

Schulungsangebot SWA-SEC

Sichere Architekturen

Stand 2024-06

Architektur ist die Menge der riskanten bzw. schwierigen Entscheidungen. Oftmals müssen viele davon bereits zu Beginn eines Projektes getroffen werden und sind später schwer, wenn nicht sogar aus ökonomischer oder technischer Sicht unmöglich, zu ändern.

Insbesondere die Qualitätsmerkmale eines Systems werden von solchen schwierigen Entscheidungen geprägt. In der Regel ist es deutlich einfacher einen weiteren Anwendungsfall umzusetzen als z.B. die Performance drastisch zu verbessern oder die Bedienbarkeit spürbar zu steigern. Oder ein System abzusichern.

Im Gegensatz zu Sicherheitslücken, welche durch bloße Implementierungsfehler entstehen, sind Sicherheitslücken in der Architektur meist nur mit erheblichem Umstrukturierungsaufwand zu beheben, im schlimmsten Fall werden wesentliche Sicherheitskonzepte überhaupt nicht abgedeckt. Sicherheitslücken in der Implementierung, wie beispielsweise SQL Injection, Cross Site Scripting oder Buffer Overflow, lassen sich in der Regel leicht in einer „Version 1.1“ durch reine Code-Änderungen beheben. Hingegen kann nachlässiges Management von Identitäten und Privilegien beispielsweise nicht „mal eben so“ ausgebessert werden.

In dieser Schulung lernst du, wie du Sicherheitsaspekte beim Systementwurf von Anfang an berücksichtigst, ohne dabei „Big Design Up Front“ zu betreiben. Erfahre, wie Bedrohungen identifiziert und gemanagt werden können, und verstehe grundlegende Konzepte der Kryptographie, damit du für dein System sinnvolle und sichere Architekturentscheidungen treffen kannst.

Du wirst alles, was du theoretisch erlernst direkt in einem praktischen Beispiel anwenden. Im Verlauf der Schulung wirst du eine Architektur entwerfen, diese mittels Bedrohungsanalyse untersuchen und gegebenenfalls iterativ verbessern.

INHALT

Einführung und Analyse

- Begrifflichkeiten, CVEs, CWEs, CVSS, ...
- Schutzziele
- Sicherheit als Qualitätsmerkmal
- Richtlinien und Zertifizierungen

Bedrohungsanalysen

- Assets identifizieren, Angriffsbäume erstellen, STRIDE

Sicherer Design-/Entwicklungsprozess

- Frameworks: OpenSAMM, MS SDL, BSIMM
- Input Validation und Output Escaping
- Zugriffskonzepte
- Security-Analyse: SAST, DAST, IAST, SCA
- Incident Management

Angewandte Kryptographie

- Grundbegriffe
- Symmetrische und asymmetrische Kryptographie, Hashfunktionen
- Schlüsselaustauschverfahren, PKIs, Trust on First Use
- Sichere Zufallszahlen
- Transport Layer Security

Web: Technische Grundlagen

- OAuth, OpenID Connect, SAML2, JWT

Web: Mögliche Angriffsvektoren

- Injection-Angriffe
- DoS / DDoS-Angriffe
- Machine-in-the-Middle-Angriffe
- Social Engineering

Web: Security und Infrastruktur

- Web Application Firewalls
- Intrusion Detection / Intrusion Prevention, Logging und Monitoring

VORAUSSETZUNGEN

Es sind keine besonderen Vorkenntnisse erforderlich.

TEILNEHMERINNENZAHL

Die Schulung kann für 4-10 Personen angeboten werden.

RAHMENBEDINGUNGEN

Die Schulung findet an 3 aufeinanderfolgenden Tagen statt und kann sowohl als Präsenzveranstaltung wie auch remote als Live Online Schulung durchgeführt werden.

Tag 1:	9:30 – 17:00
Tag 2:	9:30 – 17:00
Tag 3:	9:30 – 16:00

Die Schulung findet zu einem großen Teil als praktischer Teil in einer virtuellen Maschine statt. Informationen zur Rechnervorbereitung findest du auf

<https://vulnerads.de>

LIVE ONLINE SCHULUNG

Online-Schulungen finden über Zoom statt. Die Einwahldaten werden eine Woche vor der Schulung übermittelt.

Ich empfehle, dass du dich im Vorfeld mit der Plattform Zoom vertraut machst. Damit auch alle benötigten Zoom-Features zur Verfügung stehen, muss eine App ausgeführt werden. Vor der Schulung solltest Du testen, ob alles funktioniert: <https://zoom.us/test>.

Apps gibt es für PC, Mac, iOS oder Android. Für die Bildschirmfreigabe empfiehlt sich aber eine Teilnahme vom Rechner (PC, Mac): <https://zoom.us/download>.

Im Notfall geht es auch per Browser, der Funktionsumfang ist jedoch reduziert und Gruppenübungen sind dann nur eingeschränkt möglich.

Bitte schalte während der Schulung deine Kamera ein. Das visuelle Feedback ist für eine interessante und den Teilnehmenden angepasste Schulung unerlässlich.