



Eficiência na Montagem de painéis Elétricos



AVISO IMPORTANTE

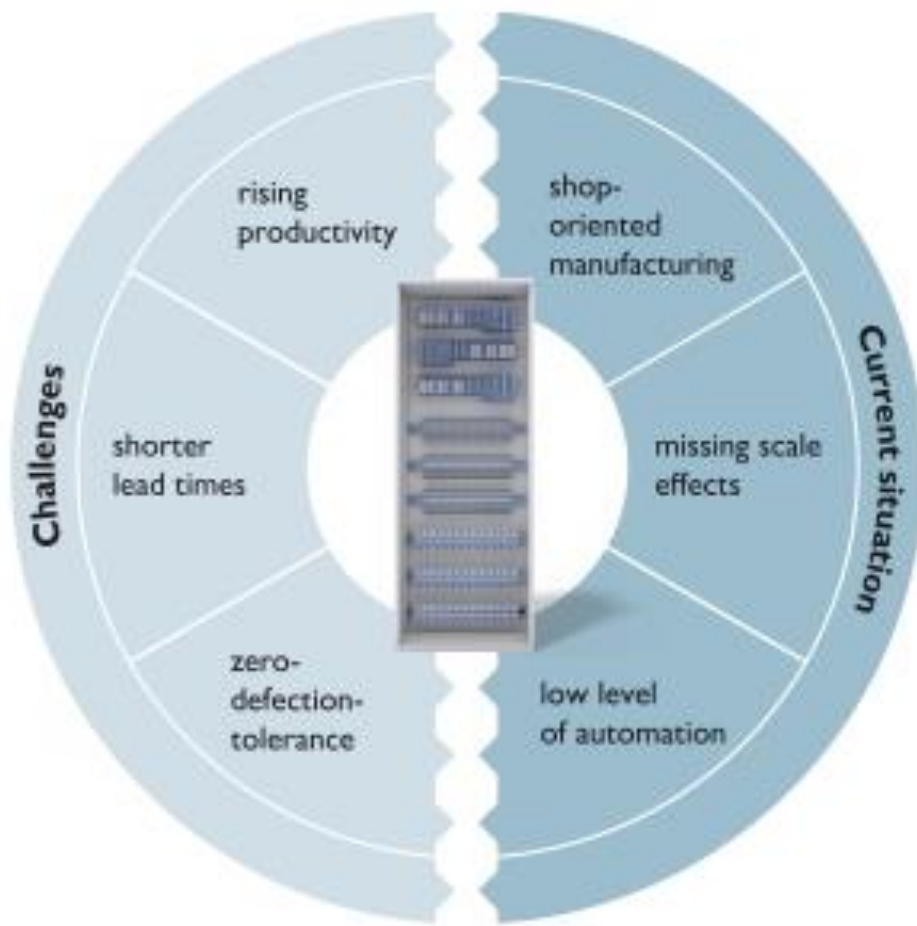
O conteúdo técnico da palestra é de responsabilidade da empresa palestrante.

Fique à vontade para baixar o arquivo em PDF e se atualizar com as novas tecnologias apresentadas nesta edição.

NÃO É PERMITIDO COPIAR AS INFORMAÇÕES E IMAGENS E REPRODUZIR SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA.

Qualquer dúvida em relação ao conteúdo apresentado, você pode entrar em contato direto com o palestrante.

DESAFIOS ATUAIS DOS FABRICANTES DE PAINÉIS

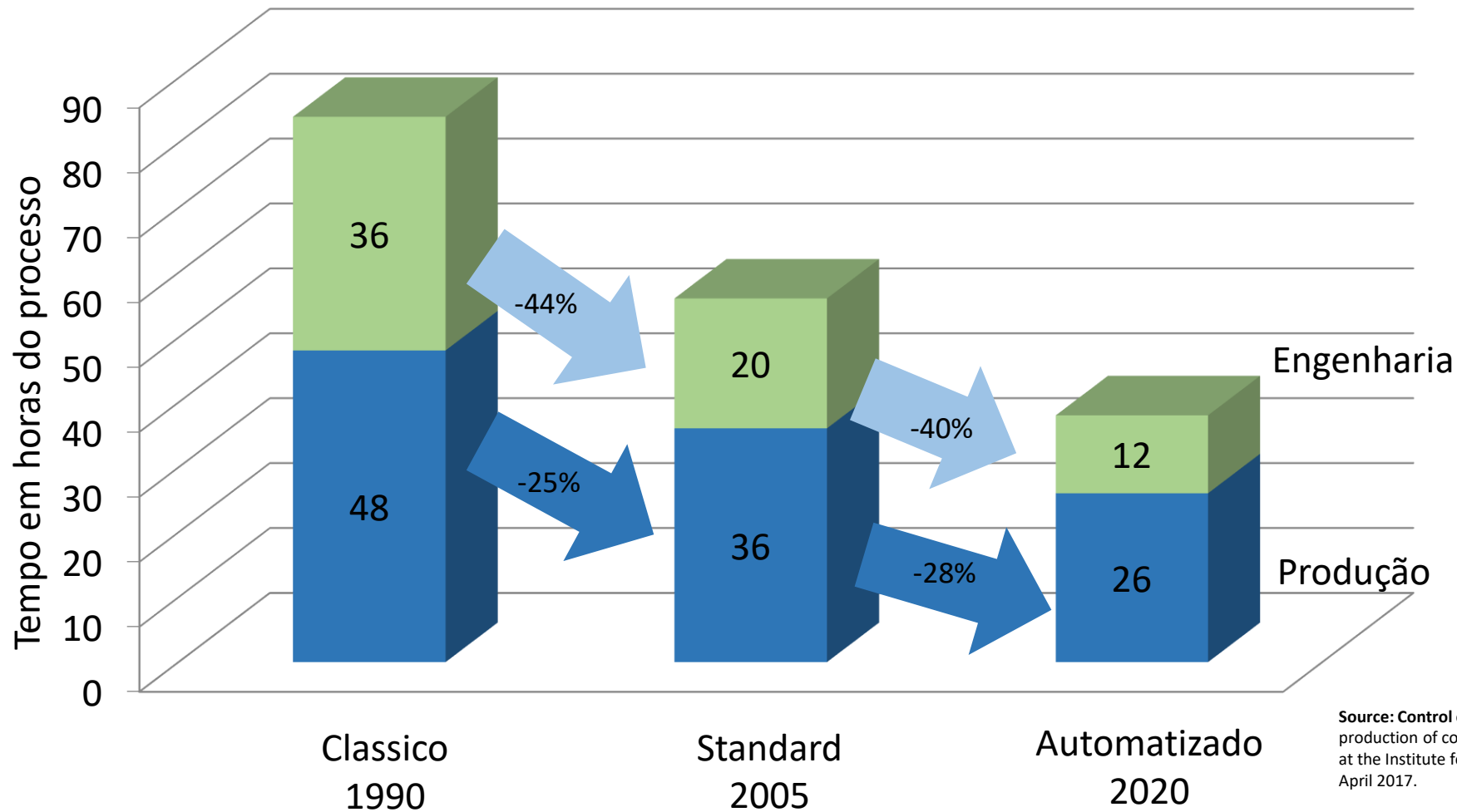


- O aumento da produtividade é exigido para permanecer competitivo
- Falta de mão de obra qualificada
- Os clientes exigem prazos de entrega cada vez mais curtos

Porém:

- A fabricação ainda é orientada para trabalhos manuais
- Efeitos de escala não são usados corriqueiramente
- Nível de autorização da produção nem sempre é considerado

Qual o maior desafio?



Source: **Control cabinet construction 4.0**, A study on the automation and digitization potential in the production of control cabinets and switchgear in classic mechanical and plant engineering. It was carried out at the Institute for Control Technology of Machine Tools and Manufacturing Facilities, University of Stuttgart, April 2017.

Como aumentar a eficiência na montagem de painéis Elétricos?

✓ Otimização dos processos - desde a engenharia até a montagem do painel.

✓ Dados digitais como base para processos de produção eficientes

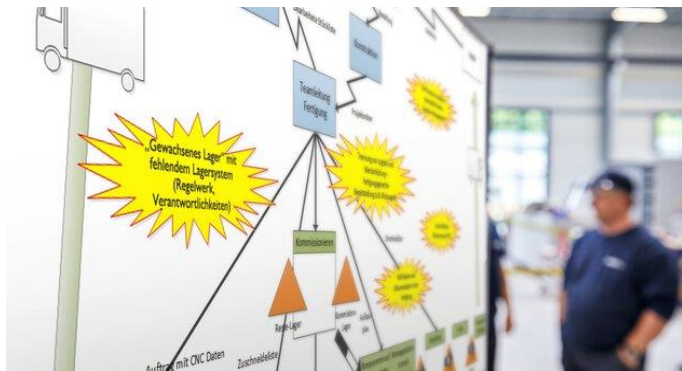


✓ Soluções personalizadas e escaláveis para toda a cadeia de valor

✓ Fiação através de processos apoiados por software e automatização

✓ **TODAS ESTAS AÇÕES SOMENTE TERÃO SUCESSO SE TODO O TIME FOR ENVOLVIDO**

✓ Engenharia – PCP – Produção – Suprimentos – Logística - Qualidade



Análise do fluxo de valor

Workshop 5S



Engenharia orientada para a produção

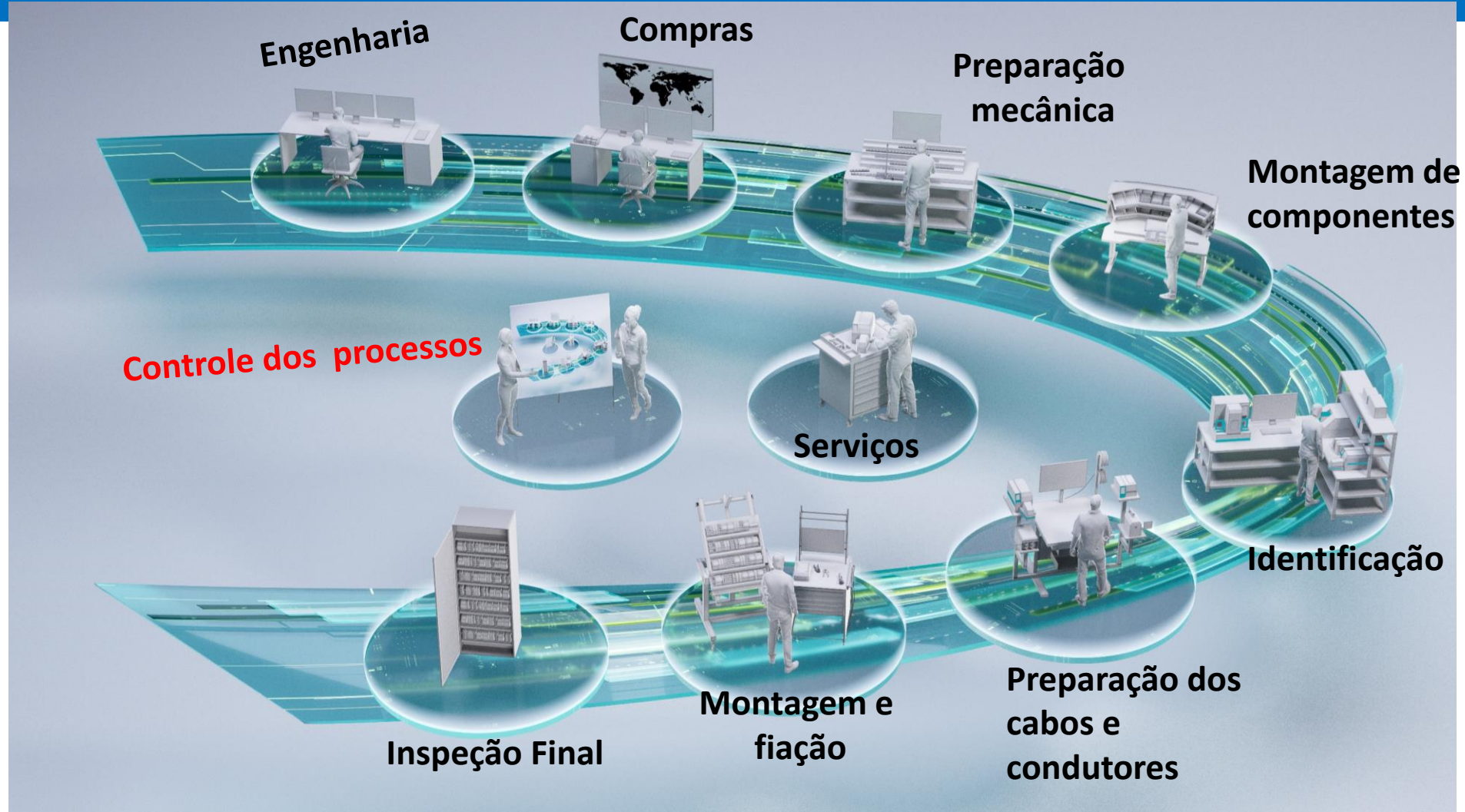
Projeto da estação de trabalho



Planejamento de fábrica

Gestão de chão de fábrica

SISTEMA INTELIGENTE DE MONTAGEM DE PAINÉIS?



Engenharia e planejamento de projetos



- ✓ Uso de ferramentas de projetos ECAD
- ✓ Padronização de fornecedores, facilitando o uso das bases de dados
- ✓ Minimização de erros com transferência automática de dados da engenharia para a produção

As suas vantagens com um aprovisionamento eficiente.



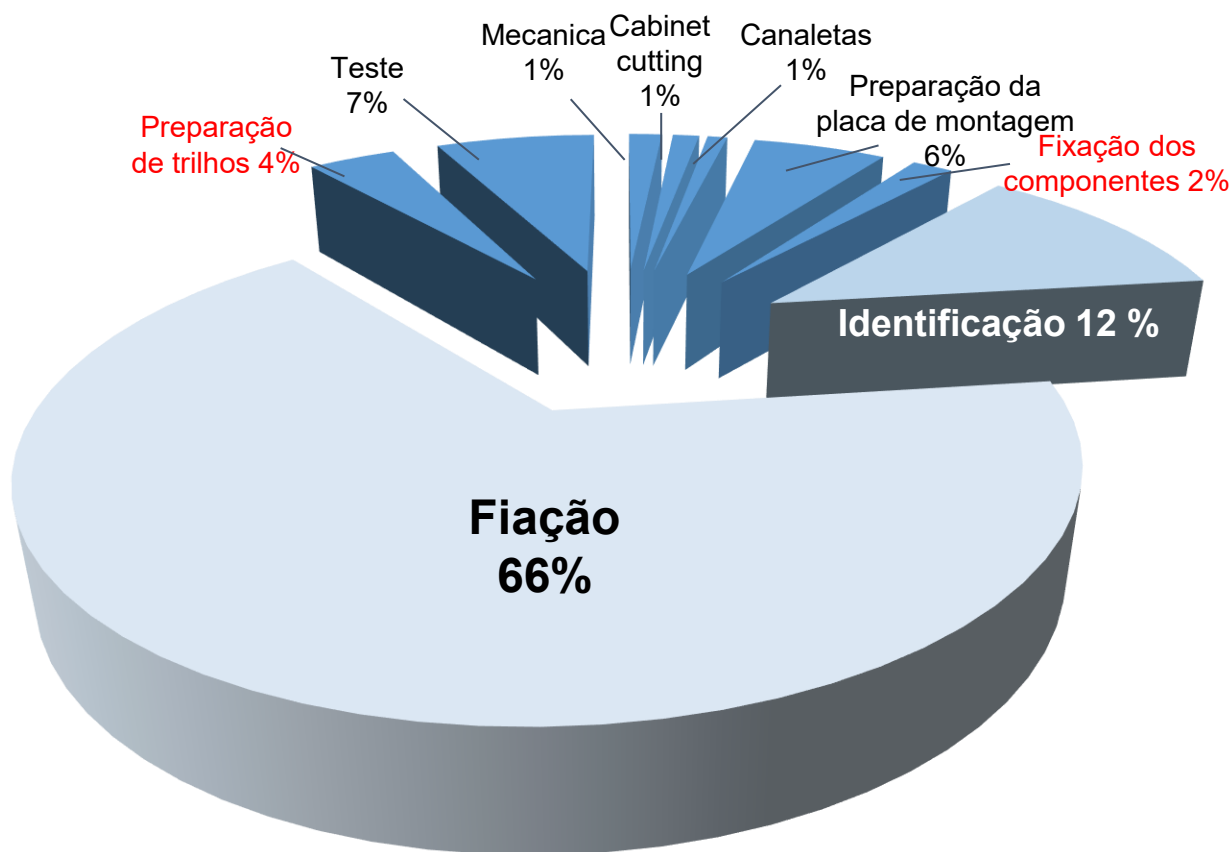
- ✓ Encomenda fácil a partir do software de engenharia que fornece a lista completa de itens do projeto
- ✓ Encomenda fácil e flexível de materiais com fornecedores padronizados
- ✓ Fornecedor padronizado, redução nos prazos de entrega
- ✓ Condições pré acordadas agilizando as compras

Repensando a montagem de painél elétrico

**Onde
podemos
ganhar
muito
tempo**



Produtividade no chão de fábrica



Potenciais redução de tempos

- A preparação da fiação e identificação ocupa cerca de **78 %** de todo o tempo de montagem do painel.
- Assim, é aqui que temos o maior potencial para economizar tempo, portanto devemos concentrar esforços nesta área.

As suas vantagens com um processamento mecânico eficiente



- ✓ Redução do tempo e dos custos de produção através importação direta do CAD
- ✓ Todos os documentos de fabricação são digitais , sem papel ou esquemas a serem lidos.
- ✓ Processos de trabalho rápidos, limpos e seguros com ferramentas de corte para trilhos DIN e canaletas de cabos disponíveis no mercado



Suas vantagens com uma montagem eficiente

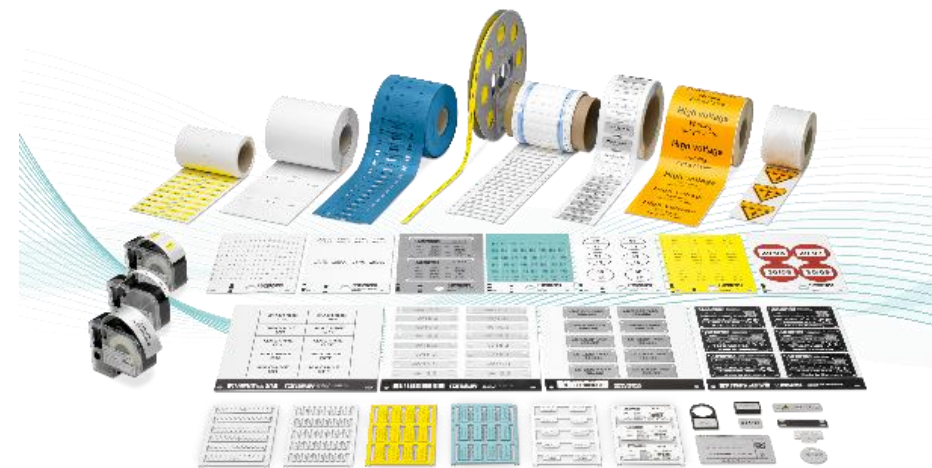


- ✓ Montagem de réguas de componentes sem erros com documentos de fabricação completos a partir do software de engenharia
- ✓ Montagem apoiado por software importado diretamente do CAD
- ✓ Redução de tempo graças automatização das bancadas de montagens .

Suas vantagens com uma montagem eficiente



Produtos selecionados para uma identificação eficaz



- ✓ Uso de software de identificação para a gestão e controle de todas as identificações necessárias
- ✓ Importação direta do CAD
 - ✓ Agilizando o Processo
 - ✓ Reduzindo erros
 - ✓ Reduzindo tempo de digitação
 - ✓ Padronizando o processo
 - ✓ Reduzindo o tempo trabalho

Como ganhar tempo na preparação dos cabos?



Situação inicial

- Altos custos de armazenamento e separação
- Local de trabalho não ergonômico
- Processos baseados em papel
- Escassez de espaço

Procedimentos

- Análise do fluxo de valor
- Workshop 5S
- Oficina de análises

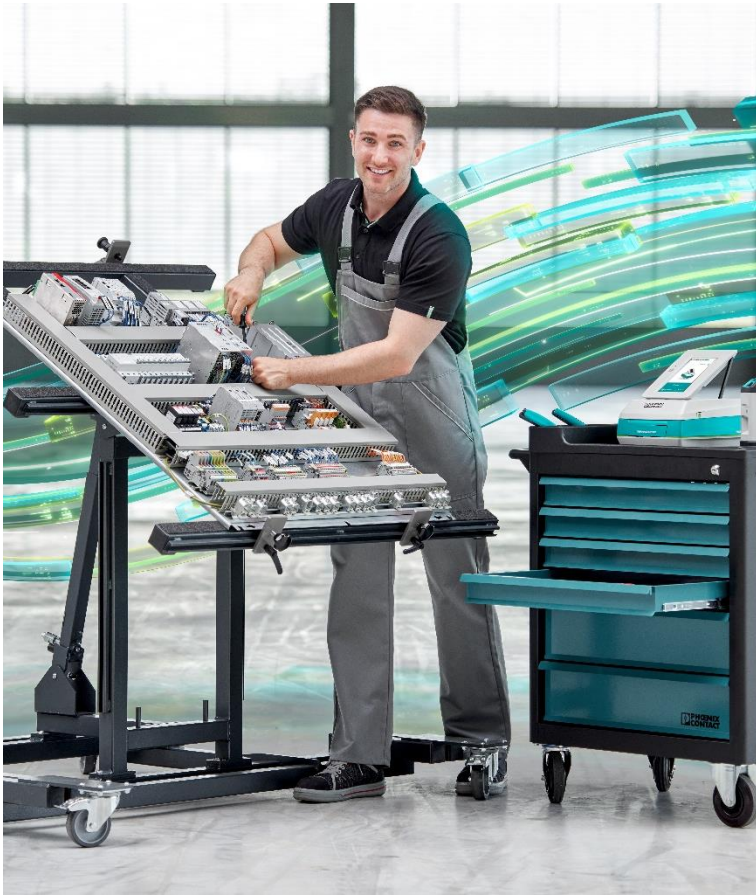
• Otimização de processos

Solução escalável adaptada a cada necessidades



- ✓ Preparação de fios sem erros com documentos de produção completos do sistemas de engenharia
- ✓ Poupança de tempo através da automatização parcial e do controle direto dos dispositivos a partir do software de assistência ao trabalhador
- ✓ Qualidade consistentemente elevada através de processos de trabalho parcialmente automatizados e apoiados por software
- ✓ Estações de trabalho individualmente configuráveis e ergonomicamente otimizadas

Vantagem com uma montagem e cablagem eficientes



Réguas de componentes prontas

Fiação preparada de forma padronizada

Cabos e condutores já identificados

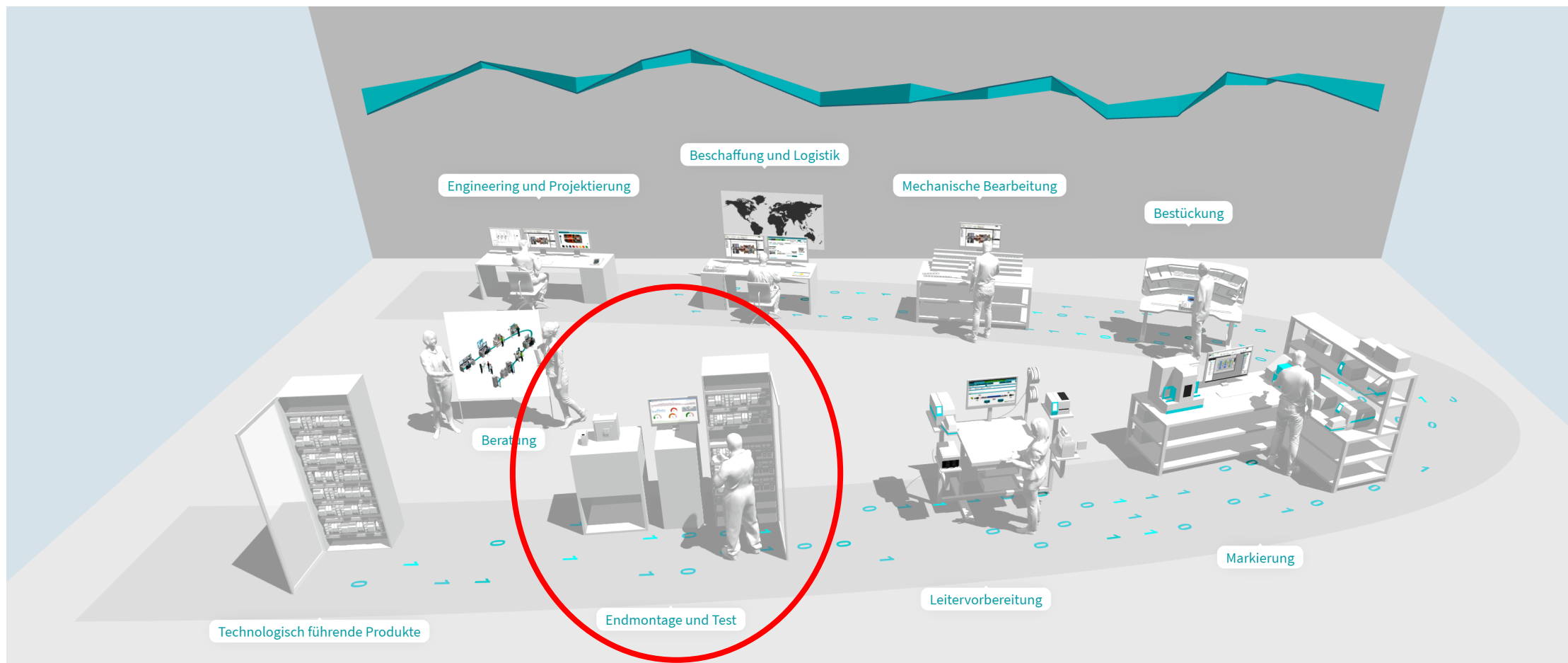
Dados de ligação importados diretos do CAD

Sem a necessidade de esquema elétrico

Redução de papel

Com treinamento adequado, qualquer operador faz a tarefa

Vantagem com uma montagem eficientes



Maior Tranquilidade na Inspeção final



Vantagem com uma montagem eficiente

- Melhorias de eficiência bem-sucedidas na construção de painéis eletrônicos

Vantagem com uma montagem eficiente



- Início do
- processo

Vantagem com uma montagem eficiente



Situação inicial

- Montagem pouco eficiente e não ergonômica
- Montagem baseada em papel

Procedimentos

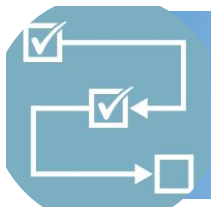
- Integração do CAD com a linha de produção
- Montagem do trilho como pré-montagem

Vantagem com uma montagem eficiente

Resultados sustentáveis



Maior eficiência e
produtividade



Otimização sustentável do
processos



Satisfação dos funcionários



Eficiência na Montagem de painéis Elétricos

Obrigado

Valter Luiz Pavani

Gerente de Marketing de Produtos
Product Marketing Manager

PHOENIX CONTACT Indústria e Comércio Ltda.

Cel: +55 11 9 9217-5982

E-mail: vpavani@phoenixcontact.com.br

