

# Workshop Easy Start File I/O

**Neu**

Textdateien im Zuge der Simulation einzulesen oder auch, z.B. als Logfile, zu erzeugen, ist eine oft elegante und gleichzeitig sehr mächtige Verifikationsmethode. Bei der Verwendung als Speicher von Stimuli liegen die Vorteile auf der Hand: Leicht nachvollziehbar, sehr gute Wiederholbarkeit, auch komplexe Stimuli sind ohne komplizierte Gleichungen oder Konstellationen realisierbar. Die Speicherung von Simulationsergebnissen als Referenz für nachfolgende Verifikationen, z.B. für automatische Vergleiche, kann ebenfalls von hohem Wert sein.

Das Arbeiten mit Textdateien repräsentiert dabei noch lange nicht das Ende der Fahnenstange. Interaktive Testbenches können den Anwender über die Konsole nach zusätzlichen Parametern fragen. Nicht zuletzt kann auch mit Binärdateien gearbeitet werden – sowohl schreibend

als auch lesend. So können unter anderem Dateien im Bitmap-Format zur Kontrolle des Bildverarbeitungsalgorithmus gelesen bzw. geschrieben werden. Bei der Bildauswertung können auf diese Art Pixelfehler sehr viel leichter festgestellt werden.

## Anwendbare Technologien

alle (von Technologie unabhängig)

## Voraussetzungen

Grundkenntnisse VHDL (wie z.B. in „Compact VHDL“ oder „Professional VHDL“ vermittelt)

## Dauer und Kosten

1 Tag, € 650,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlichen Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

## Agenda

### Specific Packages

- TEXTIO
  - Data Types
  - Predefined File Handels
  - Procedures
- STD\_LOGIC\_TEXTIO
  - Procedures

### Writing Text to

- Files
- Simulator Console

### Reading Text from

- Files
- Keyboard

### Binary File I/O

- Declare File Types
  - Integer based
  - Character based
- Writing Binary Files
- Reading Binary Files

### Miscellaneous

- Implicit vs. Explicit File Opening
- File Open Mode/ Status
- ASSERT Statement for Text Output

### PC based lab exercises