# Msc. Ing. Thomas Tacke - Software Engineer

### **E** Kurzprofil



Leidenschaftlicher **Software Engineer / Softwarearchitekt** mit einem Master of Science (M.Sc.) in IT-Sicherheit von der **Ruhr-Universität Bochum**. Mit einem starken Fundament in angewandter Informatik und nachweislicher Erfahrung in der Konzeption und Entwicklung skalierbarer Anwendungen unter Einsatz von **Node.js**, **C#**, **Angular**, **Python** und einer **Microservices-Architektur**.

Meine Begeisterung für **neue Technologien** und **Sicherheitsthemen** treibt mich dazu, kontinuierlich innovative Lösungen zu erforschen und umzusetzen. Neben meiner beruflichen Erfahrung betreue ich aktiv private Projekte, bei denen ich **Docker** und

Versionskontrollsysteme nutze, um meine Fähigkeiten in der **Systemadministration** und im Selbsthosting von Anwendungen weiterzuentwickeln.

Ich freue mich darauf, sowohl bestehende als auch neue Anwendungen als **Fullstack Engineer/Architekt** weiterzuentwickeln und mein umfassendes Verständnis von Sicherheitspraktiken in den Softwareentwicklungsprozess einzubringen.

#### @ Contact:

Im Maisel 11, 65232 Taunusstein

+49 178 1863598

thomas@tacke.email

https://thomas.tacke.email

✗ Xing/Thomas\_Tacke7

in LinkedIn/thomas-tacke

Github-Personal/ThomasTacke

Github-Company-JustStats/ttacke-ops

**₩** GitLab/RootTheKid (Outdated, moved to GitHub)

Download this CV

## Berufserfahrung

#### 2020 -Heute



### Software Engineer / Softwarearchitekt@Intel

- → Migration der Versionskontroll- und CI/CD-Systeme von einer lokalen GitLab-Lösung zu einer cloud-basierten GitHub-VCS-Lösung mit GitHub Actions und Jenkins CI/CD-Pipelines. Dies verbesserte die Skalierbarkeit und vereinfachte die Wartung.
- → Entwicklung von benutzerdefinierten GitHub Actions, die in allen Repositories genutzt wurden, um Workflows zu standardisieren und wiederkehrende Aufgaben zu automatisieren. Dadurch wurde die Effizienz in CI/CD-Prozessen erheblich gesteigert.
- → Administration und Wartung von Active Directory-Rollen und -Gruppen für die Abteilung, um sicherzustellen, dass die Zugriffsrechte und Sicherheitsrichtlinien korrekt umgesetzt werden.
- → Erstellung umfassender **Dokumentationen** für interne Tools und Systeme mithilfe von **DocFX** und **mkdocs-material**, um den Wissensaustausch und die Einarbeitung neuer Teammitglieder zu verbessern.

- → Entwurf eines **Publish-Subscribe-Kommunikationssystems** unter Verwendung von **Redis** als Broker, um eine effiziente bidirektionale Kommunikation zwischen Diensten zu ermöglichen. Die Implementierung der Services in **C**# gewährleistete Skalierbarkeit und Echtzeit-Interaktion zwischen den Komponenten.
- → Design und Implementierung einer **Datenbanklösung für maschinelles Lernen** mit **Entity Framework**, zur Erfassung von Testdaten und zur Vorhersage von Testergebnissen.
- → Entwicklung und Wartung einer umfangreichen Suite an **Unit-Tests in Python** mit dem pytest-Framework, um eine hohe Testabdeckung und zuverlässige Systemfunktionalität zu gewährleisten.
- → Mitarbeit an einem vertraulichen Projekt zur Nutzung **großer Sprachmodelle (LLMs)**, mit Fokus auf die Verbesserung des CLI durch die Migration von **argparse** zu **Python Typer**, was die Effizienz und Wartbarkeit der Benutzeroberfläche erheblich steigerte.
- → Entwicklung von Integrationsdiensten für den automatisierten Upload von Testergebnissen zu Splunk und Jira, um die Berichterstattung und Nachverfolgung von Testergebnissen über den gesamten Entwicklungslebenszyklus zu optimieren.

2017 - 2020



### Software Engineer @Intel

- → Tätigkeit in einer Abteilung, die Halbleiter-Teams mit Tools, Workflows und technischem Know-how unterstützt, um eine reibungslose Produkteinführung zu gewährleisten.
- → Konzeption und Entwicklung neuer Anwendungen von Grund auf, einschließlich der Architektur einer Microservice-basierten Lösung mit einem Backend in NodeJS und .NET Core sowie einer Benutzeroberfläche in Angular. Das UI wurde sowohl als Web-App als auch als Desktop-Anwendung mittels Electron bereitgestellt, um eine flexible Benutzererfahrung zu ermöglichen.
- → Wartung und Erweiterung bestehender Legacy-Systeme, wie z. B. eines in Perl geschriebenen Regressionstests-Tools.

  Dazu gehörten Fehlerbehebungen und die Modernisierung von Teilen des Stacks durch die Entwicklung neuer Services zum Ersetzen veralteter Komponenten.
- → Beratung in Sicherheits- und Softwaredesignfragen: Regelmäßige Ansprechperson für Kollegen zur Beratung über sichere Programmierpraktiken, Architekturentscheidungen und Best Practices im Softwaredesign.
- → Migration von Projekten von älteren Versionskontroll- und CI-Systemen zu einer modernen, GitLab-basierten Lösung, die mit einem Kubernetes-Cluster integriert wurde, um CI/CD-Prozesse zu verbessern und Skalierbarkeit sowie Automatisierung zu

- erhöhen.
- → Zentrale Rolle als **technischer Ansprechpartner für Werkstudenten**, einschließlich Mentoring und Betreuung von Bachelorarbeiten, um eine Kultur des Lernens und der Zusammenarbeit im Team zu fördern.
- → Erfolgreiche Anpassung an die Arbeit im Homeoffice ab Januar 2020, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung aller Verantwortlichkeiten und der Produktivität.

#### 2015 - 2016



### Softwareentwickler (Werkstudent) @Intel

- → Unterstützung bei der Entwicklung interner Tools und Anwendungen für eine Abteilung im Support-Bereich, enge Zusammenarbeit mit Senior-Entwicklern zur Erweiterung von Funktionalitäten und Optimierung von Prozessen.
- → Mitarbeit an der Konzeption und Implementierung eines **End-to-End-XML-Verschlüsselungstools** in **Java**, zur sicheren Datenübertragung und Erhöhung der Systemsicherheit.
- → Bearbeitung von Fehlerbehebungen und Leistungsverbesserungen für Legacy-Systeme, insbesondere durch Refactoring und Wartung von **Perl**-Code, um Stabilität und Kompatibilität mit neuen Tools sicherzustellen.
- → Sammeln praktischer Erfahrungen mit Java, Perl und XML-Verschlüsselung, durch die Anwendung akademischer Kenntnisse auf reale Entwicklungsherausforderungen.
- → Unterstützung bei kontinuierlichen Verbesserungsmaßnahmen durch die Identifizierung von Ineffizienzen im Legacy-Code und Empfehlung von Optimierungsstrategien.

2012 - 2013



## System Administrator (Working Student) @Lehrstuhl für Systemsicherheit

- → Technischer Support und Verwaltung von Systemen für den **Lehrstuhl für Systemsicherheit**, Sicherstellung der Verfügbarkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit kritischer IT-Infrastrukturen.
- → Enge Zusammenarbeit mit Lehrkräften und Forschern zur Behebung von Systemproblemen, um eine nahtlose Umgebung für die akademische Forschung im Bereich IT-Sicherheit zu gewährleisten.
- → Beschaffung neuer Server, Netzwerkausrüstung und weiterer benötigter Hardware durch Abstimmung mit Anbietern, Bestellmanagement und Sicherstellung einer zeitnahen Installation zur Erfüllung der Abteilungsanforderungen.

→ Praktische Erfahrung mit Linux/Unix-Systemen und Netzwerktechnik gesammelt.

\_\_\_\_\_

#### 2008 - 2011



### Software Entwickler (Duales Studium) @Sage

- → Nutzung der im Studium und autodidaktisch erworbenen Grundlagen, um das Entwicklungsteam schnell als Softwareentwickler zu unterstützen.
- → Beitrag zur Verbesserung einer Business-Intelligence-(BI)-Lösung durch Neuentwicklung wichtiger Backend-Komponenten in C#, was die Systemleistung und Wartbarkeit deutlich erhöhte.
- → Entwicklung und Erweiterung benutzerdefinierter Anwendungen für die BI-Plattform unter Verwendung von **C**# und verwandten Technologien, wodurch erweiterte Datenanalyse- und Reporting-Funktionen ermöglicht wurden.
- → Enge Zusammenarbeit mit Senior-Entwicklern und fachlichen Stakeholdern zur Erfassung von Systemanforderungen und Bereitstellung maßgeschneiderter Lösungen.
- → Nachgewiesene Fähigkeit, theoretische Konzepte in einem praktischen Umfeld anzuwenden und so erfolgreich die Brücke zwischen Ausbildung und realer Softwareentwicklung zu schlagen.

#### 2007 - 2008



#### Zivildienst @General Hospital Hamelin

- → Patiententransport: Zusammenarbeit mit medizinischen Teams, um Patienten effizient zwischen Krankenhausabteilungen (z. B. MRT, Chirurgie) zu transportieren und eine reibungslose Kommunikation sowie pünktliche Abläufe zu gewährleisten.
  - → Entwicklung starker sozialer und Teamfähigkeiten durch Koordination von Patiententransfers in einer schnelllebigen Umgebung.
  - → Verbesserung des Zeitmanagements durch das Ausbalancieren von Transportplänen und Notfallanforderungen.
- → **Poststelle und Sondertransporte:** Verwaltung der täglichen Postzustellung und Durchführung dringender Transporte von Blutproben zum Testzentrum.
  - → Erledigung zeitkritischer Aufgaben durch Reaktion auf dringende Anfragen der Stationen über einen Pager für Sonderlieferungen und schnelle Bearbeitung für wichtige Tests.

→ Problemlösungsfähigkeiten durch die Bewältigung unerwarteter logistischer Herausforderungen und Aufrechterhaltung eines konsistenten Service unter Druck erworben.

# **m** Bildung

2011 - 2016

**P** 

Master of Science - IT Sicherheit @Ruhr Universität Bochum

2008 - 2011



Bachelor of Science - Angewandte Informatik @Duale Hochschule Baden-Württemberg

2004 - 2007



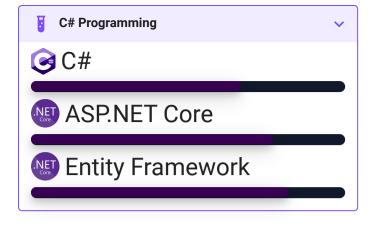
Allgemeine Hochschulreife - Informatik @Eugen-Reintjes-Schule **▲**■ Sprachen

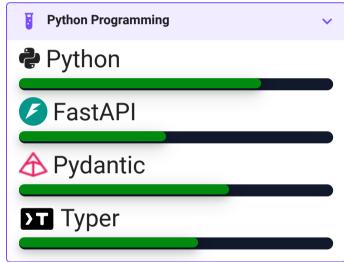
Sprache	Skill-Level
Deutsch	Muttersprache
Englisch	Fließend in Wort und Schrift

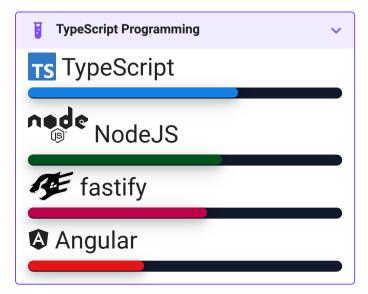
(A) Programming Skills

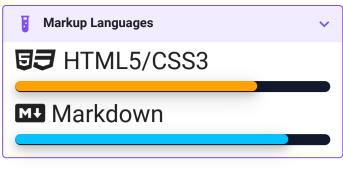
(A) Skills

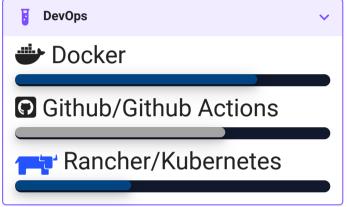


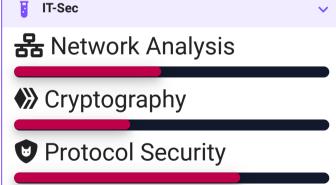














This thesis focuses on the development and deployment of a secure WLAN solution for multiple establishments. Various encryption techniques, authentication, and authorization mechanisms were analyzed to determine the most effective approach to ensuring network security. After designing the WLAN security concept, a pilot project was carried out at a selected establishment, where the solution was implemented and thoroughly tested through performance evaluations.





Master Thesis – Analysis, Implementation and Optimization of an End-2-End Security Concept for the Internet of Things in an Industry 4.0 Scenario

This thesis addresses the challenge of securing communication in **Industry 4.0** environments, where computational devices communicate over potentially insecure channels, such as cellular radio. While existing solutions often rely on transport layer encryption, this approach does not offer **end-to-end security** across multiple untrusted hosts.

The thesis designs and evaluates **end-to-end encryption mechanisms** for constrained IoT devices, using protocols such as **CoAP**, **MQTT**, **MQTT-SN**, and **WebSocket**. The work was demonstrated on Intel's **Quark™ SE Microcontroller**, which provided the necessary hardware environment. Through this evaluation, the most suitable encryption method was identified and implemented across the selected protocols.

The results confirmed that **end-to-end encryption** can be effectively implemented without significantly affecting protocol performance, though scalability issues arose with increasing numbers of participants due to communication and computation overhead.