



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

Ein Präsentation von  
Stefan Riepenhausen  
[rhn@gmx.net](mailto:rhn@gmx.net)

Stand der Informationen: Oktober 2009



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

## Wofür?

- Atmel Microcontroller
- Heim, Bastel und Produktion
- Netzwerk (oder auch nicht)
- Sensoren, Daten, Effekte



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

## Features

Alias Namen für Befehle, Atmel DataFlash, Blinkenlights, BOOTP, Control6, Cron-Dienst, Dallas 1-wire Bus, DNS, DynDNS, ECMD Scripting, Ethernet, FS20, HTTPD, I2C, ICMP, Infrarotsender und -empfänger, IRC, IRC (Client), Jabber/XMPP, LCD (HD44780 und Kompatible), MCUF, mDNS (Avahi), MMC/SD-Kartenleser, Modbus, MPD, MySQL (Client), NTP, OpenVPN, PAM, Philips DC3840 Camera und MCA25-Handycam, PS/2, RC5, RFM12, RFM12 ASK, RS232 und RS485, Senertec Dachs MSR1, Seriell, SMS, SMTP, SNMP, SOAP/XMLRPC, Sound, Stella Light, symbolische Namen, SYSLOG, Systemuhr, TCP/IP, Telnet, TFTP, UDP/IP, UPnP, USB, VFS für Dataflash, MMC/SD-Karten und EEPROMs, XPort, YPort, ZBUS, ...



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

## Einschränkung

- Speicherplatz ist stark begrenzt
- Mikrocontroller abhängig (ATMEGA8, 16, ...)
- RAM limitiert genauso wie ROM
- Geschwindigkeit teils von Hardware vorgegeben .z.B. Philips DC3840 CAM
- Pins sind limitiert
- Interrupte und Timer limitiert



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

## Lösungen

- Nur aktivieren was benötigt wird
- Planung der Hardware
- Ethersex Menuconfig einsetzen ;)



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

## menuconfig

```
[*] Prompt for experimental code
(ATmega644) Target MCU
(20000000) MCU frequency
(Etherrape) Hardware/Periphery Class
[ ] Build a bootloader
[ ] Teensy build
[ ] Use SPI Timeout
[ ] Use GIT commit hash as Version
[ ] Debug: Discard some packets
[ ] Enable Debugging --->
[ ] Status LEDs --->
[ ] Cryptographic functionality --->
[*] VFS (Virtual File System) support --->
[ ] control6 scripts (EXPERIMENTAL)
```



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

# make

```
=====The ethersex project=====
Compiled for: atmega128 at 14745000Hz
Imagesize: 23410/131072 bytes (17.86%)
[=====-----]
```

```
Program (.text + .data) : 23410 bytes
Data (.data + .bss)    : 570 bytes
```

```
=====
```



# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

# Hardware: etherrape



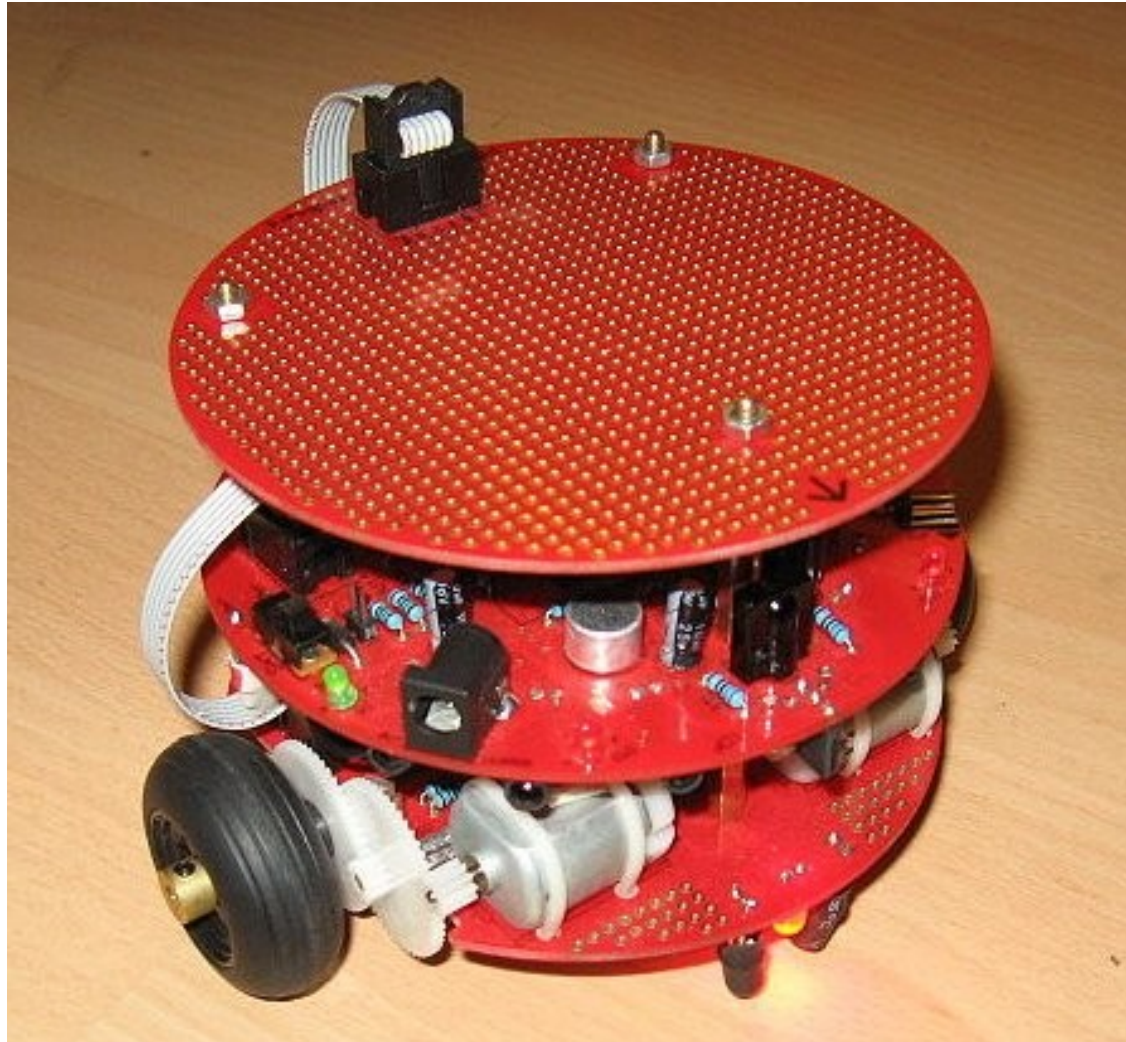




# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

# Hardware: Conrad Probot

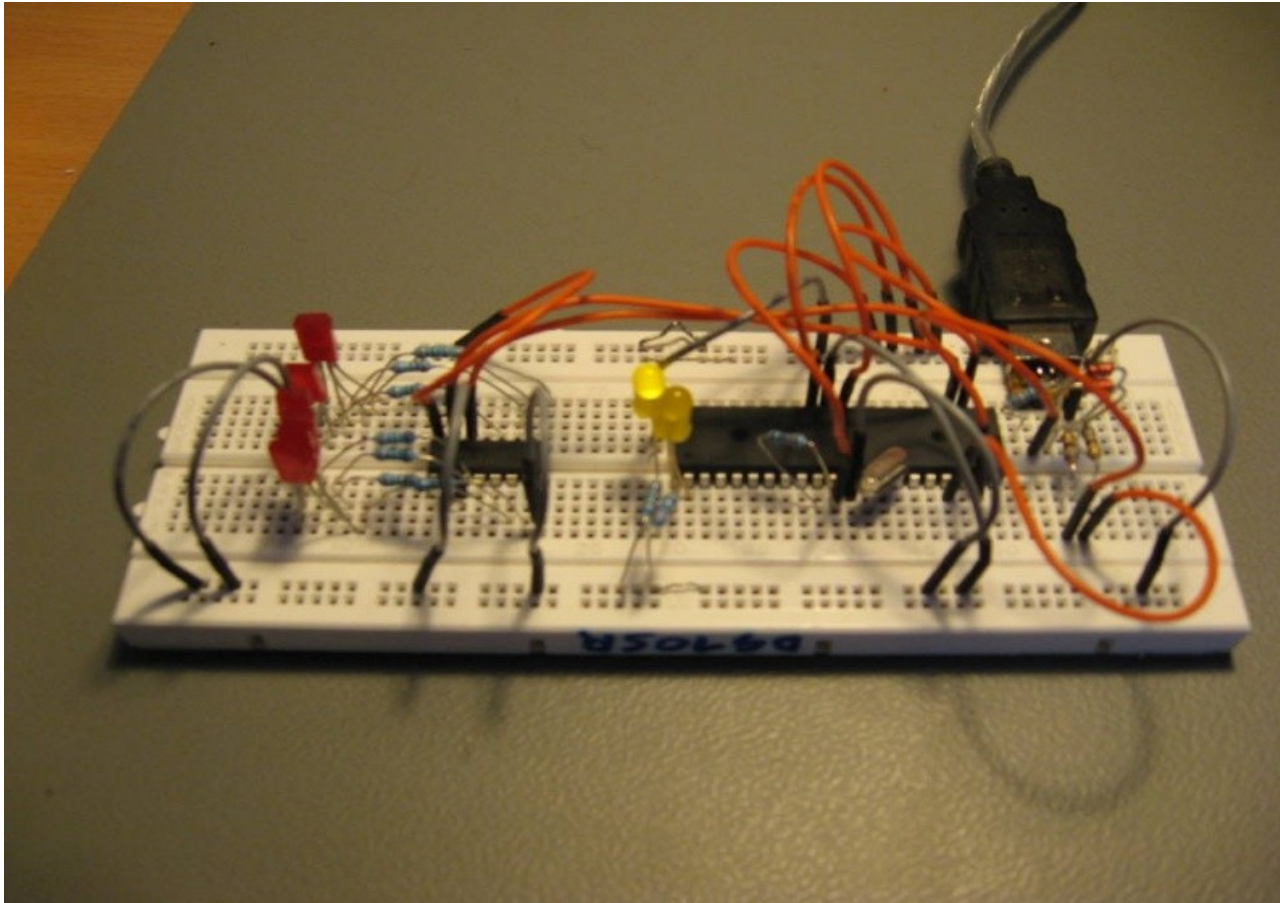




# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

# Hardware: Prototypen...





# Ethersex

IPv6 mit Mikrocontrollern

# Hands on

Wiki: <http://www.ethersex.de>

Kontakt: IRC, SILC, Mailingliste