

Natural for z/OS

Natural for z/OS Freigabemitteilung

Version 9.2.5

Oktober 2026

This document applies to Natural for z/OS Version 9.2.5 and all subsequent releases.

Specifications contained herein are subject to change and these changes will be reported in subsequent release notes or new editions.

Copyright © 1979-2026 Software GmbH, Darmstadt, Germany and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors.

The name Software AG and all Software GmbH product names are either trademarks or registered trademarks of Software GmbH and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.

Detailed information on trademarks and patents owned by Software GmbH and/or its subsidiaries is located at <https://softwareag.com/licenses>.

This software may include portions of third-party products. For third-party copyright notices, license terms, additional rights or restrictions, please refer to "License Texts, Copyright Notices and Disclaimers of Third-Party Products". For certain specific third-party license restrictions, please refer to section E of the Legal Notices available under "License Terms and Conditions for Use of Software GmbH Products / Copyright and Trademark Notices of Software GmbH Products". These documents are part of the product documentation, located at <https://softwareag.com/licenses> and/or in the root installation directory of the licensed product(s).

Use of this software is subject to adherence to Software GmbH's licensing conditions and terms. These terms are part of the product documentation, located at <https://softwareag.com/licenses> and/or in the root installation directory of the licensed product(s).

Document ID: NATMF-RELNOTES-925-20261013DE

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	v
1 Über diese Dokumentation	1
Dokumentationskonventionen	2
Online-Informationen und Support	2
Datenschutz	3
2 Unterstützte Umgebungen	5
Unterstützte Plattformen, Erfordernisse, Produktverfügbarkeit und Wartungsende	6
TP-Monitore/Online-Schnittstellen	6
Datenbankmanagementsysteme (DBMS)	7
Assembler	7
Authorized Services Manager und Natural Roll Server	7
Java	7
3 Verfügbare und unterstützte Produktversionen	9
Produktverfügbarkeit und Wartungsende	10
Neue Natural-Add-On-Produkt-Versionen	11
Von Natural unterstützte Produkt-Versionen	12
4 Installation und Kompatibilität	15
Änderungen an der Installation	16
Kompatibilität	16
5 Neue und geänderte Merkmale des Basisprodukts Natural	19
Operations und Performance	20
Syntax-, Compiler- und Laufzeitverbesserungen	20
Systemkommandos	22
Dienstprogramme (Utilities)	22
Profilparameter	23
Anwendungsprogrammierschnittstellen	24
6 Neue und geänderte Merkmale der Natural Add-On-Produkte	27
Natural Com-plete/SMARTS Interface	28
Natural for Db2	28
NaturalONE	29
Natural RPC (Remote Procedure Call)	29
Natural Security	29
Natural for zIIP	31
Natural API Server	31
Natural Messaging	32
7 Weggefallene Merkmale	35
Bei einer zukünftigen Natural-Version wegfallende Merkmale	36

Vorwort

Diese Freigabemitteilung (Release Notes) enthält eine Übersicht über Änderungen und Verbesserungen, die mit Natural Version 9.2.5 for z/OS und den gleichzeitig mit dieser Version freigegebenen Natural Add-On-Produkten eingeführt worden sind. Zu dieser Version steht ein überarbeiteter und aktualisierter Dokumentensatz zur Verfügung.

Die Freigabemitteilungen für alle derzeit unterstützten Versionen von Natural for z/OS finden Sie unter *Frühere Freigabemitteilungen (Release Notes)*.

Unterstützte Umgebungen	Unterstützte Plattformen, Erfordernisse, Produktverfügbarkeit und Wartungsende TP-Monitore/Online-Schnittstellen Datenbankmanagementsysteme (DBMS) Assembler Authorized Services Manager und Natural Roll Server Java
Verfügbare und unterstützte Produktversionen	Produktverfügbarkeit und Wartungsende Neue Natural-Add-On-Produkt-Versionen Von Natural unterstützte Produkt-Versionen
Installation und Kompatibilität	Änderungen an der Installation Kompatibilität
Neue und geänderte Merkmale des Basisprodukts Natural	Operations und Performance Syntax-, Compiler- und Laufzeitverbesserungen Systemkommandos Debugger und Dienstprogramme (Utilities) Profilparameter Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs)
Neue und geänderte Merkmale der Natural-Add-On-Produkte	Natural Com-plete/SMARTS Interface Natural for Db2 NaturalONE Natural RPC (Remote Procedure Call) Natural Security Natural API Server Natural Messaging Natural for zIIP
Weggefallene Merkmale	Mit einer zukünftigen Natural-Version wegfallende Merkmale

1 Über diese Dokumentation

■ Dokumentationskonventionen	2
■ Online-Informationen und Support	2
■ Datenschutz	3

Dokumentationskonventionen

Konvention	Beschreibung
Fettschrift	>Kennzeichnet Elemente auf einem Bildschirm.
Nichtproportionale Schrift	Kennzeichnet Namen und Orte von Diensten im Format <i>Ordner.Unterordner.Dienst</i> , Programmierschnittstellen (APIs), Namen von Klassen, Methoden und Properties in Java.
<i>Kursivschrift</i>	Kennzeichnet: Variablen, für die Sie situations- oder umgebungsspezifische Werte angeben müssen. Neue Begriffe, wenn sie erstmals im Text auftreten. Verweise auf andere Dokumentationsquellen.
Nichtproportionale Schrift	Kennzeichnet: Text, den Sie eingeben müssen. Meldungen, die vom System angezeigt werden. Programmcode.
{ }	Zeigt eine Reihe von Auswahlmöglichkeiten an, von denen Sie eine auswählen müssen. Geben Sie nur die innerhalb der geschweiften Klammern vorhandenen Informationen ein. Geben Sie nicht die Klammersymbole { } ein.
	Trennt zwei sich gegenseitig ausschließende Auswahlmöglichkeiten in einer Syntaxzeile voneinander ab. Geben Sie eine der Auswahlmöglichkeiten ein. Geben Sie nicht das Symbol ein.
[]	Zeigt eine oder mehrere Optionen an. Geben Sie nur die innerhalb der eckigen Klammern vorhandenen Informationen ein. Geben Sie nicht die Klammersymbole [] ein.
...	Zeigt an, dass Sie mehrere Auswahlmöglichkeiten desselben Typs eingeben können. Geben Sie nur die Informationen ein. Geben Sie nicht die drei Auslassungspunkte (...) ein.

Online-Informationen und Support

Produktdokumentation

Sie finden die Produktdokumentation auf unserer Dokumentationswebsite unter <https://documentation.softwareag.com>.

Zusätzlich können Sie auch über <https://www.softwareag.cloud> auf die Dokumentation für die Cloud-Produkte zugreifen. Navigieren Sie zum gewünschten Produkt und gehen Sie dann, je nach Produkt, zu „Developer Center“, „User Center“ oder „Documentation“.

Produktschulungen

Sie finden hilfreiches Produktschulungsmaterial auf unserem Lernportal unter <https://knowledge.softwareag.com>.

Tech Community

Auf der Website unserer Tech Community unter <https://techcommunity.softwareag.com> können Sie mit Experten der Software AG zusammenarbeiten. Von hier aus können Sie zum Beispiel:

- Unsere umfangreiche Wissensdatenbank durchsuchen.
- In unseren Diskussionsforen Fragen stellen und Antworten finden.
- Die neuesten Nachrichten und Ankündigungen der Software AG lesen.
- Unsere Communities erkunden.
- Unsere öffentlichen Repositories auf GitHub and Docker unter <https://github.com/softwareag> und <https://hub.docker.com/publishers/softwareag> besuchen und weitere Ressourcen der Software AG entdecken.

Produktsupport

Support für die Produkte der Software AG steht lizenzierten Kunden über unser Empower-Portal unter <https://empower.softwareag.com> zur Verfügung. Für viele Dienstleistungen auf diesem Portal benötigen Sie ein Konto. Wenn Sie noch keines haben, dann können Sie es unter <https://empower.softwareag.com/register> beantragen. Sobald Sie ein Konto haben, können Sie zum Beispiel:

- Produkte, Aktualisierungen und Programmkorrekturen herunterladen.
- Das Knowledge Center nach technischen Informationen und Tipps durchsuchen.
- Frühwarnungen und kritische Alarmer abonnieren.
- Supportfälle öffnen und aktualisieren.
- Anfragen für neue Produktmerkmale einreichen.

Datenschutz

Die Produkte der Software AG stellen Funktionen zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten gemäß der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union zur Verfügung. Gegebenenfalls sind in der betreffenden Systemverwaltungsdokumentation entsprechende Schritte dokumentiert.

2 Unterstützte Umgebungen

■ Unterstützte Plattformen, Erfordernisse, Produktverfügbarkeit und Wartungsende	6
■ TP-Monitore/Online-Schnittstellen	6
■ Datenbankmanagementsysteme (DBMS)	7
■ Assembler	7
■ Authorized Services Manager und Natural Roll Server	7
■ Java	7

Natural-Support ist verfügbar für die Versionen der Betriebssysteme, TP-Monitore, Datenbankmanagementsysteme (DBMS) und Assembler, die von den entsprechenden Herstellern unterstützt werden. Wenn der Anbieter eines Betriebssystems, eines TP-Monitors, eines Datenbankmanagementsystems oder eines Assemblersystems die Unterstützung für eine Version eines Betriebssystems, eines TP-Monitors, eines Datenbankmanagementsystems oder eines Assemblers einstellt, stellen wir die Unterstützung für diese Version des Betriebssystems, des TP-Monitors, des Datenbankmanagementsystems oder des Assemblers ein.



Anmerkung: Informationen bezüglich der Produktkompatibilität mit IBM-Plattformen und bezüglich IBM-Erfordernissen finden Sie unter <https://www.softwareag.com/en/adabas-natural/ibm-z-mainframe/>.

Unterstützte Plattformen, Erfordernisse, Produktverfügbarkeit und Wartungs- ende

Mit der System Requirements App können Sie alle verfügbaren Produktversionen einsehen und die Termine für das Ende der Wartung überprüfen:

<https://documentation.softwareag.com/systemrequirements/#/>:

Sie können den Produktnamen oder den Produktcode in das Suchfeld eingeben und aktuelle Informationen zu Systemanforderungen und Produktverfügbarkeit abrufen.

TP-Monitore/Online-Schnittstellen

Natural Version 9.2.5 unterstützt die folgenden TP-Monitor-/Online-Schnittstellen-Versionen:

Produkt	Version
Com-plete	Siehe Von Natural unterstützte Produkt-Versionen .
CICS TS for z/OS	5.6, 6.1, 6.2, 6.3
IMS TM	15

Datenbankmanagementsysteme (DBMS)

Natural Version 9.2.5 unterstützt die folgenden Datenbankmanagementsystem-Versionen:

Produkt	Version
Adabas	Siehe Von Natural unterstützte Produkt-Versionen .
Db2 for z/OS	12.1, 13.1
VSAM	Wie mit dem Betriebssystem ausgeliefert.
DFSMSHfs	Wie mit der entsprechenden VSAM-Version ausgeliefert, wenn bei Natural for VSAM transaktionales VSAM benutzt werden soll.

Assembler

Zum Assemblieren seiner Quellcode-Module erfordert Natural Version 9.2 den mit dem Betriebssystem ausgelieferten Assembler „HL“.



Anmerkung: Möglicherweise können die Quellcode-Module mit älteren Assemblern assembliert werden. Wir können dies jedoch nicht garantieren.

Authorized Services Manager und Natural Roll Server

Der Authorized Services Manager (NATASM92) und der Natural Roll Server (Modul NATRSM92), die im Lieferumfang von Natural Version 9.2.5 enthalten sind, nutzen Maschinenbefehle aus der IBM General Instructions Extension Facility. Auf Rechnern, für die IBM diese Erweiterungsfunktion nicht bereitstellt, können sie nicht erfolgreich ausgeführt werden.

Java

Natural Add-On-Produkte, die Java erfordern, z.B. Natural for Db2 for zIIP (NDZ), werden durch die folgenden Java-Versionen unterstützt:

Produkt	Version
Java	17.0

3

Verfügbare und unterstützte Produktversionen

■ Produktverfügbarkeit und Wartungsende	10
■ Neue Natural-Add-On-Produkt-Versionen	11
■ Von Natural unterstützte Produkt-Versionen	12

Produktverfügbarkeit und Wartungsende

Sie können sich unter <https://empower.softwareag.com/> alle verfügbaren Produktversionen anzeigen lassen und das Datum prüfen, wann die Wartung eines bestimmten Produkts endet:

1. Melden Sie sich bei Empower an.
2. Erweitern Sie auf der Empower-Webseite im linken Menü den Eintrag **Products** und wählen Sie **Product Version Availability**:

Product Version Availability

General Availability (GA), Platform retirement, End of Maintenance (EOM), and End of Sustained Support (EOSS) dates for your products.
[View a description of these terms in our Maintenance Policy.](#)

Product Line: OR Product Family:

Product Name:

Product Version:

Operating System: Operating System Version:

Show prior Product Versions: ☐

Sort by Product Version: ☒ Descending ☐ Ascending

Rows per Page:

SEARCH **CANCEL**

Rows 1 - 100 of 6022 | Rows per page: 100 | Click for Printable Version of below Table:

Product Line Product - Product Version	Version Lifecycle Milestone			
Operating System and Hardware *	GA	OS Retirement	EOM	EOSS

3. Markieren Sie in den aufklappbaren Auswahllisten die erforderlichen Filterkriterien und wählen Sie die Schaltfläche **SEARCH**.

Es wird eine Liste der unterstützten Produkte angezeigt, die die Filterkriterien erfüllen. Zusätzlich wird in der Spalte **EOM** (End of Maintenance/Wartungsende) bei jedem Produkt das Datum angezeigt, wann die Standardwartung endet.

Wenn Sie **Show prior Product Versions** (frühere Produktversionen zeigen) markiert haben, werden nur Produktversionen aufgelistet, die nicht mehr gewartet werden.

Neue Natural-Add-On-Produkt-Versionen

Mit der Freigabe dieser Natural-Version werden neue Versionen der Natural-Add-On-Produkte (oder Unterkomponenten) verfügbar gemacht. Diese Versionen sind in der folgenden Liste aufgeführt. Sie enthalten:

- alle Zaps,
- INPL Updates,
- frühzeitige Warnhinweise (Early Warnings) und
- Quellcode-Änderungen,

die als Fehlerkorrekturen bei den jeweiligen Vorgängerversionen angewendet wurden.

In der folgenden Tabelle gegebenenfalls aufgeführte Zap-Lösungen und Fixes können im Abschnitt **Product Fixes** unter <https://empower.softwareag.com/> heruntergeladen werden.

Produktname	Produktschlüssel	Version
Natural Advanced Facilities	NAF	9.2.5
Natural CICS Interface	NCI	9.2.5
Natural Com-plete/SMARTS Interface	NCF	9.2.5
Natural Connection	NTC	9.2.5
Natural Development Server	NDV	9.2.5
Natural for Db2	NDB	9.2.5
Natural for Db2 for zIIP	NDZ	9.2.5
Natural for VSAM	NVS	9.2.5
Natural IMS TM Interface	NII	9.2.5
Natural ISPF	ISP	9.2.5
Natural Optimizer Compiler	NOC	9.2.5
Natural Review	RNM	9.2.5
Natural SAF Security	NSF	9.2.5
Natural Security	NSC	9.2.5
Natural TSO Interface	NTI	9.2.5
Natural Web I/O Interface	NWO	9.2.5 (Server)
Super Natural	NSN	9.2.5
Natural Batch for zIIP	NAZBT	9.2.5
Natural for CICS for zIIP	NAZCI	9.2.5
Natural for Com-plete for zIIP	NAZCO	9.2.5
Natural for IMS for zIIP	NAZNI	9.2.5

Natural Messaging	NMQ	1.1.2
Natural API Server	NPI	1.1.1

Von Natural unterstützte Produkt-Versionen

Natural Version 9.2.5 und die mit dieser Version freigegebenen Natural-Add-On-Produkte unterstützen die mindestens erforderlichen (oder höheren) Versionen und Fixes der nachfolgend aufgelisteten optionalen Produkte. Generell wird empfohlen, die neuesten, von Natural unterstützten Produktversionen zu verwenden, damit Sie die Vorteile der von diesen Produkten zur Verfügung gestellten neuen Merkmale und Verbesserungen nutzen können.

Produktname	Produktschlüssel	Mindestens erforderliche Version
Adabas	ADA	8.5
Adabas CICS Interface	ACI	8.5
Adabas IMS/TM Interface	AII	8.5
Adabas Online System	AOS	8.5
Adabas Review	REV	5.2
Adabas Text Retrieval	TRS	2.1.4
Com-plete	COM	6.8.1 Cumulative Fix 19 mit SMARTS Version 3.3.1 Cumulative Fix 35 6.8.2 mit SMARTS Version 3.3.2
Con-form	CMF	3.4.3
Con-nect	CNT	3.4.3
Entire Connection	PCC	9.3.
Entire Event Management	NCL	2.2.1
Entire Net-Work	WCP	6.5 (Diese Produkt ist erforderlich, wenn Sie Natural Security in einer heterogenen Umgebung benutzen.)
Entire Operations	NOP	5.5.2
Entire Output Management	NOM	3.5.2
Entire System Server	NPR	3.7.2
ICU for Adabas & Natural	ICS	3.2.1
Mainframe License Check	MLC	1.4.1
Natural Business Services	NBS	8.2.2 Natural Business Services (NBS) wird als eigenständiges Paket eingestellt und ab der nächsten Version gemeinsam mit Natural Construct (CST) ausgeliefert.
Natural Construct	CST	8.2.2

Natural Document Management	NDM	1.6.3 mit angewendetem Service Pack I001
Natural Engineer	NEE	9.1.1
NaturalONE	ONE	9.3
Natural Web I/O Interface	NWO	9.2 (Client)
Predict	PRD	8.5.1
Predict Application Control	PAC	2.6.1
SMARTS	APS	3.3.1 Cumulative Fix 35 3.3.2
System Automation Tools	SAT	3.5.2
webMethods EntireX (früher: EntireX Communicator)	EXX	10.7

Obwohl es technisch möglich sein kann, Versionen von anderen Produkten, die älter als die oben aufgelisteten sind, zusammen mit einer neuen Version von Natural auszuführen, wird dies nicht empfohlen, weil wir aus rechtlichen Gründen solche Kombinationen nicht weiter unterstützen und keinerlei Aussagen dazu machen können, ob es technisch möglich ist, eine neue Natural-Version mit Versionen anderer Produkte, die älter als die oben aufgelisteten sind, laufen zu lassen.

4 Installation und Kompatibilität

■ Änderungen an der Installation	16
■ Kompatibilität	16

Änderungen an der Installation

Dieser Abschnitt beschreibt die Änderungen am Installationsvorgang für das Natural-Basisprodukt und für die Natural-Add-On-Produkte, die mit dieser Natural-Version freigegeben werden.

Falls nichts anderes angegeben ist, befinden sich die Abschnitte, auf die für weitere Informationen verwiesen wird, in der Natural *Installation*-Dokumentation.

- [System Maintenance Aid: Readme File](#)
- [z/OSMF Workflows](#)

System Maintenance Aid: Readme File

Sie können mit Hilfe der entsprechenden System Maintenance Aid (SMA)-Funktion die produkt-spezifischen Readme-Dateien einsehen, um Anleitungen für die Installation und Informationen zu neuen oder geänderten SMA-Parametern und Natural-Merkmalen zu erhalten.

➤ Um eine produktspezifische Readme-Datei einzusehen:

- Führen Sie in der Produktliste in einem SMA **Maintenance**-Bildschirm bei dem (oder den) erforderlichen Produkte(n) das Kommando **RM (Show Readme File)** aus.

z/OSMF Workflows

Für die Installation des Natural-Basisprodukts und des Natural TSO Interface wurden z/OSMF-Workflows eingeführt. Diese sind mit den Beispiel-Installationsjobs vergleichbar und können an Ihre Anforderungen angepasst werden.

Weitere Informationen finden Sie unter *Installation von Natural mit Workflows* und *Installation von Natural TSO mit Workflows*.

Kompatibilität

Dieser Abschnitt enthält neueste Informationen hinsichtlich der Kompatibilität dieses Natural Release mit früheren Versionen von Natural for z/OS sowie mit Natural auf anderen Plattformen.



Anmerkung: Informationen zur Produktkompatibilität mit IBM-Plattformen und zu IBM-Erfordernissen finden Sie unter https://www.softwareag.com/en_corporate/platform/adabas-natural/ibm-z.html.

- [Verwendung von Natural-Objekten, die mit früheren Natural-Version erstellt wurden](#)

■ Zaps für spezielle Zwecke (Special-Purpose Zaps)

Verwendung von Natural-Objekten, die mit früheren Natural-Version erstellt wurden

Natural-Objekte, die mit Natural für Mainframes Version 2.3, 3.1, 4.1, 4.2, 8.2 oder 9.1 erstellt wurden, können mit Natural Version 9.2 ausgeführt werden, ohne dass Anpassungen an den Objekten oder eine Konvertierungs- oder Migrationsprozedur erforderlich sind. Das gilt auch für Objekte, die mit dem Natural Optimizer Compiler katalogisiert worden sind.



Wichtig: Objekte, die mit einer Natural Version vor 2.3 katalogisiert wurden, müssen neu katalogisiert werden, bevor sie mit Version 9.2 ausgeführt werden. Das gilt auch für Datenbereiche (Data Areas), die von diesen Objekten benutzt werden.

Es wird dringend empfohlen, alle existierenden Objekte mit Natural Version 9.2 neu zu katalogisieren, um die Vorteile einer verbesserten Behandlung während der Laufzeit zu nutzen.

Zaps für spezielle Zwecke (Special-Purpose Zaps)

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Natural Version 9.2 Zaps und Erläuterungen dazu, für welche speziellen Zwecke sie Unterstützung leisten:

Zap	Spezieller Zweck	
NA21002	Unterdrückung von NAT3145-Fehlerinformationen	Unterdrückung zusätzlicher L2-Aufrufe an Adabas nach Auftreten eines Natural-Fehlers NAT3145. Wenn dieser Zap eingespielt wird, liefert die Anwendungsprogrammierschnittstelle USR8202 keine erweiterten Informationen zur Fehlermeldung NAT3145 mehr.
NA21003	Lösung von Problemen (RSP=46) bei Aufrufen von Natural for z/OS an Adabas for Windows, Linux und Cloud	Lösung von Problemen, die auftreten können, wenn Natural Adabas auf Linux, UNIX oder Windows von einer z/OS-Plattform aus aufruft: Ein unerwarteter RSP=46 kann auftreten, wenn eine READ-Schleife auf Ebene 1 (*LEVEL=1) mit einem End-of-File (RSP=3) endet und mehrfach ausgeführt wird. Dies liegt daran, dass Natural auf z/OS kein finales RC-Kommando zur Freigabe des Adabas-Formatpuffers sendet, wenn das READ-Statement RSP=3 erhält.



Anmerkung: Frühere Special-Purpose Zaps werden entweder durch Parameter ersetzt, z. B. Unterstützung des arabischen Zeichenformats in der Darstellungsform „geformt“ (shaped), oder sind für Natural Version 9.2.5 nicht mehr erforderlich.

5

Neue und geänderte Merkmale des Basisprodukts Natural

■ Operations und Performance	20
■ Syntax-, Compiler- und Laufzeitverbesserungen	20
■ Systemkommandos	22
■ Dienstprogramme (Utilities)	22
■ Profilparameter	23
■ Anwendungsprogrammierschnittstellen	24

Operations und Performance

- [Authorized Services Manager und Natural Roll Server](#)

Authorized Services Manager und Natural Roll Server

Der Natural Roll Server und der Authorized Services Manager wurden verbessert. Es wurden weitere Trace-Funktionen hinzugefügt. Beide Module werden als neue Versionen im Dataset `NATvrs.LOAD` bereitgestellt: `NATRSM93` und `NATASM93`.

Aus Kompatibilitätsgründen liefern wir mit dieser Version weiterhin die Module `NATRSM92` und `NATASM92` aus. Sie werden jedoch mit der nächsten Version von Natural, deren Freigabe für Oktober 2027 geplant ist, entfernt.

Syntax-, Compiler- und Laufzeitverbesserungen

- [Definition von hexadezimalen Konstanten und Unicode-Hexadezimalkonstanten verbessert](#)
- [COMPRESS-Statement verbessert, um Abstandselement zuzulassen](#)
- [MOVE EDITED-Statement verbessert](#)
- [Parse-Statements verbessert](#)
- [Neue Systemvariable *CPU-TIMEX](#)

Definition von hexadezimalen Konstanten und Unicode-Hexadezimalkonstanten verbessert

Bei der Definition von hexadezimalen Konstanten und Unicode-Hexadezimalkonstanten ist es nun möglich, Leerzeichen und Kommas zu verwenden, um die Bytes (Doppelbytes bei Unicode) voneinander zu trennen. Dies gestattet eine flexiblere Strukturierung der hexadezimalen Werte und verbessert deren Lesbarkeit.

Beispiele:

`<code>UH'C1C2,C3C4,C5C6'</code>` oder `<code>UH'F1F2F3F4 F5F6F7F8'</code></p>`

`<code>H'C1C2,C3C4,C5C6'</code>` oder `<code>H'F1F2 F3F4F5 F6F7'</code>`

Weitere Informationen siehe *Hexadezimale Konstanten* im *Leitfaden zur Programmierung*.

COMPRESS-Statement verbessert, um Abstandselement zuzulassen

Das COMPRESS-Statement wurde erweitert, um die Verwendung des Abstandselements *nX* zu unterstützen. Damit können Sie bis zu 40 Leerzeichen zwischen zwei Feldern einfügen.

Beispiel:

```
COMPRESS 'Error' 1X #ERR 1X 'came from DB file (' #DBID '/' #FNR ')' INTO #T LEAVING  
NO SPACE
```

Das Ergebnis in #T ist:

```
'Error 1234 came from DB file (10/32)'
```

MOVE EDITED-Statement verbessert

Sie können jetzt ein Fragezeichen (?) als Platzhalterzeichen in der Eingabe-Editiermaske für *operand2* des MOVE EDITED-Statements verwenden, damit zusätzliche Zeichen im Eingabeinhalt von *operand1* ignoriert werden.

Weitere Informationen siehe *Syntax 4 - MOVE EDITED (Editiermaske bei operand2)* in der *Statements*-Dokumentation.

Parse-Statements verbessert

Die Parse-Statements unterstützen jetzt die verschachtelte Verwendung (Cross-Nesting) von PARSE XML- und PARSE JSON-Statements. Ein PARSE XML-Statement kann nun verschachtelte PARSE JSON-Statements enthalten. Umgekehrt kann ein PARSE JSON-Statement verschachtelte PARSE XML-Statements enthalten. Dadurch wird eine nahtlose Analyse von Hybriddokumenten ermöglicht, die sowohl XML- als auch JSON-Strukturen enthalten.



Anmerkung: Während Cross-Nesting nun unterstützt wird, ist Self-Nesting desselben Statement-Typs weiterhin nicht zulässig: Ein PARSE XML-Statement darf kein anderes PARSE XML-Statement enthalten. Ein PARSE JSON-Statement darf kein anderes PARSE JSON-Statement enthalten.

Neue Systemvariable *CPU-TIMEX

Die neue Systemvariable *CPU-TIMEX wurde eingeführt, um die derzeit vom Natural-Prozess verwendete CPU-Zeit in Einheiten von 1 Mikrosekunde zurückzugeben. Weitere Informationen zur Struktur und Verwendung der neuen Variablen finden Sie unter *CPU-TIMEX in der *Systemvariablen*-Dokumentation.

Systemkommandos

- [Systemkommando LIST DIRECTORY verbessert](#)



Anmerkung: Falls nichts anderes angegeben ist, befinden sich die Abschnitte, auf die für weitere Informationen verwiesen wird, in der Natural *Systemkommandos*-Dokumentation.

Systemkommando LIST DIRECTORY verbessert

Das Systemkommando LIST wurde erweitert, um beim Kommando LIST DIRECTORY zusätzliche Informationen zur GDA-Signatur anzuzeigen. Die Verwendung der Kompilierungsoption GDASC=ON verbessert die Bereitstellung der aktuellen GDA mit allen verweisenden Natural-Objekten, sodass der GDA-Zeitstempel nicht mehr verwendet werden muss. Siehe auch die Dokumentation zur Option GDASC (GDA-Signaturprüfung) des Systemkommandos COMPOPT, in der die verschiedenen Einstellungen der GDA-Signatur im Kommando LIST DIRECTORY aufgeführt sind.

Dienstprogramme (Utilities)

- [SYSEXV Utility](#)

SYSEXV Utility

Das Dienstprogramm SYSEXV stellt jetzt alle Beispielprogramme zur Verfügung, die die Verwendung der in der aktuellen oder einer früheren Version von Natural eingeführten Funktionen veranschaulichen. Die Beispiele können nunmehr nach Kategorie oder Version gruppiert oder alphabetisch nach Member-Namen aufgelistet werden. Außerdem können im Feld **Search** Suchbegriffe eingegeben werden, sodass nur die Beispiele angezeigt werden, deren Member-Name, Version, Kategorie oder Beschreibung diese Begriffe enthalten.

Für die folgende Funktionalität wurden neue Beispielprogramme hinzugefügt:

- Verbessertes COMPRESS-Statement mit Abstandselement
- Systemvariable *CPU-TIMEX
- Verbesserte hexadezimale Konstanten
- Verbessertes MOVE EDITED-Statement mit Platzhalterzeichen
- Systemvariable *UUID
- Erweiterte Store-Clock-Systemvariable *TIMESTAMPX
- Systemvariable *EDITOR

Weitere Informationen siehe *Utility SYSEXV* in der *Debugger und Dienstprogramme (Utilities)*-Dokumentation.

Profilparameter

- [Neue Profilparameter](#)
- [Geänderte oder verbesserte Profilparameter](#)



Anmerkung: Falls nichts anderes angegeben ist, befinden sich die Abschnitte, auf die für weitere Informationen verwiesen wird, in der *Parameter-Referenz*-Dokumentation.

Neue Profilparameter

Parameter	Entsprechendes Makro	Aufgabe	Beschreibung
EDBP, Schlüsselwort-Subparameter RTOUT	NTEDBP	Zeitüberschreitungswert für Buffer Pool-Wiederherstellungsdateien	Wiederherstellungsdateien werden automatisch gelöscht, wenn sie länger als die durch den Schlüsselwort-Subparameter RTOUT festgelegte Zeit (in Stunden) ungenutzt geblieben sind. Der Standardwert ist 0. Wenn RTOUT auf 0 gesetzt ist, werden aufgrund der Zeitüberschreitung keine Wiederherstellungsdateien gelöscht.

Geänderte oder verbesserte Profilparameter

Parameter	Entsprechendes Makro	Aufgabe	Änderung / Verbesserung
RPC, Schlüsselwort-Subparameter TRACE	NTRPC	Trace Level für Natural RPC Server	Die Trace-Level (1 , M) und (2 , M) wurden eingeführt, um die Nachverfolgung von Anfragen mit einer Genauigkeit im Millisekundenbereich zu ermöglichen.
ZIIP, Schlüsselwort-Subparameter PWCSIZE	NTZIIP	Cache-Speichergröße für Druck- und Arbeitsdateien	Die PCWSIZE-Cache-Funktion wurde so erweitert, dass die Cache-Puffer

Parameter	Entsprechendes Makro	Aufgabe	Änderung / Verbesserung
			automatisch in Abständen von 60 Sekunden geleert werden. Weitere Informationen siehe PWCSIZE – Verbessertes Verhalten beim Leeren des Cache im Abschnitt <i>Natural for zIIP</i>.

Anwendungsprogrammierschnittstellen

Die folgenden Natural-Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) sind in der System-Library SYSEXT hinzugekommen oder geändert worden.

API	Task	Beschreibung
USR6002N	Aktuelle Werte interner Zähler abfragen.	Der Parameter MADIO-CUR liefert den aktuellen Stand des Adabas-Aufrufzählers und wird im Format (I4) definiert. Er unterstützt jetzt den Format-Länge-Wertebereich für (I4) statt wie bisher (I2).
USR8207N	Anzahl der DBMS-Aufrufe verwalten, Parameter MAXCL und MADIO.	Der Parameter DBMS-CALLS liefert den aktuellen Stand des Adabas-Aufrufzählers und wird im Format (I4) definiert. Er unterstützt jetzt den Format-Länge-Wertebereich für (I4) statt wie bisher (I2).
USR9178N	Lokalen Store Clock-Wert verwalten.	Der neue Copycode USR9178W gibt einen Datums-/Uhrzeitwert mit Millisekunden in folgendem Format zurück: <pre>yyyy-mm-dd hh:ii:ss.ffffff</pre> dabei ist <i>ffffff</i> der Zeitbruchteil in Millisekunden. Verwendet wird der Copycode mit dem INCLUDE-Statement: <pre>INCLUDE USR9178W 'DATE-TIME'</pre> dabei wird DATE-TIME als (A26) definiert. Das Ergebnis sieht wie folgt aus: <pre>2026-03-09 09:11:51.268138</pre> Das Beispielprogramm USR9178P wurde erweitert, um die Nutzung des neuen Copycode zu veranschaulichen.

API	Task	Beschreibung
USR9212N	Informationen über Adabas-Feld oder -Deskriptor abfragen.	Die Schnittstelle liefert Informationen zu einem Adabas-Feld oder -Deskriptor. Sie prüft, ob das angegebene Feld eines bestimmten Typs in einer Datei vorhanden ist. Sie gibt den Feldeintrag zurück, einschließlich der Feldlänge, des Formats und der für das Feld festgelegten Optionen.

6 Neue und geänderte Merkmale der Natural Add-On-Produkte

■ Natural Com-plete/SMARTS Interface	28
■ Natural for Db2	28
■ NaturalONE	29
■ Natural RPC (Remote Procedure Call)	29
■ Natural Security	29
■ Natural for zIIP	31
■ Natural API Server	31
■ Natural Messaging	32

Eine Übersicht aller Natural-Add-On-Produkte und der verfügbaren neuen Produktversionen finden Sie im Abschnitt [Neue Natural-Add-On-Produkt-Versionen](#).

Natural Com-plete/SMARTS Interface

Bei Installationen, bei denen das Com-plete-Add-On-Produkt Review DC verwendet wird, muss das Modul `NCFRDCEX` aus der NCF-Bibliothek mit dem (gemeinsam genutzten) Natural-Nukleus verlinkt werden. Dieses Modul ersetzt das Modul `RDCNATEX` aus der RDC-Bibliothek, das dieselbe Funktionalität für Natural-Versionen unter 9 bereitstellte.

Natural for Db2

Dieser Abschnitt beschreibt neue Merkmale, die mit Natural for Db2 (NDB) Version 9.2.5 geliefert werden.

- [AI-Skalarfunktionen](#)
- [INTERPRET-Skalarfunktion](#)
- [INSERT-Statements mit Multi-Row VALUES-Klausel](#)

AI-Skalarfunktionen

In Natural for Db2 Version 9.2.5 wurde das SQL-Syntax-Parsing erweitert, um die KI-Skalarfunktion `AI_COMMONALITY` zu unterstützen.

INTERPRET-Skalarfunktion

Natural for Db2 unterstützt jetzt die Built-in Function `INTERPRET`, die als ersten Operanden einen Ausdruck akzeptiert, der eine built-in binäre oder zeichenbasierte `FOR BIT DATA`-Zeichenfolge zurückgibt, und diesen als den angegebenen Datentyp interpretiert.

INSERT-Statements mit Multi-Row VALUES-Klausel

Natural for Db2 Version 9.2.5 wurde erweitert, sodass nun in der `VALUES`-Klausel des `INSERT`-Statements mehr als eine Zeile angegeben werden kann.

Siehe *INSERT (SQL)* in der *Statements*-Dokumentation.

NaturalONE

Informationen zu Änderungen, Verbesserungen und neuen Merkmalen, die mit NaturalONE zur Verfügung stehen, finden Sie in den *Release Notes* in der *NaturalONE*-Dokumentation unter <https://empower.softwareag.com/>.

Natural RPC (Remote Procedure Call)

Mit Natural Version 9.2.5 wurde ein neuer Trace Level eingeführt, um Anfragen mit Millisekundengenauigkeit protokollieren zu können.

Weitere Informationen siehe Profilparameter `RPC` > Schlüsselwort-Subparameter `TRACE` in der *Parameter-Referenz*-Dokumentation.

Natural Security

Dieser Abschnitt beschreibt die Verbesserungen, die mit Natural Security Version 9.2.5 zur Verfügung gestellt werden.

- Trennung der Kennzeichen für Passwörter und Passphrasen
- Anmeldung mit Passphrase ohne ICU-Handler möglich
- Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs)
- Unterstützung für Natural API Server



Anmerkung: Falls nichts anderes angegeben ist, befinden sich die Abschnitte, auf die für weitere Informationen verwiesen wird, in der *Natural Security* -Dokumentation.

Trennung der Kennzeichen für Passwörter und Passphrasen

Natural Security trennt nun die Kennzeichen (Flags) für Passwörter und Passphrasen, wodurch sichergestellt wird, dass die Einstellungen für Passwörter und Passphrasen unabhängig voneinander ausgewertet werden.

Die wichtigsten Änderungen sind:

■ Umbenennung einer Option

Die Option **User password history** (Passwortverlauf des Benutzers) unter **General Options** (Allgemeine Optionen) wurde in **User password / passphrase history** (Verlauf der Benutzerpasswörter/-passphrasen) umbenannt.

■ **Funktionalität der PF-Taste PF5 (PHist)**

Wenn die Option **User password / passphrase history** (Passwort-/Passphrasenverlauf des Benutzers) aktiviert ist, können Benutzer die Taste PF5 (PHist) drücken, um das Verlaufsflag zu ändern.

Bearbeitbar: Es können nur die Flag-Werte Y oder * geändert werden.

Eingeschränkt: Der Parameter **Maximum number of stored passwords / passphrases** (Maximale Anzahl gespeicherter Passwörter/Passphrasen) kann nicht über PF5 geändert werden.

■ **User Preset Values (Benutzervoreinstellungen)**

Wenn die Option **User password / passphrase history** (Verlauf der Benutzerpasswörter/-passphrasen) aktiviert ist, werden die folgenden Parameter unter **User Preset Values** ausdrücklich schreibgeschützt und enthalten denselben Wert wie **User password / passphrase history**:

- **User password history**
- **Maximum number of stored passwords**
- **User passphrase history**
- **Maximum number of stored passphrases**

■ **Terminologiestandardisierung (Englisch)**

Verweise auf „password phrase“ in der englischen Natural Security-Dokumentation wurden aus Gründen der Einheitlichkeit in „passphrase“ geändert.

Anmeldung mit Passphrase ohne ICU-Handler möglich

Sie können sich jetzt mit einer Passphrase ohne den ICU-Handler anmelden. Dazu muss die Natural Security-Sitzung mit auf OFF gesetzten Session-Parametern CFICU (*Unicode- und Codepage-Unterstützung*) und CP (*Name der Standard-Codepage*) ausgeführt werden.



Anmerkung: Der Historie der Passphrase ist davon betroffen, sofern vorhanden.

Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs)

Bei Natural Security wurde die Dokumentation zu den Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) aktualisiert und die Übersichtlichkeit des Codes sowie die Navigation verbessert.

■ **Verbesserte Dokumentationsstruktur**

Übersichtlichere Darstellungen der Beispielpprogramme und explizite Auflistungen der darin verwendeten Funktionen.

■ **Ausführliche Parameterdetails**

In den Beispielpprogrammen werden nun die Parametertypen klar definiert, darunter Eingabe-, Ein-/Ausgabe-, Ausgabe- und nicht verwendete Parameter.

■ **Erweiterte Filteroptionen**

Auf dem Bildschirm **Natural Security Application Programming Interfaces** können Benutzer Inhalte nun direkt nach **Example** (Beispiel), **Interface** (Schnittstelle) oder **Description** (Beschreibung) filtern.

■ **Modernisierung der Bibliothek SYSSEC**

Die Bibliothek **SYSSEC** wurde bereinigt: Veraltete **TXT***-Textmodule wurden entfernt.

Unterstützung für Natural API Server

Informationen zu sicherheitsrelevanten Konfigurationen finden Sie unter *Natural API Server > Natural Subprogram Server > Security*.

Natural for zIIP

PWCSIZE – Verbessertes Verhalten beim Leeren des Cache

Wenn Natural mit dem Parameter **ZIIP=(PWCSIZE=(100, ,200))** ausgeführt wird, wird die gesamte an eine (Druck-/Arbeits-)Datei gesendete Ausgabe zunächst in einem Cache zwischengespeichert, anstatt direkt in den Dataset geschrieben oder aus diesem gelesen zu werden.

Dies reduziert die Anzahl der zIIP-Wechsel und verbessert die Laufzeitleistung der Task.

Ist die gewählte Cache-Puffergröße jedoch im Vergleich zur tatsächlich an die (Druck-/Arbeits-)Datei gesendeten Ausgabemenge groß, bleibt die Ausgabe möglicherweise bis zum Abschluss des Jobs vollständig unsichtbar, was mehrere Stunden dauern kann.

Daher wurde die **PWCSIZE**-Cache-Funktion dahingehend erweitert, dass die Cache-Puffer automatisch in Intervallen von 60 Sekunden geleert werden.

Weitere Informationen siehe *PWCSIZE - Cache-Speichergröße für Druck- und Arbeitsdateien* in der *Parameter-Referenz-Dokumentation*.

Natural API Server

Der Natural API Server (NPI 1.1.1) ist ein neues Natural-Add-On-Produkt, das die Ausführung von Natural für z/OS-Funktionen über REST-API-Aufrufe unterstützt. Natural für z/OS 9.2.5 ist Voraussetzung für die Nutzung dieser Funktion.

Mit dem Natural API Server können alle Arten von Client-Anwendungen auf einfache Weise Natural **CALLNAT**-Statements in Natural für z/OS über REST API-Aufrufe ausführen. Die Dienste können mit NaturalONE erstellt und bereitgestellt werden.

Weitere Informationen siehe *Natural API Server*-Dokumentation.

Natural Messaging

Natural Messaging (NMQ) wurde um zusätzliche PUT- und GET-Nachrichtenoptionen, die Unterstützung für die automatische Zeichensatzkonvertierung sowie die Unterstützung für verschachtelte FIND- und PROCESS-Statements erweitert.

- [Neue PUT- und GET-Nachrichtenoptionen](#)
- [CONVERT-Unterstützung](#)
- [FIND mit MESSAGE-ID-Filterung](#)
- [Verschachtelte FIND- und PROCESS-Statements](#)

Neue PUT- und GET-Nachrichtenoptionen

Natural Messaging unterstützt nun die folgenden zusätzlichen MQ PUT Message (PMO) Optionen und GET Message Optionen (GMO):

- **NEW-MSG-ID** bestimmt, ob MQ bei einem PUT eine neue Nachrichtenkennung generiert oder eine vom Aufrufer bereitgestellte beibehält.
- **NEW-CORREL-ID** bestimmt, ob MQ bei einem PUT-Befehl eine neue Correlation-ID generiert oder eine vom Aufrufer bereitgestellte beibehält.
- **LOCK / UNLOCK** reserviert eine bestimmte Nachricht unter dem Browse Cursor, sodass sie für andere Verbraucher vorübergehend nicht verfügbar ist, ohne sie aus der Warteschlange zu entfernen.
- **MSG-UNDER-CURSOR** ruft die spezifische Nachricht ab, die sich derzeit unter dem Browse Cursor befindet, und entfernt sie aus der Warteschlange.
- **BROWSE-MSG-UNDER-CURSOR** überprüft die spezifische Nachricht, die sich derzeit unter dem Browse Cursor befindet, ohne sie aus der Warteschlange zu entfernen.

CONVERT-Unterstützung

Die MQ-Option **CONVERT** wird nun bei **GET** unterstützt. Wenn diese Option aktiviert ist, konvertiert der Queue Manager den Zeichensatz (CCSID) einer Nachricht automatisch in eine angegebene Ziel-CCSID oder, falls keine angegeben ist, in die Standard-CCSID des Queue Managers. Dadurch können Nachrichten transparent zwischen Systemen ausgetauscht werden, die unterschiedliche Codepages verwenden, beispielsweise EBCDIC und UTF-8. Ist diese Option deaktiviert, wird die Nachricht genau so zurückgegeben, wie sie gespeichert wurde, ohne Konvertierung.

FIND mit MESSAGE-ID-Filterung

Das `FIND`-Statement kann nun direkt nach der `MESSAGE-ID` filtern, sodass ein Programm eine bestimmte Nachricht anhand ihrer eindeutigen Kennung in einem einzigen Statement abrufen kann, ohne die Warteschlange sequenziell durchlaufen zu müssen.

Verschachtelte FIND- und PROCESS--Statements

Verschachtelte `FIND`- und `PROCESS`-Anweisungen

Natural Messaging unterstützt nun verschachtelte `FIND`- und `PROCESS`-Statements.

Weitere Informationen siehe *Natural-Statements und Datensicht (Natural View) für Natural Messaging in the Datenbankmanagementsystem-Schnittstellen-Dokumentation*.

7

Weggefallene Merkmale

- Bei einer zukünftigen Natural-Version wegfallende Merkmale 36

Bei einer zukünftigen Natural-Version wegfallende Merkmale

Die folgenden Funktionalitäten werden eingestellt oder werden in einer zukünftigen Version von Natural nicht mehr unterstützt:

- Deutsche Fehlermeldungen
- Natural Roll Server und Authorized Services Manager
- VSAM mit Natural Security
- Transition Period Logon bei Natural Security

Deutsche Fehlermeldungen

Deutsche Fehlermeldungen vom Typ NATxxxx werden im Natural-System nicht mehr gepflegt und mit der nächsten Version entfernt.

Natural Roll Server und Authorized Services Manager

Die Module NATRSM92 und NATASM92 werden mit der nächsten Version von Natural, deren Freigabe für Oktober 2027 geplant ist, nicht mehr bereitgestellt.

Verwenden Sie stattdessen die neuen Module NATRSM93 und NATASM93.

VSAM mit Natural Security

Dies ist die letzte Version von Natural Security, die eine Natural-Systemdatei FSEC auf VSAM unterstützt. Die Unterstützung für VSAM wird in der nächsten Version von Natural Security, deren Freigabe für Oktober 2027 geplant ist, eingestellt.

Nach einem Upgrade von Natural Security unter z/OS auf eine Version höher als 9.2.5 können Sie VSAM nicht mehr mit Natural Security verwenden.

Als Alternative können Sie Ihre FSEC-Systemdatei von VSAM nach Adabas migrieren.

Transition Period Logon bei Natural Security

Die Unterstützung des Parameters Transition Period Logon (Allgemeine Optionen) wird in der nächsten Version von Natural Security, deren Veröffentlichung für Oktober 2027 geplant ist, eingestellt. Der Parameter wird bis zur Version 9.2.5 unterstützt und in nachfolgenden Versionen unter z/OS entfernt.

Falls Transition Period Logon in Ihrer Systemdatei FSEC derzeit aktiv ist (Wert Y), migrieren Sie bitte die erforderlichen Bibliotheks-, Benutzer- und Dateidefinitionen vor Ablauf der Unterstützung in Natural Security.

Bibliotheksdefinitionen können wie folgt hinzugefügt werden:

- In den **Administrator Services** mithilfe der Funktion **Definition of Undefined Libraries**. Weitere Informationen siehe *Natural Security > Administrator Services > Nicht definierte Bibliotheken definieren*.
- Beispielprogramm `PGMLI001` in der Bibliothek `SYSSEC` oder `API NSCLI`. Weitere Informationen siehe *Natural Security > Anwendungsprogrammierschnittstellen*.
- Kommando `ADD` in der Verwaltung der Bibliothek `SYSSEC`. Weitere Informationen siehe *Natural Security > Bibliotheken verwalten*.

Benutzerdefinitionen können auf folgende Weise hinzugefügt werden:

- Beispielprogramm `PGMUS001` (Bibliothek `SYSSEC`) oder `API NSCUS`. Weitere Informationen siehe *Natural Security > Application Programming Interfaces*.
- Kommando `ADDM` (Mehrere Benutzer hinzufügen) oder `ADD` in der Verwaltung der Bibliothek `SYSSEC`. Weitere Informationen siehe *Natural Security > User Maintenance*.

Dateidefinitionen können auf folgende Weise hinzugefügt werden:

- Beispielprogramm `PGMDDM*` (Bibliothek `SYSSEC`) oder `API NSCLI`. Weitere Informationen siehe *Natural Security > Anwendungsprogrammierschnittstellen*.
- Kommando `ADD` in der Verwaltung der Bibliothek `SYSSEC`. Weitere Informationen siehe *Natural Security > DDMs unter z/OS schützen*.

