

anthrazit

Das Schweizer Magazin: digital, aber sympathisch.



projekt mbc mobile broadband car

Der Mobile Broadband Car ist ein Auto, das mit Hilfe von Standardtechnologien überall und jederzeit über die bestmögliche Drahtlosverbindung mit dem Internet und anderen Mobiltechniken kommunizieren kann. Der MBC soll zeigen, welche Dienste dereinst mobil von Nutzen sind, welche Daten, Informationen, Funktionen und Programme unterwegs zur Verfügung stehen müssen und in welcher Form diese Angebote aufbereitet sein sollen.

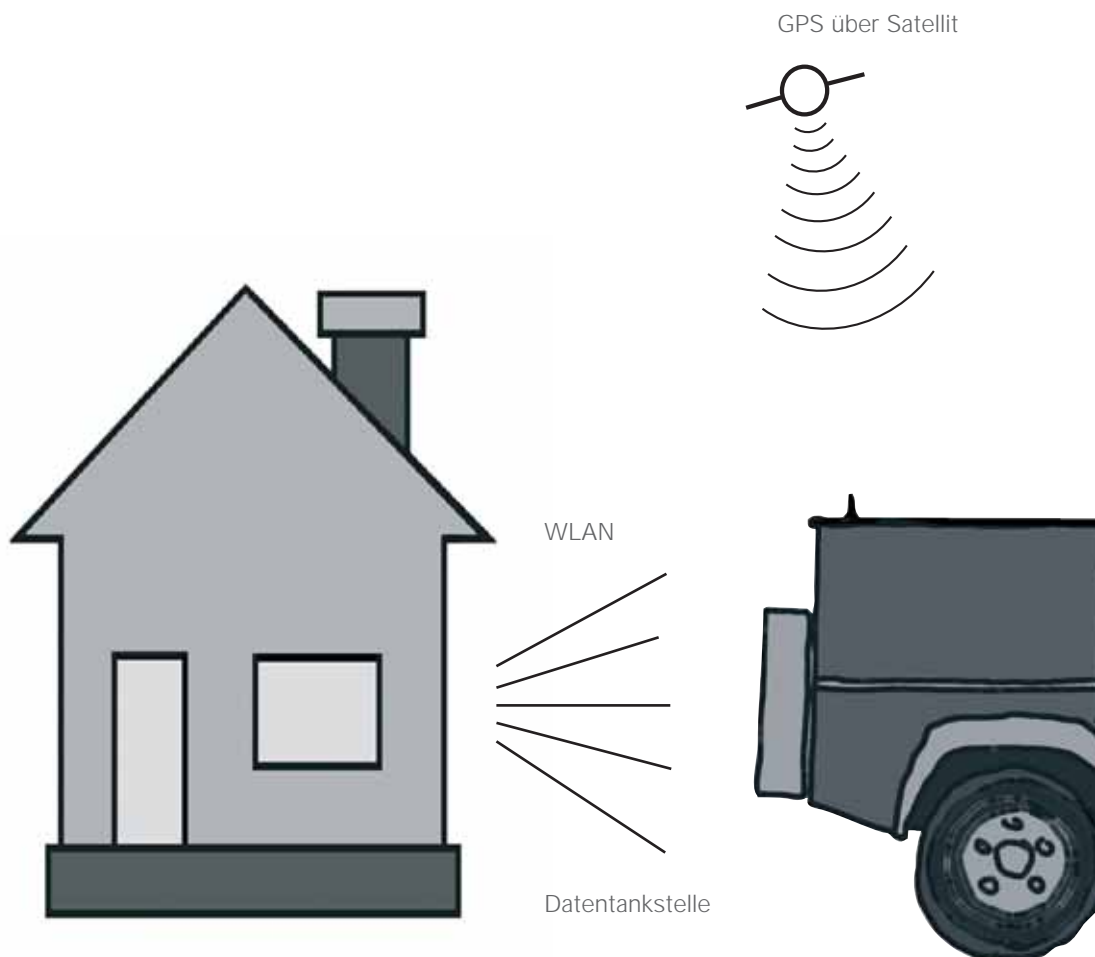
Das Mobiltelefon macht das Telefon mobil: Fast überall können Menschen dank des Mobiltelefons telefonieren und kommunizieren. Dasselbe soll der Mobile Broadband Car für das Leben unterwegs bringen: Das Auto soll es fast überall möglich machen, auf das Internet, auf Büroapplikationen und



Christian Schwengeler,
Initiant des MBC-Projekts

«Wir wollen nicht nur ein paar E-Mails abrufen oder die Verkehrsinformationen beziehen können, sondern unterwegs Informationen so zur Verfügung stellen, dass sie abgestimmt sind auf die persönlichen Bedürfnisse des Fahrers oder Beifahrers und den jeweiligen Standort des Fahrzeugs», erklärt Christian Schwengeler. Und das mittels für das Auto entwickelten Benutzeroberflächen und entsprechend aufbereiteten Daten und Diensten. «Erst dann wird das Auto zu einer fahrbaren Zentrale des digitalen Lebens», erklärt Schwengeler.

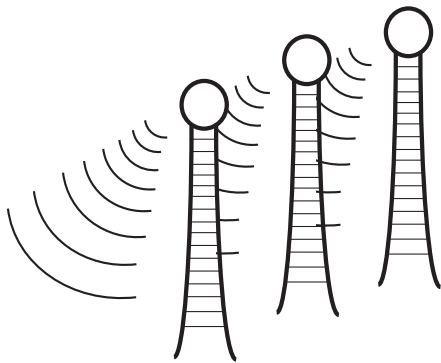
Daten und Dienste für mobile Menschen



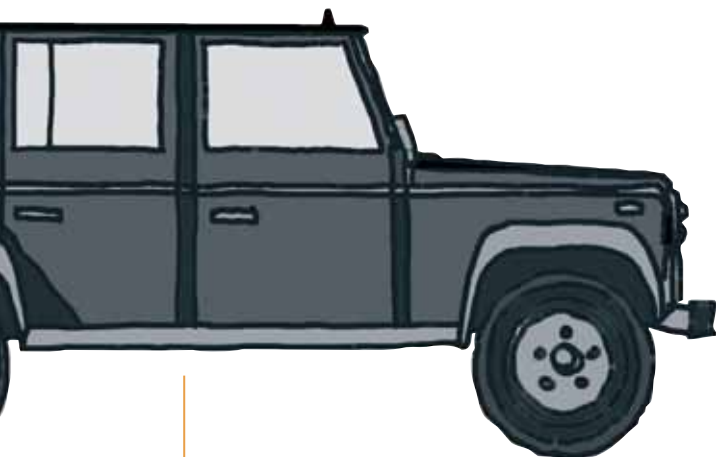
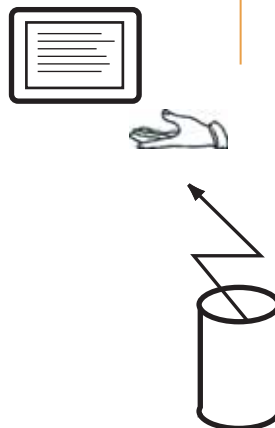
Der MBC ist heute in der Lage, sich über alle derzeit verfügbaren Drahtlosnetze ins Internet einzuklinken oder auf den Heim – oder Büroserver zuzugreifen. Konkret sind das lokale Drahtlosnetze (WLAN), sei das zu Hause an der Datentankstelle, oder unterwegs am Hotspot, UMTS, GPRS und später Edge über GSM. Dazu kommen weitere Funkverbindungen wie GPS per Satellit für die Navigation, digitales Radio oder Verkehrsfunk.

auf den Heimserver zuzugreifen. Und dies nicht über proprietäre Spezialapplikationen, sondern mit Standardtechnologien, die für jedermann zugänglich sind.

Drahtlosnetze UMTS, Edge und GPRS



Dienste



Equipement an Bord

Die Antennen auf dem MBC leiten die Konnektivität an Geräte im Inneren weiter. Eine zentrale Rolle spielt dabei der Auto-server, dazu kommen aber auch flexible Geräte wie Notebook, PDA und Smartphone.

online

Verschiedene Dienste stellen online Daten und Anwendungen zur Verfügung, die vom Server und von den Endgeräten im MBC abgerufen werden können.

offline

Im MBC sorgen neuartige Oberflächen und Funktionen dafür, dass sich die Geräte auch unterwegs und teilweise sogar während der Fahrt bedienen lassen.



Dienste und Anwendungen lassen sich mit blossen Fingern einfach und später mit Spracheingabe steuern.

das labor

In einem modernen Auto hat es zwar viele Rechner, aber keine PCs. Im Mobile Broadband Car sind die Verhältnisse umgekehrt: Der Landrover hat keine Rechner an Bord, aber einige PCs. anthrazit sieht die Zukunft des Autocomputers nicht in proprietären Spezialplattformen, sondern in standardisierten Computern.



Die berührungsempfindlichen Monitore lassen sich auch während der Fahrt mit den Fingern bedienen.



Der Tablet-PC ermöglicht das Arbeiten fast wie im Büro.



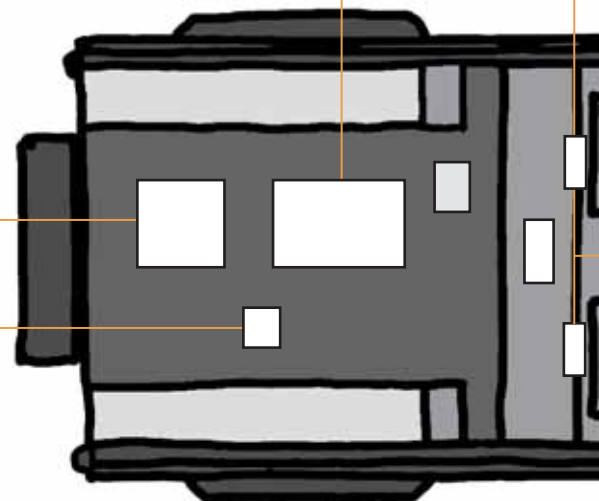
Der Drucker sorgt für Anschluss an die Papierwelt.



Das Smartphone ermöglicht es, unterwegs wichtige Onlinefunktionen zu nutzen.



Sieben verschiedene Antennen sorgen für guten Empfang in allen Netzen.



Autocomputer

Im MBC kommt als Autocomputer ein kleiner Server zum Einsatz. Dieser Rechner spielt unterwegs die Rolle eines mobilen Hubs: Er stellt anderen Geräten und Anwendungen Daten und Konnektivität zur Verfügung. Der Computer wird über fest eingebaute berührungsempfindliche Bildschirme bedient und ist mit einem biometrischen Login (Fingerprintsensor) abgesichert. Weil viele Daten lokal auf dem mobilen Server gespeichert sind, können MBC-Insassen auch dann arbeiten, wenn keine Netzwerkverbindungen möglich sind. Der mobile Server kann die Daten später mit dem Heim- oder Büroserver abgleichen.

der mobile broadband car

Alle Geräte im MBC, ja der ganze MBC, ist ein Mittel zum Zweck: Er dient dazu, herauszufinden, welche Dienste und Anwendungen in der gesteigerten Mobilität von morgen nützlich sein werden, sei das im Fahrzeug, zu Fuss oder zum Beispiel auf dem Bike. Der MBC ist also ein Forschungsfahrzeug.



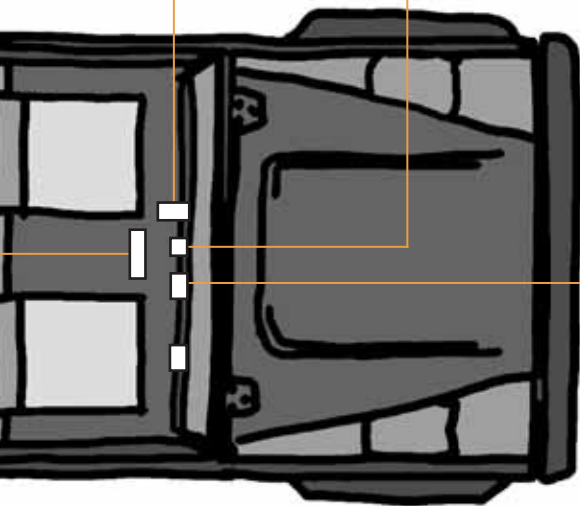
Der PDA kann einige Funktionen des Hauptrechners autonom übernehmen.



Die Webcam sitzt hinter der Sonnenblende und ermöglicht Bild und Ton



Ein Fingerprintsensor ermöglicht ein schnelles und sicheres Login ohne Tastatur



Die im Server fest verbaute Mobile Unlimited-Karte von Swisscom Mobile ermöglicht den nahtlosen Wechsel zwischen WLAN, UMTS und GPRS und später Edge – auch im Ausland.

Mobiles Equipment

Neben dem fest verbauten Server kommt im MBC eine ganze Handvoll mobiler Geräte zum Einsatz. Darunter befinden sich ein Smartphone, ein PDA, ein Notebook sowie ein mobiler Drucker und eine Digitalkamera. Die Geräte können im MBC auf die Daten des Servers zugreifen oder sich selbst direkt ins verfügbare Netzwerk einklinken, sei das, indem sie die Antennen des MBCs benutzen, sei das, indem sie selbst direkt auf das Netzwerk Zugriff haben. Alle Geräte lassen sich mit wiederaufladbaren Batterien betreiben und direkt im Fahrzeug aufladen.

Fest verbaut im MBC ist ein Computer, der als Server und damit als mobiler Hub dient.



mbc: das testfeld

Im MBC kommen ausschliesslich Standardkomponenten zum Einsatz, Geräte und Bauteile also, die frei erhältlich sind. Der MBC verzichtet aus prinzipiellen Überlegungen auf den Einsatz von proprietären Bauteilen.



Eine Campingsteckdose und Solarzellen sorgen für Stromnachschub im Stand.



Im Inneren sieht der MBC aus wie ein edler Büro-Wohnwagen.

Energieversorgung

Ein Inverter wandelt den Strom von 12 Volt auf 220 Volt um. Das Gerät leistet bis 500 Watt, da könnte man also einen Eierwärmer und einen Rasierer gleichzeitig dranhängen. Das Gerät stellt selbst in den Standby-Modus zurück, wenn keine Leistung gebraucht wird.

Das Auto verfügt über zwei Batterien, die getrennte Stromkreisläufe bedienen. Eine Batterie speist die Computer, die andere dient ausschliesslich dem Starten des Motors. Wenn der Computer Strom verbraucht, werden die Reserven in dieser Batterie nicht angetastet. Der Landrover frischt seine Stromreserven auch im Stand auf, er ist dazu nicht auf eine Lichtmaschine angewiesen. Auf dem Dach des Autos sind Solarzellen montiert, die, etwas Sonnenschein vorausgesetzt, die Batterien betanken.

Wenn der MBC über längere Zeit parkiert ist und, etwa für eine Sitzung oder eine Arbeitssession, intensiv Strom verbraucht, lässt er sich zudem über einen Aussenstecker an ein normales Stromnetz anschliessen. Der Landrover ist zu diesem Zweck mit einem Aussenstecker ausgerüstet, wie man ihn etwa von Campingwagen her kennt.

Abgesichert sind im Übrigen auch die vielen sekundären Batterien, etwa in der Drahtlosmaus oder im Keyboard: Der MBC ist mit einem Schnellladegerät ausgestattet, das es möglich macht, leere Batterien innert 15 Minuten nachzuladen.

Innenausbau

Innen ist der Landrover nicht wiederzuerkennen: Ein Sitzbank befindet sich längs zur Fahrtrichtung, ein Klappptisch verwandelt den Innenraum in ein Büro oder eine Kombüse.

Auch bei voller Ladung muss der Fahrer keine Angst vor dem Rückwärtsgang haben: Eine Rückfahrkamera erleichtert den Blick zurück. Zudem ist das Auto mit einem Rückfahrssystem mit Rückfahrsektoren ausgestattet.

Mit der Standheizung kann das Auto geheizt und gelüftet werden. Die Standheizung lässt sich per GSM steuern, sei es per SMS oder mit einem Anruf. Mit dem GSM-Modul lässt sich das Auto auch orten und begrenzt steuern. So lässt sich zum Beispiel Dieben ferngesteuert das Handwerk legen.

Im Inneren ist der MBC so wohnlich wie ein Luxuswohngewagen. Das Auto ist mit einer mobilen Küche und mit einem bequemen Sofa ausgestattet. Das Sofa lässt sich in ein 119 mal 205 Zentimeter grosses Bett verwandeln.

dienste und funktionen

Noch gibt es wenige Dienste für das mobile Internet im Auto. Der MBC bietet die Möglichkeit, heute schon herauszufinden, welche Dienste und Inhalte die Menschen morgen benötigen werden.

Die Gegenwart

Moderne Autos sind voll gestopft mit Rechnern. Schon das Bremssystem ABS und das Antischleudersystem ESP benötigen ein paar schnelle Prozessoren. Dazu kommen elektronische Alarmanlagen, Einparkhilfen, Scheibenwischer mit Regensensoren und Lichtsensoren. Viele kleine Rechnerlein – und keiner ein rechter Computer. Denn von der Rechenkraft profitieren jeweils nur das ABS, das ESP oder die Scheibenwischer. Mittlerweile steht im Rahmen von Navigations- und Onboard-Unterhaltungssystemen einiges an Rechenkraft auch dem Fahrer und dem Fahrgast zur Verfügung. Doch Navigationssysteme sind, fast wie ABS und ESP, hochspezialisierte Geräte, die sich nur im Auto nutzen lassen. Sie verfügen weder über standardisierte Schnittstellen noch über die Möglichkeit, andere Programme oder Inhalte nachzuladen. In der Autoindustrie ist das so üblich. Jeder entwickelt Bauteile nur für seine Autos. Wir sind uns gewohnt, dass ein Lancia-Stossdämpfer nur in einem Lancia verbaut werden kann und nicht auch in einem Mercedes oder in einem Cadillac.

Die Computerwelt tickt anders. Weltweit gibt es für alle Bauteile meist nur zwei oder drei Hersteller, die alle anderen damit beliefern. Ob LC-Displays, Memory-Chips oder Prozessoren – den Weltmarkt teilen sich ein paar wenige Firmen. Das hat Vorteile: Die Firmen konzentrieren sich auf einige wenige Produkte. Sie können höhere Stückzahlen fertigen und produzieren deshalb billiger. Und vor allem können sie dank ihrer Spezialisierung schneller entwickeln. Möglich ist diese Konzentration dank einer weitgehenden Standardisierung: Schnittstellen und Aufbau vieler Bauelemente sind weltweit abgesprochen und fixiert. Relativ frei können sie Bauteile kombinieren oder Anwendungen einspielen. Im Auto ist das bis jetzt nicht möglich, weil die Autobauer lieber auf ihr gewohntes System der proprietären Bauteile vertrauen. Zwar gibt es Ansätze, die geschlossenen Systeme aufzubrechen. So will etwa Fiat seine Autos künftig mit Windows Automotive von Microsoft ausrüsten und so einen ersten Schritt in Richtung Standardisierung unternehmen. Auch Windows Automotive entlässt den Autocomputer aber nicht wirklich aus der Box. Wir sind uns gewohnt, auf PC, Notebook und Pocket-PC dieselben Daten mit denselben Programmen zu nutzen.

Die Zukunft

Da setzt der Mobile Broadband Car an: Das Ziel ist es, die offene Welt der Standards, die wir von Büro, Heimbüro und Heimcomputer kennen, ins Auto zu bringen und Daten und Anwendungen im Auto mobil nutzbar zu machen. Im Mobile Broadband Car kommen deshalb Standardgeräte zum Einsatz, zum einen mobile Geräte wie Notebooks und Pocket-PCs und das Handy, zum anderen fest verbaut im Auto ein robuster Industrie-PC mit vielen Schnittstellen, der unter Windows XP arbeitet und im Auto als Server fungiert. Dieser (verglichen mit Windows Automotive) ganz normale PC ist der Kern des Mobile Broadband Cars. Dieser Rechner ermöglicht es, Daten und Anwendungen aus Büro und Heimbüro im Auto mitzuführen und mobil zu nutzen. Weil die Daten auf dem mobilen Server liegen, müssen sie unterwegs nicht erst umständlich nachgeladen werden. Weil im Auto dieselben Programme zum Einsatz kommen wie zu Hause, müssen keine Daten konvertiert werden.

Der Benutzer soll sich nicht umgewöhnen und seine Daten nicht für das Auto aufbereiten müssen. Er soll umgekehrt das Auto in die bestehende Infrastruktur in seinem Büro oder in seinem elektronischen Haushalt einbinden können.



Tagesschau auch in der Nacht und im Ausland: Drahtlos direkt ins Cockpit.



Radioempfang auch ausserhalb des Sendegebietes dank Internet.



Das Navigationssystem ermöglicht das Verknüpfen von Daten und Orten.



Der E-Mail-Verkehr im MBC ist nahezu immer und überall möglich.

mbc: das projekt

Das Projekt MBC befindet sich weiterhin in Entwicklung. Weitere Partner werden sukzessive dazu stossen.



Das Schweizer Magazin anthrazit erklärt unterhaltsam und gut verständlich Internet, Digitalkamera, Musikplayer und Handy. online bietet anthrazit persönliche Inhalte und Services für unterwegs, Büro, Heim und Hobby. In gedruckter Form erscheint anthrazit monatlich (zehn Mal im Jahr).

Partner

anthrazit print ag

anthrazit print ag ist die Herausgeberin von anthrazit und begleitet und unterstützt das MBC-Projekt intensiv publizistisch.

www.anthrazit.org



Swisscom Mobile

Swisscom Mobile bietet ihren 3.8 Millionen Kunden ein erstklassiges Netz und Services für mobile Kommunikation. Swisscom Mobile unterstützt den MBC mit der Mobile Unlimited-Technik.

www.swisscom-mobile.ch



Schweiz Tourismus

Schweiz Tourismus hat vom Bund den Auftrag, die Nachfrage für das Ferien-, Reise- und Kongressland Schweiz zu fördern. Schweiz Tourismus unterstützt den MBC mit lokalisierten Informationen und Services.

www.myswitzerland.com

Kontakt mbc

OCS Consulting GmbH, Christian Schwengeler, Bronschhoferstr. 11, 9500 Wil SG
Tel 071 910 26 26, E-Mail: ocs@ocs.ch

Technische Spezifikationen MBC (Landrover Defender 110)

Gewicht:	2950 KG
Dieseltank:	120 Liter
Wassertank:	30 Liter
Doppelbatteriesystem:	2 x 100 Ah
Solarzelle	5 Ah

Zulassung Strassenverkehrsamt: Vorgeführt als Leichter Motorwagen «Büro»

