

## FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Fachbereich Mathematik und Informatik

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

## D I S P U T A T I O N

**Freitag, 23. Mai 2025, 12:30 Uhr**

**Ort: Seminarraum 005**

**(Fachbereich Mathematik und Informatik, Takustr. 9, 14195 Berlin)**

**Disputation über die Doktorarbeit von**

**Michael Holzhüter**

**Thema der Dissertation:**

**Resiliente und eventbasierte Vernetzung der Akteure der öffentlichen Sicherheit sowie kritische Infrastrukturen im Notfall- und Krisenlagen**

**Thema der Disputation:**

**Digitale Vernetzung im Katastrophenschutz: Architekturen und Akzeptanz von Informationssystemen Wie gelingt es, hochkomplexe, verteilte Softwaresysteme in einem Umfeld zu gestalten, das von Zeitdruck, heterogenen Systemlandschaften und kritischen Informationen geprägt ist?**

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. Dr.-Ing. J. Schiller** durchgeführt.

**Abstract:** Im Teil 1 zeige ich, wie Domain-Driven Design (DDD) hilft, die Herausforderungen im Katastrophenschutz – von unterschiedlichen Digitalisierungsgraden bis hin zu granularen Informationsbedarfen – strukturiert zu bewältigen. Anhand eines praxisnahen Use Cases aus einer Microservice-Architektur beleuchte ich, wie strategisches und taktisches DDD eingesetzt werden kann, um robuste, verständliche und fachlich getriebene Systeme zu entwickeln.

Im zweiten Teil stelle ich die Inhalte und Ergebnisse meiner Arbeit vor. Ich untersuchte die Entwicklung eines resilienten, dezentralen IT-Systems, das die Vernetzung und Koordination zwischen verschiedenen Akteuren im Katastrophenschutz verbessert. Die Arbeit analysiert die Herausforderungen der digitalen Kommunikation in Krisensituationen und präsentiert eine innovative Softwarearchitektur, die den digitalen Austausch zwischen Einsatzkräften, Behörden und der Bevölkerung optimiert. Durch umfassende Anforderungsanalysen und die Anwendung moderner Entwicklungsmethoden entstand ein prototypisches System, das in realistischen Szenarien getestet wurde. Die Ergebnisse belegen eine hohe Nutzerakzeptanz und Zufriedenheit, was die praktische Anwendbarkeit und den Nutzen der entwickelten Lösung unterstreicht. In der Diskussion werde ich auf die wichtigsten Erkenntnisse eingehen und Empfehlungen für die zukünftige Entwicklung resilienter Systeme im Katastrophenschutz geben. Ich freue mich auf Ihre Fragen und Anmerkungen.

Die Disputation besteht aus dem o. g. Vortrag, danach der Vorstellung der Dissertation einschließlich jeweils anschließenden Aussprachen.

**Interessierte werden hiermit herzlich eingeladen**

Der Vorsitzende der Promotionskommission  
Prof. Dr.-Ing. J. Schiller