DIGITÁLIS ELOSZTÓ (SPEEDPORT W 724V CI) FELHASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ





TARTALOM

1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK	4
2. BEVEZETÉS	5
3. CSATLAKOZÓK ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS	6
3.1 Előkészítés	6
3.2 A digitális elosztó előlapjának áttekintése	7
3.3 A digitális elosztó hátlapjának és oldalának áttekintése	8
3.4 Üzembe helyezési folyamat	9
3.5 Kábelezés	11
3.6 Kábelek csatlakozásának ellenőrzése	11
4. A DIGITÁLIS ELOSZTÓ MENEDZSELÉSE	12
4.1 A TCP/IP tulajdonságok beállítása az ügyfél számítógépén	12
4.2 Bejelentkezés a digitális elosztóba	12
4.3 Kapcsolódás az internethez	13
4.4 Alapvető információk lekérdezése	15
4.5 Vezeték-nélküli kapcsolat beállítása	16
4.6 USB háttértár kezelése	18
4.7 Felhasználói jelszó módosítása	20
5. MŰSZAKI ADATOK	21
6. KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK	22
7. MEGFELELŐSÉG	23

1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

Kérjük, tartsa be az alábbi előírásokat:

- A digitális elosztó használatba vétele előtt figyelmesen olvassa el a felhasználói útmutatót!
- Kövesse a felhasználói útmutatóban foglaltakat!
- Ne szedje szét a digitális elosztót és a tápegységet!
- Ne használjon olyan tartozékot vagy alkatrészt, amelyet nem ehhez a digitális elosztóhoz adtak!
- A digitális elosztót csak a csomagban található tápegységgel használja!
- A digitális elosztót függőleges helyzetben, csúszásmentes felületen, talpra állítva üzemeltesse!
- Ne tegyen semmilyen tárgyat a digitális elosztóra, ne üzemeltesse párás helyiségben!
- Tartsa a digitális elosztót szárazon és tisztán, védje portól, folyadéktól, párától. Gondoskodjon arról, hogy a digitális elosztó jól szellőztetett és folyadéktól védett helyen legyen!
- A digitális elosztó tisztításához puha, száraz törlőkendőt használjon. Tisztítás előtt kapcsolja ki a digitális elosztót!
- A szellőzőnyílásokat tartsa tisztán és akadálymentesen. Ellenkező esetben a digitális elosztó zárlatossá válhat, meggyulladhat, vagy más módon károsodhat. Ne permetezzen folyadékot a digitális elosztóra!
- Soha ne húzza ki a tápegységet, tápkábelt vagy a DSL csatlakozót automatikus konfiguráció vagy firmware letöltés során, ugyanis az adatvesztést és a digitális elosztó meghibásodását okozhatja (service LED villog).
- Gyerekektől tartsa távol a digitális elosztót és tartozékait!
- A digitális elosztó kizárólag Magyarországon használható!

A Speedport W 724V Ci egy DSL hozzáférésre csatlakoztatható eszköz, ami a Magyar Telekom teljes DSL hálózatán alkalmazható. A digitális elosztó egyetlen szélessávú internetes kapcsolaton osztozó, több vezetékesen és/ vagy vezeték-nélkül megoldással csatlakozó eszköz (pl. számítógép, laptop, tablet) részére biztosít ideális megoldást.

2. BEVEZETÉS

A digitális elosztó 2 VoIP interfész segítségével lehetővé teszi a már meglévő analóg telefonok használatát digitális hangszolgáltatás igénybevétele esetén is. A digitális elosztó emellett lehetősége nyújt TV csatornák valósidejű továbbítására is, amely a szolgáltatás keretében biztosított, járulékos eszköz (IPTV vevőegység) segítségével tekinthető meg.

A digitális elosztóhoz csatlakozó USB háttértár adatok könnyű kicserélését és NAS-ként való felhasználását teszi lehetővé.

3. CSATLAKOZÓK ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

3.1 ELŐKÉSZÍTÉS

A telepítés megkezdése előtt kérjük, győződjön meg a lenti információk és eszközök meglétéről:

- 1. Internet szolgáltatáshoz használt felhasználónév és jelszó (a szerződésen szerepel, vagy új megrendeléskor SMS-ben kapott)
- 2. Szolgáltatás aktiválásáról szóló SMS
- 3. Telepítéshez szükséges eszközök:

Az alábbiakat a csomagban találja:







Digitális elosztó

- Ethernet kábel (RJ45)
- 1 db Telefon vezeték (RJ11)

A következőket Önnek kell biztosítania:

Tápegység





Telefon-készülék

1 db Telefon vezeték (RJ11)

3.2 A DIGITÁLIS ELOSZTÓ ELŐLAPJÁNAK ÁTTEKINTÉSE

A digitális elosztó előlapján található LED-ek információt adnak a főbb működési állapotokról.

	Power
	DSL
•	Online
•	Telephony
•	Service
•	WLAN

3.1-1. ábra: A Speedport W 724V előlapi LED-jei

LED	ÁLLAPOT	JELENTÉS	
	Ki	Tápfeszültség Kikapcsolva	
Power	Villog	A digitális elosztó meghibásosodott. Hívja az Ügyfélszolgálatot!	
	Világít	– Tápfeszültség bekapcsolva	
	Ki	Nincs DSL kapcsolat	
DSL	Villog	DSL kapcsolat felépítése folyamatban	
	Világít	DSL kapcsolat létrejött	
Outline	Ki	Nincs Internet kapcsolat	
Unline	Világít	Internet kapcsolat felépült	
Talanhanu	Ki	Nincs VoIP kapcsolat	
relephony	Világít	VoIP kapcsolat aktiválva	
Service	Világít	Szolgáltatás nyújtásához kapcsolódó folyamat zajlik. NE KAPCSOLJA KI A DIGITÁLIS ELOSZTÓT! Várja meg, amíg a LED kialszik!	
	Nyomógomb	Be/kikapcsolja a WLAN-t	
	Ki	WLAN kikapcsolva	
WLAN	Villog	WLAN eszköz regisztráció folyamatban (WPS).	
	Világít	WLAN interfész működőképes	

3.1-1. táblázat: Előlapi LED-ek

Figyelmeztetés: Soha ne húzza ki a tápegységet, tápkábelt vagy a DSL csatlakozót automatikus konfiguráció vagy firmware letöltés során, ugyanis az adatvesztést és a digitális elosztó meghibásodását okozhatja (service LED villog).

3.3 A DIGITÁLIS ELOSZTÓ HÁTLAPJÁNAK ÉS OLDALÁNAK ÁTTEKINTÉSE



3.2-1. ábra: A Speedport W 724V hátlapi csatlakozói

INTERFÉSZ	FUNKCIÓ
Power	Tápegység csatlakoztatásához
Reset	Csak szükség esetén alklamazza . Amikor a tápfeszült- ség be van kapcsolva, a gyári alapbeállítások vissza- töltéséhez egy vékony eszközzel nyomja le a nyíláson belül ezt a gombot legalább öt másodpercig. A rendszer ezután automatikusan újraindul és a digitális elosztó gyári alapbeállításba kerül. Ezt követően 180 másodper- cen belül ne áramtalanítsa a digitális elosztót. Az üzem- behelyezés során nem kell használni ezt a funkciót.
DSL	RJ-11 port a bejövő telefonkábel csatlakoztatásához
LAN1-LAN4	RJ-45 portok számítógép vagy más hálózati eszköz csat- lakoztatásához
Phone1-Phone2	RJ-11 port az analóg telefon(ok) csatlakoztatásához

3.2-1. táblázat: Interfészek a hátlapon



3.2-2. ábra: A Speedport W 724V oldala

INTERFÉSZ	FUNKCIÓ	
USB	USB csatlakozó USB-s eszköz csatlakoztatásához.	

3.2-2. táblázat: Interfészek a Speedport W 724V oldalán

3.4 ÜZEMBE HELYEZÉSI FOLYAMAT

1. Kapcsolja ki a digitális elosztót, mielőtt csatlakoztatná a többi eszközt.

 Csatlakoztassa a hálózati kábeleket: csatlakoztassa az RJ-45 Ethernet kábelek egyik végét a Speedport W 724V Ci Ethernet interfészéhez (LAN1-4). A kábelek másik végét csatlakoztassa a számítógépének Ethernet interfészéhez, illetve más eszközök (pl. IPTV vevőegység) hálózati csatlakozóihoz.



3. Csatlakoztassa a bejövő telefonkábelt a digitális elosztó DSL csatlakozójába. A lakásba beérkező telefonvonalon nem lehet semmi egyéb berendezés, párhuzamosítás vagy elosztás!



3.3-2. ábra: Telefon vonal csatlakoztatása

4. Csatlakoztassa a telefonkészüléket a hátoldalon található Phone 1/2 interfészbe. (Felhívjuk figyelmét, hogy a telefonkészülék és a vezeték nem a csomag része, ezeket Önnek kell biztosítania!)



3.3-3. ábra: Telefonkészülék csatlakoztatása

5. Csatlakoztassa a tápegységet. Dugja be a tápegység csatlakozót a digitális elosztó tápfeszültség aljzatába, a tápegységet pedig a (fali) csatlakozó-aljzatba.



6. Bekapcsolás. A készülék tápegységhez való csatlakoztatását követően a Power LED világít és 1-2 percet követően a DSL és Telephony LED is folyamatosan világít. Amennyiben a Telephony LED folyamatosan világít, használhatja a telefont. Ellenkező esetben kérjen telefonos segítséget a hiba javításához.

3.5 KÁBELEZÉS



3.3-5. ábra: Kábelezési javaslat hang, internet és IPTV szolgáltatás esetén

3.6 KÁBELEK CSATLAKOZÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze az összes kábelt a következő lépések szerint:

1. A DSL kábel ellenőrzése

Ha a **DSL** LED folyamatosan világít, az azt jelzi, hogy az DSL vonal csatlakoztatása és a DSL kapcsolat felépülése (általában egy-két perc alatt épül fel) megtörtént

2. A számítógép(ek) és IPTV vevőegység(ek) csatlakozásának ellenőrzése

Ha a hálózati kábelekkel csatlakoztatott eszközöknél a csatlakoztatott eszközök melletti LED-ek világítanak, az azt jelzi, hogy megfelelően vannak az eszközök a digitális elosztóhoz csatlakoztatva.

3. A telefonkábel csatlakozás ellenőrzése

A digitális elosztó előlapján található **Telephony** LED folyamatosan világít, a kézibeszélőt felemelve tárcsahangot kell hallani. A hangszolgáltatás csak a digitális elosztó bekapcsolt állapotában vehető igénybe.

4. A DIGITÁLIS ELOSZTÓ MENEDZSELÉSE

4.1 A TCP/IP TULAJDONSÁGOK BEÁLLÍTÁSA AZ ÜGYFÉL SZÁMÍTÓGÉPÉN

A digitális elosztó konfigurálásához használandó PC hálózati interfészeit úgy kell beállítani, hogy automatikusan szerezzenek IP címet a hálózati DHCP szervertől (alapállapotban ez a beállítás).

A digitális elosztó beépített DHCP kiszolgálója ad IP címet a PC számára.

4.2 BEJELENTKEZÉS A DIGITÁLIS ELOSZTÓBA

A következő lépésekkel jelentkezzen be a digitális elosztóba:

- 1. Nyisson meg egy internet böngészőt a számítógépén.
- Írja be a címsorba a http://speedport.ip vagy a http://192.168.1.254 címet (a digitális elosztó alapértelmezett IP címe) és üsse le az Entert. Megjelenik a bejelentkező képernyő, amint a következő ábrán látható.



A bejelentkezéshez szükséges azonosítók a digitális elosztó hátoldalán találhatók meg. A jelszó **Device Password**) beírását, majd a **Log in** gombra kattintást követően konfigurálható a berendezés.

Deutsche Telekom Speedport W 724V Type Ci	
Configuration via Internet-Browser: Device Password:	http://speedport.ip 1234ab WLAN-123456 ABC12345678 12345678xyz Ügyfélszolgálat1412 Szuperszervíz1422 Mfg. Date: 08/13
Only for use with original power supply for Speedport W 724V Type Cil	Deutsche Telekom AG Friedrich-Ebert-Alee 140, 53113 Bonn

4.2-2. ábra: Azonosítók a digitális elosztó hátoldalán (példa)

4.3 KAPCSOLÓDÁS AZ INTERNETHEZ

Sikeres bejelentkezést követően a következő oldal jelenik meg:



4.3-1. ábra

4.2-1. ábra: Bejelentkezési oldal

Amennyiben a DSL LED világít, továbbléphetünk az Internet kapcsolat beállításához. Az internet eléréséhez a digitális elosztóban a PPPoE felhasználónév és jelszót beállítása szükséges. Ennek elkezdéséhez a **Start assistant** gombra kell kattintani. Ezután a következőket mindenképpen meg kell adni, felül kell írni: **Name of the provider** – Szolgáltató neve (tetszőlegesen bármi beírható)

- Username PPPoE felhasználói név
- Password PPPoE jelszó

PPPoE felhasználói név és a PPPoE jelszó a szerződesben szerepel, vagy új megrendeléskor SMS -ben kapta meg



4.3-2. ábra: PPPoE felhasználónév és jelszó cseréje

Az Internet kapcsolódás elkezdéséhez a Check gombra kell kattintani.

A következő képernyő jelenik meg, mely jelzi, hogy a csatlakozás folyamatban van:



Ha az internet kapcsolat létrejött, azt egy zöld pipa jelzi a megjelenő oldalon az internet mellett, valamint a digitális elosztón az **Online** LED világítani kezd.



4.4 ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK LEKÉRDEZÉSE

A digitális elosztóban a Settings – **System information – Version numbers and DSL information** menüpontban lekérdezhetőek az alapvető információk a szolgáltatásra, firmware verzióra illetve a DSL vonalra vonatkozóan.

Speedport W 724V	Overview	internet	Telephony	Home network		C Setting:
Change device password Save settings Restart&Reset Firmware update System information External modern Use device as modern	System informatio Version numbers Datetime NTP Server DSL downstream DSL upstream Firmware version Boot code version DSL modem code Hardware version Serial number > 3G Dongle Status > System message	n and DSL informatio version	201 03 06.2013 13:47:40 140 140 140 140 15001 148165, 05001 148165, 09021 1501.00.311 1.02.0 120/04 140 1001 3003000037	0	Security status I Frewail active HotSpot status INSPOT off	

^{4.4-1.} ábra: Digitális elosztóval kapcsolatos információk

A DSL vonal sebességértékeinek megléte illetve a DSL LED világító állapota esetén ellenőrizhető, hogy a kapcsolat megfelelőn felépült-e a központ felé, különben a DSL kapcsolat még nem épült fel.

4.3-3. ábra: PPPoE behívás folyamatban

Az **Internet – Internet connection – IP Address information** menüpontban a szolgáltatáshoz kapott publikus IPv4 és IPv6 címek tekinthetőek meg. Ha nem jelenik meg IP cím, akkor az adott szolgáltatás nem működik.



4.4-2. ábra: IP cím információk

4.5 VEZETÉK-NÉLKÜLI KAPCSOLAT BEÁLLÍTÁSA

A vezeték-nélküli kapcsolatot a **Home network – Basic WLAN settings – Basic settings for the WLAN** menüpontban illetve a digitális elosztó előlapján található WLAN nyomógomb legalább 6 másodpercen át történő lenyomásával lehet beállítani. Alapállapotban a kapcsolat inaktív. Üzembe helyezés utáni nyomógombos bekapcsoláskor az elosztó a 2,4 GHz-es sávon fog működni. A digitális elosztó 802.11abgn szerinti, azaz a 2,4 GHz-es (802.11bg) és az 5 GHz-es (802.11a) sávon is működőképes. A digitális elosztó egyszerre csak az egyiken tud működni, ezért engedélyezéskor ki kell választani a kívánt sávot.



4.5-1. ábra: Vezeték nélküli kapcsolat engedélyezése

Az 5 GHz-es sáv kiválasztása, vagy azon csatorna módosítása történik, kb. 75 másodpercet kell várni, amíg a WLAN aktívvá válik.

Az engedélyezést követően a a WLAN a 4.2-2. ábrának megfelelő paraméterekkel (WLAN Name (SSID) – hálózat neve, WLAN-Kexy (WPA2) – azonosító a hálózathoz történő csatlakozáshoz) kezd el működni.

Engedélyezését követően, a 4.2-2. ábrán látható egyedi beállítások kezd el a WLAN működni.

Speedport W 724V	Overview	Conternet	Telephony	Home network	_	C Settings	
Basic WLAN settings Manage WLAN access Home network (LAN) Network storage	Basic settings for the W Switch on the WLAN Switch on the WLAN v Name and encryption	Basic settings for the WLAN If Switch on the WLAN in the 2.4 GHz frequency band If Switch on the WLAN in the 5 GHz frequency band What is WLAN? • Name and encryption					
	2.4 GHz frequency band WLAN name (SSID) WLAN name visibility		WLAN-984370 Visible Invisible		HotSpot status HotSpot on		
	5 GHz frequency band WLAN name (<u>BSID</u>) WLAN name visibility	<u>What</u>	WLAN-984370 Visible Invisible	AN name mean?			
	Encryption type Encryption Method WLAN key	Wh	WPA2 (very secure) AES at distinguishes the he 1703258651372985 Where do Lis	v v pes of encryption?			
	WLAN time rule		Cancel	Save			

4.5-2. ábra: Vezeték nélküli kapcsolat neve és biztonsági beállításai

Figyelem: Amennyiben a csatlakoztatott eszközök támogatják, célszerű legalább a WPA2-AES biztonsági módot állítsanak be. A WLAN interfész bekapcsolt állapotban van.



4.5-3. ábra

A WLAN az elosztó előlapján található WLAN nyomógomb minden egyes, 6 másodpercnél hosszabb benyomásával ki/bekapcsolható. Ha a lenyomás időtartama 1-5 másodperc közötti, akkor WPS párosítás (PBC) indul el.

4.6 USB HÁTTÉRTÁR KEZELÉSE

A digitális elosztó a hozzá csatlakoztatott USB háttértár helyi hálózati és Internet felőli elérését is lehetővé teszi.

Az USB háttértár csatlakoztatott voltát és a tárhely kapacitását a **Home network – Network storage – Network storage overview** menüpontban lehetséges megtekinteni.

Speedport W 724V	Overview	Internet	Telephony	Home network	_	C Setting:
Basic WLAN settings Manage WLAN access Home network (LAN)	Network storage	mandau	What	is network storage?	Security status Firewall active WLAN encrypted	
Network storage	Network storage overview Connected data carriers What do i need to be aware of when connecting data carriers?				HotSpot status	
	+		0.62 GB of 14.89 GE	9 busy		
	Guest access Settings					

4.6-1. ábra: Csatlakoztatott USB háttértár és tárhely kapacitása

A csatlakoztatott USB háttértár eléréséhez szükséges beállítások a **Home** network – Network storage – Manage user részében végezhetőek el. Létre kell hozni egy felhasználót (Username) a hozzá tartozó jelszóval (Password). ekkor a háttértáron létrejön egy mappa, mely a felhasználói nevet viseli. Ebben lehetséges fájlok manipulálása. Ez a digitális elosztó IP címén (alapértelmezésben 192.168.1.254), Windows-os megosztásként érhető el. További mappák (Release additional folders) is megadhatók az USB háttértáron teljes illetve csak olvasási joggal. Emellett lehetséges ezek FTP elérésének beállítása mind a helyi hálózaton (Allow FTP access), mind az internet felől (also from Internet).

Speedport W 724V	Overview Internet	Telephony Home netwo	ek Settings				
Basic WLAN settings Manage WLAN access Home network (LAN) Network storage	Network storage	What is network storad	Security status Frewal active VLAN encrypted				
	→ Manage user	▼ Manage user Why should I manage users?					
	New user Username Password	Display characters					
	Userfolder	What is a user fold	er?				
	Release additional folders	What does that mee Browse read or Browse read or	an? Ny				
	Access to user folder by FTP Allow FTP access Allow FTPS access	What is FTP / FTF	- <u>57</u>				
	Create a new user	Cancel Save					
	Guest access Settings						

4.6-2. ábra: USB háttértár elérésének beállítási lehetőségei

Amennyiben az USB háttértárat eltávolítása szükséges, akkor azt a **Home** network – Home network (LAN) – Overall of the devices in the home network részében lehet megtenni. Itt a kérdéses US háttértár sorában lévő disconnect-re kell kattintani.

Speedport W 724V	Overview		Telephony	Home network	_	C Settings
Basic WLAN settings Manage WLAN access Home network (LAN)	Settings for the ho	ome network (LAN)	What is the h	iome network (LAN)?	Security status J Firewall active J WLAN encrypted	
Network storage	Overall of the devices in the home network Device with IP addresses		: H	w do I add a device?	HotSpot status	
	Device *	Connection *	MAC+IP		HotSpot Off	
	Manually add d	Network cable	snow	Update list		
	Device *		Connection	-		
	DTR500		USB	🔀 disconnect		
	Name and addre	ss of the router				
	► DHCP					

4.6-3 ábra: USB háttértár eltávolítása

4.7 FELHASZNÁLÓI JELSZÓ MÓDOSÍTÁSA

Biztonsági okokból célszerű a konfiguráláshoz szükséges, a digitális elosztó hátoldalán megtalálható jelszó módosítása . Ezt a **Settings – Change device password – Change device password** menüpontban lehetséges megtenni.



5. MŰSZAKI ADATOK

Tétel	Specifikáció		
DSL szabvány	ADSL = G.992.1, ADSL2=G.992.3, ADSL2+=G.992.5 VDSL 2 = G.993.2		
1 x RJ-11 port (DSL)	DSL vonali csatlakozáshoz		
2 x RJ-11 port (Phone 1 & 2)	analóg telefon(ok) csatlakozásához		
1 x USB csatlakozó	USB 1.1/2.0 host		
2 x WLAN interfész	802.11abgn (2x2) @ 2.4 GHz / 5 GHz – alternatív		
4 x RJ-45 port	10/100/1000 Base-T Ethernet port (auto MDI/MDI-X)		
Méret	241 mm (L) x 159 mm (W) x 83 mm (H)		
Súly	kb. 437 g		
Tápfeszültség	Hálózati feszültség: 100-240V/50-60 Hz Kimenő feszültség: 12V; 1,5 A		
Teljesítményfelvétel	max. 13 W		
Működési hőmérséklettartomány	5°C - 40°C		
Páratartalom	5% - 95%		

4.7-1. ábra: Belépési jelszó módosítása

6. KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK

A környezet védelme, a környezeti károk megelőzése a Deutsche Telekom Csoport kiemelt célkitűzése.

A gyártó az anyagfelhasználásban és a gyártási folyamatokban figyelembe veszi termékei teljes élettartama során a környezeti jellemzőket annak érdekében, hogy a termékek a hasznos életciklusuk után se károsítsák környezetüket.

A készüléken és a csomagoláson található szimbólumok jelentése.



A terméket szelektív módon kell újrahasznosítani, ne dobja a háztartási hulladék közé.

Az újrahasznosítás egyszerűbbé tétele érdekében kérjük, kövesse a szeméttípusra vonatkozó helyi szabályozást. Az európai törvénykezés értelmében az elektromos vagy elektronikus termékek közé sorolt árukat leadhatja

- a forgalmazónál, ha új terméket vásárol,
- a helyi környezetbarát begyűjtő állomásokon.

Így Ön is tevőlegesen részt vehet az újrahasznosításban, ami fontos környezetünk védelme és az emberi egészség számára.

Az elektronikus eszközök RoHS irányelve



Készüléke megfelel az RoHS-előírásnak. Veszélyes anyagot, mint ólom, higany és kadmium, nem tartalmaz, ezzel elkerülhető a környezetszennyezés és az újrahasznosításban dolgozók egészségi károsodása.

CE jelölés



D CE jelölés azt tanúsítja, hogy a termék megfelel az európai előírásoknak.

Áramfogyasztás

Az áramfogyasztás csökkentésére javasoljuk, hogy kapcsolja ki a készüléket amikor hosszabb ideig nem használja (pl. elutazik, stb.).

7. MEGFELELŐSÉG

Hereby, Deutsche Telekom AG, declares that the "Speedport W 724V Type Ci" is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of following directives:

- Directive 1999/5/EC
- Directive 2009/125/EC
- Directive 2011/65/EU

The declaration of conformity may be consulted at:

Deutsche Telekom AG Products & Innovation CE-Management Sonnenschein 38 48542 Steinfurt Germany www.alexander.hans@telekom.de



EGYÜTT. VELED