

## SH ARC-FRAMEWORK

### ARCNET-Treiber-Framework für Embedded Systems

#### Anwendungsbereich

Der Feldbus ARCNET wird vorwiegend im industriellen Umfeld verwendet. Dort trifft man meist auf heterogene Systemlandschaften. In diesen werden nicht nur PC's oder Industrie-PC's eingesetzt, sondern sehr oft auch Embedded Systems. Die Bandbreite der zum Einsatz kommenden Betriebssysteme ist nicht gerade klein. Um als Hersteller von ARCNET-Industriekomponenten den Einsatz von ARCNET für unsere Kunden möglichst einfach zu gestalten, bietet SOHARD, neben dem direkten Treiber-Support für die gängigsten Betriebssysteme, nun auch ein sogenanntes ARCNET-Treiber-Framework an. Dieses Framework soll eine ARCNET-Treiber-Integration bei einem bisher noch nicht unterstützten Betriebssystem erleichtern.

Das ARCNET-Treiber-Framework liegt als betriebssystem-unabhängiger C-Code vor, auf dessen Basis sehr schnell ein lauffähiger User-Space-Treiber für das jeweilige Zielsystem erstellt werden kann. Um mit der ARCNET-Hardware arbeiten zu können, muss dem Framework noch der betriebssystem-spezifische Zugriff auf bestimmte I/O-Adressen erlaubt werden. Hierfür bieten die meisten Betriebssysteme ähnliche Mechanismen an. Das Framework selbst bietet nach oben, also zur Applikation hin, die von SOHARD bereits bekannte, einheitliche Software-API an. Das Framework unterstützt die gängigsten ARCNET-Controller der Firma SMSC, wie auch den ARCNET-IP-Core von SOHARD. Alle Funktionen des Frameworks sind ausführlich dokumentiert und eine praktische "Schritt für Schritt"-Anleitung hilft bei der Integration.

```
unsigned char page_error=0x00;
send_cmd(CMD_GET_PARAM, PAR_FPGA_FAMILY_ID);
if(fpga==ALTERA)
{
    switch(fpga)
    {
        case CYCLONE:    cyclone(fpga);
                        break;
        case STRATIX:    stratix(fpga);
                        break;
        case APEX:       apex(fpga);
                        break;
        default:         error(fpga);
                        break;
    }
}
else if(fpga==XILINX)
{
    switch(fpga)
    {
        case SPARTAN:    spartan(fpga);
                        break;
        case VIRTEX:     virtex(fpga);
                        break;
        default:         error(fpga);
                        break;
    }
}
else
```

#### Leistungsmerkmale

Support von ARCNET-Controllern von SMSC (COM90xx/COM2002x) und des ARCNET IP-Core von SOHARD (SH IP-CORE-ARCCTRL)

Unterstützung aller SOHARD-Produkte

Betriebssystem-unabhängiges Treiber-Framework

POSIX / ANSI-C

Skalierbar / Optimale Ressourcen-Verwendung

Schnelle, geführte Integration in Ziel-Umgebung

Ausführliche Dokumentation des Frameworks in Deutsch und Englisch

#### Systemanforderungen

POSIX-konformes Betriebssystem mit ANSI-C-Compiler.

In vielen Fällen dürfte die ARCNET-Framework-Integration in Form eines lauffähigen User-Space-Treibers auf dem Zielsystem bereits genügen. Sollte eine teilweise oder vollständige Verlagerung des Treibers in den Betriebssystem spezifischen Kernel gewünscht oder gar erforderlich sein, ist dies in einem weiteren Schritt ebenfalls möglich. Detailwissen zu dem jeweiligen ARCNET-Controller ist nicht mehr nötig, da dieses bereits im Treiber-Framework enthalten ist. Die Erstellung eines Kernelmode-Treibers auf Basis des Frameworks ist allerdings grundsätzlich mit mehr Arbeit verbunden und setzt betriebssystem-spezifisches Wissen voraus.



**SOHARD**  
EMBEDDED SYSTEMS

**SOHARD Embedded Systems GmbH**

Wuerzburger Str. 197 • 90766 Fuerth • Germany

Tel.: +49 (0)911 97341-500

Fax: +49 (0)911 97341-510

[www.sohard.de](http://www.sohard.de), [info@sohard.de](mailto:info@sohard.de)