

# FNN-Konzept zum koordinierten Steuerzugriff in der Niederspannung über das intelligente Messsystem

April 2018

**FNN**

**VDE**

## Impressum

© Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: + 49 30 383868-70

Fax: + 49 30 383868-77

E-Mail: [fnn@vde.com](mailto:fnn@vde.com)

Internet: [www.vde.com/fnn](http://www.vde.com/fnn)

April 2018

## Inhalt

1	Auswirkung durch zunehmende Zahl an Anlagen und Marktakteuren.....	5
2	Ziele des FNN-Konzeptes zur Koordinierungsfunktion.....	6
3	Vorteile des FNN-Konzeptes .....	7
4	Fakten zum FNN-Konzept zur Koordinierungsfunktion .....	8
5	Abgrenzung des FNN-Konzeptes zur Koordinierungsfunktion.....	9
6	Alternativen zum FNN-Konzept.....	10

## Bildverzeichnis

Bild 1: FNN-Konzept zum koordinierten Steuerzugriff in der Niederspannung über das intelligente Messsystem .....	5
--	---

## Vorwort

Die fluktuierende (das heißt schwankende) Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erfordert ein Kommunikationsnetz, das Erzeugung, Verbrauch und Stromnetz miteinander verknüpft. Denn das Stromnetz muss zur Integration der Erneuerbaren stets ausreichend Kapazitäten zum Ausgleich bereithalten. Das geht nur, wenn Erzeugungsanlagen und flexible Lasten sichere standardisierte Kommunikationsverbindungen nutzen können. (Quelle: BMWi.de)

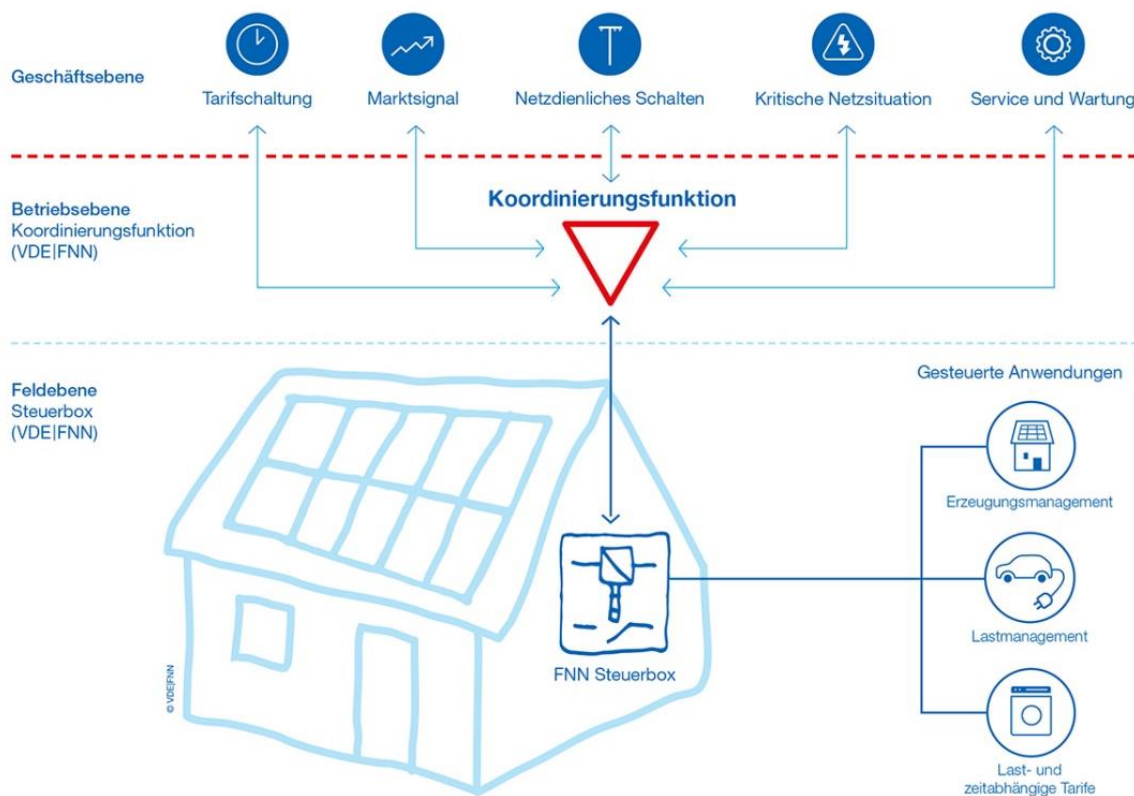
Bereits heute setzen Netzbetreiber Fernwirktechniken ein, um netzbetrieblich relevante Anlagen steuern zu können. Für Anlagen in der Niederspannung werden vorrangig sogenannte Rundsteuertechniken eingesetzt. Diese sollen durch Steuerboxen, die bidirektional über das intelligente Messsystem kommunizieren, ersetzt werden und so das Flexibilitätspotential in der Niederspannung weiter erschließen.

## Das Wichtigste in Kürze

- Das FNN-Konzept ermöglicht den koordinierten Zugriff auf eine gemeinsame Steuerungsinfrastruktur unter Berücksichtigung der lokalen Netzsituation.
- Das FNN-Konzept zur Koordinierungsfunktion beinhaltet nicht die Geschäftsebene, d. h. Geschäftsmodelle werden nicht beeinflusst.
- Das FNN-Konzept zur Koordinierungsfunktion ist ein technisches Angebot einer gemeinsamen, sicheren Nutzung von Steuerungsinfrastrukturen für die Belange von Netz und Markt.
- Das FNN-Konzept zur Koordinierungsfunktion bietet standardisierte Schnittstellen und Prozesse, die auch alle Anforderungen an die Informationssicherheit erfüllen.
- Das FNN-Konzept zur Koordinierungsfunktion stellt eine sichere und standardisierte Kommunikationslösung zwischen Erzeugungsanlagen, flexiblen Lasten und den berechtigten Marktteilnehmern zur Verfügung. Es erfüllt somit die Anforderungen aus BMWi-Sicht.

## 1 Auswirkung durch zunehmende Zahl an Anlagen und Marktakteuren

Die Zahl der steuerbaren Kundenanlagen nimmt rapide zu. Durch Steuerungen von Marktakteuren können sich die Anlagen z. B. mit zentralen Marktsignalen, wie Handelspreisen, synchronisieren. In den Verteilnetzen kann dies durch steigende Gleichzeitigkeit und höhere Leistungsspitzen zu Engpässen führen. Zur Vermeidung dieser Engpässe hat VDE|FNN ein Konzept entwickelt, das eine koordinierte Steuerung ermöglicht.



*Bild 1: FNN-Konzept zum koordinierten Steuerzugriff in der Niederspannung über das intelligente Messsystem*

Das Bild 1 gliedert sich in drei Ebenen:

- In der Geschäftsebene agieren Marktpartner, die Anwendungen in der Kundenanlage steuern. Die Geschäftsebene ist nicht Bestandteil des FNN-Konzeptes, d. h. Geschäftsmodelle werden nicht beeinflusst.
- Unten ist die Feldebene mit der FNN-Steuerbox skizziert. In dieser Ebene werden eindeutige Signale von der Steuerbox an die Anwendungen übergeben.
- Die Geschäftsebene und die Feldebene müssen zusammen wirken. Dieses Zusammenwirken wird im FNN-Konzept durch die Koordinierungsfunktion beschrieben.

Das FNN-Konzept zum koordinierten Steuerzugriff umfasst Koordinierungsfunktion auf Betriebsebene und Steuerbox auf Feldebene.

## 2 Ziele des FNN-Konzeptes zur Koordinierungsfunktion

- Konzept für ein technisches Angebot einer gemeinsamen, sicheren Nutzung von Steuerungsinfrastrukturen für die Belange von Netz und Markt.
- Ermöglicht die gemeinsame Verwendung der CLS-Schnittstelle des intelligenten Messsystems zur Nutzung von Flexibilitätspotential im Niederspannungsnetz.
- Geringer Aufwand für die Nutzer der gemeinsamen Schnittstelle zur Steuerung durch gemeinsam genutzte Datenaustausch-, Verwaltungs-, und Servicedienste einer Koordinierungsfunktion.
- Informationsaustausch über den geplanten Einsatz von Flexibilitäten und deren Verträglichkeit im Verteilnetz (Vermeidung bzw. Minimierung von systemgefährdenden Situationen nach § 13 (2) EnWG).
- Schaffung einer revisionssicheren Dokumentation für Steuerungswünsche verschiedener Partner und deren Umsetzung in der Kundenanlage.

### 3 Vorteile des FNN-Konzeptes

- Standardisierte Schnittstellen und Prozesse
- Administration der Steuerboxen, Sicherstellung von deren Betrieb mit den zugehörigen Prozessen (Inbetriebnahme, Entstörung, Außerbetriebnahme) als Basisfunktion für die Nutzer
- Möglichkeit zum frühzeitigen Austausch der Steuerungsfahrpläne zwischen den berechtigten Nutzern.
- Erfüllung der Informationssicherheitsanforderungen und Einhaltung der entsprechenden Richtlinien erfolgt durch die Koordinierungsfunktion.

## 4 Fakten zum FNN-Konzept zur Koordinierungsfunktion

- Eine Mindestreichbarkeit von Anlagen zur Behebung von kritischen Netzsituationen durch die Netzbetreiber (z. B. bei einem Aufruf über die Kaskade) wird sichergestellt.
- Es beschreibt ein Unterstützungswerkzeug für die netzführende Stelle.
- Die Koordinierungsfunktion gewährleistet einen eindeutigen Schaltzustand in der Kundenanlage und informiert die berechtigten Nutzer hierüber.
- Derzeit besteht keine Verpflichtung, eine Koordinierungsfunktion und eine Steuerbox zu nutzen.



## **5 Abgrenzung des FNN-Konzepts zur Koordinierungsfunktion**

- Das FNN-Konzept beschreibt keine Marktprozesse und macht keine Marktkommunikation.
- Die Koordinierungsfunktion beinhaltet keinerlei topologische Netzinformation und ersetzt keine Netzleittechnik.
- Das FNN-Konzept beinhaltet derzeit kein (auch kein implizites) Verbot für Markt, Anlagenbetreiber oder Netzbetreiber, beliebige andere Technik zu nutzen.

## 6 Alternativen zum FNN-Konzept

Werden andere Techniken genutzt, müssen die Nutzer, wie heute auch, selbst dafür sorgen, dass die technischen Mindestanforderungen eingehalten werden sowie die Anforderungen an die Informationssicherheit (z. B. Anforderungen an Betreiber kritischer Infrastruktur) gewährleistet werden.

Sollte eine entsprechende Information an die Netzbetreiber vergleichbar mit der Informationspflicht für Großanlagen auch für kleine Leistungen gefordert werden, muss dies ggf. über separate Wege erfolgen.

Auch muss der Kunde/Anlagenbetreiber häufig eine weitere Schnittstelle zum Verteilnetzbetreiber für das Netzsicherheitsmanagement vorhalten und dessen Signale entsprechend priorisieren und dokumentieren (Stand heute; vgl. Netzsicherheitsmanagement der VDE-AR-N 4105, das unter anderem auch der sicheren Bereitstellung einer technischen Einrichtung zur Steuerung nach § 9 EEG 2017 dient).

Die im Lastenheft Steuerbox (Version 1.0) beschriebene Steuerungstechnik ist für die Niederspannungsebene konzipiert.