- flock()
- Full function select()
- fork ()
- Semaphores
- Byte range locking
- Shared memory APIs

<http://h71000.www7.hp.com/portability/crtl.html>

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

15

Portierungsumgebung



- Downloads aus dem Web mit Mozilla oder OpenVMS ftp Client
- Datenaustausch zwischen Unix und OpenVMS via NFS
- Dediziertes OpenVMS System

**Massiver Eingriff in
OpenVMS!**

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

16

Projekt whois für VMS

1. Softwarekit download

<http://www.gnu.org/directory/network/whois.html>

2. Umbenennen (ODS-5 Disk) und Kontrolle

```
$copy WHOIS_4.6.9.tar.gz whois.tgz
```

```
$ bash
```

```
bash$ gunzip whois.tgz
```

```
bash$ tar zxvf whois.tar
```

```
vi Makefile
```

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

17

Kontrolle Makefile

- Gibt es Besonderheiten oder Spezielle Anforderungen?

Whois benötigt Perl zum Erzeugen der Headerdateien

```
$bash
```

```
bash$ perl -v
```

- Falls Vorhanden start make

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

18

Beispiel whois

```
bash$ make
```

```
bash$ whois hp.com
```

```
bash$ exit
```

3. Einbinden in DCL

```
$copy whois. whois.exe
```

```
$whois :=$1$dka1[whois]whois.exe
```

```
$ whois hp.com
```

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

19

Ergebnis

- Whois Code ohne Anpassungen portierbar
- Whois war direkt unter DCL einbindbar
- Probleme:
 - bash\$ make install erzeugte Fehler
 - Nicht vorhandene Verzeichnisse
 - /usr/local/bin und /usr/local/share/man/man1
 - Lösung: Verzeichnisse anlegen
- Testroutine generiert Errors
 - Verzeichnisfehler, nicht weiter untersucht da das Programm funktioniert

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

20

Situation Portierung nach OpenVMS

- Die wichtigsten Werkzeuge sind vorhanden
- Der Portierungsaufwand hängt ab von:
 - Verwendete Bibliotheksfunktionen
 - Qualität des Quellcodes (DECC Compiler vergleichsweise strikt)
 - Qualität des Makefiles (autoconfig Funktion)
- Zur Zeit sehr viel Entwicklung in verschiedenen Bereichen (dcl, gnv, ctrl, tcp/ip Stack)

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

21

Notwendiges Know How

1. Erfahrung mit UNIX Shells und entsprechenden Kommandos
2. Erfahrung in der Kontrolle und der Anpassung von Makefiles
3. Unter Umständen Erfahrung in C oder C++ Unix Programmierung
4. Falls Funktionen nicht in der CTRL verfügbar sind Erfahrung in VMS Systemprogrammierung

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

22

Information zum Thema Portierung

- GNV → <http://gnv.sourceforge.net>
- GNV Dokumentation → http://h71000.www7.hp.com/OpenSource/gnvreadme_first.html
- Opensource Software → <http://www.gnu.org>, <http://freshmeat.net>, www.sourceforge.net
- OpenOffice for Openvms → <http://www.oooovms.dyndns.org/>
(„UNIX to OpenVMS porting guide...“)

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

23

Quellen

- Porting Open Source to OpenVMS,
Präsentation von Brad McCusker
OpenVMS Engineering
- Porting OpenSource Software to
OpenVMS Guide von Martin Borgmann

DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

24

Fragen & Antworten



DECUS Symposium 2004 in Bonn,
Michael Frank EDV Beratung

25