

Programm hyBit Day, 24. Juni 2026



9:00 - 9:30	Registrierung, Begrüßung, Kaffee			
9:30 - 10:00	Grußworte Konrektor Prof. Dr. Michal Kucera (Universität Bremen) Staatsrat Kai Stührenberg (Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation) Begrüßung durch Dr. Torben Stühmann (Universität Bremen), hyBit Projektleitung Pitch Workshop und Start			
WS Slot 1: 10:00 - 11:00	Systeme verstehen, Wandel gestalten: VTL-Integration in die Transformationsforschung aus Governance- und Politikperspektive David Fuhrländer (Universität Bremen), Philipp Eppe (Universität Bremen)	Hands-on: Vorhersage von (Energie-)Daten auch ohne Vorkenntnisse <i>Eigene Daten und Laptops mitbringen erwünscht</i> Felix Langen (Universität Bremen), Tekwa Tedjini (Universität Bremen), Malin Lachmann (Universität Bremen)	Resilienz im Stahlwerk – Untersuchung von Stressszenarien auf den Betrieb Ann Kathrin Seyfried (Fraunhofer ICT)	Echtzeitsimulation: Kopplung digitaler Stromnetze mit realen PV- und Batteriesystemen Adnan Shihab (Universität Bremen), Sergio Contreras (Universität Bremen), Johanna Myrzik (Universität Bremen), Daniyal Khan (Universität Bremen)
	In Zeiten geopolitischer, technologischer und regulatorischer Umbrüche braucht es gemeinsame Vorstellungen davon, wie Transformation gelingen kann und welche Anforderungen sie an unterschiedliche Akteursgruppen stellt. Mit dem Virtual Transformation Lab und dem Optimierungsmodell RudiErnst.BreMin zeigen wir am Beispiel der Stahlproduktion in Bremen, wie techno-ökonomische Systemmodelle in partizipative Entscheidungs- und Aushandlungsprozesse integriert werden können. Im Workshop demonstrieren wir zentrale Funktionen, Interaktionsmöglichkeiten und ausgewählte Transformationsszenarien auf Basis der hyBit Top Level Szenarien. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Rolle politischer und regulatorischer Rahmenbedingungen sowie deren Auswirkungen auf Transformationspfade und Entscheidungsräume. Gemeinsam diskutieren wir, wie modellgestützte Ansätze dazu beitragen können, Unsicherheiten transparent zu machen, unterschiedliche Perspektiven zusammenzuführen und robuste Entscheidungen in komplexen Transformationsprozessen zu unterstützen.	Wir stellen unser Tool für die Auswahl von Vorhersagealgorithmen und Vorhersage von Zeitreihendaten vor. Teilnehmende sind herzlich eingeladen, ihre eigenen Laptops und Daten mitzubringen und zu experimentieren. Keine Vorkenntnisse notwendig.	Eine kontinuierliche Versorgung mit Strom und weiteren Ressourcen ist für den durchgängigen Betrieb des Stahlwerks unabdingbar. Doch auch robuste Systeme können anfällig für externe und interne Stressoren sein. Eine Möglichkeit, das System unter Einfluss solcher Stressoren zu untersuchen, ist die Resilienzanalyse. In diesem interdisziplinären Workshop wird die Resilienz beleuchtet. Gemeinsam werden realistische Stressszenarien – von Lieferkettenstörungen bis zu technischen Ausfällen – definiert und deren Auswirkungen auf das Gesamtsystem bewertet. Mit praxisnahen Methoden entwickeln wir gemeinsam Strategien zur Stärkung der Resilienz. Der Workshop fördert den Wissenstransfer und schafft eine gemeinsame Verständnisgrundlage für Resilienz.	Wie lassen sich moderne Energietechnologien wirtschaftlich und fundiert testen, entwickeln und analysieren? In diesem Workshop wird veranschaulicht, wie ein digital modelliertes Stromnetz in Echtzeit mit realen. Anhand von Live-Demonstrationen wird gezeigt, wie digitale Modelle (Software) und physische Systeme (Hardware) integriert zusammenwirken, um zukünftige Energietechnologien systematisch zu testen und zu validieren.
11:00 - 11:30	Kaffeepause & individuelle Erkundung. Die letzten 5 Minuten: Pitch nächste Workshops & sammeln			
WS Slot 2: 11:30 - 12:30	Systeme verstehen, Wandel gestalten: VTL-Integration in die Transformationsforschung aus Industrie- und Umsetzungsperspektive David Fuhrländer (Universität Bremen), Philipp Eppe (Universität Bremen)	Nachhaltige Abwärmenutzung als Planungsinstrument? Warum industrielle Abwärme als Standortfaktor bei der Städteplanung mitgedacht werden sollte und wie Unternehmen davon profitieren können Yannick Gerling (Hochschule Bremen), Jürgen Knies (Hochschule Bremen), Alejandro Zabala (Universität Groningen), Timmy Schwarz (Hochschule Bremen)	Wasserstoff & Logistik - Wie muss Logistik im Rahmen der Wasserstoffwirtschaft gedacht werden? (30 mins) Lennart Steinbacher (Universität Bremen) Hydrogen for Heavy Trucks Transport: Optimising Refueling Stations and Truck Operations (30 mins Vortrag) Malin Lachmann (Universität Bremen), Tekwa Tedjini (Universität Bremen), Felix Langen (Universität Bremen)	Echtzeitsimulation: Kopplung digitaler Stromnetze mit realen PV- und Batteriesystemen Adnan Shihab (Universität Bremen), Sergio Contreras (Universität Bremen), Johanna Myrzik (Universität Bremen), Daniyal Khan (Universität Bremen)
	In Zeiten geopolitischer, technologischer und wirtschaftlicher Umbrüche steht die Industrie vor weitreichenden Transformationsentscheidungen. Mit dem Virtual Transformation Lab und dem Optimierungsmodell RudiErnst.BreMin zeigen wir am Beispiel der Stahlproduktion in Bremen, wie techno-ökonomische Systemmodelle genutzt werden können, um Transformationspfade zu analysieren und gemeinsam mit unterschiedlichen Akteursgruppen zu erkunden. Im Workshop demonstrieren wir zentrale Funktionen, Interaktionsmöglichkeiten und ausgewählte Transformationsszenarien auf Basis der hyBit Top Level Szenarien. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf industriellen Handlungsoptionen, technologischen Entwicklungspfaden und den Wechselwirkungen zwischen Wettbewerbsfähigkeit, Energieversorgung und Dekarbonisierung. Gemeinsam diskutieren wir, wie modellgestützte Ansätze komplexe Zusammenhänge greifbar machen und als Grundlage für strategische Entscheidungen in Transformationsprozessen dienen können.	Industrielle Abwärme birgt erhebliche Energiepotenziale, die kommunale Wärmepläne zwar erfassen, aber nicht aktiv nutzbar machen. Am Beispiel Bremen wurden planungsrechtliche, institutionelle und operative Instrumente zur Schließung dieser Lücke entwickelt. Bestehende Planungsinstrumente wie Bebauungspläne und städtebauliche Verträge bieten ungenutzte Gestaltungsspielräume. Institutionell wird eine Koordinationsstruktur aus drei Bremer Organisationen mit zentraler „Kümmerer“-Funktion vorgeschlagen. Operativ ermöglicht ein industrielles NACE-basiertes „Energieportfolio“ das systematische Matching von Abwärmeangebot und Wärmenachfrage, unterstützt durch GIS-Analysen und Dashboards am Beispiel des hyBit Projektgebietes. Dieses Energieportfolio bietet eine übertragbare Vorgehensweise zur systematischen Identifikation geeigneter Ansiedlungsstandorte für abwärmenutzende Unternehmen auf industriellen Freiflächen.	Erster Teil: Der Workshop stellt zentrale Ergebnisse zur Frage vor, wie Logistik im Rahmen einer entstehenden Wasserstoffwirtschaft einzuordnen ist. Im Fokus stehen identifizierte Anwendungen, Unsicherheiten und Schnittstellen zwischen Wasserstoffinfrastruktur, industriellen Bedarfen, Standorten und logistischen Prozessen. Die Ergebnisse zeigen mögliche Handlungsfelder, aber auch Grenzen und offene Fragen für die Rolle der Logistik in der Wasserstoffwirtschaft auf. Zweiter Teil: Wir zeigen und besprechen logistische Optimierung im Kontext des norddeutschen Wasserstofftankstellennetzwerkes. Es werden Ergebnisse sowohl aus der Routenplanung, als auch aus der optimalen Platzierung der Verteiler im Versorgungssystem vorgestellt. Die Ergebnisse werden über eine selbst entwickelte Benutzeroberfläche visualisiert.	Wie lassen sich moderne Energietechnologien wirtschaftlich und fundiert testen, entwickeln und analysieren? In diesem Workshop wird veranschaulicht, wie ein digital modelliertes Stromnetz in Echtzeit mit realen. Anhand von Live-Demonstrationen wird gezeigt, wie digitale Modelle (Software) und physische Systeme (Hardware) integriert zusammenwirken, um zukünftige Energietechnologien systematisch zu testen und zu validieren.
12:30 - 13:30	Mittagessen (Catering). Die letzten 5 Minuten: Pitch nächste Workshops & sammeln			

<p>WS Slot 3: 13:30 - 15:00</p>	<p>Transformation der Wärme- und Kälteversorgung erleben – Stakeholderworkshop zur zukünftigen Fernwärmeversorgung im Bereich des Bremer Industriehafens</p> <p>Philipp Weisenburger (Fraunhofer ICT), Hannes Kuhlmann (Fraunhofer IFAM), Helge Oude-Aost (Fraunhofer IFAM)</p>	<p>Nutzung industrieller Abwärme – Einblicke in den geltenden Rechtsrahmen (30 min, Vortrag)</p> <p>Jana Eschweiler (IKEM), Philipp Weisenburger (Fraunhofer ICT)</p> <p>Resilienz Vortrag (Englisch, Fragen auf Deutsch möglich): A transformative resilience-based framework for managing socio-technical transitions under deep uncertainty (20 min Vortrag in Englisch + 25 min Diskussion Deutsch & Englisch)</p> <p>Mariela Tapia (Universität Bremen), Cristina Oballe (Universität Bremen), Torben Stührmann (Universität Bremen)</p>	<p>Vom lokalen Hub zur globalen Wasserstoffwirtschaft: Bremen im regionalen, nationalen, europäischen und internationalen Kontext</p> <p>Jessica Birkholz (Universität Bremen), Philip Kerner (Universität Bremen), Susanna Bolz (Universität Bremen), Stephan Görland (Universität Münster), Larissa Doré (Wuppertal Institut)</p>	<p>1. Lab Tour: How to get most out of your (energy) data - Datenbasierte Vorhersage als Grundlage für Simulation (30 min)</p> <p>2. Lab Tour: How to get most out of your (energy) data - Datenbasierte Vorhersage als Grundlage für Simulation (30 min)</p> <p>Felix Langen (Universität Bremen), Tekwa Tedjini (Universität Bremen), Malin Lachmann (Universität Bremen)</p>
	<p>In einem interaktiven Workshop diskutieren wir gemeinsam eine zukunftsfähige Wärmeversorgung für den Bremer Industriehafen und die angrenzenden Stadtquartiere. Im Transformation Lab erkunden wir mit Hilfe eines Touch Tables und einer Video Wall verschiedene Szenarien, die den Ausbau des Fernwärmenetzes sowie die Einbindung industrieller Abwärme und weiterer Wärmequellen beeinflussen. Außerdem besteht die Option der Kälteerzeugung aus Fernwärme, die für spezifische technische Konstellationen ausgewertet wird. Als Anwendungsbeispiel für Fernwärme im Sommer kann unter spezifischen technischen Konstellationen die Tauglichkeit verschiedener thermischer Kältemaschinen überprüft werden.</p>	<p>Vortrag 1: In hyBit wurde unter anderem auch zum Rechtsrahmen der industriellen Transformation geforscht. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Nutzung von industrieller Abwärme. Die zentralen Ergebnisse der Arbeiten werden in diesem Kurzvortrag vorgestellt. Dabei geht es vor allem um die Frage, welche Gesetze was regeln, welche Pflichten Industrieunternehmen treffen und in welchem Zusammenhang diese Pflichten mit der Dekarbonisierung der Bremer Wärmeversorgung stehen. Alle Teilnehmenden sind herzlich dazu eingeladen, im Anschluss an die Ergebnispräsentation Fragen zu stellen und wesentliche Aspekte zu diskutieren.</p> <p>Vortrag 2: In a world marked by deep uncertainty, where unpredictable futures and complex system interdependencies intersect, how could we navigate and steer socio-technical transitions toward sustainable pathways? In this session, we will present an integrative framework that combines key concepts from Transition Management and Decision Making under Deep Uncertainty, complemented with the guiding principle of Resilient Systems. Designed to guide transformative change amid profound uncertainty, the framework emphasizes co-creation through participatory workshops, ensuring pathways are collectively shaped and rooted in a shared vision. We will introduce the framework's conceptual foundations and offer an outlook for its application using the Virtual Transformation Lab as a dynamic space for collaborative innovation. After the presentation, a dedicated Q&A session will follow, offering participants the opportunity to share insights, and provide valuable feedback to further strengthen the framework</p>	<p>Die Entstehung eines Wasserstoff-Hubs in Bremen ist eng verflochten mit dem Aufbau einer norddeutschen Wasserstoff-Ökonomie und zugleich eingebettet in die Entwicklung einer europäischen und internationalen Wasserstoffwirtschaft. Vor diesem Hintergrund werden in dem Workshop zunächst in einem Plenumsvortrag hyBit-Forschungsergebnisse vorgestellt, welche die regionale, nationale, europäische und internationale Entwicklung der H2-Wirtschaft aus technischer, ökonomischer und sozialer Perspektive beleuchten. Dazu zählen beispielsweise Ergebnisse zu Akteurs- und Netzwerkaktivitäten im Bereich Wasserstoff, Analysen zu den technischen und wirtschaftlichen Standortvoraussetzungen, Szenarioanalysen zur Entwicklung des europäischen Stahlproduktionssysteme sowie Analysen zu möglichen H2-Exportländern in der MENA-Region. Anschließend werden Sie im Rahmen eines World Café-Formats dazu eingeladen, die Ergebnisse mit den Forschenden zu diskutieren, insbesondere vor dem Hintergrund der Praxisrelevanz der Ergebnisse sowie der einsetzenden Ernüchterung nach dem Wasserstoff-Hype.</p>	<p>Energiesystemdaten sind nicht immer leicht verständlich, gerade wenn sie mit Vorhersagen kombiniert werden. Wir nutzen das Remote Control Center, um unsere aktuellen Visualisierungen und Vorhersagen vorzustellen.</p>
<p>15:00 - 15:30</p>	<p>Kaffeepause & individuelle Erkundung.</p>			
<p>15:30 - 16:30</p>	<p>Podiumsdiskussion zum Thema: „Vom Hype zur Realität: Wege und Herausforderungen der industriellen Transformation“ Perspektiven aus Industrie, Gewerkschaft, Politik und Forschung auf dem Weg zum klimaneutralen Industriestandort. Mit Alexander Malchus (EWE), Anna Braam (SUKW), Christian Wechselbaum (DGB), Torben Stührmann (Universität Bremen), tbd. - Moderation: Volker Angres</p>			
<p>16:30 - 17:30</p>	<p>Closing, anschließend Fingerfood & Networking</p>			