



Alaa Diab

Bauingenieur, M.Sc.
Universität Duisburg-Essen



19.10.1990 / Latakia,
Syrien



Wasserstr. 108
44803 Bochum
Deutschland



+49 15755521215



alaa.diab@mail.de

SPRACHEN

Deutsch
(C1-Niveau)

Englisch
(C1-Niveau)

Arabisch
(fließend)

EDV-KENNTNISSE

ABAQUS, AutoCAD,
MATLAB, Python, LaTeX,
Markdown Editors, Microsoft
Office
(Expertenkenntnisse)

ANSYS (APDL, Workbench),
SOFiSTiK, Revit, C++,
FORTRAN, FEAP, NX
Siemens, VBA, Git
(Erweiterte Kenntnisse)

RFEM/RSTAB, SolidWorks,
SketchUp, MySQL, HTML,
CSS, JavaScript, C#,
Photoshop
(Grundkenntnisse)

Kurzprofil

Erfahrener Ingenieur mit über fünf Jahren fundierter Expertise in Forschung und Lehre – spezialisiert auf den konstruktiven Ingenieurbau, insbesondere in numerischen Simulationen (FEM, SBFEM), im Brückenbau und im seismischen Tragwerksverhalten. Meine Tätigkeiten umfassen die detaillierte Bestandserfassung von Bauwerken, die präzise Schadenserkenkung sowie die Entwicklung innovativer Monitoring-Konzepte. Zudem verfüge ich über umfangreiche Erfahrungen in der sensorgestützten Datenauswertung mit MATLAB und unterrichte engagiert in den Bereichen *Adaptronics* und *Advanced Control Methods for Adaptive Mechanical Systems*. Mit Leidenschaft für nachhaltige und sichere Konstruktionen strebe ich stets danach, maßgeschneiderte Lösungen in anspruchsvollen Ingenieurprojekten zu realisieren.

STUDIUM

Master of Science - Computational Mechanics

Essen, Deutschland

Universität Duisburg-Essen

10/2015 – 12/2018

Schwerpunkte: Numerischen Simulationen (FEM), Inelastizitätsberechnungen,
Baudynamik, Brückenbauwerke

Abschlussnote: 1,7

Masterarbeit: *Bodenanalyse unter verschiedenen seismischen Anregungen mittels Scaled Boundary Finite Element Method (SBFEM)*

Bachelor of Science - Bauingenieurwesen

Latakia, Syrien

Universität Tishreen

06/2008 – 07/2013

Schwerpunkte: Konstruktiver Ingenieurbau, Brückenbau, Baumaterialien

Abschlussnote: 1,6 (mit Auszeichnung)

Bachelorarbeit: *Statische & seismische Validierung eines FEM-Modells für ein mehrstöckiges Stahlbetongebäude*

BERUFSERFAHRUNG

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Promo)

Bochum, Deutschland

Ruhr-Universität Bochum, AG Mechanik adaptiver Systeme

02/2021 – 10/2024

Im Fokus meiner Forschung stand die Entwicklung eines Tragwerksüberwachungssystems für Massivbrücken. Besonderes Augenmerk galt der präzisen Schadenserkenkung mittels piezoelektrischer Sensorik sowie der vollständigen Automatisierung des Auswertungsprozesses. Ziel dieser Arbeit war es, ein System zu konzipieren, das Tragwerksdefizite frühzeitig erkennt und somit die Betriebssicherheit nachhaltig erhöht.

- Entwicklung von Monitoring-Methoden mit piezoelektrischen Wandlern und Smart Aggregates
- Automatisierung des Simulations- und Analyseprozesses (Python, MATLAB)
- Durchführung und Validierung paralleler numerischer Berechnungen
- Lehrtätigkeit in Dynamik, Mechanik und strukturmechanischen Grundlagen

VERÖFFENTLICHUNGEN

Diab, Alaa, and Tamara Nestorović. "Enhancing Damage Detection in 2D Concrete Plates: A Comprehensive Study on Interpolation Methods and Parameters." *Actuators*. Vol. 13. No. 4. MDPI AG, 2024.

Diab, Alaa, and Tamara Nestorović. "Numerical investigation of the time-of-flight and wave energy dependent hybrid method for structural damage detection." *Journal of Vibration Engineering & Technologies* 11.6 (2023): 2689-2707.

KONFERENZEN

Diab, Alaa, and Tamara Nestorović. "Damage index implementation for structural health monitoring." *International Conference on Wave Mechanics and Vibrations*. Cham: Springer International Publishing, 2022.

Diab, Alaa, and Tamara Nestorović. "Convergence study on wave propagation in a concrete beam." *11th International Workshop NDT in Progress*. e-Journal of Nondestructive Testing. 2021.

Wissenschaftliche Hilfskraft

Universität Duisburg-Essen, Fachgebiete Statik und Dynamik der Flächentragwerke

Essen, Deutschland

05/2017 – 12/2018

Engagierte Mitarbeit an einem Forschungsprojekt zur seismischen Analyse komplexer Strukturen mittels SBFEM. Zudem verantwortlich für die Entwicklung und den Nachweis analytischer Modelle für Wassertürme gemäß aktuellem Normen.

- Anwendung der Skalierbaren Randelementemethode zur Seismikanalyse
- Validierung eines Wassertankmodells gemäß Eurocode
- CAD-Modellierung und technische Auswertung verschiedener Bauelemente

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Universität Tishreen, Fakultät für Bauingenieurwesen

Latakia, Syrien

07/2014 – 05/2015

Forschung und Lehre im Bereich der Brückenkonstruktion sowie innovativer Werkstoffe. Thematische Schwerpunkte lagen in der passiven Schwingungsdämpfung und der Entwicklung nachhaltiger Baustofflösungen im Brückenbauwesen.

- Durchführung von Vorlesungen in Dynamik, Mechanik und Brückendesign
- Forschung zu Massendämpfern und selbstheilendem Beton
- Betreuung von Studierenden und technischen Projektarbeiten

Bauingenieur

Ing. Gassan Hourie Ingenieurbüro - Gebäudeprüfung und Tragwerksplanung

Latakia, Syrien

06/2013 – 06/2014

Durchführung von Tragwerksplanungen und statischen Analysen im Bestand und Neubauten, mit dem Ziel, die Tragsicherheit zu bewerten und Sanierungsmaßnahmen optimal zu gestalten.

- Statische und dynamische Bewertung von Gebäuden
- Erstellung technischer Berichte und Prüfstatiken
- Zusammenarbeit mit Architekten und Bauherren bei Projektabwicklung

Bochum, 12.05.2025



Alaa Diab