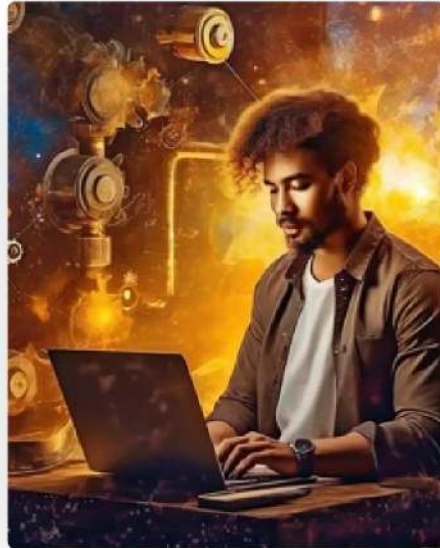


Zertifizierte:r Fullstack Web-Entwickler:in – Diploma in Web Development (WPI)



Werden Sie zum gefragten Full-Stack Webentwickler – von den HTML-Grundlagen über React bis hin zu PHP/Laravel und der Linux-Server-Administration

Starten Sie Ihre neue Karriere in der IT, sichern Sie sich Ihren Job oder bauen Sie Ihre gefragten Kompetenzen als Web-Profi mit unserer staatlich zugelassenen Weiterbildung zum zertifizierten Full-Stack Entwickler aus.

~~9.900,00 €~~ **7.425,00 €** für Selbstzahler & Unternehmen

Ratenzahlung möglich

Auch für Selbstzahler & Unternehmen gibt es [attraktive Fördermöglichkeiten](#).

Der Kurs ist von der Umsatzsteuer befreit.

Jetzt kostenlos beraten lassen

Unsere Anerkennungen:



SEHR GUT

4.9 / 5.0 (56)

100% Weiterempfehlung

Der richtige Weg für Ihre berufliche Zukunft

Egal in welcher Situation Sie sich befinden, unsere Online-Kurse passen sich Ihren Bedürfnissen flexibel an.

Qualifizieren Sie Ihre Mitarbeiter:innen

Investieren Sie in die Zukunft Ihres Unternehmens. Mit unseren flexiblen Online-Kursen können Ihre Mitarbeiter:innen praxisrelevante Digitalkompetenzen erwerben – ohne lange Ausfallzeiten. Wir bieten einfache Abrechnungsmodelle und maßgeschneiderte Lernpfade.

Erweitern Sie Ihr Geschäftsfeld

Bleiben Sie wettbewerbsfähig und erschließen Sie neue Einnahmequellen. Lernen Sie praxisnah und flexibel neben Ihrem laufenden Geschäft. Die erlernten Fähigkeiten können Sie sofort in Ihren Projekten anwenden und Ihr Portfolio erweitern.

Investition in Ihre Zukunft

Sie streben eine berufliche Neuorientierung an oder wollen sich privat weiterbilden? Unsere Kurse bieten Ihnen topaktuelles Wissen zu einem fairen Preis. Gestalten Sie Ihre Zukunft aktiv und investieren Sie in die gefragteste Fähigkeit unserer Zeit.

Zurück in den Job mit 100% Förderung

Profitieren Sie von der vollen Kostenübernahme durch den Bildungsgutschein der Agentur für Arbeit oder des Jobcenters. Wir unterstützen Sie aktiv bei der Beantragung und begleiten Sie auf Ihrem Weg zum neuen Arbeitsplatz. Unsere hohen Vermittlungsquoten sprechen für sich.

Was Sie bei uns lernen: Ihr Weg zum/zur Full-Stack Webentwickler:in (WPI)

Von den HTML-Grundlagen bis zur serverseitigen Applikation mit PHP und Laravel: In diesem Kurs erlernen Sie den gesamten Workflow der modernen Webentwicklung. Sie bauen dynamische, datengesteuerte Applikationen mit React und PHP, sichern deren Qualität mit TypeScript sowie automatisierten Tests und lernen, Serverumgebungen unter Linux professionell zu administrieren.

Die Weiterbildung besteht aus folgenden Lerninhalten:



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul erlernen Sie die grundlegenden Konzepte und Elemente von HTML (Hypertext Markup Language) und wie Sie diese für ein effektives Webdesign einsetzen können. Sie lernen, Texte, Tabellen und Formulare zu erstellen, Hyperlinks zu setzen und Medien einzubinden, wobei ein besonderes Augenmerk auf die zahlreichen Neuerungen von HTML5 gelegt wird.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Den Aufbau eines HTML-Grundgerüsts und die Philosophie von Auszeichnungssprachen.
- Die klare Abgrenzung der HTML-Strukturierung von Techniken wie CSS (Design) und JavaScript (Interaktivität).
- Die korrekte Strukturierung von Texten mittels Überschriften, Absätzen und verschiedenen Listentypen.
- Das Erstellen und Konfigurieren von syntaktisch korrekten Tabellen.
- Das Definieren von Hyperlinks, inklusive relativer und absoluter Pfade sowie Anker-Links.
- Das Einbinden von Bildern, Videos und Audio-Dateien in Ihre Web-Dokumente.
- Das Erstellen und Konfigurieren von HTML-Formularen zur Erfassung von Benutzerdaten.
- Alles Wissenswerte über Zeichenkodierung, Sonderzeichen, Attribute und Meta-Tags.
- Die Validierung von HTML-Code zur Sicherstellung von Webstandards.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

HTML ist die universelle Grundlage des gesamten World Wide Web. Jede Webseite, die Sie täglich besuchen, basiert auf dieser Technologie. Die wesentliche Bedeutung liegt im »Hypertext« – der Fähigkeit, Dokumente weltweit miteinander zu vernetzen und Informationen jederzeit abrufbar zu machen. Ein tiefes Verständnis von HTML ist daher die unverzichtbare Kernkompetenz für jede Tätigkeit im Bereich Webdesign oder Webentwicklung.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Die logische und semantische Struktur für moderne, professionelle Websites von Grund auf erstellen.
- Texte, Bilder und Videos so einbinden, dass sie auf allen gängigen Geräten korrekt dargestellt werden.
- Interaktive Formulare entwickeln, über die Besucher mit Ihrer Website in Kontakt treten oder Daten eingeben können.
- Die wichtige Trennung von Inhalt (HTML) und Gestaltung (CSS) verstehen und praktisch anwenden.
- Sicherstellen, dass Ihre Webseiten von verschiedenen Webbrowsern und Suchmaschinen korrekt interpretiert werden.
- Die Qualität Ihres Codes durch Validierung nach W3C-Standards prüfen und sichern.

Dieses Modul vermittelt Ihnen das fundamentale Handwerkszeug, um die Struktur jeder Webseite zu verstehen, selbst zu erstellen und professionell zu bearbeiten. Es ist der erste und wichtigste Schritt auf dem Weg zum Web-Profi.



Was lerne ich in diesem Modul?

Cascading Style Sheets (CSS) sind der globale Standard, um Websites professionell zu layouten und zu designen. In diesem Modul lernen Sie CSS von Grund auf kennen und entdecken die vielfältigen Möglichkeiten, die Ihnen für das moderne Webdesign zur Verfügung stehen. Sie lernen, wie Sie alle Elemente einer Webseite frei positionieren, farblich gestalten und typografisch formatieren.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- CSS-Regeln (Selektoren, Eigenschaften, Werte) korrekt anwenden.
- Das CSS-Box-Modell (Außen- und Innenabstände, Konturen) verstehen und nutzen.
- Farbdefinitionen im RGB-Farbmodell, hexadezimaler Kodierung und mit RGBA-Transparenzen.
- Texte umfassend formatieren (Schriftart, Schriftgröße, Textfarbe, Zeilenabstand etc.).
- Elemente mittels Klassen und IDs gezielt auswählen und gestalten.
- Verschiedene Positionierungsmethoden (statisch, relativ, absolut, fixiert, sticky) differenzieren und anwenden.
- Moderne Layout-Techniken wie Flexbox und CSS-Grids sinnvoll einsetzen.
- Das Konzept von Web Fonts verstehen und externe Schriftarten einbinden.
- Effekte wie Schatten, abgerundete Ecken, Transformationen und Animationen erzeugen.
- Das Responsive-Design-Paradigma verstehen und Media Queries für unterschiedliche Geräte definieren.
- Dynamische Berechnungen mit calc() und CSS-Variablen nutzen.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Die Beherrschung von CSS ist heute unerlässlich, um moderne, ansprechende und vor allem benutzerfreundliche Websites zu erstellen. Die größte Herausforderung im Webdesign ist die Vielzahl unterschiedlicher Bildschirmgrößen. Mit CSS sorgen Sie dafür, dass sich Ihre Websites »responsive« verhalten, also auf Smartphones, Tablets und Desktop-Monitoren gleichermaßen eine einwandfreie Usability gewährleisten.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Komplette Weblayouts strukturiert aufbauen und gestalten.
- Die visuelle Darstellung von HTML-Dokumenten exakt steuern.
- Websites »reaktionsfähig« machen, sodass sie sich automatisch an mobile Geräte wie Smartphones und Tablets anpassen.
- Typografische Feinheiten wie Zeilenabstände, Schriftarten und Farben präzise definieren.
- Interaktive Elemente, Buttons und Menüs gestalten und mit Rollover-Effekten versehen.
- Moderne Effekte wie Schatten, Farbverläufe, Transformationen und Animationen ohne zusätzliche Grafikprogramme erstellen.
- Bilder flexibel und responsiv in Ihr Layout einpassen.

Dieses Modul vermittelt Ihnen anhand zahlreicher Schritt-für-Schritt-Anleitungen und praktischer Übungen die fundamentalen Fähigkeiten, um aus einer reinen HTML-Struktur ein visuell beeindruckendes und modernes Web-

CSS für Fortgeschrittene



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul taucht tief in die fortgeschrittenen Funktionen von CSS ein, die das moderne Webdesign revolutioniert haben. Sie lernen, wie Sie komplexe, responsive Layouts mit Flexbox und CSS Grids erstellen und wie Sie Webseiten mit Transformationen, Filtern und Animationen dynamisch und interaktiv gestalten.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Moderne Layout-Techniken mit Flexbox und CSS-Grids entwickeln.
- Das Responsive-Design-Paradigma verstehen und mit Media Queries umsetzen.
- Den Viewport für Mobilgeräte korrekt anpassen und sinnvolle Breakpoints definieren.
- Grafische Effekte wie Transformationen, Filter, Mischmodi und Masken gezielt anwenden.
- Komplexe Animationen über Keyframes definieren und steuern.
- Timing Functions für flüssige Bewegungsabläufe nutzen.
- Dynamische Berechnungen mit der calc()-Funktion durchführen.
- CSS-Variablen (Custom Properties) zur zentralen Steuerung von Designvorgaben definieren und einsetzen.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Die Techniken in diesem Modul bilden den Kern des modernen Frontend-Developments. Sie gehen weit über die Grundlagen hinaus und ermöglichen es Ihnen, professionelle, flexible und visuell beeindruckende Websites zu gestalten, die sich automatisch an jede Bildschirmgröße anpassen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Flexible, responsive Layouts erstellen, die auf Desktops, Tablets und Smartphones gleichermaßen funktionieren.
- Komplexe, zweidimensionale Layoutraster aufbauen, die früher nur mit Grafikprogrammen möglich waren.
- Bewegung und Interaktivität durch Animationen und Transformationen in Ihre Webseiten bringen.
- Grafische Effekte und Filter anwenden, um das visuelle Erscheinungsbild von Elementen zu manipulieren.
- Ihren CSS-Code durch den Einsatz von Variablen und dynamischen Berechnungen wartbarer und effizienter gestalten.

Dieses Modul hebt Ihre CSS-Fähigkeiten auf ein professionelles Niveau und gibt Ihnen die Werkzeuge an die Hand, Ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen und beeindruckende Websites zu gestalten.



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul erhalten Sie eine umfassende und praxisnahe Einführung in modernes UI/UX-Design für Websites und Apps. Sie lernen, wie Sie den gesamten Gestaltungsprozess von der ersten Recherche über die Konzeption der Architektur bis hin zum finalen Layout und der barrierefreien Umsetzung professionell strukturieren.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Grundlagen und Geschichte der User Experience, Usability und Mensch-Maschine-Interaktion.
- Phasen und Methoden des UX-Designprozesses, darunter die Erstellung von Personas, User Journey Maps und die Durchführung von Usability-Tests.
- Entwicklung eines konzeptionellen Leitmotivs sowie die strategische Planung von Informations- und Navigationsarchitekturen mittels Sitemaps und User Flows.
- Erstellung von Wireframes, Mockups und interaktiven Prototypen unter konsequenter Berücksichtigung des *Mobile First*-Ansatzes.
- Anwendung moderner Layout- und Interface-Elemente, Gestaltgesetze sowie aktueller Design-Prinzipien wie Neumorphismus oder Dark Mode.
- Übersetzung von Corporate Design in digitale Design-Systeme durch den Einsatz von UI-Kits, Design Tokens und Atomic Design.
- Grundlagen der Typografie, Farbpsychologie und die nutzerzentrierte Aufbereitung von Inhalten, inklusive der Verwendung KI-generierten Contents.
- Prinzipien der digitalen Barrierefreiheit nach den POUR-Prinzipien der WCAG, die Nutzung von ARIA-Attributen sowie die professionelle Evaluierung der Usability.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Eine ansprechende Optik reicht heute nicht mehr aus, um Nutzer langfristig zu überzeugen. Digitale Produkte müssen intuitiv bedienbar, barrierefrei zugänglich und exakt auf die Bedürfnisse der Zielgruppe zugeschnitten sein. Dieses Modul vermittelt Ihnen genau das Handwerkszeug, um ansprechende und funktionale Benutzererlebnisse zu erschaffen, die sowohl die Nutzerzufriedenheit als auch den wirtschaftlichen Erfolg eines digitalen Projekts maßgeblich steigern.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- komplexe Websites und Apps durchdacht und konsequent nutzerzentriert konzipieren und strukturieren.
- intuitive Navigationskonzepte und reibungslose Prozesse entwickeln, die Besucher zielgerichtet durch die Anwendung führen.
- professionelle Wireframes und Mockups erstellen, die als starke Diskussions- und Entscheidungsgrundlage für Teams und Auftraggeber dienen.
- die Usability digitaler Produkte evaluieren und kritische Fehler wie manipulative »Dark Patterns« gezielt erkennen und vermeiden.

- skalierbare Design-Systeme aufbauen, die eine konsistente und effiziente Markenkommunikation über alle digitalen Berührungspunkte hinweg gewährleisten.
- barrierefreie Webangebote nach aktuellen internationalen Standards und gesetzlichen Vorgaben wie dem Barrierefreiheitsstärkungsgesetz umsetzen.

Machen Sie sich mit diesen Fähigkeiten unverzichtbar für jedes moderne digitale Projektteam. Starten Sie jetzt und lernen Sie, wie Sie mit exzellentem und methodischem UI/UX-Design aus einfachen Besuchern begeisterte und loyale Nutzer machen.

SCSS



Was lerne ich in diesem Modul?

SCSS ist ein »CSS-Preprocessor«, der das Schreiben von Stylesheets revolutioniert. In diesem Modul lernen Sie, wie Sie mit SCSS Ihre Stylesheets erheblich schneller, komfortabler und effizienter gestalten. Sie entdecken, wie Sie Designvorgaben zentral steuern und wiederverwendbare Stildefinitionen erzeugen, um konsistente und robuste Designs sicherzustellen.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Grundlagen und Vorteile von CSS-Preprozessoren wie Sass im Vergleich zu reinem CSS.
- Auswahl, Integration und Konfiguration eines geeigneten SCSS-Compilers in Ihren Workflow.
- Korrekte Definition und Zuweisung von Sass-Variablen, inklusive Berechnungen und Farb-Funktionen (Color Functions).
- Den sinnvollen Einsatz von »Nested Rules« (verschachtelten Regeln) zur Vereinfachung von Selektoren.
- Erstellung und Anwendung von Mixins (einfach, parametrisch und mit Standardwerten) für wiederverwendbare Stilblöcke.
- Die Verwendung von Sass-Loops und Maps zur Automatisierung von eintönigen Designaufgaben.
- Die Aufteilung von Stylesheets in sinnvolle Partials und deren korrekten Import.
- Die korrekte Anwendung der Variablen-Interpolation.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Sass (SCSS) ist heute ein De-facto-Standard im professionellen Webdesign und wird von führenden Frameworks wie »Bootstrap« eingesetzt. Die Beherrschung dieses Tools ist unerlässlich, um die typischen Limitationen von herkömmlichem CSS zu überwinden. Es ermöglicht Ihnen, wartbaren, effizienten und fehlerfreien Code zu schreiben, was Ihnen im Arbeitsalltag enorm viel Zeit spart.

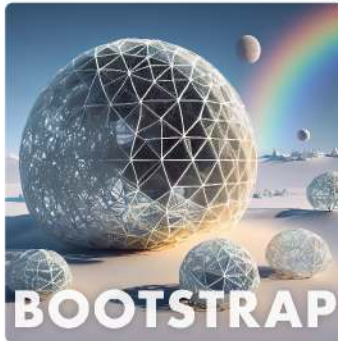
Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Ihren persönlichen Entwicklungs-Workflow durch die Einbindung von SCSS professionalisieren.
- Komplexe Layout- und Designvorgaben mithilfe von Variablen und Mixins zentral verwalten und pflegen.
- Sich wiederholende CSS-Aufgaben durch Funktionen und Schleifen automatisieren und Designvarianten mühelos erstellen.
- Ihre CSS-Struktur durch die Aufteilung in logische Module (Partials) übersichtlich und skalierbar halten.

- Komplexe Selektoren vereinfachen und Ihren Code durch Verschachtelung (Nesting) lesbarer machen.
- Attraktive und robuste Websites für alle Bildschirmgrößen effizienter bauen.

Dieses Modul ist Ihr Einstieg in die moderne, effiziente Stilerstellung. Sie lernen die Werkzeuge kennen, die von professionellen Webdesignern täglich eingesetzt werden, um konsistente, skalierbare und wartungsfreundliche Websites zu entwickeln.

Bootstrap



Was lerne ich in diesem Modul?

Bootstrap ist eines der weltweit führenden und am weitesten verbreiteten CSS-Frameworks. In diesem Modul lernen Sie, wie Sie Bootstrap von Grund auf nutzen, um schnell professionelle, robuste und responsive Websites zu entwickeln. Wir führen Sie tief in das System ein, von der korrekten Einbindung der SCSS- und JavaScript-Dateien bis hin zur Anpassung des Frameworks an Ihre eigenen Designvorgaben.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Das Grundprinzip sowie die Vor- und Nachteile von Frontend-Frameworks.
- Die korrekte Einbindung von Bootstrap-SCSS und -JS in moderne Webprojekte.
- Die Funktionsweise und den sinnvollen Einsatz des Bootstrap-Klassensystems (Utilities).
- Das Erstellen responsiver Web-Layouts mithilfe des leistungsfähigen Bootstrap Grid-Systems.
- Die Verwendung von Bootstrap-Komponenten wie responsiven Navigationen, Cards, Buttons und Slideshows.
- Die Formatierung von Texten und Typografie-Elementen.
- Die Anpassung (Customizing) von Bootstrap-Defaults durch das Überschreiben von SCSS-Variablen und Mixins.
- Das gezielte Ergänzen und Erweitern von Bootstrap-Layouts durch eigenes (S)CSS.
- Das Nachschlagen und Anwenden weiterer Komponenten in der offiziellen Bootstrap-Dokumentation.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

In der modernen Webentwicklung ist Effizienz entscheidend. Bootstrap ist ein Industriestandard, der es Entwicklern und Designern ermöglicht, »das Rad nicht neu erfinden zu müssen«. Statt alltägliche Komponenten wie Navigationen, Grids oder Buttons mühsam von Hand zu coden, greifen Sie auf eine erprobte, robuste und vollständig responsive Code-Basis zurück.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Innerhalb kürzester Zeit attraktive und stabile Websites und Interfaces für Webanwendungen bauen.
- Souverän responsive Layouts erstellen, die auf allen Bildschirmgrößen – vom Smartphone bis zum Desktop – optimal funktionieren.
- Vorgefertigte Designelemente wie Menüs, Buttons, Cards, Formulare und Slideshows schnell und korrekt einsetzen.
- Das Standard-Design von Bootstrap gezielt an eigene Designwünsche oder Corporate-Design-Vorgaben anpassen.
- Ihren Workflow erheblich beschleunigen und sich auf die individuellen Aspekte eines Webprojekts konzentrieren.

Dieses Modul gibt Ihnen eines der mächtigsten Werkzeuge im Frontend-Development an die Hand. Sie steigern nicht nur Ihre Produktivität, sondern auch die Qualität und Robustheit Ihrer Web-Layouts.

Git & Github Grundlagen



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die Versionskontrolle mit Git und die kollaborative Plattform GitHub. Sie lernen alles von den grundlegenden Operationen, wie dem Erstellen von Repositories und dem Verfolgen von Änderungen, bis hin zu fortgeschrittenen Techniken, die für die professionelle und kollaborative Softwareentwicklung unerlässlich sind.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Lokale Git-Repositories initialisieren, klonen und verwalten.
- Änderungen im Code systematisch verfolgen, dokumentieren (Commits) und im Staging-Bereich verwalten.
- Branches für parallele Entwicklungsstränge erstellen, verwalten und zusammenführen (Merging).
- Mit Remote-Repositories auf GitHub arbeiten und Änderungen synchronisieren (Push, Pull, Fetch).
- Fortgeschrittene Techniken wie Rebase, Cherry-Picking und Stashing anwenden.
- Fehler im Code lokalisieren (Bisect), Änderungen zurücksetzen und die Commit-Historie bereinigen.
- Revisionskontrolle durch Tags und Releases steuern.
- Praktische Workflows (Git Flow, GitHub Flow) und die Arbeit mit Pull Requests verstehen.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Git hat sich als unverzichtbarer Standard in der modernen Softwareentwicklung etabliert. Die Beherrschung von Git und GitHub ist heute keine Option mehr, sondern eine Kernkompetenz für jeden, der mit Code arbeitet. Dieses Wissen ermöglicht es Ihnen, effizient in Teams zu arbeiten, komplexe Projekte sicher zu verwalten und eine saubere, nachvollziehbare Projekthistorie zu pflegen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Kollaborativ mit anderen Entwicklern an Softwareprojekten arbeiten.
- Ihre eigenen Projekte sicher organisieren und jede Änderung nachvollziehbar speichern.
- Neue Funktionen in isolierten »Branches« entwickeln, ohne den stabilen Hauptcode zu gefährden.
- Konflikte lösen, die bei der Zusammenführung von unterschiedlichen Code-Versionen im Team entstehen.
- Ihre Projekte auf GitHub veröffentlichen und professionell dokumentieren.
- Eine saubere und gut strukturierte Commit-Historie pflegen, um die Wartbarkeit von Projekten zu verbessern.
- Sich effektiv an Code-Review-Prozessen mittels Pull Requests beteiligen.

Dieses Modul gibt Ihnen die Werkzeuge an die Hand, um Ihre Entwicklungsprojekte auf die nächste Stufe zu heben und Ihre Arbeit sicher und nachvollziehbar zu organisieren – egal ob Sie alleine oder im Team arbeiten.



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul erlernen Sie die Grundlagen von JavaScript (ES6+), der unverzichtbaren Programmiersprache für moderne Webbrowser. Der Fokus liegt auf aktueller Syntax und bewährten Praktiken, um interaktive und dynamische Webanwendungen zu erstellen und sauberen, modernen Code zu schreiben.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Grundlagen moderner JavaScript-Syntax (ES6+).
- Variablen, Konstanten und essenzielle Datentypen wie Zahlen (Numbers), Zeichenketten (Strings) und Wahrheitswerte (Booleans).
- Operatoren für arithmetische Berechnungen, Vergleiche und logische Verknüpfungen.
- Kontrollstrukturen wie »if/else« zur Steuerung des Programmablaufs basierend auf Bedingungen.
- Definition und Nutzung von Funktionen, einschließlich Parameterübergabe, Rückgabewerten und der modernen Pfeilfunktions-Syntax (Arrow Functions).
- Umfassende Bearbeitung von Strings: Manipulation, Suche, Extraktion und Formatierung von Textdaten.
- Erstellung, Manipulation und Iteration von Arrays (Listen) zur Verwaltung von Datensammlungen.
- Einsatz von Higher-Order-Array-Methoden wie »map«, »filter« und »reduce« zur effizienten Datenverarbeitung.
- Verständnis von Gültigkeitsbereichen (Scopes) für Variablen und der Bedeutung des »strict mode« (»use strict«) zur Fehlervermeidung.
- Grundlegende Programmierrichtlinien und Namenskonventionen für gut lesbaren und wartbaren Code.
- Unterscheidung zwischen Syntax (Aufbau) und Semantik (Bedeutung) von Code.
- Grundlegendes Debugging mithilfe der Browser-Konsole.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

JavaScript ist aus der modernen Webentwicklung nicht mehr wegzudenken. Es haucht Webseiten Leben ein, indem es dynamisches Verhalten und Interaktivität ermöglicht. Die Beherrschung der Grundlagen ist der Schlüssel zur Entwicklung ansprechender Benutzeroberflächen und öffnet Türen zu Karrieren im Frontend-, Backend- und sogar Full-Stack-Bereich.

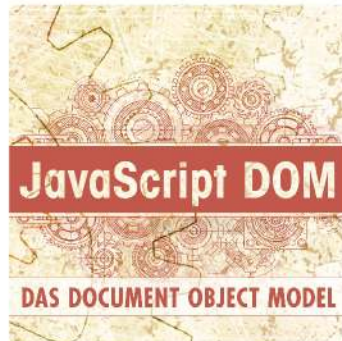
Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Statische Webseiten um interaktive Elemente und dynamische Inhalte erweitern.
- Eingaben von Benutzern in Formularen entgegennehmen, überprüfen (validieren) und verarbeiten.
- Daten wie Texte (Strings) und Listen (Arrays) effizient bearbeiten, filtern und transformieren.
- Logische Entscheidungen im Code treffen und den Programmablauf entsprechend steuern.
- Durch eigene Funktionen wiederverwendbare und gut strukturierte Code-Bausteine erstellen.
- Kleine bis mittlere Programmieraufgaben und Problemstellungen eigenständig mit JavaScript lösen.
- Eine solide Grundlage für das Erlernen fortgeschrittener JavaScript-Technologien, Frameworks (z.B. React, Angular, Vue) und Bibliotheken (z.B. jQuery) schaffen.

- Sauberen, modernen und leicht verständlichen JavaScript-Code gemäß gängiger Konventionen schreiben.
- Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von JavaScript über den Browser hinaus erkennen (z.B. serverseitig mit Node.js).

Dieses Modul stattet Sie mit dem grundlegenden Rüstzeug aus, um selbstbewusst mit der JavaScript-Programmierung zu beginnen und die interaktiven Weberlebnisse zu schaffen, die in der heutigen digitalen Welt erwartet werden.

JavaScript und das Document Object Model (DOM) ^



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul taucht tief in das Document Object Model (DOM) ein, die zentrale Schnittstelle, mit der JavaScript Webseiten lebendig macht. Sie lernen, wie Sie mit modernem JavaScript (ES 6+) HTML und CSS direkt im Browser manipulieren, um statische Seiten in dynamische, interaktive Webanwendungen zu verwandeln, ohne auf schwere Frameworks angewiesen zu sein.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Navigation und effiziente Element-Selektion im DOM mithilfe von CSS-Selektoren und Pseudo-Klassen.
- Dynamische Änderung von HTML-Inhalten und -Strukturen zur Laufzeit.
- Erzeugung, Hinzufügen und Entfernen von HTML-Elementen (z. B. mittels `createElement` und `appendChild`).
- Manipulation von CSS-Eigenschaften und -Klassen über JavaScript, inklusive `classList` und `Style`-Objekte.
- Verarbeitung von Benutzerinteraktionen durch Events und Event-Handler (z. B. Klick- oder Tastatur-Events).
- Verwendung von `async` und `defer` für ein optimiertes Laden von Skripten.
- Effizientes Speichern von Zusatzinformationen direkt in HTML-Elementen mittels Data-Attributen.
- Verständnis der DOM-Manipulation als Grundlage für moderne Web-Frameworks.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Die direkte DOM-Manipulation ist die Grundlage aller modernen Web-Frameworks wie React oder Angular. Ein tiefes Verständnis des DOM ermöglicht es Ihnen, performante und »flüssige« Webanwendungen zu bauen, die auf Benutzerinteraktionen reagieren, ohne die Seite bei jedem Klick neu laden zu müssen. Sie lernen, kleinere Aufgaben effizient ohne den Overhead eines Frameworks zu lösen und die Funktionsweise komplexer Bibliotheken fundamental zu verstehen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Interaktive Benutzeroberflächen programmieren, die sich dynamisch an Benutzereingaben anpassen.
- Eigene Bildergalerien, Akkordeons oder dynamische Tooltips von Grund auf entwickeln.
- Listen und Tabellen dynamisch verwalten, beispielsweise für Produktverwaltungen oder To-Do-Listen.
- Das Erscheinungsbild (CSS) einer Webseite zur Laufzeit ändern, z. B. um Elemente hervorzuheben oder Dark-Modes zu implementieren.
- Die Performance Ihrer Website verbessern, indem Sie auf leichtgewichtige »Vanilla JS«-Lösungen setzen.
- Bestehende Webanwendungen analysieren und gezielt um dynamisches Verhalten erweitern.

Dieses Modul gibt Ihnen die Werkzeuge an die Hand, um Ihre kreativen Ideen direkt in die Realität umzusetzen. Sie sind nicht länger auf die Einschränkungen von Web-Baukästen angewiesen, sondern werden in die Lage versetzt, den Browser flexibel nach Ihren Vorstellungen zu steuern.

JavaScript für Fortgeschrittene



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul taucht tief in die fortgeschrittenen Konzepte von JavaScript ein. Sie lernen, wie Sie komplexe Programmieraufgaben effizient lösen und modernen, wartbaren Code schreiben, der weit über die Grundlagen hinausgeht.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Kunst der Rekursion verstehen und praktisch anwenden.
- Effizientes Entpacken von Arrays und Objekten mittels Destructuring.
- Die Nutzung mehrdimensionaler Arrays für komplexe Datenstrukturen.
- Asynchrone Programmierung meistern, um die »Callback-Hölle« zu vermeiden.
- Die Arbeit mit Promises zur Steuerung zeitintensiver Prozesse.
- Den modernen async/await-Syntax für sauberen asynchronen Code nutzen.
- Daten von Servern mithilfe der Fetch-API abrufen.
- Das JSON-Format verstehen und zur Datenverarbeitung nutzen.
- Externe Datenquellen über REST-APIs in Projekte integrieren.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Fortgeschrittene JavaScript-Kenntnisse sind für die moderne Webentwicklung unerlässlich. Dieses Wissen ermöglicht es Ihnen, reaktionsschnelle, leistungsstarke und skalierbare Anwendungen zu entwickeln, die mit externen Datenquellen kommunizieren und komplexe Aufgaben bewältigen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Komplexe Programmieraufgaben effizient und strukturiert lösen.
- Anwendungen entwickeln, die auch bei zeitintensiven Prozessen reaktionsschnell bleiben.
- Daten von beliebigen Servern und externen REST-APIs abrufen und verarbeiten.
- JSON-Daten empfangen, parsen und dynamisch zur Anzeige im Browser aufbereiten.
- Elegante Algorithmen mithilfe von Rekursion implementieren.
- Verschachtelte Callback-Strukturen (»Pyramid of Doom«) durch moderne Promises und async/await ersetzen.
- Komplexe Datenmodelle, wie Tabellen oder Spielbretter, mithilfe mehrdimensionaler Arrays abbilden.

Dieses Modul stattet Sie mit den Werkzeugen aus, die Sie benötigen, um anspruchsvolle, datengesteuerte Webprojekte professionell umzusetzen und die Qualität Ihres Codes auf ein neues Level zu heben.



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul erhalten Sie ein umfassendes Verständnis von TypeScript, einer Programmiersprache, die auf JavaScript aufbaut. Sie lernen, wie Sie durch den Einsatz von statischer Typisierung (Static Type-Checking) und modernen Sprachfunktionen skalierbaren, wartbaren und fehlerfreien Code schreiben. Das Modul deckt sowohl grundlegende als auch fortgeschrittene Themen ab, vom Einrichten Ihrer Entwicklungsumgebung bis hin zur Kompilierung von TypeScript in effizientes JavaScript.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Grundlagen der statischen Typisierung im Vergleich zur dynamischen Typisierung von JavaScript.
- Verwendung von TypeScript-Sprachwerkzeugen wie Type Annotations, Type Inference, Union Types, Interfaces und Type Aliases.
- Definition und Anwendung von primitiven Typen (string, number, boolean) sowie speziellen Typen wie any, unknown und never.
- Erstellung von wiederverwendbaren und erweiterbaren Codestrukturen durch generische Funktionen, Klassen und Objekttypen.
- Implementierung von Objekt-Modifikatoren wie optionalen (?) und readonly-Eigenschaften.
- Fortgeschrittene Techniken des Type-Checkings, darunter Type Narrowing (z.B. mittels typeof oder in) und Type Assertions.
- Einrichtung der lokalen Entwicklungsumgebung, Verwaltung von Projektabhängigkeiten (Node.js, npm, package.json) und Kompilierung von Code mit esbuild.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

TypeScript ist heute ein Industriestandard für die moderne Webentwicklung, insbesondere bei großen Projekten und in Teamumgebungen. Das Wissen aus diesem Modul ist direkt anwendbar, da es die häufigsten Probleme von reinem JavaScript löst: Fehleranfälligkeit und schlechte Wartbarkeit. Durch das Hinzufügen von Typen zu JavaScript können Sie Fehler frühzeitig im Editor erkennen, lange bevor der Code ausgeführt wird. Dies verbessert die Codequalität drastisch und macht die Zusammenarbeit im Team wesentlich effizienter.

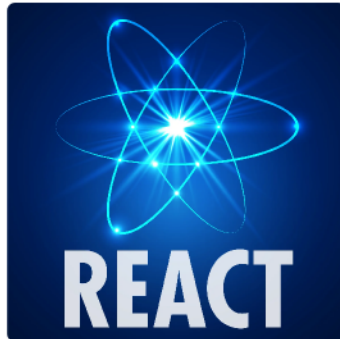
Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- JavaScript-Code schreiben, der skalierbar, wartbar und deutlich fehlerfreier ist.
- Typische Laufzeitfehler proaktiv während der Entwicklung im Code-Editor erkennen und beheben.
- Klare und wiederverwendbare Datenstrukturen mithilfe von Interfaces, Type Aliases und Generics definieren.
- Moderne JavaScript-Projekte mit TypeScript aufsetzen, Abhängigkeiten über npm verwalten und den Code für den Browser kompilieren.
- Die Effizienz Ihrer IDE (Code-Editor) voll ausschöpfen, um durch Echtzeit-Feedback und bessere Dokumentation schneller zu programmieren.

- Komplexe, flexible Funktionen erstellen, die verschiedene Datentypen sicher verarbeiten können (z.B. durch Union Types und Type Narrowing).

Dieses Modul gibt Ihnen die »Superkräfte« für JavaScript, nach denen Arbeitgeber suchen, und befähigt Sie, robuste und professionelle Webanwendungen zu entwickeln.

React



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul bietet Ihnen eine umfassende Einführung in die moderne Webentwicklung mit React. Sie lernen, dynamische und interaktive Benutzeroberflächen zu erstellen, beginnend bei den Grundlagen bis hin zu fortgeschrittenen Themen wie Zustandsmanagement, Datenintegration, Routing, Testing und Deployment-Strategien.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Grundlagen von React verstehen (JSX, Komponenten, Props, State, Events).
- Wiederverwendbare UI-Komponenten erstellen und organisieren.
- Zustandsmanagement mit React Hooks wie useState, useReducer und useContext beherrschen.
- Benutzerinteraktionen und Formulare in React umsetzen und validieren.
- Externe Daten über APIs abfragen und integrieren (fetch, axios).
- Routing in Single-Page-Applications mit React Router implementieren.
- Module, Bundler (z.B. esbuild) und Build-Tools (z.B. Vite) im Entwicklungsprozess nutzen.
- React-Anwendungen mit Werkzeugen wie Vitest und React Testing Library testen.
- Performance-Optimierungstechniken wie Memoization (React.memo, useMemo, useCallback) und Lazy Loading anwenden.
- Strategien für das Deployment von React-Anwendungen kennenlernen und anwenden.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

React ist eine der gefragtesten JavaScript-Bibliotheken für die Erstellung moderner Benutzeroberflächen. Die Beherrschung von React eröffnet Ihnen vielfältige Karrieremöglichkeiten in der Webentwicklung und befähigt Sie, anspruchsvolle, interaktive Webanwendungen zu entwickeln, die den heutigen Standards entsprechen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Effizient wiederverwendbare Komponenten für Benutzeroberflächen konstruieren.
- Dynamische und ansprechende User Interfaces gestalten.
- Den Zustand komplexer Anwendungen mit modernen React Hooks effektiv verwalten.
- Externe Datenquellen nahtlos in Ihre Webanwendungen integrieren.
- Den Entwicklungsprozess von React-Anwendungen optimieren.
- Eigenständig komplexe Single-Page-Applications (SPAs) entwickeln.
- Ihre React-Anwendungen professionell testen und bereitstellen (Deployment).
- Hochperformante und skalierbare Webanwendungen erstellen.

Nach Abschluss dieses Moduls sind Sie in der Lage, eigenständig anspruchsvolle React-Anwendungen zu konzipieren, zu entwickeln, zu testen und für den Produktiveinsatz bereitzustellen, was Ihre Kompetenzen als Webentwickler deutlich erweitert.

JavaScript/TypeScript Debugging & Testing ^



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in das Schreiben von sauberem Code, das Debugging und das Testen moderner Webanwendungen. Sie lernen, wie wichtig lesbarer Code zur Vereinfachung der Fehlersuche ist und wie Sie systematisch Fehler identifizieren und beheben. Darüber hinaus richten Sie moderne Testumgebungen ein, um die Zuverlässigkeit Ihrer Applikationen sicherzustellen.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Prinzipien für sauberen, lesbaren Code (z.B. DRY-Prinzip, Vermeidung von Verschachtelungen).
- Identifizierung und Behebung gängiger Fehlertypen (Syntax-, Referenz-, Typ- und Logikfehler).
- Effektives Debugging mit den Chrome DevTools, einschließlich Breakpoints und schrittweiser Code-Ausführung.
- Nutzung der Browserkonsole zur Fehlerreproduktion und Variableninspektion.
- Debugging von React-Anwendungen direkt in Visual Studio Code.
- Einführung in das Unit Testing mit Vitest und der React Testing Library.
- Einrichten von Testumgebungen und Schreiben von Unit-Tests für React-Komponenten und Benutzerinteraktionen.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Die Fähigkeit, Code effizient zu debuggen und zu testen, ist eine Kernkompetenz, die professionelle Entwickler auszeichnet. Sauberen Code zu schreiben, reduziert den Wartungsaufwand und macht die Fehlersuche im Team erheblich einfacher. Durch das Erlernen systematischer Debugging-Prozesse und moderner Test-Frameworks können Sie die Qualität Ihrer Webanwendungen fundamental steigern und Fehler proaktiv verhindern, anstatt nur auf sie zu reagieren.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Komplexen, verschachtelten Code refaktorisieren und durch Logikextraktion lesbarer machen.
- Strategisch das »Don't Repeat Yourself« (DRY) Prinzip anwenden, um Redundanzen zu minimieren.
- Unterschiedliche Fehlertypen in JavaScript und TypeScript schnell erkennen und deren Ursache finden.
- Die Chrome DevTools professionell nutzen, um die Code-Ausführung zu pausieren (Breakpoints) und den Programmfluss zu analysieren.
- Fehler in React-Applikationen mithilfe des VSCode Debuggers aufspüren.
- Eigenständig Unit-Tests mit Vitest und der React Testing Library schreiben, um das Verhalten von Komponenten zu überprüfen.
- Eine Testumgebung für moderne Webprojekte konfigurieren.

Dieses Modul vermittelt Ihnen die essenziellen, praxisnahen Fähigkeiten im Debugging und Testing, die in der modernen Webentwicklung unerlässlich sind, um robuste und wartbare Software zu erstellen.



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul erlernen Sie die fundamentalen Grundlagen im Umgang mit dem Betriebssystem Linux. Da Webserver in der Regel über keine grafische Benutzeroberfläche verfügen, liegt der Fokus klar auf der Verwaltung und Konfiguration über die Kommandozeile, die sogenannte »Shell«. Sie eignen sich das Rüstzeug an, um sich sicher auf einem Linux-System zu bewegen, es zu verwalten und Anwendungen stabil zu betreiben.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Einloggen auf einem Linux-Server und Nutzung der Man-Pages zur Informationsbeschaffung.
- Sicherer Umgang mit Dateien und Verzeichnissen (Anlegen, Bearbeiten, Kopieren, Verschieben, Löschen).
- Nutzung des Text-Editors »vi« zum Bearbeiten von Konfigurationsdateien.
- Einrichtung und Bedienung der Shell (Bash) inklusive Pipelines, Verknüpfungen und Umleitungen.
- Effektive Suche mit Kommandos wie find, locate, grep und sed.
- Das Unix/Linux-Berechtigungssystem verstehen, interpretieren und Rechte mit »chmod« setzen.
- Verständnis der Linux-Dateitypen und des Filesystem Hierarchy Standard (FHS).
- Verwaltung und Steuerung von Prozessen und Diensten (z. B. mit ps, top, kill und nice).

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Solide Linux-Kenntnisse sind für Administratoren und Webentwickler gleichermaßen unverzichtbar. Nahezu jede Webanwendung läuft auf einem Linux-Server. Je besser Sie mit dem System umgehen können, desto leichter fällt es Ihnen, Ihre Anwendungen auf der Zielplattform stabil und sicher zu testen, anzupassen und zu betreiben. Dieses Modul legt das Fundament für professionelles Server-Management.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Sich per SSH auf einem entfernten Linux-Server anmelden und sicher durch das Dateisystem navigieren.
- Dateien und Verzeichnisse effizient über die Kommandozeile verwalten.
- Konfigurationsdateien direkt auf dem Server mit dem vi-Editor anpassen.
- Systemprotokolle und Dateien gezielt nach Informationen (z. B. Fehlermeldungen) durchsuchen.
- Dateiberechtigungen korrekt setzen, um die Sicherheit Ihrer Anwendungen zu gewährleisten.
- Die Systemauslastung überwachen, laufende Prozesse analysieren und bei Bedarf steuernd eingreifen.
- Komplexe Aufgaben durch die intelligente Verknüpfung von Shell-Befehlen automatisieren.

Sie erwerben die Kernkompetenzen, um einen Linux-Server über die Kommandozeile zu administrieren – eine Fähigkeit, die in der modernen IT- und Webentwicklung absolut grundlegend ist.



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul legt das Fundament für jedes Verständnis moderner Computernetzwerke. Sie lernen die TCP/IP-Protokollfamilie kennen, die als die universelle »Sprache des Internets« gilt. Wir behandeln die Entstehung des Internets, tauchen tief in die Schichtenmodelle (OSI und TCP/IP) ein und analysieren die Kernprotokolle, die unsere tägliche digitale Kommunikation ermöglichen.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Entstehung, Einteilung und Verwaltung von Computernetzen und dem Internet.
- Das OSI-Schichtenmodell und sein direkter Bezug zur TCP/IP-Architektur.
- Die Aufgaben und wichtigsten Protokolle der vier TCP/IP-Schichten: Netzzugang, Internet, Transport und Anwendung.
- Die detaillierte Funktionsweise von Ethernet, dem IPv4- und dem IPv6-Protokoll.
- Grundlagen der IP-Adressierung, inklusive der wichtigen Technik des Subnetting.
- Die zentralen Unterschiede und Aufgaben der Transportprotokolle TCP und UDP.
- Die Arbeitsweise gängiger Anwendungsprotokolle wie HTTP, SMTP und FTP.
- Den grundlegenden Sinn und die Funktion von Firewalls zur Absicherung von Netzwerken.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Auch wenn moderne Endgeräte viele Netzwerkeinstellungen automatisieren, ist ein tiefes Verständnis von TCP/IP für jeden unerlässlich, der Daten im Internet nicht nur konsumiert, sondern auch bereitstellt. Als Webentwickler oder Webmaster sind Sie ein »Produzent« von Daten. Dieses Wissen ist entscheidend, um Server zu konfigurieren, Fehler im Testbetrieb zu analysieren und die Kommunikation zwischen Client und Server lückenlos zu verstehen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Den Aufbau und die Funktionsweise lokaler Netzwerke (LAN) verstehen und diese ans Internet anbinden.
- Die Mechanismen der IP-Adressierung und des Subnettings praktisch anwenden.
- Bewusst entscheiden, wann und warum Protokolle wie TCP (zuverlässig) oder UDP (schnell) eingesetzt werden.
- Die Kommunikation von Webservern (HTTP), Mailservern (SMTP) und anderen Diensten nachvollziehen.
- Die Notwendigkeit und die grundlegende Funktionsweise von Firewalls zur Netzwerksicherheit erklären.
- Fehlerquellen in der Netzwerkkommunikation systematisch eingrenzen und beheben.
- In Entwicklungsumgebungen Server selbstständig konfigurieren und effizienter mit Netzwerkadministratoren kommunizieren.

Dieses Modul gibt Ihnen das technische Rüstzeug, um die Grundpfeiler des Internets zu verstehen. Sie lernen, die »Sprache des Internets« fließend zu sprechen – eine Kernkompetenz für alle technischen Berufe im Webumfeld.



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul ist Ihr Einstieg in die professionelle Linux-Systemadministration. Sie lernen, wie Sie ein Linux-System von Grund auf installieren, es sicher ins Netzwerk integrieren und die zentralen Verwaltungsaufgaben eines Administrators übernehmen, von der Benutzerverwaltung bis hin zur Systemhärtung und Automatisierung.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Linux-Installation, Virtualisierung mit VirtualBox und Einrichtung einer Laborumgebung.
- Benutzerverwaltung: Den »root«-Benutzer verstehen und Rechte mit »su« und »sudo« verwalten.
- Systemverwaltung: Den Bootvorgang verstehen und Dienste mit »Systemd« und »SysVinit« steuern.
- Berechtigungsmanagement: Benutzerkonten anlegen und Berechtigungen auf Datei- und Verzeichnisebene managen.
- Automatisierung und Backup: System-Backups erstellen und wiederkehrende Aufgaben mit »cron« automatisieren.
- Paketverwaltung: Die Debian-Paketverwaltung nutzen und Software aus dem Quellcode installieren.
- Sicherheit: Sicherheitsrisiken erkennen, Systemhärtung durchführen und Authentifizierungsmethoden wie PAM anpassen.
- Monitoring und Fernzugriff: Das System mittels Logfiles (Syslog) überwachen und einen SSH-Server für sichere Netzwerkverbindungen einrichten.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Solide Administrationskenntnisse sind für angehende Webmaster ein »unumgänglicher Schritt« und für Webentwickler »lohnend«, um die eigene Entwicklungsumgebung im Griff zu haben. Dieses Modul vollzieht den entscheidenden Wandel vom reinen Linux-Anwender zum kompetenten Linux-Administrator, der sein System selbstständig warten und pflegen kann.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Ihren Linux-Server selbstständig warten, pflegen und an Ihre Bedürfnisse anpassen.
- Eine sichere Laborumgebung mit virtuellen Maschinen (VirtualBox) einrichten, um neue Konfigurationen risikofrei zu testen.
- Probleme in Ihrer Entwicklungsumgebung schnell erkennen und selbstständig beheben.
- Die Sicherheit Ihres Systems durch gezielte Härtung und Konfiguration von Diensten wie SSH erhöhen.
- Wichtige administrative Aufgaben automatisieren und zuverlässige Backup-Strategien implementieren.

Sie erlangen die volle Kontrolle über Ihre Linux-Umgebung, was Ihnen nicht nur im Problemfall wertvolle Zeit spart, sondern – wie im Kursmaterial beschrieben – »regelrecht befreiend« ist.



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul ist Ihr umfassender Einstieg in die Shellskript-Programmierung mit der Bash, der Standardshell auf den meisten Linux-Systemen. Sie lernen von Grund auf, wie Shellskripte aufgebaut sind, wie sie ausgeführt werden und wie Sie von einfachen Befehlsfolgen zu komplexen, strukturierten Programmen gelangen, die Benutzereingaben verarbeiten und den Programmfluss steuern.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Zweck, Aufbau und Ausführung von Shellskripten.
- Effektives Arbeiten mit Variablen, Zuweisungen und formatierten Ausgaben.
- Anwendung von Shell-Expansion und fortgeschrittener Stringverarbeitung.
- Verarbeitung von Benutzereingaben und Kommandozeilenparametern.
- Steuerung des Programmflusses durch Tests, Bedingungen, Verzweigungen (if, case) und Schleifen (while, for).
- Nutzung wichtiger Hilfskommandos wie head, tail, cut und tr.
- Verarbeitung von Prozesssignalen mit kill und trap.
- Einführung in reguläre Ausdrücke (regex) und die mächtigen Textverarbeitungswerkzeuge sed und awk.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Shell-Scripting ist eine Kernkompetenz für jeden, der professionell mit Linux-Systemen arbeitet oder administrative Aufgaben übernimmt. Der größte praktische Nutzen liegt in der Automatisierung: Statt komplexe oder sich wiederholende Befehlsabfolgen immer wieder manuell einzugeben, fassen Sie diese in einem einzigen, aufrufbaren Skript zusammen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Immer wiederkehrende Arbeitsabläufe, wie das Erstellen von Backups Ihrer Homeverzeichnisse oder Webprojekte, vollständig automatisieren.
- Automatisierte Abläufe per Cronjob zeitgesteuert ausführen lassen und so wertvolle administrative Zeit sparen.
- Skripte erstellen, die auf nahezu jedem Linux-System laufen, ohne dass zusätzliche Interpreter (wie bei Python oder Ruby) installiert sein müssen.
- Ihr Verständnis für Ihr Linux-System fundamental vertiefen, da viele Systemabläufe (z.B. in Init-Skripten oder Bash-Konfigurationsdateien) selbst über Shellskripte gesteuert werden.
- Bestehende Systemskripte (z.B. Init-Skripte oder Ihre »bashrc«) verstehen, modifizieren und gezielt an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Dieses Modul gibt Ihnen ein mächtiges Werkzeug an die Hand, um die Effizienz Ihrer Arbeit auf der Kommandozeile drastisch zu steigern und die volle Kontrolle über Ihre Linux-Umgebung zu erlangen.



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul erlernen Sie die Kernkompetenzen zur Administration der grundlegendsten Dienste des Internets: DNS und E-Mail. Sie lernen, wie Sie die Zuordnung von Domainnamen zu IP-Adressen (DNS) mit BIND 9 selbst verwalten und wie Sie ein vollständiges Mailsystem mit Postfix aufsetzen, konfigurieren und absichern.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Arbeitsweise des DNS-Protokolls, inklusive Namensräume, Nameserver und Resolver, verstehen.
- Einen DNS-Server mit BIND9 installieren, konfigurieren und professionell administrieren.
- Die Funktionsweise der zentralen Mail-Protokolle (SMTP, POP3, IMAP4) erläutern.
- Einen robusten Mail-Server mit Postfix von Grund auf installieren und einrichten.
- Den Postfix-Server absichern, effektive Antispam-Maßnahmen implementieren und den Server für mehrere Domains konfigurieren.
- Den Mailboxzugriff mittels DOVECOT für IMAP4 und POP3 bereitstellen.
- Die Serverkommunikation und den Mailboxzugriff mit SSL/TLS absichern.
- Die Grundlagen des FTP-Protokolls verstehen und den FTP-Server ProFTPD konfigurieren.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Sobald Sie eine eigene Domain besitzen, sind Sie für deren Verwaltung verantwortlich. Dieses Modul gibt Ihnen das fundamentale Wissen, um die Dienste für eine Webpräsenz und den E-Mail-Verkehr souverän zu steuern. Sie lernen, wie Sie einen Server, der nur über eine IP-Adresse verfügt, über einen Domainnamen wie »www.meinedomain.de« erreichbar machen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Eigene DNS-Server mit BIND betreiben und Hostnamen korrekt auf die richtigen IP-Adressen verweisen lassen.
- Einen eigenen Mail-Server mit Postfix aufsetzen, um professionelle E-Mail-Adressen (z. B. »ich@meinedomain.de«) anzulegen und zu verwalten.
- Effektive Maßnahmen gegen SPAM und die missbräuchliche Nutzung Ihres Mail-Servers ergreifen.
- Den Mail-Abruf für Ihre Nutzer sicher via IMAP/POP3 und SSL/TLS-Verschlüsselung (mit Dovecot) bereitstellen.
- Dateitransfer-Dienste mittels ProFTPD für Ihre Projekte einrichten.
- Auch simple Webinterfaces bei Hostern kompetent bedienen, da Sie genau verstehen, welche technischen Prozesse Sie damit steuern.

Dieses Wissen ist unerlässlich, egal ob Sie später Ihren eigenen DNS- und Mail-Server betreiben oder die Dienste eines Hosters nutzen. Sie gewinnen die technische Kontrolle über Ihre Domains und vermeiden zeitaufwändige Support-Anfragen nach Fehlkonfigurationen.



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul vermittelt Ihnen das umfassende Wissen, um einen der weltweit am häufigsten eingesetzten Webserver professionell aufzusetzen und zu verwalten. Sie lernen, wie Sie einen kompletten »LAMP«-Server (Linux, Apache, MySQL, PHP) installieren, konfigurieren und absichern. Von der grundlegenden Funktionsweise des HTTP-Protokolls bis hin zur Absicherung von Webseiten mittels SSL/TLS werden alle essenziellen Administrationsaufgaben behandelt.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Installation und Konfiguration eines LAMP-Servers (Linux, Apache, MySQL, PHP).
- Serverseitige Konfiguration von PHP und Administration des MySQL-Datenbankservers.
- Deployment und Konfiguration von Content Management Systemen wie Wordpress oder Drupal.
- Aufbau und Funktionsweise des HTTP-Protokolls verstehen und anwenden.
- Konfiguration des Apache-Webservers für verschiedene Anwendungsszenarien, inklusive der Einrichtung virtueller Hosts.
- Absicherung von Webseiten durch die Implementierung von SSL/TLS-Zertifikaten (HTTPS).
- Überwachung und Analyse von Webserver-Logfiles zur Fehlerdiagnose und Performance-Optimierung.
- Erstellung von Datenbank-Backups und Wiederherstellung von Daten.
- Einrichtung von Zugriffskontrollen und URL-Manipulationen (Redirects, Rewrites).

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Ein Großteil des Internets läuft auf Linux-basierten Webservern, und die beliebtesten Content Management Systeme setzen auf dem LAMP-Stack auf. Egal ob Sie als Webmaster oder Webentwickler tätig sind: Die Fähigkeit, einen Webserver selbstständig zu administrieren, ist eine Kernkompetenz, die Ihnen die tägliche Arbeit enorm erleichtert. Sie erlangen die volle Kontrolle über die technische Umgebung Ihrer Webprojekte.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Eigene Webprojekte oder Kunden-Websites auf einem selbst aufgesetzten Server hosten.
- Die serverseitige Umgebung optimal auf die Anforderungen gängiger CMS (z.B. Wordpress, Joomla, Drupal) zuschneiden.
- Mehrere Domains und Websites kosteneffizient auf einem einzigen Server über virtuelle Hosts verwalten.
- Die Sicherheit Ihrer Webanwendungen durch die Einrichtung von SSL-Verschlüsselung und Zugriffsbeschränkungen gewährleisten.
- Datenbanken professionell verwalten, sichern und im Notfall wiederherstellen.
- Das Serververhalten durch die Analyse von Logfiles nachvollziehen und Probleme schnell identifizieren.
- Gezielte URL-Umleitungen und -Umschreibungen einrichten, um die Benutzerfreundlichkeit und SEO zu verbessern.

Dieses Modul macht Sie vom reinen Anwender zum souveränen Administrator. Sie erlangen das technische Rüstzeug, um die Performance, Sicherheit und Stabilität von Webservern sicherzustellen – eine unverzichtbare Fähigkeit für jede professionelle Web-Karriere.

Datenbanken & SQL



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul führt Sie umfassend in die Welt der relationalen Datenbanken und der Abfragesprache SQL ein. Sie lernen grundlegende Konzepte von Datenbanksystemen kennen, verstehen das relationale Modell und erwerben praktische Fähigkeiten zur Erstellung, Verwaltung und Abfrage von Datenbanken, insbesondere im Kontext moderner Webanwendungen.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Allgemeine Datenbank-Konzepte wie DBMS, Client-Server-Prinzip und Anforderungen an Datenbankmanagementsysteme.
- Das relationale Datenbankmodell: Begriffe, Struktur und Prinzipien.
- Die Abfragesprache SQL: Lesen von BNF-Dokumentation, Erstellen von Schemata, Anlegen und Löschen von Tabellen, Definieren von Schlüsseln (Primär- und Alternativschlüssel).
- Datenmanipulation mit SQL: Einfügen, Auslesen, Ändern und Löschen von Datensätzen (DML).
- Datenstrukturen ändern mit SQL (DDL).
- Verwendung von Ausdrücken, Funktionen (inkl. Aggregatfunktionen) und Operatoren in SQL.
- Sortieren und Begrenzen von Abfrageergebnissen sowie der Umgang mit NULL-Werten.
- Datenbankdesign: Erstellung von Domänenmodellen und physischen Datenmodellen für fachliche Anforderungen.
- Darstellung von Datenmodellen mit UML-Klassendiagrammen.
- Modellierung und Umsetzung von 1:n- und n:m-Beziehungen in Datenmodellen und SQL.
- Grundlagen der Containerisierungs-Plattform Docker zur Einrichtung einer Entwicklungsumgebung mit MySQL.
- Einrichtung und grundlegende Verwaltung des Datenbanksystems MySQL.
- Erstellung und Verwaltung von SQL-Migrationsdateien.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

In der heutigen digitalen Welt sind Datenbanken das Rückgrat fast jeder dynamischen Website und Webanwendung – von Onlineshops über soziale Netzwerke bis hin zu Content-Management-Systemen. Ohne strukturierte Datenspeicherung und effiziente Abfragemöglichkeiten wären moderne Web-Erlebnisse undenkbar. Dieses Modul vermittelt Ihnen das essenzielle Wissen und die praktischen Fähigkeiten, um datenbankgestützte Anwendungen zu verstehen und zu entwickeln.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Datenbanken für Webanwendungen konzipieren und strukturieren (Domänen- und physisches Modell).
- Datenbankmodelle mithilfe von UML-Klassendiagrammen visualisieren.
- Das verbreitete Datenbanksystem MySQL mithilfe von Docker einrichten und verwalten.
- SQL-Befehle sicher anwenden, um Datenbankstrukturen zu erstellen und zu ändern.
- Daten in Datenbanken effizient zu speichern, zu aktualisieren und zu löschen.
- Gezielte Abfragen formulieren, um benötigte Informationen aus Datenbanken zu extrahieren.

- Datenintegrität sicherstellen und Beziehungen zwischen Daten korrekt abbilden.
- Änderungen an Datenbankstrukturen nachvollziehbar über Migrationsskripte verwalten.
- Die Grundlagen für die Entwicklung moderner, datenbankgestützter Webanwendungen legen.

Mit diesen Kompetenzen sind Sie in der Lage, die Datenhaltung für Webprojekte professionell zu managen und eine unverzichtbare Fähigkeit für die moderne Webentwicklung zu erwerben, die Ihre beruflichen Möglichkeiten erheblich erweitert.

PHP Grundlagen



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul führt Sie grundlegend in PHP ein, eine der meistgenutzten Programmiersprachen für die Entwicklung dynamischer Webseiten. Sie erlernen die Kernkonzepte, um serverseitige Logik zu verstehen und anzuwenden, damit Sie interaktive Webanwendungen erstellen oder bestehende PHP-Skripte an Ihre Bedürfnisse anpassen können.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Variablen Werte zuweisen, diese verändern und ausgeben.
- Verschiedene Datentypen wie Zahlen, Zeichenketten (Strings) und Wahrheitswerte (Booleans) unterscheiden und korrekt anwenden.
- Arrays (numerisch und assoziativ) erstellen und effektiv nutzen, auch in mehrdimensionaler Form.
- PHP-Skripte sinnvoll strukturieren und lesbaren Code schreiben, inklusive Kommentierung und korrekter Namensgebung.
- Eigene Funktionen mit Parametern und Rückgabewerten definieren und aufrufen.
- Logische Verzweigungen (if/else) und Fallunterscheidungen (switch/match) implementieren.
- Schleifen (while, do-while, for, foreach) zur Wiederholung von Codeblöcken erstellen und Endlosschleifen vermeiden.
- Zeichenketten (Strings) und Zeitstempel (Timestamps) bearbeiten.
- Grundlagen des HTTP-Protokolls und die Weitergabe von Daten mittels Links und Formularen verstehen.
- Benutzersitzungen (Sessions) zur Verwaltung von Zuständen über mehrere Seitenaufrufe hinweg nutzen.
- Daten dauerhaft in Dateien speichern (dateibasierte Persistierung).
- Mit Konstanten arbeiten und deren Unterschied zu Variablen verstehen.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

PHP ist eine fundamentale Technologie im Web, die auf einem Großteil aller Websites eingesetzt wird. Grundkenntnisse in PHP ermöglichen es Ihnen, Webseiten über statisches HTML hinaus zu erweitern und dynamische Funktionalitäten wie Foren, Gästebücher, Shops oder Bildergalerien zu realisieren. Egal, ob Sie bestehende Systeme anpassen oder eigene Webanwendungen entwickeln möchten, dieses Modul legt den entscheidenden Grundstein.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Moderne, dynamische Websites und Webapplikationen entwickeln.
- HTML-Seiten durch serverseitige Logik dynamisch gestalten und Inhalte variabel ausgeben.
- Bestehende PHP-Skripte und Content-Management-Systeme (wie Wordpress) besser verstehen und anpassen.

- Eigene maßgeschneiderte PHP-Programme und -Funktionen schreiben.
- Benutzereingaben über Formulare entgegennehmen und verarbeiten.
- Daten zwischen verschiedenen PHP-Skripten weitergeben.
- Informationen über mehrere Seitenaufrufe hinweg speichern und wiederverwenden (z. B. für Login-Bereiche oder Warenkörbe).
- Daten strukturiert in Dateien ablegen und wieder auslesen.

Indem Sie PHP »von der Pike auf« lernen, erwerben Sie eine gefragte Fähigkeit in der Webentwicklung und sind in der Lage, komplexere und interaktivere Webprojekte selbstständig umzusetzen oder bestehende Lösungen effektiver anzupassen.

Objektorientierte Programmierung (OOP) mit PHP ^



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul führt Sie tief in die Welt der objektorientierten Programmierung (OOP) mit PHP ein. Sie starten mit den fundamentalen Konzepten wie Klassen, Objekten, Attributen und Methoden und arbeiten sich schrittweise zu fortgeschrittenen Techniken vor. Ziel ist es, Sie zu befähigen, robuste, flexible und professionell wartbare PHP-Anwendungen zu entwickeln.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die fundamentalen Konzepte von Klassen, Objekten, Attributen und Methoden.
- Die Steuerung der Sichtbarkeit von Attributen und Methoden (public, private, protected).
- Implementierung von Getter- und Setter-Methoden zur Sicherstellung der Datenintegrität.
- Den Aufbau von Strukturmhierarchien mittels Vererbung, abstrakten Klassen, Traits und Interfaces.
- Den Umgang mit fortgeschrittenen Konzepten wie virtuellen Attributen und magischen Methoden.
- Die Modellierung von Objektbeziehungen und das Prinzip der Delegation.
- Die Verwendung von Namespaces zur Strukturierung von Code und Vermeidung von Konflikten.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

In modernen PHP-Projekten ist eine saubere Struktur unerlässlich, besonders wenn die Projekte wachsen. Die objektorientierte Programmierung ist der Schlüssel, um auch komplexe Anwendungen übersichtlich, wartbar und effizient wiederverwendbar zu gestalten. Dieses Wissen ermöglicht es Ihnen, von einfachen, prozeduralen Skripten zu professioneller Anwendungsentwicklung überzugehen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Professionelle, klar strukturierte PHP-Anwendungen konzipieren und umsetzen.
- Ihren Code durch Kapselung und Abstraktion robuster und sicherer machen.
- Komplexe Probleme durch die Modellierung von Objektbeziehungen und Hierarchien lösen.
- Wiederverwendbare und flexible Code-Module mithilfe von Vererbung, Traits und Interfaces erstellen.
- Die Wartbarkeit und Skalierbarkeit Ihrer Projekte signifikant verbessern.

Dieses Modul ist Ihr nächster, entscheidender Schritt in der PHP-Entwicklung. Sie meistern die Prinzipien, die professionellen Code von einfachen Skripten unterscheiden, und qualifizieren sich für die Arbeit an anspruchsvollen, modernen Webanwendungen.

PHP & Datenbanken



Was lerne ich in diesem Modul?

Dieses Modul professionalisiert Ihren Datenbankzugriff mit PHP. Sie lernen, moderne Techniken und bewährte Architekturmuster zu nutzen, um robuste, wartbare und effiziente Datenbankanwendungen zu entwickeln. Im Zentrum steht der professionelle Umgang mit PHP PDO (PHP Data Objects) sowie die Konzepte des Object-Relational Mappings (ORM).

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Grundlagen und professionelle Anwendung von PHP PDO (PHP Data Objects).
- Konzepte der Datenbank-Versionierung und die Umsetzung von Migrationen.
- Erläuterung des ORM-Konzepts (Object-Relational Mapping).
- Einsatz und Implementierung der Entwurfsmuster Active Record und Data Mapper.
- Anwendung von OOP-Prinzipien zur Datenbankabstraktion.
- Verständnis von Datenbanktransaktionen (ACID-Eigenschaften) zur Gewährleistung der Datenkonsistenz.
- Die charakteristischen Unterschiede zwischen MySQL, PostgreSQL und SQLite.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Die Fähigkeit, PHP sicher und effizient mit Datenbanken zu verbinden, ist das Rückgrat moderner Webanwendungen. Veraltete Methoden wie die »mysql_*«-Funktionen bergen massive Sicherheitsrisiken und sind nicht mehr zeitgemäß. In diesem Modul erlernen Sie den modernen, sicheren und datenbankunabhängigen Zugriff über PDO sowie die Architekturmuster, die notwendig sind, um skalierbaren und testbaren Code zu schreiben.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Moderne, sichere und performante Datenbankinteraktionen mit PHP PDO durchführen.
- SQL-Injection-Angriffe durch den korrekten Einsatz von Prepared Statements effektiv verhindern.
- Die Konzepte von ORM, Active Record und Data Mapper nutzen, um die Datenzugriffsschicht sauber von der Anwendungslogik zu trennen.
- Die Testbarkeit, Wartbarkeit und Flexibilität Ihrer Anwendungen durch Datenbankabstraktion erhöhen.
- Komplexe Datenänderungen mittels Transaktionen zuverlässig und konsistent durchführen.
- Je nach Projektanforderung das passende Datenbanksystem (z. B. MySQL, PostgreSQL oder SQLite) auswählen und anbinden.

Dieses Modul stattet Sie mit dem Rüstzeug aus, um Ihre PHP-Anwendungen auf ein professionelles Niveau zu heben und hochwertige, sichere und zukunftsfähige Datenbanklösungen zu entwickeln.



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul tauchen Sie umfassend in das beliebte PHP-Framework Laravel ein. Sie lernen die grundlegenden Konzepte, die Architektur und die wesentlichen Werkzeuge kennen, die für die Entwicklung moderner Webanwendungen mit Laravel erforderlich sind.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Die Grundkonzepte und die MVC-Architektur des Laravel-Frameworks verstehen und anwenden.
- Die Paketverwaltung Composer effektiv mit Laravel nutzen.
- Webseiten modular mit der Template Engine Blade aufbauen.
- Die lokale Entwicklungsumgebung Docker mit Laravel Sail einrichten und verwalten.
- Datenbanken erstellen, Migrationen nutzen und Abfragen mit dem Query Builder durchführen.
- Beziehungen zwischen Daten mit dem OR-Mapper Eloquent modellieren.
- HTML-Formulare implementieren und Nutzereingaben sicher validieren.
- Die Funktionsweise von Routing, Controllern sowie Request- und Response-Objekten verstehen.
- Wichtige Sicherheitskonzepte wie CSRF- und XSS-Schutz sowie Hashing anwenden.
- Die Kommandozeilenschnittstelle Artisan für Entwicklungsaufgaben nutzen.
- Die Prinzipien von Service Containern, Facades und Contracts in Laravel verstehen.
- Die Verwaltung von Sessions und Cookies in Webanwendungen beherrschen.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Laravel ist das derzeit beliebteste PHP-Framework und wird für die Entwicklung vielfältiger Webanwendungen – von Websites über Onlineshops bis hin zu komplexen Portalen – eingesetzt. Kenntnisse in Laravel sind auf dem Arbeitsmarkt stark nachgefragt und verbessern Ihre beruflichen Chancen erheblich. Die strukturierte Arbeitsweise mit einem Framework wie Laravel erleichtert zudem die Entwicklung größerer Projekte und die Zusammenarbeit im Team.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Moderne, performante und sichere Webanwendungen mit PHP und Laravel entwickeln.
- Die MVC-Architektur zur Strukturierung Ihrer Projekte anwenden.
- Abhängigkeiten von Projekten professionell mit Composer verwalten.
- Dynamische und modulare Benutzeroberflächen mit Blade erstellen.
- Konsistente Entwicklungsumgebungen mithilfe von Docker und Sail aufsetzen.
- Effizient mit Datenbanken interagieren, Daten modellieren und Abfragen durchführen.
- Formulare sicher implementieren und Benutzereingaben validieren.
- Grundlegende Sicherheitsmechanismen in Webanwendungen integrieren.
- Entwicklungsprozesse durch den Einsatz von Artisan-Befehlen beschleunigen.
- Fortgeschrittene Laravel-Konzepte wie Service Container und Facades verstehen und nutzen.
- Benutzersitzungen und Cookies verwalten.

Dieses Modul vermittelt Ihnen das praxisrelevante Rüstzeug, um anspruchsvolle Webprojekte mit Laravel erfolgreich umzusetzen und Ihre Fähigkeiten als Webentwickler auf das nächste Level zu heben.

Laravel für Fortgeschrittene



Was lerne ich in diesem Modul?

In diesem Modul vertiefen Sie Ihr Wissen im Profi-PHP-Framework Laravel und konzentrieren sich auf weiterführende Konzepte, die für die Entwicklung moderner, sicherer und nutzerfreundlicher Webanwendungen unerlässlich sind. Der Fokus liegt auf den Sicherheitsanforderungen heutiger Webprojekte, insbesondere der robusten Benutzerverwaltung, Authentifizierung und Autorisierung, die Laravel bereitstellt.

Die wesentlichen Lerninhalte umfassen:

- Weiterführende Konzepte des Laravel-Frameworks verstehen und anwenden.
- Webseiten umfassend gegen Angriffe von außen absichern.
- Die in Laravel integrierte Auth-Lösung für komplexe Login-Systeme einsetzen.
- Nutzerverifizierungen via E-Mail oder Social-Media-Accounts (OAuth) einrichten.
- Policies und Gates für eine granulare Nutzerautorisierung erstellen und nutzen.
- Aufgaben durch Queueing, beispielsweise via Redis, verzögert und asynchron ausführen.
- Mit Event Listeners auf spezifische Ereignisse in der Anwendung reagieren.
- Effektives Exception- und Fehler-Handling zur Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit implementieren.
- Middlewares zur Filterung von HTTP-Anfragen nutzen.
- Die Funktionsweise der Laravel-Authentifizierung mit Guards und Providern verstehen.
- Spezifische Aktionen mit Passwortschutz versehen und Passwortkonditionen definieren.
- Logging-Konzepte wie Channel Driver, Log Channel und Log Levels verstehen und anwenden.

Warum ist das relevant für mich und was kann ich damit anfangen?

Moderne Webanwendungen müssen heute nicht nur hohen Standards an die Nutzerfreundlichkeit, sondern vor allem auch an die Sicherheit genügen. Laravel hat sich zu einem beliebten Entwicklungswerkzeug entwickelt, da es Instrumente zur Strukturierung auch größerer Projekte bietet und vorgefertigte Lösungen für Templating, Validierung und Datenbankmanagement bereitstellt. Dieses Modul befähigt Sie, diese Vorteile professionell zu nutzen.

Mit dem Wissen aus diesem Modul können Sie:

- Robuste Login-Systeme inklusive Nutzerregistrierung, Passwort-Reset und E-Mail-Verifizierung implementieren.
- Social-Logins (z.B. via GitHub) integrieren, um den Anmeldeprozess für Nutzer zu vereinfachen.
- Ihre Anwendung durch Login-Throttling (Begrenzung falscher Logins) und Passwortkonditionen (Regex) absichern.
- Komplexe Berechtigungssysteme aufbauen, die steuern, welche Nutzer welche Aktionen durchführen dürfen (Autorisierung).
- Die Performance Ihrer Anwendung verbessern, indem Sie zeitaufwändige Aufgaben wie den E-Mail-Versand in eine Warteschlange (Queue) auslagern.
- Ein detailliertes Logging-System (Monolog) einrichten, um Fehler schnell zu identifizieren und zu beheben.

- Lokale Entwicklungsumgebungen mit Docker und Laravel Sail aufsetzen.
- APIs und Webanwendungen mit Tools wie Postman effizient testen und debuggen.

Dieses Modul gibt Ihnen das Handwerkszeug, um über die Grundlagen hinauszugehen und komplexe, sichere und skalierbare Webprojekte mit Laravel professionell zu planen und umzusetzen.

Nach dem Kurs können Sie u.a.:

- ✓ professionelle, responsive Websites von Grund auf mit HTML5, CSS3, SCSS und Bootstrap strukturieren und gestalten.
- ✓ dynamische und interaktive Benutzeroberflächen (UIs) mit JavaScript, TypeScript und dem React-Framework entwickeln.
- ✓ komplexe, serverseitige Webanwendungen mit PHP, OOP und dem Laravel-Framework konzipieren und umsetzen.
- ✓ relationale Datenbanken mit SQL (MySQL) entwerfen und diese performant an Ihre PHP-Anwendungen anbinden (PDO, Eloquent).
- ✓ Webserver (Apache), Mailserver (Postfix) und DNS (BIND) auf Linux-Systemen über die Kommandozeile sicher administrieren.
- ✓ Ihren Entwicklungsprozess mit Git, GitHub, Docker und automatisierten Tests (Vitest) professionalisieren und im Team arbeiten.
- ✓ die Prinzipien des UI/UX Designs anwenden, um benutzerfreundliche Informationsarchitekturen zu planen.
- ✓ die Grundlagen von Computernetzwerken (TCP/IP) und Shell-Scripting verstehen, um Serverumgebungen zu verwalten.
- ✓ Code-Qualität durch systematisches Debugging und Unit-Tests sicherstellen.

So einfach funktioniert Ihr Online-Fernkurs

Perfekte Kombination aus 100% Flexibilität und persönlicher Betreuung



100% Online & Flexibel

Lernen Sie wann und wo Sie wollen, in Ihrem eigenen Tempo. Der Kurs ist perfekt auf Ihren Alltag abgestimmt. Das gesamte Lernmaterial steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung. Es entstehen keinerlei Reisekosten und kein Reisestress.



Persönliche Tutoren

Sie sind nicht allein! Unsere erfahrenen Dozent:innen unterstützen Sie persönlich bei allen fachlichen Fragen. Asynchron oder synchron im Chat oder auch in einem 1:1 Video-Meeting. Wir beantworten Ihre Fragen zeitnah, meistens noch am selben Tag.



Interaktive Lernplattform

Über unseren **modernen Online-Campus** greifen Sie auf alle Lernmaterialien zu und tauschen sich mit Ihren Tutor:innen und anderen Kursteilnehmer:innen aus.



Staatlich geprüft und zugelassen

Der Fernkurs ist – wie gesetzlich vorgeschrieben – staatlich geprüft und zugelassen durch die staatliche Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU).
Zulassungsnummer: 7253612c (Modularer Fernlehrgang Web- und Medieninformatik)

Lernen Sie von echten Branchen-Expert:innen

Unsere Kursentwickler:innen und Tutor:innen sind erfahrene Fachexperten mit jahrelanger Praxiserfahrung.



Kaumon Aung



Christin Marit
Hofscheuer



Frank Schad



Hennadii Shvedko



Philippe Torrel

Ihre Investition in die Zukunft

Nutzen Sie attraktive staatliche Fördermöglichkeiten, um Kosten zu reduzieren.

100% gefördert mit Bildungsgutschein

Für Arbeitsuchende ist dieser Kurs komplett kostenlos. So einfach geht's:

- 1 Kontaktieren Sie uns für ein unverbindliches Beratungsgespräch.
- 2 Wir erstellen ein passendes Angebot für die Agentur für Arbeit oder das Jobcenter.
- 3 Nach Genehmigung Ihres Bildungsgutscheins können Sie sofort starten.

[Hilfe bei der Beantragung](#)

Förderung für Unternehmen & Selbstständige

Investieren Sie in die Kompetenzen Ihres Teams oder in Ihr eigenes Geschäft und profitieren Sie von staatlichen Zuschüssen. Je nach Bundesland und Unternehmensgröße sind Förderungen von bis zu 80% der Kursgebühren möglich.

Wir beraten Sie gerne unverbindlich zu Programmen wie dem Qualifizierungschancengesetz oder regionalen Förderinitiativen.

[Alle Fördermöglichkeiten ansehen](#)

Flexible Durchführungswege für Ihren Erfolg

Wählen Sie die Lernform, die am besten zu Ihnen und Ihren Zielen passt.

Staatlich zugelassener Fernkurs: Online buchen und sofort starten

Lernen Sie zeitlich und örtlich flexibel in Ihrem eigenen Tempo. Erhalten Sie persönlichen Support durch unsere Tutorinnen und Tutoren. Ideal für eine berufsbegleitende oder auch eine Vollzeit-Weiterbildung, die Sie perfekt in Ihren Alltag integrieren können. Buchen Sie den Fernkurs mit sofortigem Start gleich hier online.

Live-Online-Seminar für Unternehmenskunden

Maßgeschneiderte Online-Schulungen für Ihr Team, live im Virtual Classroom zu Ihrem Wunschtermin. Wir passen Inhalte und Zeitplan an Ihre Bedürfnisse an. Profitieren Sie von interaktiver Gruppendynamik, während Ihre Mitarbeitenden bequem vom Büro, Homeoffice oder von unterwegs teilnehmen. [Bitte kontaktieren Sie uns für ein individuelles Angebot.](#)

Inhouse-Präsenzseminar für Unternehmenskunden

Maßgeschneiderte Schulungen direkt in Ihrem Unternehmen. Wir passen Inhalte und Zeitpläne genau an Ihre Bedürfnisse an. Perfekt für Teams, die gemeinsam neue Fähigkeiten erwerben oder vertiefen möchten. Die Schulung findet in Ihrer gewohnten Arbeitsumgebung statt und fördert den direkten Austausch. [Bitte kontaktieren Sie uns für ein individuelles Angebot.](#)

Kursdauer

Schätzen Sie hier die Stunden pro Woche, die Ihnen voraussichtlich zum Lernen zur Verfügung stehen. Daraus ergeben sich die Gesamtdauer des Kurses und die Höhe der monatlichen Raten.



☐ Unterrichtseinheiten (45 min) anstatt Zeitstunden anzeigen

30 Stunden pro Woche

Dauer ca. **10 Monate, 4 Wochen**

Monatl. Studienrate: **11 × 675,00 €**

Für Selbstzahler & Unternehmen

Investieren Sie direkt in Ihre Kompetenzen.

~~9.900,00 €~~ **7.425,00 €** Ratenzahlung möglich

Der Kurs ist von der Umsatzsteuer befreit.

Was unsere Absolvent:innen sagen

Authentische Erfolgsgeschichten aus erster Hand.

” Die Kombination aus Frontend mit React und Backend mit Laravel ist unschlagbar. Ich konnte endlich verstehen, wie alles zusammenspielt – von der Datenbankabfrage mit Eloquent bis zur Anzeige im React-Frontend.

– Cara

” Ich dachte, ich lerne »nur« Webentwicklung. Aber die Module zur Linux-Administration und Shell-Programmierung waren eine mehr als sinnvoller Ergänzung, weil man das bei Backend-Entwicklung immer braucht. Ich fühle mich jetzt sicher auf der Kommandozeile und kann meinen eigenen Server verwalten. Happy :-)

– Blanche-Marie

” Die Tutoren sind sehr kompetent und antworten schnell. Besonders bei komplexen Themen wie Git, Docker und dem Testing-Setup mit Vitest wurde mir schnell und kompetent geholfen. Der Kurs ist jeden Cent wert und extrem praxisnah.

– Eduardo

Ihr offizieller Abschluss: Diploma in Web Development (WPI)

Nach erfolgreichem Kursabschluss erhalten Sie ein qualifiziertes Abschlusszeugnis der Webmasters Fernakademie sowie das international gültige Diploma in Web Development des Web Professional Institute (WPI), das Ihre erworbenen Fähigkeiten detailliert nachweist.

Das [Web Professional Institute \(WPI\)](#) ist eine internationale Organisation, die weltweit anerkannte Standards für digitale Berufe entwickelt. Eine WPI-Zertifizierung ist Ihr offizieller Nachweis für professionelles Fachwissen auf internationalem Niveau.

Ihre Karriereaussichten

Als Zertifizierte:r Full-Stack Entwickler:in sind Sie auf dem Arbeitsmarkt gefragter denn je. Bringen Sie wertvolles Know-how in Ihr Unternehmen ein und wirken Sie mit bei der Entwicklung moderner Webanwendungen oder nutzen Sie das erworbene Wissen für Ihre eigenes Unternehmen oder Ihre selbstständige Tätigkeit.

Häufig gestellte Fragen

An wen richtet sich diese Weiterbildung?



Diese Weiterbildung ist ideal für alle, die eine umfassende, praxisnahe Qualifizierung in der modernen Webentwicklung suchen, z.B. **Quereinsteiger:innen**, die eine Karriere als Webentwickler:in anstreben; **Grafik- oder UI/UX-Designer:innen**, die ihre Entwürfe selbst technisch umsetzen möchten; **IT-Fachkräfte und Administrator:innen**, die ihre Kompetenzen auf die Applikationsentwicklung und Server-Administration (LAMP, Linux) ausweiten wollen; sowie **bestehende Entwickler:innen**, die auf moderne Stacks wie React und Laravel aktualisieren möchten.

Welche Vorkenntnisse benötige ich?



Für diesen Kurs sind keine tiefgehenden Vorkenntnisse erforderlich, da die Inhalte grundlegend eingeführt werden. Jedoch profitieren Sie als Teilnehmer:in von bestimmten Basiskompetenzen, die das Lernen erleichtern und den Praxistransfer beschleunigen.

Erforderliche Vorkenntnisse

Grundlegende Computer- und Internetkenntnisse

Sie sollten mit der grundlegenden Bedienung eines Computers (PC oder Mac) und eines Webbrowsers vertraut sein. Dazu gehört die Fähigkeit, Software zu installieren, Dateien zu verwalten und sich sicher im Internet zu bewegen.

Logisches Denkvermögen

Programmieren ist Problemlösen. Ein gutes logisches Abstraktionsvermögen und die Bereitschaft, sich in komplexe Zusammenhänge einzuarbeiten, sind wichtiger als spezifische Vorkenntnisse.

Empfohlene Vorkenntnisse (Hilfreich, aber nicht zwingend)

Erste HTML/CSS-Erfahrung

Wenn Sie bereits erste einfache Webseiten mit HTML und CSS erstellt haben, wird Ihnen der Einstieg leichter fallen. Der Kurs wiederholt diese Grundlagen jedoch von Grund auf.

Gute Englischkenntnisse

Gute Englischkenntnisse sind essenziell, da die meisten Dokumentationen, Fachbegriffe und Community-Ressourcen in der Webentwicklung auf Englisch sind.

Kann ich den Kurs kostenlos testen?

Ja, wir bieten einen kostenlosen Probezeitraum von zwei Wochen an, in dem Sie sich selbst von der Aktualität und Qualität des Kurses überzeugen können. Innerhalb dieses Zeitraums können Sie ohne Angaben von Gründen kostenlos von dem Kurs zurücktreten. Erst nach Ende dieses zweiwöchigen Zeitraums zahlen Sie die erste Kursrate bequem per Überweisung. Aber auch danach können Sie jederzeit mit einer Frist von vier Wochen kündigen. Sie gehen also mit einem Fernkurs bei uns niemals ein hohes finanzielles Risiko ein.

Wie lange habe ich Zugriff auf die Kursmaterialien?

Sie haben lebenslangen Zugriff auf alle Lernmaterialien. So können Sie auch nach Abschluss jederzeit Inhalte nachschlagen.

Ich habe einen Bildungsgutschein der Agentur für Arbeit. Wie kann ich den Kurs buchen?

Bitte [kontaktieren Sie uns](#). Wir sind dazu verpflichtet, vor der Kursbuchung ein kostenloses Beratungsgespräch durchzuführen.

Ich möchte den Kurs als geförderte Weiterbildung absolvieren. Wie lautet die Maßnahmennummer?

Die Weiterbildung ist unter der Maßnahmennummer 729 0113 2023 (Module 5–8) nach AZAV/SGB3 zugelassen. Die Gesamtkosten der geförderten Maßnahme betragen 24.714,00 €.

Wie sind die Berufsaussichten?

Mit dieser Weiterbildung haben Sie exzellente Job-Aussichten

Extrem hohe Nachfrage: Full-Stack Entwickler:innen, die sowohl Frontend (React/JS) als auch Backend (PHP/Laravel) beherrschen, gehören zu den meistgesuchten Fachkräften auf dem gesamten IT-Markt.

Vielfältige Karrierewege: Sie können als Frontend-, Backend- oder Full-Stack-Entwickler:in in Agenturen, Softwarehäusern, Start-ups oder großen IT-Abteilungen arbeiten.

Zukunftssicher: Die Digitalisierung treibt den Bedarf an Webanwendungen voran. Ihre umfassenden Kenntnisse in modernen Stacks (React, Laravel), DevOps (Linux, Git) und Datenbanken (SQL) machen Sie zu einer zukunftsicheren Investition.

Top-Gehalt: Die Fähigkeit, den gesamten Entwicklungsprozess abzudecken, wird überdurchschnittlich vergütet. Mit diesem Kurs sichern Sie sich eine gefragte Kernkompetenz für eine langfristig erfolgreiche Karriere in der IT.

Brauchen Unternehmen überhaupt noch Webentwickler? Werden die nicht gerade schon durch KI ersetzt?

Die Sorge ist verständlich, aber unbegründet. Die Nachfrage nach qualifizierten Webentwicklern ist sogar höher denn je.

KI-Tools (wie GitHub Copilot) ersetzen nicht den Entwickler, sondern werden zu seinem wichtigsten Werkzeug. Denken Sie an einen Copiloten, nicht an einen Piloten: Eine KI ist hervorragend darin, Routine-Code (sogenannte »Boilerplate«) schnell zu schreiben. Sie kann jedoch nicht die Architektur eines komplexen Systems entwerfen, Business-Anforderungen analysieren oder die Verantwortung für die Sicherheit, Performance und Wartbarkeit der gesamten Anwendung übernehmen.

Die Rolle des Entwicklers verschiebt sich: weg vom reinen Code-Tippen hin zum Architekten und Qualitätsmanager. Das macht den Beruf noch vielseitiger und interessanter.

Unternehmen brauchen dringender als zuvor Experten, die HTML, CSS, SQL, JavaScript/TypeScript, React und Linux im Detail verstehen. Nur wer diese Sprachen und Technologien beherrscht, kann die Vorschläge der KI validieren, komplexe Business-Logik entwickeln und die KI-Tools sinnvoll steuern. Dieser Kurs vermittelt Ihnen exakt diese tiefgehenden Fähigkeiten, die Sie in einer KI-gestützten Arbeitswelt als Web-Entwickler:in unverzichtbar machen. Daher gibt es für qualifizierte Entwickler auch weiterhin exzellente Job-Aussichten. Dieser Kurs vermittelt exakt die Kompetenzen in der nötigen Tiefe, um auf dem Arbeitsmarkt punkten zu können.

Weitere Fragen

Weitere häufig gestellte Fragen und Antworten haben wir für Sie im Bereich [Ihr Fernstudium zusammengestellt](#).

Termine*

Die nächsten Starttermine für geförderte Weiterbildungen sind:

- 03.08.2026
- 17.08.2026
- 31.08.2026
- 14.09.2026

***Wunschtermine sind möglich. Erkundigen Sie sich [über unser Kontaktformular](#)!**



Fragen? Wir sind für Sie da!

 [+49 \(0\)911 49 52 23-0](tel:+49(0)9114952230)

Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Mo-Do: 9-17 Uhr, Fr: 9-13 Uhr

info@webmasters.de

 [Anfrageformular](#)