

7. WAP 浏览器

7.1 引言

浏览器是 BMW 在线车辆项目的一部分。它向驾驶员提供信息、服务和 e-mail（电子邮件）功能。随着这个项目的进一步发展，很快就会提供广泛和新颖的服务并以此满足客户对车辆更多信息和灵活性的要求。从 E65 批量生产开始，这一功能便作为选择装备最先在德国投入使用。计划到 2002 年底在所有其它欧洲国家有（GSM 网络）中上市。这个应用程序是一个安装在导航电脑上的软件（类似于远程信息处理，BMW ASSIST - 宝马服务支持）。除了必备的导航系统和电话，没有其他的硬件组件了。这个应用程序通过 BMW ASSIST 的一个 ASSIST Online（在线）菜单选项启动。它允许从车辆中在线访问一个 BMW 门户网站。车辆中使用了一个 WAP 浏览器（在导航控制单元中）。这个浏览器通过 MOST 与相当于调制解调器（俗称猫）的电话进行通信。通过 MOST 接口，有关数据传输给控制显示（终端接口）并显示在屏幕上。浏览器既可以在车辆静止时使用，也可以在行驶时使用。

7.2 系统一览

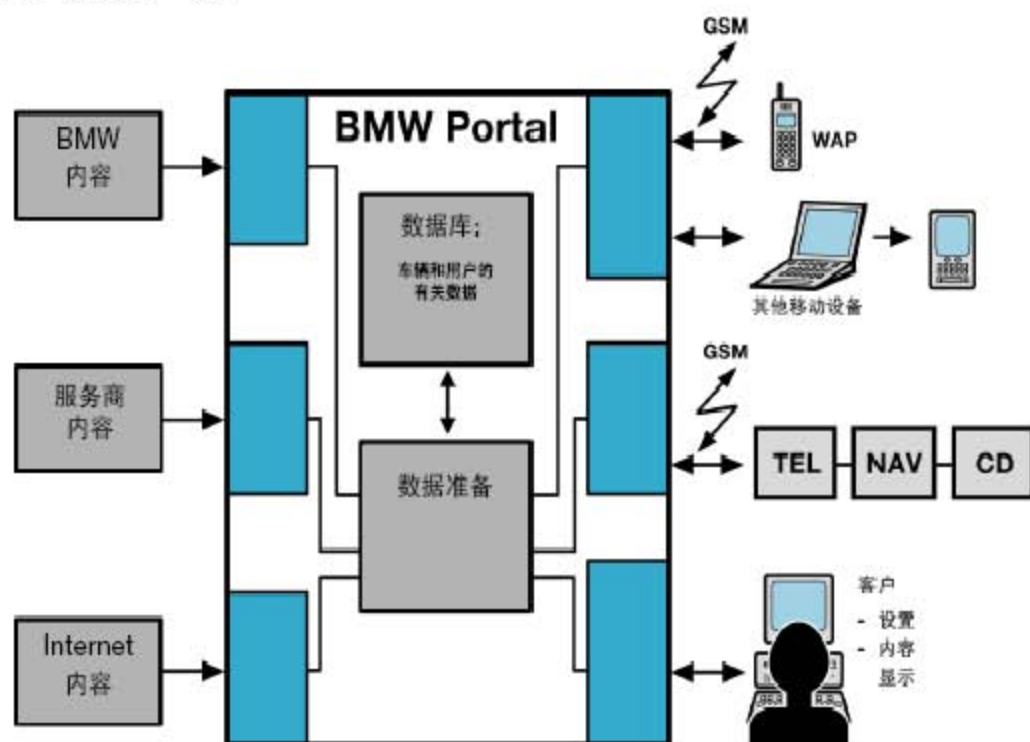


图 58: 系统一览

KT-9313

索引	说明
BMW Portal	BMW 门户网站
CD	控制显示
GSM	全球移动通信系统
NAV	导航系统
TEL	电话
WAP	Wireless Application Protocol（无线网络通信协议）



图 59: “在线车辆”中的浏览器集成方框图

第 64 页 共 104 页

索引	说明
MOST	多媒体传输系统
NAV	导航系统
RAS	远程访问服务
RGB	用于图像传输的彩色信息线（红、绿、蓝）
TEL	电话
TEL. ANT	电话天线
VM	视频模块
WAP	无线网络通信协议

7.3 操作原理概述

7.3.1 在线服务的操作区域划分：

1). 屏幕的划分

A). 屏幕分为 3 个窗口：按钮栏（左）、RGB 图像（中）和辅助窗口（右）。



图 60：屏幕的划分

KT-9420

索引	说明
1	按钮栏
2	RGB 图像
3	辅助窗口

2). 辅助窗口

辅助窗口显示另一个应用程序的信息,例如导航系统的数据。浏览器不用这个窗口访问，因此不能翻页观看。

3). 按钮栏

A). 按钮栏中有在浏览器中进行操作的按钮。需要使用的按钮如下:



KT-9446

Backward
(返回):

在 WAP cards (卡) 中往回翻页



KT-9446

Reload
(重新加载):

重新加载当前的 card



KT-9447

Home
(主页):

装载门户网站的首页 (目前为用户登录页)



KT-9456

Stop
(停止):

退出装载或退出操作



KT-9457

Settings
(设置):

装载用于更改浏览器配置的页面。目前仅可选“Standard (标准)”设置. 这就是说, 清空高速缓冲缓存器并复位为出厂设置。



KT-9448

Exit
(退出):

退出应用程序

B). 在 WAP 网页的各 Card 中不能往前翻页, 因此不需要此按钮。

4). RGB 图像

A). RGB 图像包含要通过浏览器显示出来的信息(用户登录信息、WAP 服务的内容等等)。一个 RGB 对象包含超链接(网络链接)、输入栏、在一个 card 中翻页的按钮以及软按钮。这些元件称为活窗。

B). 软按钮不在按钮栏内, 而是在 RGB 对象的最下面一行内。只有在需要软按钮时, 它们才会显示出来。

C). 活窗一览:



KT-9449

Link (超链接)



KT-9450

Check Box (复选框)



KT-9451

Check-box, selected (复选框已选中)



KT-9452

Radio Button (单选按钮)



KT-9453

Radio button, selected (单选按钮已选中)



KT-9454

Page Up button, selected (向上翻页按钮, 已选中)



KT-9455

Page Down button, not selected (向下翻页按钮, 未选中)

D). 光标显示为一个红框

5). 光标和移动光标

- A). 在按钮栏上光标的结构已预先设定好。
- B). 转动控制器即可移动光标，光标向转动方向移动，就是说，如果在按钮栏上部开始并向右转动控制器，那么光标便移到 RGB 图像中上部第一个活窗，如果向左转动控制器，则光标移到其下面的按钮上。
- C). 除了最下面一行之外，每一行都只允许有一个活窗。由此可以循环移动光标。

6). 滚动

显示内容无法滚动。只能用翻页来代替滚动。如果一个 card 的内容太长，那么，为了把其内容完整地显示到屏幕上，浏览器的再现引擎便将其分割为多个所谓的窗口。每一个窗口都能在显示器上完整显示出来。通过 RGB 图像最后一行中的两个按钮在各个窗口之间翻页。因此 RGB 图像的最后一行不能用来显示信息。



图 61: 翻页按钮

KT-9421

索引	说明
1	翻页按钮

7). 触感

- A). 浏览器通知控制显示(终端接口)，在按钮栏中显示了多少个按钮、在 RGB 图像中有多少个活窗。每一个屏幕行(最下面一行除外)都只允许有 1 个活窗。最底下一行内允许有多个活窗。只要该行位置足够。
- B). 控制器的触感视活窗和按钮的数量而定。控制器是操作媒介。只能以旋转和推/压方式使用控制器。可按如下方式操作控制器：
- 推移: 切换到另一个应用程序
 - 旋转: 移动光标
 - 按压: 选择菜单选项

D). 推移只用于切换到另一个应用程序。旋转控制器可以在按钮栏中把光标从一个按钮移到另一个按钮，在 RGB 图像中从一个活窗移到另一个活窗，或者在按钮栏与 RGB 图像之间来回切换。按压控制器可以启动一个由按钮触发的操作、执行一个超链接或激活一个输入栏。

8). 信息框 (Message boxes)

A). 信息框用于给用户发送信息以及应用程序或门户网站的提示, 例如:

- 无法建立与门户网站的连接
- 或
- 密码错误

B). 这些信息可以以两种方式显示

- 在 RGB 对象中以 6 行显示
- 或者
- 通过 E65 信息窗口显示, 该窗口作为独立对象覆盖了按钮栏和 RGB 对象(见插图)。必须用确定(OK) 按钮确认这样的信息窗口, 然后返回到此前的显示中。



KT-9422

图 62: E65 信息窗口, 覆盖了按钮栏和 RGB 对象

索引	说明
1	信息窗口

C). 在某些情况下需要输入文字(例如 PLZ)。 为此会出现一个虚拟打字机。



KT-9423

图 63: 打字机和输入行

索引	说明
1	输入行
2	打字机
3	请输入邮政编码 (Please enter the post code)

D). 一个红色的方块标出当前所选字符。确认后该字符将放大显示并加入到输入行中。

E). 气象信息是一个要求输入邮政编码的例子。如果将红框移到输入栏上并确认，那么打字机便会自动出现，然后即可选择所需数字。



KT-9424

图 64: 气象信息

索引	说明
1	气象信息
	请输入邮政编码

7.4 BMW ASSIST 在线服务的使用

7.4.1 使用在线服务的技术

1). 使用在线服务的技术前提是:

- 车辆带有 ECE 导航系统
- 固定安装的 ECE 电话

2). 此外, 客户还必须提出申请, 以便注册在线服务 (如同 BMW ASSIST 一样)。

3). 登记注册过程如下:

A). 客户提出申请

B). BMW 由此获知客户的姓名、车辆底盘号码、MSISDN 电话号码以及客户要注册哪一种服务。

C). BMW 把这些数据转给负责 BMW 扩展业务的网络服务商。BMW 只是作为服务执行者出现在客户面前。

D). 申请到此结束。

4). 服务用户

A). 可分为三种不同的服务用户

- 客户
- 附属用户
- 过客

B). 关于客户和附属用户的概念

a). 客户申请完成后, 其数据将存储在门户网站的数据库中。

b). 附属用户只能由客户注册。客户可以建立多个附属用户并为每个人确定一个单项服务配置。此时每一个附属用户都与该客户链接。通过 PC 访问门户网站即可管理附属用户。除了从车辆上访问门户网站之外, 客户也可以通过 WAP 移动电话或 PC 访问门户网站并调用有关的服务。

c). 附属用户的电话号码必须不相同

C). 关于外来用户 (过客) 的概念

a). 对于那些其它人偶尔或一次性使用的车辆 (例如出租车) 来说, 需要有过客访问功能。

b). 但是, 为了能进行注册, 过客必须作为客户已用另一辆车在门户网站注册。注册完成之后, 客户即可象在他自己的车辆上一样使用所有服务了。

c). 每一个用户都拥有的是:

- 自己的用户名
- 自己的密码
- 自己的 e-mail 地址
- 一个以申请内容为依据的电话号码 (MSISDN)

7.4.2 首次在车辆中或在 PC 机上通过 Internet 配置

7.4.2.1 在车辆中

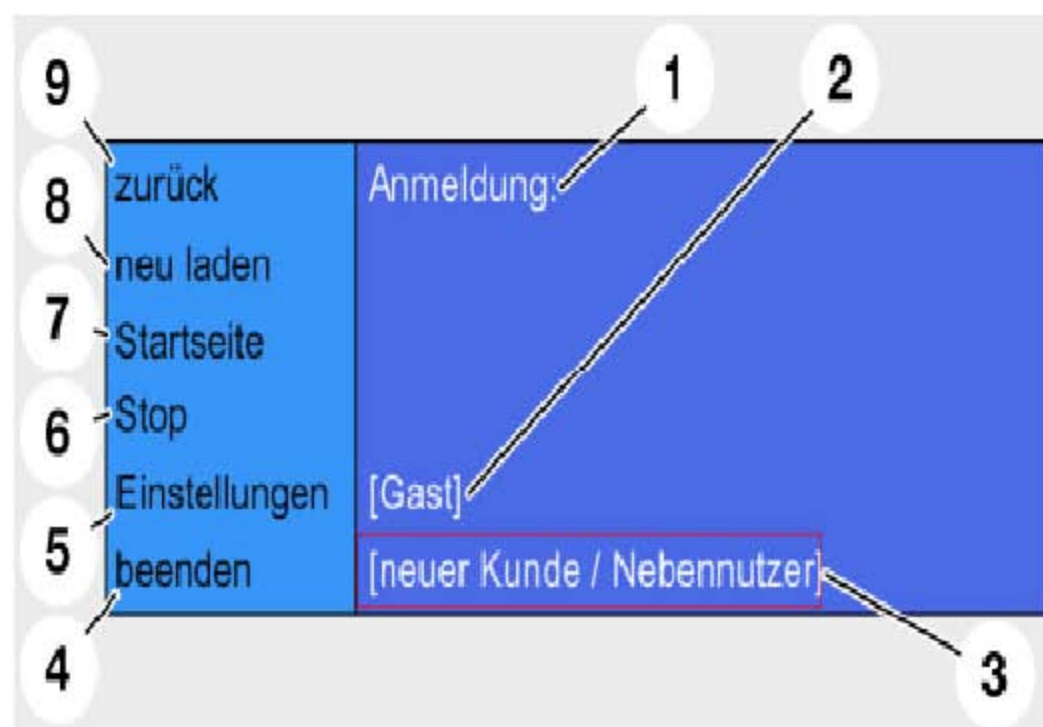


图 65: 注册屏幕

KT-9425

索引	说明
1	注册
2	[过客]
3	[新客户 / 附属用户]
4	退出
5	设置
6	停止
7	首页
8	重新装载
9	返回

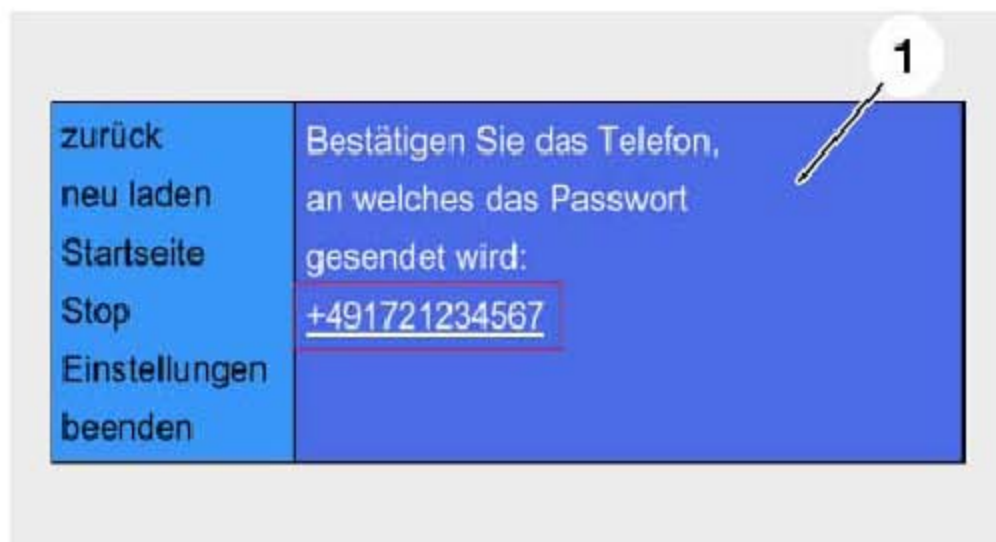


图 66: 确认电话号码

KT-9426

索引	说明
1	请确认要接收密码的电话号码:
	+491721...



图 67: 提示屏幕

KT-9427

索引	说明
1	您的密码和用户名现在将发送到电话+491721... 上 首次配置现在结束。
2	请退出在线服务。收到密码和用户名之后, 请您再次注册。

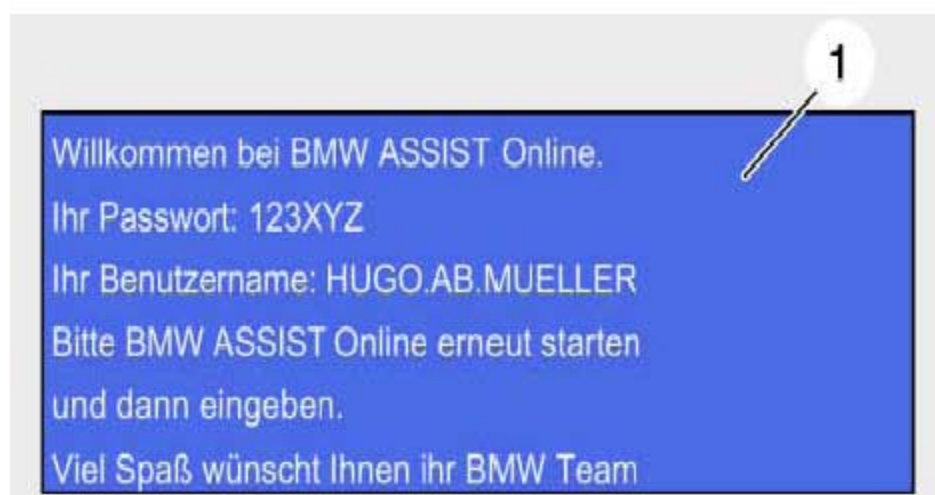


图 68: SMS (短信息)

KT-9428

索引	说明
1	欢迎光临 BMW ASSIST 在线
	您的密码 123XYZ
	您的用户名 HUGO. AB. MUELLER
	请重新启动 BMW ASSIST 在线
	然后输入密码和用户名
	BMW 公司祝您愉快

- 1). 在代理商把车辆转交给客户时，除了一个确切的 VIN（车辆识别号码）之外，该车辆并没有用户专用的配置。在提出申请后，门户网站中存储有与客户姓名对应的 VIN 以及客户的电话号码。
- 2). 客户选择 BMW ASSIST 在线服务。客户的用户名将转送到车辆上。如果此时仍未设定其他用户，那么在用户列表中只会出现该客户的用户名。
- 3). 显示注册屏幕
- 4). 客户选择其用户名并进行确认。
- 5). 与 BMW 门户网站建立移动无线连接（通过 GSM），然后把 VIN 传输过去。在客户登记后，门户网站根据客户注册情况在数据库中搜索，然后把所存储的、客户事先在申请中给出的电话号码传到车辆中。
- 6). 确认电话号码。现在，客户可以选择电话号码并借此确认首次注册。随后客户将收到其他提示。
- 7). 这一过程确保只有注册用户才能得到密码。客户退出浏览器，短时间后便会在自己的电话上收到一条短信息。

8). SMS 短信息。客户现在可用此密码和用户名重新在 BMW ASSIST 在线注册并使用在线服务。

9). 可能出现的错误

A). 密码传输

- 首次注册不是由客户而是由其他人进行的但是客户收到了密码，而客户目前无法用此密码开始注册。门户网站设置了延时时间（约 3-5 分钟），用户必须在此时间内输入密码。如果在这段时间内没有输入密码，则不进行注册。门户网站将重新撤销首次注册，以便让真正的用户能够重新进行首次注册。
- 在密码传送给客户之后，必须在 3 - 5 分钟之内输入密码。如果不进行这一步骤，就不能进行注册。

B). 客户中断了首次注册（例如在注册中间调用首页）

- 门户网站撤销首次注册
- 给用户的提示

7.4.2.2 用 PC 上 Internet

如果客户通过 Internet 实施首次初始化, 那么必须按如下方法进行:

1). 客户申请密码和用户名

客户输入其名称和电话卡的网络代码。然后输入手机的电话号码（密码发送到该手机上）。确认后发出注册信息。

图 69: Internet 上的注册页面

KT-9459

索引	说明
1	欢迎新客户注册 请让您的移动电话处于打开状态。 用预选方式选择您的网络。 输入您的移动电话号码，然后按压注册按钮。 您马上就会在移动电话上通过短信息收到第一个密码。 您可以用 D1 D2 或 E-Plus 移动电话免费且不受约束地注册。
2	(*) 此栏务必填写
3	e-mail (电子邮件)
4	移动电话号码(*)
5	网络(*)
6	新注册
7	注册

2). 客户收到密码和用户名

如果门户网站收到数据 (包括 MSISDN)，就会自动生成一个密码和用户名。然后把它们以短信息文本形式发送给指定的电话号码。此外，门户网站还生成第一个首页。此页面告诉客户注册是否成功并可用于首次登录。

3). 首次登录



图 70: 首次登录页面

KT 0480

索引	说明
1	热烈欢迎 非常感谢您来注册。 您的个人密码已通过短信息发往电话 49172... 请输入您刚收到的密码，然后按压提交按钮。
2	用户名或移动电话号码
3	密码
4	登录 I 新密码

- 4). 客户在收到密码和用户名后必须输入该密码。
- 5). 无需输入用户名, 因为门户网站已经完成了这一步。
- 6). 在此之后, 客户必须按压发送按钮, 由此发出登录数据。
- 7). 如果数据有效, 便生成一个 e-mail 帐号。
- 8). 该 e-mail 帐号包括客户的姓名。还要插入一些附加字母, 以便使 e-mail 帐号具有唯一性。例如: hugo.ab.mueller@bmw-assist.de
- 9). e-mail 帐号生成之后, 门户网站即生成一个个人首页。注册过程到此结束。

7.4.3 附属用户

- 1). 客户可以把其他用户, 即所谓的附属用户, 指定给其车辆的 BMWASSIST 在线服务。为此, 客户要通过电脑在 Internet 上进入自己在 BMW 门户网站上的个人主页。然后设立一个在自己名下注册的附属用户列表。在这份列表中为每一个用户名存储了一个电话号码。可以对每个附属用户分别配置服务内容。
- 2). 客户拥有附属用户的配置权, 附属用户无法更改自己的配置。
- 3). 加入附属用户后, 车辆中的注册列表随之添入。附属用户的首次注册与客户的首次注册相同。
- 4). 可能出现的错误:
可能出现的错误与客户首次注册时所描述的相同。

7.4.4 注册

7.4.4.1 方法 1

- 1). 如果客户在显示器中选择了 ASSIST 在线服务, 便会出现下列显示内容 (仅对已注册客户):

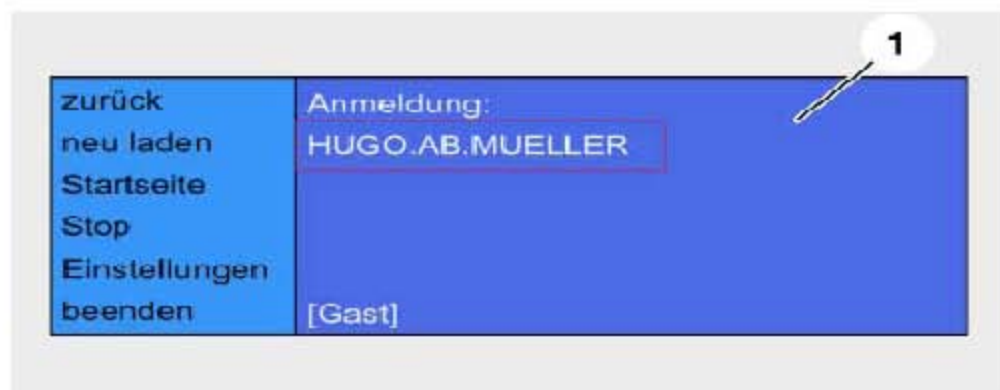


图 71: 注册:

KT-9429

索引	说明
1	注册:HUGO. AB. MUELLER [过客]

2). 如果客户选择一个用户名，便会要求输入密码。

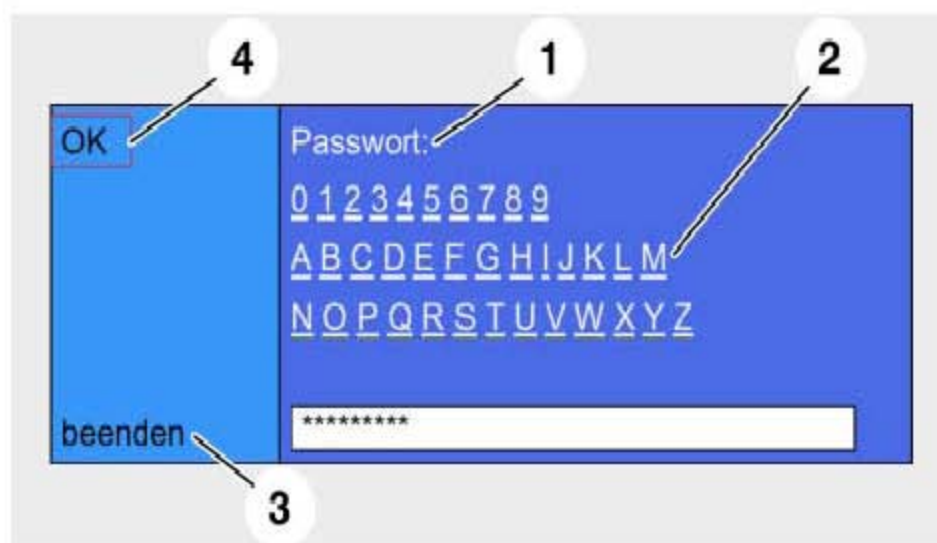


图 72: 打字机 / 密码

KT-9430

索引	说明
1	密码
2	打字机
3	退出
4	确定

3). 打字机 / 输入密码

4). 按确定 OK 确认之后，门户网站便检验该密码。

A). 密码正确

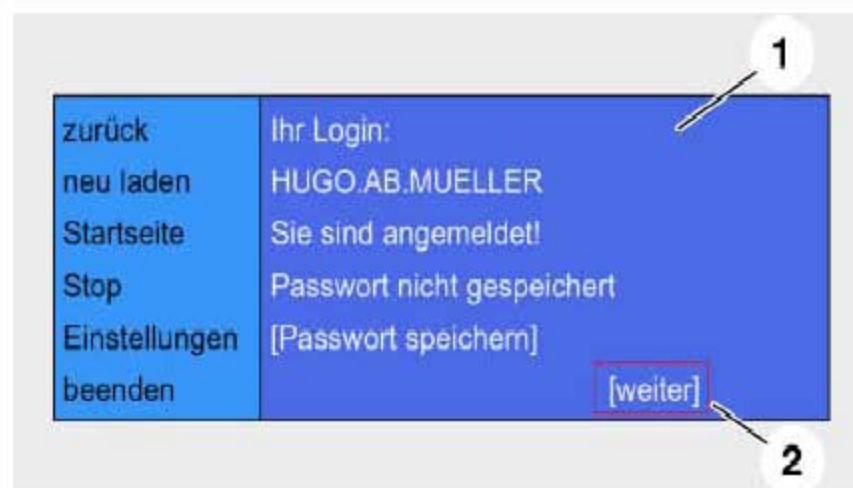
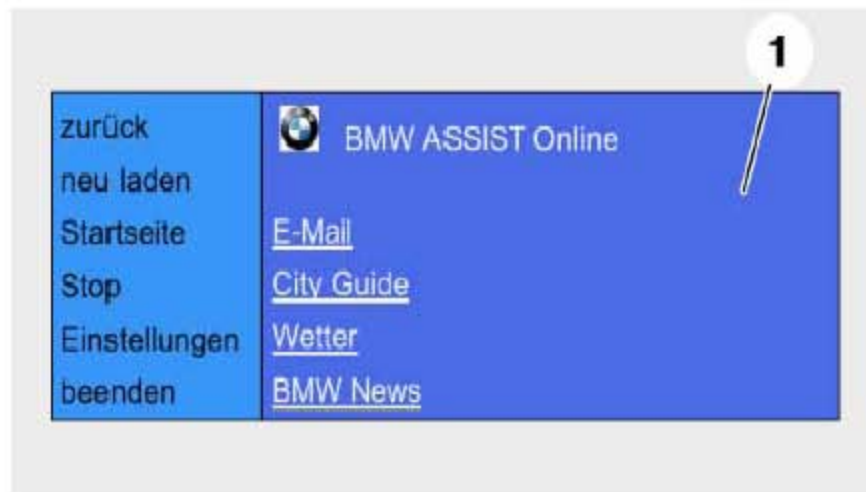


图 73: 确认注册

KT-9431

索引	说明
1	您的登录名:HUGO. AB. MUELLER 您已注册成功! 密码未保存[保存密码]
2	[继续]

此后出现个人首页



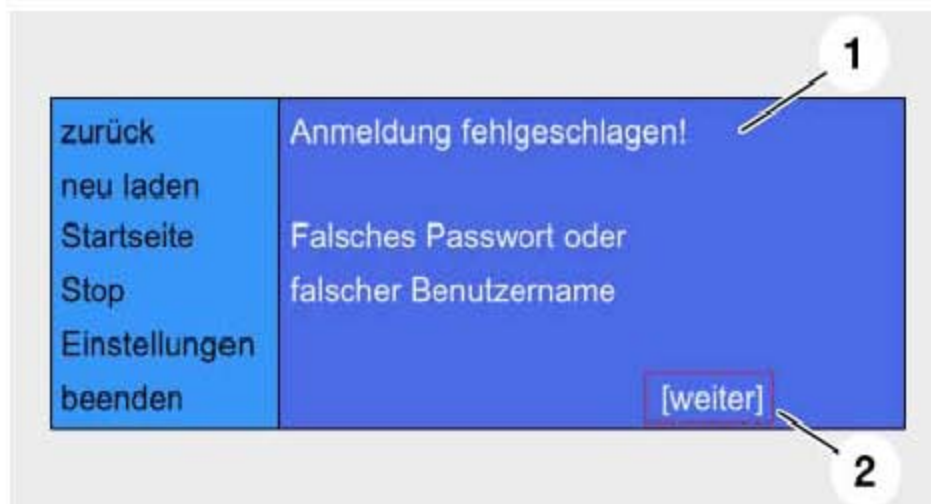
KT-9432

图 74: 首页

索引	说明
1	BMW ASSIST 在线 e-mail City Guide (城市指南) Wetter (天气) BMW News (宝马新闻)

B). 密码错误

如果注册失败，门户网站便会生成以下提示：注册失败！



KT-9433

图 75: 注册失败

索引	说明
1	注册失败！ 密码错误或 用户名错误
2	[继续]

确认 [继续] 链接后，注册屏幕会重新显示。

7.4.4.2 方法 2

- 1). 如果客户在先前注册时已经存储了他的密码，那么就可以不再输入密码。
此时会出现一段提示文，字即从存储器中删除密码。

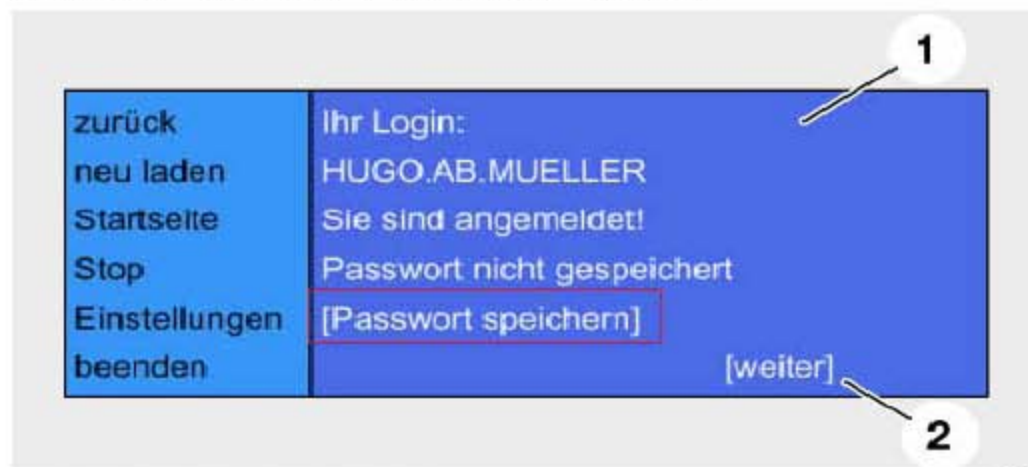


图 76: 在已存储密码的情况下确认注册

KT-9434

索引	说明
1	您的登录名 HUGO.AB.MUELLER 您已注册成功! 密码未保存 [保存密码]
2	[继续]

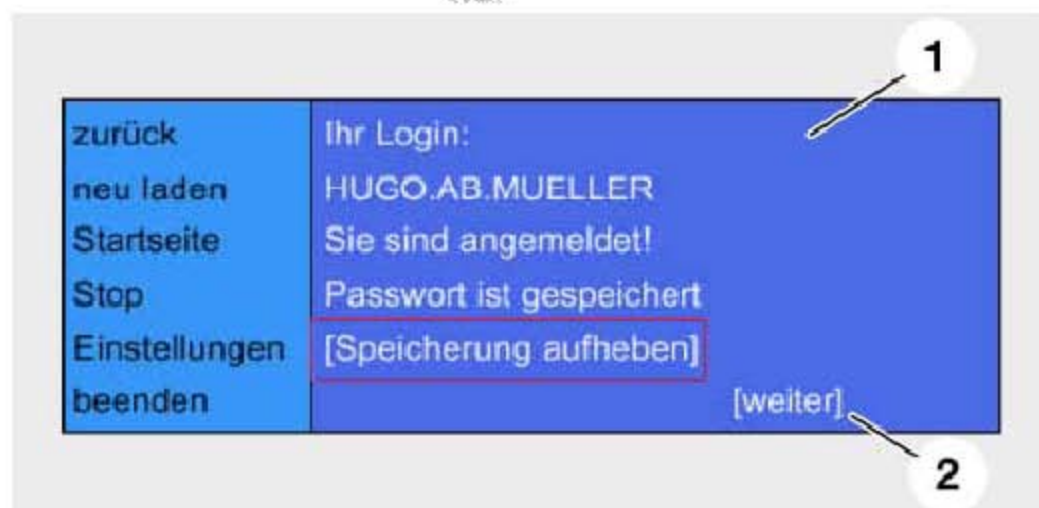


图 77: 注册成功

KT-9435

索引	说明
1	您的登录名 HUGO.AB.MUELLER 您已注册成功! 密码已保存 [不保存密码]
2	[继续]

7.4.4.3 作为过客注册

1). 如果车辆由先前未知的不同人员使用，则有必要作为过客进行注册。例如以下情况：

- 公司车辆
- 出租车辆
- 其他

2). 前提条件

A). 该用户必须是客户（用另一部车辆）并已在门户网站上注册。

B). 过客会看到一个“注册屏幕”。

C). 过客用户选择过客链接，然后确认注册。对此他需要借助于打字机输入他的用户名：

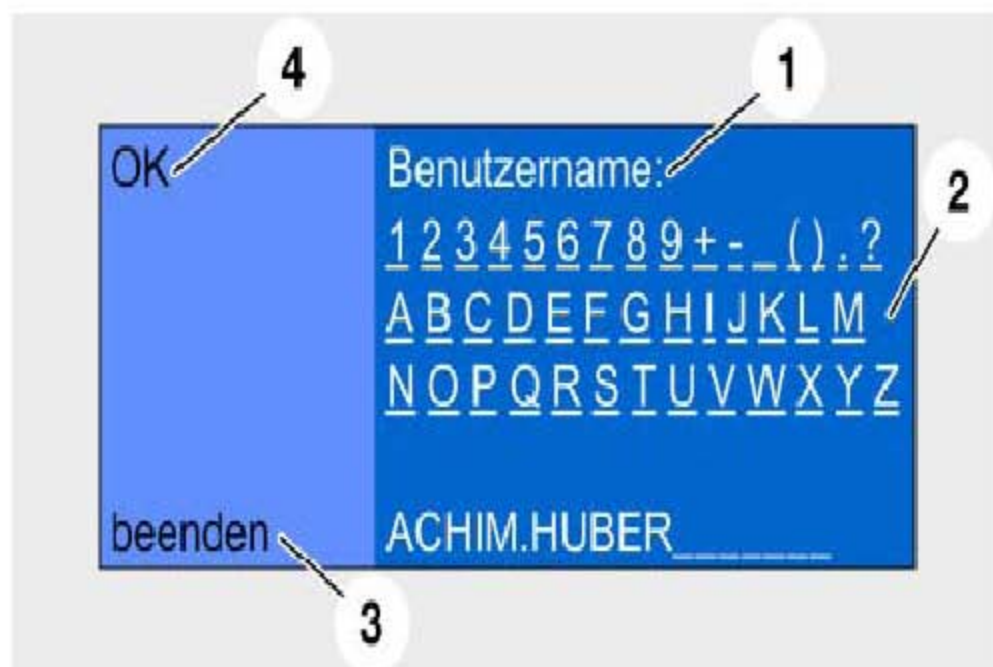


图 78: 打字机 / 输入用户名

KT-9436

索引	说明
1	用户名
2	打字机
3	退出
4	确定

D). 用户通过确定（OK）确认用户名。

E). 登录屏幕出现，要求用户输入密码。

F). 用户用打字机输入他的密码。

- G). 用确定 (OK) 确认之后, 门户网站便检查是否有此客户、所输入的密码是否与用户名匹配。
- a). 如果情况相符, 门户网站便把用户或客户的首页 (主页) 传输到车辆中。
- b). 现在, 用户在租用的车辆中便可以使用和在自己车辆中相同的客户服务项目。通过这种方式 BMW 客户在任何一部车辆中都享受到全方位的服务。
- c). 如果密码和/ 或用户名错误, 便会出现一个信息屏幕提示过客并中止注册。过客会再次看到注册屏幕。
- 3). 可能出现的错误:
- A). 用户输入了不存在的用户名
- 在重新输入仍为错误后, 门户网站锁止了过客的访问
- B). 用户输入了错误的密码
- 与客户注册过程相同

7.5 更新客户数据

- 1). 如果车辆注销或转让, 客户又购买了一辆车并想在此车中使用在线服务, 或者该客户想终止使用 BMW ASSIST 在线服务, 那么更新配置是有必要的。
- 2). 客户通知门户网站管理员, 他是一辆新车的客户, 或者想终止 BMW ASSIST 在线服务。网站管理员必须据此修改数据库中的数据记录。
- A). 客户不想再使用在线服务:
- 门户网站从数据库中删除相关的数据记录, 即对于该车辆的 VIN 已经没有客户保存在数据库里了。
- B). 客户有了一辆新车
- a). 客户转让了以前的车辆并有了一辆新车:
- 门户网站删除以前的 VIN 与现存数据记录之间的已有链接, 然后在现存数据记录与新的 VIN 之间建立一个新的链接。
- b). 客户又增加了一辆新车:
- 现存数据记录连同 VIN 和客户数据继续保留在数据库中。客户为他的新车申请 BMW ASSIST 在线服务。门户网站不需建立新的数据记录, 而是将新的 VIN 与现有的数据记录建立链接。
- C). 客户把他的车转让了, 但是还有其他带有 BMW ASSIST 在线服务的车辆:
- 现存数据记录继续保留, 仅删除其与转让车辆 VIN 的链接。
- 3). BMW 车辆的购买者如要使用 BMW ASSIST 在线服务, 须重新提出申请。门户网站在数据库中建立一个新的数据, 记录内容包括 VIN、客户姓名及其电话。

- 4). 第一次在门户网站注册的 BMW 车辆购买者必须提出新的申请。
- 5). 如果 BMW ASSIST 客户尝试在其他车辆中使用在线服务, 则会拒绝访问。因为客户所注册的 VIN 号码与该车辆的不一致。

7.6 设置

- 1). 在某些情况下必须更改配置, 例如转让车辆时。按钮设置位于左侧的按钮栏内:



图 79: 软按钮 “设置”

KT-9437

索引	说明
1	设置

- 2). 因为每一个用户都使用过设置菜单, 所以只能进行以下更改:



图 80: “设置”菜单

KT-9438

索引	说明
1	设置
2	[删除存储器记录]
3	[默认设置]

3). 说明

- A). [删除存储器记录] 删除车辆中的高速缓冲存储器记录
- B). [默认设置] 将所有设置都恢复为出厂设置
- C). 所有列出的操作项目都是车辆本地执行的,就是说没有建立与门户网站的链接。这样,在客户注销后还可以进行这些操作。
- D). 在当前的标准型号中,“删除存储器记录”和“默认设置”都已组合在按钮“标准”中。其后面链接着两项功能,即清空高速缓冲存储器、把从门户网站发送到车辆中的参数复位。借此可重新设置为出厂时的设置。这在浏览器出现问题时或在导航电脑上装载新软件时非常有用。在车辆转让时,一定要这样做。

7.7 服务的操作

1). 服务的操作通过控制器进行。

旋转控制器选择某一服务(例如 [信息])。



图 81: 服务的操作

KT-9439

索引	说明
1	信息

2). 按压控制器便可以选定该服务并显示信息的第一页。



图 82: 信息服务的第一页

KT-9440

索引	说明
1	信息
2	[经济]
3	[政治]
4	[体育]

3). 最下面一行的链接由 WAP 决定 (通过简单模拟), 它不属于 E65 在线服务。这里使用了从一个屏幕翻动到下一个屏幕的链接。

4). 用于信息页面的第二页外观如下 (最后一行不会在次页的上部再次出现):

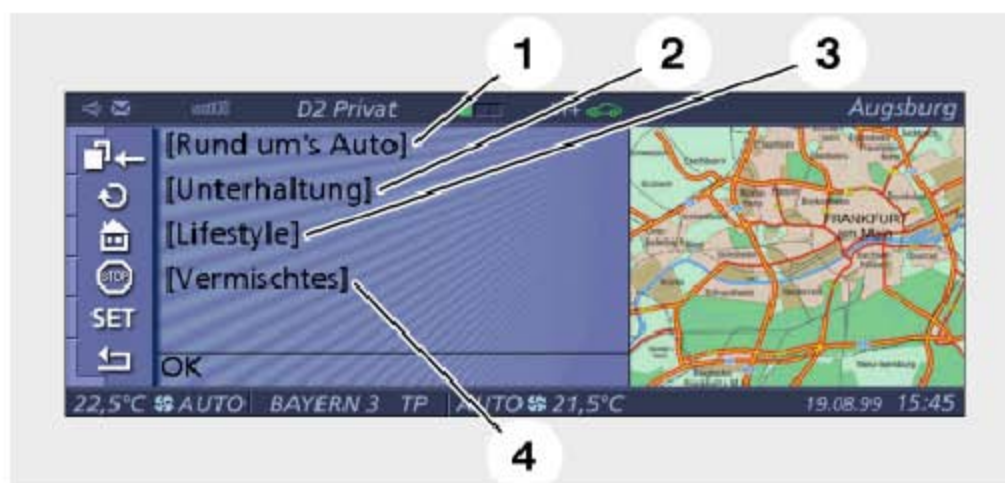


图 83: 信息服务的第二页

KT-9441

索引	说明
1	[车辆主题]
2	[娱乐]
3	[生活时尚]
4	[综合]

- 5). 如以下屏幕界面所示, 一个信息单元并不总是正好一屏, 在这种情况下就必须翻页。



图 84: 信息服务的屏幕界面

KT-9442

索引	说明
1	奥林匹克运动会: 持火炬人已经到达奥林匹克体育场
2	摩托车越野赛: Joel Smets 在 500 cc 组中获胜
3	翻页按钮

- 6). 有些 WAP 页面可能包括用户通过输入数据进行的交互操作, 如下列图解所示:



图 85: 输入数据

KT-9424

索引	说明
1	气象信息
	请输入邮政编码



图 86: 打字机和输入行

KT-9423

索引	说明
1	输入行
2	打字机
3	请输入邮政编码

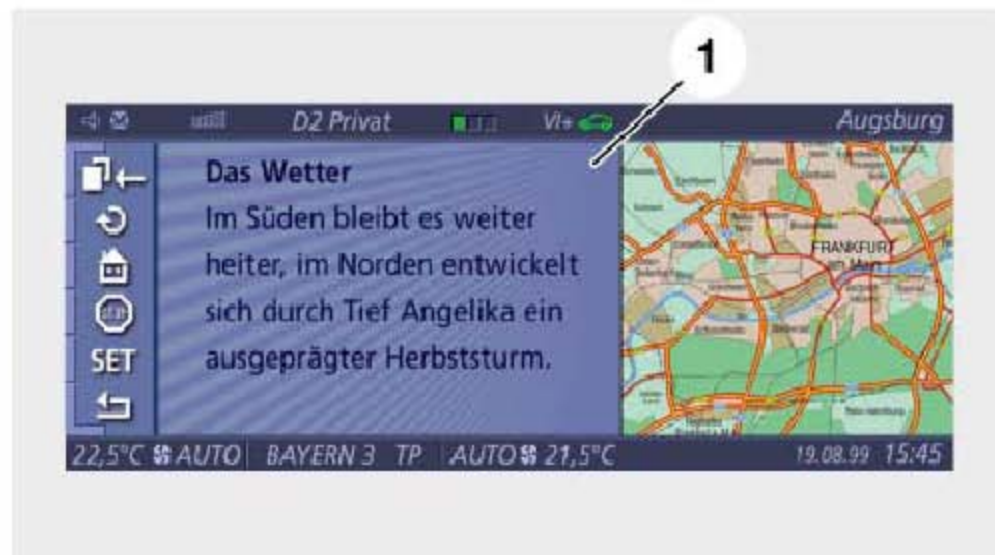


图 87: 信息页面

KT-9443

索引	说明
1	天气
	南方继续保持晴朗、温暖
	北方出现低压区并发展为
	强烈的秋季暴风雨天气

7). 目前只能通过模拟打字机输入数据。输入密码也一样。

8). 注销

A). 进行下述操作时会退出浏览器应用程序:

- 按压按钮栏中的退出按钮
- 关闭点火开关
- 从 2002 年 3 月起, 按压电话按钮“结束通话”
- GSM 连接中断
- 浏览器超时 (持续 5 分钟无用户操作)
- 紧急呼叫 (Emergency call)

B). 浏览器“存储”最后显示的页面 (按压退出按钮除外) 并在重新建立连接时再次把它显示出来。

7.8 售后服务说明

- 1). 因为在线服务 (如电话) 通过空间无线接口使用移动电话网络, 所以它们自身会受到物理规律和问题的限制。例如: 移动电话所在区间网络繁忙或网络不佳都会像电话断线一样导致在线服务中断。
- 2). 始终只能使用一种服务, 或者是打电话, 或者是在线服务。此后必须重新建立相关的“原有”连接。例如: 客户正在上网。在这种情况下他既不能接听来电、又不能往外打电话。直到退出关闭浏览器之后, 才能使用电话。
- 3). 浏览器的显示亮度比所有其它控制显示都要高。因此, 应当向客户说明, 这些显示 (信息) 系来自门户网站而并非车辆本身生成。这就是说: 如果此时出现显示或信息错误, 并不表示车辆发生故障, 因此无需更换零部件。
- 4). 如果客户上网, 那么便要承担整个上网时间内所产生的费用。不过已预先设置超时功能 (大约 5 分钟), 如果没有输入操作, 则经过这段时间后便会自动中断连接。
- 5). 控制显示上的绿色显示表示存在电话连接, 在存在上网数据连接时显示为闪烁。客户由此可以迅速识别是否有数据连接 (即是否在网上)。
- 6). 该系统总是存在于导航系统 01 中。但是, 如果出厂时用户没有订购该系统, 则必须在投入运行之前为其设码。此后即可按描述过的注册过程进行注册及登录。