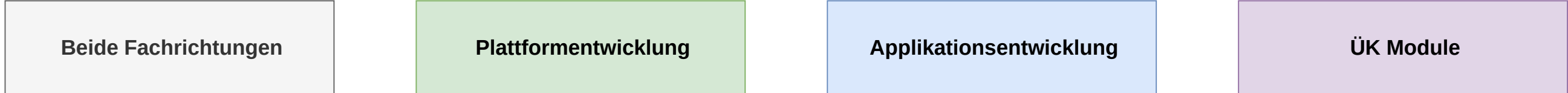


Informatiker:in EFZ nach BiVo 2021

BBZ BL

GRUNDBILDUNG
WEITERBILDUNG

Modulübersicht - Informatik - BiVo
2021 © 2024 by BBZ BL - FBL IT is
licensed under CC BY 4.0



Lehrjahreswechsel

Semesterwechsel

Link auf Modulbeschreibung

Modul war in BiVo 2014

Modul ist komplett neu in BiVo 2021

ModulNr	Modultitel	3
~ 403	ähnliche Modulnhalte	
Kompetenz	Modulnummer: Module mit ähnlichen Inhalten aus alter BiVo	
Kompetenz eines Moduls	UK: Modul war bisher im überbetrieblichen Kurs untergebracht	
Leitfaden	Inhalt Leitfaden: Quartalsplan, Kurzbeschreibung der Fachinhalte, Technologien, didaktisches Konzept, Leistungsbeurteilung	
ICT (5)	ICT Fachmann/-frau hat das Modul auch, aber in 60 Lektionen (5) jedoch in diesem anderen Semester	
Stichworte	abgeleitet aus Handlungszielen und HANOKS	

Letztes Quartal
Demit Modul 245 aufgrund des früheren Notenschlusses trotzdem mit der geforderten Länge durchgeführt werden kann, wurde 241 ins 1. Semester des 4. Lehrjahres verschoben, sodass 245 im dritten Quartal stattfinden kann. Im 4. Quartal des 4. Lehrjahres findet kein Modulunterricht mehr statt.

245	Innovative ICT-Lösungen umsetzen	X
Kompetenz	Realisiert auf der Basis eines erarbeiteten innovativen Lösungsansatzes einen Proof of Concept. Präsentiert diesen anderen Fachpersonen in Form eines kurzen Pöch.	
Stichworte	Risiken technische Machbarkeit eruieren / Massnahmen zur Minimierung bestimmen, Prototyp erarbeiten, Erkenntnisse in PoC, Pöch	

241	Innovative ICT-Lösungen initiieren	X
Kompetenz	Erarbeitet mögliche innovative Lösungsansätze für eine bestimmte Problemstellung einer Zielgruppe. Präsentiert diese anderen Fachpersonen in Form eines kurzen Pöch.	
Stichworte	Bedeutbarkeit Innovation, Probleme identifizieren, Lösungsvarianten erarbeiten, bewerten, präsentieren	

157	IT-System-Einführung planen und durchführen	✓
Kompetenz	Abtösung bzw. Erstinstallation eines IT-Systems (Server, Endzeitz-Computer, Betriebssysteme und Applikationen) gemäss Auftrag, planen, installieren und durchführen.	Leitfaden
Stichworte	Eigenschaften IT-Systeme, betriebswirtsch. Nutzen, Anforderungen / Prozesse beschreiben, Vorgehen planen, Nachweis Funktionalität / Sicherheit, Teststrategien, Rollout, Doku	

182	Systemicherheit implementieren	✓ 8
Kompetenz	Server und Arbeitsplätze bezüglich Systemicherheit untersuchen, Verbesserungsvorschläge ausarbeiten und umsetzen	Leitfaden
Stichworte	Systeme auf Lücken untersuchen, Massnahmen ausarbeiten, implementieren und dokumentieren, IDS, Wirksamkeit überprüfen, Sicherheit überweisen	

321	Verteilte Systeme programmieren	X
Kompetenz	Verteilte Systeme analysieren, verstehen, planen, erweitern und anwenden, sowie bestehende Applikationen in ein verteiltes System überführen.	
Stichworte	Cloud-Native, Cloud-Functions, XaaS, Idempotenz, Resilienz, EventSourcing, Architekturen, Migration, Systemkomponenten entwickeln, Message Broker, Serialisierung, Protokolle, Skalierung, Schnittstellen	

324	DevOps-Prozesse mit Tools unterstützen	X
Kompetenz	Setzt automatisierte Tools für die verschiedenen Prozessschritte der Applikations-entwicklung ein ("Continuous Integration / Continuous Deployment")	
Stichworte	Anforderungen und Umsetzungsschritte verwalten, automatisierende Tools für Build/Test/Versioning, Sourcecode-/Artefaktverwaltung, automatisierte Integration, automatisiertes Deployment	

306	Kleinprojekte im eigenen Berufsumfeld abwickeln	✓
Kompetenz	Wählt Kleinprojekte im Team mit klar definierter Zielsetzung, Anforderungen, vorgegebene-n Ressourcen und Termimen mit geeigneten Schwerepunkte ab	Leitfaden
Stichworte	Zielsetzung, Projektdefinition, Projektarten, Projekt identifizieren, Projektplan, Arbeitsaufträge erteilen, koordinieren, überwachen, Arbeitsfortschrittsbericht, Doku, Reflexion	

300	Plattformübergreifende Dienste in ein Netzwerk integrieren	✓ 4
Kompetenz	Plattformübergreifende Dienste nach Vorgabe für eine heterogene Systemumgebung konfigurieren, in Betrieb nehmen, testen und freigeben.	Leitfaden
Stichworte	Dienste einrichten, Konzept Integration Dienste, Clients / Server konfigurieren/einrichten, Netzwerkverb. einrichten, Dienste in Betrieb nehmen, Anwendungen installieren, Fehler, Doku	

183	Anplikationssicherheit implementieren	✓ 7
Kompetenz	Applikationen sicher planen, entwickeln und in Betrieb nehmen.	Leitfaden
Stichworte	Zielsetzungen erkennen und erläutern, Sicherheitslücken erkennen, Gegenmassnahmen vorschlagend implementieren, Aufwärtisierung, Autorisierung, Auditing, Logging, Auswertungen	

159	Directoryservices konfigurieren und in Betrieb nehmen	✓ 7
Kompetenz	Directoryservices konfigurieren, Directorystrukturen implementieren, Benutzerdaten verwalten, Sicherheitsberechtigungen nach Vorgabe vornehmen, Synchronisation sicherstellen, Directoryservices testen und in Betrieb übergeben.	Leitfaden
Stichworte	Kundenbedürfnisse, vorhandene Services analysieren, Konzept erstellen, Directoryservice konfigurieren / impl., Synchronisation realisieren, Testprotokoll, Daten migrieren, Übergabe Betrieb	

145	Netzwerk betreiben und erweitern	✓
Kompetenz	Performance und Verfügbarkeit eines Netzwerks überwachen und Ergebnisse interpretieren. Netzwerke nach Vorgabe mit WLAN / LAN erweitern und entfernte lokale Netze sicher verbinden.	Leitfaden
Stichworte	Doku eines Netzwerkes interpretieren/nachführen, Performance/Verfügbarkeit überwachen, Störungen erfassen, Ursachen ermitteln, virtuelle LAN, WLAN, VPN	

323	Funktional Programmieren	X
Kompetenz	Algorithmen und Teile von Applikationen deklarativ beschreiben und funktional implementieren.	Leitfaden
Stichworte	Anforderungen analysieren/beschreiben, Algorithmen und Teilprobleme nach funktionalen Paradigmen implementieren, imperativen Code durch funktionale Programmierung optimieren	

450	Applikationen testen	X
Kompetenz	Applikation anhand einer Teststrategie ein Testkonzept und leitet daraus Testfälle ab, implementiert und dokumentiert diese, definiert Korrekturmaassnahmen und überprüft Schnittstellen anhand von Sicherheitsvorgaben.	Leitfaden
Stichworte	Testkonzept, Testumfeld beschreiben, Tests und Testmittel auf versch. Testarten definieren, Code Reviews, Testfälle, autom. Testfälle implementieren, TDD, Schnittstellen testen	

223	Multi-User-Applikationen objektorientiert realisieren	
Kompetenz	Multi-User-Applikation objektorientiert entwerfen, erforderliche Datenbankpassungen vornehmen und Applikation implementieren, testen und dokumentieren.	

335	Mobile-Applikation realisieren	
Kompetenz	Eine Applikation für mobile Geräte nach Vorgabe umsetzen und testen.	

254	Geschäftsprozesse beschreiben	✓ 6
Kompetenz	Geschäftsprozesse dokumentieren, Aufgabenanalyse durchführen und Prozessabläufe grafisch darstellen.	Leitfaden
Stichworte	Prozessinfos identifizieren, dokumentieren, Prozessschritte zerlegen, Prozessablauf darstellen, Prozessablauf planen	

158	Software-Migration planen und durchführen	✓ 8
Kompetenz	Migrationen für Versionswechsel oder Softwareablösung planen und durchführen.	Leitfaden
Stichworte	Migration einer Software planen, Testsystem installieren, zu migrierende Datenbestände analysieren, Daten extrahieren, aufbereiten / in neue System laden, Doku, Umsetzung durchführen	

426	Software mit agilen Methoden entwickeln	X
Kompetenz	Migrationen zur Softwareentwicklung in Release-Zyklen anwenden.	Leitfaden
Stichworte	Vorgabene Funktionalität in Softwareprojekt agil umsetzen, Release-Zyklen, Entwurfsmuster, Reflexion Ergebnisse und Vorgehen, Erkenntnisse ableiten, Versionsverwaltungssystem, Clean Code	

165	NoSQL-Datenbanken einsetzen	X
Kompetenz	Wählt einen geeigneten digitalen Datenspeicher, wenn ein relationaler Datenbankmanagementsystem nicht eingesetzt werden soll oder kann. Implementiert eine Datenbank auf einem NoSQL (Not only SQL) Datenbankmanagementsystem, importiert Daten und verwaltet diese.	Leitfaden
Stichworte	NoSQL, DB für einen Anwendungsfall auswählen, Netzwerkarchitektur, Code erstellen, dokumentieren, Zugriffsberechtigungen, Backup/Restore, Skalierung, Nutzung aus Anwendung	

347	Dienst mit Container anwenden	X
Kompetenz	Erkennt Unterschiede der Containeranwendungsmöglichkeiten im eigenen beruflichen Alltag. Entwickelt mittels einer geeigneten Containerkomposition eine ICT-Lösung für den eigenen Betrieb oder für das betriebliche Umfeld.	Leitfaden
Stichworte	Auswirkungen von Virtualisierung, Containerkomposition auswählen, Applikation virtualisieren, Qualitätskontrolle	

109	Dienste in der Public Cloud betreiben und überwachen	
Kompetenz	Versteht was ein Hyperscaler ist, welche Services / Servicemodelle angeboten werden. Definiert die Nutzung von Cloud Services (virtuelle Maschinen und Container) hinsichtlich der betrieblichen Anforderung für eine Bsp-applikation, realisiert die gewählte Lösung unter Berücksichtigung der Sicherheits- und Verwaltungsspezielle.	

294	Frontend einer interaktiven Webapplikation realisieren	
Kompetenz	Implementiert mittels vorgegebener Technologie und mit Hilfe eines existierenden Back-Ends ein Front-End einer interaktiven Webapplikation, welches die Verwaltung von Daten ermöglicht.	

143	Backup- und Restore-Systeme implementieren	✓
Kompetenz	Datenschutzkonzepte nach vorgegebenen Rahmenbedingungen erstellen, testen und freigeben.	Leitfaden
Stichworte	Datenschutzkonzept, Machbarkeit des Konzepts prüfen, Bedarf Geräte und Speichermedien ermitteln, Sicherungsprozessen, Backup/Restore Prozesse durchführen und testen	

169	Dienste mit Containern bereitstellen	X
Kompetenz	Stellt lokale Services mit Containern bereit und administriert diese.	Leitfaden
Stichworte	Definition Umgebung für Bereitstellung, Netzwerkarchitektur, Code erstellen, dokumentieren und versionieren, Sicherheitsanforderungen planen, Bereitstellung, Überwachung, Admin	

322	Benutzerschnittstellen entwerfen und implementieren	~ 120
Kompetenz	Entwurf und implementiert Benutzerschnittstellen für eine Applikation. Beachtet dabei Standards und ergonomische Anforderungen.	Leitfaden
Stichworte	Benutzereigenschaften analysieren, Varianten einer Benutzerschnittstelle entwerfen, Ergonomisanforderungen, UI implementieren, UI barrierefrei	

320	Objektorientiert programmieren	~ 404 ~ 226A ~ 226B
Kompetenz	Applikationen und Schnittstellen objektorientiert modellieren, implementieren, testen und dokumentieren	Leitfaden
Stichworte	Klassen und Objekte, Kapselung, Vererbung, Polymorphie, Klassifizierung, Abstraktion, Schnittstellen, Codedoku, UML, dynamisches Binden, IoT, Testfälle, Unitesting	

195	Sicherheitsmassnahmen für KMU IT analysieren & impl.	
Kompetenz	Untersucht, überprüft bei einem bestehenden Netzwerk Sicherheitsvorkommungen und schlägt wenn nötig geeignete Massnahmen vor.	

295	Backend für Applikationen realisieren	
Kompetenz	Implementiert mittels vorgegebener Technologie eine Back-End-Schnittstelle, welche aktuelle Schnittstellen-Standards enthält.	

346	Cloud Lösungen konzipieren und realisieren	X
Kompetenz	Versteht was ein Hyperscaler ist und welche Services und Servicemodelle angeboten werden. Beurteilt die Eignung von Cloud Services hinsichtlich der betrieblichen Anforderung, leitet daraus eine Empfehlung ab und realisiert die gewählte Lösung.	Leitfaden
Stichworte	On-Premise, Cloudlösungen, Kosten spezifizieren, Cloud Adaptive bestimmen, technisches Konzept für Integration Cloudlösung, Automation Deployment	

141	Datenbanksystem in Betrieb nehmen	✓ 6
Kompetenz	Datenbanksystem installieren, konfigurieren, Wartung durchführen, Funktionalität sicherstellen und Übergabe in den produktiven Betrieb durchführen.	Leitfaden
Stichworte	DBMS installieren, einrichten, DB und Tabellen einrichten, Testdaten laden, Datenmigration, Prozeduren bereitstellen, Performance, Verfügbarkeit, Berechtigungen, op. Umgebung	

129	LAN-Komponenten in Betrieb nehmen	✓
Kompetenz	Netzwerkkomponenten in einer LAN-Umgebung nach Vorgaben und unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen in Betrieb nehmen, konfigurieren, testen und abnehmen lassen.	Leitfaden ICT
Stichworte	Anforderungen Netzwerk aufnehmen, Komponenten bestimmen, IP Subnetze, Netzwerkschema, Adressierung, Routing, Fehler analysieren, Netzwerkdiagnose, Abnahmeprotokoll	

184	Netzwerkicherheit implementieren	
Kompetenz	Implementiert, testet und überwacht den sicheren Netzbetrieb sowie den Netzzugang.	

114	Codierung, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen	✓
Kompetenz	Codierung, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen	Leitfaden
Stichworte	Codierungen auswählen und einsetzen, Auswirkungen, Datensatzversetze, Verschlüsselungsverfahren auswählen und einsetzen, gesicherte Übertragungsverfahren	

122	Abkürze mit einer Skriptsprache automatisieren	✓ 4
Kompetenz	Abkürze mit Scripts in der Systemadministration automatisieren.	Leitfaden ICT (5)
Stichworte	Abkürzstruktur grafisch darstellen, Ablaufstruktur mit Skriptsprache umsetzen, Script in Systemumgebung integrieren, testen und dokumentieren	

123	Serverdienste in Betrieb nehmen	✓
Kompetenz	Besteht einen Webaufruf mit modernen Webtechnologien und -sprachen nach Vorgaben und veröffentlicht ihn.	Leitfaden ICT
Stichworte	Konfiguration Serverdienste definieren, Serverdienste installieren, konfigurieren, Clientanpassungen, Sicherheitsmassnahmen, Verfügbarkeit, Dokumentation	

293	Webaufrufe erstellen und veröffentlichen	~ 101 (1)
Kompetenz	Erstellt einen Webaufruf mit modernen Webtechnologien und -sprachen nach Vorgaben und veröffentlicht ihn.	Leitfaden
Stichworte	Gestaltungsentwurf auf Machbarkeit prüfen, Webseite entwickeln, überprüfen gegenüber Vorgaben, Webseite veröffentlichen	

106	Datenbanken abfragen, bearbeiten und warten	
Kompetenz	Bereitete Daten durch Abfragen auf und nimmt Optimierungen zur Leistungssteigerung vor. Ändert Struktur und Daten einer Datenbank, schützt die Daten durch Zugriffsberechtigungen und sichert die Daten wie auch das Datenbankschema in einem Backup.	

188	Services betreiben, warten und überwachen	
Kompetenz	Betreibt und aktualisiert Services in einer bestehenden Umgebung. Überwacht Performance, Verfügbarkeit sowie Systemicherheit gemäss den Betriebs- und Sicherheitsvorgaben eines Unternehmens.	

231	Datenschutz und Datensicherheit anwenden	X
Kompetenz	Setzt Datenschutz und Datensicherheit bei Informationsdienst ein. Überprüft vorhandene Systeme auf Einhaltung von Richtlinien.	Leitfaden
Stichworte	Schutzbedarf, Datensicherheit Infrastruktur, Datenspeicherung, Datensatzversetze, Konsequenzen, Softwareauswahl für die Einhaltung von Datenschutz / -sicherheit	

164	Datenbanken erstellen und Daten einfügen	~ 105 (4)
Kompetenz	Implementiert ein logisches, relationales Datenmodell in einem Datenbankmanagementsystem. Fügt Daten in die Datenbank ein, prüft die eingetragenen Daten und korrigiert allfällige Fehler.	Leitfaden
Stichworte	Interpretiert und implementiert logisches / relationales Datenmodell, Referenzreihe Integrität, DML, Import, einfache Abfragen, Datenbankstruktur	

319	Applikationen entwerfen und implementieren	~ 403
Kompetenz	Die Lernenden kennen die Grundlagen des Programmierens, deren Herkunft, ihre Voraussetzungen und sind in der Lage im beruflichen Umfeld Probleme zu verstehen und Lösungen dafür zu entwickeln.	Leitfaden
Stichworte	Lösungsansätze entwickeln, Anforderungen visualisieren, Daten ableiten, Kontrollstrukturen, Funktionen, Kommentare, Mängel interpretieren	

162	Daten analysieren und modellieren	~ 100 ~ 104
Kompetenz	Analysiert Informationsbestände aus verschiedenen Quellen, charakterisiert Daten und ordnet sie ein. Erstellt durch die in der Analyse gewonnenen Arbeitspunkte ein konzeptionelles Datenmodell und überführt dieses in ein logisches, relationales Datenmodell.	Leitfaden
Stichworte	Daten sichten und einordnen, Informationsbestand charakterisieren hinsichtlich Qualität, konzeptionelles / logisches / relationales Datenmodell, Normalisierung	

190	Virtualisierungsplattform aufbauen und betreiben	
Kompetenz	Baut eine Virtualisierungsplattform gemäss Anforderungen auf. Betreibt und überwacht diese sowie die darauf laufenden Services.	

117	Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren	✓
Kompetenz	Führt Aufträge aus dem eigenen Berufsumfeld gemäss Vorgaben des Auftraggebers selbstständig und mit Hilfe geeigneter Techniken, Methoden und Hilfsmittel durch.	Leitfaden ICT (2)
Stichworte	Anforderungen aufnehmen, Dienste bestimmen, Netzwerkschema, Installation / Konfiguration, Netzwerk aufbauen, Ressourcenverwaltung, testen	

431	Aufträge im eigenen Berufsumfeld selbstständig durchführen	✓
Kompetenz	Führt Aufträge aus dem eigenen Berufsumfeld gemäss Vorgaben des Auftraggebers selbstständig und mit Hilfe geeigneter Techniken, Methoden und Hilfsmittel durch.	Leitfaden ICT
Stichworte	Auftrag analysieren, Unklarheiten klären, Auftrag planen, Auftrag durchführen, Ergebnis dokumentieren, präsentieren und hinterfragen	

187	ICT-Arbeitsplatz mit BS in Betrieb nehmen	
Kompetenz	ICT-Arbeitsplatz in Betrieb nehmen. Wichtige Aspekte der Hardwarekompatibilität überprüfen, Betriebssystem gemäss Vorgaben installieren, konfigurieren und administrieren, Sicherheitsaspekte erkennen und anwenden, Arbeitsschritte dokumentieren und testen.	

4. Lehrjahr

3. Lehrjahr

2. Lehrjahr

1. Lehrjahr

4. Lehrjahr

3. Lehrjahr

2. Lehrjahr

1. Lehrjahr