



Devid Espenschied

# PC Analyser OEM Windows

Handbuch

Copyright (c) 2003-2006

Copyright 05/2006 durch Devid Espenschied Software  
Revision 8 vom 08. Mai 2006

Autor: Devid Espenschied  
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Handbuch für PC Analyser OEM Windows  
Homepage: [www.pcanalyser.de](http://www.pcanalyser.de)  
eMail: siehe Kontaktformular auf Homepage

Die eingetragenen Warenzeichen gehören den jeweiligen Eigentümern.

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	4
2. Programmfeatures.....	4
3. Systemvoraussetzungen.....	5
4. Programmdateien.....	5
5. Installation / Deinstallation.....	6
5.1 Installation.....	6
5.2 Deinstallation.....	6
6. Startparameter.....	7
7. Programm-Oberfläche.....	9
8. Programm-Analysen.....	10
8.1 Header.....	10
8.2 Prozessor.....	10
8.3 Mainboard / BIOS.....	11
8.4 Spezifikationen.....	12
8.5 Chipsatz/Speicher.....	13
8.6 Grafik.....	14
8.7 Sound.....	15
8.8 Betriebssystem.....	16
8.9 Logische Laufwerke.....	17
8.10 Physikalische Laufwerke.....	18
8.11 PCI-Geräte.....	19
8.12 Netzwerk-Karten.....	21
8.13 Drucker.....	22
9. DMI-Analyse.....	23
10. Software-Analyse.....	23
11. Multiprozessor-Analyse.....	24
12. Datenbank-Statistiken.....	24
13. Unterschiede zwischen der Demo- und Voll-Version.....	25
14. Beispielreport.....	26

# 1. Einleitung

*PC Analyser OEM Windows* ist eine Windows-basierte Inventursoftware, die alle im Rechner befindlichen Hardwarekomponenten ermittelt. Diese werden in aufbereiteter und übersichtlicher Form ausgegeben. Das Programm ist auf aktuelle Hardware ausgerichtet und enthält keine überflüssigen Programmroutinen für ältere Hardware unterhalb der Intel Pentium 1 Generation. Dadurch ist es möglich, den Programmumfang gering zu halten und alle wichtigen Rechnerinterna kompakt darzustellen.

Durch den optionalen automatischen Programmablauf per Startparameter lässt sich *PC Analyser OEM Windows* einerseits zur netzwerkweiten Inventur, wie auch als Einzelplatz-Software nutzen. Beim Einsatz in einem Netzwerk kann die Software eine detaillierte Beschreibung der im Netz befindlichen PC-Systeme generieren, so dass sich die erstellten Berichte zur Dokumentation eines Netzwerkes verwenden lassen. Wird die Software in Werkstätten und Produktionsumgebungen eingesetzt, lassen sich die generierten Reports als ein Abschlussbericht betrachten.

Durch den Erwerb der Software lässt sich der gesamte Funktionsumfang ohne Einschränkungen nutzen. Hierzu zählt die Ermittlung diverser Seriennummern und MAC-Adressen, eine Festplattendiagnose mittels S.M.A.R.T., vollständige Batchfähigkeit sowie viele weitere Funktionen. Zusätzlich fallen die lizenzbedingten Einschränkungen der Demo-Version weg. Bestandteil des Pakets ist neben der eigentlichen Software dieses Handbuch, welches die Möglichkeiten der Software umfangreich beschreibt.

## 2. Programmfeatures

Nachfolgend eine Auflistung der Programmfeatures, welche in der mit diesem Handbuch ausgelieferten Version von *PC Analyser OEM Windows* zur Verfügung stehen. Weitere Details zu den einzelnen Features erhalten Sie im Kapitel 8 (*Programm-Analysen*).

- Programmfunktionalität unter allen x86-basierenden Windows-Betriebssystemen (Windows 95 bis einschließlich Windows Server 2003 in jeglichen Produktversionen)
- ermittelt alle Prozessoren, sowie deren Takt, FSB und Multiplikator
- zeigt Informationen zum BIOS, dem Mainboard sowie unterstützten Spezifikationen
- zeigt den im System installierten Arbeitsspeicher an
- ermittelt alle PCI-Geräte einschliesslich Chipsatz, Grafikkarte(n) sowie Soundkarte(n)
- zeigt Informationen zu den logischen sowie physikalischen Laufwerken an
- prüft mittels S.M.A.R.T. den Laufwerksstatus von Festplatten
- zeigt Informationen zu den installierten Netzwerkkarten an
- zeigt Monitordetails an
- ermittelt diverse Seriennummern (wie etwa vom Mainboard und den Festplatten)
- ermittelt das Betriebssystem sowie Servicepack, Buildnummer, das Windows-Installationsverzeichnis, Produkt-Schlüssel und Produkt-ID
- ermittelt den Computernamen und die zugehörige Arbeitsgruppe bzw. Domäne
- schlankes Programmdesign
- kompakte und übersichtliche Reports im Text- sowie HTML-Format
- vollständig batchfähig
- modularer Aufbau mit Geräte-Datenbanken, die separat aktualisierbar sind
- umfassendes Handbuch mit detaillierter Beschreibung des Produktes
- deutsche und englische Programmsprache in einem Paket verfügbar
- auf Kundenwunsch zusätzliche Anpassungen möglich.

### 3. Systemvoraussetzungen

*PC Analyser OEM Windows* benötigt relativ geringe Systemvoraussetzungen, um lauffähig zu sein. Nachfolgend eine Auflistung der Voraussetzungen:

- x86-kompatibler Prozessor mit CPUID-Unterstützung (i.d.R. ab späteren 486er Prozessoren, ansonsten ab der Pentium 1 Generation)
- installiertes Microsoft Windows Betriebssystem ab Windows 95
- lokale Administrationsrechte unter den NT-basierten Windows-Versionen NT4, 2000, XP und 2003
- ca. 2,1 MByte freier Festplattenspeicher für Programmdateien und Dokumentation
- beim Netzwerk-Einsatz entsprechend freier Speicherplatz für die erstellten Reportdateien (pro Reportdatei ca. 6-10 KByte)

### 4. Programmdateien

Die folgende Liste beschreibt die Dateien, welche mit *PC Analyser OEM Windows* ausgeliefert werden.

Das Programm ist grundsätzlich so konzipiert, dass zur Programmausführung ausschliesslich die Dateien PCANALYS.EXE, PCANALYS.KEY und PCANALYS.DAT notwendig sind. In der Demo-Version reicht die erste Datei aus. Alle weiteren Dateien sind optional und beinhalten hauptsächlich die Gerätedatenbanken sowie die Dokumentation.

<b>Datei</b>	<b>zum Start notwendig</b>	<b>Beschreibung</b>
pcanalys.exe	ja	Programmdatei
pcanalys.key	ja (nur Voll-Version)	Keyfile mit Kundendaten
pcanalys.dat	ja (nur Voll-Version)	programminterne Datei
pci.dat	nein	PCI-Gerätedatenbank
mainbrd.dat	nein	Mainboard-Gerätedatenbank
eisa.dat	nein	Monitor-Gerätedatenbank
handbuch.pdf	nein	Handbuch Deutsch
manual.pdf	nein	Handbuch Englisch
historie.txt	nein	Programmhistorie Deutsch
history.txt	nein	Programmhistorie Englisch
lizenz.pdf	nein	Lizenzvereinbarung Deutsch
license.pdf	nein	Lizenzvereinbarung Englisch
order.txt	nein	Bestelldetails Deutsch&Englisch

## 5. Installation / Deinstallation

### 5.1 Installation

Eine Installation im Sinne eines Setup-Programmes ist nicht notwendig, da *PC Analyser OEM Windows* mit der Programmdatei PCANALYS.EXE startbar ist. Somit wird auch kein Eintrag im Software-Menü der Systemsteuerung erstellt.

Die zusätzlichen Dateien PCANALYS.KEY und PCANALYS.DAT sind eine zwingende Voraussetzung für den Programmstart der registrierten Voll-Version und enthalten Kunden- sowie programminterne Daten. Für möglichst umfassende Ergebnisse sollten sich die Gerätedatenbankdateien PCI.DAT, MAINBRD.DAT sowie EISA.DAT im gleichen Verzeichnis befinden, in dem sich auch die Programm- und Keydatei befinden. Ohne die Datenbankdateien kann *PC Analyser OEM Windows* keine Gerätebezeichnungen für PCI-Geräte, Mainboards und Monitore ermitteln, ist aber trotzdem startfähig.

Zusätzliche Dateien insbesondere mit den Dateierweiterungen TXT und PDF sind optional und dienen ausschließlich dem Zweck der Dokumentation.

Sinnvoll ist grundsätzlich die Erstellung eines Programmverzeichnisses, in dem sich sämtlich Programmdateien befinden sollten.

Unter den Betriebssystemen Windows NT4, 2000, XP und 2003 existiert eine zusätzliche Möglichkeit, um den von *PC Analyser OEM Windows* für den Hardwarezugriff benötigten Treiber manuell zu installieren (die Treiberdatei HWACCESS.SYS ist Bestandteil von PCANALYS.EXE). Dies wird grundsätzlich bei jedem Programmstart durchgeführt. Der Startparameter */INSTALL* führt diesen Vorgang manuell durch, ohne das Programm zu starten. Dieser Vorgang ist aber i.d.R. nur dann notwendig, wenn *PC Analyser OEM Windows* während des Startvorganges Probleme beim Installieren dieses Treibers haben sollte.

### 5.2 Deinstallation

Da keine Installation mit einem Setup-Programm durchgeführt wurde, lässt sich *PC Analyser OEM Windows* einfach durch Löschen der Programmdateien bzw. des zuvor angelegten Programmverzeichnisses deinstallieren.

Der mit jedem Programmstart installierte Hardwaretreiber HWACCESS.SYS lässt sich anhand des Startparameters */UNINSTALL* manuell deinstallieren. Grundsätzlich geht *PC Analyser OEM Windows* jedoch so vor, dass dieser Treiber beim Programmende immer deinstalliert und dann von der Festplatte gelöscht wird. Dadurch ist sichergestellt, dass keinerlei Programmrückstände auf einem Testsystem hinterlassen werden.

Gibt es Probleme bei der automatischen Deinstallation oder möchte man sich bei einem System vergewissern, dass der Treiber wirklich deinstalliert ist, sollte man dies mit dem Startparameter */UNINSTALL* manuell nachholen.

## 6. Startparameter

*PC Analyser OEM Windows* lässt sich mit verschiedenen Startparametern aufrufen, die einerseits Feineinstellungen des Programmverhaltens steuern sowie andererseits zusätzliche Programmfunktionen nutzbar machen.

Zusätzlich lässt sich ein Report direkt von der Kommandozeile aus erstellen, bei dem die grafische Programminstanz nicht gestartet wird. Diese Funktion ist ideal für den Einsatz in Netzwerken. Nachfolgend eine Auflistung der Startparameter:

<code>/?</code>	Zeigt ein Hinweisfenster mit den möglichen Startparametern.
<code>/LANG=Language</code>	Stellt manuell die entsprechende Sprache ein (DEU = Deutsch, ENG = Englisch). <i>PC Analyser OEM Windows</i> erkennt beim Programmstart, in welcher Sprache Windows installiert ist. Bei einer deutschen Installation wird diese Sprache ebenfalls als Programmsprache festgelegt. Englische und anderssprachige Windows-Versionen werden mit englischer Programmsprache verbunden. Anhand dieses Parameters lässt sich die Sprachsteuerung deaktivieren und mit einer festgelegten Sprache starten.
<code>/INSTALL</code>	Installiert den Treiber für <i>PC Analyser OEM Windows</i> manuell (nur für Windows NT4/2000/XP/2003), siehe Kapitel 5 ( <i>Installation / Deinstallation</i> ).
<code>/UNINSTALL</code>	Deinstalliert den Treiber für <i>PC Analyser OEM Windows</i> manuell (nur für Windows NT4/2000/XP/2003), siehe Kapitel 5 ( <i>Installation / Deinstallation</i> ).
<code>/DEBUG</code>	Aktiviert den Debug-Modus und erstellt im aktuellen Verzeichnis die Datei <code>Debug.txt</code> . Diese Datei hilft den Programmentwicklern im Problemfall, weitere Vorgehensweisen zu entscheiden und eventuelle Programmfehler zu korrigieren.
<code>/FILE=datei.txt</code>	Erstellt einen textbasierten Report, ohne die grafische Programminstanz zu laden. Wird kein Dateiname nach dem Gleichheitszeichen angegeben, verwendet das Programm automatisch <code>PCINFO.TXT</code> .
<code>/HTMFILE=datei.htm</code>	Erstellt einen HTM-basierten Report, ohne die grafische Programminstanz zu laden. Wird kein Dateiname nach dem Gleichheitszeichen angegeben, verwendet das Programm automatisch <code>PCINFO.HTM</code> .

- /DMI** Erzeugt ausschließlich einen Report mit DMI-Daten, die anhand der jeweils vorhandenen DMI-Version ermittelt werden. Alle anderen Programmanalysen von *PC Analyser OEM Windows* werden dadurch ignoriert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 9 (*DMI-Analyse*).
- /SOFTWARE** Erzeugt ausschließlich einen Report mit installierter Software, die anhand der Einträge in der Windows-Registry ermittelt werden. Alle anderen Programmanalysen von *PC Analyser OEM Windows* werden dadurch ignoriert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 10 (*Software-Analyse*).
- /MP** Führt ausschließlich eine Multiprozessor-Analyse durch. Alle anderen Programmanalysen von *PC Analyser OEM Windows* werden dadurch ignoriert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 11 (*Multiprozessor-Analyse*).
- /DBINFO** Erzeugt ausschließlich einen Report, in dem die 3 Gerätedatenbanken PCI.DAT, MAINBRD.DAT und EISA.DAT auf Integrität getestet werden. Zusätzlich erscheinen statistische Angaben. Alle anderen Programmanalysen von *PC Analyser OEM Windows* werden dadurch ignoriert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 12 (*Datenbank-Statistiken*).
- /NOSERCHK** Übergeht die Plausibilitätsprüfung für Seriennummern. Diese klassifiziert Seriennummern in gültige und ungültige Seriennummern, was anhand vordefinierter Dummy-Nummern geschieht. Liefert das System bspw. eine Seriennummer von 0123456789 oder 0000000000, ist diese ungültig und wird nicht angezeigt. Anhand dieses Startparameters lässt sich diese Klassifizierung abschalten.

Wird *PC Analyser OEM Windows* ohne Startparameter gestartet, ermittelt das Programm alle in Kapitel 8 (*Programm-Analysen*) beschriebenen Daten und zeigt diese grafisch in einer Liste an.

## 7. Programm-Oberfläche

Die Programm-Oberfläche von *PC Analyser OEM Windows* besteht primär aus einem sogenannten Memo-Feld, welches die ermittelten Ergebnisse enthält. Hierbei handelt es sich um ein klassisches Eingabefeld, bei dem die Eigenschaft, Daten manuell zu bearbeiten, abgeschaltet wurde. Damit eignet sich dieses mittig zentrierte Textfeld besonders gut zur Darstellung strukturierter Daten.

Ein weiterer Aspekt bei der Konzeptionierung war es, dass die Buchstaben und Ziffern direkt untereinander ausgerichtet sein müssen, da ebenfalls Tabellen verwendet werden. Dies geschieht durch Nutzung der Schrift *Courier New*, bei der jeder Buchstabe bzw. jede Ziffer die gleiche Pixelbreite verwendet.

Im unteren Fensterbereich befinden sich nachfolgend beschriebene Schalter:

### Schließen:

Beendet das Programm.

### Speichern:

Öffnet das gleichnamige Fenster, in dem das Reportformat (Text oder HTM) und der Dateiname inklusive Pfad ausgewählt werden kann. Mit dem Schalter *Speichere Report* wird der Report erstellt.

### Drucken:

Öffnet ein Fenster zur Auswahl des gewünschten Druckers mit dessen Druckparametern, und druckt den Report nach Drücken des *OK*-Schalters aus.

### Suchen:

Öffnet das Fenster *Suchen*, in dem das Memo-Feld nach bestimmten Zeichenketten oder Ziffern/Zahlenkombinationen durchsucht werden kann.

### Zeilen-Nummern an / Zeilen-Nummern aus:

Aktiviert eine Zahlenspalte links neben dem Memo-Feld, welche für jede Memo-Zeile eine Nummer vergibt. Hierdurch sind die Ergebnisse in einigen Fällen besser lesbar.

Sobald die Nummerierung aktiv ist, wird die Bezeichnung des Schalters in *Zeilen- Nummern aus* geändert. Die Druck-Funktion prüft diese Einstellung vor dem Druckvorgang, so dass auf einer evtl. ausgedruckten A4-Seite die Nummerierung ebenfalls erscheint, wenn sie im Programm aktiv ist.

### Programminfo:

Öffnet ein Fenster mit allgemeinen Programmdetails. Hierzu gehört der Programmname inklusive Version und Copyright, das Hersteller-Logo, sowie Links zur Internetseite und einem Online-Kontaktformular. Der untere Bereich enthält Registrierungs-Details, bestehend aus Kundenname, der Anschrift, dem Versionstyp (Demo-Version oder Voll-Version) sowie der Kunden-Registriernummer.

## 8. Programm-Analysen

Dieses Kapitel beinhaltet die im Programm dargestellten Analyseergebnisse und erläutert die einzelnen Zeilen detailliert. Hierbei sind sämtliche Analysegruppen durch Trennlinien voneinander getrennt. Mehrere Geräte innerhalb einer Gruppe erscheinen direkt ohne Leerzeilen untereinander, sind jedoch vom Beschreibungstext unterscheidbar.

Alle aufzählbaren Analysepunkte werden in nummerierter Form dargestellt. Existieren beispielsweise mehrere Prozessoren in einem System, wird der erste Prozessor durch CPU 01, der zweite durch CPU 02 usw. dargestellt. In den Analysebeschreibungen weiter unten in diesem Kapitel erscheinen diese Werte als CPU nn – das n verdeutlicht hierbei die Aufzählung.

### 8.1 Header

Der sog. Header stellt den Kopfbereich des Reports da. In der ersten Zeile erscheint der Programmname, die aktuelle Programmversion sowie ein kurzer Copyright-Vermerk.

Die zweite Zeile beinhaltet Informationen, die in diesem Sinne keine Analysen sind und deswegen an oberster Stelle erscheinen. Diese Details sind zunächst der Name des Lizenznehmers, das zum Testzeitpunkt aktuelle Datum sowie die Uhrzeit, und eine kurze Verfügbarkeitsprüfung der Gerätedatenbanken PCI.DAT, MAINBRD.DAT und EISA.DAT. Sind alle 3 Datenbanken vorhanden, erscheint das Wort *OK*, andernfalls das Wort *Fehler*.

### 8.2 Prozessor

In diesem Abschnitt werden prozessorspezifische Details angezeigt. Hierbei werden die im System vorhandenen Prozessoren bzw. dessen physische und logische Kerne durchnummeriert, beginnend bei 01.

#### CPU nn:

Diese Zeile beinhaltet den Prozessornamen, den internen Takt sowie in Klammern den Anhand von Front Side Bus und externem Takt errechneten internen Takt.

#### CPU nn: Kern/Socket:

Beinhaltet die Bezeichnung des Prozessorkernes (Codenamens) sowie den verwendeten Prozessorsocket.

#### CPU nn: Cache:

Beinhaltet die Cache-Größen für den First-, Second und soweit vorhanden, Third-Level Cache. Bei einigen Prozessoren ist eine separate Trennung zwischen Instruktions- und Daten-Cache möglich. Speichergrößen werden in KByte dargestellt. Einige Prozessoren ab Intels Pentium 4 verwenden die Größenangabe K  $\mu$ OPs.

#### CPU nn: SN:

Verfügt das Mainboard über einen Intel Pentium III-Prozessor, kann *PC Analyser OEM Windows* die Prozessor-Seriennummer auslesen, wenn diese Funktion nicht separat im Mainboard-BIOS deaktiviert ist.

### **8.3 Mainboard / BIOS**

In diesem Bereich werden Details über das verwendete Mainboard ermittelt. Dies betrifft einerseits verschiedene Daten aus dem DMI-Bereich sowie dazugehörige Strukturen, andererseits den Mainboard-Typ sowie Angaben zum verwendeten BIOS.

#### System:

In dieser Zeile wird das Attribut *Product Name* aus dem DMI-Strukturtyp 1 (*System Information*) ausgelesen. Unterstützt das entsprechende Mainboard-BIOS kein DMI oder lassen sich keine bzw. inkorrekte Daten ermitteln, erscheint die Zeile nicht im Report.

#### System SN:

Beinhaltet das Attribut *Serial Number* aus dem DMI-Strukturtyp 1 (*System Information*). Unterstützt das entsprechende Mainboard-BIOS kein DMI oder lassen sich keine bzw. inkorrekte Daten ermitteln, erscheint die Zeile nicht im Report. Anhand des Startparameters */NOSERCHK* lässt sich die Plausibilitätsprüfung für Seriennummern deaktivieren.

#### Gehäuse SN:

Beinhaltet das Attribut *Serial Number* aus dem DMI-Strukturtyp 3 (*System Enclosure or Chassis*). Unterstützt das entsprechende Mainboard-BIOS kein DMI oder lassen sich keine bzw. inkorrekte Daten ermitteln, erscheint die Zeile nicht im Report. Anhand des Startparameters */NOSERCHK* lässt sich die Plausibilitätsprüfung für Seriennummern deaktivieren.

#### Mainboard:

In dieser Zeile ermittelt *PC Analyser OEM Windows* das verwendete Mainboard. Dieser Vorgang wird wahlweise über zwei verschiedene Methoden durchgeführt. Die erste und sicherste Methode funktioniert bei Mainboards mit AMI- und Award-BIOS, bei denen die sogenannte BIOS ID Rückschlüsse auf den Mainboard-Typ erlaubt. Hierfür wird die BIOS ID ausgelesen und eine Zuordnung innerhalb der Mainboard-Datenbank MAINBRD.DAT hergestellt. Die Datei enthält verschiedenste BIOS ID Kennungen mit den dazugehörigen Mainboard-Bezeichnungen.

Befindet sich im Rechner weder ein AMI- noch ein Award-BIOS, oder wird kein Mainboard in der Datenbank gefunden bzw. existiert die Datenbank nicht im aktuellen Verzeichnis, wird eine Mainboard-Erkennung anhand der Attribute *Manufacturer* und *Product* aus dem DMI-Strukturtyp 2 (*Base Board Information*) durchgeführt. Unterstützt das entsprechende Mainboard-BIOS kein DMI oder lassen sich keine bzw. inkorrekte Daten ermitteln, erscheint das Ergebnis *unbekannt* in dieser Zeile.

#### Mainboard SN:

Beinhaltet das Attribut *Serial Number* aus dem DMI-Strukturtyp 2 (*Base Board Information*). Unterstützt das entsprechende Mainboard-BIOS kein DMI oder lassen sich keine bzw. inkorrekte Daten ermitteln, erscheint die Zeile nicht im Report. Anhand des Startparameters */NOSERCHK* lässt sich die Plausibilitätsprüfung für Seriennummern deaktivieren.

### BIOS Typ:

Hier ermittelt *PC Analyser OEM Windows* den Typ sowie die Version des Mainboard-BIOS. Die Ermittlung umfasst häufig verbreitete BIOS-Varianten wie AMI, Award und Phoenix sowie ebenso seltener vorzufindene Typen wie etwa Acer, NCR, Compaq, SystemSoft und Microid. Der BIOS-Typ wird ausschliesslich anhand entsprechender Copyright-Signaturen im Arbeitsspeicher ermittelt.

### BIOS Version/Datum:

Die BIOS-Version sowie das Datum werden anhand der Attribute *BIOS Version* und *BIOS Release Date* aus dem DMI-Strukturtyp 0 (*BIOS Information*) ermittelt. Da beide Angaben vom Mainboardhersteller eingetragen werden, stellt diese Version oftmals die Kern-Version (z.B. Award BIOS 6.00PG) dar, und in einigen Fällen die Flash-Version (z.B. Revision 1015 Beta 002). *PC Analyser OEM Windows* kann nicht unterscheiden, um welche Version es sich dabei handelt, da keine Unterscheidungskriterien existieren.

Diese Problematik gilt ebenfalls für das BIOS-Datum, was bei einigen Mainboards das tatsächliche BIOS-Kern-Datum darstellt, bei anderen Mainboardherstellern wiederum das Datum der Flash-Version.

### BIOS ID:

Hier liest *PC Analyser OEM Windows* bei AMI- und Award-BIOS-Versionen die BIOS ID aus. Anhand dieser Herstellerkennung lassen sich BIOS-spezifische Details und das verwendete Mainboard ermitteln.

## **8.4 Spezifikationen**

Dieser Bereich ermittelt die Verfügbarkeit diverser Spezifikationen, die in aktuellen sowie teilweise auch älteren BIOS-Versionen integriert sind. Zu den Details gehört zunächst einmal die Angabe, ob die jeweilige Spezifikation gefunden wurde. Ist dies der Fall, folgt deren Signatur, also die Zeichenfolge im Arbeitsspeicher, die den Beginn der Spezifikation kennzeichnet. Anschließend folgt die Version/Revision und die Startadresse innerhalb des Arbeitsspeichers.

### Plug and Play:

Plug and Play bezeichnet eine Technik insbesondere für ISA-Karten, bei der das BIOS die Zuteilung der Kartenressourcen wie Interrupts, DMA-Kanäle und I/O-Adressen übernimmt. Dadurch lassen sich doppelte Ressourcenbelegungen vermeiden.

### SMBIOS:

Das System Management BIOS gilt als Bestandteil von DMI und stellt innerhalb des BIOS einen Speicherbereich zur Verfügung, in dem vom Mainboardhersteller zuvor spezifizierte DMI-Daten abgelegt werden. Einige Daten werden beim Rechnerstart vom BIOS ermittelt, andere sind bereits fest eingetragen (z.B. Seriennummern).

### DMI:

Das Desktop Management Interface wurde von der DMTF (Distributed Management Task Force) zur Vereinfachung der PC-Verwaltung in größeren Umgebungen entwickelt. Darauf ausgelegte Hardware muss DMI explizit unterstützen, so dass im Netzwerk beispielsweise die gesamte IT-Infrastruktur erfasst und fortlaufend kontrolliert werden kann.

### ACPI:

Das Advanced Configuration and Power Interface wurde als erweiterte Stromspartechnik entwickelt, die feinere Abstufungen der Stromsparprozesse erlaubt, als es bisher über APM (Advanced Power Management) möglich war.

### Multiprozessor (MP):

Die ursprünglich von Intel entwickelte Multiprozessor-Spezifikation erlaubt den Einsatz mehrerer Prozessoren in einem entsprechend unterstütztem System.

## **8.5 Chipsatz/Speicher**

Dieser Bereich beinhaltet Angaben zum Mainboard-Chipsatz und dessen installierten physikalischen Arbeitsspeichers.

### Chipsatz:

Hier wird der auf dem Mainboard befindliche Chipsatz erkannt. *PC Analyser OEM Windows* ermittelt dafür zunächst sämtliche PCI-Geräte und filtert diejenigen heraus, die der PCI-Klasse *Host Bridge* entsprechen.

Da die Chipsatz-Bezeichnung aus der Gerätedatenbank PCI.DAT bezogen wird, muss diese im aktuellen Verzeichnis vorhanden sein.

### Speicher gesamt:

Hier ermittelt *PC Analyser OEM Windows* alle auf dem Mainboard vorhandenen Speichermodule, addiert deren Speichergröße zusammen, und stellt diese Information in einer Zeile kompakt dar. Die Speicherangaben werden in MByte dargestellt.

Die Ermittlung erfolgt anhand der DMI-Strukturtypen 6 (*Memory Module Information*) sowie 17 (*Memory Device*).

## 8.6 Grafik

In diesem Abschnitt durchsucht *PC Analyser OEM Windows* sämtliche im System vorhandenen PCI-Geräte nach Geräten, die der PCI-Klasse *VGA Compatible Controller* entsprechen. Zusätzlich wird der AGP-Bus nach vorhandenen Grafikkarten durchsucht. Der untere Bereich umfasst die erkannten Monitore, welche den jeweils daran angeschlossenen Grafikkarten zugewiesen werden.

Grundsätzlich wird versucht, den Namen der Grafikkarte sowie den darauf befindlichen Grafikchipsatz zu identifizieren. Speziell bei Mainboard-Chipsätzen mit integrierter Grafik existiert diese Möglichkeit allerdings nicht, so dass in diesem Fall der Typ der Grafikkarte *OnBoard* lautet, und anschliessend der verwendete Grafikchipsatz ermittelt wird. Gleichfalls treten häufig Fälle auf, in denen die Grafikkarte (Erkennung per SubVendor- und SubDevice-ID) unbekannt ist, der darauf befindliche Grafikchipsatz (Erkennung per Vendor- und Device-ID) jedoch bekannt ist. In diesem Fall benötigen wir einen Report, um die PCI-Gerätedatenbank entsprechend zu erweitern.

Die Anzeige erfolgt in nummerierter Darstellung, wobei die erste gefundene Grafikkarte die Bezeichnung *Grafik 01* und der erste gefundene Monitor die Bezeichnung *Monitor 01* trägt.

### Grafik nn: Karte:

Bezeichnet den Namen der jeweiligen Grafikkarte. Bei Grafikgeräten, die sich als Bestandteil des Chipsatzes auf dem Mainboard befinden, erscheint in dieser Zeile das Wort *OnBoard*.

### Grafik nn: Chipsatz:

Hier erscheint der Name des verwendeten Grafikchipsatzes. Kann dieser nicht erkannt werden, erscheint in dieser Zeile das Wort *unbekannt*.

### Grafik nn: Speicher:

Angabe des vorhandenen Grafikspeichers. Hierbei ist zu beachten, dass Grafikkarten grundsätzlich eigenen Speicher direkt auf der Karte besitzen, Onboard-Grafikkarten jedoch oftmals einen im BIOS definierten Speicherbereich vom Hauptspeicher reservieren und verwenden (Shared Graphics RAM). Leider existiert keine Möglichkeit, diesen reservierten Speicher explizit zu erkennen. Die Größe des von der Grafikkarte verwendeten Hauptspeichers bleibt im Bereich *Chipsatz/Speicher* jedoch unberücksichtigt, es wird also immer die Größe des vollständigen Arbeitsspeichers in diesem Bereich angezeigt, auch wenn die Grafikkarte einen Teil davon für sich reserviert hat.

Die Speicherangabe erfolgt in Mbyte.

#### Monitor nn: Modell:

Nachdem die 7-stellige Monitor-ID, bestehend aus einer 3-stelligen Hersteller- sowie 4-stelligen Geräteerkennung, ermittelt wurde, folgt basierend auf dieser Kennung die Ermittlung des Monitornames innerhalb der Gerätedatenbank EISA.DAT. Wird dieser Eintrag nicht in der Datenbank gefunden oder existiert die Datenbank nicht im aktuellen Verzeichnis, versucht *PC Analyser OEM Windows*, aus der Windows-Registrierung einen Monitor-Namen zu ermitteln.

In Klammern wird die 7-stellige Monitorkennung nach der Modellbezeichnung angezeigt.

#### Monitor nn: Seriennummer:

Die Monitor-Seriennummer muss von Windows erkannt worden sein, um innerhalb von *PC Analyser OEM Windows* anzeigbar zu sein. Anhand des Startparameters */NOSERCHK* lässt sich die Plausibilitätsprüfung für Seriennummern deaktivieren.

Kann Windows die Seriennummer nicht erkennen bzw. enthält die Seriennummer verdächtige Daten im Sinne der Plausibilitätsprüfung, wird diese Zeile nicht angezeigt.

#### Monitor nn: Herstellung:

Wenn ermittelbar, zeigt *PC Analyser OEM Windows* in dieser Zeile die Herstellungskalenderwoche sowie das Herstellungsjahr an. Beides wird durch einen Schrägstrich voneinander getrennt.

### **8.7 Sound**

In diesem Abschnitt durchsucht *PC Analyser OEM Windows* sämtliche im System vorhandenen PCI-Geräte nach Geräten, die der PCI-Klasse *Audio Device* entsprechen.

Grundsätzlich wird versucht, den Namen der Soundkarte sowie den darauf befindlichen Soundchipsatz zu identifizieren. Speziell bei Mainboard-Chipsätzen mit integriertem Sound-Kontroller existiert diese Möglichkeit allerdings nicht, so dass in diesem Fall der Typ der Soundkarte *OnBoard* lautet, und anschliessend der verwendete Soundchipsatz ermittelt wird.

Die Anzeige erfolgt in nummerierter Darstellung, bei der die erste gefundene Soundkarte die Bezeichnung *Sound 01* trägt.

#### Sound nn: Karte:

Bezeichnet den Namen der jeweiligen Soundkarte. Bei Soundgeräten, die sich als Bestandteil des Chipsatzes auf dem Mainboard befinden, erscheint in dieser Zeile das Wort *OnBoard*.

#### Sound nn: Chipsatz:

Hier erscheint der Name des verwendeten Soundchipsatzes. Kann dieser nicht erkannt werden, erscheint in dieser Zeile das Wort *unbekannt*.

## **8.8 Betriebssystem**

In diesem Abschnitt werden verschiedene Daten zum verwendeten Betriebssystem zusammengefasst. Hierbei erkennt *PC Analyser OEM Windows* alle Windows-Versionen, unter denen das Programm selbst lauffähig ist (ab Windows 95).

### Betriebssystem:

Bezeichnet den Typ des verwendeten Betriebssystems. Entsprechende Varianten eines Betriebssystems werden ebenfalls aufgeschlüsselt (z.B. Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional N Edition).

### Version / SP / Build:

Beinhaltet verschiedene Versionsangaben, die zum verwendeten Betriebssystem gehören. Hierzu zählt die interne Betriebssystemversion (z.B. 5.0 unter Windows 2000 oder 5.1 unter Windows XP), das verwendete ServicePack (z.B. 4.0) sowie die interne Build-Nummer (z.B. 2600). Letztere Nummer wird häufig zur Unterscheidung von Beta-Versionen eines Betriebssystems verwendet.

### Produkt-Schlüssel:

Während der Betriebssysteminstallation wird der Produkt-Schlüssel eingegeben, welcher die erworbene Betriebssystem-Lizenz darstellt. Dieser besteht i.d.R. aus 5 Blöcken mit Ziffern sowie Buchstaben. Da der Produkt-Schlüssel nach der Installation verschlüsselt im System gespeichert wird und nicht jedermann zugänglich sein soll, wird in Windows-Informationenfenstern immer nur die Produkt-ID angezeigt.

*PC Analyser OEM Windows* zeigt in dieser Zeile den vollständigen Produkt-Schlüssel an.

### Produkt-ID:

Aus dem während der Betriebssysteminstallation eingegebenen Produkt-Schlüssel wird die Produkt-ID berechnet, welche fortlaufend innerhalb von Windows anstelle des Produkt-Schlüssels angezeigt wird. Hier wird die Produkt-ID ermittelt und ausgegeben.

### Betriebssystempfad:

Bezeichnet das Verzeichnis, in dem sich die installierte Windows-Version befindet. Dieses Verzeichnis wird während der Betriebssystem-Installation angegeben und kann später nur durch eine Betriebssystem-Neuinstallation verändert werden.

### Computername:

Stellt eine Namensbezeichnung dar, die vom jeweiligen Computer im Netzwerk verwendet wird. Diese Bezeichnung ist in den Windows-Systemeigenschaften änderbar.

### Domäne/Arbeitsgruppe:

Bezeichnet die Domäne oder Arbeitsgruppe, zu der der jeweilige Computer zugeordnet ist. In kleinen Netzwerken und Computern ohne Netzwerkanbindung wird i.d.R. die Arbeitsgruppe verwendet, in größeren Microsoft-Netzwerken wiederum die Domäne. Diese Bezeichnung ist in den Windows-Systemeigenschaften änderbar.

## **8.9 Logische Laufwerke**

In diesem Abschnitt ermittelt *PC Analyser OEM Windows* alle verfügbaren Laufwerksbuchstaben, über die Windows auf Laufwerke zugreift.

Die Details zu jedem logischen Laufwerk werden in Tabellenform ausgegeben. Eine Erläuterung zu den einzelnen Tabellenspalten ist nachfolgend aufgelistet.

### LW:

Bezeichnet den entsprechenden Laufwerksbuchstaben des logischen Laufwerkes (z.B. C:), auf den zugegriffen werden kann.

### Bezeichnung:

Gibt die Bezeichnung bzw. den logischen Namen des jeweiligen Laufwerkes an. Dieser Text lässt sich beliebig innerhalb von Windows verändern.

### Kapazität:

Anhand von Betriebssystemfunktionen ermittelt *PC Analyser OEM Windows* die Gesamtkapazität des logischen Laufwerkes. Die Angabe der Kapazität erfolgt in MByte.

### Frei:

Gibt die freie Kapazität des logischen Laufwerkes an. Der Wert wird ebenfalls in MByte angegeben.

### Typ:

Beschreibt den Typ des logischen Laufwerkes. Erkannt werden die Typen HDD, CD-ROM, Remote (z.B. Netzwerkfreigabe), RAMDisk sowie Wechselmedium (z.B. Diskettenlaufwerke, MO-Laufwerke und USB-Sticks).

### Dateisystem/Quelle:

Hier wird das verwendete Dateisystem ermittelt, insofern es sich um den Typen HDD, oder ein verfügbares Medium innerhalb von Disketten, CD-/DVD-Laufwerken und Wechselmedien handelt. Gültige Typen sind beispielsweise FAT, FAT32, NTFS, CDFS und UDF. Für den Typ Remote wird die auf einem Server eingerichtete Gerätefreigabe als UNC-Pfad ermittelt und angezeigt.

## 8.10 Physikalische Laufwerke

In diesem Abschnitt ermittelt *PC Analyser OEM Windows* alle verfügbaren physikalischen Datenträger. Um die angeschlossenen Geräte ermitteln zu können, müssen die dazugehörigen Adaptertreiber innerhalb des Betriebssystems installiert und aktiviert sein. Dies wird meist während der Betriebssysteminstallation durchgeführt.

Unter Windows 95, 98 sowie ME kann ein Problem auftreten, welches sich auf die Erkennung physikalischer Laufwerksdetails auswirkt. Hierfür muss sich die Systemdatei *SMARTVSD.VXD* während des Windows-Startvorganges im Verzeichnis *Windows\System\os\subsyst* befinden. Ist dies der Fall, wird die Datei während des Windows-Starts geladen und *PC Analyser OEM Windows* kann darauf basierend physikalische Laufwerksdetails ermitteln. Bei einigen Windows-Installationen, insbesondere bei Windows 98, befindet sich diese Datei standardseitig im Verzeichnis *Windows\System* und wird nicht beim Windows-Start geladen. *PC Analyser OEM Windows* prüft beim Programmstart, ob die Datei im korrekten Verzeichnis vorhanden und geladen ist. Befindet sich die Datei in einem anderen Verzeichnis, kann *PC Analyser OEM Windows* sie nach Aufforderung ins korrekte Verzeichnis kopieren. In diesem Fall wäre allerdings ein Windows-Neustart notwendig, da die Datei erst dadurch geladen wird.

Betriebssysteme der Windows NT-Serie (also NT4, 2000, XP und 2003) besitzen eine andere Architektur und damit einen anderen Weg zur Ermittlung der Daten. Hier sind keine weiteren Aktionen notwendig.

Das Ergebnis der Ermittlung wird in Tabellenform ausgegeben. Eine Erläuterung zu den einzelnen Tabellenspalten ist nachfolgend aufgelistet.

### LW:

Jedes gefundene Gerät wird nummeriert und durch eine zweistellige Zahl dargestellt. Das erste Gerät beginnt bei 01.

### Interface:

*PC Analyser OEM Windows* unterscheidet hier zwischen den Typen des Hostadapters. Mögliche Werte sind bspw. IDE oder SCSI.

### SCSI-ID:

Die Ermittlung der IDE- sowie SCSI-Laufwerke erfolgt ab Windows NT-basierten Systemen durch SCSI-Kommandos, was auf deren Betriebssystemarchitektur zurückzuführen ist. Die SCSI-ID hat folgende Bedeutung:

Syntax: aa | bb | cc | dd

- aa Kennzeichnet den Hostadapter, auf dem das Gerät gefunden wurde. Die Nummerierung erfolgt durch das Betriebssystem.
- bb Kennzeichnet die Busnummer auf dem Hostadapter.
- cc Kennzeichnet die Geräte-ID, unter der das Gerät auf dem Hostadapter angesprochen wird.
- dd Kennzeichnet die Logical Unit (LUN) innerhalb des Gerätes, was bei einigen Multifunktionsgeräten Verwendung findet.

### Typ:

Beschreibt den Typ des physikalischen Laufwerkes. *PC Analyser OEM Windows* unterscheidet hier zwischen 10 verschiedenen Typen, z.B. HDD oder CD-ROM.

### Kapazität:

Sollte ein Gerät die Möglichkeit der Speicherung von Daten bieten, lässt sich deren Gesamtkapazität ermitteln. Bei Wechselmedien (z.B. Diskettenlaufwerke, MO-Laufwerke und USB-Sticks) funktioniert diese Ermittlung nur, wenn ein Medium eingelegt ist.

### SN:

Bei einigen Geräten lässt sich die Geräteseriennummer auslesen. Durch diese Nummer lässt sich ein Gerät eindeutig identifizieren und diese Information für Garantieansprüche verwenden.

### SMART:

Moderne Festplatten beinhalten eine Technik, die als *Self Monitoring And Reporting Technology* (SMART) bezeichnet wird. Ein Gerät mit dieser Technologie überwacht selbständig den Betriebszustand der Festplatte und meldet im Voraus mögliche sowie eventuell auftretende Schäden. Ist im Mainboard-BIOS die Option SMART aktiviert, kann das BIOS einen möglichen Schaden rechtzeitig melden und den Benutzer vor einem möglichen Defekt bzw. Ausfall des Gerätes warnen.

Da Windows diese Daten ebenfalls erfasst, zeigt *PC Analyser OEM Windows* hier an, ob der Laufwerksstatus in Ordnung ist (*OK*), oder ob Probleme zu erwarten sind bzw. bereits auftreten (*Fehler*).

### Bezeichnung:

Hier wird die Gerätebezeichnung, wenn verfügbar auch die Herstellerbezeichnung, ermittelt und angegeben.

## **8.11 PCI-Geräte**

In diesem Abschnitt durchsucht *PC Analyser OEM Windows* den gesamten PCI-Bus und listet die gefundenen Geräte in Tabellenform auf. Die einzelnen Tabellenspalten werden nachfolgend einzeln aufgeschlüsselt.

### Bus:

Bezeichnet die Bus-Nummer, auf der sich das PCI-Gerät befindet. Aktuelle Mainboards insbesondere mit AGP und PCI Express können über mehrere Bus-Systeme verfügen. Die Nummerierung beginnt bei 0, weswegen der PCI-Bus bei normalen Mainboards mit Bus 0 beginnt.

Eine Ausnahme stellen AGP-Grafikkarten dar, weil der AGP-Bus technisch als PCI-Bus betrachtet wird. Eine AGP-Grafikkarte könnte sich bspw. auf Bus 01 befinden.

### Dev:

Innerhalb eines Busses wird ein Gerät anhand seiner Geräte-ID identifiziert.

### Func:

Einzelne PCI-Geräte können mehrere verschiedene Funktionen besitzen, was insbesondere bei Multifunktionsgeräten (z.B. innerhalb von Chipsätzen) auftritt.

### Vendor:

Jedem PCI-Gerätehersteller wird von der PCI SIG eine sogenannte Vendor-ID zugewiesen, die als 16 Bit-Wert den Hersteller eindeutig identifiziert. Diese Zahl wird hier im hexadezimalen Format angegeben.

### Device:

Neben der Vendor-ID, die jedem Hersteller von der PCI SIG zugewiesen wird, kann jeder Hersteller einzelne Device-ID's nach eigenen Mustern vergeben. Sinnvoll ist das, um verschiedene Geräte eines Herstellers voneinander zu unterscheiden. Diese Device-ID wird hier im hexadezimalen Format angegeben.

### SubVendor:

Jeder Hersteller kann zusätzlich zur normalen Vendor- und Device-ID zwei Unterkennungen einrichten, die eine noch genauere Gerätedifferenzierung möglich machen. Hierfür existieren die SubVendor- und SubDevice-ID, die vergleichbar mit den normalen ID's jeweils 16 Bit lang sind.

Die Vergabe dieser Kennungen ist beispielsweise bei einer Grafikkarte sinnvoll, welche als PCI- und AGP-Variante vertrieben wird. Anhand unterschiedlicher SubDevice-ID's könnte man hiermit eine Unterscheidung durchführen.

### SubDevice:

Bezeichnet die Unterkennung zum Differenzieren unterschiedlicher PCI-Geräte eines Herstellers.

### Bezeichnung:

Bezeichnet den Namen des jeweiligen PCI-Gerätes, der anhand der Vendor-ID, Device-ID, SubVendor-ID und SubDevice-ID in Kombination mit der Gerätedatenbank PCI.DAT ausgelesen wird. Existiert die Datenbank nicht im aktuellen Verzeichnis, erscheinen hier drei Trennstriche (---).

## 8.12 Netzwerk-Karten

In diesem Abschnitt ermittelt *PC Analyser OEM Windows* alle im Betriebssystem installierten Netzwerkkarten. Dazu muss zwingend ein entsprechender Treiber für die jeweiligen Karten installiert sein, damit es erkannt und entsprechende Daten ausgelesen werden können.

Alle ermittelbaren Netzwerkkarten werden beginnend mit NIC 01 aufgezählt.

### Name:

Hier wird der Name des Gerätes angezeigt. Dieser Name stammt meist vom Treiber und beschreibt nicht immer eindeutig ein Gerät.

### Typ:

Hier wird bestimmt, um welchen Netzwerktyp es sich handelt. Mögliche Werte sind beispielsweise Ethernet, TokenRing oder FDDI.

### MAC:

Jede Netzwerkkarte besitzt eine weltweit eindeutige Kennzeichnung. Diese MAC-Adresse (*Media Access Control*) setzt sich aus mehreren Bereichen zusammen, die einerseits weltweit einmalig vergeben werden, und andererseits von jedem einzelnen Hersteller individuell festlegbar sind.

*PC Analyser OEM Windows* zeigt die MAC-Adresse unterteilt in Blöcke an, die jeweils aus 2 Stellen (basierend auf Ziffern und Buchstaben) sowie einem Trennstrich bestehen.

### DHCP:

DHCP steht für *Dynamic Host Configuration Protocol* und bezeichnet ein weit verbreitetes Protokoll, mit dem Clients innerhalb eines Netzwerkes IP-Adressen automatisch von einem DHCP-Server beziehen können. Diese sogenannten dynamischen IP-Adressen können folglich bei jeder Netzwerkanmeldung verschieden sein, im Gegenteil dazu werden statische IP-Adressen fest in der Netzwerkkonfiguration des Clients konfiguriert.

Hier ermittelt *PC Analyser OEM Windows*, ob DHCP für die entsprechende Netzwerkkarte aktiv ist.

### IP:

IP steht für *Internet Protocol* und bezeichnet ein weltweites Protokoll für Datentransfers innerhalb von Intranets und dem Internet. Hierbei werden Daten in Datenpakete mit einem Header verpackt, über mehrere Netze hinweg zu einem Empfänger transportiert, und von dessen Netzwerkkarte wieder entpackt bzw. zusammengesetzt.

In diesem Abschnitt ermittelt *PC Analyser OEM Windows* die aktuelle IP-Adresse für die entsprechende Netzwerkkarte, die entweder statisch oder dynamisch sein kann (siehe hierfür weiter oben im Abschnitt *DHCP*). Die Adresse wird in der Form AAA.BBB.CCC.DDD dargestellt. Nach der Adresse erscheint die SubNet-Maske, welche häufig zur Unterteilung von IP-Netzen verwendet wird.

## GW:

Der sogenannte Gateway stellt ein Hardwaregerät oder eine Software-Lösung dar, die mehrere Netzwerke oder Teilnetze miteinander verbinden kann. Hardware-Lösungen hierfür können beispielsweise Router sein. Als Software-Lösungen existieren sogenannte Software-Router, die als installierte Software die Datenpakete an vordefinierte Adressen weiterleiten.

Grundsätzlich ist jeder Gateway über eine IP-Adresse ansprechbar, die für jede einzelne im Client installierte Netzwerkkarte individuell einstellbar ist.

*PC Analyser OEM Windows* ermittelt für die entsprechende Netzwerkkarte, ob ein Gateway eingetragen ist. Bei der Ausgabe der Adresse wird die Form AAA.BBB.CCC.DDD verwendet.

## **8.13 Drucker**

In diesem Bereich ermittelt *PC Analyser OEM Windows* alle im System installierten Drucker sowie als Drucker installierte Geräte. Hierzu gehören ebenfalls virtuelle Fax-Geräte (bspw. basierend auf *FRITZ!Fax* oder *Microsoft Fax*) und PDF-Druckercontainer. Letztere Geräte werden dazu verwendet, aus Anwendungen gedruckte Dokumente als PDF-Dokument zu speichern.

Unterteilt ist dieser Bereich in mehrere Spalten, die nachfolgend aufgelistet werden.

### Druckername:

Als Druckername wird derjenige Name ermittelt, unter dem der Drucker von Anwendungen angesprochen wird. Dieser Name wird von Windows zur Identifizierung des Druckers verwendet.

### Treiber:

Der Treibername liefert interessante Rückschlüsse darauf, was wirklich hinter dem Druckergerät steckt. Bezeichnungen wie etwa *HP LaserJet 1200 Series PCL 5e* zeigen, dass ein reeller Drucker angeschlossen ist, wohingegen Namen wie *Adobe PDF Converter* den Anschluss eines virtuellen Druckgerätes implizieren.

### Anschluss:

Dieser Bereich liefert den Anschlusstyp, an dem der Drucker installiert ist. Standardseitig an der parallelen Schnittstelle angeschlossene Drucker liefern hier *LPT1:* zurück, wohingegen Drucker an der USB-Schnittstelle das Synonym *DOT4\_00X* zurückliefern. Das X steht für die Nummer des USB-Druckers und wird pro Anschluss um 1 nach oben gezählt. PDF-Drucker enthalten an dieser Stelle häufig das voreingestellte Ausgabeverzeichnis der zu erstellenden PDF-Datei.

## 9. DMI-Analyse

*PC Analyser OEM Windows* greift bei der Ermittlung der Rechner-Internia häufig auf DMI-Daten (*Desktop Management Interface*) zurück, was in diesem Handbuch an den entsprechenden Stellen gekennzeichnet ist. Da diese Informationen jedoch nur bruchteilhafte DMI-Informationen im Vergleich zum gesamten DMI-Bereich darstellen, lassen sich mit dem Startparameter */DMI* ausschließlich DMI-Informationen anzeigen.

Hierbei wird das herkömmliche Reportformat außer Kraft gesetzt und die Ergebnisse in Bezug auf die implementierte DMI-Spezifikation angezeigt. Übersetzungen finden dabei nicht statt, damit die Daten unabhängig von verschiedenen Sprachversionen der Software sowie des Betriebssystems weiterverarbeitbar sind.

Die DMI-Analyse gilt ebenso für den Report, der mit */FILE=datei.txt* bzw. */HTMFILE=datei.htm* in Verbindung mit */DMI* generiert werden kann. Für diese Kombination der Startparameter werden die ermittelten DMI-Informationen in die angegebene Reportdatei umgeleitet.

Die Darstellung der Daten beginnt mit den Header-Informationen, die für die SMBIOS- und DMI-Struktur ermittelt werden. Direkt danach erfolgt die Auswertung der einzelnen DMI-Strukturtypen.

Zu beachten ist, dass die per DMI ermittelten Informationen nicht zwangsweise korrekt sein müssen, da sie teilweise vom BIOS ermittelt, und teilweise vom Mainboardhersteller im Vorfeld eingetragen wurden. Erfolgt die Ermittlung durch das BIOS, können ältere BIOS-Versionen häufig die neuesten Prozessoren und deren Eigenschaften nicht korrekt oder falsch erkennen. In einem solchen Fall ist ein BIOS-Update zu empfehlen, insofern dieses durch den Mainboardhersteller bereitgestellt wird.

## 10. Software-Analyse

In vielen Fällen ist es wichtig, welche Software auf einem Zielsystem installiert ist, so dass darauf basierend weitere Schritte eingeleitet werden können. Mit dem Startparameter */SOFTWARE* ermittelt *PC Analyser OEM Windows* anhand der Windows-Registry die installierte Software.

Dafür wird das herkömmliche Reportformat außer Kraft gesetzt und die Ergebnisse direkt untereinander in Listenform angezeigt. Übersetzungen oder Eingriffe in die ermittelten Software-Texte finden nicht statt, damit die Daten unabhängig von verschiedenen Sprachversionen der jeweils installierten Software sowie des Betriebssystems weiterverarbeitbar sind.

Die Software-Analyse gilt ebenso für den Report, der mit */FILE=datei.txt* bzw. */HTMFILE=datei.htm* in Verbindung mit */SOFTWARE* generiert werden kann. Für diese Kombination der Startparameter werden die ermittelten Software-Informationen in die angegebene Reportdatei umgeleitet.

Die Darstellung der Daten beginnt mit einem kleinen Header und daraufhin mit den nummerierten Softwarenamen. Als Startwert der Nummerierung wird 001 verwendet. Nach einem Doppelpunkt erscheint der Name der ermittelten Software.

## 11. Multiprozessor-Analyse

Existieren mehrere Prozessoren in einem System, basiert deren Implementation zwangsweise auf Intels Multiprozessor-Spezifikation. Diese wird in letzter Zeit auch in Single-Prozessor-Systeme implementiert. Eine Hauptaufgabe wird hierbei dem BIOS zugeteilt, welches die Spezifikation enthält und alle Prozessoren im Zuge des *Power On Self Tests* (POST) initialisieren muss. Aufgrund der Relevanz dieser Spezifikation, kann *PC Analyser OEM Windows* mit dem Startparameter */MP* diese Datenmengen auswerten und übersichtlich darstellen.

Dafür wird das herkömmliche Reportformat außer Kraft gesetzt und die Ergebnisse direkt untereinander in Listenform angezeigt. Übersetzungen oder Eingriffe in die ermittelten Spezifikationsbezeichnungen finden nicht statt, damit die Daten unabhängig von verschiedenen Sprachversionen des installierten Betriebssystems weiterverarbeitbar sind.

Die Auswertung der Multiprozessor-Spezifikation gilt ebenso für den Report, der mit */FILE=datei.txt* bzw. */HTMLFILE=datei.htm* in Verbindung mit */MP* generiert werden kann. Für diese Kombination der Startparameter werden die ermittelten Spezifikations-Daten in die angegebene Reportdatei umgeleitet.

Die Darstellung der Daten beginnt mit einem Header, der allgemeine Checksummen- und Versionswerte enthält. Anschliessend folgen die gefundenen Datentabellen innerhalb der Spezifikation, welche je nach System in den Gruppen *Processor*, *Bus*, *I/O APIC*, *I/O Interrupt Assignment*, *Local Interrupt Assignment*, *System Address Space Mapping*, *Bus Hierarchy* und *Compatibility Bus Address Space Modifier* existieren können.

## 12. Datenbank-Statistiken

Diese Funktion ist dafür gedacht, die Gerätedatenbanken *EISA.DAT*, *PCI.DAT* und *MAINBRD.DAT* auf deren Konsistenz zu überprüfen und zusätzlich einige Statistik-Daten zu ermitteln. Der Startparameter */DBINFO* veranlasst *PC Analyser OEM Windows*, umfassende Tests der Gerätedatenbanken durchzuführen, insofern sich diese im gleichen Verzeichnis wie die Startdatei *PCANALYS.EXE* befinden.

Dafür wird das herkömmliche Reportformat außer Kraft gesetzt und die Ergebnisse direkt untereinander in Listenform angezeigt. Die Datenbank-Prüfungen und -Statistiken gelten ebenso für den Report, der mit */FILE=datei.txt* bzw. */HTMLFILE=datei.htm* in Verbindung mit */DBINFO* generiert werden kann. Für diese Kombination der Startparameter werden die ermittelten Prüfergebnisse in die angegebene Reportdatei umgeleitet.

Der Header enthält allgemeine Statistik-Daten in Spaltenform, zu denen der *Datenbankname*, der *Typ*, das *Verfügbarkeitsfeld*, die *Datenbankversion*, das *Veröffentlichungsdatum* der Datenbank sowie die *Datenbankgröße* gehören. Darunter wird für jede verfügbare Datenbank eine Integritätsprüfung durchgeführt, die wiederum aus den Bereichen *Größenprüfung*, *Header-Validierung*, *Leseprüfung*, *Tabellen-Integrität* und *Gesamtstatus* besteht. Unter jedem Block der Integritätsprüfung erscheinen die gezählten Einträge innerhalb der Datenbank, welche sich allerdings je nach Datenbank stark unterscheiden.

Die letzte Zeile dieses Fensters beinhaltet den *Gesamtstatus aller Datenbanken*, welcher aus den Integritätsprüfungen der einzelnen Datenbanken gebildet wird.

### 13. Unterschiede zwischen der Demo- und Voll-Version

Während die Demo-Version einen eingeschränkten Funktionsumfang hat und primär zum Beurteilen der eigenen Anforderungen gedacht ist, beinhaltet die Voll-Version sämtliche in diesem Handbuch genannten Programmfunktionen.

Somit ist die Voll-Version einerseits für Administratoren interessant, die eine Inventarisierung eines Netzwerkes benötigen, andererseits ist *PC Analyser OEM Windows* eine ideale Software zur Analyse von Endkunden-PC's. Der wesentliche Punkt bei der Entwicklung lag stets auf einer sehr kompakten Software mit Ergebnissen, die i.d.R. eine A4-Seite nicht überschreiten sollen. Ausgedruckt spiegelt ein Report die vollständige Hardwarekonfiguration wieder und wirkt zugleich gut strukturiert und keinesfalls schwerfällig zu lesen.

Durch die Registrierung erhalten Sie nicht nur Zugriff auf den vollständigen Funktionsumfang, sondern unterstützen gleichzeitig die Weiterentwicklung des Programmes, welche aufgrund der fortlaufenden Marktveränderung sehr wichtig ist.

Die Unterschiede zwischen Demo- und Voll-Version enthält die folgende Tabelle.

<b>Programm-Funktion</b>	<b>Demo-Version</b>	<b>Voll-Version</b>
Ermittlung von Seriennummern (z.B. für CPU, Mainboard und Festplatten)	nein	ja
Ermittlung von MAC-Adressen vorhandener Netzwerkkarten	nein	ja
Ermittlung von Windows Produkt-Schlüssel und Produkt-ID	nein	ja
Ermittlung von S.M.A.R.T.-Laufwerksdaten	nein	ja
Auswertung der DMI-Daten (Desktop Management Interface)	nein	ja
Ermittlung der installierten Software	nein	ja
Durchführung einer Multiprozessor-Analyse	nein	ja
Datenbank-Statistiken sowie Integritätsanalyse	nein	ja
Möglichkeit zum Speichern und Drucken von Reportergebnissen	nein	ja
Zusätzliche Startparameter (z.B. für Batch-Modus)	nein	ja
Programmstart nur von einem lokalen Datenträger möglich	ja	nein
Demo-Hinweisfenster	ja	nein

# 14. Beispielreport

PC Analyser OEM Windows v1.8.0 (C) 2003-2006 Devid Espenschied Software  
 Lizenz/Datum/DB: Devid Espenschied / 04.05.2006 16:06:58 / OK

```
-----
CPU 01          : Intel Pentium 4HT 630, 2992 MHz (3000,00 MHz = 15,0 x 200,00 MHz)
CPU 01: Kern/Sockel : Prescott / LGA 775
CPU 01: Cache      : L1: 12 K µOPs + 16 KB, L2: 2048 KB, L3: 0 KB
CPU 02          : Intel Pentium 4HT 630, 2993 MHz (3000,00 MHz = 15,0 x 200,00 MHz)
CPU 02: Kern/Sockel : Prescott / LGA 775
CPU 02: Cache      : L1: 12 K µOPs + 16 KB, L2: 2048 KB, L3: 0 KB
-----
```

```
Mainboard       : Gigabyte GA-8I915GMF
BIOS Typ        : Award Modular BIOS v6.00PG
BIOS Version/Datum : F8 / 09/27/2005
BIOS ID         : 09/27/2005-i915G-6A79DG09C-00
-----
```

```
Plug and Play   : ja, Signatur : $PnP, Version: 1.0, Adresse: F000h:B850h
SMBIOS          : ja, Signatur : _SM_, Version: 2.3, Adresse: F000h:0CE0h
DMI             : ja, Signatur : _DMI_, Revision: 2.3, Adresse: F000h:0CF0h
ACPI            : ja, Signatur : RSD PTR, Revision: 1.0, Adresse: F000h:6780h
Multiprozessor (MP) : ja, Signatur : _MP_ Revision: 1.4, Adresse: F000h:4E20h
-----
```

```
Chipsatz        : Intel 915G Grantsdale CPU-to-I/O Controller
Speicher gesamt : 512 MByte, 1 Modul
-----
```

```
Grafik 01: Karte      : OnBoard
Grafik 01: Chipsatz   : Intel, 82915G/GV/910GL Express Chipset Family Graphics Controller
Grafik 01: Speicher   : 128 MB
Grafik 01: Monitor 01: Modell      : BenQ FP931 (BNQ7670)
Grafik 01: Monitor 01: Herstellung : Woche 40 / Jahr 2004
-----
```

```
Sound 01: Karte      : OnBoard
Sound 01: Chipsatz   : Intel, 82801FB High Definition Audio Controller
-----
```

```
Betriebssystem   : Windows XP Professional N Edition
Version / SP / Build : 5.1 / 2.0 / 2600
Produkt-Schlüssel : XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
Produkt-ID       : XXXXX-XXX-XXXXXXXX-XXXXX
Betriebssystempfad : E:\WINDOWS
Computernamen    : WORKKPC
Domäne/Arbeitsgruppe : ARBEITSGRUPPE
-----
```

LW	Bezeichnung	Kapazität	Frei	Typ	Dateisystem/Quelle
A:	---	0 MByte	0 MByte	Wechselmedium	---
D:	---	0 MByte	0 MByte	CD-ROM	---
E:	Festplatte	49999 MByte	19408 MByte	HDD	NTFS

LW	Interface	SCSI-ID	Typ	Kapazität	SN	SMART	Bezeichnung
01	IDE	0 0 0 0	HDD	114470 MByte	XXXXXXXXXX	OK	ST3120827AS
02	IDE	1 0 0 0	DVD	0 MByte	k.A.	---	_NEC ND-3550A

Bus	Dev	Func	Vendor	Device	SubVendor	SubDevice	Bezeichnung
(00	00	00)	8086h	2580h	1458h	2580h	Intel 915G Grantsdale CPU-to-I/O Ctrl.
(00	02	00)	8086h	2582h	1458h	2582h	Intel 82915G/GV/910GL Express Chipset
(00	1B	00)	8086h	2668h	1458h	AF12h	Intel 82801FB High Definition Audio
(00	1D	00)	8086h	2658h	1458h	2658h	Intel 82801FB USB UHCI Controller #1
(00	1E	00)	8086h	244Eh	0000h	0000h	Intel 82801EB, Hub Interface-to-PCI
(00	1F	00)	8086h	2640h	0000h	0000h	Intel 82801FB/FR LPC Controller
(00	1F	02)	8086h	2651h	1458h	2651h	Intel 82801FB/FW SATA Controller

```
NIC 01: Name      : Realtek RTL8169/8110 Family Gigabit Ethernet NIC - Paketplaner-Miniport
NIC 01: Typ/MAC   : Typ : Ethernet, MAC : XX-XX-XX-XX-XX-XX
NIC 01: IP        : DHCP : nein, IP : 192.168.5.102/255.255.255.0, GW : 192.168.5.254
-----
```

```
Druckername     : HP LaserJet 1200 Series PCL 5e
Treiber         : HP LaserJet 1200 Series PCL 5e
Anschluss       : LPT1:
-----
```