VIRTIMO

[WHITEPAPER]

VORSTUDIE

zur künftigen Absicherung der elektronischen Marktkommunikation durch AS4 und SM-PKI nach BSI-Vorgaben

WHITEPAPER ANFRAGEN

Dr. Michael Hofmann, Ina Schulz, Dirk Breitkreuz

Version 1.1 | Stand: 11.05.2022

VIRTIMO

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
BNetzA	Bundesnetzagentur
BSI	Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik
CA	Certification Authority
CN	Common Name
CP	Certificate Policy
CRMF	Certificate Request Message Format
EC	Elliptische Kurven
ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm
EMT	Externe Marktteilnehmerin
HSM	Hardware-Sicherheitsmodul
KEK	Key Encryption Key
KM	Krypto-Modul
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MEP	One-Way Message Exchange Pattern
MP-ID	Marktpartnerin-ID
O	Organization
OU	Organizational Unit
Passive EMT	Passive, externe Marktteilnehmerin
PKI	Public-Key-Infrastruktur
Root-CA	Vertrauensanker (oberste CA in einer PKI)
SM-PKI	Smart-Meter-PKI
Sub-CA	Zertifizierungsstelle
VICOS	Virtimo Communication Service

1. EINLEITUNG

Die energiewirtschaftliche Marktkommunikation ist ein wesentlicher Baustein der Digitalisierung von Energieversorgern und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sowie funktionierender Märkte von elementarer Bedeutung.

Aufgrund dieser Bedeutung hat das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI) eine vollständige Neuausrichtung der dabei eingesetzten Technologien gefordert, um so die Informationssicherheit in der Energiewirtschaft weiter gewährleisten zu können. Auf dieser Grundlage hat der BDEW in Abstimmung mit dem BSI ein umfangreiches, neues Kommunikationsparadigma erarbeitet und die Grundlage für die verbindliche, marktweite Einführung in den nächsten Jahren gelegt.

Anders als in der Vergangenheit handelt es sich nicht nur um neue Anforderungen an die eingesetzte Software. Es ist vielmehr ein ganzheitlicher Ansatz, der umfangreiche Änderungen am Betriebsumfeld, den Serviceprozessen sowie der Software erfordert. Dadurch, und durch die Komplexität der eingesetzten Security-Verfahren, sehen sich alle Energieversorgerinnen mit einer sehr großen Herausforderung konfrontiert, die in kurzer Zeit umzusetzen ist – inklusive Testing, Debugging sowie schließlich der produktiven Umschaltung aller Marktpartnerinnen. Dieses Dokument soll Ihnen den bestmöglichen Einstieg in das Thema sowie die verschiedenen Handlungsfelder geben und damit einen zeitnahen Start in die Neugestaltung der Marktkommunikation sowie des entsprechenden Betriebs- und Serviceumfeld ermöglichen.

Kapitel 2 beschäftigt sich mit der Infrastruktur rund um Zertifikate und die daraus resultierenden Anforderungen an den Betrieb. So muss z. B. privates Schlüsselmaterial in Zukunft in speziellen Sicherheitsmodulen gespeichert werden, welche in Kapitel 3 näher beschrieben werden. Kapitel 4 behandelt die wesentlichen Merkmale des neuen AS4-Protokolls und die dabei verwendeten kryptographischen Routinen. Abschließend folgt in einer Zusammenfassung, welche Anforderungen an eine konkrete Implementierung zu stellen sind.

Die Ausführungen nutzen das generische Femininum.

7. AUSBLICK

Dieses Dokument soll Ihnen den aktuellen Anforderungsstand des BDEW bzw. BSI darlegen, die Bewertung des aktuellen Reifegrades der veröffentlichten Dokumente lässt eine weitergehende Detaillierung der technischen und organisatorischen Anforderungen erwarten. Wir werden die kommenden Entwicklungen für mindestens ein Quartal weiter beobachten und die Studie entsprechend ergänzen bzw. aktualisieren.

Die Umsetzung eines solchen Paradigmenwechsels in der Marktkommunikation unter hohem Zeitdruck und im Angesicht großer technologischer Innovationen bedarf eines integrativen Ansatzes aus Software, Hardware- und IT-Security sowie Betriebs- und Servicemodellen. Der sehr enge Projektzeitrahmen sowie die Innovationsagilität sämtlicher Vorgaben erfordern nach unserer Einschätzung klar ein Plattform- oder Shared-Service-Konzept.

Als führender und langjähriger Anbieter von Kommunikationslösungen für den Energiemarkt ist die Virtimo AG stark in die Entwicklung und Erprobung der neuen Vorgaben eingebunden und hat bereits in Studien die Machbarkeit einzelner Anforderungen untersucht. Mit VICOS [Virtimo Communication Service] bieten wir einen skalierbaren Shared Service zur kompletten Abbildung der Marktkommunikation immer entsprechend der jeweils aktuellen gesetzlichen Vorgaben für die Energiewirtschaft. Als VICOS-Nutzerinnen profitieren Energiemarktakteurinnen von den umfangreichen Synergien unseres Shared Services und 24/7-Betreuung unabhängig von Marktrolle und Unternehmensgröße.

Konkret übernehmen wir sämtliche Verpflichtungen, wir agieren als Full-Service-Anbieter angefangen von Ersteinrichtung und Zertifikatsmanagement über den Standardbetrieb bis hin zur Entstörung von Partnerproblemen. Unser ganzheitlicher Ansatz vereint optimal aufeinander abgestimmt Infrastruktur, Betrieb und Anwendung: hochverfügbar, hochqualitativ, hochsicher. Somit sind Energiemarktakteurinnen mit dem Virtimo Communication Service nicht nur bestens gewappnet für den anstehenden Paradigmenwechsel der Marktkommunikation, sondern auch zukunftssicher aufgestellt.

VIRTIMO AG
Behrenstraße 18 | 10117 Berlin
Telefon: +49 30 555 744 00
Fax: +49 30 555 744 099
verbindung@virtimo.de
www.virtimo.de