



GAMES

GRID AWARE MOBILITY AND ENERGY SHARING

FROM LAB
TO FIELD

Abschlussevent Ideenwettbewerb „Energy sharing with benefits“

23. Februar 2023

Programm: Abschlussevent Ideenwettbewerb



16:15	Begrüßung <i>Siegfried Reich, Geschäftsführer Salzburg Research</i>
16:20	Die Zukunft des Ladens <i>Guntram Preßmair, e7 energy innovation & engineering</i>
16:30	Ergebnisse des Ideenwettbewerbs und Prämierung der besten Ideen <i>Diana Wieden-Bischof, Salzburg Research</i>
17:00	Führung durch die MoonCity Salzburg <i>Robert Steinböck, MOON POWER GmbH</i>



GAMES

GRID AWARE MOBILITY AND ENERGY SHARING

FROM LAB
TO FIELD

Ergebnisse des Ideenwettbewerbs und Prämierung der besten Ideen

Diana Wieden-Bischof, Salzburg Research

23. Februar 2023



Energy sharing with benefits - Flexibles und intelligentes Laden für E-Fahrzeuge der Zukunft

<https://www.openinnovation-salzburg.at/energy-sharing-with-benefits/>

HERAUSFORDERUNGEN und FRAGESTELLUNGEN



- Anteil der erneuerbaren Energie steigt
- Schwankungen in der Stromerzeugung abhängig von Sonne/Wind
- Zahl der Elektrofahrzeuge hat weltweit stark zugenommen
- Steigender Energiebedarf

E-Fahrzeuge als Teil der Lösung, um Stromnetzschwankungen und Energieengpässe langfristig zu überbrücken

- ✓ Was **motiviert** Besitzer*innen von E-Fahrzeugen, Firmen-/Carsharing-Flotten und E-Ladestationen oder Mobilitätshubs, ihre Akkus für smartes/intelligentes Laden zur Verfügung zu stellen?
- ✓ Wie können Verbraucher*innen unterstützt werden, damit sie ihr flexibles, **smartes Ladeverhalten** stärker an den Bedürfnissen des Stromnetzes ausrichten?
- ✓ Welche (neuen) **Services** und **Dienstleistungen** sowie **Kooperationsmöglichkeiten** oder **Geschäftsmodelle** entstehen durch smartes Laden?

Online Ideenwettbewerb

<https://ideen.openinnovation-salzburg.at>



Warum ein Online-Ideenwettbewerb?

- ✓ Energie nutzen, Prozess der Ideengenerierung öffnen
- ✓ Mithilfe von Vielen - neue Ideenfunken erhalten
- ✓ Profitieren vom Blick von außen

Was ist die Crowd/Community?

- ✓ Heterogene Gruppe von Ideengeber*innen
- ✓ kreative Querdenker*innen
- ✓ Input- und Feedbackgeber*innen

Was passiert mit den Ideen?

- ✓ Entwicklung neuer Geschäftsmodelle im Zuge des Forschungsprojekts GAMES

Zeitraum: 11/2022 – 02/2023

Bewertung und Auswahl der Ideen



FEEDBACK & EINREICHPHASE

bis 31.01.2023



44
Ideen

COMMUNITY BEWERTUNG

bis 12.02.2023



132 battles
von 17 User

JURY BEWERTUNG

bis 20.02.2023



102
Kommentare

FINALE BEWERTUNG

bis 28.02.2023



221
Likes

Bewertung nach 4 vorgegebenen Kriterien

- Originalität
- Nachhaltigkeit
- Ideennutzen
- Umsetzbarkeit

Zusammenstellung der Expert*innenjury



Guntram Preßmair, e7 energy
innovation & engineering



Lisa Wolf,
Green Energy Lab



Stefan Linecker,
Salzburg Research



Christine Scharinger,
Scharinger Consulting e.U.



Mario Grassl,
Sustainable Earth Logic GmbH



Patrizia-Ilda Valentini,
Renault Österreich



Stefan Hofer,
Windkraft Simonsfeld AG



Sandra Schäfer,
Salzburg AG



Florian Danmayr, Automobilcluster,
Wirtschaftsagentur GmbH



Kevin Bachmann,
goUrban e-Mobility GmbH

BEST OF des Ideenwettbewerbs





Profitable V2G services

- Elektrofahrzeugen (EVs) - Netzstabilisierungsdiensten über Vehicle-to-Grid (V2G) Systeme
- Möglichkeit, V2G-Dienste wirtschaftlich rentabel zu machen
- Nutzung von semi-öffentlichen Parkplätzen/Ladestationen in urbanen Gebäuden oder Gruppen von Gebäuden mit gemischter Nutzung

Umsetzung

- Aggregator koordiniert alle EVs, die sich für den V2G-Dienst angemeldet haben
- Die Batterien werden für eine bestimmte Dauer und Tiefe entladen, um den gewünschten Ladestand zu erreichen
- Finanzielle und Energieflüsse müssen zwischen den beteiligten Akteuren verwaltet und abgerechnet werden

Nutzen

- Erschließung neuer Einkommensströme für EV-Nutzer durch die Bereitstellung von Netzstabilisierungsdiensten
- Unterstützung der Integration erneuerbarer Energien in das Stromnetz durch bessere Netzstabilität
- Förderung der Akzeptanz von Elektrofahrzeugen durch Senkung der Lade- und Parkkosten und Schaffung neuer Dienstleistungen

Bundling of complementary products in grid-aware mobility



- Bündelung von Produkten kann dazu beitragen, die grid-optimierte Aufladung von Elektrofahrzeugen zu fördern
- Kunden profitieren von einem besseren Preis-Leistungs-Verhältnis durch die Kombination von Produkten
- Bündelung von Produkten reduziert Risiken und bietet dem Kunden mehr Komfort
- Ein Bundle-Angebot erleichtert dem Kunden den Kauf von Komplettpaketen
- Smart Charging- und Vehicle-to-Grid-Bundles können die Gesamtbetriebskosten von Elektrofahrzeugen reduzieren und neue Einkommensströme schaffen
- Anbieter profitieren durch die Erhöhung der verkauften Produkte
- Bündelung kann die Akzeptanz neuer, komplexer Technologien erhöhen
- Die Bündelung von Elektrofahrzeugen und Vehicle-to-Grid-Ausrüstung kann ein erfolgreicher Rollout für die grid-optimierte Aufladung fördern



Motivation für Elektroautobesitzer bidirektionales Laden zuzulassen

- EV-Besitzer geben an, bis zu welchem Minimum ihr Fahrzeug entladen werden darf
- Energieerzeuger können je nach Bedarf Strom entnehmen oder laden
- Zentrales Konto geführt, in dem die Lade- und Entladebilanz aufgezeichnet wird
- Negativer Bilanz: Besitzer erhält ein Guthaben, kann beim Ladevorgang eingelöst werden
- Positive Bilanz: Spezialtarif von z.B. 70% wird vom Normaltarif verrechnet
- Über eine App können die EV-Besitzer ihre aktuellen Guthaben abfragen

Nutzen

- Effiziente Nutzung der Elektroauto-Batterien durch Abgleich von Lade- und Entladebilanz
- Energieerzeuger, kurzfristig auf Bedarfsschwankungen reagieren
- EV-Besitzer können Kosten sparen und von einem Spezialtarif profitieren
- Einfache Kontrolle der Guthaben über eine App



Günstig und entspannt am Flughafen parken und laden

- Buchung des Flugtickets: ob Elektroauto am Flughafen geparkt und als Speicher zur Verfügung gestellt wird
- Flughafenbetreiber nutzt das Elektroauto zum Laden während der Parkdauer
- Kd. Sammelpunkte oder Voucher, die sie für Produkte oder Dienstleistungen am Flughafen einlösen können
- Bidirektionale Ladestationen im Parkhaus: EV geben zu stromintensiven Zeitpunkten Strom ab
- Photovoltaikanlagen und Energiemanagementsysteme: EV gezielt zu kostengünstigen Zeitpunkten aufladen
- Flughafenbetreiber profitiert von der Planbarkeit durch die längere Parkdauer der EV

Nutzen

- Kunden sparen Zeit und Kosten bei der Parkplatzsuche am Flughafen
- Flughafenbetreiber kann Stromspitzen vermeiden und von der längeren Parkdauer der Elektroautos profitieren
- Kunden profitieren von Vorteilen wie Sammelpunkten oder Vouchern
- Nutzen eines Reinigungsservice - voll aufgeladenen Elektroauto nach Hause fahren
- Nutzung Photovoltaikanlagen und Energiemanagementsystemen: effizienten und kostengünstigen Aufladung der EV

Battery-as-a-Service (BaaS) incorporated with grid-optimized (dis)charging



- Kauf von Elektrofahrzeugen sollte nicht mehr traditionellem Modell folgen
- Batterie soll von Dritten (Hersteller oder Energieversorger) besessen - Mietmodell an Verbraucher vermietet werden (BaaS)
- Verbraucher zahlt nur für das Fahrzeug - Batterie wird von Dritten verwaltet
- Senkung des Preises von EV, Erhöhung der Akzeptanz von EVs, Kosten für Batterie aufteilen und Verbraucher entlasten
- Kann EV-Herstellerübergang vom Hochpreis- zum Massenmarkt unterstützen

Nutzen

- Senkung der Kosten für den Verbraucher durch eine monatliche Miete für die Batterie
- Macht den Kauf von EVs für eine größere Anzahl von Menschen erschwinglicher
- Entlastung des Verbrauchers von der Verantwortung für die Wartung und Austausch
- Unternehmen: alte Batterien für Second-Life-Märkte zu recyceln und zu verkaufen
- Beitrag zum Stromnetz: Nutzung der Batterien für netzoptimiertes Laden und Vehicle-to-Grid-Dienste

Herzlichen Dank den Sponsoren...

1. Gutscheine für die **Kaprun Hochgebirgstauseen** für 2 Personen
(inkl. Berg- und Talfahrt Mooserboden, Eintauchen in die Erlebniswelt Strom, Staumauerführung und 2-Gang Menü im Bergrestaurant)



2. 2 x **5 Schätze-Ticket** für 2 Personen
(Festungsbahn, MönchsbergAufzug, WasserSpiegel, Schafberg-Bahn, Wolfgangsee Schifffahrt)



3. 2 Tickets für das „**E3+ Mobility Convention Tirol**“
(Mobilitätskongress) am 24. – 25.05.2023; Thema: Mobilitäts- und Energiewende



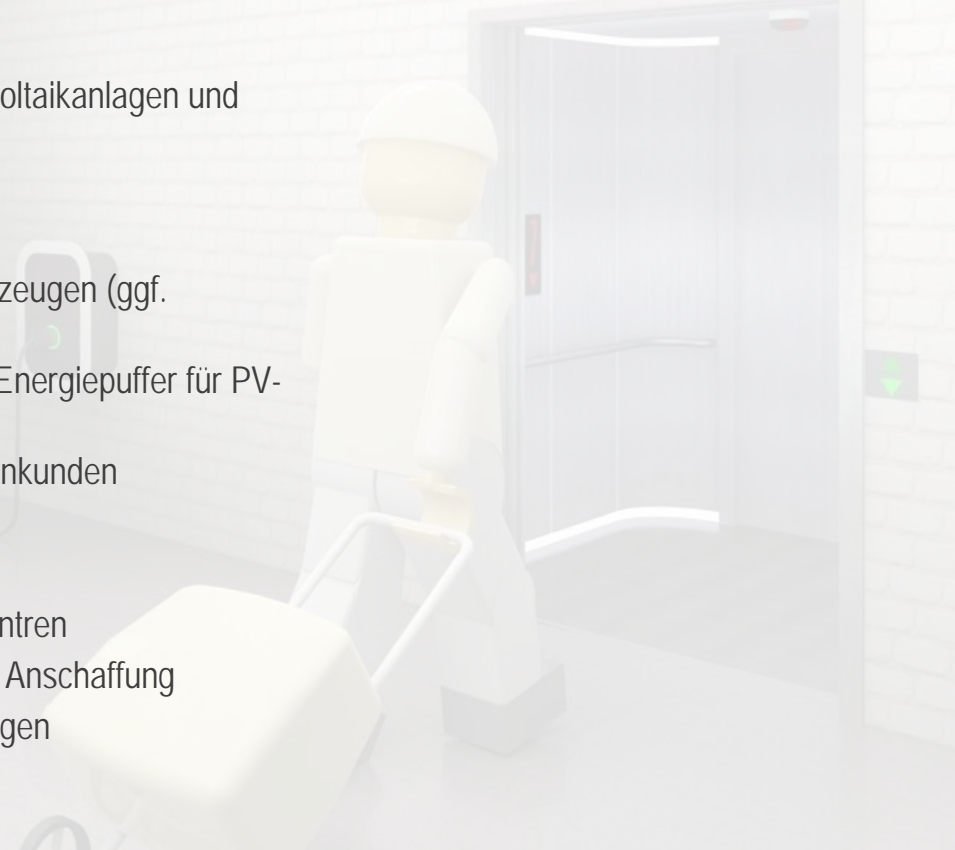


Carsharing durch Wohnungsbaugesellschaften von Frank Dobbert

- Integrierte Energielösungen anbieten (Mietstrom, Photovoltaikanlagen und elektrifizierten Carsharingfahrzeugen)
- App ermöglicht das Vorbestellen der Fahrzeuge
- WBG ist Vertragspartner der Netzbetreiber
- Private Nutzer profitieren von wohnungsnahen Share-Fahrzeugen (ggf. preiswerterem Strom durch V2G)
- WBG haben Zusatzeinnahmen und nutzen Fahrzeuge als Energiepuffer für PV-Anlagen
- Netzbetreiber bekommen neue planungssichere b2b Flottenkunden

Nutzen

- Verringerung des Bedarfs an privaten Autos in urbanen Zentren
- Nutzung von umweltfreundlichen Fahrzeugen ohne eigene Anschaffung
- Einfacher Zugang zu wohnungsnahen Carsharing-Fahrzeugen
- ...



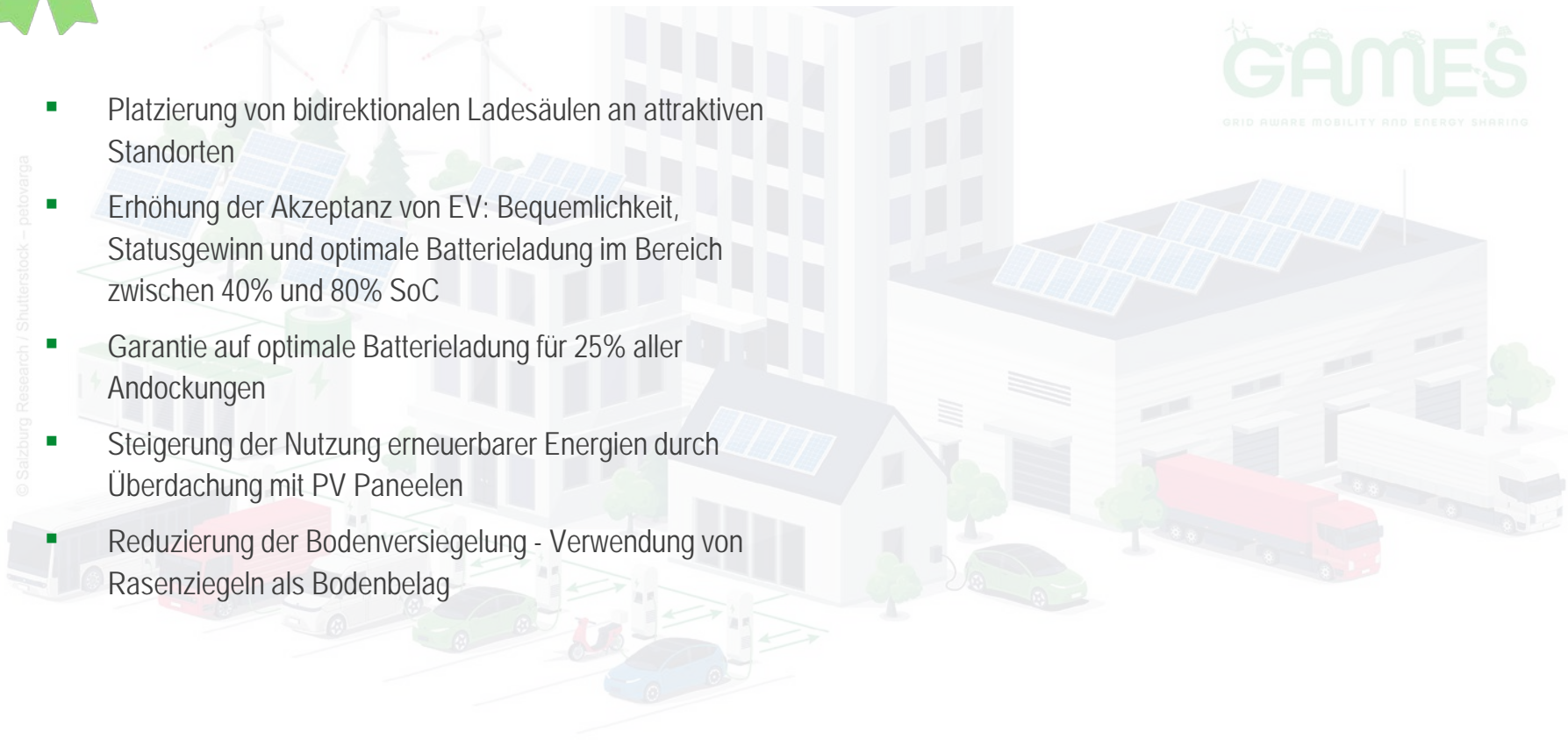


Prestige und Bequemlichkeit von Werner Fürst

- Platzierung von bidirektionalen Ladesäulen an attraktiven Standorten
- Erhöhung der Akzeptanz von EV: Bequemlichkeit, Statusgewinn und optimale Batterieladung im Bereich zwischen 40% und 80% SoC
- Garantie auf optimale Batterieladung für 25% aller Andockungen
- Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energien durch Überdachung mit PV Paneelen
- Reduzierung der Bodenversiegelung - Verwendung von Rasenziegeln als Bodenbelag



© Salzburg Research / Shutterstock – pelovarga





Skigebiet mit (bidirektionalen) Ladestationen in günstigen Ski- & Wanderort verwandeln

von Andreas Schöfegger

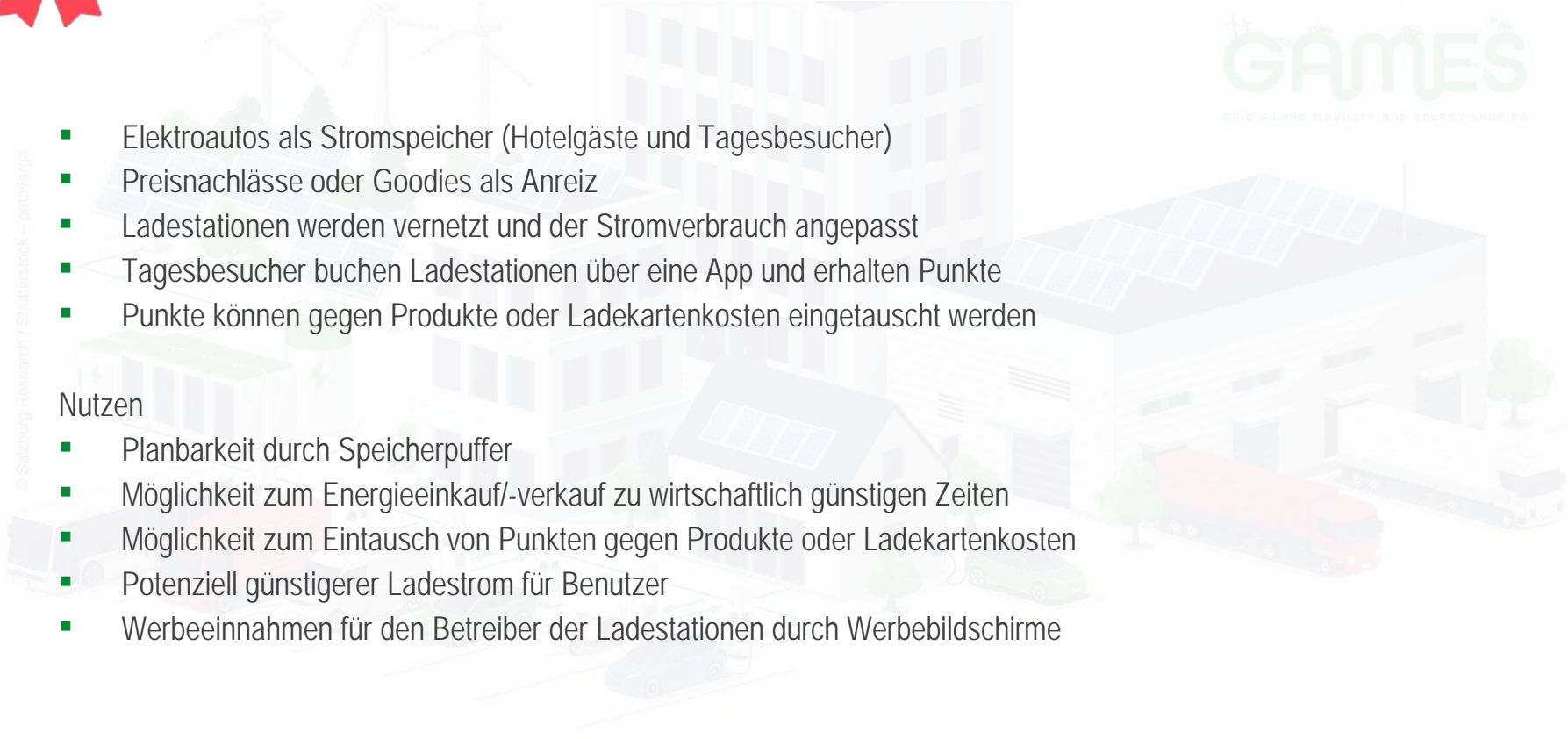
- Elektroautos als Stromspeicher (Hotelgäste und Tagesbesucher)
- Preisnachlässe oder Goodies als Anreiz
- Ladestationen werden vernetzt und der Stromverbrauch angepasst
- Tagesbesucher buchen Ladestationen über eine App und erhalten Punkte
- Punkte können gegen Produkte oder Ladekartenkosten eingetauscht werden

Nutzen

- Planbarkeit durch Speicherpuffer
- Möglichkeit zum Energieeinkauf/-verkauf zu wirtschaftlich günstigen Zeiten
- Möglichkeit zum Eintausch von Punkten gegen Produkte oder Ladekartenkosten
- Potenziell günstigerer Ladestrom für Benutzer
- Werbeeinnahmen für den Betreiber der Ladestationen durch Werbebildschirme



© Salzburg Research / Shutterstock - polycarga





IMFS*-Talk „Bidirektionales Laden“

13. März 2023, 14 Uhr

[Lifestream auf SN.at](#)

Mit dabei sind:

SN-Mobilitätsredakteur **Florian T. Mrazek**

DI (FH) DI **Peter Dorfinger** von Salzburg Research

Robert Steinböck, MA, Head of R&D bei MOON POWER GmbH

Ing. **David Grubinger** von der Salzburg Netz GmbH



Führung durch die MoonCity Salzburg

Robert Steinböck, MOON POWER GmbH



Ihr Partner für innovative Ideensuche zu
individuellen, regionalen oder europäischen
Herausforderungen



Mag. Diana Wieden-Bischof

Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.

Jakob-Haringer-Straße 5/3 | Salzburg, Austria

E-Mail: diana.wieden@salzburgresearch.at

Tel.: +43 662 2288-307

THINK
OUTSIDE
THE BOX

INTERDISZIPLINÄRE INNOVATIONSKOMPETENZEN

Innovation and Value Creation Research Team

