

# Anleitung zum Betrieb von EDIABAS- Applikationen unter Nutzung der Ethernet-Anbindung

## Version 1.01

### Verbindung EDIABAS und ZGW:

Hardwarevoraussetzung:

- EthernetCard (RT45)
- ZGW (ZentralesGateWay)
- Patchkabel (Standard Netzwirkabel mit 1:1-Verbindung)  
ZGW beherrscht die Funktion „Autosense“ d.h., Crossover\_Kabel ist möglich, aber nicht notwendig.  
(Mindestkabelanforderung: techn. Spec. eines CAT5-Kabel's muss erfüllt sein)

### Bitte beachten -

#### Einstellungen in der Ediabas.ini:

```
Interface          = ENET //auch Proxy:ENET ist mögl.// keinesfalls: = STD:ENET
;XETHERNET Configuration
[XEthernet]
RemoteHost         = Autodetect      Bei einer direkten Verbindung (Möglichkeit 1)
oder
RemoteHost         = <IP-Adresse des ZGW> Bei Verbindung mit einem DHCP-Server (Möglichkeit 2)

DiagnosticPort    = 6801
ControlPort       = 6811
TimeoutConnect    = 20000
TesterAddress     = F4,F5
HeaderFormat      = 0
```

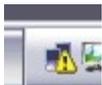
#### Möglichkeit 1: direkte Verbindung mit dem PC

Das ZGW wird direkt mit dem Rechner verbunden (kein DHCP-Server).

Auf dem Rechner darf keine IP-Adresse vergeben sein (IP-Adresse automatisch beziehen >> s. Seite 3).

„RemoteHost = Autodetect“ in der Ediabas.ini (siehe oben)

Nach kurzer Zeit meldet XP eingeschränkte Konnektivität auf dem Netzwerkport.



Diese Meldung kann ignoriert werden.

Die Kommunikation mit dem ZGW ist nun über EDIABAS möglich.

Mit dem Tool „ZGW\_SEARCH.exe“ (ist unter „EDIABAS\Hardware\ENET“ zu finden) ist es möglich die aktuellen Netzwerkparameter des ZGW auszulesen (siehe auch (\*) unter Möglichkeit 2).

#### Möglichkeit 2: Verbindung über einen DHCP-Router

Das ZGW und der PC müssen im selben Nummernkreis sein.

Mit dem Tool ZGW\_SEARCH.exe kann die aktuelle IP-Adresse des ZGW bestimmt werden.

**EDIABAS muss geschlossen sein .**

ZGW\_SEARCH.exe aktivieren u. „refresh“ drücken: es sollte nachfolgendes Info-Fenster mit der IP-Adresse befüllt, erscheinen.



Sollte die Erkennung nicht gelingen, hilft es das ZGW direkt mit dem Rechner zu verbinden (wie unter Möglichkeit 1 beschrieben) und die Erkennung laufen zu lassen.

Dann das ZGW wieder mit dem Netzwerk verbinden (ZGW\_SEARCH ist noch aktiv/ nicht beenden!) und den Button <refresh> noch einmal betätigen.

Die aktuelle IP-Adresse wird nun angezeigt.

In der Ediabas.ini muss die aktuelle IP-Adresse eingetragen werden (kann sich, bei längerer Trennung vom Netz, ändern).

Die Kommunikation mit dem ZGW ist nun über EDIABAS möglich.

(\*) „**Tool ZGW\_SEARCH.exe**“ ist unter „EDIABAS\Hardware\ENET“ zu finden.

Zum einwandfreien Funktionieren des **Tool ZGW\_SEARCH.exe** ist es erforderlich, dass eine „MSWINSCK.OCX“ – Datei auf demselben LW im selben Ordner wie ZGW\_SEARCH.exe installiert ist.

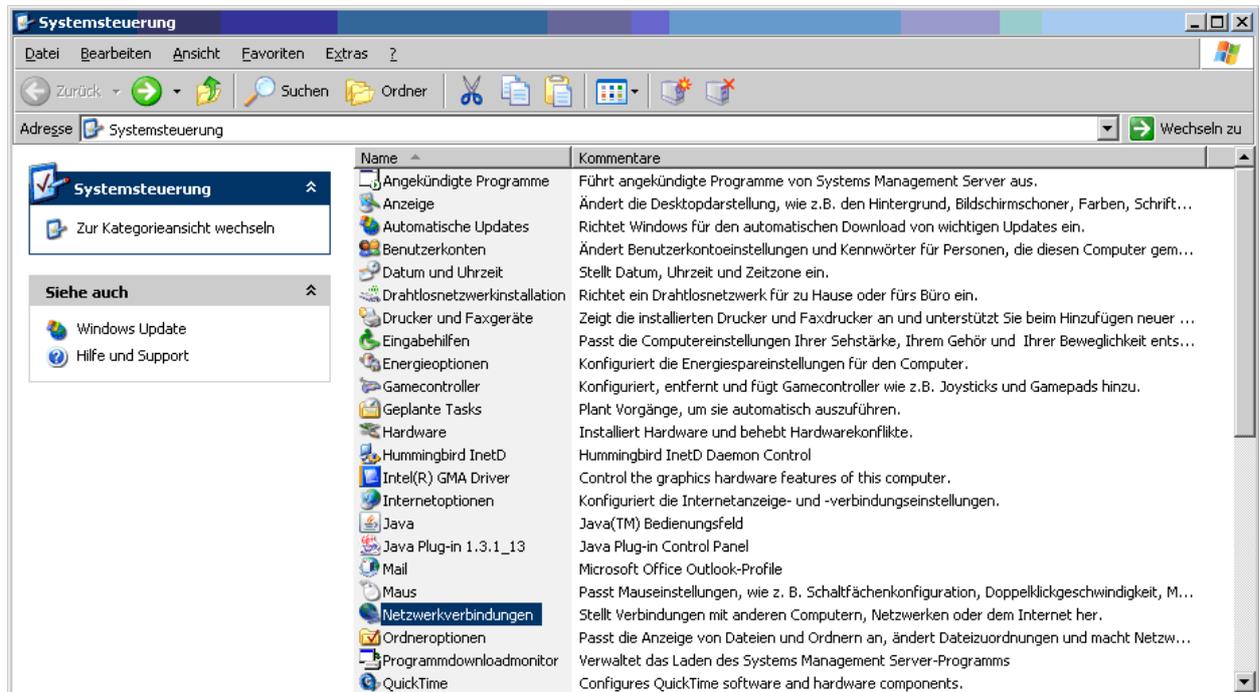
#### **Netzwerkverbindungsdetails:**

- Mac-Adresse (physikalische Adr z.B: 00-16-35-A3-E3-AF), [Erklärung](#)
- IP-Adresse z.B:10.253.117.126, [Erklärung](#),
- SubnetzMaske z.B: 255.255.0.0, [Erklärung](#)
- Standardgateway z.B: 10.253.117.8, [Erklärung](#),
- DNS Server z.B: 160.50.250.8, [Erklärung](#)
- Hostname z.B: WMUC247843, [Erklärung](#),
- DHCP Server z.B:..., [Erklärung](#)

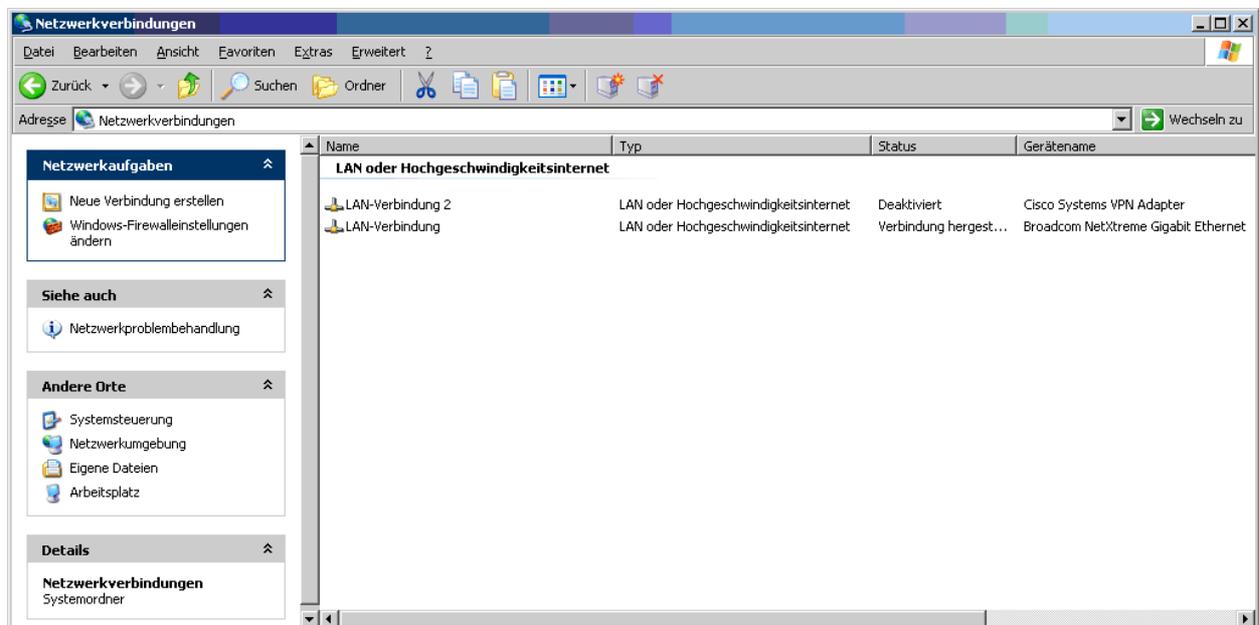
: Adressen/ Namen müssen eindeutig sein

## Überprüfung Netzverbindungen:

Gehen Sie auf **Systemsteuerung** **Netzverbindungen**

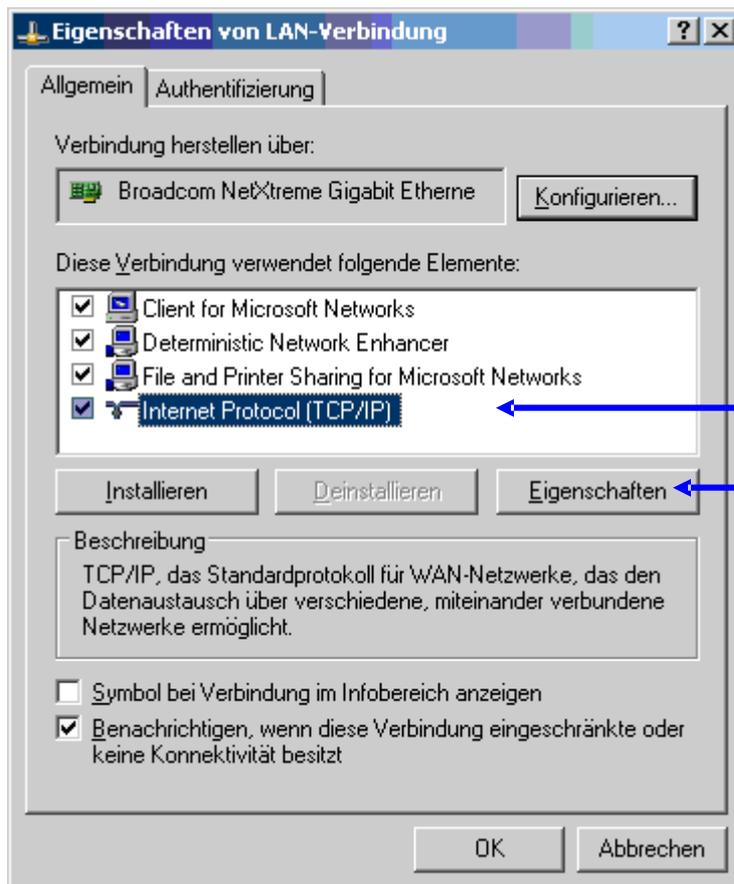


## Netzwerkverbindungen



Es erscheint die LAN-Verbindung, mit rechter Maustaste auf LAN\_Verbindung klicken – ActionsFenster öffnet sich

dann Eigenschaften anklicken – nachfolgendes Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung“ öffnet sich.



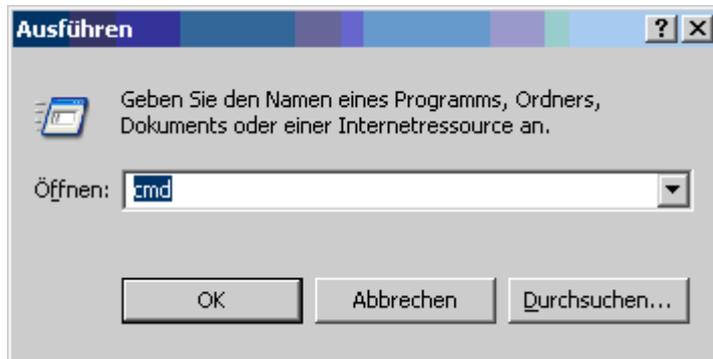
1) Internet Protocol (TCP/IP) muss angehakt u. ausgewählt sein

2) Button betätigen: Eigenschaften von Internet Protocol (TCP/IP) Öffnet (siehe unten)



Des weiteren kann ein Verbindungstest mittels „An-Pingen“ durchgeführt werden:

- 1) **DOS-Fenster öffnen:** auf „START“ gehen >> „Ausführen anklicken“ >> „cmd“ eintragen >> OK.



- 2) DOS\_Fenster ist offen:
- 3) Hinter C:\Documents and Settings\Q.....>**ping** und **IP-Adresse** od. Hostnamen des ZGW eintragen – mit „Return“ quittieren.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\QX14820>ping 10.253.117.240

Ping wird ausgeführt für 10.253.117.240 mit 32 Bytes Daten:

Antwort von 10.253.117.240: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128

Ping-Statistik für 10.253.117.240:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

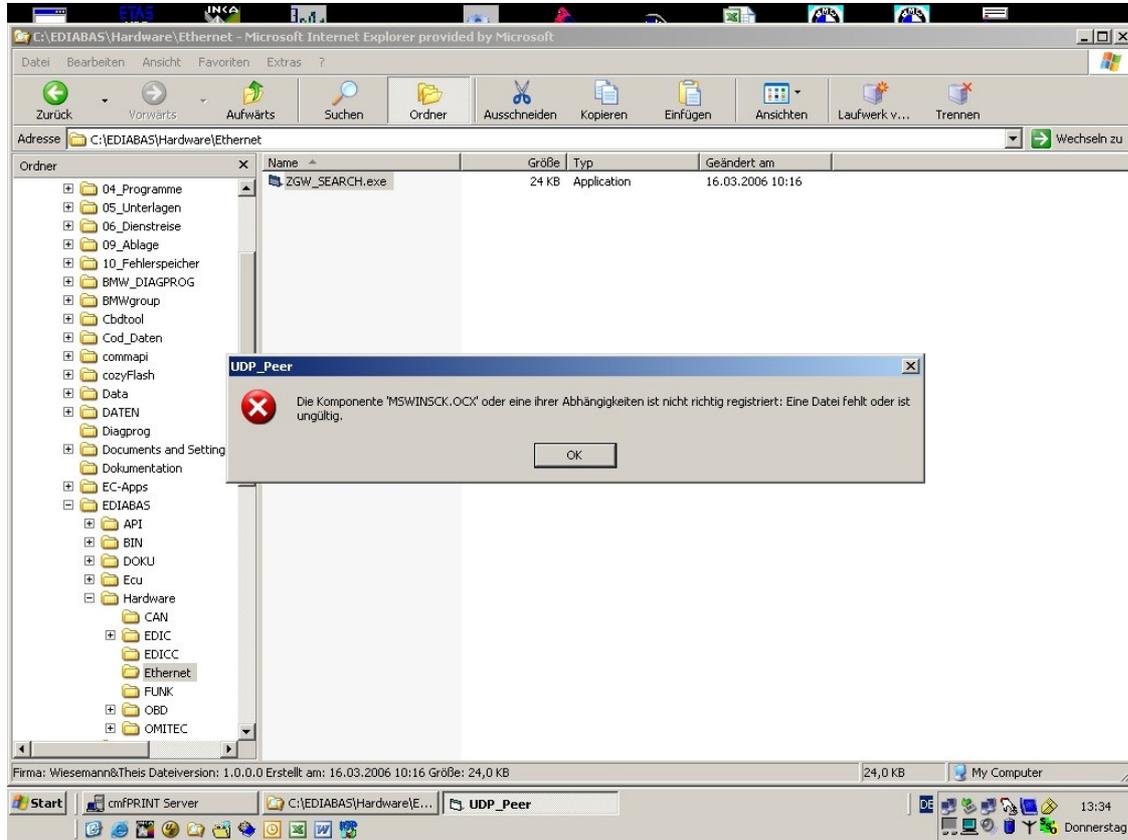
C:\Documents and Settings\QX14820>_
```

Der positive Verbindungstest, sieht, wie oberhalb dargestellt aus.

Dies ist nur ein Nachweis, dass eine physikalische/ elektrische Verbindung besteht. Von entscheidender Relevanz sind und bleiben die, zu Anfang des Dokuments beginnend, dargestellten Einstellungs-/ Verbindungs-Parameter.

## Bekannte Handlings-Fehlermeldungen

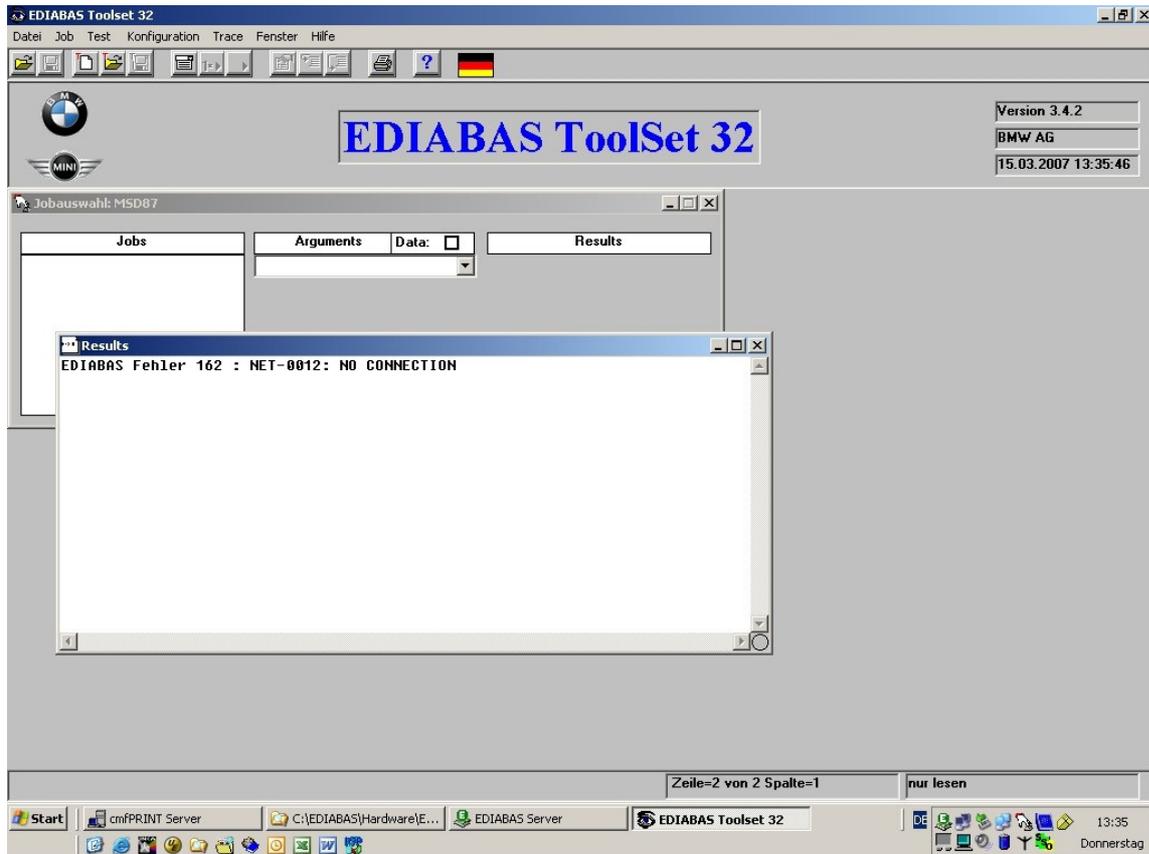
Fehler 1: Erforderliche dll-Datei „**MSWINSCK.OCX**“ fehlt.



Die „**MSWINSCK.OCX**“ muss im selben Ordner wie „**ZGW\_SEARCH**“ abgelegt sein.

**MSWINSCK.OCX** und **ZGW\_SEARCH.exe** unter EDIABAS\Hardware\ENET

## Fehler 2: Net-0012: NO CONNECTION



Hier ist zu prüfen, ob das ZGW wirklich mit dem Ethernet verbunden ist (via DHCP-Server), ob es eingeschaltet ist bzw. es sind die erforderlichen Eintragungen i. d. EDIABAS.ini (siehe oben) nochmals zu prüfen/ richtig zu stellen.

## MAC-Adresse

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/MAC-Adresse>)

Die MAC-Adresse (Media Access Control, Ethernet-ID genannt) ist die Hardware-Adresse jedes einzelnen Netzwerkadapters, die zur eindeutigen Identifikation des Geräts im Netzwerk dient.

## IP-Adresse

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/IP-Adresse> )

Eine IP-Adresse (Internet-Protocol-Adresse) ist eine Nummer, die die Adressierung von Rechnern und anderen Geräten in einem IP-Netzwerk erlaubt. Technisch gesehen ist die Nummer eine 32-(IPv4) oder 128-(IPv6) stellige Binärzahl. Das bekannteste Netzwerk, in dem IP-Adressen verwendet werden, ist das Internet. Dort werden beispielsweise Webserver über IP-Adressen angesprochen (de facto werden alle Rechner im Internet über eine IP-Adresse angesprochen).

Man kann die IP-Adresse mit einer Telefonnummer vergleichen. Ein Telefonanschluss kann eindeutig über eine Telefonnummer angewählt werden, wie zum Beispiel ein Webserver unter seiner eindeutigen IP-Adresse erreichbar ist. Der Verbindungsaufbau in IP-Netzen und die Verbindung selbst unterscheiden sich allerdings deutlich von Telefonverbindungen, da IP-Netze paketorientiert arbeiten.

Um eine Kommunikation zwischen zwei technischen Geräten aufzubauen, muss jedes der Geräte in der Lage sein, dem anderen Gerät Daten zu senden. Damit diese Daten bei der richtigen Gegenstelle ankommen, muss die Gegenstelle eindeutig benannt (adressiert) werden. Dies geschieht in IP-Netzen mit einer IP-Adresse.

## Subnetzmaske

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Subnetzmaske> )

Die Netzmaske oder Netzwerkmaske, teils noch als Subnetzmaske bezeichnet, ist eine Bitmaske, die eine IP-Adresse in einen Netzwerk- und einen Geräte- bzw. Hostteil trennt. Sie wird in IP-Netzwerken verwendet, um Routingentscheidungen zu treffen.

Eine Netzmaske ist genau so lang wie die IP-Adresse, auf die sie angewendet wird (also 32 Bit bei IP-Version 4 und 128 Bit bei IP-Version 6). Alle Bits des Netzwerkteils sind auf 1 und alle Bits des Geräteteils auf 0 gesetzt.

Die Notation einer Netzmaske erfolgt überwiegend nicht binär, sondern (wie auch bei IP-Adressen) häufig in Dezimal-Schreibweise (dotted decimal notation) oder CIDR-Schreibweise. So lautet die IPv4-Netzmaske für einen 27-Bit-Netzwerkteil 255.255.255.224 oder auch /27.

## Standardgateway

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: [http://de.wikipedia.org/wiki/Gateway\\_%28Computer%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Gateway_%28Computer%29) )

Das Standardgateway dient dazu um von einem Netzwerk in ein/ andere Netzwerk(e) weitergeleitet zu werden (entsprechende/ erforderliche Protokoll-Umsetzung) z.B: vom FIZ nach DGF oder Werk München, etc.

## DNS-Server

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: [http://de.wikipedia.org/wiki/DNS\\_Server](http://de.wikipedia.org/wiki/DNS_Server) )

Das Domain Name System (DNS) ist einer der wichtigsten Dienste im INTRANET. Seine Hauptaufgabe ist die Umsetzung von „Hostnamen“ in die zugehörige IP-Adresse .

## DNS (Domain Name System)

**Familie:** [Internetprotokollfamilie](#)

**Einsatzgebiet:** Übersetzen der [IP-Adresse](#)(n) einer Domain oder eines Rechners im [WAN](#) oder [LAN](#),

Finden des [Hostnames](#) für eine IP-Adresse

Finden des nächsten Postverteilers u. a.

DNS im <a href="#">TCP/IP-Protokollstapel</a> :				
Anwendung	DNS			
Transport	UDP	TCP		
Internet	IP			
Netzwerk	<a href="#">Ethernet</a>	<a href="#">Token Ring</a>	<a href="#">FDDI</a>	...

**Standards:** [RFC 1034](#) (1987)

[RFC 1035](#) (1987)

## HOSTNAME

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hostname> )

Der Hostname (auch Sitename) ist die eindeutige Bezeichnung eines Rechners in einem Netzwerk. Er wird vorwiegend beim elektronischen Datenaustausch (z. B. E-Mail, Usenet, FTP) benutzt, um den Kommunikationspartner in einem von Menschen les- und merkbaren Format anzugeben. Die Umsetzung des Hostnamens in eine maschinenlesbare Adresse erfolgt im Internet heute vorwiegend über das Domain Name System (DNS), historisch über die Datei /etc/hosts.

## Dynamic Host Configuration Protocol

(Quelle u. nähere Erläuterungen in WIKIPEDIA unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/DHCP> )

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)				
--	--	--	--	--

**Familie:** [Internetprotokollfamilie](#)

Automatischer Bezug von

**Einsatzgebiet:** [IP-Adressen](#) und weiteren Parametern

DHCP im <a href="#">TCP/IP-Protokollstapel</a> :					
Anwendung	DHCP				
Transport	UDP				
Internet	IP ( <a href="#">IPv4</a> , <a href="#">IPv6</a> )				
Netzwerk	<a href="#">Ethernet</a>	<a href="#">Token Bus</a>	<a href="#">Token Ring</a>	<a href="#">FDDI</a>	...

**Standards:** [RFC 2131](#) (1997)

Das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ermöglicht mit Hilfe eines entsprechenden Servers die dynamische Zuweisung einer IP-Adresse und weiterer Konfigurationsparameter an Computern in einem Netzwerk (z. B. Internet oder LAN).

Das Dynamic Host Configuration Protocol wurde definiert im RFC 2131 und bekam von der Internet Assigned Numbers Authority (IANA) die UDP-Ports 67 und 68 zugewiesen.

Durch DHCP ist die vollautomatische Einbindung eines neuen Computers in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Am Client muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein. Beim Start des Rechners am Netz kann er die IP-Adresse, Netzmaske, Gateway, DNS-Server und ggf. noch WINS-Server von einem DHCP-Server automatisch beziehen. Ohne DHCP sind dazu – abhängig vom Netzwerk, an das der Rechner angeschlossen werden soll – relativ aufwändige Einstellungen nötig.