



E/E-SYSTEME FÜR FAHRZEUGE



BORDNETZ UND KABELKONFEKTION



STEUERGERÄTE



POWER DISTRIBUTION UNIT



SOFTWARE UND
BUSSYSTEME



WÖLFLE
CLEVER. EFFIZIENT. ERFINDERISCH



POWER DISTRIBUTION UNIT (PDU)

HOCHVOLT, NIEDERVOLT, AKTIV UND PASSIV

Die meisten Funktionen in einem Fahrzeug werden elektrisch betrieben. Die Verbraucher benötigen eine sichere und zuverlässige Energieversorgung, die die Ströme bedarfsgerecht an die Verbraucher verteilt. Die Leistungsverteilung ist ein umfangreiches Thema mit der Herausforderung hohe Zuverlässigkeit zu gewähren, Verluste zu vermeiden und die Sicherheit für Bediener und Nutzer zu garantieren. Das beginnt bei einfachen Verteilerboxen mit Relais und Sicherungen und endet bei hochkomplexen Hochvoltmodulen mit unterschiedlichen Spannungsebenen durch integrierte Wandler, smarte Leistungsschalter, integrierte Sicherheitselektronik bis zur Einbindung der Wärmeströme in das Thermomanagement.

LÖSUNGSBEISPIELE IN DER ÜBERSICHT

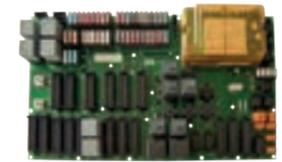
Mit unserem Auszug an umgesetzten Kundenlösungen können Sie sich einen kleinen Überblick über das Leistungsspektrum im Bereich Zentralelektriken verschaffen:



01

POWER DISTRIBUTION UNIT WASSERSTOFF LKW

- > Spannungsmessung über CAN-Bus (bis 850 VDC)
- > Strommessung über CAN-Bus (bis 1500 A)
- > Berührschutz durch Interlock Stecker
- > Gedichtete Gehäuse und Stromschienen in Eigenfertigung



02

LEITERPLATTE SCHWARZDECKENFERTIGER

- > Komplette Stromversorgung und Absicherung
- > Integriertes Sicherheitsmodul EN ISO 13849-1 PL d
- > Press- und Löttechnik



03

ZENTRALELEKTRIK BAGGER

- > Modular skalierbare Fahrzeugoptionen
- > Aluminium Durchguss Gehäuse
- > 100% Prüfung durch eigene Prüfsysteme



04

ZENTRALELEKTRIK TRAKTOR

- > Kundenspezifisches Blechgehäuse in Eigenfertigung
- > Konventionelle Verdrahtung
- > Integrierte Fahrzeugoptionen

BORDNETZ/ KABELKONFEKTION

*VIelfÄLTIG, INDIVIDUELL UND MIT MODERNSTEN
HERSTELLUNGSVERFAHREN PRODUZIERT*

Kabelkonfektion bedeutet die Herstellung von Kabeln oder Kabelbäumen mit Kontakten und Steckern sowie bei Bedarf einer Ummantelung zu einbau- und anschlussfertigen Baugruppen für Fahrzeuge und Maschinen. Dank unseres umfangreichen Maschinenparks mit Vollautomaten, Crimpautomaten, Verdrillautomaten, Ultraschall Splicetechnik, Stecker- und Leitungsbedruckung, Bandagierautomaten sowie Garn-Strickmaschinen erfolgt die Vorkonfektion größtenteils vollautomatisch. Die nachfolgende Verlegung wird in Tisch- und Kabelbrettfertigung ausgeführt. Wir fertigen an verschiedenen internationalen Standorten und bieten damit wirtschaftliche Lösungen für jeden Anwendungsfall.

LÖSUNGSBEISPIELE IN DER ÜBERSICHT

Mit unserem Auszug an umgesetzten Kundenlösungen können Sie sich einen kleinen Überblick über das Leistungsspektrum im Bereich Kabelkonfektion verschaffen:



 01

HOCHVOLTKABEL TRAKTOR

- > Brandbeständige Leitungen und Ummantelung
- > Berührungsgeschützte Interlock Stecker
- > Automatisierte Hochvolt-Prüfsysteme



 02

BATTERIEKABEL BAGGER

- > Leitungsquerschnitt bis 215 mm²
- > Crimp- und Löttechnik
- > Ummantelung mit Wellrohr oder Garn



 03

FAHRZEUGKABELSATZ SCHWARZDECKENFERTIGER

- > Kombination verschiedener Ummantelungen, wie z.B. Garn, Wellrohr, Schutzschläuche
- > Komplettsätze mit bis zu 60 kg
- > Höchste Fertigungsqualität durch stetige Prozessoptimierung und eigenem Vorrichtung- und Prüfmittelbau



 04

MOTORKABELSATZ BAUMASCHINE

- > Vollautomatisches Anschlagen und Crimpkraftprüfung
- > Kabel- und Steckerbedruckung
- > Extrem hitze- und vibrationsbeständig
- > Ummantelung mit gestricktem Garn

STEUERGERÄTE

ZUVERLÄSSIG, ROBUST UND EINFACH
INTEGRIERBAR

Steuergeräte sind elektronische Module und die Basis der Fahrzeugelektronik. Steuergeräte liefern die Hardware zur Steuerung, Regelung und Überwachung der Fahrzeugfunktionen und Komponenten. Wölfle bietet hierfür ein leistungsstarkes Produktpektrum und ist Ihr Ansprechpartner bei kundenspezifischen Anwendungen.



LÖSUNGSBEISPIELE IN DER ÜBERSICHT

Mit unserem Auszug an umgesetzten Kundenlösungen können Sie sich einen kleinen Überblick über das Leistungsspektrum im Bereich Steuergeräte verschaffen:

01



FUNKTIONSSTEUERGERÄT GABELSTAPLER

- > Aluminium-Druckguss-Gehäuse
- > 16 Bit Architektur
- > CAN- und LIN-Bus

02



KLIMASTEUERGERÄT BAGGER

- > Modulares Aluminium-Strangpress-Gehäuse (Darstellung ohne Gehäuse)
- > 32 Bit Architektur
- > CAN-Bus

03



FUNKTIONSSTEUERGERÄT WASSERSTOFF LKW

- > Modularer Funktionsaufbau
- > 32 Bit Architektur
- > 2-fach CAN-Bus

04



STEUERGERÄT FELDSPRITZE

- > Aluminium-Druckguss-Gehäuse
- > 32 Bit Architektur
- > 2-fach CAN-Bus
- > AUTOSAR®

SOFTWARE UND BUSSYSTEME

SICHER, INTELLIGENT UND VERNETZT

Die Herausforderung künftiger E/E-Architekturen besteht auch in der Beherrschung der immer mächtigeren Datenströme. Daten werden von Sensoren generiert, werden zwischen Steuergeräten ausgetauscht und müssen an Aktoren geliefert werden. Für die unterschiedlichen Anforderungen an die Datenübertragung, wie Übertragungsgeschwindigkeit, Verfügbarkeit, Priorisierung usw. gibt es verschiedene Bussysteme. Mit unseren Entwicklungsumgebungen und diversen Tools können wir auch bei der Inbetriebnahme am Fahrzeug und bei Fehleranalysen tatkräftig zur Seite stehen. Softwarekompetenz entwickelt sich zur zentralen Disziplin für Funktionsumfang, Komfort, Sicherheit und Innovation im Fahrzeug. Um effiziente und sichere Entwicklungsprozesse zu unterstützen, erfolgt insbesondere die High-Level Softwareentwicklung modellbasiert auf Basis von MATLAB®/Simulink® und unter Einsatz von Standardbetriebssystemen wie Autosar® oder Codesys®. Durch unsere über 25 jährige Erfahrung in der Inhouse Softwareentwicklung haben wir große Fach- und Branchenkenntnisse aufgebaut und den Bereich zu einer Kernkompetenz entwickelt.

ÜBERSICHT ZUR ANWENDUNG MODERNER SOFTWAREWERKZEUGE UND PROTOKOLLE

01



TOOLS

- > Codeworrier
- > Keil
- > Multisim
- > MATLAB/Simulink
- > INCA
- > ISOLAR
- > CANoe
- > CANalyser
- > E3.Series Formboard & Cable

02



SPRACHEN

- > C, C++, C#, Assembler, Java
- > STEP7, Codesys, Logo

03



BETRIEBSSYSTEME

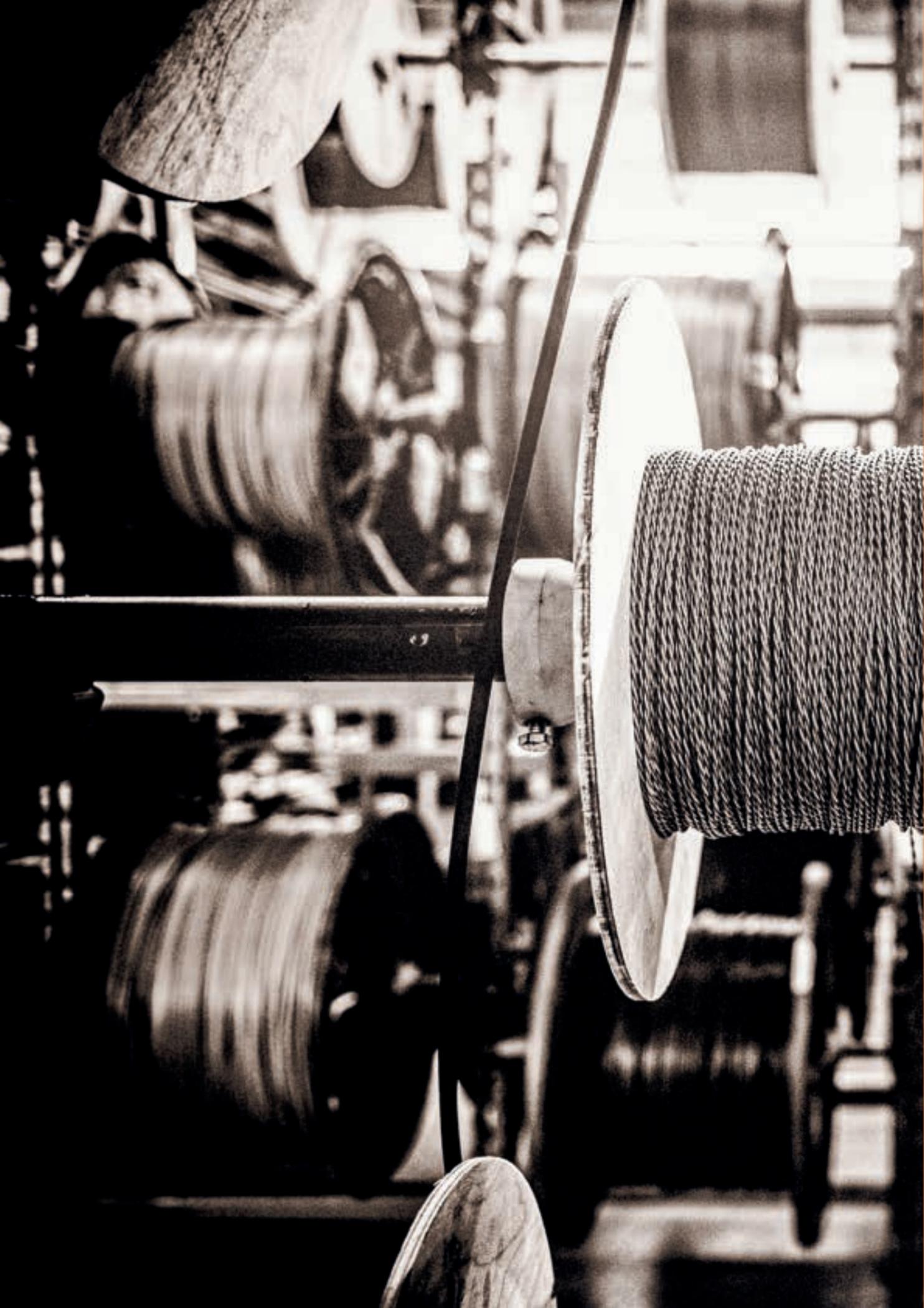
- > AUTOSAR® 4.3
- > OSEK-NM
- > Windows Compact CE
- > Wölfe OWN

04



PROTOKOLLE

- > UDS, XCP, FireCan, CANopen, J1939, ISOBUS
- > Kundenprotokolle: Liebherr, Wirtgen, Ford, Ziegler, Linde, ...



HVAC / KABINEN / ELEKTRONIK / ELEKTRIK / E-MOBILITÄT / HANDEL

WÖLFLE GmbH

Biberacher Straße 63
88416 Ochsenhausen

T +49 (0) 7352 / 929 - 0
F +49 (0) 7352 / 929 - 139

www.woelfle-gmbh.de
vertrieb@woelfle-gmbh.de

