



ACK Whitepapers

Implementierung eines Netzwerkkartentreibers

Aagon Consulting GmbH
Coesterweg 45
59494 Soest

Fon: +49 (0)2921 - 789 200

Fax: +49 (0)2921 - 789 244

www.aagon.com

info@aagon.com

Inhalt

INHALT	2
IMPLEMENTIERUNG EINES NETZWERKKARTENTREIBERS	3
1. Netzwerkkarte	3
2. Netzwerkkartentreiber in ACK	3
3. Einbindung von Netzwerkkartentreibern	3
3.1 Einfügen eines neuen Treiberherstellers	4
3.2 Einfügen eines Gerätetreibers	4
3.2.1 MS DOS	4
3.2.2 Novell	4
3.2.3 Windows	5
3.3 Adapterspezifikationen	5
3.3.1 General	5
3.3.2 OS	5
4. Abschluss der Treiber Installation	5
5. Ermittlung der Treibergröße	6
5.1 MS DOS	6
5.2 Novell	7

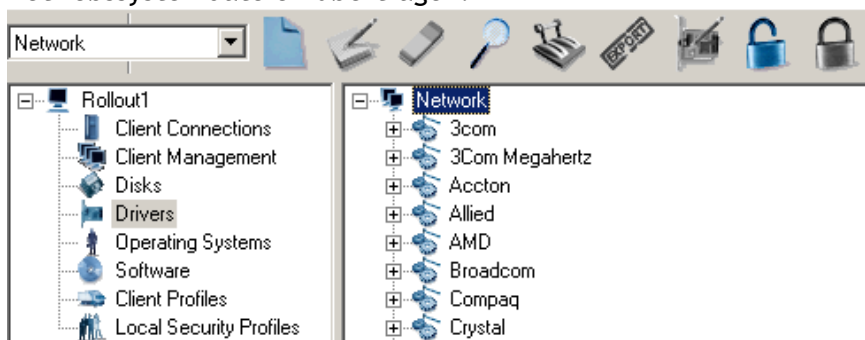
Implementierung eines Netzwerkkartentreibers

1. Netzwerkkarte

Die Netzwerkkarte wird benötigt, um mehrere Rechner zu vernetzen. Jede Netzwerkkarte ist durch ihre MAC Adresse einzigartig. Die MAC Adresse eines jeden LAN-Controllers, dient zur eindeutigen Identifikation eines Knotens im Netzwerk.

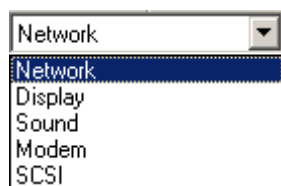
2. Netzwerkkartentreiber in ACK

Die Netzwerkkarte ist die Schnittstelle zwischen dem Rolloutserver und dem auszurollenden Rechner. Der Rolloutserver kann so eine physikalische Verbindung aufbauen und die Betriebssystemdateien übertragen.



Überprüfen Sie zunächst, ob Ihr Netzwerkkartentreiber in der ACK Datenbank aufgelistet ist. Öffnen Sie die ACK Console und Wählen Sie im ACK Menü *Drivers* den Unterpunkt *Network* aus. In den Untermenüs von

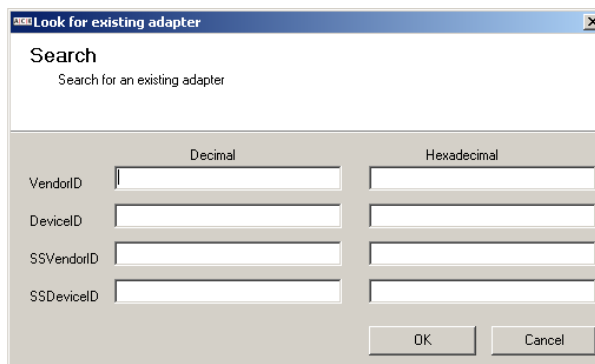
Network finden Sie sämtliche vorhandene Hersteller und deren Treiber.



Wollen Sie nach einen ganz bestimmten Treibernamen suchen, haben Sie auch die Möglichkeit über die rechte

Maustaste und *Text find* bzw. Strg+T nach bestimmten Stichworten zu suchen.

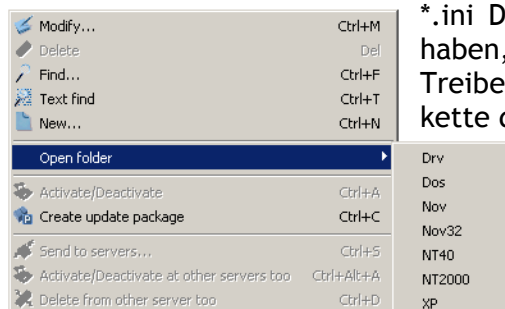
Über den Rechtsklick und *Find...* können Sie auch nach den Dezimal- oder Hexadezimalzahlen der *VendorID*, *DeviceID*, *SSVendorID* oder der *SSDeviceID* suchen



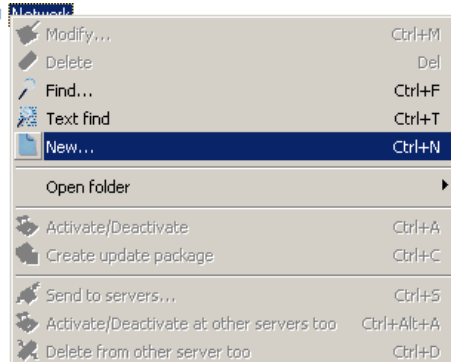
3. Einbindung von Netzwerkkartentreibern

Sollte Ihr Treiber in der ACK Treiber Datenbank nicht vorhanden sein, haben Sie die Möglichkeit, neue Hersteller samt der dazugehörigen Treiber einzupflegen.

Stellen Sie vorher sicher, dass Sie den richtigen Netzwerkkartentreiber mit den entsprechenden *.sys und *.ini Dateien vorliegen haben, indem Sie die Treiber CD oder Diskette durchsuchen.



Zur Implementierung dieses Treibers gehen Sie wie folgt vor: Klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Kontextmenü, gehen Sie auf *Open folder* und wählen Sie entweder *Drv* (Driver) aus, um zunächst in eine Be-






triebssystemübersicht zu gelangen oder Sie entscheiden sich gleich für das betreffende OS. Es öffnet sich ein Explorerfenster, in dem Sie das Verzeichnis für Ihren Treiber anlegen können, um die *sys* und *ini* Dateien hineinzukopieren.

Wählen Sie nun im ACK Menü *Drivers* der ACK Console den Unterpunkt *Network* aus. Es erscheinen alle bisher verfügbaren Hersteller mit ihren Treibern. Anschließend öffnen Sie das *Replications Package* mit dem blauen Vorhängeschloss in der Menüzeile und geben so die Treiber zur Bearbeitung frei.




3.1 Einfügen eines neuen Treiberherstellers

Ist Ihr Treiberhersteller  nicht im Menü *Drivers* aufgelistet, gehen Sie mit der rechten Maustaste auf  *Network* und klicken auf *New...* In der folgenden Dialogbox geben Sie den Herstellernamen Ihres Treibers ein. Dadurch erstellen Sie in Ihrem Treiberbaum ein weiteres Unterverzeichnis  *Herstellername*.

3.2 Einfügen eines Gerätetreibers

Sollte der Treiberhersteller  bereits aufgelistet sein, fahren Sie hier fort.

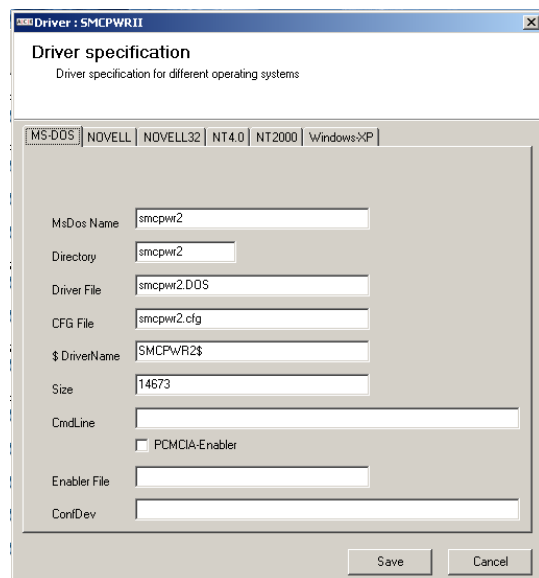
Um den jeweiligen Gerätetreiber einzurichten, klicken Sie mit einem Rechtsklick auf den

Treiberhersteller  und anschließend auf *New...* und legen die **Treiber Spezifikationen** für das jeweilige Betriebssystem fest.

3.2.1 MS DOS

Zu den Spezifikationen eines DOS Treibers gehören der MSDOS Name, der Ordnername, die Treiberbezeichnung **.dos*, der GFG Name **.cfg*, der \$-Treibernamen **\$* sowie die Treibergröße in Byte. Die Treiber Größe können Sie auch nach Abschluss der Treibereinrichtung eintragen. Wie Sie die Treibergröße ermitteln, steht unter Punkt 5; hierzu muss der Treiber aber bereits vollständig in die ACK Console implementiert sein.

Einige PCMCIA-Karten müssen entweder über einen Enabler oder über einen Kommandozeilenbefehl aktiviert werden. Den Kommandozeilenbefehl tragen Sie in die *CmdLine*. Sollte es keine



cfg Datei geben, muss die *protocol.ini* in *[DOS-Name].cfg* umbenannt werden.

Achten Sie darauf, dass Sie in der *CmdLine* als Pfad *s:\NET* angeben und vergessen Sie nicht, eventuell erforderliche weitere Parameter mit anzugeben.

Sollten Sie eine PCMCIA Karte implementieren, aktivieren Sie den *PCMCIA-Enabler*. Tragen Sie anschließend den Dateinamen in *Enabler File* und den Kommandozeilenbefehl in *ConfDev* ein, sofern erforderlich. Achten Sie in *ConfDev* darauf, dass Sie als Pfad *a:\dos* angeben und vergessen Sie nicht, eventuell erforderliche weitere Parameter mit anzugeben. Die *CmdLine* bleibt dann leer.

3.2.2 Novell


Novell und Novell32 verlangen in den Treiber Spezifikationen den entsprechenden Novell Namen, den Ordnernamen, die Treiber-datei **.com* bzw. **.lan*, den GFG Namen und die Treibergröße. Bei Novell ist die Treibergröße aufgrund des Umfangs von besonderer Bedeutung. Wie Sie die Treibergröße ermitteln, steht unter Punkt 5; hierzu muss der Treiber aber bereits vollständig in die ACK Console implementiert sein.

3.2.3 Windows

Die Windows Betriebssysteme brauchen lediglich die .sys Datei und den übergeordneten Ordner. Bei Windows 2000 und XP tragen Sie auch den Betriebssystemnamen ein.

Nach der vollständigen Treiber Spezifikation entsteht das Verzeichnis  *Treibername*.

3.3 Adapterspezifikationen

Fügen Sie nun über einen Rechtsklick auf den *Treibernamen* und *New...* die  *Adapter Spezifikation* hinzu.

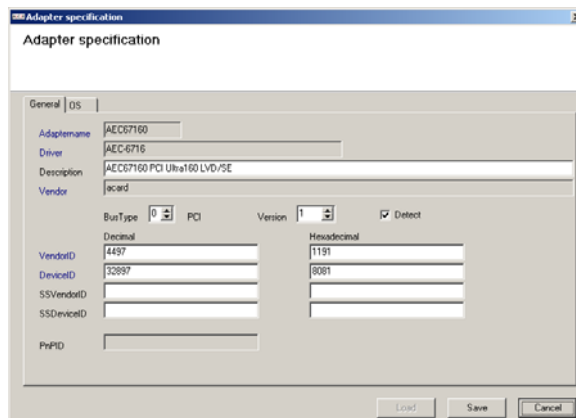
3.3.1 General

Die blau unterlegten Angaben im *General* Register sind obligatorisch einzutragen. Zu diesen *General* Angaben gehören der Adaptername, wie er dem ACK User angezeigt wird, die Treiberbezeichnung der .sys Datei, die Adapterbeschreibung und der Hersteller.

Unter *BusType* wählen Sie zwischen den Ziffern 0 und 3 aus, ob Sie einen *PCI*, *ISApnp*, *ISA* oder *PCMCIA* Adapter benutzen. *Version* zeigt an, um welche Treiberversion es sich handelt, diese Nummer kann manuell eingestellt werden. *Detect* sollte aktiviert werden, wenn der Adapter automatisch vom System erkannt werden kann.

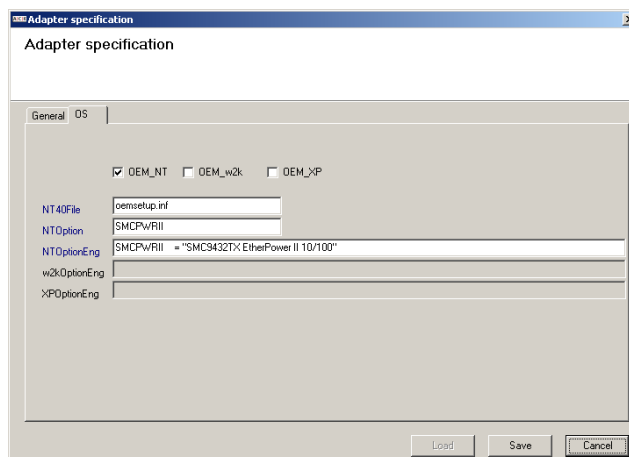
Weiter müssen die *VendorID* und die *DeviceID* eingegeben werden. Sind diese identisch müssen zur Unterscheidung zusätzlich die *SSVendorID* und die *SSDeviceID* eingegeben werden. Diese Angaben finden Sie mit größter Wahrscheinlichkeit als Hexadezimalzahlen, wenn Sie den Treiber (vorzugsweise Windows 9x Treiber) im Editor öffnen. In einer .INF-Datei kann so ein Eintrag wie folgt aussehen:

```
\VEN_1039&DEV_0900&SUBSYS_09001039
           [VendorID]       [DeviceID]       [SSDeviceID][SSVendorID]
```



3.3.2 OS

Etwas komplizierter ist es im *OS* Register die Bezeichnung der *NTOptionEng* zu bekommen. Bei Netzwerkkarten, die unter NT4 installiert werden sollen, ist diese Eingabe ein absolutes Muss! Für W2K und WinXP ist diese Eintragung nicht erforderlich. Diese Angaben finden Sie entweder in der jeweiligen *Treiber.inf* oder in der *txtsetup.oem*, allerdings ist die Bezeichnung dem Hersteller selbst überlassen, so dass es kein Patentrezept für die *NTOptionEng* Angabe gibt.

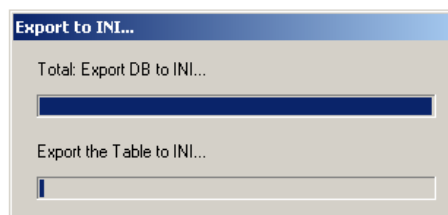


4. Abschluss der Treiber Installation



Nachdem Sie den Treiber erfolgreich eingepflegt haben, müssen diese bzw. dessen Änderungen aus der Datenbank in eine ini Datei geschrieben werden. Klicken Sie hierfür in der Menüleiste auf *Export to Ini-Files* - die Dateien werden automa-

tisch übertragen. Abschließend speichern Sie die Angaben über *Writes detect Information*, so dass ACK den neu angelegten Treiber erkennen kann. Die Treiberinstallation beenden Sie, indem Sie das geschlossene Vorhängeschloss aktivieren.

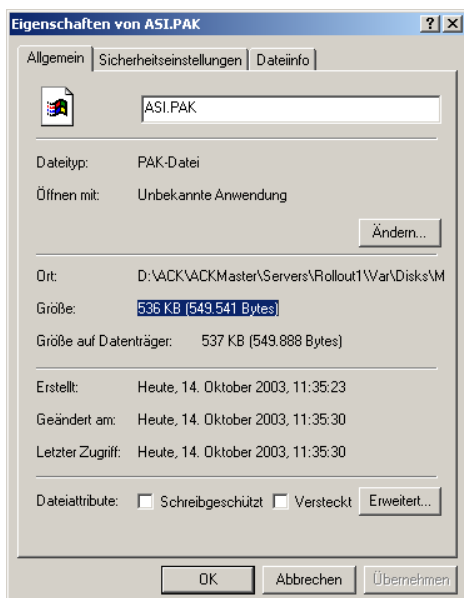
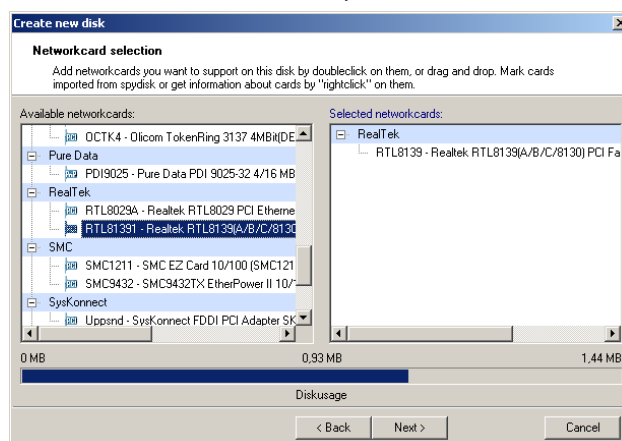


5. Ermittlung der Treibergröße

5.1 MS DOS

Um die Treibergröße eines Microsoft Clients (am Beispiel einer 3Com EtherLink 10/100 PCI NIC (3C905-TX)) zu ermitteln, starten Sie die ACK Console, verbinden Sie sich mit dem gewünschten Rolloutserver, wechseln Sie ins Programm *Disks* und erstellen Sie eine neue Diskette z.B. mit *Ctrl+N*. Bestätigen Sie den ersten Bildschirm mit *Next*, geben Sie unter *Basic description* einen Namen z.B. "MSDOS" und, wenn Sie wollen, als *Description* "Size für MSDOS" ein. Wechseln Sie mit *Next* in den Bildschirm *Profile and network selection* und lassen Sie die Rubrik *Configuration by* so wie sie ist. Da Sie die *Size* für den Microsoft-Client bestimmen wollen, müssen Sie nun unter *Client* den *Mircrosoft-Client* aktivieren. Wählen Sie als Protokoll *TCP/IP* und lassen Sie die *Net settings* auf *Use DHCP* stehen. Wechseln Sie mit *Next* in die *Networkcard selection* und wählen Sie hier eine x-beliebige, schon vorhandene Netzwerkkarte eines anderen Herstellers z.B. die RTL8139 von RealTek aus. Klicken Sie nun solange auf *Next*, bis Sie im Bildschirm *Special Settings* sind und schließen Sie Ihre Eingaben mit *Finish* ab.

Markieren Sie nun die Disk *MSDOS* mit der Maus, klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Rebuild* oder *Ctrl+R*, um die Diskette zu erstellen.



Sobald die Diskette erstellt ist, öffnen Sie im Explorer das Verzeichnis ...\[Masterserver]\Servers\[Rollout]\Var\Disks\MSDOS\PAK. Klicken Sie dort mit der rechten Maustaste auf die Datei *asi.pak* und wählen Sie *Eigenschaften/Properties*. Notieren Sie sich nun die Größe der Datei in bytes! In diesem Fall sind das 549.541 Bytes.

Kehren Sie jetzt zur ACK Console ins Programm *Disks* zurück. Markieren Sie nun die Disk *MSDOS* mit der Maus, klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Modify* oder *Ctrl+M*, um die Diskette zu bearbeiten. Klicken Sie solange den Button *Next*, bis Sie im Bildschirm *Networkcard selection* sind. Fügen Sie jetzt mit einem Doppelklick die *3Com EtherLink 10/100 PCI NIC (3C905-TX)* zur bereits vorhandenen *RTL8139* hinzu und klicken Sie nun solange auf *Next*, bis Sie im Bildschirm *Special Settings* sind. Schließen Sie dort Ihre Eingaben mit *Finish* ab.

Markieren Sie nun die Disk *MSDOS* wieder mit der Maus, klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Rebuild* oder *Ctrl+R*, um die Diskette zu erstellen.

Sobald die Diskette erstellt ist, öffnen Sie im Explorer erneut das Verzeichnis ...\[Masterserver]\Servers\[Rollout]\Var\Disks\MSDOS\PAK und lassen Sie sich die *Eigenschaften/Properties* der Datei *asi.pak* anzeigen. Notieren Sie sich anschließend die Größe der Datei *asi.pak*. Diese beträgt nun 562.088 bytes.

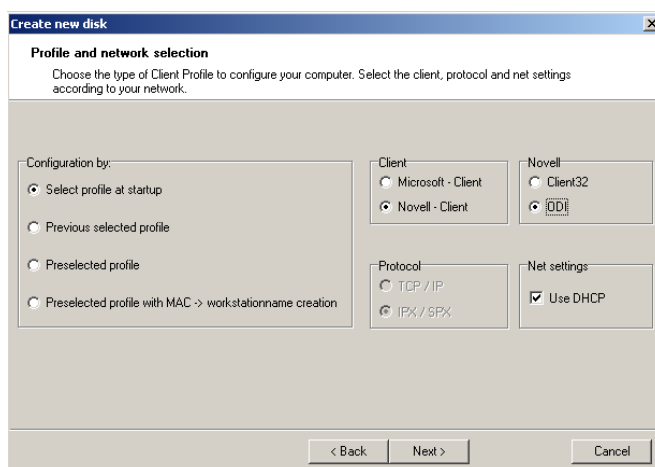
Die Differenz zwischen 562.088 und 549.541 beträgt 12547 Bytes. Tragen Sie diesen Wert nun im Menüpunkt *Drivers* in den *Driver specifications* ein unter *Size* ein.

5.2 Novell

Angenommen Sie möchten die Netzwerkkarte *3Com EtherLink 10/100 PCI NIC (3C905-TX)* neu integrieren. Starten dazu Sie die ACK Console, verbinden Sie sich mit dem gewünschten Rolloutserver, wechseln Sie ins Programm *Disks* und erstellen Sie eine neue Diskette z.B. mit *Ctrl+N*. Bestätigen Sie den ersten Bildschirm mit *Next*, geben Sie unter *Basic description* einen Namen z. B. "NOVDOS" und, wenn Sie wollen, als *Description* "Size für NOVELLDOS" ein. Wechseln Sie mit *Next* in den Bildschirm *Profile and network selection* und lassen Sie die Rubrik *Configuration by* so wie sie ist. Da Sie die *Size* für den Novell-Client bestimmen wollen, müssen Sie nun unter *Client* den *Novell-Client* und unter *Novell ODI* aktivieren. Wenn Sie die *Size* für den Novell Client32 bestimmen wollen, müssen Sie hier natürlich *Client32* wählen. Lassen Sie die *Net settings* auf *Use DHCP* stehen.

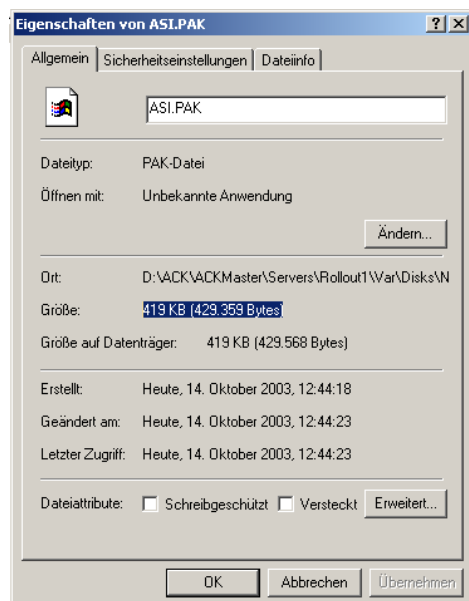
Wechseln Sie mit *Next* in die *Network-card selection* und wählen Sie hier eine x-beliebige, schon vorhandene Netzwerkkarte eines anderen Herstellers z.B. die RTL8139 von RealTek aus. Klicken Sie nun solange auf *Next*, bis Sie im Bildschirm *Special Settings* sind und schließen Sie Ihre Eingaben mit *Finish* ab.

Markieren Sie nun die Disk NOVDOS mit der Maus, klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Rebuild* oder *Ctrl+R*, um die Diskette zu erstellen.



Sobald die Diskette erstellt ist, öffnen Sie im Explorer das Verzeichnis ...[Masterserver]\Servers\[Rollout]\Var\Disks\NOVDOS\PAK. Klicken Sie dort mit der rechten Maustaste auf die Datei *asi.pak* und wählen Sie *Eigenschaften/Properties*. Notieren Sie sich nun die Größe der Datei in Bytes! In diesem Fall sind das 386.773 Bytes.

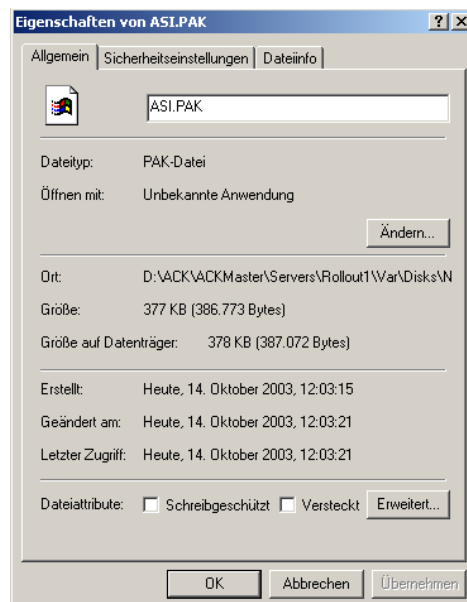
Kehren Sie jetzt zur ACK Console ins Programm *Disks* zurück. Markieren Sie nun die Disk NOVDOS mit der



Maus, klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Modify* oder *Ctrl+M*, um die Diskette zu bearbeiten. Klicken Sie solange den Button *Next*, bis

Sie im Bildschirm *Networkcard selection* sind. Fügen Sie jetzt mit einem Doppelklick die *3Com EtherLink 10/100 PCI NIC (3C905-TX)* zur der bereits vorhandenen RTL8139 hinzu und klicken Sie nun solange auf *Next*, bis Sie im Bildschirm *Special Settings* sind. Schließen Sie dort Ihre Eingaben mit *Finish* ab.

Markieren Sie nun die Disk NOVDOS wieder mit der Maus, klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Rebuild* oder *Ctrl+R*, um die Diskette zu erstellen.



Sobald die Diskette erstellt ist, öffnen Sie im Explorer erneut das Verzeichnis ...\[Masterserver]\Servers\ [Rollout]\Var\Disks\NOVDOS\PAK und lassen Sie sich die *Eigenschaften/Properties* der Datei *asi.pak* anzeigen. Notieren Sie sich anschließend die Größe der Datei *asi.pak*. Diese beträgt nun 429.359 Bytes.

Tragen Sie die Differenz von 42.586 Bytes nun im Menüpunkt *Drivers* in den *Driver specifications* ein unter *Size* ein.