



# Inhaltsverzeichnis

<b>Die moderne RPG IV-Programmiersprache .....</b>	<b>1-1</b>
Stellenorientierte Programmspezifikationen .....	1-5
Eine kurze Sprache .....	1-6
Bestimmungsarten .....	1-7
Die RPG Komponenten .....	1-9
Namenskonventionen .....	1-12
Bezugszahlen .....	1-14

Die Verwendung von Bezugswerten .....	1-17
Identifikations-Bytes .....	1-18
Klassifizierung der Bezugswerte .....	1-20
Bezugswerte, die vermieden werden sollten .....	1-24
Figurative Konstanten .....	1-28
Benannte Konstanten .....	1-29
Reservierte Namen .....	1-32
Reservierte Wörter .....	1-32
Operationsargumente .....	1-34
Ausgabesteuerwerte .....	1-35
Unterprogramm-Rückkehrpunkte .....	1-35
Direktiven .....	1-36
<b>Bestimmungsarten .....</b>	<b>2-1</b>
Steuer-(Kontroll) Bestimmungen .....	2-4
Dateibestimmung .....	2-8
Zusammenfassung der Dateibestimmungen .....	2-9
Zusammenfassung der Datei-Schlüsselwörter .....	2-12
Eingabebestimmungen .....	2-17
Zusammenfassung der Eingabebestimmungen .....	2-19
Programmbeschriebene Dateien .....	2-19
Programmbeschriebene Datei-Feldbeschreibungen .....	2-22
Extern beschriebene Dateien .....	2-25
Extern beschriebene Feldbeschreibungen .....	2-25
Die Definitionsbestimmungen .....	2-27
Definitionsbestimmung .....	2-29
Spezielle PSDS-Datenstruktur-Subfeld-Positionen .....	2-31
Spezielle INFDS-Datenstruktur-Unterfelder .....	2-32
Schlüsselwörter für die Definitionsbestimmungen .....	2-35
Die Rechenbestimmungen .....	2-40
Zusammenfassung der Rechenbestimmungen .....	2-41

Die Ausgabebestimmungen .....	2-45
Die programmbeschriebene Ausgabe-Datei- Feldbeschreibung .....	2-48
Extern beschriebene Ausgabe-Datei-Steuerungseinträge ....	2-53
Extern beschriebene Ausgabe-Dateifeldbeschreibungen.....	2-55
Die Prozedurbestimmung .....	2-56
Die Prozedurdefinition .....	2-56
Zusammenfassung der Prozedurbestimmungen .....	2-57
Zusammenfassung der Schlüsselwörter der Prozedur- bestimmungen .....	2-57
Bearbeiten numerischer Ausgaben .....	2-58
Editierwörter .....	2-58
Der Aufbau von Editierwörtern .....	2-60
Steuercodes für Editierwörter .....	2-61
Editierwörter und benannte Konstanten .....	2-62
Editiercodes .....	2-64
Das Währungssymbol .....	2-68
Zusammenfassung der Datums-Editiercodes .....	2-69
Tabellen- und Feldgruppenbestimmungen .....	2-71
<b>Ausdrücke in RPG .....</b>	<b>3-1</b>
Natürliche Ausdrücke .....	3-3
Reihenfolge der Operatoren.....	3-4
Die Fortsetzung eines Ausdruckes .....	3-7
Ausdrücke in Zuweisungszeilen .....	3-7
Ausdrücke in Vergleichsaussagen .....	3-8
Ausdrücke in Deklarationen .....	3-10
Ausdrücke in Parametern und Rückgabewerten.....	3-11
<b>Integrierte Funktionen .....</b>	<b>4-1</b>
Zusammenfassung der Syntax von integrierten Funktionen .	4-3

%ADDR() Get Address .....	4-4
%ELEM() Get Numbers of Element .....	4-6
%PADDR() Get Procedure Address .....	4-7
%PARMS Get Parameter Count .....	4-9
%SIZE() Get Size in Byte Uses .....	4-11
Mehr zu %SIZE .....	4-13
%SUBST() Get/set a Substring of a Value .....	4-14
Mehr über %SUBST .....	4-15
%TRIM(), %TRIML(), %TRIMR() Trim Leading and/or Trailing Blanks .....	4-16
<b>Operationscodes .....</b>	<b>5-1</b>
In diesem Kapitel verwendete Abkürzungen .....	5-3
Zusammenfassung der Operationscodes .....	5-4
Unkonditionierbare Operationscodes .....	5-6
Datums- und Zeit-Format-Codes .....	5-7
Datums- und Zeitdauer-codes .....	5-9
Querverweis auf die Operationserweiterung .....	5-10
Syntaxdiagramm-Legende der RPGIV-Operationscodes ....	5-11
Operationscode-Syntaxdiagramme .....	5-13
Boole'sche Operationen .....	5-17
Operationscodes für natürliche Ausdrücke .....	5-18
Programmstatuscodes .....	5-18
Dateistatus-Fehlercodes .....	5-21
Standards und Regeln, die in diesem Kapitel gelten .....	5-24
Darstellung eingerückten Codes .....	5-25
ACQ (Acquire = Anfordern) .....	5-26
ADD (Addieren) .....	5-28
ADDUR (Dauer addieren) .....	5-29
ANDxx (Und-Bedingung) .....	5-30
BEGSR (Anfang einer Unterroutine) .....	5-32

BITOFF (Bits auf AUS setzen) .....	5-33
BITON (Bits auf AN setzen) .....	5-34
CABxx (Vergleichen und Verzweigen) .....	5-37
CALL (ein anderes Programm dynamisch aufrufen) .....	5-38
CALLB (Eine Prozedur/Programm aufrufen) .....	5-41
CALLP (Lokales Prozedur aufrufen) .....	5-43
CASxx (Unterroutine bedingt aufrufen) .....	5-45
CAT (Verknüpfen zweier Zeichenfolgen) .....	5-49
CHAIN (Wahlfreier Zugriff auf eine Datei über relative Satz- nummern oder Schlüsselwerte) .....	5-52
CHECK (Zeichen prüfen) .....	5-56
CHECKR (Rückwärts prüfen) .....	5-59
CLEAR (Inhalt löschen) .....	5-62
CLOSE (Datei schließen) .....	5-66
COMMIT (Commit) .....	5-67
COMP (Vergleichen) .....	5-68
DEFINE (Ein Feld oder Datenbereich definieren) .....	5-69
DELETE (Datensatz löschen) .....	5-73
DIV (Dividieren) .....	5-77
DO (Anfang einer Do-Schleife) .....	5-79
DOUxx (Anfang einer Do Until Schleife) .....	5-83
DOWxx (Anfang einer Do While Schleife) .....	5-85
DSPLY (Nachrichtenfenster anzeigen) .....	5-89
DUMP (Programmspeicherauszug) .....	5-91
ELSE (Else-Klausel) .....	5-92
ENDxx (Do Gruppe, Select Gruppe, CASxx and Ifxx beenden) .....	5-93
ENDSR (Unterroutine beenden) .....	5-94
EVAL (Ausdruck auswerten) .....	5-96
EXCEPT (Ausgabe zur Rechenzeit) .....	5-99
EXFMT (Format schreiben und lesen) .....	5-104
EXSR (Unterroutine ausführen) .....	5-105

EXTRCT (Datum, Uhrzeit, Zeitmarke extrahieren).....	5-108
FEOD (gesteuertes Dateieinde) .....	5-109
FORCE (gesteuerte Eingabe) .....	5-110
GOTO (Goto) .....	5-111
IFxx (If-bedingter Vergleich).....	5-112
IN (Datenbereich lesen).....	5-116
ITER (Schleife wiederholen).....	5-118
KFLD (Schlüsselheld).....	5-119
KLIST (Schlüsselliste) .....	5-120
LEAVE (Eine Do Gruppe verlassen) .....	5-121
LOOKUP (Tabellen- oder Feldgruppenelement suchen) ..	5-122
MxxZO (Zone in Zone übertragen) .....	5-125
MOVE (Daten übertragen) .....	5-126
MOVEA (Feldgruppe übertragen).....	5-130
MOVEL (Daten linkbündig übertragen) .....	5-135
MULT ( Multiplizieren).....	5-138
MVR (Rest der Division übertragen) .....	5-140
NEXT (Nächste Eingabe aus einer Einheitsdatei).....	5-141
OCCUR (Vorkommen einer Datenstruktur setzen/abrufen) .....	5-143
OPEN (Datei öffnen) .....	5-147
ORxx (Oder Bedingung) .....	5-149
OTHER (Sonst) .....	5-150
OUT (Datenbereich fortschreiben) .....	5-151
PARM (Parameter deklarieren ) .....	5-152
PLIST (Parameterliste deklarieren) .....	5-158
POST (Dateiinformatoren bereitstellen).....	5-161
READ (Satz aus einer Datei lesen).....	5-163
READC (Read Next Changed Workstation Record).....	5-167
READE (Nächsten Satz mit gleichem Schlüssel lesen) ...	5-168
READP (Vorhergehenden Satz aus einer Datei lesen) .....	5-171

READPE (Vorhergehenden Satz mit gleichem Schlüssel lesen) .....	5-175
REL (Programmeinheit freigeben) .....	5-178
RESET (Variable zurücksetzen) .....	5-179
RETURN (Zum aufrufenden Programm zurückkehren) ...	5-183
ROLBK (Rückgängig machen) .....	5-187
SCAN (Zeichenfolge durchsuchen).....	5-188
SELECT (Auswahlgruppe beginnen) .....	5-190
SETGT (Obergrenze setzen) .....	5-193
SETLL (Untergrenze setzen) .....	5-194
SETOFF (Bezugszahl auf AUS setzen) .....	5-196
SETON (Bezugszahl auf AN setzen).....	5-197
SHTDN (Systemabschluss prüfen).....	5-199
SORTA (Feldgruppe sortieren) .....	5-200
SQRT (Radizieren) .....	5-201
SUB (Subtrahieren) .....	5-202
SUBDUR (Dauer Subtrahieren) .....	5-204
SUBST (Unterzeichenfolge extrahieren).....	5-207
TAG (Label/Marke) .....	5-210
TEST (Datum/Uhrzeit/Zeitmarke prüfen) .....	5-211
TESTB (Bit prüfen) .....	5-213
TESTN (Numerisch prüfen) .....	5-215
TESTZ (Zone prüfen).....	5-216
TIME (Uhrzeit) .....	5-217
UNLOCK (Datenbereich entsperren oder Satz freigeben)	5-219
UPDATE (Satz einer Datei fortschreiben).....	5-221
WHENxx (Wenn wahr, dann auswählen) .....	5-224
WRITE (Neuen Datensatz schreiben) .....	5-227
XFOOT (Feldgruppenelemente addieren) .....	5-229
XLATE (Zeichenkette übersetzen) .....	5-230
Z-ADD (Zu Null addieren).....	5-233
Z-SUB (Von Null subtrahieren).....	5-235

<b>Programmorganisation .....</b>	<b>6-1</b>
Quelldatei-Gestaltung .....	6-1
Moduldefinition .....	6-4
Traditionell, ein Quellprogramm .....	6-8
Einzelne Quelldatei mit eingebetteten Unterprozeduren .....	6-9
Quelldatei mit eingebetteten Unterprozeduren und externen Unterprozeduren .....	6-10
Anwendungsumgebung .....	6-11
Statisches und automatisches Speichern .....	6-14
IMPORT und EXPORT .....	6-15
<b>Die Verwendung des modernen Operationscodes.....</b>	<b>7-1</b>
Die Optimierung .....	7-3
Bezugszahl-gesteuerte Logik.....	7-5
Bezugszahl-frei gesteuerte Logik .....	7-8
Do-Schleifen .....	7-9
Do-Schleifen mit Gruppenstufenverarbeitung.....	7-11
Do-While und Do-Until-Operationen.....	7-12
Vergleiche und Verzweige .....	7-14
Vergleichsoperation .....	7-16
Wertebereiche, Listen und Select/Omit .....	7-17
Der Stil von RPG IV .....	7-19
<b>Der strukturierte Ansatz .....</b>	<b>8-1</b>
Top-Down-Programmierung .....	8-4
Charakteristiken einer gut strukturierten Routine .....	8-8
Steuerfluss-Konstrukt .....	8-9
Reihenfolge .....	8-10
Auswahl .....	8-11
Wiederholung .....	8-12
Strukturierte Operationscodes .....	8-13
Boole'sche Operatoren .....	8-14



Die IF-THEN-ELSE-Struktur .....	8-15
Die CASE-Struktur .....	8-20
Nachfolgende CASE-Operationen .....	8-23
Vergleiche und verzweige Operationen .....	8-26
<b>Modulares Programmieren .....</b>	<b>9-1</b>
Inter-Modulare-Kommunikation .....	9-6
Die Übergabe von Parametern .....	9-6
Parameterübergabe mit PLIST .....	9-7
Übergabe von Datenstrukturen als Parameter .....	9-17
.....	9-19
Der prototypisierte Aufruf .....	9-19
.....	9-24
Datenstrukturen und prototypisierte Prozeduren .....	9-24
Datenbereiche .....	9-27
.....	9-28
Datenbereichs-Datenstrukturen .....	9-28
In- und Out-Operation .....	9-30
<b>Benutzerdefinierte Funktionen .....</b>	<b>10-1</b>
Der Aufruf einer Prozedur .....	10-5
Prozedurdefinition .....	10-8
Schlüsselwörter für Prozedurprototypen .....	10-11
Programm-Einstiegspunkt .....	10-14
Ein System-Schnittstelle für Prozeduren .....	10-21
<b>Dateiverarbeitung .....</b>	<b>11-1</b>
Die Vollprozedural-Dateiverarbeitung.....	11-2
Physische Dateien .....	11-5
Multiple Schlüsselfelder .....	11-8
Logische Dateien .....	11-13
Logische Join-Dateien .....	11-16

Dateizugriff .....	11-21
Auswirkungen der Dateioptionscodes .....	11-22
Die “Lies-den-gleichen-Schlüssel”-Anomalie .....	11-23
Zugriffspfadverarbeitung .....	11-29
Bildschirmeinheiten-Datei-Verarbeitung .....	11-34
CHAIN (Wahlfreier Dateizugriff) .....	11-36
OPEN und CLOSE ( Datei öffnen und schließen) .....	11-37
EXFMT (Bildschirmeinheit schreiben, dann lesen) .....	11-39
POST (Einheiteninformationen in einen Datenbereich schreiben) .....	11-40
READ (Einen Datensatz lesen) .....	11-41
READC (Nächsten geänderten Subdateisatz lesen) .....	11-43
UPDATE (Satz fortschreiben) .....	11-44
WRITE (Satz schreiben) .....	11-45

<b>Der RPG-Zyklus .....</b>	<b>A-1</b>
Programminitialisierung .....	A-3
Die *INZSR-Unterroutine .....	A-3
Beschreibung des detaillierten RPG-Programmzyklusses ...	A-8
Beschreibung der Ausnahme/Fehlerbehandlungsroutine ...	A-17
Beschreibung der Vergleichsfelderoutine .....	A-19
Beschreibung der Überlaufroutine .....	A-20
Beschreibung der Vorgriffsroutine .....	A-21

<b>Kompileroptionen .....</b>	<b>B-1</b>
Kompileroptionen für RPG IV-Programme .....	B-1
Der CRTBNDRPG-Befehl .....	B-3
SRCFILE (Quelldateiname) .....	B-4
SRCMBR (Quellenteildatei) .....	B-5
GENLVL (Generierungs-Bewertungsstufe) .....	B-5
TEXT .....	B-6
DFTACTGRP (Default-Aktivierungsgruppe) .....	B-7

OPTION .....	B-9
DBGVIEW (Fehler- und Testhilfeinformationen) .....	B-11
OUTPUT (Kompilerausgabe) .....	B-13
OPTIMIZE (Optimierung) .....	B-13
INDENT (Eingerückte Kompilerauflistung) .....	B-14
CVTOPT (Datentypenverwandlung) .....	B-15
SRTSEQ (Sortierreihenfolgetabelle) .....	B-16
LANGID (Sprachenkennzeichen) .....	B-17
REPLACE (Ersetze das existierende Programm nach erfolgreichem Kompilieren) .....	B-17
USRPRF ( Benutzerprofil-Berechtigung) .....	B-18
AUT (Benutzerberechtigung) .....	B-19
TRUNCNBR (Gekürzte Zahlen im Überlauf) .....	B-20
FIXNBR (Repariere Dezimaldatenfehler für gezonte numerische Felder) .....	B-21
TGTRLS (Zielbetriebssystem-Version) .....	B-22
ALWNULL (Nullwerte in Datenbanksätzen zulässig) ....	B-23
BNDDIR (Bindeverzeichnisse) .....	B-24
ACTGRP (Aktivierungsgruppe) .....	B-24
<b>Dezimaldatenfehler .....</b>	<b>C-1</b>
Dezimaldatenüberblick .....	C-1
Dezimaldatenfehler reparieren .....	C-3
Datenbankdateimodelle .....	C-5
Gezonte Dezimaldaten .....	C-6
Gezonte Dezimaldatenfehler .....	C-9
Gepackte Dezimaldaten .....	C-11
Bedingungen für Dezimaldatenfehler .....	C-13
Dezimaldatenfehler bei einer Eingabeoperation in eine Datenbankdatei .....	C-14

---

<b>DDS DATE- und TIME- Format-Überlegungen .....</b>	<b>D-1</b>
Datenbank DATE und TIME-Überblick .....	D-1
Datenbankdatumsformat und Trenner .....	D-4
Datumstrenner-Schlüsselwort .....	D-5
Datenbankzeitformat und Trenner .....	D-7
Zeitmarkenformat .....	D-8
Spezielle Datums- und Zeitwerte .....	D-9
<b>Quellkodelisten.....</b>	<b>E-1</b>
ZINCLUDE-Prozeduren .....	E-1
Die In-Line ILE-Prozeduren.....	E-9
Zusätzliche Quellenlisten .....	E-12