

# **Entire Output Management**

## **Installation und kundenspezifische Anpassung**

Version 3.5.1

April 2019

Dieses Dokument gilt für Entire Output Management ab Version 3.5.1.

Hierin enthaltene Beschreibungen unterliegen Änderungen und Ergänzungen, die in nachfolgenden Release Notes oder Neuausgaben bekanntgegeben werden.

Copyright © 1990-2019 Software AG, Darmstadt, Deutschland und/oder Software AG USA, Inc., Reston, VA, USA, und/oder ihre Tochtergesellschaften und/oder ihre Lizenzgeber.

Der Name Software AG und die Namen der Software AG Produkte sind Marken der Software AG und/oder Software AG USA Inc., einer ihrer Tochtergesellschaften oder ihrer Lizenzgeber. Namen anderer Gesellschaften oder Produkte können Marken ihrer jeweiligen Schutzrechtsinhaber sein.

Nähere Informationen zu den Patenten und Marken der Software AG und ihrer Tochtergesellschaften befinden sich unter <http://documentation.softwareag.com/legal/>.

Diese Software kann Teile von Software-Produkten Dritter enthalten. Urheberrechtshinweise, Lizenzbestimmungen sowie zusätzliche Rechte und Einschränkungen dieser Drittprodukte können dem Abschnitt "License Texts, Copyright Notices and Disclaimers of Third Party Products" entnommen werden. Diese Dokumente enthalten den von den betreffenden Lizenzgebern oder den Lizenzen wörtlich vorgegebenen Wortlaut und werden daher in der jeweiligen Ursprungssprache wiedergegeben. Für einzelne, spezifische Lizenzbeschränkungen von Drittprodukten siehe PART E der Legal Notices, abrufbar unter dem Abschnitt "License Terms and Conditions for Use of Software AG Products / Copyrights and Trademark Notices of Software AG Products". Diese Dokumente sind Teil der Produktdokumentation, die unter <http://softwareag.com/licenses> oder im Verzeichnis der lizenzierten Produkte zu finden ist.

Die Nutzung dieser Software unterliegt den Lizenzbedingungen der Software AG. Diese Bedingungen sind Bestandteil der Produktdokumentation und befinden sich unter <http://softwareag.com/licenses> und/oder im Wurzelverzeichnis des lizenzierten Produkts.

**Dokument-ID: NOM-ONOMINSTALL-351-20190327DE**

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	v
1 Über diese Dokumentation .....	1
Dokumentationskonventionen .....	2
Online-Informationen und Support .....	2
Datenschutz .....	4
2 Entire Output Management auf Großrechnern installieren und kundenspezifisch anpassen .....	5
3 Vor der Installation .....	7
Installationsjobs .....	8
System Maintenance Aid benutzen .....	8
Voraussetzungen .....	8
Inhalt des Installationsmediums .....	9
4 Entire Output Management installieren .....	11
Schritt 1: Laden Sie die Datendatei (nur bei Erstinstallation) .....	12
Schritt 2: Laden Sie die Container-Datei .....	12
Schritt 3: Aktivieren Sie die Index-Komprimierung .....	12
Schritt 4: Löschen Sie die NOM Bibliotheken (nur bei Update Installation) .....	13
Schritt 5: Passen Sie die Parametermodule an und verlinken Sie die Jobs für Batch-Natural und Online-Natural .....	13
Schritt 6: Laden Sie die INPL-Datei .....	17
5 Installation fertigstellen .....	19
Anpassung an eine vorhandene Umgebung .....	20
Natural-Profilparameter .....	22
Natural Security-Definitionen .....	23
Entire Output Management in einer Umgebung ohne Security .....	24
Umgebung für Entire Output Management Server definieren .....	24
Migration von früheren Versionen .....	28
Entire Output Management zum ersten Mal starten .....	29
Installation überprüfen .....	29
6 Optionale Merkmale installieren .....	33
Direktes Drucken aus Natural nach Entire Output Management .....	34
Natural Advanced Facilities .....	35
Zusätzliche Erfordernisse für die Report-Formatierung .....	36
Binärdaten unter BS2000 drucken .....	37
3GL-Schnittstelle installieren und überprüfen .....	39
VTAM-Ausgabe nach Entire Output Management umleiten .....	45
7 Open Print Option installieren .....	53
Voraussetzungen .....	54
Wichtige Informationen .....	54
Installation auf Windows und Linux .....	55
Entire Output Management für OPO konfigurieren .....	61
Datenübertragungsschnittstelle .....	62
Binäre Daten übertragen .....	68

Interface von Natural auf Linux nach Entire Output Management .....	69
Installation überprüfen .....	69
Deinstallation .....	71

---

# Vorwort

---

**Entire Output Management auf Großrechnern installieren und kundenspezifisch anpassen** Beschreibt, wie Sie Entire Output Management auf BS2000, z/OS und z/VSE installieren.

**Open Print Option installieren** Beschreibt, wie Sie die Open Print Option-Komponente von Entire Output Management installieren.

## **Notation** *vrs* und *vr*

Die Notation *vrs* bzw. *vr* in Dateinamen steht als Platzhalter für die Versionsnummer des Produkts.

---

# 1 Über diese Dokumentation

---

▪ Dokumentationskonventionen .....	2
▪ Online-Informationen und Support .....	2
▪ Datenschutz .....	4

## Dokumentationskonventionen

---

Konvention	Beschreibung
<b>Fettschrift</b>	>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

---

### Dokumentationswebsite der Software AG

Sie finden die Dokumentation zu den Produkten der Software AG auf der Dokumentationswebsite der Software AG unter <http://documentation.softwareag.com>. Um Zugang zu erhalten, müssen Sie sich mit den erforderlichen Authentifizierungsdaten bei Empower, der Produktsupportwebsite der Software AG, anmelden. Falls Sie keine Authentifizierungsdaten haben, können Sie die Website der TECHcommunity benutzen.



## Empower, die Produktsupportwebsite der Software AG

Falls Sie noch kein Benutzerkonto für Empower haben, können Sie eine E-Mail an [empower@softwareag.com](mailto:empower@softwareag.com) senden. Geben Sie darin Ihren Namen, den Namen Ihrer Firma und deren E-Mail-Adresse an und beantragen Sie die Einrichtung eines Benutzerkontos.

Wenn Sie ein Benutzerkonto erhalten haben, können Sie den eService-Bereich von Empower unter <https://empower.softwareag.com/> aufrufen und dort Support-Fälle online öffnen.

Informationen zu Software AG-Produkten finden Sie auf der Empower-Produktsupportwebsite unter <https://empower.softwareag.com>.

Unter **Products & Documentation** können Sie Anträge bezüglich Produktmerkmalen und Produktverbesserungen einreichen, Informationen über die Verfügbarkeit von Produkten abrufen und Produkte herunterladen.

Im **Knowledge Center** finden Sie Informationen zu Programmkorrekturen (Fixes) und frühzeitige Warnungen, technische Abhandlungen (Papers) und Artikel aus der Wissensdatenbank.

Wenn Sie noch Fragen haben und telefonisch mit uns Kontakt aufnehmen möchten, können Sie im Kontaktverzeichnis des Globalen Supports unter [https://empower.softwareag.com/public\\_directory.asp](https://empower.softwareag.com/public_directory.asp) eine der dort für Ihr Land angegebenen örtlichen oder gebührenfreien Telefonnummern auswählen.

## Software AG TECHcommunity

Auf der Website der Software AG TECHcommunity unter <http://techcommunity.softwareag.com> finden Sie Dokumentationen und andere technische Informationen.

- Sie können auf Produktdokumentationen zugreifen, wenn Sie die erforderlichen Authentifizierungsdaten für die TECHcommunity haben. Andernfalls müssen Sie sich registrieren und "Documentation" als Interessengebiet angeben.
- Sie erhalten Zugang zu Artikeln, Code-Beispielen, Demos und Lernprogrammen.
- Sie können an von Software AG-Experten moderierten Online-Diskussionsforen teilnehmen, um Fragen zu stellen, über bewährte Methoden und Prozesse (Best Practices) zu diskutieren und zu erfahren, wie andere Kunden die Technologien der Software AG nutzen.
- Sie können Links auf externe Websites benutzen, die sich mit offenen Standards und Web-Technologien befassen.

## 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 Entire Output Management auf Großrechnern installieren und kundenspezifisch anpassen

---

Dieses Dokument beschreibt, wie Sie Entire Output Management auf BS2000, z/OS und z/VSE installieren.

## **Vor der Installation**

Was Sie wissen müssen und welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie mit der Installation beginnen.

## **Entire Output Management installieren**

Wie Sie Entire Output Management auf BS2000, z/OS und z/VSE installieren.

## **Installation fertigstellen**

Wie Sie nach der Installation vorgehen.

## **Optionale Merkmale installieren**

Wie Sie Merkmale und Funktionen installieren, die optional sind.

## **Notation *vrs* und *vr***

Die Notation *vrs* bzw. *vr* in Dateinamen steht als Platzhalter für die Versionsnummer des Produkts.

---

# 3 Vor der Installation

---

- Installationsjobs ..... 8
- System Maintenance Aid benutzen ..... 8
- Voraussetzungen ..... 8
- Inhalt des Installationsmediums ..... 9

Dieser Abschnitt behandelt die folgenden Themen:

## Installationsjobs

---

Die Installation von Produkten der Software AG erfolgt mit Hilfe von Installationsjobs. Diese Jobs werden entweder manuell oder von der System Maintenance Aid (SMA) generiert.

Zu jedem Schritt in der nachfolgenden Installationsanleitung wird die Jobnummer des Jobs angegeben, der die entsprechende Aufgabe erledigt. Diese Jobnummer bezieht sich auf einen von SMA generierten Installationsjob.

Für den Fall, dass Sie SMA nicht benutzen, ist ein Beispiel-Installationsjob mit derselben Nummer in der Job-Bibliothek auf dem Entire Output Management-Installationsmedium vorhanden. Diesen Job müssen Sie an Ihre Erfordernisse anpassen.



**Anmerkung:** Die Jobnummern auf dem Installationsmedium haben einen Produktcode als Präfix, zum Beispiel: **NOMI060**.

## System Maintenance Aid benutzen

---

Informationen zur Benutzung der System Maintenance Aid (SMA) der Software AG für den Installationsvorgang siehe *System Maintenance Aid Documentation*.

## Voraussetzungen

---

Bevor Sie Entire Output Management installieren können, müssen bestimmte Produkte in Ihrer Umgebung installiert worden sein, die für die Funktion von Entire Output Management vorausgesetzt werden. Ausführliche Informationen zu diesen Produkten siehe Abschnitt *Voraussetzungen für Großrechner* in den *Release Notes*.

## Inhalt des Installationsmediums

Das Installationsmedium enthält die unten aufgeführten Dateien.

Die Reihenfolge der Dateien ist aus dem *Software AG Product Delivery Report* (Produktauslieferungsbericht) ersichtlich, der dem Installationsmedium beigelegt ist.

**Notation *vrs* or *vr*:** Die Notation *vrs* bzw. *vr* in Dateinamen steht als Platzhalter für die Versionsnummer eines Produkts. Weitere Informationen zu Produktversionen siehe Eintrag *Version* im *Glossary* der Natural-Dokumentation.

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- z/VSE
- z/OS
- BS2000

### z/VSE

File Name	Contents
NOM <i>vrs</i> .LIBJ	Entire Output Management-Installationsjobs.
NOM <i>vrs</i> .LIBR	Entire Output Management-Quell- und Lade-Bibliothek.
NOM <i>vrs</i> .INPL	Entire Output Management-System-Bibliotheken (Natural).
NOM <i>vrs</i> .SYSF	Entire Output Management-Definitionsdatei / aktive Datei (Adabas).
NOM <i>vrs</i> .SYS2	Entire Output Management-Container-Datei (Adabas).

### z/OS

File Name	Contents
NOM <i>vrs</i> .JOBS	Entire Output Management-Installationsjobs.
NOM <i>vrs</i> .SRCE	Entire Output Management-Quell-Bibliothek.
NOM <i>vrs</i> .LOAD	Entire Output Management-Lade-Bibliothek.
NOM <i>vrs</i> .INPL	Entire Output Management-System-Bibliotheken (Natural).
NOM <i>vrs</i> .SYSF	Entire Output Management-Definitionsdatei / aktive Datei (Adabas).
NOM <i>vrs</i> .SYS2	Entire Output Management-Container-Datei (Adabas).

## BS2000

File Name	Contents
NOMvrs.JOBS	Entire Output Management-Installationsjobs.
NOMvrs.SRC	Entire Output Management-Quell-Bibliothek.
NOMvrs.MOD	Entire Output Management-Modul-Bibliothek.
NOMvrs.INPL	Entire Output Management-System-Bibliotheken (Natural).
NOMvrs.SYSF	Entire Output Management-Definitionsdatei / aktive Datei (Adabas).
NOMvrs.SYS2	Entire Output Management-Container-Datei (Adabas).



# 4 Entire Output Management installieren

---

- Schritt 1: Laden Sie die Datendatei (nur bei Erstinstallation) ..... 12
- Schritt 2: Laden Sie die Container-Datei ..... 12
- Schritt 3: Aktivieren Sie die Index-Komprimierung ..... 12
- Schritt 4: Löschen Sie die NOM Bibliotheken (nur bei Update Installation) ..... 13
- Schritt 5: Passen Sie die Parametermodule an und verlinken Sie die Jobs für Batch-Natural und Online-Natural ..... 13
- Schritt 6: Laden Sie die INPL-Datei ..... 17

Dieser Abschnitt beschreibt die einzelnen Schritte, die Sie ausführen müssen, um Entire Output Management auf BS2000, z/OS und z/VSE zu installieren.

## Schritt 1: Laden Sie die Datendatei (nur bei Erstinstallation)

---

(Job I050, Step 2800)

Falls Sie eine Erstinstallation von Entire Output Management durchführen, benutzen Sie die Adabas Load Utility, um die Datei `NOMvrs.SYSF` zu laden. Die Datendatei enthält einige Beispiele und Initialisierungen.

## Schritt 2: Laden Sie die Container-Datei

---

(Job I050, Step 2801)

Falls Sie mit Container-Dateien arbeiten, laden Sie eine oder mehrere Dateien, indem Sie `NOMvrs.SYS2` mit `NUMREC=0` benutzen.

Informationen zur Nutzung von Container-Dateien siehe *Container-Dateien definieren* in der *Systemverwaltung*-Dokumentation.

## Schritt 3: Aktivieren Sie die Index-Komprimierung

---

In großen Umgebungen kann es nützlich sein, die Adabas-Index-Komprimierung für die Entire Output Management-Systemdateien zu aktivieren. Dadurch wird weniger Platz im Adabas-ASSO-Container benötigt, weil Entire Output Management mehrere ähnliche Deskriptoren benutzt, die sehr effizient komprimiert werden können.

Wenn Sie sich entschließen, diesen Schritt auszuführen, empfiehlt es sich, dies jetzt während der Installation zu tun. Sie können diesen Schritt, falls gewünscht, aber auch später ausführen.

Um die Adabas-Index-Komprimierung zu aktivieren, rufen Sie die Adabas Recorder Utility wie folgt auf:

```
ADAORD REORFASSO FILE=NOM-system-file-number INDEXCOMPRESSION=YES
```

## Schritt 4: Löschen Sie die NOM Bibliotheken (nur bei Update Installation)

(Job I051, Step 2800)

Falls Entire Output Management bereits zuvor installiert worden ist, löschen Sie (per SCRATCH-Kommando) alle Objekte in den Bibliotheken SYSNOM, SYSNOMS, SYSNOMH1 und SYSNOMH2.

## Schritt 5: Passen Sie die Parametermodule an und verlinken Sie die Jobs für Batch-Natural und Online-Natural

Die Monitore der System Automation Tools-Produktfamilie laufen als Natural Subtask. Weitere Informationen siehe *Monitor-Standardwerte* in der *Systemverwaltung*-Dokumentation und die Abschnitte *Installing System Automation Tools* und *Starting a Server* in der *System Automation Tools*-Dokumentation.

In Online- und in Batch-Modulen müssen EOMVOLID, EOMSPL (bei z/VSE), EOMTFT (bei BS2000) mit dem Natural Shared Nucleus verlinkt sein. In diesem Fall muss das Natural-Parametermodul mit CSTATIC=(ESF. .) mit dem gemeinsam genutzten und mit den abhängigen Nucleus-Teilen verlinkt sein. Bei 3GL-Programmen müssen NOMPUT, NOMADA und NOMCOMPR mit dem 3GL-Programm selbst verlinkt sein.

Zusätzlich zu den Angaben in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation müssen Sie folgende Anpassungen vornehmen:

### 1. Passen Sie das Batch-Natural-Parametermodul an (Job I060)

Fügen Sie in Ihrem Natural-Parametermodul folgende Parameter hinzu bzw. ändern Sie folgende Einstellungen:

<pre>CSTATIC=(ESFCLOS,ESFOPEN,ESFPURG, ↵ ESFREAD,ESFROUT,ESFSTAT,ESFWRITE)</pre>	<p>Optional; nur nötig, wenn CA Spool installiert ist.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn Sie direkten Zugang zu TCP/IP-Druckern haben möchten, geben Sie in der CSTATIC-Liste das Modul ESMLPR an. Siehe Abschnitt <i>Direktes Drucken via TCP/IP</i> in der <i>Konzepte</i>-Dokumentation.</p>
<pre>NTLFILE 91,dbid,fnr</pre>	<p>Die Datenbankkennung und Dateinummer der aktiven Entire Output Management-Datendatei.</p> <p>Wenn Sie alle Daten in einer einzigen Entire Output Management-Datendatei vorhalten möchten, dann geben</p>

	Sie dieselbe Datenbankkennung und Dateinummer wie bei NTLFILE 206 ein (siehe unten).
NTLFILE 206,dbid,fnr	Die Datenbankkennung und Dateinummer der Entire Output Management-Datendatei.
NTLFILE 131,dbid,fnr	Die Datenbankkennung und Dateinummer der System Automation Tools-Systemdatei (obligatorisch).
NTSORT WRKSIZE=30,STORAGE=MAIN,EXT=OFF	Angaben zum Sortierprogramm.  <b>Anmerkung:</b> Das Natural-Statement SORT kann optional ein externes Sortierprogramm aufrufen. In diesem Fall muss EXT=ON angegeben werden. Weitere Informationen siehe <i>External Sort Programs</i> in der <i>Natural Operations</i> -Dokumentation.
RUNSIZE=64	Erforderlich für die korrekte Ausführung des Entire Output Management-Monitors.

## 2. Verlinken Sie das Natural-Batch-Modul (Job I060)

### z/VSE:

Nehmen Sie den Linkjob, der in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation beschrieben ist, und führen Sie folgende Anpassungen durch. Fügen Sie in Ihrer LNKEDT-Prozedur (LIBDEF Chain) die Bibliothek-Definitionen für NOMLIB ein:

INCLUDE NOMCOMPR
INCLUDE EOMVOLID
INCLUDE EOMSPL
INCLUDE NOMPUT
INCLUDE NOMADA
INCLUDE NATAM12

### z/OS:

Nehmen Sie den Linkjob, der in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation beschrieben ist, und passen Sie folgende Bibliotheken für die Verlinkung an:

//NOMLIB DD DISP=SHR,DSN=SAGLIB.NOMvrs.LOAD	Mitgelieferte Entire Output Management Load Bibliothek.
//CMALIB DD DISP=SHR,DSN=CMASPOOL.LOAD	Mitgelieferte CA Spool-Bibliothek (optional).
INCLUDE NOMLIB(NOMCOMPR)	Komprimierung.
INCLUDE NOMLIB(NOMPUT)	Installation des Natural Advanced
INCLUDE NOMLIB(NOMADA)	Facilities-Druckertyps „NOM“.
INCLUDE NOMLIB(NATAM12)	Installation des Natural-Druckertyps „NOM“.

INCLUDE CMALIB(AESFPRIV)	Optional. Nur, wenn CA Spool installiert ist.
--------------------------	---

**BS2000:**

Nehmen Sie den Linkjob, der in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation beschrieben ist, und passen Sie folgende Bibliotheken für die Verlinkung an. Verwenden Sie die Bibliothek `NOMvrs.MOD` für die Verlinkung.

INCLUDE NOMCOMPR	Komprimierung.
INCLUDE EOMTFT	Datenträgerinformationen von BS2000 holen.
INCLUDE NOMPUT	Nur wenn das Drucken aus Natural Advanced Facilities auf einen Drucker des Typs „NOM“ gewünscht wird. Siehe Abschnitt <a href="#">Verwendung von NOMPUT</a> .
INCLUDE NOMADA	
INCLUDE NATAM12	Wenn Natural direkt in eine Entire Output Management Container-Datei drucken soll (Zugriffsmethode: AM=NOM in den Druckerdefinitionen), müssen Sie das Modul NATAM12 verfügbar machen. Siehe Abschnitt <a href="#">Direktes Drucken aus Natural nach Entire Output Management</a> .

**3. Passen Sie das Online-Natural-Parametermodul an (Job I080)**

Fügen Sie in Ihrem Natural-Parametermodul folgende Parameter hinzu bzw. ändern Sie folgende Einstellungen:

NTLFILE 91,dbid,fnr	Die Datenbankkennung und Dateinummer der aktiven Entire Output Management-Datendatei.  Wenn Sie alle Daten in einer einzigen Entire Output Management-Datendatei vorhalten möchten, dann geben Sie dieselbe Datenbankkennung und Dateinummer der Entire Output Management-Datendatei wie bei NTLFILE 206 ein (siehe unten).
NTLFILE 206,dbid,fnr	Die Datenbankkennung und Dateinummer der Entire Output Management-Datendatei.
NTLFILE 131,dbid,fnr	Die Datenbankkennung und Dateinummer der System Automation Tools-Systemdatei (obligatorisch).
NTSORT WRKSIZE=30,STORAGE=MAIN,EXT=OFF	Angaben zum Sortierprogramm.  <b>Anmerkung:</b> Das Natural-Statement SORT kann optional ein externes Sortierprogramm aufrufen. In diesem Fall muss EXT=ON angegeben werden. Weitere Informationen siehe <i>External Sort Program</i> in der <i>Natural Operations</i> -Dokumentation.

**4. Verlinken Sie das Online-Natural-Modul (Job I080)**

Verwenden Sie den Linkjob, der in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation beschrieben ist, und führen Sie folgende Anpassungen durch:

**z/VSE:**

- Fügen Sie in Ihrer LNKEDT-Prozedur (LIBDEF Chain) die Bibliothek-Definitionen für NOMLIB ein:

INCLUDE NOMCOMPR
INCLUDE NOMPUT
INCLUDE NOMADA
INCLUDE NATAM12

**z/OS:**

- Verwenden Sie den Linkjob, der in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation beschrieben ist, und passen Sie folgende Bibliotheken für die Verlinkung an:

//NOMLIB DD DISP=SHR,DSN=SAGLIB.NOM vrs.LOAD	Mitgelieferte Entire Output Management-Lade-Bibliothek.
INCLUDE NOMLIB(NOMCOMPR)	Komprimierung.
INCLUDE NOMLIB(NOMPUT)	Installation des Natural Advanced Facilities-Druckertyps „NOM“.
INCLUDE NOMLIB(NOMADA)	
INCLUDE NOMLIB(NATAM12)	Zugriffsmethode AM=NOM.

**BS2000:**

Verwenden Sie den Linkjob, der in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation beschrieben ist, und passen Sie folgende Bibliotheken für die Verlinkung an. Verwenden Sie die Bibliothek NOMvrs.MOD für die Verlinkung (eintrittsinvarianter (reentrant) Teil von Natural).

INCLUDE NOMLIB(NOMPUT)	Installation des Natural Advanced Facilities-Druckertyps „NOM“.
INCLUDE NOMLIB(NOMADA)	
INCLUDE NOMLIB(NATAM12)	Installation der Natural-Zugriffsmethode „NOM“.
INCLUDE NOMCOMPR	Installation der Komprimierung.

**Zusätzliche Schritte**

Wenn Sie aus Natural direkt nach Entire Output Management drucken möchten (ohne Spool-System), sind zusätzliche Schritte nötig. Siehe Abschnitt [Direktes Drucken aus Natural nach Entire Output Management](#).

Wenn Sie aus Natural Advanced Facilities direkt nach Entire Output Management drucken möchten, sind zusätzliche Schritte nötig. Siehe Abschnitt [Verwendung von NOMPUT](#).

## Schritt 6: Laden Sie die INPL-Datei

---

(Job I061, Step 2800)

Laden Sie die INPL-Datei. Folgende Bibliotheken werden geladen:

Bibliothek	Datei	Beschreibung
SYSNOM	FNAT	Entire Output Management-Anwendung.
SYSNOMH1	FNAT	Entire Output Management-Hilfe-System (englisch).
SYSNOMH2	FNAT	Entire Output Management-Hilfe-System (deutsch).
SYSNOMS	FNAT	JCL-Gerüstbeispiele und Beispiele für Trennblätter.





# 5 Installation fertigstellen

---

▪ Anpassung an eine vorhandene Umgebung .....	20
▪ Natural-Profilparameter .....	22
▪ Natural Security-Definitionen .....	23
▪ Entire Output Management in einer Umgebung ohne Security .....	24
▪ Umgebung für Entire Output Management Server definieren .....	24
▪ Migration von früheren Versionen .....	28
▪ Entire Output Management zum ersten Mal starten .....	29
▪ Installation überprüfen .....	29

## Anpassung an eine vorhandene Umgebung

---

- [Schritt 1: Erstellen Sie eine Benutzer-Bibliothek \(User Library\)](#)
- [Schritt 2: Ändern Sie die Job-Gerüste](#)
- [Schritt 3: VTAM-Definitionen](#)
- [Schritt 4: Entire System Server-Parameter](#)

### Schritt 1: Erstellen Sie eine Benutzer-Bibliothek (User Library)

Die Bibliothek `SYSNOMS` enthält Standard-Trennblätter für Reports und Bündel sowie Job-Gerüste, die Sie so anpassen müssen, dass Sie Ihren Erfordernissen entsprechen. Da die Inhalte der Bibliothek `SYSNOMS` bei jeder Installation einer neuen Produktversion überschrieben werden, müssen Sie die Job-Gerüste, die Sie ändern möchten, aus der Bibliothek `SYSNOMS` in die Bibliothek `SYSNOMU` kopieren und sie dort ändern.

Wenn Sie die Standard Separation Exits von Entire Output Management für Reports und Bündel benutzen möchten, müssen Sie die aktuellen Versionen der Members `RS*` und `BS*` (mit der `REPLACE-Option`) in die Bibliothek `SYSNOMU` kopieren.

Kopieren Sie immer die aktuellen Versionen der folgenden Parameter Data Areas (mit der `REPLACE-Option`) in die Bibliothek `SYSNOMU`:

- `P-UEXIT` und `P-UEXITE` (für Separation Exits)
- `P-PEXIT` (für Print Exits)
- `NOMEXP*` und `NOMEX08E` (für User Exits)

Katalogisieren Sie anschließend Ihre User Exits, die diese Parameter Data Areas benutzen.

Die Beispiel-Exits `UEX*` in der Bibliothek `SYSNOMS` verwenden ebenfalls diese Parameter Data Areas. Weitere Informationen zu User Exits siehe Quellcode des Subprogramms `UEXFRAME` in der Bibliothek `SYSNOMS`.

### Schritt 2: Ändern Sie die Job-Gerüste

Für die folgenden Aufgaben werden Job-Gerüste benötigt, die an Ihre Erfordernisse angepasst werden müssen. Passen Sie in der Bibliothek `SYSNOMU` die Quellen an, die in der Spalte „Quelle“ angegeben sind, und machen Sie sie unter dem unten angegebenen Zielnamen verfügbar:

Aufgabe	Umgebung	Quelle	Ziel
ARCHIVE	z/VSE-Band	JARCVTAP	JARCSKEL
	z/VSE mit DYNAM-T	JARVCAT	
	z/OS Tape	JARCMTAP	
	z/OS GDG oder vordefinierte Platten-VOLSERs	JARCMDSK	
	z/OS, SMS	JARCMSMS	
	BS2000-Band	JARCBTAP	
	BS2000 mit Jobvariablen	JARCBTJV	
REVIVE	z/VSE-Band	JREVV TAP	JREVS KEL
	z/VSE mit DYNAM-T	JREVVCAT	
	z/OS-Band	JREVM TAP	
	z/OS GDG oder vordefinierte Platten-VOLSERs oder SMS	JREVMDSK	
	BS2000-Band	JREVB TAP	
	BS2000 mit Jobvariablen	JREVB TJV	
CONDENSE	z/VSE-Band	JCDNV TAP	JCDNS KEL
	z/VSE mit DYNAM-T	JCDNV CAT	
	z/OS-Band	JCDNM TAP	
	z/OS GDG oder vordefinierte Platten-VOLSERs	JCDNMDSK	
	z/OS, SMS	JCDNM SMS	
	BS2000-Band	JCDNB TAP	
	BS2000 mit Jobvariablen	JCDNB TJV	
PRINT	POWER	SYSRPWR	SYSRPWR oder benutzerdefiniert
	z/VSE-Band	TAPEVSE	TAPEVSE oder benutzerdefiniert
	JES	SYSRJES	SYSRJES oder benutzerdefiniert
	z/OS-Platte	DISKMVS	DISKMVS oder benutzerdefiniert
	z/OS-Band	TAPEMVS	TAPEMVS oder benutzerdefiniert
	BS2000	SYSRBS2	SYSRBS2 oder benutzerdefiniert
	BS2000 mit Jobvariablen	SYSRBJV	SYSRBJV oder benutzerdefiniert
	BS2000 für Binär-Druck	SYSBBS2	SYSBBS2 oder benutzerdefiniert

### Schritt 3: VTAM-Definitionen

Damit Entire Output Management auf VTAM-Drucker drucken kann, fügen Sie die Definition aus dem Member `NOMVTAM` in der Entire Output Management Source-Bibliothek in Ihrer Bibliothek `SYS1.VTAMLST` hinzu und aktivieren Sie sie. Sollte in Ihrer Bibliothek `SYS1.VTAMLST` bereits eine Definition für den Entire System Server enthalten sein, dann fügen Sie nur die Definition für Entire Output Management ein.

Weisen Sie in den Entire System Server-Parametern den Wert für `SPOOLACB` zu, der in Ihrer Bibliothek `SYS1.VTAMLST` definiert ist.

### Schritt 4: Entire System Server-Parameter

Um den gemeinsamen Daten-Pool zu aktivieren, weisen Sie dem Parameter `CDALEN` einen Wert von mindestens 1 zu.

Um Natural-Subtasks auszuführen, weisen Sie dem Parameter `NABS` einen Wert von mindestens 80 zu.

## Natural-Profilparameter

---

Für alle Online- und Batch-Aufgaben, bei denen Entire Output Management ausgeführt wird, müssen die folgenden Natural-Profilparameter auf die hier angegebenen Werte gesetzt sein:

Parameter/Wert	Beschreibung
<code>CVMIN=ON</code>	Status „Modified“ der Kontrollvariable bei Eingabe.
<code>ID=' '</code>	Setzen Sie das Eingabe-Begrenzungszeichen auf „Leerzeichen“.
<code>WH=ON</code>	Warten auf gesperrte Adabas-Datensätze.

Falls UNIX- oder Windows-Plattformen als externe Spool-Systeme benutzt werden sollen, müssen die folgenden Natural-Profilparameter auf die hier angegebenen Werte gesetzt sein:

Parameter/Wert	Beschreibung
<code>CFICU=ON</code>	Unicode- und Codepage-Unterstützung.
<code>CP=ON</code>	Standard-Codepage.
<code>XML=(ON, RDOC=ON, PARSE=ON)</code>	XML-Support.

## Natural Security-Definitionen

Falls Natural Security (NSC) in Ihrer Systemumgebung installiert ist, müssen Sie Security-Profile erstellen für:

- Bibliotheken
- Benutzer

### Bibliotheken

Bibliothek	Beschreibung	mit Steplibs
SYSNOM	Entire Output Management-Anwendung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SYSSAT</li> <li>■ SYSNOMU</li> <li>■ SYSSEC (optional)</li> <li>■ Jede weitere Bibliothek, die Benutzer-Routinen enthält (optional)</li> </ul>
SYSNOMH1	Entire Output Management-Hilfe-System (englisch).	-
SYSNOMH2	Entire Output Management-Hilfe-System (deutsch).	-
SYSNOMU	Benutzerkopie der Bibliothek SYSNOMS.	-

### Benutzer

Erstellen Sie ein Natural Security-Benutzerprofil für den Benutzertyp „Person“ für den Benutzer, der den Entire Output Management Server darstellt, wobei Benutzerkennung und Passwort identisch sein müssen mit den Werten der Parameter NSCUSER und NSCPSWD, die aus dem Haupt-Member SATP $nnn$  oder SP $nnnnn$  genommen werden.

Sie können eine Benutzerkennung für alle oder unterschiedliche Benutzerkennungen für jeden einzelnen Servertyp benutzen. Siehe auch das [Beispiel](#) im Abschnitt [Umgebung für Entire Output Management Server definieren](#)

## Entire Output Management in einer Umgebung ohne Security

---

Das Entire Output Management-Startprogramm `MENU` wird aus der Bibliothek `SYSSAT` ausgeführt. Das bedeutet, dass `MENU` in einer Umgebung ohne Security nicht als Startprogramm gefunden werden kann. Deshalb müssen Sie das Programm `MENUNOM` in der Bibliothek `SYSNOM` in `MENU` umbenennen. Alternativ können Sie das Programm `MENU` aus der Bibliothek `SYSSAT` in die Bibliothek `SYSTEM` kopieren. Der Nachteil dabei ist jedoch, dass dann auch andere Anwendungen irrtümlicherweise das Programm `MENU` in der Bibliothek `SYSTEM` finden, was unerwünschte Ergebnisse zur Folge haben könnte.

Falls in Ihrer Systemumgebung kein Natural Security installiert ist, werden die folgenden Steplibs automatisch der Bibliothek `SYSNOM` zugewiesen:

- `SYSSAT`
- `SYSNOMU`

## Umgebung für Entire Output Management Server definieren

---

Für jeden Entire Output Management Server müssen Sie die Laufzeitumgebung in einem oder mehreren Natural Members in der System Automation Tools Benutzer-Bibliothek `SYSSATU` definieren.

Falls Sie mehrere Entire Output Management Server unter verschiedenen Entire System Server-Knoten `nnn` betreiben wollen, müssen Sie zumindest in den zugehörigen „Haupt-“Members Start-Parameter zur Verfügung stellen. Für diese gilt die folgenden Namenskonvention:

`SATPnnn` oder `SPnnnnn`.

Zusätzlich können Sie in einem zweiten Member weitere Entire Output Management-spezifische Parameter zur Verfügung stellen, deren Namen nicht mit der Namenskonvention für die Haupt-Member übereinstimmen dürfen.

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- [Grundsätzlicher Aufbau eines Parameter-Blocks](#)
- [Parameter-Blöcke und Parameter für Entire Output Management](#)

Siehe auch *Defining SAT, Natural and Product Parameters* in der *System Automation Tools Installation-Dokumentation*.

## Grundsätzlicher Aufbau eines Parameter-Blocks

```
<Prefix> <block-identifizier>[<keyword>=<value>,...]
```

Dabei ist:

Parameter	Beschreibung
<Prefix>	SAT oder komprimierter Produktcode + Präfix gemäß Angabe in der SATSTART-Anweisung.
<block-identifizier>	SATENV/NATENV/SATSTART oder Produkt-Blockkennung.
[<keyword>=<value>,...]	Blockspezifischer Parameter.

## Parameter-Blöcke und Parameter für Entire Output Management

### Obligatorische Parameter

Parameter-Block	Parameter	Beschreibung
SATENV	NSC=YES/NO	Gibt an, ob Natural Security installiert oder nicht installiert ist.
	NSCUSER=	Wenn Natural Security installiert ist, dann ist dies die Benutzerkennung für die Anmeldung bei Natural Security.
	NSCPSWD=	Passwort zum Anmelden bei Natural Security.
	ESYUSER=	Benutzerkennung für die Anmeldung beim Entire System Server, falls dieser installiert ist und eine Schnittstelle zu einem externen Security-System aktiviert ist.
	NATTASK=	Name des Natural Subtask-Moduls zum Starten eines Servers als Subtask.
SATSTART	PRODUCT=NOM	Produktcode (3 Bytes).
	PREFIX=	PRODUCT und PREFIX werden zu einem Präfix komprimiert, das die serverspezifischen Parameter kenntlich macht.
	TYPE=SUBTASK/BATCH	Entire Output Management Server werden immer als Subtasks gestartet.
	APPLIB=SYSNOM	Name der Natural-Bibliothek, in der der Entire Output Management-Server installiert ist.

Parameter-Block	Parameter	Beschreibung
	SERVSYSF=	Zeiger auf die Entire Output Management-Datendatei (muss in allen SATSTART-Anweisungen dieses Knotens eindeutig sein).
NOMENV	BS2USER=	BS2000-Benutzerkennung, mit der die Monitor-, Archivierungs-, Reaktivierungs- und Komprimierungsjobs gestartet werden. Standardmäßig: ESYUSER.
	ETID=*	Erzeugung eindeutiger ETIDs für Tasks.
	ETIDPREF=	6-Byte-Präfix für ETIDs.
NATENV	LFILE=( 206 , <i>NOMSYSF-DBID</i> , <i>NOMSYSF-FNR</i> ) oder LFILE=( 131 , <i>SATSYSF-DBID</i> , <i>SATSYSF-FNR</i> ) oder LFILE=( 91 , <i>NOMACTDATA-DBID</i> , <i>NOMACTDATA-FNR</i> )	Diese Zeiger können entweder im gemeinsamen Natural-Parametermodul gesetzt werden, das für die System Automation Tools-Produkte erstellt wird, oder sie können in einem Natural-Parameterprofil gesetzt werden, das im Natural-Profilparameter PROFILE angegeben wird. Vergewissern Sie sich, dass der Systemdatei-Zeiger mit dem Zeiger auf die Entire Output Management-Systemdatei 1 übereinstimmt, der im Parameter SERVSYSF im SATSTART-Block zur Verfügung gestellt wird.
	WH=ON	Der Benutzer wird solange auf „Wait“-Status gesetzt, bis entweder der angeforderte Datensatz verfügbar wird oder bis eine Adabas-Fehlermeldung ausgegeben wird, weil Adabas beim Versuch, den Datensatz in den „Hold“-Status zu setzen, ein Zeitlimit oder ein anderes Limit überschritten hat.



## Optionale Parameter

Die Parameter SATENV und NATENV können Sie mit Entire Output Management-spezifischen oder sogar mit Entire Output Management-Subtask-spezifischen Zuweisungen überschreiben. Die Namenskonvention für das Präfix, das den Parameter-Block kennzeichnet, lautet wie folgt:

```
<Präfix> = NOM + <PRÄFIX> + (PRT für Druck-Task)
              (ARC für Archivierungs-Task)
              (REV für Reaktivierungs-Task)
```

Parameter-Block	Parameter	
SATSTART	MEMBER= <i>name</i>	Sie können ein Member angeben, in dem sich Entire Output Management-spezifische Parameter befinden.

### Beispiel - Inhalt des Haupt-Members für den Knoten 148 - SATP148 oder SP00148 in SYSSATU

Im Member SATP148 in SYSSAT wird ein Beispiel für ein „Haupt-“Member zur Verfügung gestellt. Sie können es als Ausgangsbasis für Ihr eigenes Member nehmen. Kopieren Sie es nach SYSSATU, und passen Sie es dort an.

SAT	SATENV	NATTASK=SAT3ST, NSC=YES, NSCUSER=SATMON, NSCPSWD=SATMON	Setzt die SAT-Standardwerte für alle System Automation Tools-Produkte.
NOM <i>vrs</i> PRT	SATENV	NSCUSER=NOMPRT NSCPSWD=NOMPRT ←	Gibt an, dass eine separate Benutzererkennung und Passwort für den Entire Output Management-Druck-Task (PRINT) benutzt werden kann.
NOM <i>vrs</i> ARC	SATENV	NSCUSER=NOMARC NSCPSWD=NOMARC	Gibt an, dass eine separate Benutzererkennung und Passwort für den Entire Output Management-Archivierungs-Task (ARCHIVE) benutzt werden kann.
NOM <i>vrs</i> REV	SATENV	NSCUSER=NOMREV NSCPSWD=NOMREV	Gibt an, dass eine separate Benutzererkennung und Passwort für den Entire Output Management Reaktivierungs-Task (REVIVE) benutzt werden kann.
SAT	NATENV	DU=OFF, PROFILE=SATMON	Setzt die Natural-Standardwerte für alle System Automation Tools-Produkte: Die Natural-Profilparameter werden im Profil SATMON zur Verfügung gestellt.
SAT	SATSTART	PRODUCT=NOM, PREFIX= <i>vrs</i> , TYPE=SUBTASK, APPLIB=SYSNOM, SERVSYSF=(88,51)	Gibt an, dass der Server für Entire Output Management als Subtask gestartet werden soll.

## Migration von früheren Versionen

---

- [Migration von Version 3.4.3 nach Version 3.5.1 auf Großrechnern](#)
- [Migration auf UNIX](#)

Migrationen von früheren Versionen werden nicht unterstützt.

### Wichtig:

- Vergewissern Sie sich, dass der Entire Output Management-Monitor inaktiv ist, bevor Sie mit der Migration beginnen.
- Zusätzlich zu der nachfolgend beschriebenen Migration müssen Sie alle Ihre User-Exits und Programme, die Entire Output Management-Anwendungsschnittstellen (APIs) benutzen, mit der neuen Version neu katalogisieren.
- Ab der Version 3.4.1 des Entire Output Management-Monitors auf Großrechnern ist „Record Spanning“ (übergreifende Datensätze) erforderlich, um lange Puffer in Adabas zu speichern. Wenn in der ADALOAD Utility der Adabas-Parameter MIXDSDEV benutzt wird, stehen keine übergreifenden Datensätze zur Verfügung. Deshalb muss der Parameter MIXDSDEV weggelassen werden.

### Migration von Version 3.4.3 nach Version 3.5.1 auf Großrechnern

Führen Sie folgende Jobs aus:

Job	Schritt(e)	Maßnahmen
I082	2850, 2852, 2853, 2855	Migration der Systemdatei-Struktur.
	2851, 2854 (*)	Migration der Systemdatei-Struktur.
I200	2811	Start der aktuellen Systemdatei-Version (MIGSTART).
	2812	Migration der Drucker (MIGPRT).
	2813	Migration der User-Exits (MIGUEX).
	2814	Migration des Monitors (MIGMON).
	2815	Prüfen der Report-Identifikationen (CHCKIDNT).
	2819	Setzen der aktuellen Systemdatei-Version (MIGEND).

(\*) Diese Schritte sind nur erforderlich, wenn Sie zwei Entire Output Management-Datendateien benutzen, d.h. eine, die Definitionsdaten enthält, und eine, die aktive Daten enthält.

## Migration auf UNIX

Siehe Abschnitt *Migration* unter *Installation und kundenspezifische Anpassung auf UNIX-Plattformen*.

## Entire Output Management zum ersten Mal starten

Bevor Sie den Subtask-Monitor zum ersten Mal starten, melden Sie sich bei der Bibliothek `SYSNOM` an.

Danach starten Sie den Entire Output Management-Monitor erneut.

### 1. Führen Sie das Programm `INSTALL` aus.

Vergewissern Sie sich, dass der Entire System Server-Knoten, unter dem der Monitor läuft, aktiv ist.

Das Programm `INSTALL` legt die erste Benutzerkennung an, ändert einige Beispielformatierungen und fordert Sie auf, verschiedene Entire Output Management-Parameter anzugeben. Wenn Sie den Installationsvorgang erfolgreich beendet haben, wird das Entire Output Management-Hauptmenü angezeigt.

### 2. Online-Start des Entire Output Management-Monitors

Setzen Sie in der Kommandozeile von Entire Output Management das Kommando `START MONITOR` ab.

### 3. Automatischer Start des Entire Output Management-Monitors

Informationen, wie der Entire Output Management-Monitor beim Hochfahren des Entire System Server automatisch gestartet wird, finden Sie im Abschnitt *AUTO-START* in der *System Automation Tools Installation*-Dokumentation.

## Installation überprüfen

➤ Um zu überprüfen, ob Entire Output Management korrekt installiert worden ist:

### 1 Prüfen Sie die für Entire Output Management definierte Umgebung:

- Überprüfen Sie die in der Bibliothek `SYSSATU` definierten Start-Parameter.
  - Melden Sie sich bei der Bibliothek `SYSSATU` an, in der Sie Ihre Master-Definitionen für alle Server der System Automation Tools-Produktfamilie verwahren.
  - Prüfen Sie, ob der Eintrag `SATnnnn` im Member `SATDIR` auf die korrekte Systemdatei `FNAT` für die Anwendung `SYSSAT` zeigt.
  - Prüfen Sie im Member `SATPnnn` oder `SPnnnnn`, dass der Eintrag `SATSTART` auf `PRODUCT=NOM` lautet. Der `TYPE`-Parameter sollte den Wert `SUBTASK` haben. Der `APPLLIB`-Parameter muss

den Wert `SYSNOM` haben, und der `SERVSYSF`-Parameter muss auf die korrekte Entire Output Management-Systemdatei zeigen, in der die Objektdefinitionen verwahrt werden.

- Prüfen Sie im Member `SATPnnn` oder `SPnnnnn` den `SATENV`-Parameter `NATTASK`. Der für Entire Output Management wirksame Wert muss das korrekte Natural Subtask-Modul angeben.

Dieses Natural-Modul muss korrekt verlinkt und in der Laufzeitumgebung des Entire System Server-Knotens `nnn` zugänglich sein.

- Prüfen Sie im Member `SATPnnn` oder `SPnnnnn` die `SATENV`-Parameter `NSCUSER`, `NSCPSWD` und `ESYUSER`. Falls Sie Natural Security benutzen, muss `<NSCUSER>` als Benutzer definiert sein und Zugriff auf die Bibliotheken `SYSNOM` und `SYSNOMU` haben.

Falls der Entire System Server mit Security läuft (d.h. `SECURITY<>NONE`), muss die bei `<ESYUSER>` angegebene Benutzerkennung in dem externen Security-System definiert sein und muss ausreichende Berechtigung haben.

- Überprüfen Sie die Monitor-Standardwerte:
  - Melden Sie sich bei der Bibliothek `SYSNOM` an, und rufen Sie das Programm `MENU` auf.
  - Setzen Sie in der Kommandozeile den Optionscode `>8.1` ab. Das Menü **Standardwerte** erscheint. Wählen Sie dort die Option 1 (**System-Standardwerte**), um zu überprüfen, ob im Bildschirm **System-Standardwerte** die Parameter für **DBID** und **FNR** auf die richtige Entire Output Management-Systemdatei (**NOM-Datei**) zeigen.
  - Drücken Sie `PF3`, um zum Menü **Standardwerte** zurückzukehren. Wählen Sie die Option 2 (**Monitor-Standardwerte**), um die folgenden Monitor-Standardwerte zu überprüfen:
    - Knoten, Batch-Modul und System-Server-Jobname sollten korrekt sein.
    - Es sollte mindestens ein Drucker-Task angegeben sein.
    - Mindestens eine für Entire Output Management reservierte Ausgabeklasse (`z/OS`, `z/VSE`) muss angegeben sein.



**Anmerkung:** Für JES3 müssen diese Klassen als `HOLD=EXTWTR` definiert sein.

- Temporäre Klasse muss angegeben sein.
- Ein reservierter virtueller Drucker muss angegeben sein (`BS2000`).

## 2 Starten Sie den Entire Output Management-Server automatisch mit dem Entire System Server.

Wenn der Entire System Server aktiv ist, machen Sie mit Schritt 3 weiter, um den Entire Output Management-Server online zu starten.

Wenn der `SATSTART`-Block für den Entire Output Management-Server im `SYSSATU`-Member `SATPnnn` oder `SPnnnnn` korrekt zur Verfügung steht, wird der Server automatisch mit dem Entire System Server-Knoten `nnn` gestartet.

- Starten Sie den Entire System Server-Knoten *nnn*.
  - Der erfolgreiche Start des Entire System Server wird durch folgende Konsolmeldung angezeigt:

```
Entire System Server IS READY - X-COM NODE nnn IS INITIALIZED
```

- Der erfolgreiche Start des Entire Output Management-Server wird im Entire Output Management-Protokoll angezeigt (Direktkommando `DLOG MON`):

```
NOM1522 Monitor logged on to NPR UserId = NOMMON.
NOM1510 Monitor initialization completed successfully.
NOM1524 Number of Printer Tasks 2.
NOM1525 Printer task Type ..... SUBTASK.
NOM1503 Monitor minimum wait .. 30.
NOM1504 Monitor maximum wait .. 30 .
NOM1505 Monitor increment ..... 5.
NOM1506 Monitor node ..... 148.
NOM1507 Monitor DBID ..... 1.
NOM1508 Monitor FNR ..... 37.
NOM1527 Operating System Type . MVS/ESA.
NOM1528 Spool Type ..... JES2.
NOM1509 Start monitor initialization.
NOM1511 Monitor startup.
```

- Falls diese Abfolge von Einträgen nicht nach einiger Zeit erscheint:
  - Prüfen Sie die SYSOUT-Datasets des Entire System Server-Knotens, falls dieser unter einem z/OS-Betriebssystem läuft.  
  
Prüfen Sie den LST-Dataset des Entire System Server-Knotens, falls dieser unter einem z/VSE-Betriebssystem läuft.
  - Falls der Entire Output Management Server unter BS2000 läuft, prüfen Sie, ob die SYSLST-Protokolldateien die folgende Namenskonvention erfüllen - der Dateiname muss folgenden Substring enthalten:

```
L.NOM $xx$ nnn
```

Dabei ist *xx* der Entire Output Management Subtask und *nnn* die Server-Nummer. *xx* = XT für den Haupt-Task und 02 - 05 für die Subtasks.

- Machen Sie weiter mit Schritt 4.
- 3 Starten Sie den Entire Output Management Server online.
- Setzen Sie im Entire Output Management-Online-System das Direktkommando `START MON` ab.

- 4 Erzeugen Sie eine Beispielausgabe in einer der für Entire Output Management reservierten Klassen:
  - Führen Sie einen beliebigen Job aus, der Ausgaben in Klassen erzeugt, die als für Entire Output Management reserviert definiert sind.
  - Wenn der Job beendet ist, rufen Sie den Bildschirm **Monitor-Verwaltung** auf und drücken Sie PF10, um den Monitor zu aktivieren. Der Monitor sollte nun damit beginnen, Reports zu erstellen, die von der Report-Definition UEX-DEFAULT abgeleitet werden.
  - Setzen Sie das Direktkommando LIST AREP ab. Benutzen Sie das Zeilenkommando LI beim Fach #Inbasket, um die darin enthaltenen aktiven Reports aufzulisten. Benutzen Sie das Zeilenkommando BR (englisch) bzw. BL (deutsch), um die eingetroffenen Reports aufzulisten.

# 6 Optionale Merkmale installieren

---

- Direktes Drucken aus Natural nach Entire Output Management ..... 34
- Natural Advanced Facilities ..... 35
- Zusätzliche Erfordernisse für die Report-Formatierung ..... 36
- Binärdaten unter BS2000 drucken ..... 37
- 3GL-Schnittstelle installieren und überprüfen ..... 39
- VTAM-Ausgabe nach Entire Output Management umleiten ..... 45

## Direktes Drucken aus Natural nach Entire Output Management

Anstatt die Druckausgaben von Natural-Programmen in ein Spool-System zu leiten, können Sie sie an eine Entire Output Management-Container-Datei (SYS2) leiten, in der die Trigger-Daten gespeichert werden sollen und von wo aus die Ausgabe dann verteilt, gebündelt oder separiert werden kann. Auf der Entire Output Management-Seite werden Natural-Reports genauso wie Natural Advanced Facilities-Reports behandelt (gleiche Report-Identifizierungsattribute, gleiche Spool-Attribute, außer dass der Quell-Typ bei Natural 10 und bei Natural Advanced Facilities 11 ist).

Um Natural-Reports zu erstellen, müssen NOMPUT, NOMADA und NOMCOMPR mit Natural verlinkt sein (NOMADA muss ebenso wie bei Natural Advanced Facilities assembliert werden) und LFILE 206 muss die entsprechende Entire Output Management-Systemdatei angeben. Die Reportdaten werden in die Trigger-Container-Datei geschrieben, die definiert und aktiviert sein muss (andernfalls werden keine aktiven Reports erzeugt). Siehe *Trigger-Container-Datei*.

Um die Zugriffsmethode zu installieren, müssen Sie folgende Module mit Ihrem Natural-Nukleus verlinken:

```
NATAM12  
NOMADA  
NOMCOMPR  
NOMPUT
```

Fügen Sie die Module in Ihre Betriebssystemumgebung ein. Vorgehensweise siehe [Verwendung von NOMPUT](#).

### Beispiel - Daten nach Entire Output Management schreiben, wobei Drucker 2 als NOM-Drucker definiert ist

Starten Sie Natural mit der Profilparametereinstellung `PRINT=(2,AM=NOM)`.

Führen Sie dann folgendes Programm aus:

```
DEFINE PRINTER (2) OUTPUT 'NOM'  
  PROFILE 'PROF'  
  FORMS 'FORM'  
  NAME 'LISTNAME'  
  DISP 'D'  
  CLASS 'X'  
  COPIES 3  
  
WRITE (2) 'HELLO, THIS IS PRINTER 2.'
```



```
CLOSE PRINTER (2)
END
```

Ihre Ausgabe wird direkt, ohne Benutzung eines Spool-Systems, in die definierte Entire Output Management-Container-Datei geschrieben.

## Natural Advanced Facilities

---

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- [Druckausgabe von Natural Advanced Facilities nach Entire Output Management](#)
- [Drucken aus Entire Output Management nach Natural Advanced Facilities](#)

### Druckausgabe von Natural Advanced Facilities nach Entire Output Management

Anstatt die Druckausgabe von Natural-Programmen in die Natural Advanced Facilities (NAF) Spool-Datei (FSPOOL) zu leiten, können Sie sie an eine Entire Output Management-Container-Datei (SYS2) leiten, von wo aus sie dann verteilt, gebündelt oder separiert werden kann.

Hier können Sie definieren, ob die Schnittstelle zwischen Natural Advanced Facilities und Entire Output Management aktiv ist und aus welchen Natural Advanced Facilities-Umgebungen die Ausgabe verarbeitet werden soll. Zu jeder FSPOOL-Datei kann eine separate Entire Output Management-Datei zugewiesen werden. Sie können aber auch allen FSPOOL-Dateien dieselbe Entire Output Management-Datei zuordnen.

Weitere Informationen bezüglich der Definition von Standard-Parametern für Natural Advanced Facilities für die Druckausgabe nach Entire Output Management siehe *Standardwerte für Natural Advanced Facilities (NAF)* in der *Systemverwaltung*-Dokumentation.

### Drucken aus Entire Output Management nach Natural Advanced Facilities

Um von Entire Output Management nach Natural Advanced Facilities zu drucken, müssen folgende Voraussetzungen geschaffen werden:

- Natural Advanced Facilities muss in den vom Monitor und für den Batch-Druck benutzten Natural-Nuklei installiert sein.
- Die notwendigen Natural Advanced Facilities-Module müssen verlinkt sein.
- In den Parametermodulen müssen die Drucker 3 und 4 als Typ „NAF“ definiert sein. Außerdem müssen umgebungsspezifische Parameter, z.B. NAFSIZE, NAFUPF und FSPOOL definiert sein.

Weitere Informationen siehe *Natural Advanced Facilities*-Dokumentation.

## Zusätzliche Erfordernisse für die Report-Formatierung

---

Falls beabsichtigt ist, Reports zu formatieren (siehe *Konvertierung des Report-Formats* in *Konzept und Leistungsumfang*) und diese in verschiedene Multimedia-Dateiformate umzuwandeln, müssen die Utilities Ghostscript und Enscript installiert werden. Die Kommandos `gs` bzw. `enscript` müssen auf einer beliebigen, unter OpenSystems laufenden Maschine vorhanden sein, auf der die Konvertierungen dann ausgeführt werden. Außerdem muss dort auch der Entire Systems Server für UNIX installiert sein, und jeder Konvertierungsknoten muss in Entire Output Management als UNIX-Knoten definiert sein (siehe *Attribute eines UNIX- oder Windows-Knotens* in der *Systemverwaltung-Dokumentation*).

Unter UNIX sind die beiden Utility-Pakete meistens schon installiert.

Unter Windows empfehlen wir, das gesamte Paket `gnuwin32` zu installieren. Die Seiten zum Herunterladen der Pakete finden Sie hier:

<http://sourceforge.net/projects/ghostscript/>

<http://sourceforge.net/projects/gnuwin32/>

Benutzt werden die folgenden Utilities, wobei es sich bei allen außer Ghostscript um GNU Software handelt:

- `ghostscript`
- `enscript`
- `file`
- `find`
- `sed`
- `pdftk` (optional)

Das Paket `pdftk` wird benutzt, wenn bei einem Report oder einem Drucker das Original mit einer Maskendatei überlagert werden soll. Es ist für UNIX- und Windows-Systeme verfügbar.

Das Vorhandensein der Utilities wird unter Verwendung des Ausführungspfads geprüft. Das bedeutet, dass der Pfad für die beiden Utilities zum aktuellen Ausführungspfad hinzugefügt werden muss (Umgebungsvariable `PATH`).

Wenn die Modulnamen anders lauten als `gs` und `enscript`, sind zwei zusätzliche Umgebungsvariablen erforderlich. Die folgenden Umgebungsvariablen der Benutzererkennung, die in der UNIX-Knotendefinition von Entire Output Management verwendet wird, können definiert werden:

- Wenn Ghostscript nicht mit dem Kommando `gs` aufgerufen wird, geben Sie die Variable `GSMOD` an.

Im folgenden Beispiel wurde Ghostscript 9.06 for Windows installiert. Die Variable `GSMOD` enthält: `gswin64c.exe`.

- Falls `Enscript` nicht mit dem Kommando `enscript` aufgerufen wird, geben Sie den korrekten Namen auf die gleiche Weise in der Variablen `ENMOD` an.



**Anmerkung:** Bitte beachten Sie, dass die oben genannten UNIX Utilities zwar von Entire Output Management aufgerufen, aber nicht mit Entire Output Management ausgeliefert werden. Die Software AG leistet keinen Support für diese Drittanbieterprodukte.

## Binärdaten unter BS2000 drucken

---

Dieser Abschnitt ist nur unter BS2000 relevant.

Folgende Themen werden behandelt:

- [BS2000-Datei-Attribute](#)
- [Physische Druckerdefinition in BS2000](#)
- [Binäres FTP außerhalb von Entire Output Management benutzen](#)

### BS2000-Datei-Attribute

Um Binärdaten transparent zu drucken, ohne dabei die Daten zu verändern, sind in BS2000 einige Voraussetzung nötig.

Zusätzlich muss die Arbeitsdatei das Format „SAM“ haben.

Vergewissern Sie sich, dass das Format im entsprechenden Dateibefehl korrekt gesetzt ist (Beispiel: Die JCL für binäres Drucken ist in `SYSPBBS2` in der Bibliothek `SYSNOMS` enthalten).

```
/FILE TEST.PRN,FCBTYPE=SAM
```

Der Code-Zeichensatz muss ISO 7 Bit sein:

```
/MODIFY-FILE-ATT FILE-NAME=TEST.PRN,COD-CHAR-SET=ISO88591
```

## Physische Druckerdefinition in BS2000

Wenn Sie in BS2000 einen physischen Drucker definieren, müssen Sie für das Drucken von Binärdaten die folgenden Parameter setzen:

```
SHIFT: 0  
SYNCHRONIZATION: NETWORK
```

## Binäres FTP außerhalb von Entire Output Management benutzen

Entire Output Management benutzt für die Arbeit mit Druckausgaben ein JCL-Gerüst. Wenn Sie die Daten zur Weiterverarbeitung an ein anderes System weiterleiten möchten, beachten Sie die folgenden Hinweise bezüglich binäres FTP.

Wenn Sie sich über FTP bei Ihrem BS2000 Account angemeldet haben, können Sie folgende Kommandos absetzen.

### ➤ Um eine SAM-Datei für Binärverarbeitung vorzubereiten:

- `ftp> quote file <yourfilename>,fcbtype=sam`

### ➤ Um den Transfer von SAM-Dateien auf Binärformat zu setzen:

- `ftp> quote site ftyp binary`  
`ftp> bin`

### ➤ Um den Code-Zeichensatz auf ISO88591 zu setzen:

- `ftp> quote site MOD-FI-AT FILE-NAME=<yourfilename>,C-C-SET=ISO88591`

### ➤ Das Kommando PRINT-DOCUMENT für binäres Drucken:

- Das Dokument muss mit dem Parameter `*SPECIAL-FORMAT` gedruckt werden:

```
/PRINT-DOCUMENT FROM-FILE=<yourfilename>,  
DOCUMENT-FORMAT=*SPECIAL-FORMAT,  
TO-PRINTER=*PARAMETERS(PRINTER-NAME=<yourprinter>)
```

## 3GL-Schnittstelle installieren und überprüfen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie eine 3GL-Schnittstelle definieren und wie sie diese Schnittstelle mittels der mitgelieferten Beispielprogramme testen können.

Folgende Themen werden behandelt:

- **3GL-Schnittstelle - Standardwerte (1 und 2)**
- **SYSERR - Anzeige der Kurzmeldungen**
- **Report-Definition - Allgemeine Attribute und 3GL Identifikation (3)**
- **Verwendung von NOMPUT**

1. Laden Sie eine Container-Datei (SYS2) ohne Datensätze. In dieser Datei werden die Ausgaben gespeichert.
2. Definieren Sie die Standardwerte für die 3G-Schnittstelle.

Siehe *Verwaltung der 3GL-Schnittstellen* in der *Systemverwaltung*-Dokumentation.

### 3GL-Schnittstelle - Standardwerte (1)

```

13:44:30          **** ENTIRE OUTPUT MANAGEMENT ****          2011-02-18
Benutzer-ID XYZ   - 3GL Schnittstelle Standardwerte -

3GL Schnittstelle 101
aktiv ..... Y
Zeitbegrenzung ..... _
Beschreibung ..... User-defined Spool (3GL Interface 104)_____

NOM Container-Datei
DBID ..... 1____
FNR ..... 138__

Identifizierende Attribute
Eingabeaufforderung  Offset  Laenge  Folge  Generisch
1040_____         1__    8__    1__    Y
1041_____         9__    8__    2__    N
1042_____        17__   8__    3__    N
_____            ___    ___    ___    -

Datei-Identifikation
1043_____        33__   8__

Befehl => _____
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
      Hilfe      Ende  Umsch Best  Verw          Attrib          Menue ←

```

### 3GL-Schnittstelle - Standardwerte (2)

```

<13:24:06>          **** ENTIRE OUTPUT MANAGEMENT ****          <2013-02-18
Benutzer-Id ADMIN   - 3GL Schnittstelle Standardwerte -

3GL Schnittstelle 104
aktiv ..... Y
Beschreibung ..... User-defined Spool (3GL Interface 104)_____

Attribute
Prompt           Offset  Laenge
1045_____      25_    8_
1044_____      41_    50_
_____          ____  ____
_____          ____  ____
_____          ____  ____
_____          ____  ____
_____          ____  ____
_____          ____  ____
_____          ____  ____
_____          ____  ____

Befehl => _____
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
      Hilfe      Ende  Umsch          Ident          Menue  ↵
    
```

- Geben Sie in der Natural Utility SYSERR die Eingabeaufforderungstexte („Prompt“-Texte) unter den definierten Nummern ein (Bibliothek SYSNOMU).

Wenn sowohl die englische als auch die deutsche Version von Entire Output Management benutzt werden soll, müssen Sie Texte für beide Sprachen eingeben.

**SYSERR - Anzeige der Kurzmeldungen**

```

11:55:13          ***** NATURAL SYSERR Utility *****          05/05/2011
                    - Display Short Messages -

Number           Short Message (English)
-----
SYSNOMU0001     User Id
SYSNOMU0002     Name
SYSNOMU0003     First Name
SYSNOMU0004     Birth date
SYSNOMU1040     User ID
SYSNOMU1041     Terminal ID
SYSNOMU1042     Program
SYSNOMU1043     List-Name
SYSNOMU1044     Description
SYSNOMU1045     List ID
SYSNOMU1234     testprompt

```

**4. Erstellen Sie einen Standard-Report für Ihre 3GL-Schnittstelle.**

Geben Sie einen Stern (\*) bei den identifizierenden Attributen ein, die Sie in der Definition mit „Generisch = Y“ definiert haben.

Weitere Informationen siehe *Report-Identifikation für 3GL-Schnittstelle definieren* im Abschnitt *Attribute eines Reports definieren* im Benutzerhandbuch.

### Report-Definition - Allgemeine Attribute

```
12:12:40          **** Entire Output Management ****          08/08/2010
User ID XYZ      - Report Definition >General Attributes -

Report
Name ..... USR104-DEFAULT___
Description ..... Default definition for 3GL interface 104_____
Type ..... D

Keywords ..... _____
Master Owner ..... MRS_____
Store in NOM DB ..... N
Archive directly ..... N

Retention          Report    Archive    Revive
Number ..... 1___      _____
Unit ..... A          -          -
Calendar ..... _____
Action ..... P
```

### Report-Definition - 3GL Identifikation (3)

```
15:13:43          **** Entire Output Management ****          08/08/2010
User ID XYZ      - Report Definition >3GL Identification -

Report
Name ..... USR100-DEFAULT___
3GL Interface 100 Attributes

and

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
```

- 5. Geben Sie im Modul NOMADA die Datenbankkennung und die Dateinummer Ihrer Container-Datei ein. Es handelt sich lediglich um Standardvorgaben, die in dem 3GL-Programm überschrieben werden können.



6. Beenden Sie den Monitor (SHUTDOWN) und starten Sie ihn (START).
7. Ändern Sie das mitgelieferte Member ASMNOM und assemblieren Sie das Modul NOMADA.

Um das COBOL-Beispiel auszuführen, fahren Sie mit Schritt 13 fort.

8. Ändern Sie das mitgelieferte Modul NOMEX3GL. O\$ATTR muss die Spool-Attribute (Identifizierende Attribute, Dateikennzeichen und sonstige Attribute) entsprechend der Schnittstellen-Definition enthalten. N\$SRCTYP muss die Schnittstellenummer beim OPEN enthalten. N\$DBID und N\$FNR müssen die Datenbankkennung bzw. die Dateinummer enthalten.
9. Assemblieren Sie das Modul NOMEX3GL.
10. Ändern Sie das Member LNEX3GL, und verlinken Sie das Beispiel-Programm.
11. Ändern Sie das Member RUNEX3GL, und führen Sie das Beispiel-Programm aus.
12. Prüfen Sie im Monitor-Protokoll („Log“), ob der Report erstellt worden ist.
13. Ändern Sie das mitgelieferte Modul NOMEX3CO. NOMPOT-ATTRIBUTES muss die Spool-Attribute entsprechend der Schnittstellen-Definition enthalten.

Im Unterabschnitt BA-INITIALISE muss die Schnittstellenummer dem Feld NOMPOT-CB-SOURCE-TYPE zugewiesen sein, die Datenbankkennung zum Feld NOMPOT-CB-CONT-DBID und die Dateinummer der Container-Datei zum Feld NOMPOT-CB-CONT-FNR.

14. Ändern Sie das Member COBNOM, und kompilieren Sie das Modul NOMEX3CO.
15. Ändern Sie das Member LNEX3CO, und verlinken Sie das Beispiel-Programm.
16. Ändern Sie das Member RUNEX3CO, und führen Sie das Beispiel-Programm aus.
17. Prüfen Sie im Monitor-Protokoll („Log“), ob ein Report erstellt worden ist.

## Verwendung von NOMPOT

### Installation eines Logischen Entire Output Management-Druckers in Natural Advanced Facilities

1. Das mitgelieferte Modul NOMADA wird mit den folgenden Parametern assembliert und ist für die Verwendung mit Natural und Natural Advanced Facilities gültig.

Wenn Sie NOMPOT mit Natural benutzen wollen, fahren Sie mit Schritt 4 fort.

Wenn Sie 3GL-Sprachen verwenden wollen, passen Sie die Parameter entsprechend Ihren Erfordernissen an.

Parameter	Erläuterung
AUTOET=0	Keine ETs ausführen.
CICS=NO	CICS-Umgebung erforderlich/nicht erforderlich (siehe weiter unten).
NATURAL=NO	Natural/Adabas nicht erforderlich (siehe weiter unten).
NATVERS= <i>vr</i>	Die Natural-Version (siehe <a href="#">Notation vr</a> ).
NOMDBID=0	Datenbankkennung der Entire Output Management-Container-Datei.
NOMFNR=0	Dateinummer der Entire Output Management-Container-Datei.

NOMADA ist die Schnittstelle zwischen NOMPOT und Adabas. Sie kann von folgenden Programmen benutzt werden:

■ **Batch 3GL-Programme**

In diesem Fall muss CICS=NO gesetzt werden.

■ **3GL-Programme, die unter CICS laufen.**

In diesem Fall muss CICS=YES gesetzt werden.

2. Assemblieren Sie NOMADA, wobei Sie Entire Output Management-, Natural- und Adabas-Quell-Bibliotheken als Steplib's benutzen, z.B. siehe z/OS-Beispiel-Job ASMNOM.
3. Fügen Sie per INCLUDE die Module NOMPOT und NOMADA dort in den Nukleus ein, wo NAFNUC eingefügt ist (üblicherweise der gemeinsam genutzte Nukleus).
4. Um aus Natural Advanced Facilities drucken zu können, definieren Sie die Natural Advanced Facilities-Drucker wie folgt:

```
NTPRINT(m-n),AM=NAF
```

5. Definieren Sie in Natural Advanced Facilities einen logischen Drucker des Typs „NOM“.
6. Editieren Sie die Natural Advanced Facilities-Standardwerte in Entire Output Management, um die Natural Advanced Facilities Spool-Datei und die Entire Output Management-Container-Datei zu verlinken, und aktivieren Sie die Natural Advanced Facilities-Schnittstelle durch Angabe von Y.
7. Leiten Sie die Ausgaben Ihres Natural-Programms an Entire Output Management weiter, indem Sie folgendes Statement benutzen:

```
DEFINE PRINTER (n) OUTPUT logical-NAF-printername
```

Ausgaben dieses Typs werden in der Entire Output Management-Container-Datei gespeichert. Dabei ist zu beachten, dass Container-Dateien sich in einem lokalen System befinden müssen, in dem Entire Output Management läuft. Container-Dateien in einem Remote-System, auf die über Entire Net-Work zugegriffen wird, sind nicht möglich.

## VTAM-Ausgabe nach Entire Output Management umleiten

Ausgaben können von einer VTAM-Anwendung nach Entire Output Management umgeleitet werden. Dies betrifft z.B. Reports, die von einem Benutzer in einer VTAM-Anwendung (z.B. Complete oder CICS) erstellt wurden und auf VTAM-Drucker geschrieben werden. Diese Reports können das Ergebnis von Hardcopy-Anforderungen, Druckanforderungen, einem Natural Advanced Facilities-Report usw. sein.

Für diesen Zweck steht die VTAM-Virtuelle-Drucker-Anwendung `NOMVPRNT` zur Verfügung, die einen VTAM-Drucker simuliert.

`NOMVPRNT` kann als Started Task oder als Subtask unter Entire System Server laufen.

Die Ausgabe kann entweder an den JES/POWER Spool oder an die Entire Output Management-Container-Datei umgeleitet werden.

In Entire Output Management wird die Ausgabe dann gemäß den entsprechenden Report-Definitionen verarbeitet.

Um dieses Merkmal nutzen zu können, müssen Sie die folgenden Definitionen vornehmen:

- [Definitionen in VTAM](#)
- [Definitionen in Entire Output Management](#)
- [NOMVPRNT unter Kontrolle des Entire System Server](#)

### Definitionen in VTAM

In VTAM müssen Sie jeden virtuellen Drucker wie folgt definieren:

```
printer-name APPL AUTH=NVPACE ,EAS=1 ,PARSESS=NO ,DLOGMOD=DSC2K ,SESSLIM=YES
```

Folgende Start-Parameter müssen für `NOMVPRNT` angegeben werden:

Parameter	Erläuterung
<code>PRINTER=<i>printer-name</i></code>	Geben Sie für jeden Drucker, dessen Ausdrücke von Entire Output Management behandelt werden sollen, einen Eintrag an.
<code>STORE=DB/SP</code>	Geben Sie das Ziel für die umgeleitete Ausgabe an:  STORE=DB: Die Ausgabe wird in die Entire Output Management-Container-Datei geschrieben.  STORE=SP: Die Ausgabe wird in das JES/POWER Spool geschrieben.
<code>NOM-DBID=<i>nnnnn</i></code>	Wenn STORE=DB: Geben Sie die Datenbankkennung der Container-Datei an.

Parameter	Erläuterung
	Wenn STORE=SP: Geben Sie die Datenbankkennung des Entire System Server-Knotens für Entire Output Management an.
NOM-FNR= <i>nnnnn</i>	Gilt nur bei STORE=DB: Geben Sie die Nummer der Container-Datei an.
NOM-CLASS= <i>c</i>	Gilt nur bei STORE=SP: Geben Sie die JES/POWER-Klasse an, die vom Entire Output Management-Monitor behandelt werden soll.
NOM-USER= <i>uuuuuuuu</i>	Gilt nur bei STORE=SP: Geben Sie die Benutzerkennung an, die vom Entire System Server benutzt werden soll. Für diesen Entire System Server-Knoten geben Sie als Start-Parameter STDUSER= <i>uuuuuuuu</i> an.
ADA-SVC= <i>nnn</i>	Geben Sie die Zahl der Adabas SVC an. Der Standardwert ist 249.
SNAP=YES/NO	Für das Tracing geben Sie YES an. Der Standardwert ist NO.
WTOTRACE=YES/NO	Für das Tracing geben Sie YES an. Der Standardwert ist NO.

Unter z/OS zeigt die DD-Karte NOMSPRM auf die Start-Parameter.

Wenn NOMVPRNT unter der Kontrolle des Entire System Server läuft (siehe weiter unten), kann die DD-Karte entfallen.

**Beispiel-JCL - z/OS:**

```
//EXEC PGM=NOMVMAIN,TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=nom.load,DISP=SHR
//          DD DSN=adabas.loadlib,DISP=SHR
//NOMSPRM DD DSN=parm-file,DISP=SHR
//NOMPRSNP DD SYSOUT=X
```

**Beispiel-JCL - z/VSE:**

```
//LIBDEF PHASE,SEARCH=(nomvprnt.load,adabas.loadlib),TEMP
//DLBL PARMNOM,'parm-file',0,SD
//EXTENT SYS040,volser
//ASSGN SYS040,DISK,VOL=volser,SHR
//EXEC NOMVMAIN
```

**Definitionen in Entire Output Management**

- [Ausgabe an JES/POWER Spool](#)

- [Ausgabe an Container-Datei](#)

### Ausgabe an JES/POWER Spool

Wenn die Ausgabe an das JES/POWER Spool umgeleitet werden soll, gelten die JES/POWER-Report-Definitionen in Entire Output Management.

Folgende Report-Definitionen sind erforderlich:

- Im Bildschirm **Report-Definition >Allgemeine Angaben:**

Das Feld **in NOM DB kopieren** muss auf Y gesetzt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Report selbst dann eingesehen werden kann, falls die Spool-Datei in JES/POWER gelöscht wird.

- Im Bildschirm **Report Definition >JES Identifikation:**

Im Feld **Writer** muss der Druckername angegeben werden.

- Im Bildschirm **Report Definition >POWER Identifikation:**

Im Feld **Jobname** muss der Druckername angegeben werden.

### Ausgabe an Container-Datei

Wenn die Ausgabe an die Entire Output Management-Container-Datei umgeleitet werden soll, sind folgende Definitionen erforderlich:

- **System-Standardwerte:**

Im Bildschirm **3GL Schnittstelle Standardwerte:**

Setzen Sie das Feld **aktiv** auf Y.

Geben Sie in den Feldern **NOM Container-Datei DBID/FNR** dieselbe Datenbankkennung und Dateinummer an wie in den VTAM-Start-Parametern (siehe weiter oben).

Siehe Beispiel A weiter unten.

- **Report-Definition für jeden Report:**

Im Bildschirm **Report Definition >3GL Identifikation:**

(Aufruf durch Drücken von PF7 im Bildschirm **Report-Definition >Allgemeine Angaben**, danach PF8 und dann Auswahl der gewünschten 3GL-Schnittstelle)

Geben Sie im Feld **3GL Interface nnn Attribute** den Druckernamen (NOMPRTnn) an.

Siehe Beispiel B weiter unten.

**Beispiel A - Definition 3GL Interface 105 (Funktion >8.1.12 über das Hauptmenü):**

```

14:34:57          **** ENTIRE OUTPUT MANAGEMENT ****          2013-02-19
Benutzer-ID ADMIN - 3GL Schnittstelle Standardwerte -

3GL Schnittstelle 105
aktiv ..... Y
Zeitbegrenzung ..... _
Beschreibung ..... NOMVPRNT to container_____

NOM Container-Datei
DBID ..... 9_
FNR ..... 246_

Identifizierende Attribute
Eingabeaufforderung  Offset  Laenge  Folge  Generisch
1234_____          1_      8_      1_      N
_____              _      _      _      -
_____              _      _      _      -
_____              _      _      _      -

Datei-Identifikation
*_____            1_      8_

Befehl => _____
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
      Hilfe      Ende  Umsch                Attrib                Menue  ←
    
```

**Beispiel B - bei gewähltem Interface 105:**

```

14:29:52          **** ENTIRE OUTPUT MANAGEMENT ****          2013-02-19
Benutzer-ID XHTRI  - Report Definition >3GL Identifikation -

Report
  Name ..... REP2112_____

3GL Schnittstelle 105 Attribute NOMPRT42

und

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Befehl => _____
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---

```

**NOMVPRNT unter Kontrolle des Entire System Server**

NOMVPRNT kann folgendermaßen unter der Kontrolle des Entire System Server laufen:

- [NOMVPRNT als Subtask](#)
- [NOMVPRNT als Started Task](#)
- [NOMVPRNT als Stapelverarbeitungsjob](#)

Wenn NOMVPRNT unter der Kontrolle des Entire System Server läuft, wird die Datei, die die Start-Parameter enthält, in SATENV mit dem Schlüsselwort DATASET angegeben.

Alle Ausgaben aus NOMVPRNT werden in eine separate SYSOUT-Datei unter dem DD-Namen NMVvrSMS geschrieben.

Ist im SATSTART-Parameter-Block AUTO=OFF angegeben, kann NOMVPRNT im Menü **VTAM NOMV-PRNT Verwaltung** (Option 8.11 in der Systemverwaltung von Entire Output Management) gestartet und gestoppt werden.

Weitere Informationen zu den oben genannten Parameter-Blöcken und Start-Parametern siehe [Umgebung für Entire Output Management Server definieren](#).

### NOMVPRNT als Subtask

Wenn NOMVPRNT als Subtask laufen soll, müssen Sie die folgenden System Automation Tools Start-Parameter angeben:

Der Parameter-Block SATENV muss wie folgt angegeben werden:

```
NMVvrs SATENV DATASET=dataset(member) [/volser]
```

Für z/VSE müssen Sie die Definitionen in einer sequenziellen Datei mit LRECL=80 speichern.

Der Parameter-Block SATSTART muss wie folgt angegeben werden:

```
SAT SATSTART PRODUCT=NMV,  
              TYPE=SUBTASK,  
              PREFIX=vrs  
              SERVSYSF=(dbid,fnr)  
*              AUTO=OFF
```

Dabei muss *vrs* gleichlautend mit der Angabe in SATENV sein, und *dbid* und *fnr* müssen mit der Angabe bei LFILE 206 übereinstimmen.

Der Parameter-Block NATENV kann entfallen.

### NOMVPRNT als Started Task

Wenn NOMVPRNT als Started Task laufen soll, müssen Sie die folgenden System Automation Tools Start-Parameter angeben:

Der Parameter-Block SATENV muss wie folgt angegeben werden:

```
NMVvrs SATENV DATASET=dataset(member)  
              STC=started-task-name
```

Der Parameter-Block SATSTART muss wie folgt angegeben werden:



```
SAT SATSTART PRODUCT=NMV ,
          TYPE=BATCH ,
          PREFIX=vrs
          SERVSYSF=(dbid,fnr)
*          AUTO=OFF
```

Dabei müssen *dbid* and *fnr* mit der Angabe bei LFILE 206 übereinstimmen.

Der Parameter-Block NATENV kann entfallen.

### **NOMVPRNT als Stapelverarbeitungsjob**

Wenn NOMVPRNT als Stapelverarbeitungsjob laufen soll, müssen Sie die folgenden System Automation Tools Start-Parameter angeben:

Der Parameter-Block SATENV muss wie folgt angegeben werden:

```
NMVvrs SATENV DATASET=dataset(member)
          NATSKEL=job-skeleton-name
```

Die Bibliothek SYSNOMS enthält die Jobgerüste JNMVMVS1 und JNMVSE1, die Sie an Ihre Erfordernisse anpassen können.

Der Parameter-Block SATSTART muss wie folgt angegeben werden:

```
SAT SATSTART PRODUCT=NMV ,
          TYPE=BATCH ,
          PREFIX=vrs
          SERVSYSF=(dbid,fnr)
*          AUTO=OFF
```

Der Parameter-Block NATENV kann entfallen.



# 7 Open Print Option installieren

---

▪ Voraussetzungen .....	54
▪ Wichtige Informationen .....	54
▪ Installation auf Windows und Linux .....	55
▪ Entire Output Management für OPO konfigurieren .....	61
▪ Datenübertragungsschnittstelle .....	62
▪ Binäre Daten übertragen .....	68
▪ Interface von Natural auf Linux nach Entire Output Management .....	69
▪ Installation überprüfen .....	69
▪ Deinstallation .....	71

Dieses Dokument beschreibt, wie Sie die Open Print Option (OPO), eine Entire Output Management-Komponente, auf einer Windows- oder Linux-Plattform installieren.

Die Installation der Open Print Option erfolgt unter Verwendung des Software AG Installer, den Sie von der Software AG Empower Website (<https://empower.softwareag.com/>) herunterladen können.

Diese Dokumentation enthält produktspezifische Anleitungen zum Installieren der Open Print Option. Sie ist für die Verwendung in Verbindung mit dem Leitfaden *Using the Software AG Installer* gedacht. In diesem Leitfaden wird erläutert, wie Sie Ihre Maschine vorbereiten, um mit dem Software AG Installer und Software AG Uninstaller Ihre Produkte zu installieren oder zu deinstallieren. Die aktuelle Version des Leitfadens *Using the Software AG Installer* ist immer unter <http://documentation.softwareag.com/> verfügbar (Anmeldung bei Empower erforderlich).

## Voraussetzungen

---

Bevor Sie die Open Print Option installieren, müssen Sie sicherstellen, dass Zugang zum gewünschten EntireX Broker besteht.

Im EntireX Broker müssen die entsprechenden RPC-Server-Parameter definiert sein.

## Wichtige Informationen

---

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- [Administrator-Status](#)
- [Installationsverzeichnis](#)
- [Side-by-Side-Installationen](#)
- [Protokoll-Dateien](#)

### Administrator-Status

Die Person, die die Installation durchführt, muss die Rechte eines Administrators haben.

## Installationsverzeichnis

Während der Installation werden Sie aufgefordert, ein Installationsverzeichnis anzugeben. Geben Sie das Installationsverzeichnis an, in das Sie Ihre Software AG-Produkte installieren. Wir empfehlen Ihnen, das Verzeichnis *SoftwareAG* als Installationsort für die Open Print Option zu benutzen. Sie können aber auch jedes beliebige andere Verzeichnis benutzen.



**Wichtig:** Es wird empfohlen, nicht in ein Verzeichnis zu installieren, das ein Unterverzeichnis einer früheren Installation ist. Eine solche frühere Installation ist möglicherweise mit dem Software AG Installer oder mit einem in der Vergangenheit verwendeten Installations-Tool erstellt worden.

## Side-by-Side-Installationen

Ausführliche Informationen siehe *Side-by-Side Installations* unter *Installation* in der *Natural for UNIX*-Dokumentation. Die dort zu Natural gemachten Aussagen gelten auch für die Open Print Option.

## Protokoll-Dateien

Standardmäßig werden beim Installationsvorgang der Open Print Option die folgenden Protokoll-Dateien während der Installation/De-Installation benutzt (insbesondere im Falle von Fehlern):

- *installLog.txt* und *uninstallLog.txt* im Verzeichnis *install/logs* unter dem Installationsverzeichnis.
- Das Windows-Ereignisprotokoll auf Windows.

## Installation auf Windows und Linux

---

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

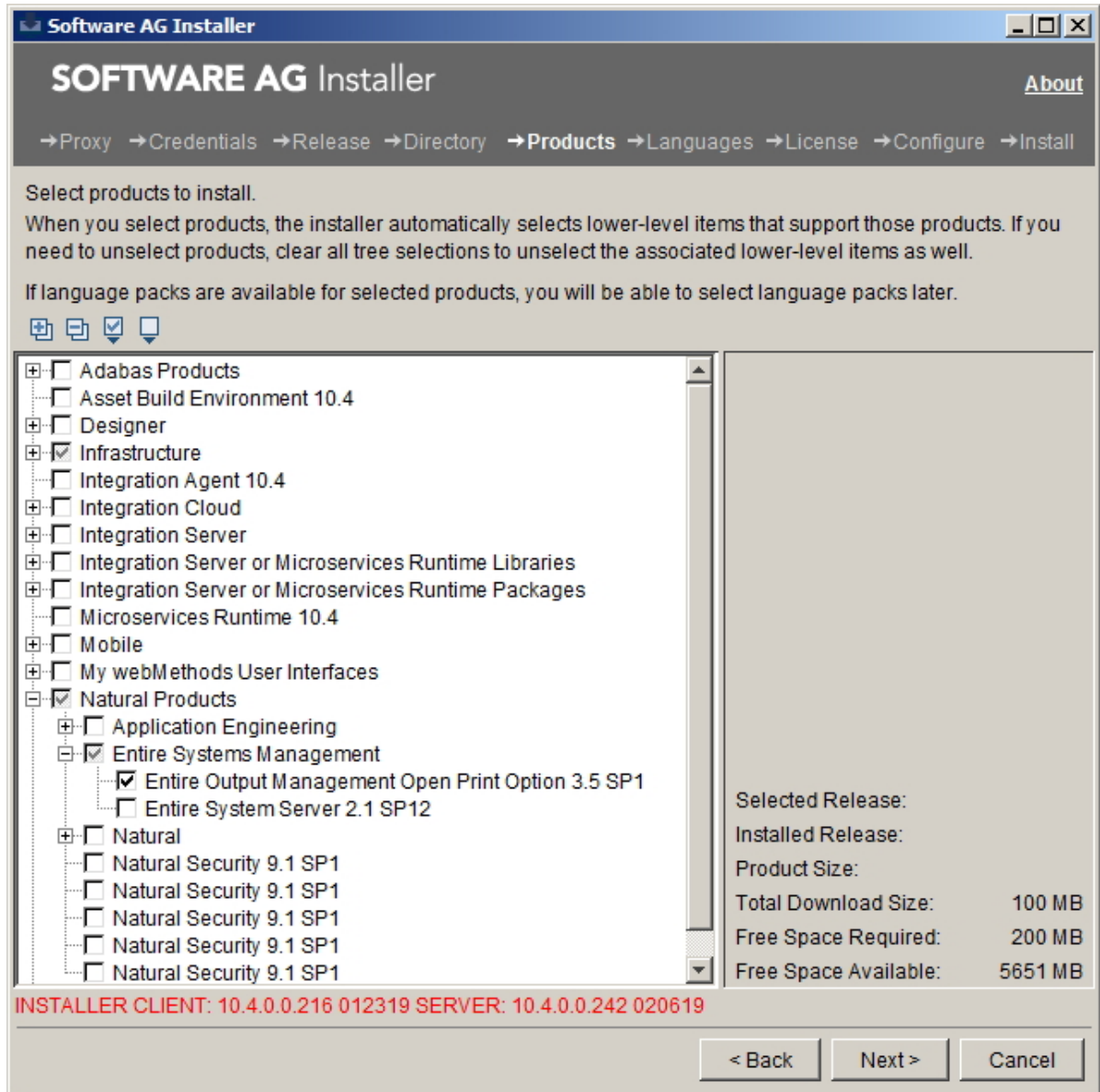
- [Installation](#)
- [Konfiguration](#)
- [OPO mittels Software Distribution Tools installieren](#)

- [RPC-Zeitüberschreitung](#)

## Installation

### › Um die Open Print Option zu installieren:

- 1 Starten Sie die Software AG Installer GUI so wie im Abschnitt *Using the Software AG Installer* beschrieben.
- 2 Die erste Seite der Software AG Installer GUI (der so genannte Welcome-Bildschirm) wird angezeigt. Wählen Sie die Schaltfläche **Next** wiederholt (und geben Sie alle erforderlichen Informationen auf den Bildschirmen ein, siehe Beschreibung in *Using the Software AG Installer*), bis der Bildschirm erscheint, der den Verzeichnisbaum zur Produktauswahl enthält. Dieser Verzeichnisbaum zeigt alle Produkte an, für die Sie eine Lizenz erworben haben und die auf dem Betriebssystem der Maschine, auf der Sie installieren, installiert werden können.
- 3 Um die Open Print Option mit allen ihren Produktkomponenten zu installieren, erweitern Sie den Knoten **Natural Products** und wählen Sie **Entire Systems Management > Entire Output Management Open Print Option**.



Der Installer wählt automatisch alle zusätzlichen Komponenten, die außerdem erforderlich sind. Dazu gehören auch die EntireX Libraries, falls diese noch nicht installiert worden sind.



**Anmerkung:** Falls schon eine EntireX-Instanz auf Ihrer Maschine installiert ist, können Sie diese Instanz benutzen, indem Sie den Pfad zu den zugehörigen 32-Bit-Bibliotheken in der Umgebungsvariablen `OP0_EXX_LIB_PATH` angeben. Bitte beachten Sie, dass die ausführbare Datei `nomrpt.exe` auch auf 64-Bit-Plattformen nur als 32-Bit-Anwendung verfügbar ist.

- 4 Wählen Sie die Schaltfläche **Next**.
- 5 Lesen Sie die Lizenzvereinbarung, markieren Sie das Kontrollkästchen, um den Bedingungen der Lizenzvereinbarung zuzustimmen und wählen Sie dann die Schaltfläche **Next**.



**Anmerkung:** Falls Sie andere Produkte zusammen mit der Open Print Option installieren, können mehrere Bildschirme angezeigt werden, die nicht in dieser Dokumentation erläutert werden. Weitere Informationen siehe Dokumentation zu diesen Produkten.

- 6 Auf dem letzten Bildschirm müssen Sie die Liste der Produkte und Einzelposten überprüfen, die Sie für die Installation ausgewählt haben. Wenn die Liste korrekt ist, wählen Sie die Schaltfläche **Next**, um den Installationsvorgang zu starten.
- 7 Im Falle einer Erst-Installation fahren Sie dann fort wie weiter unten im Abschnitt *Konfiguration* beschrieben.

## Konfiguration

Das Verzeichnis der Open Print Option, die Sie installiert haben, enthält die Konfigurationsdatei `nomrptConf.xml`. Passen Sie diese Datei an die Erfordernisse Ihrer Umgebung an. Sie enthält folgende Parameter:

Parameter	Erklärung
BlockName	Der Name des Parameterblocks (siehe auch weiter unten).
EXX_Server	Der Name des Brokers.
EXX_User	Die Benutzerkennung für den Broker.
EXX_Password	Das Passwort dieses Benutzers.
EXX_Ciphered_Password	Das verschlüsselte Passwort dieses Benutzers.  Das verschlüsselte Passwort kann mit dem ausführbaren Programm <code>nprpwc</code> , das im OPO-Produktverzeichnis ausgeliefert wird, generiert werden. <code>nprpwc</code> gestattet eine maximale Passwortlänge von 16 Zeichen. Die von <code>nprpwc</code> generierte, 32 Bit lange Zeichenkette sollte als Wert für diesen Parameter angegeben werden.  Wenn sowohl <code>EXX_Password</code> als auch <code>EXX_Ciphered_Password</code> angegeben werden, dann wird der Wert des letzteren benutzt.
RPC_Server	Der Name des Entire Output Management-RPC-Servers, der sich beim Broker als RPC-Server anmeldet.
RPC_User	Die Benutzerkennung für die Natural-Anmeldung beim RPC-Server.  Diese Benutzerkennung muss außerdem auch im Feld <code>*USER</code> unter den Natural-Attributen bei der Definition jedes Reports angegeben werden, der über OPO ausgedruckt werden soll. Weitere Natural-Attribute sind nicht erforderlich.  Falls Natural Security installiert ist, muss diese Benutzerkennung eine gültige Natural Security-Benutzerkennung sein.  Siehe <i>Report-Identifikation für Natural definieren</i> im Benutzerhandbuch.
RPC_Password	Das Passwort für diesen Benutzer.



Parameter	Erklärung
RPC_Ciphered_Password	<p>Das verschlüsselte Passwort dieses Benutzers.</p> <p>Das verschlüsselte Passwort kann mit dem ausführbaren Programm <code>nprpwc</code>, das im OPO-Produktverzeichnis ausgeliefert wird, generiert werden. <code>nprpwc</code> gestattet eine maximale Passwortlänge von 16 Zeichen. Die von <code>nprpwc</code> generierte, 32 Bit lange Zeichenkette sollte als Wert für diesen Parameter angegeben werden.</p> <p>Wenn sowohl <code>RPC_Password</code> als auch <code>RPC_Ciphered_Password</code> angegeben werden, dann wird der Wert des letzteren benutzt.</p>
Nat_Library	Die Natural-Bibliothek, bei der die Anmeldung erfolgen soll (SYSSAT).
Trace_Level	<p>0 = Kein Tracing  1 = Einstellungen (Datenbank, Datei)  2 = Einstellungen und Metadaten  3 = Einstellungen, Metadaten und Datenblöcke</p> <p>Für <code>nomrpt.exe</code> können Sie den Trace-Schreibmodus vom Überschreiben-Modus in den Anhängen-Modus ändern. Dazu müssen Sie ein Minuszeichen (-) vor dem Trace-Level-Wert eingeben, zum Beispiel: -1).</p>
Input_Format	<p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ leer oder B = binär</li> <li>■ X = Text in einer Codepage</li> <li>■ T = reiner ASCII-Text</li> </ul>
Input_Codepage	<p>Der Name der Codepage, die die die Textdaten enthält. Muss nur dann angegeben werden, wenn die Einstellung <code>Input_Format = X</code> benutzt wird.</p> <p>Der Name der Codepage muss bei Natural auf dem Server bekannt gegeben werden. Siehe <i>SYSCP Utility - Code Page Administration</i> in der Natural-Dokumentation.</p>
Container_DB	Die Datenbankkennung der verwendeten Container-Datei.
Container_FNR	Die Dateinummer der verwendeten Container-Datei.
Block_Size	Die OPO-Blockgröße in Bytes bezogen auf den <code>MAXBUFF</code> -Wert des RPC. Empfohlener Maximalwert: 4000000.
Compression_Level	Komprimierungsniveau gemäß <code>zlib/DEFLATE</code> -Datenkomprimierung. Möglicher Wertebereich: 0 (= keine Komprimierung versuchen) bis 9 (= maximale Komprimierbarkeit). Empfohlener Wert: 6.
Run_Mode	Optional. Wenn dieser Parameter auf B gesetzt ist, werden auf Windows-Plattformen Fehlermeldungen nicht in GUI-Fenstern/Nachrichtenfentern, sondern stattdessen in <code>stdout</code> ausgegeben. Dies ist nützlich, wenn <code>nomrpt.exe</code> über ein Batch Script aufgerufen wird, weil somit ein Stopp beim Fehlerfenster und das Warten auf die Bestätigung durch den Benutzer vermieden werden.

Wenn Sie `nomrpt.exe` aufrufen, können Sie Parameter 2 benutzen, um anzugeben, welcher Parameterblock innerhalb von `nomrptConf.xml` verwendet werden soll. Wenn Parameter 2 leer ist, wird der Block `DEFAULT` verwendet.

Wenn Sie `nomrpt` folgendermaßen aufrufen

```
nomrpt.exe nomrpt.xml NOMvrSRV
```

wird die Datei `nomrpt.xml` als Datei für die Metadaten benutzt, und `NOMvrSRV` wird als Blockname für die Wahl der vordefinierten Parameter in der Konfigurationsdatei `nomrptConf.xml` verwendet.

Wenn Sie `nomrpto.exe` aufrufen, brauchen Sie keine Datei für die Metadaten anzugeben. Sie können Parameter 1 benutzen, um anzugeben, welcher Parameterblock innerhalb von `nomrptConf.xml` verwendet werden soll. Wenn Parameter 1 leer ist, wird der Block `DEFAULT` verwendet. Gemäß obigem Beispiel rufen Sie `nomrpto` folgendermaßen auf:

```
nomrpto.exe NOMvrSRV
```

### OPO mittels Software Distribution Tools installieren

Sie können mit dem Software AG Installer ein Installationspaket erstellen, das anschließend an eine beliebige Anzahl von Computern in Ihrer Umgebung verteilt werden kann. Zum Verteilen können Sie jedes beliebige Distribution Tool eines Drittanbieters verwenden.

Weitere Informationen siehe *Using Software Distribution Tools to Install Natural* in der *Natural Installation*-Dokumentation. Was dort gesagt wird, gilt auch für OPO.

Im Abschnitt **To adapt the script** sähe dann ein Beispiel für die Benutzung von Umgebungsvariablen bei der Pfadangabe für OPO folgendermaßen aus:

```
imageFile=$IMAGEDIR$\\OP034.zip
```

### RPC-Zeitüberschreitung

Wenn der RPC-Server längere Zeit nicht benutzt worden ist, gibt Adabas den Rückmeldecode 9 (Natural-Fehler NAT3009) an den RPC-Server aus. Um diesen Fehler zu vermeiden, müssen Sie den RPC User Exit 39 (NATRPC39) aktivieren, der in der Bibliothek `SYSRPC` vorhanden ist. Weitere Informationen siehe *Natural RPC (Remote Procedure Call)*-Dokumentation.

## Entire Output Management für OPO konfigurieren

---

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- Bei Entire Output Management auf Großrechnern
- Bei Entire Output Management auf UNIX
- RPC Server und Entire Output Management kundenspezifisch anpassen
- Entire Output Management für die Datenübertragung einrichten

### Bei Entire Output Management auf Großrechnern

Für die XML-Verarbeitung müssen Sie folgende Natural-Profilparameter angeben:

```
XML=(ON,PARSE=ON),CP=ON,CFICU=ON
```

### Bei Entire Output Management auf UNIX

Natural unter Verwendung der Option `sax2` neu verlinkt werden.

### RPC Server und Entire Output Management kundenspezifisch anpassen

Der Server muss sich bei der Bibliothek `SYSNOM` anmelden, und die Entire Output Management-Bibliotheken müssen in Natural Security als Steplibs der Bibliothek `SYSSAT` definiert werden.

In einer Umgebung ohne Natural Security muss sich der Server bei der Bibliothek `SYSSAT` anmelden, und die Steplibs sollten mit dem Modul `SATSLS-P` definiert werden, zum Beispiel:

```
STACK=(LOGON SYSSAT;SATSLS-P)
```

Für die RPC-Kommunikation kann es in manchen Fällen nötig sein, einen TCP-Port in der Firewall zu öffnen. Siehe entsprechende Dokumentation.

### Entire Output Management für die Datenübertragung einrichten

Rufen Sie im Entire Output Management-Hauptmenü das Menü **Systemverwaltung** (Menü 8.1) auf und wählen Sie dort den Menüpunkt **NOM-Standardwerte**.

Im Menü **Standardwerte** wählen Sie **Trigger-Container-Datei und User-Exits** (Menü 8.1 > Menüpunkt 10).

Aktivieren Sie die Suche in der Trigger-Queue:

Setzen Sie das Feld **Trigger-Queue durchsuchen** auf `Y`, und geben Sie in den Feldern **DBID** und **FNR** die Datenbankkennung und die Dateinummer der installierten Container-Datei ein.

Es wird dringend empfohlen, eine separate Entire Output Management-Datendatei zu installieren, die als Container-Datei für diejenigen Dokumente dienen soll, die über die Open Print Option übertragen werden. Benutzen Sie *nicht* die Entire Output Management-Datendatei (NOMvrs-SYSF) zum Übertragen von Daten.

Generieren Sie einen Natural RPC Server, indem Sie Natural im Batch-Modus mit folgenden Parametern (Beispiel) starten:

```
RCA=BROKER,RCALIAS=(BROKER,BKIMBTSO),  
RPC=(SERVER=ON,ACIVERS=9,SIZE=32,SRVNODE='BKR034:3800:TCP',  
RPCSIZE=4100,TIMEOUT=30,TRACE=0,MAXBUFF=4096,NTASKS=2,SRVUSER='*NSC',  
SRVNAME=NOMvrSRV,LOGONRQ=ON)
```

Im obigen Beispiel wird davon ausgegangen, dass der Name des Brokers BKR034 lautet und dass dieser Broker über den Port 3800 empfängt, dass der Name des RPC-Servers NOMvrSRV lautet, und dass der Server mit zwei Replikaten gestartet wird. Sie können jedoch Ihre eigenen Werte für diese Parameter angeben. Achten Sie aber darauf, eine maximale Pufferspeichergröße von mindestens 4096 KB und den TCP-Transportmechanismus anzugeben.

In der Broker-Attributdatei müssen folgende Parameter des Brokers angepasst werden:

Parameter	Wert für OPO
MAX-MSG oder MAX-MESSAGE-LENGTH	16000000
NUM-COMBUF	3000
NUM-LONG-BUFFER	5000

## Datenübertragungsschnittstelle

---

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

- [nomrpt.exe aufrufen](#)
- [XML-Metadaten-Datei](#)

- XML-Tags

## nomrpt.exe aufrufen

Die Open Print Option leitet die Daten von einem Druckertreiber an Entire Output Management weiter. Die Daten werden an `nomrtp.exe` umgeleitet, die binäre Daten von `stdin` empfängt. Die Daten werden dann einer BASE64-Formatwandlung unterzogen und über den RPC-Server in eine Entire Output Management-Container-Datei geschrieben.

Der Datentyp ist für `nomrpt.exe` irrelevant. Die Daten müssen faktisch nicht notwendigerweise Druckdaten von einem Windows-Druckertreiber sein. Wenn Sie in `nomrptConf.xml` (mit dem Parameter `Input_Format=T`) angeben, dass es sich bei den Daten um Textdaten handelt, können Sie sogar Druckdaten an einen vordefinierten Report (identifiziert durch den Reportnamen und das Natural-Identifizierungsattribut **\*USER**, Natural-Benutzerkennung) im Bildschirm **Report Definition > Natural Identifikation**, siehe *Report-Identifikation für Natural definieren* im *Benutzerhandbuch*) innerhalb von Entire Output Management senden, und zwar mit einem einfachen Windows-echo-Kommando:

```
echo "Hello, world."|nomrpt.exe
```

`nomrpt.exe` kann mit den folgenden Parametern aufgerufen werden:

Parameter	Bedeutung
-m <i>file-id</i>	Mit diesem Parameter geben Sie die XML-Datei an, die (wie weiter unten beschrieben) über die XML-Tags an Entire Output Management weitergeleitet werden soll. Diese Datei ist hauptsächlich für die Übergabe von Metadaten gedacht. Sie kann aber auch benutzt werden, um Druckdaten zu liefern.
-b <i>block-id</i>	Mit diesem Parameter geben Sie den Abschnitt (Block) der Konfigurationsdatei <code>nomrptConf.xml</code> an, der für den Aufbau der Verbindung zu Entire Output Management über einen definierten RPC-Server verwendet werden soll.
-h	Diesen Parameter können Sie angeben, um die Kommandozeilen-Hilfe zu <code>nomrpt.exe</code> und Information zu weiteren, verfügbaren Parameteroptionen aufzurufen.

Das echo-Kommando könnte dann folgendermaßen aussehen:

```
echo "Hello, world."|nomrpt.exe -m c:\test\nomrpt.xml -b MYSECTION
```

## Rückmeldecodes

Folgende Rückmeldecodes (Return Codes) können von `nomrpt.exe` zurückgegeben werden:

Rückmeldecodes	Bedeutung
1	Senden des Source-Namens fehlgeschlagen.
2	Senden des Sender-Namens fehlgeschlagen.
3	Senden des Benutzernamens fehlgeschlagen.
4	Laden des Schlüssels aus Metadaten fehlgeschlagen.
5	Senden der Metadaten beim ersten Put fehlgeschlagen.
6	Senden des Dokumentennamens fehlgeschlagen.
7	Ungültiger Metadaten-Tag ignoriert.
8	Senden des CLOSE-Aufrufs fehlgeschlagen.
51	Laden von <code>NomrptConf.xml</code> fehlgeschlagen.
52	Laden der Konfigurationsdatei fehlgeschlagen.
53	Laden von ERX DLLs fehlgeschlagen.
54	Laden der Eingabedatei fehlgeschlagen.
55	Logon bei ERX fehlgeschlagen.
56	Start der Konversation fehlgeschlagen.
57	Schließen der Konversation fehlgeschlagen.
58	Öffnen von ERX fehlgeschlagen.
59	Laden der Metadaten fehlgeschlagen.
60	Lesen der Metadaten-Datei von <code>nomrpt.so</code> fehlgeschlagen.
61	Senden der Druckdaten fehlgeschlagen.
62	Senden der Metadaten fehlgeschlagen.
63	Senden der Daten fehlgeschlagen.
66	Ungültiger Trace Level.

## XML-Metadaten-Datei

`nomrpt.exe` konvertiert die Druckdaten und Metadaten, die über den ersten Parameter des `nomrpt.exe`-Aufrufs an das Programm übergeben wurden, in einen XML-Datenstrom und sendet sie, so wie in der Konfigurationsdatei definiert (`RPC_Server`), an den Entire Output Management RPC-Server. Der Druckdatenstrom (`stdin`) selbst kann keine XML-Daten enthalten. Diese XML-Datei wird immer ausgewertet, bevor der Druckdatenstrom gelesen wird, weil erwartet wird, dass Metadaten für den Druckdatenstrom von dort geliefert werden.

Wenn der Konfigurationsparameter `Input_Format` (siehe `nomrptConf.xml`) auf `B` oder überhaupt nicht gesetzt ist, werden die Druckdaten ins Format `BASE64` konvertiert. Wenn `Input_Format` auf `T` gesetzt ist, wird der Text, der dann keine nicht druckbaren Zeichen enthalten darf, in Textzeilen übergeben, so wie im obigen Beispiel „Hello, world.“ dargestellt.

Sie werden über den Parameter 1 des `nomrpt.exe`-Aufrufs aus der Datei ausgelesen. Diese XML-Datei wird immer ausgewertet, bevor der Druckdatenstrom gelesen wird, weil erwartet wird, dass Metadaten für den Druckdatenstrom von dort geliefert werden.

## XML-Tags

Die Auswertung der XML-Tags wird mittels der folgenden Tabelle erläutert.

Unbekannte Tags werden nicht als Druckdaten, sondern als „erweiterte Spool-Attribute“ (Metadaten) ausgewertet. Sie liefern Informationen, die über einen Entire Output Management Separation Exit oder den User Exit NOMEX014 ausgewertet werden können, wenn diese aktiviert sind. Der Exit erhält die Metadaten in der Variablen #SPOOL-ATTR-EXTENDED. Dabei wird folgendes Format verwendet:

```
key(1)=value(1);key(2)=value(2);...;key(n)=value(n)
```

Diese Metadaten können in Entire Output Management nach Drücken von PF2 im Bildschirm **Aktive Reports > Spool-Attribute** (PF10) angezeigt werden. Siehe Abschnitt *Spool-Attribute eines aktiven Reports zeigen/ändern* im *Benutzerhandbuch*. Im Entire Output Management GUI Client als Windows-Front-End wählen Sie stattdessen **Pflegefunktionen > Reports** und dann **Spool** im Menü des entsprechenden aktiven Reports. Die Metadaten werden dann auf der Karte **Spool** angezeigt.

Für erweiterte Spool-Attribute stehen pro Dokument 28.900 Zeichen zur Verfügung. Der Wert eines Tags zuzüglich seinem Anfangs- und Ende-Tag darf nicht größer als 248 Zeichen sein. Die Metadaten-Tags dürfen keine deutschen Umlaute und keine sonstigen Sonderzeichen enthalten.

Folgende Metadaten sind reserviert und dürfen von der Benutzeranwendung nicht verwendet werden:

Tag	Erklärung	Beispiel
<b>Während des OPEN-Kommandos:</b>		
parms	Der Gruppen-Tag, der den Parameterblock während der Ausführung des OPEN-Kommandos angibt.	<parms>
rpc_user	Die Benutzerkennung für die RPC-Anmeldung.	User
rpc_server	Der Name des RPC-Servers.	Server
exx_user	Die Benutzerkennung für die Broker-Anmeldung.	User
exx_server	Der Name des Brokers.	Broker
nat_lib	Die Natural-Bibliothek, bei der die Anmeldung erfolgen soll.	SYSNOM
sender	Die Kennung des Benutzers, der die Druckoperation in OPO initiiert hat.	User
domain	Domäne der Benutzerkennung, bei lokaler Benutzerkennung und auf Linux-Systemen entspricht die Domäne dem Namen der Quell-Maschine	Domain
source	Der Name der Quell-Maschine.	CLIENTPC
<b>Während des PUT-Kommandos:</b>		
document	Der Gruppen-Tag für die Dokument-Eigenschaften.	
source	Der Name der Quell-Maschine.	CLIENTPC
sender	Die Kennung des Benutzers, der die Druckoperation in OPO initiiert hat.	User

Tag	Erklärung	Beispiel
domain	Domäne der Benutzerkennung, bei lokaler Benutzerkennung und auf Linux-Systemen entspricht die Domäne dem Namen der Quell-Maschine	Domain
title	Der Titel des im Druck befindlichen Dokuments (zum Beispiel, wenn der Druck durch Microsoft Word initiiert wurde).	Document
data	Daten des Ausdrucks, entweder im Format BASE64 (binär) oder im Textformat.	
multi_data	Der Gruppen-Tag, der mehrere <'data'-Tags oder sonstige, als Metadaten-Tags zu behandelnde Tags enthält.	

Einige spezielle Tags werden für die Steuerung der Weiterverarbeitung interpretiert und verwendet. Die folgende Liste enthält eine Aufstellung der Tags, die ausgewertet werden:

Tag	Erklärung	Beispiel
db	Dieser Tag definiert die Datenbanknummer (DBID) der Entire Output Management-Container-Datei, so wie unter dem Menüpunkt <b>NOM-Standardwerte</b> im Bildschirm <b>API Standardwerte</b> angegeben (Menü 8.1 > Menüpunkt 10).  Der in diesem Tag angegebene Wert überschreibt den entsprechenden Wert in der Konfigurationsdatei <code>nomrptConf.xml</code> .	<db>9</db>
fnr	Dieser Tag definiert die Dateinummer (FNR) der Entire Output Management-Container-Datei, so wie unter dem Menüpunkt <b>NOM-Standardwerte</b> im Bildschirm <b>API Standardwerte</b> angegeben (Menü 8.1 > Menüpunkt 10).  Der mit diesem Tag angegebene Wert überschreibt den entsprechenden Wert in der Konfigurationsdatei <code>nomrptConf.xml</code> .	<fnr>246</fnr>
filename	Dieser Tag definiert den Dateinamen, der dem Druckdatenstrom zugeordnet werden soll.	<filename>document</filename>
filetype	Dieser Tag definiert den Dateityp, der dem Druckdatenstrom zugeordnet werden soll.	<filetype>pdf</filetype>
path	Dieser Tag definiert den Pfad zu der Datei, die dem Druckdatenstrom zugeordnet werden soll.	<path>test/output</path>
canceltag	Dieser Tag kann benutzt werden, um mehrere Druckausgaben, die den gleichen Tag-Wert mit sich führen, gleichzeitig zu stornieren.	<canceltag>ordernumber</canceltag>



Tag	Erklärung	Beispiel
	<p>Wenn ein Benutzer eine zu stornierende Druckausgabe mit Metadaten, die den <code>canceltag</code> enthalten, auswählt, werden auch alle anderen Druckausgaben, die denselben Tag enthalten, aus der Druckerwarteschlange gelöscht.</p> <p><b>Beispiel:</b></p> <p>Der Open Print Option-Benutzer markiert einen Druckauftrag, dessen Metadaten den Tag <code>&lt;canceltag&gt;ordernumber&lt;/canceltag&gt;</code> enthalten, zum Stornieren.</p> <p>Die markierte Druckausgabe wird nach dem Tag <code>&lt;ordernumber&gt;</code> durchsucht. Angenommen, <code>&lt;ordernumber&gt;123&lt;/ordernumber&gt;</code> wird gefunden:</p> <p>Die markierte Druckausgabe und alle anderen Druckausgaben, die <code>&lt;ordernumber&gt;123&lt;/ordernumber&gt;</code> enthalten, werden aus der Druckerwarteschlange des Benutzers gelöscht.</p> <p>Alle diese Druckausgaben müssen den Status „Bereit zum Drucken“ haben. Falls eine von ihnen diesen Status nicht hat, wird keine gelöscht; d.h., es werden entweder alle diese Druckausgaben oder keine von diesen gelöscht.</p> <p>Jede Löschung wird im Monitor-Protokoll von Entire Output Management protokolliert. Darüber hinaus wird eine Meldung ausgegeben, die den Tag-Wert angibt, der die Löschung verursacht hat.</p>	
showproperties	<p>Dieser Tag gibt an, welche Tags dem Open Print Option-Benutzer gezeigt werden sollen.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Dies betrifft nur die Open Print Option, hat aber keine Auswirkung auf die Tags, die den Benutzern von Entire Output Management oder Entire Output Management GUI Client gezeigt werden.</p>	<code>&lt;showproperties&gt;tag1,tag2,tag3&lt;/showproperties&gt;</code>

Tag	Erklärung	Beispiel
encoding	Dieser Tag definiert die Kodierung der Metadaten.	utf-8
mime-type	Dieser Tag definiert den MIME-Typ in den Metadaten.	application/pdf

Der Druckdatenstrom wird nicht automatisch mit einem Dateinamen verknüpft. Wenn die Druckdaten beim Drucken aus Entire Output Management in eine Datei geschrieben werden sollen, können der Dateiname und der Dateityp über Tags geliefert werden. Die Beispiele in der obigen Tabelle erstellen eine PDF-Datei `test/output/document.pdf`, wenn der Binärdatenstrom in ein Zielverzeichnis geschrieben wird oder wenn die Binärdaten zur Anzeige in den Entire Output Management GUI Client geladen werden. Im letzteren Fall wird wegen des Dateityps der Adobe Reader, der PDF-Dateien interpretiert, als externes Dateibetrachtungs-Tool aufgerufen.

## Binäre Daten übertragen

---

Die Übertragung von Textdaten ist aktiv, wenn der Konfigurationsparameter `Input_Format` auf `X` oder `T` gesetzt ist. Die Binärdatenkonvertierung ist aktiv, wenn der Konfigurationsparameter `Input_Format` auf `B` gesetzt ist.

### Sonstige Binärdaten an Entire Output Management senden

Definition des Dateityps: Die Übertragung von Dokumenten, die nicht in Druckformaten, sondern in anderen Formaten vorliegen, kann mittels des Kommandos `type` erreicht werden.

#### Beispiel:

```
type Test0P0.doc |nomrpt.exe Test0P0-doc.xml NOMvrSRV
```

Der Typ der Binärkonvertierung ist abhängig vom Dateityp (Tag `<filetype>`), der in der Metadaten-datei definiert werden kann. Eine Beispieldatei für die Metadaten-datei (`nomrpt.xml`) wird mit dem Produkt mitgeliefert. Falls die Datei oder der Tag nicht verfügbar ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

## Interface von Natural auf Linux nach Entire Output Management

Auf Großrechner-Plattformen kann die Ausgabe von Natural-Modulen an Entire Output Management übergeben werden. Auf einer Linux-Plattform wird diese Funktionalität durch ein Natural/OPO-Interface sichergestellt, das die Ausgabe an Entire Output Management übergibt.

Dazu müssen Sie nur im Natural-Quellcode nur einen entsprechender Drucker definieren, die Ausgabedaten an diesen Drucker schreiben und den Drucker dann schließen.

### Beispiel:

```
DEFINE PRINTER (1) OUTPUT 'NOM'
  PROFILE 'NATOPO'
  FORMS 'FORM'
  PRTY 1
  NAME 'LISTNAME'
  DISP 'D'
  CLASS 'X'
  COPIES 3
...
WRITE (1) *DATE *TIME
...
CLOSE PRINTER (1)
END
```

In der Natural Configuration Utility müssen Sie das Druckerprofil unter **Configuration / Printer Profile ... / Printer Profiles** deklarieren, indem Sie zuerst ein Druckerprofil mit **Method: NOM** erstellen. Danach müssen Sie die Parameter in **Configuration / Printer Profiles ... / NOM Printer Profiles** angeben, mit denen OPO aufgerufen werden soll. Für das oben gezeigte Beispiel können Sie die Parameter wie folgt angeben:

**Profile name:** NATOPO  
**Config block:** DEFAULT  
**Meta file:** nomrpt.xml

## Installation überprüfen

Definieren Sie nach erfolgter Einrichtung eines Natural RPC Service die Konfigurationsdatei `nomrptConf.xml` (wie weiter oben beschrieben). In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass der BlockName in der Datei `nomrptConf.xml` derselbe ist wie der `RPC_Server-Name: NOMvrSRV`. Ein Natural-Benutzer mit Zugangsberechtigung zur Anmeldebibliothek `Nat_Library` muss als Benutzer `RPC_User` definiert werden.

Definieren Sie einen Report in Entire Output Management (in diesem Beispiel mit Namen OP0-Report). Vergewissern Sie sich, dass der definierte Benutzer `RPC_User` bei der Report-Definition im Bildschirm **Report Definition > Natural Identifikation** im Feld **\*USER** eingetragen ist.

**Test zum Betrachten von Dateien von einem Entire Output Management GUI Client aus:**

Markieren Sie eine kleine Windows-„.doc“-Datei, und geben Sie ihr den Namen `TestOP0.doc`.

Benutzen Sie Notepad oder einen anderen Editor, um die nachfolgend beschriebenen Dateien zu erstellen.

1. Erstellen Sie die Metadatei `TestOP0-doc.xml`:

```
<?xml version="1.0" ?>
<document>
  <filetype>doc</filetype>
</document>
```

Bei diesem Beispiel, das die Minimalanforderungen für die Übertragung von Daten zeigt, wird davon ausgegangen, dass die Werte für die Tags `<db>` und `<fnr>` in der Konfigurationsdatei `nomrptConf.xml` (`Container_DB` und `Container_FNR`) definiert sind und dass für den Konfigurationsparameter `Input_Format` die Standardeinstellung `B` (binär) verwendet wird.

2. Erstellen Sie eine Kommandodatei `TestOP0.cmd`:

```
echo off
echo start testing OP0
echo TEST file type DOC
echo Date: %DATE% Time: %TIME%
REM the date and time values aids the tracing of
REM this specific data transfer
echo *****
REM change to the Open Print Option directory
REM *****
cd "C:\Program Files (x86)\Software AG\Open Print Option"
echo on

type TestOP0.doc |nomrpt.exe TestOP0-doc.xml NOMvrSRV

echo after nomrpt.exe E0J!
pause ↵
```

Durch Verwendung einer Kommandodatei besteht die Möglichkeit, die Ausgabe im Falle von eventuellen (Tipp-)Fehlern zu steuern. Durch Angabe von Werten für Datum und Uhrzeit kann die Übertragung der Daten verifiziert werden.

3. Starten Sie die Kommandodatei `TestOP0.cmd`.
4. Sie können Ihre Datei `TestOP0.doc` im Entire Output Management GUI Client betrachten, indem Sie zunächst den aktiven Report `OP0-Report` markieren und dann die Anzeigefunktion wählen.

Falls die angeforderte Datei (in diesem Fall `TestOPO.doc`) nicht an den vordefinierten Report geliefert wird, vergewissern Sie sich, dass die Benutzerkennung, die beim Definieren des OPO-Konfigurationsparameters `RPC_USER` in der Konfigurationsdatei `nomrptConf.xml` benutzt wurde, auch in dem vordefinierten Report in Entire Output Management definiert worden ist.

Falls nötig, können Sie die `Trace_Level`-Option in `nomrptConf.xml` auf 1 setzen. Damit können Sie den Ablauf der Datenübertragung im `sysout` des RPC-Jobs Ihres RPC-Servers verfolgen.

## Deinstallation

---

Zum Deinstallieren von OPO benutzen Sie den Software AG Uninstaller. Weitere Informationen siehe Leitfaden *Using the Software AG Installer*.

Kurzanleitung: Um OPO zu deinstallieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie ein Kommandozeilefenster und gehen Sie zum Verzeichnis `bin` Ihres Haupt-Installationsverzeichnisses.
2. Setzen Sie das Kommando `uninstall` ab. Es startet den Software AG Uninstaller.

Wenn Sie OPO deinstallieren, werden Ihre kundenspezifisch angepassten OPO-Konfigurationsdateien nicht gelöscht, sondern verbleiben im Installationsordner.

Diese Konfigurationsdateien können benutzerbezogene Authentifizierungsdaten enthalten, zum Beispiel Benutzerkennungen und Passwörter, die von Ihrem eigenen Administrator hinzugefügt wurden. Die Löschung dieser Daten gemäß General Data Protection Regulation (GDPR) liegt gegebenenfalls ebenso in der Verantwortung Ihres eigenen Administrators.

Wird OPO wieder im selben Ordner installiert, dann werden diese Dateien anstelle der mit der Installationsroutine gelieferten Standard-Konfigurationsdateien wiederverwendet.

