



Inhaltsfokussierte Website mit automatisierter Qualitätssicherung

Projektarbeit im Bachelor-Studiengang Praktische Informatik
PIB-PA Sommersemester 2024

Technische Exzellenz als Erfolgsfaktor: Wir leben in einer zunehmend dynamischen und komplexen Welt, die sich immer schneller dreht. Unternehmen müssen daher möglichst schnell und flexibel auf Marktveränderungen reagieren. Sie wollen agil sein. Der angestrebten organisatorischen Agilität sind jedoch durch die technische Agilität enge Grenzen gesetzt. So ist es essenziell, dass Softwareentwickler:innen ihre Ingenieurskunst beherrschen und eine hohe Qualität und flexible Anpassungsfähigkeit ihrer Softwarelösungen sicherstellen. Diese Qualität und Flexibilität muss von vornherein eingebaut und kontinuierlich aufrechterhalten werden. Sie kann nicht nachträglich durch manuelle Tests und aufwändige Anpassungen erreicht werden:

„Inspection does not improve the quality, nor guarantee quality. Inspection is too late. The quality, good or bad, is already in the product. Quality cannot be inspected into a product or service; it must be built into it.“ (W. Edwards Deming in Out of the Crisis)

Wird dies versäumt, führt dies zu einer Anhäufung von Cruft¹. Die Entwicklung wird immer langsamer und mühsamer. Professionelle Entwickler:innen reduzieren Cruft auf ein Minimum und ermöglichen so das Hinzufügen von Features mit weniger Aufwand, Zeit und Kosten.

Qualitativ hochwertige und technisch flexible Websites: Auch im Bereich der Webentwicklung gibt es verschiedene Tools, Frameworks und Technologien, mit denen Entwickler:innen solche hochqualitative und flexible Lösungen entwickeln. Zum Beispiel:

GitHub Cloud-Dienst zur Versionsverwaltung für Softwareentwicklungsprojekte. Ermöglicht die automatische Prüfung auf Sicherheitslücken und Codequalität.

Node.js Plattformübergreifende JavaScript-Laufzeitumgebung mit integrierter Paketverwaltung. Stößt auch das Bauen, Analysieren und Testen von Websites an.

Astro Web-Framework, das eine Komplettlösung für die Erstellung schneller, inhaltsfokussierter Websites bietet. Dazu gehören zum Beispiel Marketing-Websites und Blogs.

¹Cruft ist Fachjargon für alles, was übrig, überflüssig und hinderlich ist. Der Begriff wird insbesondere für fehlerhafte, überflüssige, nutzlose, überflüssige oder dysfunktionale Elemente in Computersoftware verwendet. Siehe auch: martinfowler.com/articles/is-quality-worth-cost.html

ESLint Statische Quellcodeanalyse zur Identifizierung von Problemstellen und Mustern zur Verbesserung der Codequalität und des Programmierstils.

Playwright Ermöglicht automatisches Ende-zu-Ende-Testen in modernen Browsern. Dies macht die mühsame manuelle Durchführung von Regressionstests überflüssig.

Netlify Continuous Deployment von Websites und -anwendungen in der Cloud. Der Vorgang wird automatisch durch Pushes bei GitHub angestoßen.

Sie stellen Ihre technische Exzellenz unter Beweis: Sie entwickeln im Team eine Website mit Inhalten Ihrer Wahl. Dabei verwenden Sie alle oben genannten Tools, Frameworks und Technologien. Ziel ist es, dass Sie Änderungen an Ihrer Lösung einfach, schnell und flexibel durchführen können. Gleichzeitig sollen Sie ein automatisches Feedback über die Qualität Ihrer Änderungen erhalten. Dazu lassen Sie Ihre Website nach jedem Git-Push automatisch bauen, analysieren, testen und gegebenenfalls veröffentlichen. So stellen Sie sicher, dass Ihre Lösung auch nach vielen Änderungen einwandfrei funktioniert und qualitativ hochwertig bleibt.

Ihre persönlichen Lernerfahrungen: Abschließend reflektieren Sie Ihr Vorgehen und die Ergebnisse Ihrer Arbeit und fassen Ihre Erkenntnisse in einem Erfahrungsbericht zusammen. Dabei gehen Sie auf folgende Fragen ein: Wozu und wie haben Sie die verschiedenen Tools, Frameworks und Technologien eingesetzt? Wie greifen diese ineinander? Inwiefern ermöglicht Ihre Umsetzung die gewünschte Flexibilität und Qualitätssicherung? Welche Vorteile und Herausforderungen haben sich ergeben? Wie haben Sie diese gelöst? Welche Erkenntnisse haben Sie gewonnen? Was würden Sie das nächste Mal anders machen? Wie werden Sie Ihr neu erworbenes Wissen und Ihre erweiterten Fähigkeiten einsetzen?

Neben Neugier bringen Sie Erfahrung in der Webentwicklung mit: Sie wollen schnell zu qualitativ hochwertigen Ergebnissen kommen und dabei schnelles Feedback erhalten. Daher sind Sie neugierig, wie Sie einen möglichst hohen Automatisierungsgrad in der Softwareentwicklung erreichen können. Ihr Team bringt außerdem Erfahrung in der Webentwicklung mit. So sind Sie mit HTML, CSS, JavaScript, git und npm vertraut. Idealerweise haben Sie auch schon mit einem Static Site Generator wie Jekyll, Hugo, Next.js oder Gatsby gearbeitet.



Sie haben Interesse an dieser Projektarbeit? Schreiben Sie einfach eine E-Mail an Martin Burger unter martin.burger@htwsaar.de. Oder buchen Sie gleich jetzt einen Termin für ein gemeinsames Kennenlernen.

Prof. Dr.-Ing. Martin Burger
Software Engineering und Software Quality Assurance
martin.burger@htwsaar.de
sesqa.martin-burger.net

**ingenieur
wissenschaften
htw saar**