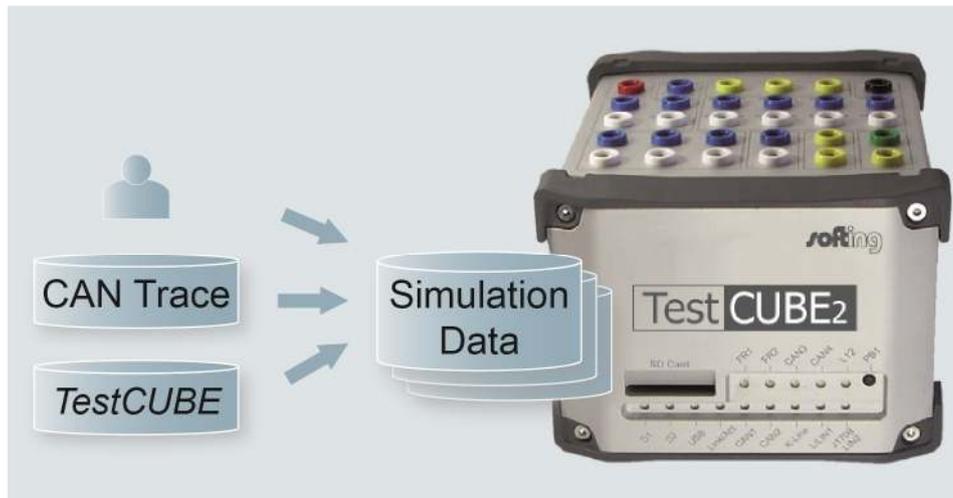


## TestCUBE<sub>2</sub>

### Configurable Simulation of ECU Diagnostics

TestCUBE<sub>2</sub> は構成可能なハードウェアであり、実際のバス通信上で ECU 診断のシミュレーションのためのソフトウェアソリューションです。この機器1つで、複数の ECU または車両全体のシミュレーションを同時に行うことができます。

## Test CUBE<sub>2</sub>



#### Availability of ECUs

テストシーケンスの作成は、全体のプロセスチェーンでは多くの場合ある種の挑戦といえます。テスト対象とし必要となる ECU は、だいたいその時点では用意されていないケースが多いからです。この問題はエンジニアリングテストで始まり、製造システムそしてアフターセールスサービスまでに続くことがあります。例えば、定期的なソフトウェアのアップデートは、リペアショップテストに全ての最新機能が割り当てられていることを確認します。テストが通信するのに適当な相手は、テストのテストを自動的に実行するために必要です。必要な ECUs は、十分なテストカバレッジを確保するために、全体的にそして全バリエーションで利用可能でなければなりません。通常は不可能ですが、シミュレーションがソリューションとなります。

#### Regression Test – Without Changing ECUs

以前は異なる ECUs は、時間のかかる手動手順や複雑な電子機器と切り替えが必要だったのに対し、今あなたがしなければならないすべてはシミュレーションファイルの改造です。直感的に操作可能なグラフィックユーザーインターフェイスまたは DLL インターフェイスを使用した自動テストで実現できます。

#### Test Quality

TestCUBE<sub>2</sub> を信頼できる通信相手として使用することができます。テスト準備のための全範囲で可能なコンフィグレーションをもっています。--- 通信パラメータ(address, timing) と診断サービス(ECU の応答とリアクション) これは best-case と worst-case シナリオの全種類のシミュレーションを可能にします。

#### Residual bus simulation

CANdb ファイルを自動的にインポートしシンボリックレベルに編集した後は、バスシミュレーションは早いセットアップで可能です。

#### AREAS OF APPLICATION

- 開発、テスト、製造、ワークショップテスト
- 製造システムのリリーステスト
- テスタのリグレッションテスト
- CAN バス通信のレコード

#### BENEFITS

- ECU が無い状況でのテストが可能
- 簡単な操作で習得時間を短縮
- シミュレーションファイルのアーカイブでバリエーションの明確な管理
- 様々なコンフィグレーションによる高品質なテストが可能
- Best-case と worst-case テスト
- プログラミングインターフェイスを介してシミュレーションの修正と変更

## Application Example

下記の例は、TestCUBE<sub>2</sub> がテストのリグレッションテストに簡単に効率良く使用できることを示しています。

- トレースの作成: 既存のテストと一緒に診断シーケンスを車両またはラボの機器で実行、CAN バス通信(トレース)を TestCUBE<sub>2</sub> で記録。
- シミュレーションの生成: TestCUBE<sub>2</sub> アプリケーションは 診断メッセージの CAN トレースを自動的に構成し、それらを車両 ECU に割り当てる。必要であればタイミングもシミュレーションする – ECU の pending responses をかえす。
- シミュレーションの編集: 必要な場合、シミュレーションを手動で拡張することができる。複雑なシーケンスは C コマンドで実現する。
- テスタのテストとシミュレーション: テスタに変更をかけることなく、診断シーケンスをシミュレートした車両で実行することができる。仮にそのテストがリモートで制御できる場合、完全な自動テストが可能。関連するシミュレーションファイルは API を介して TestCUBE<sub>2</sub> に簡単にロードする。

注: シミュレーションを再ロードする必要がないようなケースでは、デバイスに恒久的に保存することができるので、PC 接続がなくても実行することができる。

## Technical Data

|                     |   |
|---------------------|---|
| Interface           | 32-bit embedded controller with PowerPC-Core 384MHz<br>Supply voltage 8 to 28V<br>Housing dimensions 143mm x 113mm x 84mm                                     |
| Interfaces          | 2 CAN ports (high-speed, low-speed, single-wire)<br>2 K-line ports<br>3 analog inputs / 3 digital in-/outputs<br>signals via banana jacks and 26-pin MDR-jack |
| PC interfaces       | USB 2.0<br>Ethernet   |
| Protocols           | ISO15765<br>VW TP 2.0<br>SAE J1939<br>On request  |
| Operating systems   | Windows XP 32 Bit SP3<br>Windows 7 32/64 Bit SP1  |
| Delivery scope      | Software and documentation on CD  |
| System requirements | PC, IBM-compatible, at least 2200 MHz, 2 GByte RAM  |

## Order Numbers

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| TestCUBE <sub>2</sub> -BU       | Basic TestCUBE <sub>2</sub> device for ECU simulation  |
| TestCUBE <sub>2</sub> -BU/TRACE | Basic TestCUBE <sub>2</sub> device for ECU simulation<br>Incl. creation of ECU simulations from CAN trace data |
| TestCUBE <sub>2</sub> -TP20     | Protocol extension VW TP2.0  |
| TestCUBE <sub>2</sub> -J1939    | Protocol extension SAE J1939   |
| TestCUBE <sub>2</sub> -TRACE    | Creation of ECU simulations from CAN trace data  |
| TestCUBE <sub>2</sub> -BUSSIM   | Residual bus simulation  |