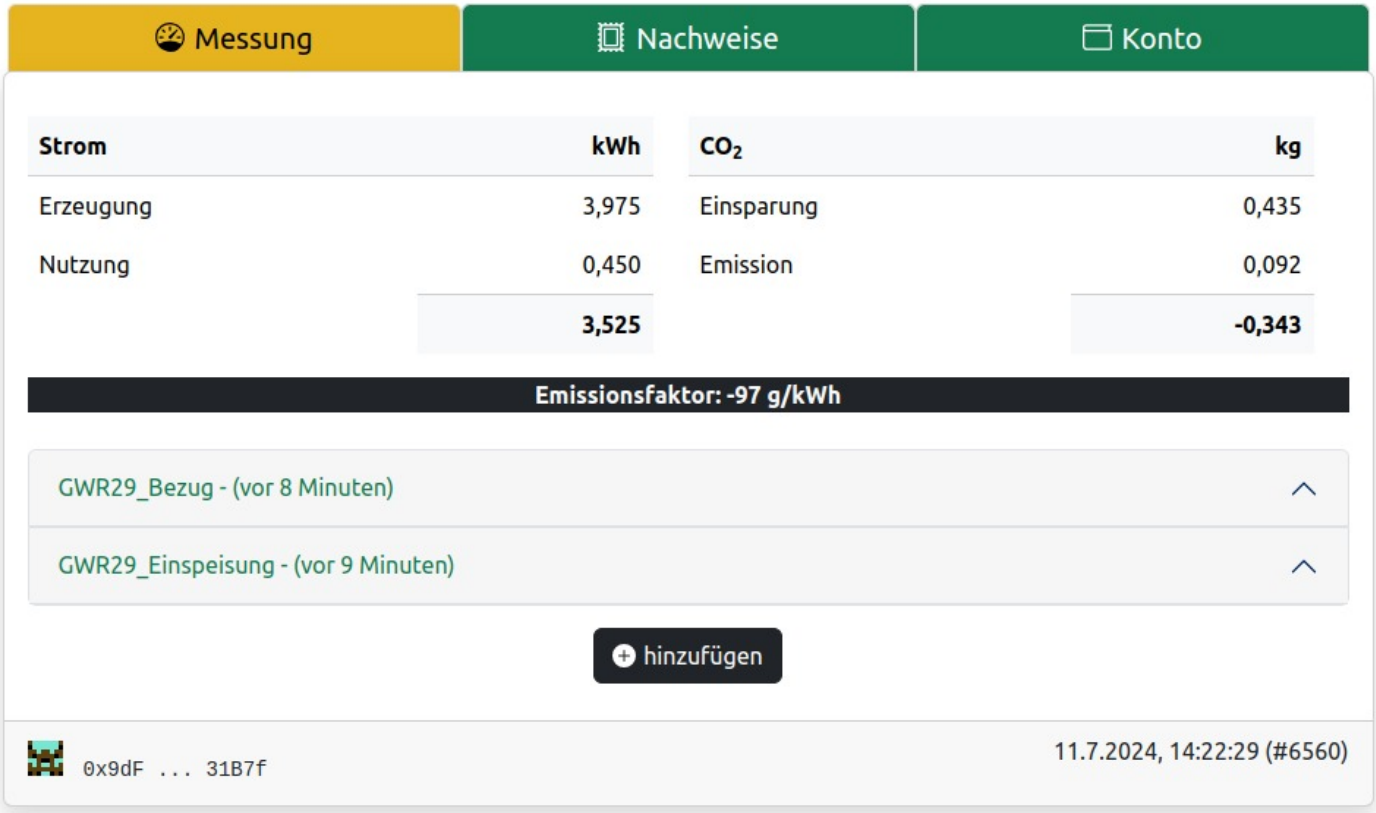
GrünstromTracker

Webanwendung zur Scope 2 Bilanzierung basierend auf den Daten von Stromzählern. Erlaubt das Erstellen von GrünstromNachweisen und bietet eine einfache Verwaltung.

- Emissionsfaktor
- Bilanzen (Scope2)
- Digitale Signaturen

Emissionsfaktor



Im GrünstromTracker kann es vorkommen, dass negative Emissionsfaktoren angezeigt werden. Der Grund hierfür ist, dass vor der Ermittlung des Emissionsfaktors eine Bilanzierung vorgenommen wird.

Beispiel: Bei einem Haushalt existiert eine Photovoltaikanlage und der überschüssige Strom wird in das Netz eingespeist. Erzeugt die PV-Anlage keinen Strom, so wird aus dem Netz Strom bezogen (s.h. Screenshot). Über den Zeitraum der Bilanzierung kann somit auch die Erzeugung größer sein als der Strombezug, wodurch sich ein negativer Emissionsfaktor ergibt.

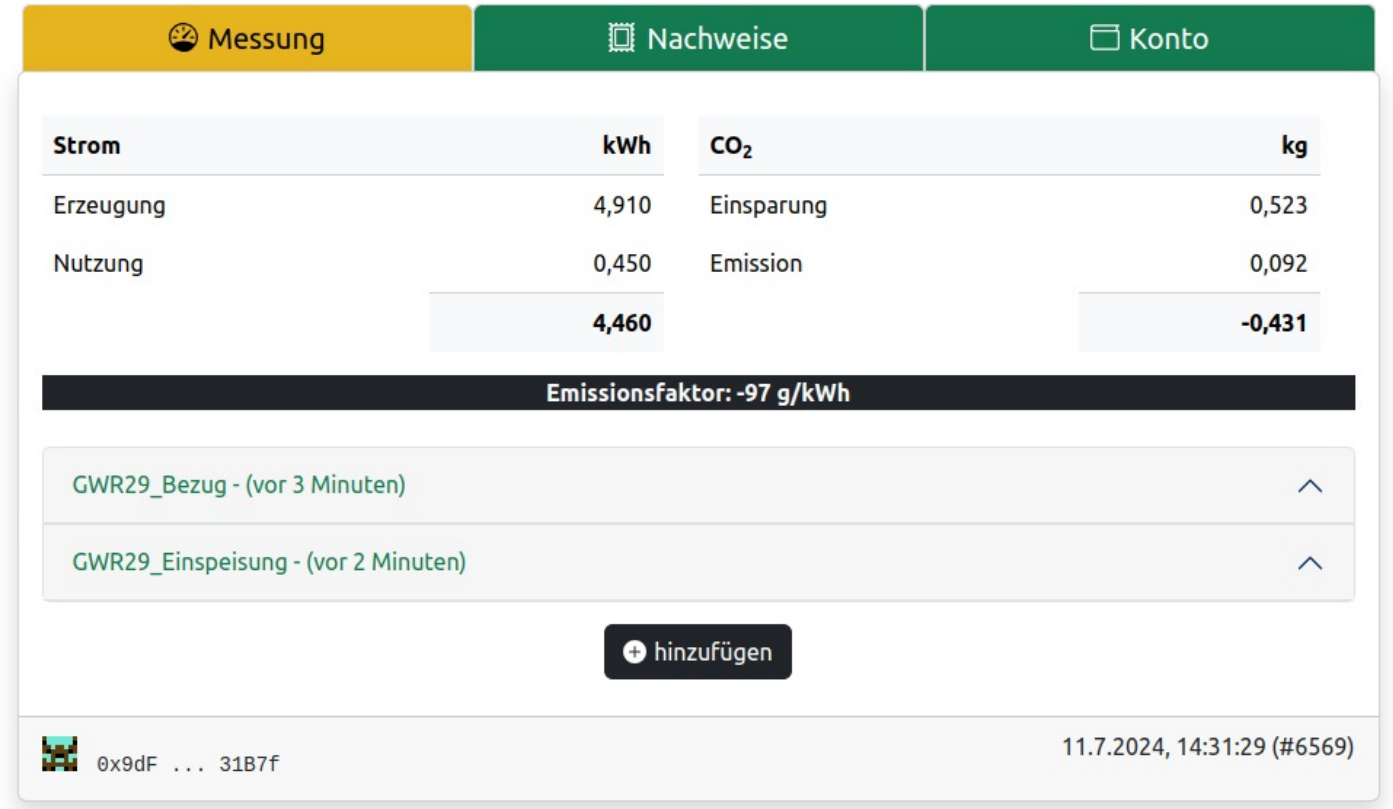
Wird in der Bilanzierung nur die Erzeugung (Einspeisung) betrachtet, so ist der Emissionsfaktor immer negativ. Wird hingegen an einem Anschluss nur bezogen, so ist der Emissionsfaktor immer positiv.

Wichtig ist, dass immer zuerst die Summe gebildet wird für Strom und CO_2, und erst im Anschluss der Emissionsfaktor berechnet wird.

Bilanzen (Scope2)

Die GrünstromTracker Webanwendung zeigt drei unterschiedliche Bilanzen, zu denen jeweils ein Emissionsfaktor ausgegeben wird.

Bilanz: Messungen



In dieser Bilanz werden die noch nicht verbrieften Werte der Strommessungen angezeigt. Nicht verbrieft bedeutet, dass es sich um die Werte handelt, für die noch kein GrünstromNachweis und keine Tokens ausgegeben wurden.

Durch "Nachweis ausstellen" wird ein Nachweis erzeugt und die Werte für diesen Zähler/Tracker auf 0 zurückgesetzt. Der Nachweis, sowie die herausgegebenen Tokens können in den anderen beiden Bilanzen eingesehen werden.

Bilanz: Nachweise

Messung | Nachweise | Konto

Strom	kWh
Erzeugung	681,064
Nutzung	81,206
	599,858

CO_2	kg
Einsparung	62,581
Emission	14,926
	-47,655

Emissionsfaktor: -79 g/kWh

Buchungslauf	GrünstromNachweis	Art	Anteile
5932	0x85C ... 19c1d	Stromnutzung	0,000
5927	0x85C ... 19c1d	Stromnutzung	1,036
5925	0xcAB ... 1cD8D	CO2 Emission	0,161
5922	0xcF0 ... 791Cf	Stromerzeugung	6,631
5920	0xb52 ... 0d286	CO2 Einsparung	0,727
4403	0x200 ... 5db35	Stromnutzung	0,056
4401	0x6FA ... 1f2E3	CO2 Emission	0,010
4270	0x8F0 ... 3932c	Stromnutzung	0,074
4268	0x964 ... 3aA16	CO2 Emission	0,013
4107	0x976 ... Cf079	Stromerzeugung	674,433

0x9dF ... 31B7f

11.7.2024, 14:36:29 (#6574)

In der Bilanz der Nachweise werden die Werte für Stromerzeugung und Stromnutzung sowie CO_2 Einsparung und CO_2 Emission ermittelt, auf Basis der an den Nutzer herausgegebenen GrünstromNachweise. Diese Beträge können von den unter "Konto" aufgeführten Beträgen abweichen, wenn der Nutzer Nachweise und Tokens unabhängig voneinander transferiert oder Anteile eines Grünstromnachweises erhalten hat, ohne, dass ihm die damit verbrieften Tokens übertragen wurden.

Bilanz: Konto

Messung | Nachweise | Konto

Strom	kWh
Erzeugung	681,064
Nutzung	81,206
	599,858

CO_2	kg
Einsparung	62,581
Emission	14,926
	-47,655

Emissionsfaktor: -79 g/kWh

Buchungslauf	Art	Von	An	Menge
5927	Stromnutzung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	1,036
5925	CO2 Emission	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,161
5922	Stromerzeugung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	6,631
5920	CO2 Einsparung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,727
4403	Stromnutzung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,056
4401	CO2 Emission	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,010
4270	Stromnutzung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,074
4268	CO2 Emission	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,013
4107	Stromerzeugung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	674,433
4105	CO2 Einsparung	0x000 ... 00000	0x9dF ... 31B7f	0,130

0x9dF ... 31B7f

11.7.2024, 14:41:29 (#6579)

Diese Bilanz wird ausschließlich auf Basis der Tokens im Wallet des Nutzers gebildet. D.h. es wird der Bestand der ERC-20 Tokens für Erzeugung,Nutzung,Einsparung und Emissionstokens angezeigt. In der darunter befindlichen Tabelle werden die letzten Transaktionen des Nutzers aufgeführt.

Digitale Signaturen

GrünstromTracker arbeitet intensiv mit digitalen Signaturen, um die Validität entlang der gesamten Prozesskette von Messung bis GrünstromNachweis lückenlos nachvollziehbar zu machen. Wird die Browser-Erweiterung Metmask genutzt, so zeigt diese standardmäßig jede Unterschriftanfrage der Webseite in einem Pop-Up an. Ohne diese Erweiterung (oder eine kompatible Erweiterung) wird im Hintergrund durch die Webseite eine "Browser Wallet" genutzt, welche keine dedizierte Anfrage stellt.

Die digitalen Signaturen haben die Aufgabe, dass zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt nachvollzogen werden kann, mit welchem Schlüssel eine Aktion angestoßen wurde.

Vorgänge mit digitaler Signatur

- Abrufen der verfügbaren GrünstromTracker des Anwenders
- Bestätigung des aktuellen Zählerstandes eines GrünstromTracker zu Beginn der Ausstellung eines GrünstromNachweis.
- Bestätigung der Inhaberschaft für die Zuteilung des GrünstromNachweis und der Tokens bei der Ausstellung eines GrünstromNachweis.
- Aufgabe (löschen) eines GrünstromTrackers
- Übertragen von Anteilen eines GrünstromNachweis
- Änderung der Valutierbarkeit der Anteile eines GrünstromNachweis durch den Eigentümer
- Übertragung von Tokens an einen anderen Eigentümer.