



Aufgabenstellung für eine studentische Arbeit (Forschungspraktikum/ Interdisziplinäre Projektarbeit/ Diplom)

Auslegung einer H₂-Wertschöpfungskette für die Co-Generation von Wasserstoff aus Kernenergie

Die temporäre Speicherung von volatil erzeugter Elektroenergie ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Energiewende. Dazu stellt die Nutzung der regenerativ erzeugten Elektroenergie in Form von elektrolytisch hergestelltem Wasserstoff eine der favorisierten Speichermöglichkeiten dar. Die Unternehmungen der Europäischen Nuklearallianz zeigen, welchen Stellenwert die Kernenergie für eine CO₂-neutrale Energieversorgung in zahlreichen europäischen Nachbarländern einnimmt. Die Kombination aus Kernenergie und Wasserstoffelektrolyse ist eine vielversprechende Lösung auf dem Weg zu einer nachhaltigen und kohlenstoffneutralen Energieversorgung.

Im Rahmen der Bearbeitung dieser studentischen Arbeit sind folgende Aufgabenschwerpunkte vorgesehen:

- Einarbeitung in die Thematik: H₂-Wertschöpfungskette, wasserstoffführende Komponenten, Einarbeitung in das Programm MATLAB/SIMULINK
- Konzeptionierung eines Modells zur Co-Generation von Wasserstoff aus Kernenergie sowie der Erstellung einer entsprechenden H₂-Wertschöpfungskette
- Implementierung des entwickelten Modells in MATLAB/SIMULINK
- Validierung des Codes anhand von praktischen Anwendungsbeispielen
- Durchführung einer grundsätzlichen Sicherheits- und Risikoanalyse

Vorkenntnisse auf den Gebieten MATLAB, Thermodynamik und Wasserstofftechnologien sind dringend empfohlen.

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei:

Prof. Dr. Wolfgang Lippmann

wolfgang.lippmann@tu-dresden.de

oder:

Dipl.-Ing. Florian Gamaleja

florian.gamaleja@tu-dresden.de