

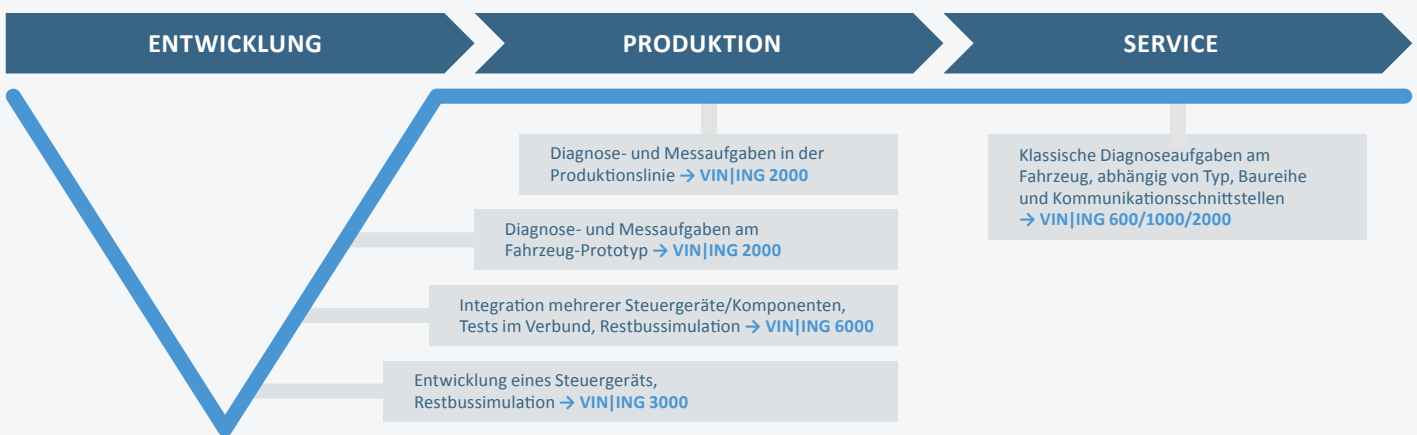
EINE LÖSUNG. VIELE FORMFAKTOREN.

Die VIN|ING-VCI für innovative Kommunikationskonzepte.

optimizel
softing

Die Interfaces der VINING-Familie decken alle Anwendungen ab, bei denen Kommunikation mit einem oder mehreren Steuergeräten benötigt wird. Typischerweise werden am Anfang des Fahrzeuglebenszyklus neben klassischen Diagnoseaufgaben vor allem auch die Restbussimulation sowie Messaufgaben und Datenlogging benötigt. So lassen sich mit einem exakt auf die Aufgabenstellung zugeschnittenem Hardware- und Software-Design innovative Kommunikationskonzepte

in der Entwicklung und Produktion einzelner Fahrzeugkomponenten sowie von Fahrzeugen kostengünstig umsetzen. Im After-Sales Service kommen die VCI mit einem TDX-Werkstatttester von Softing oder einer kundenspezifischen Anwendung zum Einsatz. Für Entwicklungsaufgaben werden VINING-VCI dagegen häufig mit Softing DTS oder Automatisierungslösungen eingesetzt.



TYPISCHE ANWENDUNGSBEREICHE IM FAHRZEUG-LEBENSZYKLUS

DIAGNOSE

Eine der Kernaufgaben eines VCI ist die zuverlässige und performante Umsetzung der Diagnose-Kommunikation zwischen einem Anwendungsrechner und den Steuergeräten eines Fahrzeugs. Dies erfolgt für aktuelle Fahrzeugsysteme meist über UDS auf dem CAN-Bus oder mit DoIP über die Ethernet-Schnittstelle. Daneben sind im After-Sales Service auch kundenspezifische Ausprägungen und die K-Leitung relevant. Durch die Protokollverarbeitung im VCI werden schnelle Reaktionszeiten und ein zuverlässiges Echtzeitverhalten unabhängig vom PC-Betriebssystem sichergestellt. Als Schnittstelle zu einem Diagnose-Server oder direkt zu einer Diagnose-Anwendung kommen die standardisierte D-PDU API (ISO 22900-2) und die Pass Thru API (SAE J2534) zum Einsatz.

MESSEN VON BUSNACHRICHTEN

In vielen Fällen können einzelne physikalische Größen direkt aus der Steuergeräte-Kommunikation ins Testsystem übernommen werden. Die Umrechnung erfolgt über formale Datenbeschreibungen wie CANdb, FIBEX oder Autosar System XML.

Sollen steuergeräteinterne oder zeitsynchrone physikalische Größen ausgewertet werden, so erfolgt dies meist über das Protokoll XCP (eXtended Calibration Protocol). Die Parametrierung und Interpretation der physikalischen Größen wird über das A2L-Format (ASAM MCD-2MC) durchgeführt.

BUSANALYSE UND DATENLOGGING

Häufig wird die Buskommunikation direkt auf Layer2-Ebene mit Hex-Nachrichten durchgeführt. Dabei wird mitgehört (Monitoring), z.B. um die Kommunikation zu validieren oder aufzuzeichnen (Datenlogging). Darüber hinaus wird gesendet (Stimulation), um ein deziertes ECU-Verhalten auszulösen.

RESTBUSSIMULATION

In der Entwicklung sind vielfach für die korrekte Systemfunktion relevante ECUs nicht vorhanden. Diese müssen bezüglich ihres Busverhaltens simuliert werden. Dies erfolgt durch zyklisches Senden einer Nachricht auf dem Bus ohne Änderung eines Signals (statische Restbussimulation) oder als dynamische Restbussimulation mit sich automatisch ändernden Werten.

DIE VIN|ING-FAMILIE

Mit VINING 600 und VINING 1000 wurden die ersten beiden Interfaces der VINING-Familie für klassische Diagnoseaufgaben im Markt eingeführt. Für mobile Einsatzfälle lässt sich mit VINING 600 als WLAN-Ethernet-Bridge mit Diagnostics over Internet Protocol (DoIP) auf einfachste Weise die Kommunikation zwischen einer Diagnose-Applikation und einem Fahrzeug mit Ethernet-Zugang realisieren. VINING 1000 ist ein kompaktes und universelles VCI mit USB als Schnittstelle zum Host sowie CAN und K-Leitung zum Fahrzeug. Durch die Kombination aus Robustheit, kleiner Bauform und günstigem Preis eignet sich dieses VCI besonders für Einsatzfälle im Produktions- und Serviceumfeld.

Mit VINING 2000 wurde ein weiteres leistungsfähiges VCI entwickelt. Durch die kompakte Bauart und WLAN, LAN und USB als Schnittstellen zum Host-System sowie CAN/FD, K-Leitung und Ethernet zum Fahrzeug eignet sich VINING 2000 besonders für zukunftssichere Produktions- und Service-Anwendungen sowie im Fahrversuch. Neben Diagnose- und Messaufgaben an Fahrzeugbussystemen unterstützen die beiden Premium-VCIs VINING 3000 und VINING 6000 die Restbus-simulation sowie das Datenlogging und sind daher die ideale Ausrüstung für Entwicklung, Prüffeld und Produktion. Das modulare Baukastensystem ermöglicht eine dem jeweiligem Use Case angepasste Konfiguration des Gerätes, was maximale Flexibilität bedeutet.



VIN|ING 600

EINSATZBEREICHE

- Flexibler Fahrzeugzugang für Anwendungen mit DoIP
- Messdatenaufzeichnung bei Testfahrten über Diagnose
- Diagnose-Applikationen im Service
- Schnelle, sichere Flashprogrammierung

VORTEILE

- Kostengünstig durch spezifische Produktausrichtung
- Anwenderfreundlich durch robuste und kompakte Bauart mit integriertem Diagnosestecker
- Flexibel durch steuerbare Activation Line
- Breites Lichtband für gut sichtbare Statusinformationen
- Sicherheit durch alle erforderlichen Typgenehmigungen



VIN|ING 2000

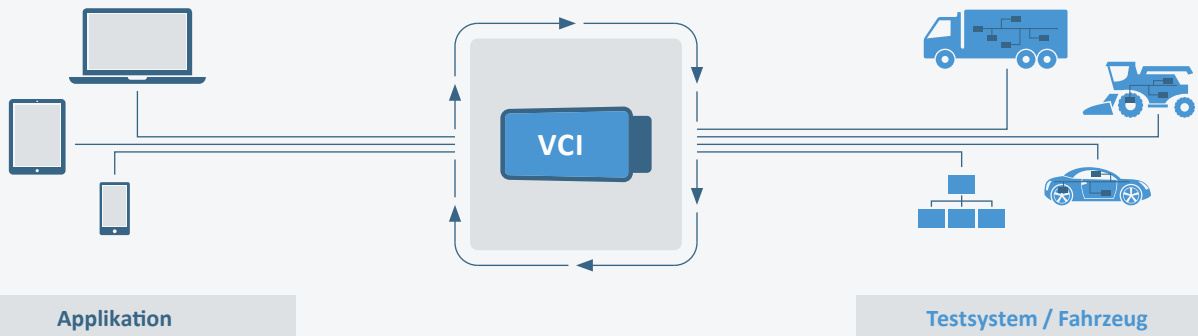
EINSATZBEREICHE

- Universeller Einsatz in Produktion und Service
- Kombination von Diagnose- und Messaufgaben
- Schnelle, sichere Flashprogrammierung
- Test und Validierung
- Diagnosetests und Datenlogging im Fahrversuch
- Option: Stand-alone- und Remote-Anwendungen mit Integration eines Diagnose-Laufzeitsystems (Softing SDE)

VORTEILE

- Gesichertes Zeitverhalten durch Datenvorverarbeitung und Protokollabwicklung im Interface
- Kompakte Bauform mit integriertem Diagnosestecker
- Höchste WLAN Sicherheit durch Enterprise-Authentifizierung mit Zertifikaten
- Flexible und knicksichere USB- und LAN-Kabel mit Magnethalterung

VEHICLE COMMUNICATION INTERFACE



VIN|ING 1000

EINSATZBEREICHE

- Universeller Einsatz in Produktion und Service
- Schnelle, sichere Flashprogrammierung
- Test und Validierung

VORTEILE

- Zuverlässige Protokollabwicklung im Interface
- Modernes, kostengünstiges Basis-VCI
- Vielzahl an Fahrzeugschnittstellen in kompakter Ausführung
- Robustes Aluminium-Gehäuse mit Schutzkappen



VIN|ING 3000/6000

EINSATZBEREICHE

- Universelles VCI für Entwicklung, Prüffeld und Produktion
- Diagnosetests und Datenlogging im Fahrversuch
- Diagnose und Restbussimulation
- Messaufgaben und Busanalyse mit dem Vehicle Communication Framework (VCF)
- Integration von Kunden-Applikationen im Interface mit Softing VCF

VORTEILE

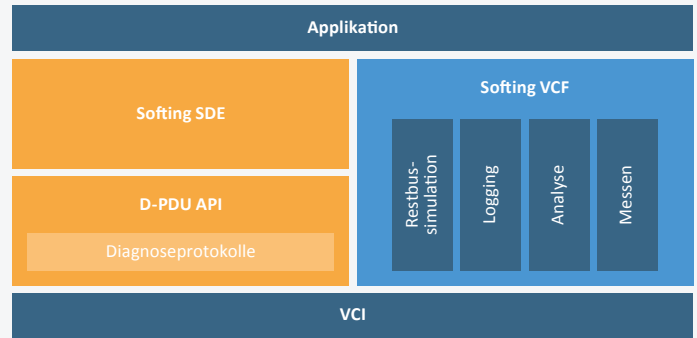
- Modulare Kommunikationsplattform für bis zu 2 bzw. 6 Einschub-Module
- Flexible Kombination aller gängigen Fahrzeugschnittstellen
- Integration neuer Funktionen und Schnittstellen durch FPGA „Software“
- Robustes Aluminium-Gehäuse mit Schutzkappen



Mehr Informationen
automotive.softing.com/de/vining-familie

DIAGNOSE- UND ON-BOARD-KOMMUNIKATION MIT EINEM VCI

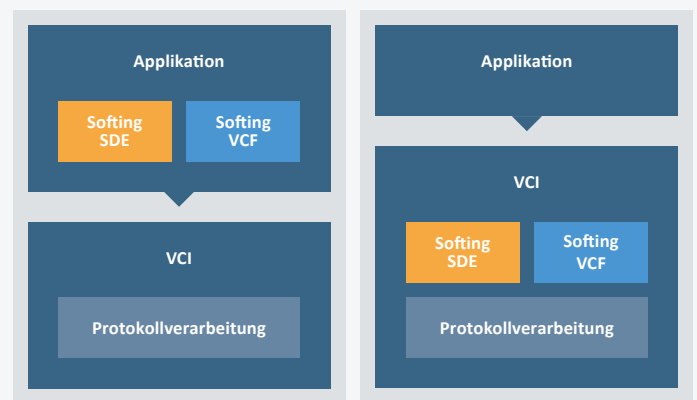
Softing SDE (Smart Diagnostic Engine) ist ein hoch performantes Laufzeitsystem, welches sowohl einfache Diagnosedienste als auch komplexe, automatisierte Diagnoseabläufe interpretiert und ausführt. Die modular und plattformunabhängig verwendbare Softing SDE basiert auf dem Softing Diagnose-Grundsystem und verwendet die standardisierten Diagnoseformate ODX und OTX und erweitert diese um eine funktionsorientierte und einfach zu bedienende Smart Diagnostic API. Softing VCF (Vehicle Communication Framework) ermöglicht nahezu alle Funktionen, die in der On-board-Kommunikation von Fahrzeugen benötigt werden. So kann für die ECU-Kommunikation im Testumfeld die Restbussimulation für ein oder mehrere Steuergeräte implementiert werden. Das Messen anhand der Buskommunikation ermöglicht die Erfassung und Analyse der auf dem Bus verfügbaren Nachrichten und Signale. Darüber hinaus können über die im Protokoll XCP definierten Mechanismen steuergeräteinterne Messdaten erfasst werden.



Durch die gemeinsame Verwendung von Softing SDE und Softing VCF in einem VCI lassen sich Diagnose- und On-board-Kommunikation miteinander vereinen. So können oft erforderliche Kombinationen aus Diagnoseaufgaben und Messen von Signalen auf den Fahrzeugbussen oder auch mit Restbussimulation komfortabel und effizient umgesetzt werden.

FLEXIBILITÄT DURCH MODULAREN PRODUKTANSATZ

Softing SDE und Softing VCF können wahlweise auf dem Anwendungsrechner oder auf dem VCI ausgeführt werden. Mit VINING 2000, 3000 und 6000 lassen sich damit die klassischen Einsatzfälle mit einer direkten Kopplung von Anwendungsrechner und VCI darstellen. Der modulare Produktansatz lässt jedoch auch Remote-Anwendungen mit einer Entkopplung des Tester-Systems von VCI und Fahrzeug zu. Im Stand-alone-Einsatz können durch das Ausführen von OTX-Abläufen auf dem VINING ganze Diagnoseaufgaben eigenständig und ohne Verbindung zu einem Host-System abgearbeitet werden. Somit sind einfach und kostengünstig Anwendungen, wie z.B. autarke Programmierlösungen, Stellglied-Diagnose und sonstige Steuerungsaufgaben, realisierbar.



VIN ING PRODUKT-MATRIX		VIN ING 600	VIN ING 1000	VIN ING 2000	VIN ING 3000/6000
SCHNITTSTELLEN ZUM ANWENDUNGSRECHNER					
WLAN IEEE 802.11 b/g/n		•			
WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n/h				•	
Ethernet 100 BaseTX				• ¹	
Ethernet 1000 BaseTX					•
USB 2.0 high speed			•	•	• ¹
PHYSIKALISCHE SCHNITTSTELLEN ZUM FAHRZEUG/STEUERGERÄT					
Ethernet für DoIP		1		1	1-2 ²
BroadR Reach					1-2 ²
Classic CAN			1-2	2	2-10 ²
CAN FD			1-2 ¹	2	2-10 ²
Bus physic CAN high speed			1-2	2	2-10 ²
Bus physic CAN fault tolerant			1		2-10 ²
Bus physic CAN single wire					2-10 ²
K/L-Leitung			1-2	2	2-10 ^{1,2}
LIN			1 ^{1,3}		2-10 ^{1,2,3}
SENT					2-10 ^{1,2,3}
Fahrzeuganschluss	D-SUB Stecker		•		•
	Gehäuseintegrierter Stecker (ISO 15031-3)	•		•	•
SOFTWARE					
Diagnose (D-PDU API/ISO 22900-2)		•	•	•	•
Diagnose (Pass Thru API/SAE J2534)		•	•	•	•
Diagnoseabläufe stand-alone und remote (Softing SDE auf dem VCI)				•	•
Messen, Datenlogging (Softing VCF)				•	•
Restbussimulation (Softing VCF)					•

1 In Vorbereitung | 2 Abhängig von Anzahl der Einschub-Module | 3 Alternativ zu K-Leitung

