



# ABAP Development Tools

Webinar, 27.9.2019, 10:00 Uhr



## Dom**i** Bigl

Senior Consultant at Cadaxo

eMail: [dominik.bigl@cadaxo.com](mailto:dominik.bigl@cadaxo.com)

Twitter: [@DomiBiglSAP](https://twitter.com/DomiBiglSAP)

### Beratungsschwerpunkte

- Konzeption & Management von Entwicklungsprojekten
- Qualitymanagement & Performanceoptimierung
- ABAP Units
- SAP Fiori, SAP UI5



# Johann Föbleitner

Senior Consultant at Cadaxo

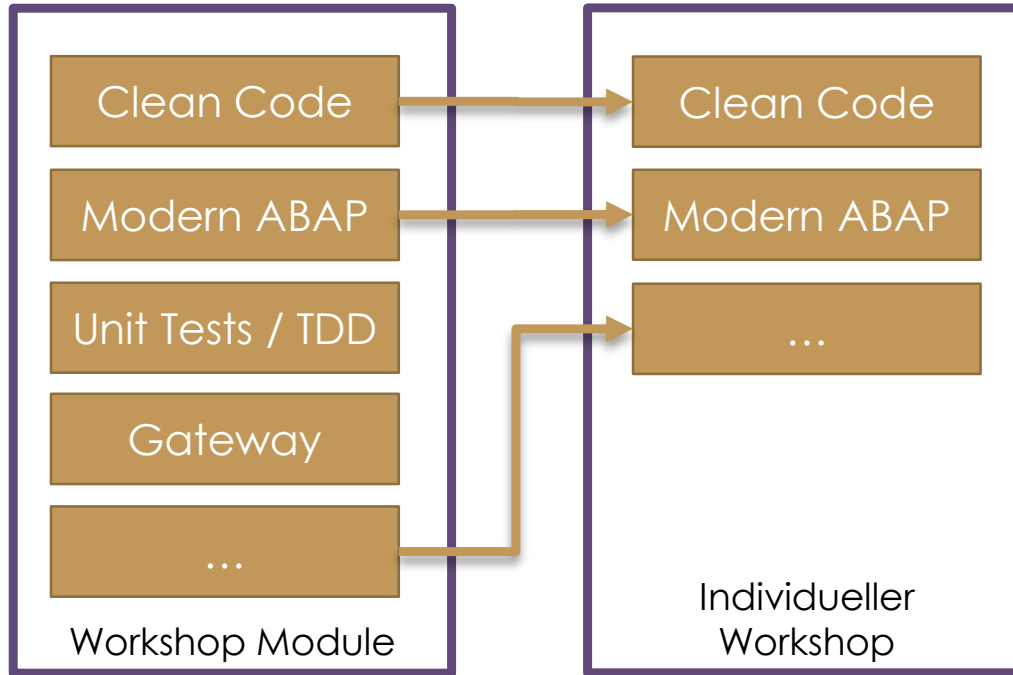
eMail: [johann.foessleitner@cadaxo.com](mailto:johann.foessleitner@cadaxo.com)

Twitter: [@foessleitnerj](https://twitter.com/foessleitnerj)

## Beratungsschwerpunkte

- Konzeption & Management von Entwicklungsprojekten
- Qualitymanagement & Performanceoptimierung
- Clean Code
- S/4HANA Custom Development
- SAP Champion 





## • Ein Baustein

- Dauert üblicherweise 60/90/120 min
- Abgeschlossenes Thema
- Beinhaltet meist Übungen
- Praxisnah

- **Einführung**
- **Source Code editieren**
- **Refactoring**
- **Debugging**
- **CDS Views**
- **Data Preview & SQL Console**
- **Sonstiges**
- **Weiterführende Informationen**

# Einführung

- **Eclipse**

- IBM hat Eclipse als eigenes Produkt entwickelt
- Am 7. November 2001 wurde Eclipse von IBM freigegeben und ist seither Open Source
  - Eclipse Foundation





- **Eclipse und ABAP**

- 2009 hat SAP damit begonnen, die ABAP Entwicklung auf die Eclipse Platform zu bringen
- 2012 erschien das erste Release von ADT

- **ABAP Developer Tools**
- **ABAP Development Tools for SAP NetWeaver**
- **ABAP in Eclipse**
- **ABAP for Eclipse**
- **ADT (ABAP Development Tools)**

**ABAP + Eclipse = ADT**

- **Eclipse unterstützt viele Programmiersprachen**
  - C, C++, Python, PHP, Ruby, ...
  - ABAP
- **Eclipse ist das strategische Entwicklungstool von SAP**
  - SAP ist aktiver Entwicklungspartner für Eclipse
- **ABAP in der Cloud / ABAP PaaS** ausschließlich mit ADT
  - ABAP in der Cloud kann nur mit Eclipse bearbeitet werden

SAP Community Blog – [SAP Cloud Platform ABAP Environment](#)

## • Installation

- Installation Eclipse & SAP Plug-In
  - <https://tools.hana.ondemand.com/#abap> => required Eclipse Version
  - <https://www.eclipse.org/downloads/packages/release/>
    - Cadaxo Recommendation: Eclipse IDE for Enterprise Java Developers
    - <https://abapblog.com/articles/how-to/125-speed-up-your-eclipse-installation>
- SAP Backend Einstellungen (7.40 SP02; 7.50)
  - [http://help.sap.com/download/netweaver/adt/SAP\\_ADT\\_Configuration\\_Guide\\_Backend\\_en.pdf](http://help.sap.com/download/netweaver/adt/SAP_ADT_Configuration_Guide_Backend_en.pdf)
- ABAP PaaS

ABAP PaaS <> Eclipse <> ADT

- ADT client version: **ABAP Development Tools 3.4**
- ☁ Back-end version: **SAP Cloud Platform ABAP Environment 1908**
- 🏠 Back-end version: **Application Server ABAP 7.53 SP02**
- Supported Eclipse platforms:
  - 2019-06 (4.12)
  - 2019-03 (4.11)

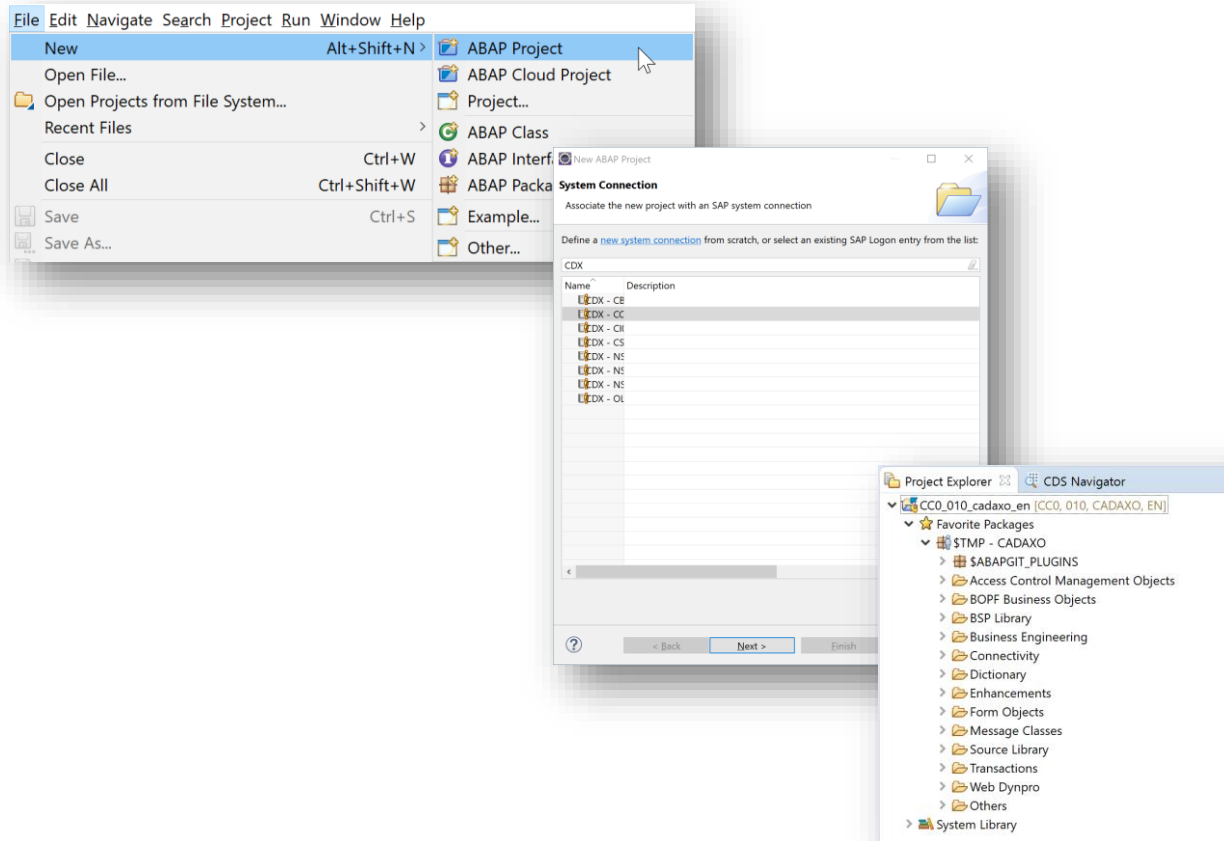
**SAP Community Blog** - [Important changes to the ABAP Development Tools \(ADT\) release cycle](#)

Entwicklungsobjekt	7.30	7.40	7.50	7.51	7.52	7.53
Klassen, Interfaces	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funktionsgruppen, Funktionsbausteine	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Strukturen			✓	✓	✓	✓
Datenelemente			✓	✓	✓	✓
Domänen				✓	✓	✓
ABAP Push Channels / ABAP Message Channels				✓	✓	✓
DCL / DDL (CDS Views)		✓	✓	✓	✓	✓
BOPF Business Objects	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Datenbanktabellen					✓	✓
ABAP Pakete					✓	✓
Source Code Plug-ins ändern						✓
Sperrobjekte						✓
...						

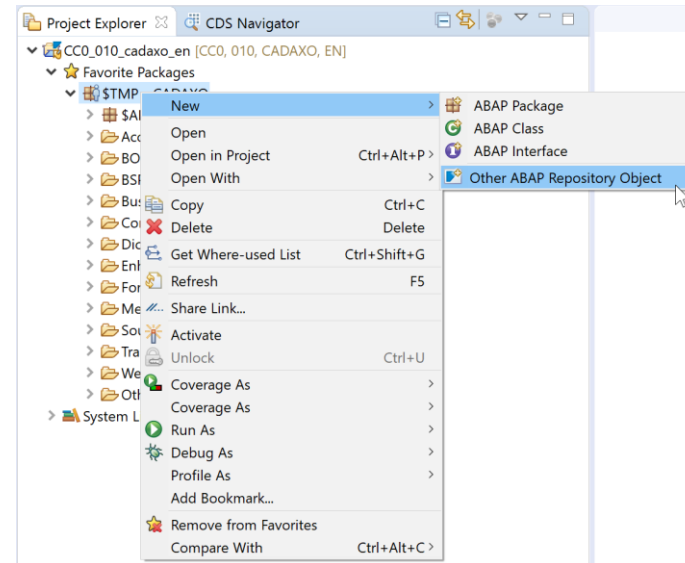
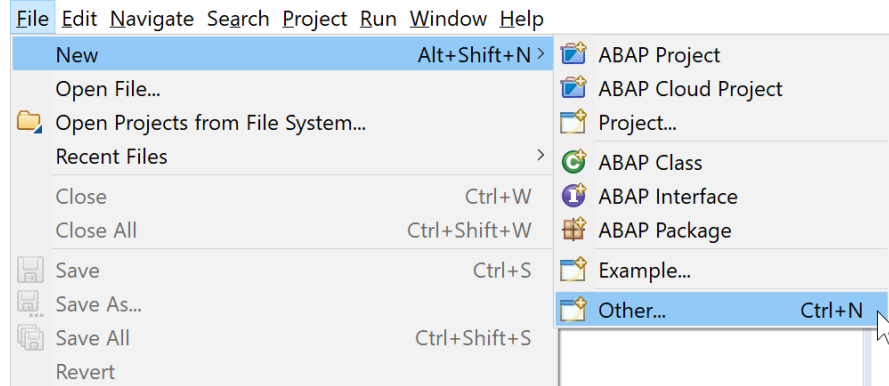
[help.sap.com](https://help.sap.com) - [List of Development Objects with an Eclipse-based Editor](#)



# Source Code editieren









- Eclipse Native Wizard
- Name/Paket -> GUI Inplace

**New ABAP Class**

Create an ABAP class

Project: \* CC0\_010\_cadaxo\_en Browse...

Package: \* ZWEBINAR\_ADT Browse...

☐ Add to favorite packages

Name: \*

Description: \*

Original Language: EN

Superclass:  Browse...

< Back Next > Finish Cancel

**New SET/GET Parameters**

SET/GET Parameters

Specify a value for field 'Name'

Project: \* CC0\_010\_cadaxo\_en Browse...

Package: \* ZWEBINAR\_ADT Browse...

☐ Add to favorite packages

Name: \*

Description: \* Enter description in SAP GUI

Original Language: EN

< Back Next >

**Start workbench application**

Parameter ID	Short Description
ZADT	<input type="text"/>

Package

Person Responsible

- Globale Klasse über Wizard anlegen
- Constructor generieren – Ctrl+1
- Importing Parameter und Methode anlegen „by Call“
- Umbenennen
- Program über Wizard
- Include by Call
- Lokale Klasse über Template

- Fenster anordnen
- F2 / ABAP Element Info

Demo

```
CLASS zcl_webinar_adt IMPLEMENTATION.  
  
METHOD constructor.  
  
me->selelect_data( i_name ).  
  
ENDMETHOD.  
  
METHOD selelect_data.  
  
ENDMETHOD.  
  
ENDCLASS.
```

```
CLASS zcl_webinar_adt IMPLEMENTATION.  
  
METHOD constructor.  
  
me->selelect_data( i_name ).  
  
ENDMET  
  
METHOD selelect_data.  
  
ENDMETHOD.  
  
ENDCLASS.
```

Navigate to Implementation  
Navigate to Definition

# Refactoring



- **Refactoring** (Refaktorisierung, Refaktoriierung oder Restrukturierung)
  - Manuelle oder automatische Verbesserungen von Quelltexten unter Beibehaltung des Programmverhaltens

```
* employee is allowed?  
IF EMPLOYEE->AGE > 65 AND  
  EMPLOYEE->FLAGS = 'X' AND  
  EMPLOYEE->ISLOCKED <> 'X'.  
...  
ENDIF.
```



```
IF EMPLOYEE->ISALLOWED( ) = ABAP_TRUE.  
...  
ENDIF.
```

## • Ziele von Refactoring

- Code soll verständlicher werden
- Fehlersuche wird beschleunigt
- Code wird leichter erweiterbar
- Design des Software Systems wird verbessert



*“We are doing this, to be able to deliver more  
functionality more quickly.”*

**Marlin Fowler**, Pionier der agilen Softwareentwicklung

- **Refactoring Arten**
  - TDD Refactoring
  - Litter-Pickup
  - Comprehension Refactoring
  - Preparatory Refactoring
  
  - Planned Refactoring
  - Long-Term Refactoring

## Refactoring SE80

## Refactoring ADT

- Umbenennung von Objekten (Klassen, Methoden, ... )
- Methoden extrahieren
- Konstanten extrahieren
- Variablen extrahieren
- Sichtbarkeit von Attributen ändern
- Attribute von Subklassen in Superklassen/Interfaces verschieben
- ...

# Cooler Refactoring Demo

# Debugging

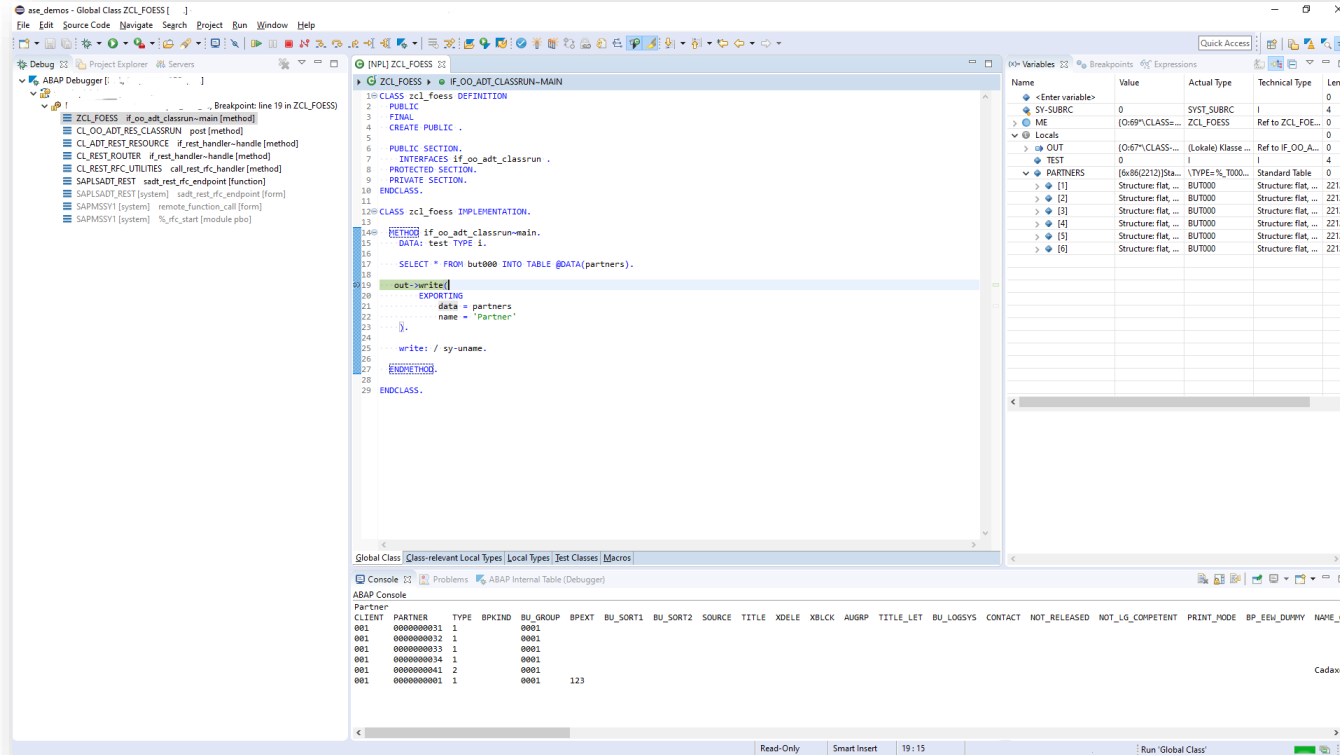
- **Debugging in ADT**

- Grundsätzliche Debugging Funktionen sind auch in den ABAP Development Tools verfügbar
- Viele Funktionen sind jedoch weiterhin (noch) nur im ABAP Backend Debugger verfügbar
  - Z.B erst ab 7.52: Debugging von Enhancements, Debugging von Dynpros, interne Tabelle ändern, ...



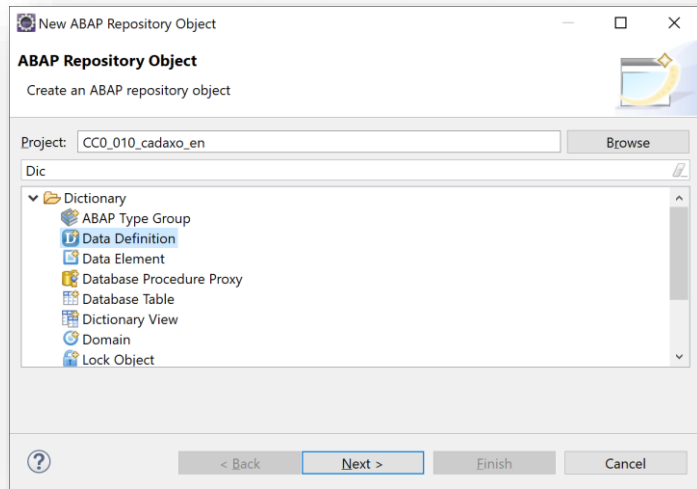
Debugging Funktion	ABAP Backend	ADT
Breakpoints, Watchpoints	✓	( ✓ )
Debugging im Code (Einzelschritt, Ausführen, zur Zeile springen, ... )	✓	✓
Anzeige und ändern von Variablen	✓	✓
Interne Tabellen, Strukturen oder Objekte anzeigen und analysieren	✓	( ✓ )
Vergleichen von Daten (z.B. Tabellenvergleich!)	✓	
Speicherverbrauch anzeigen (Memory Inspector)	✓	
Debugger Skripts	✓	
...	✓	

**help.sap.com** - [Comparing ABAP Debugging in SAP GUI and ABAP Development Tools](#)



# Cooler Debugging Demo

# CDS Views

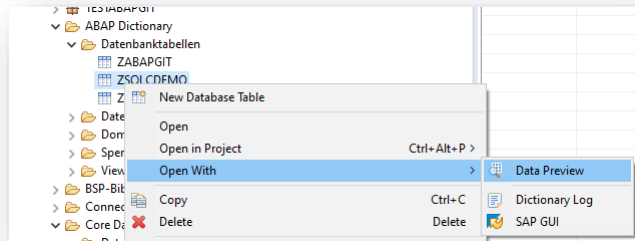


```
1 @AbapCatalog.sqlViewName: 'ZPARTNER_ADDR_C'  
2 @AbapCatalog.compiler.CompareFilter: true  
3 @AbapCatalog.preserveKey: true  
4 @AccessControl.authorizationCheck: #CHECK  
5 @EndUserText.label: 'Partner address'  
6 define view ZC_PARTNER_ADDRESS as  
7 select from but000  
8 inner join but020 as addr_link  
9 on addr_link.partner = but000.partner  
10 association [0..*] to adrc as _address  
11 on $projection.addrnumber = _address.addrnumber {  
12 key but000.partner,  
13 addrnumber,  
14 _address  
15 }
```

# Data Preview & SQL Console

## • Data Preview

- In etwa mit einer SE16 Tabellenanzeige zu vergleichen
  - Sortieren, Filtern, Spalten verschieben/ausblenden, in Datei (Text, HTML oder XML) speichern, ...



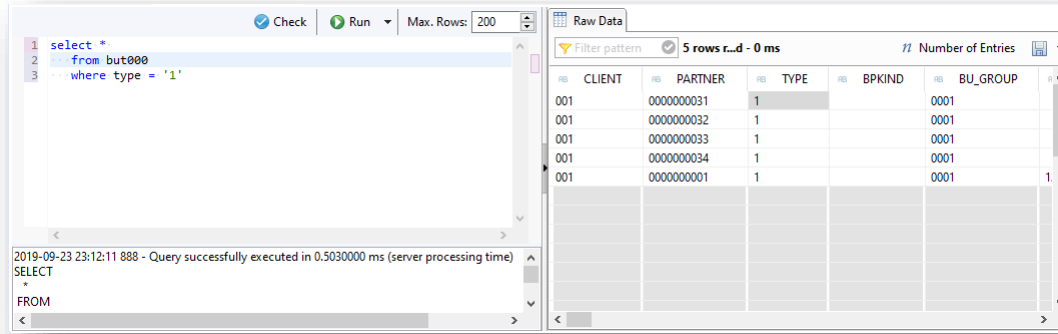
Raw Data

Filter pattern 2 rows retrieved - 1 ms

CLIENT	KEYVAL	DECIMAL_A_8_2	DECIMAL_B_8_2	DECIMAL_C_8_2	CHAR
001	ABC	2.00	3.00	2.00	0000012345
001	BCD	10.00	9.00	1.00	

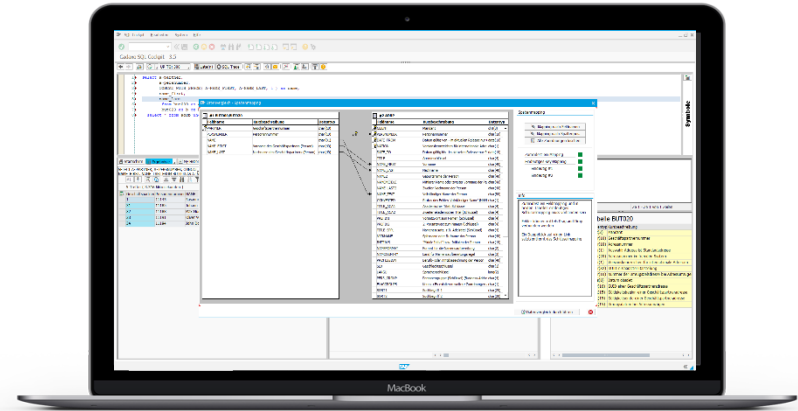
## • SQL Console

- Längst überfälliger SQL Editor bzw. SQL Abfragetool zum direkten Eingeben von SQL Abfragen
  - Joins, Union, Subqueries, CDS Views, ...
- Tool ist speziell für Entwickler gedacht
  - Anfangs waren die Einträge auf 5000 limitiert



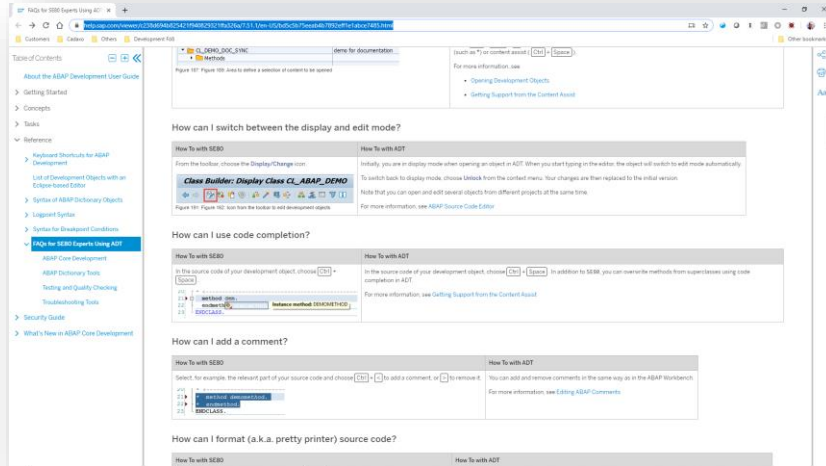


- **SQL Cockpit** – So nah waren Sie ihren Daten noch nie
  - **SQL Cockpit** ist das einzigartige Abfrage-, Vergleichs- und –Änderungstool für ihr SAP System!
  - Der **SQL Editor** bietet Vorlagen und Code Vervollständigung zur schnellen Erstellung von SQL Abfragen.
  - **Revisionssicherheit** bestätigt durch Ernst & Young



<http://www.cadaxo.com/sql-cockpit-overview>

## SE80 vs. ADT



## FAQs for SE80 Experts using ADT

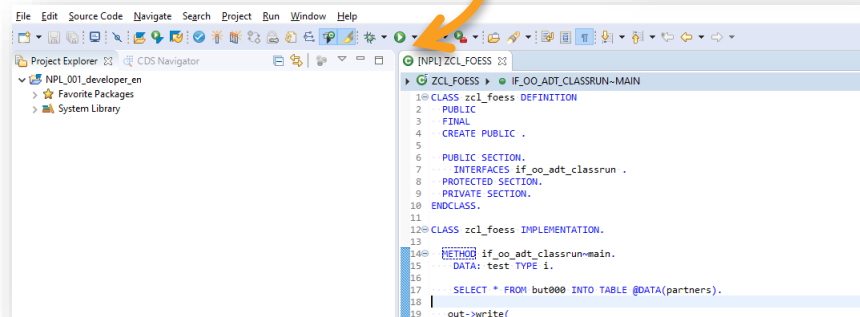
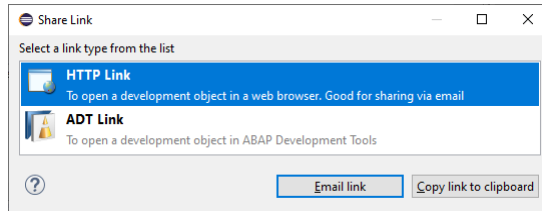
## ● Erfolgsrezepte

- Nicht versuchen die SE80 in ADT nachzuahmen
- Noch nicht vorhandene Objekte trotzdem Inplace via Gui Integration anzeigen
- Entwickler aus der .NET oder JAVA Welt tun sich leichter
- Integration von SAP Gui auf Mac nicht optimal. -> VM Ware
- SAP CRM Component Workbench -> Trotzdem ADT nutzen

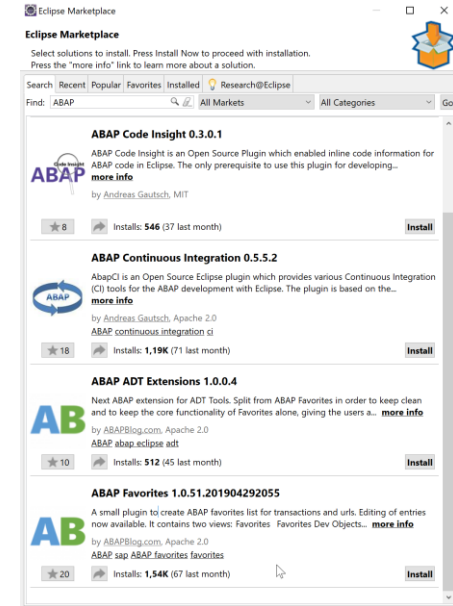
# Sonstiges

## • ADT Links

- Kontext Funktion „Share Link“
- HTTP Link & ADT Link



- **ADT SDK**
  - Neue Toolbar & Menü Funktionen
  - Neue Objekttypen
  - Neue Views
  - Neue ABAP Editor Funktionen



[blog.sap.com](https://blog.sap.com/2019/04/sap-netweaver-how-to-guide-sdk-for-the-abap-development-tools/) - [SAP NetWeaver How-To Guide: SDK for the ABAP Development Tools](https://blog.sap.com/2019/04/sap-netweaver-how-to-guide-sdk-for-the-abap-development-tools/)  
[blog.sap.com](https://blog.sap.com/2019/04/starting-with-adt-sdk-is-easy-pt-1/) - [Starting with ADT SDK is easy – Pt. 1](https://blog.sap.com/2019/04/starting-with-adt-sdk-is-easy-pt-1/)  
[blog.sap.com](https://blog.sap.com/2019/04/abap-in-eclipse-enhanced-by-open-source-plugins/) - [ABAP in Eclipse enhanced by Open Source Plugins](https://blog.sap.com/2019/04/abap-in-eclipse-enhanced-by-open-source-plugins/)

## • ABAP Doc

- Ermöglicht die Dokumentation von Deklarationen
- Synchronisation mit Kurztext des Objekts möglich

```

5 PUBLIC SECTION.
6 INTERFACES if_oo_adt_classrun .
7 PROTECTED SECTION.
8 " " | <p class="shorttext synchronized" lang="en">my cool method</p>
9 " " | <p class="shorttext synchronized" lang="en">Partner Number</p>
10 " " | <p class="shorttext synchronized" lang="en">Partner Number</p>
11 " " | <p class="shorttext synchronized" lang="en">Partner Number</p>
12 METHODS my_method importing i_partner type bu_partner.
13 PRIVATE SECTION.
14
15 ENDCLASS.
16
17 CLASS ZCL_FOESS IMP
18
19 METHOD if_oo_adt_
20 DATA: test TYPE
21
22 SELECT * FROM b
23
24 out->write(
25 EXPORTING

```

Class ZCL\_FOESS

public final create public

**Documentation**

Test Foß

**Interfaces**

if\_oo\_adt\_classrun

**Methods**

Visibility and Level	Name	Documentation
protected instance	my_method importing i_partner type BU_PARTNER	my cool method  Parameters i_partner Partner Number

Generated on 23.09.2019



- **ABAP Formater**

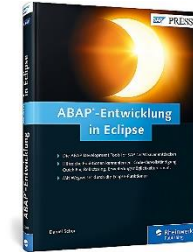
- Ähnlich wie Pretty Print, gleiche Einstellungen möglich
- Ab 7.51 erweiterter Formater mit vielen zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten
  - Kann über BADI zentral übersteuerert werden

# Weiterführende Informationen

# • SAPPress Bücher

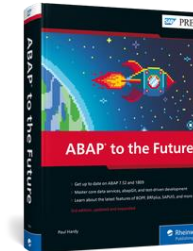
## ◦ ABAP-Entwicklung in Eclipse (2015)

- Daniel Schön
- ISBN 978-3-8362-3040-7 (Buch)
- ISBN 978-3-8362-3041-4 (E-Book)



## ◦ ABAP to the Future (2019)

- Paul Hardy
- ISBN 978-1-4932-1161-6 (print)
- ISBN 978-1-4932-1162-3 (e-book)



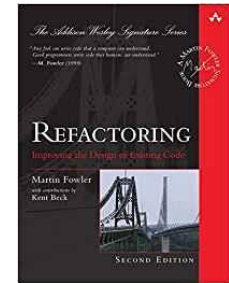
- **Espresso Tutorials Buch**

- SAP-Schnelleinstieg: ABAP-Entwicklung in Eclipse
  - Christoph Lordieck
  - ISBN 9783960126652



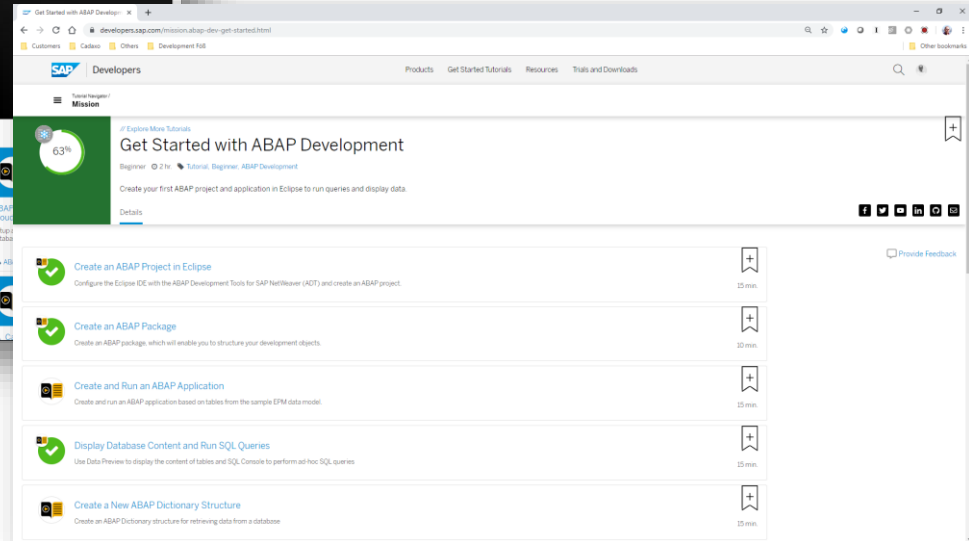
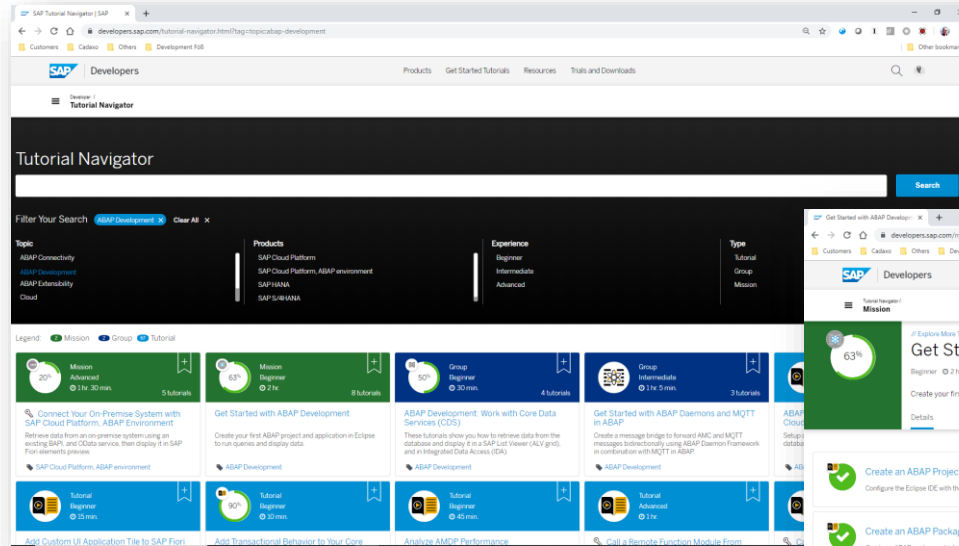
- **Refactoring**

- Refactoring: Improving the Design of Existing Code
  - Martin Fowler
  - ISBN 978-0-13-475759-9



- **Wem sollte man folgen?**

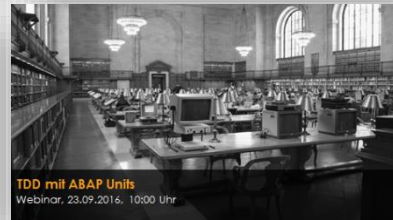
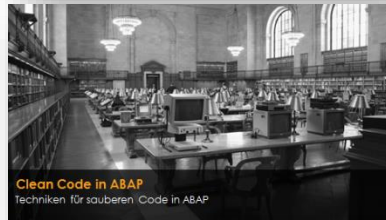
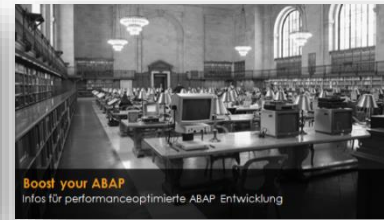
- Thomas Fiedler, SAP
  - Produkt Owner ADT
  - <https://twitter.com/ThFiedler>
- Olga Dolinskaja, SAP
  - ADT Expertin
  - <https://people.sap.com/olga.dolinskaja>



<https://developers.sap.com/tutorial-navigator.html>



**31. Jänner 2019 10:00**  
**ABAP HANA DB Delta ?**



<http://www.cadaxo.com/blog/>



# See you again!

***Thank you for participating!***



<https://twitter.com/foessleitnerj>



<https://www.linkedin.com/in/johann-fößleitner-a9851b2a>



[https://www.xing.com/profile/johann\\_foessleitner](https://www.xing.com/profile/johann_foessleitner)



[johann.foessleitner@cadaxo.com](mailto:johann.foessleitner@cadaxo.com)



<https://twitter.com/domibiglsap>



<https://www.linkedin.com/in/dominik-bigl-9b98b68b>



[https://www.xing.com/profile/dominik\\_bigl](https://www.xing.com/profile/dominik_bigl)



[dominik.bigl@cadaxo.com](mailto:dominik.bigl@cadaxo.com)