



**Seminar:**  
**dsPIC30/33 für Fortgeschrittene**  
**Architektur und neue Peripherie der 16bit- $\mu$ Cs**

Die 16 Bit-Controller von Microchip Technology haben sich etabliert. Applikationen, die für 8 Bit-Controller zu komplex waren, können nun mit diesen Bausteinen eleganter erstellt werden. Das Wissen und die Erfahrung aus dem 8 Bit-Bereich kann oft weiter genutzt werden.

Es gibt jedoch auch weiterentwickelte und neue Peripherie, die erstmal beherrscht werden will um sie effektiv zu nutzen. Dazu gehören zum Beispiel

**in der dsPIC33-GP-Familie**

- DMA (direct memory access)
- Was ist das und mit welcher Peripherie kann es vorteilhaft genutzt werden ?
- AD-Converter, neue Modi, anderes Zeitverhalten, Auto Scanning, Simultaneous Sampling
- MAC Unit, Multiplizierer

**und in der ndsPIC33-MC-Familie**

- Motor PWM
- Quadratur Encoder

Für die meisten Peripherie-Elemente gibt es C-Bibliotheken, die direkt in C-Quellcode eingebunden werden können.

ANSI C-Compiler wissen aber nichts von spezieller Hardware wie MAC-Unit oder Multiplizierer und werden diese ignorieren. Hier muß selbst Hand angelegt und entsprechender Code entwickelt werden.

Dies kann nun wieder auf zwei Weisen geschehen:

- Die benötigten Funktionen werden in C entwickelt.
- Es wird von Hand optimierter Code in Assembler als C-Funktion genutzt.
- Es werden vorhandene Bibliotheken, C oder Assembler, genutzt.

Dies kann nur entschieden werden, wenn man weiß, was vorhanden ist und mit welcher Effektivität vom Compiler genutzt wird.

Alle diese Punkte werden in unserem Seminar „ dsPIC30/33 für Fortgeschrittene“ angesprochen.

Aber keine Angst, auch wenn Sie noch nicht zu den „Experten“ gehören, ist dieses Seminar für Sie geeignet, da wir wie üblich versuchen ALLE Fragen zu beantworten.

Seminar:  
dsPIC30/33 für Fortgeschrittene  
Architektur und neue Peripherie der 16bit- $\mu$ Cs



Kursdauer : 3 Tage

Kursgebühr : siehe [Termine, Preise und FAQs](#) .

In der Kursgebühr enthalten sind Seminarunterlagen sowie Pausen- und Mittagsverpflegung. Die Teilnehmerzahl beträgt mind. 3, max. 9 Personen.

Ihre **Anmeldung** schicken Sie bitte per Email an Barbara Obermayr, [bgo@stock-partner.com](mailto:bgo@stock-partner.com).  
Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung:

**Stock & Partner Advanced Education GmbH**  
**Microchip Consultant Program Member**

Schulungsort: Postfach 1129 ~ 85610 Kirchseon  
Telefon ++49 - (0)8091 - 538 98-0 ~ Fax ++49 - (0)8091 - 538 98-19  
mobil ++49 - (0)179 - 29 58 039  
[www.stock-partner.com](http://www.stock-partner.com)