

Das Seminar vermittelt die Grundlagen des USB2.0 Übertragungsprotokolls, sowie die Vorgehensweise bei der Analyse der USB-Schnittstelle.

Die Grundlagen des USB Systems sowie der Protokollstruktur werden anhand einer Präsentation vermittelt. Im Anschluß werden die Vorgehensweise bei der Fehlersuche und Compliance Test anhand praktischer Beispiele mit Protokollanalysator und Oszilloskop erläutert.

### Die Inhalte im Detail:

1. USB2.0 Grundlagen
  - Struktur und Komponenten
  - Physikalische Ebene
  - Stromversorgung
  - LS/FS/HS Initialisierung
  - Frames
  - Transfer / Transaction / Packet
  - Transfer-Modelle
  - Device Konfiguration
  - Datenflusssteuerung
  - Device Klassen
2. Demonstration der Vorgehensweise für die Protokollanalyse am Beispiel des Protokollanalysators Mercury T2 von Teledyne LeCroy
3. Demonstration der Durchführung eines Physical Layer Test mit Hilfe eines Oszilloskops
4. Stromversorgung über USB

### Wer sollte teilnehmen:

Das Seminar richtet sich sowohl an Entwickler als auch an Anwender der USB Schnittstelle. Es werden keine Grundkenntnisse vorausgesetzt, daher ist das Seminar auch für Anfänger in der Thematik USB geeignet. Ziel des Seminars ist es den Teilnehmer in die Lage zu versetzen eigenständig Fehleranalysen an der USB Schnittstelle vorzunehmen und deren Funktionalität sicherzustellen.

Das Seminar wird in Zusammenarbeit mit Teledyne LeCroy durchgeführt. Alle Teilnehmer erhalten ein Zertifikat sowie die kompletten Schulungsunterlagen in pdf-Format.

Alle Teilnehmer des Seminars erhalten einen Gutschein im Wert von 250,00 Euro den sie im Zeitraum von 3 Monaten nach dem Seminar beim Kauf eines neuen Protokollanalysators Mercury T2 oder T2C einlösen können.

Anmeldung zum Seminar

**USB2.0 Grundlagen und Analyse**

am: 10.04.2019      Zeit: 09:00 – 17:00 Uhr

in: Kreis Lindau (Bodensee)

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Die Kosten für das Seminar betragen 390,00 Euro netto, zzgl. Mehrwertsteuer. In den Seminargebühren sind Mittagessen und Getränke sowie die Unterlagen zum Seminar in elektronischem Format enthalten.

Grundlage für das Zustandekommen des Seminars ist die verbindliche Anmeldung von mindestens 5 Teilnehmern. Sollte die Mindestteilnehmerzahl nicht erreicht werden, so erhalten Sie von uns rechtzeitig (bis 14 Tage vor dem Seminartermin) eine Mitteilung.

Bitte teilen sie uns auch eine ggf. abweichende Rechnungsadresse sowie eine Bestellnummer mit. Nach Erhalt der Anmeldung erhalten sie eine schriftliche Bestätigung mit genauer Anfahrtsbeschreibung.

Bitte senden Sie uns Ihre Anmeldung möglichst bis spätestens 22.03.2019 per Fax oder e-mail an die unten angegebene Nummer bzw. Adresse.