

# *manage* **it**

[[ IT - S t r a t e g i e n u n d L ö s u n g e n ]]

## **Konsequente Kundenorientierung**

Steigende Gewinne mit CRM

## **Linux und Open Source**

Sekt oder Champagner?

## **IT aus der Steckdose**

Das IT-Kaftwerk

## **Mit (mehr) Sicherheit Geld sparen**

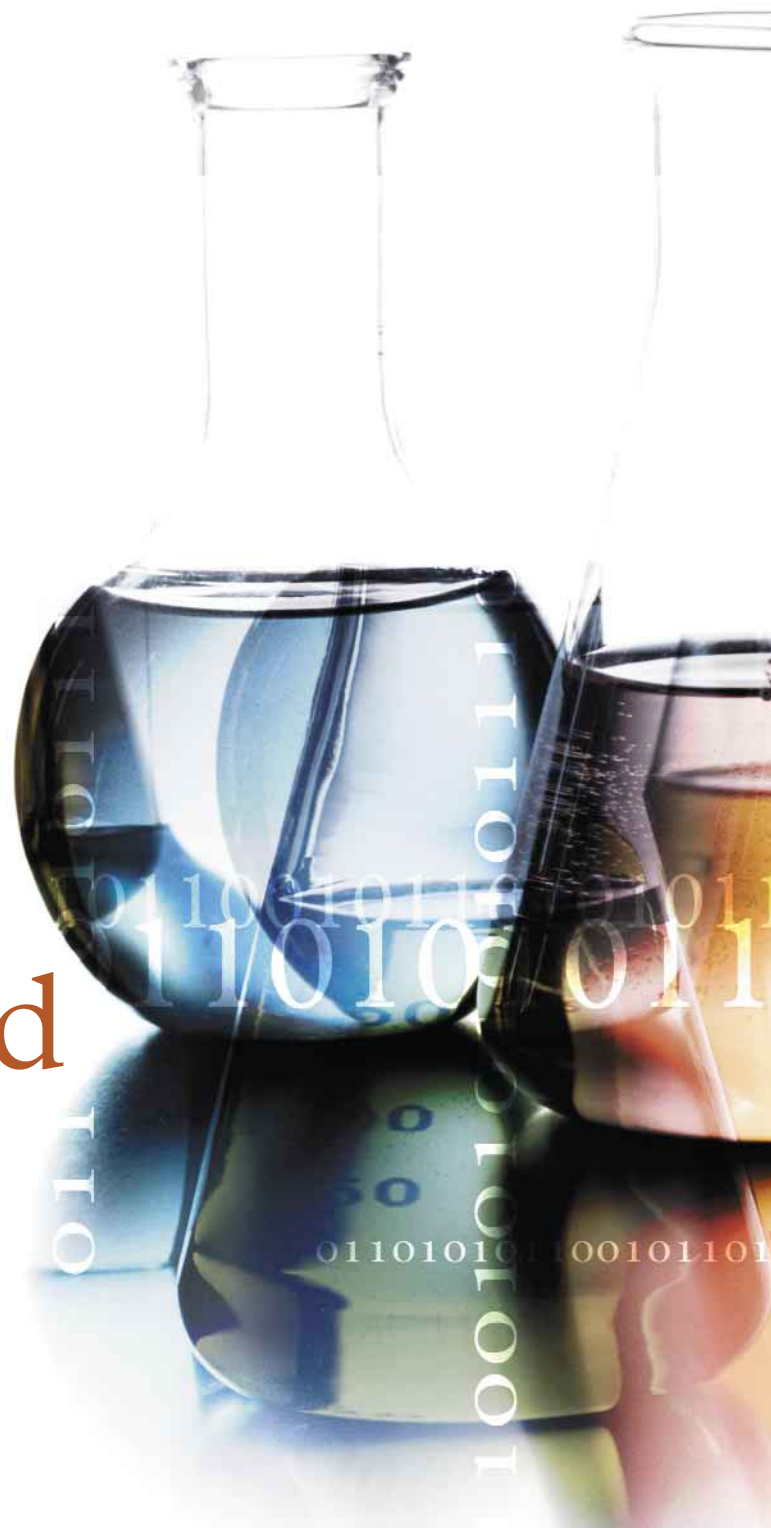
Identitätenmanagement  
und Zugriffskontrolle

Moderne Speicherlandschaften

# Storage Grid

Nutzen Sie unser Angebot für  
Sonderdrucke oder E-Publishing-Dateien  
von Artikeln dieser Ausgabe

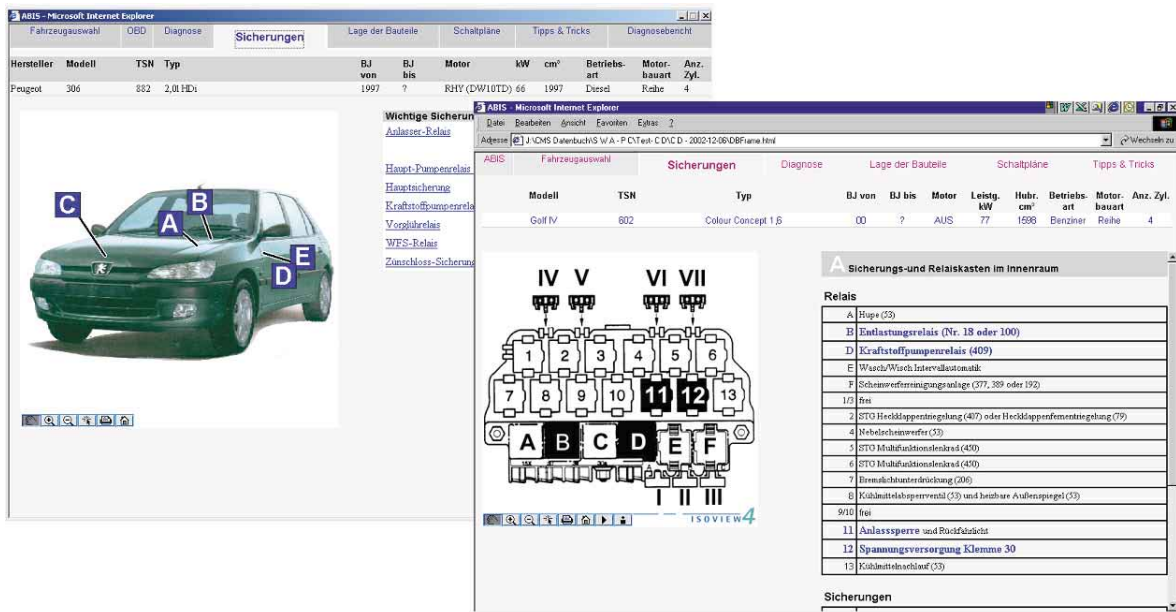
Tel.: +49 8092 87543



Mobiles Arbeiten mit »toughen« Notebooks

# Robuste Helfer für gelbe Engel

Ultrastabile Toughbooks sind für die ADAC-Pannenhelfer das wichtigste Werkzeug bei Elektronik-Problemen moderner Fahrzeuge.



Heutige Autos werden bisweilen auch als fahrbare Computer bezeichnet. Immer mehr Elektronik macht die Fahrzeuge komfortabler und sicherer – aber auch anfälliger für Störungen. Bei einer Elektronikpanne sind selbst versierte Kfz-Mechaniker zunächst machtlos. Mit diesem Problem sahen sich auch immer häufiger die »gelben Engel«, die rund 1.700 in Deutschland eingesetzten Pannenhelfer des ADAC, konfrontiert. Und die werden pro Jahr immerhin über dreieinhalb Millionen Mal zu liegen gebliebenen Fahrzeugen gerufen. Als Ursache der Fahrzeugpannen identifizieren die Helfer immer häufiger Elektronikprobleme.

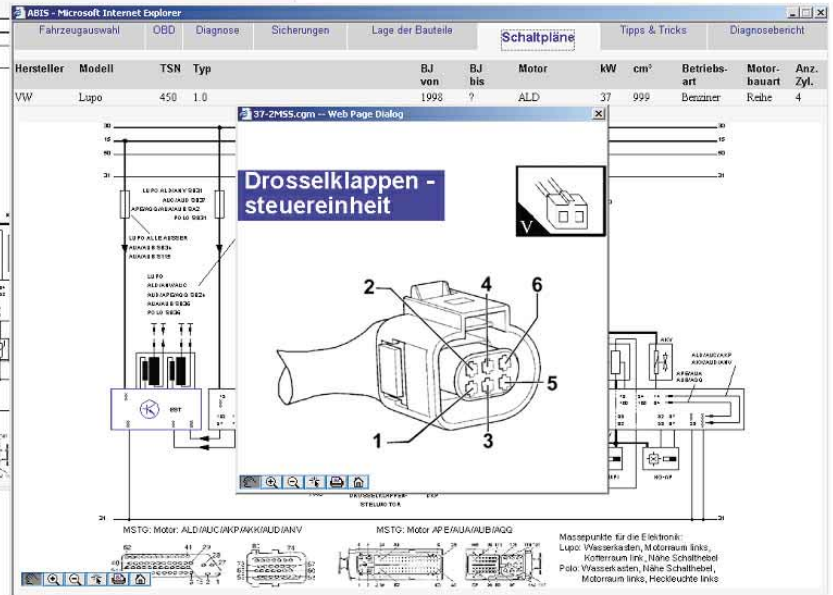
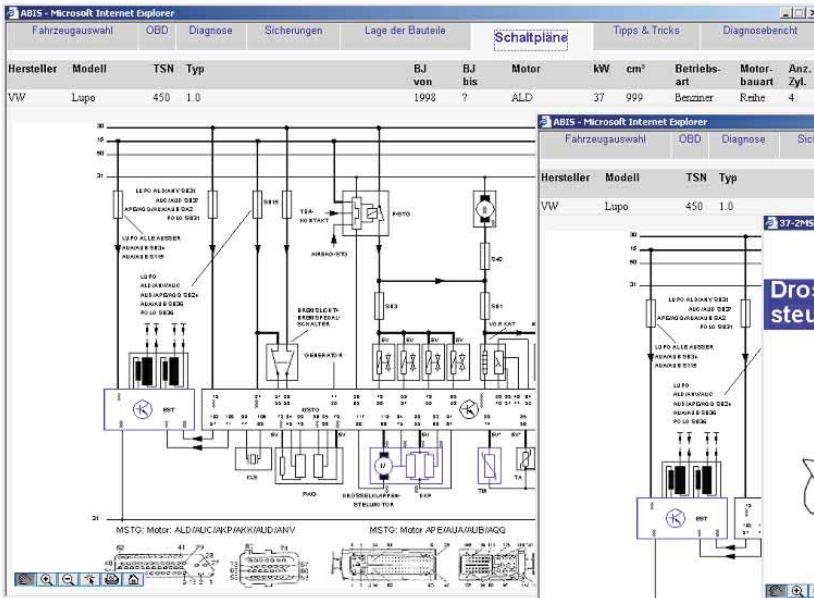
Doch die Computertechnik auf vier Rädern kann im Pannenfalle auch aus-

gesprochen hilfreich sein: Denn moderne Autos enthalten Diagnosesysteme, in denen die Bordelektronik schon im Vorfeld eines Ausfalls Fehlerinformationen speichern kann. Weil von A wie ABS-Steuergerät bis Z wie Zweikreis-Bremsanlage die wichtigsten Fahrzeugsysteme ihr elektronisches Befinden über die »On-Board-Diagnose« mitteilen können, unterstützt das Diagnosesystem den Kfz-Techniker erheblich beim Einkreisen der Ursache eines Fehlers oder Ausfalls.

Die ADAC-Pannenhelfer sahen sich also mit neuen Anforderungen, aber auch neuen Chancen konfrontiert. Die wichtigste Voraussetzung für erfolgreiche Pannenhilfe im Elektronikzeitalter ist, dass den Helfern am Einsatzort geeignetes Equipment zur

Verfügung steht, um Kontakt zu den Onboard-Diagnose-Systemen möglichst vieler Fahrzeugtypen aufnehmen zu können. Spezifische Diagnose- und Protokoll-Geräte, wie sie die Autohersteller ihren Vertragswerkstätten liefern, wären dazu weniger geeignet. Denn sie sind immer nur für die Autos von einem Hersteller oder gar nur für einen einzigen Fahrzeugtyp ausgelegt. Zudem ist es mit dem Auslesen von Fehlercodes noch längst nicht getan: zur erfolgreichen Diagnose und Problembeseitigung unterschiedlichster Kfz-Modelle ist auch die Verknüpfung der ausgelesenen Fehlercodes mit einem leistungsfähigen Wissensmanagement-System erforderlich.

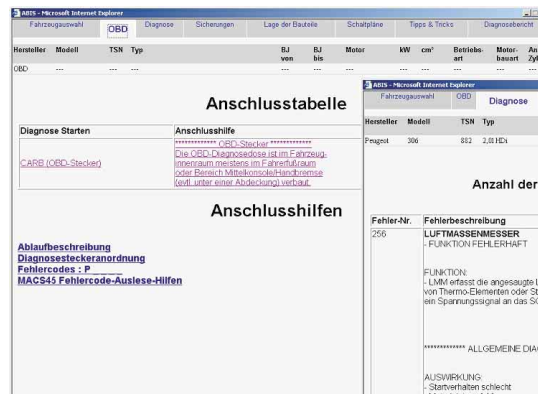
Die Lösung des Problems waren Notebooks. Mit spezieller Zusatzhard-



ware – einem so genannten OBD-Modul – kann ein mobiler Rechner mit Diagnosesystemen und Motor-Management einer Vielzahl aktueller Auto-Modelle kommunizieren. Erfreulicherweise haben sich die Autohersteller nämlich weltweit zumindest auf einen gemeinsamen Basis-Standard für den 16-poligen Diagnosestecker und die darüber übermittelten Datenprotokolle einigen können: der so genannte OBD-Standard («On Board Diagnostics») definiert diesen kleinsten gemeinsamen Nenner. Für tiefer gehende, fahrzeugspezifische Zusatzfunktionen kocht dann zwar wieder jeder Kfz-Anbieter sein eigenes Stüppchen. Doch die wesentlichen Fehlerquellen und wichtigsten Fahrzeugsysteme lassen sich dank OBD einheitlich analysieren und auswerten.

Zudem kann der Pannenhelfer nach dem Beheben einer Störung den Fehlerspeicher löschen und somit auch die Warnlampe im Cockpit zum Erlöschen bringen. Ein anschließender, zusätzlicher Werkstattbesuch wird dadurch oft überflüssig.

**Spezielle Notebooks für den rauen Alltag.** Doch welches Notebook spielt beim harten Alltagseinsatz der gelben Engel überhaupt mit? Mit dieser Frage



**Nutzen Sie unser Angebot für Sonderdrucke oder E-Publishing-Dateien von Artikeln aus**

**manage it**  
[[ IT-Strategien und Lösungen ]]

**Tel.: +49 8092 87543**

beschäftigte sich Torsten Jädtke, der als »Leiter Entwicklung Leistungssicherung Helfen« beim ADAC seit April 2002 für das Projekt »Straßenwacht-PC« verantwortlich ist. In einer ersten Projektphase stattete Jädtke PC-erfahrene Pannenhelfer mit Notebooks von unterschiedlichen Herstellern aus und ließ sie Alltagserfahrungen mit den Geräten sammeln. Nach diesem ersten Durchlauf blieben nur noch zwei Modelle im Rennen, die anschließend in größeren Pannenhelfer-Teams eine weitere, dreimonatige Testphase absol-

vieren mussten. Diesmal wurden die Teilnehmer unter den ADAC-Pannenhelfern zufällig ausgesucht, um zusätzlich Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie auch weniger computererfahrene Mitarbeiter mit den Systemen zu Recht kamen. Die höchsten Ansprüche stellte aber der harte Arbeitsalltag der Pannenhelfer an die mobilen Rechner. Die beiden verbliebenen Kandidaten: ein besonders robustes Notebook aus Panasonics Toughbook-Serie und ein handelsübliches Standard-Notebook, das mit einer speziellen Schutzhülle widerstandsfähiger gemacht wurde. Gewinner dieses anspruchsvollen Wettbewerbs war schließlich das Panasonic Toughbook CF-18 (siehe auch Kasten).

Denn genau die Aspekte, auf die Panasonic bei der Entwicklung seiner Robust-Notebooks Wert legt, brachten im ADAC-Einsatz entscheidende Vorteile: die Geräte sind weitgehend unempfindlich gegen Erschütterungen, Stürze und extreme Temperaturen sowie starke Temperaturschwankungen. Staub, Schmutz und Feuchtigkeit können dem speziell abgedichteten Gerät nichts anhaben. Das transmissive Display lässt sich in direktem Sonnenlicht genauso gut ablesen wie in Dunkelheit. Lange Batterielaufzeit, hohe Rechenleistung und umfangreiche Ausstattung sorgen dafür, dass die Geräte allen Anforderungen gewachsen sind.

Doch nicht nur Schmutz, Staub, Feuchtigkeit und Stürze bedrohen die mobilen Rechner. Weil die Pannenhelfer das Notebook nach jedem Einsatz zum Aufladen des Akkus wieder an dem im Fahrzeug angeschlossenen Ladegerät anstecken, nutzten sich bei weniger stabilen Rechnern schnell die Ladebuchsen ab. Das Toughbook CF-18 lässt sich auch von dieser Herausforderung nicht beeindrucken.

**Das Notebook ersetzt fünf dicke Ordner.** Wie Torsten Jädtke vom ADAC erläutert, gingen die Anforderungen jedoch weit über die reine Fahrzeugdiagnose hinaus: »Früher hatte jeder ADAC-Pannenhelfer fünf dicke Ordner mit Service-Informationen zu den verschiedenen Fahrzeugtypen an Bord, das so genannte

### Helfer für die Helfer: Panasonic Toughbook CF-18

**Für den Einsatz bei seinen Pannenhelfern** hat sich der ADAC für das robuste Notebook Toughbook CF-18 von Panasonic entschieden. Der »Ruggedized«-Rechner ist für die manchmal rauen Einsatzbedingungen bei Regen und Schnee,

Eiseskälte oder Gluthitze sowie den oft schmutzigen Umgebungen im Motorraum oder unter dem Unterboden der Pannenfahrzeuge bestens gerüstet. Außerdem handelt es sich um einen »convertible« Tablet-PC – die Helfer können ihren mobilen Computer deshalb nach Bedarf per Tastatur oder mit einem Stift auf dem berührungsempfindlichen Display bedienen. Bei reiner Stiftbedienung lässt sich das 10,4-Zoll-Touchscreen-Display (Diagonale 26,4 cm) um 180 Grad drehen, so dass sich das kompakte Gerät als elektronisches Schreibbrett verwenden lässt.



**Das transmissive TFT-Display** lässt sich auch bei praller Sonneneinstrahlung gut ablesen. Außerdem ist es – wie auch das Gehäuse des Grundgeräts – verwindungssteif aus einer Magnesiumlegierung konstruiert. So steckt das CF-18 auch mal härtere Stöße weg. Selbst einen Sturz aus 90 Zentimeter Höhe – falls das Notebook zum Beispiel mal vom Rand des Motorraums abrutscht und auf einen Steinboden aufschlägt – übersteht ein Panasonic Toughbook in der Regel unbeschadet. Spezielle Dichtungen sorgen außerdem dafür, dass das CF-18 zuverlässig gegen das Eindringen von Wasser und Staub geschützt ist. Dank dieser Eigenschaften entspricht das Notebook der anspruchsvollen internationalen Unempfindlichkeits-Zertifizierung »IP54«. Die stoßsicher in Schaumstoff gelagerte und beheizbare Festplatte lässt sich sogar noch bei minus 20 Grad Celsius Außentemperatur betreiben. Eine wichtige Voraussetzung für den ADAC-Einsatz, denn gerade im strengen Winter machen die Autobatterien der ADAC-Mitglieder reihenweise Schlapp.

**Anders der Stromspeicher des Notebooks:** dank Intels Centrino-Mobiltechnologie hält das CF-18 unter dem vom ADAC derzeit noch eingesetzten Betriebssystem Windows 2000 rund 5 Stunden mit einer einzigen Akkulation durch. Unter Windows XP lässt sich die Laufzeit sogar auf bis zu 8 Stunden steigern. Da es in den Pannenhelfer-Fahrzeugen zwischen zwei Einsätzen immer wieder aufgeladen wird, geht den gelben Engeln nie der Strom aus. Die besonders stabil ausgeführte Ladebuchse nimmt den ADAC-Mitarbeitern auch häufiges Ein- und Ausstecken des im Fahrzeug angeschlossenen Lade-Adapters nicht übel. Panasonic ist sich der Stabilität seiner Notebooks so sicher, dass der Hersteller 3 Jahre Garantie auf das Gerät gibt.

**Trotz seiner robusten Schale** bietet das CF-18 ein hochmodernes Innenleben: als Prozessor kommt ein Intel Pentium M mit 1,1 GHz Taktfrequenz und Ultra-Low-Voltage-Technologie zum Einsatz. Der Arbeitsspeicher fasst 256 Megabyte, die beheizte Festplatte 40 Gigabyte. Bei allen diesen Vorteilen und Leistungsmerkmalen wiegt das Toughbook CF-18 dennoch nur leichte 2,1 Kilogramm. Die beschriebenen technischen Daten gelten für das aktuelle Modell des ab zirka 3.200 Euro erhältlichen Toughbook CF-18. Beim ADAC kommt noch der mit 900 MHz getaktete Vorgänger zum Einsatz.

ADAC-Datenbuch«. Darin sind Schaltpläne, Sicherungsbelegungen und andere wichtige technische Informationen über hunderte von Automodellen vermerkt. »Doch weil sich die Spezifikationen mit jedem neuen Modell oder Facelift ändern, war es schwierig, die gedruckten Informationen aktuell zu halten«. Deutlich leichter fällt dies heute durch den Notebook-Einsatz: das komplette ADAC-Datenbuch ist mittlerweile digital auf den Mobilrechnern der Pannenhelfer verfügbar. Direkte Verknüpfungen zwischen dem Diagnose-Tool und dem digitalen Datenbuch assistieren den Helfern bei der Fehlerdiagnose: das komplette ADAC-Wissensmanagement mit vielen Praxistipps und Tricks können die Helfer vor Ort auf dem Notebook nutzen.

»Wichtig war uns jedoch auch, die Notebooks möglichst wartungsfrei und sicher zu halten«, führt Entwicklungsleiter Jädtke weiter aus. Um dies zu erreichen, wurden mit Ausnahme der seriellen Buchse alle Schnittstellen des Panasonic Toughbook CF-18 gesperrt. Am seriellen Anschluss hängt das vom Automobil-Experten Gutmann Messtechnik zugelieferte OBD-Modul »macs-45«. Außerdem ist der Festplatteninhalt der ADAC-Notebooks komprimiert und verschlüsselt. »Wir betrachten die Geräte nicht als mobilen PC, sondern als eigenständiges Werkzeug«, erläutert Jädtke das Konzept. Deshalb hat auch keines der Notebooks eine eigene digitale Identität – alle Geräte laufen mit exakt demselben Festplatten-Image, sind also sozusagen allesamt Clones.

»Neben dem Betriebssystem Windows 2000 sind auf den Geräten nur die Programme enthalten, die unsere Helfer vor Ort brauchen«, erklärt Jädtke. »Das sind im Einzelnen die Diagnose-Software, das Datenbuch sowie ein Pannensimulator«. Letzterer ist eine grafisch aufwändig realisierte Übungssoftware. Mit ihr können die ADAC-Mitarbeiter das Erkennen und Beheben von typischen Fehlern außerhalb ihrer Panneneinsätze trainieren und sich so im Selbststudium fortbilden.

Die standardisierten Festplatten-Images erleichtern regelmäßige Updates des Datenbuchs und der Anwendungssoftware. »Mindestens vier mal pro Jahr werden die Inhalte auf den neuesten Stand gebracht«, berichtet Torsten Jädtke: »Denn binnen weniger Monate kommen neue Modelle auf den Markt, oder bereits existierende Fahrzeuge werden modifiziert«. Dazu hat der ADAC 17 Update-Stationen in ganz Deutschland eingerichtet, zu denen die Pannenhelfer fahren können, um ihre Notebooks mit den aktualisierten Daten bespielen zu lassen. Im Update-Center werden die Notebooks an DVD-Laufwerke angeschlossen und mit dem neuesten Festplatten-Image bespielt. Im vergangenen Jahr hat es sogar sechs Mal neue Images gegeben.

**Im Dienst der Mitglieder.** Das Diagnose- und Informations-Notebook wird im Alltagseinsatz enthusiastisch aufgenommen. »Die Pannenhelfer sind von dem System begeistert«, lobt Jädtke. Die gelben Engel bestätigten in mehreren Befragungen, dass sie sich mit

ihrem neuen Werkzeug auch bei komplizierteren Pannen sicherer fühlen. »Manche Elektronik-Probleme ließen sich früher vor Ort gar nicht beheben. Mit dem neuen System ist das nun in vielen Fällen doch möglich«, schwärmt der ADAC-Entwicklungsleiter.

Deshalb soll das Projekt auch weiter fortentwickelt und ausgebaut werden. »Zu den bisherigen Funktionen ist vor kurzem noch das Mitgliedschafts-Management dazu gekommen«, resümiert Jädtke. Damit können die Helfer vor Ort auch Fragen der Mitglieder über neue oder geänderte Leistungen zuverlässig beantworten. Für einen späteren Ausbauschritt denkt der ADAC auch über einen Online-Zugriff vom Notebook auf die zentralen Mitgliederdaten nach – dann ließe sich auch der aktuelle Status individueller Mitglieder abfragen, Verträge könnten vor Ort verlängert, erweitert oder abgeschlossen werden. Dazu müsste das Straßewacht-Notebook allerdings durch eine Mobilfunk-Datenanbindung (GPRS oder UMTS) erweitert werden.

Im Ergebnis profitieren aber vor allem die ADAC-Mitglieder von dem neuen System. Sie sparen eine Menge Zeit und häufig auch Kosten, weil sie zum Beispiel das Abschleppen in eine Werkstatt und häufig auch die Diagnose und Reparatur bei ihrem Autohändler vermeiden können. Nicht ohne Stolz berichtet Torsten Jädtke: »Immer häufiger fragen unsere Mitglieder gezielt nach einem unserer ‚PC-Autos‘, wenn ihr Fahrzeug mit einer Panne liegen geblieben ist«.

*Hannes Rügheimer*

3 Ausgaben

# Einblick Durchblick Ausblick

f ü r d r e i z e h n f ü n f z i g !

[ ] **Ja**, ich bestelle drei Ausgaben » *manage it* « zum Preis von Euro 4,50 pro Ausgabe. Dieses Probeabonnement verlängert sich nicht automatisch.

Schicken Sie diesen Coupon an:

**ap Verlag GmbH  
Postfach 1380  
85554 Ebersberg**

oder faxen Sie die Seite einfach an die Nummer

**+49 8092 87544**

Titel: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Position: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Foto: photodisc