



b.sc  
solutions

EDUCATION CENTER



Wir unterstützen und begleiten Sie mit einem Team von erfahrenen Trainern, Beratern und Coaches und führen für Sie passgenaue Trainings zur Stärkung Ihrer fachlichen und methodischen Kompetenzen durch. Wir unterstützen Ihre Unternehmensentwicklung durch prozessbegleitende Beratung und individuelle Coachings.

Unsere Trainer, Berater und Coaches verfügen über langjährige praktische Erfahrungen in ihrem jeweiligen Fachgebiet. Dabei legen wir höchsten Wert auf ein hohes Maß an fachlicher, methodisch-didaktischer und sozialer Kompetenz unserer Experten.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

#### **Die perfekte Mischung aus Theorie und Praxis?**

Dann sind Sie bei uns genau richtig. Unsere Schulungen und Workshops werden von fachkundigen Trainern gestaltet, die das notwendige theoretische Hintergrundwissen mit umfangreichen Erfahrungen verbinden. Und genau so gestalten wir unsere Seminare: So viel Theorie wie nötig, so viel Praxis wie möglich.

#### **Unsere Referenten:**

Die Referenten sind mit den Produkten bestens vertraut. Sie erklären Ihnen die Seminarinhalte anschaulich mit Beispielen aus der Praxis und verraten Ihnen viele Tipps und Tricks.

#### **Teilnehmerzahl:**

Wir haben die Teilnehmerzahl der Schulungen begrenzt, um intensives Lernen und gegenseitigen Erfahrungsaustausch in der Gruppe zu ermöglichen.

#### **Wir sind flexibel:**

Unsere Schulungen und Workshops aus diesem Programm bieten wir Ihnen gerne in Ihrem Hause oder in unserem bsc Education Center in 69190 Walldorf (Baden) an.

#### **Leistungsumfang:**

Bei allen unseren Schulungen und Workshops sind die Nutzung der entsprechenden technischen Systeme und die Seminarunterlagen im Preis einbezogen.

#### **Teilnehmerzertifikat:**

Jeder Teilnehmer erhält für die Teilnahme ein persönlich ausgestelltes Zertifikat.

#### **Rücktritt & Umbuchung**

Die Stornierung (nur schriftlich) ist bis zu 16 Werktagen vor Veranstaltungsbeginn kostenlos möglich.

Erfolgt die Stornierung zwischen dem 16. Werktag und einem Tag vor Veranstaltungsbeginn, erheben wir die Hälfte der Teilnahmegebühr. Bei Nichterscheinen oder Stornierung am Veranstaltungstag wird der gesamte Teilnahmebetrag fällig.

Die Themen passen noch nicht zu Ihren Interessen? Fragen Sie uns nach einem Angebot, das genau zugeschnitten ist auf Ihre Bedürfnisse.

**Tel +49 6227 384 85 100**  
**education@bsc-solutions.com**



## INHALTSVERZEICHNIS

### Einführung und Konfiguration

- SAP Fiori Einführung und Konfiguration..... Seite 6

### SAPUI5

- Grundlagen der Webentwicklung..... Seite 8
- UI Entwicklung mit SAPUI5..... Seite 9
- Webentwicklung Advanced..... Seite 10

### Fiori

- How to design a Fiori App..... Seite 12
- Erweiterungskonzept SAP Fiori..... Seite 13

### SAP Gateway / Odata

- Odata Service / SAP Gateway / SAPUI5..... Seite 15

### ABAP

- ABAP Grundlagen..... Seite 17
- ABAP Objects..... Seite 18
- Design Pattern in ABAP..... Seite 19
- ABAP Advanced..... Seite 20
- ABAP Delta 7.00 – 7.40..... Seite 21
- Test Driven Development mit ABAP..... Seite 22



**Neu****Kurs: BSC-UI-210 / SAP Fiori Einführung und Konfiguration**

Kursdauer: 3 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt Ihnen die Grundlagen von SAP Fiori. Es bietet Ihnen einen Überblick über die Fiori Design Prinzipien, das Fiori Launchpad-Konfiguration und die Systemarchitektur.

Kursziel	Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt das notwendige Wissen, um vorhandene Fiori-Apps auf Ihrem System zu Installieren und zu Konfigurieren.
Zielgruppe	Eisnteiger, technische Berater und Produktverantwortliche, die die Möglichkeiten von SAP Fiori kennenlernen möchten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>• User Experience</li><li>• SAP Fiori – Styleguide</li><li>• Fiori Systemarchitektur</li><li>• Unterschiede Fiori Frontend-Server 1.0, 2.0 und 3.0</li><li>• Fiori Launchpad – Konfiguration (Gruppen, Kataloge, Target Mapping), Fehleranalyse</li><li>• Navigationskonzept</li><li>• Personalisierung</li><li>• App-Katalog</li><li>• Erweiterungsmöglichkeiten</li><li>• Theme-Designer</li><li>• Integrationsmöglichkeiten SAP Cloud Platform</li></ul>

# SAP Fiori bietet beides - Standard und Individualität



**Kurs: BSC-UI-300 / Grundlagen der Webentwicklung**

Kursdauer: 3 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen der Web Programmier Techniken mit HTML5, CSS3, JavaScript und jQuery und bildet die Grundlage für die Entwicklung in SAPUI5.

Kursziel	Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt die notwendigen Grundlagen, damit auch Sie mit diesen neuen Technologien Anwendungen für SAP gestalten können. Nach Abschluss des Kurses werden Sie fähig sein Webseiten mit HTML5 und CSS3 zu erstellen, mit JavaScript lebendiger zu gestalten und durch Nutzung von jQuery und jQueryUI weiter zu verbessern.
Zielgruppe	Entwickler mit wenig oder keinem Wissen in der Web Programmierung, die Grundlagenwissen erlangen möchten, um Web User Interfaces zu entwickeln sowie Produktverantwortliche und Berater die einen Überblick in der Webprogrammierung erlangen möchten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML (Dokumentstruktur, wichtigste Sprachelemente, Seitenaufbau)</li> <li>• CSS3 (Aufbau, CSS in HTML einbinden, Selektoren, Spezifität, Responsive Design)</li> <li>• JavaScript (Grundlagen, Funktionen und funktionale Aspekte, Objekte und objektoreinterte Programmierung, Loose Typing, Operatoren, Kontrollstrukturen, Prototypen, Vererbung, Datenkapselung, Scope, Closures, DOM, Ereignisse, Entwurfsmuster: Factory, Singleton, Adapter, Bridge, Iterator uva., Architekturmuster: MVC (Model View Controller, MVP (Model View Presenter), MVVM (Model View ViewModel))</li> <li>• jQuery / jQuery-UI (Grundlagen, Selektoren und Ereignisse, DOM Manipulation, AJAX)</li> </ul>

**Kurs: BSC-UI-400 / UI Entwicklung mit SAPUI5**

Kursdauer: 4 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen der Entwicklungen von Anwendungen mit dem NetWeaver UI Development Toolkit – kurz SAPUI5.

Kursziel	Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt das notwendige Wissen, damit auch Sie mit diesen neuen Technologien Anwendungen für SAP gestalten können. Nach Abschluss des Kurses werden Sie fähig sein Anwendungen mit SAPUI5 zu entwickeln.
Zielgruppe	Entwickler mit wenig oder keinem Wissen in der SAPUI5-Entwicklung, die Kenntnisse erlangen möchten um Web User Interfaces zu entwickeln sowie Produktverantwortliche und Berater die einen Überblick über SAPUI5 erlangen möchten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laufzeitumgebung (Initialisierung, Bootstrap, MVC-Pattern, Controls)</li> <li>• Theming (eigene Style-Sheets, Theme Designer)</li> <li>• Modelle: JSON-, XML-, Resource-, Odata Model</li> <li>• Netweaver Gateway &amp; Odata (CRUD-Operationen, Function Import, SmartControls)</li> <li>• Binding (Property-, Aggregation-, Element-, Named-, Extended-, Expression-, Annotation-Binding)</li> <li>• Component-Konzept (Component, Routing, Domain Model, Mockserver)</li> <li>• Fragments (dynamische Screenelemente, Dialoge)</li> <li>• WebIDE (Einführung, Cloud Connector, Arbeiten mit Templates)</li> </ul>



**Neu**

**Kurs: BSC-UI-420 / Webentwicklung Advanced**

Kursdauer: 4 Tage

Kursbeschreibung: Nachdem Sie im BSC-UI-400 die Grundlagen der UI5-Entwicklung kennengelernt haben, vermittelt Ihnen dieser Kurs weiterführende Techniken und Best-Practices um Ihre UI5-Anwendung auf ein neues Level zu bringen.

Kursziel	Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt das notwendige Wissen, um Ihre UI5-Anwendung performanter und robuster zu gestalten. Für wiederkehrende Fragestellungen werden Ihnen Patterns und Code-Snippets vermittelt, die Sie als Cook Book in allen Anwendungen nutzen können.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventhandling von Objekten <ul style="list-style-type: none"> <li>Wie reagiere ich mit Javascript-Funktionen</li> <li>Registrieren auf UI5-Events</li> <li>Zusammenspiel mit API-Dokumentation</li> </ul> </li> <li>• Änderung von DOM-Elementen und Inhalt <ul style="list-style-type: none"> <li>Wie ergänzt man Inhalte per JavaScript</li> <li>Wie passt man das Verhalten von Objekten an</li> <li>Beispiele hinsichtlich Filter, Gruppierungen von Tabellen, Wertehilfen</li> <li>Nutzen von jQuery in UI5</li> <li>Ändern des Verhaltens von UI5-Controls</li> </ul> </li> <li>• Zugriff auf das Model mit Javascript <ul style="list-style-type: none"> <li>Lesen und Ändern des Model</li> <li>Best Practises, Code-snippets, Cook-Book</li> </ul> </li> <li>• UI5 Javascript Framework <ul style="list-style-type: none"> <li>Übersicht, Zusammenhänge, Regeln, etc.</li> <li>Was sollte/muss mit Javascript gemacht werden, wo sollte man verzichten/geht es einfacher</li> <li>Schnittstellen von Funktionen</li> </ul> </li> <li>• Custom Controls <ul style="list-style-type: none"> <li>Deep-Dive wie eigene Controls implementiert werden</li> <li>Einbinden von 3rd-Party Bibliotheken</li> <li>Vorhandene UI5-Controls erweitern</li> </ul> </li> <li>• Wiederverwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>Wie clustert man und nutzt Inhalte in anderen Apps</li> <li>Cross-Navigation zwischen zwei Apps</li> </ul> </li> <li>• Drag &amp; Drop <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementierung von Drag &amp; Drop in SAPUI5</li> </ul> </li> <li>• Strukturmuster in JavaScript <ul style="list-style-type: none"> <li>Wichtige Design Pattern</li> </ul> </li> <li>• JavaScript Anwendungen testen / CodeQualität / Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> <li>QUnit, Sinon, ESLint, JSDoc</li> </ul> </li> </ul>

*SAP Fiori bietet Ihnen einen rollenbasierten Zugriff auf Ihre SAP-Daten.*

*Eine strukturierte, erprobte Vorgehensweise schützt Sie vor den typischen Fallstricken.*



**Kurs: BSC-UI-500 / How to design a Fiori App**

Kursdauer: 2 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt das notwendige Wissen, um eigene Fiori-Apps zu Spezifizieren und zu Designen.

**Kursziel** Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt das notwendige Wissen, damit auch Sie mit diesen neuen Technologien Anwendungen für SAP gestalten können. Nach Abschluss des Kurses werden Sie fähig sein, Apps im Fiori Stil zu entwickeln und im Launchpad dem Anwender zur Verfügung zu stellen.

**Zielgruppe** Entwickler die bereits über umfangreiches SAPUI5-Wissen verfügen und Apps speziell für SAP Fiori entwickeln möchten. Architekten, die das Design und Funktionalität einer Fiori-App spezifizieren möchten. Dieser Kurs ist nahezu „Coding-frei“ und richtet sich primär an Architekten bzw. Entwickler mit leitender Funktion.

**Inhalte**

- User Experience & Usability Basics
- Fundamentals of Experience Design
- Usability Heuristics for User Interface Design
- Principles of Interaction Design
- Fiori Concept
- Fiori Design Guidelines
- Fiori Technology
- Design Thinking
- Prototyping & Wireframing
- Navigation Concept in Fiori
- Launchpad Concept
- Launchpad Customizing

**Kurs: BSC-UI-600 / Erweiterungskonzept SAP Fiori**

Kursdauer: 1 Tag

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die Möglichkeiten des Erweiterungskonzeptes von SAP Fiori

**Kursziel** Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt das notwendige Wissen, um vorhandene Fiori-Apps auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse zu erweitern.

**Zielgruppe** Entwickler und Produktverantwortliche, die die Erweiterungsmöglichkeiten von SAP Fiori kennenlernen möchten.

**Inhalte**

- SAP Fiori – Styleguide
- Erweiterungskonzept von Fiori
- Odata-Services erweitern
- Controller erweitern
- Controller ersetzen
- View erweitern
- View ersetzen
- Eigene Views implementieren
- I18n-Erweiterungen
- Customizing der eigenen App im Backend



*Welche Vorteile ergeben sich durch die Implementierung des offenen Standards OData?*



### Kurs: BSC-TEC-600 / SAP Gateway-oData

Kursdauer: 3 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die notwendigen Kenntnisse zur Erstellung von OData-Services mit dem SAP Gateway in Kombination mit SAPUI5-Anwendungen.

Kursziel	Mit SAPUI5 und SAP Fiori setzt SAP konsequent neue Webtechnologien für ihre User Interfaces ein. Dieser Kurs vermittelt die notwendigen Grundlagen, damit auch Sie mit diesen neuen Technologien Anwendungen für SAP gestalten können. In diesem Kurs wird speziell auf die Backend-Integration mit dem SAP Gateway eingegangen.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten die OData Services mit dem SAP Gateway bereitstellen möchten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überblick über die verschiedenen Optionen des SAP Gateways</li><li>• Einführung in REST, OData , OData-Queries</li><li>• Modellierung und Implementierung</li><li>• Deep Insert</li><li>• Navigation</li><li>• Odata mit CDS</li><li>• Registrierung und Prüfung eines Services</li></ul>





Landscape

## Kurs: BSC-TEC-100 / ABAP Grundlagen

Kursdauer: 3 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die notwendigen Kenntnisse zur Erstellung von ABAP Programmen.

Kursziel	ABAP – die SAP eigene Programmiersprache – ist die Grundlage für die Entwicklung und Erweiterung eines SAP Systems. Lernen Sie in diesem Kurs die Grundlagen der ABAP Programmierung.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>• ABAP Workbench tools</li><li>• Debugger</li><li>• Überblick ABAP statements</li><li>• Data Dictionary</li><li>• Interne Tabellen</li><li>• Modularisierung - Funktionsbausteine, BAPIs, Klassen &amp; Methoden</li><li>• Datenbankoperationen - Lesen, Schreiben, Aktualisieren, Löschen</li><li>• Benutzerdialoge - Selektionsbilder, Dynpro</li></ul>



**Kurs: BSC-TEC-200 / ABAP Objects**

Kursdauer: 3 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die notwendigen Kenntnisse der objektorientierten Programmierung in ABAP.

Kursziel	ABAP – die SAP eigene Programmiersprache – ist die Grundlage für die Entwicklung und Erweiterung eines SAP Systems. Mit der Objektorientierung können Sie die Komplexität der entstehenden Programme verringern, robusteren Code schreiben und wiederverwendbare Module entwickeln.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UML</li> <li>• Klassen, Interfaces und Referenzen</li> <li>• Vererbung</li> <li>• Events</li> <li>• Class Builder</li> <li>• Klassenbasierte Ausnahmen</li> <li>• Unit Testing mit ABAP Unit</li> <li>• Object-Oriented Design Patterns (Einführung)</li> </ul>

**Kurs: BSC-TEC-300 / Design Pattern in ABAP**

Kursdauer: 3 Tage

Kursbeschreibung: Entwurfsmuster (design patterns) sind bewährte Lösungsschablonen für wiederkehrende Entwurfsprobleme und stellen eine wiederverwendbare Vorlage zur Problemlösung dar, die in einem bestimmten Zusammenhang einsetzbar ist.

Kursziel	Lernen Sie in diesem Kurs die gängigsten Entwurfsmuster und die Umsetzung in ABAP kennen
Zielgruppe	Entwickler und Architekten die Ihre ABAP Entwicklungen robuster, performanter und wiederverwendbar machen möchten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction &amp; Basics of UML</li> <li>• History of Design Patterns</li> <li>• Types of Design Patterns</li> <li>• Singleton Pattern</li> <li>• Multiton Pattern</li> <li>• Factory Pattern</li> <li>• Data Access Object Pattern</li> <li>• Aggregate / Collection / List Pattern</li> <li>• Iterator Pattern</li> <li>• Command Pattern</li> <li>• Observer / Observable Pattern</li> <li>• Decorator Pattern</li> <li>• Model View Controller Pattern</li> <li>• Façade Pattern</li> <li>• Chain of Responsibility Pattern</li> <li>• Composite Pattern</li> </ul>



**Kurs: BSC-TEC-400 / Advanced ABAP**

Kursdauer: 2 Tage

Kursbeschreibung: Dieser Kurs vermittelt die fortgeschrittenen Techniken in ABAP.

Kursziel	ABAP – die SAP eigene Programmiersprache – ist die Grundlage für die Entwicklung und Erweiterung eines SAP Systems. Lernen Sie in diesem Kurs die erweiterten Sprachkonstrukte kennen und heben Sie Ihre ABAP Kenntnisse auf ein neues Niveau.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABAP in Eclipse</li> <li>• Interne Tabellen (Standard, Sorted, Hashed Tables, Sekundärindex)</li> <li>• Dynamische Programmierung</li> <li>• RTTI / RTTS</li> <li>• Inline Declarations and Table Expressions</li> <li>• Unit Tests</li> </ul>

**Neu****Kurs: BSC-TEC-740 / ABAP Delta 7.00 - 7.40**

Kursdauer: 2 Tage

Kursbeschreibung: Erfahren Sie welche ABAP-Neuerungen von Release 7.00 bis 7.40 dazugekommen sind.

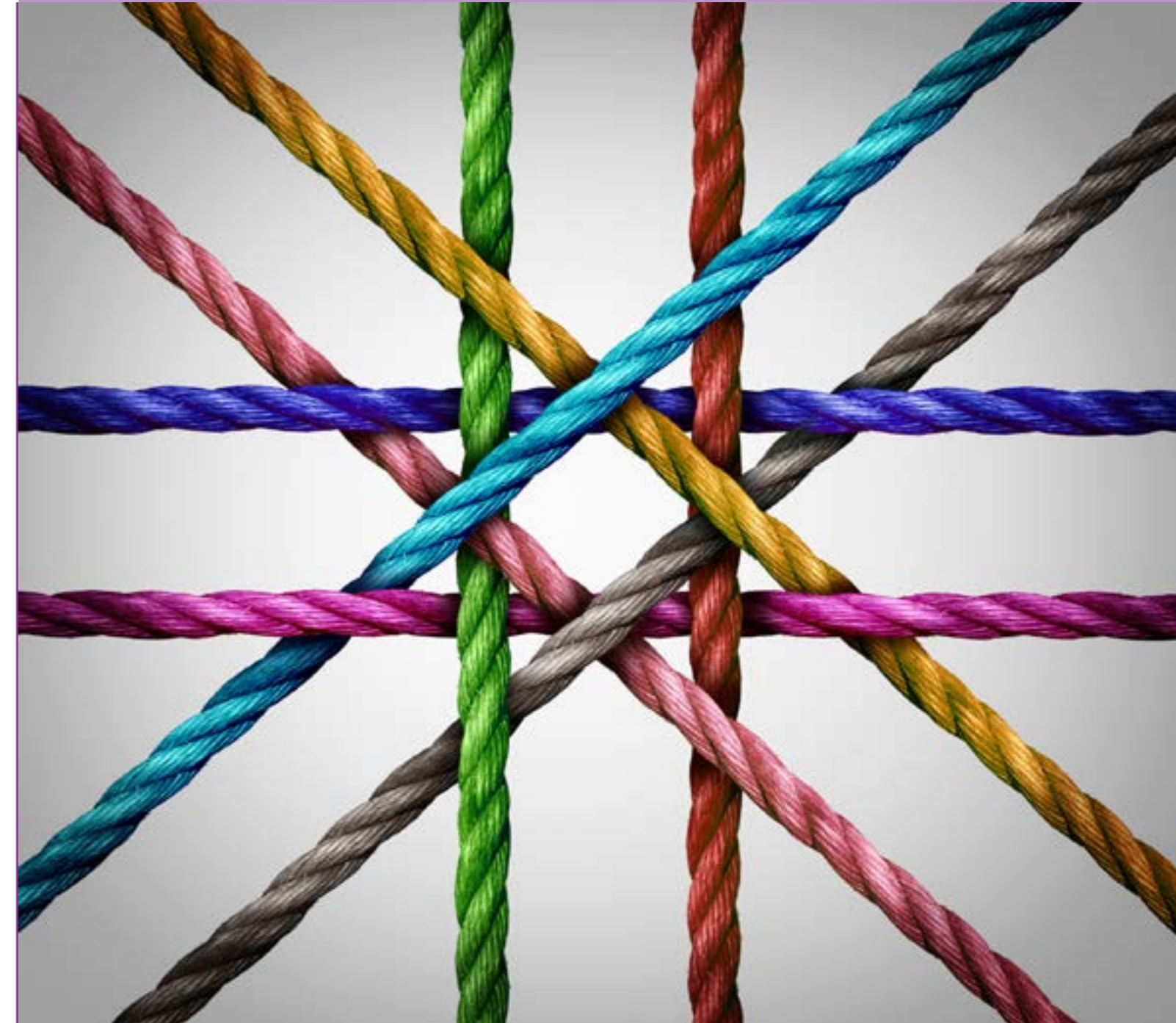
Kursziel	Diese Schulung ermöglicht es Ihnen, die Neuerungen kennenzulernen, die mit den neueren Releases (einschliesslich 7.4) in der ABAP Workbench und der Programmiersprache ABAP hinzugekommen sind.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Funktionen in der Entwicklungsumgebung</li> <li>• ABAP Developer Tools (ADT) ABAP in Eclipse</li> <li>• Neue Bestandteile der ABAP Sprache Zeichenkettentemplates Neuerungen bei internen Tabellen, Expression- sklassenbasierten Ausnahmen Inline Datendeklaration- Expressions Open SQL Neuerungen CDS (Core Data Services)</li> <li>• Neue Analysewerkzeuge</li> </ul>

**Neu****Kurs: BSC-AG-TTD / Test Driven Development mit ABAP**

Kursdauer: 2 Tag

Kursbeschreibung: In diesem Kurs lernen Sie, wie Sie automatisierte Unit Tests mit dem ABAP Unit Test Framework entwickeln und durchführen.

Kursziel	Nach diesem Kurs können Sie Unit-Test-Klassen definieren und implementieren, Testergebnisse ausführen und auswerten und werden die Vorteile der testgetriebenen Entwicklung verstehen.
Zielgruppe	Entwickler und Architekten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extreme Programming Development Style</li> <li>• Test-Driven Development Basics</li> <li>• ABAP Unit Overview</li> <li>• Unit Testing Terminology</li> <li>• Understanding How ABAP Unit Works</li> <li>• ABAP Unit and Production Code</li> <li>• Unit Test Classes</li> <li>• Unit Test Naming Conventions</li> <li>• Test Attributes &amp; Methods</li> <li>• Test Class Generation Wizard</li> <li>• Global Test Classes</li> <li>• Executing Unit Tests</li> <li>• Integration with the ABAP Workbench</li> <li>• ABAP Unit Test Browser</li> <li>• Integration with the Code Inspector</li> <li>• Assertions in ABAP Unit</li> <li>• Creating and Evaluating Custom Constraints</li> <li>• Multiple Constraints</li> <li>• Dependencies</li> <li>• Dependency Injection</li> <li>• Private Dependency Injection</li> <li>• Partially Implemented Interfaces</li> </ul>



## WAS SIE VON UNS NOCH ERWARTEN KÖNNEN:

- Projektspezifisches Coaching
- Standard-Workshops
- Kundenindividuelle Schulungen
- Training on the job
- Coaching für Führungskräfte
- Projektmanagement
- Prozessorientierte Vorgehensweise

## UNSERE FACHBÜCHER IM ÜBERBLICK:

Als technologiefokussiertes Unternehmen ist Wissensvermittlung ein wesentlicher Bestandteil unserer Unternehmenskultur.







bsc solutions GmbH & Co. KG  
Industriestraße 50 B  
69190 Walldorf

Tel +49 6227 384 85 100  
education@bsc-solutions.com

[www.bsc-solutions.com](http://www.bsc-solutions.com)