



Train the Trainer Workshop in Gelsenkirchen. Die Moderatorin Karina Sydekum (GSI) und der Dozent Prof. Dr. Bernd Noche (Uni Duisburg-Essen)

## Train the Trainer im Projekt NachhaltigH2

In Gelsenkirchen fand ein erster Workshop zum Thema Wasserstoff und Nachhaltigkeit statt

Wasserstoff ist nicht ohne weiteres nachhaltig. Aber ohne Wasserstoff keine wirksame Nachhaltigkeitsstrategie. Und dafür brauchen wir Auszubildende, die in ihren Unternehmen mit Wasserstofftechnologien umgehen können. Das ist der Hintergrund des Projektes NachhaltigH2 und deshalb werden Ausbilderinnen und Ausbilder für Anlagenmechaniker/innen über das Projekt darauf vorbereitet, ihren Auszubildenden das Thema Wasserstoff und Nachhaltigkeit näher zu bringen.

Ein erster Workshop hat jetzt erfolgreich in Gelsenkirchen stattgefunden. Ein Bericht dazu befindet sich auf den beiden nächsten Seiten dieses Newsletters. Weiter geht's im November in Berlin und im Februar in Stuttgart. Auch dort werden Ausbilderinnen und Ausbilder die Gelegenheit bekommen, in einem zweitägigen Workshop Perspektiven für die Ausbildung vermittelt zu bekommen.

Es besteht die Möglichkeit den Train the Trainer Kurs am 27. und 28.11.2025 online zu verfolgen.

## Workshop in Berlin

### Save the Date

Weitere Informationen zum Workshop finden Sie auf Seite 6

QR Code für die Anmeldung



## NIB im neuen Ministerium

Das Projekt „NachhaltigH2“ ist Teil des Programms „Nachhaltig im Beruf (NIB)“, das bisher vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert wurde. Das hat sich nun geändert.

Das Programm ist nun beim Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ) angesiedelt. Die fachliche Begleitung hat nach wie vor das Bundesinstitut für Berufsbildung. Die aktualisierten Infos finden sich auch auf der letzten Seite dieses Newsletters.

### Impressum:

Dieser Newsletter wird herausgegeben vom Projekt „NachhaltigH2“.

Koordination durch:

Universität Duisburg-Essen  
Fakultät für Ingenieurwissenschaften  
Transportssysteme und -logistik (TUL)  
Keetmanstraße 3-9  
47058 Duisburg

Büro Prof. Dr.-Ing. Bernd Noche  
Tel: +49 203 379-7049

[www.uni-due.de/tul/](http://www.uni-due.de/tul/)

## Arbeiten mit Wasserstoff – Was Ausbilder/innen beachten müssen

### Ein Workshop in Gelsenkirchen zeigte Perspektiven für Arbeit und Ausbildung im Umgang mit einer nachhaltigen Zukunftstechnologie



Jan Hunkemöller von der Westfälischen Hochschule präsentierte den spannenden Vortrag : „Sicherer Umgang mit Wasserstoff – Explosiv aber beherrschbar“

Der Seminarraum bei der GSI SLV war bis auf den letzten Platz besetzt. Ausbilderinnen und Ausbilder hatten im Juli die Gelegenheit sich über den Umgang mit Wasserstoff in der Ausbildung zum/r Anlagenmechaniker/in zu informieren. Wissenschaftler und Praktiker gaben Einblicke in die Wasserstoffwirtschaft, in Wartung, Reparatur, Instandhaltung und Logistik; welche Rolle Anlagenmechaniker dabei spielen, was beim Arbeitsschutz und der Arbeitssicherheit zu beachten ist. Und es ging ganz generell um das Thema Nachhaltigkeit in der Ausbildung.

Die zweitägige Veranstaltung wurde von Karina Sydekum GSI SLV moderiert.

Den Auftakt machte Prof. Dr. Noche, Logistikexperte an der Universität Duisburg-Essen. Er vermittelte einen Überblick über die relevanten Technologien, die Infrastruktur, Sicherheitsüberlegungen und die Bedeutung der Ersatzteillogistik. Dabei wurde deutlich: Wasserstoff ist zwar ein zentraler Baustein der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Aber nur grüner Wasserstoff, der durch Elektrolyse mit erneuerbarem Strom hergestellt wird, ist wirklich nachhaltig.

Prof. Dr. Noche ging dann auf die Rolle der Anlagenmechaniker/innen in der Wasserstoffwirtschaft ein.

Er zeigte auf, welche neuen Beschäftigungsmöglichkeiten sich durch den Einsatz von Wasserstoff ergeben und wie sich die Tätigkeiten von Anlagenmechaniker/innen verändern. Dazu gehören neue Aufgaben wie der Umgang mit Hochdruck-Wasserstoffsystmen, die Wartung von Elektrolyseuren, die Installation von Rohrleitungen, die Verwaltung von Sicherheitsprotokollen und die Unterstützung von Wasserstoffverbrennungstechnologien.

Qualifizierungsangebote dafür sind bereits in Arbeit. Timothy Johnstone von der IHK Nord Westfalen berichtete von Lehrgangsentwicklungen für geprüfte Industriemeister/innen, um diese auf die Wasserstoffanwendung im Unternehmen zu befähigen. Einiges davon kann auch für die Qualifizierung von Anlagenmechaniker/innen Verwendung finden.

Ganz sicher gilt dies für den Bereich Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit. „Sicherer Umgang mit Wasserstoff – Explosiv aber beherrschbar“ so der Titel des Vortrags von Jan Hunkemöller von der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen. Jeder kennt die Bilder des brennenden Luftschiffs Hindenburg bei seiner Ankunft in Amerika in den 30er Jahren. Anhand solcher Unglücksfälle zeigte er auf, wie gefährlich der Umgang mit Wasserstoff sein kann und wie solche Unfälle vermieden werden können. Wasserstoff ist gefährlich, aber ein sicherer Anlagenbetrieb und ein hochwertiger Arbeitsschutz sind möglich. Dies in der Ausbildung zu vermitteln ist eine notwendige Bedingung für die sichere und damit nachhaltige Nutzung des Wasserstoffs.

Nachhaltigkeit in der Ausbildung hat auch etwas mit Ressourcenschonung zu tun. Holger Rautert von der GSI SLV zeigte am Ende des ersten Tages ganz praktisch an einem virtuellen Schweißtrainer, wie sich Schweißtechnik durch Digitalisierung auch ohne Materialverschwendungen erlernen lässt.

Am nächsten Tag ging es dann zunächst ganz allge-



*Teilnehmer/innen und Dozenten/innen des Train The Trainer NachhaltigH2 Workshops im DVS SLV Bildungszentrum in Gelsenkirchen*

mein um das Thema Nachhaltigkeit. „Warum benötigen Unternehmen ‚Nachhaltigkeit‘? Was heißt das für die Ausbildung?“ so der Titel des Vortrags von Dr. Hans Uske vom Rhein-Ruhr-Institut in Duisburg. Unternehmen stehen vor drei Herausforderungen. Erstens: gesellschaftliche Ansprüche an Nachhaltigkeit bei Kunden, Fachkräften und Auszubildenden wandeln sich. Zweitens: Banken und Sparkassen achten immer häufiger bei der Vergabe von Krediten auf Nachweise zur Nachhaltigkeit. Drittens: Große Unternehmen müssen Nachhaltigkeitsberichte erstellen. Auch von ihren Dienstleistern verlangen sie entsprechende Beiträge. Kontrovers wurde es dann als Dr. Uske die Ergebnisse einer Fragebogenauswertung präsentierte. Für Jugendliche, das zeigen einschlägige Befragungen, ist Nachhaltigkeit, insbesondere Fragen des Umweltschutzes und des Klimawandels, ein wichtiges Thema. Dies gilt, wie eigene empirischen Ergebnisse zeigen, eingeschränkt auch für Auszubildende in den Metallberufen. Einige der Teilnehmenden bezweifelten das und schilderten ihre Sicht auf die Auszubildenden, die sie betreuen. Nachhaltigkeit ist demnach kein einfaches Thema in der Ausbildung.

Weiter ging es mit zwei Vorträgen, die sich ganz konkret mit bestimmten Aspekten der Wasserstoffnutzung befassten. Prof. Dr. Noche gab zunächst einen Überblick über den Rahmen für die Langlebigkeit von Wasserstoffsystemen, die Optimierung der Wartung, die Integrität von Schweißnähten, die Fehlervermeidung, Reparaturprotokolle und die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften. Michael Koch von der Westfälischen Hochschule ging anschließend auf die Werkstoffe für Wasserstoffanwendung und ihre schweißtechnische Verarbeitung ein. Ausgehend von

den physikalischen Eigenschaften von Wasserstoff beleuchtete er die Wirkung von Wasserstoff auf Metall, die Auswirkungen im Bereich der Schweißnaht sowie Probleme der Wasserstoffversprödung und mögliche Transportvarianten.

Den Ausklang des Train-the-Trainer-Seminars bildete schließlich der Vortrag von Vivien Krieger von der Uni Duisburg-Essen, die in enger Zusammenarbeit mit den Praktiker/innen der GSI SLV ein Konzept für die Gesunderhaltung in der Ausbildung vortrug. Viele Schweißer/innen leiden im Laufe ihrer Berufsjahre an Schädigungen der Wirbelsäule und der Gelenke durch chronische Belastungen. Neben Grundlagen der Ergonomie gab Frau Krieger den Teilnehmenden konkrete Haltungsempfehlungen und Trainingsmethoden mit auf dem Weg.



*Siegerehrung des Landeswettbewerbs „Jugend schweißt“ in der Schweißhalle der GSI SLV in Gelsenkirchen*

Parallel zum Workshop fand auch für Auszubildende eine Veranstaltung in den Räumen des SLV Bildungszentrums Gelsenkirchen statt. 24 Nachwuchsschweißerinnen und Nachwuchsschweißer traten dort in vier Wettbewerben im Rahmen des Landeswettbewerbs „Jugend schweißt“ in vier Disziplinen gegeneinander an. In der Schweißhalle des Bildungszentrums fand die Siegerehrung statt, an der auch die Teilnehmenden des Workshops anwesend waren.

# Praxistag Wasserstoff in Herten

Am 26. Juni 2025 fand im Anwenderzentrum h2hersten zum vierten Mal der Praxistag Wasserstoff statt. Rund 120 Jugendliche und junge Erwachsene aus Schulen und Berufskollegs nutzten die Gelegenheit, sich praxisnah über Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien sowie über Berufsperspektiven im Energiesektor zu informieren. Organisiert wurde die Veranstaltung von der Stadt Herten mit dem Anwenderzentrum h2hersten, dem h2-netzwerk-ruhr und dem Team der Wasserstoffkoordination H2EL von WiN Emscher-Lippe.



Am Stand der GSI hatten die Jugendlichen die Gelegenheit, den virtuellen Schweißtrainer auszuprobieren und erste Erfahrungen im Schweißen zu machen.

Unser Projekt NachhaltigH2 war mit einem eigenen Stand vertreten und präsentierte den virtuellen Schweißtrainer- ein interaktives Highlight, das digitales Lernen mit handwerklicher Praxis verbindet. Zahlreiche Teilnehmende nutzten die Möglichkeit, erste Schweißerfahrungen zu sammeln, sich über Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in diesem Berufsfeld zu informieren und über zukünftige Anforderungen in Bezug auf grünen Wasserstoff informiert zu werden.

Darüber hinaus bot der Praxistag ein vielfältiges Programm: Die Besucher\*innen konnten erleben, wie im Anwenderzentrum seit 2013 Wasserstoff produziert, gespeichert und rückverstromt wird. An der Wasserstofftankstelle von h2-mobility konnten sich die Schüler\*innen die Betankung eines Brennstoffzellenautos ansehen, am Stand der Kraftwerksschule Essen Modellautos mit Brennstoffzellenantrieb bauen und



In der Windstrom-Elektrolysehalle wird mit erneuerbarem Strom Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten.

sich bei der Agentur für Arbeit zu Karrieremöglichkeiten beraten lassen.

Bürgermeister Matthias Müller betonte in seinem Grußwort die Bedeutung solcher Veranstaltungen für die Energiewende und die Nachwuchsförderung: „In Handwerk und Industrie werden gut ausgebildete und aufgeschlossenen junge Menschen benötigt, die sich in Schule, Ausbildung oder Studium für den technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich interessieren.“



An der Wasserstofftankstelle des Anwenderzentrums h2hersten konnten die Besucher mehrere Brennstoffzellenfahrzeuge besichtigen, darunter auch ein Müllfahrzeug der Stadt Herten.

Mit praxisnahen Einblicken, interaktiven Angeboten und spannenden Gesprächen bot der Praxistag Wasserstoff auch in diesem Jahr wieder eine ideale Plattform, um Zukunftstechnologien erlebbar zu machen.

## Besuch der H<sub>2</sub>-Trainingsstrecke in Werne – Fachkräftequalifizierung



Die hochmoderne H<sub>2</sub>-Trainingsstrecke der Open Grid Europe in Werne

Im Rahmen des NIB-Projekts NachhaltigH2 besuchten die Projektmitarbeitenden die hochmoderne H<sub>2</sub>-Trainingsstrecke der Open Grid Europe in Werne. Vor Ort präsentierten Dr. Gunnar Brandin und Sören Honsel die europaweit einzigartige Anlage und gaben spannende Einblicke in Technik, Schulungskonzept und Sicherheitsaspekte.

Die Trainingsstrecke befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik, bildet reale Pipeline- und Anlagensysteme ab und ermöglicht praxisnahe Schulun-

gen unter realitätsnahen Bedingungen. Zielgruppe des Programms sind in erster Linie Techniker/innen und Meister/innen aus der Energiebranche.

Voraussetzung für die Teilnahme an einem Praxis-training vor Ort ist ein vorgesetzter Theoriekurs, der beim Gas- und Wärme-Institut Essen (GWI) durchgeführt wird. Damit leistet die Anlage einen entscheidenden Beitrag zur Qualifizierung von Fachkräften für das entstehende Wasserstoff-Kernnetz in Deutschland.

## Teilnahme an der Train-the-Trainer-Schulung von PROSUMIO

Im Mai haben wir an der Train-the-Trainer-Schulung "Zukunftsorientiert ausbilden durch Nachhaltigkeit" der Lernapp PROSUMIO teilgenommen, die ebenfalls im Rahmen des Programms „Nachhaltig im Beruf – zukunftsorientiert ausbilden“ (NIB) gefördert wird.

Im Mittelpunkt stand die praxisnahe Einführung in die Funktionen und Einsatzmöglichkeiten der App.

Wir als Projektmitarbeitende erhielten einen umfassenden Überblick über die Bedienung und mögliche Strukturen der Lerninhalte. Darüber hinaus wurden Tipps zur effizienten Integration von PROSUMIO in

den eigenen Arbeits- und Schulungskontext vermittelt.

Die im Workshop erworbenen Kenntnisse ermöglichen es uns, die App künftig gezielt für die Selbstlernerinheiten in unserem Projekt einzusetzen, um ihre Potenziale optimal zu nutzen und die Zusammenarbeit zwischen NIB-Projekten zu fördern.

Weitere Informationen zum Projekt finden Sie unter: [www.prosumio.de](http://www.prosumio.de)

# Save the Date

## Einladung | Einladung | Einladung



**27./28. November 2025 | 9.00 - 16.00 Uhr**

**SLV Berlin-Brandenburg | Luxemburger Str. 21, 13353 Berlin**

**Live-Online-Veranstaltung (Hybrid-Format)**

## Nachhaltig H2 - Train the Trainer

Perspektiven für die Ausbildung



**27./28.**



**11.**



**2025**

## Einladung | Einladung | Einladung

**Mit Vorträgen** Westfälische Hochschule, Universität Duisburg-Essen, Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung, GSI Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH

**Die Themen** Wasserstoff, Schweißtechnik, Nachhaltigkeit in der Ausbildung, Werkstoffe Digitalisierung, Reparatur & Instandhaltung, Ersatzteillogistik, Arbeitsschutz & Gesundheitsprävention



QR CODE ZUR ANMELDUNG



**Jetzt Plätze sichern!**

Die Anmeldung ist nach Zusendung der Anmeldebestätigung verbindlich. Falls eine Anmeldung über das Formular nicht möglich ist, schreiben Sie eine E-Mail an [vivien.krieger@uni-due.de](mailto:vivien.krieger@uni-due.de)

Das Projekt „Nachhaltigkeit in der bisherigen Berufspraxis und neue Aufgabenfelder im Bereich Wasserstofftechnik als Anforderungen an den Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/in“ wird im Rahmen des Programms „Nachhaltig im Beruf - zukunftsorientiert ausbilden“ durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.

[www.nachhaltig-im-beruf.de](http://www.nachhaltig-im-beruf.de)



Bundesministerium  
für Bildung, Familie, Senioren,  
Frauen und Jugend



Kofinanziert von der  
Europäischen Union

# Auszubildende und Nachhaltigkeit

## Ergebnisse einer Fragebogenerhebung im Projekt NachhaltigH2

Wie denken Jugendliche über Nachhaltigkeit im Berufsleben und in der Ausbildung? Im Projekt NachhaltigH2 haben wir deshalb einen einseitigen Fragebogen an Auszubildende aus den Metallberufen verteilt. Der Rücklauf war erfreulich hoch. 152 Auszubildende haben unseren Fragebogen ausgefüllt; am Max-Born-Berufskolleg und bei der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt (SLV).

Das Ergebnis: Auch für diese Jugendlichen ist Nachhaltigkeit ein Thema. Auch für die meisten von ihnen sollte Nachhaltigkeit im Berufsalltag eine größere Rolle spielen. Allerdings haben auch fast vierzig Prozent der Jugendlichen Vorbehalte, finden das Thema nicht so wichtig. Anderes ist für sie wichtiger. Ausbilderinnen und Ausbilder haben hier also noch Überzeugungsarbeit zu leisten.

Und es gibt noch eine Einschränkung, die beachtet werden muss. Nachhaltigkeit ist für die meisten Jugendlichen zwar wichtig, aber die Ausbildung darf dadurch nicht schwieriger werden.

Beim Thema "Nachhaltigkeit" geht es vor allem um Fragen des Umweltschutzes und des Klimawandels. Wie wichtig sind Ihnen diese Themen?



"Nachhaltigkeit" soll im Berufsalltag eine immer größere Rolle spielen. Was halten Sie davon?



„Nachhaltigkeit“ soll Thema in der Ausbildung werden. Was halten Sie davon?



Gefördert vom:

Das Projekt „Nachhaltigkeit in der bisherigen Berufspraxis und neue Aufgabenfelder im Bereich Wasserstofftechnik als Anforderungen an den Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/in“ wird im Rahmen des Programms „Nachhaltig im Beruf - zukunftsorientiert ausbilden“ vom Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend und der Europäischen Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.



Bundesministerium  
für Bildung, Familie, Senioren,  
Frauen und Jugend



Kofinanziert von der  
Europäischen Union