

# W5300 Hardwired TCP/IP Embedded Internet Controller **WIZnet**

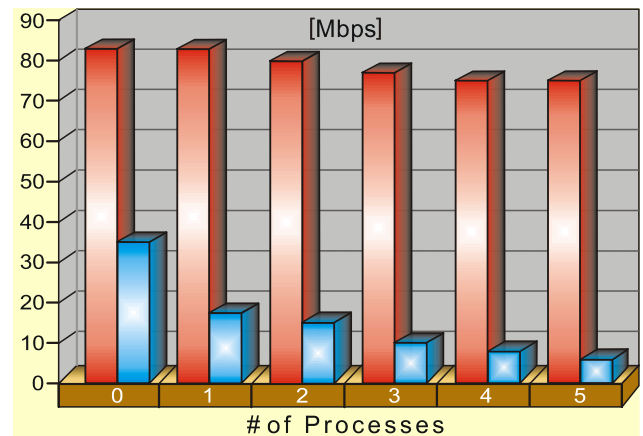
Der W5300 integriert zu Layer 1 (PHY) und 2 (MAC) zusätzlich die Layer 3 und 4 des Ethernet Protokolls in Hardware. Unterstützt werden TCP, IPv4, UDP, ICMP, IGMP, ARP, PPPoE und Multicast. Für embedded Ethernet Applikationen bietet der W5300 somit TCP/IP+MAC+PHY auf einem einzigen Chip. Der W5300 kann selbständig TCP/IP-Verbindungen aufbauen und das Handshaking ausführen. Dadurch wird der Systemcontroller von allen Protokollaufgaben entlastet. Auch 8bit-Controller wie z.B. 8051, AVR oder PIC können schnell und einfach angebunden werden.

Der 8/16bit Adress-/Datenbus unterstützt Datenraten bis 84MBit/s (DMA) auf Applikationsebene. Als TX/RX-Buffer stehen frei konfigurierbare 128kByte Dual-Port SRAM zur Verfügung. Der W5300 ist IEEE 802.3 (10Base-T) und 802.3u (100Base-TX) konform und für den industriellen Temperaturbereich qualifiziert.

Open Source Treiber und Beispiele für verschiedene µC-Plattformen stehen kostenlos zur Verfügung. Ein Betriebssystem wird dabei auch für WEB-, FTP- oder DHCP-Client und Server nicht benötigt.

## Performance

- ◆ Loopback-Test, Hardware vs. Software Stack
- ◆ Graph: data thrupt vs. No. of simultaneous Tasks
- ◆ MCU: ARM9 (S3C2510)
- ◆ OS: Linux 2.4
- ◆ Testing Program: "iperf" Network Performance Test
- ◆ Task : 1,000,000 Factorial p/g

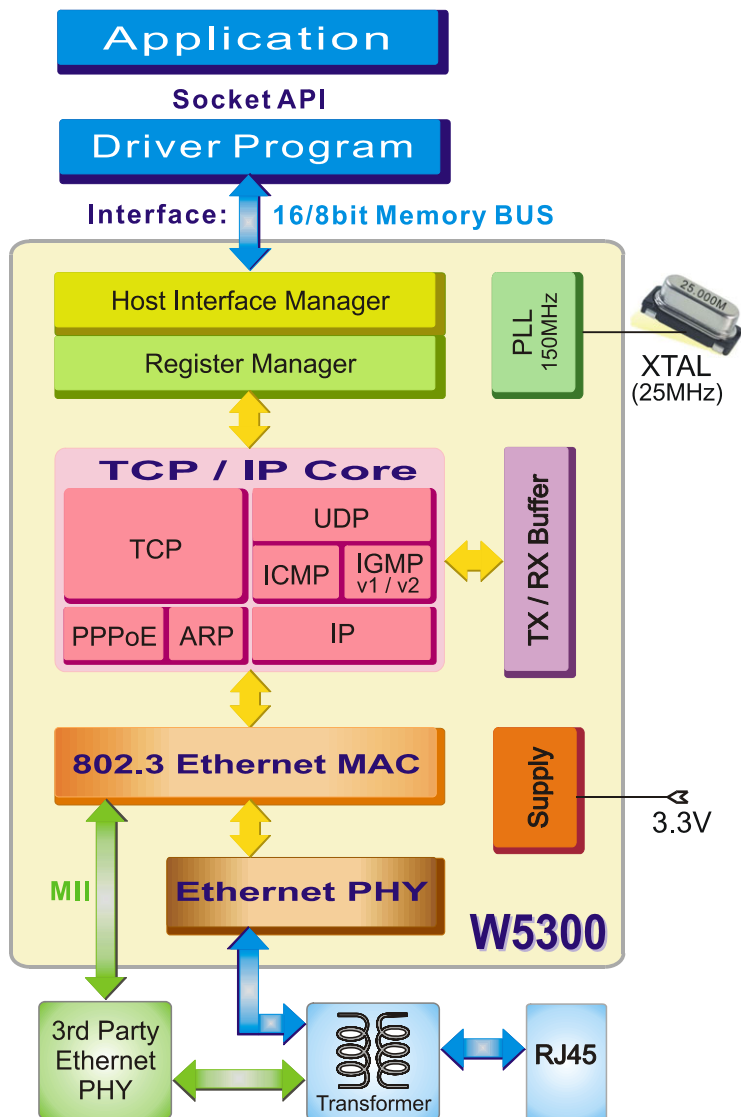


## Features

- ◆ Hardwired TCP/IP protocols:
  - TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMPv2, PPPoE, Ethernet
- ◆ Embedded Ethernet-MAC:
  - Multicast, Connection PPPoE protocol with PAP/CHAP authentication mode for ADSL
- ◆ Embedded 10BaseT/100BaseTX PHY:
  - Auto Negotiation for full- and half-duplex
  - Auto MDI/MDIX for auto crossover
  - External PHY via MII alternatively possible
- ◆ 8 Independent sockets simultaneously
- ◆ High network performance:
  - Up to 50Mbps via Memory-Bus
  - and up to 84Mbps via DMA
- ◆ 3.3V operation with 5V I/O signal tolerance
- ◆ Temperature range: -40°C to 85°C
- ◆ 100 Pin LQFP Package
- ◆ Internal 128kB memory for data communication (TX/RX memory)
- ◆ Interface: 8 & 16 Bit Address/Data Bus for direct- & indirect-mode
- ◆ Network Indicator LEDs: TX, RX, full/half duplex, collision, link, speed



## Block Diagram WIZ830MJ Module



## Applications

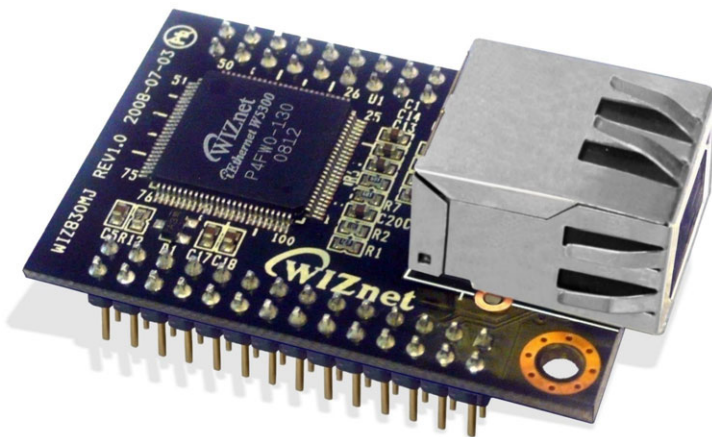
- ◆ Netzwerkkameras
- ◆ Sensornetze
- ◆ RF, Industriebus Gateways
- ◆ Mess- & Medizinische Geräte
- ◆ Video- & Audio Streaming
- ◆ Set-Top Boxen
- ◆ Triple Play Services

## Hybrid Architecture

Der W5300 unterstützt gleichzeitig bis zu 8 Verbindungen über den TCP/IP-Core. Einer dieser Sockets kann aber auch im sog. „MAC-RAW“ Modus als normaler MAC-Controller benutzt werden. Diese hybride Architektur lässt den direkten Zugriff auf den MAC-Layer zu.

Dadurch können proprietäre Protokolle in Software implementiert und es können zusätzliche Verbindungen aufgebaut werden.

## WIZ830MJ Embedded Network Module



- ◆ **Board size:**  
53x 34 x 23.5mm
- ◆ **Interface Connector:**  
two 2x14 pin headers  
2.54mm pitch