

## Factsheet

# Die Nutzung im Fokus: Smarte Energiesysteme

Beatrix Hausner, Samira Karner (ÖGUT). 2024

## Technologien für Nutzer:innen entwickeln anstatt Anpassung der Nutzer:innen an die Technologie voraussetzen

**Technologien sind nicht neutral**, sie spiegeln vielmehr die Ideen, Werte und Vorstellungen derjenigen wider, die sie entwickeln. Während dieses Prozesses besteht das Risiko, dass die Bedürfnisse und Erfahrungen vieler Nutzer:innen nicht angemessen berücksichtigt werden und möglicherweise ausgrenzende Effekte haben, beispielsweise wenn sie ein hohes Maß an technischem Wissen zu Energie oder digitale Kenntnisse voraussetzen. Eine mögliche Konsequenz dieser Entwicklung ist, dass diese **Technologien nicht angewendet und akzeptiert** werden, was letztendlich nicht die erwarteten Ergebnisse bringt.

Für die Entwicklung von Energietechnologien wie beispielsweise „**Smart Home Technologien**“ bedeutet das, dass die Entwickler:innen oft ein bestimmtes Bild des "**idealen Nutzers**" haben. Dieses Bild umfasst meist eine männliche Person, die sich für die Überwachung von Energieverbrauch und -preisen interessiert und die Sprache der kWh sowie Energiepreisen versteht. Interessanterweise zeigt sich jedoch, dass die Akzeptanz von Smart-Home-Technologien oft viel geringer ist als von den Anbieter:innen dieser Technologien erwartet – insbesondere bei Frauen (Breukers et al., 2022). Um die Entwicklung von intelligenten Energiesystemen effektiv zu steuern und sicherzustellen, dass sie den Bedürfnissen verschiedener Verbraucher:innen gerecht werden, ist ein kontinuierliches Monitoring aus unterschiedlichen Nutzer:innenperspektiven unerlässlich. Dies ermöglicht eine frühzeitige Identifizierung von Chancen und Risiken intelligenter Energiesystemen, die entsprechend berücksichtigt werden müssen. Entwickler:innen und Expert:innen sollten ihre Arbeit auf die Erwartungen und Erfahrungen der Nutzer:innen ausrichten und regelmäßig aktualisierte Nutzer:innenprofile in ihre Projekte integrieren.

## Fokusgruppenergebnisse

Fokusgruppensitzungen sind eine zielführende Methode, um möglichst viele unterschiedliche Meinungen und Erfahrungen zu einem bestimmten Thema zu erhalten sowie wertvolle gruppenspezifische Effekte zu erzeugen, wodurch die Teilnehmenden engagiert und ehrlich ihre Meinung zu einem Thema äußern (Littig & Wallace 1997).

In den Niederlanden wurden zwei Fokusgruppen durchgeführt, deren Ergebnisse in der Fallstudie „*Gender, Expertise and Control in Dutch Residential Smart Grid Pilots*“ (Breukers et al. 2022) veröffentlicht wurden. Die beiden Fokusgruppen wurden in den niederländischen Smart Grid Pilotprojekten - Voorhout Pilot und SchoonSchip - organisiert.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Fokusgruppen in den Niederlanden wurde ein Konzept für eine Fokusgruppe in Österreich erarbeitet. Der Schwerpunkt der Fokusgruppe in Österreich lag dabei auf den **Erfahrungen von Frauen verschiedenster Altersgruppen, Bildungsstand und traditioneller Familiensituation** (heterosexuelle Paare) mit smarten Energiesystemen sowie deren Rollenwahrnehmung im Haushalt bezüglich unterschiedlicher Aufgaben. Es galt



herauszufinden, was die Teilnehmerinnen benötigen bzw. sich wünschen würden, um **Barrieren in der Verwendung energieregulierender Technologien überwinden** zu können und mehr Handlungsmacht zu erhalten. Ziel der Fokusgruppen war es zu erfahren, was von Frauen benötigt wird, um inklusive energieregulierende und smarte Technologien bestmöglich zu nutzen.

## Kompetenzen & Wissen

- Auf Grund von mangelnden Informationen zu intelligenten Energiesystemen fühlten sich die Teilnehmerinnen **unsicher** im Umgang mit den Systemen.
- Die Teilnehmerinnen sind prinzipiell daran interessiert, ihr Wissen über die Nutzung von intelligenten Energiesystemen zur Energieeinsparung zu vertiefen. Sie wünschen sich einen leichteren, niederschweligen Zugang zu Informationen sowie eine:n Ansprechpartner:in, an den:die sie sich wenden können. Denn es zeigte sich, dass auch technikaffine Menschen sich **intensiv** mit den Technologien beschäftigen mussten, um diese zu verstehen und effektiv nutzen zu können.
- Die teilnehmenden Frauen fühlten sich größtenteils **nicht kompetent genug**, um intelligente Energiesysteme effektiv zu nutzen. Nur wenige Teilnehmerinnen hatten ausreichende Kenntnisse über Peak Shaving, um ihr Verbraucherinnenverhalten anzupassen und die erforderlichen Einstellungen zuhause vorzunehmen. Diese Teilnehmerinnen haben ihr Verhalten dementsprechend angepasst, um möglichst effizient Energie zu sparen.
- Allerdings: Je weniger die Teilnehmerinnen mit Technik zu tun hatten, desto geringer war auch das Interesse es zu erlernen.
- Es besteht ein **Bedarf an mehr Informationen und Kompetenzaufbau**, damit intelligente Energiesysteme besser auf die verschiedenen Bedürfnisse der im Haushalt lebenden Zielgruppen abgestimmt werden können und alle diese bedienen können. Es sollte dabei auf den Wissensstand der Mehrheit (keine Technikexpert:innen) eingegangen werden

## Geschlechtsspezifische Rollenverteilungen

- Die Teilnehmerinnen sind im Haushalt hauptsächlich für Pflege, Betreuung, Putzen, Aufräumen, Geschirrspülen, Kochen, Wäsche waschen, Lebensmitteleinkauf, Termine ausmachen und erinnern, Papierkram und Lüften zuständig.
- Die männlichen Partner der Fokusgruppen-Teilnehmerinnen übernehmen hauptsächlich Reparaturen am Haus, Müllentsorgung und sind für die Installation und Instandhaltung digitaler Geräte verantwortlich.
- Die Komplexität intelligenter Energiesysteme hat neue Abhängigkeiten geschaffen, wodurch Frauen von ihrem Partner und dessen (zugeschriebenen) Fähigkeiten und Wissen über intelligente Energiesysteme abhängig(er) wurden. Denn die Programmierung nimmt meist der **männliche Partner** im Haushalt auf sich und Frauen nutzen die Apps und Geräte lediglich. So wissen Frauen in den meisten Fällen nicht, wie sie Änderungen durchführen können bzw. wie sie mit Fehlermeldungen umgehen sollen.

## Sonstiges

- Einige Teilnehmerinnen äußerten zudem **Unzufriedenheit mit der Handhabung und der Nutzer:innenoberfläche** von Apps zur Energie(verbrauchs)steuerung – sie wünschen sich eine benutzer:innenfreundlichere Oberfläche.



- Die Teilnehmerinnen, die in Smart Homes leben, schätzen die Bequemlichkeit und Sicherheit, die ein Smart Home bietet, insbesondere in Bezug auf die Steuerung von Beleuchtung und Sicherheitssystemen. Wenige Teilnehmerinnen äußerten allerdings auch Datenschutz-Bedenken.
- Meist waren es 60 Prozent finanzielle Gründe und 40 Prozent Umweltgründe, weshalb intelligente Energiesysteme angeschafft wurden.

Die Ergebnisse der Fokusgruppen aus Österreich und Niederlanden werden hier verkürzt dargestellt. Die jeweils vollständigen und ausführlich beschriebenen Ergebnisse finden Sie hier:

- [Ergebnisse der Fokusgruppen in Österreich](#)
- [Ergebnisse der Fokusgruppen in Niederlanden](#)

## Technologien FÜR Nutzer:innen entwickeln

Aufbauend auf den Forschungsergebnissen der Studie „*Gender, expertise and control in Dutch residential smart grid pilots*“, den Ergebnissen der Fokusgruppe in Österreich, Projekterfahrungen sowie einer Literaturrecherche, wurden Empfehlungen erarbeitet, welche zu inklusiven intelligenten Energiesystemen führen sollen.

Folgende Aspekte sollen zeigen, wie intelligenten Energiesystemen nutzer:innenorientiert entwickelt werden können, um auf die Bedürfnisse der zukünftigen Nutzer:innen bestmöglich einzugehen.

- **Bisherige Innovationsprozesse evaluieren:** Traditionelle technische (Innovations-)Prozesse enthalten oft mangelnde Diversität der Nutzer:innenperspektive
- **Diverse Entwicklungs- und Designteams:** Unterschiedliche Perspektiven führen zu weiteren Innovationen und Erkenntnissen
- **Inklusives Management der Teams durch Führungskräfte - Sensibilisierung für Gender- und Diversitätsaspekte**
- **Nutzer:innen recherchieren:** Ohne klaren Fokus auf die Zielpersonen können Entwickler:innen und Designer:innen unbewusst sich selbst als Maßstab für das Nutzer:innenerlebnis verwenden
- **Intersektionalität beachten:** Der intersektionale Ansatz erlaubt eine differenziertere Analyse von energiebezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen; um aufzuzeigen, wie verschiedene soziodemografische Faktoren zusammenwirken z.B. wie Energieeinstellungen und -verhalten durch soziale Merkmale wie Geschlecht, Alter, Lebenssituation und sozioökonomischen Status geprägt werden.
- **Nutzer:innen und deren Bedürfnisse/Verhalten analysieren:** Bedürfnisse/Verhalten der Nutzer:innen können durch Umfragen, Interviews, Fokusgruppen oder direkte Beobachtung identifiziert werden
- **Produkt (design) an Bedürfnisse/Verhalten Nutzer:innen anpassen:** Um eine bestmögliche Nutzung für die Nutzer:innen zu ermöglichen, soll das Produkt an die Bedürfnisse angepasst werden (z.B. leicht verständliches Interface vgl. Gendered Innovation). Umsetzung in mehreren Schritten beispielsweise: [Developing a household energy planner through norm creative design \(userstcp.org\)](#)



- **(Länder-)Vergleiche:** Weitere – nicht bedachte – Darstellungen der Nutzer:innen können durch den Vergleich mit anderen Produkten, eventuell sogar in anderen Ländern, identifiziert werden und ein besseres Verständnis für die Nutzung, Dienstleistungen, Entscheidungen und Auswirkungen intelligenter Energietechnologien erlangt werden (Silvast et al., 2018)
- **Nutzer:innen aktiv miteinbeziehen und die Rückmeldung beachten:** Die Nutzer:innen sollen jedenfalls die Möglichkeit bekommen, in allen Entwicklungsstufen eingebunden zu werden, um „blinde Flecken“ der Entwickler:innen und Designer:innen schnellstmöglich zu identifizieren

Wie bzw. mit welchen Methoden der **Entwicklungsprozess** (Analyse-, Konzept-, Entwicklungs- und Einführungsphase) **inklusiver und chancengerechter** gestaltet werden kann, können Sie hier nachlesen: [Factsheet: Energietechnologien gestalten, die für alle sinnvoll und nutzbar sind \(oegut.at\)](#)

**Projektetails:** Das Factsheet ist im Rahmen der österreichischen Beteiligung am „*IEA Users TCP - Task: ‚Empowering all‘ Gendergleichstellung für die Energiewende*“ von der ÖGUT durchgeführt worden. [Nähere Informationen zum Projekt!](#)

## Literaturverzeichnis

- Breukers, S., Boekelo, M., & Oberti, B. (2022). *Gender, expertise and control in Dutch residential smart grid pilots*. eceee 2022 Summer Study on energy efficiency: agents of change.
- Littig, B., & Wallace, C. (1997). Möglichkeiten und Grenzen von Fokus-Gruppendiskussionen für die sozialwissenschaftliche Forschung. (Reihe Soziologie / Institut für Höhere Studien, Abt. Soziologie, 21). Wien: Institut für Höhere Studien (IHS), Wien
- Silvast, A., Williams, R., Hyysalo, S., Rommetveit, K., & Raab, C. (2018). Who ‘Uses’ Smart Grids? The Evolving Nature of User Representations in Layered Infrastructures. *Sustainability*, 10(10), 3738. <https://doi.org/10.3390/su10103738>
- Smart Energy Solutions: Intersectional Approaches*. (o. J.). Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, Engineering, and Environment. <https://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/energy.html#tabs-2>

