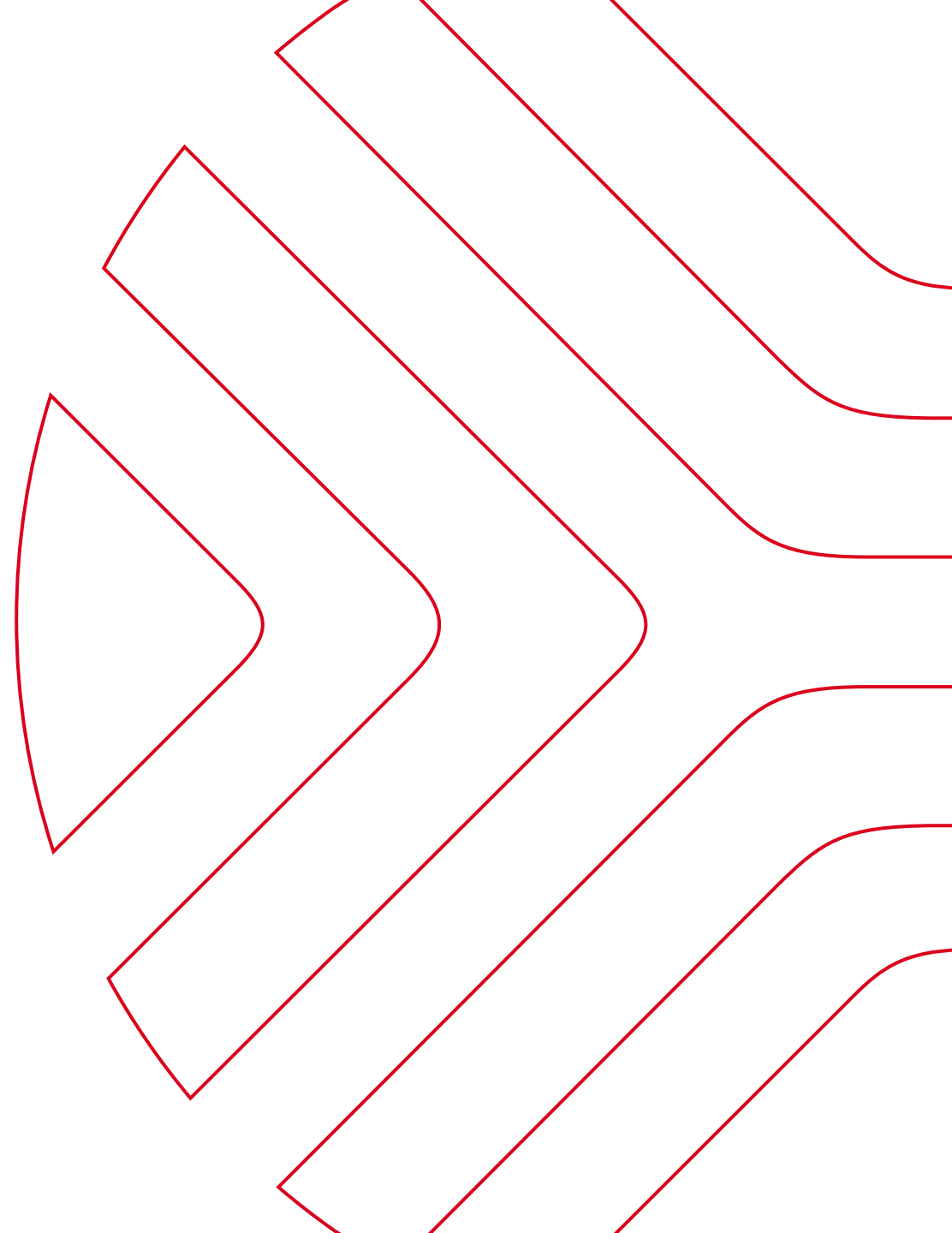


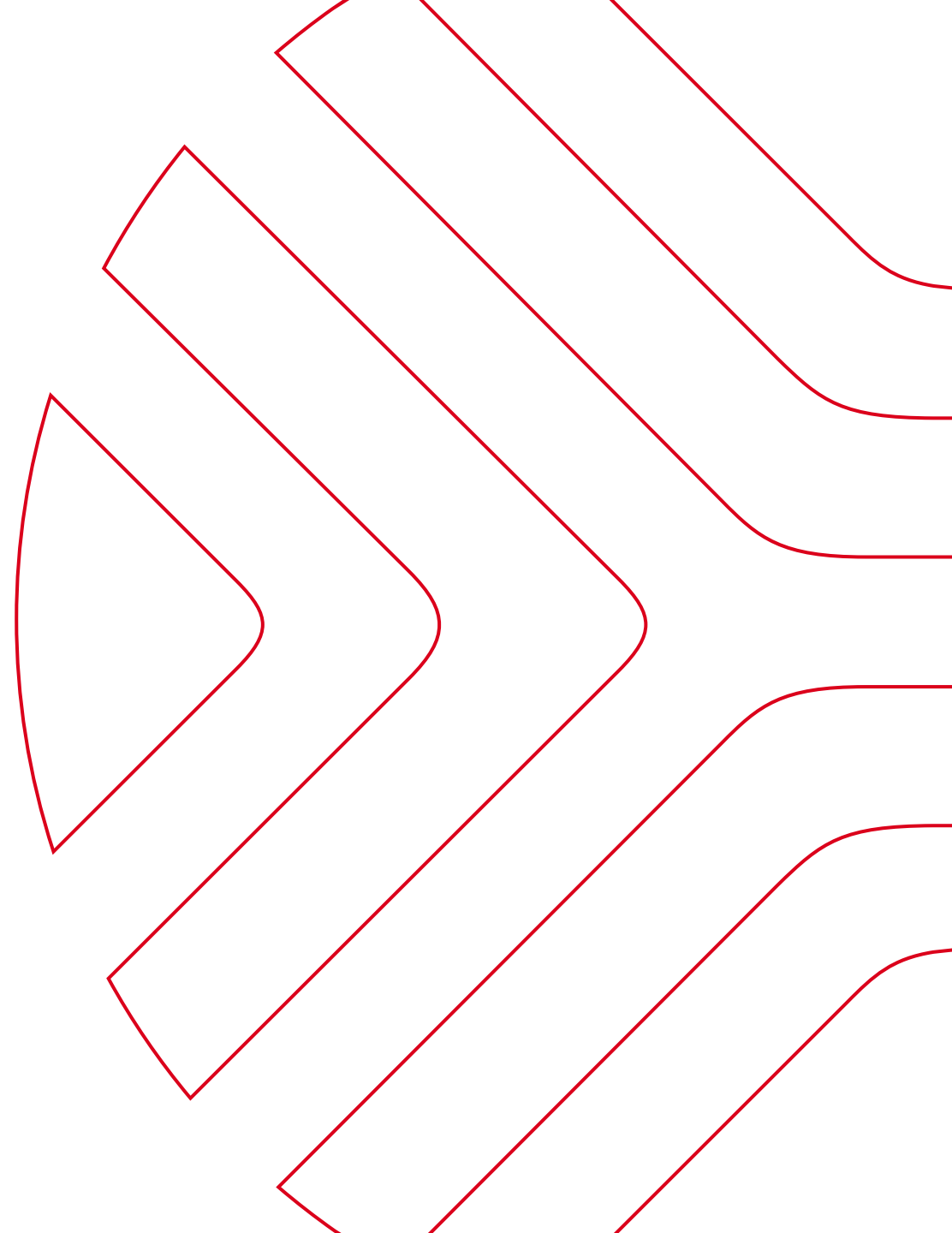


Anlagensteuerung mit CLS-Modul (Steuerbox)

Im Netzgebiet der SWO Netz GmbH

März 2025

Team Kundenanschluss

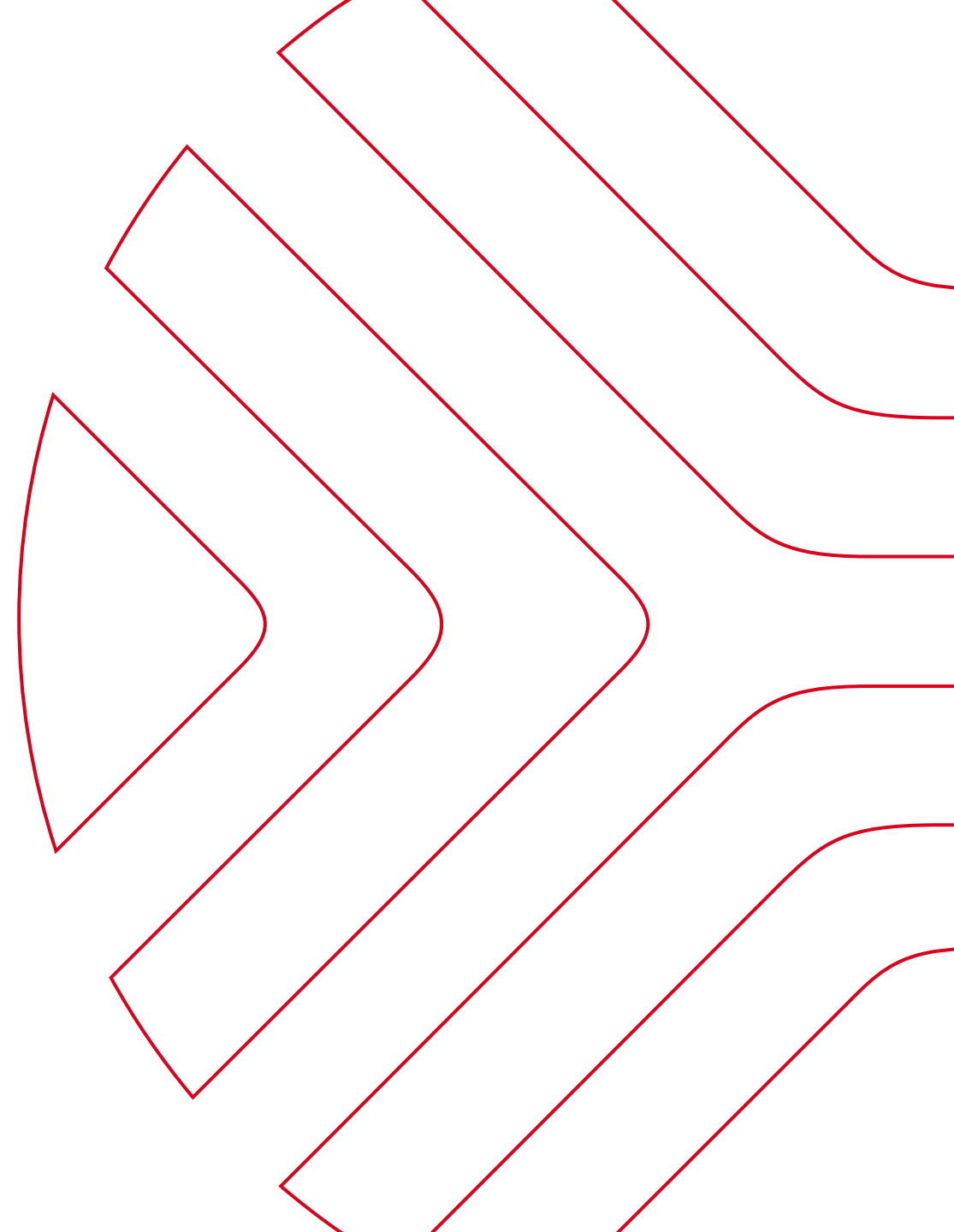


Agenda

- 01 Allgemeines
- 02 Steuerung über EMS
- 03 Direktsteuerung

01

Allgemeines



Worum geht es?

→ Steuerung von

- PV-Anlagen mit einer Leistung von $\geq 25 \text{ kWp}$ bis $< 100 \text{ kWp}$ (ersetzt FRE)
 - Stufenweise Steuerung (100%/60%/30%/0%) oder
 - *Stufenlose Steuerung, sobald technisch möglich*
- PV-Anlagen mit $\geq 2 \text{ kWp}$ bis $< 25 \text{ kWp}$ und eine steuerbare Verbrauchseinrichtung nach §14a EnWG (**SteuVE**) verbaut ist
- Steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (**SteuVE**) nach §14a EnWG

→ Steuerungskonzepte:

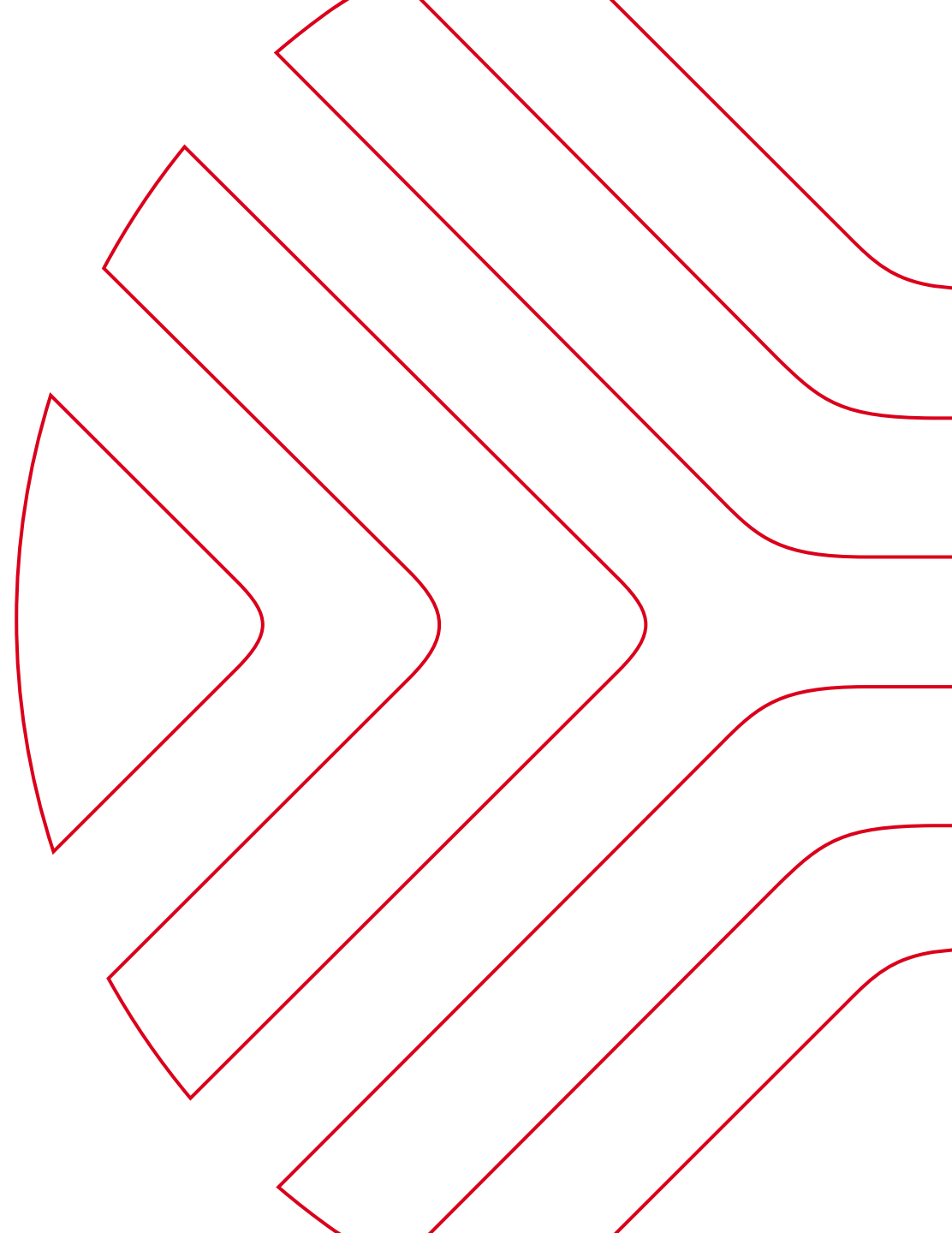
- Digitale Steuerung (EEBUS) über EMS (Energiemanagementsystem) oder direkt an SteuVE
- Direktsteuerung über Klemmenleiste

Zuständigkeiten

- Messstellenbetreiber (SWO Netz GmbH/smartOptimo):
 - ...montiert iMSys mit CLS-Modul
 - ...verdrahtet CLS-Modul mit Koppelrelais bzw. verbindet CLS-Modul mit RJ45-Buchse
- Anlagenbetreiber/Installateur:
 - ...errichtet Spannungsversorgung für iMSys aus ungezähltem Bereich
 - ...richtet RJ45/Cat. 5e-Verbindung für EMS (siehe Seite 8) bzw. Verdrahtung von Koppelrelais mit Erzeugungsanlage bzw. steuerbarem Verbraucher (siehe ab Seite 11) ein.
 - Die Verbindung von Koppelrelais bzw. Cat. 5-Verbindung mit EZA / Verbraucher muss bei Zählermontage fertig sein!
 - ...sorgt für Zustand der Anlage nach VDE AR 4100 bzw. VDE AR 4105

02

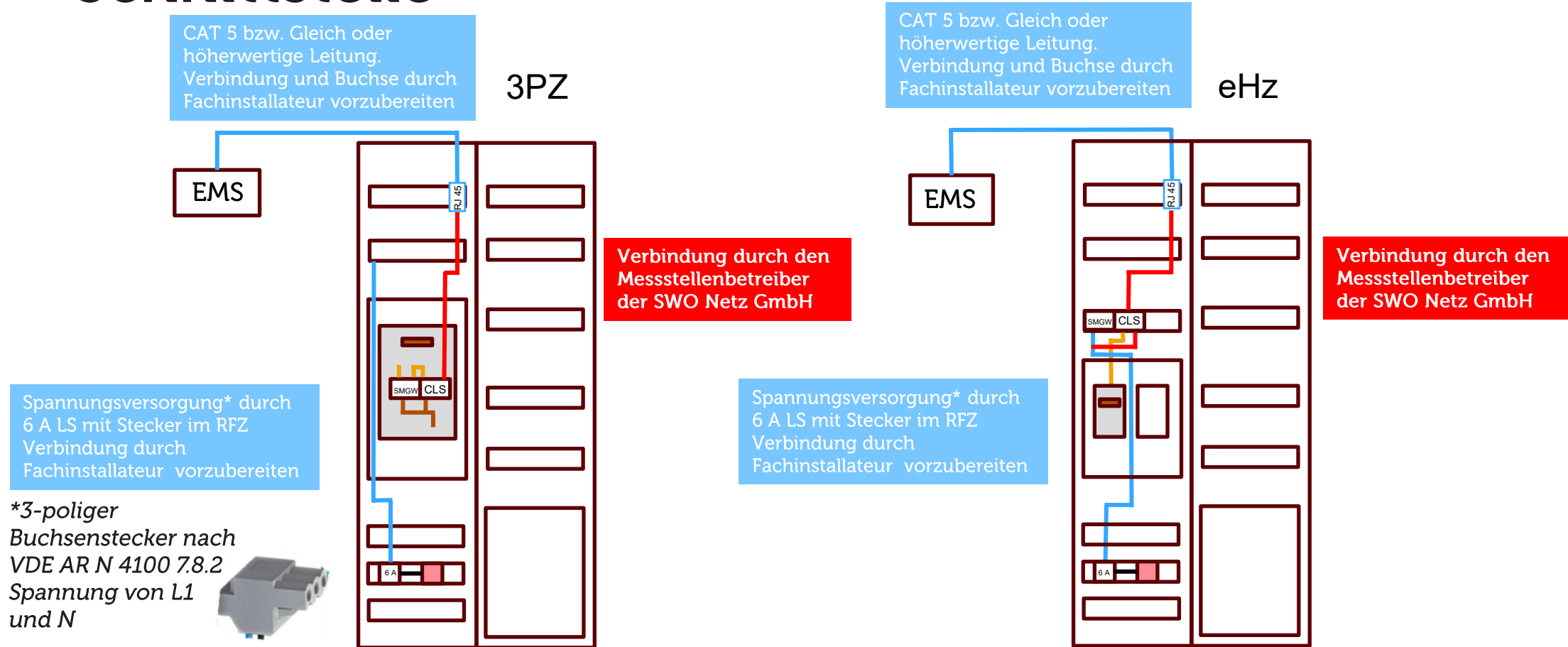
Steuerung über EMS/ digitale Schnittstelle



Steuerung über EMS

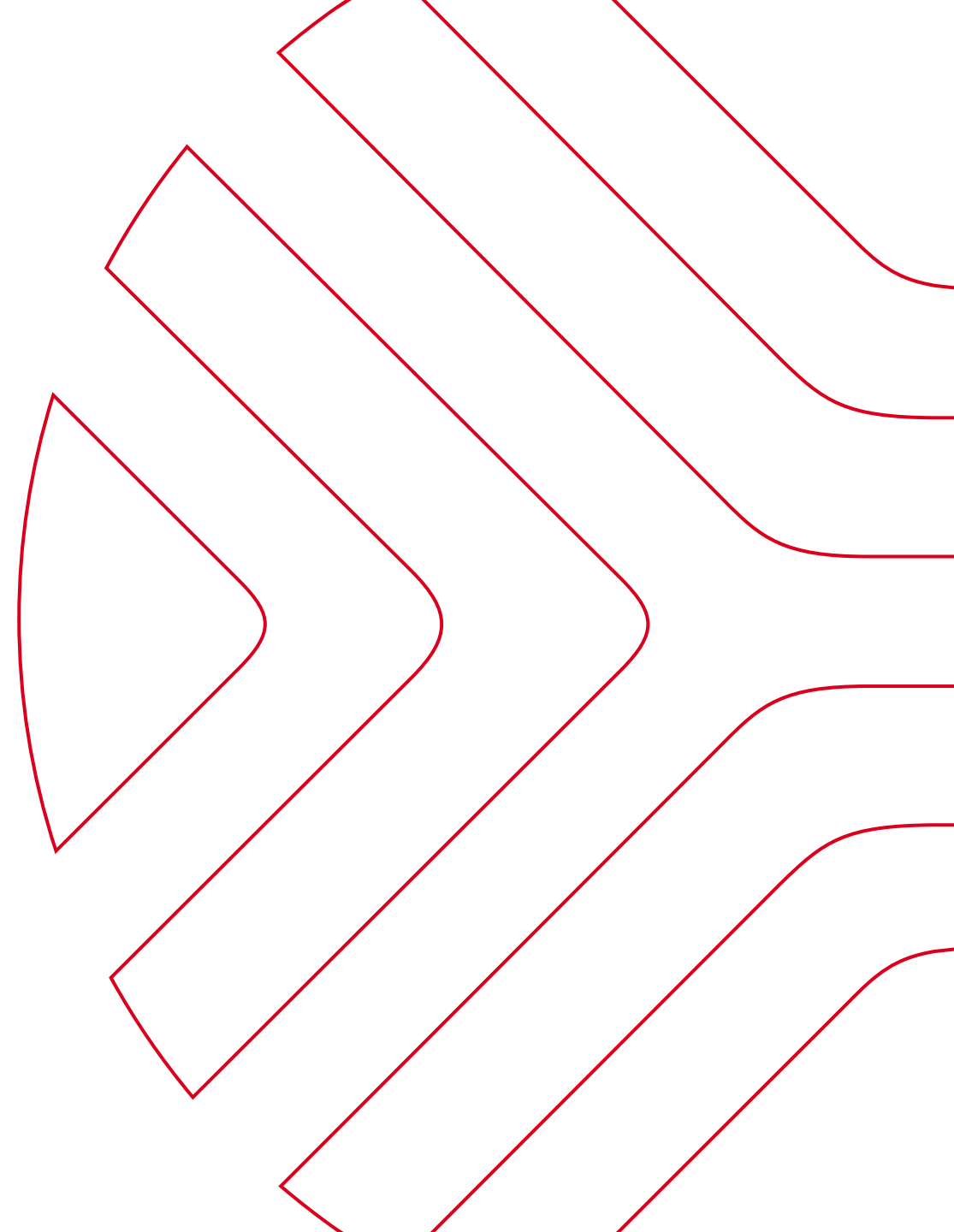
- Benötigt wird eine RJ45-Buchse im Anlagenseitigen Anschlussraum (Hutschienenmontage), die eine Verbindung zu einer SteuVE oder einem EMS besitzt
- Bis zu 4 Steuerbare Verbraucher können über eine Buchse gesteuert werden, dafür ist ein Switch erforderlich
- Anforderungen an RJ45-Buchse:
 - Mindestens dem Standard Cat. 5E entsprechend
 - Breite: 1 TE
 - Darf dem Endkunden nicht zugänglich sein
- Beschriftung der RJ45-Buchse mit „CLS“

Positionierung der RJ45-Buchse für die digitale Schnittstelle



03

Direktsteuerung

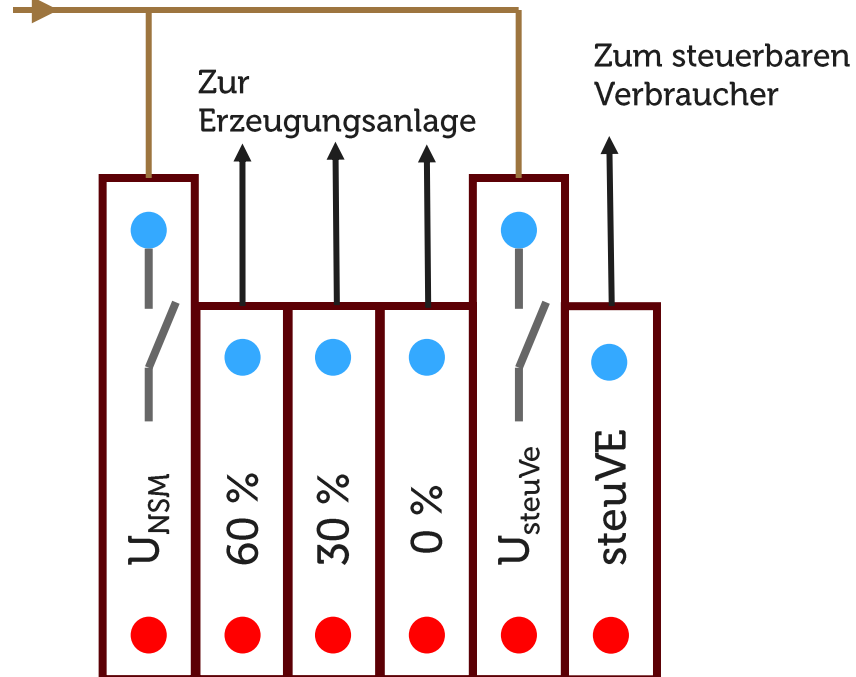


Direktsteuerung über Relaiskontakte der Steuerbox

- Steuerbare Verbraucher nach §14a EnWG und Erzeugungsanlagen werden über die Relaiskontakte der Steuerbox gesteuert
- Klemmenleiste im **anlagenseitigen Anschlussraum**
- Strombelastung der Relaiskontakte darf 1 A nicht überschreiten
- Absicherung der Spannungsversorgung aus dem gezählten Bereich
- Vervielfältigung der Steuersignale kann mit Koppelrelais **in einem Verteilerfeld** geschehen
- Zusätzlich ist eine RJ45-Buchse und die Verbindung mit CAT5-Leitung zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung bzw. EMS vorzubereiten!

Aufbau der Klemmenleiste

Spannungsversorgung
aus dem gezählten
Bereich



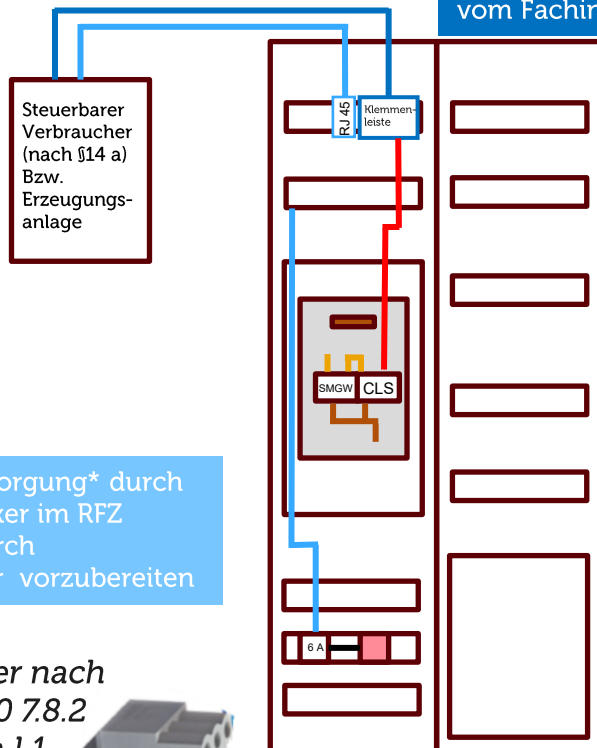
Klemmen- bezeichnung	Trennklemme	Funktion
U_{NSM}	Ja	Spannungsversorgung Erzeugungsanlage zur Steuerbox
60 %	Nein	Steuersignal zur Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 60%
30 %	Nein	Steuersignal zur Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 30%
0 %	Nein	Steuersignal zur Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 0%
U_{steuVE}	Ja	Spannungsversorgung von steuerbarem Verbraucher zur Steuerbox
steuVE	Nein	Steuersignal zum steuerbaren Verbraucher

Anordnung der Klemmenleiste im Zählerschrank

CAT 5 oder höherwertige Leitung.
Verbindung und Buchse durch
Fachinstallateur vorzubereiten

3PZ

Verbindung von Klemmenleiste zu steuVE/EZA
vom Fachinstallateur vorzubereiten



Spannungsversorgung* durch
6 A LS mit Stecker im RFZ
Verbindung durch
Fachinstallateur vorzubereiten

*3-poliger
Buchsenstecker nach
VDE AR N 4100 7.8.2
Spannung von L1
und N

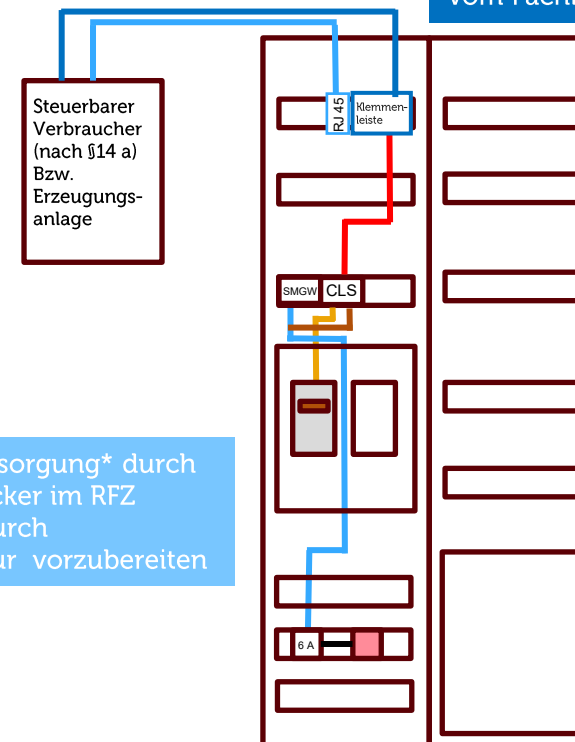


Verbindung durch den
Messstellenbetreiber
der SWO Netz GmbH

CAT 5 oder höherwertige Leitung.
Verbindung und Buchse durch
Fachinstallateur vorzubereiten

eHz

Verbindung von Klemmenleiste zu steuVE/EZA
vom Fachinstallateur vorzubereiten



Spannungsversorgung* durch
6 A LS mit Stecker im RFZ
Verbindung durch
Fachinstallateur vorzubereiten

Verbindung durch den
Messstellenbetreiber
der SWO Netz GmbH

Weiterführende Informationen

- Hinweis zu dem derzeit eingesetzten CLS-Moduls
 - <https://www.theben-se.de/selexa/>
- Hinweise des ZVEH zur Umsetzung von §14a EnWG:
 - <https://www.zveh.de/maerkte-themen/technik-und-normung/steuve.html>
- Hinweis des VDE zur Verwendung des CLS-Moduls und dessen Schnittstellen:
 - <https://www.vde.com/resource/blob/2352664/6599b9aad89846ca5f668ad5f4fc9e64/vde-fnn-hinweis-schnittstellen-steuerungseinrichtung-data.pdf>