

Modul 1

Erste Schritte



www.ecooptransition.eu



e-coop

Enabling communities to respond to energy, social and environmental needs



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

INHALTSVERZEICHNIS

- 01** Einführung

- 02** Historischer Kontext und Definition

- 03** Energiewende

- 04** Modulverantwortung

- 05** Energiegerechtigkeit und Gleichberechtigung

- 06** Fallstudien

- 07** Lehren und Schlussfolgerung

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





01

EINFÜHRUNG



EINFÜHRUNG IN DIE ENERGIEWENDE

- **Energiewende** bezieht sich auf die weltweit Schicht aus Fossil Kraftstoffe zu erneuerbaren Energie Quellen wie Solar- , Wind- und Wasserkraft Macht . Diese Schicht Ist entscheidend für die Reduzierung Gewächshaus Gas - Emissionen , Bekämpfung Klimawandel und die Gewährleistung einer nachhaltigen Energie liefern .
- **Bedeutung** : Adressen Die müssen reduzieren Gewächshaus Gas Emissionen , Kampf Klimawandel und sorgen für nachhaltig Energie liefern .



EINFÜHRUNG

Die Ziele dieses Moduls sind die folgenden:

- Verständnis Die Definition , historisch Kontext und Bedeutung der Energie Übergang .
- Betonung Energie Die Rolle der Effizienz bei der Reduzierung gesamt Energie Nachfrage .
- Lernen um entstehen Technologien Erleichterung Die Energie Übergang .
- Entdecken Herausforderungen und Zukunft Aussichten für Innovationen im Energiebereich Technologie .





HISTORISCHER KONTEXT UND DEFINITION



Historischer Kontext

- Übergang aus Holz und Biomasse zu Kohle , dann Öl und natürliche Gas .
- Schicht in Richtung verlängerbar Energie aufgrund ökologischer und geopolitischer Probleme .
- Fortschritte in Technologie und Politik Unterstützung haben gemacht verlängerbar Energie zugänglicher und kostengünstiger .





Definition und Bedeutung

- Energiewende beinhaltet Verschiebung aus Fossil Kraftstoffen zu erneuerbaren Energien und zur Verbesserung Energie Effizienz .
- Reduziert Gewächshaus Gas - Emissionen und Umwelt Verschmutzung .
- Laufwerke wirtschaftlich Wachstum und Beschäftigung Schöpfung in neuer Energie Sektoren .

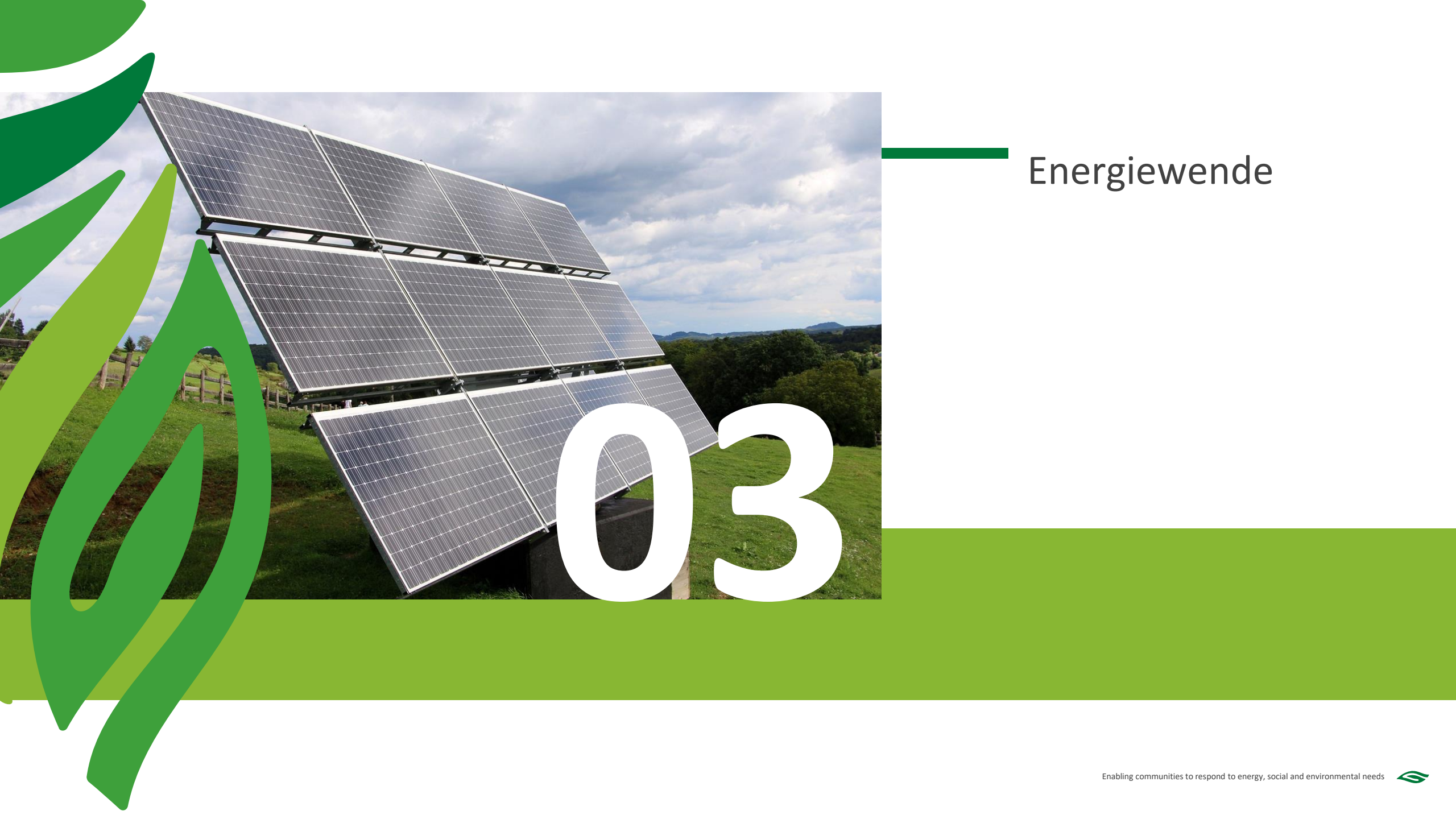
Definition und Bedeutung

- Fördert Energie Sicherheit und Unterstützung die Vereinten Nationen Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs).
- Entscheidend für die Milderung Klimawandel durch Reduzierung Gewächshaus Gas -Emissionen .
- Es Auch minimiert Umwelt Umweltverschmutzung , Antriebe wirtschaftlich Wachstum und verbessert Energie Sicherheit durch Reduzierung Abhängigkeit von Importen Brennstoffe .



Vielseitig Ansatz

- Umstellung auf erneuerbare Energien Quellen (Solar , Wind , Wasserkraft).
- Verbesserung Energie Effizienz .
- Ändern Verbrauch Muster (elektrisch Fahrzeuge , smart Gitter).
- Entwicklung Infrastruktur (neues Netz Systeme , Energie Lagerung).



Energiewende

03





Treiber der Energiewende

- Klimawandel und die müssen reduzieren Gewächshaus Gas - Emissionen .
- Technologisch Fortschritte Herstellung verlängerbar Energie machbar und kostengünstig .
- Unterstützend Richtlinien wie Die Paris Vereinbarung Fahren International Bemühungen .





Herausforderungen der Energiewende

- **Innovationen** wie grün und blau Wasserstoff , Solar Photovoltaik und Wind Turbinen haben reduziert Kosten und verbesserte Effizienz .
- Energiespeicherung **Lösungen** und **smart** Gitter erweitern Die Zuverlässigkeit und Integration erneuerbarer Energie .





Herausforderungen der Energiewende

- **Infrastruktur:** Bedarf an neuer Infrastruktur zur Unterstützung erneuerbarer Energien.
- **Wirtschaftlich und finanziell:** Hohe Anfangsinvestitionen und Finanzierungsmechanismen erforderlich.
- **Soziales und Politisches:** Arbeitsplatzverluste in der fossilen Brennstoffindustrie und politischer Widerstand.



Energieeffizienz und Energieeinsparung

- Entscheidend für die Reduzierung gesamt Energie Nachfrage .
- Führt zu Kosten Einsparungen und Umwelt Nachhaltigkeit .
- Strategien : Technologisch Fortschritte , Verhaltens Änderungen , Politik Maßnahmen und Anreize .





Rolle von Innovation und Technologie

- **Schlüssel Technologien** : Batterie Lagerung , intelligente Netze , KI und Wasserstoff Technologie .
- **Barrieren** : Hoch anfänglich Kosten , fehlende Infrastruktur und regulatorische Herausforderungen
- **Zukunft Perspektiven** : KI für Energie Optimierung , nächste Generation Batterien und Kohlenstoff erfassen Technologien .





Modulverantwortung





Modulverantwortung

- **Einleitung** : Definition und Bedeutung der Rechenschaftspflicht .
- **Theoretisch Rahmen** : Arten und Mechanismen der Rechenschaftspflicht .
- **Regulierung Rahmenbedingungen und Richtlinien** : Global und national Vorschriften , Einhaltung und Durchsetzung .





Governance und Finanzen Rechenschaftspflicht

- **Unternehmen Governance :**
Bedeutung von Transparenz und Stakeholder Engagement .
- **Finanzierung und Investitionen :** Aufsicht über erneuerbare Finanzen von Energieprojekten .
- **Wirtschaftlich Anreize :**
Subventionen , Steuern Anreize und Auswirkungen investieren .





Energiegerechtigkeit
und
Gleichberechtigung

05



Energiegerechtigkeit und Gleichberechtigung

- Verstehen und Ansprechen Energie Gerechtigkeit .
- Strategien für gerechte Energie Übergang .
- Ermächtigung verletzlich Gemeinschaften durch Fall Studium .





Überwachung, Berichterstattung und Überprüfung

- Bedeutung von Überwachung, Berichterstattung und Verifizierung (MRV) Systeme in der Energie Übergang .
- Beispiele für MRV- Anwendungen .
- Herausforderungen und Lösungen für eine effektive MRV- Implementierung .





BEST PRACTICE-
FÄLLE



Fallstudien und Praxis Anwendungen

- **Energieeffizienz in der Europäischen Union Richtlinie** : Verbindlich Maßnahmen zur Energie Einsparungen .
- **Japans Top- Runner -Programm**: Einrichtung und Aktualisierung Energie Effizienz Normen .
- **LEED -Zertifizierung in den USA**: Förderung nachhaltig Gebäude Praktiken .





Gelernte Lektionen und Fazit



Wichtige Erkenntnisse und Schlussfolgerungen

- Verstehen des historischen Kontexts und der dringenden Notwendigkeit dieses Übergangs zur Bekämpfung des Klimawandels und Förderung der Nachhaltigkeit. Es wird betont, wie wichtig es ist, die Energieeffizienz zu verbessern und neue Technologien wie Batteriespeicher und intelligente Stromnetze einzuführen.
- Das Modul beleuchtet die Rollen verschiedener Interessengruppen, die wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile erneuerbarer Energien und die Herausforderungen, die während der Umstellung auftreten.
- Es unterstreicht die Notwendigkeit koordinierter Anstrengungen, innovativer Lösungen und politischer Unterstützung zur Verwirklichung einer nachhaltigen Energiezukunft.





BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. HASSAN, Qusay; VIKTOR, Patrik; J. AL-MUSAWI, Tariq; MAHMOOD ALI, Bashar; ALGBURI, Sameer et al. Die Rolle erneuerbarer Energien bei der globalen Energiewende. Online. *Fokus auf erneuerbare Energien* . 2024, Band 48. ISSN 17550084. Online verfügbar: <https://doi.org/10.1016/j.ref.2024.100545> .
2. GIELEN, Dolf; BOSHELL, Francisco; SAYGIN, Deger; BAZILIAN, Morgan D.; WAGNER, Nicholas et al. Die Rolle erneuerbarer Energien in der globalen Energiewende. Online. *Energy Strategy Reviews* . 2019, Band 24, S. 38-50. ISSN 2211467X. Abgerufen unter: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006> .
3. M.SALEH, Hosam und I.HASSAN, Amal. Die Herausforderungen der nachhaltigen Energiewende: Ein Schwerpunkt auf erneuerbaren Energien. Online. *Angewandte Chemieingenieurwesen* . 2024, Band 7, Band 2. ISSN 2578-2010. Veröffentlicht unter: <https://doi.org/10.59429/ace.v7i2.2084> .
4. <https://www.wtsenergy.com/glossary/sustainable-development-goals/>
5. BREYER, Christian; BOGDANOV, Dmitrii; GULAGI, Ashish; AGHAHOSSEINI, Arman; BARBOSA, Larissa SNS et al. Zur Rolle der Photovoltaik in globalen Energiewende-Szenarien. Online. *Fortschritte in der Photovoltaik: Forschung und Anwendungen* . 2017, Band 25, Band 8, S. 727-745. ISSN 1062-7995. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1002/pip.2885> . [zitiert. 2024-05-30].
6. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Nov/%20IRENA_Sharply_falling_costs_2017.pdf
7. Max Roser (2020) – „Warum wurden erneuerbare Energien so schnell so billig?“ Online veröffentlicht auf OurWorldInData.org. Abgerufen von: 'https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth' [Online-Ressource]



BIBLIOGRAPHIE

1. GRANT, Neil; HAWKES, Adam; NAPP, Tamaryn und GAMBHIR, Ajay. Kostensenkungen bei erneuerbaren Energien können den Wert der Kohlenstoffabscheidung und -speicherung in Minderungspfaden erheblich schmälern. Online. One Earth. 2021, Band 4, Band 11, S. 1588-1601. ISSN 25903322. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.10.024>.
2. KAYODE OLAJIGA, Oladiran; CLINTON FESTUS-IKHUORIA, Igberaese; ADEKOLA ADEBAYO, Riliwan a CONSTANCE OBIUTO, Nwankwo. Nachhaltige Entwicklung und Politik für erneuerbare Energien: Ein Überblick über globale Trends und Erfolgsgeschichten. Online. International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies. 2024, Band 4, Band 2, S. 648-656. ISSN 2583049X. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.62225/2583049X.2024.4.2.2551>.
3. ÖZDEMİR, Özge; HOBBS, Benjamin F.; VAN HOUT, Marit a KOUTSTAAL, Paul R. Kapazität vs. Energiesubventionen zur Förderung erneuerbarer Investitionen: Nutzen und Kosten für den EU-Strommarkt. Online. Energiepolitik. 2020, Band 137. ISSN 03014215. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111166>.
4. ROKICKI, Tomasz; KOSZELA, Grzegorz; OCHNIO, Luiza; PERKOWSKA, Aleksandra; BÓRAWSKI, Piotr et al. Veränderungen in der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen in den Ländern Mittel- und Osteuropas. Online. Frontiers in Energy Research. 2022, roč. 10. ISSN 2296-598X verfügbar unter: <https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.993547>.
5. M.SALEH, Hosam und I.HASSAN, Amal. Die Herausforderungen der nachhaltigen Energiewende: Ein Schwerpunkt auf erneuerbare Energien. Online. Angewandte Chemieingenieurwesen. 2024, Band 7, Nr. 2. ISSN 2578-2010. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.59429/ace.v7i2.2084>.
6. YANG, Fangzhou; LIU, Wenshu; ZHANG, Yuqing; YANG, Guoxing und WALA, Talu. Geld wächst mit grüner Energie: Finanzierung einer nachhaltigen Energiezukunft. Online. Heliyon. 2024, roč. 10, č. 7. ISSN 24058440. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28353>.
7. MARTINEZ, Nain und KOMENDANTOVA, Nadejda. Die Wirksamkeit der sozialen Folgenabschätzung (SIA) im Energiewendemanagement: Erkenntnisse der Stakeholder aus Projekten für erneuerbare Energien in Mexiko. Online. Energiepolitik. 2020, Band 145. ISSN 03014215. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111744>.



BIBLIOGRAPHIE

1. SIMPSON, Genevieve und GOODFIELD, David. Solarenergie und politische Machtlosigkeit – Überzeugungskraft bei der Entwicklung von Richtlinien für verteilte Solarenergie für Privathaushalte. Online. *Erneuerbare Energien und ökologische Nachhaltigkeit* . 2017, Band 2. ISSN 2493-9439. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1051/rees/2017024> .
2. Chavanne, Xavier. (2013). Energieeffizienz: Was es ist, warum es wichtig ist und wie man es bewertet.
3. *Zeitschriften für Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften (PEN)* . Online. 2021, roč. 9, č. 4. 2021. ISSN 23034521. [cit. 2024-05-30].
4. ZHANG, Junfeng a LIU, Jianxu. Energieeffizienz und ihre Einflussfaktoren: eine Fallstudie. Online. *Energiequellen, Teil A: Rückgewinnung, Nutzung und Umweltauswirkungen* . S. 1-16. ISSN 1556-7036. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/15567036.2020.1792590> .
5. Bernat, Tomasz & Flaszewska, Sylwia & Lisowska, Renata & Szymańska, Katarzyna. (2024). Beteiligung von Kleinst- und Kleinunternehmen an der Energiewende. 10.20944/preprints202401.0469.v1.
6. CHIPANGAMATE, Nelson S. und NWAILA, Glen T. Bewertung von Herausforderungen und Strategien zur Förderung der Energiewende in Schwellenmärkten: Eine soziotechnologische Systemperspektive. Online. *Energiegeowissenschaften* . 2024, Band 5, Band 2. ISSN 26667592. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.engeos.2023.100257> .
7. Bernat, Tomasz & Flaszewska, Sylwia & Lisowska, Renata & Szymańska, Katarzyna. (2024). Beteiligung von Kleinst- und Kleinunternehmen an der Energiewende. 10.20944/preprints202401.0469.v1.





e-coop
Enabling communities to respond to
energy, social and environmental needs



Danke

Haben Sie Fragen?

**Verfolgen Sie
hier unsere
Reise**

www.ecooptransition.eu