

IBM Software

PD Tools Roadshow Update

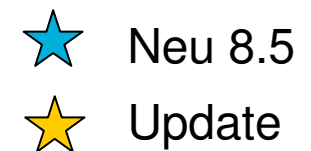
Rational Developer for System z 8.5
Rational Developer for zEnterprise 8.5

Dennis Behm

dennis.behm@de.ibm.com

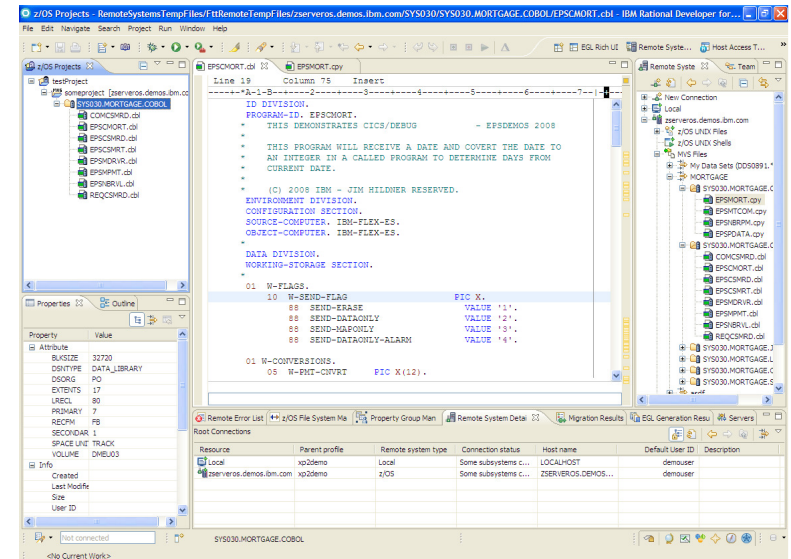
Agenda

- RDz Basis
- RDz Produktivitätsfaktoren
- RDz neue Features

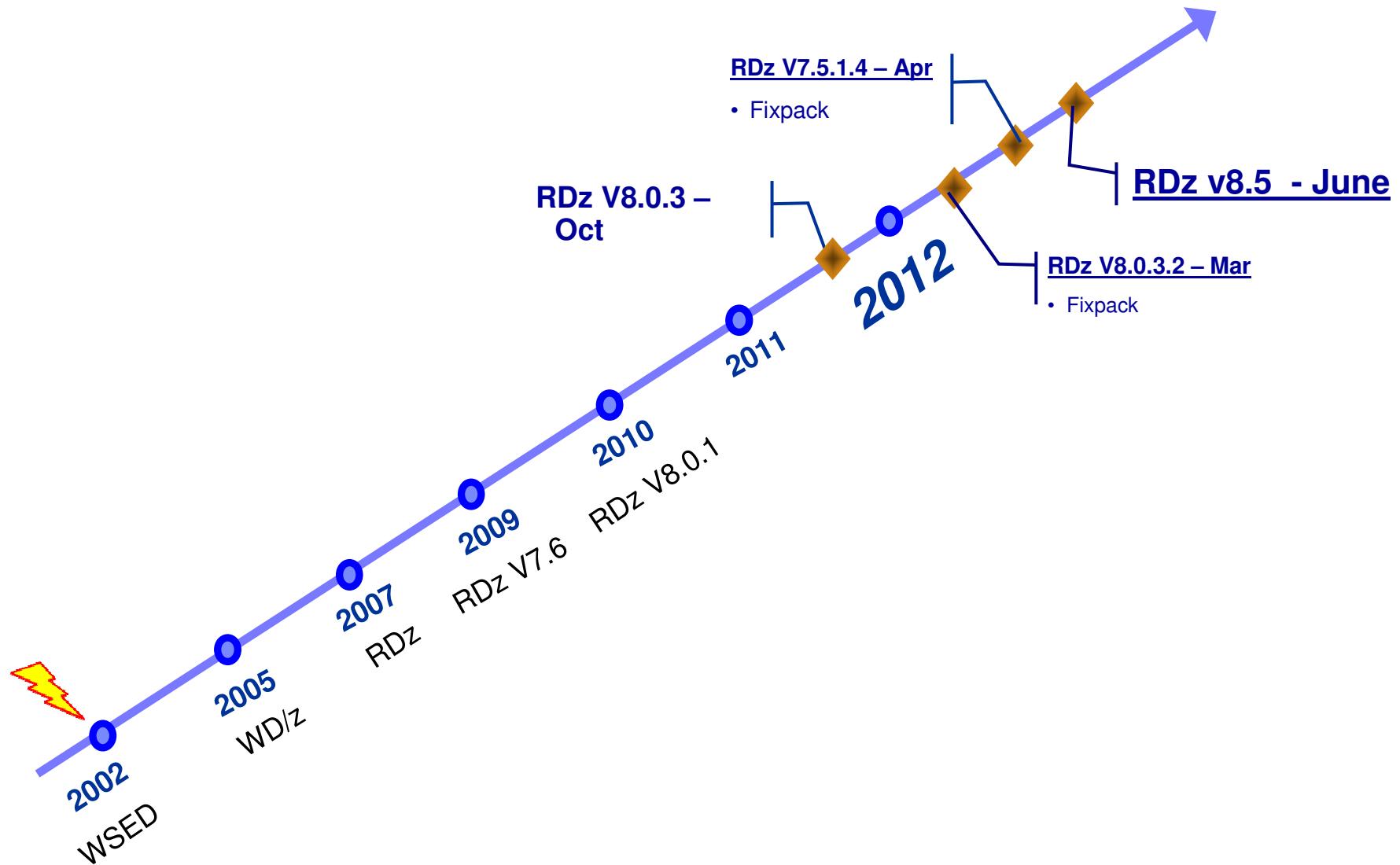


Rational Developer for System z Gesamtblick

- Was ist RDz?
 - Eclipse-basierende Mainframe-Entwicklungsumgebung für die Sprachen Cobol, PLI, REXX, JCL, C und weitere
- Wie unterstützt RDz die Mainframe-Entwicklung?
 - RDz unterstützt den Entwickler durch Eclipse-typische Funktionalität in den Bereichen
 - Entwicklung
 - Programmanalyse und –verständnis
 - Debugging
 - Anwendungsmodernisierung (Webservices, JAVA)
- Was ist der Mehrwert von RDz?
 - RDz macht den Mainframe-Entwicklungsarbeitsplatz attraktiver für den Nachwuchs
 - RDz ermöglicht eine Konsolidierung von Entwicklungsumgebungen auf die Basis von Eclipse
 - RDz bietet eine Vielzahl von Funktionalitäten, welche die Produktivität des Anwendungsentwicklers steigern

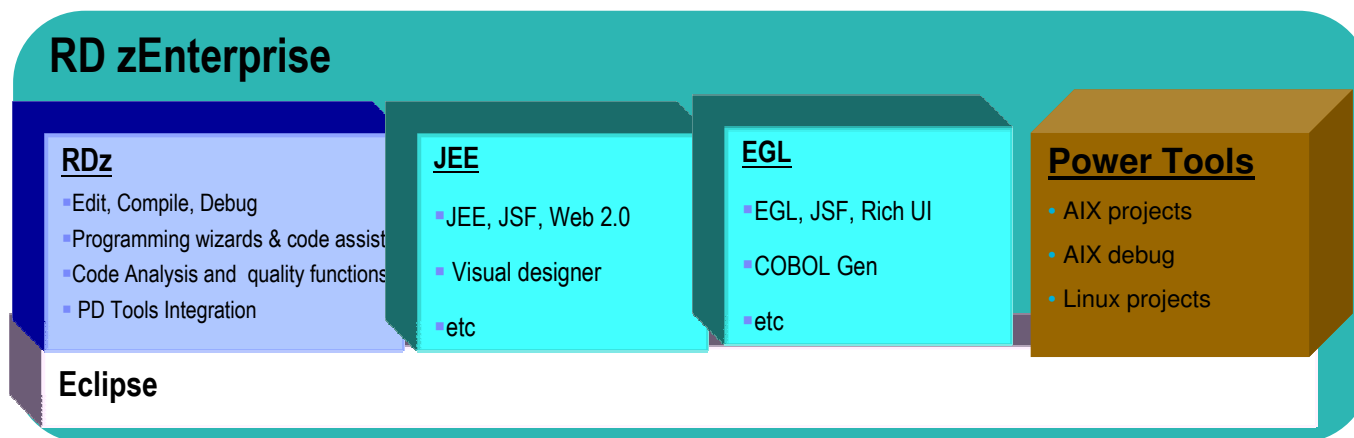
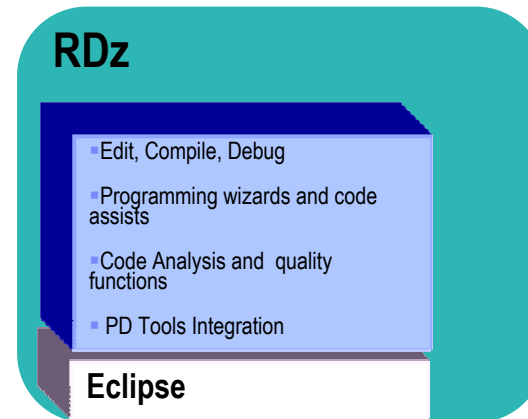


Rational Developer for System z bis V8.5



Rational Developer for System z Neues Packaging ab V8.5

- IBM Rational Developer for System z
 - z/OS platform IDE
 - Für den Mainframe Anwendungsentwickler
- IBM Rational Developer for zEnterprise
 - Cross platform IDE
 - Kombiniert RDz Mainframe-Funktionalitäten mit JEE, EGL und AIX Konzepten



ROI Parameter für RDz

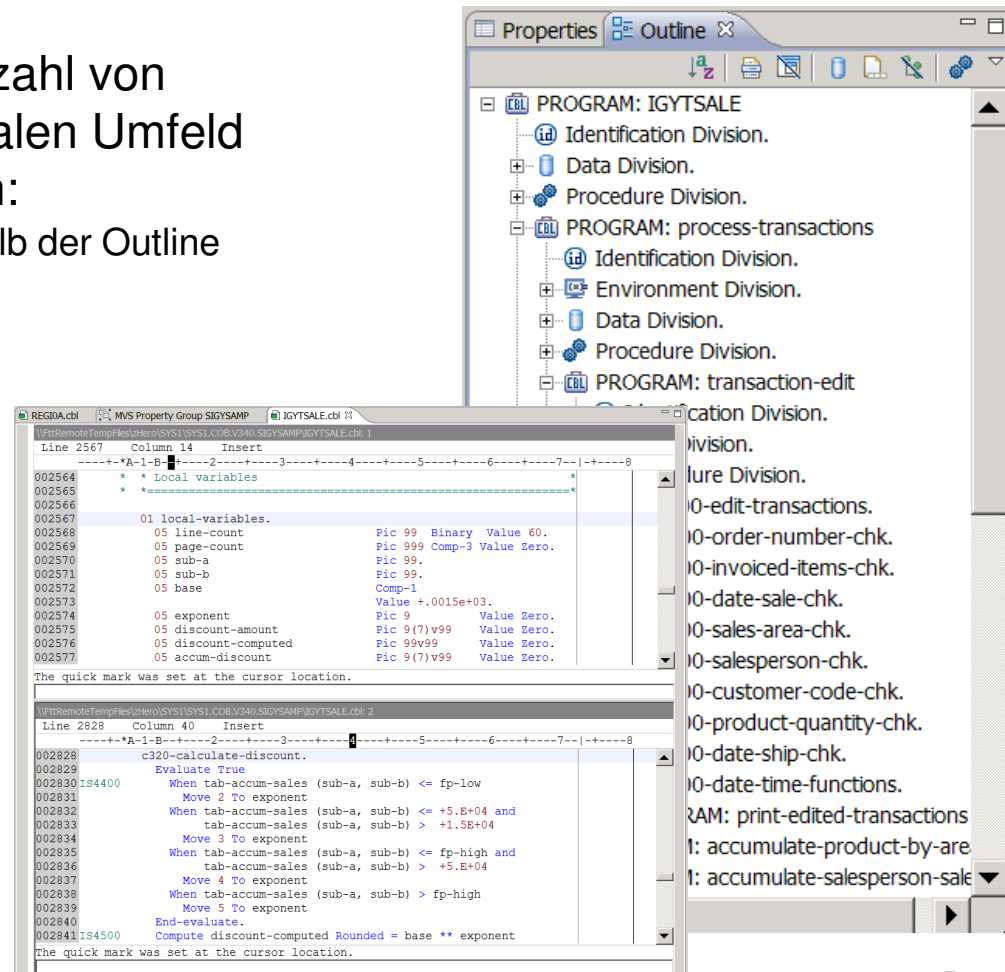
Tätigkeiten eines Entwicklers	Zeit		Produktivitätsverbesserung
Analyse, Verständnis und Design	35,00%		15,00%
Umsetzung (Edit)	16,00%		10,00%
Umwandlung + Test	5,00%		15,00%
Debugging	19,00%		15,00%
Andere Tätigkeiten	25,00%		0,00%
	100,00%		
Verbesserung der Produktivität durch RDz			10,45%

- Enter an appropriate percentage based on the chart below
- How does customer do debugging today: Suggested productivity value
- DISPLAY Statements 30%
- Other vendor Debug 10%
- Debug Tool using its 3270 UI 5%

Rational Developer for System z

Unterstützung für Analyse und Verständnis (1/3)

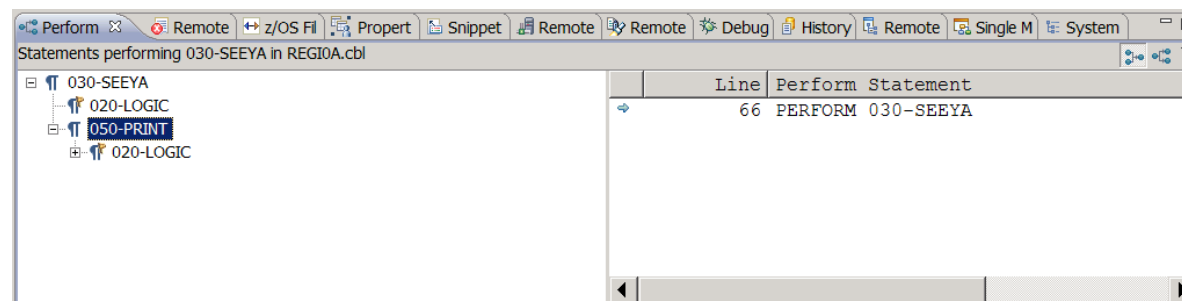
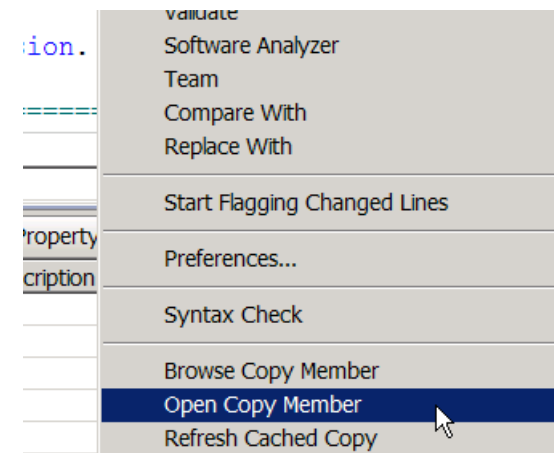
- Der Entwickler kann auf eine Vielzahl von Eclipse-typischen und im dezentralen Umfeld gängige Funktionen zurückgreifen:
 - Übersicht über das Programm innerhalb der Outline View
 - Split Screen auf die gleiche Source



Rational Developer for System z

Unterstützung für Analyse und Verständnis (2/3)

- Direktes Lesen oder Editieren des COPY oder INCLUDES Files
- Aufrufhierarchien - Perform Hierarchie

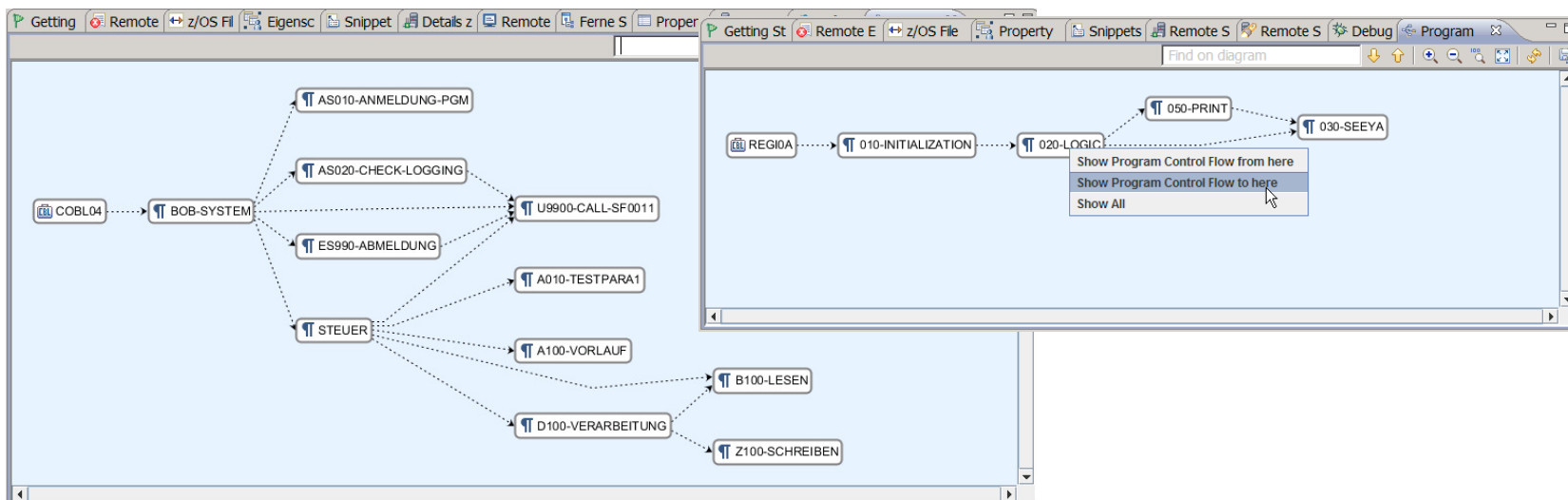
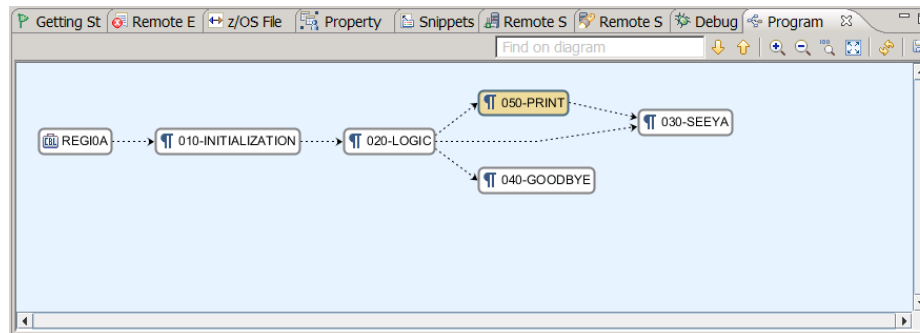


Rational Developer for System z

Unterstützung für Analyse und Verständnis (3/3)

Programmkontrollfluss

- Kontextmenü im Editor → **Show In** → **Program Control Flow**



Rational Developer for System z

Unterstützung für Analyse und Verständnis (3/3)

Datendeklarationen

Kontextmenü im Editor → **Show In** → **Data Elements**

Showing data elements from FUNDPROG.cbl

Type search text to filter by Name:

Name ^	Level	Declared In	Declaration	References	Top-level Item
1000-DO-ADD	0	FUNDPROG.cbl		2	1000-DO-ADD
2000-DO-READ	0	FUNDPROG.cbl		2	2000-DO-READ
3000-DO-DELETE	0	FUNDPROG.cbl		2	3000-DO-DELETE
4000-DO-UPDATE	0	FUNDPROG.cbl		2	4000-DO-UPDATE
7100-RETURN-ERROR-MESSAGE	0	FUNDPROG.cbl		12	7100-RETURN-ERROR-MESSAGE
7200-WRITE-TO-CSMT-QUEUE	0	FUNDPROG.cbl		3	7200-WRITE-TO-CSMT-QUEUE
9000-RETURN-TO-CICS	0	FUNDPROG.cbl		1	9000-RETURN-TO-CICS
APP-ID	5	FUNDPROG.cbl	PIC X(10)	2	WORK-AREAS
CSMT-MSG	5	FUNDPROG.cbl	PIC X(121)	5	WORK-AREAS
DFHCOMMAREA	1	FUNDPROG.cbl		3	DFHCOMMAREA
DISPLAY-NUMBER	5	FUNDPROG.cbl	PIC 9999	2	WORK-AREAS
FAND-ID	3	FUNDPROG.cbl	PIC X(8)	6	DFHCOMMAREA
FUND-FILE-ID	3	FUNDFILE.cpy	PIC X(8)	3	FUND-FILE-LAYOUT
FUND-FILE-LAYOUT	1	FUNDFILE.cpy		5	FUND-FILE-LAYOUT
FUND-FILE-NAME	3	FUNDFILE.cpy	PIC X(50)	4	FUND-FILE-LAYOUT
FUND-FILE-PRICE	3	FUNDFILE.cpy	PIC X(15)	4	FUND-FILE-LAYOUT
FUND-FILE-RATING	3	FUNDFILE.cpy	PIC X	4	FUND-FILE-LAYOUT
FUND-ID-AREA	1	FUNDPROG.cbl	PIC X(8)	0	FUND-ID-AREA
FUND-NAME	3	FUNDPROG.cbl	PIC X(50)	4	DFHCOMMAREA
FUND-PRICE	3	FUNDPROG.cbl	PIC X(15)	4	DFHCOMMAREA
FUND-RATING	3	FUNDPROG.cbl	PIC X	4	DFHCOMMAREA



Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode

Syntaxcheck

- Syntaxprüfung auf drei Ebenen
 - real-time Syntaxcheck – Prüfung gegen die Grammatik + Feldnamen
 - Lokaler Syntaxcheck, explizit aufgerufen (lokal)
 - Remote Syntaxcheck, explizit aufgerufen (Mainframe)
- Syntaxvervollständigung
- Refactoring
- Source Formatting

```

003422      b100-add-in-customer.
003423      Unable to resolve reference to cust-vname'NZELMANN' to cust-vname
003424      Set current-ptr To customer-pointer
003425      Set previous-ptr To current-ptr
003426      Set Address Of customer-sorted-record T

```

Perform Hierarchy Remote Error List z/OS File System Property Group M S				
Filter matched 1 of 1 messages				
ID	Message	Severity	Line	
IGYPS2121	IGYPS2121-S "CUST-VNAME" was not defined as a data-na...	2	3423	

```

b100-add-in-customer.
MOVE 'MAINZELMANN' to cust
Set current-ptr To d
Set previous-ptr To
Set Address Of cust
Set Address Of cust

Evaluate True

```

- cust-info
- cust-info IN cust-records
- cust-info IN customer-description
- cust-info IN customer-input
- cust-info IN customer-sorted-record
- cust-name
- cust-name IN cust-info
- cust-next-ptr
- cust-next-ptr IN cust-records

```

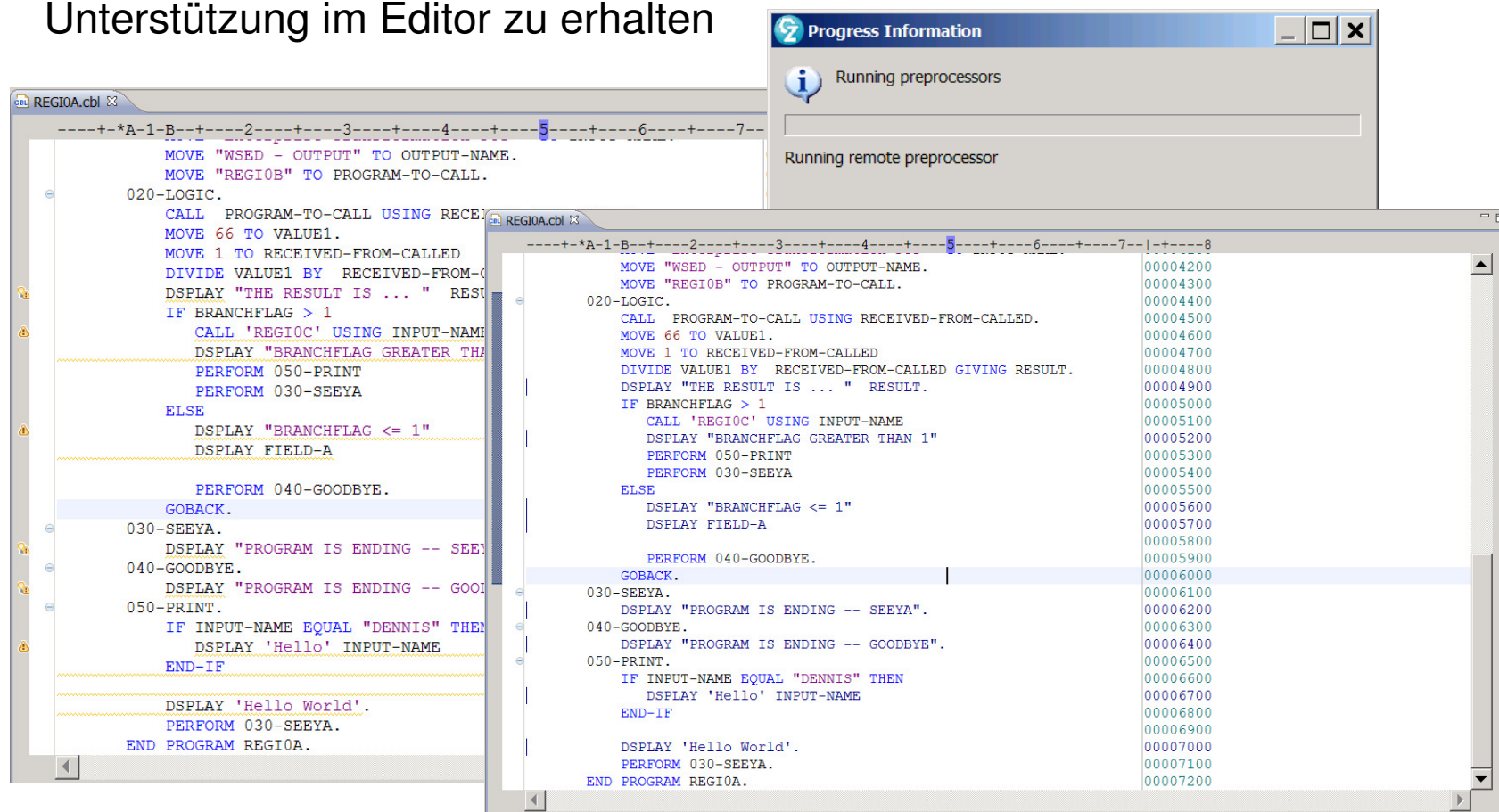
01 customer-description Redefines table-descript
05 cust-info.
15 cust-name Pic x(20).
c-input

```

Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode Preprocessor Support

- Einbindung von Custom Preprocessors, um Real-time Unterstützung im Editor zu erhalten

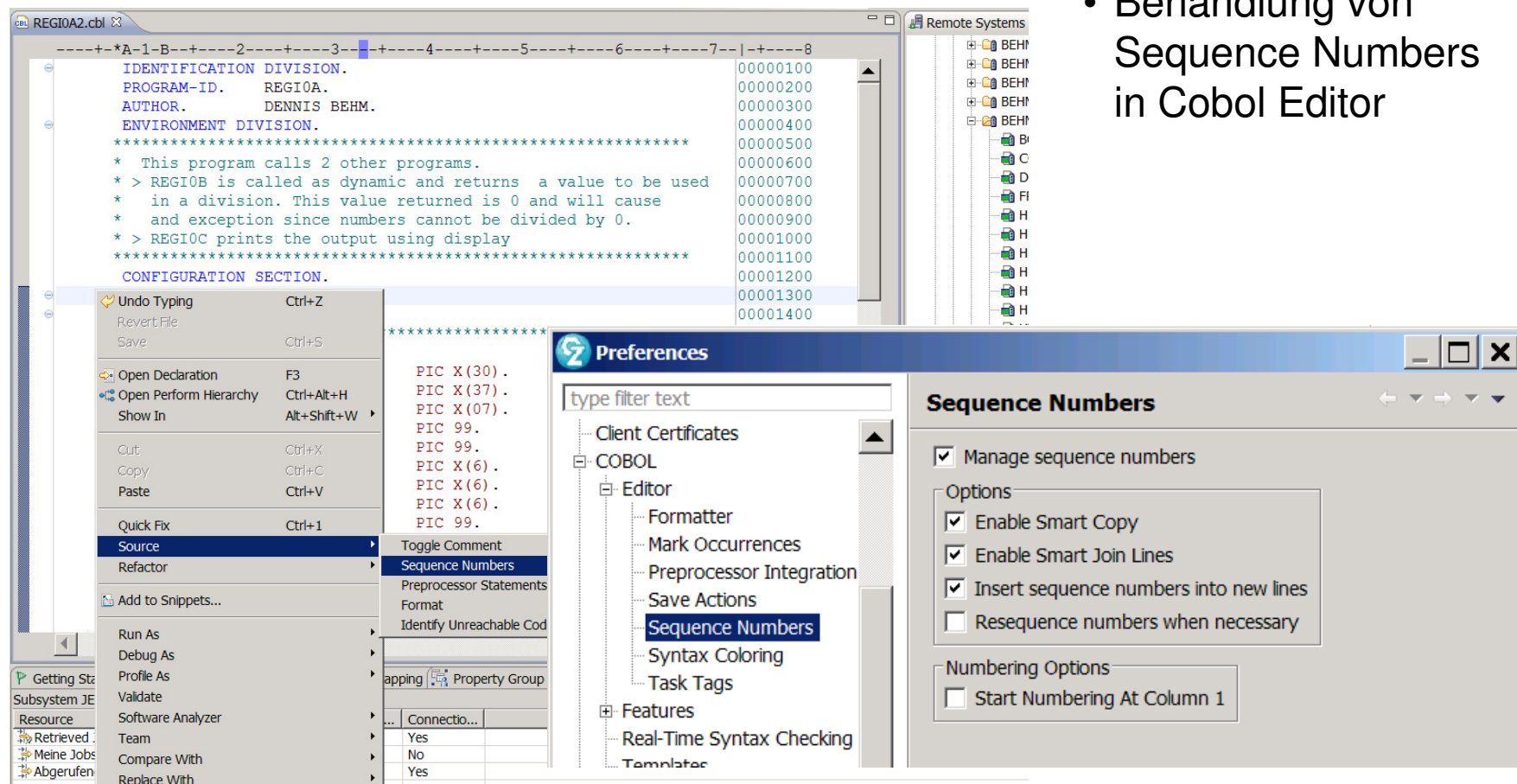


Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode

Sequence Numbers

- Behandlung von Sequence Numbers in Cobol Editor

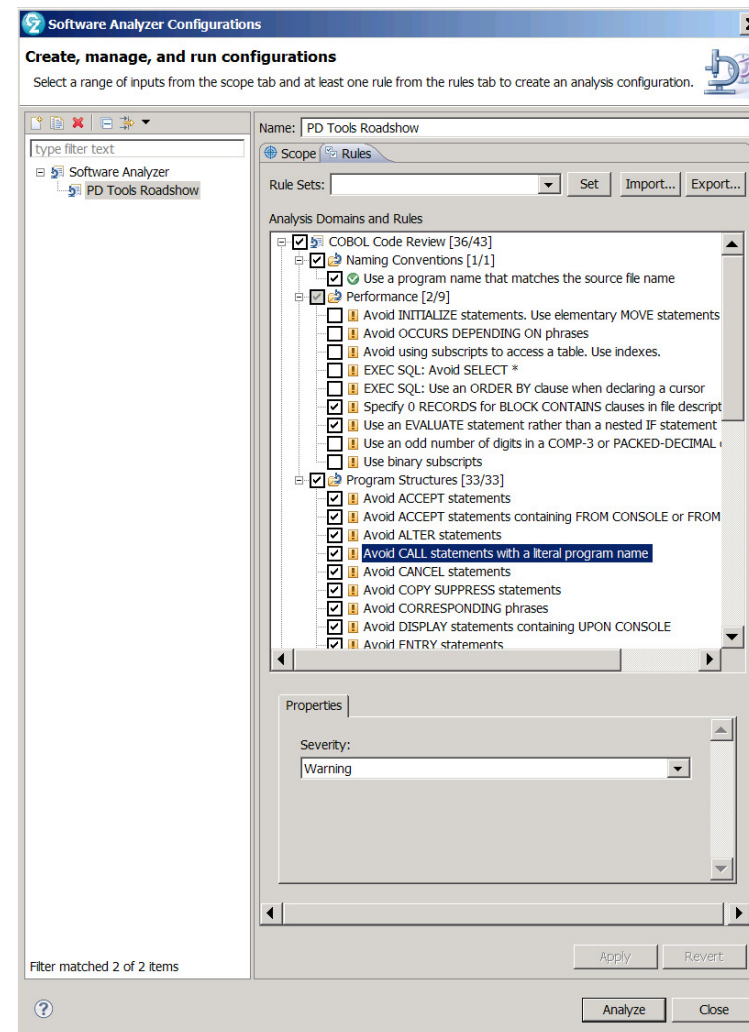


Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode

Code Review (1/2)

- Überprüfung des Sourcecodes auf unternehmensspezifische Programmierrichtlinien für Java, COBOL und PLI
 - Direktes Feedback an den Entwickler in der IDE
 - Neue Schnittstelle für die Erstellung eigener Rules

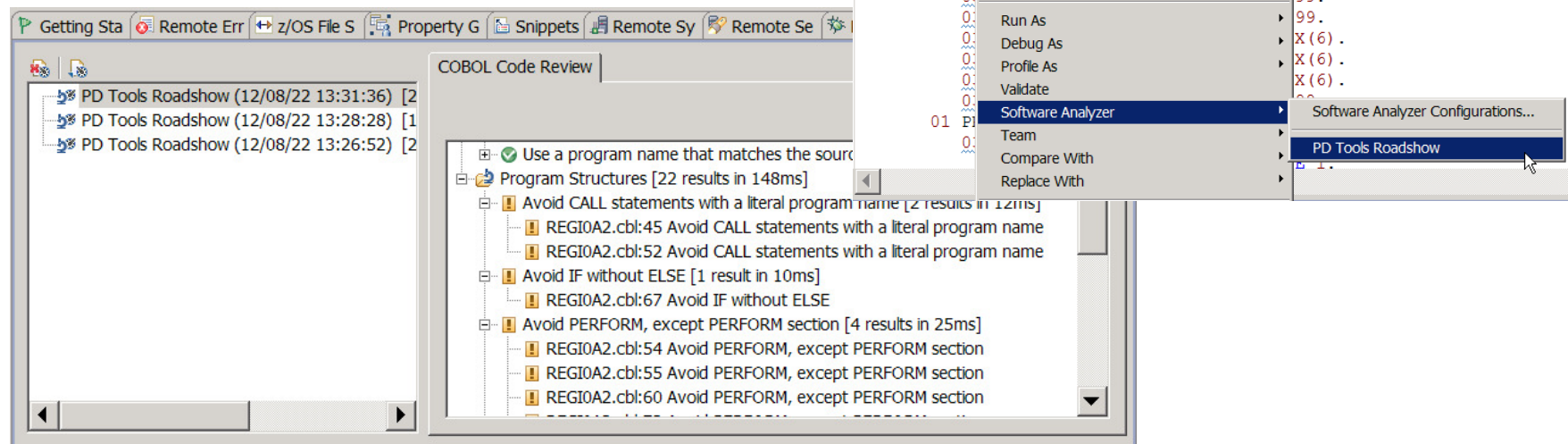


Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode

Code Review (2/2)

- Aufruf des Software Analyzers auf
 - Die Datei, welche im Editor geöffnet ist
 - Alle z/OS Projects
- Aufwertung ersichtlich in
 - Software Analyzer Results view
 - Annotations innerhalb des Editors



Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode

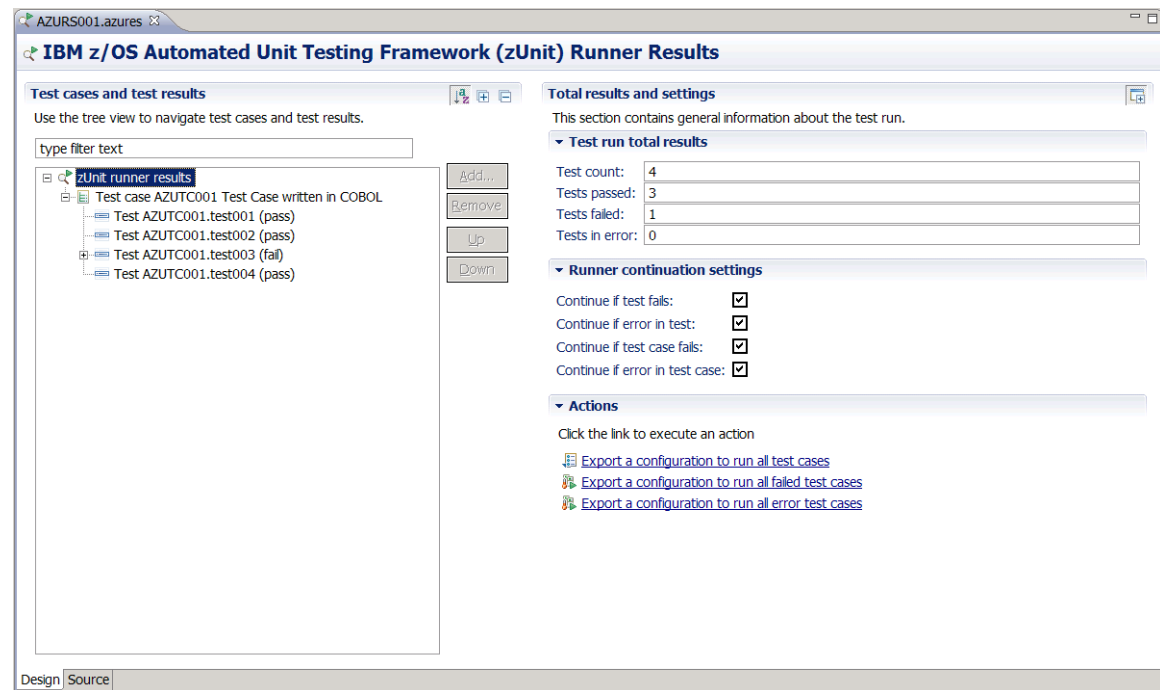
zUnit Testing – Test Driven Development (1/2)

- Grundlage ist das xUnit Framework für

- Definition von Testcases
- Scheduling von Unit-Tests
- Auswertung von Unit-Test-Ergebnissen

- Vorteile

- Frühzeitiges Testen im Entwicklungsprozess
- Wiederholendes, automatisiertes Testen

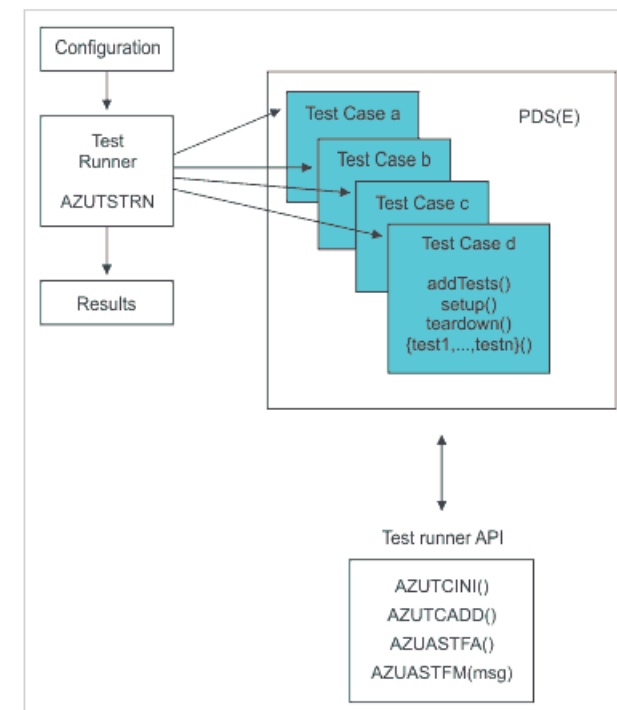


Rational Developer for System z

Unterstützung für das Entwickeln von Sourcecode

zUnit Testing – Test Driven Development (2/2)

- Test Configuration
- Test Runner
 - z/OS Batch Programm
 - Arbeitet die definierten Test Cases ab
 - Erzeugt die Auswertung
- Test Case(s)
 - Cobol / PLI Programm
- Assertions
 - Verifikation des Code Verhaltens
 - Erhalte ich den erwarteten Return?



Rational Developer for System z - Debugging mit IBM Debug Tool

- Aus einer IDE heraus, kann der Entwickler das Webfrontend bis in die CICS Transaktion debuggen

- Volle Integration mit dem IBM Debug Tool
- Code Coverage Reports

The screenshot displays the IBM Rational Developer for System z interface. The top window shows a CICS transaction being debugged, with a code editor displaying COBOL code. The code includes a loop for processing transactions, with conditional logic for different transaction types (UPDATE, ADD, DELETE, etc.). The bottom window shows the 'Code Coverage Report' for the transaction, providing a summary of coverage statistics.

Code Coverage Summary

Element	Coverage	Covered Lines	Total Lines
SAM3	49%	106	213
SAM4	60%	34	57
USER170.TEST.SYSDEBUG(SAM4).cob	60%	34	57
SAM4()	60%	34	57
SAM3	46%	72	156
USER170.TEST.SYSDEBUG(SAM3).cob	46%	72	156
SAM3()	46%	72	156

The code editor shows the following COBOL code snippet:

```

363 024400 PERFORM 710-READ-TRAN-FILE.
364 024500
365 024600 IF WS-TRAN-EOF NOT = 'Y'
366 024700 COMPUTE NUM-TRAN-RECS = NUM-TRAN-RECS + 1
367 024800 MOVE 'Y' TO WS-TRAN-OK
368 024900 IF TRAN-KEY < WS-PREV-TRAN-KEY
369 025000 MOVE 'TRANSACTION OUT OF SEQUENCE' TO ERR-MSG-DATA1
370 025100 MOVE SPACES TO ERR-MSG-DATA2
371 025200 PERFORM 299-REPORT-BAD-TRAN
372 025300 ELSE
373 025400 EVALUATE TRAN-CODE
374 025500 WHEN 'UPDATE'
375 025600 PERFORM 200-PROCESS-UPDATE-TRAN
025700 WHEN 'ADD '
025800 PERFORM 210-PROCESS-ADD-TRAN
025900 WHEN 'DELETE'
026000 PERFORM 220-PROCESS-DELETE-TRAN
026100 WHEN OTHER
026200 IF TRAN-COMMENT NOT = '*'
026300 MOVE 'INVALID TRAN CODE:' TO ERR-MSG-DATA1
026400 MOVE TRAN-CODE TO ERR-MSG-DATA2
026500 PERFORM 299-REPORT-BAD-TRAN
026600 END-IF
026700 END-EVALUATE
026800 END-IF
026900 MOVE TRAN-KEY TO WS-PREV-TRAN-KEY
027000 IF WS-TRAN-OK = 'Y'
  
```



PD Tools Integration

- Installation Manager Repositories seit dem 31. August verfügbar
http://www-01.ibm.com/software/awdtools/deployment/pdtpugins/?S_CMP=rnav
 - IBM Debug Tool
 - IBM Application Performance Analyzer
 - IBM Fault Analyzer
 - IBM File Manager
 - IBM Workload Simulator

IBM