

Abend-Aid / MVS

Grundlagen

cps4it

consulting, projektmanagement und seminare für die informationstechnologie

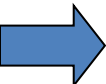
Ralf Seidler, Stromberger Straße 36A, 55411 Bingen

Fon: +49-6721-992611, Fax: +49-6721-992613, Mail: ralf.seidler@cps4it.de

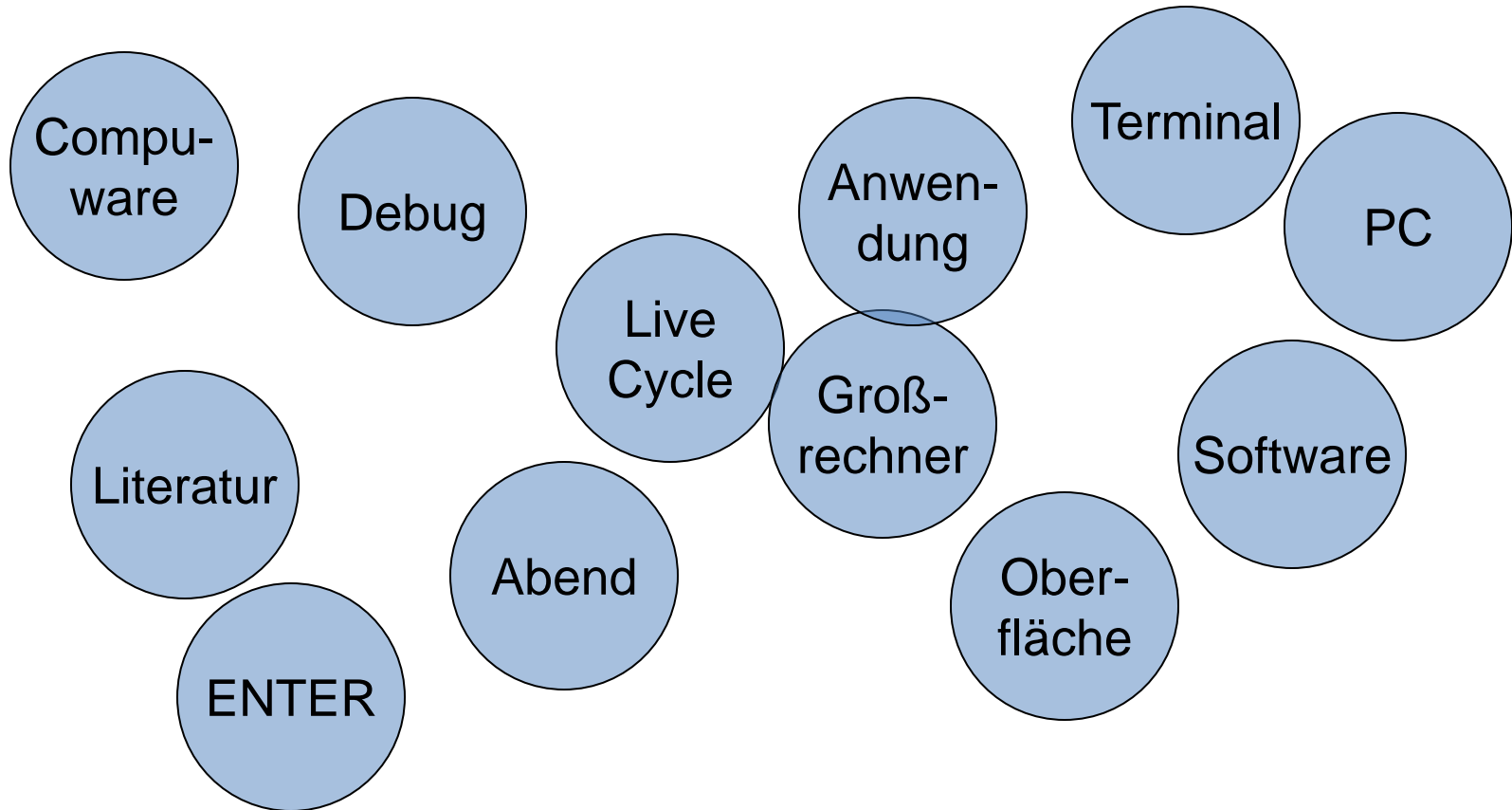
Internet: <http://www.cps4it.de>

-
- Abend Aid kennen lernen
 - Beziehung zwischen COBOL-Compileliste und Abend Aid verstehen
 - Dump-Adresse und Inhalte von Variablen schnell und sicher erkennen
 - viiiiiiel üben

-
- Seite 5: Einführung und Überblick
 - Seite 17: Produktüberblick
 - Seite 25: Abbruch-Umfeld
 - Seite 37: Abend Aid in Emulation / im Browser
 - Seite 53: weitere angebliche Benefits

-
- 
- A blue arrow pointing to the right, highlighting the first bullet point.
- Einführung und Überblick
 - Produktüberblick
 - Abbruch-Umfeld
 - Abend Aid auf Host und auf dem PC

-
- weitere angebliche Benefits
 - Zusammenfassung – Diskussion – Austausch



- [Abend-Aid Reference Summary](#)
- [Abend-Aid User-/Reference-Guide](#)
- [Abend-Aid Messages and Codes](#)
- [Abend-Aid Installation and Configuration Guide](#)

- Bookmanager im Hause (soweit verfügbar)
- ~~<http://frontline.compuware.com>~~
- Compuware.com / products / tech doc / learn
 - (wenige) einfache Videos

- Abend Aid / Abend Aid for CICS
- File-AID for DB2 / File-AID for IMS / File-AID MVS (Online/Batch)
- Xpediter CICS / Xpediter TSO/IMS
- Strobe
- Fault Manager
- Topaz
- Eclipse-Plugins der Produkte
- etc. etc. etc.

- Seit vielen Jahren auf dem Markt
- zunächst 2 Zielrichtungen
 - Batch
 - CICS
- DUMP-Output formatieren zum einfachen Lesen
- Zielumgebung Großrechner
- Zielgruppe Anwendungsentwicklung
- weitere Zielrichtungen
 - Websphere Unterstützung (warten seit???)
 - Fault Manager Ein- / Anbindung

- Informationen auf Client verfügbar machen
 - Plug-In für Eclipse (RD/z !!)
 - Zugang vom Browser auf Dumps (na ja)
- Topaz Workbench – Basis Eclipse
 - Zugang vom Client auf den Host
 - Plugins für alle Compuware-Produkte

die letzten Releases

- Release 17.02 GA: 2016 - April
- Release 16.05 GA: 2015 - ?
- Release 12.4 GA: 2014 - Dezember
- Release 12.3 GA: 2013 - August
- Release 12.2 GA: 2012 - Dezember
- Release 12.1 GA: 2010 - Oktober
- Release 11.1 GA: 2008 - Dezember
- Release 10.2 GA: 2006 - Dezember
- Release 10.1 GA: 2005 - Mai

Neuerungen – Auszüge (1)

- Rel 9.2
 - Integration Fault Manager
 - aktuelle Releases von versch. Sprachen wie COBOL, PL1, Assembler, C, SAS
- Rel 9.3
 - MQ-Series
 - IMS e-business
 - LE Detailinformationen
 - DB2 RRSF (Recoverable Resource Services Attachment Facility)
 - Dokumentation in Book Manager, pdf, html

Neuerungen – Auszüge (2)

- Rel 9.4
 - Installation über smp/e
 - erweiterter XLS-Support
 - e-COBOL, e-PL1, VA PL1
 - von sdsf direkt zur Viewing Facility, diese freundlicher
- Rel 9.5
 - Navigation Viewing Facility besser wie HOTKEY, point-and-shoot Navigation
 - File-Informationen auf Basis COBOL-Code
 - Anzeige static und ctl-Variablen in PL1
 - viele DB2 Releases unterstützt

Neuerungen – Auszüge (3)

- Rel 10.1
 - Routing Abend-Reports im Sysplex
 - eigenes Source-listing Dataset
 - Unterdrückung doppelte Dumps
 - 64-bit, XPLINK, SQL-Parser
- Rel 10.2
 - Anzeige COBOL Source-Statement (falls Listing da)
 - View von Files direkt (wenn Lesen erlaubt)
 - Anzeige Steplib
 - Anzeige nicht geöffnete Files
 - Unterstützung MQ

Neuerungen – Auszüge (4)

- Rel 11.1
 - gleicher Level mit Abend-AID CICS
 - Browser-Interface – auch als Plug-In in Eclipse
 - mehr Info, wenn S0C7, S0C9, S0CB (woher)
 - bessere Dump-Unterdrückung
 - besserer SQL- und Source-Support
- Rel [12.1](#)
 - Xpediter Eclipse / Abend Aid Browser Integration
 - search verbessert / Technisches
- Rel [12.2](#) / [12.3](#)
 - viiiel Technisches

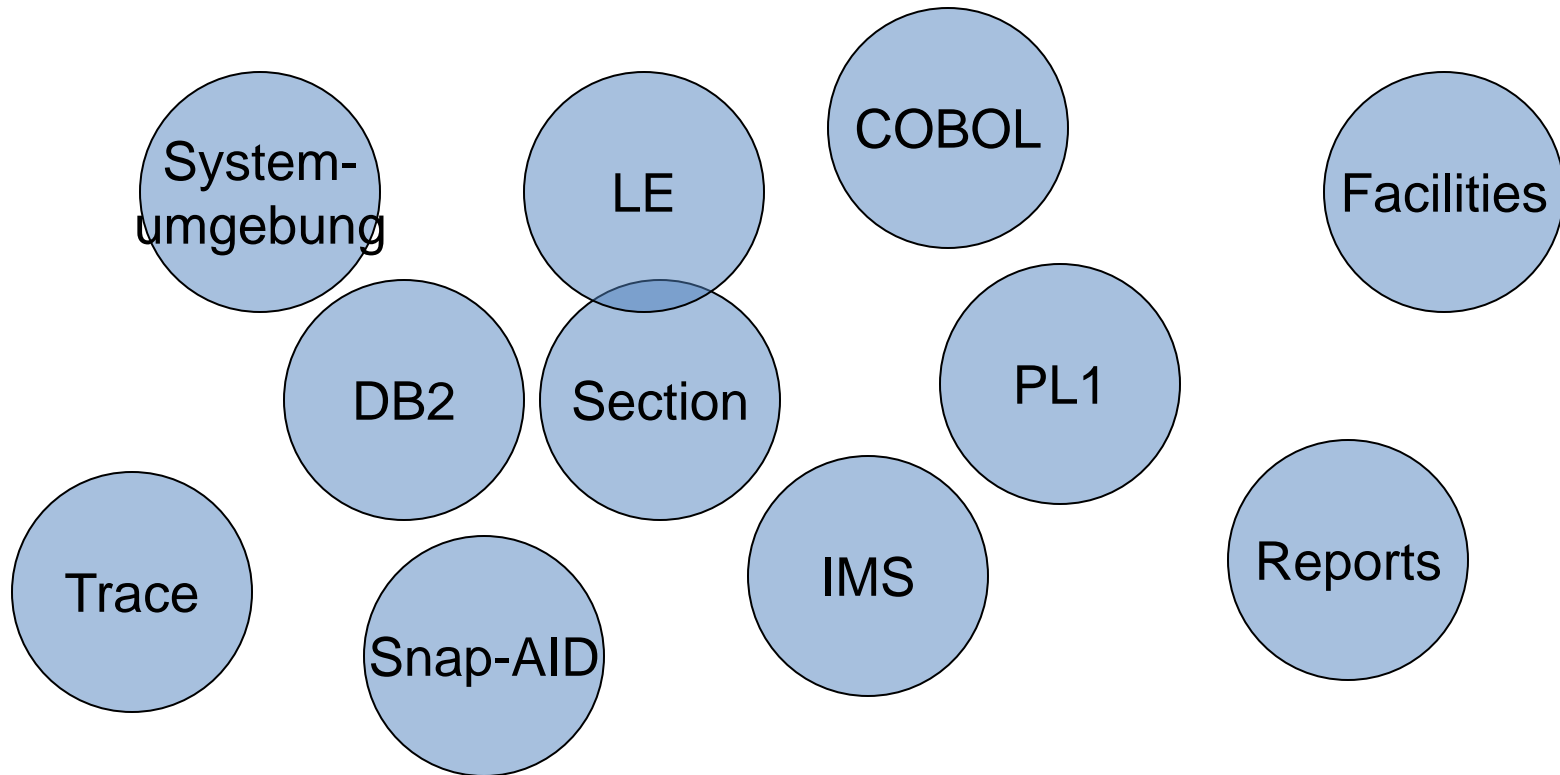
Neuerungen – Auszüge (5)

- Rel [12.4](#) / [16.05](#)
 - Vorbereitung Common Objects / Common Enterprise Services
 - besserer Support für Source Shared Directories
 - smf, floating point
 - Interaktion mit FileAid in Workbench
 - Browser Ansicht verbessert
- Rel. [17.02](#)
 - Technik / Installation



-
- Einführung und Überblick
 - • Produktüberblick
 - Abbruch-Umfeld
 - Abend Aid auf Host und auf dem PC
-
- weitere angebliche Benefits
 - Zusammenfassung – Diskussion – Austausch

Begriffe



Systemumgebung – 1

- Language Environment
- COBOL
- PL1
- Assembler
- C / C++
- Fortran
- DB2
- IMS
- IDMS

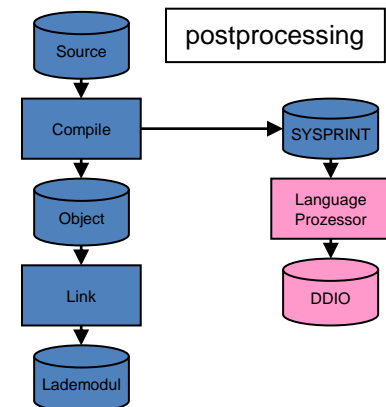
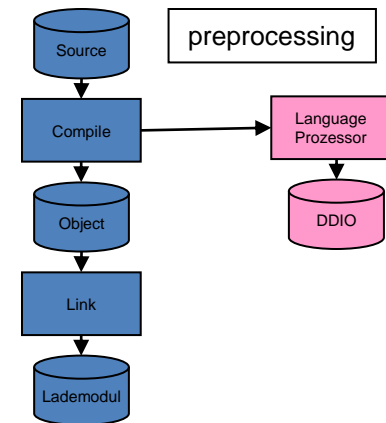
Systemumgebung – 2

- Eclipse
- Browser
- Explorer for z
- Topaz Workbench

- Diagnostic Section
 - allgemeine Informationen über Abbruch
- Next Sequential Instruction Section (evtl. XLS)
 - Fehleradresse
 - bei XLS exakter Befehl
- Trace Section
 - Call-Kette
 - Attribute zum Anwendungsprogramm
- Program Storage Section
 - formatierter Storage pro Programm auf Call-Kette

Facilities – Extended Language Support (XLS)

- erstellen DDIO-File beim Compile
 - preprocessing oder postprocessing
- Error Analysis section
 - Anzeige Source Statement
 - Anzeige Feldinhalte
- Error Location section
 - letztes ausgeführtes Statement
- Program Storage section
 - alle Felder mit Inhalten
- Program Listing section
 - Code



Facilities – Snap-AID

- Ausgabe Dump-Information mit oder ohne Parameter ohne Programmabbruch

- COBOL



```
CALL 'SNAPAID' USING PARM-INTERFACE
```

- PL1



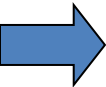
```
CALL SNAPAID (PARM_INTERFACE)
```

- Assembler



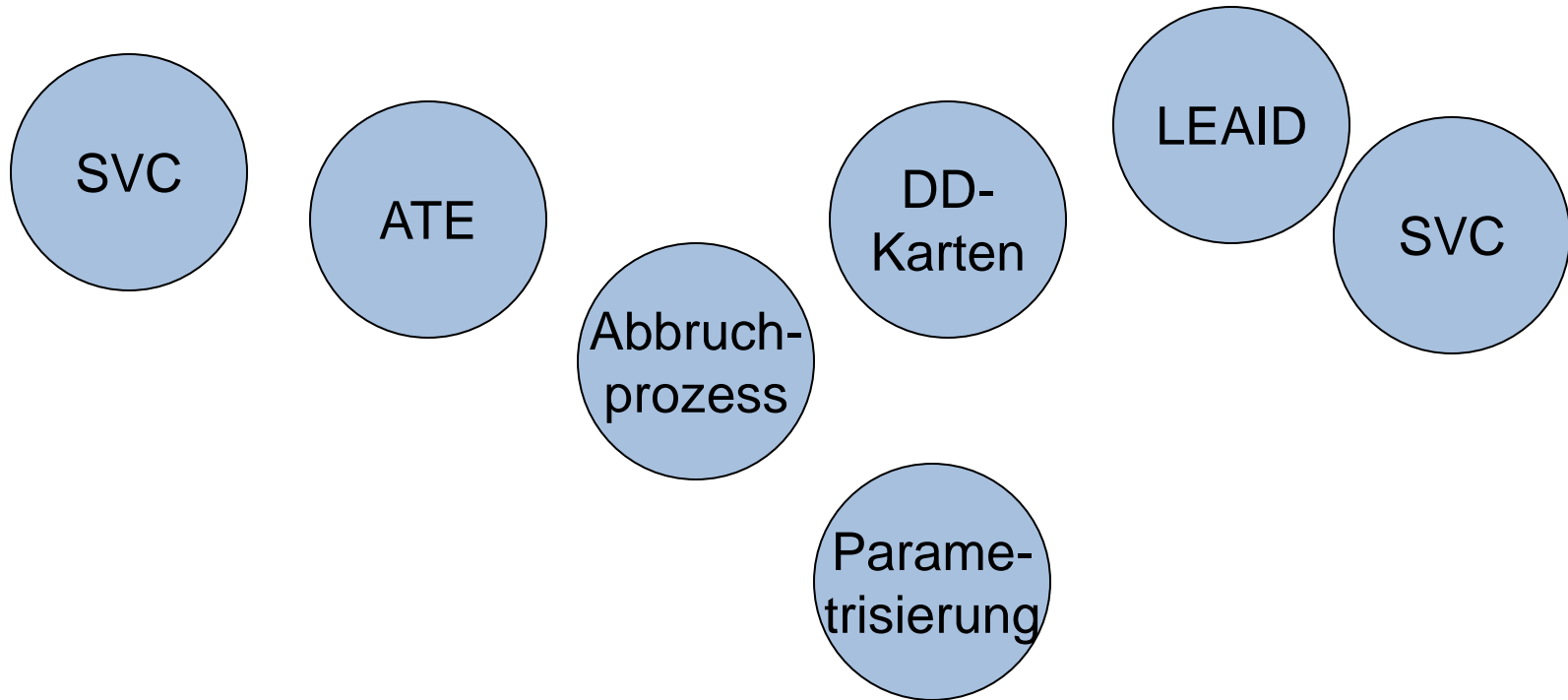
```
                OI   ADDR0,X'80'           Set end-of-list bit
                LA   R1,PARMLIST          Point to parameter list
                B    AROUND_LIST
PARMLIST        DS    0F
ADDR0           DC   A(SNPMITR)          Address of SNAPAID parameters
AROUND_LIST    EQU  *
                CALL SNAPAID
```



-
- Einführung und Überblick
 - Produktüberblick
 -  • Abbruch-Umfeld
 - Abend Aid auf Host und auf dem PC

-
- Abend Aid auf Host und auf dem PC – weitere angebliche Benefits
 - Zusammenfassung – Diskussion – Austausch

Begriffe



Ablauf

- ATE (abnormal termination exit) wird registriert
- LEAID als Schnittstelle zu Abend-AID
- SVC51 ist Dumper, Abend-AID klinkt sich ein, wenn
 - //SYSUDUMP DD ... oder
 - //SYSABEND DD ...
vorhanden oder
 - //SYSMDUMP DD ... gemeinsam mit
 - //ABENDAID DD ...
vorhanden

Parametrisierung

- JCL Angabe //ABNLHELP DD DUMMY: erzeugen HELP-File
//ABNLALL DD DUMMY: immer formatieren Programm-Speicher
- User Exit eigener Dump-Aufbau / zusätzliche Ausgabe / unterdrücken
- Job- und Programm-Tabellen Ein- und Ausschlusskriterien
- Abendcode-Tabellen Informationen zum Abendcode
- Global site options table _CWGLOBAL mit allgemeinen Optionen für Abend-AID
- Global routing criteria and options _CWROUTE DSN-Infos
für schreiben DUMP
(auch Teile davon)
- System-wide control Start und Stop von Abend-AID

DD-Anweisungen – 1

- `//ABENDAID DD SYSOUT=`
 - Alternative DD-Karte für Abend-AID output; erforderlich für SNAP-AID
- `//ABNLDUMP DD DUMMY`
 - zusätzlich zum Abend-AID-Report wird der normale IBM-Dump gezogen
- `//ABNLENAB DD DUMMY`
 - aktivieren Abend-AID, wenn deaktiviert in CWGLOBAL
- `//ABNLHELP DD DUMMY`
 - erzeugt Abend-AID Helpseiten

DD-Anweisungen – 2

- `//ABNLIGNR DD DUMMY`
 - unterdrückt Abend-AID und erzeugt "normalen" dump
- `//ABNLIGNS DD DUMMY`
 - unterdrückt SNAP-AID
- `//ABNLINCL DD DUMMY`
 - erzeugt für alle aktiven Lademodule Abbruch-Informationen
- `//ABNLLIST DD DSN=`
 - Definition des Compuware source shared directory bzw. source listing file zum Mergen der Source in Abend-Informationen (im Sysout, nicht im Report!)

- `//ABNLNDUP DD DUMMY`
 - erzeugt Report (wenn duplicate dump suppression aktiviert)
- `//ABNLTERM DD DSN=`
 - definieren eines Abend-AID Report DSN für Abend-AID Output
- `//ABNLTERM DD SYSOUT`
 - erzeugt Abend-AID Output in 72-Spalten-Format
- `//ABNLWIDE DD DUMMY`
 - erzeugt 121-Spalten-Output, wenn Default auf 72 steht

- `//ABNLYDUP DD DUMMY`
 - erzeugt Report (wenn duplicate dump suppression aktiviert, aber beachten: JOBNAME aber andere SYSID!)
- alles aber abhängig von Installation
- Verantwortung bei R+V: V_CICS

wo der Report steht

- Entscheidung je nach Installation
- Ausgabe im Output - SYSOUT=?
- Ausgabe auf Dump-Dataset - "Report Dataset"



Übung(en)

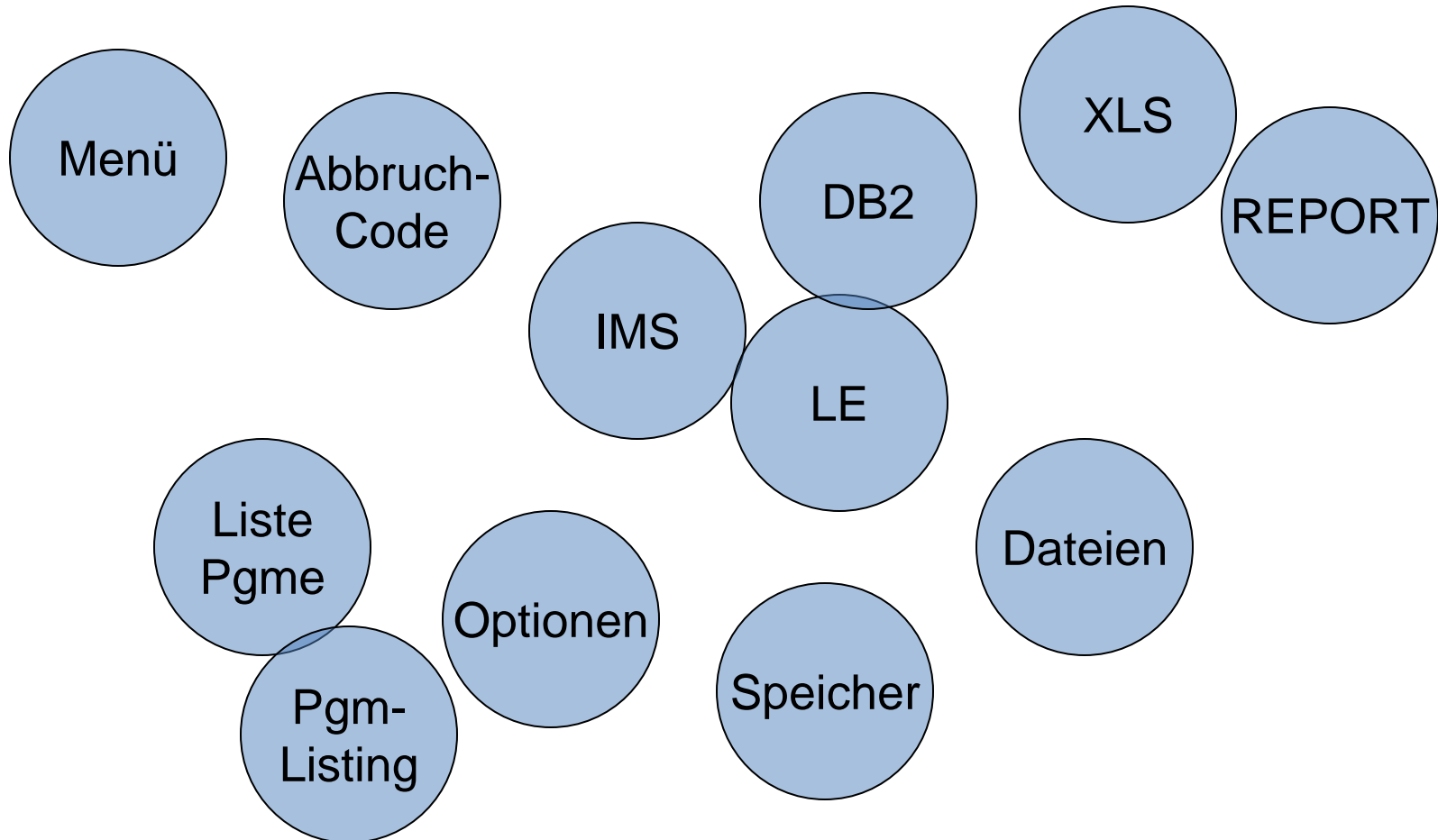
- 03-01 – Anmelden in Netmaster
 - Funktionsprüfung
- 03-02 – Anmelden in TSO
 - Funktionsprüfung
- 03-03 – Aufruf Browser
 - Funktionsprüfung



-
- Einführung und Überblick
 - Produktüberblick
 - Abbruch-Umfeld
 - ➔ • Abend Aid auf Host und auf dem PC

-
- Abend Aid auf Host und auf dem PC – weitere angebliche Benefits
 - Zusammenfassung – Diskussion – Austausch

Begriffe



Abend Aid auf Host und auf dem PC



Aufruf über Netmaster CIAAFX / CIAAFX

Abend-AID ----- **Fault Summary** ----- Row 000001 of 000148
COMMAND ==> SCROLL ==> CSR

Shared Directory/Database... CW.T.AABS.SHRDIR
For a list of databases, select DBLIST
To view the Fault Summary for a specific type, select View

Job Name or Application Description	CICS Trans	MVS Batch	IMS/TM Trans	CICS SVC	Other SVC	Total SVC
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
TOTAL ENTRIES	106	285	15	0	0	0
CICSKS00	6	0	0	0	0	0
CICSLS00	3	0	0	0	0	0
. . .						
CICSTAV0	10	0	0	0	0	0
CICSTA0B	3	0	0	0	0	0
CICSTA01	1	0	0	0	0	0

Online Technical Support available at: frontline.compuware.com

To display Copyright/Trade Secret notice select COPYRIGHT

DEFAULT AssistMenu=PF24 More...

Abend Aid auf Host und auf dem PC



Auswahl über Jobname

```
Abend-AID ----- Fault Summary ----- Row 000001 of 000009  
COMMAND ==>                                SCROLL ==> CSR
```

```
Shared Directory/Database... CW.T.AABS.SHRDIR  
For a list of databases, select DBLIST  
To view the Fault Summary for a specific type, select View
```

Job Name or Application Description	CICS Trans	MVS Batch	IMS/TM Trans	CICS SVC	Other SVC	Total SVC
DUMP*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
DUMPS806	0	1	0	0	0	0
DUMPOCB1	0	1	0	0	0	0
DUMPOCB2	0	1	0	0	0	0
DUMPOCB3	0	1	0	0	0	0
DUMPOC41	0	1	0	0	0	0
DUMPOC42	0	1	0	0	0	0
DUMPOC71	0	1	0	0	0	0
DUMPOC72	0	1	0	0	0	0
DUMPOC73	0	1	0	0	0	0
***** BOTTOM OF DATA *****						

Abend Aid auf Host und auf dem PC



Auswahl Dump über S oder Point-and-shoot

```
Abend-AID ----- Abend-AID Directory ----- Row 000001 of 000001
COMMAND ==>                                     SCROLL ==> CSR
                                                ==>

Shared Directory/Database... CW.T.AABS.SHRDIR
For a list of databases, select DBLIST

M Menu      L Lock      H Dup History  R Recall      T Terminate Analysis
S Diag      U Unlock     I Information  E Migrate     C Change Priority
D Delete     G Messages  A Analyze     P Print       N Contact Information

                Abend
Entry  Job Name Code      JESID      Tran Program  Offset  Dups Time  Date
***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** *****
s 0200517 DUMPOCB1 S0CB      J0002646      P96NDP2  00000804    0 22:48 12SEP
***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** *****
                BOTTOM OF DATA ***** ***** ***** ***** *****
```

Source oder nicht Source, das ist hier die Frage

```
Abend-AID ----- No Source Available -----
COMMAND ==>
MSDSD5500I There is no Compuware source listing available for this program
There is no Compuware Source Listing available to provide source support
for this program name. To provide source support you can either convert an
existing compiler listing into a Compuware Source Listing or you can create
a Compuware Source Listing by compiling the program.

Program Information
  Program Name..... P96NDP2
  Compile Date..... 20FEB2013
  Compile Time..... 10:03:31
  Program Language..... COB Z/OS
  Language Release..... V4R2

Select one of the following options to create a Compuware Source listing:
  To have Abend-AID convert an existing compiler listing, select CONVERT
  To use site customized utilities (ISPF only), select UTILITIES

To continue without source-level support, select NO SOURCE

For all Compuware-processed listings for this program, select LISTALL
```

Abend Aid auf Host und auf dem PC

Hauptmenü zum aktuellen Dump (* = nicht vorhanden)

```
Abend-AID ----- Primary Options -----
OPTION ==>

1  DIAG      Diagnostic Summary          5  *DB2      DB2 Information
2  PROG      Program Information           6  *IDMS     IDMS Information
3  FILE      File Summary                   7  *MQINFO   WebSphere MQ Information
4  *IMS      IMS Information                     8  LEINFO    LE Information

D  DIRECTRY  Abend-AID Directory              R  SRCDIR    Source Directory
S  SUMMARY   Fault Summary                       U  USER      User Control Facility
I  IMPORT    SVC Dump Import                   C  *CSSUTIL  CSS Utilities
N  NEWS      Product News                        X  EXIT      Exit
```

DIAG – Diagnostic Summary – 1

```
Abend-AID ----- Diagnostic Summary ----- Row 000001 of 000068  
COMMAND ===>                                SCROLL ===> CSR
```

A decimal-divide exception occurred during execution of program P96NDP2. The expected completion code is S0CB.

Analysis of Error

The next sequential instruction to be executed in program P96NDP2 was at displacement 0000080A.

A Decimal Divide Exception was caused by data referenced at displacement 046 from the start of TGT BLL cell 01 (X'0001'). The field contains X'F0F0F0F0F0F0F0F D. Refer to the data division map in the program listing to locate the field name.

The field causing the exception is located in a temporary work field in the DSA. The actual field in error is in the linkage section of program P96NDP2.

A decimal divide exception is caused when the divisor is zero.

DIAG – Diagnostic Summary – 2

The IBM message that corresponds to the condition is:

```
CEE3211S The system detected a decimal-divide exception (System
Completion Code=0CB).
```

Program Information

The program P96NDP2 was compiled on 20FEB2013 at 10:03:31 and is 00000D2C bytes long.

It is part of PDSE object module P96NDP2.

The module was loaded from STEPLIB library S9699.E001.LOADMVS.

The module was bound at 10:03:32 on 20FEB2013 and is 00001960 bytes long.

Last Call or I/O Request

The last known I/O request or call in the program above was issued with a return address at displacement 000007F0.

Abend Aid auf Host und auf dem PC



DIAG – Diagnostic Summary – 3

Call Trace Summary

*****Calling*****		****Return****		*****Called*****		
Load-Mod	Program	Type	Value		Program	Load-Mod
*SYSTEM				Links to	P96NDP1	P96NDP1
P96NDP1	P96NDP1			Calls	CEEBTOR	CEEBINIT
CEEBINIT	CEEBTOR			Calls	P96NDP1	P96NDP1
P96NDP1	P96NDP1	DISP	00000566	Calls	IGZCFCC	IGZCPAC
IGZCPAC	IGZCFCC	DISP	000002C2	Calls	P96NDP2	P96NDP2 *
P96NDP2	P96NDP2	DISP	000007F0	Calls	IGZCDSP	IGZCPAC

--- Call trace after the error in P96NDP2 at 0000080A: -----

CEEPLPKA	DISP	0C579808	Calls	LEAID	CEEPLPKA
					LEAID

Program Causing Error *

DIAG – Diagnostic Summary – 4

Supporting Information

FILE	- File Summary
PROG	- Program Summary
MODS	- Load and PDSE Object Modules and Libraries
LIBR	- Library Concatenation
PARM	- PARM Data and Program Status Word
REGS	- Program Registers
INFO	- Environment Information
ARCH	- z/Architecture Extensions

Abend Aid auf Host und auf dem PC



PROG – Program Information – Überblick

```
Abend-AID ----- Program Summary Information ---- Row 000001 of 000002
COMMAND ==>                                     SCROLL ==> CSR
                                                ==>

To display the current Data Locator search criteria, select FINDDATA

D Program Detail           L Program Listing         S Program Storage
C Compiler Options        R Data Locator           X Extended Search
I Impact Analysis        W COBOL PERFORM Flow

Program / Procedure Name      Load                      Compil
                               Module      Length  Language      Date
*****
s P96NDP1                     P96NDP1    0007B0  COBOL for z/OS  13SEP2
P96NDP2                       P96NDP2    000D2C  COBOL for z/OS  20FEB2
***** BOTTOM OF DATA *****
```

Abend Aid auf Host und auf dem PC

PROG – Program Information – pro Programm

```
Abend-AID ----- COBOL Storage Areas -----  
COMMAND ==>  
  
Program..... P96NDP1  
  
          1  FILE      File Section  
          2  WORK      Working Storage  
          3  LINK      Linkage Section  
          4  SUPPORT   Supporting Data  
          5  TGT       Task Global Table  
          6  DSA       Dynamic Storage Area
```

Abend Aid auf Host und auf dem PC



PROG – Program Information – pro Programm – 1 File

```
Abend-AID ----- File Summary ----- Row 000001 of 000003
COMMAND ==>>>                                SCROLL ==>>> CSR
                                                ==>>

R Record Image          D File Detail      I SMS Information
E File-AID Edit         B File-AID Browse

                                Access
DDNAME   Device          Unit  VolSer  Disposition  Method  EXCPs      DS
*****  *****        ****  *****  *****      *****  *****    **
SYSIN    JES3 Spooled                    NEW         QSAM        0         PS
SYSOUT   JES3 Spooled                    MOD         QSAM        0         PS
SYSPRINT                               Not Open

***** BOTTOM OF DATA *****
```

Abend Aid auf Host und auf dem PC

- Ende Theorie erster Teil
- firmeneigenes Umfeld
- Die Nutzung in Browser sieht analog aus.
- Die Nutzung als Eclipse-Plugin sieht analog aus.

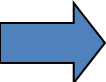


Übung(en)

- 04-01 - Einstieg in Abend Aid
 - Jobs aus der Produktion ansehen
- 04-02 - Beispiel S806
 - nicht gefundenes Programm
- 04-03 - Beispiel S0C7 / S0CB
 - Felder finden mit Source / ohne Source
- 04-04 - Beispiel S0C4
 - Verursacher finden
- 04-05 - Beispiel U4038
 - nicht meine Verantwortung?

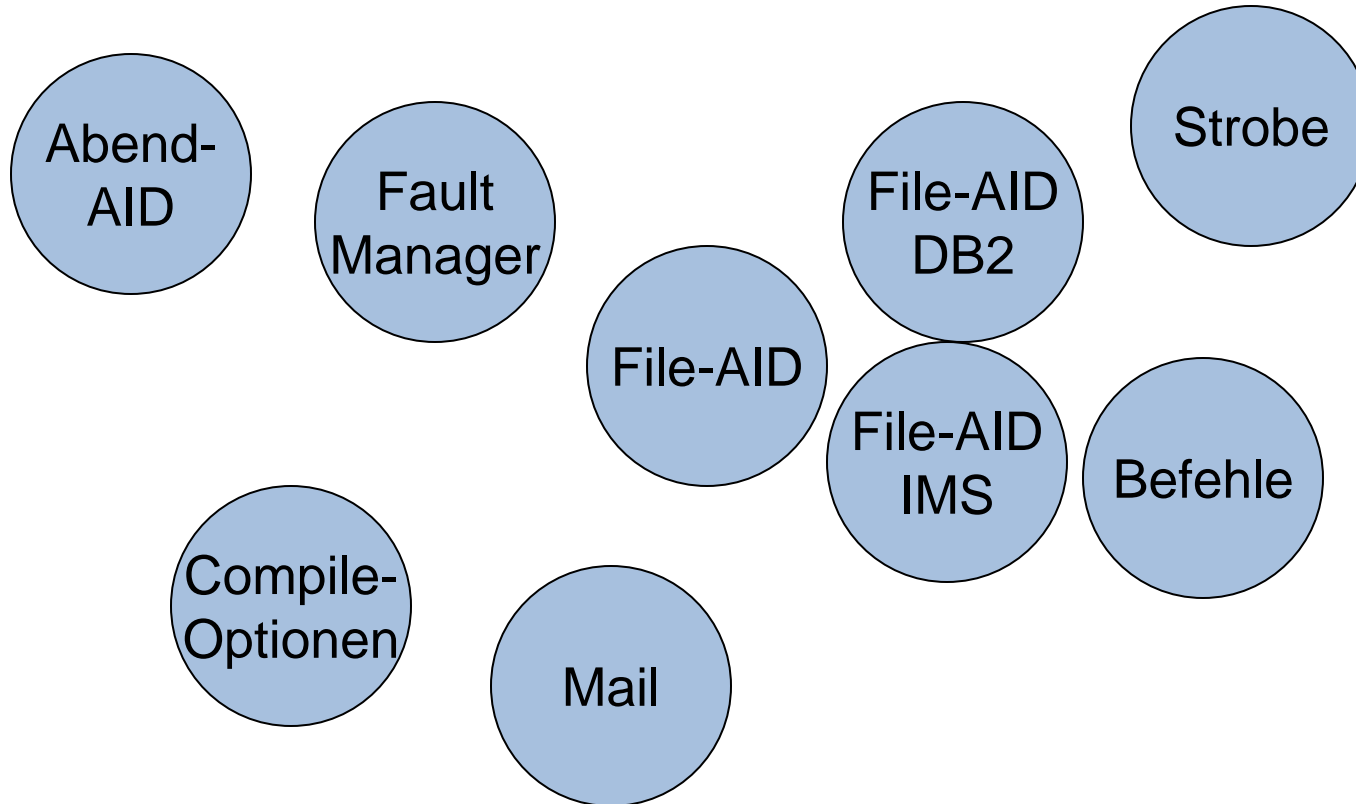


-
- Einführung und Überblick
 - Produktüberblick
 - Abbruch-Umfeld
 - Abend Aid auf Host und auf dem PC
-

- 
- A blue arrow pointing to the right, highlighting the first item in the list below.
- Abend Aid auf Host und auf dem PC – weitere angebliche Benefits
 - Zusammenfassung – Diskussion – Austausch

Abend Aid – weitere angebliche Benefits

Begriffe



Befehle für Commandzeile

- **HELP COMMANDS**
 - Liste aller Commands, die (un-)möglich sind
- für mich kein Benefit erkennbar
- Es gab „Viewing Facility“ mit mehr Hilfestellung
 - Wartung seit 2012 eingestellt
 - Unterstützung geht in Richtung PC-Frontend, was gut ist, aber noch lange nicht benutzerfreundlich

Befehle in Option 6

- COBOL
 - PROG(progname) BL x
 - BL x, BLL x, BLW x, BLX x
 - PROG(progname) TGT
 - TGT
 - EXT
- PL1
 - AUTO
 - STAT
 - CTL

Finger weg!!!

Befehle in Option 7

- COBOL
 - blank
 - Anzeige Source wie in Parametertabelle definiert
 - PARA
 - Anzeige Paragraf des aktuellen Befehls
 - LABEL
 - Anzeige Label im PL1 des aktuellen Befehls
 - ALL
 - Anzeige vollständige COBOL Procedure Division, oder PL/I oder Assembler source listing.
 - nn
 - Anzeige nn lines vor und nach aktuellem Befehl

weitere Befehle

- F xxx
- F 'xxx yyy'
- F
- FS xxx
- FS 'xxx yyy'
- FS
- VL (view left - nur XLS)
- VR (view right - nur XLS)

Hinnger weg!!!

weitere angebliche Benefits

HOTKEY

- Command ausführen
- mehrere Funktionen hintereinander
- Benutzer-bezogene Informationen schnell aufrufbar
- PF-Taste nutzbar

Finger weg!!!

File-AID (abhängig von Installation)

- Funktionen
 - Anzeige Dateien
 - Formatierung durch Datenstrukturen
 - Datenänderungen
 - Verknüpfungen
 - etc.
- Umgebungen
 - MVS (QSAM, VSAM)
 - DB2
 - IMS
- Aufruf aus jeweiligem Kapitel (FILE, IMS, DB2)

Fault Manager

- Funktionen
 - organisieren Fehlerbehandlung
 - informieren Ansprechpartner
 - etc.
- Umgebung
 - Großrechner
 - Kommunikation mit anderen Plattformen
- direkte Kommunikation mit Abend-AID

nicht bei R+V

Xpediter

- Funktionen
 - Debug von Anwendungen
 - Code Coverage
 - etc.
- Umgebung
 - Großrechner
 - direkte Kommunikation mit Abend-AID
- DDIO-File gemeinsame Source-Datei

Pflichtig - ma ja

Strobe

- Funktionen
 - messen von Anwendungen
 - entdecken Optimierungspotentiale
 - etc.
- Umgebung
 - Großrechner
 - keine direkte Kommunikation mit Abend-AID
- DDIO-File gemeinsame Source-Datei

Plugging - ma ja

generell

- Die Benutzerfreundlichkeit der Compuware-Tools auf dem Host war/ist recht gut.
- Die Benutzerfreundlichkeit der Compuware-Tools auf dem PC ist sehr gewöhnungsbedürftig – für einen PC-Fritzen.
 - Beispiel 1: PF-Down-Button
 - Beispiel 2: Nachladen von großen Datenmengen



-
- Einführung und Überblick
 - Produktüberblick
 - Abbruch-Umfeld
 - Abend Aid Viewer
-
- weitere angebliche Benefits
 - ➔ • Zusammenfassung – Diskussion – Austausch

