

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage:.....	1
Ziel:	1
Massnahmen:	1
Ermittlung der Auswertung	3
Ressourcen:	3
Nächste Schritte:.....	4
Projektanalyse: Aufgabenverteilung	5

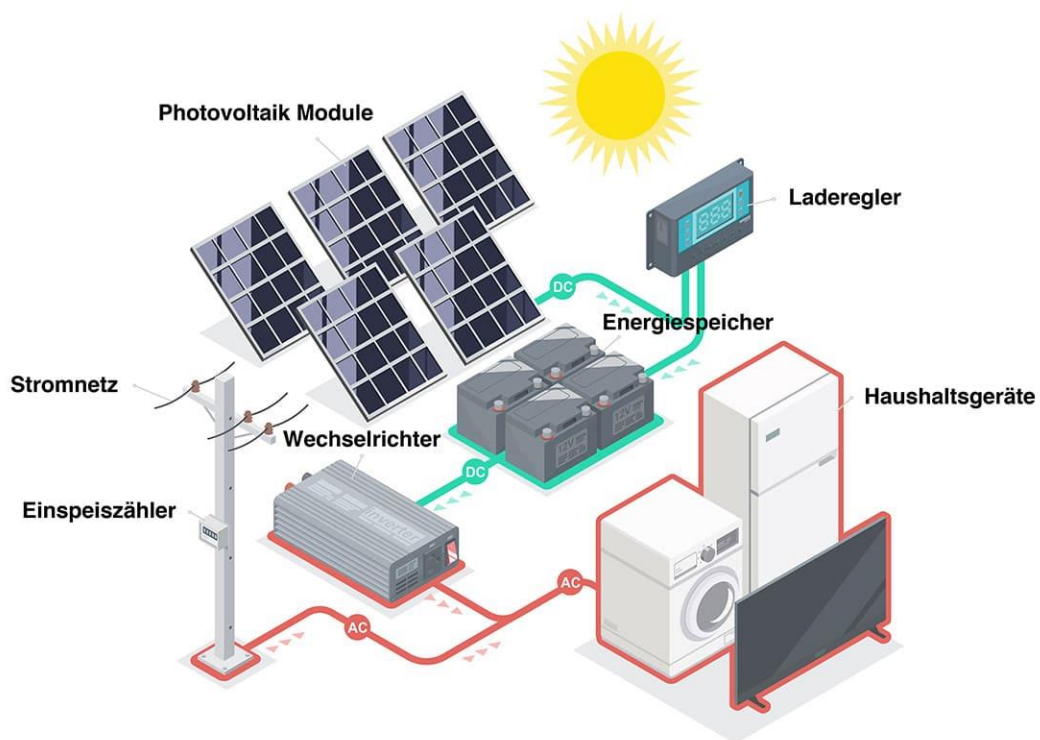


Abbildung 1 Photovoltaik Modul

AUSGANGSLAGE:

Der Klimawandel ist eine der grössten Herausforderungen unserer Zeit. Der hohe CO₂-Ausstoß durch fossile Brennstoffe trägt erheblich zur Erderwärmung bei. Obwohl Solarenergie als erneuerbare Energiequelle grosse Potenziale bietet, ist ihr Anteil an der weltweiten Energieversorgung noch zu gering. Hohe Anschaffungskosten, mangelnde Förderungen und unzureichende Aufklärung hemmen die Verbreitung dieser Technologie. Die Schelling AG möchte ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten und den Umstieg auf Solarenergie vorantreiben.

ZIEL:

Die Schelling AG verfolgt das Ziel, ihre Umweltbilanz deutlich zu verbessern, indem sie verstärkt auf Solarenergie setzt. Durch den Ausbau firmeneigener Photovoltaikanlagen (PVA) soll der CO₂-Ausstoß des Unternehmens erheblich reduziert und eine nachhaltige, umweltfreundliche Energieversorgung sichergestellt werden.

Im Rahmen dieses Projekts wird analysiert, wie viel Energie durch Solarstrom erzeugt und direkt im Unternehmen genutzt werden kann. Dabei sollen nicht nur die Umweltvorteile berücksichtigt, sondern auch die wirtschaftlichen Aspekte, wie Einsparungen bei den Energiekosten und mögliche staatliche Förderungen, geprüft werden.

Langfristig ist geplant, einen wesentlichen Teil des Energiebedarfs durch firmeneigene Solaranlagen zu decken. Dies trägt nicht nur zur Reduktion fossiler Brennstoffe bei, sondern macht das Unternehmen auch unabhängiger von externen Stromanbietern und steigenden Energiepreisen.

Durch dieses nachhaltige Engagement leistet die Schelling AG einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und stellt sich zukunftsorientiert auf eine energieeffiziente Betriebsweise ein.



Abbildung 2 Aktuelle Anlageleistung

MASSNAHMEN:

1. **Detaillierte Analyse des Energiebedarfs**

Zunächst wird der aktuelle Stromverbrauch der Schelling AG umfassend ermittelt, um den tatsächlichen Energiebedarf des Unternehmens zu verstehen. Dabei werden alle relevanten Energiequellen und Verbraucher analysiert, um Einsparpotenziale zu identifizieren. Zudem erfolgt eine Standortanalyse, um die besten Flächen für die Installation von Photovoltaikanlagen (PVA) auf Firmendächern, Freiflächen oder weiteren geeigneten Gebäudebereichen auszuwählen.

2. **Installation von Photovoltaikanlagen**

basierend auf den Analyseergebnissen werden die ersten Solaranlagen auf den Gebäuden und Flächen der Schelling AG installiert. Hierbei werden leistungsstarke Photovoltaikmodule verwendet, um eine möglichst hohe Stromproduktion zu gewährleisten. Die Installation erfolgt schrittweise, beginnend mit den optimalen Standorten, um erste Erfahrungswerte für eine mögliche Erweiterung zu sammeln.

3. **Optimierung der Energieeffizienz & Speicherung**

Um die Nutzung der Solarenergie noch effizienter zu gestalten, wird die Integration von Batteriespeichern geprüft. Diese ermöglichen es, überschüssig produzierten Strom zu speichern und bei Bedarf zu nutzen, beispielsweise in sonnenarmen Zeiten oder während hoher Energieanforderungen. Zusätzlich werden intelligente Energiemanagement-Systeme eingesetzt, die den Stromverbrauch optimieren und eine nachhaltige Nutzung der Solarenergie gewährleisten.

4. **Bewusstseinsbildung & Schulungen für Mitarbeiter**

Für eine erfolgreiche Energiewende im Unternehmen ist es wichtig, auch das Bewusstsein der Mitarbeiter zu schärfen. Deshalb werden Schulungen und Informationskampagnen angeboten, um die Belegschaft über die Vorteile erneuerbarer Energien zu informieren und sie zu ermutigen, aktiv zur nachhaltigen Energienutzung beizutragen. Dies schließt auch praktische Tipps für den energieeffizienten Umgang mit Strom im Arbeitsalltag ein.

ERMITTLUNG DER AUSWERTUNG

Wir haben Im Betrieb für die Zahlen nachgefragt, dann haben wir eine Exceldatei erstellt wo wir die Standorte aufgeteilt haben mit dem gekauften Strom, den selbstproduzierten Strom und den Gesamtstromverbrauch. Dann sind wir auf Google gegangen um Hilfe zu bekommen, wie man das ausrechnet, wir hatten auf Google leider keine korrekten Ergebnisse bekommen und sind dann weiter auf ChatGPT gegangen. Auf ChatGPT haben wir die Formel bekommen, die Formel ist aber nicht fix, weil die Preise sich immer verändern und je nach Land sehr unterschiedlich sind. Wir beziehen den Strom in Ruppertswil von Wasserkraftwerken was auf jeden Fall besser ist als Kohlekraftwerke, jedoch kommen wir trotzdem mit 750'000 KW/h im Jahr auf einen CO2 Ausstoß von 15-17,5 Tonnen im Jahr. Die Berechnung ist sehr leicht, weil wir ca. 1'500'000 KW/h im Jahr brauchen und die Hälfte ist durch Solar gespart worden. Die Zusammenfassung von dieser Grafik ist ganz einfach erklärt, wenn man die ganze Produktion auf Solar umstellt, kann man 35'000 CO2 der Welt ersparen, leider kann die Solaranlage von Ruppertswil Strom nicht abspeichern und geben den restlichen Strom, den wir nicht brauchen weiter.

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Strom in kWh Einkauf (Netzbezug)														
2	O. Reibestani	Ruppertswil	3329978	3121051	3523770	3450610	3175098	3145275	2914633	2653579	2303427	2377557	1461110	1226408	141910
3	M. Miquel	Schaffhausen	4581170	4621091	4175649	3836509	3831359	3062038	3777401	3712414	3246011	3772264	3134045	3108451	248063
4	A. Buchs	Olteningen	4123478	4134920	4633955	3941502	3703119	3711586	3708662	3608658	3829393	3864520	3305841	3401864	281780
5	F. Stohmeier	Reinach	6093851	5699818	5529944	5153656	5788250	5944156	6202697	6561449	6060595	5966051	5186313	5309389	0
6		Manau													
7	Σ SAG		18128477	17597769	17262358	16156097	16497826	16862725	16593393	16543131	16539448	16311012	13087309	13212242	785716
8															
9															
10															
11															
12															
13	Strom in kWh Eigenproduktion (Solar)														
14	O. Reibestani	Ruppertswil													
15	M. Miquel	Schaffhausen											726456	552074	0
16	A. Buchs	Olteningen											0	0	0
17	F. Stohmeier	Reinach											411452	598043	0
18		Manau													
19	Σ SAG												0	1'137'918	1'150'117
20															
21															
22															
23															
24															
25	Stromverbrauch in kWh Total														
26	O. Reibestani	Ruppertswil	5329978	5121051	5523770	5450610	5175098	5145275	4914633	4653579	4303427	4377557	2767546	2478482	0
27	M. Miquel	Schaffhausen	4581170	4621091	4175649	3836509	3831359	3062038	3777401	3712414	3246011	3772264	3134045	3108451	248063
28	A. Buchs	Olteningen	4123478	4134920	4633955	3941502	3703119	3711586	3708662	3608658	3829393	3864520	3305841	3401864	281780
29	F. Stohmeier	Reinach	6093851	5699818	5529944	5153656	5788250	5944156	6202697	6561449	6060595	5966051	5186313	5309389	0
30		Manau													
31	Σ SAG		18128477	17597769	17262358	16156097	16497826	16862725	16593393	16543131	16539448	16311012	14225227	14382359	395732
32															
33															
34															

Abbildung 3 Ermittlung Der Auswertung

RESSOURCEN:

- **Zeit:** Projektlaufzeit von 2–3 Jahren mit regelmässigen Evaluierungen.
- **Arbeit:** Techniker, Ingenieure, Nachhaltigkeitsexperten und Projektmanager innerhalb der Schelling AG.
- **Material:** Solarpanels, Energiespeicher, Installationswerkzeuge.
- **Wissen:** Fachwissen zu erneuerbaren Energien, technische Schulungen für Installationen, rechtliche Rahmenbedingungen.

NÄCHSTE SCHRITTE:

1. Durchführung einer umfassenden Bedarfsanalyse

Zu Beginn des Projekts wird eine detaillierte Analyse des Stromverbrauchs der Schelling AG durchgeführt. Dabei werden alle betrieblichen Stromverbraucher erfasst und bewertet, um den tatsächlichen Energiebedarf zu ermitteln. Gleichzeitig erfolgt eine Standortanalyse auf dem Firmengelände, um die besten Flächen für die Installation von Photovoltaikanlagen (PVA) zu identifizieren. Hierbei werden Faktoren wie Dachneigung, Ausrichtung, verfügbare Freiflächen, Verschattung durch Gebäude oder Bäume sowie strukturelle Gegebenheiten berücksichtigt. Ziel ist es, die optimale Platzierung der Solarmodule sicherzustellen, um eine maximale Energieausbeute zu erreichen.

2. Prüfung und Beantragung staatlicher Fördermittel

Da die Investition in erneuerbare Energien mit hohen Anschaffungskosten verbunden ist, werden verschiedene staatliche Förderprogramme und Subventionen geprüft. Dazu gehört die Analyse aktueller Fördermöglichkeiten auf nationaler und regionaler Ebene, beispielsweise durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) oder spezielle Unternehmensförderungen für nachhaltige Energien. Nach erfolgreicher Identifikation geeigneter Programme werden Förderanträge gestellt, um finanzielle Unterstützung für die Planung, Installation und Inbetriebnahme der Photovoltaikanlagen zu erhalten.

3. Auswahl geeigneter Lieferanten und Partner

Ein wesentlicher Schritt für den Erfolg des Projekts ist die Auswahl qualifizierter Anbieter und Partner für die Lieferung und Installation der Solartechnologie. Dabei werden verschiedene Lieferanten anhand von Kriterien wie Produktqualität, Effizienz der Solarmodule, Garantieleistungen, Preis-Leistungs-Verhältnis sowie Erfahrungen mit gewerblichen Photovoltaikanlagen verglichen. Zusätzlich wird ein geeigneter Installationspartner gesucht, der die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Anlage übernehmen kann. Durch eine sorgfältige Auswahl wird sichergestellt, dass das Projekt effizient und mit hochwertigen Komponenten umgesetzt wird.

4. Start der Installation und kontinuierliche Erfolgsmessung

Nach Abschluss der Planungs- und Vorbereitungsphase beginnt die erste Bauphase der Solaranlage. Die Installation erfolgt in mehreren Schritten:

- Vorbereitung der Dach- oder Freiflächen
- Montage der Solarmodule und Verkabelung
- Anschluss an das betriebliche Stromnetz
- Integration eines Energiemanagement-Systems zur Steuerung der Energieflüsse

5. Effizienzprüfung und Skalierung des Projekts

Nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage werden regelmäßige Effizienzanalysen durchgeführt. Dazu gehören:

- Überwachung der tatsächlichen Stromerzeugung im Vergleich zu den Prognosen
- Auswertung der Energieeinsparungen und Reduktion des Netzstrombezugs
- Identifikation möglicher Optimierungspotenziale, beispielsweise durch die Integration von Batteriespeichern oder eine Anpassung des Lastmanagements
basierend auf diesen Ergebnissen wird eine Strategie für die weitere Skalierung des Projekts entwickelt. Langfristiges Ziel ist es, den Energiebedarf der Schelling AG möglichst vollständig durch Solarstrom zu decken und damit eine nachhaltige, unabhängige und umweltfreundliche Energieversorgung zu gewährleisten.

Abbildung 1 Solaranlage**Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 2 Photovoltaik Modul0

Abbildung 3 Aktuelle Anlageleistung1

Abbildung 4 Ermittlung Der Auswertung3

QUELLE

[inhaltverzeichnis über solaranlage - Suchen Bilder](#)

[SOLaranlage - Suchen Bilder](#)

Texte Chat GBT

PROJEKTANALYSE: AUFGABENVERTEILUNG

Arda:

- Erstellung der Word-Dokumentation
- Analyse des Umsatzes der Solaranlage in der Schelling-Anlage

Andi:

- Planung und Durchführung der nächsten Schritte

Amer:

- Erstellung einer Vorlage für die Word-Dokumentation
- Recherche über den ökologischen Fußabdruck

Lorik:

- Berechnung des ökologischen Fußabdrucks
- Erstellung und Auswahl passender Bilder