

ELIAS AL ALAM

Umweltingenieur

☎ +41 76 438 76 12 @ eliasalalam@pm.me 🌐 <https://www.eliasalalam.dev> 📍 Schweiz
☆ Aufenthaltsbewilligung B

AUSBILDUNG

Master in Umweltwissenschaften: Naturgefahren und Risiken

Universität Lausanne, Lausanne, Schweiz

📅 08/2022 - 07/2025 📍 Schweiz

- Masterarbeit: Einfluss von Seitenzuflüssen auf die Korngrößenverteilung der Sedimente unterhalb der Staumauer Grande Dixence, untersucht mit hochaufgelösten Bilddaten und Photogrammetrie.
- Entwicklung eines Modells für überwachttes Lernen, das Ölverschmutzungen auf Satellitenbildern mit 97 % Genauigkeit erkennt.

Bachelor in Maschinenbau (ABET-akkreditiert)

Lebanese American University, Byblos, Libanon

📅 08/2016 - 05/2021 📍 Libanon

- Konstruktion und Bau eines kostengünstigen Tribometers zur Prüfung von Verschleiss und Reibung an Rzeppa-Gelenken, zu 1/40 der Kosten kommerzieller Geräte.
- Entwicklung eines Smart-Home- und Bewässerungssystems mit LabVIEW: höhere Energieeffizienz und 30 % weniger Wasserverbrauch.

SPRACHEN

Englisch
Muttersprache



Französisch
Fließend



Arabisch
Muttersprache



Deutsch
Mittelstufe



BERUFSERFAHRUNG

F&E-Ingenieur und GIS-Analyst

Inverto Earth

📅 03/2026 - 10/2026

- Aufbau und Validierung bayesscher hierarchischer Modelle in Stan zur Schätzung der oberirdischen Biomasse von Mangroven, mit vollständiger Quantifizierung der Posterior-Unsicherheit und räumlichen Zufallseffekten gegen Autokorrelation; Stan nach Benchmarking von Rechenzeit und Genauigkeit gegenüber PyMC und Turing.jl gewählt.
- Entwicklung von Google-Earth-Engine-Pipelines (JavaScript und Python) zur Extraktion von Satellitendaten aus Landsat, Sentinel-2 und GEDI, mit automatischer Auswahl wolkenfreier Aufnahmen und Monatskompositen aus mindestens 3 Szenen zur Reduktion von Stichprobenverzerrungen.
- Entwicklung einer Flask-Webanwendung für die gesamte Analysekette: CSV-Import, automatisierte Qualitätskontrolle mit Erkennung der Datentypen, Modellanpassung und Visualisierung der Ergebnisse mit interpretierbaren Koeffizienten.
- Fundierte Praxiskenntnisse von Standards und Methodiken für CO₂-Zertifikate: Verra (VM0033 – Renaturierung von Gezeitenfeuchtgebieten und Seegraswiesen; VM0047 – Aufforstung, Wiederaufforstung und Wiederbegrünung), Gold Standard, Isometric und OxCarbon sowie Stichproben- und Berechnungstools der UNFCCC.
- Prüfung von Projektbeschreibungen (PDD), THG-Bilanzen sowie Validierungs- und Verifizierungsberichten auf Einhaltung der Methodikanforderungen; Analyse der Bewertungsraster von Rating-Agenturen zu Projektqualität und Permanenz.

KENNTNISSE

Geodaten und Fernerkundung

Google Earth Engine, GEDI, Sentinel, Landsat, QGIS, ArcGIS, LidR, xDEM, 3D-Modellierung, LiDAR- und Drohnen-Photogrammetrie (SfM), Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Ökobilanzierung (LCA), Nachhaltigkeitsanalyse

Programmierung und Entwicklung

Python, R, Stan, Julia, Rust, JavaScript, MATLAB, HTML/CSS, Flask, Docker, Git/GitLab, Linux

Maschinelles Lernen

scikit-learn, XGBoost, Random Forest, BART, NGBoost, AutoGluon, Merkmalsauswahl (Mutual Information, VIF), räumliche Kreuzvalidierung

Bayessche und statistische Modellierung

Stan, PyMC, Turing.jl, hierarchische Modelle, MCMC/NUTS, variationelle Inferenz, räumliche Statistik, Fehlerfortpflanzung, Conformal Prediction, Modelldiagnostik (R-hat, ESS, Pareto-k)

Ingenieurwesen und Simulation

Thermodynamik, Mechanik, Statik und Dynamik, Finite-Elemente-Methode (FEM), numerische Strömungsmechanik (CFD), Strömungslehre, Werkstoffkunde, MATLAB, SolidWorks, AutoCAD, Ansys

Carbon-MRV und Standards

Verra (VM0033, VM0047), Gold Standard, Isometric, OxCarbon, UNFCCC-Stichproben- und Berechnungstools, Prüfung von PDD sowie Validierungs- und Verifizierungsberichten, dMRV, THG-Bilanzierung, Schätzung der oberirdischen Biomasse

LINKS



Portfolio

<https://www.eliasalalam.dev>



LinkedIn

<https://www.linkedin.com/in/elias-al-alam/>



GitHub

<https://github.com/michmazbout>

BERUFSERFAHRUNG

Forschungsassistent (40 %)

Universität Lausanne, Lausanne, Schweiz

📅 03/2023 - 09/2024

- Auswertung von 12 Jahren Höhendaten von 6 Gletschern und Identifikation kritischer Erosionsbereiche.
- Zusammenarbeit mit Forschenden der EPFL, der ETH Zürich und der Eawag in einer interdisziplinären Gletscherstudie.
- Erfassung der Höhenänderungen und der Ausdehnung des Gletschervorfelds mit QGIS, ArcGIS und Python (xDEM).

Praktikum: Geophysikalischer Feldingenieur

Geo2x & GEOOL, Yverdon-les-Bains, Schweiz

📅 08/2023 - 09/2023

- Installation und Überwachung von 5000 seismischen Sensoren in der ganzen Schweiz für ein nationales Projekt zur Kartierung geothermischer Reservoirs.
- Verantwortlich für Sensorinstallation und Datenerfassung unter anspruchsvollen Feldbedingungen.

Praktikum: Maschinenbautechniker

DEMCO Steel, Beirut, Libanon

📅 06/2019 - 09/2019

- Inspektion und Diagnose von Industriemaschinen: Produktionseffizienz um 25 % gesteigert und Stillstandzeiten um 150 Stunden pro Monat reduziert.

REFERENZEN

Auf Anfrage erhältlich