

Neue Weiterbildungs- angebote für die digitale Transformation

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Inhalt

- 04** Einleitung
- 02** Module
- 06** Low-Code Development
- 12** App Development mit .NET MAUI und C#
- 16** Android App Development mit Kotlin
- 20** Übersicht der Module
- 31** Impressum

1

Einleitung

In einer Zeit des raschen technologischen Wandels und der fortschreitenden digitalen Transformation sind die Anforderungen an Arbeitskräfte in nahezu allen Branchen im Wandel begriffen. Unternehmen suchen verstärkt nach Fachkräften, die nicht nur über fundierte IT-Kenntnisse verfügen, sondern auch in der Lage sind, innovative Lösungen zu entwickeln und zu implementieren. Dies gilt insbesondere für die Bereiche der Low Code Entwicklung, der plattformübergreifenden Anwendungsentwicklung und der spezialisierten App-Entwicklung für mobile Geräte. Unsere neuen Bildungsinhalte wurden sorgfältig ausgewählt und konzipiert, um diesen Bedürfnissen gerecht zu werden und den Teilnehmenden wertvolle Fähigkeiten zu vermitteln, die ihre Karrierechancen erheblich verbessern werden.

Arbeitsmarktrelevanz

Die Relevanz dieser neuen Module auf dem Arbeitsmarkt kann nicht genug betont werden. Der zunehmende Einsatz von Low Code Plattformen erlaubt es Unternehmen, schnell und effizient Geschäftsprozesse zu automatisieren und benutzerdefinierte Anwendungen zu erstellen. Dies reduziert nicht nur die Entwicklungskosten, sondern ermöglicht auch eine schnellere Implementierung und Anpassung an sich verändernde Geschäftsanforderungen. Die Beherrschung dieser Technologien ist daher eine gefragte Kompetenz, die den Teilnehmenden einen klaren Wettbewerbsvorteil verschafft.

Ebenso sind Kenntnisse in der App-Entwicklung mit .NET MAUI und C# von großer Bedeutung, da sie die plattformübergreifende Entwicklung von Anwendungen ermöglichen. Dies bedeutet, dass Entwickler:innen Anwendungen für verschiedene

Betriebssysteme wie Android, iOS und Windows mit einem einzigen Codebasis erstellen können. Das steigert die Effizienz und Flexibilität der Entwickler erheblich und ist ein entscheidender Faktor in einer globalisierten Wirtschaft, in der Zeit und Ressourcen optimiert werden müssen.

Für die Entwicklung von Android-Apps mit Kotlin gibt es eine stetig wachsende Nachfrage. Android bleibt das am weitesten verbreitete mobile Betriebssystem weltweit, und die Fähigkeit, hochwertige, funktionsreiche Anwendungen zu entwickeln, ist daher von großer Bedeutung. Kotlin hat sich als bevorzugte Programmiersprache für die Android-Entwicklung etabliert und bietet zahlreiche Vorteile gegenüber traditionellen Programmiersprachen, einschließlich verbesserter Sicherheit und einfacher Lesbarkeit des Codes.

Kompetenzen in Zeiten der digitalen Transformation

Die digitale Transformation erfordert neue Kompetenzen und ein tiefes Verständnis für moderne Technologien und deren Anwendungsmöglichkeiten. Unsere Module sind darauf ausgerichtet, den Teilnehmenden genau diese Fähigkeiten zu vermitteln. Die Fähigkeit, Daten zu analysieren und zu visualisieren, Automatisierungslösungen zu erstellen und benutzerfreundliche Apps zu entwickeln, sind Kernkompetenzen, die in einer digitalisierten Arbeitswelt unerlässlich sind.

Unsere Bildungsinhalte legen daher besonderen Wert auf praktische Anwendungen und die Vermittlung von Wissen, das direkt im Arbeitsalltag eingesetzt werden kann. Dies schließt die Nutzung von Tools und Frameworks ein, die in der Industrie weit verbreitet sind, sowie die Entwicklung von Soft Skills wie Problemlösung und



kritisches Denken, die für den Erfolg in einer digitalisierten Welt von entscheidender Bedeutung sind.

Fachkräfteentwicklung im Kontext des demografischen Wandels

Der demografische Wandel stellt viele Unternehmen vor die Herausforderung, eine alternde Belegschaft zu ersetzen und gleichzeitig den Bedarf an qualifizierten Fachkräften zu decken. Unsere neuen Module tragen dazu bei, diese Lücke zu schließen, indem sie eine breite Palette an Fähigkeiten und Kenntnissen vermitteln, die sowohl für junge Berufseinsteiger als auch für erfahrene Fachkräfte, die sich weiterbilden möchten, relevant sind.

Die Module sind darauf ausgelegt, lebenslanges Lernen zu fördern und die kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung zu unterstützen. Dies ist besonders wichtig in einer Zeit, in der technologische Fortschritte und Veränderungen in der

Arbeitswelt ständige Anpassungen und neues Lernen erfordern. Durch die Fokussierung auf aktuelle und zukunftsorientierte Technologien stellen wir sicher, dass unsere Teilnehmenden nicht nur für den heutigen, sondern auch für den zukünftigen Arbeitsmarkt bestens gerüstet sind.

Fazit

Die Entscheidung für diese drei neuen Module - Low Code Development, App Development mit .NET MAUI und C# sowie Android App Development mit Kotlin - basiert auf einer gründlichen Analyse der aktuellen und zukünftigen Anforderungen des Arbeitsmarkts, der Notwendigkeit, Kompetenzen im Rahmen der digitalen Transformation zu stärken und der dringenden Herausforderung, die Fachkräfteentwicklung im Kontext des demografischen Wandels voranzutreiben. Diese Bildungsinhalte bieten den Teilnehmenden die Werkzeuge und das Wissen, um in einer sich ständig weiterentwickelnden technologischen Landschaft erfolgreich zu sein.

2

Module

Low-Code Development

Moduldaten

Titel

Low Code Development

Bildungs-/Maßnahmeziel

Low-Code Development bezieht sich auf eine Methode der Softwareentwicklung, bei der visuelle Entwicklungswerkzeuge und Konfigurationen verwendet werden, anstelle eines traditionellen Codes, um Anwendungen zu erstellen. Eine Weiterbildung im Bereich Low-Code Development, speziell mit der Microsoft Power Platform, hat das Ziel, den Teilnehmenden die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, um leistungsstarke und benutzerfreundliche Anwendungen mit geringem Codeaufwand zu entwickeln. Die Weiterbildung deckt verschiedene Aspekte der Microsoft Power Platform ab, einschließlich der Komponenten Power Apps, Power Automate, Power BI und Power Virtual Agents. Die Teilnehmenden lernen, wie sie mit diesen Werkzeugen interaktive und datengetriebene Anwendungen erstellen können, ohne einen umfangreichen Code schreiben zu müssen. Die Weiterbildung konzentriert sich auf die Konzepte des modellgesteuerten und Canvas-App-Designs in Power Apps, die es den Teilnehmenden ermöglichen, Benutzeroberflächen intuitiv zu erstellen und mit Datenquellen zu verbinden. Sie lernen, wie sie Formulare, Ansichten und Steuerelemente verwenden, um benutzerfreundliche Apps zu erstellen, die auf verschiedenen Geräten und Plattformen laufen. Zudem wird die Automatisierung von Geschäftsprozessen mit Power Automate behandelt. Die Teilnehmenden erfahren, wie sie Workflows und Automatisierungen erstellen können, um Aufgaben zu automatisieren, Daten

zwischen verschiedenen Anwendungen zu übertragen und Benachrichtigungen zu senden. Ein weiterer Schwerpunkt der Weiterbildung liegt auf der Erstellung interaktiver Dashboards und Berichte mit Power BI. Die Teilnehmenden lernen, wie sie Daten aus verschiedenen Quellen importieren, transformieren und visualisieren können, um aussagekräftige Erkenntnisse und Analysen zu generieren. Darüber hinaus werden grundlegende Konzepte des Chatbot-Designs und der Entwicklung mit Power Virtual Agents vermittelt. Die Teilnehmenden lernen, wie sie Chatbots erstellen können, um mit Benutzer:innen zu interagieren, häufig gestellte Fragen zu beantworten und einfache Aufgaben zu automatisieren.

Die Zertifizierungen Microsoft Certified: Power Platform App Maker Associate und Microsoft Certified: Power Platform Developer Associate werden erreicht, indem die Teilnehmenden ihr Wissen und ihre Fähigkeiten in der Entwicklung von Power Platform-Anwendungen unter Beweis stellen. Die Zertifizierungen zeigen potenziellen Arbeitgeber:innen, dass die Teilnehmenden über das erforderliche Know-how verfügen, um Low-Code-Lösungen auf Basis der Microsoft Power Platform zu entwickeln. Mit den erworbenen Kenntnissen und Zertifizierungen können Absolventinnen und Absolventen der Weiterbildung im Low-Code Development mit der Microsoft Power Platform als Power Apps-Entwickler:innen, Automatisierungs-Spezialist, Power BI-Entwickler:innen oder Chatbot-Entwickler:innen in Unternehmen und Organisationen tätig werden. Sie können dazu beitragen, maßgeschneiderte Anwendungen und Automatisierungslösungen zu entwickeln, um Geschäftsprozesse zu optimieren und Benutzererfahrungen zu verbessern.

Zielgruppe/Zugangsvoraussetzungen

Schulabschluss: Teilnehmende sollten über einen mittleren Bildungsabschluss (z. B. Realschulabschluss) oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

Kommunikationsfähigkeiten: Gute verbale und schriftliche Kommunikationsfähigkeiten sind von großer Bedeutung, um effektiv mit Kund:innen und Dienstleister:innen im Support zu interagieren und Informationen klar und präzise zu vermitteln.

Analytisches Denken: Die Fähigkeit, komplexe Probleme zu analysieren, Zusammenhänge zu erkennen und fundierte Entscheidungen auf der Grundlage von Daten und Fakten zu treffen, ist in der Softwareentwicklung besonders wichtig. Teilnehmende sollten in der Lage sein, Qualitätsdaten zu interpretieren und mögliche Ursachen von Problemen zu identifizieren.

Problemlösungskompetenz: In der Programmierung ist die Fähigkeit, Probleme zu identifizieren, Lösungsansätze zu entwickeln und wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität

umzusetzen, entscheidend. Die Teilnehmenden sollten in der Lage sein, kreative Lösungen zu finden und Probleme systematisch anzugehen.

Genauigkeit und Sorgfalt: In der Softwareentwicklung ist es von entscheidender Bedeutung, präzise und sorgfältig zu arbeiten. Die Teilnehmenden sollten über eine hohe Aufmerksamkeit für Details und eine ausgeprägte Sorgfalt bei der Entwicklung von Softwarelösungen verfügen, um Fehler zu vermeiden und die Qualität des Codes sicherzustellen. Durch sorgfältiges Testen und Debuggen können potenzielle Probleme erkannt und behoben werden, um eine fehlerfreie und zuverlässige Software zu gewährleisten.

Qualitätsbewusstsein: In der Softwareentwicklung ist es wichtig, ein Bewusstsein für Qualität zu haben. Die Teilnehmenden sollten bestrebt sein, qualitativ hochwertige Software zu entwickeln, die den Anforderungen der Benutzer:innen entspricht. Das erfordert eine gründliche Analyse der Anforderungen, eine effektive Planung und eine kontinuierliche Überprüfung der entwickelten Software, um sicherzustellen, dass sie den erwarteten Standards entspricht.



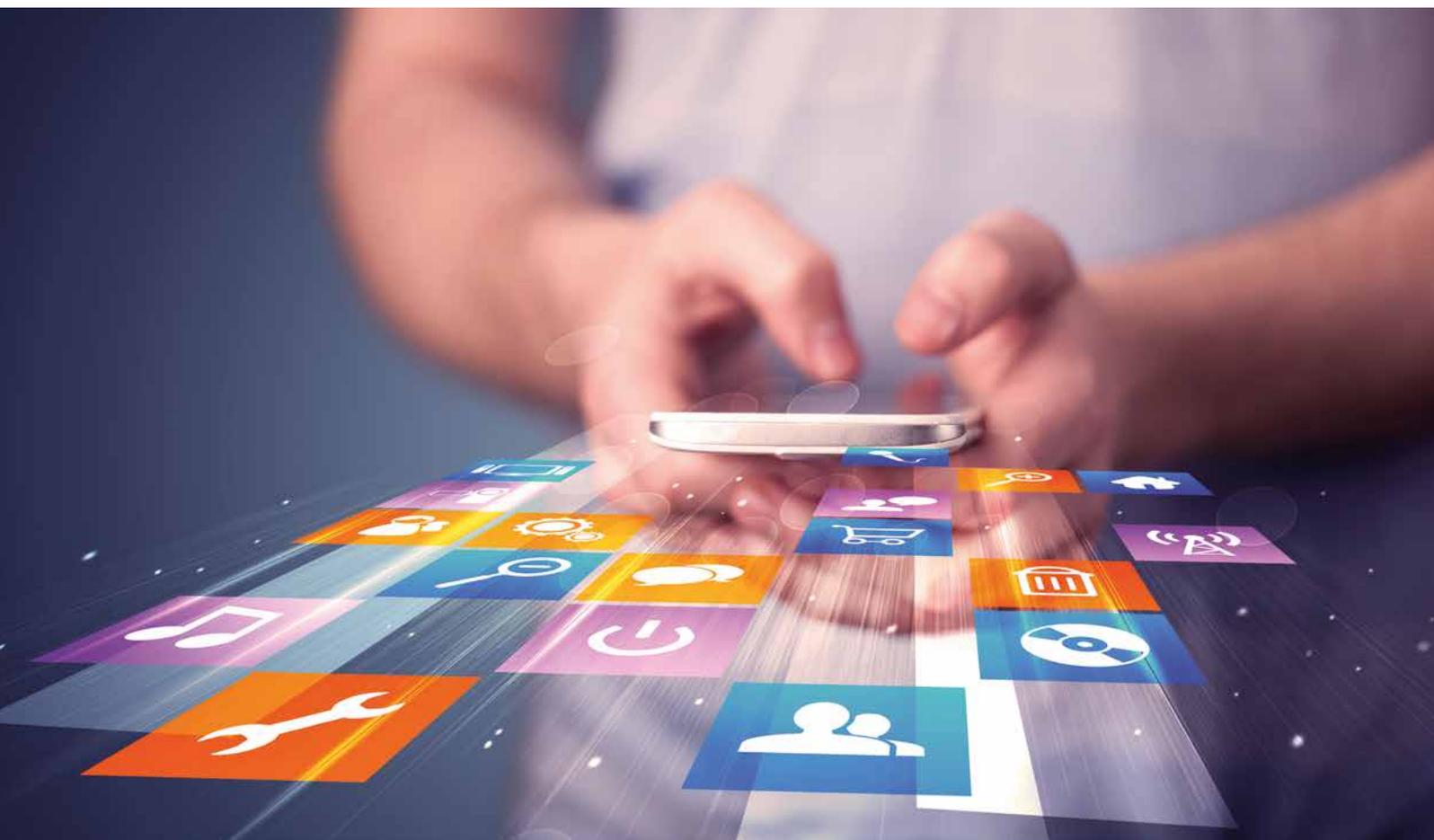
IT-Grundlagen: Die Teilnehmenden müssen gutes technisches Grundverständnis und IT-Grundlagenkenntnisse mitbringen. Erste eigene Programmiererfahrung ist von Vorteil.

Vor der Teilnahme an der Weiterbildung ist ein Eignungsgespräch erforderlich. Bei Bedarf wird auch ein Test durchgeführt.

Maßnahmeinhalte

Microsoft Power Platform Fundamentals (PL-900): Den Geschäftswert der Microsoft Power Platform beschreiben

- Grundlegende Komponenten von Microsoft Power Platform identifizieren
- Beschreiben, wie Anwendungen mit Microsoft Power Apps erstellt werden
- Gebäudeautomation mit Microsoft Power Automate beschreiben
- Beschreiben der Funktionen von Microsoft Power BI
- Einführung in Power Virtual Agents
- Microsoft Power Platform App Maker (PL-100): Erstellen eines allgemeinen Entwurfs
- Identifizieren der Komponenten von Microsoft Power Platform
- Entwerfen der Benutzeroberfläche (UI) für eine Geschäftslösung
- Entwerfen von Berichten und Visualisierungen für Geschäftslösungen
- Analyse und Visualisierung von Daten
- Erstellen und Nutzen von Power BI-Dashboards
- Beschreiben von AI Builder-Modellen
- Erstellen von Geschäftslösungen
- Verwalten von Microsoft Power Platform-Komponenten während der Entwicklung



- Erstellen modellgesteuerter Apps
- Erstellen und Verwalten von Canvas-Apps
- Erstellen von Anzeigen für Canvas-Apps
- Konfigurieren von Microsoft Dataverse
- Erstellen von Power Automate-Flows
- Erstellen von Microsoft Power Virtual Agents-Chatbots in Microsoft Teams
- Power Platform Developer Associate (PL-400): Erstellen eines technischen Designs
- Überprüfen von Anforderungen und Entwerfen der technischen Architektur
- Entwerfen von Lösungskomponenten
- Beschreiben von Microsoft Power Platform-Erweiterungspunkten
- Konfigurieren von Microsoft Dataverse
- Konfigurieren der Sicherheit zur Unterstützung der Entwicklung
- Implementieren von Tabellen und Spalten
- Implementieren von Application Lifecycle Management (ALM)
- Erstellen und Konfigurieren von Power Apps
- Erstellen modellgesteuerter Apps
- Erstellen von Canvas-Apps
- Verwalten und Behandeln von Problemen mit Apps
- Konfigurieren der Automatisierung von Geschäftsprozessen
- Konfigurieren von Power Automate
- Implementieren von Prozessen
- Erweitern der Benutzeroberfläche
- Anwenden von Geschäftslogik durch Erstellen von Clientskripts
- Erstellen einer PCF-Komponente (Power Apps-Komponentenframework)
- Erstellen einer Befehlsschaltflächenfunktion
- Erweitern der Plattform
- Erstellen eines Plug-Ins
- Erstellen benutzerdefinierter Connectors
- Verwenden von Plattform-APIs
- Verarbeiten von Workloads
- Entwickeln von Integrationen
- Veröffentlichen und Nutzen von Dataverse-Ereignissen
- Implementieren der Datensynchronisierung (Detaillierte Auflistung siehe Seite 20)

Konzeptionelle Inhalte zur Bewertung des arbeitsmarktpolitischen Interesses

Arbeitsmarktlicher Bedarf

Die Zielgruppe mit den definierten Zugangsvoraussetzungen bietet ein realistisches Potenzial, Kenntnisse für den Umgang mit Low Code Plattformen, in diesem Fall der Microsoft Power Platform, aufzubauen und die Zertifizierungen Microsoft Certified: Power Platform App Maker Associate und Microsoft Certified: Power Platform Developer Associate zu erreichen.

Die Besonderheiten dieser Zielgruppe liegen in ihrem technischen Hintergrund und ihrer Fähigkeit, bereits über IT-Kenntnisse zu verfügen. Dies bietet eine solide Ausgangsbasis für den Erwerb weiterführender Kenntnisse und Fertigkeiten im Rahmen der Microsoft-Zertifizierungen. Die Personen in dieser Zielgruppe haben oft bereits praktische Erfahrungen in der IT-Branche gesammelt, sei es durch ihre bisherige berufliche Tätigkeit oder ihre Ausbildung. Dadurch sind sie mit IT-Konzepten, Programmierung und Betriebssystemen vertraut, was ihnen bei der Vorbereitung auf die Zertifizierung zugutekommt.

Bei der Förderung und Unterstützung dieser Zielgruppe ist es wichtig, auf ihre individuellen Bedürfnisse einzugehen. Folgende Unterstützungsmaßnahmen könnten zum Tragen kommen.

Originale Schulungsmaterialien und Labs für die zu absolvierenden Fächer: Sie bieten eine solide Grundlage an Informationen und praktischen Übungen, die den Teilnehmenden helfen, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten aufzubauen und zu festigen. Vorteile sind dabei die vollständige Abdeckung aller erforderlichen Themen, die für die Zertifizierung wichtig sind. Dadurch stellen sie sicher, dass den Teilnehmenden kein relevantes Wissen entgeht. Aktualität und Relevanz: Die Schulungsunterlagen von Microsoft werden regelmäßig aktualisiert, um den aktuellen Technologiestandards gerecht zu werden. Dadurch sind die Inhalte immer auf dem neuesten Stand und relevant für die Prüfung. Vertrauenswürdigkeit:

Die offiziellen Schulungsunterlagen und Labs von Microsoft werden von der Quelle selbst bereitgestellt. Dadurch können die Teilnehmenden sicher sein, dass sie vertrauenswürdige und genaue Informationen erhalten, die auf den Anforderungen der Zertifizierung basieren. Vorbereitung auf die Prüfung: Die offiziellen Schulungsunterlagen sind darauf ausgerichtet, den Teilnehmenden bei der Vorbereitung auf die Zertifizierungsprüfungen zu helfen. Sie geben einen klaren Überblick über die Prüfungsstruktur, den Umfang und die Art der Fragen, die gestellt werden können. Dies ermöglicht es den Teilnehmenden, sich gezielt auf die Prüfung vorzubereiten

Intensive Praxiserfahrung: Praktische Übungen und Projekte sind für die Zielgruppe besonders wichtig, um ihr Verständnis und ihre Fähigkeiten in der Anwendung von Microsoft-Technologien zu stärken. Durch praxisnahe Übungen können sie ihre Kompetenzen weiterentwickeln und ihr Vertrauen in die Anwendung von IT-Konzepten und -Lösungen stärken.

Feedback und Mentoring: Regelmäßiges Feedback und Mentoring können der Zielgruppe helfen, ihre Fortschritte zu überwachen und Herausforderungen zu bewältigen. Der Zugang zu erfahrenen Trainer:innen und Mentor:innen, die ihnen bei der Beantwortung von Fragen und dem Aufbau von Kompetenzen zur Seite stehen, ist äußerst wertvoll.

Zeitmanagement und Motivation: Da die Weiterbildung auf vier Wochen begrenzt ist, ist es wichtig, den Teilnehmenden zu helfen, ihre Zeit effektiv zu nutzen und sich auf das Lernen zu konzentrieren. Motivationsmaßnahmen und Unterstützung bei der Organisation ihres Lernplans können ihnen dabei helfen, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.

Die Teilnehmenden werden darauf vorbereitet, die Zertifizierungen als Microsoft Certified: Power Platform App Maker Associate und Microsoft Certified: Power Platform Developer Associate erfolgreich abzulegen. Die Weiterbildung umfasst alle relevanten Themen und Inhalte, die für die Entwicklung von Anwendungen und Lösungen auf

der Power Platform erforderlich sind. Durch das erworbene Wissen und die erlernten Fähigkeiten sind die Teilnehmenden in der Lage, Power Apps und Power Automate effektiv zu nutzen, Datenmodelle zu erstellen, benutzerdefinierte Anwendungen zu entwickeln und Prozesse zu automatisieren.

Diese 4-wöchige Weiterbildung wird diesen Anforderungen gerecht, indem sie einen intensiven und fokussierten Lernansatz bietet. Durch die Konzentration auf die relevanten Themen und den Einsatz interaktiver Lernmethoden und der originalen Schulungsunterlagen und Labs können die Teilnehmenden in kurzer Zeit ein hohes Maß an Wissen und Fähigkeiten aufbauen. Die Weiterbildung ist praxisorientiert und ermöglicht den Teilnehmenden, das Erlernte in realen Szenarien anzuwenden. Regelmäßige Prüfungen und Tests während der Weiterbildung dienen der Überprüfung des Lernfortschritts.

Beitrag zum technologischen Wandel/ Strukturwandel am Arbeitsmarkt

Die Absolvierung einer modularen Weiterbildung im Bereich Programmierung hilft arbeitssuchenden Teilnehmenden sowie Beschäftigten, die ihre Arbeitsweise anpassen müssen, den stetigen Wandel auf dem Arbeitsmarkt zu unterstützen, zu fördern oder sogar zu initiieren. Im Folgenden einige Punkte, die verdeutlichen, wie eine solche Weiterbildung den Wandel begünstigt:

Aktuelle Programmiersprachen und Technologien: Diese Weiterbildung im Bereich Programmierung ermöglicht es den Teilnehmenden, aktuelle Programmiersprachen und Technologien zu erlernen. Die Programmierlandschaft entwickelt sich ständig weiter, und neue Sprachen und Tools werden kontinuierlich eingeführt. Durch die Weiterbildung werden die Teilnehmenden auf den neuesten Stand versetzt und können moderne Programmierkonzepte und -werkzeuge in ihren Berufsalltag integrieren.

Unterstützung bei der digitalen Transformation: Unternehmen setzen verstärkt auf digitale Lösungen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Die

Programmierung spielt dabei eine wichtige Rolle, da sie die Entwicklung von Softwareanwendungen ermöglicht, die den Unternehmenszielen entsprechen. Durch eine Weiterbildung in diesem Bereich können Teilnehmende den digitalen Wandel in ihren Unternehmen unterstützen und dazu beitragen, dass digitale Lösungen effektiver und effizienter gestaltet werden.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit: Der Bereich der Programmierung ist geprägt von schnellen technologischen Entwicklungen und sich verändernden Anforderungen. Eine Weiterbildung in der Programmierung stärkt die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Teilnehmenden. Sie lernen, neue Programmiersprachen, Frameworks und Tools schnell zu durchdringen und auf unterschiedliche Anwendungsgebiete anzuwenden. Diese Fähigkeiten sind in einer sich wandelnden Arbeitswelt von großer Bedeutung.

Karrierechancen und Beschäftigungsfähigkeit: Diese Weiterbildung im Bereich Programmierung verbessert die Karrierechancen der Teilnehmenden erheblich. Die Nachfrage nach qualifizierten Programmierer:innen ist hoch, da Unternehmen zunehmend auf technologische Lösungen setzen. Durch die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und ggf. die international anerkannte Zertifizierung erhöhen die Teilnehmenden ihre Beschäftigungsfähigkeit und haben bessere Chancen, eine langfristige und gut bezahlte Anstellung im Bereich der Programmierung zu finden.

Innovationskraft und Problemlösungsfähigkeiten: Eine Weiterbildung in der Programmierung fördert die Innovationskraft und Problemlösungsfähigkeiten der Teilnehmenden. Sie lernen, komplexe Probleme zu analysieren, effektive Algorithmen zu entwerfen und qualitativ hochwertige Codes zu entwickeln. Dies trägt nicht nur zur persönlichen Weiterentwicklung bei, sondern unterstützt auch den Wandel in Unternehmen und Organisationen, indem innovative Lösungen entwickelt werden.

App Development mit .NET MAUI und C#

Moduldaten

Titel

App Development mit .NET MAUI und C#

Bildungs-/Maßnahmeziel

Die Weiterbildung "App Development mit .NET MAUI und C#" konzentriert sich auf die Entwicklung plattformübergreifender Apps mit dem .NET Multiplattform App UI (MAUI) Framework und der Programmiersprache C#. Das Ziel ist es, den Teilnehmenden das erforderliche Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um moderne und leistungsfähige Apps für verschiedene Betriebssysteme wie Windows, MacOS, iOS und Android zu entwickeln. Mit .NET MAUI können Entwickler:innen eine einzige Codebasis verwenden, um Apps für verschiedene Plattformen zu erstellen. Das ermöglicht eine effiziente Entwicklung und Wartung von plattformübergreifenden Apps und reduziert den Aufwand für die Anpassung an verschiedene Betriebssysteme. In der Weiterbildung lernen die Teilnehmenden die grundlegenden Konzepte von .NET MAUI kennen, wie z. B. UI-Komponenten, Datenbindung, Navigation und plattformübergreifende Ressourcenverwaltung. Sie lernen auch, wie sie C# nutzen können, um die Logik ihrer Apps zu implementieren und mit Datenbanken, Webdiensten und anderen externen Ressourcen zu interagieren. Die Teilnehmenden erhalten praktische Erfahrungen in der Entwicklung von .NET MAUI-Apps durch umfangreiche Übungen und Projekte. Sie lernen bewährte Methoden und Techniken kennen, um benutzerfreundliche und ansprechende Benutzeroberflächen zu erstellen, die für verschiedene Geräte und Bildschirmgrößen optimiert sind. Die Weiterbildung beinhaltet auch Themen wie App-Bereitstellung, Testing und Fehlerbehebung, um sicherzustellen, dass die entwickelten Apps qualitativ hochwertig sind und den Anforderungen

der Benutzer:innen gerecht werden. Nach Abschluss der Weiterbildung sind die Teilnehmenden in der Lage, plattformübergreifende Apps mit .NET MAUI und C# zu entwickeln. Sie können als App-Entwickler:innen in Unternehmen arbeiten, die plattformübergreifende Apps für verschiedene Betriebssysteme anbieten, oder ihre eigenen Apps entwickeln und veröffentlichen. Die Kombination von .NET MAUI und C# bietet eine effiziente und leistungsstarke Plattform für die Entwicklung moderner Apps. Mit dieser Weiterbildung erhalten die Teilnehmenden das erforderliche Know-how, um in der wachsenden Welt der App-Entwicklung erfolgreich zu sein.

Zielgruppe/Zugangsvoraussetzungen

Schulabschluss: Teilnehmende sollten über einen mittleren Bildungsabschluss (z. B. Realschulabschluss) oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen

Kommunikationsfähigkeiten: Gute verbale und schriftliche Kommunikationsfähigkeiten sind von großer Bedeutung, um effektiv mit Kund:innen und Dienstleister:innen im Support zu interagieren und Informationen klar und präzise zu vermitteln.

Analytisches Denken: Die Fähigkeit, komplexe Probleme zu analysieren, Zusammenhänge zu erkennen und fundierte Entscheidungen auf der Grundlage von Daten und Fakten zu treffen, ist in der Softwareentwicklung besonders wichtig. Teilnehmende sollten in der Lage sein, Qualitätsdaten zu interpretieren und mögliche Ursachen von Problemen zu identifizieren.

Problemlösungskompetenz: In der Programmierung ist die Fähigkeit, Probleme zu identifizieren, Lösungsansätze zu entwickeln und wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität



umzusetzen, entscheidend. Die Teilnehmenden sollten in der Lage sein, kreative Lösungen zu finden und Probleme systematisch anzugehen.

Genauigkeit und Sorgfalt: In der Softwareentwicklung ist es von entscheidender Bedeutung, präzise und sorgfältig zu arbeiten. Die Teilnehmenden sollten über eine hohe Aufmerksamkeit für Details und eine ausgeprägte Sorgfalt bei der Entwicklung von Softwarelösungen verfügen, um Fehler zu vermeiden und die Qualität des Codes sicherzustellen. Durch sorgfältiges Testen und Debuggen können potenzielle Probleme erkannt und behoben werden, um eine fehlerfreie und zuverlässige Software zu gewährleisten.

Qualitätsbewusstsein: In der Softwareentwicklung ist es wichtig, ein Bewusstsein für Qualität zu haben. Die Teilnehmenden sollten bestrebt sein, qualitativ hochwertige Software zu entwickeln, die den Anforderungen der Benutzer:innen entspricht. Das erfordert eine gründliche Analyse der Anforderungen, eine effektive Planung und eine kontinuierliche Überprüfung der entwickelten Software, um sicherzustellen, dass sie den erwarteten Standards entspricht.

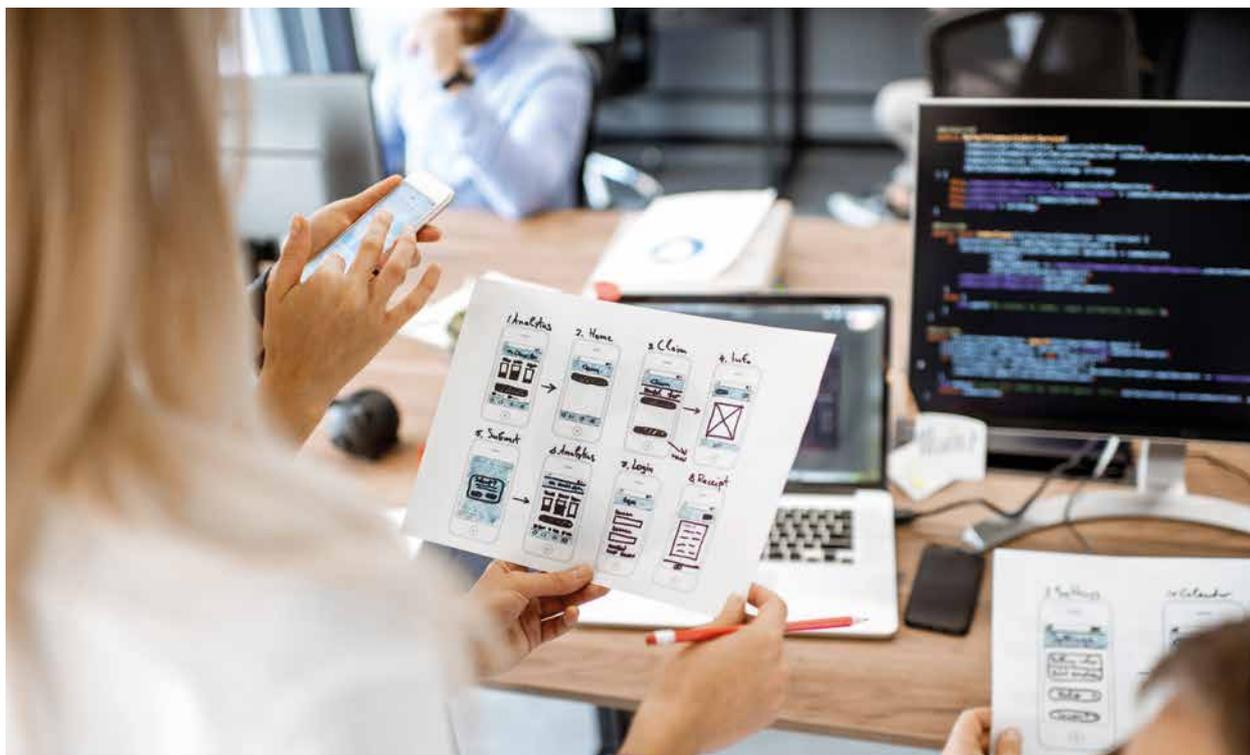
IT-Grundlagen: Die Teilnehmenden müssen ein gutes technisches Grundverständnis und Grundlagenkenntnisse in der Programmierung mitbringen.

Vor der Teilnahme an der Weiterbildung ist ein Eignungsgespräch erforderlich. Bei Bedarf wird auch ein Test durchgeführt.

Maßnahmeinhalte

Cross-Plattform-Apps mit .NET MAUI entwickeln: Einführung

- Entwicklungswerkzeuge kennenlernen und Apps bauen
- Einführung in die asynchrone Programmierung
- App-Berechtigungen definieren, anfordern und prüfen
- Wichtige Konzepte und Bausteine anhand einfacher Apps einführen
- DataBindings und DataTemplates
- Ausgewählte Elemente für die Gestaltung grafischer Schnittstellen
- Layouts
- Seitennavigation
- Styles und Themes
- MAUI für Fortgeschrittene: Dependency Injection
- Webservices nutzen
- Das Software-Architektur-Muster MVVM
- Benutzerdefinierte Controls entwickeln
- Das .NET MAUI Community Toolkit (*Detaillierte Auflistung siehe Seite 25*)



Konzeptionelle Inhalte zur Bewertung des arbeitsmarktpolitischen Interesses

Arbeitsmarktlicher Bedarf

Die Zielgruppe mit den definierten Zugangsvoraussetzungen bietet ein realistisches Potenzial, fortgeschrittene Programmierkenntnisse mit C# aufzubauen.

Die Besonderheiten dieser Zielgruppe liegen in ihrem technischen Hintergrund und ihrer Fähigkeit, bereits über IT-Kenntnisse zu verfügen. Dies bietet eine solide Ausgangsbasis für den Erwerb weiterführender Kenntnisse und Fertigkeiten. Die Personen in dieser Zielgruppe haben oft bereits praktische Erfahrungen in der IT-Branche gesammelt, sei es durch ihre bisherige berufliche Tätigkeit oder ihre Ausbildung. Dadurch sind sie mit IT-Konzepten, Programmierung und Betriebssystemen vertraut, was ihnen bei der Vorbereitung auf die Zertifizierung zugutekommt.

Bei der Förderung und Unterstützung dieser Zielgruppe ist es wichtig, auf ihre individuellen Bedürfnisse einzugehen. Folgende Unterstützungsmaßnahmen könnten zum Tragen kommen.

Intensive Praxiserfahrung: Praktische Übungen und Projekte sind für die Zielgruppe besonders wichtig, um ihr Verständnis und ihre Fähigkeiten in der Anwendung von Microsoft-Technologien zu stärken. Durch praxisnahe Übungen können sie ihre Kompetenzen weiterentwickeln und ihr Vertrauen in die Anwendung von IT-Konzepten und -Lösungen stärken.

Feedback und Mentoring: Regelmäßiges Feedback und Mentoring können der Zielgruppe helfen, ihre Fortschritte zu überwachen und Herausforderungen zu bewältigen. Der Zugang zu erfahrenen Trainer:innen und Mentor:innen, die ihnen bei der Beantwortung von Fragen und dem Aufbau von Kompetenzen zur Seite stehen, ist äußerst wertvoll.

Zeitmanagement und Motivation: Da die Weiterbildung auf vier Wochen begrenzt ist, ist es wichtig, den Teilnehmenden zu helfen, ihre Zeit effektiv zu nutzen und sich auf das Lernen zu konzentrieren. Motivationsmaßnahmen und Unterstützung bei der Organisation ihres Lernplans können ihnen dabei helfen, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.

Diese 4-wöchige Weiterbildung wird diesen Anforderungen gerecht, indem sie einen intensiven und fokussierten Lernansatz bietet. Durch die Konzentration auf die relevanten Themen und den Einsatz interaktiver Lernmethoden können die Teilnehmenden in kurzer Zeit ein hohes Maß an Wissen und Fähigkeiten aufbauen. Die Weiterbildung ist praxisorientiert und ermöglicht den Teilnehmenden, das Erlernte in realen Szenarien anzuwenden. Stetige Prüfungen und Tests während der Weiterbildung dienen der Überprüfung des Lernfortschritts.

Beitrag zum technologischen Wandel/ Strukturwandel am Arbeitsmarkt

Die Absolvierung einer modularen Weiterbildung im Bereich Programmierung hilft arbeitssuchenden Teilnehmenden sowie Beschäftigten, die ihre Arbeitsweise anpassen müssen, den stetigen Wandel auf dem Arbeitsmarkt zu unterstützen, zu fördern oder sogar zu initiieren. Im Folgenden einige Punkte, die verdeutlichen, wie eine solche Weiterbildung den Wandel begünstigt:

Aktuelle Programmiersprachen und Technologien: Diese Weiterbildung im Bereich Programmierung ermöglicht es den Teilnehmenden, aktuelle Programmiersprachen und Technologien zu erlernen. Die Programmierlandschaft entwickelt sich ständig weiter, und neue Sprachen und Tools werden kontinuierlich eingeführt. Durch die Weiterbildung werden die Teilnehmenden auf den neuesten Stand versetzt und können moderne Programmierkonzepte und -werkzeuge in ihren Berufsalltag integrieren.

Unterstützung bei der digitalen Transformation: Unternehmen setzen verstärkt auf digitale Lösungen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Programmierung spielt dabei eine wichtige Rolle, da sie die Entwicklung von Softwareanwendungen ermöglicht, die den Unternehmenszielen entsprechen. Durch eine Weiterbildung in diesem Bereich können Teilnehmende den digitalen Wandel in ihren Unternehmen unterstützen und dazu beitragen, dass digitale Lösungen effektiver und effizienter gestaltet werden.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit: Der Bereich der Programmierung ist geprägt von schnellen technologischen Entwicklungen und sich verändernden Anforderungen. Eine Weiterbildung in der Programmierung stärkt die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Teilnehmenden. Sie lernen, neue Programmiersprachen, Frameworks und Tools schnell zu durchdringen und auf unterschiedliche Anwendungsgebiete anzuwenden. Diese Fähigkeiten sind in einer sich wandelnden Arbeitswelt von großer Bedeutung.

Karrierechancen und Beschäftigungsfähigkeit: Diese Weiterbildung im Bereich Programmierung verbessert die Karrierechancen der Teilnehmenden erheblich. Die Nachfrage nach qualifizierten Programmierer:innen ist hoch, da Unternehmen zunehmend auf technologische Lösungen setzen. Durch die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und ggf. die international anerkannte Zertifizierung erhöhen die Teilnehmenden ihre Beschäftigungsfähigkeit und haben bessere Chancen, eine langfristige und gut bezahlte Anstellung im Bereich der Programmierung zu finden.

Innovationskraft und Problemlösungsfähigkeiten: Eine Weiterbildung in der Programmierung fördert die Innovationskraft und Problemlösungsfähigkeiten der Teilnehmenden. Sie lernen, komplexe Probleme zu analysieren, effektive Algorithmen zu entwerfen und qualitativ hochwertige Codes zu entwickeln. Dies trägt nicht nur zur persönlichen Weiterentwicklung bei, sondern unterstützt auch den Wandel in Unternehmen und Organisationen, indem innovative Lösungen entwickelt werden.

Android App Development mit Kotlin

Moduldaten

Titel

Android App Development mit Kotlin

Bildungs-/Maßnahmeziel

Die Weiterbildung "Android App Development mit Kotlin" konzentriert sich auf die Entwicklung von mobilen Anwendungen für das Android-Betriebssystem unter Verwendung der Programmiersprache Kotlin. Kotlin ist eine moderne und leistungsfähige Sprache, die speziell für die Android-Entwicklung entwickelt wurde und viele Vorteile gegenüber anderen Sprachen bietet. In der Weiterbildung lernen die Teilnehmenden die Grundlagen der Android-Entwicklung kennen einschließlich der Architektur von Android-Apps, des Aufbaus von Benutzeroberflächen mit XML und der Verwendung von Kotlin zur Implementierung der App-Logik. Sie werden in die Entwicklung von Apps mit verschiedenen Funktionen wie Datenbankintegration, Netzwerkkommunikation,

Benutzerinteraktion und Speicherung von App-Daten eingeführt.

Die Teilnehmenden erlernen die Verwendung von Android Studio, der offiziellen Entwicklungsumgebung für Android, um ihre Apps zu erstellen, zu testen und zu debuggen. Sie lernen auch bewährte Methoden und Techniken kennen, um benutzerfreundliche und ansprechende Benutzeroberflächen zu gestalten, die für verschiedene Bildschirmgrößen und Geräte optimiert sind. Die Weiterbildung beinhaltet praxisorientierte Übungen und Projekte, um den Teilnehmenden die Möglichkeit zu geben, das Gelernte anzuwenden und eigene Android-Apps zu entwickeln. Sie erhalten Einblicke in fortgeschrittene Themen wie Benachrichtigungen, Berechtigungen, Hintergrundverarbeitung und App-Veröffentlichung im Google Play Store.

Nach Abschluss der Weiterbildung sind die Teilnehmenden in der Lage, eigenständig Android-Apps mit Kotlin zu entwickeln. Sie können als

Kotlin



Android-Entwickler:innen in Unternehmen arbeiten, die mobile Apps für Android anbieten, oder ihre eigenen Apps entwickeln und veröffentlichen. Die Weiterbildung bietet eine umfassende Einführung in die Welt der Android-Entwicklung mit Kotlin und ermöglicht den Teilnehmenden, ihre Fähigkeiten und ihr Wissen auf dem Gebiet der mobilen App-Entwicklung zu erweitern. Mit dem stetig wachsenden Markt für Android-Apps eröffnen sich den Absolvent:innen vielfältige Karrieremöglichkeiten in der mobilen Entwicklung.

Zielgruppe/Zugangsvoraussetzungen

Schulabschluss: Teilnehmende sollten über einen mittleren Bildungsabschluss (z. B. Realschulabschluss) oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

Kommunikationsfähigkeiten: Gute verbale und schriftliche Kommunikationsfähigkeiten sind von großer Bedeutung, um effektiv mit Kund:innen und Dienstleister:innen im Support zu interagieren und Informationen klar und präzise zu vermitteln.

Analytisches Denken: Die Fähigkeit, komplexe Probleme zu analysieren, Zusammenhänge zu erkennen und fundierte Entscheidungen auf der Grundlage von Daten und Fakten zu treffen, ist in der Softwareentwicklung besonders wichtig. Teilnehmende sollten in der Lage sein, Qualitätsdaten zu interpretieren und mögliche Ursachen von Problemen zu identifizieren.

Problemlösungskompetenz: In der Programmierung ist die Fähigkeit, Probleme zu identifizieren, Lösungsansätze zu entwickeln und wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität umzusetzen, entscheidend. Die Teilnehmenden sollten in der Lage sein, kreative Lösungen zu finden und Probleme systematisch anzugehen.

Genauigkeit und Sorgfalt: In der Softwareentwicklung ist es von entscheidender Bedeutung, präzise und sorgfältig zu arbeiten. Die Teilnehmenden sollten über eine hohe Aufmerksamkeit für Details und eine ausgeprägte Sorgfalt bei der Entwicklung von Softwarelösungen verfügen, um Fehler zu vermeiden und die Qualität des Codes

sicherzustellen. Durch sorgfältiges Testen und Debuggen können potenzielle Probleme erkannt und behoben werden, um eine fehlerfreie und zuverlässige Software zu gewährleisten.

Qualitätsbewusstsein: In der Softwareentwicklung ist es wichtig, ein Bewusstsein für Qualität zu haben. Die Teilnehmenden sollten bestrebt sein, qualitativ hochwertige Software zu entwickeln, die den Anforderungen der Benutzer:innen entspricht. Dies erfordert eine gründliche Analyse der Anforderungen, eine effektive Planung und eine kontinuierliche Überprüfung der entwickelten Software, um sicherzustellen, dass sie den erwarteten Standards entspricht.

IT-Grundlagen: Die Teilnehmenden müssen gutes technisches Grundverständnis und Grundlagenkenntnisse in der Programmierung mitbringen. Vor der Teilnahme an der Weiterbildung ist ein Eignungsgespräch erforderlich. Bei Bedarf wird auch ein Test durchgeführt.

Maßnahmeinhalte

Kotlin Grundlagen: Hallo World!

- Operatoren und Entscheidungskonstrukte
- Variablenverwaltung und Datentypen
- Verzweigungen und Schleifen
- Listen, Sets, Maps und Arrays
- Arbeiten mit Methoden und Methodenüberladung
- Lambda-Ausdrücke und funktionale Programmierung
- Klassen und Objekte
- Vererbung, Schnittstellen, Extensions
- Reflection, Generics und Annotationen
- Exceptions
- Dateien verarbeiten

- Datenbankzugriff
 - App-Entwicklung für Android: Grundlagen
 - Elementare Anwendungsbausteine
 - Benutzeroberflächen
 - Telefonieren und surfen
 - Sensoren, GPS und Bluetooth
 - Grafische Dateien und Datenbanken
 - Multimedia
 - Kontakte und Organizer
- (Detaillierte Auflistung siehe Seite 28)

Konzeptionelle Inhalte zur Bewertung des arbeitsmarktpolitischen Interesses

Arbeitsmarktlicher Bedarf

Die Zielgruppe mit den definierten Zugangsvoraussetzungen bietet ein realistisches Potenzial, Anwendungsentwicklung mit Kotlin zu erlernen. Die Besonderheiten dieser Zielgruppe liegen in ihrem technischen Hintergrund und ihrer Fähigkeit, bereits über IT-Kenntnisse zu verfügen. Dies bietet eine solide Ausgangsbasis für den Erwerb weiterführender Kenntnisse und Fertigkeiten. Die Personen in dieser Zielgruppe haben oft bereits praktische Erfahrungen in der IT-Branche gesammelt, sei es durch ihre bisherige berufliche Tätigkeit oder ihre Ausbildung. Dadurch sind sie mit IT-Konzepten, Programmierung und Betriebssystemen vertraut, was ihnen bei der Vorbereitung auf die Zertifizierung zugutekommt.

Bei der Förderung und Unterstützung dieser Zielgruppe ist es wichtig, auf ihre individuellen Bedürfnisse einzugehen. Folgende Unterstützungsmaßnahmen könnten zum Tragen kommen:

Intensive Praxiserfahrung: Praktische Übungen und Projekte sind für die Zielgruppe besonders wichtig, um ihr Verständnis und ihre Fähigkeiten

in der Anwendung von Microsoft-Technologien zu stärken. Durch praxisnahe Übungen können sie ihre Kompetenzen weiterentwickeln und ihr Vertrauen in die Anwendung von IT-Konzepten und -Lösungen stärken.

Feedback und Mentoring: Regelmäßiges Feedback und Mentoring können der Zielgruppe helfen, ihre Fortschritte zu überwachen und Herausforderungen zu bewältigen. Der Zugang zu erfahrenen Trainer:innen und Mentor:innen, die ihnen bei der Beantwortung von Fragen und dem Aufbau von Kompetenzen zur Seite stehen, ist äußerst wertvoll.

Zeitmanagement und Motivation: Da die Weiterbildung auf vier Wochen begrenzt ist, ist es wichtig, den Teilnehmenden zu helfen, ihre Zeit effektiv zu nutzen und sich auf das Lernen zu konzentrieren. Motivationsmaßnahmen und Unterstützung bei der Organisation ihres Lernplans können ihnen dabei helfen, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.

Diese 4-wöchige Weiterbildung wird diesen Anforderungen gerecht, indem sie einen intensiven und fokussierten Lernansatz bietet. Durch die Konzentration auf die relevanten Themen und den Einsatz interaktiver Lernmethoden können die Teilnehmenden in kurzer Zeit ein hohes Maß an Wissen und Fähigkeiten aufbauen. Die Weiterbildung ist praxisorientiert und ermöglicht den Teilnehmenden, das Erlernte in realen Szenarien anzuwenden. Regelmäßige Prüfungen und Tests während der Weiterbildung dienen der Überprüfung des Lernfortschritts.

Beitrag zum technologischen Wandel/ Strukturwandel am Arbeitsmarkt

Die Absolvierung einer modularen Weiterbildung im Bereich Programmierung hilft arbeitssuchenden Teilnehmenden sowie Beschäftigten, die ihre Arbeitsweise anpassen müssen, den stetigen Wandel auf dem Arbeitsmarkt zu unterstützen, zu fördern oder sogar zu initiieren. Im Folgenden einige Punkte, die verdeutlichen, wie eine solche Weiterbildung den Wandel begünstigt:



Aktuelle Programmiersprachen und Technologien: Diese Weiterbildung im Bereich Programmierung ermöglicht es den Teilnehmenden, aktuelle Programmiersprachen und Technologien zu erlernen. Die Programmierlandschaft entwickelt sich ständig weiter, und neue Sprachen und Tools werden kontinuierlich eingeführt. Durch die Weiterbildung werden die Teilnehmenden auf den neuesten Stand versetzt und können moderne Programmierkonzepte und -werkzeuge in ihren Berufsalltag integrieren.

Unterstützung bei der digitalen Transformation: Unternehmen setzen verstärkt auf digitale Lösungen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Programmierung spielt dabei eine wichtige Rolle, da sie die Entwicklung von Softwareanwendungen ermöglicht, die den Unternehmenszielen entsprechen. Durch eine Weiterbildung in diesem Bereich können Teilnehmende den digitalen Wandel in ihren Unternehmen unterstützen und dazu beitragen, dass digitale Lösungen effektiver und effizienter gestaltet werden.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit: Der Bereich der Programmierung ist geprägt von schnellen technologischen Entwicklungen und sich verändernden Anforderungen. Eine Weiterbildung in der Programmierung stärkt die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Teilnehmenden. Sie

lernen, neue Programmiersprachen, Frameworks und Tools schnell zu durchdringen und auf unterschiedliche Anwendungsgebiete anzuwenden. Diese Fähigkeiten sind in einer sich wandelnden Arbeitswelt von großer Bedeutung.

Karrierechancen und Beschäftigungsfähigkeit: Diese Weiterbildung im Bereich Programmierung verbessert die Karrierechancen der Teilnehmenden erheblich. Die Nachfrage nach qualifizierten Programmierer:innen ist hoch, da Unternehmen zunehmend auf technologische Lösungen setzen. Durch die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und ggf. die international anerkannte Zertifizierung erhöhen die Teilnehmenden ihre Beschäftigungsfähigkeit und haben bessere Chancen, eine langfristige und gut bezahlte Anstellung im Bereich der Programmierung zu finden.

Innovationskraft und Problemlösungsfähigkeiten: Eine Weiterbildung in der Programmierung fördert die Innovationskraft und Problemlösungsfähigkeiten der Teilnehmenden. Sie lernen, komplexe Probleme zu analysieren, effektive Algorithmen zu entwerfen und qualitativ hochwertige Codes zu entwickeln. Dies trägt nicht nur zur persönlichen Weiterentwicklung bei, sondern unterstützt auch den Wandel in Unternehmen und Organisationen, indem innovative Lösungen entwickelt werden.

3

Übersicht der Maßnahmen

1. Low Code Development

160

I. Microsoft Power Platform Fundamentals (PL-900)

1. Den Geschäftswert der Microsoft Power Platform beschreiben

- Einführung
- Was ist Microsoft Power Platform?
- Der Geschäftswert von Microsoft Power Platform
- Datenkonnektoren
- Verhinderung von Datenverlust, Compliance, Datenschutz und Barrierefreiheit
- Alles zusammenfassen

2. Grundlegende Komponenten von Microsoft Power Platform identifizieren

- Einführung
- Übersicht über Dataverse
- Identifizieren von Tabellen und Spalten in Dataverse
- Grundlegendes zu Beziehungen
- Umgebungen in Dataverse
- Geschäftsregeln
- Verwalten

3. Beschreiben, wie Anwendungen mit Microsoft Power Apps erstellt werden

- Einführung
- Power Apps beschreiben
- Canvas-Anwendungen entdecken
- Modellgesteuerte Anwendungen erkunden
- Unterschiede zwischen Canvas und modellgesteuerten Apps
- Eine Basis-Canvas-App erstellen
- Übung: Eine Canvas-App erstellen
- Eine grundlegende modellgesteuerte App erstellen
- Übung: Eine grundlegende modellgesteuerte App erstellen

4. Gebäudeautomation mit Microsoft Power Automate beschreiben

- Einführung
- Die Funktionen von Power Automate beschreiben
- Die verschiedenen Power Automate-Apps entdecken
- Die Komponenten eines Cloud-Flows beschreiben
- Power Automate-Szenarien berücksichtigen
- Grundlegenden Power Automate-Cloud-Flow erstellen
- Desktop-Flow erstellen
- Übung: Grundlegenden Power Automate-Cloud-Flow erstellen
- Den Geschäftswert von Power Automate beschreiben

5. Beschreiben der Funktionen von Microsoft Power BI

- Einführung
- Beschreiben der Verwendung von Power BI zum Erstellen von datengesteuerten Analysen
- Erkunden der verschiedenen Power BI-Elemente
- Beschreiben des Vorgangs zum Bereinigen und Transformieren von Daten
- Beschreiben der Verwendung von KI Insights zum Erkennen von Trends und Anomalien
- Erstellen eines grundlegenden Dashboards
- Berücksichtigen des Geschäftswerts von Power BI

6. Einführung in Power Virtual Agents

- Einführung
- Was ist Power Virtual Agents?
- Komponenten von Power Virtual Agents

II. Microsoft Power Platform App Maker (PL-100)

- 1. Erstellen eines allgemeinen Entwurfs**
 - Identifizieren vorhandener Datenquellen, die zur Unterstützung einer Geschäftslösung erforderlich sind
 - Beschreiben der erwarteten Benutzeroberfläche für Zielgeräte und Beschreiben der Unterschiede zwischen den Microsoft Power Platform-App-Typen
 - Beschreiben der erwarteten Logik und der Schritte, die von einem Prozess ausgeführt werden
 - Erstellen einer allgemeinen Struktur für eine neue Datenquelle
- 2. Identifizieren der Komponenten von Microsoft Power Platform**
 - Bestimmen des erforderlichen App-Typs von Microsoft Power Apps für eine Geschäftslösung
 - Bestimmen, wann Microsoft Dataverse für Teams verwendet werden soll
 - Zuordnen einer Problemdomäne zu Microsoft Power Platform-Tools
 - Identifizieren von Optionen für die Implementierung von Geschäftslogik
 - Beschreiben von Connectors
 - Beschreiben von Anwendungsfällen für Cloud- und Desktopflows
 - Beschreiben von Anwendungsfällen für Chatbots
- 3. Entwerfen der Benutzeroberfläche (UI) für eine Geschäftslösung**
 - Identifizieren von Möglichkeiten für die Wiederverwendung von Komponenten
 - Auswählen von UI-Elementen für Canvas-Apps
 - Identifizieren der modellgesteuerten Formulare und Dataverse-Ansichten, die benötigt werden
- 4. Entwerfen von Berichten und Visualisierungen für Geschäftslösungen**
 - Auswählen von Berichtsoptionen für Geschäftslösungen, einschließlich Ansichten, Microsoft Power BI-Visualisierungen und Dashboards
 - Definieren von Visualisierungen für Power BI-Dashboards
 - Definieren von Visualisierungen für modellgesteuerte Dashboards
 - Definieren von Visualisierungen für Canvas-Apps
- 5. Analyse und Visualisierung von Daten**
- 6. Erstellen und Nutzen von Power BI-Dashboards**
 - Erstellen eines einfachen Berichts aus einem vorhandenen Dataset mithilfe des Power BI-Diensts
 - Erstellen von Power BI-Dashboards aus vorhandenen Berichten
 - Einbetten von Power BI-Dashboards und -Kacheln in Canvas-Apps und modellgesteuerte Apps
 - Geben Sie Power BI-Dashboards frei.
- 7. Beschreiben von AI Builder-Modellen**
 - Beschreiben von Anwendungsfällen für AI Builder
 - Beschreiben der Unterschiede zwischen vordefinierten Modellen und benutzerdefinierten Modellen
 - Beschreiben des Prozesses zum Trainieren benutzerdefinierter Modelle
 - Verwenden eines Modells aus Microsoft Power Automate oder Microsoft Power Apps
- 8. Erstellen von Geschäftslösungen**
- 9. Verwalten von Microsoft Power Platform-Komponenten während der Entwicklung**
 - Erstellen eines Herausgebers in Dataverse
 - Erstellen einer Dataverse-Lösung
 - Exportieren oder Importieren der Dataverse-Lösung
 - Importieren oder Exportieren einer Canvas-App oder eines Cloud-Flows
 - Hinzufügen vorhandener Apps und Flows zu einer Dataverse-Lösung
- 10. Erstellen modellgesteuerter Apps**
 - Erstellen modellgesteuerter Apps
 - Erstellen und Konfigurieren von Dataverse-Tabellenformularen
 - Erstellen und Konfigurieren von Dataverse-Tabellenansichten
 - Freigeben modellgesteuerter Apps für andere Benutzer*innen und Gruppen
 - Erstellen und Konfigurieren modellgesteuerter Dashboards
- 11. Erstellen und Verwalten von Canvas-Apps**
 - Herstellen einer Verbindung mit Datenquellen in Canvas-Apps
 - Interpretieren von App-Überprüfungsergebnissen
 - Verwalten von Versionen von Canvas-Apps

- Veröffentlichen von Canvas-Apps
- Freigeben von Canvas-Apps für andere Benutzer*innen und Gruppen
- Erstellen von Anzeigen für Canvas-Apps
- Hinzufügen von Canvas-App-Ressourcen und -Komponenten zu Anzeigen

12. Erstellen von Anzeigen für Canvas-Apps

- Bestimmen, wann Formulare, Kataloge, Schaltflächen, Bezeichnungen, Eingabesteuerelemente, Bilder und benutzerdefinierte Steuerelemente verwendet werden sollen
- Konfigurieren von UI-Elementen
- Implementieren von Power Fx-Formeln
- Implementieren von Sammlungen und Variablen
- Ausführen eines Cloud-Flows über eine Canvas-App

13. Konfigurieren von Microsoft Dataverse

- Erstellen von Tabellen und Tabellenspalten basierend auf einem Datenmodell
- Verknüpfen von Tabellen mithilfe von Lookups
- Beschreiben von Anwendungsfällen und Funktionen von Geschäftsregeln
- Erstellen von Dataverse-Geschäftsregeln
- Beschreiben, wie Dataverse die rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role-Based Access Control, RBAC) verwendet
- Hinzufügen von Tabellenberechtigungen zu vorhandenen Dataverse-Sicherheitsrollen

14. Erstellen von Power Automate-Flows

- Beschreiben von Triggertypen für Cloudflows
- Cloud-Flows zu erstellen
- Konfigurieren von Triggern für Cloudflows
- Konfigurieren von Flowaktionen
- Testen eines Cloudflows und Interpretieren von Flow-Checker-Ergebnissen
- Implementieren von bedingter Logik für einen Cloudflow
- Erstellen von Genehmigungen und Überwachen des Genehmigungsprozesses mithilfe von Power Automate und Teams
- Freigeben von Cloudflows
- Erstellen eines Desktopflows für die persönliche Verwendung

15. Erstellen von Microsoft Power Virtual Agents-Chatbots in Microsoft Teams

- Identifizieren von Anwendungsfällen und Funktionen für Chatbots
- Erstellen eines Chatbots, der Themen und Triggerausdrücke verwendet
- Einen Chatbot testen
- Einen Chatbot veröffentlichen

III. Power Platform Developer Associate (PL-400)

1. Erstellen eines technischen Designs

2. Überprüfen von Anforderungen und Entwerfen der technischen Architektur

- Entwerfen und Überprüfen der technischen Architektur für eine Lösung
- Entwerfen einer Strategie für die Authentifizierung und Autorisierung
- Anforderungen mit integrierten Funktionen abgleichen
- Logic Apps versus Power Automate-Flows
- Serverloses Computing, Plug-Ins, Power Automate
- Datenquellenanbieter für virtuelle Tabellen erstellen versus Connectors

3. Entwerfen von Lösungskomponenten

- Microsoft Dataverse-Datenmodells
- wiederverwendbarer Power Apps-Komponenten
- benutzerdefinierte Connectors
- serverseitige Komponenten
- Bestimmen, wann Geschäftsprozessflows mithilfe von server- und clientseitigem Code oder Power Automate erweitert werden sollen

4. Beschreiben von Microsoft Power Platform-Erweiterungspunkten

- Power Virtual Agents-Erweiterungspunkte, einschließlich von Bot Framework-Kenntnissen und Power Automate-Flows
- Erweiterungspunkte des Power Apps-Portals, einschließlich von CRUD-APIs und benutzerdefinierter Formatierung
- benutzerdefinierte Dataverse-APIs und deren Verwendung

5. **Konfigurieren von Microsoft Dataverse**
6. **Konfigurieren der Sicherheit zur Unterstützung der Entwicklung**
 - Problembehandlung bei Betriebssicherheitsproblemen
 - Erstellen oder Aktualisieren von Sicherheitsrollen und Sicherheitsprofilen auf Spaltenebene
 - Konfigurieren von Geschäftseinheiten und Teams
7. **Implementieren von Tabellen und Spalten**
 - Konfigurieren von Tabellen und Tabellenoptionen
 - Konfigurieren von Spalten
 - Konfigurieren von Beziehungen und Verhaltenstypen
8. **Implementieren von Application Lifecycle Management (ALM)**
 - Erstellen von Lösungen und Verwalten von Lösungskomponenten
 - Importieren und Exportieren von Lösungen
 - Verwalten von Lösungsabhängigkeiten
 - Implementieren der Quellcodeverwaltung für Projekte, einschließlich von Lösungen und Coderessourcen
 - Erstellen und Verwenden von Umgebungsvariablen
 - Beschreiben der Verwendung von Package Deployer und der zugehörigen Tools zum Erstellen eines Pakets
 - Beschreiben von Konzepten der Lebenszyklusverwaltung einer Anwendung
9. **Erstellen und Konfigurieren von Power Apps**
10. **Erstellen modellgesteuerter Apps**
 - Konfigurieren einer modellgesteuerten App
 - Formulare
 - Ansichten
 - Befehle und Schaltflächen
11. **Erstellen von Canvas-Apps**
 - Erstellen und Konfigurieren einer Canvas-App oder einer benutzerdefinierten Seite
 - Implementieren komplexer Formeln zum Verwalten von Steuerungsereignissen und -eigenschaften
 - Erstellen wiederverwendbarer Komponentenbibliotheken
 - Testen einer App mit Test Studio
 - Einbetten einer App in Microsoft Teams
12. **Verwalten und Behandeln von Problemen mit Apps**
 - Behandeln von App-Problemen mithilfe des Monitors und anderen browserbasierten Debugtools
 - Identifizieren und Beheben von Connector- und API-Fehlern
 - Optimieren der App-Leistung, einschließlich von vorab geladenen Daten und der Abfragedelegierung
13. **Konfigurieren der Automatisierung von Geschäftsprozessen**
14. **Konfigurieren von Power Automate**
 - Erstellen eines Cloud-Flows
 - Konfigurieren von Schritten zur Verwendung von Dataverse-Connectoraktionen und -Triggern
 - Implementieren komplexer Ausdrücke in Flowschritten
 - Implementieren der Fehlerbehandlung
15. **Implementieren von Prozessen**
 - Geschäftsprozessflows
 - Geschäftsregeln
 - Geschäftsprozessflows mithilfe von server- und clientseitigem Code
 - Problembehandlung bei Prozessen
16. **Erweitern der Benutzeroberfläche**
17. **Anwenden von Geschäftslogik durch Erstellen von Clientskripts**
 - **Erstellen von JavaScript- oder Typescript-Code, der auf das Client-API-Objektmodell ausgerichtet ist**
 - Registrieren eines Ereignishandlers
 - Erstellen clientseitiger Skripts für die Dataverse-Web-API
18. **Erstellen einer PCF-Komponente (Power Apps-Komponentenframework)**
 - Beschreiben des Lebenszyklus der Codekomponente
 - Initialisieren einer neuen Codekomponente
 - Konfigurieren eines Codekomponentenmanifests
 - Implementieren von Komponentenschnittstellen

- Packen, Bereitstellen und Nutzen einer Komponente
- Konfigurieren und Verwenden von Geräte-, Hilfsprogramm- und Web-API-Features

19. Erstellen einer Befehlsschaltflächenfunktion

- Erstellen einer Befehlsfunktion
- Entwerfen von Befehlsschaltflächenregeln und -aktionen
- Verwalten von Abhängigkeiten zwischen JavaScript-Bibliotheken

20. Erweitern der Plattform

21. Erstellen eines Plug-Ins

- Beschreiben der Plug-In-Ausführungspipeline
- Entwerfen und Entwickeln eines Plug-Ins
- Debuggen und Behandeln von Problemen mit einem Plug-In
- Implementieren von Geschäftslogik mithilfe von Pre- und Post-Images
- Ausführen von Vorgängen für Daten mithilfe der Organisationsdienst-API
- Optimieren der Plug-In-Leistung durch Konfigurieren von Parallelität und Transaktionen
- Konfigurieren einer benutzerdefinierten Dataverse-API-Nachricht
- Registrieren von benutzerdefinierten Assemblys mithilfe des Plug-In-Registrierungstools
- Entwickeln eines Plug-Ins für eine benutzerdefinierte Aktionsmeldung

22. Erstellen benutzerdefinierter Connectors

- Erstellen einer Definition für die API
- Konfigurieren der API-Sicherheit
- Verwenden von Richtlinienvorlagen zum Ändern des Connectorverhaltens zur Laufzeit
- Erstellen benutzerdefinierter Connectors für öffentliche APIs mithilfe von Postman

23. Verwenden von Plattform-APIs

- Interagieren mit Daten und Prozessen mithilfe der Dataverse-Web-API oder des Organisationsdiensts
- Implementieren von Wiederholungsrichtlinien für API-Grenzwerte
- Optimieren von Leistung, Parallelität, Transaktionen und Batchverarbeitung
- Durchführen der Authentifizierung mithilfe von OAuth

24. Verarbeiten von Workloads

- Verarbeiten von Vorgängen mit langer Ausführungszeit mithilfe von Azure Functions
- Konfigurieren von geplanten und ereignisgesteuerten Funktionstriggern in Azure Functions
- Authentifizieren bei Microsoft Power Platform mithilfe verwalteter Identitäten

25. Entwickeln von Integrationen

26. Veröffentlichen und Nutzen von Dataverse-Ereignissen

- Veröffentlichen eines Ereignisses mithilfe der API
- Veröffentlichen eines Ereignisses mithilfe des Plug-In-Registrierungstools
- Registrieren von Dienstendpunkten, einschließlich von Webhooks, Azure Service Bus und Azure Event Hub
- Implementieren eines Dataverse-Listeners für eine Azure-Lösung
- Erstellen einer Azure-Funktion, die mit Microsoft Power Platform interagiert

27. Implementieren der Datensynchronisierung

- Konfigurieren der Tabellenänderungsnachverfolgung
- Lesen von Tabellenänderungsdatensätzen mithilfe von Plattform-APIs
- Erstellen und Verwenden alternativer Schlüssel

2. App Development mit .NET MAUI und C#

160

I. Cross-Plattform-Apps mit .NET MAUI entwickeln

1. Einführung

- Was ist .NET MAUI?
- Vergleich von Cross-Plattform und Native-Apps
- Vergleich von Web-App, Mobile-App, Desktop-App
- Deklarativer und programmatischer Ansatz zur Erzeugung grafischer Schnittstellen
- Kurze Vorführung von XAML
- Vorstellung der Entwicklungsparadigmen MVVM und MVU

2. Entwicklungswerkzeuge kennenlernen und Apps bauen

- Visual Studio, Visual Studio Code, .NET CLI vorstellen
- MAUI-spezifische Projekt- und Komponenten-Templates
- Erstellen, Bauen, Starten und Debuggen einer MAUI-App mit Visual Studio
- Erstellen und Bauen einer .NET MAUI-App mit der .NET CLI
- Projektstruktur einer MAUI-App
- Entry-Points und Start-Up einer MAUI-App
- Mit Hot-Reload Änderungen am Code sofort sehen
- Paketmanager NuGet vorstellen

3. Einführung in die Asynchrone Programmierung

- Was bedeutet asynchron?
- Nebenläufigkeit und Parallelität
- CPU- und I/O-gebundene Tasks
- Die Event-Queue und der Main-Thread
- Asynchronen Code schreiben mit Task, async und await

4. App-Berechtigungen definieren, anfordern und prüfen

- Überblick über Berechtigungen geben
- Explizite und implizite Berechtigungen
- Berechtigungen in die plattformspezifischen Metadaten eintragen
- Die Klasse Permissions

5. Wichtige Konzepte und Bausteine anhand einfacher Apps einführen

- Namenskonventionen für Code festlegen
- Aufbau und Syntax einer XAML-Datei
- Einführung in Views (Pages, Layouts, Controls)
- Properties und Attached-Properties
- Eine ContentPage mit Label, Entry, Button, Image, DatePicker und StackLayout zusammenstellen
- Semantische Properties und Accessibility
- Zusammenhang zwischen XAML- und Code-Behind-Datei
- Auf Events mit Event-Handlern reagieren
- Einfach zu verwendende Features wie Dialoge, Geolocation, Sharing, Preferences und SecureStorage vorstellen

6. DataBindings und DataTemplates

- Was bedeutet DataBinding?
- BindableObject, BindingContext, Source- und Target-Object
- Views untereinander mit DataBindings synchronisieren
- Views und Daten mit DataBindings synchronisieren
- Was ist ein DataTemplate?
- Statische und dynamische Auswahl von DataTemplates
- Daten in einer CollectionView mit DataTemplates und ObservableCollection visualisieren

7. Ausgewählte Elemente für die Gestaltung grafischer Schnittstellen

- Die Begriffe Control, Layout, Page und View definieren
- Daten anzeigen
- Label
- Image
- ProgressBar und ActivityIndicator

- Dateneingabe
- Entry
- Editor
- Picker
- CheckBox
- RadioButton
- Slider
- Stepper
- DatePicker
- Benutzerkommandos verarbeiten
- Button
- ImageButton
- SearchBar
- Grafiken erzeugen und darstellen
- Shapes
- GraphicsView
- Mehrere Elemente anzeigen
- CollectionView
- ListView
- CarouselView
- TableView
- Views dekorieren
- Borders
- Shadows
- RefreshView
- SwipeView
- Views beschneiden mit Clipping

8. Layouts

- Elemente am Raster ausrichten mit Grid
- Inhalte scrollen mit ScrollView
- Elemente anordnen
- HorizontalLayout
- VerticalLayout
- FlexLayout
- Elemente zu Layouts hinzufügen mit BindableLayout
- Elemente absolut positionieren mit AbsoluteLayout

9. Seitennavigation

- Wesentliche Eigenschaften und Lifecycle-Methoden der Basisklasse Page
- Navigierbare Inhalte mit ContentPage
- Hierarchische Navigation mit NavigationPage
- Flyout-Menüs mit FlyoutPage
- Tab-Navigation mit TabbedPage
- Flyout- und Tab-Navigation kombinieren mit Shell
- Routes verwalten mit Routing
- Programmatisch navigieren mit Routes und Query-Parametern

10. Styles und Themes

- Implizite und explizite Styles
- Style-Hierarchie und Style-Erweiterung
- Eigene Resource-Dictionaries erstellen
- Ressourcen abrufen mit StaticResource, DynamicResource und AppThemeBinding
- Light- und Dark-Theme anpassen
- Eigene Themes erstellen und nutzen
- View-Properties temporär ändern mit Trigger und DataTrigger
- View-Properties in Abhängigkeit des View-States setzen mit VisualStateManager
- Views mit DeviceInfo und OnIdiom-Markup-Extension an unterschiedliche Endgeräte anpassen
- Menüs und Fenster in Desktop-Apps nutzen

II. MAUI für Fortgeschrittene

1. Dependency Injection

- Definition und Vorteile der Dependency Injection
- Dependencies registrieren und Scopes festlegen
- Dependencies bereitstellen durch Constructor Injection

2. Webservices nutzen

- Requests abschicken und verarbeiten
- HttpClient
- DelegatingHandler
- Authentifizierung mit WebAuthenticator

3. Das Software-Architektur-Muster MVVM

- Unterscheiden zwischen UI-Logik, Präsentationslogik und Geschäftslogik
- Vorteile der Trennung von Präsentations- und Geschäftslogik
- Definition und Zuständigkeiten von View, ViewModel und Model
- Die UI aktualisieren mit Hilfe von INotifyPropertyChanged
- Logik ausführen mit CommandBindings
- Mit EventToCommandBehaviour Events und Commands verknüpfen

4. Benutzerdefinierte Controls entwickeln

- Kompositionen aus bestehenden Controls erzeugen mit ContentView
- Native Views modifizieren mit Control-Handlern
- Controls rendern mit der Maui.Graphics Library
- Eigene Controls in NuGet-Packages bündeln und zwischen Projekten teilen

5. Das .NET MAUI Community Toolkit

3. Android App Development mit Kotlin

160

I. Kotlin Grundlagen

1. Hallo World!

- Über Kotlin
- Installation
- Elementare Syntaxregeln
- Konventionen
- »Hello World!« mit und ohne IDE ausführen

2. Operatoren und Entscheidungskonstrukte

- Verwenden von relationalen Operatoren und Bedingungsoperatoren
- Prüfen der Gleichheit von Zeichenfolgen
- Auswerten von verschiedenen Bedingungen in einem Programm und Bestimmen des Algorithmus
- Erstellen von if- und if/else-Konstrukten
- Verschachteln und Verketteten von Bedingungsanweisungen

3. Variablenverwaltung und Datentypen

- Deklarieren und Initialisieren von Feldvariablen
- Die wichtigsten Kotlin-Datentypen
- Beschreiben von primitiven Datentypen
- Ganzzahl
- Gleitkomma-
- Textdatentypen
- logische Datentypen
- Deklarieren von Variablen und Zuweisen von Werten
- Verwenden von Konstanten
- Zeichenketten
- Verwenden von arithmetischen Operatoren zum Ändern von Werten

4. Verzweigungen und Schleifen

- »if«-Verzweigung
- »when«-Verzweigung
- »for«-Schleife
- »while«-Schleife
- »repeat«-Schleife
- »break«
- »continue«

5. Listen, Sets, Maps und Arrays

- Arrays
- Listen
- Sets
- Maps
- Sequenzen

6. Arbeiten mit Methoden und Methodenüberladung

- Erstellen und Aufrufen von Methoden
- Übergeben von Argumenten und Rückgabe von Werten
- Erstellen von statischen Methoden und Variablen
- Verwenden von Modifizierern
- Überladen von Methoden
- Lokale Funktionen
- Rekursion
- Die »main«-Funktion

- 7. Lambda-Ausdrücke und funktionale Programmierung**
 - Hello Lambda!
 - Lambda-Ausdrücke und Funktionen für Fortgeschrittene
 - Funktionen erzeugen und verarbeiten
 - »map«
 - »filter«
 - »reduce«
 - ...
 - Objekte verarbeiten
 - »apply«,
 - »let«
 - »with«
 - ...
 - Implementieren von Kapselung
 - Inline-Funktionen
- 8. Klassen und Objekte**
 - Klassen
 - Der Konstruktor
 - Eigenschaften
 - Eigenschaften später initialisieren
 - Zugriffssteuerung
 - Objekte ohne Klassen
 - Enumerationen
- 9. Vererbung, Schnittstellen, Extensions**
 - Vererbung
 - Konstruktoren
 - abstrakte Klassen
 - Polymorphie
 - Die Klasse »Any«
 - Datenklassen
 - Schnittstellen
 - Extensions
 - Receiver-Funktionen
 - Infix-Funktionen
 - Delegation
- 10. Reflection, Generics und Annotationen**
 - Reflection
 - Generics
 - Generische Typen: Zusatzregeln und Sonderfälle
 - Annotationen
 - Type-safe Builde
- 11. Exceptions**
 - Fehlerabsicherung
 - Selbst Fehler auslösen »throw«
 - Arbeitstechniken
- 12. Dateien verarbeiten**
 - Umgang mit Dateien und Verzeichnissen
 - Textdateien lesen und schreiben
 - Download von Dateien
 - Standardeingabe und Standardausgabe
 - JSON und Serialisierung
 - XML
- 13. Datenbankzugriff**
 - Verbindungsaufbau und Transaktionen
 - Data Access Objects (DAO)
 - SQL als Domain-specific Language (DSL)

II. App-Entwicklung für Android

1. Grundlagen

- Android – eine offene, mobile Plattform und dynamisches Binding
- Hallo Android!
- Benutzeroberfläche
- Grafiken
- Texte,
- Views
- Oberflächenbeschreibungen
- Activities
- Benutzereingaben

2. Elementare Anwendungsbausteine

- Activities
- Struktur von Apps
- Lebenszyklus von Activities
- Kommunikation zwischen Anwendungsbausteinen
- Intents
- Kommunikation zwischen Activities
- Broadcast Receiver
- Fragmente
- Grundlagen
- Ein Fragment in eine Activity einbetten
- Mehrspaltenlayouts
- Berechtigungen
- Normale und gefährliche Berechtigungen
- Tipps und Tricks zu Berechtigungen
- Navigation
- Jetpack Navigation
- Die Klasse »BottomNavigationView«

3. Benutzeroberflächen

- Views und ViewGroups
- Vorgefertigte Bausteine für Oberflächen
- Nachrichten und Hinweise
- Trennung von Oberfläche und Logik
- Dark Mode

4. Telefonieren und surfen

- Telefonieren
- Telefon- und Netzstatus
- Das Call Log
- Webseiten mit WebView anzeigen
- Webservices nutzen

5. Sensoren, GPS und Bluetooth

- Sensoren
- GPS und ortsbezogene Dienste
- Bluetooth
- Authentifizierung durch biometrische Merkmale

6. Grafische Dateien und Datenbanken

- Dateien lesen, schreiben und drucken
- Datenbanken

7. Multimedia

- Sprachverarbeitung
- Fotos und Video

8. Kontakte und Organizer

- Kontakte
- Kalender und Termine

IMPRESSUM

Herausgeber:

FastForward – Weiterbildungsverbund Automotive
& IT
c/o Arbeit und Leben Thüringen

Autor:

Frank Hillmann

Gestaltung:

design.idee, büro für gestaltung, Erfurt

Fotos:

Titelseite: ©1st footage/StockAdobe.com
Seite 2+3: ©Enrique/StockAdobe.com
Seite 5: ©insta_photos/StockAdobe.com
Seite 7: ©Aleksandr/StockAdobe.com
Seite 8: ©ra2 studio/StockAdobe.com
Seite 13: ©visoot/StockAdobe.com
Seite 14: ©rh2010/StockAdobe.com
Seite 16: ©luchschenF/StockAdobe.com
Seite 19: © Anastasiia/StockAdobe.com

Stand:

Mai 2024



FASTFORWARD