

# IEA Vernetzungstreffen 2021

## Forschung für die Energiewende - FÜR alle und MIT allen

Veranstungsbericht

29. September 2021

Hilton Danube Waterfront, 1020 Wien

Download der Präsentationsunterlagen, Videos und Fotos:

[nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2021/20210929-iea-vernetzungstreffen.php](https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2021/20210929-iea-vernetzungstreffen.php)



# IEA Vernetzungstreffen 2021: Forschung für die Energiewende - FÜR alle und MIT allen

Am 29. September 2021 fand auf Einladung des BMK in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) das jährliche Vernetzungstreffen der nationalen Akteur:innen der IEA-Forschungs-kooperation in Wien statt.

Sozio-technischen Aspekte der Energiewende und die Integration von Akteur:innen in die Technologieentwicklung standen im Fokus des IEA Vernetzungstreffens 2021.



Fotos: Begrüßung durch Sabine Mitter (BMK), Ruth Picker führte als Moderatorin durch das Programm und leitete den interaktiven Austausch der Teilnehmer:innen.)

Nach der Eröffnung durch **Sabine Mitter (BMK)** zeigten **Uwe Remme (IEA)** und **David Shipworth (UserstTCP)** in ihren Keynotes die Bedeutung der Rolle der Nutzer:Innen für die Transformation des Energiesystems auf. Internationale Aktivitäten und Kooperationen der TCPs im Themenfeld wurden von **Andreas Indinger (AEA)** mittels einer Visualisierung verdeutlicht. Mit der Vorstellung der laufenden Tasks aus dem IEA Technologieprogramm User-Centred Energy Systems (UserstTCP) wurde der Fokus auf österreichische Forschungstätigkeiten gerichtet, um schließlich mit aktuellen Beispielen aus Forschung und Praxis abzurunden.

Am Nachmittag wurden die Teilnehmer:innen im Rahmen eines Welt-Cafés dazu eingeladen, Ihre Erfahrungen mit dem Thema Nutzer:innen-Integration auszutauschen und weiteren F&E-Bedarf zu identifizieren. Den Abschluss der Veranstaltung bildete die Vorstellung neuer Projekte mit „Nutzer:innen-Integration“ sowie Highlights aus abgeschlossenen Projekten.

## Keynotes

### Net zero by 2050 – the role of consumer behaviour

**Uwe Remme, IEA, Leiter der Hydrogen & Alternative Fuels Unit in der Energy Technology Policy Division**



Foto: Screenshot aus der Online-Zuschaltung: Uwe Remme, IEA

Uwe Remme, Leiter der Hydrogen & Alternative Fuels Unit in der Energy Technology Policy Division der IEA, stellte den Bericht der IEA „Net Zero by 2050: a Roadmap for the Global Energy Sector“ vor und ging speziell auf die Rolle der Nutzer:innen bei der Transformation des Energiesystems ein. Verhaltensänderungen in unserem täglichen Leben haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Reduktion des Energieverbrauchs sowie der Treibhausgasemissionen. Zu den wichtigsten zählen dabei die Reduktion des Individualverkehrs, Treibstoff-effizientes Fahren, die Reduktion von regionalen und internationalen Flügen, Raumheizung sowie -kühlung.

Das Ziel von Netto-Null Emissionen im Jahr 2050 ist zwar auch ohne Verhaltensänderungen erreichbar, allerdings muss dann der Anteil an emissionsarmen Endverbrauchs-Technologien bis zum Jahr 2030 erheblich größer ausfallen. Der Anteil an Elektro-Autos müsste ohne Verhaltensänderungen im Jahr 2030 bei ca. 47 % liegen, während er in einem Szenario mit Verhaltensänderungen nur ca. 20 % ausmachen müsste. Der Nutzer:innen-Einfluss und die aktive Einbindung dieser in die Energietransition ist daher von entscheidender Bedeutung, um einen breiten gesellschaftlichen Wandel herbeiführen zu können, der von allen getragen wird.

[Download der Vortragsfolien](#)

[Net Zero by 2050: a Roadmap for the Global Energy Sector \(Mai 2021\)](#)

[Stufenplan der IEA soll Energiesektor bis 2050 klimaneutral machen](#)

## No decarbonisation without representation. Why users matter and where the Users TCP can help

David Shipworth, Vorsitzender des Users TCP und Professor am UCL Energy Institute



Foto: Screenshot aus der Online-Zuschaltung: David Shipworth, UCL Energy Institute

David Shipworth, Chair des Users TCP, UCL Energy Institute, beschrieb in seiner Präsentation die Wechselwirkungen von Verbraucher:innen und Technologieentwicklung.

*„Social structures shape the technical possibilities developed, but also consumers’ technology preferences - these then shape individual behaviour which reinforce social structures.“*

Um einen Wandel im Systemdesign herbeiführen zu können, bei dem nicht die Anforderungen und Bedürfnisse des Marktes sondern die der Nutzer:innen im Vordergrund stehen, ist es sehr wesentlich, auch die Stimmen der Öffentlichkeit zu hören und diese miteinzubeziehen. Dabei müssen alle Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden – auch schwer erreichbare Energienutzer:innen (Hard-To-Reach Energy Users), welche oft zu vulnerablen Gruppen zählen. Der Öffentlichkeit sollte die Möglichkeit gegeben werden, sich zu Entwicklungen rund um die Energiewende in einem selbstgewählten Ausmaß einzubringen und ihre Anliegen und Ideen äußern zu können. Konsultative Prozesse steigern die Akzeptanz für Veränderung und ermöglichen einen Wandel, der von großen Teilen der Bevölkerung mitgetragen wird.

Das IEA Technologieprogramm User-Centred Energy Systems (UsersTCP) mit sechs laufenden Tasks und 15 teilnehmenden Ländern befasst sich daher mit der sozio-technischen Forschung hinsichtlich der Gestaltung, sozialen Akzeptanz und Nutzbarkeit von nachhaltigen Energietechnologien als Grundlage für die politische Gestaltung eines sauberen, effizienten und sicheren Energiewandels. Neben einer eigenen Academy mit themenbasierten Webinaren, betreibt der UsersTCP auch eine „Behaviour Insights Platform“. Diese bietet ein globales Netzwerk, eine Datenbank mit Fallstudien sowie Leitfäden für Entscheidungsträger:innen – mit dem Ziel der breiten Kommunikation und Dissemination von Erkenntnissen der Forschungsinitiativen.

[Download der Vortragsfolien](#)

[User-Centred Energy Systems \(UsersTCP\)](#)

## Visualisierungen der IEA Technologiekoooperationsprogramme: Tools und Ergebnisse Andreas Indinger, Österreichische Energieagentur



Foto: Andreas Indinger, Österreichische Energieagentur

Andreas Indinger von der Österreichischen Energieagentur präsentierte ein Tool und dessen Funktionen zur Visualisierung der IEA Technologiekoooperationsprogramme und deren Verknüpfungen. Dabei legte er einen Schwerpunkt auf Auswertungen hinsichtlich Nutzer:innen-bezogener Forschungsaktivitäten. Forschungsaktivitäten rund um Nutzer:innen (Consumer) finden sich abgesehen vom UsersTCP auch in acht Tasks anderer TCPs (Energy in Building and Communities, Solar Heating and Cooling, Bioenergy und ISGAN) wieder, wobei Österreich in den meisten davon vertreten ist und damit im Spitzenfeld bzgl. Nutzer:innen-bezogener Forschungsaktivitäten liegt.

Für die Visualisierung wurden sämtliche laufende Task und Annexe der TCPs 2020 analysiert und entsprechenden, von der IEA festgelegten Themenbereichen zugeordnet. Für fünf ausgewählte Fragen wurden Schnittstellen entwickelt, die eine schnelle Analyse der wichtigsten Zusammenhänge ermöglichen. Der Gesamtdatensatz steht für eigene Analysen zur Verfügung. Dieser Datensatz enthält auch weitere Informationen über die interne Struktur des Technologieprogramms (Zuordnung zu verschiedenen IEA-Arbeitsgruppen), die Forschungsausgaben der beteiligten Länder und eine Klassifizierung der Art der Aktivitäten.

[Download der Vortragsfolien](#)

[Visualisation of IEA TCPs](#)

[Mapping of IEA TCPs 2020 \(Publikation\)](#)

## Nutzer:innen-Einbindung in IEA-Projekten

### Soziale Lizenz zum Automatisieren

Regina Hemm und Lisa Diamond, AIT Austrian Institute of Technology GmbH



Foto: Regina Hemm (links) und Lisa Diamond (rechts), Österreichische Energieagentur

Regina Hemm und Lisa Diamond, Forscherinnen am AIT im Center for Technology Experience, gaben Einblicke in die Tätigkeiten des UsersTCP Annex „Soziale Lizenz zum Automatisieren“, der sich mit den Entscheidungsfaktoren von Endnutzer:innen zur Umsetzung von Demand Side Management befasst. Dabei werden unter anderem die Motive der Nutzer:innen für die Bereitstellung von Flexibilitäten zur Netzentlastung untersucht. Ergebnisse zeigen, dass nicht unbedingt finanzielle Anreize im Vordergrund stehen, sondern vor allem der Gemeinschaftsgedanke, die „grünen“ Aspekte und speziell der persönliche Beitrag zum Klimaschutz die Akzeptanz und somit die Erfolgsrate erhöhen. Eine verbesserte Kommunikation in Bezug auf die Vorteile der Bereitstellung von Flexibilitäten zur Netzentlastung und Integration von fluktuierenden Erneuerbaren Energien kann dabei unterstützen, mehr Endnutzer:innen zur Teilnahme zu bewegen. Förderlich dabei ist, die Nutzer:innen auf einem hohen Automatisierungslevel und stimmigen Framings abzuholen und die Einbindung schrittweise aktiver zu gestalten.

[Download der Vortragsfolien](#)

[IEA Users TCP: Soziale Lizenz zum Automatisieren](#)

## "Empowering all" Gendergleichstellung für die Energiewende

Beatrix Hausner und Miriam Steiner, Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik



Foto: Beatrix Hausner (links) und Miriam Steiner (rechts), Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik

Beatrix Hausner und Miriam Steiner von der österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik stellten den UsersTCP Annex „Empowering all - Gendergleichstellung für die Energiewende“ vor. Dieser Annex beschäftigt sich mit der Gestaltung eines effizienteren und inklusiveren Energiesystems durch die Integration von Gender-Perspektiven. Gendersensible Technologieentwicklungsprozesse sind wichtig, um die Bedürfnisse aller Nutzer:innen einzubeziehen und einer Ausgrenzung und Diskriminierung von Nutzer:innen-Gruppen entgegenzuwirken. Im Rahmen des Projekts wurde ein Fact Sheet entwickelt, welches Technologieentwickler:innen dabei unterstützen soll, Technologieentwicklungsprozesse chancengerechter und gendersensibler zu gestalten. Dabei werden die Diversität der Nutzer:innen und Projektteams, der Problemlösungs- und Nutzer:innenfokus sowie die Partizipative Technologie-Entwicklung (Design Thinking) thematisiert.

[Download der Vortragsfolien](#)

[IEA Users TCP "Empowering all": Gendergleichstellung für die Energiewende](#)

## Österreichische Beispiele zur Nutzer:innen-Einbindung

### Citizen Engagement: Rückenwind für die Energiewende

Andrea Kollmann, Johannes Kepler Universität Linz



Foto: Andrea Kollmann, Johannes Kepler Universität Linz

Angewandte Forschungsprojekte zur Nutzer:innen-Integration waren das Thema von Andrea Kollmann, Projektkoordinatorin an der Johannes Kepler Universität Linz. Eine Untersuchung in Eberstalzell in Oberösterreich zeigte beispielsweise, dass monetäre Anreize dazu beitragen können, die lokale PV-Produktion mit dem lokalen Stromverbrauch in Einklang zu bringen. Push-Nachrichten mit der lokalen Wettervorhersage informierten die Teilnehmenden am Vortag über den aktivierbaren „Sonnenbonus“ für den nächsten Tag. Die Haushalte senkten im Rahmen der Studie ihren Verbrauch auch in Zeiten, in denen kein Sonnenbonus aktiv war – speziell in den Morgen- und Abendstunden. Von den Teilnehmer:innen wurden – abgesehen von den finanziellen Anreizen – speziell die zusätzlichen Benefits der lokalen Wettervorhersage für ihre persönlichen Interessen (Wanderaktivitäten, Wahl der Kleidung etc.) positiv bewertet. Eine Umfrage zu E-Ladestationen zeigte ganz unterschiedliche Zugänge der Befragten, was die Entscheidungsfaktoren für die Verwendung der Ladeinfrastruktur (Kosten, Leistung der Ladestation, Entfernung zur Ladestation etc.) betrifft. Hier hat sich herausgestellt, dass ein (informeller) Austausch zwischen den Nutzer:innen, welche teilweise bereits im Besitz eines E-Autos waren oder vorhatten, in den nächsten Jahren eines zu kaufen, wichtig ist, um Hemmnisse abzubauen und die Akzeptanz zu erhöhen.

In der anschließenden Diskussionsrunde wurde diskutiert, dass für die Akzeptanz und aktive Einbindung der Nutzer:innen in klimarelevante Prozesse auf Anreize statt zwingende Vorgaben zu setzen ist und dabei eine konsistente und motivierende Kommunikationsstrategie entscheidend ist. Nicht-monetäre Anreize können eher eine intrinsische Motivation hervorrufen und damit eine bessere Nutzer:innen-Einbindung schaffen.

[Download der Vortragsfolien](#)

**"Should users legitimize our technologies?" - Chancen und Herausforderungen der Nutzer:innen-Einbindung in der Energieforschung**  
**Andrea Werner, FH Technikum Wien**



Foto: Andrea Werner, Fachhochschule Technikum Wien

In ihrem Vortrag thematisierte Andrea Werner, Forscherin im Kompetenzfeld Renewable Energy Systems an der FH Technikum Wien, die Herausforderungen der Nutzer:innenintegration in der Energieforschung. Das Forschungsteam „TESSA – Transdisciplinary Environmental & Societal Sustainability Assessments“ befasst sich mit der inter(/trans)disziplinären Untersuchung und Bewertung von Technologien und soziotechnischen Systemen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Umwelt und Menschen sowie der gesellschaftlichen Interaktion und Nutzer:innenbedürfnissen im Spannungsfeld zwischen Technik, Umwelt und Gesellschaft – „... *leaving no region and no citizen*

*behind*“ (EC Commission 2019). In diversen Projekten wird die Einbindung von Nutzer:innen-Gruppen betrachtet, welche bisher weniger im Fokus standen. Dabei geht es darum, diese Gruppen und deren Bedürfnisse kennenzulernen und entsprechende Formate zu entwickeln, um diese aktiv integrieren zu können. Die Herausforderungen zur Einbindung von Nutzer:innen sind sehr komplex und erfordern entsprechende Strategien für Kommunikation, Partizipation und Konsultation.

*„Should users legitimise our technologies? No! Technologies should ‘legitimise’ their use and benefit for users!”*

[Download der Vortragsfolien](#)

## **Worldcafé: „Wie können Nutzer:innen bestmöglich in Forschungsvorhaben eingebunden werden?“**

Die Einbindung von Nutzer:innen in die Technologieentwicklung stellt Forscher:innen vor neue Herausforderungen, birgt aber auch große Potenziale für die Transformation des Energiesystems. Beim IEA Vernetzungstreffen hatten die Teilnehmenden die Gelegenheit, sich in Kleingruppen zu folgenden Fragestellungen auszutauschen:

- „Welches Potenzial sehen Sie darin, Nutzer:innen in Ihre Forschung einzubeziehen? Was könnte dadurch möglich werden?“
- „Bedürfnisse, Akzeptanz oder das Verhalten der Nutzer:innen sind wichtige Faktoren in zukunftsfähigen Energiesystemen. Zu welchen Themen sehen Sie hier hohen Forschungs- und Entwicklungsbedarf?“

In der ersten Runde konnten die Teilnehmer:innen ihre Erfahrungen zum Thema in der Kleingruppe austauschen und diskutieren. Dabei stellte sich heraus, dass die Teilnehmenden je nach Forschungsgebiet und Projektbearbeitung ganz unterschiedliche Zugänge und Erfahrungen zum Thema haben. Vielfach sind hier noch Begriffe zu klären und im kulturellen Kontext zu betrachten. Auch die Frage der Bestimmung der Nutzer:innen in den jeweiligen Projekten bzw. die Berücksichtigung weiterer relevanter Stakeholder über die Endnutzer:innen hinaus wurde als wichtig erachtet. Potenziale werden unter anderem für die Entwicklung fokussierter Lösungen gesehen, welche präziser auf Nutzer:innen-Bedürfnisse zugeschnitten sind. Generell wird eine höhere Akzeptanz für Energie-Lösungen erwartet, wenn Nutzer:innen in deren Entwicklung einbezogen werden. Dazu gilt es, die Zielgruppen und deren Rollen zu verstehen und die entsprechenden Anforderungen unterschiedlicher Benutzer-Gruppen zu kennen.

Zum Forschungs- und Entwicklungsbedarf im Bereich der Nutzer:innen-Einbindung gab es aufgrund der interdisziplinären Zusammensetzung der Teilnehmenden durchaus offene Fragen. Es wurden Themen wie Akzeptanz und Bewusstseinsbildung, aber auch Aspekte zum Datenschutz (Stichwort Smart Meter) genannt. Die „richtige“ Einführung von Technologien und die bestmögliche Einleitung und Begleitung des Veränderungsmoments beschäftigten die Teilnehmer:innen im Zusammenhang mit der Integration von Nutzer:innen. Es stellt sich die Frage, wie rechtliche und bürokratische Hürden zur Umsetzung von Innovationen mit Nutzer:innen-Bezug abgebaut werden können. Der Ansatz „Low hanging fruits“ für die Transformation zu identifizieren und vergleichend zu bewerten wurde eingebracht.

Auch die Kommunikation von komplexen Inhalten sowie ein positives Storytelling als Motivation für die aktive Einbindung von Nutzer:innen waren Teil der Überlegungen. Dabei ist zu beachten, dass sowohl das Energiesystem als auch die Nutzer:innen selbst einem Wandel unterzogen sind und daher transportierte Inhalte und Bilder an die sich ändernden Rahmenbedingungen anzupassen sind. Entscheidend dabei ist die Frage, wie unter der Berücksichtigung unterschiedlicher Rollen und Motivationen Nutzer:innen adressiert und Vorteile von Nutzer:innen-Einbindung vermittelt werden können bzw. wie sich der Rahmen verändern muss, um die Veränderung sozialer Praktiken zu ermöglichen. Darüber hinaus gilt es aus Sicht der Teilnehmenden den Einfluss von Social Media auf die Klimawende und die Identifikation der relevanten Meinungsbildner für klima-positives Verhalten zu identifizieren.

Des Weiteren wurden das Entwickeln modularer Lösungen für Nutzer:innenbedürfnisse sowie die Bereitstellung von Funktionen (Licht, Wärme, etc.) anstelle von Energie als relevante Themen genannt. Verändern Nutzer:innen ihre Rolle von Beobachtern vermehrt zu Eingreifenden ins Energiesystem, ist dies entsprechend im Projektdesign von Forschungsagenden zu berücksichtigen. Wie bestehende Bedürfnisse befriedigt werden können, ohne starke Verhaltensänderungen einfordern zu müssen – maximalen Nutzen bei möglichst effizientem Aufwand zu generieren (80:20-Regel) – beschäftigte die Teilnehmer:innen.

Seitens der FFG und des BMK wurde festgestellt, dass das Thema der Nutzer:innenaspekte noch besser in den Ausschreibungsleitfäden, Antragsformularen und Jurybriefings erklärt werden sollte. Dies betrifft einerseits die „Genderrelevanz des Themas“ und die „Geschlechterzusammensetzung und Diversität des Forschungsteams“.



## **Elevator Pitch Session: Neue Projekte zur „Nutzer:innen-Integration“ und weitere Highlights**

In Kurzvorträgen von je drei Minuten präsentierten die Projektnehmer:innen neue Projekte der IEA Forschungsk Kooperation mit Nutzer:innen-Einbindung sowie Highlights abgeschlossener Projekte:

- **IEA EBC Annex 81: Datengesteuerte intelligente Gebäude**

**Michael Gumhalter, AEE Intec**

Entwicklungen in der Digitalisierung haben das Potenzial, die Kosten für den Gebäudebetrieb signifikant zu senken. Durch den Annex soll der Zugang zu kostengünstigen, qualitativ hochwertigen Daten aus Gebäuden verbessert und die Entwicklung datengesteuerter Energieeffizienzanalysen und -anwendungen unterstützt werden. Dies ermöglicht die Optimierung von Gebäuderegeln in Echtzeit und bietet Energieeffizienzdaten und Entscheidungshilfen für Gebäudemanager:innen.

[IEA EBC Annex 81: Datengesteuerte intelligente Gebäude](#)

- **IEA EBC Annex 82: Energie-flexible Gebäude als Teil resilienter, kohlenstoffarmer Energiesysteme**

**Doris Österreicher, Universität für Bodenkultur Wien**

Ohne Energiespeicherung können die erneuerbaren Energien nur begrenzt genutzt werden. Gebäude haben das Potenzial für eine große Speicherkapazität. Der IEA EBC Annex 82 erarbeitet Vorschläge für Indikatoren und verfeinert eine Methodik, um Quartiere in Bezug auf Energieflexibilität charakterisieren zu können. Die Charakterisierungs- und Gebäude-Labeling-Methode aus dem EBC Vorgänger-Annex 67 soll für Österreich evaluiert, weiterentwickelt und weitere Indikatoren auf ihre Brauchbarkeit analysiert werden.

[IEA EBC Annex 82: Energie-flexible Gebäude als Teil resilienter, kohlenstoffarmer Energiesysteme](#)

- **IEA SHC Task 66: Solar Energy Buildings - Integrierte Energieversorgungskonzepte für klimaneutrale Gebäude für die Stadt der Zukunft**

**Thomas Ramschak, AEE Intec**

Die Energieversorgung für klimaneutrale Gebäude basiert auf ganzheitlichen Systemkonzepten, die durch die intelligente Verbindung von Technologien, Sektorkopplung, hoher Netzinteraktion und Flexibilisierungsmaßnahmen hohe erneuerbare Deckungsgrade erreichen. Ziel des Tasks ist es, diese Entwicklung zu unterstützen und dabei relevante Stakeholder und ihre Bedürfnisse zu identifizieren, ein Technologieportfolio und optimierte integrierte Energiekonzepte sowie Handlungsempfehlungen auszuarbeiten.

[IEA SHC Task 66: Solar Energy Buildings - Integrierte Energieversorgungskonzepte für klimaneutrale Gebäude für die Stadt der Zukunft](#)

- **IEA HPT Annex 57: Flexibilität durch Implementierung von Wärmepumpen in Multivektor-Energiesystemen und thermischen Netzen**

**Thomas Natiesta, AIT Austrian Institute of Technology GmbH**

Die Integration von Wärmepumpen ist eine wirksame Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz von Energiesystemen. Die Schwerpunkte des Annex 57 liegen in der Steigerung der Flexibilität durch Wärmepumpen in Energiesystemen, die mit unterschiedlichsten Technologien koppeln und bei denen Endverbraucher:innen als Prosumer agieren (Multivektor-Energiesysteme).

[IEA HPT Annex 57: Flexibilität durch Implementierung von Wärmepumpen in Multivektor-Energiesystemen und thermischen Netzen](#)

- **IEA ISGAN Annex 7 - III: Smart Grid Transitions**

**Klaus Kubeczko, AIT Austrian Institute of Technology GmbH**

Wie können Innovationen für das zukünftige Energiesystem entwickelt werden? Großes Interesse besteht an neuen experimentellen Ansätzen in der transformativen Innovationspolitik. Regulatorische Sandboxes und Pilotregulierung sind spannende Instrumente zwischen Ministerien, Regulatoren, Energieagenturen und Fördereinrichtungen. ISGAN Annex 7 hat zum Ziel, internationale Erfahrungen und interdisziplinäre Forschungsaktivitäten zu Smart Grids zu bündeln, aufzubereiten und für Policy Maker nutzbar zu machen.

[IEA ISGAN Annex 7 - III: Smart Grid Transitions](#)

- **IEA SHC Task 61: Ganzheitliche Lösungen für Tages- und Kunstlicht**

**David Geisler-Moroder, Bartenbach GmbH**

Beleuchtung benötigt ca. 15 % des weltweiten Stromverbrauchs, Tendenz steigend. Wesentliche Einsparungen können durch intelligente Abstimmung von Tageslicht- und Kunstlichtlösungen sowie Lichtsteuerungen aufeinander erzielt werden. Gleichzeitig müssen für Benutzer:innen optimale visuelle Bedingungen geschaffen und nicht-visuelle, biologische Lichtwirkungen ermöglicht werden.

[IEA SHC Task 61/EBC Annex 77: Ganzheitliche Lösungen für Tages- und Kunstlicht](#)

- **IEA AFC Annex 34: Brennstoffzellen für Transportanwendungen**

**Martin Aggarwal, HyCentA Research GmbH**

Das Ziel des Projektes ist die Weiterentwicklung von Brennstoffzellen für Transportanwendungen. Um eine flächendeckende Marktdurchdringung von Brennstoffzellen im Automobilssektor erreichen zu können, wird der Fokus auf folgende Aspekte gelegt: Kostenreduktionspotential von Brennstoffzellenkomponenten, -systemen und Wasserstoffspeichertechnologien, Wasserstoffinfrastrukturen und der Einsatz von brennstoffzellenbetriebenen Fahrzeugen im öffentlichen und Schwerverkehr.

[IEA AFC Annex 34: Brennstoffzellen für Transportanwendungen](#)





**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie**  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)