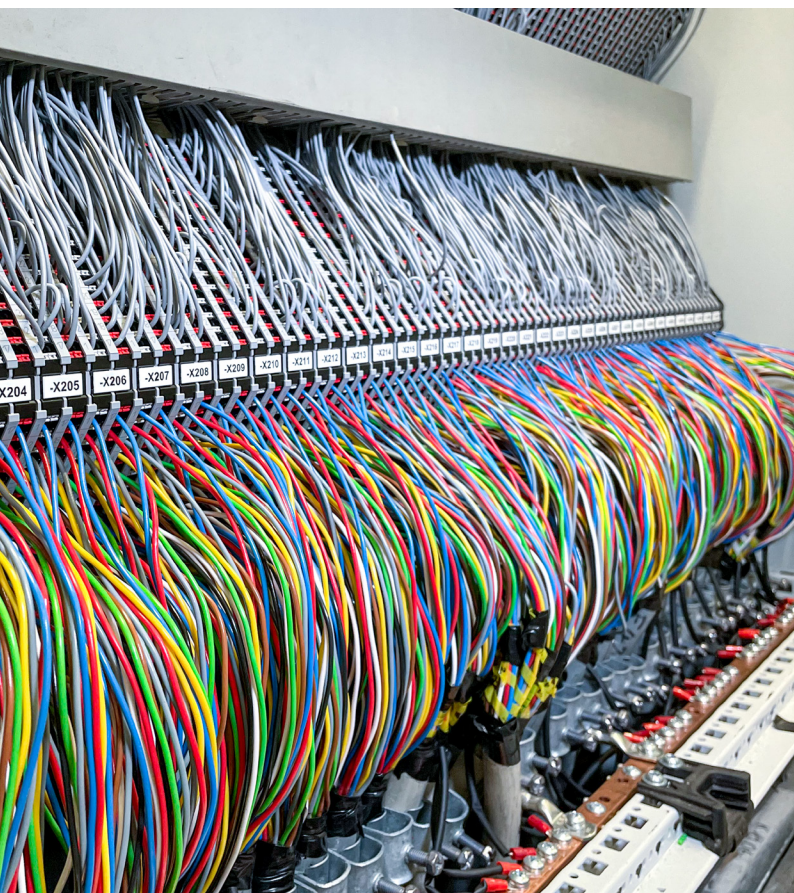


## Reihenklemmen

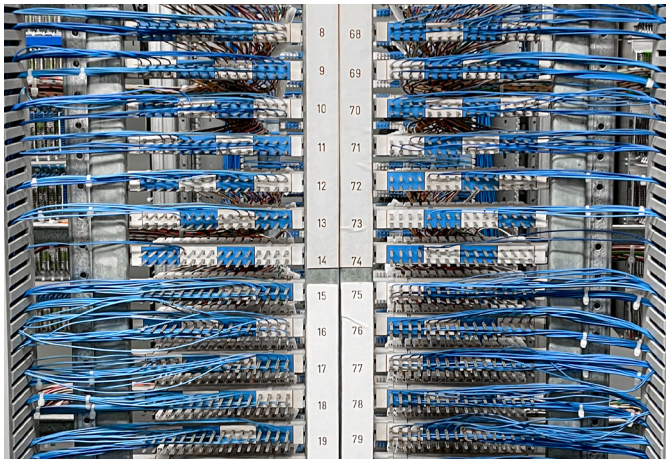
# Für mehr Platz, Sicherheit und Übersichtlichkeit im Schaltschrank

### Die Covestro AG und SBM Steuerungsbau- und Montage GmbH setzen auf Reihenklemmen für die Rangierverteilung (PRV) von Weidmüller

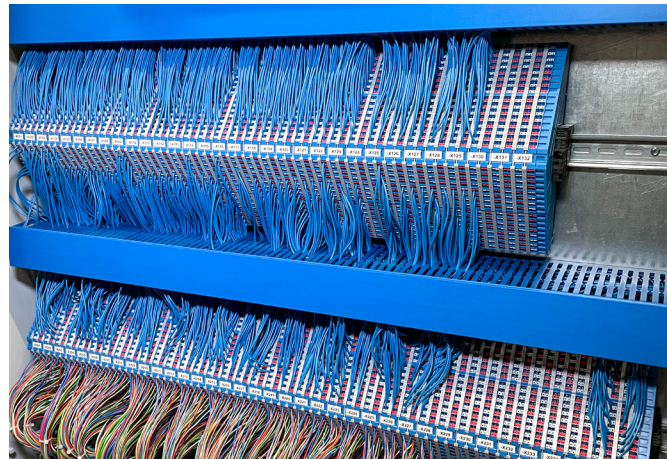
Platz im Schaltschrank ist schon lange rar und daher heiß begehrt. Zunehmend komplexere Anforderungen an die Automatisierungsprozesse und steigende Ansprüche an die Überwachung und Betriebsdatenerfassung führen in der Leittechnik zudem dazu, dass die Anzahl der Sensoren und Messgeräte im Feld kontinuierlich zunimmt – und natürlich dürfen Übersichtlichkeit, Sicherheit und Handhabung nicht leiden. Bei der Modernisierung der Schaltanlage ihrer Fertigung arbeitet die Covestro-AG unter anderem mit dem Schaltschrank-Spezialisten SBM Steuerungsbau- und Montage GmbH. Um die zum Teil erhöhten Kundenanforderungen umzusetzen, setzen sie unter anderem auf die Reihenklemmen für die Rangierverteilung (PRV) von Weidmüller. Damit lässt sich ein extrem kompakter und gleichzeitig übersichtlicher Schaltschrankaufbau realisieren.



Covestro zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Hightech-Polymerwerkstoffen. Die Produkte und Anwendungslösungen des Unternehmens finden sich in vielen Bereichen des modernen Lebens. Das Portfolio von Covestro umfasst Vorprodukte für Polyurethan-Schaumstoffe und den Hochleistungskunststoff Polycarbonat, außerdem Vorprodukte für Lacke, Kleb- und Dichtstoffe sowie Spezialprodukte, zu denen etwa Folien gehören. Bei der Modernisierung einer ihrer großen Fertigungsanlagen wurde – im laufenden Betrieb – nach und nach die gesamte Steuerungs- und Verdrahtungstechnik umfangreich überarbeitet.



Bisherige Verdrahtung mittels Kabelschuh und Lötkontakt



Neue und optimierte Verdrahtung mittels Weidmüller PRV-Reihenklemmen

Covestro zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Hightech-Polymerwerkstoffen. Die Produkte und Anwendungslösungen des Unternehmens finden sich in vielen Bereichen des modernen Lebens. Das Portfolio von Covestro umfasst Vorprodukte für Polyurethan-Schaumstoffe und den Hochleistungskunststoff Polycarbonat, außerdem Vorprodukte für Lacke, Kleb- und Dichtstoffe sowie Spezialprodukte, zu denen etwa Folien gehören. Bei der Modernisierung einer ihrer großen Fertigungsanlagen wurde – im laufenden Betrieb – nach und nach die gesamte Steuerungs- und Verdrahtungstechnik umfangreich überarbeitet.

Bei der alten Schaltanlage waren die Signalleitungen mit Kabelschuhen oder Lötkontakten auf die Signalleisten und von da aus auf die Steuerungen gelegt. Eine unübersichtliche Verdrahtung, ein hoher Platzbedarf und erschwerte Wartungsarbeiten waren die Folge dieser Lösung. Bei Bedarf mussten Kontakte umgelötet werden, zudem gestalteten sich auch die Fehlersuche und Messungen innerhalb der Anlage schwierig, da Messpunkte zwischen den Signalen zu weit auseinanderlagen. Alles in allem erfüllte diese Umsetzung nicht den Anspruch von Covestro an einen modernen Schaltschrank.

Die Modernisierung der Schaltschränke übernahm die SBM Steuerungsbau- und Montage GmbH aus Niederkassel. Ziel der Überarbeitung war es, eine hohe Verdrahtungsdichte zu erreichen, bei der die Signale nacheinander in übersichtlicher Form angeschlossen werden konnten. Auf Grund der erhöhten Anforderungen in der Chemieindustrie war es in Teilen der Anlage zudem notwendig, dass die Reihenklemmen die Eigensicherheit EX i nach IEC/EN 60079-11 erfüllen.

„Mit den PRV Reihenklemmen von Weidmüller konnten wir die gewünschten Ziele erreichen und die hohen Anforderungen erfüllen. Die PRV Reihenklemmen mit dem Schachbrettmuster strukturieren die Klemmleiste und sorgen zudem für eine enorme Platzersparnis“, sagt Werkstattleiter Özden Aydemir von der SBM Steuerungsbau- und Montage

GmbH. Zudem verfügen die Rangierverteilerklemmen über die sichere „PUSH IN“ Anschlussstechnologie. Der „PUSH IN“-Doppelanschluss gewährleistet eine einfache Potenzialverteilung und dient als separater Prüfabgriff. Mit „PUSH IN“ stellen Anwender schnell eine zuverlässige, rüttelsichere und gasdichte Verbindung her. Hierzu wird der vorbereitete Leiter einfach in die Klemmstellen gesteckt. Diese Anschlussstechnik bietet außerdem hohe Leiterausziehkräfte und sorgt für Vibrationsicherheit. Gegenüber anderen Anschlussstechnologien erzielt „PUSH IN“ ferner eine hohe Verdrahtungsdichte bei gleichzeitig bestem Bedienkomfort. Bis zu 16 Ebenen mit insgesamt 64 PUSH IN Anschlussmöglichkeiten ermöglichen es, eine Vielzahl an Signalen auf engstem Bauraum zu verdrahten. Für die optimale Orientierung – auch bei Erweiterungs- und Wartungsarbeiten – sorgen übersichtliche Matrixkennzeichnungen sowie rote und weiße Betätigungselemente, die eine gezielte Anordnung der Verteilerreihenklemmen und somit eine fehlerfreie Zuordnung der Signale möglich machen. Mit ihrer V-Form kompensiert die Stromschiene der PRV unterschiedliche Materialausdehnungen zwischen Kunststoff-Klemmenträger und Kupfer-Stromschiene und gewährleistet stets niedrige und langzeitstabile Übergangswiderstände – auch bei Temperaturschwankungen oder unterschiedlichsten Klimabedingungen. Ein Rastfußanschlag verhindert ein Überdehnen beim Montieren und gewährleistet den festen Sitz der Klemme auf der Tragschiene.

Herr Marius Bernau, Maintenance Management Covestro ist begeistert: „Dank des Einsatzes der PRV-Klemmen konnten auf weniger als zwei Metern Tragschienen über 8.800 Anschlusspunkte realisiert werden. Das Alles ohne Einschränkungen der Übersichtlichkeit und Handhabung.“

Auch die Platzersparnis kann sich sehen lassen: im Vergleich zur alten Anlage konnten Reduzierungen von durchschnittlich 40 Prozent erzielt werden. In der gesamten Schaltanlage wurden dadurch weniger Schaltschränke neu aufgestellt und viele Quadratmeter Raumgewinn erzielt, der nun für andere Zwecke genutzt wird.