

Arbeitsanweisung zur Verwaltung des Datenmodells

Ordnungsnummer AA 0073/2009

Version 11.1

Gültig ab 18.08.2023

Ansprechpartner Andreas Kochowski, Durchwahl: - 2642

Herausgeber Christian Kaltenbach, Durchwahl: - 2658

Bereich IT

Status Änderung

Kommentar Redaktionelle Änderungen

Betrifft Alle

Inhaltsverzeichnis

Weisungsdokument AA-Datenmodellverwaltung

Arbeitsanweisung zur Verwaltung des Datenmodells

Version 11.1 von 04.2023

Status: in Arbeit / vorgelegt / **freigegeben**

Auf Anforderung stellt die IT ein Exemplar mit vollständiger Änderungsmarkierung zur Verfügung.
Alle Regelungen gelten geschlechtsneutral. Geschlechtsspezifische Formulierungen dienen lediglich der Vereinfachung.

Schlagworte

Datenmodell, Datenmodell-Verwaltung, Power-Designer, Konsolidierung, UDM, CDM, PDM, Repository, Model Properties, Model Options, PDM-Generierung, DDL-Script, Standardtrigger, technische Abnahme, fachliche Abnahme

Gegenstand des Dokumentes

Beschreibung der Verwaltung des Datenmodells mit PowerDesigner.

Dies betrifft insbesondere

- die Konsolidierung der Änderungen im konzeptionellen Datenmodell (CDM) und die Bereitstellung des konsolidierten CDM
- die Generierung des physikalischen Datenmodells (PDM) aus dem konsolidierten CDM sowie die Ergänzungen im PDM bezüglich Indexe, Alternate Keys, Sequenzen, Standardtrigger und Views
- die Erstellung der DDL-Scripts (inkl. Standardtrigger-Scripts) aus dem PDM
- die Einstellungen und Optionen des PowerDesigner

Gültigkeitsbereich

Verbindlich für: IT2

Optional für: TL + AL IT, Revision

Elektronischer Ablageort

Intranet – Weisungen und Dokumente – Informationstechnologie – SW Entwicklung

Änderungshistorie

Version	von	Autor	Änderungen/Anpassungen
1.0	20.06.2001	Führer	Grundeinstellungen in MetaWorks hinzugefügt und Verfahren für das Arbeiten mit der MetaWorks-Dictionary überarbeitet
2.0	10.01.2002	Abright	Erweiterung der Beschreibung zur Scripterstellung; Beschreibung der Quest-Auswertungen; Übertrag der Datenmodellverwaltung von OV1 auf DV3
2.1	11.03.2002	Ostermeier	Verfahrensbeschreibung im Kapitel 5.4 anpassen
3.0	30.04.2002	Abright	Erweiterung um die Verwaltung der UDM-Anträge
4.0	23.09.2002	Ostermeier	Hinweis auf Konsolidierungs-Protokolle, Verfahrensablauf überarbeiten
4.1	14.02.2003	Ostermeier	Extension für DB-Skripte von .sql auf .ddl geändert
5.0	28.02.2005	Ostermeier	Anpassung an PowerDesigner Vers. 11
6.0	26.05.2006	Ostermeier	Sequenzobjekte und Standardtrigger in PD aufnehmen
6.1	10.08.2006	Ostermeier	Index auf Foreignkey-Spalte wird Standard
6.2	12.01.2007	Ostermeier	Organisationseinheiten korrigiert, Hyperlinks und Pfadangaben korrigiert, Hinweis auf Merge-Options eingefügt, Antrag nicht mehr über OV1, Kapitel 'Primary Key' und 'Views' eingefügt, Ergänzungen in den Kapiteln 'Trigger', 'Generate Database' und 'Modify Database', Kapitel 'Eigenschaften des PowerDesigner' entfernt
7.0	17.04.2007	Ostermeier	Fachliche Abnahme, generelle Überarbeitung, geänderte PDM Generation Options
7.1	17.03.2008	Ostermeier	Resource-File, Repository-Beschreibungen erweitern
7.2	10.07.2009	Ostermeier	Anpassungen Intranet-Ablage, Unterschriftenzeile
7.3	30.11.2009	Ostermeier	Verwaltung Repository-User ergänzen
8.0	14.05.2013	Ostermeier	Anpassung an PowerDesigner Vers. 16.1
9.0	16.10.2014	Nencki	Anpassungen UDM Auftrag in der Softwareverwaltung
10.0	03.11.2014	Nencki	Anpassungen ddl-Script Erstellung an neuen Prozess
10.5	20.05.2021	Rauscher	Redaktionelle Änderungen, neues LfA Layout
11.0	09/2021	Kroll	Anpassung an neue Organisations Struktur
11.1	04/2023	Kroll	Redaktionelle Änderungen

Informationen zum Dokument

Dieses Dokument beruht auf anderen Dokumenten in der jeweils gültigen Fassung, die im Folgenden angegeben sind:

Nr.	Titel
1	
2	
3	
4	
5	

Inhaltsverzeichnis

1.1	Optionen des PowerDesigner.....	5
2	Konzeptionelles Datenmodell (CDM)	6
2.1	Aufbau des CDM	6
2.2	Allgemeine Regeln für das CDM	6
2.3	Model Properties.....	6
2.4	Verknüpfung mit dem PDM	7
3	Physikalisches Datenmodell (PDM)	8
3.1	Aufbau des PDM.....	8
3.2	Allgemeine Regeln für das PDM	8
3.3	Model Properties.....	8
3.4	Verknüpfung mit dem CDM	9
4	Glossar	10
5	Inkrafttreten.....	10

Allgemeines

Die Datenmodellierung der BETR-Datenbank wird durch die Software-Entwickler mit dem Produkt 'Power Designer InformationArchitect' (nachfolgend im Dokument 'PowerDesigner' genannt) durchgeführt. Für die Verwaltung des Datenmodells ist IT2 verantwortlich.

Die folgende Arbeitsanweisung gilt für den Datenmodellverwalter (DMV) bzw. seine Vertreter. Sie setzt Grundkenntnisse des 'PowerDesigner' voraus. Alle Änderungen in dieser Arbeitsanweisung werden mit dem Teamleiter IT2 abgestimmt.

Grundsätzlich werden Änderungen der Entwickler nur am konzeptionellen Datenmodell (CDM) vorgenommen. Die Vorgehensweise und die Richtlinien für die Datenmodelländerungen sind im Dokument LfA Intranet – Weisungen & Vordrucke > Informationsverarbeitung > SW-Entwicklung > Datenmodellierung beschrieben.

Sämtliche in Arbeit befindlichen CDMs werden regelmäßig in das Repository konsolidiert (zusammengeführt) und das so konsolidierte CDM anschließend wieder aus dem Repository ausgecheckt. Nach Konsolidierung der CDMs wird ein neues physikalisches Datenmodell (PDM) vom DMV generiert und die für die Datenbank notwendigen Ergänzungen (z.B. Erstellung der Indexe) nachgezogen. **Die Arbeiten am PDM werden ausschließlich durch den DMV vorgenommen.** Die aktuellen Versionen des CDM und PDM werden zur Übernahme durch die Datenbankadministratoren (DBA's) in das Verzeichnis N:\Datenmodell\Einsatz kopiert.

Alle auf Grund der Änderungen im Datenmodell benötigten Scripts müssen per Programmierauftrag in der Softwareverwaltung beantragt werden.

Der Entwickler prüft die durch den DMV erzeugten Scripts, kopiert diese in das Verzeichnis O:\Pool\Einsatz und stellt den zugehörigen Auftrag fertig.

Die technische Abnahme des Auftrages der Datenmodelländerungen im CDM wird durch den DMV durchgeführt.

Die fachliche Abnahme der Änderungen erfolgt anschließend durch den technischen/fachlichen Administrator des betroffenen Systems bzw. dessen Vertreter für den übergeordneten DV-Antrag.

1.1 Optionen des PowerDesigner

Alle Einstellungen und Optionen für den PowerDesigner sind im Dokument K:\IT\52 IT2\05 Verfahren\07 Datenmodell\Informationen/StandardeinstellungenPD16.doc beschrieben:

- Layout der Toolbar des PowerDesigner (Kapitel 1.1)
- Generelle Optionen (General Options) für den PowerDesigner (Kapitel 1.2).
- Anzeige-Optionen (Display Preferences) für das CDM (Kapitel 2.1).
- Modell-Optionen (Model Options) für das CDM (Kapitel 2.2).
- Auflistung der Objekte in den Listenfenstern (List Windows) für das CDM (Kapitel 2.3).
- Auflistung der Symbole (Show Symbols) in den grafischen Diagrammen für das CDM (Kapitel 2.4).
- Anzeige der Objekt-Eigenschaften (Model Properties) für das CDM (Kapitel 2.5).
- Änderungen bei der Modellprüfung (Check Model) für das CDM (Kapitel 2.6).
- Anzeige-Optionen (Display Preferences) für das PDM (Kapitel 3.1).
- Modell-Optionen (Model Options) für das PDM (Kapitel 3.2).

- Physikalische Datenbank-Optionen (Default Physical Options) für das PDM (Kapitel 3.3).
- Auflistung der Objekte in den Listenfenstern (List Windows) für das PDM (Kapitel 3.4).
- Auflistung der Symbole (Show Symbols) in den grafischen Diagrammen für das PDM (Kapitel 3.5).
- Anzeige der Objekt-Eigenschaften (Model Properties) für das PDM (Kapitel 3.6).
- Ressource-File (DBMS-Properties) für die Script-Generierung (Kapitel 5).

2 Konzeptionelles Datenmodell (CDM)

Der Design-Prozess eines Datenmodells beginnt auf der konzeptionellen Ebene. Auf dieser Ebene werden nur fachliche Belange berücksichtigt, die technischen Belange einer bestimmten Datenbank spielen noch keine Rolle.

⇒ Das CDM enthält die logische Struktur der Unternehmensdaten.

2.1 Aufbau des CDM

Das Datenmodell 'CDM Gesamte Welt' enthält den aktuellen Entwicklungsstand des kompletten Datenmodells der LfA-Datenbank.

Es ist in so genannte Packages (Sub-Modelle) unterteilt, die jeweils die Datenstrukturen für ein System enthalten. Die Packages können im PowerDesigner beliebig tief geschachtelt werden. Damit das Datenmodell überschaubar bleibt, sollte die Schachtelung jedoch maximal 3 Ebenen sein.

Die Packages enthalten die Diagramme (grafische Darstellung der Datenstruktur). Hier sollten zur besseren Übersicht bei großen Systemen mehrere Diagramme angelegt werden, die jeweils nur einen Teilbereich repräsentieren (z.B. ist im Package 'Rating' jeweils ein Diagramm für die Daten des 'KMU Rating' und des 'Corporates Rating' vorhanden).

Außerdem sind in den Packages alle Objekte (z.B. Data Items, Entities, Relationships und Inheritances) zu diesem System enthalten.

Gibt es Berührungspunkte zu Daten aus anderen Systemen, so können die benötigten Datenobjekte als Shortcuts aus dem Original-Package kopiert werden (die Originalobjekte bleiben dabei im Original-Package).

2.2 Allgemeine Regeln für das CDM

Die Regeln und Konventionen für Objekte des CDM sind in der Arbeitsanweisung Datenmodellierung beschrieben (siehe LfA Intranet – Weisungen & Vordrucke > Informationsverarbeitung > SW-Entwicklung > Datenmodellierung).

2.3 Model Properties

Für die Beschreibung des gesamten Modells werden die *Model Properties* verwendet:

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Model Properties - CDM Gesamte Welt (CDM_GESAMTE_WELT)". It has four tabs: "General", "Notes", "Dependencies", and "Version Info". The "General" tab is selected. It contains the following fields:

- Name:** CDM Gesamte Welt
- Code:** CDM_GESAMTE_WELT
- Comment:** Datenmodell der LfA
- File name:** N:\Datenmodell\Pflege\Aktuell\Modelle\UDM\UDM_LFA548.cdm
- Author:** ABRIGHT
- Version:** 548
- Repository:** 1
- Default diagram:** GESAMTE_WELT
- Keywords:** (empty)

At the bottom, there are buttons for "More >>", "OK", "Abbrechen", "Übernehmen", and "Hilfe".

Name und *Code* enthalten die Bezeichnung des gesamten Modells sowie den technischen Code.

Comment: enthält eine Kurzbeschreibung des Modells.

File name: enthält den aktuellen Dateinamen des Modells (nur Anzeigefeld).

Author und *Version* müssen **manuell** gepflegt werden: Es gibt keine automatische Versionsführung!

Repository: enthält die aktuelle Repository-Version, aus der dieses Modell ausgecheckt wurde.

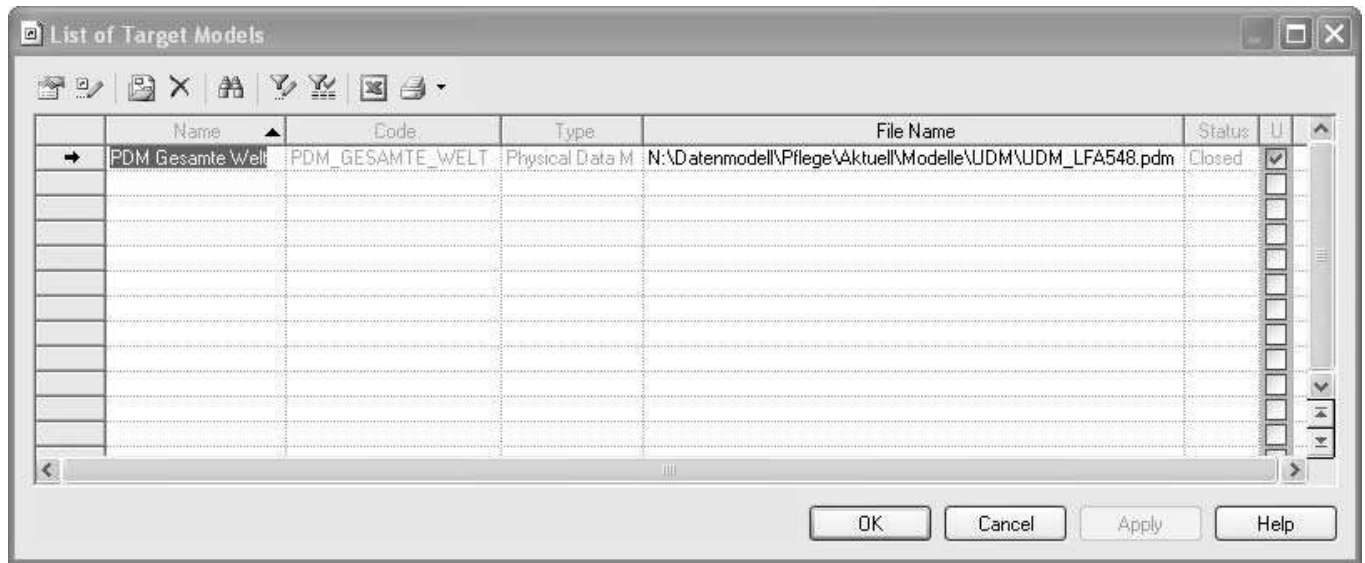
Default diagram: Das Diagramm des Gesamtmodells enthält alle Objekte in der Regel als Shortcuts (die Original-Objekte sind in den jeweiligen Packages). Jedoch sind alle Objekte auf dem Diagramm unsichtbar (hidden), da eine Grafik des Gesamtmodells nicht handlebar ist.

Keywords: nicht relevant

Auf dem Reiter *Notes*, Sub-Reiter *Annotation* werden die einzelnen Versionsstände der Repository-Extraktionen des CDM mit Datum und Uhrzeit festgehalten.

2.4 Verknüpfung mit dem PDM

Die Verknüpfung des CDM mit dem PDM wird im PowerDesigner über die Festlegung als Target-Model realisiert. Das heißt, unter Menü *Model/Target Models...* ist das entsprechende PDM zugewiesen.



3 Physikalisches Datenmodell (PDM)

Das PDM wird aus dem CDM generiert. Dabei werden die 'fachlichen' Objekte des CDM in 'physikalische' Objekte überführt. Neben der Übernahme der Entities mit ihren Attributen in Tables mit Columns und der Relationships in References werden die vererbten Entities entsprechend der Inheritances aufgelöst.

⇒ Das PDM gibt die physikalische Struktur der Datenbank wieder.

3.1 Aufbau des PDM

Das Datenmodell 'PDM Gesamte Welt' enthält den aktuellen Entwicklungsstand des kompletten Datenmodells der LfA-Datenbank.

Die Aufteilung in Packages (Sub-Modelle) und deren Struktur entspricht dem CDM, ebenso die grafische Darstellung in den Diagrammen.

Außerdem sind in den Packages alle physikalischen Objekte zum jeweiligen System enthalten. Die Verwendung von Shortcuts entspricht ebenfalls dem CDM.

3.2 Allgemeine Regeln für das PDM

Die Regeln und Konventionen für Objekte des PDM sind in der Arbeitsanweisung Datenmodellierung beschrieben (siehe LfA Intranet – Weisungen & Vordrucke > Informationsverarbeitung > SW-Entwicklung > Datenmodellierung).

3.3 Model Properties

Für die Beschreibung des gesamten Modells werden die *Model Properties* verwendet:

Model Properties - PDM Gesamte Welt (PDM_GESAMTE_WELT)

General Notes Dependencies Version Info

Name: PDM Gesamte Welt

Code: PDM_GESAMTE_WELT

Comment: Datenmodell der LfA

File name: N:\Datenmodell\Pflege\Aktuell\Modelle\UDM\UDM_LFA548.pdm

Author: ABRIGHT

Version: 548

DBMS: ORACLE Version 11g (LfA)

Database: GESAMTE_WELT

Default diagram: GESAMTE_WELT

Keywords:

More >> OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Name und *Code* enthalten die Bezeichnung des gesamten Modells sowie den technischen Code.

Comment: enthält eine Kurzbeschreibung des Modells.

File name: enthält den aktuellen Dateinamen des Modells (nur Anzeigefeld).

Author und *Version* müssen **manuell** gepflegt werden: Es gibt keine automatische Versionsführung!

DBMS: enthält das Resource-File für die in der LfA verwendete Datenbank.

Database: nicht relevant

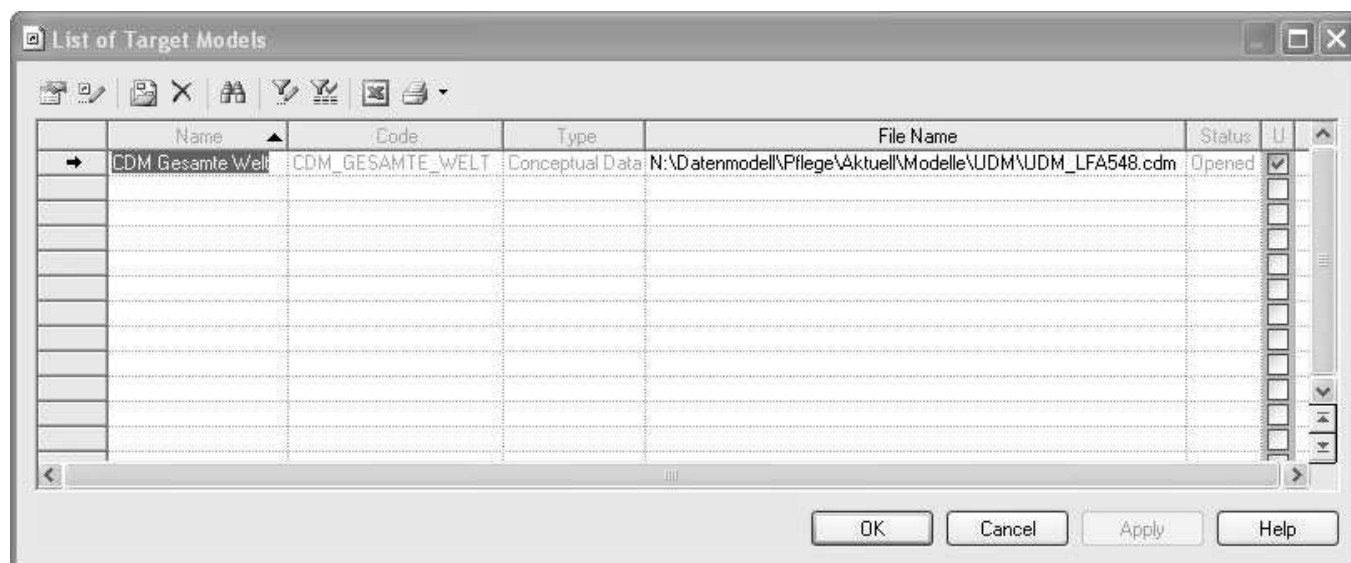
Default diagram: Das Diagramm des Gesamtmodells enthält alle Objekte in der Regel als Shortcuts (die Original-Objekte sind in den jeweiligen Packages). Jedoch sind nur die Package-Objekte auf dem Diagramm sichtbar. Alle anderen Objekte sind unsichtbar (hidden), da eine Grafik des Gesamtmodells nicht handlebar ist.

Keywords: nicht relevant

Auf dem Reiter *Notes*, Sub-Reiter *Annotation* werden die einzelnen Versionsstände der Repository-Extraktionen aus dem CDM übernommen.

3.4 Verknüpfung mit dem CDM

Die Verknüpfung des PDM mit dem CDM wird im PowerDesigner über die Festlegung als Target-Model realisiert. Das heißt, unter Menü *Model/Target Models...* ist das entsprechende CDM zugewiesen.



4 Glossar

Hier kann optional ein Glossar zur Erläuterung relevanter Fachtermini und Abkürzungen eingefügt werden. Bei Nichtverwendung Kapitel bitte löschen.

Begriff	Erläuterung
CDM	Konzeptionelles Datenmodell
PDM	Physikalisches Datenmodell

5 Inkrafttreten

Diese Arbeitsanweisung tritt mit der Veröffentlichung im Intranet in Kraft.

gez. Kaltenbach

gez. Özel