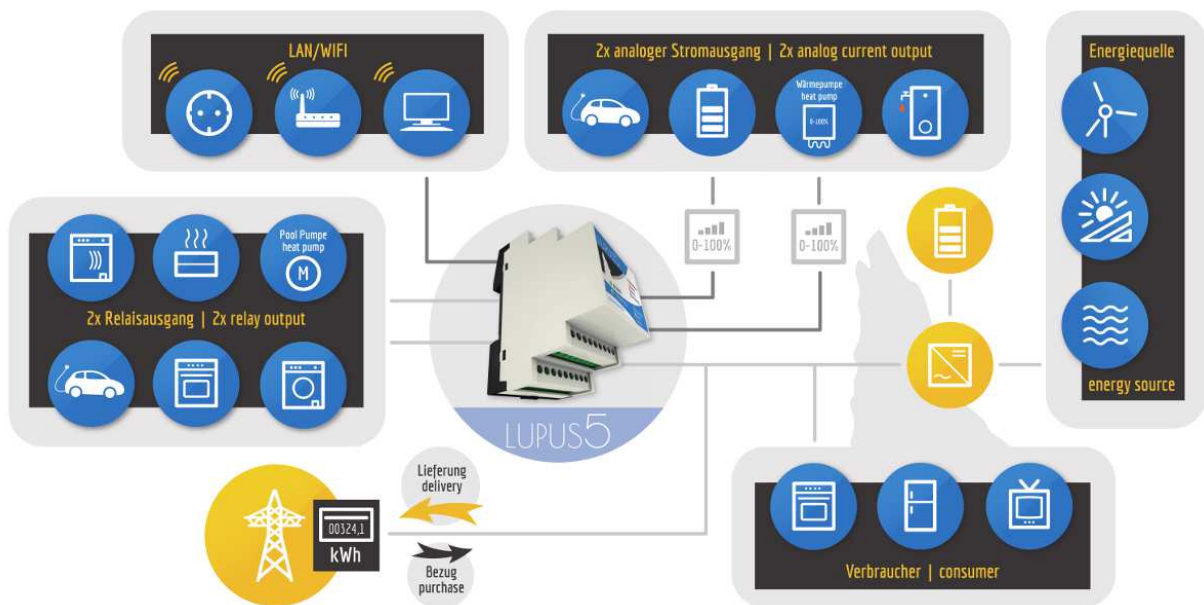


Installations- und Betriebsanleitung Lupus5

(V2.3)



© Der Energiewolf e. U.

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt beim Hersteller!



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Sicherheitsvorschriften	6
Einbau und Verdrahtung.....	7
Einrichtung und Parametrierung	7
Signalisierungen und Farben	13
Taster	13
Bedienung.....	14
Technische Angaben	16
Häufig gestellte Fragen und Probleme	16
Schlussbemerkung	17



Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns herzlich für den Kauf unseres Energy-Routers Lupus5!

Dieses Gerät ist nach aktuellem Stand der Technik hochwertig gefertigt und geprüft. Es erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.

Um einen gefahrlosen und reibungslosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Fachkraft diese Installationsanleitung beachten! Es kann trotz gewissenhafter Erstellung dieser Anleitung keine Haftung für einen Verlust oder Schaden übernommen werden, der mittelbar oder unmittelbar aufgrund dieser Anleitung verursacht wurde, oder von dem behauptet wird, dass er dadurch entstanden ist. Der Inhalt dieser Anleitung kann ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden.



Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Lupus5 wurde im Zuge des Ausbaues und der Weiterentwicklung im Segment der „Erneuerbaren Energien“ als Betriebsmittel für folgende Zwecke entwickelt und produziert:

- Reduzierung der Amortisierungszeit von Energieerzeugungsanlagen
- Monitoring/Datenlogging zur Lastprofilerstellung
- auffinden von möglichen unerwünschten Energieverbrauchern
- Ermittlung von überschüssig produzierter Energie von Energieerzeugungsanlagen (z. B. Photovoltaik, Windkraft, Blockheizkraftwerk, Wasserkraftwerk, etc.)
- Ansteuerung von variablen (z. B. E-Boiler) und schaltbaren Verbrauchern (z. B. E-Tankstelle) in Abhängigkeit der überschüssig produzierten Energie



Lieferumfang

- ✓ Anschlussplan
- ✓ Lupus5 Energy-Router (Hauptgerät)
- ✓ 3x Lupus CT2 Stromsensor* (nicht im Paket „**lite**“)
- ✓ 24V-Versorgungsnetzteil* (nicht im Paket „**lite**“, „**eco**“)
- ✓ DIN-Schuko-Steckdose* (nur im Paket „**premium**“)
- ✓ WLAN-Bridge* (nur im Paket „**premium**“)
- ✓ Tablet für Visualisierung* (nur im Paket „**premium**“)

* Option

Installations- und Betriebsanleitung Lupus5

Installation

Sicherheitsvorschriften

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert und autorisiertes Fachpersonal sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Elektroinstallationen haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Arbeiten am Verteiler besteht Lebensgefahr beim Berühren unter Spannung stehender Teile.

- ✓ Betreffende Stromkreise spannungsfrei schalten
- ✓ Die fünf Sicherheitsregeln beachten
- ✓ Arbeiten am Verteiler nur durch autorisiertes Fachpersonal

Entsorgung und Recycling



Als Besitzer eines Elektronik-Altgerätes ist es Ihnen nicht erlaubt, dieses Gerät über den Hausmüll zu entsorgen!



Ihr Gerät und dessen Verpackung bestehen aus wertvollen Rohstoffen, welche zum Zwecke des Umweltschutzes in den Recycling-Kreislauf rückzuführen sind.

Bitte informieren Sie sich bei Ihrer örtlichen Sammelstelle oder Gemeinde über die korrekte Entsorgung.

Einbau und Verdrahtung

Der Lupus5 wurde als DIN-Hutschienen-Gerät entworfen. Somit kann dieser einfach in die Hauptverteilung bzw. Unterverteilung eingebaut oder nachgerüstet werden. Installieren Sie den Lupus5 nach folgenden Schritten:

1. Feststellung der Spannungsfreiheit
2. Setzen Sie das Gerät auf einen freien Platz der Verteilung
3. Setzen Sie bei Bedarf das beiliegende 24V-Netzteil auf einen freien Platz der Verteilung (es kann auch eine bestehende 24V-Versorgung gemäß der Leistung des beiliegenden Netztesiles genutzt werden)
4. Setzen Sie (je nach Möglichkeit) den/die beiliegenden Stromsensor(en) auf einen freien Platz der Verteilung nächstmöglich der Hauptzuleitung(en)
5. Verdrahten Sie das Gerät gemäß dem beiliegenden Anschlussplan (Absicherung max. 13A);
6. Klappen Sie nun die Stromsensoren auf die Hauptzuleitung(en) der zu überwachenden Anlage. **Achten Sie bei der Durchführung auf die korrekte Ausrichtung der Sensoren, um die korrekte Stromrichtung zu erkennen (siehe Aufschrift (K ... Kraftwerk -> L ... Last)**
7. Optional macht die Realisierung einer Netzwerkverbindung z. B. Über WLAN oder „Powerline“ für eine komfortable Einstellung und Visualisierung Sinn

Einrichtung und Parametrierung

Der Lupus5 wurde nach aktuellem Stand der Technik mit einem integrierten Webserver ausgestattet. Dieser erlaubt eine sehr einfache und intuitive Einrichtung der gewünschten Konfiguration.

HINWEIS:

→ Zum Aktivieren der neuen Einstellungen jeweils die grüne Schaltfläche „Übernehmen“ betätigen und die Rückmeldung der Eingabe abwarten! (wird kurz eingeblendet)

Für die Einrichtung des Reglers gehen sie nach folgenden Punkten vor:

1. In ein bestehendes Netzwerk (LAN) integriert (ohne Netzwerk s. Pkt. 2)

- 1.1 Anschließen der LAN-Buchse an ein bestehendes Netzwerk
- 1.2 Hochfahren (einschalten) des Reglers und auf Betriebsbereitschaft warten (LED „Betrieb“ wird grün)
- 1.3 mindestens 15s warten, bis die interne Erkennung unter den Geräten erfolgt ist
- 1.4 starten eines Internet-Browsers* mit einem im gleichen Netzwerk verbundenen Gerätes
- 1.5 Eintrag in die Adresszeile des Browsers: lupus5.local/ und Eingabe***
- 1.6 auf der Seite „Konfiguration“ unter „Erweitert“ können nun gewünschte Netzwerk-Einstellungen erfolgen

2. Betrieb ohne bestehendes Netzwerk (autark)

- 2.1 Hochfahren (einschalten) des Reglers und auf Betriebsbereitschaft warten
- 2.2 Anschließen der LAN-Buchse direkt an einen PC/Laptop
→ IP-Adresse vom PC/Laptop muss auf 010.000.000.xxx (z. B. 144) eingestellt sein
- 2.3 Starten des Internet-Browsers*
- 2.4 Eintrag in die Adresszeile des Browsers: 10.0.0.143 (Backup-IP)

* Voraussetzungen:

Betriebssysteme → Apple iOS, Linux, MS Windows**, Android-App
Browser → Safari, Konqueror, Mozilla Firefox, MS Internet Explorer (MS Edge funktioniert derzeit noch nicht)

** Für MS Windows Geräte ist für diese Funktion der Bonjour-Dienst von Apple erforderlich

*** sollte nach Neustart des Reglers kein Zugriff mehr möglich sein, hat dieser eine neue IP-Adresse erhalten → Löschen vom „Browser-Cache“ löst i. d. R. diese Ursache

3. Parametrierung (Einrichtung)

- 3.1 auf der Seite „Konfiguration“ unter „Standard“ sind folgende Einstellungen möglich:

➤ **Log-Intervall:**

stellt die Häufigkeit der Aufzeichnung der Daten ein (Monitoring)



➤ **Zielwert:**

stellt den Leistungswert ein, auf welchen geregelt werden soll

➤ **Ausgänge:**

3.1.1 Einstellung **Analogausgänge**

Automatisch

- **Min. Power:** Schwellwert, ab welchem die Last einschaltet
- **Max. Power:** Maximalleistung der angeschlossenen Last
- **Min. Einschaltzeit:** setzt den Timer des Ausgangs ab der ersten Aktivierung auf aktiv (auch bei 0%)
- **Einschaltungen:** definiert, wie oft der Ausgang pro Tag aktiviert werden darf
- **Verzögerung:** Einstellung einer Zeitversetzten Reaktion

Zeitschaltung (Zwangsfreigabe)

- **Einschaltzeit:** definiert eine tägliche Einschaltzeit der jeweiligen Last
- **Einschaltdauer:** definiert die minimale Einschaltdauer
- **Leistung:** definiert die Leistung in % der „Max. Power“

Manuell

- **Ausgang:** Einschalten per Hand
- **Leistung:** definiert die Leistung in % der „Max. Power“
- **Ausschaltzeit:** definiert den Zeitpunkt, wann die automatische Abschaltung des per Hand eingeschalteten Ausgangs erfolgt

3.1.2 Einstellung Relaisausgänge

Automatisch

- Min. Power: Schwellwert, ab welchem die Last einschaltet
- Max. Power: Maximalleistung der angeschlossenen Last
- Min. Einschaltzeit: definiert die min. Einschaltdauer des Ausgangs
- Einschaltungen: definiert, wie oft der Ausgang pro Tag aktiviert werden darf
- Verzögerung: Einstellung einer zeitversetzten Einschaltung

Zeitschaltung (Zwangsfreigabe)

- Einschaltzeit: definiert eine tägliche Einschaltzeit der jeweiligen Last
- Einschaltdauer: definiert die minimale Einschaltdauer
- Leistung: definiert die Leistung in % der „Max. Power“

Manuell

- Ausgang: Ein- /auschalten per Hand
- Leistung: definiert den manuellen Schaltzustand
- Ausschaltzeit: definiert den Zeitpunkt, wann die automatische Abschaltung des per Hand umgeschalteten Ausgangs erfolgt

3.1.3 Änderung der Prioritäten (Bevorzugung)

Die Prioritäten aller Ausgänge können durch Anklicken und Ziehen (Drag and Drop) untereinander verschoben werden.

- Oberste Position hat die höchste Priorität (nach unten abfallend)

4. Erweiterte Einstellungen (nur erfahrene Benutzer!)

Allgemein

- CT-Verhältnis: definiert den Umrechnungsparameter für alternative Sensoren Netzwerk (Standard: 0.802 für Lupus CT2 Sensoren)
- DHCP: deaktiviert die automatische Adress-Zuweisung im Netzwerk
- Hostname: Feld für individuelle Namensvergabe im Netzwerk
- IP: zur manuellen IP-Adressvergabe im Netzwerk
- Netzwerkmaske: Definition des „Subnet“ (Adressbereich)
Standard: 255.255.255.0
 - Gateway: Definition des Standard-Gateway im Netzwerk (darf nicht leer sein!)
- Aktuelle FW-Version: zeigt die derzeit aktive Version des Betriebssystems an

Firmware

Für ein Firmware-Update ist eine Internet-Verbindung vorausgesetzt, da diese automatisch heruntergeladen und installiert wird

Vorgehensweise:

- vor dem Update empfehlen wir das Notieren der eingestellten Parameter sowie den Export der aufgezeichneten Daten (für verlorene Daten kann keine Haftung übernommen werden)
- Betätigen der Schaltfläche „Update *Firmware*“ (Gerät geht in den Update-Modus und beginnt blau zu blinken; Dauer ca. 2 min.)
- Gerät fährt automatisch neu hoch (LED „*Betrieb*“ pink)
- überprüfen aller eingestellten Werte

- Aktuelle Zeit: stellt die aktuelle interne Uhrzeit des Reglers dar; bei größeren Abweichungen (bei Betrieb ohne laufender Internetverbindung mögl.) kann durch Betätigen der Schaltfläche „Zeit aktualisieren“ die Zeit mit der des verbundenen PC/Laptop abgeglichen werden

5. Konfiguration mittels Android-APP auf Ihrem Smartphone oder Tablet

Sie können sich unsere Konfig-App kostenlos aus dem Google Play Store installieren. Somit sind Sie in der Lage, den Lupus5 auch auf Android-Geräten ohne Kenntnis der IP-Adresse im Netzwerk zu lokalisieren und zu parametrieren.

- Suchen Sie im „Play-Store“ nach „energiewolf“ und installieren Sie die App „Lupus5“
- Verbinden Sie sich mit Ihrem Android-Gerät mit dem Netzwerk, in welchem sich das gesuchte Gerät befindet
- Starten Sie die installierte App und drücken auf „Verbinden“
- Nun befinden Sie sich auf der Informationsseite des Reglers
- Durch Drücken auf „Konfiguration“ im oberen Bereich können Sie nun den Lupus5, wie ab Kapitel 3 beschrieben, einrichten und konfigurieren

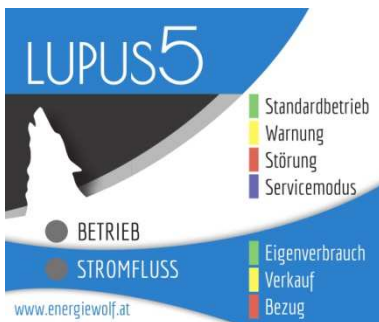


Signalisierungen und Farben

Der Lupus5 verfügt über zwei RGB-Leuchtdioden und kann mit diesen unterschiedliche Zustände visualisieren.

Status LED „ <i>BETRIEB</i> “:	→ Grün:	Standardbetrieb
	→ Gelb:	Warnung → Drehfeld stimmt nicht (Strom- zu Spannungsmessung muss Phasengleich sein!)
	→ Rot:	Störung → kontaktieren Sie baldmöglichst Ihren Installateur / Fachhändler
	→ blau:	Firmware-Update wird durchgeführt (blinkt)
	→ pink:	Service-Modus → Gerät ist z. B. Beim Hochfahren → warten bis LED grün wird

Status LED „ <i>STROMFLUSS</i> “:	→ Grün:	Gerät kann Großteil der Überschüssigen Energie für Eigengebrauch nutzen (bis -50W)
	→ Gelb:	überschüssige Energie übersteigt die Eigenverbrauchs-Möglichkeiten (ab -51W)
	→ Rot:	keine überschüssige Energie verfügbar; Energie wird vom EVU zugekauft



Taster

2 Sekunden: reset

5 Sekunden: Konfiguration zurücksetzen (Service-LED blinkt langsam. Loslassen wenn Service-LED anfängt schneller zu blinken).

15 Sekunden: Konfiguration zurücksetzen und log-Einträge löschen (Service-LED blinkt schnell, loslassen wenn Service-LED aufhört zu blinken)



Bedienung

Da das Gerät sehr einfach und intuitiv gehalten wurde, erklärt sich die Bedienung selbst.

Für die Visualisierung nutzt man einen Internet-Browser wie im Kapitel „Einrichtung und Parametrierung“ ausführlich beschrieben und geht auf folgende vordefinierte Internet-Adresse:

<http://lupus5.local/> (bzw. die eingestellte IP-Adresse des Reglers)
(ACHTUNG! Bei manchen Browsern ist der Schrägstrich „/“ am Ende sehr wichtig!)

Nach dem ersten Laden der Seite erscheint die sog. „Übersicht“.
Die Seite wurde so aufgebaut, dass alle relevanten Daten zur Visualisierung und Datenaufbereitung sofort am Bildschirm erscheinen.

Ist-Werte:



U1, U2, U3 Aktuelle Spannungen der Phasen 1, 2 und 3 (RMS)

I1, I2, I3 Aktuelle Stromstärke der jeweiligen Phase (RMS)

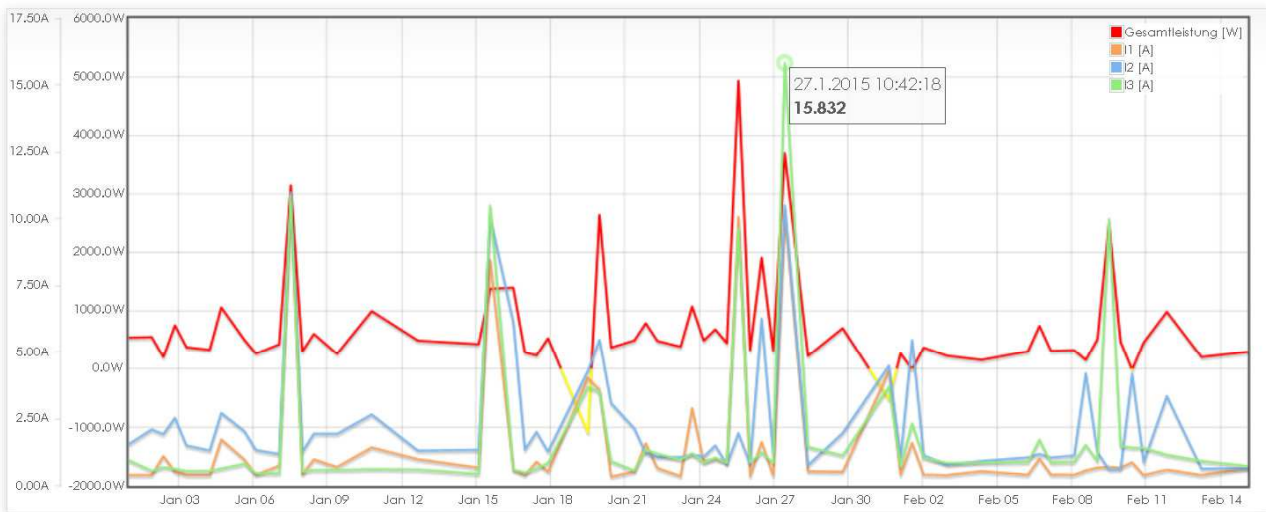
Gesamtleistung Die Momentanleistung der Gesamtanlage (Wirkleistung)

Bezug (EVU) Summe der vom Stromanbieter zugekaufte Energie (Wirkenergie)

Stromfluss / Betrieb ... Visualisiert die LED „Stromfluss“ bzw. „Betrieb“ am Gerät (siehe Kapitel Signalisierungen und Farben)

Dynamische Grafik:

Graph



Gesamtleistung
 I1
 I2
 I3

Von:
 Bis:

Zur Anzeige des gewünschten Zeitraumes ist ein manueller Eintrag des „Von“ und „Bis“-Wertes möglich oder man wählt mittels automatisch eingeblendeten Kalenders die gewünschten Zeitpunkte. Durch Betätigung der Schaltfläche „Aktualisieren“ wird die dynamische Grafik auf den gewünschten Zeitraum aktualisiert.

Mit den Häkchen bei „Gesamtleistung“, „I1“, „I2“, und „I3“ lassen sich die Graphen der Gesamtleistung und der Strome jeder einzelnen Phase ein- bzw. ausblenden.

Durch die Schaltfläche „Exportieren“ kann man sich alle in dem ausgewählten Zeitraum aufgezeichneten Werte als „.csv“-Datei (kompatibel mit div. Tabellenkalkulations-Programmen) herunterladen.



Datensicherung:

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für den Verlust von gespeicherten Daten oder Konfigurationen

Technische Angaben

- Energiemessung: > 1-phasig oder 3-phasig max. 480V~
- Ausgänge: > 2x analog 0/4 ... 20mA
> 2x Relais (16A)
> 24VDC Versorgungsspannung für weitere Anwendungen
- Kommunikation: > Ethernet, 2x RGB-LED; optional: RS-485, RS-232, CAN-Bus
- Versorgung: > min. 24VDC / 0,63A
- Gehäuse: > für DIN-Schiene 3 TE
- Schutzart: > IP20
- Garantie: > 3 Jahre (Std.), 7 Jahre (mit Garantieverlängerung)

Häufig gestellte Fragen und Probleme

Nr.	Frage	Lösung
1	<ul style="list-style-type: none"> - Der Energy-Router arbeitet unberechenbar - Verbraucher schalten bei Bezug ein - Die Betriebslampe ist/blinkt gelb 	<ul style="list-style-type: none"> - Stromsensoren in korrekter Richtung einbauen (<u>K</u>-Kraftwert -> <u>L</u>-Last) - Sensorleitungen auf Verpolung prüfen (+/-) - Strom und Spannung phasengleich? (L1=L1, L2=L2) - Firmware-Update gem. Anleitung durchführen
2	<ul style="list-style-type: none"> - Relais schaltet nicht mehr aus/ein 	<ul style="list-style-type: none"> - Konfiguration prüfen (Einschaltungen u. -zeiten) - Firmware-Update gem. Anleitung durchführen
3	<ul style="list-style-type: none"> - Messwerte unplausibel 	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Lösungen zu Frage 1 - Stromsensoren passen nicht zum eingestellten „CT-Wert“
4	<ul style="list-style-type: none"> - Gerät reagiert nicht mehr (sehr selten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerät für 10 min. von der 24V-Versorgung trennen
5	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Verbindung zum Netzwerk 	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe Anleitung ab Seite 8 - Fixe IP-Adresse am Laptop/PC/Tablet vergeben (z. B. 10.0.0.150) (bei direkter Verbindung zum Gerät) - Am Windows-PC den „Bonjour“-Dienst installieren - Kein DHCP-Server im Netzwerk aktiv - Netzwerk-spezifische Ursachen lokal lösen (Subnet, VLAN, Routing, etc.)



Schlussbemerkung

Wir sind bemüht, unsere Produkte stetig zu verbessern und freuen uns über jede Anregung, Kritik und Verbesserungsvorschläge

In diesen Fällen freuen wir uns über Ihre vorzugsweise schriftliche Kontaktaufnahme per eMail unter:

service@lupus-home.net

Weitere Informationen unter www.lupus-home.net

© 2014-2016 Der Energiewolf e. U.