

Anlagenbau, Industrie und Gebäude

# SCHALTSCHRANKBAU

Methoden – Komponenten – Workflow



## HÄWA

Maschinengestelle ersetzen traditionellen Schaltschrank

Seite 30

## PFLITSCH

Lösungen für die Kabel-Einführung

Seite 48

## WAGO

'Push-In' allein macht nicht den Wert einer Klemme aus

Seite 62

## MARKTÜBERSICHT

Werkzeuge

Seite 68

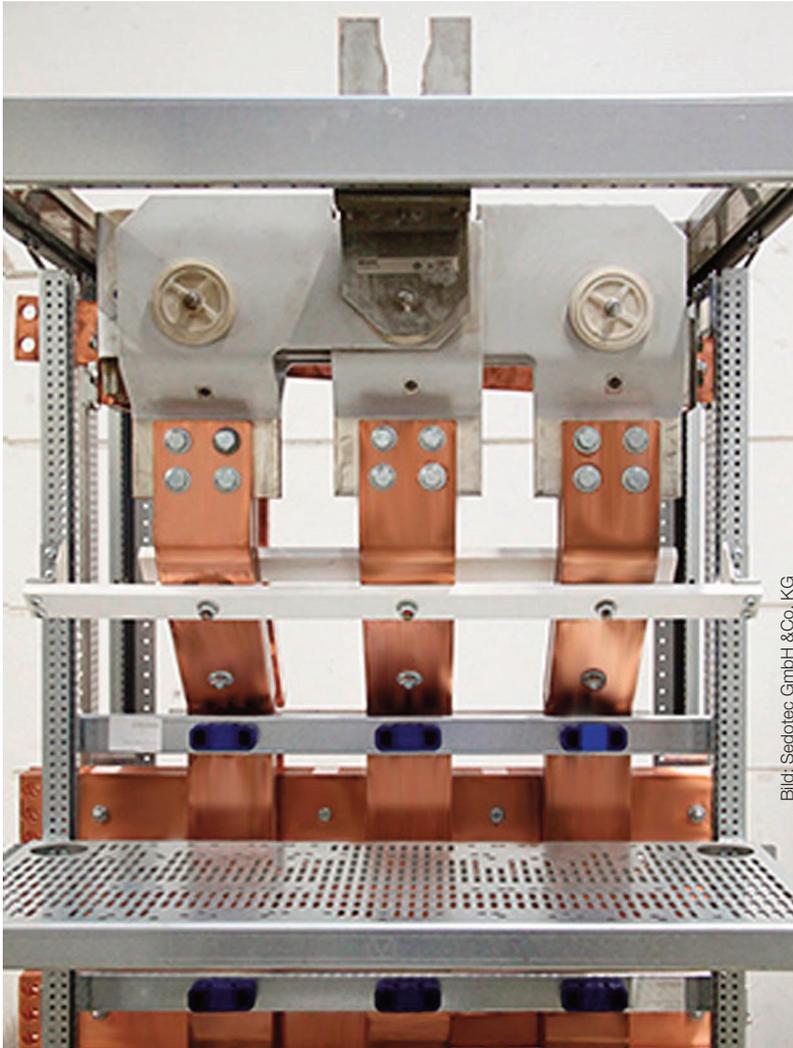


Bild: Sedotec GmbH &amp; Co. KG

Bild | Einbausatz für flexiblen und sicheren Stromschienenanschluss in Vamocon Schaltanlagen.

## Schiene mit Köpfchen

*Die Norm DIN IEC61439 für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen sieht keine gesonderte Prüfung einer Schaltanlage mit einem Schienenvertilersystem vor. Diese historisch gewachsene, separate Betrachtungsweise wurde auch in der 2010 aktualisierten und seit 2014 ausschließlich geltenden Norm bewusst beibehalten. Grund ist die Vielfalt der Anschlusssituationen vor Ort, die eine Standardisierung von Bauteilen und eine Prüfung als Gesamtsystem nahezu unmöglich macht. Dennoch wünschen sich Anlagenbetreiber ein durchgängig geprüftes System in Hinblick auf Bemessungsstrom und Kurzschlussverhalten. Führende Hersteller finden Lösungen.*

Die Norm DIN IEC61439 für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen betrachtet die Bauteile Schaltgerätekombinationen und Schienensystem getrennt. Sie sieht keine gesonderte Prüfung mit einem Schienensystem vor. Diese Betrachtung birgt jedoch Risiken. Schienenköpfe werden verbunden mit

Leistungsschaltern oder dem Hauptsammelschienensystem, sie können oben oder unten an der Anlage montiert sein und an diesen Stellen auch noch in verschiedene Richtungen weisen. Mitunter muss die Position des Neutralleiters von einer auf die andere Seite geführt werden. Oft müssen auch alle Lei-

ter um 90° nach links oder rechts abwinkeln und selbst die Position des Schienenkopfs muss im Dach- oder Bodenblech noch um einige Zentimeter variiert werden können, wenn man beim Einbringen der Schaltanlage die Position des Schienensystems nicht mehr ändern kann. In der Praxis macht diese

Varietätsvielfalt die Entwicklung von Standard-Einbausätzen so gut wie unmöglich. Das war für die Autoren der aktuellen Norm auch der Grund zur Beibehaltung der historischen gewachsenen, separaten Betrachtung. Wenn nun aber die Schienenführung zum Schienenkopf nicht standardisiert ist, so ist sie auch nicht geprüft. Das wiederum ist erfahrungsgemäß gar nicht im Sinne der Anlagenbetreiber. Die wünschen sich aus nachvollziehbaren Gründen ein durchgängig geprüftes System, auf das sie sich verlassen können, auch wenn der Anlage unter voller Last ein Kurzschluss widerfährt.

### Warum überhaupt Stromschienensysteme?

Stromschienensysteme bieten in Niederspannungshauptverteilungen große Vorteile. Sie tragen sicher und stabil größte Ströme und, einmal angeschlossen, kann man sich einer symmetrischen Strombelastung sicher sein. Induktionsströme, die einzelne Kabel überlasten, Wärme in das Gehäuse oder sogar in Schaltgeräte eintragen, kommen bei ihnen nicht vor. Bei Anwendungen, die flexible Stromabnahmepunkte erfordern, wie es in Messehallen und immer mehr auch in Produktionsunternehmen nötig ist, sind sie fast alternativlos. Demgegenüber steht der höhere Aufwand einer Erstinstallation. Für die Hersteller von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen mit Bauartnachweis ergibt sich jedoch die Anforderung, Schienensysteme sicher und effizient anschließen zu können. Sicher heißt, die Anlage samt Schienensystem darf im Kurzschlussfall keinesfalls geschädigt werden. Effizient bedeutet, dass Schaltanlagenhersteller auf standardisierte Anschlüsse zwischen Schienenkopf und Sammelschienensystem oder Schaltgerät zurückgreifen können. Führende Hersteller von Schaltschranksystemen mit Bauartnachweis durch Prüfung sehen die Lösung in modularen Einbausätzen. Damit sind sie in der Lage, Kurzschluss- und Erwärmungsprüfungen durchzuführen

und können so gegenüber Elektroplanern und Betreibern Betriebssicherheit gewährleisten.

### Geprüfte Übergabepunkte zur Verfügung stellen

Der Schaltschrankhersteller Sedotec hat bei seinem schalterunabhängigen System Vamocon für mehrere Hersteller von gängigen Stromschienensystemen mechanische Einbausätze entwickelt. Sie tragen das Gewicht des Schienenkopfs und lassen sowohl für die Einbaurichtung des Schienenkopfs als auch die Position im Feld die notwendige Freiheit. Der Schalteranschluss wird über standardisierte Schienenhochführungen realisiert, die denjenigen sehr ähnlich sind, wie sie für den Kabelanschluss Verwendung finden. Die Sammelschienenhalterungen und -abstützungen sind dabei an tragenden Teilen des Gerüsts kurzschluss-sicher befestigt. Damit schafft Vamocon einen zentralen und geprüften Übergabepunkt, der für alle Anschlusssätze gleich bleibt. Von dort führen individuell zu fertigende Anschlusschienen zum Schienenkopf. Das ermöglicht die Anbindung aller möglichen Einbaurichtungen des Schienensystems. In einer Reihe von Prüfungen wurden typische Schienenkopfanbindungen getestet. Schaltanlagenhersteller, die mit dem Vamocon-System bauen, können somit auf eine Vielzahl geprüfter Anschlusskits zurückgreifen.

### Sicherheit für nahezu das gesamte System bieten

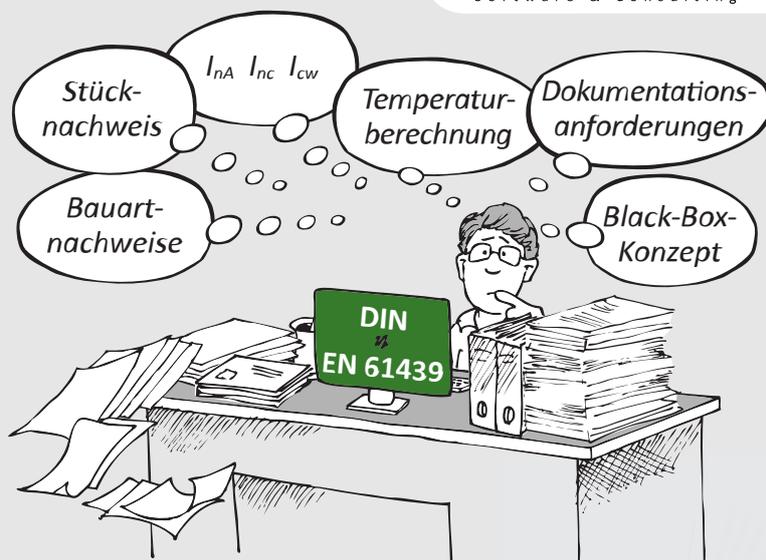
Wo diese nicht ausreichen, können individuell modifizierte Lösungen eingesetzt werden. Dazu wurden die Ergebnisse der Prüfungen in Referenzkonstruktionen überführt, anhand derer die lizenzierten Schaltanlagenhersteller individuelle Anpassungen durchführen können, sofern die Einbausituation es erfordert. Als Nebenergebnis der Prüfungen stellte sich heraus, dass im Vamocon-System keine Reduktion der Stromtragfähigkeit im Vergleich zum Kabelanschluss berücksichtigt werden muss. Wärmeableitung wie Kurzschlussfestigkeit bleiben unverändert. ■

[www.sedotec.de](http://www.sedotec.de)

Autor | Steffen Vree, Leiter Produktmanagement Vamocon, Sedotec GmbH & Co. KG

- Anzeige -

**AmpereSoft**  
Software & Consulting



## AmpereSoft Tools helfen

bei der Erstellung Ihrer Dokumentation nach DIN EN 61439 und der Verwaltung von umfangreichen technischen Daten und Nachweisdokumenten.

We power your engineering & processes.

[www.amperesoft.net](http://www.amperesoft.net)