

Vorwort

Photovoltaik- und Batteriespeichersysteme haben sich in wenigen Jahren von ergänzenden Energieanlagen zu tragenden Elementen der elektrischen Infrastruktur entwickelt. Was einst als technische Lösung zur Eigenstromerzeugung begann, ist heute Teil eines komplexen Energiesystems, in dem Erzeugung, Speicherung, Verbrauch, Netzbetrieb und Steuerung untrennbar miteinander verbunden sind.

Mit dieser Entwicklung verändern sich auch die Anforderungen an Planung, Installation und Betrieb elektrischer Anlagen grundlegend. Photovoltaik- und Speichersysteme lassen sich nicht mehr isoliert betrachten. Dauerlasten, bidirektionale Leistungsflüsse, steuerbare Verbrauchseinrichtungen, digitale Mess- und Kommunikationsstrukturen sowie zunehmende regulatorische Vorgaben prägen den Alltag von Planern, Installationsbetrieben und Betreibern gleichermaßen.

Dieses Buch verfolgt daher bewusst einen systemischen Ansatz. Es beschreibt Photovoltaik- und Speicheranlagen nicht als Einzeltechnologien, sondern als integrierte Bestandteile moderner Gebäudetechnik und Verteilnetze. Neben den technischen Grundlagen werden normative Anforderungen, sicherheitstechnische Aspekte, betriebliche Fragestellungen und zukünftige Entwicklungen gleichermaßen berücksichtigt.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Praxis:

Wie wirken sich neue Anforderungen auf die Elektroinstallation aus?

Welche Schutzmaßnahmen sind zwingend erforderlich?

Wie lassen sich Betrieb, Instandhaltung und Steuerung langfristig sicher organisieren?

Und welche Rolle übernehmen Photovoltaik- und Speicheranlagen künftig im Gesamtsystem der Energieversorgung?

Das Buch richtet sich an Elektrofachkräfte, Planer, technische Entscheider sowie fachlich interessierte Betreiber, die Photovoltaik- und Speicheranlagen nicht nur errichten, sondern verstehen, bewerten und verantwortungsvoll betreiben möchten. Ziel ist es, Orientierung zu geben, Zusammenhänge sichtbar zu machen und fundierte Entscheidungen zu ermöglichen – ohne Vereinfachungen, aber mit klarem Praxisbezug.

Die Energiewende stellt hohe Anforderungen an Technik und Organisation. Dieses Buch soll dabei helfen, diese Anforderungen fachlich sicher, normgerecht und zukunftsorientiert umzusetzen.

Abschließend möchte ich dem Lektor des VDE VERLAGs, Herr Dipl.-Ing. *Michael Kreienberg* ganz herzlich danken. Er hat meine Idee, ein Buch über PV- und Speicheranlagen in der VDE-Schriftenreihe schreiben zu wollen, tatkräftig unterstützt und mich bei der Erstellung der Erstaufgabe durch seine fachmännischen und jahrzehntelangen Erfahrungen beraten. Für die gelungene satztechnische Umsetzung dieses Werks gebührt auch bei diesem Manuskript Frau *Manuela Treindl* ein besonderer Dank.

Holzwickede Mai 2026

Rolf Rüdiger Cichowski