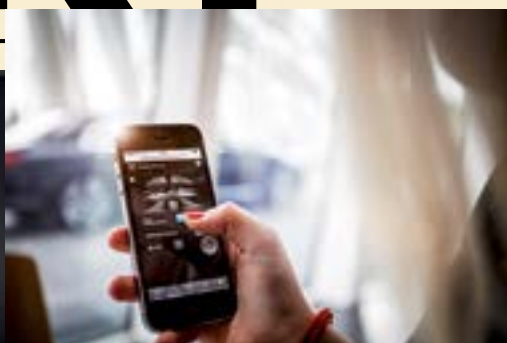


# REPORT



Fernbedienung via Smartphone und drahtloses Internet im Auto als Einfallstor für Hacker. Sobald man Motordaten von Ferne auslesen kann, ist die Datensleuse offen und muss durch aufwendige Sicherheitssoftware wieder verriegelt werden. Das ist oft nicht der Fall. Links: Multimedia im Jeep Cherokee, gemeinsam mit Aufsperrn, Zusperrn und Motorstarten auf einem Elektronikmodul. So geht's gar nicht, sagt die ICT-Community einhellig.

## Ferngesteuert, aber wie!

**CAR HACKING.** Ein Jeep wurde gehackt und via Internet in den Straßengraben gelenkt. Das ist keine Ausnahme, sondern erst der Anfang.

Andreas Titze, Leiter Elektronikarchitektur und Vernetzung bei Volkswagen, fand im Frühjahr (Autorevue 3/2015, Seite 56) noch beruhigende Worte: „Für Lenkungssteuerung, Bremsensteuerung, Motorsteuerung, für Fahrerassistenzsysteme nutzen wir eigenständige Hardware, hier verfügen wir auch über ganz klar definierte und abgegrenzte Kommunikationskanäle, streng abgegrenzt von den Funktionalitäten, die mit Medienplayern, Internetbrowsern, Navigation und Online-diensten zu tun haben. Gerade beim Thema Car-Hacking erschweren wir dadurch Kriminellen den Zugriff auf sicherheitsrelevante Daten.“

Mit dem Begriff „erschweren“ hatte er eigentlich schon alles gesagt, nämlich, dass im Grund doch

nix vor nix sicher ist. Jetzt, im Falle Chrysler-Jeep, waren keine Kriminellen am Werk. Die Sicherheitsforscher Chris Valasek und Charlie Miller, unter anderem Autoren der Studie „Adventures in Automotive Networks and Control Units“, haben übers Internet die Herrschaft über einen Jeep übernommen und diesen in den Straßengraben gelenkt (der Fahrer wusste davon).

Es ist schon sehr beunruhigend, dass, wenn auch nicht jeder, aber jederzeit jemand mein Auto fernsteuern könnte. Schließlich ist eine strikte Trennung von Motorsteuerung und Connectivity, von der die Autohersteller so gerne sprechen, längst Illusion. Das einfachste Beispiel: Sobald Motordaten von Ferne abgefragt werden können, ist die Schleuse offen, was etwa für jeden derzeit in Österreich verkauften BMW gilt. Dann braucht es Schutz-



Andreas Titze, Volkswagen: „Eigenständige Hardware für Lenkung, Bremsen, Motor, Assistenzsysteme, streng abgegrenzt von Medienplayern, Internetbrowsern, Navigation und Onlinediensten.“

vorrichtungen gegen Eindringlinge. Und auf dieser Ebene hapert es bei vielen Herstellern gewaltig.

Thomas Stottan, CEO beim Car-IT-Spezialisten Audiomobiel, sieht das Problem auf drei Punkte konzentriert: „Erstens: Das unterschiedliche Entwicklungstempo zwischen IT- und Autobranche macht es Hackern relativ leicht, Sicherheitslücken aufzuspüren. Zweitens: Es herrscht zu wenig offene Kommunikation zwischen den beiden Geschäftsfeldern, die Konkurrenzsituation fördert Geheimniskrämerei. Drittens: Die Fronten sind relativ hart, denn die Autowelt hat derzeit kein Geschäftsmodell in der IT-Welt und umgekehrt.“ Dabei gibt es bereits eine Vielzahl an Schutzvorrichtungen gegen Datenmissbrauch in jeder Hinsicht und auf allen Ebenen. Stottan: „In der ICT-Welt werden sie schon ange-

wendet, in der Autowelt dauert die Umsetzung länger. Sicherheitslücken bleiben länger offen.“

Diese Situation erinnert in ihrer Neuartigkeit frappant an die Frühzeit des Internet. Erich Möchel, Daten-Sicherheitsexperte: „1995 haben viele einen Computer gehabt, dann ist das Internet gekommen und dann ist das mit den Viren und der Schadsoftware losgegangen. Genau dasselbe wird jetzt mit den Autos passieren.“

Ein Autohersteller kann sich durch Zukauf elektronischer Bauteile oder Auslagerung von Funktionen an externe Anbieter, etwa an Telekomgesellschaften, sehr schnell einen innovativen Anstrich geben. Das Ganze aber gegen Fehler und Missbrauch abzusichern, ist zeitraubend und kostenintensiv. Volumenhersteller stehen da in direktem Wettbewerb mit Premiumherstellern, müssen billiger und wollen auch noch schneller sein. Sie schaffen es auch manchmal, aber mit hohem Restrisiko. Eine gewisse Kompetenzschwäche in Sachen Elektronik in der Autoindustrie selbst ist auch nicht zu leugnen. Thomas Stottan: „Obwohl der Wertschöpfungsanteil der Elektronik beim Auto im Jahr 2020 fünfzig Prozent betragen wird, findet man heute in keinem Vorstand einen Elektroniker oder Informatiker.“

Und schlimmer noch als so manches Ereignis an sich ist offenbar die völlige Überforderung einiger Autohersteller im Schadensfall. Erich Möchel: „Bevor sich Fiat Chrysler zum Rückruf von 1,4 Millionen betroffenen PKWs entschloss, wurde den Eigentümern in gefährlich dilettantischer Weise der Download und die Selbstinstallation eines Sicherheitsupdates angeboten.“ *Rudolf Skarics*

Der starke Juli lässt den Abstand zum Vorjahr auf 1,5% schrumpfen, und bei den Segmenten bauen die SUV ihren Vorsprung aus: Schon ein Viertel der Käufer wählt ein SUV, der VW Tiguan führt, obwohl der Neue schon angekündigt ist.

## ÜBERSICHT AUTO-MARKT IN ÖSTERREICH



### Top-Marken Juli 2015

| Marke        | Typ | Marktanteil 2015 | Stück I-VII/15 | Stück I-VII/14 | Prozent +/- |
|--------------|-----|------------------|----------------|----------------|-------------|
| ▼ VW         |     | 16,8%            | 31.603         | 33.767         | -6,4%       |
| ▲ Opel       |     | 7,6%             | 14.267         | 13.239         | +7,8%       |
| ▲ Skoda      |     | 7,2%             | 13.517         | 13.202         | +2,4%       |
| ▼ Hyundai    |     | 5,9%             | 11.091         | 12.332         | -10,1%      |
| ▼ Audi       |     | 5,7%             | 10.818         | 11.775         | -8,1%       |
| ▼ Ford       |     | 5,7%             | 10.765         | 11.701         | -8,0%       |
| ▼ Renault    |     | 5,4%             | 10.195         | 10.795         | -5,6%       |
| ▼ BMW        |     | 5,0%             | 9.379          | 9.902          | -5,3%       |
| ▲ Seat       |     | 4,6%             | 8.745          | 8.660          | +1,0%       |
| ▲ Mercedes   |     | 4,3%             | 8.158          | 7.494          | +8,9%       |
| ▲ Fiat       |     | 3,7%             | 7.024          | 6.240          | +12,6%      |
| ▼ Peugeot    |     | 3,4%             | 6.489          | 6.730          | -3,6%       |
| ▼ Mazda      |     | 3,1%             | 5.891          | 5.959          | -1,1%       |
| ▼ Kia        |     | 2,7%             | 5.073          | 5.334          | -4,9%       |
| ▼ Citroën    |     | 2,5%             | 4.737          | 5.017          | -5,6%       |
| ▼ Dacia      |     | 2,4%             | 4.590          | 5.108          | -10,1%      |
| ▲ Nissan     |     | 2,4%             | 4.466          | 3.756          | +18,9%      |
| ▼ Toyota     |     | 2,2%             | 4.197          | 4.755          | -11,7%      |
| ▲ Suzuki     |     | 1,8%             | 3.402          | 2.905          | +17,1%      |
| ▲ Mitsubishi |     | 1,3%             | 2.385          | 2.176          | +9,6%       |
| ▲ Volvo      |     | 1,1%             | 2.094          | 1.800          | +16,3%      |
| ▲ Jeep       |     | 0,9%             | 1.627          | 654            | +148,8%     |
| ▲ Mini       |     | 0,8%             | 1.464          | 1.114          | +31,4%      |
| ▼ Land Rover |     | 0,6%             | 1.081          | 1.330          | -18,7%      |
| ▲ MCC Smart  |     | 0,6%             | 1.072          | 464            | +131,0%     |
| ▼ Honda      |     | 0,6%             | 1.044          | 1.144          | -8,7%       |
| ▲ Porsche    |     | 0,5%             | 961            | 741            | +29,7%      |
| ▲ Alfa Romeo |     | 0,5%             | 887            | 733            | +21,0%      |
| ▲ Subaru     |     | 0,2%             | 450            | 440            | +2,3%       |
| ▲ Tesla      |     | 0,2%             | 280            | 85             | +229,4%     |
| ▲ Lexus      |     | 0,1%             | 205            | 162            | +26,5%      |
| ▼ Jaguar     |     | 0,1%             | 181            | 183            | -1,1%       |
| ▼ Lancia     |     | 0,1%             | 122            | 389            | -68,6%      |
| ▲ Lada       |     | 0,0%             | 50             | 20             | +150,0%     |
| ▲ SsangYong  |     | 0,0%             | 30             | 27             | +11,1%      |
| ▼ Infiniti   |     | 0,0%             | 20             | 21             | -4,8%       |
| ▼ Exoten     |     | 0,0%             | 168            | 251            | -33,1%      |
| ▼ GESAMT     |     | 100,0%           | 188.550        | 191.379        | -1,5%       |



### Top-Modelle Juli 2015

|        | Marke, Type    | Vor-monat | 7/2015 | 6/2015 | 7/2014 |
|--------|----------------|-----------|--------|--------|--------|
| 1.     | VW Golf        | 1.        | 1.237  | 1.900  | 1.454  |
| 2.     | VW Polo        | 4.        | 954    | 683    | 540    |
| 3.     | Seat Ibiza     | 41.       | 701    | 242    | 415    |
| 4.     | Skoda Octavia  | 3.        | 647    | 729    | 630    |
| 5.     | VW Tiguan      | 8.        | 627    | 544    | 380    |
| 6.     | Fiat 500       | 5.        | 572    | 679    | 294    |
| 7.     | Skoda Fabia    | 2.        | 538    | 753    | 573    |
| 8.     | VW Bus         | 13.       | 457    | 449    | 405    |
| 9.     | Hyundai iX35   | 7.        | 438    | 571    | 353    |
| 10.    | Ford Focus     | 14.       | 435    | 443    | 463    |
| 11.    | Renault Mégane | 10.       | 434    | 514    | 602    |
| 12.    | Renault Clio   | 19.       | 403    | 378    | 395    |
| 12.    | VW Passat      | 9.        | 403    | 543    | 244    |
| 14.    | Opel Corsa     | 16.       | 402    | 431    | 353    |
| 15.    | Opel Mokka     | 12.       | 394    | 455    | 221    |
| 16.    | Audi Q3        | 27.       | 390    | 293    | 163    |
| 17.    | Seat Leon      | 25.       | 376    | 312    | 379    |
| 18.    | Hyundai i20    | 21.       | 334    | 344    | 681    |
| 19.    | Mazda 3        | 55.       | 317    | 195    | 184    |
| 20.    | Audi A4        | 14.       | 315    | 443    | 488    |
| GESAMT |                |           | 26.917 | 30.462 | 24.772 |