

LUTZ+ GRUB ACADEMY

Umschulung
Fachinformatiker IHK (m/d/w)
Systemintegration/Anwendungsentwicklung



DER FACHINFORMATIKER (M/D/W) ALS BERUF

MÖGLICHE ABSCHLÜSSE

Folgende Abschlüsse stehen zur Auswahl:

- » Fachinformatiker:in Fachrichtung Systemintegration
- » Fachinformatiker:in Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Sie als Fachinformatiker:in der Fachrichtung Systemintegration realisieren kunden- bzw. unternehmensspezifische Lösungen in der IT-Infrastruktur. Sie vernetzen Hard- und Softwarekomponenten zu komplexen Systemen.

Als Fachinformatiker:in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung entwerfen und realisieren Sie individuelle Software nach Wünschen und Vorgaben Ihrer Kunden oder ihres Unternehmens. In beiden Fällen tragen Sie als IT-Spezialist:in wesentlich dazu bei, Kommunikations- und Leistungsprozesse zu ermöglichen bzw. maßgeblich zu steigern.

AUSSICHTREICHER ARBEITSMARKT

Für Sie als IT-Fachkraft ist der Arbeitsmarkt sehr gut! Der Bedarf an Bewerber:innen in dieser Branche wird in den nächsten Jahren stetig steigen. Zum einen sinkt die Anzahl der Bewerber:innen aufgrund der demografischen Entwicklung. Ein weiterer positiver Aspekt ist, dass die Leistungsfähigkeit der IT ständig wächst, so dass es immer wieder innovative Lösungen gibt, mit denen eine stetige Erneuerung bestehender IT-Infrastrukturen und Softwarelösungen einhergehen.

PRAXIS ÜBERWIEGT

Sie werden als Teilnehmer:in des Lehrgangs, auch außerhalb der vorgesehenen betrieblichen Lernphasen, praxisorientiert in den Beruf des Fachinformatikers bzw. der Fachinformatikerin eingeführt. Durch unsere Schwesterfirma ACURITY GmbH als IT-Dienstleister ist die LUTZ+GRUB ACADEMY GMBH mit den täglichen IT-Prozessen sowie den Softwareanforderungen in Unternehmen bestens vertraut. Sie werden anhand von praxisorientierten Problemstellungen lernen, die ganze Bandbreite des anspruchsvollen Berufes des Fachinformatikers bzw. der Fachinformatikerin auszufüllen. Hierfür steht ihnen im Fachbereich Systemintegration eine virtuelle und mit den neuesten Versionen ausgestattete Arbeitsumgebung zur Verfügung. Absolvent:innen des Fachbereichs Softwareentwicklung werden mit der aktuellsten Entwicklungsumgebung VisualStudio, also mit einer zeitgemäßen Arbeitsumgebung, arbeiten und sich an aktuellen Problemstellungen von Unternehmen orientieren.

WEITERE ZERTIFIZIERUNGEN

Neben dem Berufsabschluss zum/zur Fachinformatiker:in des jeweiligen Fachbereichs werden Sie zusätzlich folgende Zertifizierungen erwerben:

Fachrichtung Anwendungsentwicklung:

- PL 900 Zertifizierung +SkillCert Pro
- PSM I (Scrum Master) -Zertifizierung

Fachrichtung Systemintegration:

- AZ 900 Zertifizierung + Cert2Brain
- PSM I (Scrum Master) -Zertifizierung



WER SOLLTE TEILNEHMEN?

Dieser Lehrgang richtet sich an Interessierte mit gutem Schulabschluss, abgebrochenem Studium oder abgebrochener Ausbildung oder an Bewerber:innen, die bereits einen Beruf erlernt haben und diesen nicht ausüben können oder wollen.

VORAUSSETZUNG ZUR TEILNAHME

Sie sollten, neben hohem Interesse an Informationstechnologie, einen routinierten Umgang mit einem Windows-Betriebssystem mitbringen. Gute Kenntnisse in Standardanwendungen (z.B. MS Office) sollten Sie ebenfalls haben. Eine gute Auffassungsgabe, analytisches Abstraktionsvermögen und Englischkenntnisse sind für den Beruf ebenfalls sehr wichtig.

Neben diesen Bedingungen sind folgende Voraussetzungen in der angegebenen Reihenfolge zu erfüllen:

- » Eine schriftliche Bewerbung mit Lebenslauf (E-Mail als PDF), insbesondere die Darstellung der beruflichen Stationen und der IT-Kenntnisse
- » Ein Beratungsgespräch
- » Bestehen der LUTZ + GRUB ACADEMY Aufnahmeprüfung
- » Die schriftliche Anmeldung auf den dafür vorgesehenen Formularen
- » Vorlage einer Kostenerstattungszusage, bei Förderung nach SGB III die Vorlage eines entsprechenden Bildungsgutscheins

RAHMENLEHRPLAN

Die Gesamtdauer der Ausbildung beträgt 24 Monate. Die praktische Phase in einem Unternehmen beträgt einen Zeitraum von 9,5 Monaten.

Einführung 1 Tag

Übersicht

Arbeitsorganisation/Techniken 7 Tage

Lerntechniken & persönliche Arbeitsorganisation

- Lerntechniken & Lernstrategien
- Effektive Arbeitsmethoden (z. B. Pomodoro, Kanban, Fokusmethoden)
- Selbstmanagement & Resilienz
- Reflexion des eigenen Arbeits- und Lernverhaltens
- Lebenslanges Lernen & Future Skills

Informationsgewinnung & digitale Recherche

- Datensammlung & Informationsaufbereitung
- Recherchekompetenz, inkl. KI-gestützter Recherche
- Kritische Bewertung von Informationen
- Data Literacy (Umgang mit Daten, Lesen/Verstehen von Informationen)
- Digitale Problemlösung mit KI (Copilot, ChatGPT, KI-Tools)

Kreativ- und Strukturierungstechniken

- Brainstorming
- Mind-Mapping
- Visualisierungstechniken
- Strukturierung komplexer Aufgaben

Kommunikation & Teamarbeit



- Grundlagen der Teamarbeit
- Kooperation in digitalen Umgebungen
- Konflikte und Konfliktkommunikation
- Feedbacktechniken
- Rollenverständnis in Gruppenprozessen

Reflexion & Transfer

- Reflexion der eigenen Rolle im Lernprozess
- Verbindung zwischen Lerntechniken und beruflichen Anforderungen
- Transfer in berufliche Situationen
- Personal Development Plan (PDP) / Lernfortschrittsanalyse

Projektmanagement

20 Tage

Strategischer Rahmen & Governance

- Projektstrategien und Projektarten
- Governance, Strukturen & Prozesse
- Compliance, Standards & Regulierungen (DIN, ISO, PM-Standards)
- Macht, Interessen & Stakeholder-Dynamiken
- Kultur, Werte & organisationaler Kontext

Persönliche und soziale Kompetenzen

- Selbstreflexion & Selbstmanagement
- Persönliche Integrität, Verlässlichkeit
- Professionelle Kommunikation
- Beziehungsgestaltung & Engagement
- Führung & Rollenverständnis
- Teamarbeit
- Konflikt- und Krisenkompetenz
- Verhandlungsführung
- Vielseitigkeit & Flexibilität in Projektsituationen

Projektdesign, Strukturierung & Planung

- Projektdesign & Strukturierungsansätze
- Anforderungen & Zieldefinition
- Soll-Ist-Vergleich & Zielerreichung im Verbesserungsprozess
- Leistungsumfang & Lieferobjekte (Scope)
- Ablauf- & Terminplanung (Gantt, Netzplan, kritischer Pfad)
- Ressourcenplanung & Beschaffung
- Kosten und Finanzierung
- Organisation, Information & Dokumentation im Projekt
- Chancen- und Risikomanagement
- Stakeholder-Analyse und -Einbindung
- Change- und Transformationsprozesse

Qualitätssicherung im Projektmanagement

- Projektbegleitende Qualitätssicherungsmaßnahmen
- Systematische Feststellung und Dokumentation von Qualitätsmängeln
- Ursachenanalyse (z. B. Ishikawa)
- Dokumentation & Nachweisführung
- Kontinuierliche Verbesserung & Lessons Learned

Agiles Projektmanagement & Scrum

- Grundlagen agiler Vorgehensmodelle
- Scrum-Framework:
 - Accountabilities (Scrum Master, Product Owner, Developers)
 - Events (Sprint, Planning, Daily, Review, Retrospektive)



- Artefakte (Product Backlog, Sprint Backlog, Increment)
- Definition of Done, Akzeptanzkriterien
- Planungstechniken (Planning Poker, Velocity, Burn-Down-Charts)
- Anwendung in simulierter Projektsituation
- Prüfungsvorbereitung Scrum & Übungsfragen

Nach Abschluss dieses Moduls besteht für Teilnehmende die Möglichkeit das Zertifikat „PSM I“ (Professional Scrum Master) bei [scrum.org](https://www.scrum.org) zu erwerben, um diese Kompetenzen nachzuweisen.

IT-Sicherheit, Datenschutz & Qualitätsmanagement im IT-Betrieb

4 Tage

Bedrohungen:

- Grundformen von Malware wie Viren, Würmer, Trojaner sowie typische Angriffsarten (Phishing, Spoofing, DoS) im Kontext grundlegender IT-Sicherheit

Datenschutz & rechtliche Grundlagen

- DSGVO für IT-Fachkräfte
- Technische & organisatorische Maßnahmen
- Aufbau BSI-Grundschutz + Baseline (Absicherung klein/mittel)
- Passwortrichtlinien, MFA, Identitätsmanagement
- Dokumentation & Nachweisführung
- Bedeutung von „Bestimmungen einhalten“

Sicherheitstechnische Maßnahmen

- Hardening-Strategien (Windows, Linux)
- Patch- und Update-Strategien
- Logging & Monitoring
- Netzwerkbasierte Schutzmaßnahmen
- Auditierung & Überprüfung
- Erstellung eines systematischen Härtungsleitfadens

Qualitätsmanagement im IT-Betrieb

- Grundlagen nach ISO 9000
- Rollen, Prozesse, Zertifizierungswege
- Incident-, Problem- und Change-Management (ITIL-light)
- Qualitätskontrolle planen & durchführen
- Relevanz für IT-Betrieb, Sicherheit und Compliance

Betrieblicher Umweltschutz und Ressourceneinsatz

Verhalten bei Unfällen und vorbeugender Brandschutz

Expert:innenpanel Arbeitsmarkt

3 Tage

Orientierung & Arbeitsmarktrelevanz

- Impulsvorträge durch Industrie- und Technologieexpert:innen
- Einblick in aktuelle Trends, Rollen und Aufgabenbilder
- Anforderungen an Fachkräfte in IT, Digitalisierung & Technik
- Übertragung der Impulse auf zukünftige berufliche Einsatzfelder
- Erwartungen der Unternehmen an Kompetenzen & Mindset
- Vorbereitung auf die betriebliche Lernphase

Austausch, Netzwerk & Karriere

- Möglichkeit zum gezielten Networking
- Kontakte für Bewerbungsphase & Orientierung
- Dialogrunden, Q&A-Sessions, Austausch mit Praktiker:innen

Reflexion & Transfer

- Reflexion der Impulse in Kleingruppen
- Ableiten persönlicher Lern- und Karriereziele
- Bezug zur eigenen Rolle im zukünftigen Arbeitsumfeld



IT-Serviceprozesse & ITIL®-basiertes Service Management

6 Tage

- Grundlagen des IT-Service-Managements nach ITIL®
- Service Lifecycle: Strategy, Design, Transition, Operation, CSI
- ITIL®-Prinzipien, Utility/Warranty, Ressourcen & Fähigkeiten
- Service Portfolio & Service Catalogue
- Service Strategy: Portfolio-, Demand- & Financial Management
 - Service Design: Service Level Management, Availability & Capacity Management, Information Security Management, Supplier Management, IT Service Continuity Management
 - Service Transition: Change Management, Configuration Management (SACM), Release & Deployment
 - Service Operation: Incident Management, Event Management, Request Fulfilment, Problem Management, Access Management, Continual Service Improvement (CSI) & 7-Step-Improvement-Prozess
- Funktionen im IT-Service:
 - Service Desk, Technical Management, Application Management, IT Operations Management (Operations Control & Facilities)
 - ISO/IEC 20000 als Standard für qualitätsgesichertes IT-Service-Management
- Geschäftsprozesse & BPMN
 - Aufbau und Arten von Geschäftsprozessen
 - Erfassen und Beschreiben von Ist-Prozessen
 - Einführung in BPMN 2.0 (Ereignisse, Aktivitäten, Gateways, Pools/Lanes)
 - Modellierung einfacher Geschäftsprozesse mit BPMN (z. B. Ticketprozess, Bestellprozess)
 - Ableitung von Optimierungspotenzialen und IT-Unterstützung

Betriebs- und Volkswirtschaftslehre

8 Tage

Wirtschaft & Gesellschaft

- Stellung eines Betriebs in Wirtschaft und Gesellschaft
- Geld- und Güterströme im Unternehmen
- Aufgaben, Ziele und Arten von Betrieben
- Unternehmensgründung & Rechtsformen
- Produktionsfaktoren & Faktorkombination
- Arbeitsteilung & betriebliche Wertschöpfung
- Arbeitsgerichtsbarkeit (Grundlagen)

Marketing & Marktprozesse

- Grundlagen des Marketings
- Absatzpolitische Instrumente
- Kundenmanagement & Käuferverhalten
- Lieferanten- und Kundenbeziehungen
- Kaufvertragsrecht (Grundlagen, Rechte, Pflichten)

Rechnungswesen & Controlling

- Bereiche des Rechnungswesens
- Kosten- und Leistungsrechnung:
 - Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger
 - Gemeinkosten, Zuschlagskalkulation
- Kalkulationsverfahren & Deckungsbeitragsrechnung
- Rechnungssysteme:
 - Normal- und Istkosten
 - Plan- und Prozesskosten
 - Total Cost of Ownership (TCO)
- Betriebliches Controlling & Kennzahlen



Wirtschafts- und Sozialkunde

5 Tage

Berufsbildung & Arbeitswelt

- Der Ausbildungsbetrieb und seine Stellung im dualen System
- Duales Ausbildungssystem in Deutschland
- Aufbau & Inhalte des Ausbildungsvertrags
- Rechte und Pflichten nach BBiG

Personal & Arbeitsrecht

- Personalbeschaffung und Einstellung
- Arbeitsrechtliche Grundlagen
- Kündigungsrecht, Kündigungsschutz & Kündigungsfristen
- Tarifrecht, Tarifverträge & Entgeltabrechnung
- Jugendarbeitsschutz
- Arbeitnehmervertretung: Betriebsrat, Mitbestimmung
- Sozialgerichtsbarkeit

Sozialversicherungssystem & Entgelt

- Sozialversicherungszweige (KV, RV, AV, PV, UV)
- Aufgaben & Finanzierung
- Lohnabrechnung und gesetzliche Abzüge
- Meldepflichten und Leistungsträger

Wirtschaftliche Grundlagen

- Wirtschaftsorganisationen und Institutionen
- Wirtschaftskreislauf & volkswirtschaftliche Grundbegriffe
- Marktformen & Marktstrukturen
- Anbieter- und Nachfrageverhalten
- Preisbildung, Gleichgewichtspreis
- Wettbewerbspolitik, Kartellrecht & Marktbeherrschung

Vernetzte/Digitale Zusammenarbeit/Low Code/No Code Platform - M365 und Sharepoint 18 Tage

Digitale Zusammenarbeit & Medienkompetenz

- Wertschätzende und inklusive Zusammenarbeit im digitalen Raum, Verantwortungsbewusster Umgang mit digitalen Medien, Schutz von Persönlichkeitsrechten und Daten, Reflexion des eigenen Kommunikations- und Informationsverhaltens, Ethische Grundlagen digitaler Arbeit

OneDrive – Cloudspeicherung & Dateiverwaltung

- Dateien speichern, organisieren, teilen, Ordnerstrukturen aufbauen, Hoch-/Herunterladen, Suchen, Umbenennen, Verschieben, Synchronisation mit dem Desktop

Outlook – Kommunikation & Organisation

- Outlook Online vs. Outlook App, Prioritätsfilter, Ordner & Filterregeln, Arbeiten mit Office-365-Gruppen, Gruppenkalender, Dateien & Connectoren, E-Mail-Workflow, Aufgabenverwaltung, Kalendernutzung

Word – Professionelle Textverarbeitung

- Formatierungen, Formatvorlagen, Dokumentvorlagen, Tabellen, Abbildungen, Kopf-/Fußzeilen, Seriendruck

Excel – Tabellen, Kalkulation & Daten

- Formeln, Funktionen, Strukturierung, Diagramme erstellen & bearbeiten, Daten filtern, sortieren, große Tabellen handhaben, Arbeitsmappen effizient gestalten

PowerPoint – Präsentation & Visualisierung

- Präsentationen planen & strukturieren, Folien gestalten, Medien einbinden, Steuerung & Druckoptionen, Freigabe & Schutz von Präsentationen

OneNote – Digitales Wissens- und Notizmanagement



- Aufbau & Nutzung digitaler Notizbücher, Unterschiede zu Word, App vs. Browser, Abschnitte, Seiten, Randnotizen, Schnittstellen zu Outlook (Besprechungsdetails), Mobile Nutzung (iOS/Android)

Teams – Kommunikation & Teamarbeit

- Dateiverwaltung & gemeinsame Dokumentbearbeitung, Chats, Unterhaltungen, digitale Teamsitzungen, VoIP & Videokonferenzen, Kanäle, strukturierte Teamkommunikation

Weitere Microsoft-365-Apps

- u.a.Planner, Forms, Sway, Delve, Yammer

Automatisierung & Datenkompetenz

- No-Code und Low-Code Lösungen
- Power Platform Dienste, Power Automate (Workflows automatisieren), Power Apps (einfache Anwendungen erstellen), Power BI (Daten visualisieren), Nutzung weiterer Power Platform Dienste

SharePoint Online – Dokumenten- & Informationsmanagement

- Listen erstellen & anpassen, Dokumentenbibliotheken, Metadaten, Versionierung
- Ein-/Auschecken, Wiederherstellen, Offlinesynchronisation, Zusammenarbeit über Websites & Bereiche

M 365 Administration

- Plattformüberblick, Anmeldung, Lizenzen, Geräteverwaltung, Kontoorganisation & grundlegende Administrationsschritte, Mobile Geräte einbinden, Lizenzmodelle, Abonnements, passende Lizenzzuweisung

IT-Englisch

3 Tage

- Kundenberatung unter Verwendung englischer IT-Fachbegriffe
- Englische Informationsquellen recherchieren, verstehen und nutzen
- People and jobs in IT
- Meeting people
- Computer hardware, Telephoning, Written communication
- Types of computer, the Internet, Applications
- Presentations, Dealing with customers
- Networks, Writing software

IT-Systeme

10 Tage

- Elektrotechnik-Basics
 - Strom/Spannung/Widerstand, Leistung/Verbrauch/Frequenz, Gleich-/Wechselstrom, Netzteile/Spannungsversorgung, Kondensator-Grundlagen, elektromagnetische Effekte.
- Digitale Repräsentation & Logik
 - Analoge vs. digitale Signal, A/D-Grundidee (Sampling, Quantisierung), Zahlensysteme (Dual/Hex/Dezimal, Umrechnungen), Bit/Byte/Präfixe, boolesche Logik (UND/ODER/NICHT, Wahrheitstabellen).
- Hardware & Systemarchitektur
 - Gerätetypen (Embedded/Thin/Client/Server), Bauformen (Tower/SFF/Rack/Mobile), Mainboard/Chipsatz, CPU/GPU, Busse (PCIe/USB), RAM, Massenspeicher (inkl. RAID-Prinzipien), Dateisysteme, Schnittstellen/Steckkarten, Peripherie (Übersicht), optische Medien (Kurzüberblick).
- Stromversorgung & USV
 - Netzteile/Spezifikationen, USV-Typen (VFD/VI/VFI), Auslegung (Autonomiezeit, Wirkungsgrad, einfache Dimensionierung), Einsatzszenarien/Auswahlkriterien.
- Arbeitsschutz, Normen & Green IT



- Ergonomie (Bildschirmarbeit, Eingabegeräte), Lärm/Licht/Blickachsen, EMV/Materialnormen, Umwelt/Green-IT/Barrierefreiheit, relevante Kennzeichnungen (z. B. CE, RoHS) und ISO-Bezug (nur einordnen).
- Security-Grundlagen
 - Schutzziele (Vertraulichkeit/Integrität/Authentizität), Crypto-Prinzipien (symmetrisch/asymmetrisch, Hash, Signatur, TLS/„hybrid“ – nur Konzepte), Authentifizierung (Passwort/2FA/Zertifikat – Überblick), Datenschutz technisch einordnen
- Netzwerktechnik & Infrastruktur
 - Topologien (Stern/erw. Stern/Ring/Bus/Mesh), Medien/Verkabelung (Cu-Kategorien, Faser-Typen, RJ45/LC/SC), strukturierte Gebäudeverkabelung (primär/sekundär/tertiär), grundlegende Normen (ISO/IEC, EN, TIA), WLAN-Grundlagen (IEEE 802.11), Übertragung/Anbindung (LAN/WAN/VPN, DSL-Varianten – nur Einordnung), Kenngrößen (Bandbreite/Latenz/Dämpfung) inkl. Praxisvergleich.
- Systemumgebungen & Zusammenspiel
 - On-Prem vs. Cloud/Hybrid (Begriffe, typische Einsatzgründe), Kommunikationssysteme im Betrieb, Prozess- und Systemwechselwirkungen (High-Level).

Netzwerke (Teil I) Grundlagen der Netzwerktechnik & Netzwerksicherheit

12 Tage

Netzwerkgrundlagen

- Ziele von Netzwerken; Modelle: Peer-to-Peer, Client-Server, Cloud.
- Topologien: Stern, Ring, Bus, Mesh, Zell.
- Übertragungsmedien: kupfer- & glasfasergebunden, drahtlos (Überblick).
- Spezifikationen & Normen: Steckverbinder (RJ45/LC/SC), Kategorien Cat5e–Cat8, IEEE 802.x (nur Einordnung).
- Kenngrößen & Einheiten: Mbps/Gbps, dB/dBm, Dämpfung; Faserklassen (OM/OS)

Ethernet & Kommunikationsprozesse

- Ethernet-Grundidee, Frame-Struktur (Header-Felder, MTU – auf Überblicksniveau).
- Horizontale/vertikale Kommunikation; MAC, ARP, ICMP.
- Zugriffsverfahren: CSMA/CD vs. CSMA/CA (Unterschiede & heutige Relevanz).
- Transport: TCP vs. UDP – Eigenschaften und typische Einsätze.
- Well-known Ports & Basisdienste (Überblick, kein Administrations-How-to).

OSI & TCP/IP + wichtige Protokolle

- OSI-Schichten vs. TCP/IP (DoD) – Mapping mit Praxisbeispielen.
- Protokolle (zugeordnet zu Schichten): IP, ICMP/ARP, IPSec (Grundidee); Anwendungsprotokolle: FTP/SMTP/POP3/HTTP(S).
- Adressumsetzung & Tunnel: NAT, PAT, VPN (nur Prinzip).

Komponenten & VLAN-Technologien

- Geräte: Switches, Router, Access Points, Firewalls, Bridges, Gateways (Rolle im Netz).
- Schnittstellen/Anschlüsse: RJ45, PoE, Glasfaserports (Überblick).
- VLAN-Grundlagen: Tagged/Untagged, Access/Trunk; einfaches VLAN-Routing (Layer-3-Switch).
- Schleifenvermeidung: STP/RSTP (Prinzip, keine Vendor-Details).

Routing & Netzwerkdienste

- Routingarten: statisch vs. dynamisch; Routingtabelle lesen.
- Protokolle: RIP (historisch), OSPF (Grundidee), BGP nur auf Orientierungsniveau.
- Zentrale Dienste: DHCP, DNS (Funktion, kein Server-Tuning).
- DNS-Auflösung: iterativ vs. rekursiv (Ablaufdiagramm auf Lernniveau).
- Datei-/Druckdienste & Freigaben: Einordnung (keine OS-Spezifika).

IP-Adressierung & Subnetting

- IPv4: Aufbau, private Bereiche, Maske/Prefix; Subnetting Schritt-für-Schritt (AND-Operation).
- IPv6: Syntax, Komprimierung, Adresstypen, Präfixe; Subnetting auf Überblicksniveau.



- Vergleich IPv4/IPv6: Adressraum, Autokonfiguration, Einsatzfälle.

Netzwerksicherheit (Grundlagen) & rechtliche Aspekte

- Betriebliche Richtlinien, grundlegende Anforderungen an Netzsicherheit.
- Bedrohungsszenarien (z. B. ARP-Spoofing, Sniffing) nur konzeptionell.
- Wirksamkeit typischer Maßnahmen (Segmentierung/VLAN, Basis-Firewalling, Härtung auf Netzwerkebene).
- Datenschutz/Compliance: technische Einordnung (keine Rechtsberatung).

Internetorganisationen & Standards

- Rolle von IANA, ICANN, DENIC (Adress-/Namensverwaltung).
- RFCs als Standardbasis; Grundidee von „Best Current Practice“.

Netzwerk Administration

22 Tage

Virtuelle Netzwerkkumgebungen & Topologien

- Mehrschichtige Netze (Mgmt/DMZ/User-Segmente, Layer-2/3).
- VMs vernetzen (Hyper-V/VMware/Xen): vSwitch-Typen, Portgruppen, NIC-Teaming (Überblick).
- Multi-Site-Layouts (Standortsegmente, Site-to-Site – konzeptionell).
- Visualisierung von Ethernet-Pfade/Abhängigkeiten (Topo-Maps, Paketfluss).

TCP/IP & Fehlersuche

- TCP/IP-Modell im Detail; Mapping zu OSI (nur Einordnung).
- Frames/Packets/Ports lesen (Netzwerkmonitor/Wireshark-Prinzipien).
- Protokollanalyse: ARP, ICMP, TCP-Handshake/Flags, UDP-Flows.
- Structured Troubleshooting: Hypothese → Messpunkt → Befund → Maßnahme (Runbooks).

Routing-Prozesse & Netzwerkmanagement

- IP-Routing on-prem vs. Internetpfad (Default-Route, grundlegende Pfadwahl).
- NAT, PAT (Prinzip & typische Einsatzmuster)
- Basisdienste: DHCP (Lease/Reservation – Konzept), DNS (Name→IP-Kette), IP-Adressmanagement (Adressplan, Doku)
- Routing: statisch, OSPF (Grundidee), BGP (Orientierung).
- Standortkopplung (konzeptionell) und PowerShell für Routine-Netzaufgaben (Abfragen, Checks).

Cyber-physische Systeme (CPS) & IoT im Unternehmensnetz

- Gerätekategorien & Protokolle (HTTP(S), MQTT, CoAP, Modbus/TCP) – Einordnung
- Netzintegration: VLAN/Subnet, DHCP-Optionen (falls nötig), DNS vs. mDNS, NTP
- Mindestschutz: Segmentierung, Port-/Protokoll-Restriktion, Prinzip Least-Privilege
- Monitoring/Logging light (Syslog/Agent-frei), Risiko-Kurzbewertung
- Doku: Inventar (Typ/MAC/IP/Standort), Netz- & Datenflussplan, Betriebsnotizen

Server- & Client-Management (Netzwerkbezug)

OS-Grundkonfig: IP/Hostname/Join (konzeptionell), Fileserver/Volumes, einfache RAID-Einordnung.

- Security-Baselines: lokale Firewall-Profile, Updates, Grundhärtung.
- Remotezugriff & mobile Arbeitsplätze: sichere Fernadministration (Prinzipien).
- Diagnose-Basics (gebündelt): ping, tracert, ipconfig, netstat; Freigaben/UNC/net use; lokale Konten & NTFS-Berechtigungen.

Active Directory & Verzeichnisdienste

- AD-Grundlagen: Domäne, OU, DC-Rolle; LDAP-Struktur vs. Arbeitsgruppe.
- Objekte & Rechte: Benutzer/Gruppen, ACLs; Ressourcen-Zugriff (Freigabe-/NTFS-Modell, UNC).
- Gruppenrichtlinien: Basis- und Sicherheitsrichtlinien (Überblick).
- Remote-Verwaltung: Prinzipien, Least-Privilege, Protokollierung.

Namensauflösung im Enterprise-Kontext

- DNS als priorisiertes System.



- Zonen & Records (A/AAAA, PTR, CNAME, SRV), Forwarder/Conditional Forwarder (Prinzip).
- Abgrenzung: mDNS, Hosts-Datei, NBNS (Kurzüberblick).

Linux

7 Tage

Grundlagen & Architektur

- Historie, Distributionen/Einsatzfelder; Kernel vs. Userspace; Komponenten; Unterschiede zu Windows (Dateisysteme, Rechtemodell, Prozesse).

Installation & virtuelle Umgebung

- Linux-Installation in der VM; grundlegende Systemeinrichtung; Hypervisor-Prinzip (VirtualBox/Hyper-V/VMware als Überblick); Benutzer- und Rechteverwaltung; optionale Desktop-Umgebungen (kurz).

Shell-Kompetenz

- Bash-Grundlagen; Navigation (cd, ls, pwd, find); Editoren (nano, vim); Hilfequellen (man, --help, strukturierte Online-Doku); Dateiendungen & MIME (Einordnung).

Paketmanagement & Systempflege

- apt & dpkg (Kernschritte), Repositories & Key-Management (Prinzip), Update-/Upgrade-Flow inkl. Sicherheitsupdates.

Dienste, Prozesse & Systemverwaltung

- systemd (Units, Start/Stop/Enable, Logs mit journalctl – Überblick); cron (zeitgesteuerte Tasks); Prozessmanagement (ps, top/htop, kill, nice); Geräteklassen (Block/Char – Einordnung); Adminrechte mit sudo (doas optional).

Netzwerk-Basics & Sicherheit

- IP/Hostname/DNS-Konfiguration; grundlegende Tools (ip, optional nmcli); Firewall-Grundlagen: ufw (Praxis), iptables/nftables (Einordnung); Ports öffnen/sperren, einfache Weiterleitungen; Prinzip „Least Privilege“.

Netzwerkkommunikation & Protokollanalyse

- Ethernet/TCP-IP-Mapping; Paket-Analyse mit tcpdump und Wireshark; typische Fehlerbilder (ARP/DNS/TCP-Handshake) und zielgerichtete Checks.

Cross-Platform-Scripting

- PowerShell auf Linux (Installation kurz, Objekte/Get-Command/Get-Help); Zusammenspiel Bash ↔ PowerShell (kleines Demo je Umgebung).

Datenbank-Design, SQL-Programmierung, SQL-Server

15 Tage

Grundlagen der Datenbankkonzepte

- Relationale Datenbanken (RDBMS)
- NoSQL-Datenbanken & Einsatzszenarien
- Datenbankmodelle im Vergleich
- Grundlegende Architektur moderner Datenbanksysteme
- DDL (Data Definition Language) und DML (Data Manipulation Language)

Datenbankdesign & Datenspeicherung

- Entity-Relationship-Modell (ERM): Entities, Attribute, Beziehungen & Kardinalitäten
- Normalisierung von Datenbanken (1NF bis 5NF)
- Primär-, Fremd- und Verbundschlüssel
- zusammengesetzte Primärschlüssel
- referenzielle Integrität
- Clustered & Non-Clustered Indexe
- Erstellen eines nicht gruppierten (non-clustered) Index
- Optimierung von Tabellen & Schemata

Erstellen von Datenbankobjekten (DDL)

- Datentypen definieren und anwenden



- exakte numerische Datentypen
- ungefähre numerische Datentypen
 - Tabellen erstellen & strukturieren (CREATE TABLE)
 - Ansichten erstellen (CREATE VIEW)
 - gespeicherte Prozeduren erstellen (CREATE PROCEDURE)
 - Trigger-Logik (DELIMITER / BEGIN / END)
 - Sicherer Umgang mit SQL:
 - Verständnis von SQL-Injection
 - grundlegende Schutzmaßnahmen

Daten verwalten & manipulieren (DML)

- Daten auswählen: SELECT
- Filter & Operatoren: BETWEEN, NOT, UNION, EXCEPT, INTERSECT
- JOIN-Varianten: INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN
- Daten einfügen (INSERT), Daten ändern (UPDATE), Daten löschen (DELETE),
- Tabellen abschneiden (TRUNCATE TABLE), Tabellen löschen (DROP TABLE)

SQL-Abfragen & erweiterte Funktionen

- Mehrtabellenabfragen
- Aggregatfunktionen:– SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX
- Gruppierung & Filtern: GROUP BY, HAVING
- Sortierung & Paging
- Unterabfragen (Subqueries)

Arbeiten mit SQL-Servern

- Grundlagen SQL-Server-Management
- Aufbau & Struktur eines SQL-Servers
- Benutzerverwaltung (Grundlagen)
- Backup-/Restore-Konzepte (optional)
- Übersicht unterschiedlicher SQL-Systeme (MySQL, MariaDB, PostgreSQL, MS-SQL)

Softwareentwicklung Grundlagen

18 Tage

Grundlagen der Informatik & Funktionsweise von Programmen

- Was ist ein Computerprogramm?
- Ablaufmodell von Programmen (Fetch, Decode, Execute – auf Einstiegsebene)
- Wie Daten gespeichert, abgerufen und verarbeitet werden
- Variablen, Zustände und Datenfluss
- Interpreter vs. Compiler – Grundprinzip & Unterschiede
- Überblick Programmiersprachen (kompiliert vs. interpretiert)

Algorithmen, Problemlösung & Pseudoprogrammierung

- Was ist ein Algorithmus? Eigenschaften & Aufbau
- Darstellung von Abläufen in:
 - Pseudocode
 - Struktogrammen (Nassi-Shneiderman-Diagramme)
 - Aktivitätsdiagrammen
 - Use Case Diagrammen (UML)
 - Algorithmisches Denken & Schritt-für-Schritt-Zerlegung
- Einfache Algorithmen implementieren (Sortieren, Bedingungen etc.)

Datentypen & Datenstrukturen

- Grundlegende Datentypen: Integer, Float, Boolean, String
- Komplexe Datentypen: Arrays, Objekte, Dictionaries
- Typumwandlungen
- Daten modellieren
- Einführung in Klassendiagramme (UML-Basis)

Kontrollstrukturen & Schleifen



- Bedingungen & Verzweigungen (if, else, switch)
- Schleifen (for, while, do-while)
- Logische Operatoren
- Ablaufsteuerung in Pseudocode modellieren
- Fehlerbehandlung auf Einsteigerniveau

Arbeiten mit Visual Studio Code

- Einführung in Visual Studio Code als Entwicklungsumgebung
- Erweiterungen, Linter, Formatierung
- Erste Projekte anlegen
- Editor-Grundfunktionen (Dateien, Terminal, Explorer)
- Arbeiten mit integrierter Versionierung (VSCoGit-Basics)

Einführung in JavaScript-Logik

- Variablen, Datentypen, Zuweisungen
- Funktionen erstellen & aufrufen
- Arrays & Indexierung
- JavaScript Objects (Key-Value-Strukturen)
- Grundzüge des DOM (Document Object Model)
- einfache Interaktion mit HTML-Elementen (Lesen/Schreiben)

Entwurf von Software & Masken

- Entwurf von Bildschirmausgabemasken
- Wireframes & einfache UI-Layouts
- DOM-basierte Datenmanipulation
- Verbindung von Entwurf → Pseudocode → Prototyp

Projektarbeit: Mini-Softwareprojekt

- Umsetzung einer kleinen Anwendung (z. B. Kontaktliste, Taschenrechner, To-Do-App)
- Algorithmen in Pseudocode formulieren
- Datenmodell definieren (Datentypen, Arrays, Objekte)
- UI-Maske entwerfen
- Codeinterview zur Qualität (Überprüfung der eigenen Programm- und Denklogik)
- Dokumentation & Präsentation

Projektarbeit: IT-Lösung

5 Tage

Beispielhafter Ablauf:

- Entwicklung einer abgrenzbaren, funktionalen IT-Lösung (z. B. kleines Tool, Datenverarbeitungsstrecke, systemnahe Anwendung, vereinfachte Netzwerk- oder Servicekonfiguration, kombinierte Lösung).
- Durchlaufen aller Projektschritte:
Anforderungsaufnahme → Lösungsentwurf → Umsetzung → Test → Dokumentation
- Eigenständige Bearbeitung durch die Teilnehmenden
- Trainer:innen begleiten als Fachansprechpartner:innen

Vorbereitung auf IHK Abschlussprüfung Teil 1

10 Tage

und fachrichtungsübergreifende Wiederholung sowie integrative Inhalte

- Wirtschaft und Sozialkunde
- Datenbanken/SQL
- Netzwerkgrundlagen
- Softwareentwicklungsgrundlagen
- IT-Grundlagen
- Projektmanagement/Qualitätsmanagement



Basics Network Infrastructure & Services

10 Tage

- Kommunikationsprozesse im Ethernet
- Remote-Netzwerke, statisches/dynamisches Routing
- DNS – Grundlagen & erweiterte Namensauflösung
- Active Directory Verzeichnisdienst – Basics
- Ressourcenverwaltung in AD-Domänen
- DHCP – Theorie & praktische Szenarien
- IPAM – IP Address Management
- durchgehend virtuelle Client- & Serverumgebung

Windows 10/11 Clientbetriebssysteme im ADS-Kontext

7 Tage

Editionen, Lizenzmodelle, Lifecycle

- Client-Installation & Rollout
- Domänenintegration
- Authentifizierung (On-Premise & Cloud)
- Lokale Benutzer/Gruppen & NTFS-Richtlinien
- Freigaben & Security-Kontexte
- PowerShell-basiertes Clientmanagement
- BitLocker & lokale Sicherheitsrichtlinien
- Update-Management (SAC/LTSC)
- Geräte-, Profil- & Appverwaltung
- Ereignisanalyse & Monitoring

Advanced Network Infrastructure & Services

15 Tage

AD-Architektur, Rollenmodelle, Namensräume

- AD-Design unter Unternehmensbedingungen
- AD-Erweiterte Implementierungen
- Standorte & Replikation
- Backup & Restore
- DNS als kritische Infrastrukturkomponente
- Virtualisierung mit Hyper-V
- Gruppenrichtlinien (GPO) – Aufbau & Anwendung
- Fileserver (DFS, FSRM)
- AGDLP/AGUDLP Rechtenkonzepte
- Failover/High Availability/NLB
- IPv6 Praxiseinsatz

Security Teil 1

15 Tage

Aufbau einer komplexen AD-Sicherheitsinfrastruktur

- BSI-Grundschatz – Verständnis & Umsetzung
- Defense-in-Depth Modell
- MFA-Modelle & PSO
- Gruppen- & Rechteverwaltung
- Security-GPOs & Least Privilege Delegation
- LAPS – Passwortverwaltung
- Logging, Monitoring, DSGVO-konforme Analyse
- Angriffsmethoden & Gegenmaßnahmen
- Firewall-Steuerung via GPO
- Securitybezogene Projektaufgaben



Security Teil 2

15 Tage

Server-Hardening via GPO

- Security Baselines (BSI & Microsoft SCT)
- PKI – AD Certificate Services (hohe Priorität)
- Zertifikatsdienste, CRL/OCSP, Online Responder
- Sichere Webserver (HTTPS, WebDAV)
- VPN-Technologien (TLS, IKEv2, IPSec, SSTP, Always-On)
- RADIUS/Diameter
- WLAN-Sicherheit
- Enterprise BitLocker Verwaltung (TPM/AD-Integration)
- IPSec Host- & Segmentverschlüsselung
- AD-Vertrauensstellungen & SID-Spoofing
- Dynamic Access Control
- RDS & VDI Security
- DNSSEC
- gMSA Dienstkonten
- EFS & Wiederherstellungsverfahren
- Privileged Access Management
- WSUS

Exchange Server

5 Tage

Exchange-Prerequisites (AD, DNS, PKI)

- Installation & Konfiguration
- Zertifikatmanagement
- Postfachverwaltung & OWA
- SMTP/IMAP/POP/Telnet
- Org.-übergreifende Mail-Kommunikation
- Verschlüsselung & Signatur via PKI
- DAG (High Availability)
- Rights Management Services
- Hybrid-Modelle & Exchange Online
- MDM Grundlagen

Azure Cloud Services

3 Tage

Cloud-Modelle (IaaS/PaaS/SaaS)

- Azure Grundarchitektur
- Test-Abonnement & Azure Portal
- VM Deployment, RDP, VPN/ExpressRoute
- Skalierung & Templates
- Azure Authentifizierung & Security
- Azure Backup Vault
- Monitoring mit Azure ARC
- Hybrid-Integration
- Kostenanalyse & Management
- Microsoft Trainingsressourcen

Nach Abschluss dieses Moduls besteht für Teilnehmende die Möglichkeit das Zertifikat AZ-900 von Microsoft zu erwerben, um diese Kompetenzen nachzuweisen.



Vertiefung Softwareentwicklung C# / WPF

34 Tage

Versionsverwaltung & Entwicklungsumgebung

- Grundlagen zur Nutzung einer Versionsverwaltung (Git, GitHub) – hoher Bezug zu IHK-Projekten
- Arbeiten mit Visual Studio Community und Visual Studio Code
- Typische Workflows: Repository anlegen, Branching, Commits, Push/Pull, Pull Requests (Übersicht)

Fortgeschrittene C#-Sprachkonzepte & OOP

- Vertiefung Sprachelemente, Syntax und Semantik von C#
- Typsicherheit und statische Typisierung
- Kontrollstrukturen & Schleifen (als Vertiefung/Anwendung)
- Objektorientierte Softwareentwicklung:
 - Klassen und Objekte
 - Kapselung
 - Vererbung
 - Interfaces
- Collections und generische Klassen
- Polymorphie in praxisnahen Beispielen
- Debugging & strukturierte Fehlerbehandlung in C#

UI-Entwicklung mit WPF & XAML

- Einführung in WPF als grafische Oberfläche
- Einführung in XAML (Extensible Application Markup Language) für das Definieren von Oberflächen
- Zusammenhang von XAML und C#-Code (Code-Behind, Events)
- Steuerelemente (Controls) von WPF verwenden
- Layout-Anpassung einer WPF-Anwendung (Panels, Grids, Responsive-Ansätze)
- Datenbindung in WPF (Binding-Grundlagen, DataContext)
- Benutzerdaten validieren (Validierungslogik, Fehlermeldungen, UI-Feedback)
- TypeConverter implementieren (konzeptionell & an einfachen Beispielen)

Daten & Persistenz: Serialisierung, LINQ & Datenzugriff

- Serialisierung von Daten:
 - JSON
 - XML
 - CSV
- Arbeiten mit Streams (Lesen/Schreiben von Dateien und Datenströmen)
- Abfragen von Daten mit LINQ (Language Integrated Query)
- Einführung in das Framework ADO.NET für Datenbank-Zugriffe:
 - Verbindung zu SQL-Servern herstellen
 - Daten lesen, schreiben und aktualisieren
 - Grundprinzip von Commands, Connections, DataReadern

Fortgeschrittene Sprachfeatures & Events

- Typinferenz und anonyme Typen
- Delegaten und Lambda-Ausdrücke
- Erweiterungsmethoden (Extension Methods)
- Events und Ereignisbehandlung in C#
- Anwendung dieser Konzepte in praxisnahen Mini-Projekten

Asynchrone & parallele Programmierung

- Grundlagen der parallelen Programmierung mit:
 - Threads
 - Threadpool



- Tasks
- async und await zur Umsetzung asynchroner Abläufe
- Einsatzszenarien für Asynchronität (z. B. UI-Responsiveness, IO-gebundene Vorgänge)

Web-APIs nutzen

- Nutzen von Web-APIs (z. B. REST-APIs) mit HttpClient in C#
- Abruf und Verarbeitung von JSON-Daten aus Web-Services
- Integration von API-Daten in WPF-/C#-Anwendungen

Patterns, Architektur & Testen

- Design Patterns (überblicksorientiert, praxisnah):
 - Singleton
 - MVVM (Model-View-ViewModel) als Architekturpattern für WPF
 - Factory (und ggf. weitere ausgewählte Patterns)
- Grundlage für saubere Softwarearchitektur in der Anwendungsentwicklung
- Testing & Qualitätssicherung:
 - Testing, Testautomatisierung
 - Unit-Testing und Modultests in C#
 - Einbettung von Tests in den Entwicklungsprozess

Abschlussprojekt „Objektorientierte Anwendung“

5 Tage

- Abschlussprojekt zur OOP
 - Erstellung einer Software nach Kundenvorgaben
 - Eigenständige Programmierung, Test und Dokumentation durch die Teilnehmenden
 - Nutzung der erlernten Konzepte: OOP, WPF, Datenzugriff, Asynchronität, Patterns
 - Support durch Trainer: Simulation des Arbeitsalltags in der Anwendungsentwicklung
 - Präsentation der Lösung (Kurzvorstellung, Code-Review, Reflexion)

Webentwicklung – HTML, CSS, JavaScript & API-Nutzung

14 Tage

Fortgeschrittenes HTML & CSS / CSS3 + SEO-Basics

- Vertiefung HTML5-Strukturierung (semantic elements)
- Fortgeschrittene CSS3-Konzepte:
 - Flexbox & Grid
 - Responsive Design
 - Media Queries
 - Layout-Patterns
- Designprinzipien & Best Practices (Zugänglichkeit, Performance)
- SEO-relevante HTML/CSS-Eigenschaften:
 - semantische Auszeichnung
 - strukturierte Daten (Überblick)
 - Meta-Informationen
 - Barrierefreiheit als Ranking-Faktor
- Fortgeschrittene DOM-Manipulation (dynamische UI-Anpassungen)

JavaScript-Vertiefung & externe Libraries

- Nutzung externer JavaScript-Libraries (z. B. Chart.js, Axios)
- Einführung in jQuery (DOM-Handling, Events, Ajax)
- API-Aufrufe in JS (REST APIs, Endpoints)
- Verarbeitung von JSON-Daten
- Fehlerbehandlung im Kontext externer Datenquellen

Clientseitige Datenspeicherung

- LocalStorage vs. SessionStorage
- Daten lokal abrufen, speichern und aktualisieren
- Cookies & Session Cookies



- Anwendungsfälle:
 - Theme/Settings
 - Warenkorbfunktionen
 - einfache Persistenzmodelle
- Sicherheitsaspekte (XSS, Privatsphäre, Limits)

Asynchrone Prozesse & AJAX

- Asynchrone Verarbeitung mit:
 - fetch()
 - await / async
- Dynamisches Nachladen von Inhalten (AJAX)
- HTML-Komponenten und Wiederverwendung
- UI-Updates ohne Seitenreload

Moderne Webentwicklung – Trends, KI, Tools

- KI-gestützte Webentwicklung (Copilot, AI Coding Assistants)
- Moderne Build- und Entwicklungstools (Überblick):
 - Vite, npm, bundler
 - Node.js als Dev-Toolchain (ohne Backend-Fokus)
- Neue Web-Technologien:
 - Web Components
 - Shadow DOM
 - CSS Custom Properties
 - Template Engines (Überblick)
- Framework-Überblick (praxisorientierte Einordnung):
 - React, Angular, Vue — Unterschiede & Einsatzgebiete
 - Blazor WebAssembly (wenn C#-Stack → Einordnung sinnvoll)
- Best Practices: Deployment, Performance, Security-Basics

ASP.NET & Web-API-Entwicklung / Fullstack-Vertiefung

17 Tage

Web-Apps vs. klassische Webseiten

- Unterschied: statische Seiten vs. Web-Apps
- Client-Rendering, Server-Rendering, Hybridansätze
- Aufbau einer ASP.NET-Lösung (Projektstruktur, Konfiguration)
- Request/Response-Verhalten im Vergleich zu klassischen Webservern

Programmierung von Web-Anwendungen mit ASP.NET Core

- RESTful Web-APIs & Controller-Ansatz
- Grundlagen der Server-Client-Kommunikation
- HTTP als Basisprotokoll:
 - Methoden, Header, Zustandslosigkeit
 - Statuscodes (und entsprechende ASP.NET-Methoden)
- Routing & URLs in ASP.NET Core
- API-Controller & Attribute (Route, HttpGet, HttpPost usw.)
- CRUD-Operationen:
 - GET / POST / PUT / DELETE
- Querystrings & Parameterbindung
- Paginierungslogik (Skip/Take, PagePattern)
- HttpContext: Request- & Response-Objekt
- Architekturverständnis: Request Processing Pipeline (Middleware)

Datenanbindung: EF Core & Datenbanken

- Aufbau einer Datenbankgestützten API
- Entity Framework Core:
 - DbContext, Entities, Migrations
 - Abfragen & Materialisierung



- Datenänderung (Add/Update/Delete)
- Repository/Service-Schichten (Überblick)
- REST-Designprinzipien für DB-gestützte APIs

API-Konsumfronten (Clients)

Client-Rendering (CSR): JavaScript-Frontend

- Abruf der API aus dem Browser (fetch)
- Verarbeitung von JSON
- Dynamisches Rendering & DOM-Updates
- Umgang mit Fehlermeldungen & Statuscodes

Rich Client: Desktop-App mit C# / HttpClient

- API-Aufrufe via HttpClient
- Daten deserialisieren
- UI-Integration

CORS-Policy

- Konzept von Cross-Origin Requests
- Implementierung einer CORS-Policy in ASP.NET Core

Middleware, Dependency Injection & Lebenszyklus

- Request Processing Pipeline im Detail
- Middlewares erstellen & einsetzen (Logging, Fehlerbehandlung, CORS, Routing, Auth-Platzhalter)
- Dependency Injection:
 - Lebenszeitmodelle (Transient, Scoped, Singleton)
 - Registrieren von Services

Klassische Webseiten: MVC & Razor Pages

ASP.NET MVC

- Architektur: Model–View–Controller (Bezug zu MVVM in WPF)
- Views, Controller, Models
- Layouts & Partialas
- IActionResult (ViewResult, JsonResult usw.)

Razor Pages

- Struktur & Dateiaufbau
- Razor Syntax
- Binding & Verarbeitung von Form-Daten
- Dynamische bzw. teilweise asynchrone UI-Aktualisierungen (Hybrid SSR & CSR)

Server-Rendering + Client-Enhancements

- JSON-Result & partielle Ansichten
- Verbindung von Razor/SSR mit JavaScript/AJAX für interaktives Verhalten

WEB-Programmierungsprojekt

- Planung & Umsetzung einer vollständigen Web-Anwendung
- Wahlweise:
 - API-basiertes Backend mit JS-Frontend (CSR)
 - MVC-/Razor-basiertes Frontend (SSR oder Hybrid SSR+CSR)
- Integration:
 - EF Core (DB-Zugriff)
 - REST-API
 - Validierung
 - Deployment-Grundlagen
- Dokumentation, Code-Review, Präsentation
- Simulation realer Projektabläufe inkl. Pull Requests & Issue Tracking

Regelmäßige Überprüfung des Lernfortschritts durch Intervall-Tests, zusätzlich Review des Projekts (Qualität, Funktionalität, Dokumentation).



IHK-Übungsprojekt

10 Tage

IHK-Projektarbeitsüberblick

Ein Kompaktseminar vermittelt dem Prüfling alle relevanten Daten und Inhalte, um später ein IHK-Abschlussprojekt durchführen zu können. Nach dem Seminar wird kurz vor Ende der Vertiefung ein Beispiel Projekt im Haus der LUTZ + GRUB ACADEMY GmbH durchgeführt, um zu prüfen, wie erfolgreich die Vermittlung des IHK kompakt Seminars war (siehe IHK-Beispielprojekt).

IHK-Beispielprojekt

Dient zur Orientierung für die spätere IHK-Projektabschlussarbeit während der betrieblichen Lernphase.

Es werden alle Abläufe besprochen wie z.B.

- Findung eines Projektthemas
- Antragsstellung bei der IHK
- Einreichung einer Projektarbeit bei der IHK
- Beispielprojekt anhand der gelernten Technologien
- Inhalt Projektabschlussdokumentation
- Projektvortrag
- Inhalt mündlichen Prüfung und Testlauf mündliche Prüfung
- Abschlussgespräch (Anforderung ca. 50 Prozent der Originalprüfung)

Potentialanalyse/Standortbestimmung/Bewerbungstraining

5 Tage

Den Job im Visier – Bewerbungstraining

- Einführungstag mit Standortbestimmung
- Karriere und Schlüsselqualifikationen im IT-Markt
- Vorbereitung, Strategien, Durchführung Kontrolle
- Bewerbung als Werbung in eigener Sache
- Die schriftliche Bewerbung / Lebenslauf
- Kommunikation im Bewerbungsgespräch
- Coaching - Einzelgespräche auf Teilnehmer Anfrage
- Regelmäßige Jobrecherche in der Gruppe
- Aufstellung eines Bewerbungsstrategieplans

Coaching der Bewerbungsaktivitäten

lfd.

- Regelmäßige Jobrecherche in der Gruppe
- Überprüfung der vereinbarten Bewerbungsaktivitäten und Strategien
- Erfolgsüberwachung der Bewerbungsaktivitäten –
- Daraus resultierend:
- Intensive individuelle Unterstützung und Beratung bei der Stellensuche
- Korrekturen des Bewerbungsverhaltens
- Analyse und Auswertung von Teilnehmererfahrungen bei aktuellen Bewerbungsgesprächen
- Individuelle Zielplanvereinbarungen bzgl. zukünftiger Bewerbungsaktivitäten
- Coaching - Einzelgespräche auf Teilnehmer Anfrage

Betriebliche Lernphase in einem Unternehmen gem. Ausbildungsrahmenplan

150 Tage



Lerntage in der betrieblichen Lernphase, Wiederholung, Vertiefung, Unterstützung bei der Projektarbeit und Vorbereitung auf die Projektpräsentation **29 Tage**

- Arbeitstechnik: Lernplangestaltung
- Wiederholung der Grundlagenthemen und Vertiefung
- Bearbeitung von den betrieblichen Fragestellungen/aktuellen Themen am Arbeitsmarkt
- Informationstage zu allen IHK-Prüfungen
- Unterstützung bei der Vorbereitung des Projektantrags
- MS-Word für Projektdokumentation
- MS-PowerPoint für die Projektpräsentation
- Arbeitstechnik: Präsentation + Projektpräsentation

Vorbereitung auf die schriftl. IHK-Prüfungen Teil 2 **11 Tage**

- WISO
- Datenbankenbanken/SQL
- GA 1
- GA 2
- PM
- Prüfungssimulation

Abschlussstag **1 Tag**

Gesamtunterrichtszeiten (Theorie): **300 Tage /2700 UE**

Urlaubstage gesamt **48 Tage (24 Tage /Jahr)**

ORGANISATION

AUSSTATTUNG

Unsere Lehrgänge sind so ausgestattet, dass für jeden Teilnehmer ein entsprechender Computer zur Verfügung steht. Die Computerwerkstatt ermöglicht eigenständiges arbeiten mit der Hardware-Umgebung. Wir verfügen über helle, geräumige und modern möblierte Räumlichkeiten.

LERNMITTEL

Sie erhalten umfangreiche Fachliteratur, die sie über das Lehrgangsende hinaus verwenden und behalten werden. Die Lernmittel und Softwareversionen werden entsprechend den aktuellen Entwicklungen in der Branche laufend angepasst. Es wird die jeweils aktuelle Softwareversion geschult. Vorgesehene Literatur kann sich gegebenenfalls auch kurzfristig aufgrund von Neuerscheinungen ändern.



TRAINER

Wir setzen qualifizierte Trainer aus den Bereichen Datenverarbeitung und Projektmanagement mit entsprechender erwachsenenpädagogischer Eignung ein. Darüber hinaus kommen zu speziellen Themengebieten Fachreferenten zum Einsatz.

WIR BIETEN ALLEN TEILNEHMERN OPTIMALE UNTERSTÜTZUNG

Das gilt bei der Suche für eine möglichst nutzenbringende betriebliche Lernphase ebenso wie für den Einstieg bzw. Wiedereinstieg in den ersten Arbeitsmarkt! Zu Erreichung dieser Ziele steht Ihnen ein Coach zur Verfügung, der Sie tatkräftig unterstützt und Sie berät! Er entwickelt mit Ihnen zusammen einen Bewerbungsstrategieplan, der Ihnen als Leitfaden für gezielte Bewerbungsaktivitäten während des gesamten Lehrgangs dient.

LUTZ + GRUB verfügt über zahlreiche Firmenkontakte. Bei Einstellungsanfragen unserer Firmenkunden empfehlen wir Sie gerne, vorausgesetzt Sie entsprechen dem gesuchten Anforderungsprofil! So sind wir in der Lage, aktiv neue Beschäftigungsverhältnisse zu fördern bzw. zu initiieren!

ZEITPLAN

Unterrichtszeiten: Der Unterricht findet von Montag bis Donnerstag von 8:15 Uhr bis 16:30, Freitag von 08:15 Uhr bis 15:00 Uhr statt.

Dies entspricht 8 Vollzeitstunden und 9 Unterrichtsstunden à 45 Minuten.
Die wöchentliche Unterrichtszeit beträgt 45 Stunden.



Kontakt



Karlsruhe

Nürnberg

Heilbronn

Stuttgart

Tel: [+49 \(0\) 721 98184-0](tel:+49(0)721981840)

Email: info@lutzundgrub.de

Website: www.lutzundgrub.de

KOSTEN

Die LUTZ+GRUB ACADEMY GmbH ist als Träger für die Förderung der beruflichen Weiterbildung nach dem Recht der Arbeitsförderung zertifiziert und zugelassen (Zulassung unter Nummer: 2005-1025). Der vorliegende Lehrgang ist von der fachkundigen Stelle CERT-IT GmbH zertifiziert und kann öffentlich gefördert werden.

Die Lehrgangsgebühren sind aufgrund der gesetzlichen Anerkennung nach SGB III § 85 nach § 4 Nr. 21a) Umsatzsteuergesetz von der Umsatzsteuer befreit.

Wenn Sie arbeitslos, oder von Arbeitslosigkeit bedroht sind, besteht die Möglichkeit der vollen Kostenübernahme durch Ihre zuständige Arbeitsagentur. Dazu kann Ihnen die Arbeitsagentur einen Bildungsgutschein für diesen Lehrgang ausstellen. Sprechen Sie am besten direkt mit Ihrem zuständigen Arbeitsvermittler Ihrer örtlichen Arbeitsagentur.

Sind Sie Soldat oder Soldat in der beruflichen Neuorientierung, so können die Lehrgangskosten über den Berufsförderungsdienst der Bundeswehr gefördert werden.

Als Selbstzahler bieten wir Ihnen eine individuelle Ratenzahlung an. Sozialversicherungsträger können unter bestimmten Bedingungen Kosten für eine Weiterbildung tragen. Informieren Sie sich bei der DRV oder den Berufsgenossenschaften über die entsprechenden Voraussetzungen.

Gerne helfen wir bei Fragen zur Finanzierung weiter.

