

Hochschule Düsseldorf

ZIES | Zentrum für innovative Energiesysteme

Das interdisziplinäre ZIES – Zentrum für Innovative Energiesysteme wird von Prof. Dr.-Ing. Mario Adam geleitet und beschäftigt derzeit rund 25 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie etwa 20 wissenschaftliche Hilfskräfte. In vielfältigen öffentlich und privat geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie Lehrveranstaltungen im Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Energieversorgungskonzepte und Rechnersimulationen beschäftigt sich das ZIES mit Themen rund um die Energiewende und den Klimawandel. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt ist der Übergang von der Schule zur Hoch-

schule und die Begeisterung und Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen. Das zentrale Anknüpfungselement hierfür stellt das Schülerlabor Energiewende macht Schule dar. Schulklassen aller Schulformen ab Klasse 7 können seit 2018 vom ZIES selbst konzipierte Tageskurse besuchen. Die bisherigen Kurse zu den Themen Klimawandel und erneuerbare Energien erfreuen sich sehr großer Beliebtheit. Rund 150 Kurstage und über 2.500 Teilnehmende seither sind ein Beleg dafür. Das Schülerlabor wird in Kooperation mit verschiedenen Netzwerkpartnern laufend weiterentwickelt und auf dem neuesten Stand gehalten.



Foto: © Hochschule Düsseldorf

zdi-Schülerlabor Energiewende macht Schule



Foto: ©Hochschule Düsseldorf

Um junge Menschen in eine umfangreiche und kritische Auseinandersetzung mit den Anforderungen und Gelingensbedingungen der Energiewende zu bringen und für MINT-Fächer im Allgemeinen zu begeistern, wurden im Rahmen der Projekte Energiewende macht Schule und Gründung eines zdi-Schülerlabors Energiewende macht Schule u. a. praxisorientierte Schülerlabore für Schülerinnen und Schüler ab der siebten Klasse an der HSD konzipiert, erprobt und seit 2018 erfolgreich durchgeführt. Im Vordergrund stehen Themen rund um erneuerbare Energien, Energieeffizienz und -speicherung im größeren Kontext des Klimawandels. Der Aufbau der Kurse basiert auf modularen, abwechslungsreichen Lern- und Lehrbausteinen mit hohen Handlungsanteilen, die die Kreativität und Experimentier- bzw. Entdeckungsfreude von Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 3 bis 13 aller Schularten

fördern. Das Angebot beinhaltet interaktive Unterrichtsgespräche, Tischexperimente, innovative Planspiele und Quiz-Formate. Die Bewerbung der Kurse erfolgt in Kooperation mit zahlreichen vernetzten Partnerinstitutionen.

Schülerlabor: zdi-Schülerlabor Energiewende macht Schule

Zielgruppen: Klasse 3 bis 13 aller Schulformen; Berufskollegs

Hochschule Düsseldorf

Hochschule Düsseldorf | ZIES – Zentrum für innovative Energiesysteme
Münsterstraße 156
40476 Düsseldorf

www.schuelerlabor-atlas.de/schuelerlabore/Energiewende_macht_Schule



Energiewende macht Schule

Klasse 3 bis 6

Mit den Projekten Energiewende macht Schule für die Klassen drei und vier bzw. fünf und sechs im Rahmen des Aktionsprogramms Aufholen nach Corona hat das Zentrum für innovative Energiesysteme (ZIES) sein außerschulisches Angebot zu den Themenfeldern rund um die Energiewende, Erneuerbare Energien, Klimawandel, Nachhaltigkeit und elektrische Energieversorgung erweitert und auch jüngeren Schülerinnen und Schülern zugänglich gemacht. Zahlreiche Anfragen zu speziellen Angeboten für jüngere Kinder seitens der Lehrkräfte, Schülern und Schulsozialdiensten belegen einen hohen Bedarf.

Im Rahmen des Projekts wird deshalb für Schülerinnen und Schüler der Klassen drei, vier, fünf und sechs zunächst ein altersgerechtes Bildungsformat mit einer Dauer von insgesamt 20 Stunden entwickelt, das über mehrere Termine mit gleichbleibender Teilnehmerbesetzung stattfindet. Neben der wichtigen Vermittlung von praktischem und theoretischem Wissen rund um Themen der Energiewende und des Klimawandels sollen die Angebote dadurch die Selbstlernkompetenz und die Lernmotivation junger Schülerinnen und Schüler nachhaltig steigern, vor allem nach den pandemiebedingten Lerndefiziten.

Neuere Lerntheorien belegen, dass einfache Prozesse der Wissensvermittlung nicht zu einem vollständigen und langfristigen Lernerfolg ausreichen. Deshalb stellen aktivierende, praxisbezogene Lehr- und Lernelemente schon jetzt wichtige Bestandteile des Schülerlabors dar, die die individuelle Lebenswelt der jungen Erwachsenen berücksichtigen. Durch die aktive Auseinandersetzung mit den Themen werden gezielt Kreativität und Eigenmotivation der Schülerinnen und Schüler angeregt. Daneben umfasst das didaktische Konzept gezielte Medien- und Methodenwechsel, um den verschiedenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden und gleichzeitig die Aufmerksamkeit aufrecht zu halten. Kinder und Jugendliche

sind überaus interessiert an der Thematik, wie die Fridays for Future-Bewegung deutlich zeigt, mit weitgreifender Ausstrahlung in Gesellschaft und Politik, so dass das Interesse für Naturwissenschaften und Technik geweckt und auch weitere Fähigkeiten wie Kommunikation, Kollaboration, kreatives Problemlösen sowie kritisches Denken Hand in Hand gehend auf spielerische Art und Weise vermittelt werden. Nach der Konzeptionsphase wurden schulbegleitend Kurse in mobiler Form im Rahmen von AGs an den offenen Ganztagschulen und Kurse im Rahmen von Ferienprogrammen an der Hochschule Düsseldorf angeboten. Die Projektdauer umfasste das gesamte Jahr 2022.

zdi-Schülerlabor Energiewende macht Schule

Zielgruppe: Grundschule, SEK I



Foto: ©Hochschule Düsseldorf