

CATT: Erweiterter Modus (BC-CAT-TOL)



Release 4.6C



Copyright

© Copyright 2001 SAP AG. Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP AG nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP AG oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Software-Produkte können Software-Komponenten auch anderer Software-Hersteller enthalten.

Microsoft[®], WINDOWS[®], NT[®], EXCEL[®], Word[®], PowerPoint[®] und SQL Server[®] sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

IBM[®], DB2[®], OS/2[®], DB2/6000[®], Parallel Sysplex[®], MVS/ESA[®], RS/6000[®], AIX[®], S/390[®], AS/400[®], OS/390[®] und OS/400[®] sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

ORACLE[®] ist eine eingetragene Marke der ORACLE Corporation.

INFORMIX[®]-OnLine for SAP und Informix[®] Dynamic Server[™] sind eingetragene Marken der Informix Software Incorporated.

UNIX[®], X/Open[®], OSF/1[®] und Motif[®] sind eingetragene Marken der Open Group.

HTML, DHTML, XML, XHTML sind Marken oder eingetragene Marken des W3C[®], World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.

JAVA[®] ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc.

JAVASCRIPT[®] ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.

SAP, SAP Logo, R/2, RIVA, R/3, ABAP, SAP ArchiveLink, SAP Business Workflow, WebFlow, SAP EarlyWatch, BAPI, SAPPHIRE, Management Cockpit, mySAP.com Logo und mySAP.com sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und vielen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

Symbole

Symbol	Bedeutung
	Achtung
	Beispiel
	Hinweis
	Empfehlung
	Syntax

Inhalt

CATT: Erweiterter Modus (BC-CAT-TOL)	7
Allgemeine Informationen	9
Neue Funktionen zu Release 4.0, 4.5 und 4.6	10
Modularisierung von Testfällen	14
Test planen	16
Phasen eines Testablaufs	17
CATT-Management	18
Berechtigungsschutz	19
Mastersprachenhandling	20
CATT im Repository-Infosystem	21
Namenskonvention	22
Testfall	23
Testfalltypen	25
Verwendung von maschinellen Testfällen	26
Verwendung von manuellen Testfällen.....	27
Verwendung von referenzierenden Testfällen	28
Verwendung von CATT für R/2 Testfälle	29
R/2: elementaren Testfall anlegen.....	31
R/2: Transaktionsübergreifenden Testfall anlegen.....	32
Verwendung von externen Anwendungen	33
Externe Anwendungen einbinden.....	34
Externe Anwendung ausführen.....	36
Verwendung eines externen Testwerkzeugs	37
Schnittstelle des externen Testwerkzeugs einstellen	38
Externes Testwerkzeug aus CATT starten	39
Testskript eines externen Testwerkzeugs bearbeiten	40
Parameterschnittstelle zwischen CATT und externem Testwerkzeug	41
Verwendung von Funktionsbausteintests	42
Funktionsbausteintest anlegen	43
Funktionsbausteintest parametrisieren	44
Vergleichsparameter bearbeiten.....	45
Pflege	46
Testfall aufzeichnen	47
Testfälle manuell anlegen	49
Testfälle pflegen	50
Testfälle kopieren	51
Testfälle löschen	53
Simulation von Controls	55
Change Management (Erneutes Aufzeichnen).....	56
Attribute	58
Funktionen	61
Der Funktionseditor	62
Funktionen pflegen.....	64
TCD - Transaktionen testen.....	66

COMMIT WORK-Behandlung bei CATT	68
Dynpro pflegen	69
Systemdaten ermitteln	73
Bildschirmbilder und Feldnamen dynamisch angeben.....	74
REF - Testfall referieren.....	75
FUN - Funktionsbaustein einbinden	77
Funktionsbausteine verwenden.....	78
TXT - Kommentar eingeben.....	79
CHEERR - Systemmeldung prüfen	80
Erweiterte Systemmeldungsprüfung.....	84
CHETAB - Tabelleninhalt prüfen	85
CHEVAR - Variableninhalt prüfen.....	87
SETVAR - Wertzuweisung an Variablen und Parameter	88
SETTAB - Customizingtabelle voreinstellen	92
Umgang mit SETTAB und RESTAB.....	94
RESTAB - Tabelle zurücksetzen	95
DO n... (EXIT)... ENDDO -Schleife	96
EXIT - Bedingter Abbruch.....	97
IF... ENDIF - Bedingung.....	98
Bedingung verwenden	99
Wartezeiten beim Ausführen einplanen	100
Parametrisierung	102
Parameter.....	104
Parameter definieren	105
Parameter mit Werten versorgen.....	108
Varianten.....	110
Varianten im R/3 bearbeiten	111
Varianten extern bearbeiten	113
Verwendungsnachweis erstellen	115
Sondervariablen	116
Message-Variablen	117
SET/GET-Parameter.....	118
Textvariablen.....	119
Systemvariablen	120
CATT Sondervariablen	121
Datumsvariablen	122
Ausführung	124
Einzelstart.....	125
Massenstart.....	127
Remote Start	130
Protokollierung	132
Protokoll anzeigen.....	133
Protokoll auswerten.....	134
Häufige Fehler im Protokoll.....	138
Testfälle aus dem Protokoll starten.....	140
Protokolle gruppenweise bearbeiten.....	141
Archivieren von Protokollen	143

Hinweise und Empfehlungen	144
Empfehlungen für die Erstellung von Testfällen	145
Regeln für die Erstellung und Pflege von Testfällen	146
Mandanten für das Erstellen und Starten von Testfällen.....	148
Externe TCD-Daten.....	149
Programmierhinweise.....	152
Tips und Tricks für die Erstellung von Testfällen.....	154

CATT: Erweiterter Modus (BC-CAT-TOL)

Einsatzmöglichkeiten

Für die Erstellung von Testfällen steht in der Test Workbench das Computer Aided Test Tool (CATT) zur Verfügung. Sie können sowohl manuelle als auch automatische Testfälle erstellen.

Manuelle Testfälle

Manuelle Testfälle eignen sich vor allem für Akzeptanztests. Sie stellen Testbeschreibungen dar, die ein Tester bei Ausführung des Tests manuell am System nachvollziehen muß.

Automatische Testfälle

Automatische Testfälle werden vom R/3-System ohne Benutzerdialog durchgeführt und eignen sich daher vor allem für Funktionstests. Das Ergebnis eines automatischen Testfalls ist ein ausführliches Protokoll, in dem der Testerfolg dokumentiert wird. Besonders durch den Einsatz von automatischen Testfällen kann der Testaufwand stark reduziert werden.

Automatische Testfälle können einzelne Transaktionen, aber auch ganze Geschäftsvorfälle testen. Um den Aufwand bei der Erstellung und der Pflege von Testfällen vor allem für Geschäftsvorfälle so gering wie möglich zu halten, werden sie modular aufgebaut.

Dabei wird die Vorgehensweise, wie eine einzelne Transaktionen oder Funktionen getestet werden soll, in Testbausteinen beschrieben. Die Erstellung der Testbausteine wird durch die Aufzeichnungsfunktionalität des CATT sehr erleichtert.

Aus den Testbausteinen können in einem zweiten Schritt Testabläufe aufgebaut werden. Dabei werden die einzelnen Testbausteine referiert und miteinander in dem Testablauf verknüpft.

Durch dieses Konzept hat der Benutzer zwei Vorteile:

- Wiederverwendung von Testbausteinen
- Weiterentwicklung und Modifikation an Testbausteinen wirken sich sofort in Testabläufen aus, die auf die Testbausteine referieren.

Einfache Erstellung von Testfällen

Bei der Erstellung von Testbausteinen wird die Vorgehensweise, wie die Transaktion in Zukunft getestet werden soll, mit einem Transaktionsrecorder aufgezeichnet. Dabei verzweigt der Ersteller direkt in die entsprechende Anwendung und führt diese wie im normalen Dialogbetrieb durch. Nach Abschluß der Transaktion kehrt er wieder zu dem CATT zurück.

Die bei der Aufzeichnung verwendeten Eingabewerte können bei einer Nachbearbeitung gezielt durch Parameter ersetzt werden, wodurch die Testfälle variabler eingesetzt werden können.

Durch das Anlegen von Varianten werden häufig benötigte Parametereinstellungen gespeichert. Auf diese Einstellungen kann bei Ausführung des Testfalls zurückgegriffen werden.

Diese Funktionalität wurde zu 4.6 in einer zusätzlichen [CATT-Pflegemodus \[Extern\]](#) zur Verfügung gestellt, die von einem Benutzer ohne technisches Hintergrundwissen bedient werden kann.

CATT: Erweiterter Modus (BC-CAT-TOL)

Einführungshinweise

Das Starten von Testfällen in einem R/3-System geht in der Regel mit einer Veränderung von Datenbankeinträgen einher. Daher sollten Testfälle in der Regel nicht im Produktivsystem gestartet werden. Um dies zentral zu unterbinden, befindet sich in der [Mandantentabellenpflege \[Seite 148\]](#) ein Kennzeichen, das das Starten von Testfällen im System erlaubt.

Weiterhin werden [Berechtigungen \[Seite 19\]](#) beim Arbeiten mit CATT abgeprüft.

Integration

Die Infrastruktur der ABAP Workbench ermöglicht dem Benutzer die üblichen Funktionen wie Korrektur- und Transportwesen, Repository-Infosystem und Mehrsprachigkeit zu nutzen.

Außerdem wird der korrekte Testablauf durch synchrones Verbuchen mit gezieltem Tabellenpuffer-Refresh garantiert. Dies ist bei Transaktionsketten mit Transaktionen, die auf den Ergebnissen der vorher ausgeführten Transaktionen aufbauen, wichtig.

Weiterhin können Prozesse aus einem zentralen R/3-System in einem anderen R/3- oder R/2-Satellitensystem getestet werden. Dazu wird der Testablauf in dem zentralen R/3-System gestartet und die Transaktionen über die Remote Function Call-Schnittstelle (RFC) in den Satellitensystemen gesteuert.

Die beim Abspielen von CATT erzeugten Protokolle, die alle relevanten Informationen über den Testverlauf enthalten, werden zentral auf der Datenbank des ausführenden R/3-Systems gespeichert.

Funktionsumfang

Sehr gut geeignet für CATT-Prozesse sind:

- Prüfen von Transaktionen
- Prüfen von Systemmeldungen
- Prüfen von Berechtigungen (Benutzerprofilen)
- Prüfen von Wertermittlung und Datenbankfortschreibung
- Einstellen von Customizing-Tabellen
- Prüfen von Reaktionen auf Änderungen der Customizing-Einstellungen

Weniger geeignet ist CATT für folgende Testobjekte:

- Listen und Anzeigeergebnisse
- Menüführung
- Online-Hilfen (F1, F4)
- Editorfunktionen

Einschränkungen

CATT kann nicht für folgende Transaktionstypen eingesetzt werden:

- Transaktionen, die den Befehl LEAVE TO TRANSACTION enthalten

Allgemeine Informationen

In diesem Abschnitt finden Sie allgemeine Informationen zu CATT.

Neue Funktionen zu Release 4.0, 4.5 und 4.6

Neue Funktionen zu Release 4.0, 4.5 und 4.6

Neuer Pflegemodus (4.6)

Der neue [Pflegemodus \[Extern\]](#) stellt eine Weiterentwicklung des bereits zu 4.5 ausgelieferten Easy Modes dar. Intention dieses Pflegemodus ist die Bereitstellung der CATT Funktionalität in einem Umfeld, das keinen oder nur einen geringen Schulungsaufwand erfordert.

Der Benutzer ist in der Lage Testfälle zu erfassen, indem er die zu testenden Transaktionen aufzeichnet. Wurde in einem Testfall eine Transaktionskette aufgezeichnet, kann der Benutzer die Transaktionen miteinander verketten. Das bedeutet, daß das Ergebnis einer Transaktion an die nachfolgenden Transaktionen übergeben werden kann.

Weiterhin ist das Anlegen von Startvarianten möglich. Unter den Varianten versteht man dabei einen Wertesatz, der die Eingaben in die Eingabefelder der Transaktionen während des Ausführens darstellt.

Auch die Prüfung von Feldinhalten und Fehlermeldungen wird realisiert. Dabei ist eine Prüfung gegen Festwerte, aber auch gegen Parameter möglich.

Angleich der Funktionalität bei Varianten (4.6)

Wurde zu 4.5 noch zwischen "internen" und "externen" [Varianten \[Seite 110\]](#) unterschieden, wurde diese Unterscheidung zu 4.6 aufgehoben.

Erweiterte Systemmeldungsprüfungen (4.6)

War bisher nur eine Überprüfung der Meldungsnummer möglich, kann jetzt gegen sämtliche Informationen aus einer Meldung geprüft werden. Es können bis zu drei [Meldungen als erwartete Systemmeldungen \[Seite 84\]](#) angegeben werden, von denen dann zur Laufzeit mindestens eine ausgegeben werden muß, damit der Test positiv gewertet wird.

Prüfen von Feldwerten (4.6)

Bei der Prüffunktion wird nach Abschluß der Transaktion überprüft, ob der zur Laufzeit gültige Wert eines Feldes mit einem erwarteten Wert übereinstimmt. Die Prüfung kann sowohl gegen einen Festwert als auch gegen einen Parameter erfolgen (siehe [Dynpro pflegen \[Seite 69\]](#) unter Feldprüfung definieren).

Feldwerte lesen (4.6)

Bei der Pflege des Testfalls wird in der Detailpflege zu dem relevanten Dynpro auf dem Feld, das ausgelesen werden soll, ein Parameter definiert, in den nach Ausführung der Transaktion der Feldwert gestellt wird (siehe [Dynpro pflegen \[Seite 69\]](#) unter Feldwert lesen).

Simulation von Controls (4.6)

Der Einbau von Custom Controls in die Applikation erfordert eine [Erweiterung der Funktionalität \[Seite 55\]](#) des CATT, um die Applikationen weiterhin mit CATT testen zu können. Bei der Aufzeichnung von Testfällen werden zusätzlich zu den bisher aufgezeichneten Eingaben in Dynprofelder jetzt auch die Datenströme von und zu den Custom Controls aufgezeichnet. Bei den Datenströmen handelt es sich um den Datenstrom des Data Providers und der Automation Queue.

Beim Abspielen des Testfalls werden die Custom Controls ausgeschaltet und die Benutzeraktionen durch Einspielen der aufgezeichneten Datenströme simuliert.

Namensraumerweiterung (4.0)

Im Zuge der [Namensraumverlängerung \[Seite 22\]](#) in der Basis werden auch bei CATT die Testfallnamen verlängert. Außerdem wird die bisherige interne Nummernvergabe durch die externe Namensvergabe abgelöst.

Change Management von CATT-Testfällen beim Upgrade (4.5B)

CATT-Testfälle benutzen eine feste Bildschirmabfolge für die Navigation durch Transaktionen. Wird diese Bildschirmabfolge in Folge von Weiterentwicklungen modifiziert, müssen auch die Testfälle angepaßt werden. Um dies zu erleichtern, wird die Funktion des [Change Managements \[Seite 56\]](#) implementiert.

Dynprosimulationsmodus (4.5)

Für die Pflege von Parametern auf Dynpros steht der [Dynprosimulationsmodus \[Seite 69\]](#) zur Verfügung. Er ermöglicht die Pflege von mehrfach geschachtelten Subscreens, Table Controls und TabStrips.

Funktionsbausteintest (4.0)

Das [Testen von Funktionsbausteinen \[Seite 42\]](#) ist über Testfälle des Typs F möglich. Diese Testfälle können in der Test Workbench verwaltet werden.

Wartezeiten innerhalb eines Testfalls einplanen (4.5B und 4.6)

Bei Transaktionsketten können Sie über einen [Parameter \[Seite 100\]](#) steuern, ob die Transaktionen direkt hintereinander (innerhalb eines Workprozesses) oder unterbrochen durch eine bestimmte [Wartezeit \[Seite 100\]](#) (Workprozeß wird während des Wartens freigegeben) ausgeführt werden.

Zu 4.6 ist die Definition einer Wartezeit zwischen einzelnen Bildschirmbildern möglich sein. Die Wartezeit wirkt hierbei bei allen dunkel abgespielten Transaktionen. Auf jedem durchlaufenen Bildschirmbild wird eine entsprechende Zeit gewartet. Die Wartezeit ist abhängig von der Zahl der übertragenden Felder und der darin übergebenen Zeichen.

CATT-Modus ohne COMMIT WORK Ende (4.0)

Für CATT war bisher eine Transaktion beendet, sofern ein COMMIT WORK innerhalb der Transaktion ausgeführt wurde. Wurden mehrere COMMIT WORK innerhalb einer Transaktion ausgeführt, war diese Transaktion nicht mit CATT testbar. Der neue [CATT-Modus \[Seite 68\]](#) erlaubt nun auch das Testen von Transaktionen, die mehrere COMMIT WORK absetzen.

Der bisherige Modus wird weiterhin unterstützt.

Releaseübergreifender Aufruf von Testbausteinen (4.0)

Ein Testfall greift in der Regel auf die Dynprodefinition der getesteten Transaktion des R/3-Systems zurück, aus dem er gestartet wird. Beim Testen von Transaktionen aus einem zentralen System in diversen Testsystemen können daher Probleme auftreten, wenn Transaktionen getestet wurden, die im zentralen System eine andere Dynprodefinition besitzen. Daher wird die Funktion des [releaseübergreifenden Aufrufs \[Seite 75\]](#) von Testfällen implementiert.

Angleichen der Funktionalität von Testbausteinen und Testabläufen (4,5)

Mit Release 4.5A wurde die Funktionalität von Testbausteinen und Testabläufen angeglichen.

Neue Funktionen zu Release 4.0, 4.5 und 4.6

Aus diesem Grund wird in der Dokumentation als Überbegriff für Testbaustein und Testablauf der Begriff Testfall benutzt. Nur an Stellen an denen der Unterschied zwischen Testbaustein und Testablauf hervorgehoben werden muß, werden diese Begriffe auch verwendet.

Restart aus dem Protokoll (4.0)


Um die Erstellung von komplexen Testfällen zu erleichtern, wird die Möglichkeit des [Neuanstartens \[Seite 140\]](#) von einzelnen Testfällen aus dem Protokoll implementiert.

Beim Neuanstarten eines Testfalls wird die Importschnittstelle des Testfalls mit den Werten versorgt, wie sie beim protokollierten Testlauf vorgelegen haben. Der Neustart wird in einem zusätzlichen Modus durchgeführt.



Testfälle aus Systemen mit Release 4.5A oder höher dürfen auf keinen Fall in Systeme mit Release kleiner als 4.5A transportiert werden.

CATT Extended – Einstiegsbild mit Favoriten

Die Favoritenliste steht wie im CATT nun auch in CATT Extended zur Verfügung: Es ist daher nicht mehr nötig, Teilobjekte - wie Parameter oder Attribute - direkt auszuwählen. Die Attribute werden nun über die Drucktaste Attribute  erreicht, die sich ebenfalls in der Drucktastenleiste befindet.

Die Drucktasten Ändern/Anzeigen befinden sich nun auf dem Einstieg-Bildschirmbild in der Drucktastenleiste

Testfälle löschen

Sie finden diese Funktion im Menü des CATT unter **→ Hilfsmittel → Testfälle löschen**.

Testfälle können einzeln oder zu mehreren auf dem folgenden Bildschirmbild selektiert werden. Alle selektierten Testfälle werden in einer Liste dargestellt. Alle löschbaren selektierten Testfälle können gemeinsam gelöscht werden.



Die Liste kann größer sein, als auf dem Bildschirm dargestellt: Prüfen Sie mit den Bildlaufleisten, ob beim gemeinsamen Bearbeiten nur Testplanprotokolle selektiert sind, die Sie bearbeiten wollen.

Einzelheiten zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt [Testfälle löschen \[Seite 53\]](#).

Testfälle kopieren mit Referenzen

Sie finden diese Funktion im Menü des CATT unter **→ Hilfsmittel → Testfälle kopieren**.

Testfälle können einzeln oder zu mehreren auf dem folgenden Bildschirmbild selektiert werden. Alle selektierten Testfälle werden in einer Liste dargestellt und Testfälle können gemeinsam kopiert werden. Die Namen kopierter Testfälle können geändert werden.

Einzelheiten zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt [Testfälle kopieren \[Seite 51\]](#).

CATT Testplanprotokolle gruppenweise bearbeiten

Mehrere CATT Testplanprotokolle können nun gemeinsam bearbeitet werden. Um zu bearbeitende auszuwählen, sind Protokolle in der Übersichtsliste im CATT Extended nun selektierbar. Es können einzelne Testfälle oder alle Testpläne selektiert werden. Es ist ebenfalls möglich, alle Selektionen gemeinsam aufzuheben. Alle selektierten Protokolle können gemeinsam bearbeitet werden, z.B. mit einem Verfallsdatum versehen, zur Archivierung vorgesehen oder gelöscht werden.



Die Liste kann größer sein, als auf dem Bildschirm dargestellt: Prüfen Sie mit den Bildlaufleisten, ob beim gemeinsamen Bearbeiten nur Testplanprotokolle selektiert sind, die Sie bearbeiten wollen.

In der Liste der CATT-Testplanprotokolle in CATT Extended gibt es nun eine Spalte *D*, die anzeigt, welche CATT-Testfälle dunkel abgespielt wurden: Diese können zur Validierung herangezogen werden, da sie sicher nicht beim Abspielen verändert wurden.

Einzelheiten zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt [Protokolle gruppenweise bearbeiten \[Seite 141\]](#).

Modularisierung von Testfällen

Modularisierung von Testfällen

SAP empfiehlt bei der Erstellung von komplexen Testfällen (Testablauf) diese modular aus elementaren Testfällen (Testbausteine) aufzubauen. Daher sollte ein Testbaustein im allgemeinen genau eine Transaktion abbilden.

Einen Testbaustein kann man somit als Testfall für eine Transaktion und einen Testablauf als Testfall für einen Prozeß bezeichnen.

Testbausteine werden mit Hilfe der Aufzeichnungsfunktionalität des CATT erstellt. Dabei haben Sie die Wahl ein [einfach zu bedienende Transaktion \[Extern\]](#) zu verwenden, oder die Aufzeichnung mit der [Expertentransaktion \[Seite 47\]](#) durchzuführen. Die bei der Aufzeichnung verwendeten Eingabewerte auf den Eingabebildschirmen der Transaktion können bei einer Nachbearbeitung gezielt durch Parameter ersetzt werden, wodurch die Testfälle variabler eingesetzt werden können. Das Ergebnis des Testbausteins (z.B. eine Debitorennummer) übergeben Sie per Exportparameter.

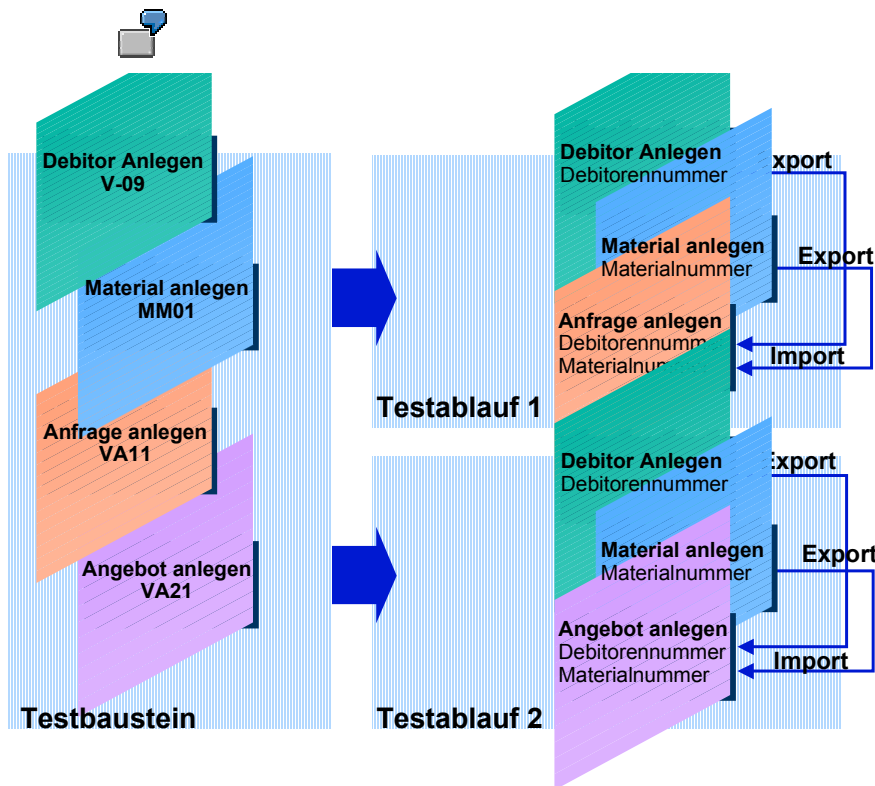
Nach diesen Arbeitsschritten haben Sie einen Testbaustein mit Import- und Exportschnittstelle erstellt. Diesen können Sie nun in Testabläufen referieren. Die Importschnittstelle wird dabei vom Testablauf mit Werten versorgt und die Exportschnittstelle vom Testablauf ausgelesen. Der ausgelesene Wert kann z.B. an die Importschnittstelle eines folgenden Testbausteins übergeben werden.

Durch dieses Konzept haben Sie folgende Vorteile:

- Verwendung eines Testbausteins in verschiedenen Testabläufen
- Weiterentwicklung und Modifikation an Testbausteinen wirken sich sofort in den darauf aufbauenden Testabläufen aus.

Das folgende Beispiel soll dies verdeutlichen:

Modularisierung von Testfällen



Sie wollen die Transaktion “Anfrage anlegen” aus dem Modul SD testen. Als Voraussetzung für “Anfrage anlegen” sind die Transaktionen “Debitor anlegen” und “Material anlegen” nötig. Zuerst sollten Sie mit Hilfe des Repository Infosystem nachprüfen, ob einige dieser Bausteine schon vorhanden sind. Diese können Sie in Ihrem Testablauf verwenden. Für die restlichen Transaktionen müssen Sie die Testbausteine selbst anlegen. Am Ende werden die drei Testbausteine zu einem Testablauf zusammengestellt.

In einem zweiten Schritt wollen Sie jetzt den Ablauf “Angebot anlegen” testen. Auch diese Transaktion hat die Transaktionen “Debitoren anlegen” und “Material anlegen” als Voraussetzung. Da Sie für den ersten Test die Testbausteine “Debitor anlegen” und “Material anlegen” bereits erstellt haben, brauchen Sie nur noch den Testbaustein “Angebot anlegen” zu erstellen.



Der technische Unterschied zwischen einem Testablauf und einem Testbaustein besteht einzig darin, daß für einen Testablauf ein Prüfkennzeichen vergeben werden kann. Ansonsten ist ein Testbaustein in den technischen Eigenschaften identisch mit einem Testablauf.

Nachfolgend wird in der Dokumentation immer der Überbegriff Testfall verwendet. Nur wenn spezielle Unterschiede zwischen Testablauf und Testbaustein hervorgehoben werden müssen, werden die Begriffe Testablauf und Testbaustein verwendet.

Test planen

Test planen

Der Erfolg von automatisierten Tests hängt von der Qualität der erfaßten Testfälle ab. Deshalb ist es wichtig, vor der eigentlichen Erstellung die einzelnen Schritte zu planen und die für die Testfallerstellung benötigten Informationen bereitzustellen. Die folgenden Punkte sollen als Anregung für vorbereitende Gedanken dienen:

1. Was soll getestet werden ?
 - Welche Prozeßketten sollen mit CATT abgebildet werden?
 - Welche Anwendungsbereiche sind betroffen?
2. Restriktionen
 - Bestehen Restriktionen bezüglich der Verwendbarkeit im System, der Sprache, des Landes und der Reihenfolge des Einsatzes?
3. Aufbau
 - Welche Testfälle werden benötigt und wie müssen sie parametrisiert sein, damit sie möglichst vielfältig einsetzbar sind?
 - Werden Variablen benötigt?
 - Welche Bildschirmbilder werden aufgerufen?
4. Besonderheiten bei der Durchführung
 - Sind Customizing-Einstellungen durchzuführen?
 - Wenn ja, dann ist zu prüfen, ob diese am Ende des Ablaufs wieder zurückgenommen werden.
 - Sind Datenbankänderungen zu überprüfen?
 - Sind Fehlermeldungen zu überprüfen?
 - Sollen Ablaufvarianten definiert werden?
 - Hierfür sind Importparameter auf Ablafebene notwendig.

Phasen eines Testablaufs

Ein Testfall besteht in der Regel aus folgenden Phasen:

1. Voraussetzungen

Sie erzeugen die Stammdaten, die Sie für die zu testenden Transaktionen benötigen.

2. Voreinstellung

Sie versehen Customizing-Tabellen mit bestimmten Werten und stellen CATT-Variablen sowie CATT-Parameter ein.

3. Transaktionstest

Sie starten den Testfall. Die zu prüfenden Vorgänge finden im allgemeinen als Ablauf einer oder mehrerer Transaktionen statt, die Daten verändern und das Ergebnis zurückmelden.

4. Prüfungen

Sie prüfen Nachrichten aus Transaktionen sowie Inhalte von Datenbanktabellen. In Funktionsbausteinen können Sie beliebige Prüfvorschriften programmieren.

CATT-Management

CATT-Management

Sie finden die Management-Tools im Menü *Hilfsmittel* unter dem entsprechenden Stichwort:



Weiterführende Dokumentation finden Sie in der Erweiterten Hilfe (*Hilfe* → *Hilfe zur Anwendung*) im Selektionsbild des jeweils vom CATT-Management aufgerufenen Programms.

- **Massenstart**

Starten von mehreren Testabläufen (keine Testbausteine) nach verschiedenen Selektionskriterien.

- **Transportvorbereitg**

Mit diesem Report können Sie mehrere Testabläufe in einen gemeinsamen Transportauftrag stellen. Dabei werden alle zu einem Testablauf gehörenden Testbausteine in den gleichen Auftrag eingetragen, sofern der Testablauf ausgewählt bleibt. Aus dem Auftrag können Sie einzelne Testabläufe herausnehmen, indem Sie in der angezeigten Liste einen Doppelklick auf dem betreffenden Testablauf ausführen.



Testfälle aus Systemen mit Release 4.5A oder höher dürfen auf keinen Fall in Systeme mit einem Releasstand kleiner als 4.5A transportiert werden.

- **Übersichtsliste**

Sie erhalten eine Liste aller Testfälle, die den eingegebenen Kriterien entsprechen. Sie können diese Testfälle aus dieser Liste heraus editieren, ausführen und ihre Protokolle anschauen.

Berechtigungsschutz

CATT ist in die ABAP Workbench eingebunden. Im CATT wird die Berechtigung mit einem Objekt, hier "ABAP Development Workbench" (S_DEVELOP), überprüft. Dieses Berechtigungsobjekt besteht aus fünf Feldern, für die folgende angegebenen Ausprägungen geprüft werden:

1. Entwicklungsklasse für Change & Transport Management (DEVCLASS)
wird beim Erstellen geprüft. Beim Ausführen wird diese allerdings nicht geprüft.
2. Berechtigungsgruppe ABAP-Programm (P_GROUP)
wird nicht geprüft
3. Objekttyp des Entwicklungsobjekts (OBJTYPE)
Der Wert 'SCAT' wird geprüft
4. Objektname (OBJNAME)
Die Testfallname wird geprüft. Daher können Berechtigungen für einzelne Testfälle oder Testfallgruppen vergeben werden
5. Aktivität (ACTVT)
Folgende Werte werden geprüft:
 - 01 bei **Anlegen** von Testfällen
 - 02 bei **Anlegen, Ändern** und **Löschen** von Testfällen
 - 03 bei **Anzeigen** von Testfällen
 - 16 bei **Starten** von Testfällen
 - 70 bei **Verwalten** von TestabläufenDies berechtigt zum Setzen des Prüfkennzeichens für Testabläufe. Zur Vergabe von Prüfkennzeichen ist es erforderlich, daß in den Benutzerfestwerten (*System* → *Benutzervorgaben* → *Eigene Daten*) für CATT das Kennzeichen *Prüfkennzeichen* markiert ist.

Mastersprachenhandling

Mastersprachenhandling

Durch die Integration von CATT in die ABAP Workbench ist auch das Mastersprachenhandling einheitlich gestaltet. Wie andere Workbench-Objekte haben auch Testfälle eine Originalsprache. Legen Sie einen Testfall an, so erhält er Ihre Anmeldesprache als Originalsprache. Sämtliche Texte zu einem Testfall sind immer in dieser Originalsprache vorhanden. Beim Kopieren wird die Originalsprache des Testfalls auch für den neuen Testfall übernommen, da die Bearbeitung normalerweise in der Originalsprache des Testfalls erfolgt.

Unterscheidet sich die Originalsprache des bearbeiteten Testfalls jedoch von Ihrer Anmeldesprache, so haben Sie die Wahl, sie können

- die Bearbeitung in der Originalsprache durchführen
- die Originalsprache ändern.



Wollen Sie die Originalsprache ändern, sollten Sie darauf achten, daß die Texte bereits in die neue Originalsprache übersetzt vorliegen. Ist dies nicht für alle Texte der Fall, so können Sie die nicht vorhandenen Texte zunächst in die neue Sprache kopieren, Sie sollten jedoch darauf achten, daß sie möglichst sofort übersetzt werden.

CATT im Repository-Infosystem

Sämtliche Attribute und verwendete Objekte der angelegten Testfälle werden im Repository-Infosystem verwaltet. Dies ermöglicht eine gezielte Suche nach Testfällen, die bestimmte Kriterien erfüllen. Sie gelangen über *Umfeld* → *Repository Infosyst* in das Einstiegsbild des Repository Infosystems. Durch Navigation durch die Baumstruktur über *Repository* → *Umfeld* → *Automatische Tests* → *Testfälle* gelangen Sie auf den Selektionsbildschirm für die Suche nach CATT-Testfällen. Eine detaillierte Beschreibung des Repository Infosystem finden Sie in der Dokumentation [ABAP Workbench: Werkzeuge \[Extern\]](#).

Namenskonvention

Namenskonvention

Beim Anlegen eines Testablaufs bzw. Testbausteins vergeben Sie einen eindeutigen Namen mit maximal 30 Stellen. Dieser setzt sich folgendermaßen zusammen:

1. "Y" oder "Z" (Kundennamensraum) bzw. ein Namensraumprefix
2. eindeutiger Namen

Testfall

Definition

Ein Testfall bildet einen vollständigen betriebswirtschaftlichen oder administrativen Prozeß ab, mit allen Voraussetzungen, die für eine bestimmte Prüfung notwendig sind. "Terminauftrag anlegen" erfordert z.B. als Voraussetzungen "Debitor anlegen", "Material anlegen" sowie "Konditionen festlegen".

Verwendung

Ein Testfall kann beliebige andere Testfälle zu einer gesamten Anwendung oder einer bestimmten Funktionalität einer Anwendung aufnehmen (referieren). Der Testfall kann bei entsprechender Einstellung mit einem Prüfkennzeichen versehen werden (siehe auch unter Punkt "Verwaltungsdaten" weiter unten).

Testfälle sind mandantenübergreifend und können generell in jedem Mandanten erstellt werden. Der Start von Testfällen ist jedoch auf bestimmte Mandanten beschränkt, da Customizing-Voreinstellungen notwendig sind.

Struktur

- **referierter Testfall (optional)**
Ein referierter Testfall entspricht i.A. einer kleinen prüfbaren Einheit, in der Regel einer Transaktion, z.B. "Debitor anlegen". Er dient der Modularisierung eines Testfalls und ermöglicht die Wiederverwendbarkeit einzelner Testabschnitte.
- **Attribute**
Sie enthalten Kennzeichen und Verwaltungsinformationen zu dem Testfall, die als Suchkriterien im Repository-Infosystem dienen können.
- **Verwaltungsdaten**
Falls in den Benutzerfestwerten (*System* → *Benutzervorgaben* → *Eigene Daten*) für CATT das Kennzeichen *Prüfkennzeichen* markiert ist, werden nach der Ausführung eines Testablaufs Verwaltungsdaten zum Testfall hinterlegt, denen Bearbeitungs- und Prüfdaten entnommen werden können. (Näheres zum Prüfkennzeichen siehe Abschnitt "Anmerkungen zum Prüfkennzeichen" in [Massenstart \[Seite 127\]](#)).
- **Funktionen**
entsprechen einzelnen Testaktionen, die in einem Testfall aufgenommen und während des Abspielens eines Testfalls ausgeführt werden.
- **Parameter und Variablen**
dienen zur flexibleren Nutzung von Testfällen und zur Wertübergabe zwischen referierten Testfällen. Außerdem können Kalkulationen durchgeführt werden.
- **Varianten**
stellen eine testspezifische Wertzuweisung an die Importparameter eines Testfalls dar.
- **Startbild (Einzelstart)**
enthält die Laufbedingungen (Protokollart, Abspielmodus, Varianten). Von hier aus können Sie einen einzelnen Testfall starten.
- **Protokoll**
Beim Ausführen eines Testfalls wird ein Protokoll erstellt. In ihm werden eventuell

Testfall

vorhandene Fehler in den geprüften Vorgängen aufgelistet. Bei entsprechenden Transaktionsfehlern ist eine Anzeige des Fehlerprotokolls möglich. Bei auftretenden Programmabbrüchen können Sie in die Anzeige des Fehlerprotokolls verzweigen.

Testfalltypen

Verwendung

Innerhalb der Test Workbench stehen Ihnen folgende Testfalltypen zur Verfügung:

Typ	Bedeutung
CATT [Seite 26]	Automatischer Testfall zum Testen von R/3-Transaktionen
Funktionsbausteintest [Seite 42]	Automatischer Testfall zum Testen von Funktionsbausteinen
Remote-Test R/2 [Seite 29]	Remote R/2-Test zum Testen von R/2-Transaktionen
Externe Anwendung [Seite 33]	Zum Einbinden von Dateien, die beim Ausführen lokal auf den Präsentationsrechner geladen werden und dort mit externen Programmen bearbeitet werden können. Testfälle dieses Typs dienen auch dazu Testdaten im Format der Testwerkzeuge von Fremdherstellern [Seite 37] zu speichern.
Manueller Testfall [Seite 27]	Manueller Test zum Erfassen von Testanweisungen für das manuelle Testen
Referenzierend [Seite 28]	Referenzierender Testfall zum referenzieren von Testfällen in anderen R/3 Systemen. Der Testfall kann nur aus dem Test Organizer gestartet werden.

Der Typ eines Testfalls wird im [Attributebild \[Seite 58\]](#) des Testfalls festgelegt.

Integration

Alle Typen können im [Test Organizer \[Extern\]](#) angelegt, gepflegt und verwaltet werden.

Verwendung von maschinellen Testfällen

Verwendung von maschinellen Testfällen

Einsatzmöglichkeiten

Testfälle vom Typ CATT werden zum maschinellen Testen von R/3-Transaktionen verwendet. Die Transaktionen werden dabei in der Regel ohne Benutzerinteraktion durchlaufen. Zur Dokumentation des Tests wird ein Protokoll angelegt.

Für Testfälle vom Typ CATT stehen Ihnen zwei Pflegemodi zur Verfügung:

- [CATT \[Extern\]](#): Erstellung von Testfällen.
- [CATT Extended \[Extern\]](#): Erstellung von Testfällen mit komplexer Prüflogik: alle [CATT-Funktionen \[Seite 64\]](#) stehen zur Verfügung.

Ablauf

1. Legen Sie Testfälle an. Verwenden Sie dabei die Aufzeichnungsfunktionalität. Sie können Transaktionsketten zusammenstellen, die z.B. Ihren Geschäftsprozessen entsprechen.
2. Definieren Sie Prüfvorschriften in den Testfällen.
3. Legen Sie sich Varianten für die Testfälle an.
4. Verwalten Sie die Testfälle im Test Organizer.
5. Führen Sie die Testfälle aus und werten Sie die Protokolle aus. Eventuell müssen Sie Regressionstest der fehlerhaften Testfälle durchführen.

Verwendung von manuellen Testfällen

Einsatzmöglichkeiten

Testfälle des Typs *Manueller Testfall* werden zum Erfassen von Testanweisungen verwendet, die ein Tester manuell durchführen muß. Die Erfassung der Testanweisungen erfolgt als Langtext zu dem Testfall in einem SAPscript-Editor.

Testfälle vom Typ *Manueller Testfall* können die Funktionalität für maschinelle Testfälle nicht verwenden.

Ablauf

1. Legen Sie einen Testfall vom Typ **Manueller Testfall** an.
2. Erfassen Sie einen Langtext zum angelegten Testfall und sichern Sie diesen Text nach dem Editieren.
3. Verwalten Sie den Testfall im Test Organizer.

Verwendung von referenzierenden Testfällen

Verwendung von referenzierenden Testfällen

Einsatzmöglichkeiten

Ein Testfall vom Typ *Referenzierend* verweist auf einen bereits existierenden, automatischen Testfall in einem anderen R/3 System. Dieser Typ ist immer dann interessant, wenn Sie ein zentrales Testverwaltungssystem verwenden, in dem die Testkataloge mit den Testfällen verwaltet werden und aus diesem System viele verschiedene R/3 Systeme (mit unterschiedlichem Releasestand) getestet werden.

In den zu testenden Systemen legen Sie je einen Testfall mit der Testroutine an. Achten Sie darauf, daß der Testfall in allen Systemen den gleichen Namen besitzt.

In dem zentralen Testsystem legen Sie dann einen Testfall vom Typ **Referenzierend** an, in dem auf den Testfall im Zielsystem verwiesen wird.

Die Angabe des Zielsystems erfolgt dann im Test Organizer bei der Erstellung des Testplans. Dadurch können Sie für jedes zu testende R/3 System einen Testplan anlegen und in dem jeweiligen Testplan das richtige R/3 System spezifizieren.



Testfälle von diesem Typ können nur über den Test Organizer gestartet werden.

Ablauf

1. Legen Sie einen automatischen Testfall in dem Zielsystem an.
2. Legen Sie einen neuen Testfall im zentralen Testsystem an.
3. Weisen Sie dem Testfall in der Attributpflege auf der Karteikarte *Verwaltungsdaten* den Typ **Referenzierend** zu.
4. Weisen Sie dem Testfall in der Attributpflege auf der Karteikarte *Allgemeine Daten* den referierten Testfall in dem Zielsystem zu.
5. Sichern Sie den Testfall.
6. Binden Sie den Testfall im Test Organizer in einem Testkatalog ein.
7. Bei der Erstellung des Testplans geben Sie das Zielsystem an.

Verwendung von CATT für R/2 Testfälle

Einsatzmöglichkeiten

Testfälle vom Typ *Remote-Test R/2* werden zum maschinellen Testen von R/2-Transaktionen verwendet. Die Transaktionen werden dabei ohne Benutzerinteraktion durchlaufen. Sie können Systemmeldungen abfragen und Datenbankfortschreibungen testen. Nach jedem Testlauf wird ein Protokoll angelegt.

Für Testfälle vom Typ *Remote-Test R/2* stehen Ihnen alle beschriebenen [CATT-Funktionen \[Seite 64\]](#) zur Verfügung. Die Pflege erfolgt immer im [CATT Extended Modus \[Extern\]](#).

Es gelten folgende Beschränkungen:

FUN	Ausführung des Funktionsbausteins im R/3. Dieser kann aber Funktionsbausteine Remote im R/2 aufrufen
CHETAB SETVAR <tab>	Für alle Tabellen, die nicht in der ATAB liegen, muß in der Tabelle TC40B im R/2 ein Funktionsbaustein zum Lesen der Daten definiert sein.
SET Cursor	Funktion wird nicht ausgewertet
SET/GET-Parameter	Stehen nicht zur Verfügung

Voraussetzungen

Das R/2-Testsystem muß den Releasestand 5.0 Korrekturstand G oder höher besitzen und bestimmte SAP-Basiskomponenten müssen installiert sein:

- BS2000:
 - Remote Function Call
 - Host Kommunikation mit TCP/IP
 - 153 SAP-Rechnerkopplung
- MVS- und VSE-Systeme:
 - Remote Function Call
 - Host Kommunikation mit sonst. LU 6.2 Systemen
 - 153 SAP-Rechnerkopplung

Weiterhin muß eine RFC-Verbindung zwischen dem R/3-System und dem R/2-Testsystem bestehen. Der dabei verwendete R/2-Benutzer muß vom Typ 'CPIC' sein und muß über die entsprechenden Berechtigungen verfügen.

Ablauf

1. Legen Sie elementare Testfälle (Testbausteine) vom Typ **Remote-Test R/2** für einzelne Transaktionen an.
2. Fügen Sie die unter Punkt 1 erstellten elementaren Testfälle zu Abläufen zusammen. Legen Sie dazu Testfälle vom Typ *Remote-Test R/2* an, in denen Sie die in 1. erstellten

Verwendung von CATT für R/2 Testfälle

Testfälle in einer sinnvollen Reihenfolge miteinander verknüpfen. Dadurch können sie Transaktionsketten zusammenstellen, die z.B. Ihren Geschäftsprozessen entsprechen.

3. Sichern Sie den Testfall.
4. Legen Sie sich Varianten für die Testfälle an.
5. Verwalten Sie den Testfall im Test Organizer.
6. Führen Sie den Testfall aus und werten Sie die Protokolle aus.

R/2: elementaren Testfall anlegen

Voraussetzungen

Bevor Sie einen Testfall vom Typ *Remote-Test R/2* anlegen, müssen Sie eine RFC-Verbindung zu dem Zielsystem aufgebaut haben.

Vorgehensweise

1. Zeichnen Sie im R/2-Testsystem mit der Transaktion SIRC eine BDC-Mappe der zu testenden Transaktion auf.
2. Überprüfen Sie mit der Transaktion SBDC, ob die aufgezeichnete BDC-Mappe batchinputfähig ist.

Verwenden Sie eventuell folgende Hilfsreports:

RSCATB00	Dynpro-Definition anzeigen
RSCATB10	CALL TRANSACTION mit Spooldaten starten
RSCATB30	BDC-Mappe im R/3-Format anzeigen.

3. Starten Sie nun im R/3-System die CATT-Pflegetransaktion und legen Sie einen neuen Testfall an.
4. Pflegen Sie im Attributebild des Testfalls den Typ **Remote-Test R/2** ein. Wenn Sie bisher noch kein R/2-Remotesystem angegeben haben, fragt Sie das System nun nach einem Zielsystem. Geben Sie das entsprechende System ein.
5. Verzweigen Sie in den Funktionseditor. Wählen Sie dort die Funktion *Bearbeiten* → *TCD einfügen*.
6. Geben Sie im Dialogfenster *R/2 BDC-Mappe einlesen* den Namen der Datei und den Mappennamen ein. Wählen Sie dann *Weiter*.
Es wird ein neuer Eintrag TCD im Funktionseditor eingefügt.
7. [Parametrisieren \[Seite 102\]](#) Sie nun die Eingabefelder der R/2-Transaktion.
8. Speichern Sie den Testfall.

Nachrichtenprüfung über SAPMSCEM 0001 auch im R/2

Die Nachrichtenprüfung über das Dynpro SAPMSCEM 0001 wird nun auch für das R/2 System empfohlen, speziell, wenn die erwarteten Nachrichtennummern zwischen 001 und 010 liegen, da diese Nummern auch bei Systemfehlern mit der Message-Id (Arbeitsgebiet) TT verwendet werden. In diesen Fällen könnte es dazu kommen, daß eine fehlerhafte Transaktion als 'OK' gemeldet wird, wenn nur die Nummern ohne Message-Id geprüft werden.

Aus diesem Grund wird empfohlen, das Nachrichtendynpro SAPMSCEM 0001 an das Ende der Dynproliste anzuhängen: Auf diesem Nachrichtendynpro sollte man die Prüfung für Nachrichtennummer *und* Arbeitsgebiet definieren: Dies ersetzt den *Check Error*, der nur die Nachrichtennummer geprüft hat, durch eine kombinierte Prüfung von Nachrichtennummer und Arbeitsgebiet.

Einzelheiten zur Vorgehensweise finden Sie unter „[Erweiterte Systemmeldungsprüfung \[Seite 84\]](#)“.

R/2: Transaktionsübergreifenden Testfall anlegen

R/2: Transaktionsübergreifenden Testfall anlegen

Voraussetzungen

Bevor Sie einen Testfall vom Typ *Remote-Test R/2* anlegen, müssen Sie eine RFC-Verbindung zu dem Zielsystem aufgebaut haben.

Vorgehensweise

1. Starten Sie im R/3-System die CATT-Pflegetransaktion und legen Sie einen neuen Testfall an.
2. Pflegen Sie im Attributebild des Testfalls den Typ **Remote-Test R/2** ein. Wenn Sie bisher noch kein R/2-Remotesystem angegeben haben, fragt Sie das System nun nach einem Zielsystem. Geben Sie das entsprechende System ein.
3. Verzweigen Sie in den Funktionseditor.
4. Referieren Sie mit der Funktion REF die elementaren Testfälle aus denen Sie den transaktionsübergreifenden Testfall zusammensetzen wollen.
5. Fügen Sie weitere CATT-Funktionen in Ihren Testfall ein (z.B. Tabellenüberprüfung).
6. Speichern Sie den Testfall.
7. Verwalten Sie den Testfall im Test Organizer.
8. Führen Sie den Testfall aus und werten Sie das Protokoll aus.

Verwendung von externen Anwendungen

Einsatzmöglichkeiten

Sie können externe Anwendungen in einen Testfall einbinden und diesen in anderen Testfällen referieren. Dies ermöglicht z.B. das Starten externer Testwerkzeuge oder das Anzeigen von nicht im SAP-System erfaßten Dokumentationen zu manuellen Testfällen.

Voraussetzungen

Folgende Anforderungen werden an das Frontend gestellt:

- Installation von Windows NT, Windows95; Windows 3.x oder OS/2
- Installation des entsprechenden Anwendungsprogramms
- Verknüpfung der Extension des Dateinamens mit dem entsprechenden Anwendungsprogramm

Ablauf

1. Legen Sie einen neuen Testfall mit dem Typ **Externe Anwendung** an.
2. Binden Sie die entsprechenden Dateien in der Dateiliste ein.
3. Übergeben Sie Importparameter an die externe Anwendung und lesen Sie Exportparameter wieder von der externen Anwendung ein.
4. Binden Sie den Testfall in andere Testfälle ein.

Externe Anwendungen einbinden

Externe Anwendungen einbinden

1. Verzweigen Sie in den Einstiegsbildschirm der CATT-Pflegetransaktion und legen Sie einen neuen Testfall an.
2. Pflegen Sie die Attribute. Pflegen Sie als Typ **Externe Anwendung** ein. Dadurch kennzeichnen Sie den Testfall als externe Anwendung.
3. Verzweigen Sie über Springen → *Funktionen* in die Dateiliste. In dem Fenster *CATT - Dateiliste für externe Anwendung* sind alle zu dem Baustein gehörenden Dateien aufgeführt.



Sie können für externe Anwendungen keine Funktionen definieren.

4. Bearbeiten Sie die Dateiliste. Verwenden Sie dazu die unten aufgeführten Funktionen.
5. Markieren Sie das Objekt, das beim Ausführen des Testfalls lokal auf Ihrem Rechner gestartet werden soll. Die nicht gekennzeichneten Dateien werden vor dem Starten der externen Anwendung heruntergeladen und stehen daher auch zur Verfügung.
6. Sichern Sie den Testfall.



Wenn Sie eine Datendatei als Startdatei verwenden wollen, müssen Sie sicher gehen, daß die Verknüpfung der Startdatei über die Extension des Dateinamens mit dem Anwendungsprogramm lokal auf Ihrem Rechner vorhanden ist.

Funktionen der Dateiliste:

Zeile löschen:

Mit der Funktion *Zeile Löschen* können Sie markierte Objekte des Testbaustein löschen.

URL einfügen:

Sofern sie URL-Adressen aufrufen wollen, wählen Sie die Funktion *URL einfügen*. Geben Sie dann die URL-Adresse in die eingabebereite Zeile ein. Wenn Sie diese Zeile ausführen, wird ein Webbrowser aufgerufen, der zu dieser Adresse verzweigt.

Datei importieren:

Mit der Funktion *Import* können Sie lokal vorhandene Dateien in den Testbaustein einbinden.

Datei exportieren:

Mit der Funktion *Export* können Sie Dateien aus dem Testbaustein lokal auf dem Präsentationsrechner ablegen.

Datei auffrischen:

Sie können eine bestehende Datei auffrischen, indem Sie eine aktuelle Version von Ihrem Präsentationsrechner hochladen und die alte Version überschreiben.

Parameterschnittstelle zwischen Testbaustein und externer Anwendung:

Zur Kommunikation mit einer externen Anwendung können im Testfall Parameter definiert werden. Import-Parameter werden in einer Textdatei heruntergeladen und können von der externen Anwendung gelesen werden. Die Textdatei wird als erste Datei vor den Dateien für die externe Anwendung heruntergeladen.

Die externe Anwendung kann selbst Export-Parameter in diese Textdatei stellen, die nach dem Ablauf der externen Anwendung vom Testfall hochgeladen wird. Die Parameter können danach in dem Testfall weiterverarbeitet werden. Die Namen der von CATT vorgesehenen Export-Parameter werden mit den Import-Parametern heruntergeladen.

Name der Textdatei für die Parameterübergabe

Standardmäßig wird für die Textdatei zur Parameterübergabe der Name `CATSTART.TXT` verwendet. Wird ein anderer Filename gewünscht, so ist im Testbaustein mit dem Typ *Externe Anwendung* ein Import-Parameter mit dem Namen `&PARAMFILE` zu definieren. Diesem Parameter kann als Wert der gewünschte Dateiname mitgegeben werden.

Struktur der Textdatei

Für jeden Parameter ist eine dreiteilige Textzeile vorgesehen:

1. Teil: Parametertyp 1-stellig, "I" = Import-, "E" = Export-Parameter
2. Teil: Parametername max. 12-stellig, ohne vorangestelltes "&"
3. Teil: Parameterwert max. 132-stellig.

Der 1. Teil ist durch ein Leerzeichen vom 2. Teil getrennt. Der 2. Teil wird 12 stellig ausgegeben. Ist der Parametername kürzer, werden Leerzeichen eingefügt. Schließlich wird der 2. Teil vom 3. Teil durch " = " (Leerzeichen Gleichheitszeichen Leerzeichen) getrennt.



```
I IMPORT1   = Test
E EXPORT   = Test Ende
E EXPORT1  = Test erfolgreich
```



Bei der Rückgabe der Exportparameter können Leerzeichen zwischen den drei Teilen weggelassen werden.

Die gesamte Textzeile für einen Parameter kann maximal 148 Zeichen enthalten.

Externe Anwendung ausführen

Externe Anwendung ausführen

Sofern Sie in einem Testfall vom Typ C einen Testfall vom Typ *Externe Anwendung* referieren wird letzterer auf jeden Fall hell abgespielt. Beim Starten dieses Testfalls erscheint ein Dialogfenster, auf dem Sie weitere Informationen zur weiteren Vorgehensweise erhalten.

Wurde für den Testfall der externen Anwendung ein Langtext mit Testanweisungen für die geplanten Bearbeitungsschritte eingepflegt, so kann dieser Langtext mit der Funktion *Langtext* aus dem Dialogfenster heraus zur Anzeige gebracht werden.

Nachdem Sie alle für den Testfall relevanten externen Arbeitsschritte durchgeführt haben, führen Sie auf dem Dialogfenster im R/3-System die Funktion *Weiter* aus. Dadurch wird die Ausführung des Testfalls, wie in [Testfall starten \[Seite 124\]](#) beschrieben, fortgesetzt.

Verwendung eines externen Testwerkzeugs

Einsatzmöglichkeiten

Über eine standardisierte Schnittstelle des CATT können Testfälle im Format der Testwerkzeuge von Fremdherstellern (z.B. Mercury Interactive) im CATT genutzt werden. Die Testfälle müssen hierzu vom Typ *Externe Anwendung* sein und Sie müssen eine Installation des externen Testwerkzeugs auf dem Frontend haben, auf dem auch der SAPGUI läuft. Die Schnittstellentechnologie zwischen CATT und dem externen Test Tool basiert auf der Control Enabling Technologie. Sie können vom CATT aus das externe Testwerkzeug starten, einen Testfall erstellen, bearbeiten und ausführen. Für die Verwaltung und Analyse des Testfalls können alle Funktionen des CATT uneingeschränkt genutzt werden.

Die Schnittstelle zu CATT stellt eine Erweiterung der Funktionalität um die Einbindung externer Testwerkzeuge in CATT-Testfälle dar. Durch die Unterstützung weit verbreiteter Internet Browser ist auch der Test der Internet Anwendungskomponenten der SAP möglich.

Voraussetzungen

Für die Unterstützung eines Tests der SAP Internet Anwendungskomponenten muß das externe Test Tool über eine spezielle Erweiterung von SAP verfügen. Bitte informieren Sie sich anhand der Dokumentation des Herstellers, ob diese Erweiterung möglich ist.

Schnittstelle des externen Testwerkzeugs einstellen

Schnittstelle des externen Testwerkzeugs einstellen

Voraussetzungen

Sie müssen eine Installation des externen Testwerkzeugs auf dem Frontend haben, welche die Schnittstelle des CATT unterstützt. Schauen Sie hierzu in den Herstellerangaben nach.

Vorgehensweise

Customizing:

1. Verzweigen Sie in das Customizing (*Werkzeug* → *Business Engineer* → *Customizing*).
2. Verzweigen Sie in die Anwendungskomponentenhierarchie (*Einführungsprojekte* → *SAP Referenz IMG*).
3. Selektieren Sie das Kapitel
Anwendungsübergreifende Komponenten
 CATT-Tool
 Externes Test Tool integrieren
4. Führen Sie die dort hinterlegte Customizingtransaktion aus.
5. Tragen Sie entsprechend der im IMG Kapitel hinterlegten Dokumentatiion Ihre Schnittstellenparameter ein. Hier können Sie u.a. den Namen des externen Testwerkzeugs festlegen, mit dem Sie später im CATT Pflegebildschirm das Testwerkzeug aufrufen.



Nachdem Sie die Schnittstelle im CATT konfiguriert haben, können Sie bereits alle Funktion des externen Testwerkzeugs vom CATT aus nutzen.

Externes Testwerkzeug aus CATT starten

Vorgehensweise

1. Verzweigen Sie in den Einstiegsbildschirm der CATT-Pflegetransaktion und legen Sie einen neuen Testfall an.
2. Pflegen Sie die Attribute und tragen Sie als Typ **Externe Anwendung** ein. Dadurch kennzeichnen Sie den Testfall als externe Anwendung.
3. Verzweigen Sie in die Dateiliste. Neben den Drucktasten für die Funktionen für das Einbinden von Dateien (siehe [Verwendung von externen Anwendungen \[Seite 33\]](#)) befindet sich eine Drucktaste mit der Bezeichnung externes Testwerkzeug oder dem Namen, den Sie im [Customizing \[Seite 38\]](#) für die Taste vergeben haben.
4. Starten Sie das externe Testwerkzeug, indem Sie diese Drucktaste auswählen. Wenn die Schnittstelle richtig definiert wurde, wird das externe Testwerkzeug auf Ihrem Präsentationsrechner gestartet.
5. Zeichnen Sie nun einen Testfall mit dem externen Testwerkzeug auf und speichern Sie diesen mit einer Funktion des Testwerkzeugs (siehe dazu: Dokumentation des Herstellers).
6. Nach dem Speichern erscheint das externe Testobjekt in der Dateiliste des CATT Testfalls. In derselben Zeile neben dem Namen des Testobjekts sehen Sie ein zweistelliges Herstellerkürzel, welches zur Identifizierung des Formats des externen Testwerkzeugs im Customizing definiert wurde.



Die Kommunikation mit CATT ist nur möglich, wenn das externe Testwerkzeug aus der CATT Dateiliste gestartet wurde (aus der CATT Pflegetransaktion mit *Springen* → *Funktionen* zu erreichen). Die Kommunikation wird abgebrochen, wenn Sie den CATT Pflegebildschirm verlassen oder eine CATT Funktion auslösen. Um die Kommunikation wieder aufzubauen, müssen Sie das Testwerkzeug von CATT aus neu starten.

Testskript eines externen Testwerkzeugs bearbeiten

Testskript eines externen Testwerkzeugs bearbeiten

Die Schnittstelle zu CATT bietet die Möglichkeit, einen Testfall als Testobjekt in einem CATT Testbaustein vom Typ *Externe Anwendung* zu speichern. Es kann immer nur ein Testfall des externen Testwerkzeugs pro CATT Testfall gehalten werden.

Nach dem Anlegen und Speichern des Testobjekts im externen Testwerkzeug wird das Testskript in der Dateiliste des CATT Pflegebildschirms aufgelistet.

Zur Nutzung der Speicherfunktion über die CATT Schnittstelle, schauen Sie bitte in der Dokumentation des externen Testwerkzeugs nach.

Nachdem das Testobjekt in der Dateiliste erschienen ist, müssen Sie den CATT Testfall sichern. Dabei wird die Kommunikation mit dem externen Testwerkzeug abgebrochen.

Das Testskript eines externen Testfalls kann nicht mit den Funktionen der Dateiliste gelöscht werden. Wollen Sie ein Testskript komplett löschen, müssen Sie den kompletten CATT-Testfall löschen.

Für die Bearbeitung des Testskripts starten Sie das externe Testwerkzeug über die rechte Drucktaste über der Dateiliste und bearbeiten es dann lokal im externen Testwerkzeug. Nach der Bearbeitung wird das aktualisierte Testskript wieder in den CATT-Testfall importiert.

Parameterschnittstelle zwischen CATT und externem Testwerkzeug

Zur Datenübergabe zwischen Testbausteinen und externen Anwendungen gibt es im CATT Import- und Exportparameter (siehe auch [Externe Anwendungen einbinden \[Seite 34\]](#)). Diese Parameter können uneingeschränkt von dem externen Testwerkzeug genutzt werden. Sie werden beim Start des externen Testwerkzeugs zusammen mit dem Testfall an die CATT Schnittstelle übergeben. Das Testwerkzeug bietet hierbei Funktionen, um den Wert der Import- und Exportparameter zu lesen und zu setzen.

Die Parameter haben folgendes Format:

Der Parametertyp kann entweder vom Typ Import oder Export sein.

Der Parametername ist maximal 12-stellig und unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Der Parameterwert ist max. 132-stellig und unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Sie können von dem externen Testwerkzeug auch Import- und Exportparameter neu definieren, die zu den bereits definierten Parametern des CATT Testfalls nach dem Speichern des CATT Testfalls hinzugefügt werden.



Die Kommunikation mit CATT ist nur möglich, wenn das externe Testwerkzeug aus der CATT Dateiliste gestartet wurde (aus der CATT Pflege Transaktion mit *Springen* → *Funktionen* zu erreichen). Die Kommunikation wird abgebrochen, wenn Sie den CATT Pflegebildschirm verlassen oder eine CATT Funktion auslösen. Um die Kommunikation wieder aufzubauen, müssen Sie das Testwerkzeug von CATT aus neu starten.

Verwendung von Funktionsbausteintests

Verwendung von Funktionsbausteintests

Einsatzmöglichkeiten

Mit dem Typ *Funktionsbausteintest* können Sie Funktionsbausteintests erstellen und ausführen. Auch Dialoge bei der Ausführung des Funktionsbausteins können dabei getestet werden.

Beim Anlegen eines Funktionsbausteintests wird ein Parametersatz für die zu übergebenden Parameter, Strukturen und Tabellen des Funktionsbausteins angelegt. Danach wird der Funktionsbaustein ausgeführt. Enthält er Dialoge, so werden diese aufgezeichnet. Nach Ablauf des Funktionsbausteins wird das Ergebnis des Funktionsbausteins als Vergleichsparameter zu dem Parametersatz hinzugefügt. Aus den Vergleichsparameter können dann Parameter, Strukturen und Tabellen ausgesucht werden, deren Inhalt bei zukünftigen Tests mit dem aufgezeichneten Inhalt übereinstimmen sollen.

Ablauf

1. [Legen Sie einen Funktionsbausteintest an \[Seite 43\]](#).
2. [Parametrisieren Sie den Funktionsbausteintestfall \[Seite 44\]](#), sofern dieser Dialoge enthält.
3. [Bearbeiten Sie die Liste der Vergleichsparameter \[Seite 45\]](#).
4. Sichern Sie den Testfall.
5. Benutzen Sie den Testfall zum automatischen Testen von Funktionsbausteinen.

Funktionsbausteintest anlegen

Vorgehensweise

1. Legen Sie einen Testfall vom Typ *Funktionsbausteintest* an, indem Sie:
Im Test Organizer einen neuen Testfall vom Typ **Funktionsbausteintest** anlegen und die Funktion *Aufzeichnen* ausführen.
Im Einstiegsbild der CATT-Pflegetransaktion die Funktion *Aufzeichnen Funktionsbaustein* ausführen.
2. Geben Sie auf dem Dialogfenster den Namen des Funktionsbausteins an und fahren Sie mit der Funktion *Übernehmen* fort.
3. Übergeben Sie der Import-, Changing- und Tabellenschnittstelle des Funktionsbausteins Werte für die Testausführung.
4. Führen Sie den Funktionsbaustein aus.
5. Sofern der Funktionsbaustein Dialoge beinhaltet, führen Sie diese aus.
6. Das Ergebnis der Ausführung erhalten Sie nach Beendigung des Funktionsbausteins zurück. Durch *Markieren* der entsprechenden Einträge können Sie nun wählen, welche Vergleiche für spätere Funktionsbausteintest durchgeführt werden sollen. Das aktuelle Ergebnis dient dabei als Referenz.

Funktionsbausteintest parametrisieren

Funktionsbausteintest parametrisieren

Voraussetzungen

Sie können nur Funktionsbausteine parametrisieren, die Dialoge ausführen. Dabei können Sie nur die Eingaben der Dialoge parametrisieren.

Vorgehensweise

1. Verzweigen Sie zu den Funktionen des Testfalls vom Typ *Funktionsbausteintest*.
2. Positionieren Sie sich auf dem Namen des zu testenden Funktionsbausteins und führen Sie die Funktion *Auswählen* aus.
Sie verzweigen dadurch in die Übersicht der Bilder des Dialogs.
3. Positionieren Sie sich auf einem Bild und wählen Sie die Funktion *Auswählen*.
Sie erhalten das simulierte Bild zur Anzeige.
4. Pflegen Sie Parameter, wie in [Dynpro pflegen \[Seite 69\]](#) beschrieben.
5. Sichern Sie Ihre Änderungen.

Vergleichsparameter bearbeiten

Nach dem Ausführen eines Funktionsbausteintests liefert der getestete Funktionsbaustein über seine Schnittstelle (Export, Changing, Tables) ein Ergebnis zurück. Sie können dieses Ergebnis mit einem Set von Vergleichsparametern vergleichen. Besteht ein Unterschied zwischen Vergleichsparameter und Ergebnis des Funktionsbausteintests, wird der Test als fehlerhaft gekennzeichnet.

Wenn Sie nicht alle Vergleichsparameter zum Ergebnisvergleich benutzen wollen, können Sie bestimmte Vergleichsparameter ausschließen.

Vorgehensweise

1. Verzweigen Sie zu den Funktionen des Testfalls vom Typ *Funktionsbausteintest*.
2. Führen Sie die Funktion *Vergleichsparameter* aus.

Sie erhalten eine Liste der Vergleichsparameter, die bei der Aufzeichnung des Funktionsbausteintests erstellt wurde.

3. Markieren Sie die Ergebnisparameter (Export, Changing, Tables) die nach Ausführen des Funktionsbausteintest mit dem aktuellen Ergebnis verglichen werden sollen. Positionieren Sie sich dazu auf dem Parameternamen und führen Sie die Funktion *Markieren / Entmarkieren* aus.
4. Sichern Sie die Änderungen.



Sie können immer nur über komplette Strukturen oder interne Tabellen Vergleiche anstellen. Einzelne Felder einer Struktur bzw. internen Tabelle können nicht ausgewählt werden.

Pflege

Pflege

Verwendung

Die Testfallpflege bezieht sich hauptsächlich auf die Pflege von automatischen Testfällen. Sie umfaßt die Pflege der Attribute (gültig für alle Testfalltypen), der CATT spezifischen Funktionen und der CATT Parameter.

Voraussetzungen

Für die Testfallpflege benötigen Sie die entsprechenden [Berechtigungen \[Seite 19\]](#).

Funktionsumfang

Für die Pflege der Attribute steht Ihnen das Attributebild mit seinen unterschiedlichen Teilsichten zur Verfügung.

Die CATT spezifischen Funktionen werden in einem auf die Bedürfnisse des CATT angepaßten Editor gepflegt.

Die CATT Parameter können an verschiedenen Stellen in der Testfallpflege gepflegt werden. Sie erhalten eine Übersicht über alle im Testfall definierten Parameter auf dem Parameterpflegebildschirm.

Zur Erstellung von einfachen automatischen Testfällen steht Ihnen ein Transaktions-Recorder zur Verfügung.

Aktivitäten

Die CATT-Pflegetransaktion finden Sie im Menü der ABAP Workbench unter *Test* → *Test Workbench* → *CATT* → *Testfall bearbeiten*.

Testfall aufzeichnen

Testfälle für eine bestimmte Transaktion können Sie mit Hilfe der Aufzeichnungsfunktionalität anlegen:


1. Geben Sie auf dem Einstiegsbild der CATT-Pflegetransaktion einen Namen für den Testfall an und führen Sie die Funktion *Baustein Aufzeichnen* aus.
2. Geben Sie auf dem folgenden Dialogfenster die Transaktion an, für die Sie einen Testfall aufzeichnen wollen.

Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit `ENTER`.

Sie verzweigen auf das Einstiegsbild der aufzuzeichnenden Transaktion.



Auf dem Dialogfenster, in dem Sie die Transaktion eingeben, können Sie sich entscheiden in welchem [CATT-Modus \[Seite 68\]](#) die Transaktion aufgezeichnet wird. Als Vorschlag wird die Transaktion immer im Modus ohne COMMIT WORK Ende aufgezeichnet. In speziellen Fällen kann es aber sinnvoll sein die Transaktion auch im Modus mit COMMIT WORK Ende aufzuzeichnen (z.B. Testen der Transaktionsfolge für Batch-Input-Datenübernahme). Wenn Sie den Modus ändern wollen, müssen Sie auf dem Dialogfenster die rechte Maustaste benutzen und die Funktion Ende bei COMMIT WORK (`F7`) auswählen.

3. Stellen Sie sicher, daß die Fenstergröße der Standardgröße entspricht. Wählen Sie dazu  → *Default Size*.

Dadurch stellen Sie sicher, daß ein aufgezeichneter Testfall auch beim Dunkelabspielen fehlerfrei läuft. Dies kann z.B. bei Steploop-Feldern, die eine von der Bildschirmgröße abhängige Länge haben, wichtig sein.

4. Führen Sie die Transaktion in der Art und Weise durch, wie sie später durch den CATT-Testfall getestet werden soll.
5. Nach Abschluß der Transaktion verzweigen Sie automatisch in die CATT-Pflegetransaktion. Ein Dialogfenster informiert Sie, daß die Aufzeichnung beendet ist. Bestätigen Sie dieses mit `ENTER`.
6. Sie verzweigen auf den Attributepfegebildschirm der CATT-Pflegetransaktion. Überprüfen Sie die angegebenen Attribute und ändern Sie diese gegebenenfalls.
7. Wählen Sie *Springen* → *Funktionen*, um in den [Funktionseditor \[Seite 62\]](#) zu gelangen.
8. Pflegen Sie zusätzliche [Funktionen \[Seite 64\]](#) ein, und sichern Sie diese.
9. [Parametrisieren \[Seite 102\]](#) Sie den Testfall.



Lesen Sie sich vor der Erstellung von Testfällen die [Empfehlungen für die Erstellung von CATT-Testfällen \[Seite 145\]](#).

Sie können Testfälle auch manuell anlegen. Dazu gehen Sie wie in [Testfälle manuell anlegen \[Seite 49\]](#) beschrieben vor.

Testfall aufzeichnen

Systemmeldungen vom Typ 'I' müssen mit ENTER bestätigt werden, bevor Sie mit der Bearbeitung fortfahren können. Dies gilt auch für Meldungen, die nur in der Statuszeile erscheinen.

Sofern auf einem Bildschirmbild der aufzuzeichnenden Transaktion ein OK-Code vom Typ 'T' ausgeführt wird, bricht die CATT-Aufzeichnung ohne Fehlermeldung ab.

Testfälle manuell anlegen

Diese Vorgehensweise werden Sie in der Regel dann anwenden, wenn Sie einzelne Testbausteine (Testfall über eine Transaktion) in einem Testablauf (z.B. zum Testen eines Geschäftsprozesses) zusammenfassen wollen (siehe auch [Modularisierung von Testfällen \[Seite 14\]](#)).

1. Um einen Testfall manuell anzulegen, geben Sie auf dem Einstiegsbild der CATT-Pflegetransaktion einen Namen an und wählen den Menüpunkt *Testablauf* → *Anlegen*.
2. Pflegen Sie die [Attribute \[Seite 58\]](#) und sichern Sie diese. Hierbei erhalten Sie beim ersten Sichern des Bausteins oder Ablaufs ein Fenster, in dem Sie eine Entwicklungsklasse für die logische Zuordnung im System angeben müssen, in der der Testfall abgelegt werden soll.

Vergessen Sie nicht für Testbausteine das Attribut *Testbaustein* zu pflegen.

3. Wählen Sie *Springen* → *Funktionen*, um in den [Funktionseditor \[Seite 62\]](#) zu gelangen.
4. Pflegen Sie die benötigten [Funktionen \[Seite 64\]](#) ein.
5. Parametrisieren Sie den Testfall.



Lesen Sie sich vor der Erstellung von Testfällen die [Empfehlungen für die Erstellung von Testfällen \[Seite 145\]](#).

Testfälle über eine Transaktion legen Sie schnell und bequem mit der [Aufzeichnungsfunktionalität \[Seite 47\]](#) von CATT an.

Testfälle pflegen

Testfälle pflegen

Um einen bereits vorhandenen Testfall zu pflegen, geben Sie im Startbildschirm der CATT-Pflege­transaktion den Testfallnamen ein, markieren Sie das gewünschte Teilobjekt und wählen die Funktion *Ändern*. Sie erhalten das entsprechende Pflegebild.



Falls Sie den Namen des Testfalls nicht kennen, können Sie das [Repository Infosystem \[Seite 21\]](#) nutzen, um nach verschiedenen Kriterien zu suchen.

Sie können sich eine Liste der Testfälle anzeigen lassen, in denen der aktuelle Testfall referiert wird, wählen Sie dazu *Hilfsmittel* → *Testbaust. verwendung*.

Über *Hilfsmittel* → *Referenzverwendung* im Einstiegsbild der Pflege­transaktion können Sie alle zwar referenzierten Testfälle, jedoch nicht vorhandenen und alle nicht verwendeten Testfälle einmalig selektieren. Diese Selektion wird über alle Testbausteine durchgeführt, sie kann nicht eingeschränkt werden.

Über *Hilfsmittel* → *Aufträge* gelangen Sie auf ein Fenster, in dem Sie eine bereits bestehende Transportnummer eingeben können. Sie kürzen damit den Bearbeitungsweg ab und umgehen die ansonsten erscheinenden Dialogfenster für Entwicklungsklasse und Korrektur­nummer.

Eine Auflistung der Testfälle, die in einem Ablauf eingebunden sind erhalten Sie über *Hilfsmittel* → *Graf. Ausgabe* → *Testbaust.hierarchie*.

Eine Auflistung aller im Testfall beteiligten Funktionen und Parameter erhalten Sie über *Hilfsmittel* → *Graf.Ausgabe* → *Testablauf*. Diese Auflistung können Sie sich auch über die Funktion *Testablauf* → *Drucken* ausdrucken.

Testfälle kopieren

Verwendung



Die Funktion *Testfälle kopieren* dient dazu, Testfälle einzeln, besonders aber zu mehreren, zu kopieren.

Voraussetzungen


Sie befinden sich im erweiterten Modus des CATT (CATT Extended).

Vorgehensweise

Kopieren mit Suche über den Testfallnamen



1. Wenn Sie sich im Einstiegsbild des CATT Extended befinden, geben Sie einen Namen eines Testfalles ein, der kopiert werden soll.
2. Wählen Sie im Menü → **Hilfsmittel** → **Testfälle kopieren**.
3. Um mehrere Testfälle zu selektieren, ersetzen Sie Teile des Testfallnamens im neuen Bildschirmbild durch Maskenzeichen.
4. Ordnen Sie die Kopien einer Entwicklungsklasse zu, wenn Sie eine andere als die vorgegebene benötigen
5. Wählen Sie ein Präfix für den Namen der Kopie des Testfalles und klicken Sie . Sie erhalten eine Liste mit gefundenen Testfällen.
6. Wählen Sie die zu kopierenden Testfälle aus.
7. Ändern Sie den vorgeschlagenen Namen der Kopie oder der Kopien, wenn nötig.
8. Um die Kopie bzw. die Kopien zu erstellen, klicken Sie .

Kopieren mit Suche über andere Kriterien

1. Wenn Sie sich im Einstiegsbild des CATT Extended befinden, geben Sie einen Namen eines Testfalles ein, der kopiert werden soll.
2. Wählen Sie im Menü → **Hilfsmittel** → **Testfälle kopieren**.
3. Stellen Sie den Mauszeiger in das Namensfeld und drücken Sie die Taste **F4**.
4. Geben Sie auf dem folgenden Bildschirmbild Ihre Suchkriterien ein und klicken Sie . Sie erhalten eine Liste der gefundenen Testfälle.




Sie können zur Suche [Maskenzeichen \[Extern\]](#) verwenden.

5. Selektieren Sie die zu kopierenden Testfälle und und klicken Sie .
6. Wählen Sie ein Präfix für den Namen der Kopie des Testfalles und klicken Sie .
7. Wählen Sie die zu kopierenden Testfälle aus.

Testfälle kopieren



Die Liste kann größer sein, als auf dem Bildschirm dargestellt: Prüfen Sie mit den Bildlaufleisten, ob beim gemeinsamen Bearbeiten nur Testfälle selektiert sind, die Sie bearbeiten wollen.

8. Ändern Sie den oder die vorgeschlagenen Namen, wenn nötig.
9. Um die Kopie bzw. die Kopien zu erstellen, klicken Sie .

Ergebnis

Es wurden Kopien aller selektierten Testfälle erstellt.

Testfälle löschen

Verwendung


Die Funktion *Testfälle löschen* dient dazu, Testfälle einzeln oder zu mehreren zu löschen.

Voraussetzungen

Sie haben Testfälle angelegt, die gelöscht werden sollen. Sie befinden sich im erweiterten Modus des CATT (CATT Extended).

Vorgehensweise


Suche über den Testfallnamen

1. Wenn Sie sich im Einstiegsbild befinden, tragen Sie einen zu löschenden Testfall im Feld *Testfall* ein.
2. Wählen Sie im Menü → **Hilfsmittel** → **Testfälle löschen**
3. Erweitern Sie die Suche nach Testfallnamen im folgenden Bildschirmbild durch Maskenzeichen, wenn Sie mehrere Testfälle löschen wollen.
4. Führen Sie die Suche aus, indem Sie  klicken. Sie erhalten eine Liste der gefundenen Testfälle.
5. Selektieren Sie die gewünschten Testfälle.



Die Liste kann größer sein, als auf dem Bildschirm dargestellt: Prüfen Sie mit den Bildlaufleisten, ob beim gemeinsamen Bearbeiten nur Testfälle selektiert sind, die Sie bearbeiten wollen.

Das Löschen geschieht unwiderruflich.

6. Löschen Sie Ihre Auswahl, indem Sie  klicken und bestätigen Sie es im folgenden Dialogfenster.

Suchen von Testfällen mit anderen Suchkriterien

1. Tragen Sie einen zu löschenden Testfall im Feld *Testfall* ein.
2. Wählen Sie im Menü → **Hilfsmittel** → **Testfälle löschen**. Sie gelangen auf ein neues Bildschirmbild, der Testfall ist im entsprechenden Feld eingetragen.
3. Drücken Sie die **F4**-Taste. und geben Sie Ihre Suchkriterien im folgenden Bildschirmbild ein.



Sie können unvollständige Testfallnamen mit [Maskenzeichen \[Extern\]](#) erweitern.

4. Führen Sie die Suche aus, indem Sie  klicken. Sie erhalten eine Liste der gefundenen Testfälle.

Testfälle löschen

5. Markieren Sie zu löschende Testfälle





Sie können alle Testfälle gemeinsam mit  selektieren und mit  deselektieren. Die markierten Testfälle können Sie mit  anzeigen lassen.



Die Liste kann größer sein, als auf dem Bildschirm dargestellt: Prüfen Sie mit den Bildlaufleisten, ob beim gemeinsamen Bearbeiten nur Testfälle selektiert sind, die Sie bearbeiten wollen.

Das Löschen geschieht unwiderruflich.

6. Übernehmen Sie alle markierten Testfälle, indem Sie  klicken.
7. Bestätigen Sie ihre Auswahl im nächsten Bildschirmbild.
8. Löschen Sie Ihre Auswahl, indem Sie  klicken und bestätigen Sie es im folgenden Dialogfenster.



Das Löschen geschieht unwiderruflich.

Ergebnis

Alle selektierten Testfälle wurden gelöscht.

Simulation von Controls

Werden in Transaktionen Controls verwendet, wird bei der Aufzeichnung des Testfalls der für die Controls relevante Datenstrom zwischen Applikationsserver und Frontend mit aufgezeichnet.

Beim Abspielen des Testfalls werden die Controls dann simuliert. Dies bedeutet, daß die Controls inaktiv geschaltet werden, die aufgezeichneten Datenströme aber wieder eingespielt werden. Dadurch kann die Reaktion der Transaktion auf Ereignisse auf den Controls (z.B. Doppelklick auf einem Knoten in einem SAP Tree Control) getestet werden.

Bei dieser Vorgehensweise ist es aber wichtig, daß sich die angezeigten Daten in dem Control bei der Aufzeichnung sich nicht von den Daten beim Abspielen unterscheiden. Eine Veränderung der Daten kann dazu führen, daß der Testfall nicht mehr gültig ist (z.B. Knoten auf dem der Doppelklick ausgeführt wurde, ist nicht mehr vorhanden).



Die Funktionalität der Controls wird nur bei der Aufzeichnung getestet. Beim späteren Abspielen wird sie nicht mehr getestet.



Sollte sich die Transaktion oder die verwendeten Daten verändern, ist eine manuelle Nachbearbeitung des Testfalls oft problematisch. In einem solchen Fall sollten Sie die Transaktion [erneut aufzeichnen \[Seite 56\]](#).

Change Management (Erneutes Aufzeichnen)

Change Management (Erneutes Aufzeichnen)

Verwendung

Testfälle, die eine Transaktion abbilden, können mit dem Change Management beim Upgrade auf ein neues SAP Release überarbeitet werden. Durch die neue Funktionalität wird die Übernahme der Parameter aus der bisherigen Dynprofolge des Testfalls in die neue, überarbeitete Dynprofolge, sofern dies möglich ist, übernommen.

Soll ein Testfall mit Hilfe des Change Managements überarbeitet werden, wird die betroffene Transaktion mit Hilfe der Aufzeichnungsfunktionalität nochmals aufgezeichnet. Nach der Aufzeichnung wird dann ein Abgleich der bisher verwendeten Parametrisierung durchgeführt. Dabei werden bisher verwendete Parameter in die neu aufgezeichnete Transaktion eingefügt. Die Verknüpfung wird über den technischen Namen der Eingabefelder hergestellt.

Integration

Die Parameter können nur dann übernommen werden, wenn der technische Name des Eingabefelds in der Transaktion vor dem Releasewechsel mit dem technischen Namen in der Transaktion nach dem Releasewechsel übereinstimmt. Können Parameter nicht zugeordnet werden, erhalten Sie eine Liste dieser Parameter nach der Überarbeitung mit der Change Management-Funktionalität.

Voraussetzungen

Bevor die Funktion ausgeführt werden kann, muß ein Transaktionsaufruf (**TCD**) im Testfall ausgewählt werden, der überarbeitet werden soll.

Funktionsumfang

Nach Ausführen der Funktion erhält der Benutzer ein Dialogfenster, in dem der bisher verwendete Transaktionscode angezeigt wird. Diesen Transaktionscode kann er verändern.

Weiterhin kann er auf diesem Dialogfenster den CATT-Modus wählen. Als Vorschlag wird immer der Modus "ohne Ende bei COMMIT WORK" verwendet. Soll der Modus umgeschaltet werden, erreicht der Benutzer dies über das Kontextmenu auf dem Dialogfenster.

Nach der erneuten Aufzeichnung der Transaktion wird ein Abgleich der bisherigen Parametrisierung vorgenommen. Dabei wird die Verknüpfung über den technischen Namen des parametrisierten Eingabefelds in der alten Aufzeichnung mit den Eingabefeldern der neuen Aufzeichnung vorgenommen. Werden in der neuen Aufzeichnung mehrere Eingabefelder mit diesem technischen Namen gefunden, wird nur das erste Eingabefeld parametrisiert.

Kann der Parameter nicht zugeordnet werden, erhält der Benutzer diese Information auf einer Liste angezeigt. Er muß dann eine manuelle Überarbeitung vornehmen.

Aktivitäten

Die Funktion Change Management erreicht der Benutzer in der CATT Pflege-Transaktion im Funktionseditor.

1. Beim Editieren eines Testfalls verzweigt der Benutzer in die Funktionsliste des Testfalls. Er positioniert dann den Cursor auf der Zeile, in der die Transaktion aufgerufen wird (**TCD** <Transaktionscode>).

Change Management (Erneutes Aufzeichnen)

2. Danach wählt der die Funktion *Erneut aufzeichnen*.
3. Auf dem folgenden Dialogfenster wird die Transaktion angezeigt, für die die Überarbeitung durchgeführt werden soll. Durch Bestätigen springt der Benutzer in die entsprechende Transaktion und zeichnet diese auf.
4. Nach Beendigung der Transaktion nimmt das System automatisch eine Parametrisierung der erneut aufgezeichneten Transaktion gemäß der bisher verwendeten Parametrisierung vor.
5. Evtl. ist danach eine weiter Überarbeitung nötig (siehe Integration).

Attribute

Attribute

Verwendung

Die Testfallattribute enthalten sowohl wichtige organisatorische Informationen (z.B. getestete Komponente) als auch technische Informationen (z.B. Testfalltyp). Alle Attribute können bei einer Auswahl von Testfällen als Selektionskriterien genutzt werden (z.B. in der Test Workbench).

Funktionsumfang

Die Testfallattribute werden in folgende vier Gruppen untergliedert:

Verwaltungsdaten

- *Testfall*
Name des aktuellen Testfalls.
- *Titel* (Mußfeld)
Geben Sie eine kurze Erläuterung zum Testfall ein.



Geben Sie bei Testbausteinen (Testfall über eine Transaktion) am besten als erstes den Transaktions-Code der zu testenden Transaktion an. Dies dient der Übersichtlichkeit beim Referieren von Testbausteinen in Testabläufen (Testfall über Geschäftsprozeß).

- Typ:
[Testfalltyp \[Seite 25\]](#)
- Verantwortlichkeit
Diesem Feld wird automatisch der Name des Erfassers des Testfalls zugewiesen. Ist der Erfasser jedoch nicht der Ansprechpartner für diesen Testfall, ändern Sie den Eintrag.
- Entwicklungsklasse
Beim Sichern wird die Entwicklungsklasse in einem eigenen Dialogfenster erfragt.
- Komponente
Geben Sie hier die Bezeichnung der Komponente aus der SAP Anwendungshierarchie an.
- *Status*
Der Status wird automatisch beim Sichern gesetzt (aktiv oder inaktiv).
- *Freigabe*

Allgemeine Daten

- Testfall
Nur bei Testfällen vom Typ '[Referenzierend \[Seite 28\]](#)'. Angabe des Testfalls in dem Zielsystem.
- *Zeitaufwand*
Schätzen Sie hier den Zeitaufwand für den Testfall ab.

- *Priorität*
Diesem Feld ordnen Sie die Priorität des Testfalls zu.
- *Testobjekte*
Testobjekte können Transaktionen (Typ T), Reports (Typ R) und Funktionsbausteine (Typ F) sein. In das Feld *Name* geben Sie dann den Namen des Testobjekt an. Sofern der Test über mehrere Testobjekt hinweg getestet, können Sie auch mehrere Testobjekte angeben.

Einschränkungen

- *Release*
Sofern der Testfall nur für bestimmte Release gilt, können Sie hier ein Gültigkeitsintervall angeben. Sofern Sie den Testfall in einem Release ausführen, das nicht in dem angegebenen Intervall liegt, wird der Testfall nicht ausgeführt und Sie erhalten einen Fehler im Protokoll.
Beim Anlegen des Testfalls wird als Untergrenze das momentan aktuelle Release eingesetzt. Sofern Sie eine Änderung an dem Testfall durchgeführt haben, die nicht abwärtskompatibel ist, ändern Sie diesen Wert, indem Sie den letzten Releasestand angeben, für den der Testfall noch läuft.
- *Sprache*
Kennzeichen für einen sprachabhängigen Testfall.
Geben Sie in diesem Fall in dem dazugehörigen Feld die Sprache an, für die der Testablauf bzw. Testbaustein gültig sein soll. Wird der Testfall in einer anderen Sprache ausgeführt, dann wird der Testfall als fehlerhaft im Protokoll gekennzeichnet und der Testfall sofort abgebrochen.
- *Land*
Kennzeichen für Testfälle, die länderabhängig sind.
Geben Sie in diesem Fall in dem dazugehörigen Feld das Land an, für das der Testfall gültig sein soll. Dieses Kennzeichen wird beim Starten des Testfalls nicht geprüft.
- *Customizing*
Sofern Ihr Testfall customizingabhängig ist, können Sie hier vermerken, für welches Customizing der Testfall ausführbar ist.
- *Datenbank*
Sofern der Testfall datenbankabhängig ist, geben Sie hier die Datenbank an, für die der Testfall angelegt wurde.
- *Plattform*
Für plattformabhängige Testfälle können Sie hier die Plattform spezifizieren, für die der Testfall angelegt wurde.
- *Frontend*
Für frontendabhängige Testfälle geben Sie hier das Frontend an, für die der Testfall angelegt wurde.
- *Verwendung als:*
in dieser Gruppe können Sie angeben für welchen Bereich der Testfall benutzt werden soll.

Attribute**CATT spezifisch**

- *Testbaustein*
Wenn das anzulegende Objekt ein Testbaustein sein soll, markieren Sie dieses Kennzeichen.
- *Abbruch-Kennz.*
Wenn Sie wünschen, daß der Testfall nach dem ersten aufgetretenen Fehler abbricht, markieren Sie dieses Kennzeichen. Sonst läuft er trotz u.U. aufgetretener Fehler bis zum Ende durch.
Das Abbruchkennzeichen wirkt jedoch nur in Testfällen, die direkt gestartet werden. Bei referierten Testfällen wird das Abbruchkennzeichen des aufrufenden Testfall verwendet.
- *Kontext*
Die kontextabhängige Definition von Testabläufen hat Bedeutung für den Massentest (**Siehe auch:** [Massenstart \[Seite 127\]](#))
Wenn Sie beim Starten mehrerer Testabläufe eine Reihenfolge festlegen möchten, markieren Sie dieses Kennzeichen. Geben Sie in diesem Fall in dem dazugehörigen Feld die Position ein (1 bis 4 für Vorspannläufe oder von 6 bis 9 für Nachspannläufe).

Funktionen

Verwendung

Mit den CATT-Funktionen können Sie automatische R/3 und R/2 Testfälle erstellen. Sie werden in einem den CATT-Erfordernissen angepaßten Funktionseditor erfaßt.

Voraussetzungen

Funktionen können nur für Testfälle vom Typ C, R und L erfaßt werden.

Funktionsumfang

Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- [TCD \[Seite 66\]](#): Transaktionen starten und testen
- [REF \[Seite 75\]](#): referenzieren von anderen Testfällen
- [FUN \[Seite 77\]](#): Aufruf von ABAP Funktionsbausteinen
- [TXT \[Seite 79\]](#): Kommentar
- [CHETAB \[Seite 85\]](#): Prüfen von Datenbankinhalten
- [CHEVAR \[Seite 87\]](#): Prüfen von Parameterinhalten
- [CHEERR \[Seite 80\]](#): Prüfen von Systemmeldungen
- [SETVAR \[Seite 88\]](#): Wertzuweisung an Parameter
- [IF ... ENDIF \[Seite 98\]](#): Bedingungen
- [DO ... ENDDO \[Seite 96\]](#): Schleifen
- [SETTAB \[Seite 92\]](#) / [RESTAB \[Seite 95\]](#): Verändern von Customizingtabellen

Der Funktionseditor

Der Funktionseditor

In den Funktionseditor gelangen Sie über *Springen* → *Funktionen*. Im Funktionseditor pflegen Sie die CATT-Funktionen des Testfalls.

Editorkommandos

Die erste Spalte *K* dient der Eingabe von Editorkommandos. In der folgenden Tabelle werden die möglichen Editorbefehle vorgestellt:

Kommando	Auswirkung
r(epeat) Wiederholen	Hiermit schreiben Sie den Inhalt der betreffenden Zeile in die darauf folgende Zeile.
i(nsert) Einfügen	Hiermit fügen Sie nach der betreffenden Zeile eine Leerzeile ein.
d(elete) Löschen	Hiermit löschen Sie die betreffende Zeile.
c(opy) Kopieren m(ove) Verschieben	Hiermit kopieren bzw. verschieben Sie die betreffende Zeile. Sie benötigen für diese Editorbefehle immer eine Zielangabe, d.h. Sie müssen zusätzlich die der Zielzeile vorangehende Zeile mit a (danach) kennzeichnen.
> Referenz auflösen	Hiermit kopieren Sie den Inhalt eines referierten Testbausteins (Siehe auch: REF - Testbaustein referieren [Seite 75]) diese Stelle im aktuellen Testablauf bzw. Testbaustein.
* Positionieren	Hiermit stellen Sie die betreffende Zeile in die erste Ausgabezeile der Seite.

Blockmodus

Sie können die Zeilen im Funktionseditor blockweise bearbeiten. Mit der Funktion *Markieren* gelangen Sie in den Blockmodus, in welchem Sie Blöcke löschen, verschieben, kopieren und ablegen können. Beim Einstieg ist die ausgewählte Zeile der komplette Block, der mit *Ende markieren* erweitert werden kann.

Mit den Funktionen *Ablegen* und *Einlesen* können Sie Blöcke zwischen Abläufen austauschen. Der benutzte Puffer bleibt auch über einen Neustart von CATT oder ein Abmelden hinweg erhalten, gilt aber nur im aktuellen System (dort jedoch mandantenübergreifend).



Auf dem Detail-Pflegebild für die CATT-Funktion **TCD** (Testen Transaktion), in dem Sie Programmnamen und Bildschirmnummer der zu testenden Transaktion auflisten, können Sie die Blockfunktionen bis auf *Ablegen* und *Einlesen* ebenfalls nutzen.

Im folgenden ist die Vorgehensweise für die Block-Funktionen beschrieben:

- **Markieren**
 - a) Positionieren Sie den Cursor auf die erste zu markierende Zeile und wählen Sie *Markieren*.

Der Funktionseditor

- b) Positionieren Sie den Cursor auf die letzte zu markierende Zeile und wählen Sie *Ende Markieren*. Der markierte Block ist eingefärbt.
Mit *Springen* → *Zurück* nehmen Sie den Blockmodus zurück.
- **Kopieren/Verschieben**
 - a) Markieren Sie den Block wie unter *Markieren* beschrieben.
 - b) Positionieren Sie den Cursor auf die erste Zeile, ab der der Block eingefügt werden soll, und wählen Sie *Kopieren* bzw. *Verschieben*. Der Block wird ab der aktuellen Cursorposition eingefügt.
- **Löschen**
 - a) Markieren Sie den Block wie oben unter *Markieren* beschrieben.
 - b) Wählen Sie *Löschen*. Der markierte Block wird gelöscht.
- **Ablegen**

Mit der Funktion Ablegen können Sie einen Block zwischenspeichern. Dieser Zwischenspeicher steht Ihnen bei späteren Anmeldungen im gleichen System weiterhin zur Verfügung.

 - a) Markieren Sie den Block wie oben unter *Markieren* beschrieben.
 - b) Legen Sie den Block mit der Funktion *Bearbeiten* → *Block* → *Ablegen* in den CATT-Zwischenspeicher.
 - c) Fügen Sie den abgelegten Block mit der Funktion *Bearbeiten* → *Block* → *Einlesen* an der aktuellen Cursorposition ein.

Funktionen pflegen

Funktionen pflegen

1. Tragen Sie im [Funktionseditor \[Seite 62\]](#) die gewünschten Funktionen in die Spalte *Funkt.* ein, oder treffen Sie Ihre Auswahl mit der F4-Eingabehilfe.
2. Tragen Sie für folgende Funktionen das gewünschte Objekt in der darauffolgenden Spalte ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Funktion	Objekt
TCD [Seite 66]	<Transaktions-Code>
REF [Seite 75]	<Testbausteinname>
SETVAR <Tabelle> [Seite 88]	<Tabelle>
SETTAB [Seite 92]	<Tabelle>
RESTAB [Seite 95]	<Tabelle>
DO [Seite 96]	<n>
CHEERR [Seite 80]	<Fehlernummer>
CHETAB [Seite 85]	<Tabelle>

Für Tabellenobjekte und Transaktions-Codes fügt das System in der Spalte *Text* den entsprechende Kurztext ein.

3. Füllen Sie für die folgenden Funktionen die Spalte *Text*:

Funktion	Text
SETVAR [Seite 88]	<Wertzuweisung>
IF [Seite 98]	<Bedingung>
DO [Seite 96]	<Anzahl Schleifendurchläufe>
EXIT [Seite 97]	<Abbruchbedingung>
FUN [Seite 77]	<Funktionsbausteinname>
TXT [Seite 79]	<Kommentartext>
CHEVAR [Seite 87]	<Wertprüfung>

4. Für die folgenden Funktionen müssen Sie einen weiteren Bearbeitungsschritt durchführen. In einem eigenen Pflegebildschirm geben Sie die für die Testfunktion benötigten Werte ein:
 - [SETTAB \[Seite 92\]](#)
Werte für die Tabellenfelder
 - [SETVAR <Tabelle> \[Seite 88\]](#)
Wert für die Schlüsselfelder und Variablen für die gewünschten Werte
 - [TCD \[Seite 66\]](#)
Werte für alle Bildschirmfelder der Transaktion
 - [REF \[Seite 75\]](#)

Funktionen pflegen

Schnittstelle des referierten Testfalls

- [FUN \[Seite 77\]](#)

Werte für Import- und Exportparameter sowie Ausnahmen

- [CHETAB \[Seite 85\]](#)

Werte für die Tabellenfelder

Um in diesen Pflegebildschirm zu verzweigen, führen Sie einen Doppelklick auf der betreffenden Zeile aus, oder positionieren Sie den Cursor auf die betreffende Zeile, und wählen Sie *Bearbeiten* → *Auswählen*.

TCD - Transaktionen testen

TCD - Transaktionen testen

Mit der Funktion **TCD** geben Sie Transaktionen an, die im Testfall durchlaufen werden sollen. In einem Detail-Pflegebildschirm pflegen Sie die benötigten Eingabewerte für die Eingabefelder aller Bildschirmbilder der zu testenden Transaktion.

TCD aus Aufzeichnung generieren

Mit der Aufzeichnungsfunktionalität können Sie sich eine TCD-Anweisung generieren lassen. Dabei haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Beim [Anlegen eines neuen Testfalls \[Seite 47\]](#) wählen Sie die Funktion *Baustein aufzeichnen*.
- Beim Bearbeiten eines bestehenden Testfalls im Funktionseditor stellen Sie den Cursor auf die Zeile, in der eine TCD-Anweisung eingefügt werden soll und wählen dann *Bearbeiten* → *Aufzeichnen* und einfügen. Gehen Sie dabei vor, wie in [Testfall aufzeichnen \[Seite 47\]](#) beschrieben. Einziger Unterschied in der Vorgehensweise bildet Punkt 1. der Vorgehensweise.

Weitere Einstellungen

In dem Detailbild zur Funktion TCD (Doppelklick auf der Funktion TCD aus dem Funktionseditor) können Sie weiterhin folgende Einstellungen vornehmen:

- In dem Feld *Erlaubte Message* können Sie eine Nachrichtennummer eingeben, die in dieser Transaktion auch als Fehlermeldung auftreten darf, ohne daß die Transaktion als fehlerhaft im Protokoll gekennzeichnet wird.
- In dem Feld *Abspielmodus* können Sie den Abspielmodus für diese Transaktion wählen. Sofern Sie eine Angabe (außer ' ') machen, wird diese TCD-Anweisung immer in diesem Abspielmodus abgespielt.

TCD manuell bearbeiten



Sofern die Transaktion Controls verwendet, ist der so erstellte Testfall nicht ausführbar, da die Datenströme der Controls zum SAPGUI nicht manuell eingebbar sind. Daher sollten Sie wenn möglich immer die Aufzeichnungsfunktionalität verwenden.

TCD anlegen

1. Geben Sie TCD in das Feld *Funkt.* und den Transaktionscode in das Feld *Objekt* ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe. Der Transaktionstext wird in der Spalte *Text* angezeigt.

TCD bearbeiten

1. Wählen Sie *Bearbeiten* → *Auswählen* (oder Doppelklick auf der betreffenden Zeile). Sie gelangen auf das Detailbild zur Eingabe der Bildschirmbildfolge der Transaktion.
2. Geben Sie im Feld *Programm* den Programmnamen und im Feld *Bild* die jeweilige [Bildschirmbildnummer \[Seite 73\]](#) ein (siehe [Systemdaten ermitteln \[Seite 73\]](#)).



Beachten Sie, daß **alle** Bildschirmbilder im Testablauf in der Reihenfolge eingegeben werden müssen, wie sie von der Transaktion aufgerufen werden.

4. Geben Sie für die Bildschirmbilder die benötigten Werte und Parameter für die Eingabefelder an:

Positionieren Sie hierzu den Cursor auf das betreffende Dynpro, und wählen Sie entweder *Bearbeiten* → *Auswählen* (s. [Eingabe von Feldwerten über Bildschirmmaske \[Seite 69\]](#)) oder *Bearbeiten* → *Feldliste* (s. [Eingabe von Feldwerten über Feldliste \[Seite 69\]](#)).

5. Verzweigen Sie durch zweimaliges Ausführen der Funktion *Zurück* zum Funktionseditor und sichern Sie den Testfall.

COMMIT WORK-Behandlung bei CATT

COMMIT WORK-Behandlung bei CATT

In der Detailpflege zur Funktion TCD können Sie wählen ob CATT beim Erreichen eines impliziten oder expliziten COMMIT WORK's abrechnen soll. Dazu markieren Sie in der Detailpflege das Ankreuzfeld *CATT Modus ohne COMMIT WORK Ende*.

Auswirkungen des Schalters *CATT Modus ohne COMMIT WORK Ende*

Schalter	Ergebnis
Nicht Ausgewählt	Der CATT-Modus bricht bei folgenden Ereignissen ab: <ul style="list-style-type: none"> • Erreichen eines COMMIT WORK-Statements • Erreichen eines LEAVE TO TRANSACTION Statements • Aufruf einer Transaktion über Menüeintrag (Typ T) • Transaktionen, die eine Batch-Input-Mappe erzeugen
ausgewählt	Der CATT-Modus bricht bei obigen Ereignissen, bis auf das LEAVE TO TRANSACTION Statement, nicht ab.



Wird der Schalter nicht gewählt, wird das Memory-Flag CATTAKTIV eingeschaltet. Weiterhin ist das Systemfeld SY-BINPT nicht initial. (siehe [Programmierhinweise Seite 152](#))

Wird der Schalter gewählt, so wird das Memory-Flag CATTAKTIV nicht eingeschaltet. Außerdem ist das Systemfeld SY-BINPT initial. Als Kennzeichen, daß ein CATT abgearbeitet wird, wird dann das Memory-Flag CATTNEU aktiviert.

Dynpro pflegen

In der Detailsicht zur Dynproablauflogik (sowohl für die Funktion TCD als auch für den Funktionsbausteintest) wird das betreffende Dynpro in einem Simulationsmodus angezeigt. Dieser Modus ersetzt die bis Release 40B gültige Listenanzeige des Dynpros. Folgende zusätzliche Funktionalitäten stehen Ihnen daher zur Verfügung:

- Eingabehilfe (F4) und Feldhilfe (F1) stehen Ihnen wie auf dem Originaldynpro zur Verfügung.
- Die Pflege von TabStrips, Tablecontrols und geschachtelten Screens ist möglich.
- Eingaben in Eingabefelder werden sofort auf richtiges Format geprüft.
- Alle Auswahlknöpfe einer Auswahlknopfgruppe werden auf einmal parametrisiert. Beachten Sie dabei, daß aber immer nur ein Auswahlknopf angekreuzt werden darf!
- Auch bei der Detailpflege von Auswahlknöpfen wird immer die gesamte Auswahlknopfgruppe angeboten.
- Sofern Drucktasten oder ein Reiter eines TabStrips gedrückt werden, wird dadurch sofern dies gewünscht wird der OK-Code der Drucktaste / des Reiters als neuer OK-Code gesetzt.

Vergabe von Feldwerten über die Bildschirmbildmaske

In der Dynprosimulation sind **alle** Felder, die im Menu Painter eingabebereit gesetzt sind, eingabebereit, auch wenn Sie in der Transaktion dynamisch nicht eingabebereit gesetzt wurden.



Um sicherzugehen, daß Sie nur Werte in die Eingabefelder eingeben, sollten Sie bei der Aufzeichnung der Transaktion / des Funktionsbausteins alle relevanten Felder mit Werten versorgen.

1. Geben Sie in die benötigten Felder Werte ein. Sie können einen Wert entweder direkt eingeben oder die Einzelfeldbearbeitung aufrufen.



Leerzeichen (zum Löschen von Vorgabewerten auf einem Feld) können durch die Angabe von zwei Hochkommata (' ' oder " ", d.h. mit oder ohne Leerzeichen zwischen den Hochkommata) übergeben werden.

2. Geben Sie mit der Funktion *OK-Code* den ggf. benötigten OK-Code, z. B. (/11), ein.
3. Kehren Sie anschließend auf den Funktions-Pflegebildschirm zurück, und sichern Sie Ihre Eingaben.

Einzelfeldbearbeitung

Durch Markierung eines Bildschirmbild-Feldes und dem Ausführen der Funktion *Feldinhalt* erhalten Sie ein Dialogfenster zur Einzelfeldbearbeitung. Sie erhalten Informationen über eine evtl. Parametrisierung des Feldes und den aktuellen Feldinhalt.

Dynpro pflegen


Parametrisierung

Durch Markierung eines Bildschirmbild-Feldes und dem Ausführen der entsprechenden Funktion *Importparameter einfügen*

Feldwert lesen

Bei der Pflege des Testfalls wird in der Detailpflege zu dem relevanten Dynpro auf dem Feld, das ausgelesen werden soll, ein Parameter definiert. Dazu steht dem Benutzer die Funktion *Feldwert lesen* zur Verfügung. Durch diese Funktion wird ein Exportparameter angelegt, in den der Feldwert gestellt wird.

Folgende Schritte müssen im einzelnen durchgeführt werden:

1. Positionieren Sie den Cursor auf das Feld, aus dem ein Wert gelesen werden soll.
2. Wählen Sie .
3. Geben Sie einen Parameternamen an. In diesen Parameter wird der Inhalt des Feldes übergeben. Sofern der Parameter noch nicht definiert wurde, legt das System diesen automatisch als Exportparameter an.




Der Parameter wird erst am Ende der Transaktion mit dem Wert versorgt. Sie können den Parameter also nicht in der gleichen Transaktion als Eingabewert in einem nachfolgenden Dynpro verwenden.

Feldprüfung definieren

Bei der Prüffunktion wird nach Abschluß der Transaktion überprüft, ob der zur Laufzeit gültige Wert eines Feldes mit einem erwarteten Wert übereinstimmt.

Die Prüfung kann sowohl gegen einen Festwert als auch gegen einen Parameter erfolgen. Erfolgt die Prüfung gegen einen Parameter, muß der Testfallersteller darauf achten, daß zur Laufzeit der Parameter mit dem richtigen Prüfwert versorgt wird. Wird ein noch nicht vorhandener Parameternamen angegeben, legt das System automatisch einen Importparameter an.

Zur Definition einer Prüfung steht dem Benutzer auf der Detailpflege des relevanten Dynpros die Funktion *Feld prüfen* zur Verfügung. Die Definition erfolgt in folgenden Schritten:

1. Positionieren Sie den Cursor auf das Feld, auf dem die Prüfung definiert werden soll.
2. Wählen Sie .
3. In dem nachfolgenden Dialogfenster wird die Prüfung definiert:
 - Indem Sie in das Feld *Feldinhalt* ein Wert eingetragen, wird eine Prüfung gegen diesen Festwert definiert.
 - Durch Vergabe eines Parameternamens im Feld *Parametername* legen Sie eine Prüfung gegen einen Parameter an. Sofern der Parameter noch nicht definiert wurde, legt das System diesen CATT automatisch als Importparameter an.

Eine Prüfung kann in gleicher Weise auf die letzte Systemmeldung definiert werden: Einzelheiten finden Sie unter „[Erweiterte Systemmeldungsprüfung \[Seite 84\]](#)“.

Feldprüfung mit Musterentsprechung (Contains Pattern)

In der CATT-Funktion TCD werden Prüfungen auf Dynprofeldern definiert. Die Prüfung kann sowohl gegen einen Festwert als auch gegen den aktuellen Inhalt eines Parameters erfolgen.

Dynpro pflegen


Die Prüfung wurde zu 4.6C so gestaltet, daß auch generische Prüfungen möglich sind. Enthält der Prüfwert oder der aktuelle Prüfparameter einen '*' am Ende des Strings, so liefert auch ein längerer Feldinhalt ein positives Prüfergebnis.



Grundsätzlich findet die Prüfung nach den Regeln der ABAP-Bedingung CP (Contains Pattern) statt. Das bedeutet, daß die Prüfung unabhängig von Groß-/ Kleinschreibung (also nicht case-sensitiv) ist.

Es können alle Maskenzeichen, z.B. '*', '+', '#' in der gleichen Bedeutung verwendet werden wie in ABAP-Bedingungen mit dem Vergleichsoperator CP zwischen Strings. Ausführliche Informationen zu diesem Thema erhalten Sie im Abschnitt [Vergleiche zwischen Zeichenketten \[Extern\]](#) unter CP (Contains Pattern).

Zur Definition einer Prüfung mit ‚Contains Pattern‘ gehen Sie wie bei Definition der Feldprüfung vor. Sie erfolgt in folgenden Schritten:

1. Positionieren Sie den Cursor auf das Feld, auf dem die Prüfung definiert werden soll.
2. Wählen Sie .
3. In dem nachfolgenden Dialogfenster wird die Prüfung definiert:
 - Indem Sie in das Feld *Feldinhalt* einen Wert teilweise eintragen und mit Maskenzeichen ergänzen, wird eine Prüfung gegen diesen Festwert definiert.
 - Durch Vergabe eines unvollständigen Parameternamens ergänzt mit Maskenzeichen im Feld *Parametername* legen Sie eine Prüfung gegen einen Parameter an. Sofern der Parameter noch nicht definiert wurde, legt das System diesen CATT automatisch als Importparameter an.



Sie prüfen gegen das Feld *Nachrichtentext* des Nachrichtendynpros SAPMSEM 0001: In der Transaktion FD01 Benutzer anlegen, bringt die Eingabe `BENUTZER*` sowohl für die Meldung „Benutzer wurde angelegt“ als auch für die Meldung „Benutzer existiert bereits“ ein positives Prüfergebnis.

Cursor-Position

Über die Funktion *Cursorposition* können Sie die Cursorposition bei Ausführung des Testlaufs verändern. In dem Dialogfenster geben Sie den Namen des Felds ein, auf das im Testlauf der Cursor positioniert werden soll. Das System schlägt die jeweils aktuelle Cursor-Position (Feldname oder Zeile/Spalte) vor.

Funktionscodes

Als Funktionscodes verwenden Sie standardmäßig die Funktionstastenbelegung bzw. die im Menu Painter definierten Funktionscodes der Transaktion. In [Systemdaten ermitteln \[Seite 73\]](#) wird beschrieben, wie Sie diese ermitteln.

Subscreen

Subscreens werden bei der Aufzeichnung einer Transaktion / eines Funktionsbausteins mit aufgezeichnet. Wenn Sie wegen einer Nachbearbeitung Subscreenbereiche neu angeben müssen gehen Sie wie folgt vor:

1. Lassen Sie sich in der Dynprosimulation das entsprechende Dynpro anzeigen.

Dynpro pflegen

2. Führen Sie die Funktion Subscreens aus.
Die verschiedenen Subscreenbereiche werden durch Rahmen angezeigt.
3. Positionieren Sie auf der oberen linken Ecke des Subscreens den Cursor (auf dem Punkt).
4. Führen Sie die Funktion Detail aus.
5. Geben Sie auf dem folgenden Dialogbild den Modulpoolnamen und die Screennummer des Subscreens ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
Die Eingabefelder sind nun in dem entsprechenden Subscreenbereich sichtbar.
6. Kehren Sie in die Dynprosimulation zurück und pflegen Sie evtl. die Felder des Subscreens.



Den Namen und die Bildschirmnummer des Subscreens erhalten Sie, indem Sie die Transaktion ausführen und den Cursor auf ein Feld des Subscreens positionieren und *System* → *Status* wählen.

Eingabe von Feldwerten über die Feldliste

Alternativ zur Eingabe auf dem Bildschirmbild können Sie Ihre Eingaben über die Feldliste pflegen. Diese enthält eine Auflistung der Felder des ausgewählten Bildschirmbildes mit der Option zur Eingabe eines neuen Feldinhalts. Auch hier können Sie Variablen oder Parameter verwenden.

In Ausnahmefällen können Sie auch interne Variablen als Feldnamen verwenden (**Siehe auch:** [Dynamische Bildschirmbilder und Feldnamen verarbeiten \[Seite 74\]](#)).



Bevor Sie die Felder eines SubScreens in der Feldliste bearbeiten können, müssen Sie den Subscreen auf dem entsprechenden Dynpro definieren. Dazu gehen Sie wie in Subscreen (weiter oben) beschrieben vor.



Die Zuordnung der Feldnamen zu den Bildschirmbild-Feldern erhalten Sie, indem Sie beim Ausführen der Transaktion auf dem Bildschirmbild den Cursor auf das entsprechende Feld positionieren und die Hilfe-Taste drücken. Sie erhalten ein Fenster mit der Hilfe zu dem betreffenden Feld. Mit der Funktion *Technische Info* können Sie neben dem Programmnamen und der Bildschirmnummer den Namen der Tabelle und den Feldnamen anzeigen.

Systemdaten ermitteln

Für die manuelle Programmierung oder Modifikation von Testfällen brauchen Sie an verschiedenen Stellen Systemdaten. Bei der Bildfolgesteuerung des Testfalls benötigen Sie den Programmnamen und die Bildnummer. Bei der Einzelbildpflege wird der Funktionscode benötigt.

Wenn Sie Systemdaten für einen Testbaustein ermitteln wollen, sollten Sie einen zusätzlichen Modus öffnen. In diesem Modus führen Sie die Transaktion aus, für die Sie den Testbaustein modifizieren wollen. Führen Sie die Transaktion aus, bis Sie das Pflegebild erreichen, für das Sie Systemdaten benötigen.

Programmnamen und Bildnummer bestimmen:

Wählen Sie *System* → *Status...* auf dem relevanten Pflegebild der zu beschreibenden Transaktion. Sie erhalten alle relevanten Systeminformationen. Der Programmname ist in dem Feld *Programm(Dynpro)* angegeben und die Bildnummer steht in dem Feld *Dynpronummer*.

Sofern auf dem Dynpro Screens verwendet werden, erhalten Sie die Informationen über Modulpool und Dynpronummer des Screens, indem Sie sich auf einem Feld innerhalb des Screenbereichs positionieren und die Funktion *System* → *Status...* wählen. Die entsprechenden Informationen stehen in dem Feld *Programm(Teildynpro)* und dem darunter angeordneten Feld *Dynpronummer*.



Ist das Pflegebild ein modales Dialogfenster, dann können Sie die Systeminformationen erhalten, indem Sie auf einem Feld des Dialogfensters die F1-Hilfe benutzen. Es erscheint der Hilfstext in einem weiteren Dialogfenster. Wählen Sie hier *Technische Info*. Die nötigen Informationen stehen in den Feldern *Programmname* und *Bildnummer*.

Funktionscode bestimmen:

Sofern der Funktion eine Funktionstaste hinterlegt ist, erhalten Sie diese, indem Sie in dem Arbeitsbereich die rechte Maustaste drücken.

Sollte kein Funktionscode vorhanden sein, dann wählen Sie die Funktion mit der linken Maustaste im Menü aus. Halten Sie die Maustaste gedrückt und drücken Sie kurz die Funktionstaste F1. Es erscheint ein Dialogfenster auf dem der Funktionscode im Feld *Funktion* angezeigt wird.



Die Fast-Path-Verwendung ist sprachabhängig und sollte vermieden werden.

Funktionen, die ein EXIT-COMMAND erfordern (PAI at EXIT-COMMAND), werden nicht mit beispielsweise **DELE** im *OK-Code* eingegeben, sondern mit **/EDELE**.

Bildschirmbilder und Feldnamen dynamisch angeben

Bildschirmbilder und Feldnamen dynamisch angeben

In Ausnahmefällen kann es erforderlich sein, statt Modulpool-Namen und Bildschirmnummer eine interne Variable oder einen Parameter zu verwenden. Ein Beispiel hierfür sind generierte Bildschirmbilder, die den Systemmandanten oder bestimmte Tabelleneinträge im Namen oder in den Feldnamen verwenden.



Modulpool-Name	Bildnummer
SAPMF02D	0105

Hierbei haben Sie zwei Möglichkeiten:

Modulpool-Name	Bildnummer
&V01	

In diesem Fall müssen Sie im Funktionseditor der Variablen &V01 den Wert 'SAPMF02D0105' zugewiesen haben.

Modulpool-Name	Bildnummer
&V01	0105

In diesem Fall müssen Sie im Funktionseditor der Variablen &V01 den Wert 'SAPMFD02D' zugewiesen haben.

Beachten Sie, daß die anschließende Pflege der Eingabewerte für die Bildschirmfelder nur über die Feldliste möglich ist.

In diesem Fall müssen Sie zum Einfügen eines Feldnamen die Funktion *Feld einfügen* auswählen und diesem Feldnamen auch einen Feldinhalt zuweisen. Die Feldnamen und Feldwerte können Sie ebenfalls als Variablen bzw. Parameter eingeben. Achten Sie darauf, daß diese Variablen und Parameter zur Laufzeit mit den richtigen Werten gefüllt werden.



Die Bildnummer darf nie alleine dynamisch definiert werden. Sie müssen, wenn Sie die Bildnummer dynamisch angeben wollen, auch den Modulpoolnamen in der gleichen Variablen übergeben.

REF - Testfall referieren

Die Funktion REF wird zum [Modularisieren \[Seite 14\]](#) von Testfällen benutzt. Dabei wird die Funktionalität der referierten Testfälle in den aktuellen Testfall eingebunden. Der Datentransport zwischen dem aktuellen Testfall und dem referierten Testfall erfolgt über die Import-Exportschnittstelle des referierten Testfalls.

Um einen Testfall in einen anderen Testfall zu referieren, verwenden Sie die Funktion REF.

1. Geben Sie **REF** in Feld *Funkt.* und den Namen des aufgerufenen Testfalls in das Feld *Objekt* ein.
2. Verzweigen Sie in die Detailpflege für den aufgerufenen Testfall. Führen Sie hierzu auf der aktuellen Zeile einen Doppelklick aus, oder positionieren Sie den Cursor auf diese Zeile und wählen Sie *Auswählen*.
3. Pflegen Sie zuerst die Importschnittstelle. Dies geschieht wie folgt:
 - Zuweisung einer Variablen, eines Festwerts oder Parameters des aufrufenden Testfalls.
 - Zuweisung einer Varianten des aufgerufenen Testfalls, aus der die Importschnittstelle versorgt werden kann.
 - keine Zuweisung. Dann werden falls vorhanden der Vorschlagswert der Importparameter des aufgerufenen Testfalls verwendet.



Wird eine Kombination der oben beschriebenen Parametrisierung benutzt, dann übersteuert die Vergabe von Werten durch den aufrufenden Testfall jede weitere Zuweisung.

Eine Zuweisung durch eine Variante übersteuert nur die Vorschlagswerte des aufgerufenen Testfalls.



Wenn Sie externe Varianten zur Versorgung der Importschnittstelle verwenden wollen, müssen Sie diese als fünfstellige Zahl angeben. Dabei wird z.B. die erste externe Variante (vierte Zeile des Textfiles) als 00001 bezeichnet.

4. Pflegen Sie jetzt die Exportschnittstelle. Führen Sie dazu die Funktion *Export* aus. Sie können diese Schnittstelle in Variablen und Parameter des aufrufenden Testfalls auslesen.
5. Legen Sie den Abspielmodus des aufgerufenen Testfalls fest. Geben Sie dazu in dem Feld Abspielmodus den entsprechenden Abspielmodus eintragen.

Wechseln in den referierten Testfall

Wenn Sie die Funktionen des referierten Testfalls ansehen wollen, positionieren Sie den Cursor auf den entsprechenden Eintrag im Funktionseditor, und wählen *Springen* → *Testbaustein*. Sie gelangen damit in die Anzeige des betreffenden Testfalls. Mit *Springen* → *Zurück* kommen Sie zum ursprünglichen Testfall zurück.

REF - Testfall referieren

Referenz auflösen

Die Funktion REF können Sie außerdem als eine Art Kopierfunktion nutzen. Über das Auflösen des referierten Testfalls können Sie die Funktionen eines Testfalls an der aktuellen Zeile einfügen.

Hierfür haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Positionieren Sie den Cursor auf die betreffende Zeile im Funktionseditor, und wählen Sie *Bearbeiten* → *Referenz auflösen*.
- Geben Sie in der Editorspalte das Zeichen „>“ ein, und betätigen Sie `ENTER`.

Remote-Aufruf von Testfällen

Ab Release 4.0 können Testfälle lokal im Remote-System gestartet werden. Dazu wird ein Remote-Kennzeichen und die Angabe einer RFC-Destination bei der Anweisung REF vergeben. Im lokalen System wird dann nicht mehr auf die evtl. in diesem System vorhandenen Testfall referiert, sondern auf die Version des Testfalls im Remote-System. Dieser wird bei Ausführung des Testfalls auch in diesem System Remote gestartet. Die Parameterschnittstelle wird wie für die Anweisung REF üblich versorgt.

Eine Besonderheit ist, daß das Protokoll beim Start im Remote-System lokal abgelegt wird. Im lokalen System wird nur der referierte Testfall angegeben und die RFC-Destination. Beim Anklicken dieser RFC-Destination wird dann direkt in die Protokollanzeige des Remote-Systems verzweigt.

Anlegen eines Remote-Aufrufs:

1. Verzweigen Sie in den Funktionseditor Ihres Testfalls
2. Fügen Sie die Anweisung REF im Editor in Ihren Ablauf ein.
3. Geben Sie den zu referierenden Testfall an.
4. Ignorieren Sie die Warnmeldung TT022 'CATT <testfall> nicht gefunden', indem Sie sie mit `ENTER` quittieren.
5. Wählen Sie den Menüpunkt *Bearbeiten* → *Ziel für Remote REF*.
6. Definieren Sie einen Importparameter, über den Sie beim Start des Testablaufs das Remote-System angeben. Geben Sie als Vorschlagswert die RFC-Destination an, über die im Normalfall getestet werden soll.
7. Verzweigen Sie in die Schnittstelle des remote-referierten Testfalls.
8. Führen Sie die Funktion Schnittstelle lesen aus, um die Definition der Import- und Exportschnittstelle aus dem Remote-System zu lesen.
9. Versorgen Sie die Schnittstelle wie gewohnt.

FUN - Funktionsbaustein einbinden

Mit Hilfe der Funktion FUN <Funktionsbausteinname> können Sie Funktionsbausteine aufrufen, die für Sie Werte aus verschiedenen Bereichen der Applikationen zur Weiterverarbeitung im Testfall ermitteln (**Siehe auch:** [Funktionsbausteine verwenden \[Seite 78\]](#)).

1. Tragen Sie im Funktionseditor die Funktion FUN in die Spalte *Funkt.* und den Namen des Funktionsbausteins in die Spalte *Text* ein.
2. Positionieren Sie den Cursor auf diese Zeile, und führen Sie einen Doppelklick aus. Sie gelangen auf den Detail-Pflegebildschirm, in dem die Schnittstellenparameter des Funktionsbausteins aufgelistet sind.
3. Geben Sie Werte für die Parameter ein:
 - *Import* (Importparameter)
Füllen Sie die Felder mit Festwerten, Parametern oder Variablen.
 - *Export* (Exportparameter)
Geben Sie Variablen und Parameter an, die durch die Verarbeitung des Funktionsbausteins mit Werten gefüllt werden sollen.
 - *Exception* (Ausnahmebedingung)
Falls eine Ausnahme während des Ablaufs zum Abbruch führen soll, geben Sie in das Feld *Wert* "X" ein.
 - *Changing*
Geben Sie Variablen und Parameter an, die durch Aufruf des Funktionsbausteins verändert werden sollen.
 - *Tables* (Tabellenstrukturen)

Import-Fall

Sie können nur eine von Ihnen definierte Zeile dieser Tabelle eintragen (keine volle Tabelle).

Export-Fall

Sie können nur die Kopfzeile dieser Tabelle exportieren.

Mit SY-SUBRC können Sie erwartete Ausnahmen in den Funktionsbausteinen abfragen.



Die Dokumentation zur Schnittstelle der Funktionsbausteine finden Sie beim jeweiligen Funktionsbaustein (Transaktion SE37).

Funktionsbausteine verwenden

Funktionsbausteine verwenden

Innerhalb eines Testfalls können Sie über die CATT-Funktion FUN Funktionsbausteine aufrufen und beispielsweise zur Überprüfung von Datenbankeinträgen, zur Einstellung von Tabellen oder zum Löschen von Daten einsetzen. Der Aufruf des mit FUN eingebundenen Funktionsbausteins wird beim Starten des Testfalls dynamisch generiert.

Falls an einem in Testfällen verwendeten Funktionsbaustein Änderungen durchgeführt werden und Parameter im Testfall neu versorgt werden sollen, müssen Sie im betroffenen Ablauf die CATT-Funktion FUN überarbeiten. Sonstige Änderungen werden durch die dynamische Generierung der CATT-Schnittstellen automatisch nachgezogen. Starten Sie das Programm **RSCATINI**, wenn Sie eine Übersicht über alle in CATT vorkommenden Funktionsbausteine haben wollen.

Nach Ablauf des Programms erhalten Sie ein Protokoll über die erfolgten Generierungen der CALL-Schnittstelle für die vorhandenen Funktionsbausteine.

TXT - Kommentar eingeben

Mit der Funktion TXT können Sie Kommentarzeilen eingeben, um Ablaufschritte stichwortartig zu dokumentieren. Dies ist besonders sinnvoll hinsichtlich der Verwendung von Variablen und Parametern, um einen allgemein nutzbaren Testfall auch allgemein verständlich zu halten.



TXT

Kommentar zur Belegung der Variablen

Siehe auch: "Dokumentation des Datenflusses" in [Regeln für die Erstellung und Pflege von Testfällen \[Seite 146\]](#).

CHEERR - Systemmeldung prüfen

CHEERR - Systemmeldung prüfen

Mit der Funktion **CHEERR <Fehlernummer>** können Sie im Testfall prüfen, ob eine Transaktion eine erwartete Systemmeldung ausgibt.

Geben Sie hierzu die Funktion **CHEERR** direkt vor der Funktion **TCD** ein, die die Systemmeldung erzeugen soll. Wird die Funktion **CHEERR** vor der Funktion **REF** verwendet, so wirkt sie auf das erste **TCD** des referierten Testbausteins.



Sie erwarten die Fehlermeldung 286 in der Transaktion FB01:

Periode ist für Kontoart & und Hauptbuch & nicht geöffnet.

Funkt.	Objekt
CHEERR	286
TCD	FB01

Nach Auftreten eines Fehlers wird die Transaktion sofort verlassen (Abspielmodus **n**). Ist der aufgetretene Fehler mit der erwarteten Systemmeldung identisch, so wird die Transaktion trotz des Fehlers im Protokoll als mit positivem Ergebnis abgespielt vermerkt.

Tritt die erwartete Systemmeldung nicht auf, erscheint eine Fehlermeldung im Protokoll. Ist das Abbruchkennzeichen gesetzt, führt das Ausbleiben eines erwarteten Fehlers zum Abbruch.

Beliebige Fehlermeldungen zulassen

Die folgende Anweisung läßt alle Fehlernummern zu. Sie können nach dem Ablauf der Transaktion selbsttätig anhand der **SY**-Felder bzw. der **&M**-Variablen eine Meldungsprüfung durchführen und somit prüfen, ob das Ergebnis Ihren Erwartungen entspricht:

Funkt.	Objekt
CHEERR	*

Sondervariablen für Systemmeldungen im Testfall

Wurden in einer Transaktion mehr als eine Systemmeldung ausgegeben, werden die Messagevariablen **&M01** bis **&M04** nur mit den variablen Anteilen der letzten ausgegebenen Meldung versorgt. Sofern Sie aber auch an Informationen vorhergehender Meldungen interessiert sind, können Sie diese Informationen über folgende Techniken erhalten:

Positionieren auf einer bestimmten Meldung:

Fügen Sie die nachfolgende Zeile hinter dem Transaktionsaufruf ein.

Funkt.	Objekt
IF	&MSG = XYYnnn


mit:

X	Message-Typ (einstellig: A, E, I, S oder W)
YY	Message-ID (zweistellig)

CHEERR - Systemmeldung prüfen

nnn	Message-Nummer (dreistellig numerisch)
-----	--

Das Selektionskriterium kann dabei auch unvollständig angegeben werden. Die Erkennung erfolgt aufgrund der verwendeten Länge und Ziffern.



&MSG = 'X'	Message-Typ
&MSG = 'YY'	Message-ID
&MSG = 'nnn'	Message-Nummer
&MSG = 'XYY'	Message-Typ und ID
&MSG = 'Xnnn'	Message-Typ und Nummer
&MSG = 'XYYnnn'	Message-Typ, ID und Nummer

Positionieren auf der ersten ausgegebenen Meldung:

Funkt.	Objekt
IF	&MSG = '*'

Positionieren auf der letzten ausgegebenen Meldung:

Funkt.	Objekt
IF	&MSG = '='

Blättern in der Liste der ausgegebenen Meldungen

Nachdem Sie sich durch eine der obenstehenden Bedingungen auf einer bestimmten Meldung positioniert haben, können Sie in der Liste aller Meldungen durch Verwendung weiterer Bedingungen blättern.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Anweisungen, die Sie in [IF-Bedingungen \[Seite 98\]](#) verwenden können, um in der Liste zu blättern:

Operator	Navigation zur
&MSG = '+'	nachfolgenden Meldung
&MSG = '-'	vorhergehenden Meldung
&MSG = '>'	nächsten Meldung gemäß letzter auch unvollständiger Selektion &MSG = 'XYYnnn'

Weitere Informationen zu einer Meldung

Wurde eine Meldung gemäß einer der oben angeführten Bedingung gefunden, stehen unmittelbar danach weitere Informationen zu dieser Meldung in folgenden Variablen zur Verfügung:

Messagevariable	Bedeutung

CHEERR - Systemmeldung prüfen

&MS1	1. variabler Teil (50stellig)
&MS2	2. variabler Teil (50stellig)
&MS3	3. variabler Teil (50stellig)
&MS4	4. variabler Teil (50stellig)
&MST	Message-Typ (einstellig)
&MSI	Message-ID (zweistellig)
&MSN	Message-Nummer (dreistellig numerisch)
&MSP	Modulpool (achtstellig)
&MSD	Bildschirmbildnummer (vierstellig)
&MSX	Index in der Meldungstabelle (vierstellig)
&MSL	Gesamtanzahl ausgegebener Meldungen (vierstellig)



Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, daß bei dem TCD-Aufruf hintereinander folgende Meldungen ausgegeben wurden:

STT123

IAA222

EBB333

IAA344

Zum Blättern zur ersten Meldung können Sie z.B. folgende Anweisung benutzen:

Funkt.	Objekt
IF	&MSG = '*'
CATT - Anweisungen	
ENDIF	

In die Messagevariablen wurde dadurch der Inhalt der Nachricht TT123 gestellt.

Zum Blättern zu der ersten Meldung der Nachrichtenklasse AA:

Funkt.	Objekt
IF	&MSG = 'AA'
CATT - Anweisungen	
ENDIF	

In die Messagevariablen wurde dadurch der Inhalt der Nachricht AA222 gestellt.

Zum Blättern zu der zweiten Meldung der Nachrichtenklasse AA:

Funkt.	Objekt
IF	&MSG = 'AA'
ENDIF	
IF	&MSG = '>'
CATT-Anweisungen	
ENDIF	

In die Messagevariablen wurde dadurch der Inhalt der Nachricht AA344 gestellt.



Eine komprimierte Protokollanzeige von Transaktionsmeldungen erhalten Sie wenn Sie nach der TCD-Anweisung den Testfall B2000106 aufrufen:

Funktion	Objekt	Text
TCD	...	
REF	B2000106	...

Das Nachrichtendynpro SAPMSCEM 0001

Im Easy-Mode des CATT (SCEM) wird am Ende einer Transaktion ein Nachrichtendynpro mit dem Ergebnis der Transaktion erzeugt. Dieses Nachrichtendynpro SAPMSCEM 0001 wird nun bei der Aufzeichnung auch im CATT Extended (SCAT) als letztes Dynpro hinzugefügt. Es enthält die letzte Meldung der Transaktion. Gegen diese Meldung können Prüfungen definiert werden.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [TCD – Transaktionen testen \[Seite 66\]](#).

Erweiterte Systemmeldungsprüfung

Erweiterte Systemmeldungsprüfung

Verwendung

Nach jeder Transaktion wird die letzte ausgegebene Systemmeldung im Protokoll ausgegeben. Durch Einfügen eines bestimmten Dynpros an das Ende der Bildschirmabfolge einer Transaktion können Sie zusätzlich zu der Prüfung mit [CHEERR - Systemmeldung prüfen \[Seite 80\]](#) weitere Prüfungen definieren.

Vorgehensweise

1. Verzweigen Sie in den CATT-Funktionseditor.
2. Verzweigen Sie in die Bildschirmabfolge einer Transaktion (Funktion **TCD**).
3. Blättern Sie an das Ende der Bildschirmbilder.
4. Fügen Sie das Dynpro **SAPMSCEM 0001** als letztes Dynpro in die Bildschirmabfolge ein. Sofern das Dynpro bereits eingefügt ist, brauchen Sie diesen Schritt nicht auszuführen.



Bei allen im Release 4.6C neu aufgezeichneten Testfällen wird das Dynpro **SAPMSCEM 0001** automatisch am Ende eingefügt.

5. Führen Sie einen Doppelklick auf diesem Bildschirmbild aus.
6. Definieren Sie eine Prüfung gegen eine Nachricht. Dazu müssen Sie zumindest gegen eine Nachrichtennummer oder gegen die Kombination Nachrichtenklasse (*Message-Id*) und Nachrichtennummer prüfen.
Stellen Sie dazu den Cursor auf das Feld Nummer und löschen Sie den angezeigten Wert. Danach wählen Sie die *Feld prüfen*. Auf dem folgenden Dialogfenster können Sie jetzt die erwartete Nachrichtennummer eingeben oder einen Parameter angeben, in dem zur Laufzeit die erwartete Nachrichtennummer steht.
Sofern Sie auch gegen die Nachrichtenklasse prüfen wollen, müssen Sie auch hier zuerst den Feldinhalt des Felds *Message-Id* löschen und wiederum die Funktion *Feld prüfen* ausführen. Auf dem folgenden Dialogfenster geben Sie die Nachrichtenklasse an.
7. Sie können durch Ausführung von Schritt 5 weitere erlaubte Nachrichten definieren. Sie benutzen dazu die Felder unter *Weitere erlaubte Nachrichten*.

Ergebnis

Sie haben Prüfungen gegen Systemmeldungen definiert. Sofern diese Systemmeldungen eintreten, wird der Testlauf positiv gewertet, auch wenn die Transaktion mit einem Fehler beendet wurde (Prüfen auf den Fehlerfall). Sofern Sie mehrere erlaubte Nachrichten definiert haben, muß eine dieser Nachrichten beim Abspielen der Transaktion ausgegeben werden, damit der Testfall positiv gewertet wird.

CHETAB - Tabelleninhalt prüfen

Die Funktion CHETAB ermöglicht es Ihnen, Werte aus Datenbankfeldern mit vorgegebenen Werten zu vergleichen und damit Datenbankfortschreibungen nach der Ausführung von Transaktionen zu überprüfen. Weiter können Sie innerhalb der Funktion CHETAB testen, ob ein bestimmter Tabelleneintrag vorhanden ist. Prüfen Sie hier auch Customizing-Tabellen auf korrekte Einträge.

Zugriffe bei CHETAB benötigen die vollständige Schlüsselangabe.



Bei unvollständiger Angabe des Schlüssels werden die nicht gepflegten Schlüsselfelder mit den typgerechten Initialwerten gefüllt (CHAR mit Leerzeichen, NUM mit "0").



Für die Ausnahmefälle, in denen ein Selektieren Nicht-Schlüsselfeldern notwendig ist, können Sie als Alternative entsprechend programmierte Funktionsbausteine in Testfällen mit der Funktion FUN aufrufen. Handelt es sich um gepufferte Tabellen, sollten Sie vor dem lesenden Funktionsbaustein den Funktionsbaustein **CAT_TABLE_BUFFER_RESET** über die Funktion FUN aufrufen. Dieser veranlaßt das Rücksetzen einer Tabelle im Tabellenpuffer.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Tragen Sie CHETAB in die Spalte *Funkt.* und den Tabellennamen in das Feld *Objekt* ein.
2. Positionieren Sie den Cursor auf diese Zeile, und führen Sie einen Doppelklick aus. Sie gelangen auf das Detailbild zur Pflege der Feldinhalte. Zunächst sind nur die Schlüsselfelder aufgelistet.
3. Füllen Sie die Schlüsselfelder (ARG) vollständig mit Werten. Dabei können Sie sowohl Festwerte als auch Variablen und Parameter verwenden, die bereits mit Werten gefüllt sind.
4. Wählen sie *Alle Felder anzeigen*, um auch die Felder des Funktionsteils aufzulisten.
5. Tragen Sie die Soll-Werte in die Funktionsfelder (FKT) ein, für die ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt werden soll.



Die Werte in Datenbanktabellen müssen dem internen Format entsprechend in die Felder eingegeben werden. Im Protokoll werden nicht übereinstimmende Werte beim Soll-Ist-Vergleich als Fehler ausgegeben.



Wenn die Funktion CHETAB in Sonderfällen unter den angegebenen Werten keinen Eintrag in der entsprechenden Tabelle findet, weil z.B. ein Konto noch nicht bebucht worden ist, wird ein Fehler ausgegeben, da CATT von einer Fehlersituation ausgeht. Sie vermeiden dies, indem Sie mit der Funktion SETVAR<table> den entsprechenden Eintrag in der Tabelle auslesen. Ist der Eintrag nicht vorhanden,

CHETAB - Tabelleninhalt prüfen

wird dies mit einem SY-SUBRC <> 0 gemeldet und kann daher in einer Bedingung abgefragt werden.

CHEVAR - Variableninhalt prüfen

Mit CHEVAR <Bedingung> (**Siehe auch:** [Bedingung verwenden \[Seite 99\]](#)) können Sie den Wert einer Variablen oder eines Parameters prüfen.

Ist die angegebene Bedingung nicht erfüllt, wird im Protokoll (**Siehe auch:** [Protokoll anzeigen \[Seite 133\]](#)) eine Fehlermeldung eingetragen und bei gesetztem Abbruchkennzeichen der Ablauf abgebrochen.

SETVAR - Wertzuweisung an Variablen und Parameter

SETVAR - Wertzuweisung an Variablen und Parameter

Variablen und Parameter können innerhalb eines Testfalls durch die Funktion SETVAR mit Werten versorgt werden. Diese Werte bleiben über den gesamten Testfall erhalten, solange Sie keine erneute Wertzuweisung vornehmen.

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten einer Wertzuweisung.



Festwerte müssen immer in Hochkomma ' ' angegeben werden.

Ist der Festwert eine Zahl, so müssen Nachkommastellen durch einen Punkt (.) angegeben werden. Weitere Punkte (Tausenderpunkt) sind nicht erlaubt.

Werden führende Nullen benötigt, so sind diese mit anzugeben.

Konventionelle Wertzuweisung

Hierbei wird der Variablen ein fester Wert zugewiesen. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Sie weisen dem Parameter bzw. der Variable &EXAMPLE einen fixen Wert zu.



Funkt.	Text
SETVAR	&EXAMPLE = '1000'

Ergebnis:

```
SETVAR &EXAMPLE = '1000'
&EXAMPLE = 1000
```

- Aufbauend auf dem ersten Beispiel addieren Sie zu &EXAMPLE den Festwert 20 und belegen die Variable bzw. den Parameter &EXAMPLE2 mit dem errechneten Wert.



Funkt.	Text
SETVAR	&EXAMPLE2 = &EXAMPLE + '20'

Ergebnis:

```
SETVAR &EXAMPLE2 = &EXAMPLE + '20'
&EXAMPLE2 = 1000 + 20
&EXAMPLE2 = 1020
```

- Sie weisen dem Parameter bzw. der Variablen &EXPORT den Wert (0000100211) der ersten Messagevariablen zu.

SETVAR - Wertzuweisung an Variablen und Parameter



Funkt.	Text
SETVAR	&EXPORT = &M01

Ergebnis:

```

SETVAR &EXPORT = &M01
&EXPORT = 0000100211
    
```

- Sie weisen dem Parameter bzw. der Variablen &EXPORT den Ausschnitt aus der ersten Message-Variablen (0000100211) mit einem Offset (+2) und einer Länge (8) zu.



Funkt.	Text
SETVAR	&EXPORT = &M01+2(8)

Ergebnis:

```

SETVAR &EXPORT = &M01+2(8)
&EXPORT = 00100211
    
```

- Sie weisen der internen Variablen oder dem Parameter &EXAMPLE den Text 'Einfügen' mit dem Offset (+2) und einer Länge (8) zu.



Funkt.	Text
SETVAR	&EXAMPLE+002(008) = 'Einfügen'

Ergebnis:

```

SETVAR &EXAMPLE+2(8) = 'Einfügen'
&EXAMPLE+2(8) = Einfügen
&EXAMPLE      = Einfügen
    
```

- Sie hängen an die interne Variablen oder den Parameter &EXAMPLE aus dem letzten Beispiel den Text 'Anhängen' an:



Funkt.	Text
SETVAR	&EXAMPLE+132 = 'Anhängen'

Ergebnis:

SETVAR - Wertzuweisung an Variablen und Parameter

```
SETVAR &EXAMPLE+132 = 'Anhängen'
&EXAMPLE+132 = Anhängen
&EXAMPLE      = EinfügenAnhängen
```

Führende Nullen und Nachkommastellen



Bezüglich Nachkommastellen und führender Nullen ist bei arithmetischen Operationen die Reihenfolge der Operanden einer Zuweisung mit SETVAR wichtig.

Bei der Verwendung von Variablen mit numerischem Inhalt besteht das Problem, daß führende Nullen nicht erhalten bleiben oder die Kommasetzung nicht so funktioniert, wie sie bei Datenbankabfragen benötigt wird.

Diese Probleme umgehen Sie, indem Sie bei Wertzuweisungen und arithmetischen Operationen mit SETVAR den ersten Operanden auf der rechten Seite der Zuweisung korrekt einstellen.

Nachkommastellen

Bei arithmetischen Operationen werden die Nachkommastellen im Ergebnis entsprechend den Nachkommastellen beim ersten Operanden eingestellt.



Funkt. Text

Funkt.	Text
SETVAR	&V01 = '01.11' / '0000002.2222'

(rechnerisch: 0,4995004995...)

(Ergebnis: &V01 = 00.50)

Falls für das Ausgabeformat Nachkommastellen abgeschnitten werden müssen, wird kaufmännisch gerundet.

Wertzuweisung aus einer Tabelle (SETVAR <table>)

Sie können Variablen auch während des Testablaufs Werte aus Datenbanktabellen zuweisen. Diese Zugriffe benötigen die vollständige Schlüsselangabe.

1. Tragen Sie SETVAR in die Spalte *Funkt.* und den Tabellennamen in die Spalte *Objekt* ein.
2. Positionieren Sie den Cursor auf die Zeile und führen Sie einen Doppelklick aus. Sie gelangen in den Detail-Pflegebildschirm, auf dem die Tabellenfelder aufgelistet sind.



Sofern es sich bei der Tabelle um eine Datenbanktabelle handelt, werden zunächst nur die Schlüsselfelder (ARG) angezeigt. Die Anzeige der Felder des Funktionsteils (FKT) erhalten Sie mit der Funktion *Bearbeiten* → *Alle Felder anzeigen*.

3. Tragen Sie im Argumentteil der Tabelle (ARG) den vollständigen Schlüssel ein. Diese Werte werden während des Ablaufs an die Schlüsselfelder der Tabelle übergeben. Sie können dabei neben Direktwerten auch Parameter und Variablen benutzen.

SETVAR - Wertzuweisung an Variablen und Parameter

Bei unvollständiger Angabe des Schlüssels werden die nicht gepflegten Schlüsselfelder mit den typgerechten Initialwerten gefüllt (CHAR mit Leerzeichen, NUM mit "0").

4. Tragen Sie im Funktionsteil der Tabelle (FKT) die Variablen in die entsprechenden Felder ein, die Sie mit dem gelesenen Datenbankwerten belegen wollen.



Die Tabellenfunktion im Zusammenhang mit Variablenbelegungen ist dahingehend erweitert, daß Summen von Feldinhalten gebildet werden können. Dazu geben Sie in Felder, deren Werte Sie addieren wollen, jeweils dieselbe Variable ein. Beim Ausführen des Testablaufs wird die Summe der Werte aus diesen Feldern gebildet (z.B. Summenbildung der Buchungen auf ein Sachkonto) und in die angegebene Variable gestellt.

SETVAR Berechnungen in Tabellen erkennen Sie im Protokoll durch ein vorangestelltes Pluszeichen (+).

SETTAB - Customizingtabelle voreinstellen

SETTAB - Customizingtabelle voreinstellen

Mit der Funktion SETTAB <Tabellenname> führen Sie Änderungen in Customizing-Tabellen durch (Änderungen in anderen Datenbanktabellen sind **nicht** möglich). Die ursprünglichen Werte des geänderten Eintrags werden hierzu in einer internen Sicherungstabelle abgelegt und können mit RESTAB wiederhergestellt werden.

Mit der Funktion SETTAB können Sie folgende Aktionen ausführen:

- vorhandene Sätze der Tabelle ändern
- nicht vorhandene Sätze hinzufügen.



Die Funktion SETTAB führt beim Ausführen des Testfalls zu einer Änderung des Tabelleninhalts, sperrt die Tabelle jedoch nicht.

1. Geben Sie in das Feld *Funkt.* SETTAB und in das Feld *Objekt* den Tabellennamen ein.
2. Führen Sie auf der Zeile einen Doppelklick aus. Sie gelangen in die Detailpflege. Alle Schlüsselfelder der Tabelle sind aufgelistet.
3. Geben Sie den Schlüssel (Argument) in die Felder *ARG* der Tabelle vollständig ein.



Das Tabellenfeld für den Mandanten wird immer mit dem Wert des aktuellen Mandanten gefüllt.

4. Führen Sie die Funktion *Alle Felder anzeigen* aus.
5. Falls Sie gezielt Felder ändern wollen, fügen Sie nur im Funktionsteil dieser Felder (*FKT*) den gewünschten neuen Wert ein.



Mit der Funktion *Bearbeiten → Tabellen → Lesen Tabelleneinträge* können nach Eingabe des vollständigen Schlüssels die Feldinhalte des Funktionsteils automatisch eingelesen werden. Diese Inhalte können Sie dann nachbearbeiten.



Nach Abschluß des Testlaufs oder im Fehlerfall wird automatisch die Funktion RESTAB * angestoßen.

Wollen Sie jedoch erreichen, daß die SETTAB-Einstellungen nicht zurückgesetzt werden, geben Sie anschließend die Funktion RESTAB% ein. Damit sind alle Rücksetzdaten für die davorliegenden SETTAB-Einstellungen gelöscht. Nachfolgende SETTAB werden wieder protokolliert und können mit RESTAB zurückgesetzt werden.

Tabellenfelder sortieren

Für die Pflege der Werte in der Detailpflege können Sie die Tabellenfelder des Funktionsteils (FKT) umsordieren. Drei verschiedene Sortierkriterien sind nacheinander mit der gleichen Funktion aufrufbar:

SETTAB - Customizingtabelle voreinstellen

1. Definitionsreihenfolge im Dictionary
2. Alphabetisch nach Feldnamen (Spalte *Feldname*)
3. Alphabetisch nach Schlüsselworten (Spalte *Beschreibung*)

Standardmäßig liegen die Tabellenfelder in der Reihenfolge vor, wie sie im Dictionary definiert wurden. Mit der Funktion *Sortieren* sortieren Sie die Felder des Funktionsteils nach dem nächstfolgenden Sortierkriterium.

Siehe auch:

[RESTAB - Tabelle zurücksetzen \[Seite 95\]](#)

Umgang mit SETTAB und RESTAB

Umgang mit SETTAB und RESTAB



Customizing-Standard Einstellungen dürfen nur verändert werden, wenn sie innerhalb desselben Testlaufs zurückgenommen werden

CATT setzt ein umfassend eingerichtetes System voraus (z.B. müssen Perioden geöffnet sein). Einstellungen an Customizing-Tabellen sollten deshalb nur in Ausnahmefällen vorgenommen werden.

Regeln zum Einsatz von SETTAB:

- Setzen Sie die Funktion nur ein, wenn abweichende Tabelleneinstellungen oder Fehler aufgrund bestimmter Einstellungen geprüft werden sollen.
- Ein SETTAB wird am Ende eines Testlaufs automatisch vom CATT zurückgesetzt. Wollen Sie dies vermeiden, dann fügen Sie die Funktion RESTAB% im Testfall ein. Alle bis dahin mit SETTAB durchgeführten Änderungen, bleiben dann auch nach Beenden des Testlaufs erhalten.
- Führt eine CATT-Funktion aufgrund des Abbruchkennzeichens zum Abbruch des Testlaufs, wird für diesen Testlauf RESTAB automatisch angestoßen.
- Es gibt Fehlersituationen, die zum harten Abbruch der CATT-Starttransaktion führen:
 - Beim harten Abspielen einer Transaktion gibt der Benutzer im OK-Code /N ein.
 - Eine aufgerufene Transaktion durchläuft den ABAP-Befehl LEAVE TO TRANSACTION...
 - Nicht abgefangener Modusabbruch.
 - In einem Startvorgang werden mehr als 36 verschiedene Funktionsbausteine mit der CATT-Funktion FUN aufgerufen.
 - Laufzeitfehler in einem über FUN aufgerufenen Funktionsbaustein.

In diesen Fehlerfällen kann die RESTAB-Funktion nicht mehr von CATT ausgeführt werden. Führen Sie dann auf dem CATT-Startbild die Funktion *Hilfsmittel* → *RESTAB anstoßen*.

RESTAB - Tabelle zurücksetzen

Alle während eines Testlaufs mit SETTAB ausgeführten Änderungen werden zwischengespeichert. Am Ende des Testlaufs werden diese automatisch zurückgenommen:

- Wenn Sie Änderungen an einer bestimmten Tabelle zurücknehmen wollen, geben Sie ein:
RESTAB <Tabellenname>
- Wenn Sie alle in einem Testbaustein oder Testablauf durchgeführten Tabellenänderungen zurücknehmen wollen, geben Sie ein:
RESTAB *

Führt in einem Testlauf eine CATT-Funktion zum Abbruch des Testlaufs, wird danach automatisch die Funktion RESTAB* ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn im Testlauf RESTAB* nicht vorgesehen war.

Wollen Sie das Rücksetzen von Tabellenänderungen unter allen Umständen vermeiden, geben Sie nach den SETTAB-Anweisungen RESTAB% ein. Alle bis dahin zwischengespeicherten Änderungen sind ab diesem Zeitpunkt mit CATT nicht mehr rücksetzbar. Nachfolgende SETTAB-Anweisungen können Sie durch RESTAB wieder zurücksetzen.

Siehe auch:

[SETTAB - Customizingtabelle voreinstellen \[Seite 92\]](#)

DO n... (EXIT)... ENDDO -Schleife**DO n... (EXIT)... ENDDO -Schleife**

Um CATT-Funktionen wiederholt zu starten, können Sie sie in eine Schleife stellen.

Dazu geben Sie die Funktion **DO** in das Feld *Funkt.* und die gewünschte Zahl der Schleifendurchläufe in das Feld *Objekt* auf dem Funktionspflegebild ein. Sie können eine Zahl zwischen **1** und **999** eingeben.

Danach tragen Sie die CATT-Funktionen ein, die wiederholt abgespielt werden sollen.

Mit der Funktion **ENDDO** beenden Sie die Schleife.

In der Sondervariablen &LPC wird die aktuelle Schleifennummer bereitgestellt.



```
DO 5
REF      K1100001
ENDDO
```

Der referierte Testbaustein K1100001 wird fünfmal ausgeführt.



Sie können die DO...ENDDO-Schleifen und [IF...ENDIF \[Seite 98\]](#) -Blöcke ineinander schachteln.

EXIT

Soll eine Schleife bedingt abgebrochen werden, können Sie die Funktion EXIT <Bedingung> (**Siehe auch:** [EXIT - Bedingter Abbruch \[Seite 97\]](#)) zwischen **DO** und **ENDDO** angeben. Bei jedem Durchlauf wird die angegebene Bedingung überprüft. Ist die Bedingung erfüllt, wird die Schleife sofort beendet und die Anweisung nach dem **ENDDO** ausgeführt.

Damit sind sehr flexible Schleifenkonstruktionen möglich.

EXIT - Bedingter Abbruch

Sie können einen Testfall, aber auch eine [DO n... \(EXIT\)... ENDDO -Schleife \[Seite 96\]](#), bedingt abbrechen. Verwenden Sie hierzu die Funktion **EXIT <Bedingung>**.

Geben Sie hierzu EXIT in die Spalte *Funkt.* und die Bedingung (**Siehe auch:** [Bedingung verwenden \[Seite 99\]](#)) in die Spalte *Text* ein. Die Spalte *Objekt* bleibt frei.

IF... ENDIF - Bedingung

IF... ENDIF - Bedingung

Sie können die Ausführung von CATT-Funktionen vom Inhalt einer Variablen abhängig machen, indem Sie eine Bedingung für deren Ausführung stellen:

Geben Sie hierzu IF in die Spalte *Funkt.* und die Bedingung (**Siehe auch:** [Bedingung verwenden \[Seite 99\]](#)) in die Spalte *Text* ein. Die Spalte *Objekt* bleibt frei.

```
IF                <Bedingung>
...              CATT-Funktionen
ENDIF
```

Die zwischen IF und ENDIF angegebenen CATT-Funktionen werden nur dann ausgeführt, wenn die Bedingung erfüllt ist.



Sie können die IF...ENDIF-Blöcke und [DO...ENDDO \[Seite 96\]](#) -Schleifen ineinander schachteln.

Sie können die Ausführung von Funktionen darüber hinaus von alternativen Inhalten der Variablen abhängig machen:

```
IF                <Bedingung>
...              CATT-Funktionen

ELSEIF           <Bedingung>
...              CATT-Funktionen

ENDIF
```

Die nach ELSEIF angegebenen CATT-Funktionen werden nur dann ausgeführt, wenn die IF-Bedingung nicht und die ELSEIF-Bedingung erfüllt ist.

Außerdem können Sie die Ausführung von CATT-Funktionen für den Fall festlegen, daß der Wert der Variablen keiner genannten Bedingung entspricht:

```
IF                <Bedingung>
...              CATT-Funktionen

ELSEIF           <Bedingung>
...              CATT-Funktionen

ELSE             CATT-Funktionen

ENDIF
```

Die für IF und ELSEIF angegebenen CATT-Funktionen werden nur dann ausgeführt, wenn die definierte Bedingung erfüllt ist. Sonst werden die Funktionen ausgeführt, die für ELSE definiert sind.

Bedingung verwenden

Bedingungen erlauben eine freie Gestaltung des Testverlaufs. Eine Bedingung hat folgende Form:

<Var1> <Op> <Var2>.

Als Vergleichsoperatoren <Op> stehen zur Verfügung:

- EQ (=)
- NE (<>, ><)
- LT (<)
- LE (<=, =<)
- GT (>)
- GE (=>, >=)

Als Variablen <Var1> und <Var2> können alle Variablen, SY-Felder, Testbaustein-Parameter, SET/GET-Parameter sowie Direktwerte verwendet werden.



Funktion	Objekt	Text	
IF		&V01 = &V02	Vergleich zweier Variablen
IF		&JHR GT &D01(04)	Jahr und Datumsvariable Länge 4
EXIT		&V01 <= '5'	Variable und Direktwert
CHEVAR		SY-SYSID = 'S11'	SY-Feld und Direktwert

Wartezeiten beim Ausführen einplanen

Wartezeiten beim Ausführen einplanen

Einsatzmöglichkeiten

Innerhalb eines CATT Testfalls haben Sie die Möglichkeit Wartezeiten zu definieren. Dabei wird zwischen Wartezeiten zwischen einzelnen CATT - Funktionen und Wartezeiten zwischen Bildschirmbildern in einer Transaktion unterschieden.

Wartezeiten zwischen CATT - Funktionen

Diese können an beliebigen Stellen des Testskript eingefügt werden.

Während der Wartezeiten wird der aktuelle Workprozeß freigegeben. Dies kann in folgenden Fällen sinnvoll sein:

- Verbucht eine Transaktion ihre Daten über V2-Verbuchung, findet die Verbuchung auch im CATT nicht synchron statt. Daher könnte eine nachfolgende Transaktion die angelegten Daten möglicherweise nicht finden.
- Verbucht eine Transaktion in gepufferte Tabellen kann es beim Zugriff auf diese Daten über selbst geschriebene Funktionsbausteine (Funktion FUN) dazu kommen, daß auf die gepufferten Daten zugegriffen wird, bevor diese aktualisiert wurden.



Für den Zugriff auf Daten mit CATT-Funktionen wird die Problematik mit gepufferten Tabellen automatisch umgangen.

Ablauf

1. Definieren Sie den Parameter `&LWT` als lokale Variable.
2. Weisen Sie dem Parameter an den Stellen eine Zahl oder einen Parameter zu, an denen eine Wartezeit eingefügt werden soll. Die Zahl entspricht der Wartezeit in Sekunden:

Funktion	Objekt	Text
SETVAR		&LWT = '5'

3. Führen Sie den Testablauf aus. An jeder Stelle, an der eine Zuweisung an die Variable erfolgte, wird nun die Testdurchführung für die angegebene Zeit unterbrochen. Im Protokoll erhalten Sie folgende Angabe:

```

|  SETVAR &LWT = '4'
|  &LWT = WAIT 4 SECONDS

```

Wartezeiten zwischen Bildschirmbildern

Die Definition der Wartezeiten muß innerhalb des Testskripts vor dem Aufruf der Transaktion (TCD bzw. Funktionsbausteinestest mit Dialogen) eingefügt werden. Diese Wartezeit ist solange aktiv, bis sie durch eine neue Definition erneuert wird.

Wartezeiten zwischen Bildschirmbildern

Während der Wartezeiten wird der aktuelle Workprozeß freigegeben. Dies kann in folgenden Fällen sinnvoll sein.

Ablauf

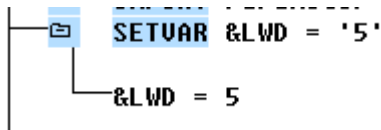
1. Definieren Sie den Parameter **&LWD** als lokale Variable.
2. Weisen Sie dem Parameter an den Stellen eine Zahl oder einen Parameter zu, an denen eine Wartezeit eingefügt werden soll. Die Zahl entspricht der Wartezeit in Sekunden:

Funktion	Objekt	Text
SETVAR		&LWD = '5'

3. Führen Sie den Testablauf aus. Ab dieser Stelle wird zwischen den Bildschirmbildern von Transaktionen oder Funktionsbausteinen mit Dialogen eine Wartezeit eingefügt. Die Wartezeit in Sekunden errechnet sich aus:

$$T = (\sum \text{Felder} + \sum \text{Eingegebene Zeichen}) * \&LWD / 10$$

4. Im Protokoll erhalten Sie folgende Angabe:



Parametrisierung

Parametrisierung

Verwendung

In allen betriebswirtschaftlichen Prozessen, die in Testfällen abgebildet werden, werden Daten über die SAP-Eingabemasken erfasst. Diese werden zum Anlegen von Stammdaten, Belegen, Aufträgen usw. benutzt. Um Testfälle flexibel zu gestalten, empfiehlt es sich nicht nur mit Festwerten für diese Eingabefelder zu arbeiten, sondern Eingabefelder zu parametrisieren und eventuell Berechnungen mit diesen Parametern bzw. Variablen durchzuführen.

Integration

Fast alle CATT-Funktionen benötigen Eingabewerte und liefern bestimmte Ergebnisse zurück. Das sehen Sie an folgenden Beispielen:

- **Transaktionsaufruf und Funktionsbausteinaufruf mit Dialogen**
Eingaben in Bildschirmfeldern liefern als Ergebnis Veränderungen von Datenbankinhalten. Am Ende der Transaktion kann z.B. eine Erfolgsmeldung mit Stammsatz oder Belegnummer als Ergebnis ausgegeben werden.
- **Funktionsbausteinaufruf**
Ein Funktionsbaustein steuert die Ausführung einer Funktion (z.B. Berechnung des verschobenen Geschäftsjahres), deren Ergebnis in einem Exportparameter zurückgeliefert wird.
- **Prüfen von Inhalten in Customizing- oder Datenbanktabellen**
Der Schlüssel eines Tabelleneintrags, der das Lesen dieses Tabelleneintrags veranlaßt, kann mit Variablen aufgebaut werden. Die Prüfung von Feldinhalten auf Sollwerte, die Sie angeben, liefert ein entsprechend positives oder negatives Ergebnis.
- **Referenz auf einen Testfall**
Einem referierten Testfall weisen Sie Daten über Festwerte, Parameter oder Variablen zu. Diese können z.B. für Bedingungen oder auch als Eingabewerte für die zu testende Transaktion verwendet werden.
Der referierte Testfall liefert i.a. ein Ergebnis zurück, das durch Übernahme der Exportparameter vom referierenden Testfall ausgelesen werden kann.

Funktionsumfang

- **Parameter des Testfalls:** Diese Parameter sind über das Parameterpflegebild des Testfalls sichtbar.
 - **Importparameter:** Schnittstelle zu Ihrem Testfall, über die beim Aufruf des Testfalls Werte übergeben werden können.
 - **Exportschnittstelle:** Schnittstelle aus Ihrem Testfall, über den Sie nach Ablauf des Testfalls das Ergebnis (z.B. Stammdaten-Id) übergeben können. Dieses Ergebnis kann dann in einem übergeordneten Testfall ausgelesen werden.
 - **Lokale Variablen:** Hilfsvariablen zum Berechnen und Zwischenspeichern von Werten, die Sie innerhalb Ihres Testfalls benötigen.
- **Sondervariablen:**
 - Variablen, die zur Laufzeit von CATT bzw vom System mit wichtigen Informationen versorgt werden.

Parametrisierung

- Variablen für zu übersetzende Texte (internationale Tests) innerhalb des Testfalls
- Datumsvariablen
- SET/GET-Parameter

Parameter

Parameter

Parameter beschreiben die Import- und Exportschnittstelle von Testfällen. Weiterhin existieren lokale Variablen, die lokal in einem Testfall zum Zwischenspeichern von Werten benutzt werden können. Parameter haben intern die Länge 132.

- **Importparameter**

Werte für Importparameter werden beim Aufruf eines Testfalls übergeben und stehen innerhalb des Testfalls **lokal** zur Verfügung. Importparameter können mit einem Vorschlagswert versehen werden. Dieser Wert wird immer dann verwendet, wenn beim Aufruf dem Importparameter kein anderer Wert zugewiesen wird.

- **Exportparameter**

Das Ergebnis eines Testfalls können Sie einem Exportparameter zuweisen. Sofern dieser Testfall von einem anderen Testfall aufgerufen wird, kann ein Exportparameter nach Rückkehr aus dem gerufenen Testfall im aufrufenden Testfall z.B. an eine Variable übergeben werden.

- **Lokale Variablen** werden in Testfällen eingesetzt, um Berechnungen durchzuführen, oder Exportparameter aus referierten Testfällen oder aufgerufenen Funktionsbausteinen zu übernehmen.

Namenskonvention für Parameter und lokale Variablen:

Sie können beliebige zwölfstellige Namen vergeben, denen ein & vorangestellt wird.



Folgende Namen dürfen Sie als Parameter- bzw. Variablennamen nicht frei verwenden, da Sie von CATT bereits benutzt werden:
&Xnn mit nn: zweistellige Zahl und X: 'T' und 'M'



Die bis zu Release 3.X unterstützten CATT-Parameter und interne Variablen werden weiterhin unterstützt. Mit 4.5A haben sie eine Länge von 132.

Parameter definieren

An folgenden Stellen eines Testfalls können Sie Parameter benutzen:

- Parametrisierung von Dialogen in der Dynprosimulation (Detailbild zur Funktion TCD bzw. Testfall vom Typ F)
- Berechnung und Überprüfung von Werten (Funktionen SETVAR und CHEVAR)
- Parametrisierung der Schnittstelle von Funktionsbausteinen (Detailbild zur Funktion FUN)
- Überprüfung und Auslesen von Tabelleninhalten (Detailbild zu den Funktionen CHETAB und SETVAR <tabelle>)
- Bedingungen definieren (IF; EXIT)
- Weitere spezielle Verwendungen (Parametrisierung der Variante bei der Funktion REF und Parametrisierung der Folgebildsteuerung)

Durch Doppelklick auf einen bereits angelegten Parameternamen gelangen Sie auf das Detailbild des Parameters. Hier haben Sie folgende Eingabemöglichkeiten:

- Sofern es sich um einen Importparameter handelt, können Sie einen Vorschlagswert vergeben.
- Sie können den Parameter mit Bezug auf ein Feld aus dem ABAP Dictionary deklarieren. Dazu steht Ihnen das Eingabefeld *Datenelement* zur Verfügung. Durch diese Verknüpfung werden die Kurztexte des Datenelements übernommen.
- Mit der Funktion *Eigener Kurztext* können Sie für Import- und Exportparameter einen Text eingeben, der vom Kurztext des Datenelements abweicht. Eigene Kurztexte sollten Sie nur dann verwenden, wenn der Kurztext aus dem ABAP Dictionary keine aussagekräftige Beschreibung liefert.

Vorgehensweise

Definition auf dem Pflegebildschirm für Eingabefelder eines Dynpros

1. Verzweigen Sie in den Funktionseditor der CATT-Pflege Transaktion.
2. Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile, auf der die zu parametrisierende Transaktion aufgerufen wird (Befehl TCD) und führen Sie die Funktion *Auswählen* aus.
Sie verzweigen in die Dynproablaufdefinition des Tests.
3. Wählen Sie das Dynpro aus, auf dem parametrisierte Werte übergeben werden sollen und wählen Sie die Funktion *Auswählen*.
Sie verzweigen zur Dynprodefinition und sehen alle Eingabefelder mit evtl. vorhandenen Festwerteingaben.
4. Stellen Sie den Cursor auf das Eingabefeld, für das Sie einen Parameter definieren wollen.



Sofern Sie einen eigenen Parameternamen vergeben wollen, geben Sie ein & gefolgt von dem Parameternamen in das entsprechende Eingabefeld ein. Andernfalls wird der Name des Datenelements des Eingabefelds als Parameternamen benutzt.

Parameter definieren

5. Je nachdem welche Art von Parameter Sie einfügen wollen führen Sie folgende Funktion aus:
 - Importparameter einfügen
 - Exportparameter einfügen
 - lokale Variable einfügen

Der Parameter wird angelegt. Das vorher eingabebereite Feld ist nun nicht eingabebereit. Sofern vorher ein Festwert in diesem Feld stand und Sie einen neuen Importparameter angelegt haben, wird der Festwert als Vorschlagswert übernommen und weiterhin auf dem Dynpro angezeigt.

Definition auf Detailbildern zu CATT-Funktionen (z.B. REF, FUN)

1. Verzweigen Sie in den Funktionseditor der CATT-Pflege­transaktion.
2. Positionieren Sie den Cursor auf der Funktion, zu der Sie Detailinformationen pflegen wollen und führen Sie die Funktion *Auswählen* aus.

Sie verzweigen auf den Detailpflegebildschirm.

3. Stellen Sie den Cursor auf das Feld für das Sie einen Parameter anlegen wollen und führen Sie die Funktion *Auswählen* aus.

Der Parameter wird angelegt. Sofern ein Vorschlagswert in der Importschnittstelle eines referierten Testbausteins vorhanden war (nur bei der Funktion REF), wird dieser als Vorschlagswert übernommen.

Definition auf beliebigen Pflegebildern für Testfälle

1. Verzweigen Sie zu dem Pflegebild (z.B. Editor).
2. Geben Sie einen zwölfstelligen Parameternamen an der mit einem & beginnt.
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit **ENTER**.
4. Bestätigen Sie das erscheinende Dialogfenster.
5. Auf dem Dialogfenster *Pflegen Importparameter Testbaustein <testfallname>* können Sie den Parametertyp wählen. Je nach Typ können Sie auch eine Vorschlagswert oder einen selbstdefinierten Kurztext hinterlegen. Weiterhin können Sie ein Datenelement angeben, über das dann die im ABAP Dictionary hinterlegte Dokumentation eingelesen wird.

Führen Sie nach der Definition des Parameter die Funktion *Weiter* aus.

Sie haben nun einen neuen Parameter oder eine Variable definiert.



Sofern Sie einen Parameter mit Bezug auf ein Datumsfeld anlegen, können Sie mit diesem Parameter wie mit einer [Datumsvariablen \[Seite 122\]](#) umgehen.



Sofern die Dokumentation des Parameters über das Datenelement nicht aussagekräftig ist, können Sie einen eigenen Kurztext definieren. Führen Sie dazu einen Doppelklick auf dem Parameter aus. Dadurch verzweigen Sie in das Dialogfenster *Pflegen Importparameter Testbaustein <testfallname>*. Hier führen Sie die Funktion *Eigener Kurztext* aus und geben in dem Pflegedialog einen Kurztext für den Parameter an.

Parameter mit Werten versorgen

Parameter mit Werten versorgen

Wertzuweisung innerhalb eines Testfalls:

Die Systemvariablen und die CATT-eigenen Sondervariablen werden automatisch vom System gefüllt. Für das Füllen der übrigen Variablen stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Tragen Sie eine Variable in ein Tabellenfeld ein (**Siehe auch:** [SETVAR <Tabelle> \[Seite 88\]](#)).
- Verwenden Sie die Funktion [SETVAR \[Seite 88\]](#) für Wertzuweisungen. Mit diesem Befehl können Sie auch Rechnen und Stringoperationen durchführen.
- Wertzuweisung über die Exportschnittstelle der Funktionen FUN und REF.
- Wählen Sie *Springen* → *Textvariablen*, um Textvariablen (&Tnn) zu belegen.

Testfall referieren oder starten

Wenn Sie Testfälle referieren oder starten, müssen Sie dafür sorgen, daß die Import- und Exportschnittstelle mit den richtigen Werten versorgt werden. Hierbei haben Sie folgende Möglichkeiten:

- [Funktion REF \[Seite 75\]](#)
Führen Sie auf der betreffenden Zeile einen Doppelklick aus, um in das Detail-Pflegebild zu gelangen. Hier werden Ihnen die vom referierten Testfall verwendeten Import- und Exportparameter zur Pflege angeboten.
Zulässig sind Festwerte (nicht für Exportparameter) und Parameter. Die Werte für die Importschnittstelle kann auch über eine Variante des referierten Testfalls versorgt werden.
- [Einzelstartbild \[Seite 125\]](#)
Hier können Sie die Importparameter eines Testfalls mit einmalig gültigen Werten versorgen.
- [Varianten \[Seite 110\]](#)
In Varianten legen Sie für die Importparameter einzelner Testabläufe Wertesätze fest, mit denen Sie den Testfall starten wollen.

Vorschlagswerte in Importparametern

Die Verwendung von Vorschlagswerten verringert den Pflegeaufwand für Testfälle. Bei der Übergabe von Werten während des Testfalls werden die Vorschlagswerte überschrieben.

Wählen Sie *Springen* → *Parameter*. Sie erhalten das Pflegebild für die Importparameter. Hier können Sie für alle definierten Importparameter Vorschlagswerte eingeben.

Im folgenden werden Beispiele aufgeführt, wie ein Vorschlagswert oder Übergabewert im Importparameter aufgelöst wird:

Vorschlagswert	Importparameter-Inhalt
'abc'	abc
space	nicht definiert auf Bildschirmbild

Parameter mit Werten versorgen

"(2 Hochkommata)	space
SY-xxxx (Systemvariablen)	SY-xxxx Inhalt
&JHR (Standardvariablen)	&JHR-Inhalt

Übergabe-Wert	Importparameter-Inhalt
'abc'	abc
&Vnn, &Dnn (Variablen)	&Vnn-Inhalt, &Dnn-Inhalt
(Parameter)	&Inn-Inhalt, &Enn-Inhalt (aus rufendem Ablauf bzw. Testbaustein)
' (1 Hochkomma)	nicht definiert auf Bildschirmbild, bzw. initial auf Tabellen
"(2 Hochkommata)	Leerzeichen
SY-xxxxx (Systemvariablen)	SY-xxxxx Inhalt
%xxx	%xxx Inhalt
&JHR	&JHR-Inhalt

Folgenden Variablenverwendung in Vorschlagswerten können zu Fehlern führen:

Default	Importparameter-Inhalte
(interne Variablen)	wird nicht aufgelöst
(Parameter)	wird nicht aufgelöst
' (1 Hochkomma)	Fehler
%xxx (SET/GET-Parameter)	wird nicht aufgelöst

Varianten

Varianten

Verwendung

Über Importparameter können Sie einem Testfall zum Zeitpunkt der Ausführung Werte übergeben, die dann z.B. in Eingabefelder von Transaktionen gestellt werden. Dadurch ist eine flexible Nutzung der Testfälle möglich.

Bestimmte Wertekombinationen, die Sie immer wieder bei der Ausführung an die Importparameter übergeben wollen, können Sie in Varianten ablegen. Beim Starten des Testfalls brauchen Sie dann nur den Namen der Varianten anzugeben.

Voraussetzungen

Bevor Sie Varianten für einen Testfall anlegen können, müssen Sie im Testfall Importparameter angelegt haben.

Funktionsumfang

Die Pflege von Varianten kann sowohl innerhalb des R/3 als auch [lokal auf dem Präsentationsrechner \[Seite 113\]](#) erfolgen. Innerhalb des R/3 haben Sie je nach Anzahl der zu pflegenden Varianten die Auswahl zwischen einer [Einzelerfassung \[Seite 111\]](#) und einer Schnellerfassung.

Beim Ausführen eines Testfalls können Sie entscheiden, welche Varianten verwendet werden sollen.

Aktivitäten

Bei der Ausführung mit einer Varianten überprüft das System für jeden Importparameter, ob für diesen ein Wert in der Varianten definiert wurde. In diesem Fall wird dann dieser Wert zur Laufzeit an den Parameter übergeben. Wurde kein Wert zugeordnet wird der Vorschlagswert des Parameters benutzt. Ist auch dieser nicht gepflegt, wird dem Parameter der Initialwert zugewiesen.

Bei der Variantendefinition können Sie folgende Werte benutzen:

normale Eingabe	der eingegebene Wert wird für den Parameter übernommen
keine Eingabe	der Vorschlagswert des Parameters wird benutzt
' '	Der Inhalt des Parameters wird initialisiert
' '	Der Parameter wird bei der Ausführung nicht benutzt. Sofern das Feld auf dem der Parameter benutzt wird, mit SET/GET-Parametern versorgt wird, werden diese Parameter bei der Ausführung berücksichtigt.
'!'	Das Feld in dem der Parameter verwendet wird, wird initialisiert (z.B. zum Löschen von SET/GET-Parametern)

Varianten im R/3 bearbeiten

Einsatzmöglichkeiten


Sie werden Varianten im R/3 immer dann bearbeiten, wenn Sie nur an einzelnen Varianten (Einzelerfassung) oder an einer überschaubaren Anzahl von Varianten (Schnellerfassung) vornehmen wollen. Für eine größere Anzahl von Varianten bietet sich die [externe Pflege \[Seite 113\]](#) an.

Ablauf

Einzelerfassung

1. Geben Sie im Einstiegsbild der CATT-Pflegetransaktion den Namen des Testfalls ein.
2. Wählen Sie *Springen* → *Varianten* → *Bearbeiten*. Sie gelangen in das Anzeigebild der Varianten zu dem angegebenen Testfall.
3. Sie können jetzt eine neue Variante anlegen oder eine bestehende Variante bearbeiten.

Anlegen

1. Wählen Sie . Sie erhalten das Pflegebild für eine neue Variante.
2. Übernehmen Sie die voreingestellte Nummer, oder geben Sie einen beliebigen anderen achtstelligen Namen ein.
3. Geben Sie eine kurze Beschreibung in die Eingabezeile neben der Nummer ein.
4. Fahren Sie mit der Vorgehensweise unter Bearbeiten mit Punkt 2. fort.

Bearbeiten

1. Wählen Sie in der Liste der Varianten eine Variante mit Doppelklick aus. Sie gelangen auf das Detailbild der Varianten.
2. Im Bereich *Import-Parameter* werden alle im Testfall verwendeten Importparameter aufgelistet. Geben Sie für die gewünschten Parameter Werte ein.



Importparameter, die auf Eingabemasken von Transaktionen verwendet werden, können auf diesen Eingabemasken gepflegt werden. Dazu wählen Sie die Funktion *Pflege über Dynpros*. Sie gelangen dadurch auf das Einstiegsbild der ersten mit TCD gerufenen Transaktion und können mit den entsprechenden Blätterfunktionen über die Bildschirmbilder navigieren. Es sind nur parametrisierte Felder eingabebereit. Sofern für den Parameter Vorschlagswerte vergeben wurden, werden diese angezeigt. Wenn Sie einen Wert ändern, wird dieser als Wert für die aktuelle Variante übernommen.

Sie kehren mit der Funktion *Zurück* wieder auf das Pflegebild für die aktuelle Variante zurück.







3. Sichern Sie Ihre Eingaben.
4. Mit  kehren Sie auf das Einstiegsbild der Variantenpflege zurück.

Varianten im R/3 bearbeiten

Schnellerfassung

1. Geben Sie im Einstiegsbild der CATT-Pflegetransaktion den Namen des Testfalls ein.
2. Wählen Sie *Springen* → *Varianten* → *Bearbeiten*. Sie gelangen in das Anzeigebild der Varianten zu dem angegebenen Testfall.
3. Wählen Sie nun .
Auf einem Dialogfenster werden in einer Tabelle alle vorhandenen Varianten angezeigt.
4. Auf einem Dialogfenster werden alle vorhandenen Varianten in einer Tabelle angezeigt. Die Tabelle hat (in der Standardeinstellung) folgendes Format:

Variante	Beschreibung	Eingabefeld 1	weitere Eingabefelder
Kürzel der Variante	Kurzbeschreibung der Variante	Wert, der in das Eingabefeld 1 gestellt werden soll	je eine Zelle für jedes weitere Eingabefeld

5. Editieren Sie bestehende Varianten, indem Sie in die Spalte der Eingabefelder neue Werte eintragen.
6. Fügen Sie neue Varianten hinzu. Dazu können Sie folgende Vorgehensweisen benutzen:
 -  Kopieren vorhandener Varianten
 -  Einfügen neuer Varianten
5. Laden Sie die Varianten lokal auf Ihren PC () und editieren Sie diese dort mit einer Desktop Applikation.
6. Importieren Sie Varianten aus einer externen Textdatei ()
7. Löschen Sie eine oder mehrere Varianten, indem Sie die zu löschenden Varianten markieren und dann mit  löschen.
8. Beenden Sie die Schnellerfassung mit  .

Varianten extern bearbeiten

Einsatzmöglichkeiten

Mit der externen Bearbeitung von Varianten haben Sie die Möglichkeit, Varianten für die Importparameter von Testfällen in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie Microsoft EXCEL zu erstellen.

Voraussetzungen

Das Datenformat der Daten ist eine Textdatei. Die einzelnen Elemente der Datei sind durch Tabulatoren getrennt.

Ablauf

1. Exportieren Sie die Varianten Ihres Testfalls. Führen Sie dazu die Funktion *Springen → Varianten → Exportieren* aus.



Wenn Sie zu dem Testfall noch keine Varianten angelegt haben, können Sie mit Funktion *Springen → Varianten → Vorschl exportieren* eine Textdatei erzeugen, in der alle Parameter des Testfalls mit Ihren Kurztexen und Vorschlagswerten enthalten sind. In dieser Textdatei können Sie Ihre Varianten definieren.

2. Geben Sie auf dem Dialogfenster *auf lokale Datei übertragen* den Pfad und den Dateinamen an, in den die Datei gespeichert werden soll.
3. Bearbeiten Sie die Datei mit einem externen Programm. Beachten Sie dabei das Dateiformat.
4. Sichern Sie die Datei als Textdatei. Die einzelnen Spalten müssen durch Tabulatoren getrennt sein.
5. Schließen Sie die Datei in dem externen Programm.
6. Importieren Sie die bearbeitete Datei. Führen Sie dazu die Funktion *Springen → Varianten → Importieren*. Diese Funktion ist allerdings nur auswählbar, wenn Sie sich in der Pflege des Testfalls im Änderungsmodus befinden.
7. Geben Sie auf dem Dialogfenster *von lokaler Datei einlesen* den Pfad und den Dateinamen an, in den die Datei gespeichert werden soll.
8. Sichern Sie den Testfall.

Dateiformat

Die Datendatei der externen Varianten ist eine Textdatei. Die einzelnen Elemente der Datei sind durch Tabulatoren getrennt.

Die Datei besteht aus folgenden Spalten:

Spalte	Bedeutung
[Varianten-Id]	Variantenkennung
[Variantentext]	Kurzttext der Variante

Varianten extern bearbeiten

&<parameter>	Importparameter des Testfalls. Die Angabe <parameter> muß mit dem Parameternamen im Testfall übereinstimmen.
--------------	--

In der ersten Zeile stehen die Überschriften der Spalten (gemäß Tabelle).

In der zweiten Zeile finden Sie die Vorschlagswerte zu den Parametern.

In der dritten Zeile finden Sie einen Hinweis zum Umgang mit der Datei.


Ab der vierten Zeile können Sie Variantendefinitionen vornehmen.

Verwendungsnachweis erstellen

Voraussetzungen

Wenn Sie einen Verwendungsnachweis für Parameter durchführen wollen, müssen Sie vorher die Änderungen an dem Testfall sichern.

Vorgehensweise

1. Verzweigen Sie in das Pflegebild für die Pflege der Parameter und Variablen.
2. Wählen Sie den Parameter für den Sie einen Verwendungsnachweis durchführen wollen.
3. Führen Sie die Funktion *Parameterverwendung* () aus.
Sie erhalten eine Liste, in der alle Verwendungsstellen des Parameters farblich hervorgehoben wurden.
4. Verlassen Sie die Liste wieder und kehren Sie zum Pflegebild der Parameter und Variablen zurück.



Sie können die Übersichtsdarstellung mit der Funktion *Testablauf* → *Drucken* ausdrucken lassen. Auf der Druckerausgabe sind die Verwendungsstellen **fett** gedruckt.

Sondervariablen

Sondervariablen

Sie können verschiedene Sondervariablen in Testfällen verwenden. Folgende Sondervariablen stehen zur Verfügung:

- [Message-Variablen \[Seite 117\]](#)
Transaktionen geben nach erfolgreicher Bearbeitung eine Dialogmeldung an den Benutzer, die mit Hilfe der Message-Variablen abgefragt werden können.
- [Textvariablen \[Seite 119\]](#)
Mit Hilfe dieser Variablen können Sie sprachabhängige Felder gestalten.
- [Systemvariablen \[Seite 120\]](#)
Die Systemvariablen liefern Informationen, die vom System zur Verfügung gestellt werden.
- [CATT Sondervariablen \[Seite 121\]](#)
Außer den allgemeinen Systemvariablen können Sie auch CATT-eigene Sondervariablen nutzen, um Systemdaten abzurufen. Diese können direkt in eine Zeichenkette (Literal) eingebunden werden.
- [Datumsvariablen \[Seite 122\]](#)
Zum Rechnen mit einem Datum

Message-Variablen

Message-Variablen benutzen Sie, um die variablen Inhalte von Systemmeldungen abzufragen. Da Systemmeldungen maximal vier variable Anteile beinhalten können, haben Sie im Testfall vier Message-Variablen zur Verfügung.

Message-Variablen beginnen immer mit &M gefolgt von einer zweistelligen Nummer (01 - 04). Dabei bezieht sich die Variable &M01 auf den ersten variablen Anteil einer Systemmeldung, die Variable &M02 auf den zweiten usw.

Wenn Sie die Inhalte dieser Variablen weiterverwenden wollen, müssen Sie diese an interne Variablen oder Exportvariablen übergeben.

Weitere Messagevariablen finden Sie in [CHEERR - Fehlermeldung prüfen \[Seite 80\]](#) unter dem Abschnitt "Sondervariablen für Systemmeldungen im Testfall". Mit Hilfe dieser Messagevariablen erhalten Sie zusätzliche Informationen über Systemmeldungen.



Die Transaktion "Kreditor anlegen" liefert nach erfolgreicher Durchführung eine Erfolgsmeldung, in der die Kreditorennummer ausgegeben wird. Diese Nummer sollen Sie in Ihrem CATT-Testbaustein abfragen.

1. Führen Sie einen Testfall aus, der die Transaktion **FK01** testet
2. Verzweigen Sie im Protokoll zum Unterknoten *TCD*.

Als Informationen zu dem erfolgreichen Ablauf der Transaktion erhalten Sie eine Meldung. Dabei wird zuerst die ID der Meldung und dann der Nachrichtentext ausgegeben [Protokoll \[Extern\]](#).

3. Klicken Sie auf die Meldung.

```
Konto wurde für Bukrs angelegt  
Meldungsnr. F2171
```

Wenn Sie diesen Meldungstext mit dem Meldungstext im Protokoll vergleichen, stellen Sie fest, daß die Kontonummer und die Buchungskreisnummer durch Leerzeichen ersetzt sind. Diese Leerzeichen stellen Platzhalter dar, die Sie mit den Messagevariablen auslesen können. Dabei wird die Kreditorennummer in der ersten Messagevariablen &M01 und der Buchungskreis in der zweiten Messagevariablen &M02 zur Verfügung gestellt.

SET/GET-Parameter

SET/GET-Parameter

Die Namen der entsprechenden Parameter-IDs erhalten Sie, wenn Sie den Cursor auf das entsprechende Feld in der Anwendung stellen und **F1** drücken. Mit *Zusätze* → *Technische Info* können Sie den Parameter anzeigen. SET/GET-Parameter beginnen immer mit „%“ und sind meist dreistellig.



Funktion	Objekt	Text
SETVAR		&V01 = %BUK

%BUK: Buchungskreis



Die Eingaben von SET/GET-Parameter-IDs müssen in Großbuchstaben erfolgen. Allerdings sollten sie möglichst sparsam verwendet werden, da sie die Kapazität des SET/GET-Memorys belasten bzw. zu Fehlern führen können.

Siehe auch: [Hinweise und Empfehlungen \[Seite 144\]](#)

Textvariablen


Pro Testfall stehen Ihnen 99 Textvariablen (&T01 bis &T99) mit einer Länge von 50 Zeichen zur Verfügung. Sie werden dazu benutzt, um sprachunabhängige Felder zu gestalten. Sie können die Inhalte der Variablen an Bildschirmbilder, Funktionsbausteine oder Tabellen übergeben. Sollte das Zielfeld kürzer als 50 Zeichen sein, werden die darüberhinausgehenden Zeichen abgeschnitten.

Die Textvariablen werden von dem Übersetzungswerkzeug erkannt und können in die benötigten Sprachen übersetzt werden.

Systemvariablen

Systemvariablen

Die Systemvariablen liefern Informationen, die vom System zur Verfügung gestellt werden. Im CATT können Sie alle SY-Felder des Systems nutzen. Die Namen der vorhandenen **SY**-Felder erhalten Sie über die Dictionarystruktur **SYST**.



Funktion	Objekt	Text
SETVAR		&V01 = SY-LANGU

Beispiele für mögliche Systemfelder sind :

- **SY-LANGU** (Anmeldesprache)
- **SY-UZEIT** (aktuelle Uhrzeit)
- **SY-DATUM** (aktuelles Datum)
- **SY-UNAME** (Benutzername)

CATT Sondervariablen

Außer den CATT-unabhängigen Systemvariablen können Sie auch Sondervariablen nutzen.

Sondervariablen können direkt in eine Zeichenkette (Literal) eingebunden werden.

Die sonst mögliche Angabe von Offset und Länge zu Variablen z.B. &M01+02(08) ist hier nicht möglich.

- **Mandant &MND**

Es handelt sich um den gleichen Inhalt wie bei der Systemvariablen SY-MANDT.

- **Systemdatum &DAT**

Das Datum wird in &DAT (siehe Datumsvariablen) im externen Format ohne Aufbereitungszeichen zur Verfügung gestellt. Welches externe Format wirksam ist, definieren Sie als Festwert im Benutzerstammsatz.

Im Gegensatz zu &DAT enthält SY-DATUM immer das interne Format: JJJJMMTT.

- **Benutzername &NAM**

Es handelt sich um den gleichen Inhalt wie bei der Systemvariablen SY-UNAME.

- **RFC-Zielsystem &LDS**

Gibt das aktuelle RFC-Zielsystem an, über die ein Remote-Test läuft.

- **Jahresangaben**

- &JHR Aktuelles Jahr
- &JHV Vorhergehendes Jahr
- &JHN Nachfolgendes Jahr

Eine unmittelbar nachfolgende Angabe +nn oder -nn erhöht oder erniedrigt die Jahreszahl um die angegebene Zahl von Jahren.

- **Aktueller Loopedurchlauf (Loopcounter): &LPC**

Innerhalb von DO/ENDDO-Schleifen wird der jeweils aktuelle Wert der innersten Loop-Schleife in der Variablen &LPC zur Verfügung gestellt.



Die Eingaben der Sondervariablen müssen in Großbuchstaben erfolgen.

Datumsvariablen

Datumsvariablen

Das Rechnen (Addieren und Subtrahieren von Tagen) ist sowohl mit Datumsvariablen (&D01 bis &D10) als auch mit Parametern, die mit Bezug auf ein Datenelement mit Datumsbezug angelegt wurde, möglich.

Datumsformate

Folgende Formate können verwendet werden:

- Internes Format: JJJJMMTT
- Externe Formate mit und ohne Aufbereitungszeichen:
 - TT.MM.JJJJ TTMMJJJJ
 - MM/TT/JJJJ MMTTJJJJ
 - MM-TT-JJJJ MMTTJJJJ
 - JJJJ.MM.TT JJJJMMTT
 - JJJJ/MM/TT JJJJMMTT



Sie definieren in Ihrem Benutzerstammsatz (Festwerte), welches externe Format für Sie wirksam sein soll.

Setzen von Datumsvariablen

Sie können auf folgende Weise Datumsvariablen setzen:

- über einen Direktwert mit Datum in beliebigem Format (das Datum wird dabei auf Gültigkeit geprüft)
- aus einem SY-DATUM Feld
- aus der CATT-Sondervariablen &DAT
- aus anderen Datumsvariablen
- aus beliebigen sonstigen CATT-Variablen mit Datum in beliebigem Format
- aus Exportparametern eines referierten Testfalls.

Übergeben von Datumsvariablen

Das Ergebnis einer Zuweisung an eine Nicht-Datumsvariable erscheint immer im externen Format.

Arithmetische Operationen mit Datumsvariablen

Folgende arithmetische Operationen können Sie einsetzen:

- **Datumsrechnung:**

Ist der erste Operand vom Typ DATE, der zweite Operand von anderem Typ mit numerischem Inhalt, so wird eine Datumsrechnung durchgeführt, d.h., das Datum im

Datumsvariablen

ersten Operanden wird um die im zweiten Operanden angegebene Zahl von Tagen hochgezählt.

SETVAR	&D01 = SY-DATUM + '30'
	&D01 = 19931215 + 30
	&D01 = 19940114
SETVAR	&V01 = '5'
	&V01 = 5
SETVAR	&D02 = &D01 - &V01
	&D02 = 19940114 - 5
	&D02 = 19940109

- **Tagesdifferenzen:**

Sind beide Operanden vom Typ DATE und ist das Ergebnis keine Datumsvariable, so werden bei Subtraktion positive und negative Tagesdifferenzen ermittelt.

Prüfen und Vergleichen von Datumsvariablen

Beim Prüfen und Vergleichen von Datumsvariablen müssen Sie die Bedingungen für das Ausführen nachfolgender CATT-Funktionen (IF... ENDIF) für das vorzeitige Beenden (EXIT) einer DO/ENDDO-Schleife und die Prüfbedingungen für Inhalte von Variablen (CHEVAR) in der üblichen Form (<Variable1> <Operand> <Variable2>) angeben (**Siehe auch:** [Bedingung verwenden \[Seite 99\]](#)).

Ist mindestens eine der beiden Variablen eine Datumsvariable, so findet ein Datumsvergleich statt. Dabei wird zunächst die zweite Nicht-Datumsvariable oder ein Direktwert automatisch in das Datumsformat konvertiert.



SETVAR	&D01 = '31011994'
	&D01 = 19940131
CHEVAR	&D01 < SY-DATUM
	19940131 < 19940117

Bedingung (&D01 < SY-DATUM) nicht erfüllt

Ausführung

Ausführung

Für die Testfallausführung haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- [Einzelstart \[Seite 125\]](#)
Der Testfall wird direkt aus der Pflegetransaktion über ein Startbild gestartet, in dem Sie Angaben zum Ablauf eingeben können.
- [Massenstart \[Seite 127\]](#)
Hiermit können Sie mehrere Testfälle hintereinander ablaufen lassen.
- [Remote Start \[Seite 130\]](#)
Testfälle können über die Angabe einer RFC-Destination remote in einem anderen R/3-System oder R/2-System gestartet werden.

Sofern Ihr Testfall [externe Anwendungen \[Seite 34\]](#) beinhaltet, beachten Sie die Anmerkungen in [Externen Anwendungen ausführen \[Seite 36\]](#)

Einzelstart

Sie können einen einzelnen Testfall starten. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Tragen Sie im Einstiegsbild den Namen des Testfalls ein, und wählen Sie *Testablauf* → *Ausführen*. Sie gelangen auf das Startbild.

2. Legen sie dort folgendes fest:

– Form Ihres [Protokolls \[Seite 132\]](#).

– **Abspielmodus** Ihres Testfalls

Der Abspielmodus wirkt sich nur auf das Abspielen von Transaktionen in der CATT-Funktion TCD oder beim Ausführen von Funktionsbausteinen mit Dialogen aus.

– **Helles Abspielen**

Der Testfall wird vollständig im Dialog ausgeführt. Sie haben die Möglichkeit, Feldeingaben zu korrigieren oder durch Eingabe von OK-Codes den Testfall zu beeinflussen. Mit ENTER gelangen Sie auf das Folgebild.

– **Dunkles Abspielen**

Die Transaktionen laufen ohne jeden Dialog ab.

– **Nur Fehler anzeigen**

Die Transaktionen laufen bis zum ersten Auftreten eines Fehlers oder Abbruchs ohne Dialog. Danach wird auf Dialog umgeschaltet. Nun können Sie ggf. eine fehlerhafte Eingabe ändern. Nach Bestätigung der Eingabe läuft die Transaktion wieder ohne Dialog weiter bis zum nächsten auftretenden Fehler.

– **Varianten**

Existieren für den ausgewählten Testablauf [Varianten \[Seite 110\]](#), haben Sie folgende Alternativen:

– 'Ohne': Es werden keine Varianten beim Start berücksichtigt.

– 'Alle': Alle Varianten werden abgespielt.

– 'Spezielle, generisch': Varianten können auch generisch ausgewählt werden.

– 'Externe aus Datei': Nach der Angabe einer [Datei \[Seite 113\]](#) auf dem Präsentationsrechner wird beim Starten diese Datei auf den Applikationsrechner hochgeladen und alle darin definierten Varianten abgespielt.

3. Geben Sie ggf. Werte für Importparameter an, falls Sie diese speziell für diesen Lauf ändern möchten.

4. Wählen Sie *Testablauf* → *Ausführen*.

Jeweils am Ende des Testlaufs erhalten Sie das gewünschte Protokoll, sofern Sie im Startbild nicht das Kennzeichen *ohne Protokoll* gesetzt haben. Das System springt direkt in eine Anzeige, die Ihnen ein Kurzprotokoll liefert, wenn im Testablauf keine Fehler entdeckt wurden. Bei einem Fehler erhalten Sie ein Langprotokoll ab dem Baustein, in dem der Fehler auftrat.

Einzelstart

Haben Sie in den Abspielmodi " helles Abspielen" oder "nur Fehler anzeigen" Korrekturen an Eingabewerten vorgenommen, erscheinen diese nicht im Protokoll.



Systemmeldungen vom Typ I müssen beim hellen Abspielen mit ENTER bestätigt werden, bevor Sie mit der Bearbeitung fortfahren können. Dies gilt auch für Meldungen, die nur in der Statuszeile erscheinen. Im Abspielmodus Dunkel werden Systemmeldungen vom Typ I ignoriert.

Massenstart

Wenn Sie mehrere Testabläufe im Verbund starten wollen, können Sie die Massenstart-Funktion im [CATT-Management \[Seite 18\]](#) verwenden.

1. Wählen Sie dazu *Hilfsmittel* → *Massenstart* im Einstiegsbild der Pflegetransaktion. Sie erhalten das Übersichtsbild des CATT-Managements.
Sie gelangen in den Auswahlbildschirm für den Massenstart.
2. Wählen Sie die Startkriterien aus. Neben allgemeinen Selektionen, wie z.B. Applikation oder Erfasser des Ablaufs können Sie weitere Kriterien angeben:

- *Prüfkennzeichen*

Zusätzlich können Sie mit dem *Seit*-Datum nach dem Prüfkennzeichen selektieren. Das *Seit*-Datum gibt an, zu welchem Zeitpunkt zum letzten Mal eine Prüfkennzeichenvergabe durchgeführt worden ist.



Wollen Sie unabhängig vom Prüfkennzeichen alle Testabläufe starten, so ist es erforderlich, in das Feld Prüfkennzeichen einen Stern (*) einzutragen und das *Seit*-Datum zu löschen.

- *Varianten*

Hier können Sie entscheiden, ob Sie alle vorhandenen Varianten zusätzlich oder eine bestimmte Variante (zu jedem ausgewählten Testablauf) abspielen wollen.

- *Rangfolgesteuerung*

Innerhalb der CATT-Attribute kann über das Feld *Kontext* für einen Testablauf eine Rangfolge definiert werden (Siehe auch Anmerkungen weiter unten).

- *Durchführung*

Hier legen Sie Einzelheiten zur Durchführung fest.

3. Geben Sie ggf. globale Werte für Parameter ein. Hierdurch wird der Parameterwert für alle Testabläufe mit diesem Wert versorgt.
4. Sichern Sie Ihre Eingaben.
5. Wählen Sie *Programm* → *Ausführen* (oder *Ausführen + Drucken* oder *Im Hintergrund ausf.*).

Anmerkungen zum Prüfkennzeichen

Zur Vergabe des Prüfkennzeichens ist es notwendig, daß die Prüfkennzeichenvergabe in den Benutzerfestwerten angestellt ist (**Siehe auch:** [Berechtigungsschutz \[Seite 19\]](#)). Das Prüfkennzeichen wird nach dem Testlauf in den Verwaltungsdaten zu einem Testfall (im Attribut-Pflegebild Funktion *Verwaltungsdaten*, Bereich *Prüfdaten*, Feld *Status*) abgelegt. Über *Verwaltungsdaten* können Sie diese Prüfhistorie auch einsehen. Es wird zwischen "Geprüft", "Fehlerhaft" und "Ungeprüft" unterschieden.



Das Prüfkennzeichen sollte nur im Rahmen von Abschlußtests gesetzt werden.

Massenstart

Die möglichen Selektionskriterien können Sie in der F4-Eingabehilfe auswählen.

Prüfkennzeichen, die sich auf Varianten beziehen, werden berücksichtigt, wenn Sie die Option *mit Variantenprüfkennzeichen* markieren. Ansonsten gilt das eingestellte Prüfkennzeichen nur für die Default-Parametrisierung. Für die Berücksichtigung von Variantenprüfkennzeichen gibt es folgende Konvention:

- Ist die Default-Parametrisierung oder mindestens eine Variante im Prüfstatus "Ungeprüft", so hat der Testablauf in der Selektion den Status "Ungeprüft".
- Falls der Status "Ungeprüft" nicht vorliegt, gilt der Testablauf als "FAIL". Dabei muß entweder die Default-Parametrisierung oder mindestens eine Variante den Prüfstatus "FAIL" haben.
- Nur wenn neben der Default-Parametrisierung alle Varianten den Prüfstatus "PASS" haben, wird der Ablauf insgesamt mit "PASS" bewertet.

Bei Bedarf können Sie im Verwaltungsdaten-Fenster über den Knopf *Alle Prüfdaten* eine Liste aller aktuellen Prüfdaten des Ablaufs und aller Varianten in allen Sprachen aufrufen.

Die drei Listenelemente bieten über F2 folgende Funktionen:

- *Ablaufnummer*
enthält die gesamte Prüfdatenhistorie inklusive aller Varianten und Sprachen.
- *Variantennummer*
enthält die Prüfdatenhistorie einer Variante in allen Sprachen.
- *Vorgangsnummer*
ermöglicht einen Sprung in das Protokoll.

Anmerkungen zur Rangfolgesteuerung

Falls Sie die Rangfolgesteuerung auswählen, werden alle CATT-Abläufe gemäß der eingestellten Selektion ausgewählt. Befinden sich darunter CATT-Abläufe mit Vor- oder Nachspannkennzeichen, werden diese berücksichtigt und in geordneter Reihenfolge abgespielt.

Markieren Sie das Feld *Totalvorspann/Totalnachspann*, so werden zusätzlich und unabhängig von der eingestellten Selektion alle CATT-Abläufe mithinzugenommen, die ein Vorspannkennzeichen **1** oder **2** oder ein Nachspannkennzeichen **8** oder **9** tragen. Möchten Sie auch CATT-Abläufe mit Vorspannwert **3** oder **4** auswählen, müssen diese der Selektion genügen.

Anmerkungen zur Durchführung

Falls Sie auf dem *CATT-Massentest vorbereiten* Bildschirm das Feld *Listenverarbeitung erwünscht* markieren, erhalten Sie bei der ersten Auswahl von *Ausführen* eine Liste aller selektierten Testabläufe. Aus dieser Liste können Sie noch vor dem eigentlichen Start einzelne Abläufe aus dem Massentest durch Doppelklick-Markierung herausnehmen.

Durch die Selektion *mit Laufzeitstatistik* wird bei jedem CATT-Ablauf eine minimale, mittlere und maximale Laufzeit ausgegeben, sofern Sie das Feld *Listenverarbeitung erwünscht* markiert haben.

Diese Daten resultieren aus vorherigen Zeiterfassungen, die beim Abspielen des betreffenden CATT-Ablaufs im aktuellen System angefallen sind. Falls der CATT-Ablauf noch nie bzw. vor längerer Zeit im aktuellen System gelaufen ist, liegen keine Zeitdaten vor.

Massenstart

Weiterhin können Sie den Abspielmodus und die Form des Protokolls bestimmen (siehe Einzelstart). Voreingestellt sind **n** für Abspielmodus (dunkel) und **s** für Protokollart (kurz).

Bei den Feldern *Vorgang* und *Kurztext* können Sie Einträge vornehmen, so daß Sie später mit der Protokollhistorie wieder auf das erzeugte Protokoll zurückgreifen können.

Im Feld *Maximale Laufzeit in Minuten* legen Sie fest, wieviele Minuten Laufzeit für das Abspielen der ausgewählten CATT-Abläufe zur Verfügung stehen sollen. Wird die Grenze erreicht, wird der aktuell abgespielte CATT-Ablauf noch ordnungsgemäß beendet, und unmittelbar danach endet der Massentest. Alle nachfolgend geplanten CATT-Abläufe werden nicht mehr abgespielt.

Der Vorschlagswert **0** hat keine Auswirkung auf die zur Verfügung gestellte Laufzeit.

Remote Start

Remote Start

Testfälle können entweder lokal in dem System ablaufen, in dem die Testskripten selbst verwaltet werden oder remote in einem zweiten System. Der Zugang zu einem Remote-System erfolgt immer über die SAP-Schnittstelle Remote Function Call (RFC). Ein Remote-System wird durch die sogenannte RFC-Destination beschrieben. Diese enthält den Systemnamen, den Mandanten und den Benutzernamen, mit dem Sie in diesem System arbeiten. RFC-Destinations können Sie im SAP-System mit der Transaktion SM59 bearbeiten. Das Remote-System muß nicht unbedingt ein anderes System sein, Sie können auch einfach nur mit einem anderen Mandanten im gleichen System arbeiten.

Der SPA/GPA-Parameter `Id RFC` entscheidet darüber, ob CATT lokal oder in einem Remote-System gestartet wird. Ist dieser Parameter leer, wird CATT lokal gestartet, enthält er eine gültige RFC-Destination, wird remote gestartet. Sie können den Parameter global setzen, dann wird sein Wert bei jeder Anmeldung zugewiesen.

Wählen Sie dazu *System* → *Benutzervorgaben* → *Eigene Daten*. Wählen Sie dann im TabStrip den Reiter *Parameter*. Geben Sie hier in der Spalte *Parameter* die Parameter-Id RCF und in der Spalte *Wert* das Remote-System ein.

Sie können den Parameter auch individuell beim Start setzen, dann erhält er einen Wert, der ab dem Zeitpunkt für diese Anmeldung gültig ist.

Tragen Sie dazu im CATT-Hauptbildschirm (Transaktion SCAT) einen Testfall ein. Wählen Sie dann die Funktion *Ausführen*. Sie gelangen auf den Startbildschirm für automatische Testfälle. Geben Sie hier im Feld *R/3 RFC-Destination* eine gültige Destination ein und wählen Sie dann die Funktion *Ausführen*.

Beim direkten Start von automatischen Testfällen über den Funktionsbaustein CAT_START kann die RFC-Destination für den aktuellen Startvorgang im Parameter RFCD übergeben werden.

Auswirkungen im Remote-Ablauf

Im Verwaltungssystem (System 1) erfolgt innerhalb von Testfällen die Definition von CATT-Funktionen. Im Ausführungssystem (System 2) werden Funktionsbausteine remote aufgerufen, die ihrerseits dort die lokale Ausführung der CATT-Funktionen veranlassen. Für diese in CATT-Funktionen verwendeten Systemvariablen werden die Werte aus dem Remote-System übernommen, z. B.

SY-MANDT = &MND

SY-LANGU = &SPR

SY-UNAME = &NAM

Außerdem erfolgt die Bearbeitung von SPA/GPA-Parametern mit CATT-Funktionen im Remote-System, d.h. jeder Parameterwert wird aktuell aus dem Remote-System gelesen. Beim Setzen wird jeder Wert im Memory des Remote-Systems abgelegt.

Berechtigungsprüfungen

Beim Start wird zunächst geprüft, ob der Zielmandant des Remote-Systems zum Starten von CATT zugelassen ist. Setzen Sie dieses Kennzeichen bei der Einrichtung des Mandanten entsprechend.

Sie benötigen im Zielmandanten des Remote-Systems die zum Starten von Testabläufen übliche Berechtigung für das Berechtigungsobjekt S_DEVELOP. Diese Berechtigung darf allerdings nicht

Remote Start

auf bestimmte Testfälle beschränkt werden. Sie müssen zum Starten aller Testabläufe berechtigt sein, da als Wert ' * ' geprüft wird. Im Ablauf von Transaktionen und Funktionsaufrufen werden die darin vorgesehenen Berechtigungen auch im Remote-System geprüft.

Protokollierung

Protokollierung

Beim Ausführen eines Testfalls wird ein Protokoll abgelegt. Das Protokoll ist entsprechend der verwendeten Testfälle hierarchisch gegliedert und als Struktur mit Knotenpunkten abgebildet.

Auf der ersten Ebene des jeweiligen Vorgangsprotokolls wird der verwendete Testfall (bei Massenstart mehrere) angezeigt. Darunter werden die aufgerufenen Funktionen, die Parameter und Variablen sowie ggf. referierte Testfälle aufgelistet. Sie haben weiterhin die Möglichkeit Attribute zu einem Testfall auszuwählen. Aufgetretene Fehler werden mit den entsprechenden Fehlermeldungen dargestellt.

Das Protokoll kann in zwei verschiedenen Formen erstellt werden:

- **Langform**

Hierbei werden alle CATT-Funktionsdaten protokolliert. Im Fehlerfall wird automatisch ein Langprotokoll erzeugt, das an dem fehlerhaften Baustein beginnt, auch dann, wenn Sie auf dem Startbild die Option *kein Protokoll* markiert haben.

- **Kurzform**

Sofern keine Fehler auftreten, erhalten Sie nur Informationen über die im Testfall aufgerufenen Funktionen und Parameterinhalte.

Welche Form des Protokolls für einen Lauf erzeugt werden soll, entscheiden Sie beim Starten.

Darüber hinaus können Sie die Laufzeiten anzeigen.

Protokoll anzeigen

Am Ende jedes Testlaufs wird ein Protokoll erstellt, das Ihnen detaillierte Informationen über das Testergebnis liefert. Wenn Sie im Startbild angegeben haben, daß Sie ein Protokoll wünschen (egal, ob kurz oder lang), wird es am Ende des Testlaufs angezeigt.

Um ein bereits erstelltes Protokoll zu erhalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie mit *Hilfsmittel* → *Protokolle* den Selektionsbildschirm für die im System vorhandenen Testprotokolle auf.
2. Geben Sie die gewünschten Selektionskriterien ein, und starten Sie den Suchlauf. Sie erhalten eine Liste aller den Selektionskriterien entsprechenden Testprotokolle.
3. Selektieren Sie ein Testprotokoll, indem Sie den Cursor auf die betreffende Zeile positionieren und *Auswählen* wählen (alternativ Doppelklick). Sie erhalten das Protokoll in einer hierarchisch gegliederten Struktur, in der Sie navigieren können. Auf dieser Ebene wird der Testfall (bei Massenstart mehrere) angezeigt, der in dem Testlauf ausgeführt wurde.
4. Zeigen Sie die Prüfdaten zu dem gewünschten Testfall an. Positionieren Sie hierzu den Cursor auf einen Testfall. Um die unter diesem Knoten liegenden Protokollelemente sichtbar zu machen, wählen Sie entweder *Knoten expandieren*, oder führen Sie einen Doppelklick auf dem Symbol vor dem Knotentitel aus. Es werden alle Abläufe im Startvorgang mit eventuell vorhandenen Fehlertexten dargestellt.
5. Drucken Sie ggf. die gewünschte Darstellung aus.



Sofern der Job RSCATDEL eingeplant ist, werden Protokolle nach 14 Tagen gelöscht. Wollen Sie ein Protokoll länger im System halten, können Sie das Verfalldatum manuell verändern. Wählen Sie hierzu in dem betreffenden Protokoll *Springen* → *Vorgangsattribute*. Sie erhalten ein Dialogfenster, in dem Sie das gewünschte Verfalldatum eintragen können.

Protokoll auswerten



Protokoll auswerten

Verwendung

Das Protokoll gibt Auskunft über den Erfolg eines Testlaufs. Im Fehlerfall werden die relevanten Teile des Protokolls farblich hervorgehoben.

Vorgehensweise

Nach dem Ausführen eines Testfalls erhalten Sie automatisch ein Protokoll. Wenn Sie Protokolle aus früheren Testfläufen anzeigen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verzweigen Sie in den Testfalleditor.
2. Wählen Sie die Funktion *Hilfsmittel* → Protokoll(e) anzeigen.
3. Füllen Sie das folgende Selektionsbild und verlassen Sie es mit .
Sie erhalten eine Liste aller Protokolle, die den Selektionen des Selektionsbildes entsprechen. Sofern nur ein Protokoll vorhanden ist, wird die Liste übersprungen. Fahren Sie dann mit 5. fort.
4. Wählen Sie ein Protokoll mit Doppelklick aus.
Das Protokoll wird angezeigt.
5. Werten Sie das Protokoll aus.
6. Verlassen Sie das Protokoll mit .

Ergebnis

Beim Ausführen eines Testfalls wird ein Protokoll abgelegt. Das Protokoll ist entsprechend des verwendeten Testfalls hierarchisch gegliedert und als Struktur mit Knotenpunkten abgebildet.

Auf der ersten Ebene des Vorgangsprotokolls wird der verwendete Testfall angezeigt. Darunter werden die aufgerufenen Transaktionen, die durchlaufenen Bildschirmbilder und die jeweiligen Eingaben, Ausgaben und Prüfungen auf diesen Bildschirmbildern aufgelistet. Aufgetretene Fehler werden mit den entsprechenden Fehlermeldungen dargestellt.

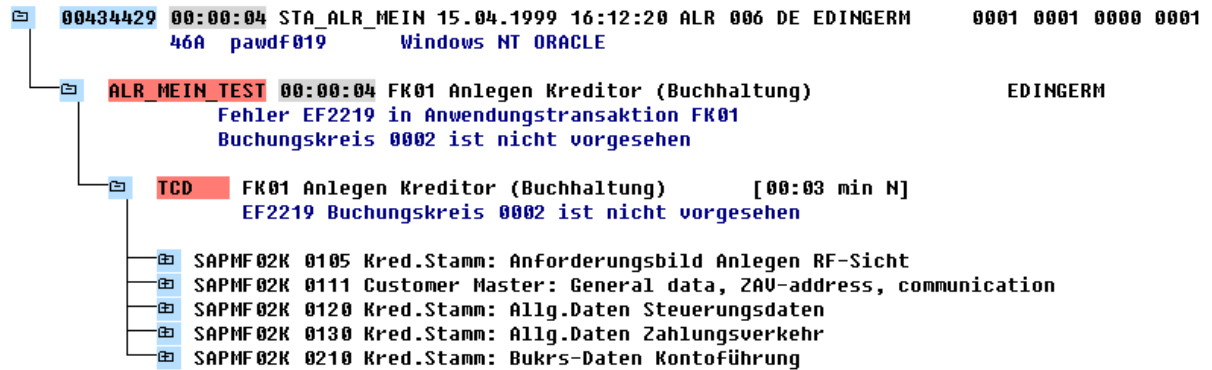
Protokoll ohne Fehler

```

00434379 00:00:13 STA_ALR_MEIN 15.04.1999 16:09:40 ALR 006 DE EDINGERM 0001 0000 0000 0001
46A pawdf019 Windows NT ORACLE
ALR_MEIN_TEST 00:00:13 FK01 Anlegen Kreditor (Buchhaltung) EDINGERM
TCD FK01 Anlegen Kreditor (Buchhaltung) [00:13 min N]
SF2271 Der Kreditor 0000100150 wurde im Buchungskreis 0001 angelegt.
SAPMF02K 0105 Kred.Stamm: Anforderungsbild Anlegen RF-Sicht
SAPMF02K 0111 Customer Master: General data, ZAU-address, communication
SAPMF02K 0120 Kred.Stamm: Allg.Daten Steuerungsdaten
SAPMF02K 0130 Kred.Stamm: Allg.Daten Zahlungsverkehr
SAPMF02K 0210 Kred.Stamm: Bukrs-Daten Kontoführung

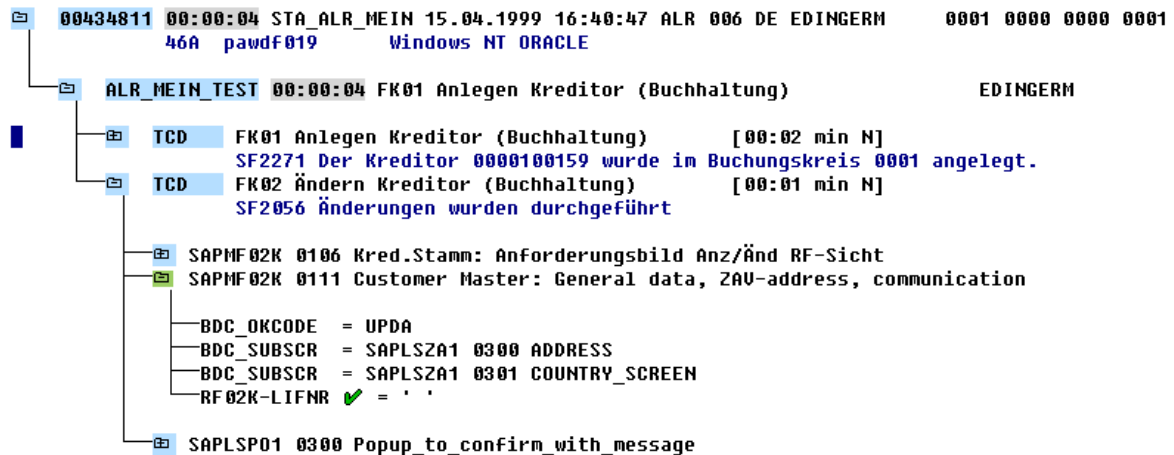
```

Protokoll mit Fehler in Transaktion



In diesem Fall werden die Fehler rot markiert. Wurden innerhalb des Testfalls mehrere Transaktionen durchlaufen, werden nur diese rot markiert, die auf einen Fehler gelaufen sind.

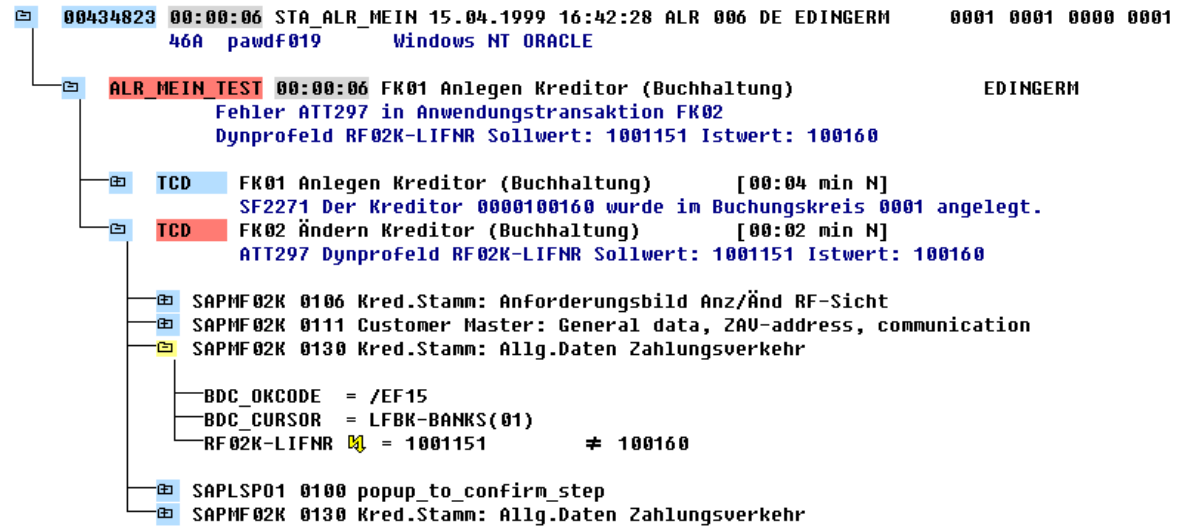
Protokoll mit positiver Feldprüfungen




Im Protokoll wird die erfolgreiche Prüfung durch die grüne Farbe und durch die Ikone ✓ angezeigt. Im Protokoll wird der Wert des Feldes angezeigt.

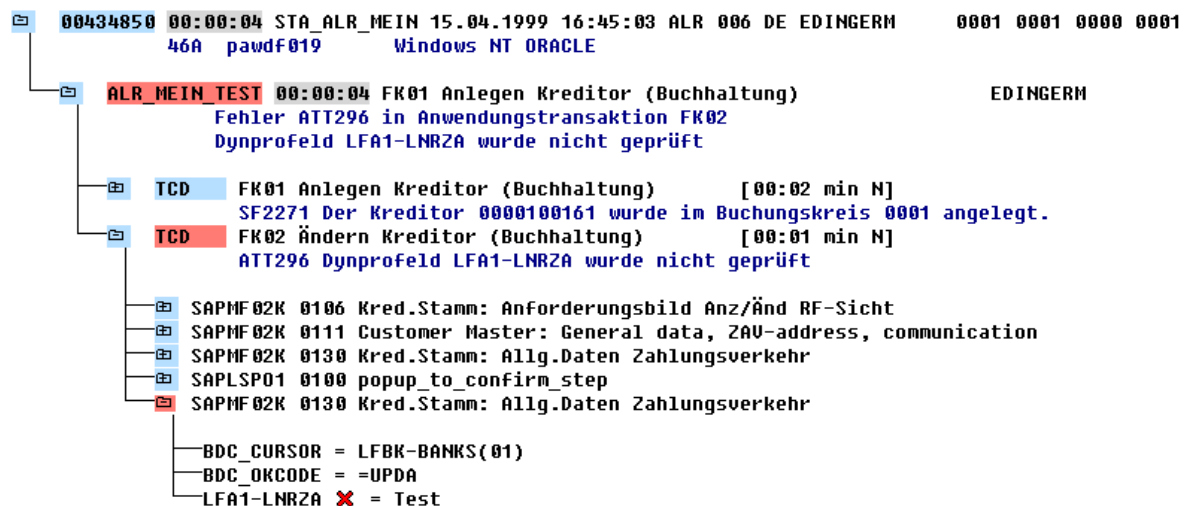
Protokoll auswerten


Protokoll mit Fehler bei Soll-Ist Vergleich



Der Fehler wird durch die gelbe Farbe und das Ikon  markiert. Es wird zuerst der Soll- und dann der Ist-Wert protokolliert.

Protokoll mit Fehler beim Lesen des Ist-Wertes



Der Fehler wird durch die rote Farbe und das Ikon  markiert. Es wird nur der Soll-Wert protokolliert.

Markierung tatsächlich durchlaufener Dynpros

Im Testplanprotokoll des CATT erfolgt nun nach dem Abspielen eines Testfalles eine Markierung der tatsächlich durchlaufenen Dynpros: Durchlaufene Dynpros erscheinen in schwarzer Schrift, nicht durchlaufene werden blaugrau dargestellt. Dadurch kann jetzt in Fällen fehlerhafter Testfallabläufe festgestellt werden, bis zu welchem Dynpro der Testfall abgespielt werden

Protokoll auswerten

konnte. In Ausnahmefällen können auch Lücken in der Abfolge der durchlaufenen Dynpros entstehen, die nun ebenfalls kenntlich sind.

Sie sehen dann ein Bildschirmbild wie das folgende:

```

00001501 00:00:00 STA_TEST_S01 08.02.2000 17:51:05 BIE 000 DE TESTUSER01 0001
          46D ds0046          OSF1          ORACLE
├── TEST_S010_02 00:00:00 TEST_S010_02
│   Fehler S00344 in Anwendungstransaktion S010
│   Batchinput-Daten für Dynpro SAPMSSCE 1100 sind nicht vorhanden
│   ├── TCD S010 SAPscript Standardtexte [00:00 min N]
│   │   S00344 Batchinput-Daten für Dynpro SAPMSSCE 1100 sind nicht vorh
│   │   ├── SAPMSSCE 1100 SAPscript Standardtexte Einstiegsbild
│   │   ├── SAPLSTXX 2101 Editor
│   │   ├── SAPLSTXX 2101 Editor
│   │   ├── SAPLSTXX 2101 Editor
│   │   ├── SAPLSTXX 2101 Editor
│   │   ├── SAPLSP01 0100 popup_to_confirm_step
│   │   ├── SAPMSSCE 1100 SAPscript Standardtexte Einstiegsbild
│   │   └── SAPMSCEM 0001 Nachricht aus Transaktion

```

Die blaugrau markierten Dynpros wurden beim Abspielen des Testfalles nicht durchlaufen.

Diese neue Funktion ist besonders hilfreich bei Fehlermeldungen wie z.B. 'Daten für Dynpro XX wurden nicht gefunden'.

Häufige Fehler im Protokoll

Häufige Fehler im Protokoll

Im Protokoll werden evtl. aufgetretene Fehler mit Fehlermeldungen dokumentiert. Im folgenden sehen Sie besonders häufig auftretende Fehler und ihre Ursachen aufgelistet:

- *Leave to transaction ist im Batch-Input nicht erlaubt*
Der ABAP/4-Befehl LEAVE TO ... vor dem COMMIT WORK führt zum Abbruch des Testlaufs.
- *Batch-Input-Daten für Dynpro XXX nicht vorhanden*
Folgende Ursachen sind möglich:
 - Im Testfall wurde eine falsche Bildfolge gepflegt.
 - Im Testfall fehlt ein Bildschirmbild.
 - Während des Testlaufs trat ein unerwartetes Bildschirmbild Dialogfenster auf.
- *Feld <tabelle-feldname> erlaubt keine Eingabe*
Ein Ausgabefeld wurde im Testfall mit Werten versehen.
- *Bitte alle Mußfelder ausfüllen*
Ein Mußfeld wurde nicht mit Werten versorgt.

Fehlersuche



Bei Testplanprotokollen, die durch Abspielen eines Testfalles im Release 4.6C entstehen, erfolgt eine [Markierung tatsächlich durchlaufener Dynpros \[Seite 134\]](#).

Um einen Fehler lokalisieren zu können, der bei einem Testlauf aufgetreten ist, wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Stellen Sie aufgrund des Protokolls fest, in welcher Transaktion bzw. Funktion der Fehler aufgetreten ist.
2. Stellen Sie den betreffenden Testfall auf "Hell abspielen" (bei Einzelstart: im Startbild, bei einem referierten Baustein: im Detail-Pflegebild zur Funktion REF).
3. Starten Sie den Testlauf erneut

Folgende weitere Schritte sind möglich:

- Prüfen Sie zwischenzeitlich die Datenbankinhalte in einem Alternativmodus.
- Spielen Sie die Transaktion online im Alternativmodus ab.
- Navigieren Sie ggf. innerhalb der fehlerhaften Transaktion während des Abspielens.
Vorher muß jedoch das OK-Code-Fenster geleert werden. Fahren Sie später mit dem gelöschten OK-Code fort.

Dieses Verfahren ist vor allem bei langen Listen besonders geeignet (z.B. bei Listen des Report Writers), um die Einträge zu überprüfen oder auch bei F1/F4-Überprüfungen per Hand.

Häufige Fehler im Protokoll

- Führen Sie die Transaktion gegebenenfalls im Debugger aus.

Testfälle aus dem Protokoll starten

Testfälle aus dem Protokoll starten

Im Protokoll eines Testfalls können Sie Teile des Ablaufs oder den gesamten Ablauf nochmals Starten. Dabei werden alle Parameter so gesetzt, wie sie bei dem ursprünglichen Start aus dem Protokoll zu entnehmen sind. Falls der ursprüngliche Testfall Remote gestartet wurde, wird auch beim Restart die gleiche RFC-Destination verwendet.

Vorgehensweise

1. Lassen Sie sich das Protokoll zu einem Ablauf anzeigen.
2. Markieren Sie den relevanten Testfall.
3. Führen Sie die Funktion *Ausführen* aus.

Das System erzeugt einen neuen Modus und führt den markierten Testfall aus. Sie erhalten ein neues Protokoll.



Parameterwerte aus anderen Testfällen werden beim Starten aus dem Protokoll nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht mehr durchlaufen werden. Es werden auch nur die Funktionen durchgeführt, die im wiedergestarteten Testbaustein oder Testablauf selbst vorgesehen sind.

Protokolle gruppenweise bearbeiten


Verwendung

Mehrere CATT Testplanprotokolle können nun gemeinsam bearbeitet werden.

Voraussetzungen








Sie befinden sich im erweiterten Modus des CATT (CATT Extended).

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Menü → **Hilfsmittel** → **Protokolle**.
2. Füllen Sie auf dem folgenden Bildschirmbild die gewünschten Selektionskriterien aus und führen Sie die Suche mit  aus. Sie erhalten eine Liste aller Testplanprotokolle, die den Selektionskriterien entsprechen.



Sie können bei der Selektion [Maskenzeichen \[Extern\]](#) einsetzen.

3. Sie haben auf dem Bildschirmbild der Liste gefundener Protokolle folgende Bearbeitungsmöglichkeiten:
 - Selektieren von Protokollen durch Klicken in der ersten Spalte. Sie erkennen die Markierung eines Protokolls an dem Haken in der ersten Spalte *M*.
 - Anzeige eines selektierten Protokolls mit .
 - Anzeige der Attribute eines Protokolls mit 
 - In dem Dialogfenster der Attribute können Sie das Verfallsdatum pflegen.
 - Änderung der Einstellungen mit .
 - Auffrischen der Liste mit .
 - Markieren aller Testplanprotokolle mit .
 - Markierung aller Testplanprotokolle aufheben mit .
 - Markierte Testplanprotokolle gemeinsam bearbeiten mit . Sie können dort folgendes tun:
 - Ändern des Verfallsdatums.
 - Zur Archivierung einplanen.
 - Von der Archivierung ausschließen.
 - Sofort löschen.



Das Löschen ist unwiderruflich.

Protokolle gruppenweise bearbeiten



Die Liste der Protokolle enthält die Spalte *D*. Ein *X* zeigt, daß das Testplanprotokoll in dieser Zeile durch Abspielen des Testfalles im Modus „dunkel“ entstanden ist. Diese Protokolle können zur Validierung herangezogen werden, weil beim Abspielen des Testfalles keine Veränderungen vorgenommen werden konnten.

Ergebnis

Die vorgenommenen Änderungen wurden an allen selektierten Testplanprotokollen vorgenommen.

Archivieren von Protokollen

Daten, die Sie nicht mehr benötigen, die aber trotzdem noch in einem auswertbaren Zustand erhalten bleiben sollen, können Sie mit dem Archivierungsprogramm archivieren. Die Daten werden hierzu in Archivdateien geschrieben und danach aus dem System gelöscht.

Bei CATT werden folgende Daten archiviert:

- Vorgangsinformationen
- Ablaufinformationen

Dazu müssen Sie beim Starten des Testfalls aus der Test Workbench das Kennzeichen zum Archivieren des Protokolls setzen, oder dies nachträglich in den Attributen des Protokolls setzen.

Es werden nur Vorgänge archiviert, die dieses Kennzeichen haben und deren Verfallsdatum kleiner oder gleich dem aktuellen Systemdatum sind. Das System fügt dann beim Ausführen dem Vorgang die entsprechenden Kennzeichen hinzu.

Archiv erzeugen

Planen Sie den eigentlichen Archivierungslauf als Hintergrundjob ein, die Transaktion SARA ermöglicht dies.

Der Archivierungslauf legt dann die Protokolle in einer Archivdatei an und löscht die Protokoll Daten aus der Datenbank. Zusätzlich wird der Report RSCATDEL gestartet. Dadurch werden alle Daten gelöscht, die nicht mehr benötigt werden bzw. deren Verfallsdatum überschritten ist.



Starten Sie den Hintergrundjob regelmäßig.

Siehe auch:

Dokumentation zum *Archivieren von Anwendungsdaten*

Archiv anzeigen

Die archivierten Vorgänge können Sie sich, wie auch alle anderen Vorgänge, anzeigen lassen.

1. Wählen Sie Hilfsmittel → *Testplan* → *Protokolle*.
2. Markieren Sie im Selektionsbild der Transaktion die Option *Aus Archiv lesen*.
3. Nach Ausführen (oder F8) steht Ihnen die Dateiauswahl der Archiv-Administration zur Verfügung. Dabei resultiert jeder Archivlauf in einer Datei.
4. Wählen Sie die gewünschten Archivdateien aus und klicken Sie Weiter.

Sie erhalten dann eine Liste aller in diesen Dateien enthaltenen Vorgänge, aus der Sie wie gewohnt selektieren können.

Hinweise und Empfehlungen

Hinweise und Empfehlungen

In diesem Abschnitt finden Sie weiterführende Informationen, die Ihnen das Erstellen und Bedienen von Testabläufen erleichtern können.

Empfehlungen für die Erstellung von Testfällen

- Erstellen Sie nur Testbausteine für Transaktionen, die Sie genau kennen.
- Rufen Sie Transaktionen nur über eine Referenz auf einen Testbaustein auf.
- Belegen Sie einen Testbaustein nur mit einer Transaktion.
- Nutzen Sie zur Wertübergabe an Transaktionen immer Parameter.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Parameter und Bildfolge, daß ein Testfall möglichst universell einsetzbar sein sollte.
- Vermeiden Sie neue Testfälle anzulegen, wenn bestehende anpaßbar sind.
- Erweitern Sie Ihre Testfälle immer kompatibel.
- Dokumentieren Sie jeden Testfall.
- Wenn Sie Transaktionen anderer Applikationen nutzen wollen, dann verwenden Sie deren Testfälle und beantragen Sie gegebenenfalls eine Erweiterung der Testfälle.
- Nutzen Sie Varianten, um das Testspektrum zu erweitern.

Regeln für die Erstellung und Pflege von Testfällen

Regeln für die Erstellung und Pflege von Testfällen

Parameter Verwendung in anwendungsübergreifend genutzten Testfällen

Beachten Sie folgende Punkte:

- Festwerte dürfen nur bei Customizing-Objekten der Standardauslieferung vergeben werden (nie bei Datumsfeldern oder Stammsatz- oder Belegnummern).
- Beim Ändern von Testfällen ist im Sinne einer aufwärtskompatiblen Weiterentwicklung nur das Erweitern, jedoch nicht das Verschieben oder Kürzen der Parameterleiste gestattet. Die Erweiterung wird von dem jeweiligen Verantwortlichen durchgeführt.

Sprachunabhängigkeit

Um die Anzahl der notwendigen Testfälle zu minimieren, müssen alle frei von sprachabhängigen Elementen (Fast Path, sprachabhängige Funktionscodes) erstellt werden. Für sprachabhängige Felder müssen deshalb Textvariablen verwendet werden (**Siehe auch:** [Textvariablen \[Seite 119\]](#)).

Durch den Anschluß der Textvariablen-Tabelle an das Übersetzungswerkzeug ist deren Übersetzung gewährleistet.

Um die Sprachunabhängigkeit von Maßeinheiten zu gewährleisten, verwenden Sie als Eingabewert einen Direktwert, eine Variable oder einen Parameter.



Verwenden Sie keine Textvariablen &Txx für Maßeinheiten.

Der Wert muß immer in der Originalsprache des Testfalls angegeben sein. Ist die Ausführungssprache eines Testfalls beim Start nicht identisch mit der Originalsprache, so übersetzt der Konvertierungs-Exit CUNIT die Eingabe einer sprachabhängigen Maßeinheit in einem Bildschirmfeld in eine interne Darstellung, die nicht mehr sprachabhängig ist und von dieser zurück in die Ausführungssprache. Dies erfolgt mit Hilfe der im SAP-System standardmäßig für die Konvertierung verwendeten Funktionsbausteine.

Dokumentation des Testfalls

Im Funktionsteil eines Testfalls sollten Sie mit Hilfe der Funktion [TXT \[Seite 79\]](#) den Testvorgang (Variablenbelegung, Datenübergabe) hinreichend beschreiben.

Zur ausführlichen Dokumentation können Sie die Möglichkeit nutzen, einen Langtext zu erfassen:

1. Gehen Sie hierzu in die CATT-Pflegetransaktion. Achten Sie darauf, daß Sie sich im Änderungsmodus befinden. Von den Pflegebildern für die Attributpflege, Funktionspflege und Parameterpflege wählen Sie die Funktion *Springen → Langtext*.

Sie gelangen in den Dokumentationseditor mit Standard-Überschriftenvariablen. (Diese werden bei der Anzeige durch Texte in der Anmeldesprache ersetzt.)

2. Geben Sie den Text zu den passenden Überschriften ein. Mit der Funktion *Einfügen* (F5) erhalten Sie leere Zeilen zur Eingabe. (Beenden des Einfügemodus mit *Einfügen beenden* oder F5.)

Regeln für die Erstellung und Pflege von Testfällen

3. Sichern Sie Ihre Eingaben.

Mandanten für das Erstellen und Starten von Testfällen

Mandanten für das Erstellen und Starten von Testfällen

Es ist zwar möglich Testfälle in jedem beliebigen Mandanten mandantenübergreifend zu erstellen, sie können jedoch nur in speziellen Mandanten gestartet werden. Hierbei darf es sich nicht um einen Produktivmandanten handeln, da Customizing-Einstellungen verändert werden und Test-Stammdaten erzeugt werden (z.B. Belege), die im Produktivsystem zu Fehlern führen können.

Um das Starten von Testfällen in einem Mandanten zu ermöglichen, muß die Mandantentabelle **T000** entsprechend gepflegt sein. Die Pflege erfolgt in der Systemadministration unter dem Menüpunkt *Verwaltung* → *Mandantenverwaltung* → *Mandantenpflege*. Achten Sie darauf, daß in der Detailsicht zum Mandanten in der Gruppe *Einschränkungen* das Kennzeichen *Starten von CATT-Abläufen erlaubt* markiert ist.



In den Customizing-Transaktionen erscheinen gegebenenfalls Korrekturpopups, wenn der Schalter *Autom. Aufz. von Änderungen* in der Tabelle **T000** aktiviert ist. Verzichten Sie also bei der Erstellung von CATTs darauf diesen Schalter zu aktivieren, da sonst die Dynprofolgen der CATT-Abläufe für diese Customizing-Transaktion nicht mehr stimmen.

Externe TCD-Daten

In einem mit *Externe TCD-Daten* gekennzeichneten Testfall wird die erste Transaktion mit Feldinhalten versorgt, die nicht aus der CATT-Ablage kommen, sondern von externen Textfiles gelesen werden. Die Transaktion wird hierbei im allgemeinen durch externe Ansteuerung mehrfach durchlaufen, maximal 999 mal. Beachten Sie, daß die Dynprofolge in den externen Daten mit der in CATT vorhandenen Musterdynprofolge identisch sein muß. Die Werte für BDC_OKCODE und BDC_CURSOR werden immer aus den CATT-Daten geholt. Die Werte für sonstige Eingabefelder in den Dynpros werden im allgemeinen von den externen Files gelesen. Durch entsprechende Steuerung können Sie veranlassen, daß für einzelne Dynpros die CATT-Feldinhalte verwendet werden.

Die Pfadangabe wird dem SPA/GPA-Parameter CTP entnommen. Ist dieser leer, wird der Standardpfad des Rechners verwendet.

Aufbau der Textfiles

Der Verwaltungssatz WS_UPLOAD aus der Datei ABLAUFNR.000 wird eventuell verändert wieder zurückgeschrieben. Die Transaktionssätze WS_UPLOAD aus der Datei ABLAUFNR.nnn werden nicht zurückgeschrieben

Verwaltungssatz

Ein Verwaltungssatz ist eine Folge bestehend aus einer Zeile für die allgemeine Steuerung und weiteren Zeilen für die Transaktionssteuerung. So ist ein Verwaltungssatz aufgebaut:

Die erste Zeile enthält Informationen für die allgemeine Steuerung:

- Kennzeichen ab Offset 0 Länge 3
 - 000... allgemeine Steuerung (1. Zeile im Satz)
- Kennzeichen ab Offset 3 Länge 1
 - 000X... Produktiver Start aller TCD-Daten gewünscht, wird nach dem Start in 000R... geändert
 - 000R... Keine weitere Ausführung gewünscht, bereits produktiv gelaufen, Protokoll Rcode=10
 - 000T... Testmodus, externe TCD-Daten wiederholt startbar, keine Änderung des Verwaltungssatzes
- Text ab Offset 4 Länge 30
 - 000XText... Allgemeiner Text wird intern nicht genutzt
- Ergebnisfeld für produktive Starts ab Offset 34 Länge 80
 - 000RText...Ablaufdaten (jeweils durch SPACE getrennt):
 - Systemkennung (3-stellig)
 - Vorgangsnummer (8-stellig)
 - Datum(JJJJMMTT) (8-stellig)
 - Uhrzeit(HHMMSS) (6-stellig)
 - Release (3-stellig)

Externe TCD-Daten

Mandant (3-stellig)
Sprache (1-stellig)
Benutzername (12-stellig)

Die Folgezeilen enthalten Informationen für die Transaktionssteuerung:

- Datenkennung ab Offset 0 Länge 3
 - nnn Transaktionssteuerung; für den Datensatz nnn existiert ein Transaktionssatz unter ABLAUFNR.nnn (Dynpros und Felder).
Datenkennungen im Bereich 001.. 999
- Kennzeichen ab Offset 3 Länge 1
 - nnnX... Start des externen TCD-Datensatzes nnn gewünscht, wird bei produktivem Start geändert in:
 - nnnS... Transaktionsvariante verlief erfolgreich
 - nnnE... Transaktionsvariante verlief fehlerhaft
 - nnnA... Abbruch bei Transaktionsvariante
 - WS_UPLOAD Fehler im Protokoll Rcode=01..08
 - Dynpro-Fehler im Protokoll Rcode=11..99
 - laufende Dynpronummer aus Rcode - 10
- Text ab Offset 4 Länge 30
 - nnnXText... Variantentext wird in <X an das Protokoll weitergegeben
- Ergebnisfeld für produktive Starts ab Offset 34 Länge 80
 - nnnSText...Message: Letzte Nachricht der Transaktion

Transaktionssätze

Transaktionssätze bestehen aus einer Folge von Dynprozeilen und Feldzeilen. So sind Transaktionssätze aufgebaut:

- Dynprozeilen ab Offset 0 Länge 12 oder 13
 - ProgrammDynr:
Programm = Modulpool (8-stellig)
Dynr = Dynpronummer (4-stellig)
X = CATF-Kennzeichen (1-stellig),d.h. Original CATF-Feldinhalte nehmen
- Feldzeilen beginnen mit Space, dann ab Offset 1
 - LnLiNameInhalt:
Ln = Länge Feldname (2-stellig)
Ln = Länge Feldinhalt (2-stellig)
Name = Feldname (Länge in Ln)
Inhalt = Feldinhalt (Länge in Li)

Externe TCD-Daten

- Feldzeilen beziehen sich immer auf die vorangehende Dynprozeile

Programmierhinweise

Programmierhinweise

Die folgenden Hinweise sollten bereits während der Programmentwicklung berücksichtigt werden, um das Erstellen von Testabläufen zu erleichtern.

Batch-Input-Fähigkeit von Transaktionen erzielen

Transaktionen, die nicht Batch-Input-fähig sind, können mit CATT nur mit Einschränkungen abgebildet werden. Achten Sie deshalb beim Programmieren der Transaktion darauf, die Batch-Input-Fähigkeit herzustellen:

- **Verwendung von COMMIT WORK:**

Seit Release 4.0 ermöglicht CATT mit dem Modus ‚ohne COMMIT WORK Ende‘ das Fortfahren der Transaktion nach einem COMMIT WORK. Wird dieser Modus nicht gewählt, bedeutet ein COMMIT WORK für den Batch-Input und damit auch für CATT das Ende einer Transaktion. Ist vor dem logischen Transaktionsende noch ein zusätzlicher COMMIT WORK erforderlich, so kann dafür der Funktionsbaustein DB_COMMIT verwendet werden (siehe Dokumentation zum Funktionsbaustein DB_COMMIT). Diese Regelung gilt nicht für einen COMMIT WORK unmittelbar am Transaktionsende.

- **LEAVE TO TRANSACTION vor dem COMMIT WORK muß vermieden werden**

In vielen Fällen wird mit dem LEAVE TO TRANSACTION die gerade beendete Transaktion erneut aufgerufen, um auf einfache Weise das Einstiegsbild wieder zu erreichen und dabei sicherzustellen, daß alle Arbeitsfelder bereinigt sind. Wenn für CATT die Transaktion beendet sein soll, genügt es, unmittelbar vor dem LEAVE TO TRANSACTION den Befehl COMMIT WORK anzugeben.

- Logisches Transaktionsende muß vorhanden sein.
- F15-Funktion muß auf Listbildern vorhanden sein.
- ENTER-Taste darf nicht mit Funktionscode fest verbunden sein.

Hinweise für Transaktionen mit unterschiedlicher Bildschirmfolge im Online-Betrieb oder Batch-Input

CATT-Aufruf im Modus ‚mit COMMIT WORK Ende‘:

CATT verwendet zum Starten von Transaktionen die gleiche Schnittstelle wie das Batch-Input-Verfahren. Um sicherzustellen, daß bei abweichender Bildschirmfolge im Online und Batch-Input die Online-Version getestet wird, muß der Entwickler der Transaktion an den Stellen, an denen aus SY-BINPT = "X" entnommen wird, daß man sich im Batch-Input befindet, folgender Aufruf zum MEMORY-Lesen in der Anwendungstransaktion einbauen:

```
DATA: CATTAKTIV (1) TYPE C.
IMPORT CATTAKTIV FROM MEMORY ID 'CATT'.
IF SY_SUBRC = 0 AND CATTAKTIV = 'X'.
```

Hierdurch wird in Testläufen die Online-Alternative ausgeführt.

CATT-Aufruf im Modus ‚ohne COMMIT WORK Ende‘:

Sowohl das Systemfeld SY-BINPT als auch das Memoryflag CATTAKTIV sind initial. Als Kennzeichen, daß die Transaktion innerhalb eines CATT-Ablaufs ausgeführt wird, wird das Systemflag CATTNEU auf 'X' gesetzt. Das Systemflag CATTNEU befindet sich in der Memory-Id 'CATTNEU':

```
DATA: CATTNEU (1) TYPE C.
```

```
IMPORT CATTNEU FROM MEMORY ID 'CATTNEU'.
```

Tips und Tricks für die Erstellung von Testfällen

Tips und Tricks für die Erstellung von Testfällen

- Verwenden Sie **keine externe Nummernvergabe**.
(Holen Sie ggf. Nummern per Funktionsbaustein aus einem eigenen CATT-Nummernkreis: CAT_NUMBER_GET_NEXT)
- Nehmen Sie **keine festen Datumsangaben vor**.
Variablen verwenden: &JHR, &DAT; Datumsvariablen
- Verwenden Sie **möglichst wenig "feste" Einträge auf Dynpros, sondern statt dessen Variablen bzw. Parameter**.
Testfälle werden so flexibel gestaltet
- Verwenden Sie **bei sprachabhängigen Feldern Textvariablen (&T01,...,&T99)**.
(Siehe auch Abschnitt "Sprachunabhängigkeit" in [Regeln für die Erstellung und Pflege von Testabläufen \[Seite 146\]](#))
- **Definieren Sie erlaubte Fehlermeldungen**.
Im Falle des Eintretens dieser Fehlermeldung wird kein Vermerk im CATT-Protokoll vorgenommen.
- Lassen Sie ggf. **nur Teile eines Testfalls hell abspielen**.
Tragen Sie für einen gerufenen Testfall den Abspielmodus **A** in der Detailpflege zur Funktion REF ein.
Tragen Sie für eine einzelne Transaktion den Abspielmodus **A** im Detail-Pflegebild der Funktion TCD ein.
Dadurch wird dieser spezielle Teil des Testfalls hell abgespielt, auch wenn der Testlauf auf "Dunkel abspielen" gestartet wird.
- Sie können **einzelne Zeilen innerhalb des CATT-Funktionseditors auf "inaktiv" setzen**.
Falls Sie vorübergehend eine Funktion ausschließen wollen, brauchen Sie sie nicht zu löschen, sondern können sie im Funktionseditor mit dem Kennzeichen in der Spalte I am rechten Zeilenrand auf inaktiv setzen. Hierdurch wird die betreffende Funktion beim Testlauf nicht ausgeführt.
- Verwenden Sie die **Feldliste (Funktion TCD) für geänderte Transaktionen**:
Wurden in Bildschirmbildern aufgrund von Änderungen in der Dialogtransaktion Felder entfernt, so unterstützt die Feldliste das Wiederfinden der in CATT verwendeten Felder. Die Felder, die zuvor mittels CATT gefüllt wurden, werden mit dem früher verwendeten Wert an das Ende der Liste gestellt (nach den BDC-Feldern) und sind somit leicht zu identifizieren.
- Sie können sich alle vorhandenen Prüfdaten von Abläufen als Report in der SE38 über RSCATPRF anzeigen lassen.