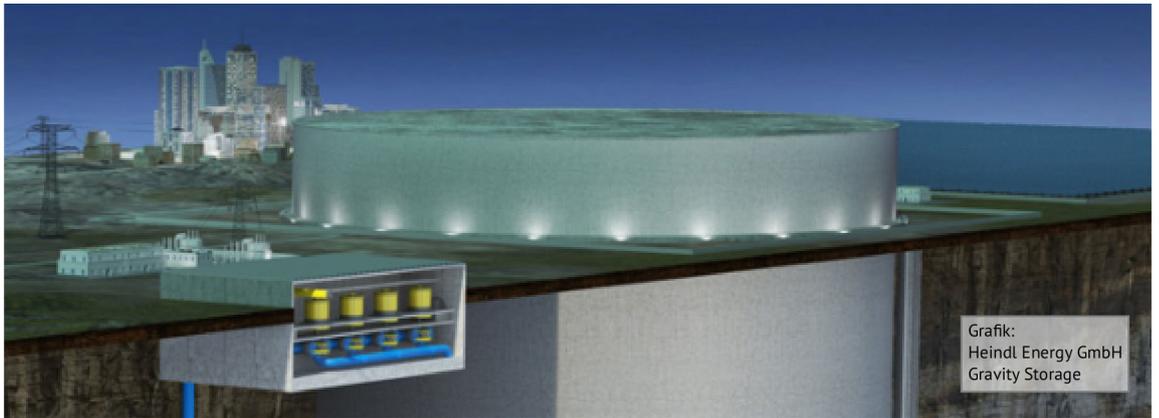


BACHELORARBEIT - in der Forschung und Entwicklung



Methoden zur Erstellung eines geotechnischen Untergrundscans

Im Rahmen der von der Gesellschaft sowie von der Politik geforderten Energiewende, um Europa Schritt für Schritt zu dekarbonisieren, werden konventionelle Kraftwerke allmählich durch erneuerbaren Energiequellen (Wind und Photovoltaik) ersetzt. Ein noch forschungsintensives Teilgebiet für eine nachhaltige Energieversorgung ist das Thema der Speicherung. Neben der aktuellen Forschung an neuen Akkutechnologien als Kurzzeitspeicher oder dem Power-to-X Konzept als Langzeitspeicher wird eine innovative Version eines Pumpspeicherkraftwerks als ergänzende Speichertechnologie vorgeschlagen – **Der Stülpmembranspeicher**.

Die Herstellung eines geotechnischen Lageenergiespeichers ist mit einigen technischen Herausforderungen verbunden. Ein bisher unbearbeitete Technologiefrage, beschäftigt sich mit einer automatisierten Analyse der Untergrundumgebung. Diese Analyse soll innerhalb eines Radius von 10 bis 20 m (Ausgangspunkt Sonde) ein 3D-Scan der geotechnischen Umgebung erstellen, um Prozessparameter für den Verfestigungs- bzw. Freilegungsprozess zu optimieren oder um mögliche Risiken (bsp. Grundwasser durchlässige Erdschicht) frühzeitig zu erkennen.

Mögliche Forschungsfragen, welche diese Arbeit beantworten soll:

- Welche geotechnischen Scan-Technologien existieren und finden bereits Anwendung?
- Was ist nach dem Stand der Technik möglich? (Scanreichweite/Scanauflösung)
- Welche Technologie eignet sich am besten für das geplante Vorhaben?
- Welcher Energiefluss muss für diese Technologie berücksichtigt werden?
- Wie könnte eine technische Umsetzung aussehen (Größe/Dimensionen)?
- Wie muss der Scan- bzw. Bewertungsalgorithmus aussehen?

Was wir Ihnen bieten:

- Eigenen Arbeitsplatz in einer modernen und interdisziplinären Forschungseinrichtung, dem Nuremberg Campus of Technology
- Eine spannende Fragestellung aktueller Technologie-Forschung
- Die Möglichkeit, eine innovative Technik mitzuentwickeln

Was Sie mitbringen sollten:

- Studium der Fachrichtung Elektrotechnik, Medizintechnik, Maschinenbau, Bauingenieurwesen oder Vergleichbares
- Grundlegendes Verständnis von Scan-Technologien (Bsp. Röntgen, MRT u.a.)
- Motivation sowie eine selbständige und strukturierte Arbeitsweise

Was sonst noch wichtig ist:

Sollten wir Ihr Interesse geweckt haben, können Sie uns bei Fragen gerne kontaktieren oder direkt Ihren Lebenslauf mit einer aktuellen Notenübersicht zusenden. Der Beginn der Bearbeitungszeit ist ab sofort möglich.



Nuremberg
Campus of
Technology



Forschungsgruppe
Automatisierungstechnik

Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm

ANSPRECHPARTNER

Dominic Häuslein M.Sc.

Nuremberg Campus of Technology

Automatisierungstechnik

Tel.: 0911 5880 3171

dominic.haeuslein@th-nuernberg.de

www.th-nuernberg.de

www.ncatec.de

