ERC-20 Tokens als Grundlage

Einführung in ERC-20 Tokens

ERC-20 Tokens sind eine weit verbreitete Art von digitalen Vermögenswerten, die auf der Ethereum-Blockchain basieren. Sie wurden eingeführt, um die Erstellung von Token-Standards für Smart Contracts auf der Ethereum-Plattform zu erleichtern. Diese Tokens bieten eine standardisierte Methode zur Erstellung, Verwaltung und Übertragung von digitalen Einheiten.

Besonderheiten von ERC-20 Tokens

- **Interoperabilität:** ERC-20 Tokens sind kompatibel mit allen Anwendungen und Diensten, die den ERC-20 Standard unterstützen. Dies erleichtert ihre Integration und Nutzung in verschiedenen Systemen.
- **Smart Contracts:** Sie nutzen Smart Contracts, um automatische und sichere Transaktionen sowie Interaktionen zu ermöglichen. Diese Smart Contracts stellen sicher, dass die Token-Transaktionen gemäß vordefinierten Regeln ablaufen.
- **Dezentralität:** ERC-20 Tokens werden auf einer dezentralen Ethereum-Blockchain gespeichert, was bedeutet, dass keine zentrale Instanz die Kontrolle über diese Tokens hat. Dies erhöht die Sicherheit und Unveränderlichkeit der Daten.

Die vier ERC-20 Tokens im Konzept

Im Rahmen des hier beschriebenen Konzepts werden vier spezifische ERC-20 Tokens verwendet, um die Energieeinspeisung, -nutzung sowie die CO2-Emissionen und CO2-Einsparungen zu dokumentieren und nachzuverfolgen. Diese Tokens bilden die Grundlage für die digitale Nachweisführung und den handelbaren GrünstromNachweise.

Einspeisung (Strom)

Dieser Token repräsentiert die Menge an Strom, die in das Stromnetz eingespeist wird. Die Basiseinheit für diesen Token ist die Wattstunde (Wh).

> Wenn eine Photovoltaikanlage 15 kWh (15.000 Wh) Strom in das Netz einspeist, werden 15.000 "Einspeise"-Tokens erstellt. Diese Tokens dokumentieren die Menge des eingespeisten grünen Stroms und können dem Besitzer gutgeschrieben werden.

Nutzung (Strom)

Dieser Token steht für die Menge an Strom, die verwendet oder verbraucht wird. Auch hier ist die Basiseinheit die Wattstunde (Wh).

> Wenn ein Unternehmen 20 kWh (20.000 Wh) Strom zu einem bestimmten Zeitpunkt verbraucht, wird diese Menge als "Nutzung"-Token dokumentiert.

CO2 Einsparung

Dieser Token erfasst die Menge an CO2, die durch die Nutzung von grünem Strom eingespart wird. Die Basiseinheit für diesen Token ist das Gramm (g).

> Wenn 15 kWh Strom aus Photovoltaik zu einer Einsparung von 1.275 g CO2 führt, werden 1.275 "CO2 Einsparung"-Tokens erstellt. Diese Tokens dokumentieren die Menge an eingesparten Emissionen und werden dem Besitzer gutgeschrieben.

CO2 Emission

Dieser Token steht für die Menge an CO2, die durch den Stromverbrauch emittiert wird. Hierbei ist die Basiseinheit ebenfalls das Gramm (g).

> Wenn 20 kWh Stromverbrauch zu einer Emission von 2.540 g CO2 führt, wird diese Menge als "CO2 Emission"-Token dokumentiert.

Funktion und Bedeutung der Tokens

Die vier ERC-20 Tokens spielen eine zentrale Rolle bei der digitalen Nachweisführung und beim Handel von Emissionen. Sie ermöglichen eine präzise und transparente Dokumentation der Energieeinspeisung, -nutzung und der damit verbundenen CO2-Emissionen und -einsparungen. Diese Tokens können gehandelt oder aufbewahrt werden, und sie bieten folgende Vorteile:

- **Transparenz**: Jeder Token ist ein eindeutiger Nachweis für eine konkrete Menge an eingespeistem oder genutztem Strom bzw. CO2-Emissionen oder Einsparungen.
- **Nachvollziehbarkeit**: Alle Transaktionen und Veränderung der Token-Bestände sind auf der Blockchain gespeichert und somit unveränderlich nachvollziehbar.
- **Handelbarkeit**: Tokens können leicht zwischen verschiedenen Akteuren im Energiemarkt gehandelt werden. Dies schafft neue ökonomische Anreize und ermöglicht eine flexible Anpassung an Marktbedingungen.

Fazit

Die Verwendung von ERC-20 Tokens im Konzept zur Scope 2-Berichterstattung bringt erhebliche Vorteile in Bezug auf Transparenz, Effizienz und Sicherheit. Diese Tokens bieten eine standardisierte und überprüfbare Methode zur Dokumentation und Verfolgung von Energieeinspeisung, -nutzung sowie CO2-Emissionen und -einsparungen. Die ERC-20 Tokens selbst sind digitale Einheiten, die durch Smart Contracts auf der Ethereum-Blockchain verwaltet werden. Sie ermöglichen eine eindeutig nachvollziehbare und handelbare Darstellung von Energie- und Emissionswerten.

Im Gegensatz dazu funktionieren die GrünstromNachweise als eine Art Option. Diese Nachweise sind digitale Zertifikate, die spezifischen Mengen an Energieeinspeisung oder CO2-Einsparungen zugeordnet sind. Während die ERC-20 Tokens die tatsächliche Quantität von Energie oder Emissionen in standardisierten Einheiten darstellen, bieten die GrünstromNachweise zusätzliche Flexibilität. Sie können in Teilen weitergegeben werden und fungieren wie Optionen, die dem Besitzer ein Anrecht auf den zugrundeliegenden Token geben, jedoch erst zu einem zukünftigen Zeitpunkt eingelöst oder übertragen werden können.

Revision #2
Created 16 June 2024 22:22:06 by Thorsten Zoerner
Updated 12 July 2024 23:00:10 by Thorsten Zoerner