

The background of the top half of the page is a photograph of a total solar eclipse. The sun is completely obscured by the dark disk of the moon, leaving only a bright white ring of light (the corona) visible against a dark, blue-tinted sky with wispy clouds.

Christoph Lordieck

SAP®-Schnelleinstieg: ABAP-Entwicklung in Eclipse

- ▶ **einfach:** Eclipse einrichten und erste Entwicklungsobjekte anlegen
- ▶ **nützlich:** Auto-Vervollständigung, Quickfixes, ABAP Doc & Co.
- ▶ **neu:** lokale Änderungshistorie, Quelltext-Vergleich u. a.
- ▶ **optisch verwandelt:** Debugger in Eclipse

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Einführung in Eclipse	11
1.1 Motivation der SAP für Eclipse	11
1.2 Vorteile von ABAP-Entwicklung in Eclipse	14
1.3 Wichtige Begriffe in Eclipse	16
1.4 Allgemeine Hinweise	18
2 Eclipse einrichten	21
2.1 Eclipse und Plugins installieren	21
2.2 ABAP-Projekt einrichten	27
2.3 Oberfläche der ABAP-Perspektive	33
3 Arbeiten mit Entwicklungsobjekten	39
3.1 Entwicklungsobjekt anlegen	39
3.2 Ein Paket anlegen	42
3.3 Ein Programm anlegen	45
3.4 Strukturen anlegen	51
3.5 Funktionsbausteine anlegen	54
4 Hilfsmittel und nützliche Funktionen	59
4.1 Code-Vervollständigung	59
4.2 Syntax-Prüfung	64
4.3 Quick Fix	69
4.4 ABAP Doc	72
4.5 Vorlagen	85
4.6 Navigation	89
4.7 Funktionen im Kontextmenü	101

4.8	Versions-Historie	105
4.9	Lesezeichen	110
4.10	Transporte	112
4.11	ADT-Links	114
4.12	Aufgaben	118
5	Debuggen in Eclipse	125
5.1	Breakpoints	125
5.2	Oberfläche der Debug-Perspektive	130
6	Fazit/Ausblick	135
7	Tastenkombinationen	139
7.1	Bearbeitung	139
7.2	Navigation und Suche	140
A	Der Autor	145
B	Index	147
C	Disclaimer	150

2 Eclipse einrichten

Eclipse ist als eigenständige Open-Source-Entwicklungssoftware kostenlos verfügbar. Erfahren Sie in diesem Kapitel, welche Schritte notwendig sind, bevor Sie mit Eclipse in die eigene Entwicklungsarbeit einsteigen können.

In den folgenden Abschnitten stelle ich Ihnen im Detail die beiden erforderlichen Installationsschritte bis zur vollständig eingerichteten Eclipse-Software vor: Zuerst installieren wir eine Version von Eclipse auf dem lokalen Rechner und laden die benötigten Plugins herunter. Anschließend richten wir ein erstes ABAP-Projekt und eine Verbindung zu den SAP-Entwicklungssystemen ein. Am Ende des Kapitels sind Sie in der Lage, mit dieser Entwicklungsumgebung auf Ihre SAP-Systeme zuzugreifen und sich voll und ganz der Entwicklung in Eclipse zuzuwenden.

2.1 Eclipse und Plugins installieren

Für die Installation einer passenden Eclipse-Version und dazu kompatibler Plugins stellt die SAP auf der zentralen Internetseite <https://tools.hana.ondemand.com/> alle benötigten Download-Links und eine Liste verfügbarer Features pro Eclipse-Release zur Verfügung.

In Abbildung 2.1 sehen Sie den Aufbau der Webseite. Zentral positioniert, befindet sich eine Tabelle, in der alle für Eclipse vorhandenen Erweiterungen für verschiedene UI-Technologien aufgeführt sind. Dort ist angegeben, ob die Plugins für eine UI-Technologie eine bestimmte Version von Eclipse unterstützen oder nicht.

SAP SAP Development Tools Legal Disclosure | Privacy | Terms of Use | More

HOME ABAP BW CLOUD GATEWAY HANA HCI IDM MOBILE SAPUI5

This site allows you to install various SAP development tools.

The downloads are provided under the terms of the [SAP DEVELOPER LICENSE AGREEMENT](#).

Eclipse Software Sites

To install some or all of the Eclipse tools, get an installation compatible with the desired tools and use the respective software site URL in the *Help* > *Install New Software* wizard. Based on the version of your eclipse:

- For Eclipse Neon (4.6), use <https://tools.hana.ondemand.com/neon>
- For Eclipse Mars (4.5), use <https://tools.hana.ondemand.com/mars>

Tools

Tool		Available for Eclipse	
		Mars	Neon
ABAP	ABAP Development Tools for SAP NetWeaver	✓	✓
BW	Modeling Tools for SAP BW powered by SAP HANA	✓	
Cloud	SAP HANA Cloud Platform Tools Latest SDK downloads: <ul style="list-style-type: none"> Java Web: neo-java-web-sdk-1.108.14.zip Java EE 6 Web Profile: neo-iavae6-wp-sdk-2.90.10.zip Java Web Tomcat 7: neo-java-web-sdk-2.55.8.zip Java Web Tomcat 8: neo-java-web-sdk-3.9.9.zip 	✓	
Gateway	SAP Mobile Platform Tools		
HANA	SAP HANA Tools	✓	
HCI	SAP HANA Cloud Integration Tools	✓	
IdM	SAP Identity Management Configuration Lifecycle Tools	✓	✓
Mobile	SAP Mobile Tools		
SAPUI5	UI Development Toolkit for HTML5	✓	

Troubleshooting

If you have any problems installing the software, please check the document [SAP Development Tools for Eclipse Installation, FAQ and Known Issues](#).

Abbildung 2.1: Zentrale Bereitstellung der Eclipse-Plugins seitens der SAP

Klicken Sie in der Tabelle unter der Überschrift **TOOLS** auf den Link [ABAP](#). Sie werden daraufhin auf die Webseite der ABAP Development Tools for Eclipse geleitet. Dort finden Sie neben den technischen Voraussetzungen, die Ihr Client für Eclipse erfüllen muss, eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Installation (siehe Abbildung 2.2).

ABAP Development Tools for SAP NetWeaver

This site describes how to install and update the front-end components of ABAP Development Tools for SAP NetWeaver (ADT). It also provides you with detailed information on how to prepare the relevant ABAP back-end system for working with ADT.

Prerequisites

Component	Prerequisite
Eclipse Platform	Neon (4.6) or Mars (4.5)
Operating System	<ul style="list-style-type: none"> Windows 7/8/10, or Apple Mac OS X 10.10, Universal 64-Bit, or Linux distribution
Java Runtime	JRE version 1.7 or higher (Eclipse Neon requires Java 1.8), 32-Bit or 64-Bit
SAP GUI	<ul style="list-style-type: none"> For Windows OS: SAP GUI for Windows 7.40 For Apple Mac or Linux OS: SAP GUI for Java 7.40
Microsoft VC Runtime	For Windows OS: DLLs VS2010 for communication with the back-end system is required. NOTE: Install either the x86 or the x64 variant, accordingly to your 32- or 64-Bit Eclipse installation.

Procedure

To install the front-end component of ADT, proceed as follows:

1. Get an installation of [Eclipse Neon](#) (e.g. [Eclipse IDE for Java Developers](#))
2. In Eclipse, choose in the menu bar **Help > Install New Software...**
3. For Eclipse Neon (4.6), add the URL <https://tools.hana.ondemand.com/neon>
4. Press **Enter** to display the available features.
5. Select **ABAP Development Tools for SAP NetWeaver** and choose **Next**.
6. On the next wizard page, you get an overview of the features to be installed. Choose **Next**.
7. Confirm the **license agreements** and choose **Finish** to start the installation.

Abbildung 2.2: Voraussetzungen und Installations-Anleitung für ADT

Klicken Sie nun auf den unterstrichenen Link »Eclipse IDE for Java Developers«. Eclipse war ursprünglich eine für *Java* konzipierte Entwicklungsumgebung, die aber durch ihre offene Architektur und Plugins auf beliebige Programmieranforderungen angepasst werden kann. Laden Sie auf der folgenden Seite die für Sie passende Version der *Eclipse IDE* herunter. Eclipse wird in einer .zip-Datei bereitge-

stellt, die Sie auf Ihrem Client entpacken können. Nach dem Entpacken können Sie direkt loslegen, es ist keine separate Installation notwendig. In den entpackten Dateien finden Sie zwei Ordner: Navigieren Sie in den Ordner ECLIPSE und öffnen Sie dort die Datei »eclipse.exe« mit einem Doppelklick.

Wenn Sie alle Voraussetzungen erfüllt haben und über eine intakte Java-Installation auf Ihrem Client verfügen, öffnet sich die Eclipse Workbench mit dem Einstiegsbild (siehe Abbildung 2.3). Klicken Sie dort in der oberen Menüleiste auf HELP.



Abbildung 2.3: »Help«-Menü im Eclipse – Einstiegsbild

In der folgenden Liste wählen Sie den Menüpunkt `Install new software`. Es öffnet sich ein Pop-up, in dem Sie aus verschiedenen Quellen die für Ihre Entwicklungsumgebung passenden Eclipse-Plugins herunterladen und installieren können, um diese an Ihre konkreten Bedürfnisse anzupassen.

Geben Sie in das Textfeld mit der Beschreibung `WORK WITH:` die folgende URL ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der `↵`-Taste: <https://tools.hana.ondemand.com/mars> (siehe Abbildung 2.4).

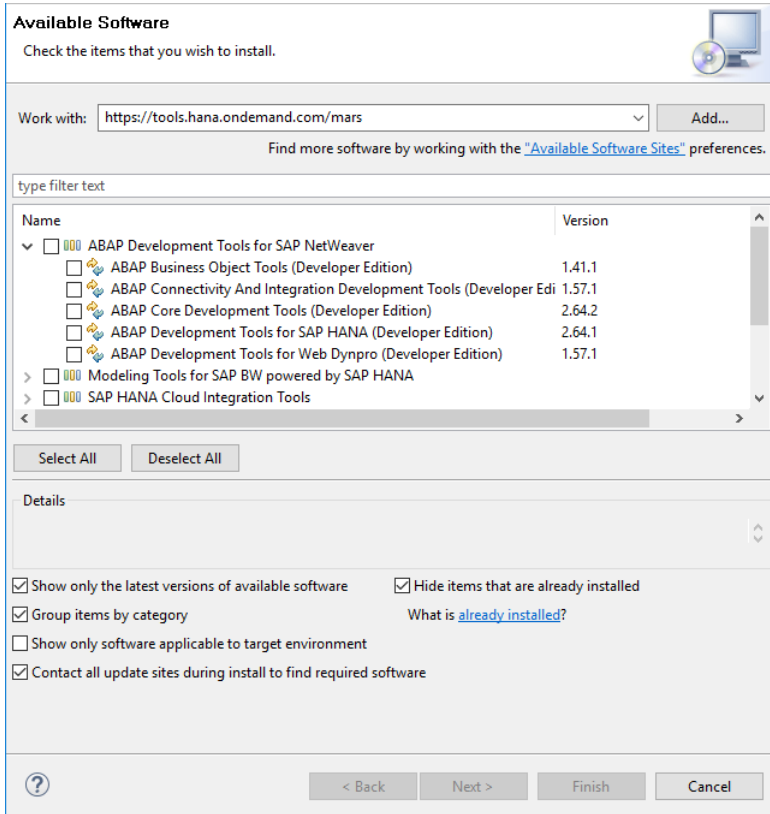


Abbildung 2.4: Eclipse-Plugins auswählen und installieren

Der richtige Link zur Software



Die Lokation der Plugins hängt spezifisch von der installierten Eclipse-Version ab, die Sie erweitern möchten. In unserem Beispiel haben wir die Version »Mars« eingerichtet und daher den Link mit der Endung »/mars« gewählt. Wählen Sie für andere Eclipse-Versionen den für Sie passenden Link von der Überblickseite (siehe Abbildung 2.1) unter ECLIPSE SOFTWARE SITES.

B Index

A

- ABAP Annotations 53
- ABAP Development Tools 13, 22
- ABAP Doc 73
- ABAP Repository Object Siehe *ABAP-Entwicklungsobjekt*
- ABAP Workbench 11, 39, 52, 59, 90
- ABAP-Entwicklungsobjekt 40, 41
 - anlegen 39
- ABAP-Perspektive 32
 - Informationsleiste 37
 - Menüleiste 34
- ABAP-Projekt 28, 32, 55, 90
- ADT Siehe *ABAP Development Tools*
- ADT-Link 115
- Arbeitsoberfläche siehe *ABAP-Perspektive*
- Aufgabenliste 118, 122
- Aufruf-Stack 131
- Auto-Vervollständigung *siehe* Code-Vervollständigung

B

- Backend-Konfiguration 19
- Bookmark Siehe *Lesezeichen*
- Breakpoint 125

- Anweisungs-Breakpoint 128
- Ausnahme-Breakpoint 128
- bedingter Breakpoint 127
- Breakpoint-Eigenschaften 127
- View 128
- weicher Breakpoint 127
- Zeilen-Breakpoint 126

C

- Code Completion Siehe *Code-Vervollständigung*
- Code-Vervollständigung 59

D

- Daten-Vorschau 98
- DDIC-Element 51
- Debugger 125
- Debug-Perspektive 130, 133
- Debug-View Siehe *Aufruf-Stack*
- Dokumentation 72

E

- Eclipse IDE 11, 12, 15, 21, 23
 - ABAP-Projekt 16
 - Aktionsleiste 35
 - Perspektive 17
 - Plattform 17
 - Plugins 17, 24
 - View 17
 - Workbench 17, 24

Workspace 17
Editor-View 37, 47, 132
Entwicklungsobjekt 74, 95
Error-Zeichen 65

F

Favoritenpaket 46
Filtern von Werten 99
Funktionsbaustein
 anlegen 54

I

integrierte SAP GUI 42

J

Join 101

K

Kettensatz 74
Kurztext 80

L

Langtext 72
Lesezeichen 111
Link with Editor 90

M

Muster 62

O

Objekt
 aktivieren 49
 Paket 42
 Programm 45
 prüfen 49, 139
 suchen 63, 97

Outline-View 91, 92, 134

P

Paketzuordnung ändern 101
Perspektive wechseln 36
Plugin 12, 21, 135
Problems View 68
Programm ausführen 50
 ABAP Application 51
 ABAP Test Cockpit 51
 ABAP Unit Test 51
Project Explorer 90, 92
Pseudo-Syntax 57

Q

Quelltext ändern 132
Quelltextvergleich 105
Quick Access 35, 110
Quick Assist 103, Siehe *Quick Fix*
Quick Assist View 72
Quick Fix 69, 76

R

Repository anbinden 120

S

Single Sign-On 30
Source Code 104
Sperrung 49, 102
SQL-Konsole 99
Struktur anlegen 52
Syntax-Prüfung 37, 64, 72
System Library 90

T

Task List Siehe *Aufgabenliste*

Task Repository 119

Template Siehe *Vorlage*

Variable 88

Templates-View 86

Textelement 102

Transport 47

Transport Organizer 112

V

Variablen, ungenutzte 104

Variables-View 131

Vergleich, systemübergreifend
110

Versionsvergleich 106

Verwendungsnachweis 49

Vorlage 56, 85

Kontext 87

Pattern 88

Vorwärtsnavigation 62, 93

VPN-Verbindung 31

W

Wildcard 63, 95, 114