

# Technische Mindestanforderungen zur netzdienlichen Steuerung von elektrischen Anlagen im Verteilnetz Strom

Stuttgart, April 2019  
Netze BW GmbH

---

Technische Mindestanforderungen zur netzdienlichen Steuerung von  
elektrischen Anlagen im Verteilnetz Strom

Herausgegeben und bearbeitet:

Netze BW GmbH  
Schelmenwasenstr. 15  
70567 Stuttgart

Ausgabe: 1. Auflage April 2019

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vertretung außerhalb der gesetzlichen Vorgaben ist unzulässig und strafbar und muss von den Herausgebern schriftlich genehmigt werden.

© Netze BW GmbH  
Schelmenwasenstr. 15  
70567 Stuttgart

Internet: <http://www.netze-bw.de>

---

Technische Mindestanforderungen zur netzdienlichen Steuerung von  
elektrischen Anlagen im Verteilnetz Strom

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zielsetzung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Geltungsbereich.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Begriffsdefinitionen .....</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen nach § 14 a EnWG.....</b>	<b>2</b>
5.1	Allgemeine Festlegung .....	2
5.2	Messeinrichtung und Steuergerät.....	2
5.3	Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmeanlagen im Netzgebiet der Netze BW.....	3
5.3.1	Sperrzeiten .....	3
5.3.2	Warmwasserbereiter (kein Durchlauferhitzer und Kleinspeicher).....	3
5.4	Schaltbild Wärmepumpen-Indirekte Ansteuerung Ausführung Stecktechnik .....	4
5.5	Schaltbild Wärmepumpen-Direkte Ansteuerung Ausführung Dreipunkt-Zählerplatz.....	5
<b>6</b>	<b>Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge nach § 14a EnWG.....</b>	<b>6</b>
6.1	Allgemeine Festlegung .....	6
6.2	Messeinrichtung und Steuergerät.....	6
6.3	Schaltbild Steuerung.....	7

## 1 Zielsetzung

Diese Richtlinie beschreibt die technische Umsetzung zur netzdienlichen Steuerung für elektrische Anlagen im Verteilnetz Strom Niederspannung bei der Netze BW GmbH.

## 2 Geltungsbereich

Die Netze BW GmbH wird weiterführend als Netze BW genannt.

Die netzdienliche Steuerung wird seitens der Netz BW an alle Anlagenbetreiber die nach EnWG § 14 a Steuerbare Verbrauchseinrichtungen in der Niederspannung ermöglichen angeboten. Darunter fallen im Netzgebiet der Netze BW elektrische Wärmeanlagen sowie die netzdienliche Steuerung einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge.

## 3 Begriffsdefinitionen

TAB BW 2019	Technische Anschlussbedingungen Baden-Württemberg 2019
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz

## 4 Allgemeines

Grundlage für dieses Dokument sind die Einhaltung der TAB BW 2019, die Ergänzung zu den TAB BW 2019 durch die Netze BW und die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik sowie die Anwendungsregeln des VDE/FNN.

Die netzdienlichen elektrischen Anlagen müssen zur Vermeidung von Netzüberlastungen mit technischen Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Bezugsleistung ausgestattet werden. Die Funktion der ferngesteuerten Reduzierung durch die Netze BW ist vom Anlagenbetreiber dauerhaft sicherzustellen.

Der Anlagenbetreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass auf die elektrische Anlage wirkende Fernsteuerung verarbeitet und es dabei zu keiner Funktionsstörung der elektrischen Anlage kommt.

Die Installationskosten für den Einsatz der technischen Einrichtung (Zählerplatz, Spannungsversorgung, Steuerleitungen, Steuer- bzw. Koppelrelais etc.) sind durch den Anlagenbetreiber zu tragen.

## 5 Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen nach § 14 a EnWG

### 5.1 Allgemeine Festlegung

Ist eine Elektro-Wärmespeicheranlage neu geplant so ist diese grundsätzlich nach dem Dokument „Ergänzende Informationen für Elektro-Wärmeanlagen in den Netzgebieten der Vorgängerunternehmen der Netze BW GmbH“ umzusetzen. Bei Rückfragen wenden sie sich bitte an den Anschlussservice der Netze BW.

Der Anschluss erfolgt zu den hier aufgeführten speziellen Bedingungen zum Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen der Netze BW.

Der Einbau von Neuanlagen und die Erweiterung bestehender Anlagen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Netze BW. Die Zustimmung hängt davon ab, ob am Netzanschlusspunkt der Netze BW entsprechende Kapazitäten vorhanden sind.

Der Stromkreisverteiler für die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist getrennt vom Stromkreisverteiler für Allgemeinbedarf anzuordnen. Bei einem gemeinsamen Stromkreisverteiler sind die Stromkreise für den Allgemeinbedarf von der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage durch Schottung zu trennen. Die Anschlussleistung der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist gleichmäßig auf die Außenleiter aufzuteilen.

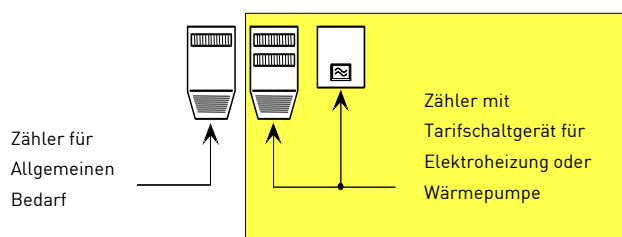
Die Geräte der Elektro-Wärmeanlage / Elektro-Wärmepumpenanlage müssen fest angeschlossen werden.

Wärmeerzeuger bis 2 kW Summenanschlussleistung können ununterbrochen betrieben werden.

Beim Anschluss einer Wärmepumpensteuerung über Kleinspannung ist zu beachten, dass die entsprechenden Schutzmaßnahmen gegen den elektrischen Schlag erhalten bleiben.

### 5.2 Messeinrichtung und Steuergerät

Der Stromverbrauch für Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen wird getrennt vom Allgemeinbedarf des Anschlussnutzers über einen separaten Eintarifzähler erfasst. Hierfür sind zwei Zählerplätze nach VDE-AR-N 4100 vorzuhalten. Für die Erfassung des Verbrauches ist ein Zählerplatz nach VDE-AR-N 4100 vorzuhalten. Für die Installation des Funkrundsteuerempfängers ist ein Zählerplatz nach VDE-AR-N 4100 in Dreipunkt-Ausführung vorzuhalten. Die Zählerplätze sind entsprechend Kapitel 5.5 bzw. 5.6 dieser Ergänzung vorzubereiten.



### **5.3 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmeanlagen im Netzgebiet der Netze BW**

Diese Bedingungen gelten für fest angeschlossene unterbrechbare bzw. steuerbare Elektro-Wärmeanlagen.

Sonstige zum Betrieb der Elektroheizungsanlage notwendigen Einrichtungen, wie z. B. Steuer- und Regeleinrichtungen, Umwälzpumpen und Ventilatoren o. ä. dürfen ebenfalls angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden.

Für die Abrechnung der verminderten Netznutzungsentgelte ist der Zählerplatz für eine Eintarifmessung vorzubereiten – siehe Schaltbild 6.4.1 und 6.4.2.

#### **5.3.1 Sperrzeiten**

Die Sperrzeit ist derzeit von Mo. - Fr. 11:30 Uhr bis 13:00 Uhr und 17:30 Uhr bis 19:00 Uhr, in der restlichen Zeit ist keine Sperrung vorgesehen. Wärmeerzeuger bis 2 kW Summenanschlussleistung werden zeitlich nicht unterbrochen.

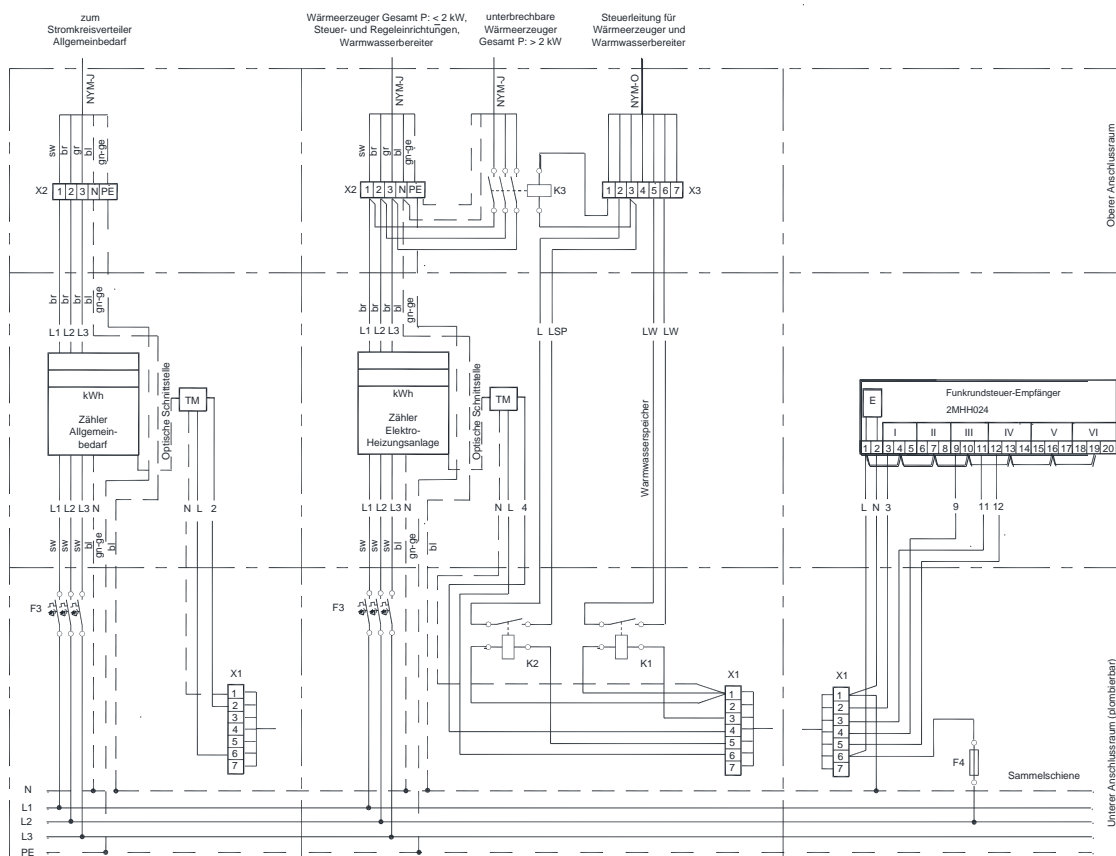
Während der Sperrzeit ist das Steuerrelais K2 nicht angezogen und der Schließer ist entsprechend geöffnet.

Die Netze BW behält sich vor, die Sperrzeiten entsprechend den Erfordernissen der Netzbelastung zu verändern.

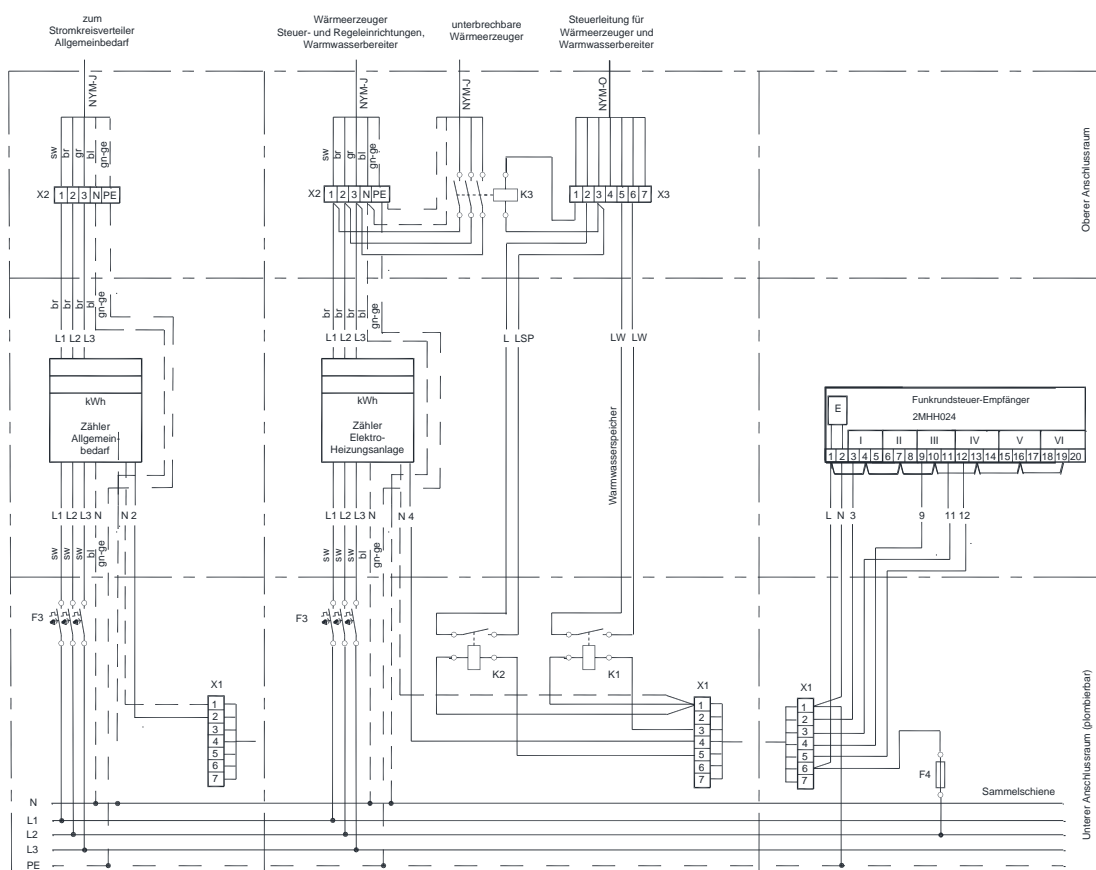
#### **5.3.2 Warmwasserbereiter (kein Durchlauferhitzer und Kleinspeicher)**

Fest angeschlossene elektrische Geräte zur Warmwasserbereitung können auch als steuerbare Last angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden.

## 5.4 Schaltbild Wärmepumpen-Indirekte Ansteuerung Ausführung Stecktechnik



## 5.5 Schaltbild Wärmepumpen-Direkte Ansteuerung Ausführung Dreipunkt-Zählerplatz



Legende:

- F3 Selektiver Haupt- Leitungsschutzschalter (SH-Schalter)
- F4 Überstromsicherheit nach VDE-AR-N 4100, Kapitel 7 (plombierbar)
- K1 Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Warmwasser (LW)
- K2 Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer für Sperrung (LSP)
- K3 Kundeneigenes Schütz mit Schließer zur Sperrung der unterbrechbaren Wärmeerzeuger (wird die Sperrung in der Anlagensteuerung sichergestellt, kann auf K3 verzichtet werden)
- X1 Schaltleitungsklemme (7-polig) verbunden über die einzelnen Zählerplätze
- X2 Hauptleitungsabzweigklemme (Abgang 5-polig)
- X3 Steuerleitungsklemme (7-polig)



## 6 Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge nach § 14a EnWG

### 6.1 Allgemeine Festlegung

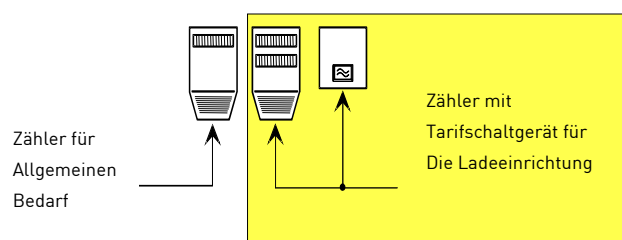
Die Netze BW bietet für Ladeeinrichtungen, Mo. – So. 24 Stunden täglich, ein vermindertes Netznutzungsentgelt an.

Bei Netzengpässen behält sich die Netze BW vor die Ladeeinrichtung zu steuern. Die Ladeeinrichtung muss in diesem Fall die Bezugsleistung des Elektrofahrzeuges auf Null Watt abregeln.

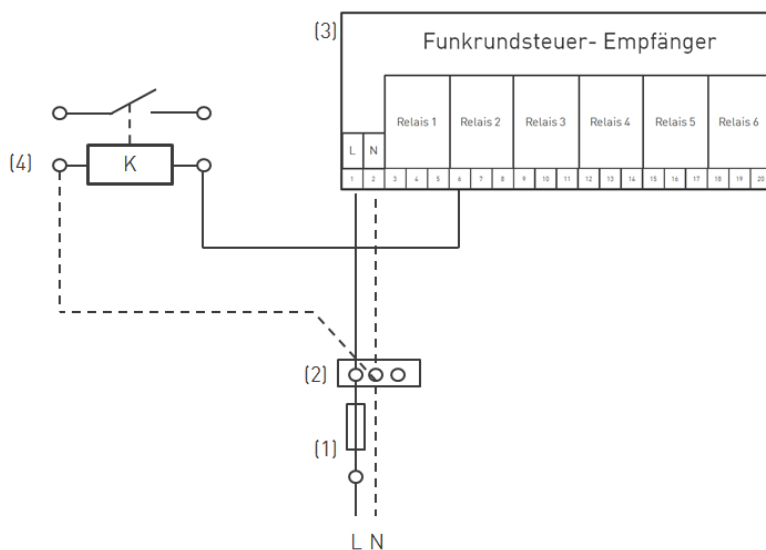
Der Kunde hat sicherzustellen, dass das Steuersignal innerhalb der Ladeeinrichtung umgesetzt werden kann. Ist dies nicht möglich, so ist dies über Leistungsschütze zu realisieren.

### 6.2 Messeinrichtung und Steuergerät

Der Stromverbrauch für die Ladeeinrichtung wird getrennt vom Allgemeinbedarf des Anschlussnutzers über einen separaten Eintarifzähler erfasst. Hierfür sind zwei Zählerplätze nach VDE-AR-N 4100 vorzuhalten. Für die Erfassung des Verbrauches ist ein Zählerplatz nach VDE-AR-N 4100 vorzuhalten. Für die Installation des Funkrundsteuerempfängers ist ein Zählerplatz nach VDE-AR-N 4100 in Dreipunkt-Ausführung vorzuhalten. Für den Zählerplatz der für das Steuergerät vorbereitet wird, ist eine Spannungsversorgung nach VDE-AR-N 4100 Kapitel 7 Zählerplätze vorzubereiten. Das Steuerrelais ist im netzseitigen Anschlussraum zu installieren – siehe Kapitel 6.3. Von diesem Steuerrelais ist die Steuerleitung zu der Ladeeinrichtung zu installieren.



### 6.3 Schaltbild Steuerung



Legende:

- ( 1 ) Vorsicherung nach VDE-AR-N 4100
- ( 2 ) Steuerleitungsklemme
- ( 3 ) Funkrundsteuerempfänger
- ( 4 ) Kundeneigenes Steuerschütz mit Schließer (in Ruhestellung)