

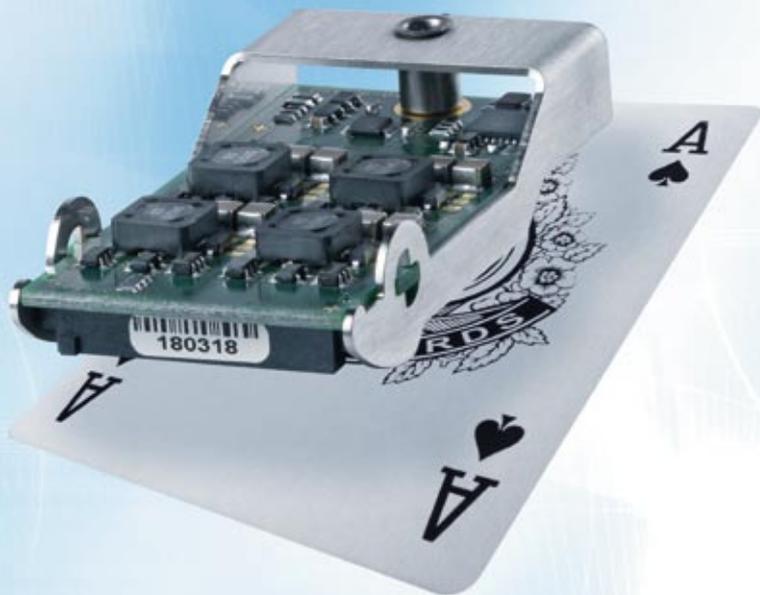


# RapidPro: Anschluss garantiert

Immer umfangreichere Auswahl an Schnittstellenmodulen  
für die direkte Sensor- und Aktoranbindung an dSPACE-  
Prototyping-Systeme



Bereits seit 2005 bietet dSPACE mit dem Rapid-Pro-System eine hochflexible und zugleich kompakte Sensor- und Aktoranbindung für Prototyping-Systeme. In der Zwischenzeit wurde das Portfolio an Signal-konditionierungs- und Leistungsendstufenmodulen kontinuierlich erweitert, so dass heute eine umfassende Anzahl von Modulen für die verschiedensten Anwendungen zur Verfügung steht. Durch diesen Out-of-the-Box-Ansatz können dSPACE-Kunden spezifische, teure Eigenentwicklungen elegant umgehen. Und dSPACE legt weiter nach.



*Kleiner als eine Spielkarte: ein 1-Slot-RapidPro-Modul. Die Module sind leicht konfigurierbar und lassen sich im Handumdrehen austauschen, wenn sich die Anforderungen ändern.*

### **Das RapidPro-Konzept: Flexibilität ist Trumpf**

Kompaktheit, Flexibilität sowie Off-the-Shelf-Verfügbarkeit – mit diesem Konzept präsentierte dSPACE schon im Jahr 2005 die RapidPro-Hardware, mit der seitdem zahlreiche dSPACE-Kunden die Sensor- und Aktoranbindung ihrer Prototyping-Systeme erfolgreich realisiert haben. Schlüssel zum Erfolg sind hier insbesondere die vielen hardware- und softwarekonfigurierbaren RapidPro-Module, die sich komfortabel einstecken und bei Bedarf schnell austauschen lassen. Jedes Modul bietet eine spezielle Signalkonditionierungs- bzw. Leistungsendstufen-Funktionalität. So entsteht aus Standardkomponenten schnell ein individuelles System, das sich jederzeit rasch modifizieren lässt, sobald sich kurzfristig die Anforderungen im Projekt ändern. Eine enorme Erleichterung für viele Kunden, denn im deutlichen Gegensatz zum komfortablen RapidPro-Konzept standen oft in Eigenleistung entwickelte, spezifische Schaltkreise, was zu erhöhten Kosten, Zeitaufwand und damit zu Projektrisiken führen konnte. Häufig wurde diese Aufgabe auch an Dienstleister mit entsprechenden Spezialkenntnissen übertragen. Nach Fertigstellung bekam man ein exakt auf die Anforderungen des

Projekts abgestimmtes System, jedoch konnten neue Anforderungen im Projektverlauf aufgrund der fehlenden Flexibilität nur unzureichend abgedeckt werden. Außerdem war eine Wiederverwendung in neuen Entwicklungsprojekten mit veränderten Sensor-Aktor-Umgebungen oft nicht mehr möglich. Hier bietet RapidPro eine elegante, flexible und kompakte Lösung, die sich in zahlreichen Kundenprojekten bewährt hat und die laufend um neue Module für aktuelle Anwendungen erweitert wird.

### **RapidPro-Module: Ständig erweitertes Portfolio**

RapidPro deckt durch die flexible Kombinierbarkeit der Module bei vorgegebenem Bauraum viele automobiler Anwendungsbereiche ab. Es sind neben Mehrzweckmodulen Funktionalitäten wie Analog In/Out, Digital In/Out oder Sensorversorgung auch anwendungsspezifische Module verfügbar. Im Bereich Motormanagement sind zum Beispiel spezielle Module für die Erfassung der Nocken- und Kurbelwellenposition, für die Anbindung von Lambdasonden und Klopfensoren sowie für die Generierung der Einspritz- und Zündpulse erhältlich (siehe Tabelle). Für Anwendungen aus den Bereichen elektri-

scher Antriebe und Ventile existieren Halb- und Vollbrückenmodule, die Spitzenströme bis zu 60A liefern können. Sollten dennoch bestimmte Funktionalitäten nicht verfügbar sein, bietet dSPACE einen Engineering-Service für die Umsetzung kundenspezifischer Anforderungen. Ganz neu im Portfolio: Module für die Anbindung von Denso-Lambdasonden und für die schnelle digitale Ansteuerung von Aktoren. In der Entwicklung befindet sich ein Modul zur universellen Ansteuerung von bürstenlosen Elektromotoren, das im Laufe des Jahres 2009 erscheinen wird.

### **Einfache Modul-Konfiguration**

Das große Spektrum von Sensor- und Aktorschnittstellen erfordert ein hohes Maß an Flexibilität bei der Signaladaptierung. Dafür ist ein breites Angebot spezifischer Signalkonditionierungs- und Leistungsendstufenmodule vorhanden. Zusätzlich lassen sich diese Module durch umfangreiche Hardware- und Software-Konfigurierbarkeit an die benötigten Schnittstellen anpassen. Beispielsweise sind Elemente wie Filterstufen, Spannungsteiler, Pull-up/down-Widerstände auf den Modulen durch Umbestücken veränderbar. Einstellungen wie die Wahl der Spannungsbereiche, Signalinvertierungen oder spezielle

RapidPro-Module: Signalkonditionierung und Leistungsendstufen	Anwendungsbeispiele				
	Motorsteuerung	Getriebe- steuerung	Fahrwerk	Karosserie	Elektrische Antriebe und Ventile
SC-SENS 4/1 Sensoranbindung	X	X	X	X	X
SC-AI 4/1 Analoge Eingänge	X	X	X	X	
SC-AI 10/1 Analoge Eingänge	X	X	X	X	
SC-DI 8/1 Digitale Eingänge	X	X	X	X	X
SC-CCDI 6/1 Kurbel-/Nockenwellen-Positionserfassung	X				
SC-DO 8/1 Digitale Ausgänge	X		X	X	
SC-DO 8/2 Digitale Ausgänge Push-Pull	X		X	X	X
SC-EGOS 2/1 Bosch-Lamdasonden-Anbindung	X				
SC-UHEGO 2/1 DENSO-Lamdasonden-Anbindung	X				
SC-KNOCK 4/1 Klopfsensor-Anbindung	X				
SC-TC 8/1 Thermoelement-Sensor-Anbindung	X				
PS-FBD 2/1 Vollbrückentreiber	X	X	X	X	X
PS-LSD 6/1 Low-Side-Treiber	X	X	X	X	
PS-HSD 6/1 High-Side-Treiber	X	X			
PS-HCFBD 1/1 Hochstrom-Vollbrückentreiber		X		X	X
PS-HCHBD 1/1 Hochstrom-Halbbrückentreiber	X	X	X		X
PS-DINJ 2/1 Direkteinspritzung	X				



Verhaltensmodi lassen sich zudem sehr komfortabel per Software vornehmen. Modulspezifische Diagnose- und Fehlermeldungen werden abgefragt, und der Anwender wird durch Generierung der Steckerbelegung bei der Kabelbaumerstellung unterstützt.

**In die Zukunft geschaut**

Mit dem RapidPro-Modul für die universelle Ansteuerung von bürstenlosen Elektromotoren, das sich zurzeit in der Entwicklung befindet und im Laufe des Jahres 2009 erscheint, bietet dSPACE spezielle Unterstützung

für zum Beispiel die Elektrifizierung von Nebenaggregaten wie Ölpumpe oder Wasserpumpe durch bürstenlose Gleichstrommotoren. Weitere RapidPro-Module sind geplant. ■

*RapidPro bietet ein äußerst kompaktes und hochskalierbares Gehäusekonzept, das für jeden Anwendungsumfang eine optimale Baugröße ermöglicht.*

