

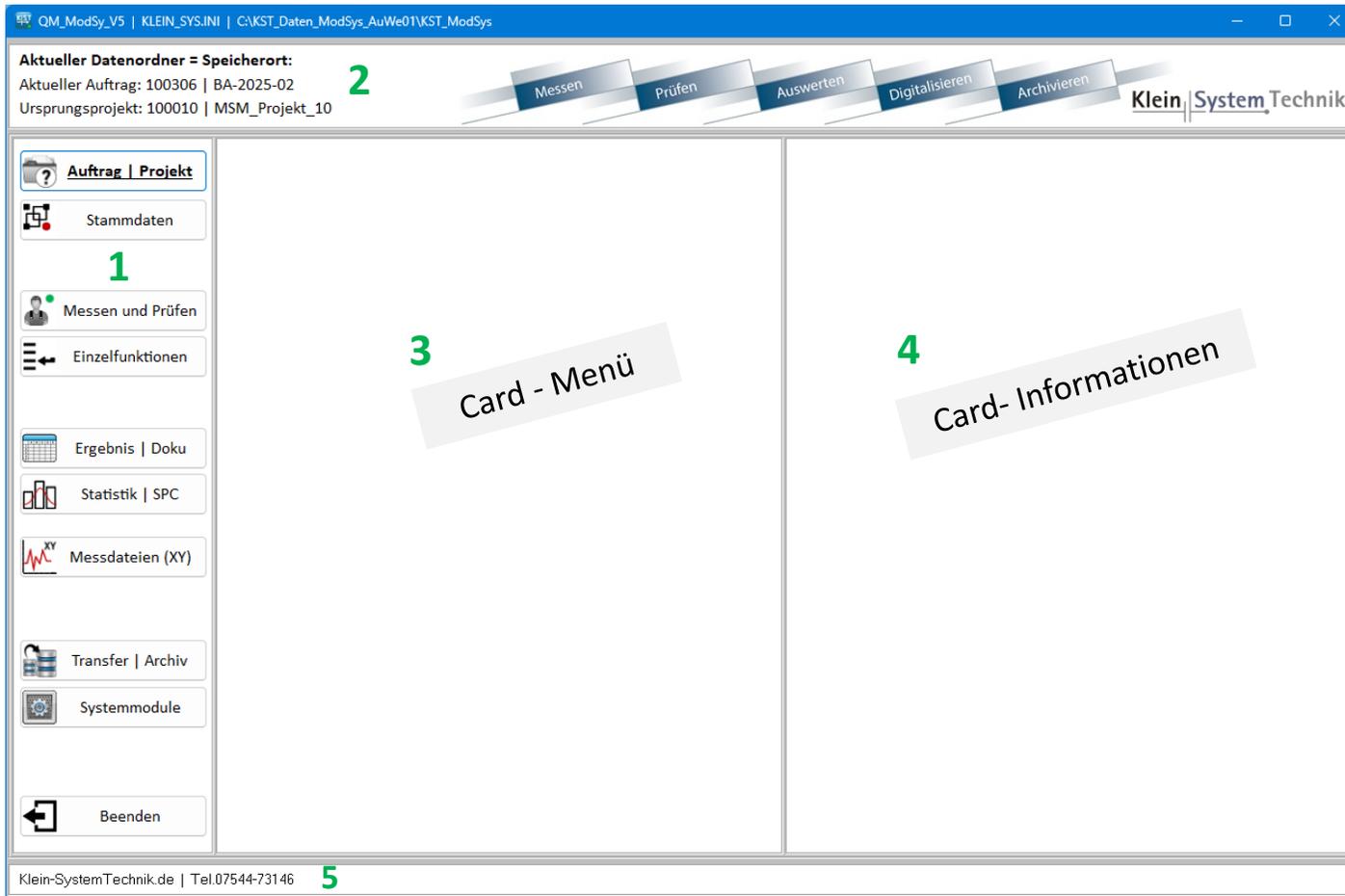
Präsentation für QM_ModSys
Einblicke in die Hauptmenüs der neuen Version 2025 für Windows 11
vom Messen bis zur Archivierung

Titel	Seite
Inhaltsverzeichnis	S. 01
Bildschirm : Gliederung	S. 02
Card-Panel : Übersicht der Card-Menüs:	S. 03
Card-Menü : Auftrag Projekt	S. 04
Card-Menü : Stammdaten	S. 05
Card-Menü : Messen und Prüfen	S. 06
Card-Menü : Einzelfunktionen	S. 07
Card-Menü : Ergebnisse Dokumentation	S. 08
Card-Menü : Statistik SPC	S. 09
Card-Menü : Messdateien (XY)	S. 10
Card-Menü : Transfer Archiv	S. 11
Card-Menü : Systemmodule	S. 12
Beispiel : Projekt-Tabelle	S. 13

Bildschirm: Gliederung

Feste Bereiche zur Orientierung

Ausgangspunkt ist immer das fixe Panel-Menü (1). Es navigiert die Card-Menüs (3) getreu dem Leitfaden „Messen, Prüfen, Auswerten, Digitalisieren und Archivieren“.



5 feste Programmbereiche

1. Fixer Ausgangspunkt für die Card-Menüs
2. Aktuell ausgewählter Auftrag oder Projekt
3. Card-Menü für den ausgewählten Bereich
4. Card-Bereich mit Hilfeinformationen
5. Fußzeile für besondere Hinweise

Die Bereiche 3 und 4 werden gemeinsam auch als Arbeitsfläche für die verschiedenen Funktionen genutzt.

Card-Panel: Übersicht der Card-Menüs



Card-Panel als stets gültiger Ausgangspunkt für die Card-Menüs

Bedeutung der Card-Menüs:

- Auftrag | Projekt → Auswahl vom Speicherort | entweder eine Auftrag-Nr. oder eine Projekt-Nr.
- Stammdaten** → **Bearbeitung sämtlicher Informationen, die zum Messen und Prüfen notwendig sind**
- Messen und Prüfen → Durchführung der Prüfungen | vorher Rüstfunktionen | Referenzteilprüfung
- Einzelfunktionen → manuelle Funktionen zum Testen | Wartungsaufgaben | Behebung von Störungen
- Ergebnis | Doku → Tabelle mit allen Messwerten | von jedem Teil alle Merkmale | Dokumentation als SQL, PDF, CSV...
- Statistik | SPC → schnelle grafische Analyse von Mittelwerten, Prozessfähigkeit | Dokumentation als SQL, PDF, CSV...
- Messdateien (XY) → dynamisch erfasste Messdateien anzeigen | Zeitgrafik | XY-Grafik | als Tabelle | Dokumentation
- Transfer | Archiv → Ergebnisse teilen über SQL, TCP, OPC, CSV... | 100% Wiederherstellung auch von einzelnen Aufträgen
- Systemmodule → Programm-Setup | Testmodule für Hardware von verschiedenen Geräteherstellern
- Beenden → Programm schließen und zu Windows zurückkehren

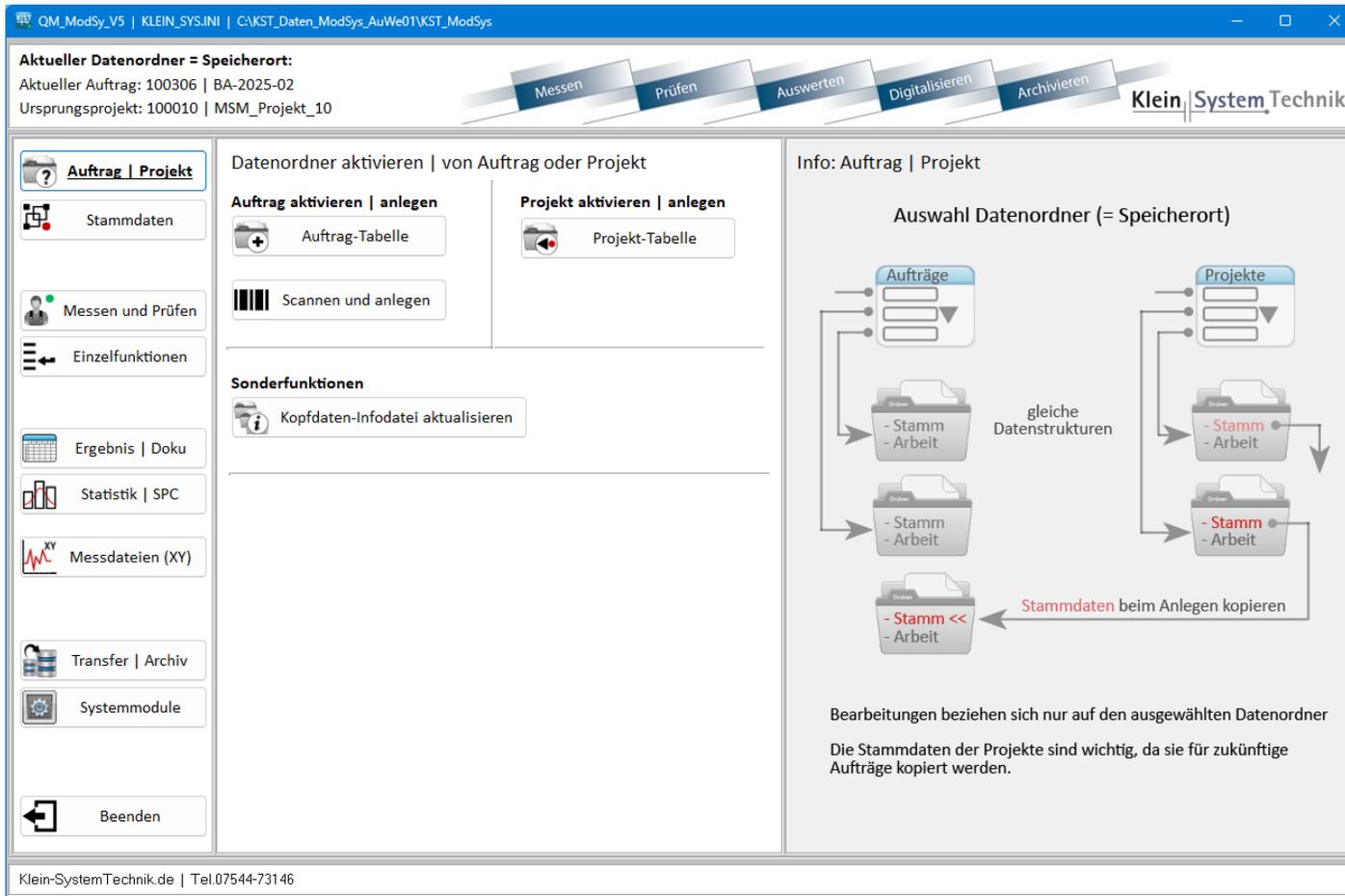
Reihenfolge entspricht dem Leitfaden:



Card-Menü: Auftrag | Projekt

Auswahl vom Speicherort

Verwaltung der Kopfdaten für Auftrag | Projekt. Die Auswahl von einem Auftrag bzw. Projekt bestimmt gleichzeitig den Speicherort.



Anzeige der Auswahl für Speicherort:

Aktueller Datenordner = Speicherort:

Achtung: Sie arbeiten in einem Originalprojekt !

Aktuelles Projekt: 100027 | GPT-0815-X2

Aktueller Datenordner = Speicherort:

Aktueller Auftrag: 100306 | BA-2025-02

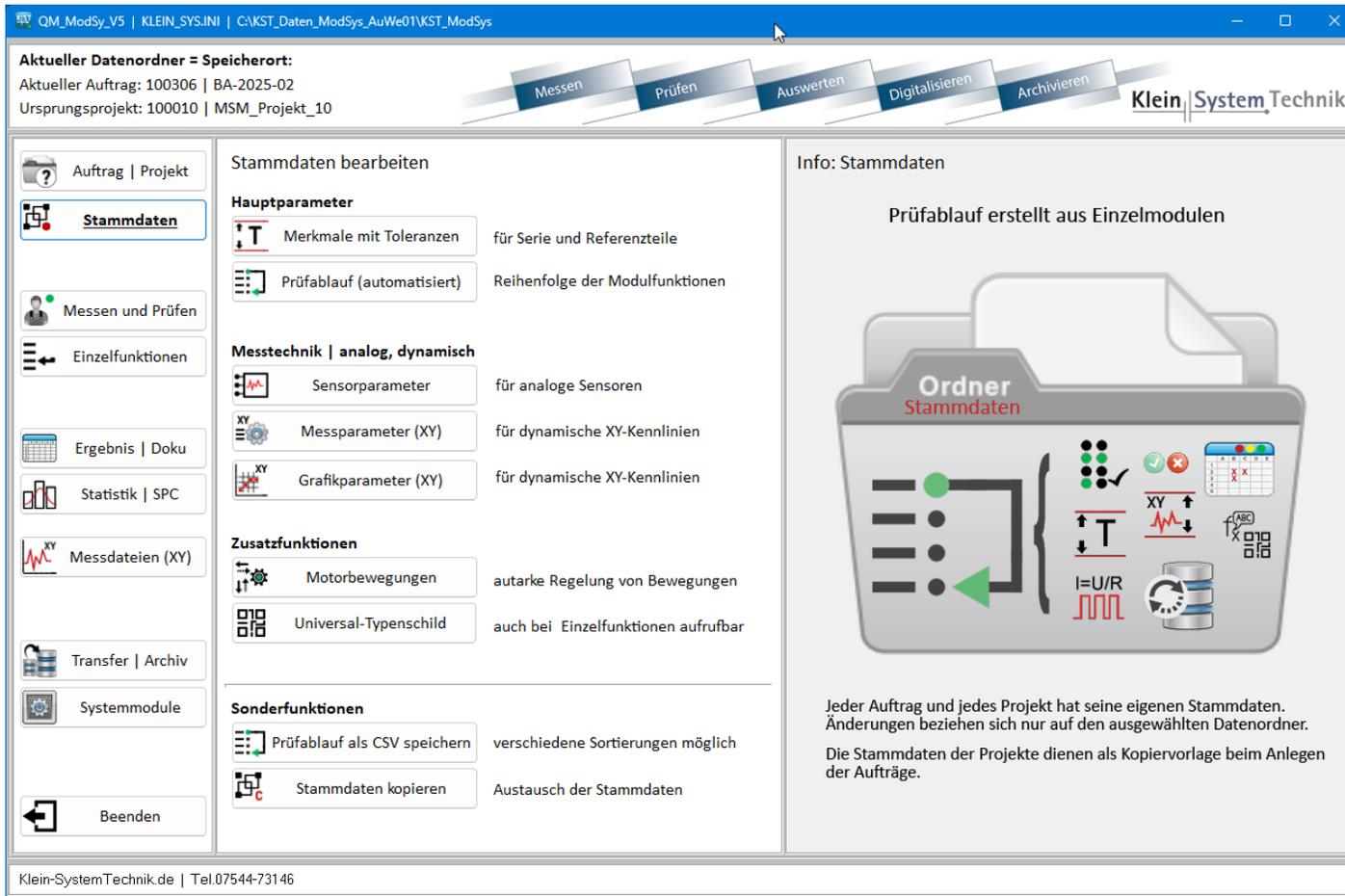
Ursprungsprojekt: 100010 | MSM_Projekt_10

Beim erstmaligen Auswählen eines Auftrags werden die Stammdaten einmalig aus dem Projekt übernommen. Anschließend besteht keine weitere Verbindung zwischen Auftrag und Projekt.

Card-Menü: Stammdaten

Alle für das Messen und Prüfen erforderlichen Daten werden hier festgelegt.

Unter „Toleranzen“ wird festgelegt, welche Merkmale wie geprüft werden. Im „Prüfablauf“ wird definiert, wie und wann die einzelnen Funktionen vom Start bis zum Ende aktiviert werden.



Hauptparameter

- Merkmale mit Toleranzen
- Prüfablauf (automatisiert)

Messtechnik | analog, dynamisch

- Sensorparameter
- Messparameter (XY)
- Grafikparameter (XY)

Zusatzfunktionen

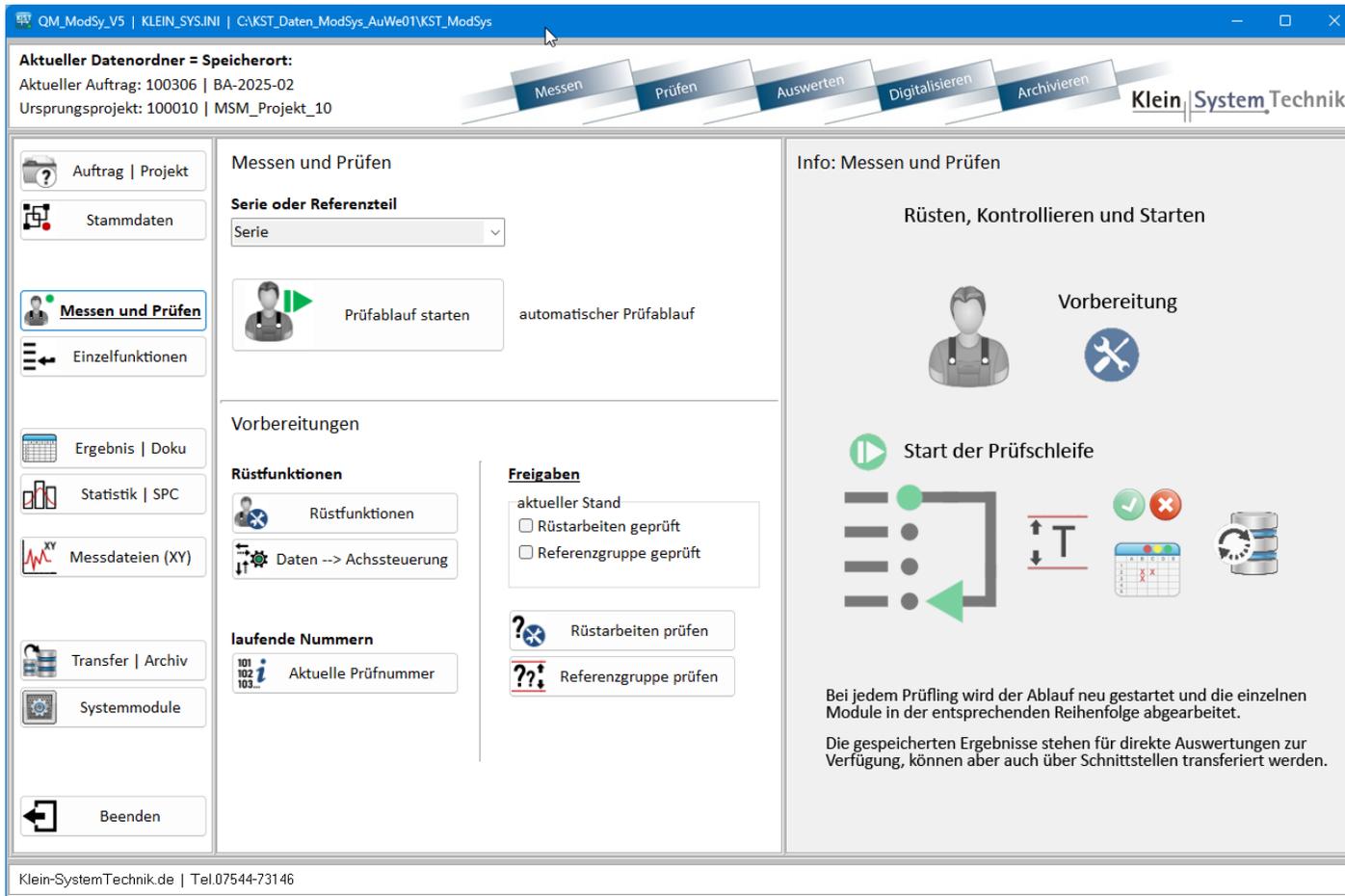
- Motorbewegungen
- Universal-Typenschild

Sonderfunktionen

- Prüfablauf als CSV speichern
- Stammdaten kopieren

Card-Menü: Messen und Prüfen

Zum Start einer Serienprüfung genügt ein Klick auf den Button
 Nach jedem Zyklus wird gespeichert und mit dem nächsten Teil fortgefahren.



Serie oder Referenzteil

Serie



Alle erforderlichen Informationen für die Prüfung sind in den Stammdaten hinterlegt. Die Ergebnisse der Prüfung werden im Ordner „Arbeit“ abgelegt

Card-Menü: Einzelfunktionen

Einzelfunktionen | automatischer Prüfablauf

Die gleichen Funktionen werden als Modulfunktionen in den automatischen Prüfablauf integriert. Dies ist besonders hilfreich beim Einrichten und bei der Fehlersuche, da der gesamte Ablauf beim Testen nicht vollständig durchlaufen werden muss.

Allgemeine Funktionen

- Digitale Ein/Ausgänge
- Mess-Multimeter
- Hilfsmenü für Einzelfunktionen

Motor | PWM-Stromquelle

- Motor - Zusatz-PopUp
- PWM - Stromquelle (EXE)

Zusatzfunktionen

- Universal-Typenschild
- Messung starten (Standard)

Card-Menü: Ergebnis | Dokumentation

Ergebnis-Tabelle

In der Ergebnistabelle sind die Merkmale als Spalten und die Prüflinge (Teile) als Zeilen strukturiert. Die Ergebnisse können auch auf anderen Wegen an die gewünschten Speicherorte übertragen werden.

The screenshot shows the software interface with a navigation bar at the top containing buttons for 'Messen', 'Prüfen', 'Auswerten', 'Digitalisieren', and 'Archivieren'. The main area is divided into three sections:

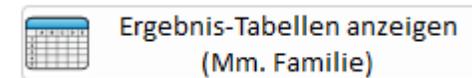
- Ergebnisse | Dokumentation**: Contains 'Anzeigen' (with a dropdown for 'Merkmalfamilie' set to 'Serie') and 'Dokumentieren' (with buttons for 'Ergebnis-Tabelle als PDF' and 'Ergebnis-Tabelle als CSV').
- Info: Ergebnis | Doku**: Features the heading 'Ergebnistabelle als Basis zur Dokumentation' and a diagram showing a table being converted into a database, PDF, and CSV file.
- Neu erstellen**: Includes a button for 'Ergebnis-Tabellen erstellen (Mm. Familie)'.

At the bottom, a data table is displayed with the following content:

Mess-Nr.	Datum	Uhrzeit	Anschlussmaß	Gesamthub	Hysterese-F/s	R mit Tcomp	Kraft bei
1	22.10.2024	11:03:40	9.932	1.86	4.199	4.913	
2	22.10.2024	11:04:33	9.933	1.86	4.333	4.78	
3	22.10.2024	11:05:30	9.937	1.86	4.396	4.784	
4	22.10.2024	11:06:29	9.926	1.88	4.14	4.827	

Below the table, it states: 'Jeder einzelne Merkmalwert kann mit der Tabelle überprüft werden. Fehlerhafte Werte werden automatisch Rot gekennzeichnet. Ein flexibler und einfacher Export der Daten in verschiedene Formate und Speicherorte ist möglich.'

Die einfache Datenstruktur ermöglicht auch eine unkomplizierte Weiterverarbeitung.



Card-Menü: Statistik | SPC

Analyse der Prozessfähigkeit auf einen Blick

Die Auswertung als SPC ist immer möglich – auch während der Serienprüfung. Für jedes Merkmal wird ein Grafikenfenster erzeugt, das dem Bediener eine sofortige Analyse auf einen Blick ermöglicht.

Struktur der SPC-Tabelle

Die SPC-Tabelle besteht aus festen Spalten. Jeder Messwert erhält eine eigene, bearbeitbare Zeile. Beim Übertragen werden an der Ergebnistabelle keine Änderungen vorgenommen.

- Ergebnisse --> SPC-Tabelle
- SPC-Tabelle
- SPC-Tabelle löschen
- SPC-Fehlertabelle
- Dokumentation als Grafik-PDF

auch nachträglich von der Ergebnistabelle übertragbar

Grafische Kontrolle während der Fertigung bringt den größten Nutzen. Der Bediener hat immer den Blick auf Mittelwerte, Trend...
Auch nachträglich können die Grafiken innerhalb weniger Sekunden aus den Ergebnisdaten automatisch erzeugt werden.

Card-Menü: Messdateien (XY)

Die Messdaten können sowohl in Tabellenform als auch grafisch dargestellt werden. Abhängig von der Abtastrate, der Anzahl der Sensoren und der Messdauer können bei Mehrkanalmessungen mehrere tausend Messwerte erfasst und gespeichert werden.

Info: Messdateien (XY)

Dynamische Messungen anzeigen

Folge	Zeit	Kraft	Weg	Strom	Spannung
0	0,0000	17,9587	-0,0090	0,8999	5,4257
1	0,0090	24,3982	-0,0042	0,9007	5,4443
2	0,0180	30,5508	0,0055	0,9009	5,4268
3	0,0270	32,4001	0,0141	0,9005	5,4268

Dynamische Messungen können flexibel als Grafik angezeigt werden. Die Einstellungen finden bei den Stammdaten statt.

Hilfreich bei Analyse oder Fehlersuche ist auch die Tabellenansicht, in der jeder einzelne Messpunkt als Wert sichtbar ist.

Die Messdateien sind Grundlage für spezielle XY-Auswertungen. Diese werden bei den Stammdaten mit Angabe von Toleranzen definiert.

Layouts als Zeit- oder andere XY Darstellungen

Es können mehrere Layouts mit diversen Einstellungen angelegt werden, die dann zur Auswahl angeboten werden.

als Tabelle

Wenn die grafische Darstellung nicht nachvollziehbar ist, kann die Anzeige als Tabelle sehr hilfreich sein, da jeder einzelne Messwert als numerischer Wert sichtbar wird. Negative Messwerte sind ein klassisches Beispiel hierfür.

Folge	Zeit	Kraft	Weg	Strom	Spannung
0	0,0000	17,9587	-0,0090	0,8999	5,4257
1	0,0090	24,3982	-0,0042	0,9007	5,4443
2	0,0180	30,5508	0,0055	0,9009	5,4268
3	0,0270	32,4001	0,0141	0,9005	5,4268

Card-Menü: Transfer | Archiv

Das System und die Datenstrukturen sind einfach und transparent

Für eine offene Weitergabe von Daten an externe Systeme gibt es mehrere Möglichkeiten.
Je nach Ziel werden die Daten entsprechend verpackt und transportiert.

Aktueller Datenordner = Speicherort:
Aktueller Auftrag: 100299 | SCHRAMME_Cosi_2022_10_06
Ursprungsprojekt: 0 | nur kopiert

Transfer | Archiv

Transfer | TCP | OPC

- SerienteilDaten nach Upload schieben (kundenspezifische Sonderfunktion)
- UpLoad_V1 starten (kundenspezifische Sonderfunktion)

Archivierung | Restore

- Archivierung V01 (als ZIP ins Archiv kopieren)
- Restore V01 (vom Archiv zurücklesen)

Info: Transfer | Archiv

Sichere und offene Datenstruktur

Auftragordner → zippen → archivieren

Archiv-Tabelle → Daten holen → wieder herstellen (100%)

OPC UA und weitere Möglichkeiten

Alle Daten mit Toleranzen, Einstellungen, Ergebnisse... können auch nach Jahren wieder zu 100% hergestellt werden.

Für die offene Weitergabe von Daten an externe Systeme bestehen weitere Möglichkeiten über TCP, OPC..., aber auch einfache Lösungen über CSV, PDF...

Ideal für die Erstellung eigener Dashboards.

Je nach Ziel werden die Daten entsprechend verpackt und transportiert.

- SQL
- TCP
- OPC
- CSV
- PDF
- ... weitere



Card-Menü: Systemmodule

Programmeinstellungen und Systemverwaltung:

Seltener benötigte Sondermodule können über ein Pop-Up-Menü aufgerufen werden. Ebenfalls kann die Standardposition vom Bildschirm und die Sprache festgelegt werden.

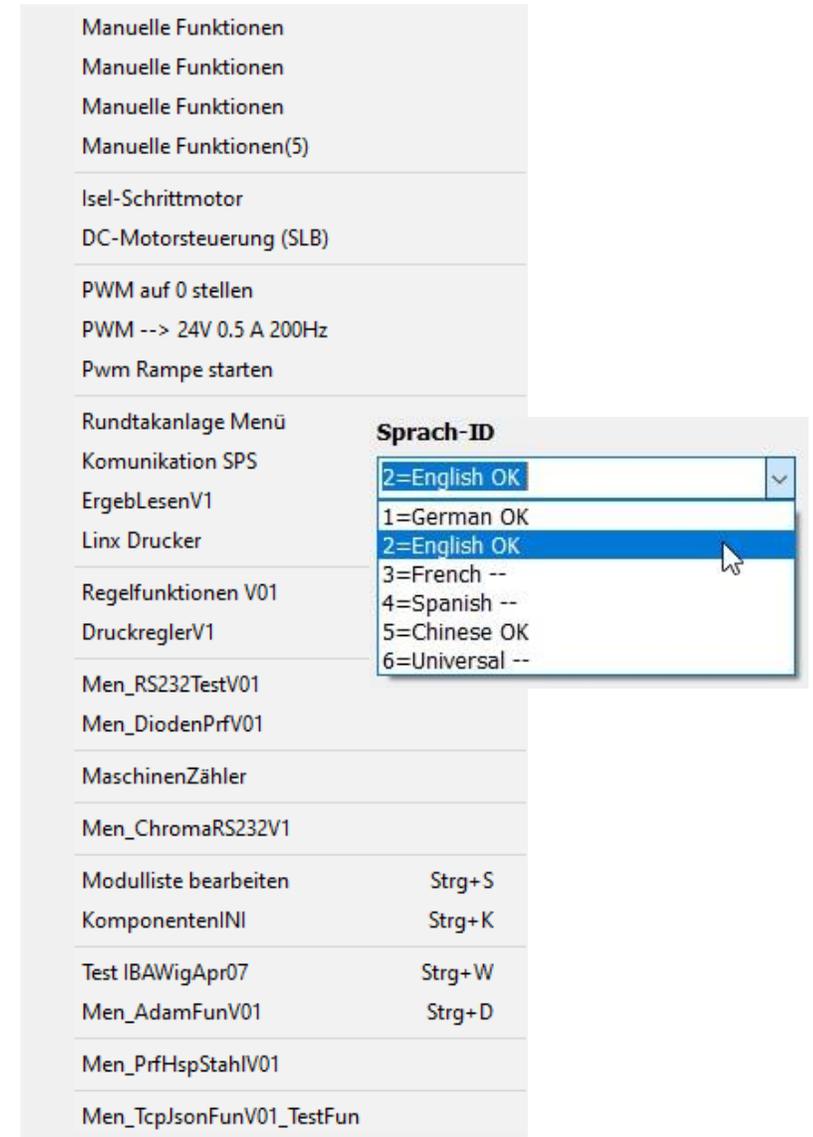
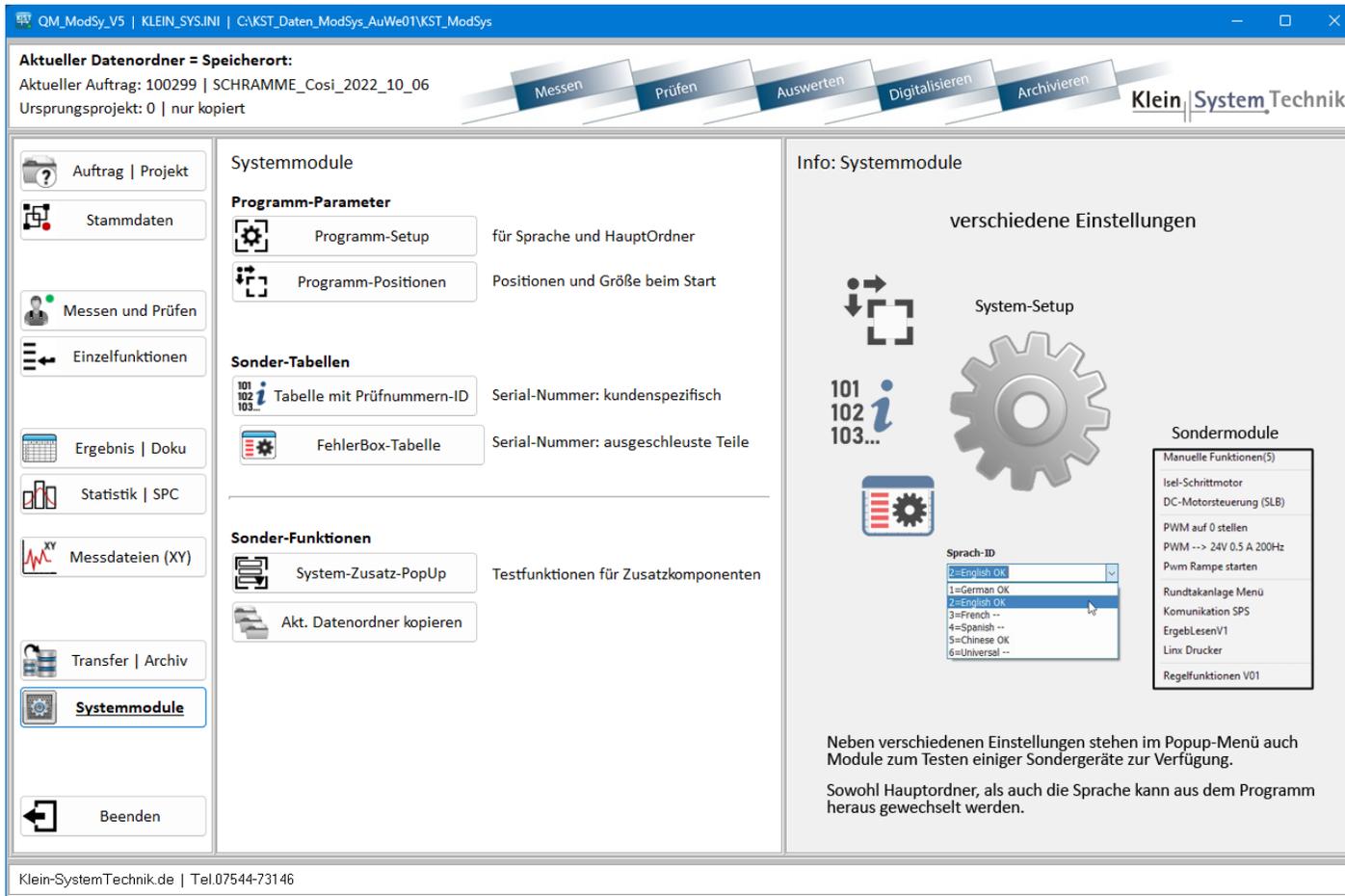


Tabelle: Beispiel Projekt-Tabelle

QM_ModSy_V5 | KLEIN_SYS.INI | C:\KST_Daten_ModSys_AuWe01\KST_ModSys

Aktueller Datenordner = Speicherort:
 Aktueller Auftrag: 100308 | TestAuftrag_20
 Ursprungsprojekt: 0 | Versuch_PDF

Messen | Prüfen | Auswerten | Digitalisieren | Archivieren

Klein | SystemTechnik

Auftrag | Projekt

Stammdaten

Messen und Prüfen

Einzelaktionen

Ergebnis | Doku

Statistik | SPC

Messdateien (XY)

Transfer | Archiv

Systemmodule

Beenden

Projekt-Nr. = Verweis zum Datenordner

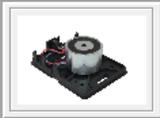
Datei | Neu | Bearbeiten | Löschen | Suchen+Sortieren | Hilfedateien | Infos+Berichte

Neu | Bearbeiten | Speichern | Löschen | Suchen+Sortieren | Beenden | Auswahl

Projekt-Nr.	Projekt-ID	Beschreibung	Zusatzfeld-1	Zusatzfeld-2	Projektstand	Be
100001	Kalibrierprojekt	für jährliche Kalibrierung				wi
100002	ABC-A1B2-20250101-001	Haftmagnet	kleine Variante	verzinkt	2025_02_13_A	wi
100003	XYZ-C3D4-20250101-002	Magnetventil				
▶ 100004	LMN-E5F6-20250101-003	Hydraulikpumpe				
100005	QRS-G7H8-20250101-004	Hydraulikzylinder				
100006	TUV-I9J0-20250101-005	Druckbegrenzungsventil				
100007	WXY-K1L2-20250101-006	Steuerblock				
100008	ZAB-M3N4-20250101-007	Proportionalventil				
100009	CDE-O5P6-20250101-008	Rückschlagventil				
100010	FGH-Q7R8-20250101-009	Hydraulikspeicher				
100011	IJK-S9T0-20250101-010	Wegeventil				
100012	LMO-U1V2-20250101-011	Regelventil				
100013	PQR-W3X4-20250101-012	Magnetspule				

Lfd-Nr. 100004 **Projekt-ID** LMN-E5F6-20250101-003 **Beschreibung** Hydraulikpumpe **Zusatzfeld - 1 *** **Zusatzfeld - 2 ***

Projektstand **Bemerkung** **Bild - ID** 0



Klein-SystemTechnik.de | Tel.07544-73146