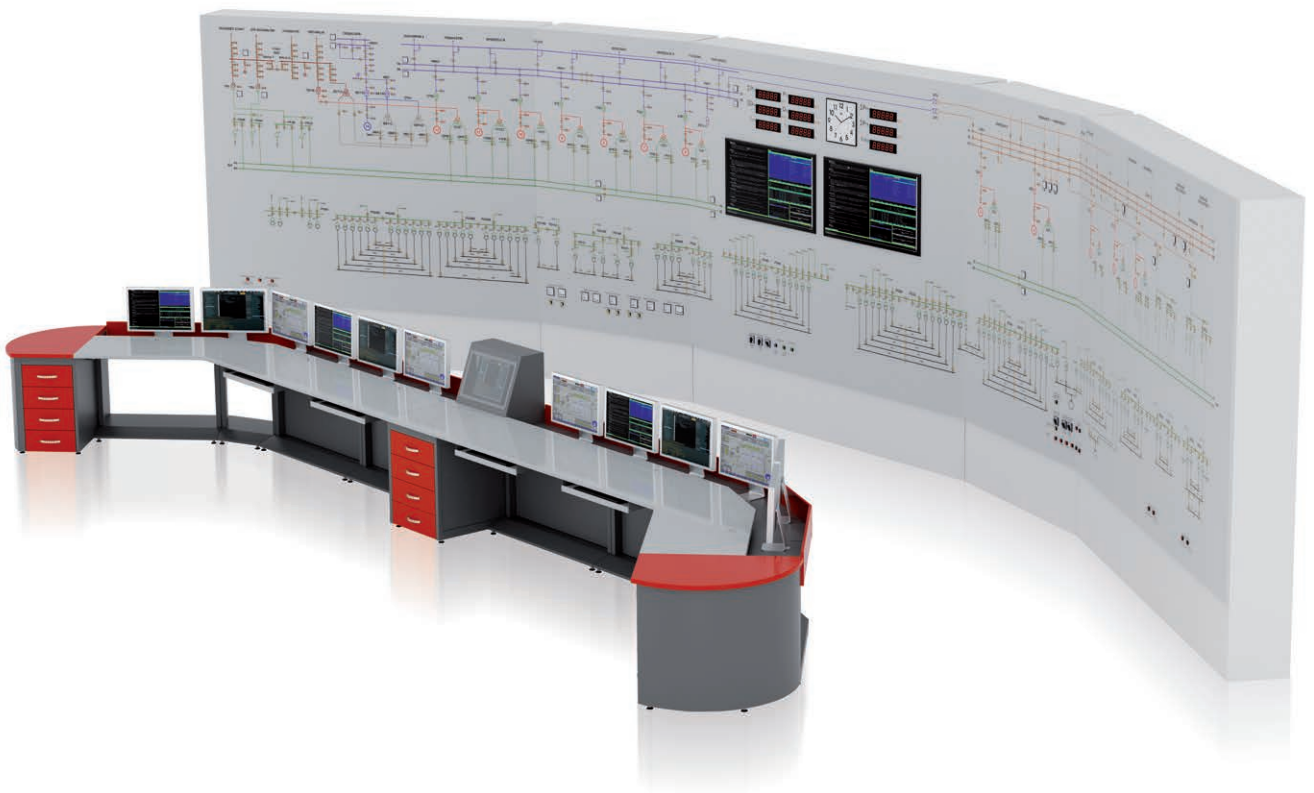


# LÖSUNGEN FÜR SCHALTZENTRALEN



**ZPAS**  
GROUP

solutions for connections



solutions for connections

ZPAS

GROUP

## Geschichte ZPAS – 47 Jahre Erfahrung

2019 – neue Investitionen im Bereich Maschinenpark

2018 – 45-jähriges Jubiläum des Unternehmens

2016 – Inbetriebnahme des Werks für elektrische Montage mit einer Fläche von 9 000 m<sup>2</sup> in Nowa Ruda – Drogosław in der Piłsudskiego Straße

2007 – Inbetriebnahme eines Fertigungsstandortes mit einer Fläche von 3 500 m<sup>2</sup> in Nowa Ruda – Drogosław in der Górnicza Straße

2007 – Inbetriebnahme eines Fertigungsstandortes für Serienproduktion mit einer Fläche von 10 000 m<sup>2</sup> in Nowa Ruda – Słupiec

2003 – Umbau und Erweiterung des Standortes in Przygórze: neue Fertigungsfläche und automatische Pulverbeschichtungsanlage

1991 – Umwandlung der Versuchsanlage in Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej (ZPAS) und Privatisierung des Unternehmens – Gründung einer Aktiengesellschaft

1973 – Gründung einer Versuchsanlage des Breslauer Institutes für Energiesysteme auf dem Standort in der ehemaligen Hütte Barbara sowie des Schachts Bolesław in Przygórze

**ZPAS ist ein innovatives Unternehmen, das seinen Kunden komplexe Lösungen für die Telekommunikation, den Energiesektor und die Automation bietet.**

Unsere Produkte werden bei Firmen wie General Electric, Siemens, ABB, Dell, Porsche, Homag und vielen anderen weltweit führenden Unternehmen eingesetzt. In jüngster Zeit haben wir einen modernen Produktionsstandort für die elektrische Vorfertigung eröffnet. Auf einer Fläche von 9 000 m<sup>2</sup> wurde eine auf Elektroinstallation spezialisierte Produktion errichtet, in der Schaltanlagen verkabelt werden und die Wärmepumpe AHP hergestellt wird – eine einzigartige Lösung von ZPAS für Kühlung von Outdoorschränken.

Zu der dynamischen Entwicklung der Firma gehören auch ein Einsatz für das lokale Umfeld sowie die Umwelt. ZPAS unterstützt Einrichtungen für Kultur, Sport und gesellschaftliche Förderung.

**Piotr Baranowski**  
Vorstandsvorsitzender  
ZPAS S.A.

” Die Energie der Menschen – der wahre Motor jedes Unternehmens. Gute Leute sind nicht nur wichtig fürs Geschäft, sie sind das Geschäft!

*Richard Branson*



Siehe Film unten:  
[zpas.pl/qr/f16](https://zpas.pl/qr/f16)

# ZPAS FERTIGUNGSSTANDORTE



**Przygórze**  
Vorstandsbüro ZPAS S.A., Verwaltung und Projektspezifische Produktion



**Nowa Ruda – Drogosław, Piłsudskiego Str.**  
Fertigungsstandort – Elektrische Montage



**Nowa Ruda – Drogosław, Górnicza Str.**  
Fertigungsstandort für Outdoorgehäuse



**Nowa Ruda – Słupiec, Spacerowa Str.**  
Serienfertigung und Lager für Fertigprodukte



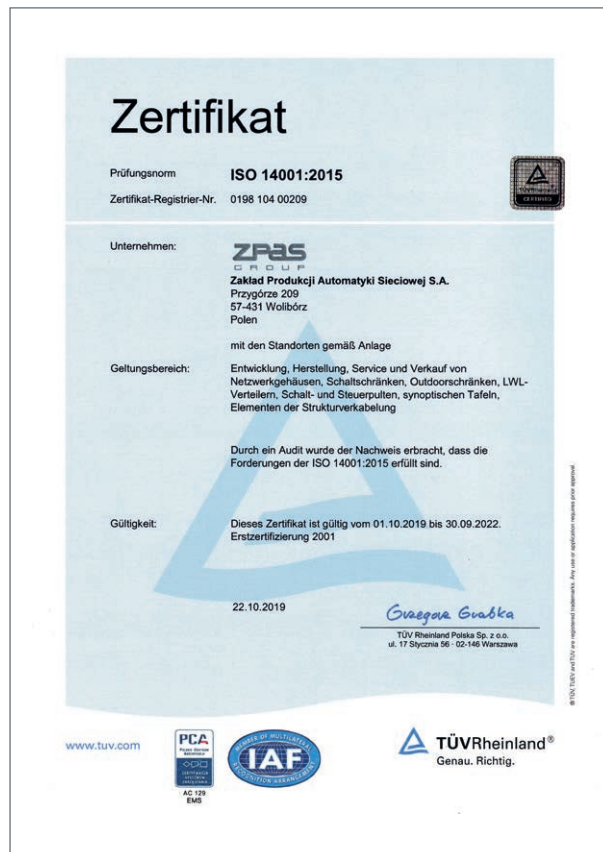


Für Standardprodukte im Indoorbereich wird eine Herstellergewährleistung von 5 Jahren auf mechanische Elemente ausgestellt.

Für elektrische und elektronische Komponenten sowie für Holzelemente wird eine Herstellergewährleistung von 2 Jahren ausgestellt (nur bei einem Einsatz sowie regelmäßiger Wartung gemäß Einsatzbeschreibung der Bedienungs- & Wartungsanleitung).

Für Produkte im Outdoorbereich sowie kundenspezifische Kundenerzeugnisse wird eine Herstellergewährleistung nach Absprache ausgestellt.

**QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENTSYSTEM**



ANGEBOTSUMFANG

**Komplexer Aufbau von Schaltzentralen**

Mit Blick auf die umfassende Erfahrung von ZPAS in verschiedenen Branchen, erfüllt unser Unternehmen die Herausforderungen seiner Kunden auch komplexe Projekte von Kontrollzentren sowohl für Stromhersteller als auch ihrer -lieferanten zu realisieren. Das Lieferprogramm ist zudem für Abnehmer von Chemieanlagen, Gas, Wasserversorgung, Kokereien, Kohlebergwerke, Eisenbahnsignalkästen und anderen Industrien geeignet.

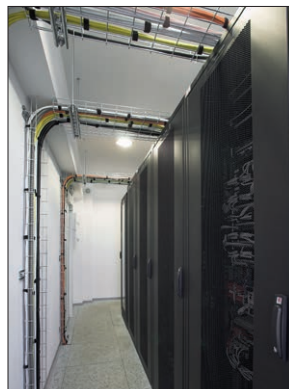
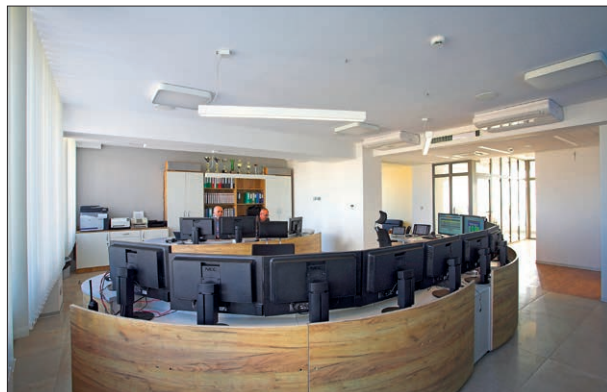
Die umfassende Ausführung der Schaltzentralen besteht unter anderem aus:

- Bauarbeiten (Architektur und Innenarchitektur),
- sanitäre Anlagen - Klimaanlage, Lüftung und Heizung,
- Visualisierungssysteme - Mosaikschaltbilder, Monitorwände,
- Leitstandtische mit elektrischer Ausrüstung,
- grundlegende und garantierte Stromversorgung,
- Allgemein-, Not- und Evakuierungsleuchten,
- Schwachstrom-Installationen (Zugangskontrolle, LAN, CCTV, Glasfasernetz),
- strukturierte Verkabelungsinstallationen,
- Brandschutzanlagen,
- Serverraumausrüstung.

ZPAS liefert alle Komponenten einer modernen Schaltzentrale - vom Konzept ausgehend (Vorschläge für Lösungen mit Visualisierungen), über Konstruktions- und Ausführungsentwürfen (einschließlich aller Anordnungen und Genehmigungen) bis hin zur finalen Umsetzung.



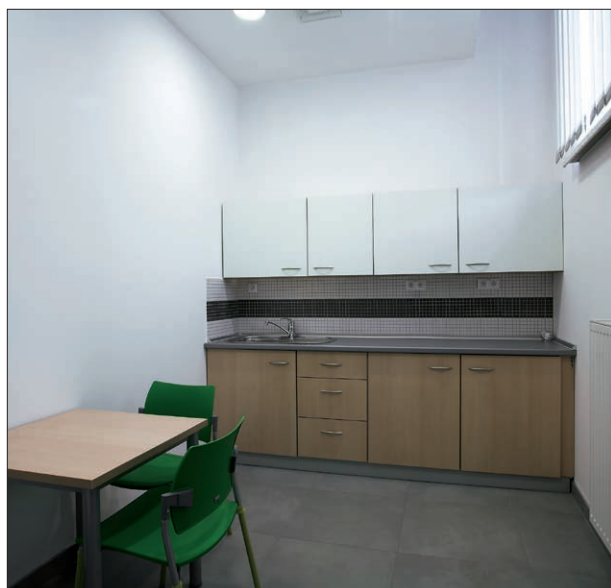
BEISPIELPROJEKTE



BEISPIELPROJEKTE



BEISPIELPROJEKTE

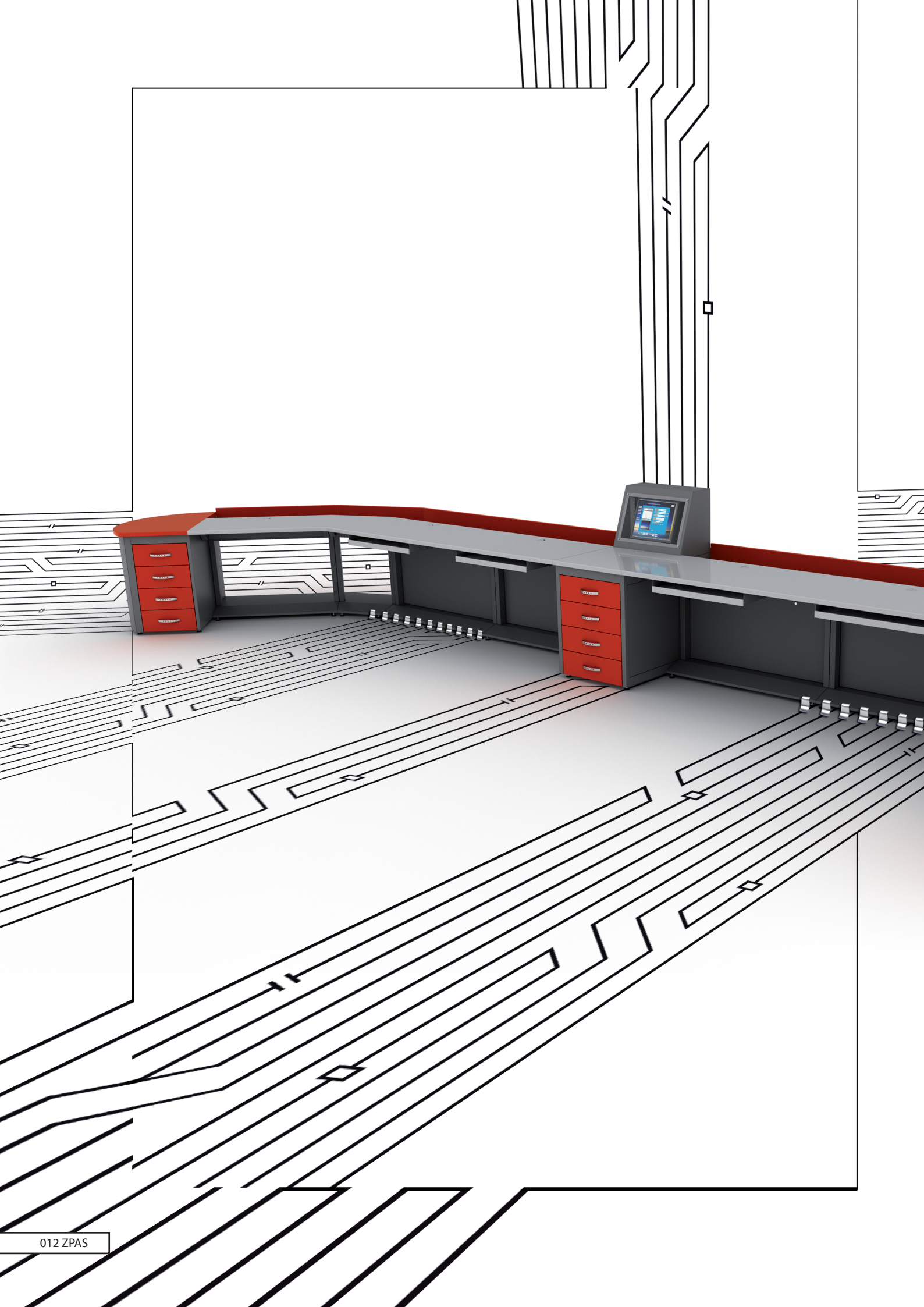


BEISPIELPROJEKTE



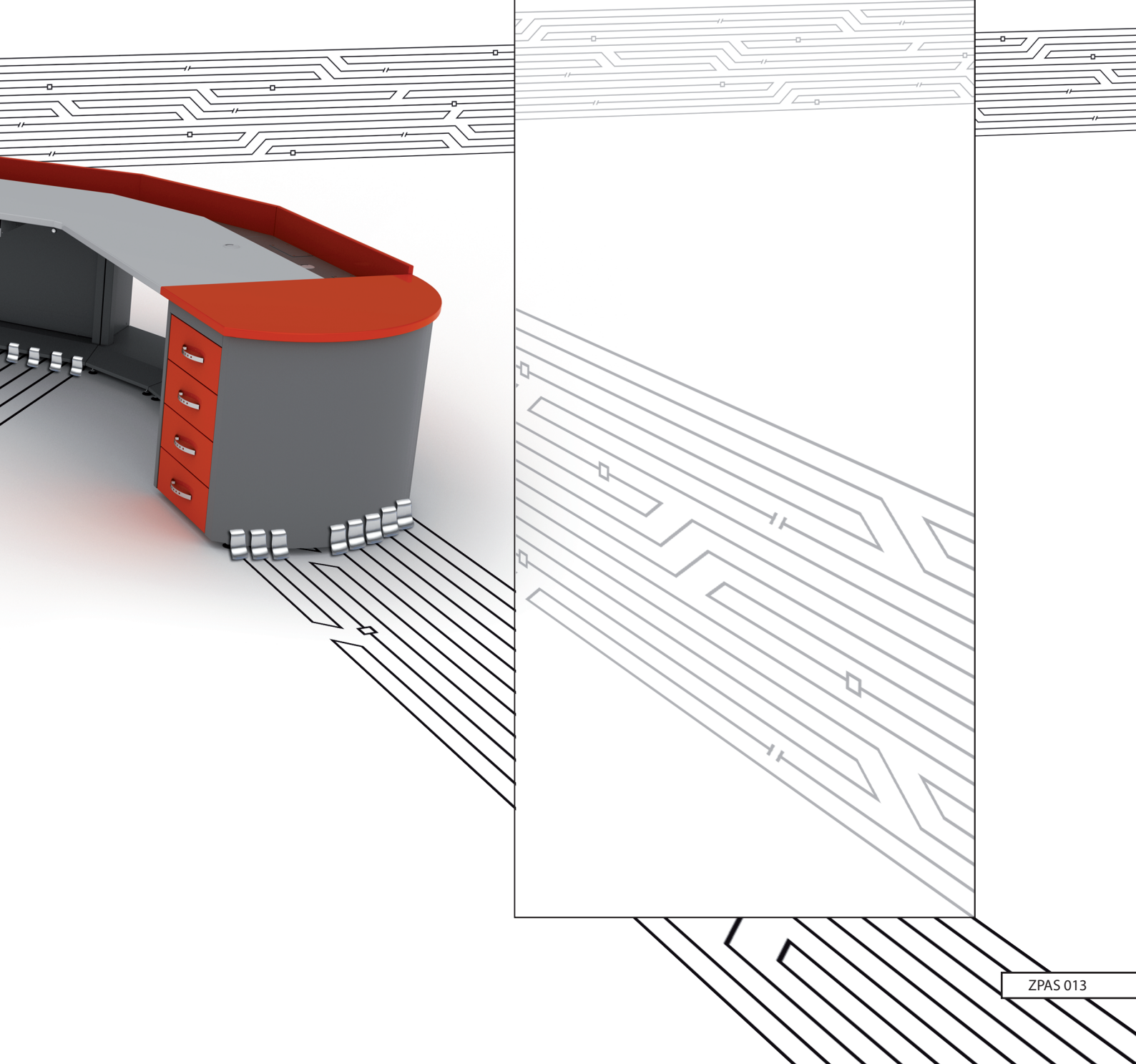
BEISPIELPROJEKTE





# LEITSTÄNDE

- Allgemeine Eigenschaften von Leitständen ..... 14
- PDM Classic ..... 16
- PDM Comfort ..... 24
- PDM Control ..... 32
- Individuelle Projekte ..... 38
- Zubehör ..... 39



## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN VON LEITSTÄNDEN

Die Firma ZPAS verfügt über langjährige Erfahrung in der Produktion von modularen Leitständen, die hauptsächlich in Kontrollräumen, Leitwarten, Kontrollräumen von Kraftwerken, Blockheizkraftwerken, Chemieanlagen, Gas-, Wasserwerken, Kokereien, Stein- und Braunkohlenbergwerken sowie anderen Industrien und Wirtschaftszweigen eingesetzt werden. Sie werden zudem in Steuerräumen von Rettungsdiensten und Bahnkontrollzentren verwendet.

In den Leitständen können Kontrollpaneele, Kontroll- und Messgeräte, Computerausrüstung und Geräte zur Visualisierung der technologischen Prozesse installiert werden.

Das Portfolio umfasst universelle, modulare Leitstände sowie auch Arbeitsplätze, die nach individueller Kundenspezifikation oder auf Basis einer angepassten ZPAS-Konstruktion entwickelt wurden.

Oft sind Leitstände Teil einer umfassenden Bestellung. Das Unternehmen ZPAS kann dank seiner Erfahrung im Bereich des Industriedesigns, der Ergonomie und des Innenausbaus von der Planung und Vorbereitung von Visualisierungen bis zu deren Umsetzung und Installation auf der Baustelle umfassende Realisierungen von Schaltzentralen einschließlich Leitstandstischen und Monitorwänden durchführen.

Zugleich präsentieren wir Raumarrangements mit dem umfassenden Inneneinrichtungsvorschlägen. Dank der Visualisierung können wir das Aussehen des Raumes simulieren, das richtige Farbschema der Wände, Böden und Decken für die vorgeschlagene Farbgebung der Tische wählen. Diese Art der Anordnung bedeutet, dass wir in einer frühen Anfangsphase des Projekts die interessanteste Lösung zur vollen Zufriedenheit des Kunden wählen können.

Die Lieferung jedes Leitstandes kann komplett mit elektrischer Ausrüstung inkl. Verkabelung zur Baustelle geliefert werden.



## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN VON LEITSTÄNDEN

Bei den Leitständen von ZPAS werden vor allem Ausführungen gefertigt, die in Form und Funktionalität auf die Bedürfnisse einer bestimmten Einrichtung zugeschnitten sind. Leitstände, die auch die Funktion des Bedienplatzes übernehmen, bestehen aus einer Basismetallkonstruktion für die Arbeitsplatte, sowie optionalen Aufsätzen.

Aufgrund der 24/7 Nutzung werden die Leitstandstische aus hochwertigen Materialien hergestellt, die eine lange Haltbarkeit und Ästhetik garantieren. Bei der Herstellung von Arbeitsplatten kommt eine breite Palette von Materialien zum Einsatz, von Holzwerkstoffen bis hin zu Kunststoffen - je nach Anforderung und gewünschtem Standard. Bei Konstruktionen, die sich durch Einfachheit auszeichnen und keine teuren Technologien erfordern, werden doppelseitige laminierte Platten oder MDF-Platten in jeder beliebigen Farbe von Endbearbeitungslaminaten verwendet. Mineral-Acryl-Materialien wie Staron und Corian ermöglichen eine größere Nutzungsfreiheit.

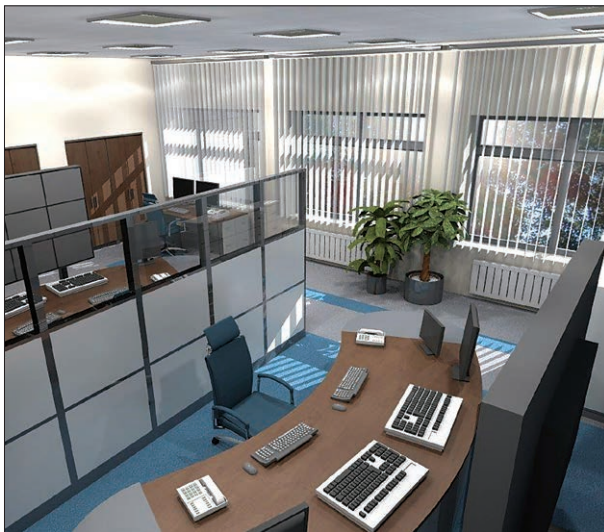
In der Arbeitsplatte können Kassetten mit Sicherheits-Tasten und einem synoptischem Mosaikschtbild eingebaut werden. Auf Arbeitsplatten von Leitständen können Aufsätze in beliebiger Form und Größe montiert werden. Dies ermöglicht eine einfache Installation von Monitoren, Tasten, Messgeräten, Displays oder anderen Geräten.

Metallelemente der Leitstände können ohne zusätzliche Oberflächenbehandlung lackiert oder aus Edelstahl gefertigt werden. Zum Lackieren werden Epoxid- und Polyesterpulverfarben in Grobstruktur in Farben aus dem RAL-Katalog verwendet.



# PDM Classic LEITSTANDTISCHE

ANWENDUNGSPROJEKTE • ANORDNUNGEN VON RÄUMEN MIT KOMPLEXEM INNENAUSSTATTUNGSVORSCHLAG



LEITSTANDTISCHE **PDM Classic**

TECHNISCHE PARAMETER

**PDM Classic**

Leitstandtische mit einem modularen Design, das die Erstellung von Sets jeder Größe und Konfiguration ermöglicht, je nach den Bedürfnissen des Benutzers.

Grundlegende Funktionen:

- vier Standardkomponenten: PC-Modul, Zentralmodul, Seitenmodul, 15°-Keil, Seitenkeil
- MDF-Platten mit Laminat- oder Mineral-Acryl-Materialien
- freie Konfigurationswahl - Erstellung von einfachen, gewölbten, geknickten Sets
- freie Farbwahl - sowohl der Metallelemente des Leitstandes als auch der Holzarbeiten
- modulares Design, mit dem der Leitstand in jeden Raum passt
- Gerätebefestigung im 19"- oder einem anderen Standard möglich
- einfacher Zugang zu den montierten Geräten
- vereinfachte Verdrahtung möglich
- Bohrungen in der Arbeitsplatte für Tasten, Kassetten oder Aufsätzen möglich
- Verwendung von Zwangs- oder Gravitationslüftung möglich
- die Anforderungen der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften werden erfüllt
- Inkl. CE-Zertifikat



# PDM Classic LEITSTANDTISCHE

## BESTANDTEILE



### PC-Modul

19"-Schrank zum Einbau der Zentraleinheit des Systems oder anderer elektronischer Geräte. Das obere Teil des Schrankes dient als Auflage für die Arbeitsplatte, das untere Teil (hinten) für die Platzierung der Monitore. Pro Arbeitsplatz sind zwei PC-Module vorgesehen.



### Zentralmodul mit 8 Schubladen

Zylindrisches Zentralelement, mit dem Sets in jedem Winkel eingestellt werden können.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul,
- zur Blende, die das PC-Modul mit der Säule verbindet.

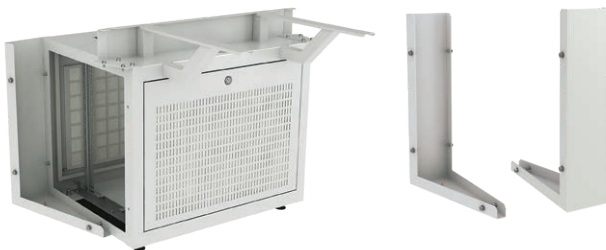


### Seitenmodul mit 4 Schubladen

Seitenelement in Form eines Halbzylinders, als Setabschluss.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul,
- zur Blende, die das PC-Modul mit der Säule verbindet,
- zur zweiten Hälfte der Säule (Auf diese Weise entsteht das zentrale Modul).

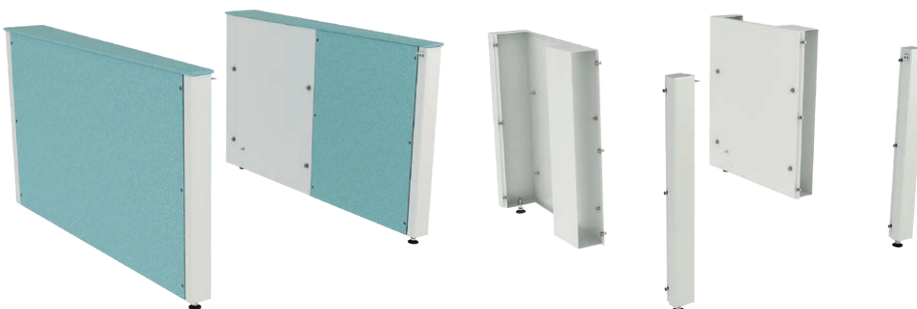


### Keil 15°

Der 15°-Keil ermöglicht die Aufstellung der Elemente einer Gruppe in einem Winkel von 15°. Mehrere Keile können miteinander verbunden werden, um einen größeren Winkel zu erreichen.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul.



### Seitenkeil

Der Seitenkeil ist ein Element am Ende einer Gruppe (ohne Schubladen).

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul.

LEITSTANDTISCHE **PDM Classic**

BESTANDTEILE

**Hintere Blende**

Die Blende befindet sich zwischen dem Zentralmodul und dem PC-Modul.

Verbindungsmöglichkeiten:

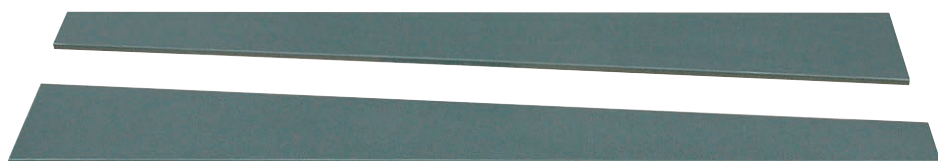
- zum PC-Modul,
- zum Zentralmodul.

**Arbeitsplatten und Verkleidung**

Arbeitsplatten, Seitenelemente, Aufsätze und andere Elemente der Tische können je nach den jeweiligen Bedürfnissen und Anforderungen aus modernen Materialien und Kunststoffen gefertigt werden. Die Tische werden meist rund um die Uhr genutzt. Aus diesem Grund werden sie aus Materialien von höchster Qualität gefertigt, die Dauerhaftigkeit und ein ansprechendes Aussehen gewähren.

In den angebotenen modularen Leitstandtischen werden für die Arbeitsplatten und Verkleidung folgende Materialien verwendet:

- MDF-Schichtstoffplatte mit erhöhter Abriebfestigkeit bei der Kantenbearbeitung mit einem PVC-farbigem Streifen in der Arbeitsplattenfarbe. Arbeitsplattenstärke ca. 30 mm, Arbeitsplattenstärke für Monitore ca. 21 mm.
- Moderne Materialien und Kunststoffe, wie Corian, Staron.

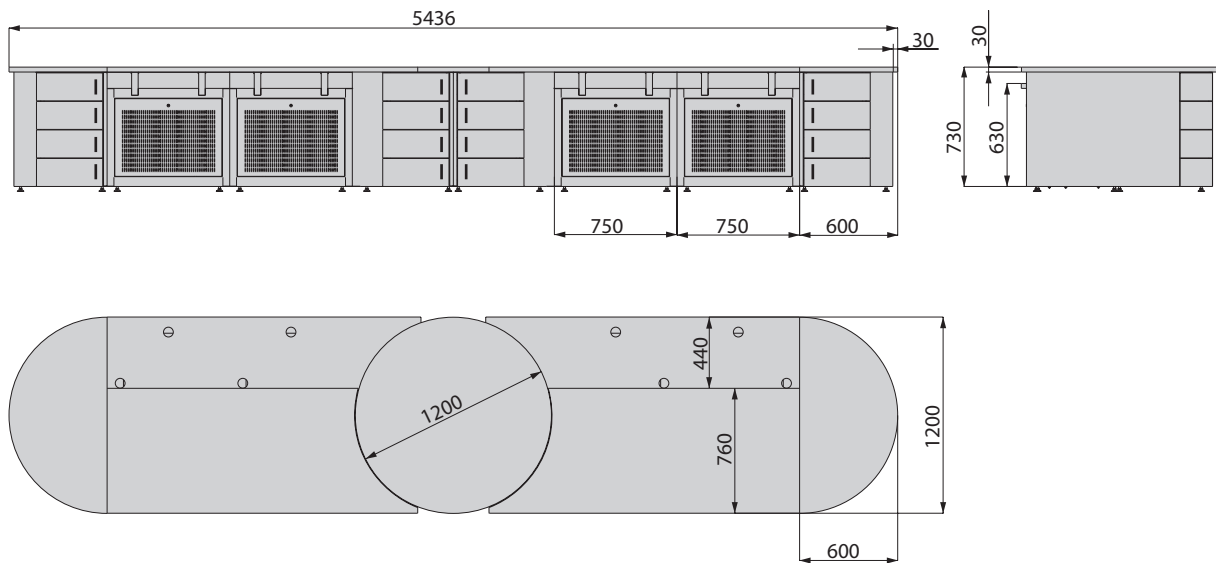


# PDM Classic LEITSTANDTISCHE

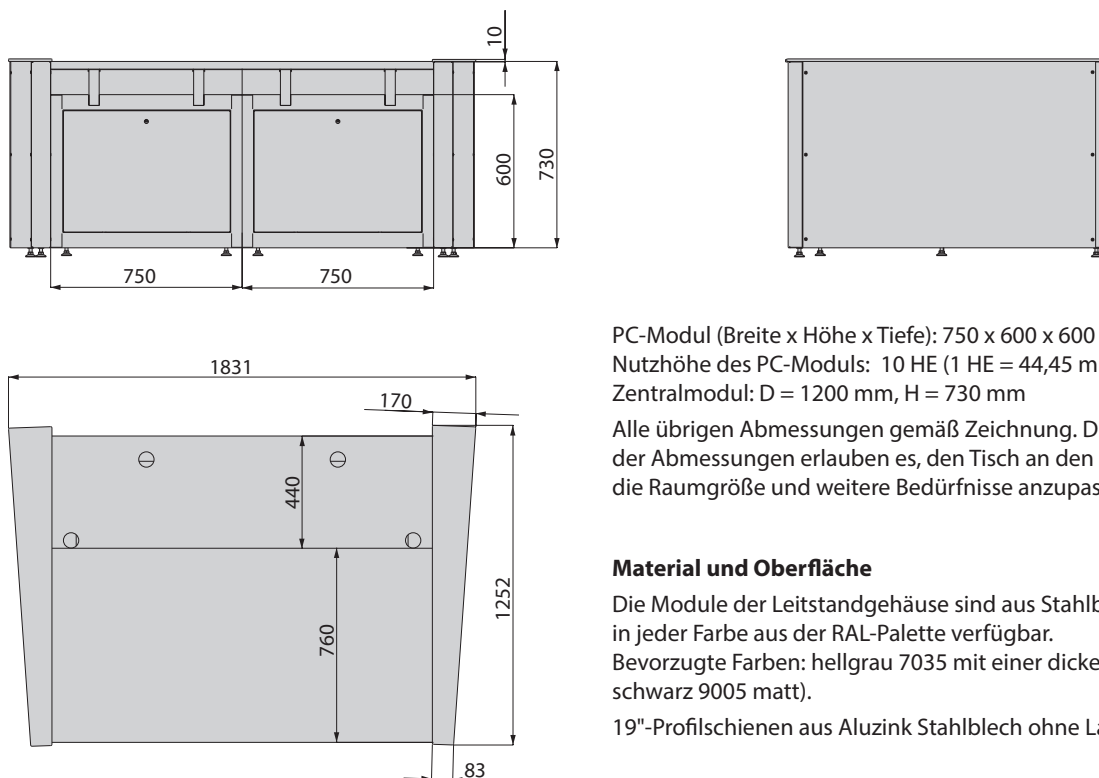
ABMESSUNGEN • BEISPIELKONFIGURATIONEN

Durch das Kombinieren der oben beschriebenen typisierten Elemente können beliebig viele Varianten der Leitstände gestaltet werden.

## LEITSTANDTISCH FÜR ZWEI PERSONEN (GERADE)



## LEITSTANDTISCH FÜR EINE PERSON



PC-Modul (Breite x Höhe x Tiefe): 750 x 600 x 600 mm:  
Nutzhöhe des PC-Moduls: 10 HE (1 HE = 44,45 mm)  
Zentralmodul: D = 1200 mm, H = 730 mm

Alle übrigen Abmessungen gemäß Zeichnung. Die Werte der Abmessungen erlauben es, den Tisch an den Zweck, die Raumgröße und weitere Bedürfnisse anzupassen.

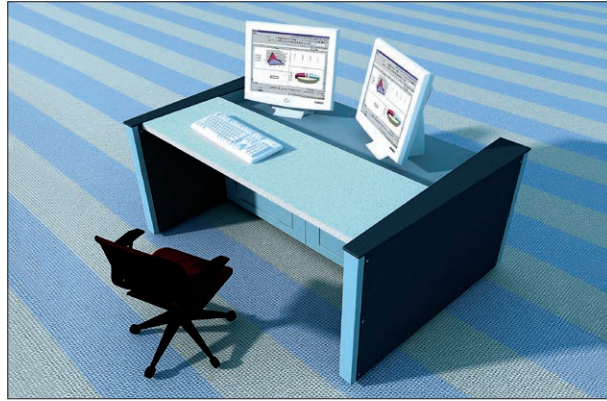
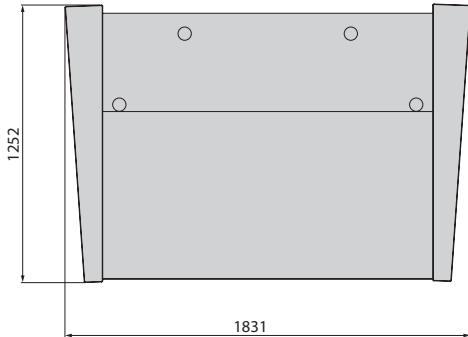
### Material und Oberfläche

Die Module der Leitstandgehäuse sind aus Stahlblech und in jeder Farbe aus der RAL-Palette verfügbar.  
Bevorzugte Farben: hellgrau 7035 mit einer dicken Struktur, schwarz 9005 matt).

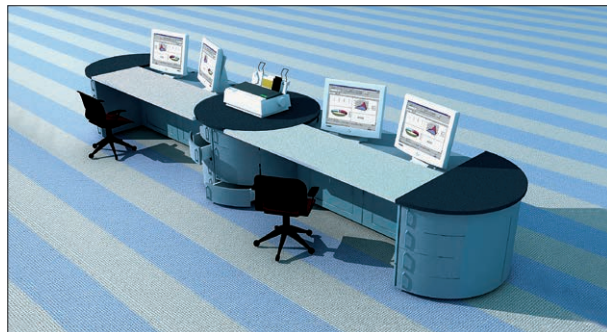
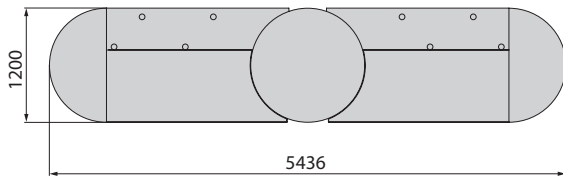
19"-Profilschienen aus Aluzink Stahlblech ohne Lackierung.

# LEITSTANDTISCHE PDM Classic

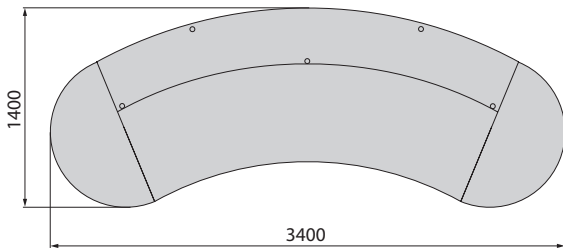
BEISPIELKONFIGURATIONEN • ABMESSUNGEN



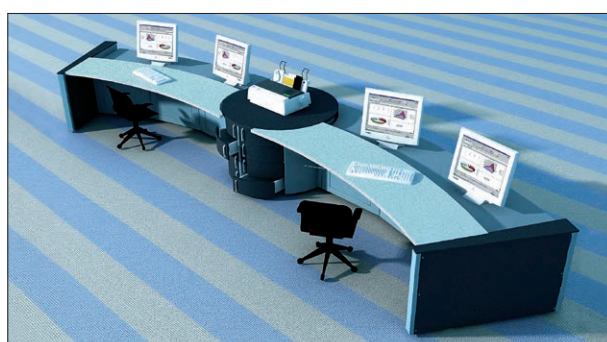
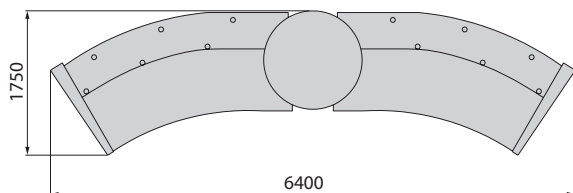
Leitstandtisch für eine Person



Leitstandtisch für zwei Personen (gerade)



Leitstandtisch für eine Person in Bogenform

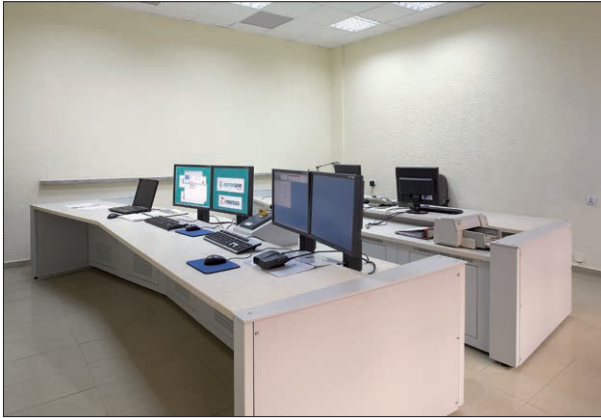


Leitstandtisch für zwei Personen (eckförmig)



# PDM Classic LEITSTANDTISCHE

BEISPIELAUSFÜHRUNGEN • FERTIGE PROJEKTE



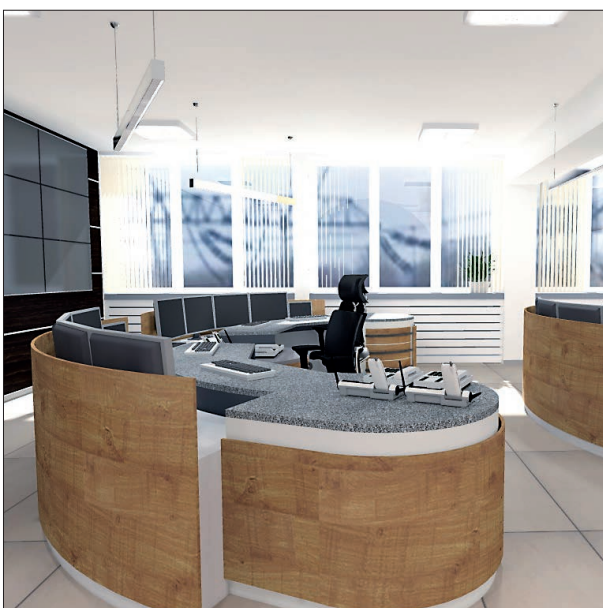
LEITSTANDTISCHE **PDM Classic**

BEISPIELAUSFÜHRUNGEN • FERTIGE PROJEKTE



# PDM ComFort LEITSTANDTISCHE

ANWENDUNGSPROJEKTE • ANORDNUNGEN VON RÄUMEN MIT KOMPLEXEM INNENAUSSTATTUNGSVORSCHLAG



LEITSTANDTISCHE **PDM Comfort**

TECHNISCHE PARAMETER

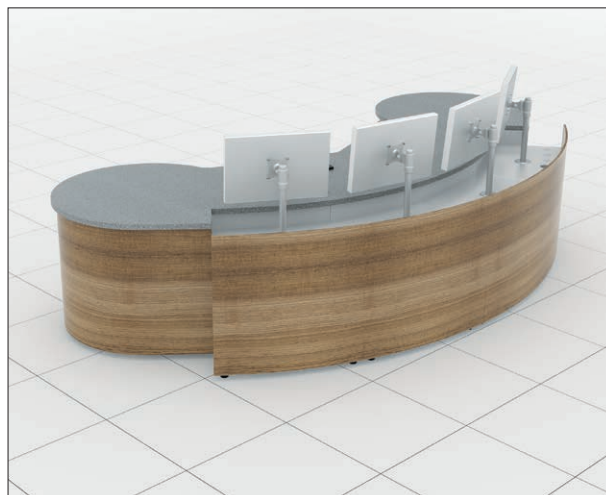
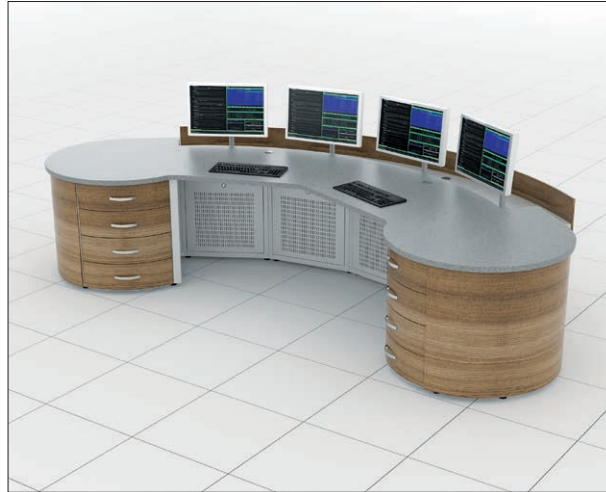
**PDM Comfort**

Leitstandtische mit exklusivem und modularem Design ermöglichen die Erstellung von Sets jeder Größe und Konfiguration, je nach den Bedürfnissen des Benutzers.

Im Vergleich zu PDM Classic Leitstandtischen können die Seitenmodule und die Rückseiten der Leitstandtische mit umfangreichen Finishing-Optionen in Form von Möbelementen versehen werden.

Grundlegende Funktionen:

- vier Standardkomponenten: PC-Modul (gerade oder keilförmig), Zentralmodul, Seitenmodul
- MDF-Platten mit Laminat- oder Mineral-Acryl-Materialien
- Konfigurationsfreiheit - Erstellung von einfachen, gewölbten, geknickten Sets
- freie Farbwahl - sowohl der Metallelemente des Leitstandes als auch der Holzarbeiten
- modulares Design, mit dem der Leitstand in jeden Raum passt
- Gerätebefestigung im 19"- oder einem anderen Standard möglich
- Einfacher Zugang zu den montierten Geräten
- vereinfachte Verdrahtung möglich
- Bohrungen in der Arbeitsplatte für Tasten, Kassetten oder Aufsätzen möglich
- Verwendung von Zwangs- oder Gravitationslüftung möglich
- Die Anforderungen der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften werden erfüllt
- Inkl. CE-Zertifikat



# PDM ComFort LEITSTANDTISCHE

## BESTANDTEILE



### PC-Modul

19"-Schrank zur Montage der Zentraleinheit des Systems oder anderer elektronischer Geräte. Das obere Teil des Schrankes dient als Auflage für die Arbeitsplatte, das untere Teil (hinten) für die Platzierung der Monitore. Der Schrank steht auf Stellfüßen. Pro Arbeitsplatz sind zwei PC-Module vorgesehen.

Es wird in zwei Versionen geliefert:

- keilförmiges PC-Modul mit einem Winkel von 20°
- gerades PC-Modul



### Zentralmodul

Zentrales Element in Keilform mit einem Winkel von 20°. Ausgestattet mit acht Schubladen und verstellbaren Füßen. Kann mit zwei PC-Modulen kombiniert werden.



### Seitenmodul

Seitenelement in Form eines Halbzylinders, der das Set abschließt. Ausgestattet mit vier Schubladen und verstellbaren Füßen. Kann mit einem PC-Modul kombiniert werden.

### Material und Oberfläche

Die Module der Leitstandgehäuse sind aus Stahlblech und in jeder Farbe aus der RAL-Palette verfügbar. Bevorzugte Farben: hellgrau 7035 mit einer dicken Struktur, schwarz 9005 matt).

19"-Montageprofile aus Aluzink Stahlblech ohne Lackierung.

Die Schubladenfronten bestehen aus laminiertes MDF-Platte (Farbe kann entsprechend der Vorlage gewählt werden).

LEITSTANDTISCHE **PDM Comfort**

BESTANDTEILE

**Rückwand**

Eine Abdeckung, welche die Rückseite zweier benachbarter PC-Module verdeckt.

Material: MDF-Platte, laminiert, Ränder mit PVC-Rock in der Farbe der Rückwand, die Farbe Ihrer Wahl nach der Vorlage.

**Arbeitsplatten**

Der modulare Aufbau des Leitstandes bietet drei Arten von Oberteilen:

- eine gemeinsame Arbeitsplatte für zwei benachbarte PC-Module,
- Arbeitsplatte des Zentralmoduls,
- Arbeitsplatte des Seitenmoduls.

Materialien zur Auswahl:

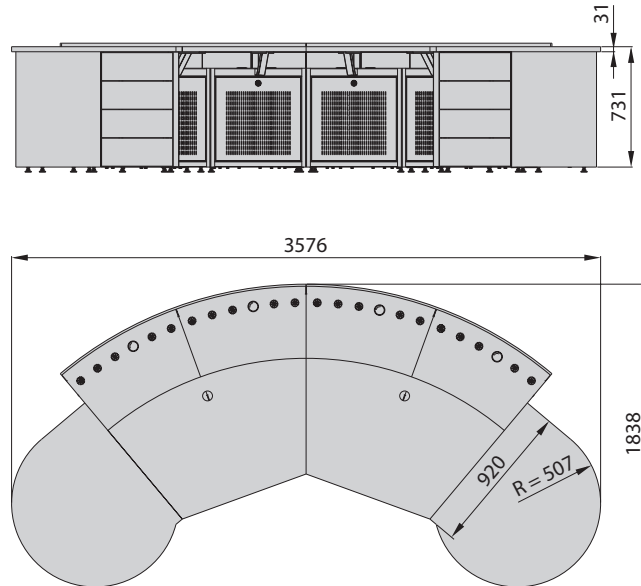
- Spanplatte beidseitig kaschiert mit Kantenveredelung mit PVC-Platte in der Oberseitenfarbe.
- MDF-Schichtstoffplatte mit erhöhter Abriebfestigkeit und Kantenveredelung mit einem PVC-farbigem Streifen in der Arbeitsplattenfarbe.
- Moderne Materialien und Kunststoffe, wie Paracor/Plexicor, Corian, SSV.



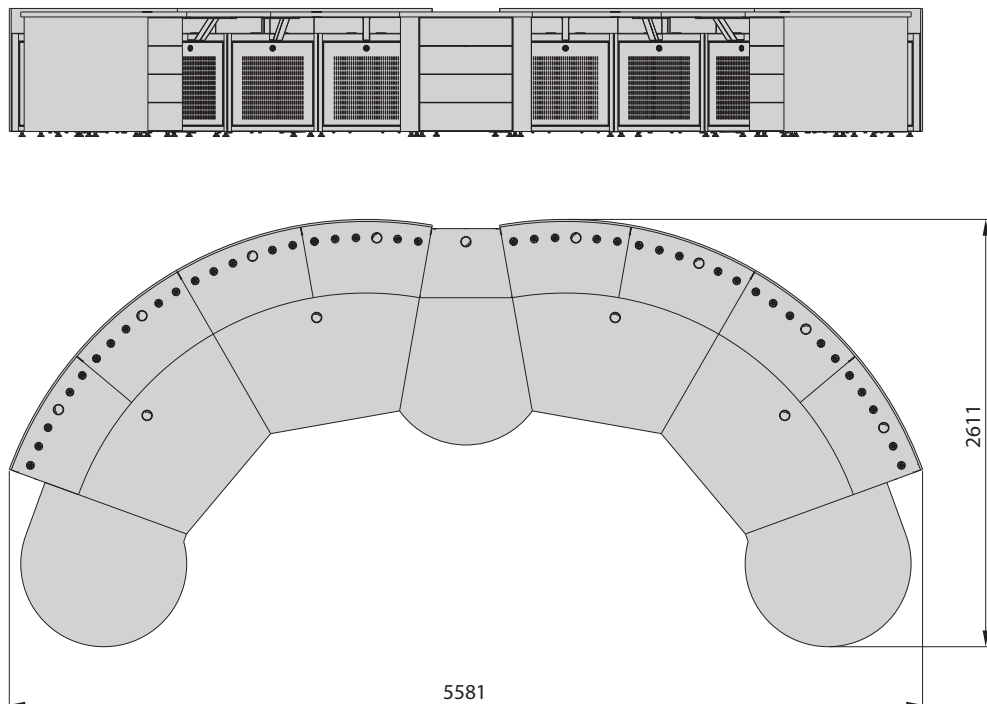
# PDM ComFort LEITSTANDTISCHE

ABMESSUNGEN • BEISPIELKONFIGURATIONEN

## LEITSTANDTISCH FÜR EINE PERSON • 4x keilförmiges PC-Modul, 2x Seitenmodul



## LEITSTANDTISCH FÜR ZWEI PERSONEN • 8x keilförmiges PC-Modul, 2x Seitenmodul, 1x Zentralmodul



LEITSTANDTISCHE **PDM Comfort**

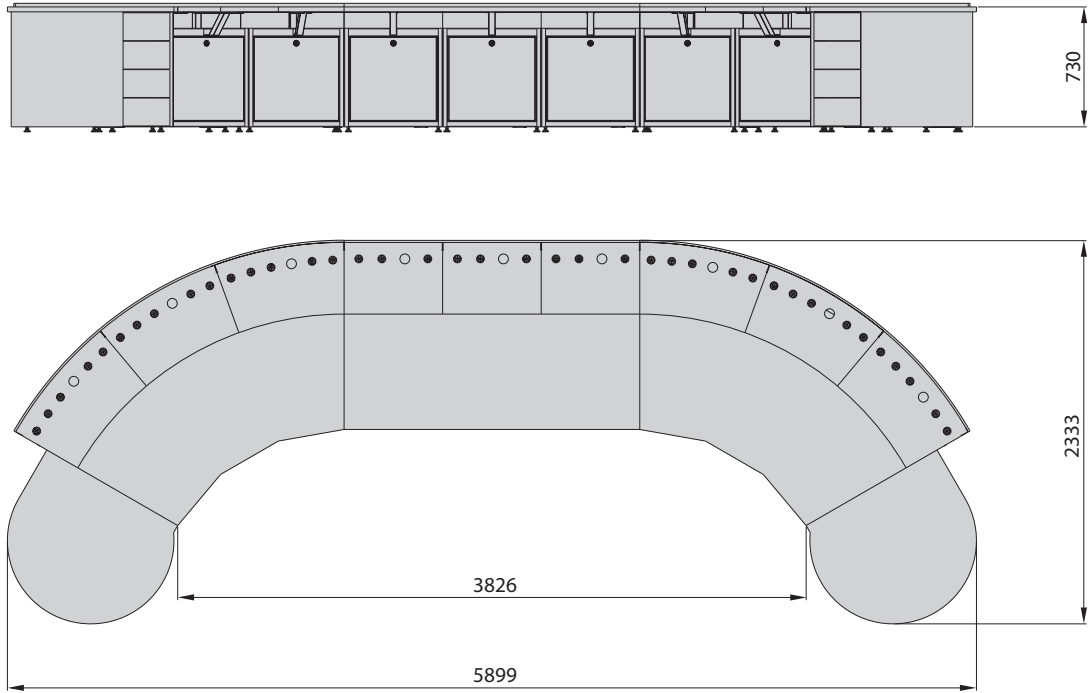
BEISPIELAUSFÜHRUNGEN • FERTIGE PROJEKTE



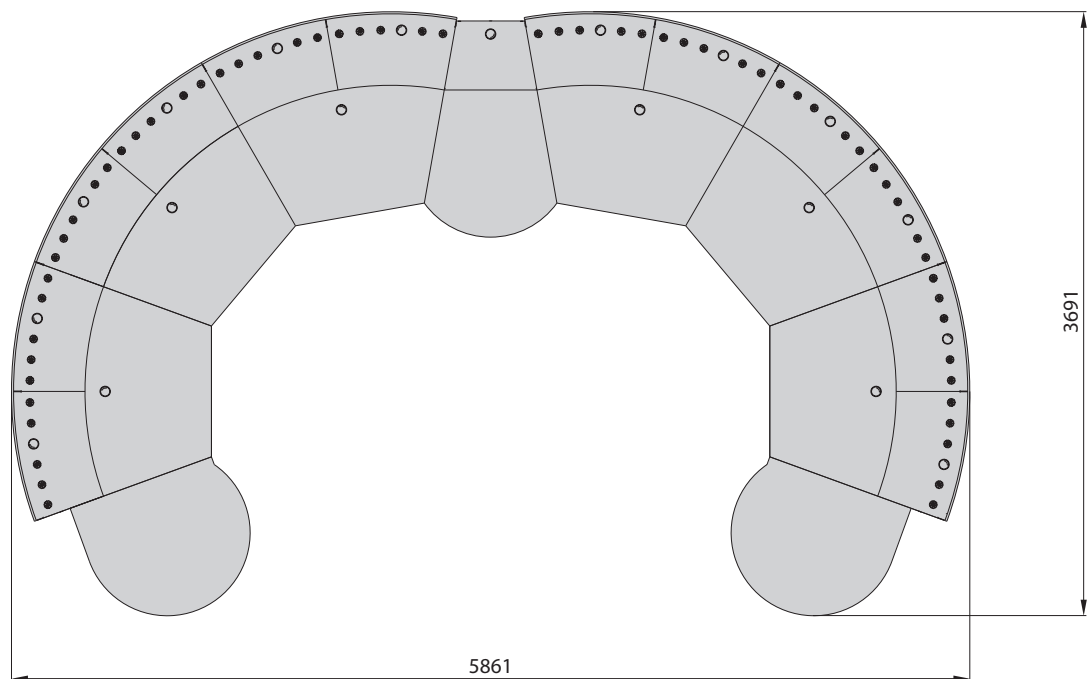
# PDM ComFort LEITSTANDTISCHE

ABMESSUNGEN • BEISPIELKONFIGURATIONEN

**LEITSTANDTISCH FÜR ZWEI PERSONEN • 6x keilförmiges PC-Modul, 3x gerades PC-Modul, 2x Seitenmodul**



**LEITSTANDTISCH FÜR ZWEI PERSONEN • 12x keilförmiges PC-Modul, 2x Seitenmodul, 1x Zentralmodul**



# LEITSTANDTISCHE PDM Comfort

BEISPIELAUSFÜHRUNGEN • FERTIGE PROJEKTE



# PDM Control LEITSTANDTISCHE

ANWENDUNGSPROJEKTE • ANORDNUNGEN VON RÄUMEN MIT KOMPLEXEM INNENAUSSTATTUNGSVORSCHLAG



LEITSTANDTISCHE **PDM Control**

TECHNISCHE PARAMETER

**PDM Control**

Leitstandtische mit einem vereinfachten modularen Design, ermöglichen die Erstellung von Sets jeder Größe und Konfiguration, je nach den Bedürfnissen des Benutzers.

Im Vergleich zu den PDM Classic und Comfort Leitstandtischen erlaubt die Standardversion keine Installation von 19"-Geräten, lässt sich aber problemlos mit Möbelschränken kombinieren.

Grundlegende Funktionen:

- drei Standardkomponenten: Arbeitsmodul (gerade oder keilförmig), Zentralmodul, Seitenmodul
- MDF-Platten mit Laminat oder Mineral-Acryl-Materialien
- Konfigurationsfreiheit - Erstellung einfacher Arc-Sets
- freie Farbwahl - sowohl der Metallelemente des Leitstandes als auch der Holzarbeiten
- Modulares Design, mit dem der Leitstand in jeden Raum passt
- Bohrungen in der Arbeitsplatte für Tasten, Kassetten oder Aufsätzen möglich
- die Anforderungen der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften werden erfüllt
- Inkl. CE-Zertifikat



# PDM Control LEITSTANDTISCHE

## BESTANDTEILE



### Arbeitsmodul

Basiskonstruktion des Leitstandtisches. Das obere Teil dient als Auflage für die Arbeitsplatte, das untere Teil dient als Ablage für Monitore. Das Modul steht auf Stellfüßen. Es sind jeweils zwei Arbeitsmodule für einen Arbeitsplatz vorgesehen.

Das Arbeitsmodul ist in zwei Versionen verfügbar:

- keilförmige Version (ermöglicht das Aufstellen des Leitstandes in einem Winkel von ca. 8°),
- gerade Version.



### Zentralmodul

Ein zentrales Element in Form eines Schrankes.

Ausgestattet mit vier Schubladen und verstellbaren

Füßen. Kann mit zwei Arbeitsmodulen kombiniert werden.

### Material und Oberfläche

Die Gehäuse und Rahmen der Tischmodule sind aus Stahlblech gefertigt und in jeder Farbe aus der RAL-Palette verfügbar. Bevorzugte Farben: hellgrau 7035 mit einer Grobstruktur, schwarz 9005 matt).

Die Schubladenfronten bestehen aus laminiertes MDF-Platte (Farbe kann entsprechend der Vorlage gewählt werden).

LEITSTANDTISCHE **PDM Control**

BESTANDTEILE

**Seitenmodul**

Ein Seitenelement, das den Satz abschließt.  
Ausgestattet mit vier Schubladen und verstellbaren Füßen.  
Kann mit einem Arbeitsmodul kombiniert werden.

**Arbeitsplatten und Rückwand**

Die modulare Aufbau des Leitstandtisches bietet folgende Arbeitsplatten- und Rückwandausführungen:

- Arbeitsplatte,
- Arbeitsplatte für Monitore (optional),
- Modulrückwand,
- Arbeitsplatte des Zentralmoduls,
- Arbeitsplatte des Seitenmoduls.

Materialien zur Auswahl:

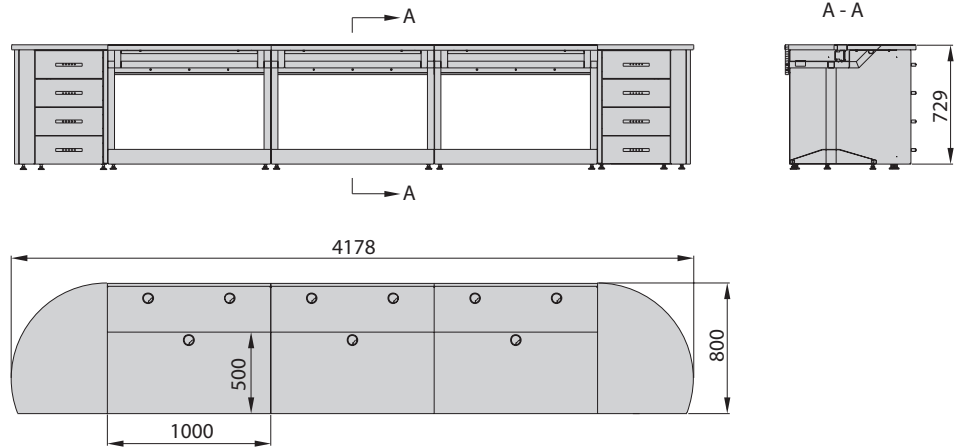
- Spanplatte beidseitig kaschiert mit Kantenveredelung mit PVC-Platte in der Farbe der Oberseite.
- MDF-Schichtstoffplatte mit erhöhter Abriebfestigkeit und Kantenveredelung mit einem PVC-farbigem Streifen in der Arbeitsplattenfarbe.
- Moderne Materialien und Kunststoffe, wie Paracor/ Plexicor, Corian, SSV.



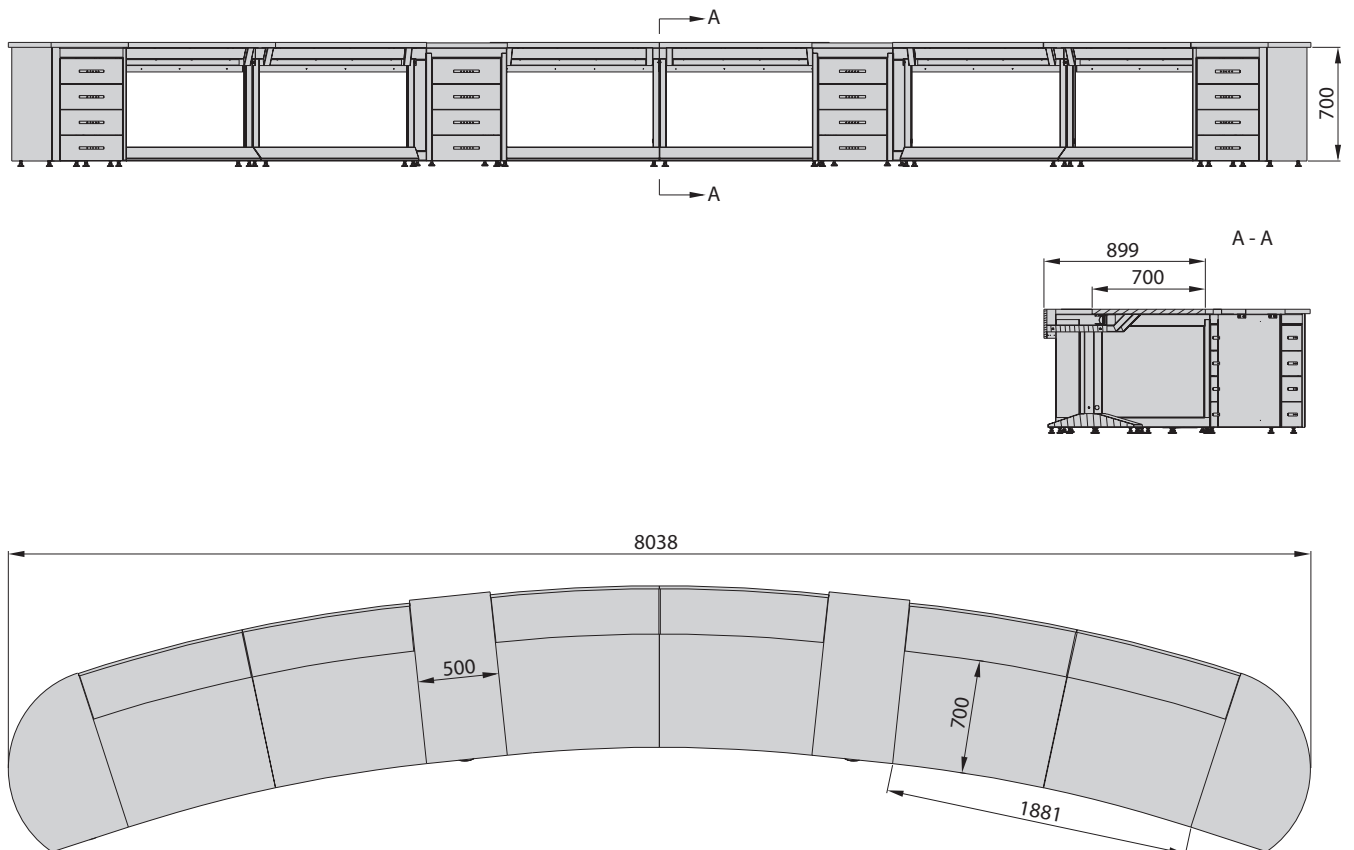
# PDM Control LEITSTANDTISCHE

ABMESSUNGEN • BEISPIELKONFIGURATIONEN

## LEITSTANDTISCH FÜR ZWEI PERSONEN (GERADE) • 3x gerades Arbeitsmodul, 2x Seitenmodul



## LEITSTANDTISCH FÜR DREI PERSONEN (IN BOGENFORM) • 8x keilförmiges Arbeitsmodul, 2x Seitenmodul, 2x Zentralmodul



LEITSTANDTISCHE **PDM Control**

BEISPIELAUSFÜHRUNGEN • FERTIGE PROJEKTE



## INDIVIDUELLE PROJEKTE

**Arbeits-tische für eine Person**

Die Tische bestehen aus einem standardmäßigen 19"-Schrank, einem Seitenelement und einer MDF-Platte mit erhöhter Qualität und verbesserten mechanischen Eigenschaften.

**PDM Classic Leitstandtisch in Spezialausführung**

PDM Classic Leitstandtisch für ein Person mit Seiten, die nach Kundendesign ausgeführt sind.

**PDM Classic eckförmiger Leitstandtisch mit Möbelschrank**

PDM Classic Leitstandtisch für ein Person, bestehend aus einem Halbzylinder-Seitenmodul, zwei PC-Modulen und einem Möbelschrank mit Schubladen. Arbeitsplatte aus laminiertem MDF.



## Ausrüstungselemente für Leitstände

Die Leitstände können mit Monitorhalter, Steckdosenleisten und Lüfterpanels ausgestattet werden.



Lüfterpanels



Steckdosenleisten,  
verschiedene Ausführungen



Monitorhalter

- verschiedene Versionen: es können bis zu 5 Monitore befestigt werden
- zwei Arten von Verbindungselementen
- vertikale und horizontale Anpassung

## Möbel für Schaltzentralen

Bürostühle und Schränke mit Maßen nach Kundenwunsch.



Stühle, verschiedene Muster und Modelle



Komode



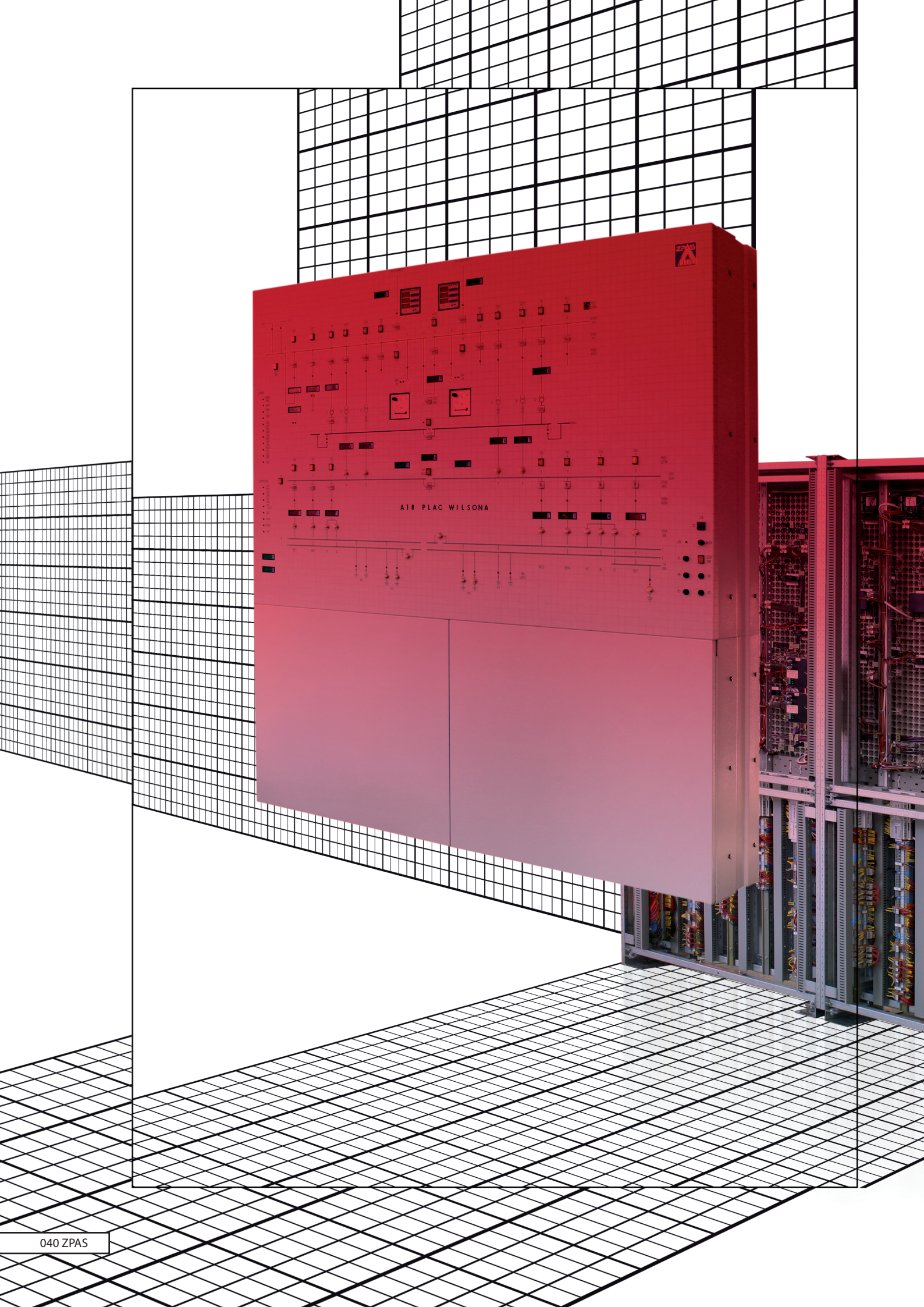
Druckerschrank



Regal

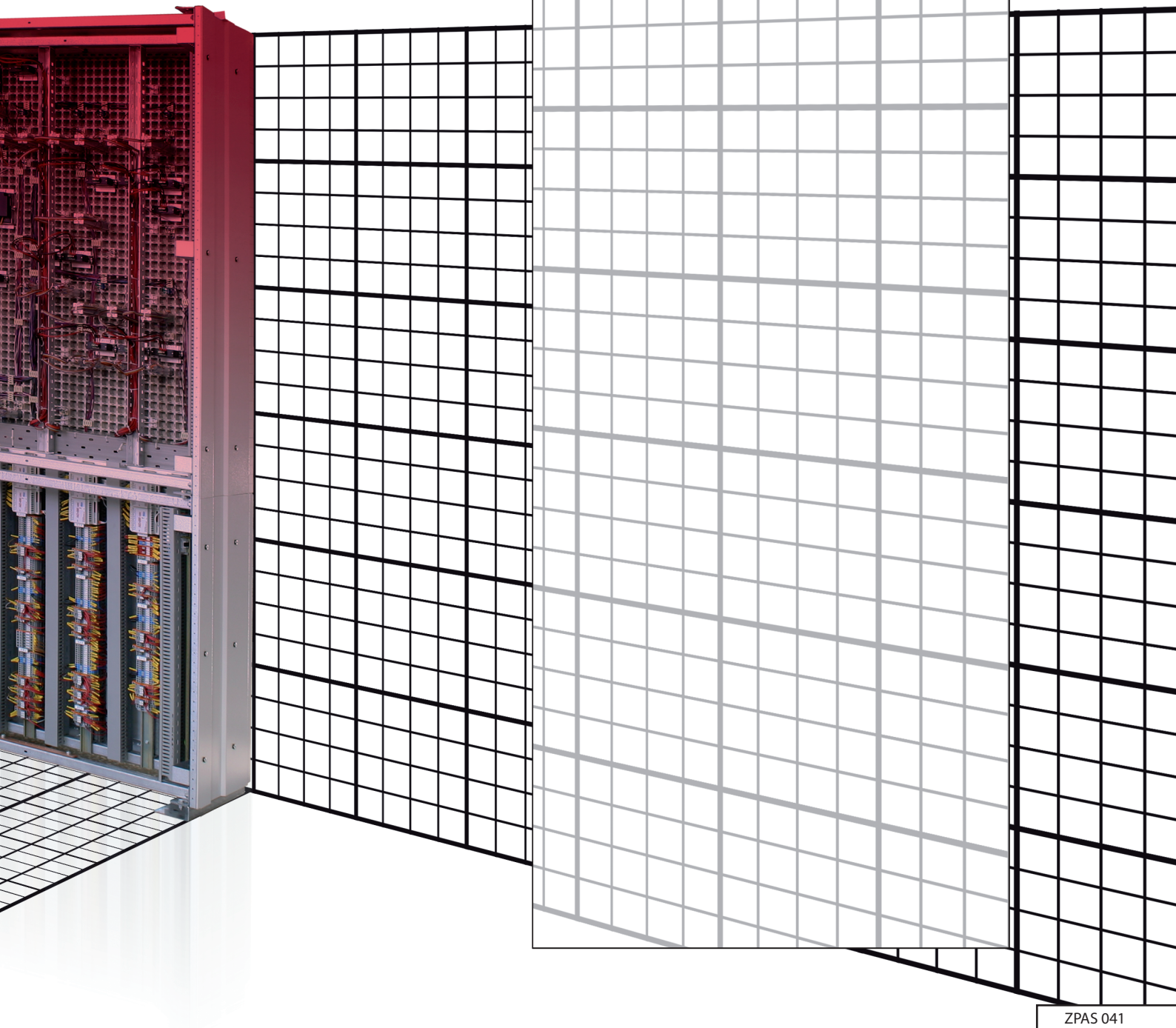


Kleiderschrank

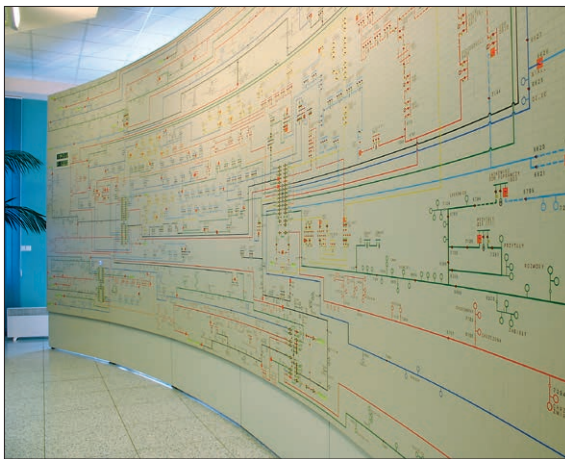
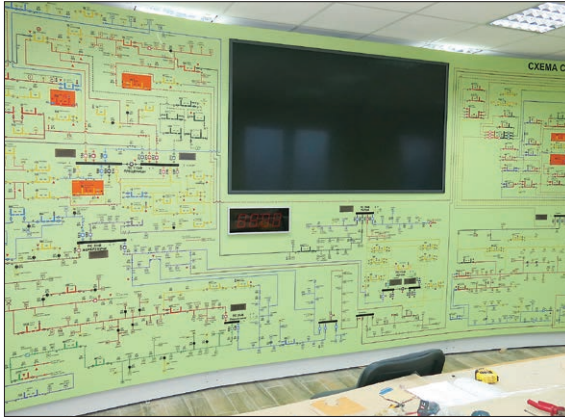


# MOSAIKSCHALTBILDER

Allgemeine Beschreibung der Mosaikschaltbilder .....	42
Bauart der Mosaikschaltbilder .....	44
Bauteile eines stehenden Mosaikschaltbildes .....	45
Bauteile des Mosaiks .....	46
Montage der Apparatur .....	48
Farben der Elevationen .....	49
Signalkästchen .....	50
Beispiele der Realisierung der Mosaikschaltbilde .....	51



## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MOSAIKSCHALTBILDER



Mit Mosaikschaltbildern lassen sich technologische Prozesse, Schemata von Stromversorgungs-, Wasser und Gasnetzen, Pläne und andere, individuell abgestimmte Lösungen abbilden. Mosaikschaltbilder sind ein Werkzeug zur Visualisierung von modernen, fortgeschrittenen und automatisierten Technologien. Sie helfen wesentlich bei ihrer Steuerung und Betreuung. Die Verwendung von Modulen mit beleuchteten Elementen ermöglicht die sofortige Visualisierung der sich verändernden Prozesse und die Abbildung des Zustandes der Geräte durch Signale der LED-Dioden. Die Geräte an den Wänden ermöglichen die Steuerung.

ZPAS ist einer der führenden Hersteller von Mosaikschaltbildern in Polen. Mosaikschaltbilder werden hauptsächlich für die Stromversorgungsbranche geliefert, für Kraftwerke, Heizkraftwerke, Kläranlagen, für den Bergbau, die Chemieindustrie und Wasserversorgung sowie für die Überwachung von industriellen Objekten usw. Viele regionale sowie überregionale Zentralen der Energiedistribution in Polen sind mit unseren Mosaikschaltbildern ausgestattet.

Die Montage und Inbetriebnahme von Objekten erfolgen durch spezialisierte Teams, die ebenfalls für den Ausbau, die Modernisierung, Ergänzungen und Änderungen der bestehenden Mosaikschaltbilder zuständig sind. Wir gewähren kontinuierlichen und schnellen Service. ZPAS reagiert stets auf Anforderungen des Marktes und bringt neue Ideen hervor, die den Ansprüchen der Industrie im Bereich der Visualisierung von elektrischen Netzen und von industriellen Prozessen entsprechen.

#### Mosaikschaltbilder gibt es in zwei Größen:

**DTM**, mit einem Raster von **24 x 24 mm (Vorzugsystem)**,

**STM**, mit einem Raster von 25 x 25 mm (nur auf Anfrage).

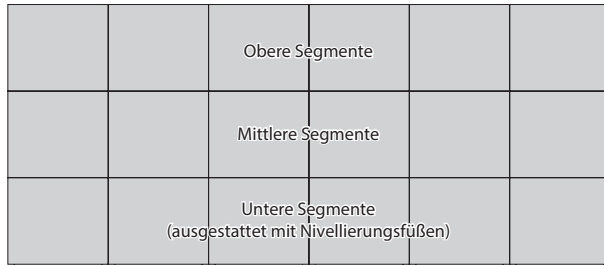
DTM-Mosaikschaltbilder finden ihre Verwendung beim Einbau von analogen Anzeigegeräten ohne die Notwendigkeit, zusätzliche Abdeckungen zu verwenden. Das Hauptelement eines Mosaikschaltbildes ist ein Modul mit einer bzw. mehreren Dioden. In die Mosaiken werden auch andere Elemente eingebaut, wie: Tasten, Schalter, Steuerungselemente, digitale Displays, analoge und digitale Messgeräte, Signalkästchen, analoge und digitale Zeitmessgeräte, Bildschirme und Videomonitore. Die Aktualisierung und Änderung der Grafik der Mosaiken ist einfach und schnell, und zwar mithilfe der kleinen Kappen, die an den Kasten-elementen befestigt werden.

Die vorhandenen Typen der in den DTM- und STM verwendeten (selbstschließenden) Kappen ermöglichen ihre Anpassung an individuelle Bedürfnisse. Die Oberfläche der Mosaikschaltbilder kann in vier Formen gestaltet werden: gerade, als Bogen (Polygon), eckförmig und kastenartig (abgehängt). Der speziell geformte Rand schließt das Mosaikschaltbild ab, ohne dass die Kasten-elemente zu sehen sind. Die Elevation der Mosaikschaltbilder wird aus Cylolac hergestellt. Dieses Material ist sehr elastisch, beständig gegen Temperatur und leicht. Es ermöglicht, ansprechende, flexible und stabile Konstruktionen herzustellen. Cylolac hat hygienische und brandschutzrelevante Atteste der Polnischen Wissenschaftsinstitute (Polskie Instytuty Naukowe). Mosaikschaltbilder können je nach Bedürfnis leicht geändert und erweitert werden. Die Flexibilität ist der größte Vorzug dieser Konstruktionen. Alle neuen Kappen können mühelos an einer beliebigen Stelle des Mosaikschaltbildes angebracht werden. Flächen mit Geräten und Kappen lassen sich auch problemlos an Steuerpulten, Schwenkrahmen und Türen installieren.

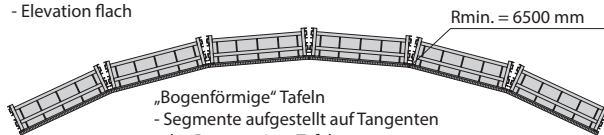


BAUART DER MOSAIKSCHALTBILDER

STEHENDE MOSAIKSCHALTBILDER



Flache Tafel  
- Segmente aufgestellt in einer Linie  
- Elevation flach

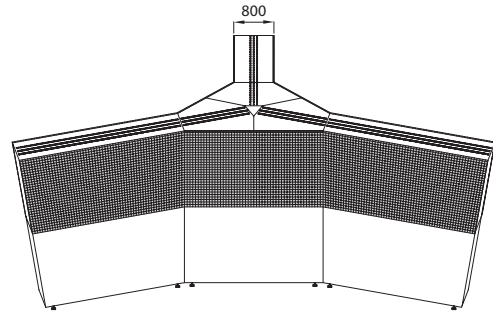


„Bogenförmige“ Tafeln  
- Segmente aufgestellt auf Tangenten des Bogens einer Tafel  
- Elevation bildet einen Bogen  
- Der minimale Radius des Bogens beträgt  $R = 6500$  mm



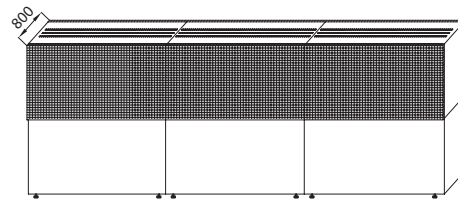
„Eckförmige“ Tafeln  
- Segmente gegenüber aufgestellt unter einem Winkel von:  
15° - gilt für DTM 24x24 und STM 25x25 Systeme  
30° - gilt nur für das STM 25x25 System  
- Elevation flach, Segmente verbunden mittels der Winkelelemente

Mosaikschaltbild in Form eines dreiarmligen Ständers



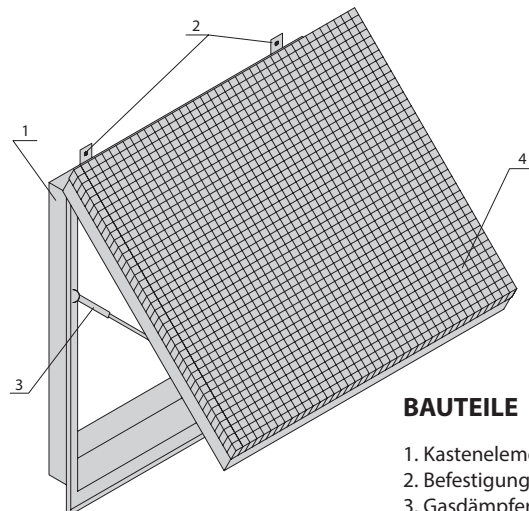
Das Mosaikschaltbild ist für kleine Leitstände oder Schaltwarten vorgesehen, wo es aus Platzmangel oder aus wirtschaftlichen Gründen keine Möglichkeit gibt, eine gerade oder eckförmige Konstruktion einzubauen. Das Mosaik wird auf jedem Sternarm montiert. Ein Mosaikschaltbild in dieser Version muss von mindestens drei Personen bedient werden.

Zweiseitiges Mosaikschaltbild



Das Mosaikschaltbild ist für kleine Leitstände oder Schaltwarten vorgesehen. Das Mosaik wird auf den beiden Seiten der Konstruktion (vorne und hinten) eingebaut. Ein Mosaikschaltbild in dieser Version muss von mindestens zwei Personen bedient werden.

ABGEHÄNGTE, KASTENARTIGE MOSAIKSCHALTBILDER



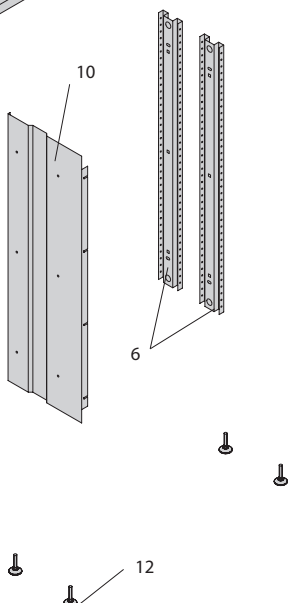
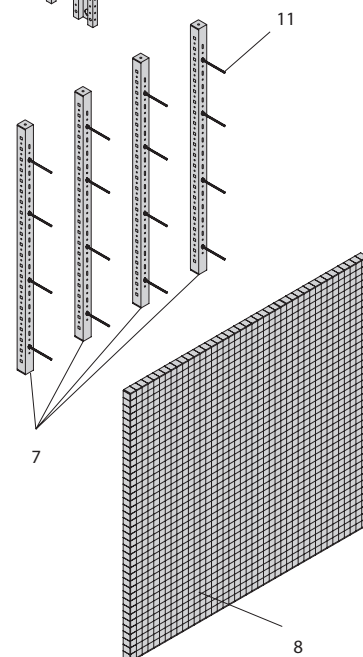
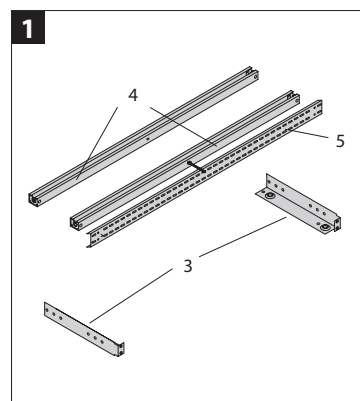
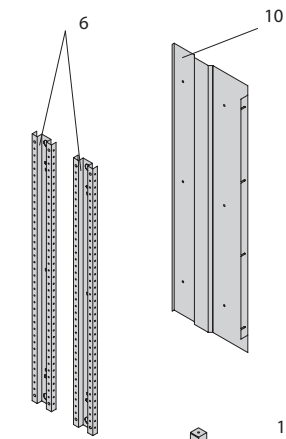
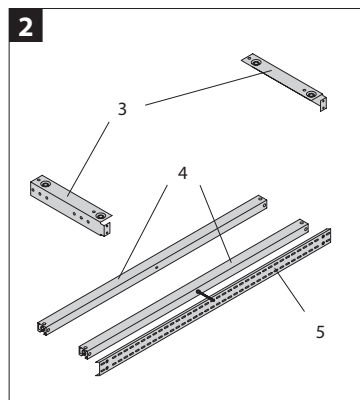
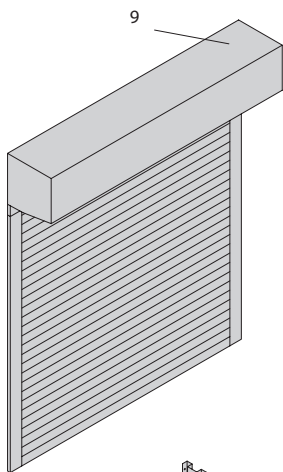
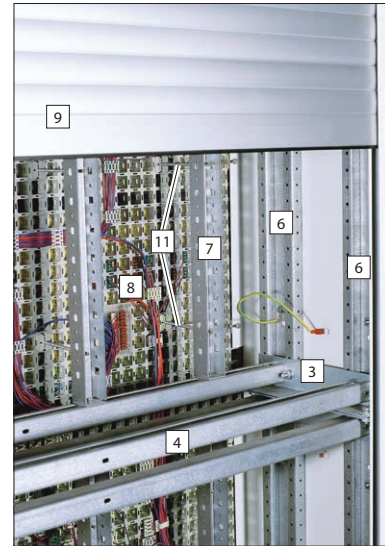
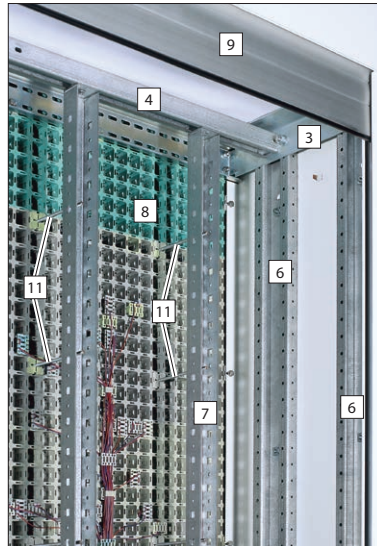
BAUTEILE

- 1. Kasten-element
- 2. Befestigungselemente
- 3. Gasdämpfer
- 4. Vorderer Rahmen mit Mosaik

BAUTEILE EINES STEHENDEN MOSAIKSCHALTBILDES

**BAUTEILE**

1. Unterer Rahmen
2. Oberer Rahmen
3. Winkelprofile
4. Verbindungsschienen
5. Vorderes C-Profil
6. Verbindungsprofile
7. Montagestützen
8. Gitter aus Kastenelementen mit einem Modul von 24 bzw. 25 mm aus Cicolac
9. Rollo aus Aluminium
10. Seitenblende
11. Montagenadeln
12. FüÙe

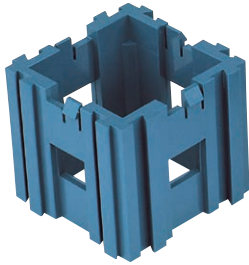


BAUTEILE DES MOSAIKS

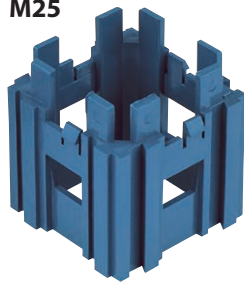
**Mosaik werden in zwei Systemen ausgeführt:**

- System **DTM 24 x 24 mm (Vorzugsystem)**, aus den M24 und M12 Modulen
- System **STM 25 x 25 mm** (nur auf Anfrage), aus den M25 und M12,5 Modulen

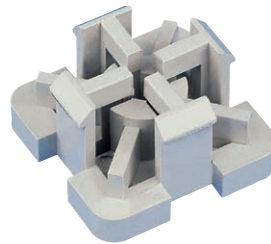
**M24**



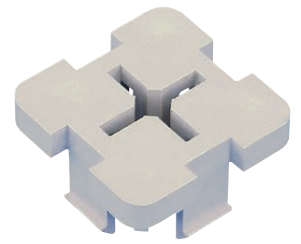
**M25**



**M12**



**M12,5**



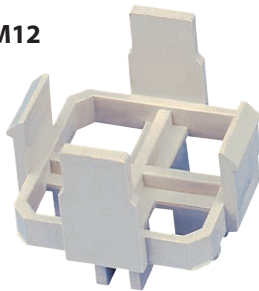
**KASTENELEMENT**

Aus diesen Elementen besteht die selbsttragende Konstruktion des Mosaiks – sie bilden das Gerüst, an dem die Kappen befestigt werden.

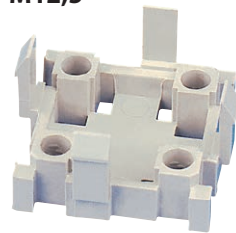
**MONTAGEELEMENT**

Montageelemente werden in Kastenelementen zur Befestigung des Mosaiks an der tragenden Konstruktion eingebaut.

**M12**



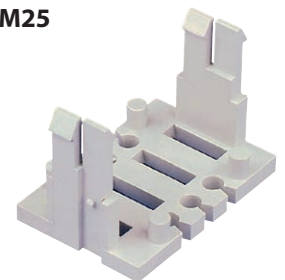
**M12,5**



**M24**



**M25**



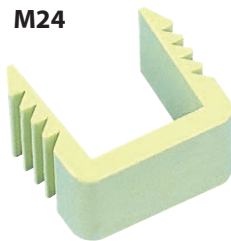
**ZWISCHENELEMENT**

Zwischenelemente werden in Kastenelementen als Montagehilfe für Kappen eingebaut.

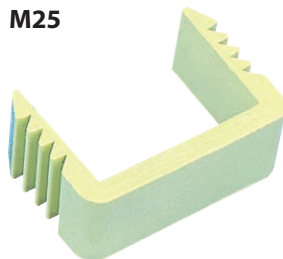
**KABELBÜNDEL-SCHELLEN**

Die Schellen sind an Klammern gekoppelt. Sie schützen die zu den Lichtmodulen führenden Kabel hinter dem Mosaikschaltbildes.

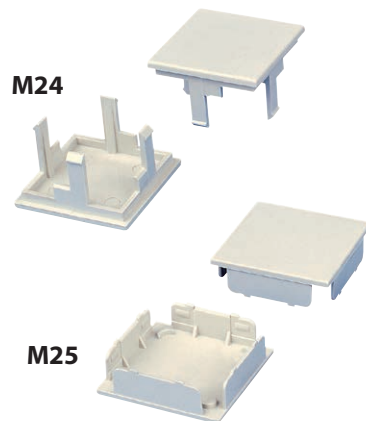
**M24**



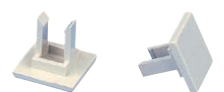
**M25**



**M24**



**M12**



**M12,5**



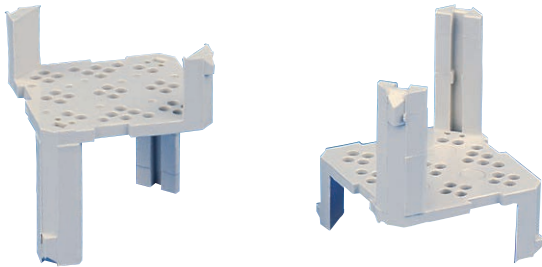
**KLAMMER**

Klammern sind Elemente zur Montage der Kabelbündel hinter der Elevation. Klammern werden an Schellen der Kabelbündel gekoppelt.

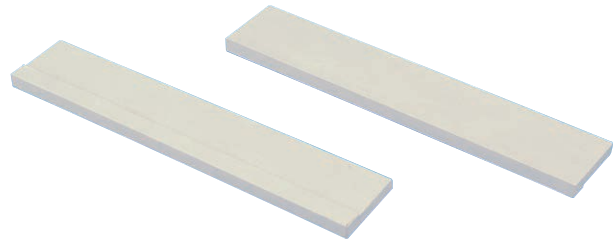
**KAPPE**

Die Kappen bilden die Stirnfläche der Elevation. Auf dieser Fläche werden verschiedene graphische Zeichen im Siebdruckverfahren aufgetragen.

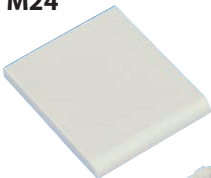
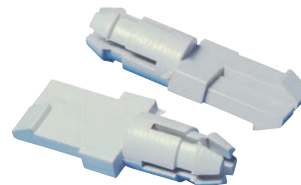
## BAUTEILE DES MOSAIKS

**VERBINDUNGEN FÜR DIODEN**

Verbindungen dienen zur Montage der LED-Dioden mittels der Leisten und ohne einer bedruckten Platte.

**RAHMEN**

Rahmen ermöglichen die Befestigung verschiedener Messgeräte und Aggregate an der Elevation.

**M24****M25****BEFESTIGUNGSELEMENTE FÜR EINE BEDRUCKTE PLATTE**

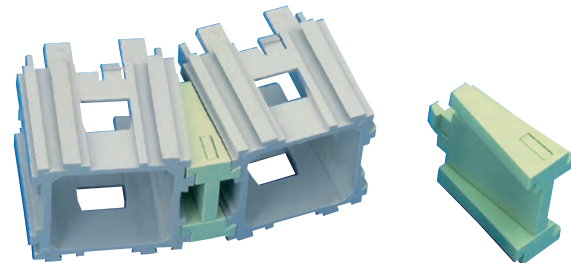
Sie dienen zur Montage der bedruckten Platten an Kastenelementen.

**SEITENBLENDEN**

Seitenblenden werden an den Seitenwänden der äußeren Kastenelemente befestigt.

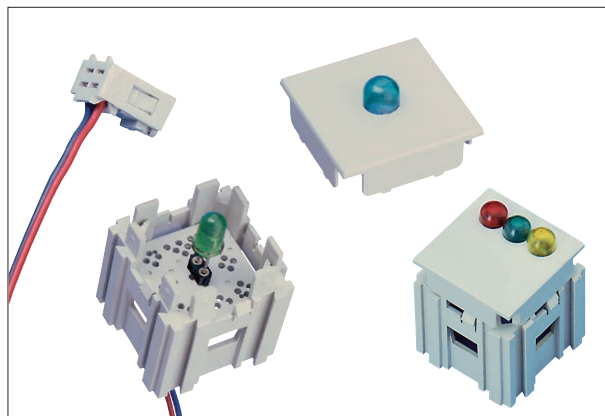
**LEUCHELEMENTE**

Leuchtelemente werden an Kapfen montiert. Ihre Aufgabe ist die Verstärkung des Lichtes der LED-Dioden.

**WINKELEMENTE**

Winkelemente dienen zum Abknicken des Mosaiks.

Erhältlich in zwei Versionen: 15° (s. Bild) - nur für das STM-System  
30° - für STM- und DTM-Systeme



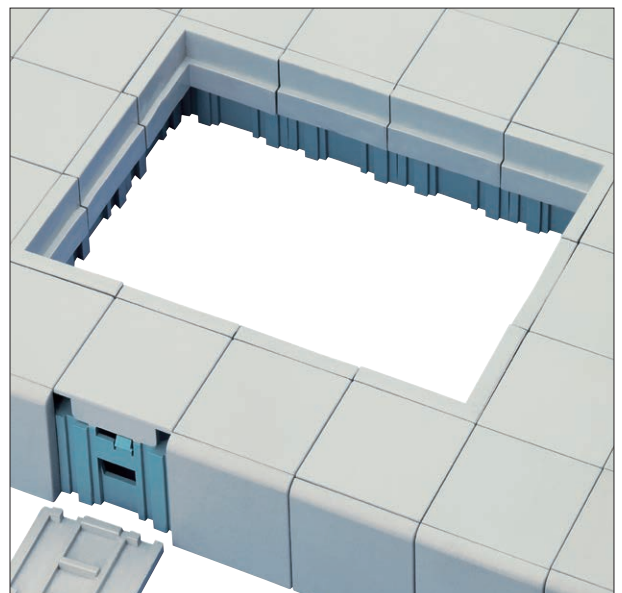
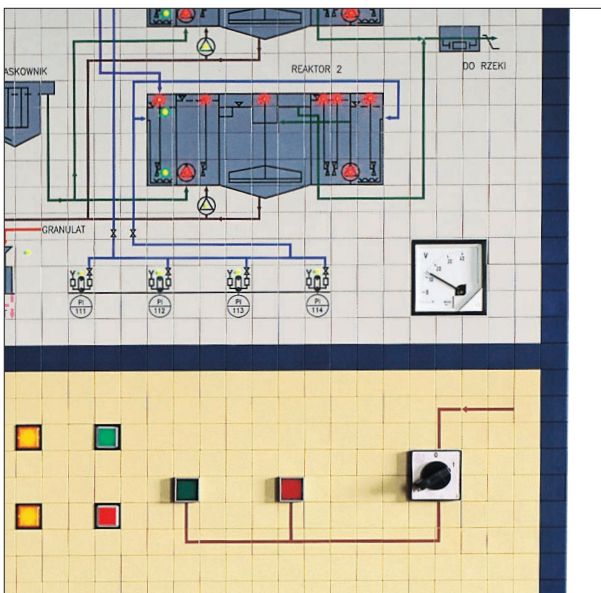
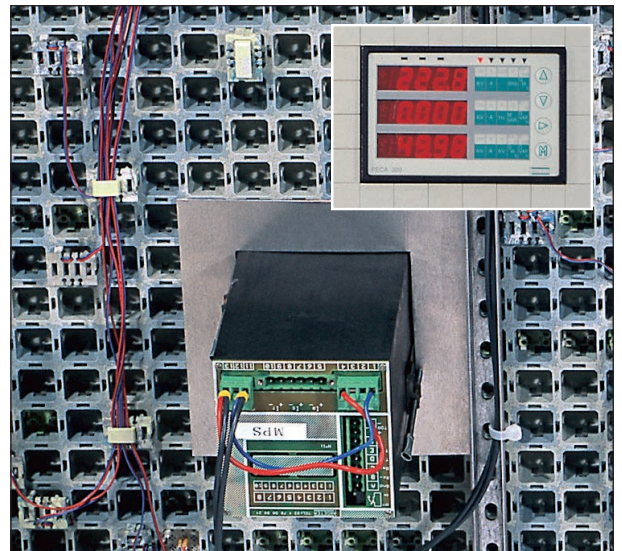
Als Signalelemente werden in Mosaikschaltbildern STM und DTM Lumineszenz-Dioden verwendet. Wegen ihrer Wirkung werden bei der Visualisierung hell leuchtende Dioden verwendet. Wir verwenden LED-Dioden in unterschiedlichen Formen und Größen, je nach Anforderungen an die Signale. Dioden können auch verschiedene Farben haben, ein- oder mehrfarbig sein.

Auf Anfrage können die LED-Dioden je nach Steuerungstyp mit Widerständen, Gleichrichterdiode bzw. anderen Anpassungskomponenten ausgestattet werden. Innerhalb eines Mosaiks können sich Dioden an den Klemmleisten oder bedruckten Platten befinden. Ihre Enden können auch an die Steuerelemente angepasst werden.

## MONTAGE DER APPARATUR

An unseren Mosaikschaltbildern können Mess- und Zeigergeräte, Displays, Schalter, Steuerelemente usw. angebracht werden. Angesichts der Vielfalt der kundenseitig verwendeten Apparaturen ist allerdings der Einbau an Mosaikschaltbildern für jeden Auftrag individuell.

Die meisten Geräte werden gewöhnlich an Elevationen aus dünnem Blech montiert. Deshalb ist es für einige Apparaturen nötig, spezielle Befestigungsschellen oder Konsolen zu verwenden (besonders dann, wenn ihr Gewicht die Verformung der Elevation verursachen kann).



Wenn die Abmessungen eines Gerätes dem Modul des Mosaiks nicht entsprechen, können wir Zwischenelemente einbauen, sodass ein Rahmen entsteht, in dem sich das Gerät befindet. Steuergeräte und Schalter werden meistens mittels verbindenden Platten eingebaut, deren Stirnfläche identisch zum Mosaik ist. Details hinsichtlich der Montage projektbezogen und individuell mit dem Kunden abgesprochen.

FARBEN DER ELEVATIONEN

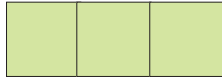
**Bemerkung:**

Mosaikschaltbilder können in beliebigen Farben ausgeführt werden. Aufgrund der ergonomischen Vorzüge empfehlen wir jedoch folgende Farben:

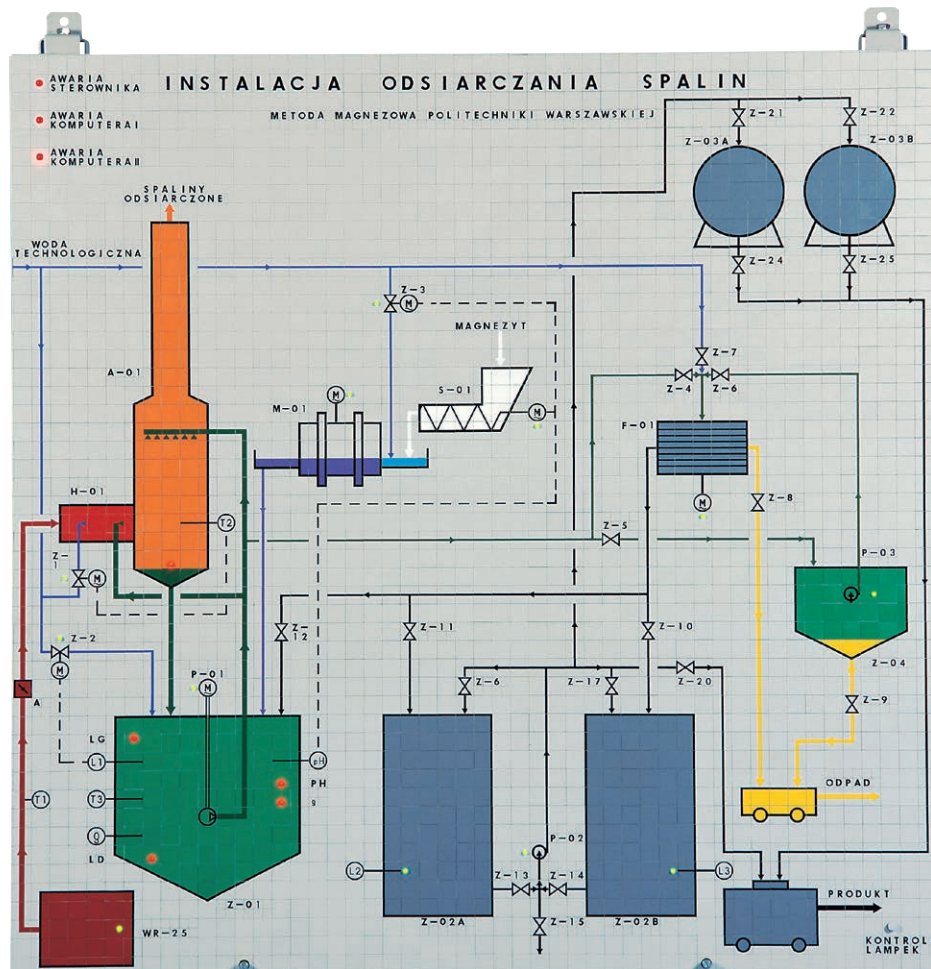
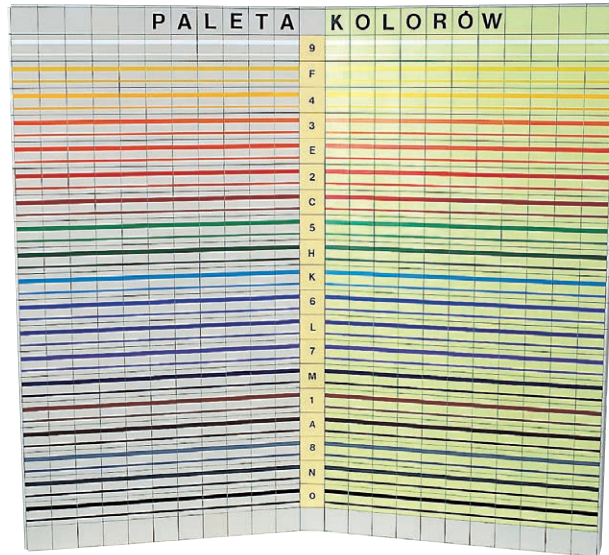
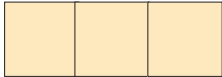
**grau**



**zartgrün**



**beige**



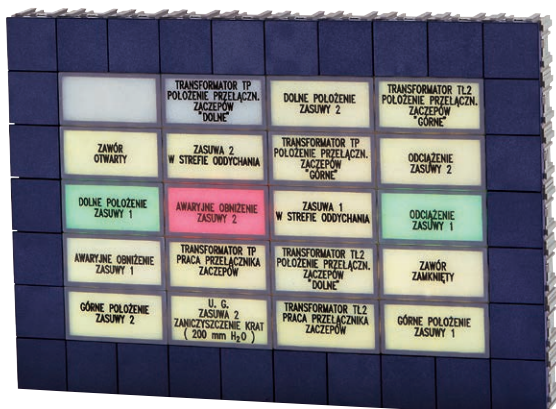
SIGNALKÄSTCHEN



KDS-Signalkästchen dienen zum Signalisieren des aktuellen Objekt-Zustandes. Sie werden in Kastelementen des Mosaiks eingebaut. Kappen der Signalkästchen sind bündig zur Oberfläche der Elevation der STM-Mosaikschaltbilder und der Steuerpulte. In einem Alurahmen eingefasste Kassettengruppen können auch in Elevationen aus Blech, Holzplatten und anderen Materialien eingebaut werden (z.B. in Schränken, Blättern und Pultaufbauten).

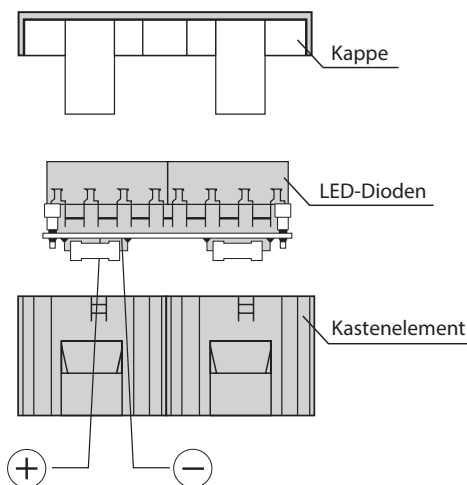
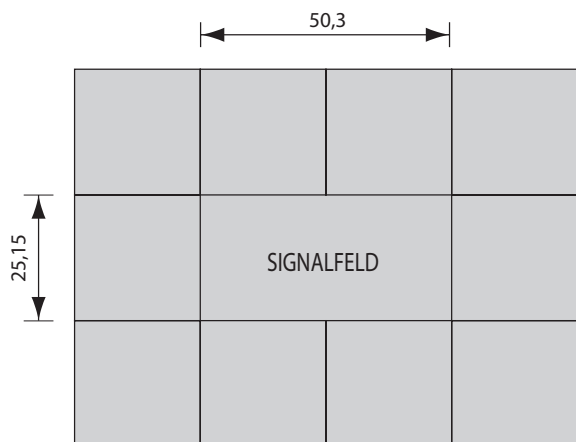
**TECHNISCHE DATEN**

- Steuerspannung ..... 18-24 V DC
- Stromaufnahme..... ca. 80 mA,
- Beleuchtungsfarben..... rot, grün, gelb,
- Abmessungen ..... 50,3 x 25,15 mm,
- Ausgänge ..... D-Sub-Anschluss, Klemmleisten oder andere, je nach Abstimmung.



**BAUART**

Das Kästchen besteht aus 3 Hauptelementen: Kastelementen, Platten mit Dioden und milchweißen Kappen. Auf der Oberfläche der Kappe befinden sich beliebige Beschriftungen, Zeichen und Symbole (als Siebdruck oder als Gravur). Es können auch transparente Kappen verwendet werden, unter denen sich Beschriftungen auf Folie oder Transparentpapier befinden. Die Kästchen können einzeln oder in Gruppen mit mehreren Feldern eingebaut werden.



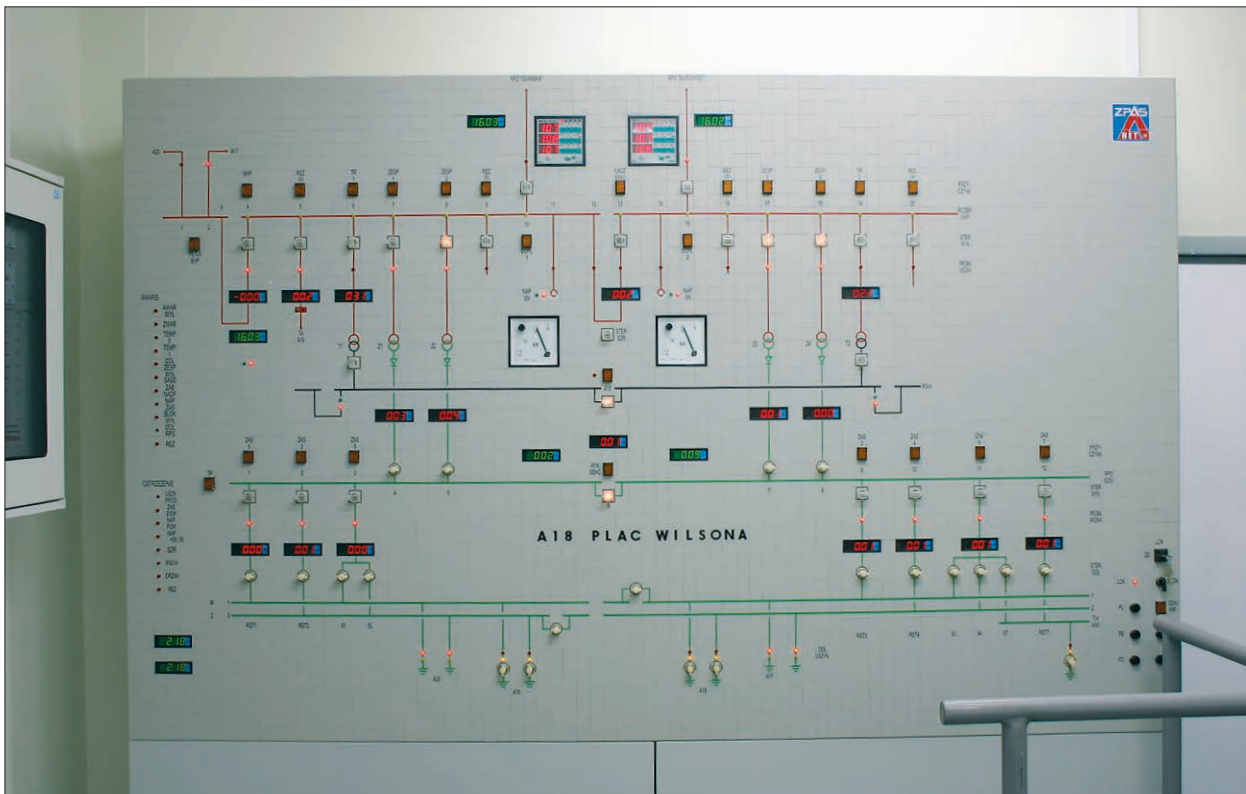
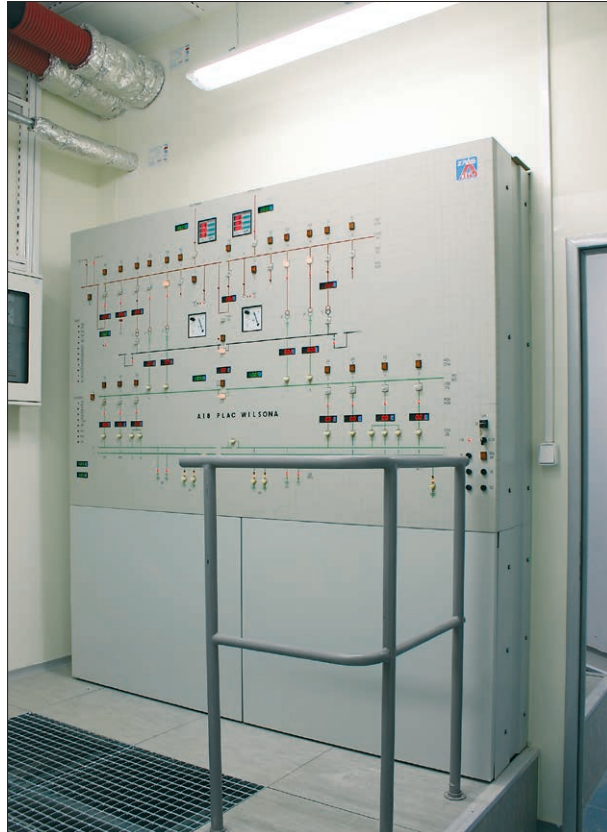
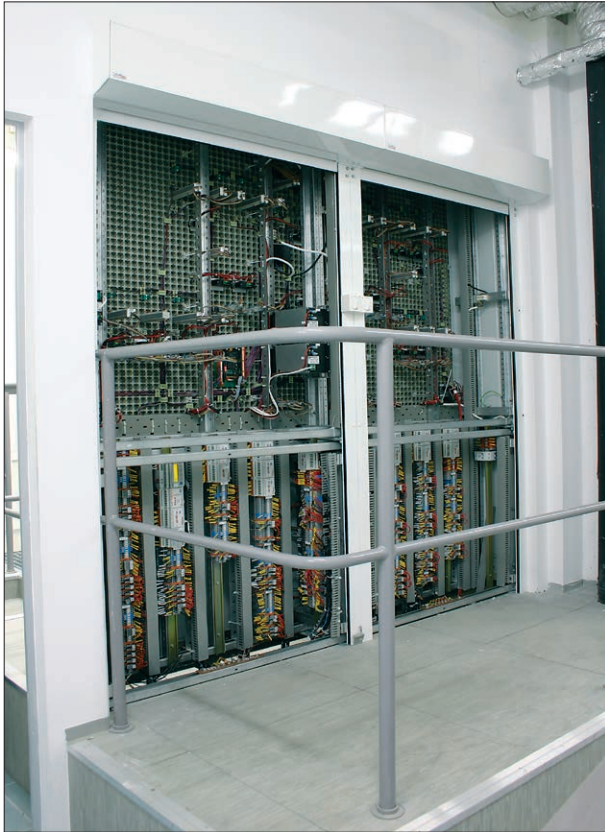
REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER



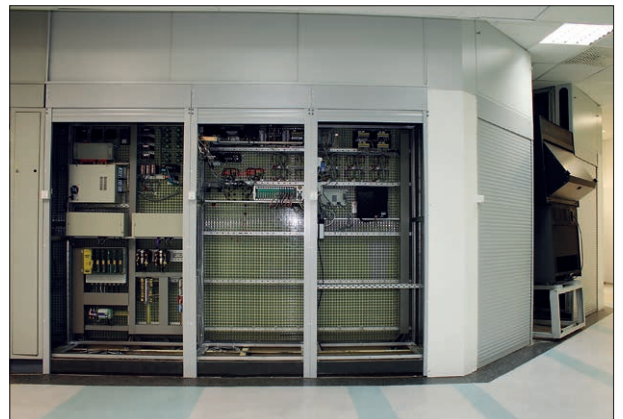
REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBILDER



REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER



REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBILDER

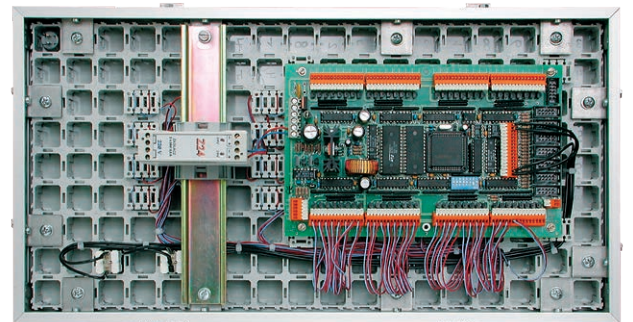
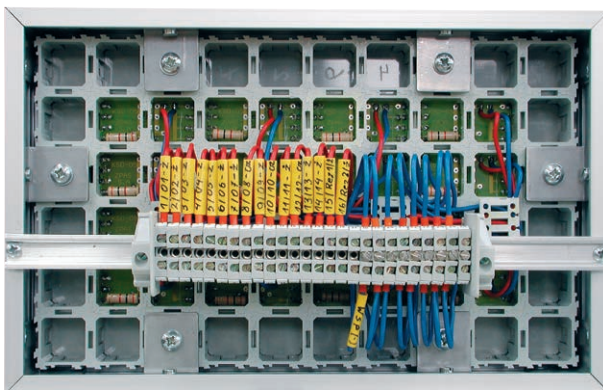


REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER



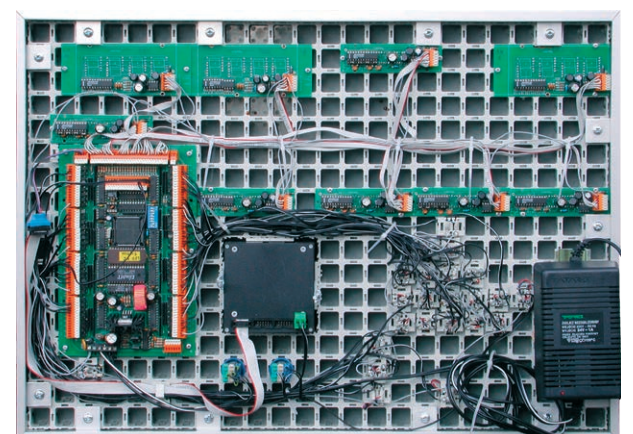
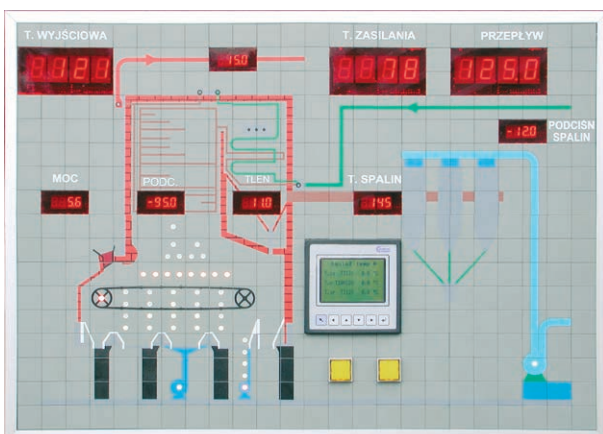
REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBILDER

MOSAIKE IM ALURAHMEN



Überwachung des Raumklimas in einer Serverzentrale. System ZPAS Control Overseer. Das System speichert Daten mittels LAN-Netz, informiert über Alarmzustände durch SMS-Nachrichten und visualisiert das Objekt auf dem Computerbildschirm und auf dem Mosaikschaltbild.

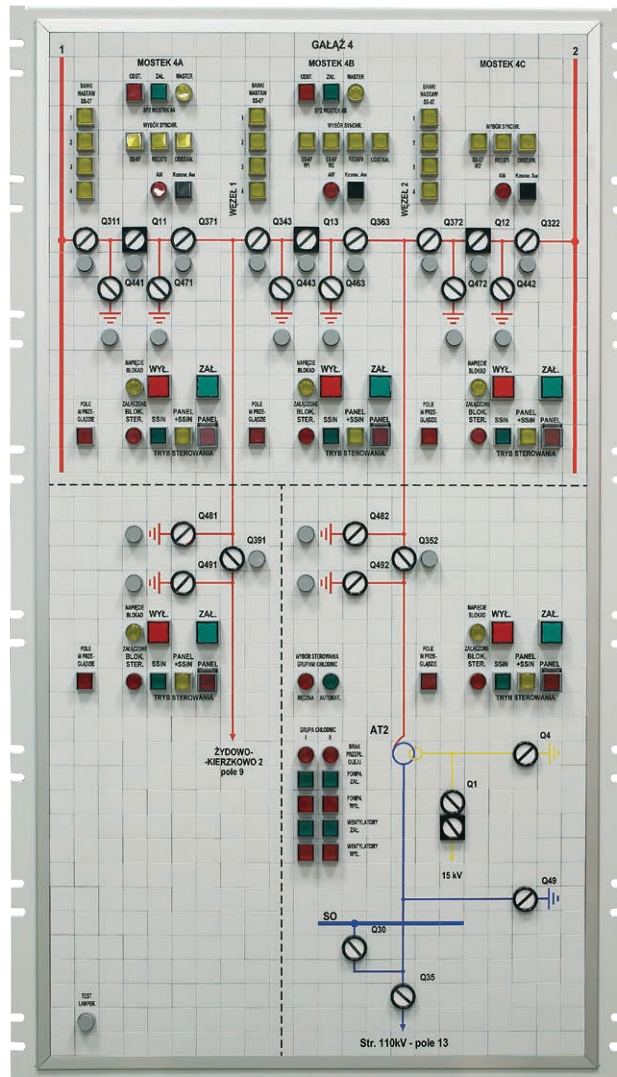
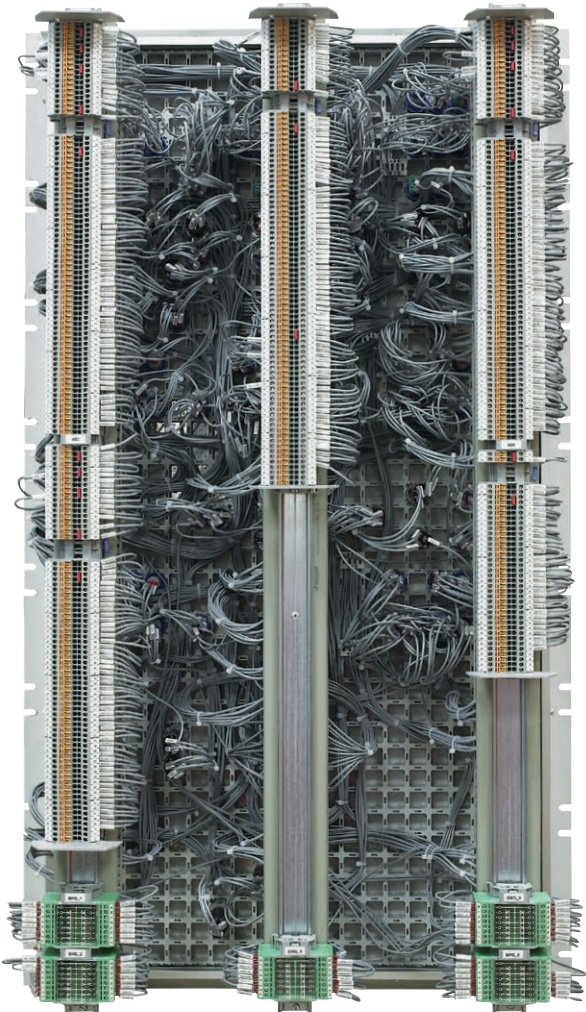
Signalkasten zum Einbau im Steuerpult



Steuerung und Prozessüberwachung eines Industriebetriebes

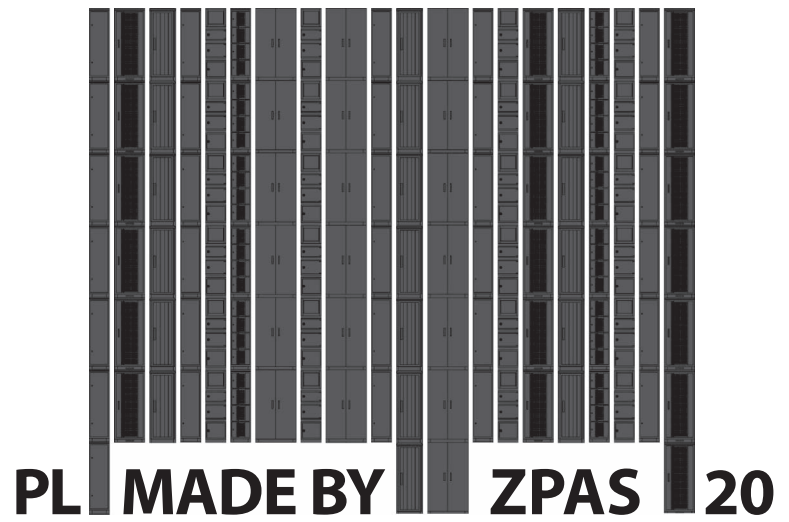
REALISIERUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

MOSAIKE IM ALURAHMEN



**Mosaikschaltbild zum Einbau im Schwenkrahmen** des Schaltschrank für ein Umspannwerk. Auf dem Mosaikschaltbild wurde ein Abschnitt des elektronischen Schemas mit Leuchttasten, elektromagnetischen Anzeigen und LED-Modulen samt Ausführungen für Klemmleisten platziert.





Produktkatalog der ZPAS-Gruppe  
**Lösungen für Schaltzentralen**  
Ausgabe: 01.2020 DE

**Herausgeber:**  
ZPAS S.A., Przygórze 209, 57-431 Wolibórz, Polen

Technische Änderungen und Modernisierung  
vorbehalten. Druckfehler im Text dieses Kataloges  
sind kein Reklamationsgrund.



ZPAS

01.2020 DE

**ZPAS S.A.**

PRZYGÓRZE 209 · 57-431 WOLIBÓRZ · POLEN

TEL.: +48 74 872 01 00 · FAX: +48 74 872 40 74

**INFO@ZPAS.PL · WWW.ZPAS.PL**