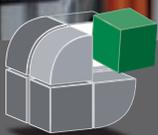


SCHRAUBDATENERFASSUNG UND PROZESSSTEUERUNG





UNSERE ERFAHRUNG IST IHRE SICHERHEIT

fe.screen-sdm ist ein Qualitätsprodukt der
F.EE-Unternehmensgruppe.

F.EE gehört mit derzeit rund 850 Mitarbeitern zu den deutschen
Marktführern in der Fertigungs- und Automatisierungstechnik.

Das Unternehmen ist auf den weltweiten Wachstumsmärkten
der Investitionsgüterindustrie, des Energiesektors und der
Engineerings- und Servicedienstleistung engagiert und bietet
sehr erfolgreich maßgeschneiderte Lösungen und individuell auf
die Anforderungen der Kunden angepasste Produkte und
Dienstleistungen an.

Kompetent und professionell im Einsatz für:

- Maschinen- und Anlagenbau.
- Automobil- und Zulieferindustrie.
- Mittelständische Unternehmen unterschiedlichster Branchen.
- Energieversorger, Kommunen, Kraftwerksbetreiber.

INHALT

fe.screen-sdm IM ÜBERBLICK



fe.screen-sdm

fe.screen-sdm ist eine konfigurierbare Standardsoftware für Schraubdatenerfassung mit HMI. Die modular aufgebaute und erweiterbare Software steuert die im Produktionstakt angeschlossenen Geräte, sammelt und verwertet Schraubergebnisse und bietet dem Werker eine übersichtliche grafische Bedienerführung und ein Nacharbeitsmodul.

In der Endmontage der Automobilfertigung gibt es sehr viele Fertigungsschritte. Dabei durchläuft das unfertige Fahrzeug zahlreiche Stationen, an denen automatisch oder durch den Werker einige wenige Arbeitsschritte ausgeführt werden, die das Auto weiter komplettieren. In diesen Arbeitstakten werden unzählige Verschraubungen an den verschiedenen Bauteilen mit handgehaltenen oder automatischen Schraubsystemen getätigt. Auch Kamerasysteme, Pick-to-Light-Systeme, Werkerführung mit einer ansprechenden Grafik usw. komplettieren die Arbeitshilfen an den jeweiligen Arbeitstakten. Um die vielfältigen Steuerungsaufgaben beherrschen zu können, stellt die Firma F.EE das Produkt **fe.screen-sdm** als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine bereit. Die modular aufgebaute Software besteht primär aus einem Logikpart, einer HMI für die Werkerführung und einem Konfigurator, mit dessen Hilfe man die einzelnen Arbeitstakte parametrieren kann. Einzelne Module der Software lassen sich bei Bedarf einfach austauschen und gewährleisten so höchste Flexibilität.

Der typische Ablauf an einem Arbeitstakt mit Einsatz von **fe.screen-sdm** stellt sich wie folgt dar: Nach dem Einlauf einer Karosse oder eines Bauteils in einen Arbeitstakt werden zunächst die Karosstypinformationen aus der Datenbank ermittelt. Anhand der integrierten Werkerführung wird der Mitarbeiter mittels Bildschirm durch die verschiedenen zu tätigenden Arbeitsschritte geführt, unterstützt von Signalgebern und Etikettendruckern. Verschraubungsaufträge werden via Standard XML Protokoll von **fe.screen-sdm** angestoßen, Schraubergebnisse ausgewertet, visualisiert und bei Bedarf an eine Nacharbeitsstation übermittelt. Die dabei angesammelten Ergebnistelegamente werden am Taktende mit dreifacher Sicherheit an einen Qualitätsserver übermittelt, um eine lückenlose Dokumentation zu gewährleisten. Anschließend wartet **fe.screen-sdm** auf den nächsten Karosseeinlauf ...



Abb. 1: Bedienerfläche



MODULARER AUFBAU UND ERWEITERBARKEIT

Durch den modularen Aufbau von **fe.screen-sdm** mit modernster Technik basierend auf .NET Framework-Technologien

- können jederzeit Devices (Geräte) und komplette Anlagenteile ausgetauscht oder erweitert werden.
- werden erprobte und bewährte Anlagenteile durch Tausch oder Erweiterung nicht beeinträchtigt und komplettieren das Gesamtsystem.
- besteht eine unbegrenzte Erweiterbarkeit von Arbeitsschritttypen.

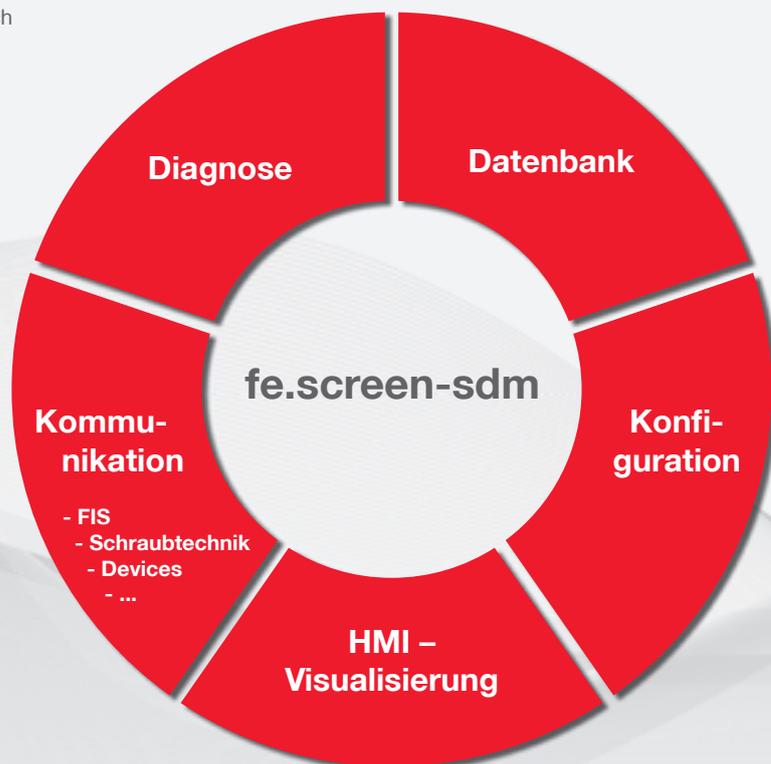


Abb. 2: Die Module von fe.screen-sdm

FUNKTIONSÜBERSICHT

- Komplette Prozess- und Schraubsystemsteuerung im Takt durch **fe.screen-sdm**.
- Fördermittelsteuerung über (Linien-)SPS oder EA-Module.
- Versorgung der Schraubprogramme für die im Takt definierten Schraubsysteme, externe Systeme (IdentServer) oder lokale Vorversorgung möglich.
- Anbindung Qualitätsdatenserver und **fe.screen-sdm** Nacharbeitsstationen.
- Visualisierung und Bedienerführung durch **fe.screen-sdm** HMI.
- Zentrale und lokale Konfiguration.
- Steuerung mehrerer Takte über einen PC möglich.
- Umfangreiche Visualisierung von Prozessevents über EA-Module.

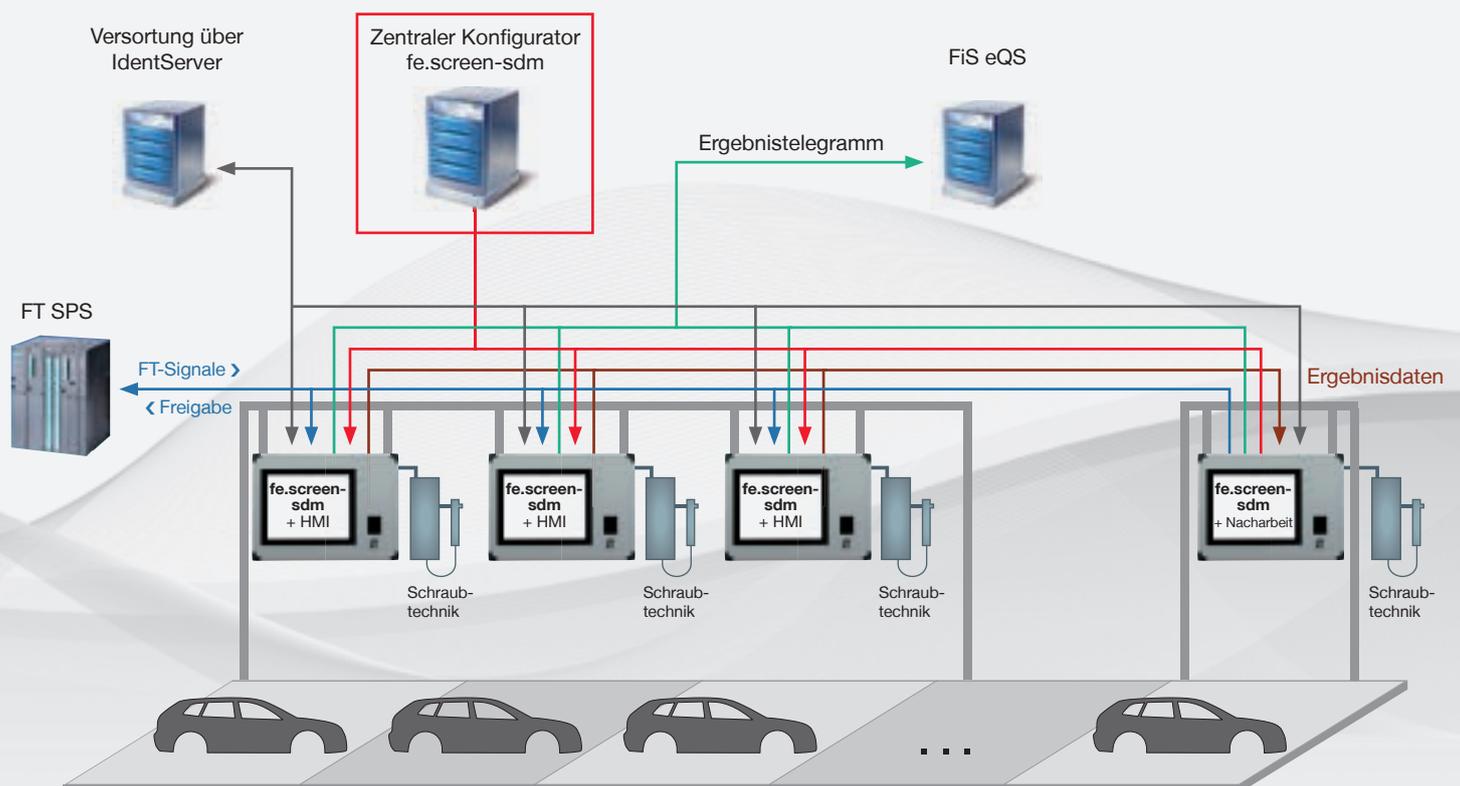


Abb. 3: Kommunikationsschema

STEUERUNG VON SCHRAUBSYSTEMEN

- Handgehaltene, handgeführte und automatische Schraubsysteme.
- Kommunikation mit Schraubsystemen per Standard-XML-Protokoll.
- Anbindung beliebiger Geräte über EA-Modul-Schnittstelle.
- Freigabesteuerung über Nusswechslersystem möglich.
- Rückmeldung von Schraubergebnissen und prozesssichere Meldung an Qualitätsdatenserver.
- Lokale FallBack-Strategien für Qualitätsdaten.
- Drucken der Schraubergebnisse am Taktauslauf.



Abb. 4: Handgehaltene Schraubvorrichtung



Abb. 5 und 6: Handgeführte Schraubvorrichtung



HMI – VISUALISIERUNG

- Visualisierung und grafische Benutzerführung für variantenabhängige Stationstätigkeiten.
- Tabellarische Anzeige mit aktuellen Schraubwerten und Ergebnissen.
- Aufteilung der Anzeige an die Anbindungsseiten der Schraubsysteme möglich, sowohl als Splitscreen als auch auf zweitem Monitor.
- Visualisierung und Benutzerführung der parametrisierten Nusswechsler.
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.
- Einfache Geräteabwahl und Serviceoptionen.
- Durchgängige Benutzer- und Benutzerrollenverwaltung.

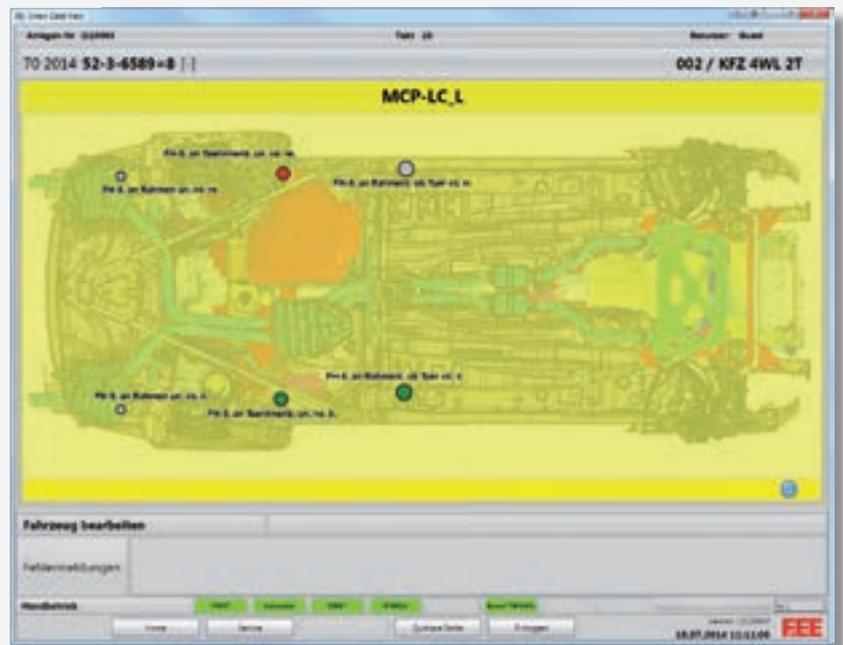


Abb. 7: Aktive grafische Benutzerführung mit Schraubstellenvisualisierung

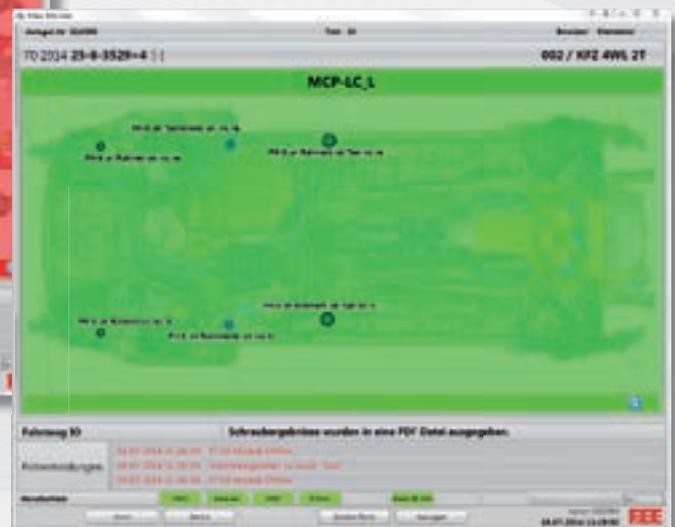


Abb. 8 und 9: Grafische Benutzerführung mit Gesamtstatusvisualisierung nach Taktende

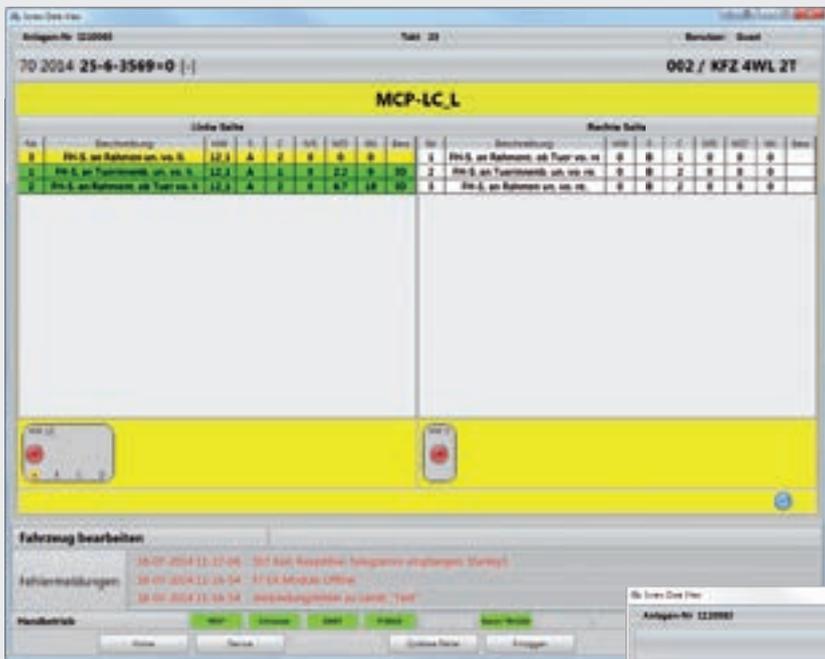


Abb. 10: Tabellarische Schraubstellendarstellung im Splitscreen für verschiedene Anbindungsseiten



Abb. 11: Manuelle Kennnummern- und Typnachwahl

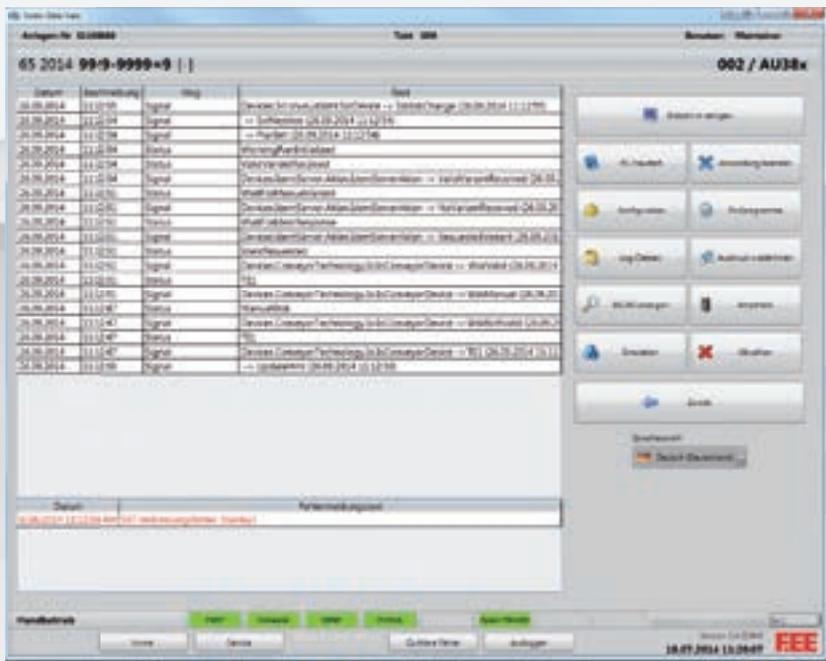


Abb. 12: Servicemenü mit Worklog und Meldearchiv



LOKALE UND ZENTRALE ANLAGENKONFIGURATION

- **fe.screen-sdm** verfügt über einen Anlagenkonfigurator zum komfortablen Konfigurieren eines Taktes.
- Aufteilung in Geräte-, Fahrzeugdaten- und Wartungskonfiguration.
- Durchgängige Benutzer- und Benutzerrollenverwaltung.
- Sprachumschaltung.
- Übersichtliche TreeView-Darstellung.
- Flexibles Datenpfegetool zur Verzeichnis- und Datenbankbereinigung.
- Optional gibt es einen zentralen Anlagenkonfigurator zum komfortablen Konfigurieren aller Takte an einem Rechner.
- Versionierungssystem mit Rollbackmöglichkeit.
- Download von Taktkonfigurationen an die einzelnen Takt-PCs.
- Aktivierung von neuen Konfigurationen per Ausführungskriterium oder manuell „vor Ort“.
- Import-/Exportfunktion.
- Freie Auswahl der Hintergrundbilder.

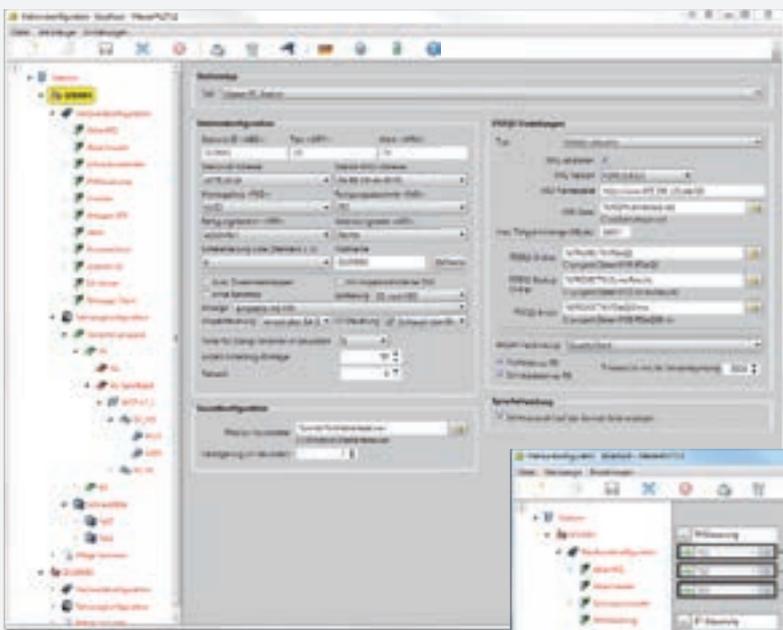


Abb. 13: Stationskonfigurator mit TreeView-Darstellung

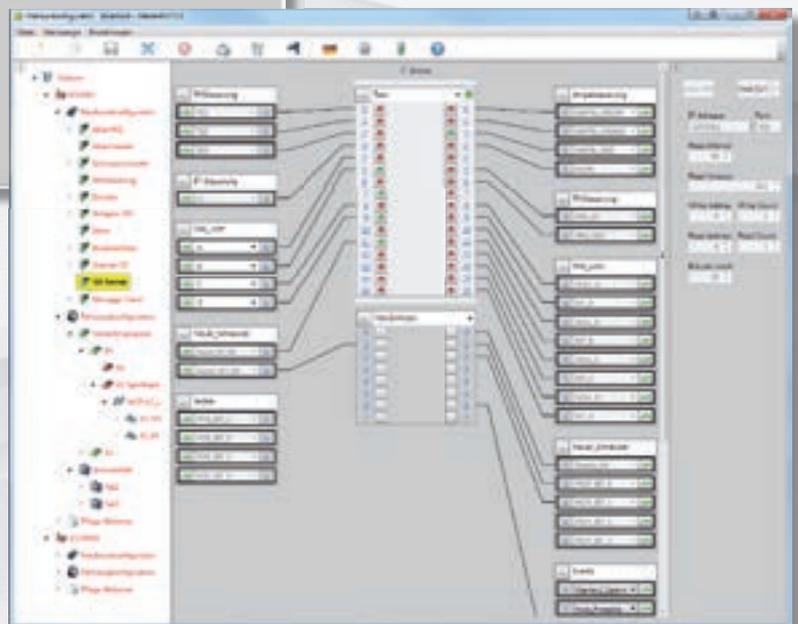


Abb. 14: Grafische E/A-Modul Parametrierung mit Onlinefunktion

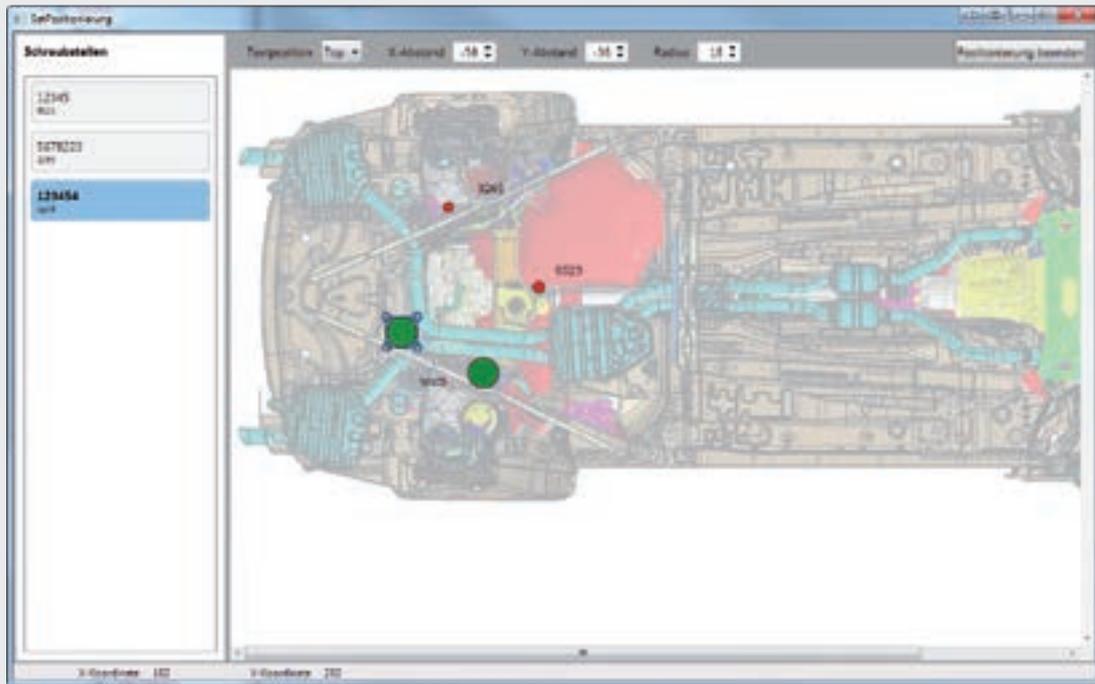


Abb. 15: Grafischer Schraubstellenkonfigurator mit flexibler Drag & Drop-Positionierung

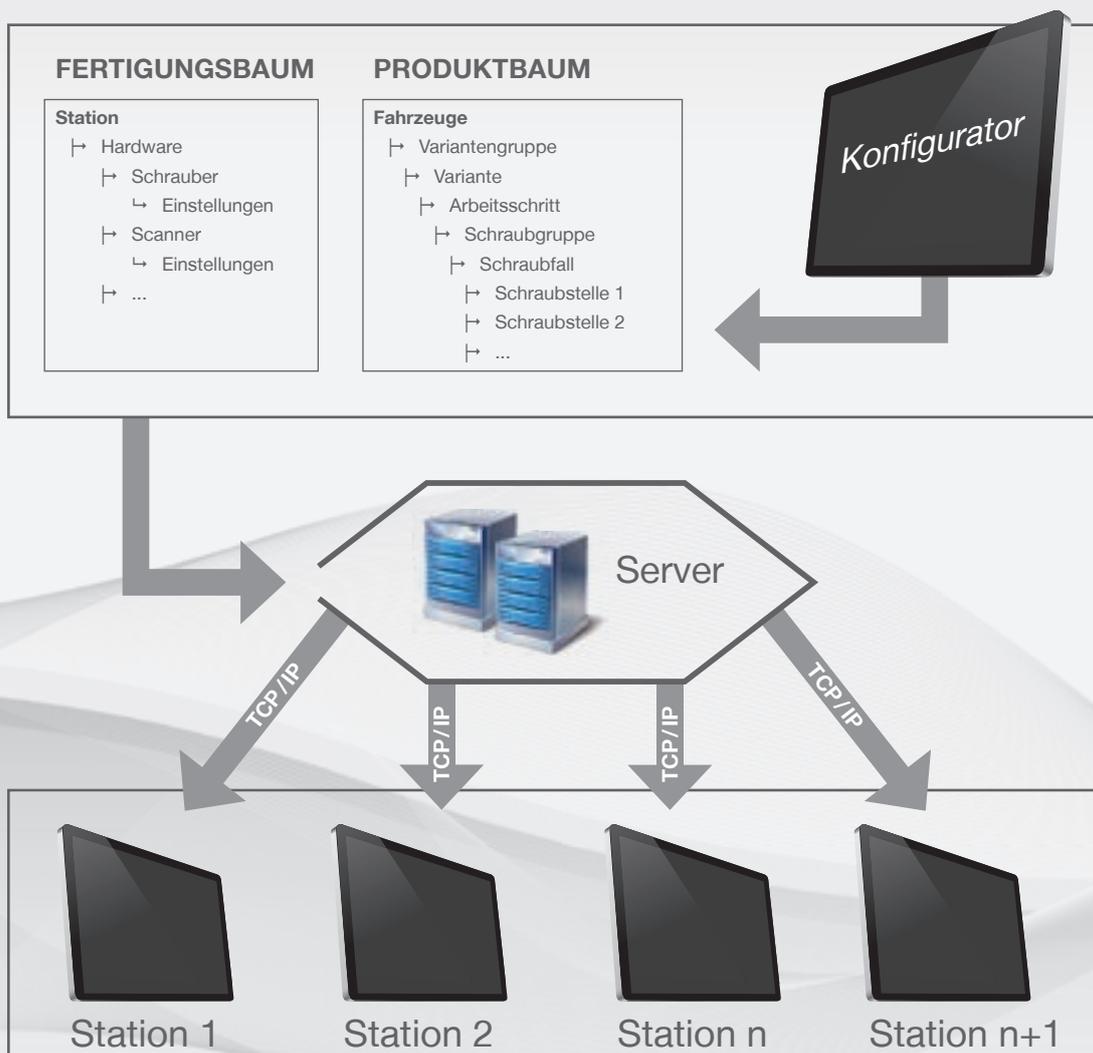


Abb. 16: Zentrale Anlagenkonfiguration



NACHARBEIT

(Datensammler)

- **fe.screen-sdm** als Nacharbeitsstation am Linienende für vollwertige Fahrzeugqualität.
- Identisches Look&Feel wie an den einzelnen Takten.
- Automatische Visualisierung aller NIO-Schraubstellen mit Beauftragung der vorhandenen Schraubsysteme zur Nacharbeit.
- Manuelles Setzen von Schraubstellenergebnissen möglich.
- Direkte Kommunikation mit Takt-PC ohne Zwischensysteme.
- Stand-Alone-Anbindung an Linien mit SPS-Systemen über Datensammler möglich.

DEVICE- UND PROTOKOLL-VIELFALT

fe.screen-sdm ermöglicht die Anbindung zahlreicher Geräte verschiedener Hersteller und unterschiedlicher Typen durch eine einfache und intuitive Konfiguration, die sowohl lokal oder zentral durchgeführt werden kann.

Dank des modularen Aufbaus und der Verwendung von Standard-Schnittstellen und Standardprotokollen (Aklan/AklanS, Modbus TCP, RFC1006, ISO 8073, Drucker, TCP/IP, XML-Protokoll) ist eine individuelle Erweiterung ebenso möglich wie eine Integration von Bestandsanlagenteilen.



Druckersysteme
mit parametrierbaren Etiketten



Signalgeber



Schlüsselschalter



Card-Reader



E/A-Module



Schraubsystem



Nusswechsler



SPSn



Scanner



Kamerasysteme



UND WENN'S DOCH NICHT GANZ PASST?

Auf Wunsch erarbeiten unsere Mitarbeiter im Rahmen eines Organisations-Workshops gemeinsam mit Ihnen ein Konzept für den optimalen Einsatz von **fe.screen-sdm** in Ihrer Produktion. Hier geben wir gerne unsere Erfahrungen und Tipps an Sie weiter. Der Organisations-Workshop stellt sicher, dass Sie genau die Leistungen erhalten, die Sie benötigen.

fe.screen-sdm bietet zahlreiche Möglichkeiten und Ebenen, um die Software auf Ihre Bedürfnisse anpassen zu lassen bzw. selbst auf Ihre Bedürfnisse anzupassen:

SYSTEM:

- Umfangreiche Möglichkeiten der Parametrierung auf System- und Benutzerebene.
- Detaillierte Rechteverwaltung zum Freischalten sensibler Bereiche.

AUSDRUCKE:

- Die mitgelieferten Standard-Reporte für Etiketten sind einfach und beliebig anpassbar. Ein Reportgenerator ist im Lieferumfang enthalten.

WEITERENTWICKLUNG:

- Unser Entwicklungsteam erweitert den Funktionsumfang beständig und macht neue Features kurzfristig verfügbar.
- Neben der allgemeinen Weiterentwicklung wird auch immer ein gewisser Anteil Entwicklungskapazität für Projekte reserviert.

www.fee.de

Dieses Dokument enthält Informationen, die urheberrechtlich geschützt sind. Kein Teil dieses Dokuments darf fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von F.EE.

F.EE GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Andere Produktnamen oder Marken, die in diesem Dokument erwähnt werden, können Marken oder eingetragene Marken anderer Unternehmen sein und sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

**„fe.screen-sdm – IHRE LÖSUNG FÜR
EINE FLEXIBLE, KOMFORTABLE UND
QUALITÄTSSICHERE PRODUKTION.“**



FEE

F.EE-Unternehmensgruppe

In der Seugn 10 u. 20
D-92431 Neunburg vorm Wald

Tel.: +49 9672 506-0
Fax: +49 9672 506-139

 www.facebook.com/fee.neunburg
 www.twitter.com/fee_gmbh

fe.screen
SDM

fescreen-sdm@fee.de
www.fee.de

fe.screen-sdm® –
ein Produkt der F.EE-Unternehmensgruppe

BAYERNS
BEST 50
PREISTRÄGER 2014



2011 | 2008 | 2003