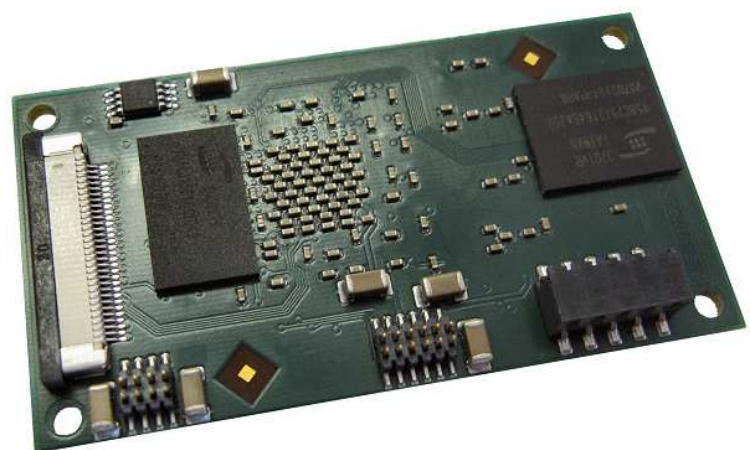
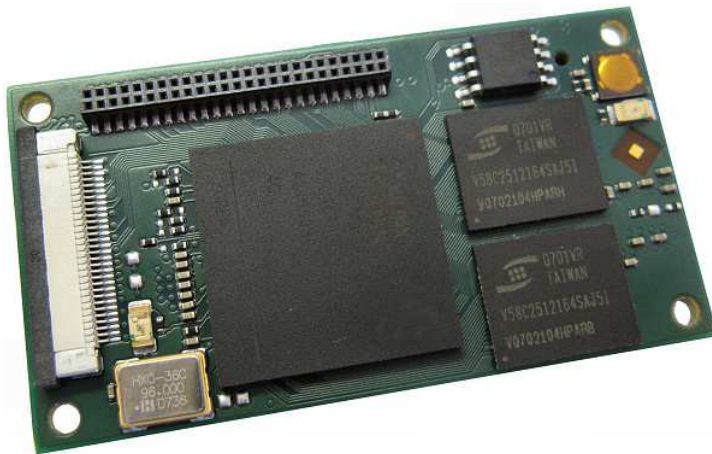


# AVT Spartan-3A DSP Development Kit Kurzbeschreibung

AVT DK S3ADSP-1800 (V1.0) 10.11.2008



---

# Inhaltsverzeichnis

- Kapitel 1: Einführung**
- Kapitel 2: Komponenten und Eigenschaften**
- Kapitel 3: 512 MBit DDR-RAM (U4, U5, U6)**
- Kapitel 4: 256 MBit SDRAM (U7)**
- Kapitel 5: 32 Mbit SPI-Flash (U3)**
- Kapitel 6: Kommunikationsbuchse BU2**
- Kapitel 7: ZIF-Sockel BU3 (Oberseite)**
- Kapitel 8: ZIF-Sockel BU4 (Unterseite)**
- Kapitel 9: JTAG Programmieranschluß (BU1)**
- Kapitel 10: Temperatursensor (U2)**
- Kapitel 11: Taktquelle (OSC1)**
- Kapitel 12: Spannungsversorgung**
  
- Anhang A: Referenzmaterial für verwendete Komponenten**
- Anhang B: Optional erhältliches Zubehör**

---

# Kapitel 1: Einführung

Das AVT Spartan-3A DSP Development Kit bietet eine kostengünstige, flexible und einfach zu benutzende Entwicklungsplattform für Spartan-3A DSP Designs.

## Vorteile:

- Entwickeln sie ihre Applikation auf dem Development Kit und bestellen sie angepaßte Version des Development Kits für ihr finales Produkt zu günstigen Konditionen. Sie sparen die kostenintensive Entwicklung einer mehrlagigen komplexen Platine und sind schneller am Markt mit einer getesteten Lösung. Applikation und Produktentwicklung auf nur einem Development Kit.
- Das Design des Development Kits ist sehr platzsparend und besteht in der Grundvesion aus zwei Platinen mit nur 55 x 30 mm<sup>2</sup>. Finale Produkte mit minimalen Abmessungen und großer Leistungsfähigkeit sind problemlos realisierbar.
- Wir verwenden einen modernen Spartan-3A DSP FPGA der Firma XILINX mit bis zu 3.400.000 Systemgattern
- Sie finden einen schnellen Einstieg in die FPGA Programmierung durch die von uns entwickelte Modulare Grafische Programmierung (MGP) auf der Basis von Schematics; schnelle einfache Applikationserstellung mit Rahmenprogramm und Funktionsmodulen; sehr kurze Einarbeitungszeiten.
- Zur Unterstützung und zur Einarbeitung kann auch die Teilnahme an unseren applikationsorientierten Seminaren die entscheidende Hilfe sein

## Anwendungen:

- Videobearbeitung, Audioverarbeitung
- anspruchsvolle Bildverarbeitung
- anspruchsvolle digitale Signalverarbeitung
- IP Core basierte Systeme
- schnelle Datenübertragung und Netzwerktechnik
- Echtzeitberechnungen

---

## Kapitel 2: Komponenten und Eigenschaften

Die Abbildung 2-1 zeigt das komplette AVT Spartan-3A DSP Development Kit, welches folgende Komponenten und Eigenschaften beinhaltet:

**Es stehen 2 FPGA als Bestückungsvarianten zur Auswahl:**

**1. XILINX Spartan-3A DSP XC3SD1800A FPGA in einem 484 Ball  
Chipscale Gehäuse (XC3SD1800A-4CSG484C)**

- 1.800.000 Systemgatter
- 16.640 Slices (37.440 Logikzellen)
- 1512 kBit Block RAM
- maximal 260 kBit Distributed RAM
- 20 Hardware Multiplizierer
- 84 x DSP48A
- 8 x DCM (Digital Clock Manager)

**2. XILINX Spartan-3A DSP XC3SD3400A FPGA in einem 484 Ball  
Chipscale Gehäuse (XC3SD3400A-4CSG84C)**

- 3.400.000 Systemgatter
- 23.842 Slices (53.712 Logikzellen)
- 2268 kBit Block RAM
- maximal 373 kBit Distributed RAM
- 23 Hardware Multiplizierer
- 126 x DSP48A
- 8 x DCM (Digital Clock Manager)

**• EON 32 MBit SPI Flash Baustein (EN25P32) oder ähnlicher**

- minimal 100.000 Löschzyklen
- 20 Jahre Datensicherheit bei 125 °C

**• 3 x 512 MBit DDR-RAM der Firma Promos (V58C2512164SA )**

- organisiert 8 Megabit x 16 x 4 Bänke
- voll synchrone Register-zu-Register Operationen
- auch als 256 MBit möglich
- es werden auch kompatible SDRAM Bausteine der Hersteller Micron, ESMT, Quimonda oder ähnliche verwendet

- 
- **1 x 256 MBit SDRAM der Firma Promos (V54C3256164VD )**
    - organisiert 4 Megabit x 16 x 4 Bänke
    - voll synchrone Register-zu-Register Operationen
    - auch als 128 MBit möglich
    - es werden auch kompatible SDRAM Bausteine der Hersteller Micron, ESMT, Quimonda oder ähnliche verwendet
  
  - JTAG Programmierport (BU1)
  - SPI Flash Programmierport (BU1)
  - 2 x 30-polige ZIF-Sockel mit nutzerdefinierbaren Ein- oder Ausgängen (BU3 & BU4)
  - 1 x 50-polige Buchse mit nutzerdefinierbaren Ein- oder Ausgängen (BU2)
  - eine Spannungsversorgung mit Eingangsspannungen von 5 V oder 5,5...36 V DC (Powerplatine)
  - Taktversorgung mit 96 MHz
  - Temperatursensor
  - Reset-Taster
  - DONE LED
  - LED zur freien Verfügung

---

## **Wichtige Benutzerhinweise**

Die Versorgungsspannungen müssen immer polungsrichtig angeschlossen werden und dürfen niemals größer als die angegebenen Spannungswerte sein. Für Schäden am Development Kit durch unsachgemäße Handhabung bzw. falschem Anschluß von Spannungen besteht kein Garantieanspruch.

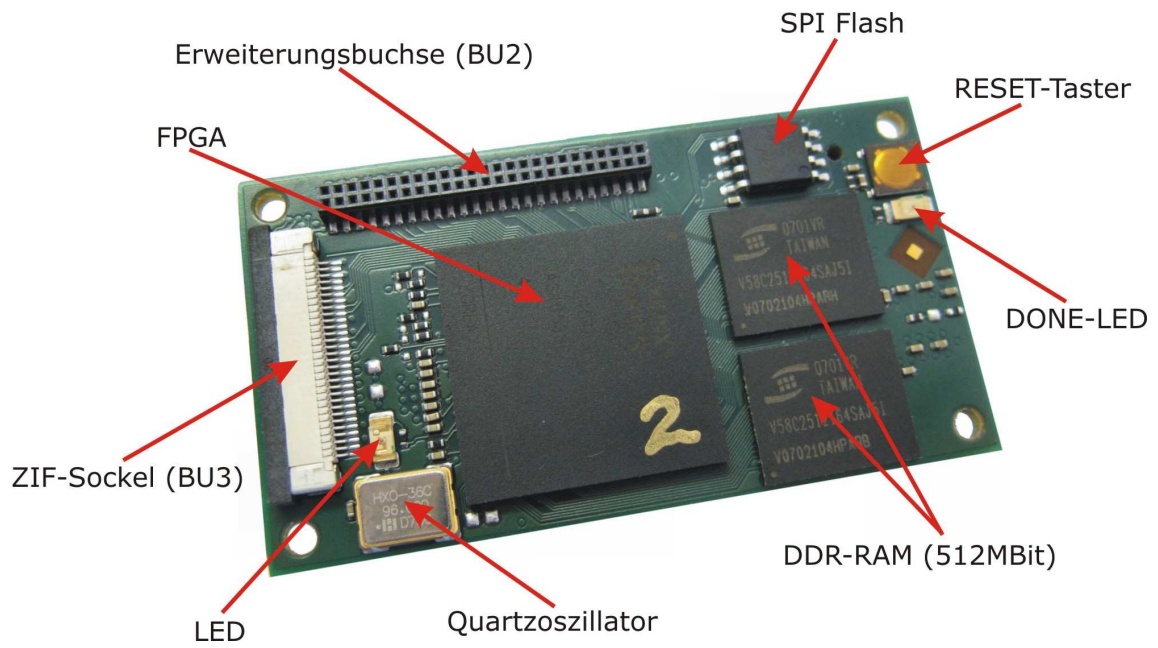


Abbildung 2-1: AVT Spartan-3A DSP Development Kit (Oberseite)

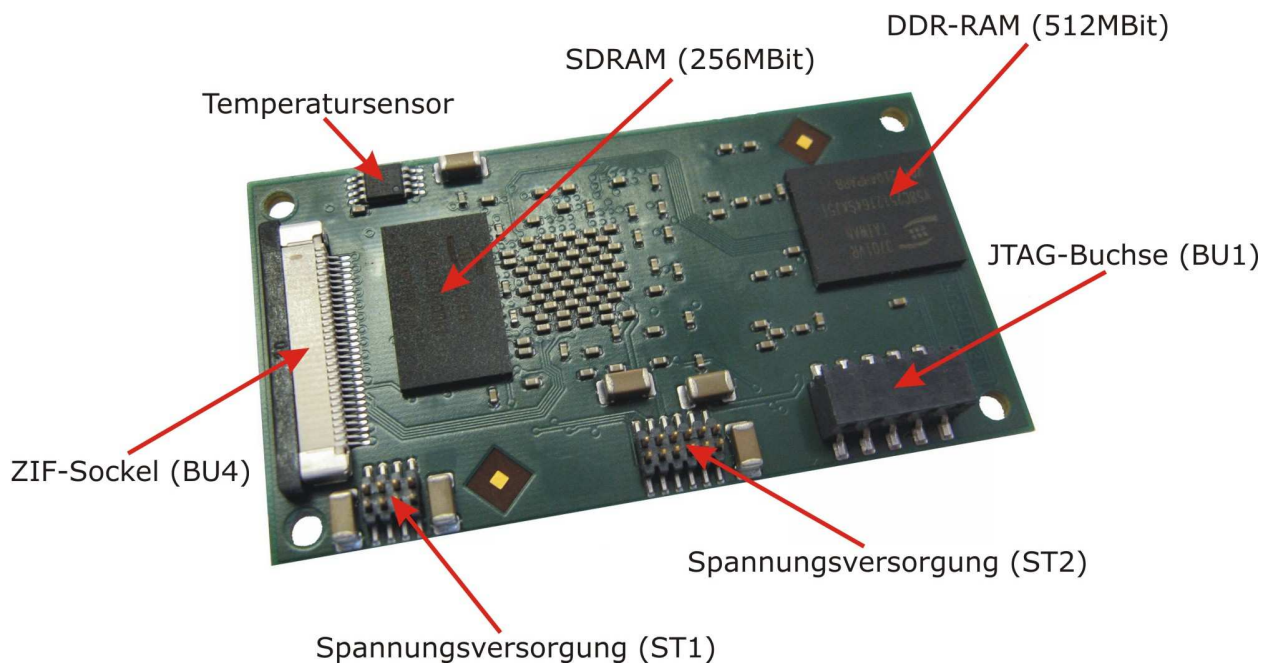


Abbildung 2-2: AVT Spartan-3A DSP Development Kit (Unterseite)