

# DaVinci Network Designer LIN

Die leistungsstarke Design-Umgebung für LIN

### Vorteile im Überblick

- > Maßgeschneiderte Designfunktionen für den Entwurf von LIN-Systemen
- > Design komplexer Systemarchitekturen sowie einzelner LIN-Subsysteme
- > Definition von LIN-Hardwaretopologien mit einem Master- und mehreren Slave-Knoten
- > Interaktives und teilautomatisiertes Erstellen des LIN-Schedules
- > Unterstützung aller LIN-Standards von 1.0 bis 2.1 sowie J2602
- > Austausch von LIN-Daten in den Formaten LDF, NCF und FIBEX

Die Entwicklung von LIN-Systemen und LIN-Subsystemen erfordert ein ausgereiftes Designwerkzeug. Der DaVinci Network Designer LIN bietet Funktionen zur Erstellung der Vernetzungsarchitektur und der Datenkommunikation auf LIN-Bussen. Dieses Netzwerkdesign bildet die Basis aller weiteren Entwicklungsschritte wie z.B. Systemsimulation, Konfiguration der Steuergeräte-Software und Steuergeräte- bzw. Integrationstests.

Zusammen mit den anderen Mitgliedern der DaVinci Network Designer Produktfamilie wird die Schnittstelle zu CAN- und FlexRay-Systemen beschrieben.

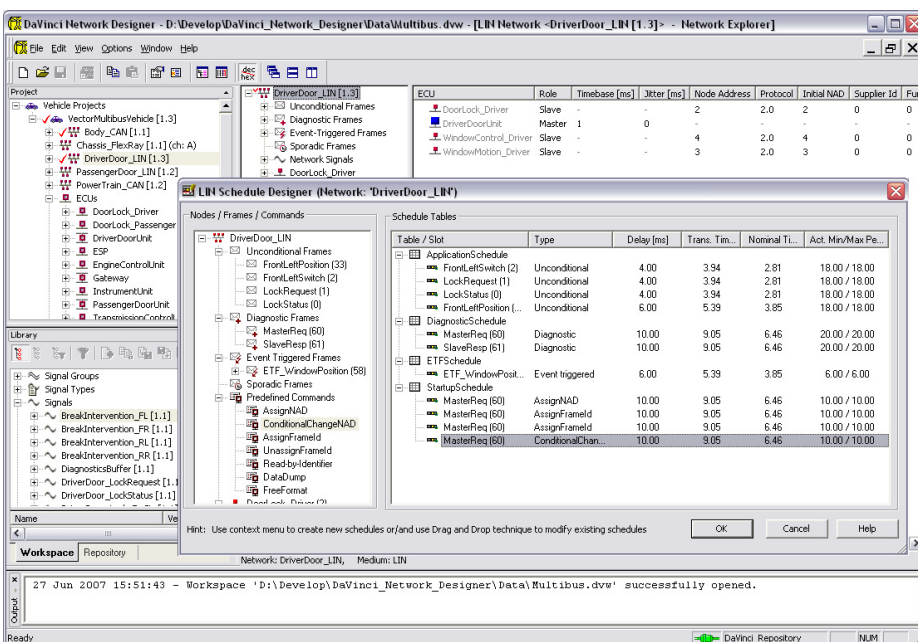
### Anwendungsgebiete

Der DaVinci Network Designer LIN unterstützt sowohl den Entwickler gesamter Vernetzungsarchitekturen mit mehreren LIN-Bussen als auch die Entwickler einzelner LIN-Subsysteme. Das Werkzeug ist somit sowohl für den Einsatz beim Fahrzeughersteller als auch bei System-Zulieferern geeignet.

Der DaVinci Network Designer LIN wird erfolgreich in Serienprojekten bei Fahrzeugherstellern eingesetzt.

### Funktionen

- > Erstellung von Fahrzeugprojekten und deren Hardwaretopologie mit einem oder mehreren LIN-Subbussen
- > Definition von LIN-Architekturen mit Multi-Master-Steuergeräten
- > Erstellen von Slave-Knoten basierend auf NCF-Dateien, als auch Export der Slave-Konfiguration in NCF-Dateien zur Weitergabe an Entwicklungspartner
- > Spezifikation der Kommunikationsbeziehungen der LIN-Netzwerke in einem LIN-spezifischen Network Explorer
- > Visualisierung von Gateway-Beziehungen zwischen Netzwerken unterschiedlichen Typs, z.B. zwischen einem CAN-Bus und einem oder mehreren LIN-Subbussen
- > Erstellung und interaktive Bearbeitung von Schedule-Tabellen im graphischen LIN Schedule-Editor
- > LIN-spezifische Konsistenzprüfungen
- > Integration in die Vector Tool-Chain für LIN



Design des LIN Schedules mit dem DaVinci Network Designer LIN

### Parametrierung von LIN-Knoten

Die LIN-Slave-Knoten werden mittels aller im LIN-Standard spezifizierten Parameter wie beispielsweise Product-ID, Node Address und Diagnoseeinstellungen konfiguriert. Es besteht die Möglichkeit einen LIN-Knoten als Multi-Channel-Master mit Verbindungen zu mehreren LIN-Bussen zu konfigurieren.

### LIN-Schedule-Design

Mit dem grafischen LIN-Schedule-Designer werden Schedule-Tabellen entweder interaktiv per Drag & Drop oder mit Hilfe des integrierten Schedule-Tabellen-Generators entworfen. In bestehende Schedule-Tabellen können zusätzliche Frames hinzugefügt und bereits vorhandene Frames neu angeordnet werden.

### Kommunikation des LIN-Masters

Die zwischen LIN-Bussen oder zwischen einem LIN-Subbus und einem CAN-Backbone-Bus gerouteten Signale werden automatisch ermittelt und in einer speziellen Gateway-Ansicht visualisiert. Das Signalarouting basiert auf der Nutzung identischer Signale auf mehreren Bussen sowie der Definition der Sende- und Empfangsbeziehungen des LIN-Masters.

### Nahtloser Designprozess

Der DaVinci Network Designer LIN unterstützt

- > das Design beliebig vieler LIN-Netzwerke, aufbauend auf Signalen und explizit definierten Frames.

- > den iterativen Entwicklungsprozess, bei dem die Architektur und das Kommunikationsdesign eines neuen Fahrzeugprojekts auf einem bereits getesteten und freigegebenen Vorgängerprojekt basieren.

### Datenaustausch

Der DaVinci Network Designer LIN unterstützt folgende standardisierte Austauschformate:

- > LDF und NCF für die LIN-Standards 1.0, 1.3, 2.0, 2.1 und J2602
- > FIBEX 1.1, 1.2 und 2.0

Beim Export der Kommunikationsdaten in diese Formate werden detaillierte Konsistenzprüfungen durchgeführt um die Gültigkeit der Daten zu gewährleisten.

Der DaVinci Network Designer LIN bildet die Basis der Vector Werkzeugkette für LIN und hat Schnittstellen zu allen relevanten LIN-Entwicklungswerkzeugen wie

- > CANoe.LIN
- > CANalyzer.LIN
- > CANape

sowie zu den Vector LIN-Softwarekomponenten.

### Die DaVinci Network Designer Produktfamilie

Zusammen mit den anderen Mitgliedern der DaVinci Network Designer Produktfamilie (DaVinci Network Designer CAN und DaVinci Network Designer FlexRay) können bussystemübergreifende Kommunikationsstrukturen entworfen und verwaltet werden.

Eigenschaften und Vorteile:

- > Verwaltung mehrerer Netzwerke unterschiedlichen Typs in einer Datenbank
- > Entwurf vollständiger Netzwerkarchitekturen in denen die LIN-Master-Knoten als Gateways zu den CAN oder FlexRay Bussen dienen
- > Verwenden eines gemeinsamen Signalpools für die Bussysteme LIN, CAN und FlexRay
- > Anzeige von Routing-Beziehungen der Gateways basierend auf gemeinsamen Signalen