



Short Advanced Studies (SAS)¹

Nachhaltige Energiesysteme mit Wasserstoff – Technologie, Markt, Perspektiven

Wasserstoff ist ein wichtiger Baustein einer nachhaltigen Energietechnologie. Die Umsetzung in der Schweiz steht noch am Anfang, gleichzeitig entstehen weltweit neue Anwendungen, Infrastrukturen und Geschäftsmodelle, die den Einsatz von Wasserstoff wirtschaftlich zunehmend attraktiv machen.

Im SAS erhalten Sie eine fundierte technologische und ökonomische Basis, um Chancen und Herausforderungen fachlich einzuordnen und die Wirtschaftlichkeit von Wasserstoffprojekten in Ihrem Unternehmen gezielt zu bewerten.

¹Short Advanced Studies (SAS) sind praxisnahe Kurzweiterbildungen, die sich an ein Fachpublikum richten, das sich im direkten Dialog mit Expert*innen neuen Herausforderungen stellen möchten (1–9 ECTS).

Inhaltsverzeichnis

1	Portrait	3
2	Berufsperspektiven	3
3	Zielpublikum	3
4	Ausbildungsziele	3
5	Voraussetzungen	3
6	Steckbrief	4
7	Inhalte und Lernziele	4
	7.1 Tag 1 Grundlagen	4
	7.2 Tag 2: Vertiefung und Laborübungen	4
	7.3 Tag 3: Markt und Einsatzmöglichkeiten	4
8	Kompetenznachweise	4
9	Dozierende	5
10	Organisation	5

Stand: 08.04.2026

1 Portrait

Die Energieversorgung wird in den nächsten Jahrzehnten umgebaut. Kurz- und mittelfristig steht die regenerative Erzeugung, die effiziente Nutzung der elektrischen Energie und die direkte Speicherung in Batterien im Vordergrund. Langfristig werden wir vermutlich die fluktuierenden Überschüsse durch die Transformation in synthetische Energieträger auf Basis von Wasserstoff auffangen und die Sektor Kopplung dadurch verbessern. Wasserstoff wurde in diesem Umfeld wiederholt als Alleskönner proagiert und gefördert, gleichzeitig hinkt die reale Marktumsetzung den Zielen und Prognosen deutlich hinterher. In diesem Spannungsfeld ist es für Unternehmen und Behörden sehr wichtig die Möglichkeiten aber auch die Grenzen bei der Verwendung von Wasserstoff als Energieträger zu kennen.

2 Berufsperspektiven

Mit dem SAS Nachhaltige Energiesysteme mit Wasserstoff erweitern die Teilnehmenden ihr Wissen zu Energietechnologien im Bereich Wasserstoff. Für Neueinsteiger*innen ermöglicht das SAS in kurzer Zeit einen sehr breiten Überblick spezifisch zu Wasserstoff-Technologien, ihren Einsatzmöglichkeiten und ihren Grenzen.

3 Zielpublikum

Personen aus Unternehmen oder Behörden, welche sich mit den Möglichkeiten moderner Energiesysteme auseinandersetzen:

- Entwicklungs-Ingenieur*innen
- Projektleiter*innen
- Wissenschaftliche Mitarbeitende in Fachstellen der öffentlichen Hand
- Mitarbeitende in der Energieberatung
- Business Development Manager*innen
- Product Manager*innen
- Geschäftsführer*innen

4 Ausbildungsziele

Die Teilnehmenden:

- verstehen Grundlagen, Einsatzgebiete und Grenzen von Wasserstoff als Energieträger
- verstehen technische Grundlagen der benötigten Energiewandler, Brennstoffzellen und Elektrolyseure
- Sammeln praktische Erfahrungen beim Arbeiten mit den Anlagen im Labor
- Erkennen Einsatzmöglichkeiten von Wasserstoff in Ihrem Unternehmerischen/behördlichen Umfeld
- Können Innovationsprojekte mit Wasserstoff auf einer sicheren Grundlage angehen

5 Voraussetzungen

Erster Kontakt mit Fragen / Anwendungsmöglichkeiten zu Wasserstoff und/oder eine konkrete Fragestellung im beruflichen Umfeld sind hilfreiche, aber nicht zwingende, Voraussetzungen.

6 Steckbrief

Short Advanced Studies (SAS)	Nachhaltige Energiesysteme mit Wasserstoff
Titel/Abschluss	Short Advanced Studies (SAS) Nachhaltige Energiesysteme mit Wasserstoff
Dauer	3 Tage
Unterrichtstage/Zeit	Siehe Webseite
Anmeldefrist	bis 1 Montag vor Kursbeginn
Anzahl ECTS	2 ECTS-Credits
Kosten	CHF 1'800
Unterrichtssprache	Deutsch
Studienort	Aarbergstrasse 46, Biel

7 Inhalte und Lernziele

7.1 Tag 1 Grundlagen

- Globale Entwicklung und Bedeutung in der Schweiz
- Technische Grundlagen Brennstoffzelle und Elektrolyseure
- Wasserstoffspeicherung und Transport
- Wasserstoff-Ökosystem und Sektor Kopplung
- PtX, LOHC

7.2 Tag 2: Vertiefung und Laborübungen

- Aufbau Systeme, Balance of Plant
- Laborübungen an Einzelzelle
- Laborübung Brennstoffzellenprüfstand
- Hybridisierungsmöglichkeiten

7.3 Tag 3: Markt und Einsatzmöglichkeiten

- Wachstumsprognosen Netto-Null 2050 (IEA)
- Marktübersicht, Einsatzmöglichkeiten
- Wasserstoffkosten (Heim, CH, global)
- Hersteller, Anbieter, Produkte
- Nutzung bestehender Infrastruktur (Gasnetz, H2-Backbone)

8 Kompetenznachweise

Die Teilnehmer*innen liefern innerhalb von zwei Wochen nach dem Kurs eine Fallstudie zum Nutzen des Erlernten in Ihrem beruflichen oder privaten Kontext ab (Umfang 1-3 A4 Seiten). Anhand dieser Fallstudie wird der Kurs als bestanden oder nicht bestanden bewertet).

Studierende, die den Kompetenznachweis nicht erbringen wollen, erhalten ein Kursattest.

9 Dozierende

Vorname Name	Firma	E-Mail
Prof. Michael Höckel	BFH	michael.hoeckel@bfh.ch
Peter Roth	BFH	peter.roth@bfh.ch

10 Organisation

SAS-Leitung:

Peter Roth

Tel: +41 31 848 53 46

E-Mail: peter.roth@bfh.ch

SAS-Administration:

Andrea Moser

Tel: +41 31 848 32 11

E-Mail: andrea.moser@bfh.ch

Berner Fachhochschule

Technik und Informatik

Weiterbildung

Aarbergstrasse 46 (Switzerland Innovation Park Biel/Bienne)

2503 Biel

Telefon +41 31 848 31 11

E-Mail: weiterbildung.ti@bfh.ch

bfh.ch/ti/weiterbildung