

MicroLink™ dLAN Ethernet
MicroLink™ dLAN USB

© 2003 devolo AG, Aachen (Germany)

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. devolo haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegt ist.

Weitergabe und Vervielfältigung der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation und Software und die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von devolo gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Alle Erklärungen und Urkunden zur Konformität der Produkte finden Sie im Anhang dieser Dokumentation, sofern sie zum Zeitpunkt der Drucklegung vorlagen.

Marken

Windows® und Microsoft® sind eingetragene Marken von Microsoft, Corp.

HomePlug® ist eine eingetragene Marke von HomePlug Powerline Alliance.

Das devolo-Logo ist eine eingetragene Marke der devolo AG. Alle übrigen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

devolo behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

devolo AG
Sonnenweg 11
52070 Aachen
Deutschland

www.devolo.de

Aachen, Juli 2003

40168/0703

Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Die dLAN-Adapter sind kompatibel zum HomePlug Standard und ermöglichen Ihnen, spielend und kostengünstig ein Heimnetzwerk aufzubauen oder zu erweitern. PC-Arbeiten wie Datenaustausch, Zugriff auf einen gemeinsamen Drucker im Heimnetzwerk oder Internet-Zugang werden über die vorhandenen Stromleitungen im Haus abgewickelt. Mit Hilfe eines dLAN-Adapters dient jede verfügbare Steckdose als Netzwerkanschluss. Sie sind vollkommen unabhängig – vom Keller bis zum Dachboden geschieht alles über die Steckdose.

Zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch erfahren Sie alles über Ihren dLAN-Adapter von devolo. Es wird Ihnen gezeigt, wie Sie Ihren dLAN-Adapter in Betrieb nehmen und installieren. Darüber hinaus finden Sie im Kapitel 'Rund ums Heimnetzwerk' Anwendungsbeispiele für den Einsatz des dLAN-Adapters sowie allgemeine Hinweise zum Thema Netzwerk.

Damit Sie ungetrübten Spaß an Ihrem dLAN-Adapter haben, bilden höchste Qualitätsanforderungen in der Fertigung und eine enggefassete Qualitätskontrolle die Basis für den hohen Produktstandard und sind Voraussetzung für gleichbleibende Produktqualität.

An der Erstellung dieser Dokumentation haben mehrere Mitarbeiter/innen aus verschiedenen Teilen des Unternehmens mitgewirkt, um Ihnen die bestmögliche Unterstützung bei der Nutzung Ihres Produktes anzubieten.

Weitere Informationen im Internet auf 'www.devolo.de'

Sollten Sie noch Fragen haben oder zusätzliche Hilfe benötigen, stehen Ihnen unsere Online-Dienste (www.devolo.de) rund um die Uhr zur Verfügung. Hier finden Sie im Bereich 'Support' Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Ihrem Produkt.



Lieferumfang

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme Ihres dLAN-Adapters beginnen, vergewissern Sie sich bitte, dass Ihre Lieferung vollständig ist:

- dLAN-Adapter (MicroLink dLAN Ethernet und/oder MicroLink dLAN USB)
- Ethernet-Kabel und/oder USB-Kabel
- gedrucktes Handbuch
- CD mit Treibern, Online-Dokumentation und Anwendungssoftware

devolo behält sich das Recht vor, Änderungen im Lieferumfang ohne Vorankündigung vorzunehmen.



CE-Konformität

Die Produkte entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) sowie den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG und sind zum Betrieb in der EU und Schweiz vorgesehen.

Die Produkte sind eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Die Erklärung über die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.

Inhalt

1 Einleitung	7
1.1 Was steckt hinter dLAN?	7
1.2 Was bieten Ihnen die dLAN-Adapter von devolo?	8
1.2.1 MicroLink dLAN Ethernet	8
1.2.2 MicroLink dLAN USB	9
2 Anschluss und Inbetriebnahme	10
2.1 Systemvoraussetzungen	10
2.1.1 MicroLink dLAN Ethernet	10
2.1.2 MicroLink dLAN USB	10
2.2 Anschluss- und Anzeigeelemente	11
2.2.1 MicroLink dLAN Ethernet	11
2.2.2 MicroLink dLAN USB	12
2.3 Installation	12
2.3.1 Anschluss des MicroLink dLAN Ethernet	12
2.3.2 Anschluss des MicroLink dLAN USB	13
2.3.3 Treiberinstallation – MicroLink dLAN USB	13
3 Rund ums Heimnetzwerk	16
3.1 Computer konfigurieren	16
3.1.1 Windows 98 und Windows Me	16
3.1.2 Windows 2000	16
3.1.3 Windows XP	17
3.2 Anwendungsbeispiele	18
3.2.1 Internet-ADSL-Einzelplatzlösung – Möglichkeit 1	18
3.2.2 Heimvernetzung – Möglichkeit 2	19
3.2.3 Heimvernetzung – Möglichkeit 3	19
3.2.4 Heimvernetzung – Möglichkeit 4	20
3.3 Wissenswertes	20
4 devolo-Tools	22
4.1 MicroLink Informer	22
4.2 MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent	22
4.2.1 Installation der devolo-Tools	22
4.2.2 Konfiguration des dLAN-Netzwerkes	23

5 Anhang	25
5.1 MicroLink dLAN Ethernet	25
5.1.1 Technische Daten	25
5.1.2 Konformitätserklärung	26
5.2 MicroLink dLAN USB	27
5.2.1 Technische Daten	27
5.2.2 Konformitätserklärung	28
5.3 Allgemeine Garantiebedingungen	29

1

Einleitung

In diesem Kapitel geben wir Ihnen einen Überblick über die neue dLAN-Technologie und stellen Ihnen die beiden devolo-dLAN-Adapter kurz vor.

1.1

Was steckt hinter dLAN?

Zu den bereits bekannten kabelgebundenen und kabellosen Netzwerktechnologien LAN und Wireless LAN im Home-Networking-Bereich, steht nun eine neue Alternative zur Verfügung: dLAN (direct LAN, d. h. direkt vernetzt). dLAN ist die Heimvernetzung über vorhandene Stromleitungen im Haus.

Kostenfaktor und Übertragungsqualität

dLAN ist eine kostengünstige und komfortable Netzwerktechnologie. Kabel brauchen nicht mehr verlegt werden und jede Steckdose dient zum Anschluss an das Heimnetzwerk.

Beim dLAN werden den Stromleitungen zusätzliche Frequenzen aufmoduliert. Dieses Aufmodulieren ist ein bekanntes und bewährtes Verfahren zur Datenübertragung, das schon seit einigen Jahren in anderen Bereichen eingesetzt wird. Heute dient es der Einrichtung von Internet- und Netzwerkzugängen im Haus oder Büro. Je nach Dämpfungsfaktor werden Entfernungen bis zu 200 Metern überbrückt.

Mit einer maximalen Datenübertragungsrate von 14 Mbit/s und symmetrischem Up- und Download steht dLAN mit den klassischen Ethernet-Netzwerklösungen auf einer Stufe bzw. übertrifft sogar den derzeitigen Wireless-Standard WIFI™ für Heimanwendungen. Je nach Leitungsqualität sind in der Praxis Bandbreiten von 6 bis 8 Mbit/s möglich – völlig ausreichend für eine Verlängerung des DSL-Anschlusses in alle Zimmer.

Datensicherheit und Strahlung

Der Stromzähler im Haus dient als physikalische Barriere gegen unerwünschten Zugriff von außen. Aus Sicherheitsgründen sollte jedoch die per Software aktivierte 56-Bit-Verschlüsselung eingesetzt werden, die einen sicheren Datentransfer innerhalb des Netzwerkes garantiert.

dLAN-Geräte von devolo erfüllen die strengen EU-Industrienormen und entsprechen den gängigen Normen im elektromagnetischen Strahlungsbereich. Im Vergleich zu Wireless-LAN-Funktechnologien ist die Strahlung sogar deutlich geringer.

1.2

Was bieten Ihnen die dLAN-Adapter von devolo?

Die dLAN-Adapter von devolo ermöglichen Ihnen, spielend und kostengünstig ein Heimnetzwerk aufzubauen oder zu erweitern. PC-Arbeiten wie Datenaustausch, Zugriff auf einen gemeinsamen Drucker im Heimnetzwerk oder Internet-Zugang werden über die vorhandenen Stromleitungen im Haus abgewickelt. Mit Hilfe eines dLAN-Adapters dient jede verfügbare Steckdose als Anschluss an Ihr Heimnetzwerk. Sie sind vollkommen unabhängig – vom Keller bis zum Dachboden geschieht alles über die Steckdose. Und die Vorteile einer PC-Vernetzung im Haushalt oder im Büro liegen klar auf der Hand:

- gemeinsame Nutzung eines Internet-Zuganges (z. B. Internet-DSL-Anschluss),
- gemeinsame Nutzung eines Druckers,
- gemeinsamer Zugriff auf zentral abgelegte Dateien,
- Multi-User-Spiele im Netzwerk.

Anwendungsbeispiele möglicher Netzwerke sowie allgemeine Hinweise finden Sie im Kapitel 'Rund ums Heimnetzwerk'.



1.2.1

MicroLink dLAN Ethernet

Einfache Installation

- MicroLink dLAN Ethernet über das Ethernet-Kabel mit dem Rechner bzw. dem jeweiligen Gerät verbinden
- MicroLink dLAN Ethernet mit dem Stromnetz verbinden
- Installation der devolo-Tools MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent und MicroLink Informer
- Fertig!

Ethernet-Anschluss

Der MicroLink dLAN Ethernet-Adapter verfügt über eine Ethernet-Schnittstelle zum Anschluss an ein Gerät im Heimnetzwerk (z. B. PC, Notebook, Modem, Router, Switch etc.) sowie über einen Euro-Netzstecker zum Anschluss an das Stromnetz. Die Stromzufuhr des Adapters erfolgt über eine integrierte 230V-AC-Versorgung.

Statusanzeigen

Die Kontroll-Leuchten (LEDs) Ihres MicroLink dLAN Ethernet-Adapters geben den Verbindungsstatus wieder, stellen eine Funktionskontrolle für die Datenübertragung dar und erleichtern somit die Diagnose bei möglichen Systemstörungen. Der MicroLink dLAN Ethernet-Adapter besitzt 4 Kontroll-Leuchten und einen Ethernet-Anschluss.

1.2.2

MicroLink dLAN USB

Einfache Installation

- MicroLink dLAN USB über das USB-Kabel mit dem Computer verbinden
- MicroLink dLAN USB mit dem Stromnetz verbinden
- Installation der devolo-Treiber
- Installation der devolo-Tools MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent und MicroLink Informer
- Fertig!

USB-Anschluss

Der MicroLink dLAN USB-Adapter verfügt über einen USB-Ausgang zum Anschluss an einen Computer im Heimnetzwerk mit USB-Anschluss. Dank des USB-Anschlusses ist der MicroLink dLAN USB-Adapter unabhängig von einer Stromversorgung durch ein externes Netzteil.

Statusanzeigen

Die Kontroll-Leuchten (LEDs) Ihres MicroLink dLAN USB-Adapters geben den Verbindungsstatus wieder, stellen eine Funktionskontrolle für die Datenübertragung dar und erleichtern somit die Diagnose bei möglichen Systemstörungen. Der MicroLink dLAN USB-Adapter besitzt 3 Kontroll-Leuchten und einen USB-Anschluss.

2 Anschluss und Inbetriebnahme

In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihre MicroLink dLAN Ethernet-Adapter von devolo anschließen. Außerdem erhalten Sie eine Kurzbeschreibung der Inbetriebnahme unter den Betriebssystemen Windows 98SE, Windows Me, Windows 2000 und Windows XP.

2.1 Systemvoraussetzungen

2.1.1 MicroLink dLAN Ethernet

Um mit Ihrem MicroLink dLAN Ethernet arbeiten zu können, muss Ihr PC folgende Voraussetzungen erfüllen:

- **Betriebssysteme:** Windows 98SE, Windows Me, Windows 2000 oder Windows XP
- **Ethernet-Anschluss**



Beachten Sie, dass Ihr Computer bzw. das jeweilige Gerät zum Anschluss des MicroLink dLAN Ethernet über eine Ethernet-Schnittstelle verfügen, d. h. eine Netzwerkkarte bzw. ein Netzwerkadapter vorhanden sein muss.

2.1.2 MicroLink dLAN USB

Um mit Ihrem MicroLink dLAN USB arbeiten zu können, muss Ihr PC folgende Voraussetzungen erfüllen:

- **Betriebssysteme:** Windows 98SE, Windows Me, Windows 2000 oder Windows XP
- **USB-Anschluss**



Beachten Sie, dass der Computer zum Anschluss des MicroLink dLAN USB über eine USB-Schnittstelle verfügen muss.

2.2 Anschluss- und Anzeigeelemente

2.2.1 MicroLink dLAN Ethernet

Der MicroLink dLAN Ethernet-Adapter besitzt vier Kontroll-Leuchten (LEDs) sowie einen Ethernet-Anschluss:



PL-COL: Blinkt schneller bei hoher Auslastung des Netzes

PL-ACT: Blinkt, wenn Daten über die Stromleitungen gesendet und empfangen werden.

PL-LNK: Leuchtet, wenn eine Verbindung zum Stromnetz besteht.

ETH-LNK/ACT: Leuchtet, wenn der MicroLink dLAN Ethernet-Adapter mit dem Computer bzw. dem jeweiligen Gerät verbunden ist; blinkt bei Datenübertragung

Ethernet-Anschluss: Hier verbinden Sie den MicroLink dLAN Ethernet-Adapter über das mitgelieferte Netzwerkkabel mit einem Computer oder einem anderen Gerät.

2.2.2 MicroLink dLAN USB

Der MicroLink dLAN USB-Adapter besitzt drei Kontroll-Leuchten (LEDs) sowie einen USB-Anschluss:



COL: Blinkt schneller bei hoher Auslastung des Netzes

ACT: Blinkt, wenn Daten über die Stromleitungen gesendet und empfangen werden.

LNK: Leuchtet, wenn eine Verbindung zum Stromnetz besteht.

USB-Anschluss: Hier verbinden Sie den MicroLink dLAN USB-Adapter über das mitgelieferte USB-Kabel mit einem PC.

2.3 Installation

2.3.1 Anschluss des MicroLink dLAN Ethernet



Notieren Sie bitte vor Anschluss des dLAN-Adapters seine Security-ID und halten Sie sie zur Konfiguration des Netzwerkes bereit. Sie finden die Security-ID auf der Unterseite des MicroLink dLAN Ethernet-Adapters.

- ① Schließen Sie den MicroLink dLAN Ethernet-Adapter über das mitgelieferte Netzwerkkabel an einen Ethernet-Anschluss Ihres eingeschalteten Computers.
- ② Stecken Sie den MicroLink dLAN Ethernet-Adapter in eine verfügbare Steckdose.

- ③ Fahren Sie anschließend mit der Installation der devolo-Tools MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent und MicroLink Informer fort. Lesen Sie dazu im Kapitel 'devolo-Tools' weiter.



Zur Inbetriebnahme des MicroLink dLAN Ethernet werden keine Treiber benötigt.

2.3.2

Anschluss des MicroLink dLAN USB



Notieren Sie bitte vor Anschluss des dLAN-Adapters seine Security-ID und halten Sie sie zur Konfiguration des Netzwerkes bereit. Sie finden die Security-ID auf der Unterseite des MicroLink dLAN USB-Adapters.

- ① Schließen Sie den MicroLink dLAN USB-Adapter über das mitgelieferte USB-Kabel an einen USB-Anschluss Ihres eingeschalteten Computers.
- ② Stecken Sie den MicroLink dLAN USB-Adapter in eine verfügbare Steckdose.
- ③ Fahren Sie nun mit der Treiberinstallation unter dem gewünschten Betriebssystem fort.
- ④ Installieren Sie anschließend die devolo-Tools MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent und MicroLink Informer. Lesen Sie dazu im Kapitel 'devolo-Tools' weiter.

2.3.3

Treiberinstallation – MicroLink dLAN USB

Plug&Play-Installation

Das MicroLink dLAN USB unterstützt Plug&Play. Dadurch wird die Installation erheblich vereinfacht. Windows-Assistenten führen Sie durch die Installation und fragen Sie nach den benötigten Daten.

Im Ablauf der Treiberinstallationen gibt es zwischen manchen Betriebssystemen Unterschiede. Zur besseren Übersicht werden diese im Folgenden separat beschrieben.

Installation unter Windows 98 SE

- ① Legen Sie die mitgelieferte devolo-Produkt-CD in das CD-ROM-Laufwerk.
- ② Windows startet den Hardware-Assistenten, und meldet, dass neue Hardware gefunden wurde. Bestätigen Sie mit **Weiter**.



- ③ Windows bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, die Treiber zu suchen. Wählen Sie die Option 'Nach dem bestem Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)', und klicken Sie auf **Weiter**.
- ④ Der passende Treiber befindet sich auf der devolo-Produkt-CD. Aktivieren Sie die Option 'CD-ROM-Laufwerk', und deaktivieren Sie alle anderen Kästchen. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Treiberinstallation wird gestartet.
- ⑤ Bestätigen Sie mit **Weiter**, um die Installation fortzusetzen.

*Möglicherweise benötigen Sie Daten von der Windows-98-CD. Legen Sie diese nun in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und bestätigen mit **OK**.*

- ⑥ Beenden Sie die Installation, indem Sie auf **Fertig stellen** klicken.
- ⑦ Bestätigen Sie mögliche Aufforderungen, den Rechner neu zu starten, mit **Ja**.

Installation unter Windows Me

- ① Legen Sie die mitgelieferte devolo-Produkt-CD in das CD-ROM-Laufwerk.
- ② Windows startet den Hardware-Assistenten, und meldet, dass neue Hardware gefunden wurde. Bestätigen Sie mit **Weiter**.
- ③ Windows bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, die Treiber zu suchen. Wählen Sie die Option 'Automatisch nach dem besten Treiber suchen (empfohlen)', und klicken Sie auf **Weiter**. Die Treiberinstallation wird gestartet.
- ④ Beenden Sie die Installation, indem Sie auf **Fertig stellen** klicken.
- ⑤ Bestätigen Sie mögliche Aufforderungen, den Rechner neu zu starten, mit **Ja**.

Installation unter Windows 2000

- ① Legen Sie die mitgelieferte devolo-Produkt-CD in das CD-ROM-Laufwerk.
- ② Windows 2000 startet den Hardware-Assistenten und meldet, dass neue Hardware gefunden wurde. Klicken Sie auf **Weiter**.
- ③ Der Assistent bietet Ihnen zwei Möglichkeiten zur Suche nach dem Treiber. Wählen Sie die Option 'Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)', und klicken Sie auf **Weiter**.

- ④ Der passende Treiber befindet sich auf der devolo-Produkt-CD. Aktivieren Sie die Option 'CD-ROM-Laufwerke', und deaktivieren Sie alle anderen Kästchen. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Treiberinstallation wird gestartet.
- ⑤ Bestätigen Sie mit **Weiter**, um die Installation fortzusetzen.
- ⑥ Beenden Sie die Installation, indem Sie auf **Fertig stellen** klicken.

Installation unter Windows XP



*Während der Installation weist Windows Sie darauf hin, dass die Software, die Sie installieren, den Windows-Logo-Test nicht bestanden hat. Je nach Konfiguration Ihres Rechners erscheint diese Meldung mehrfach. Setzen Sie den Installationsvorgang auf jeden Fall fort, indem Sie das Dialogfenster zur 'Windows Logo Zertifizierung' mit **Installation fortsetzen** bestätigen.*

- ① Legen Sie die mitgelieferte devolo-Produkt-CD in das CD-ROM-Laufwerk.
- ② Windows XP startet den Hardware-Assistenten und meldet, dass neue Hardware gefunden wurde.
- ③ Aktivieren Sie im folgenden Dialogfenster die Option 'Software automatisch installieren (empfohlen)'. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Treiberinstallation wird gestartet.
- ④ Beenden Sie die Installation, indem Sie auf **Fertig stellen** klicken.



Zur Installation der devolo-Tools MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent und MicroLink Informer lesen Sie bitte im Kapitel 'devolo-Tools' weiter.

3 Rund ums Heimnetzwerk

In diesem Kapitel finden Sie wichtige und hilfreiche Hinweise zum Thema Netzwerk – von der Konfiguration Ihrer Computer über Anwendungsbeispiele bis hin zu allgemeinen Tipps.

3.1 Computer konfigurieren

Nachdem Sie Ihren dLAN-Adapter von devolo erfolgreich angeschlossen bzw. installiert haben, zeigen wir Ihnen nun, wie Sie Ihre Computer richtig konfigurieren bzw. bestehende Einstellungen auf Richtigkeit überprüfen.

3.1.1 Windows 98 und Windows Me

- ① Öffnen Sie auf den angeschlossenen Computern die Eigenschaften der LAN-Verbindung. Wählen Sie dazu **Start ▶ Einstellungen ▶ Systemsteuerung ▶ Netzwerk**.
- ② Klicken Sie auf den Eintrag für das TCP/IP-Protokoll der Netzwerkkarte und auf **Eigenschaften**. Aktivieren Sie die Option 'IP-Adresse automatisch beziehen'. Alle weiteren Optionen können Sie ignorieren: Sie bleiben entweder leer oder sind standardmäßig vorbelegt. Beenden Sie die Dialoge mit **OK**.



*Gibt es keinen Eintrag ähnlich zu 'TCP/IP' oder 'TCP/IP -> Netzwerkkartenname' oder 'Internetprotokoll (TCP/IP)', müssen Sie das TCP/IP-Protokoll installieren. Wählen Sie dazu unter **Hinzufügen** den Eintrag 'Protokoll' und klicken erneut auf **Hinzufügen**. Im folgenden Dialogfenster wählen Sie unter 'Hersteller' den Eintrag 'Microsoft' und unter 'Netzwerkprotokolle' den Eintrag 'TCP/IP' aus. Bestätigen Sie mit **OK**.*

- ③ Wenn Sie einen Router für den Internet-Zugang einsetzen, müssen Sie noch konfigurieren, dass nicht die Rechner selbst sich ins Internet einwählen, sondern der Router. Wählen Sie dazu unter **Start ▶ Einstellungen ▶ Systemsteuerung ▶ Internetooptionen** die Registerkarte 'Verbindungen' und stellen 'Keine Verbindung wählen' ein. Beenden Sie die Dialoge mit **OK**.

3.1.2 Windows 2000

- ① Öffnen Sie auf den angeschlossenen Computern die Eigenschaften der LAN-Verbindung. Wählen Sie dazu **Start ▶ Einstellungen ▶ System-**

steuerung ▶ Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende LAN-Verbindung und wählen 'Eigenschaften'.

- ② Klicken Sie auf den Eintrag für das TCP/IP-Protokoll der Netzwerkkarte und auf **Eigenschaften**. Aktivieren Sie die Option 'IP-Adresse automatisch beziehen'. Alle weiteren Optionen können Sie ignorieren: Sie bleiben entweder leer oder sind standardmäßig vorbelegt. Beenden Sie die Dialoge mit **OK**.



*Gibt es keinen Eintrag ähnlich zu 'TCP/IP' oder 'TCP/IP -> Netzwerkkartenname' oder 'Internetprotokoll (TCP/IP)', müssen Sie das TCP/IP-Protokoll installieren. Wählen Sie dazu unter **Installieren** den Eintrag 'Protokoll' und klicken auf **Hinzufügen**. Im folgenden Dialogfenster wählen Sie den Eintrag 'Internetprotokoll /TCP/IP' aus und bestätigen mit **OK**.*

- ③ Wenn Sie einen Router für den Internet-Zugang einsetzen, müssen Sie noch konfigurieren, dass nicht die Rechner selbst sich ins Internet wählen, sondern der Router. Wählen Sie dazu unter **Start ▶ Einstellungen ▶ Systemsteuerung ▶ Internetoptionen** die Registerkarte 'Verbindungen' und stellen 'Keine Verbindung wählen' ein. Beenden Sie die Dialoge mit **OK**.

3.1.3

Windows XP



Unter Windows XP gibt es verschiedene Möglichkeiten das Startmenü einzustellen. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte Ihrer Windows-XP-Dokumentation.

- ① Öffnen Sie auf den angeschlossenen Computern die Eigenschaften der LAN-Verbindung. Wählen Sie dazu **Start ▶ Systemsteuerung ▶ Netzwerk- und Internetverbindungen ▶ Netzwerkverbindungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende LAN-Verbindung und wählen 'Eigenschaften'.
- ② Klicken Sie auf den Eintrag für das TCP/IP-Protokoll der Netzwerkkarte und auf **Eigenschaften**. Aktivieren Sie die Option 'IP-Adresse automatisch beziehen'. Alle weiteren Optionen können Sie ignorieren: Sie bleiben entweder leer oder sind standardmäßig vorbelegt. Beenden Sie die Dialoge mit **OK**.



Gibt es keinen Eintrag ähnlich zu 'TCP/IP' oder 'TCP/IP -> Netzwerkkartenname' oder 'Internetprotokoll (TCP/IP)', müssen Sie das TCP/IP-Protokoll

installieren. Wählen Sie dazu unter **Installieren** den Eintrag 'Protokoll' und klicken auf **Hinzufügen**. Im folgenden Dialogfenster wählen Sie den Eintrag 'Internetprotokoll /TCP/IP' aus und bestätigen mit **OK**.

- ③ Wenn Sie einen Router für den Internet-Zugang einsetzen, müssen Sie noch konfigurieren, dass nicht die Rechner selbst sich ins Internet einwählen, sondern der Router. Wählen Sie dazu unter **Start ▶ Systemsteuerung ▶ Netzwerk- und Internetverbindungen ▶ Internetoptionen** die Registerkarte 'Verbindungen' und stellen 'Keine Verbindung wählen' ein. Beenden Sie die Dialoge mit **OK**.



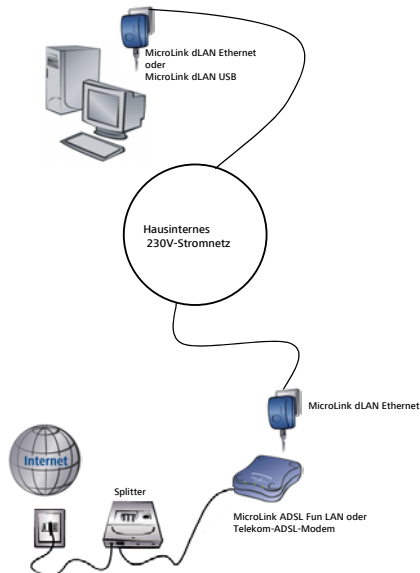
Einige Internet-Anwendungsprogramme, wie zum Beispiel E-Mail-Clients, benötigen eventuell ebenfalls diese Information. Dann muss oft eine Einstellung ähnlich zu 'Verbindung herstellen mit' auf 'LAN' umgestellt werden.

3.2 Anwendungsbeispiele

In diesem Abschnitt stellen wir Ihnen einige gängige Anwendungsszenarien vor.

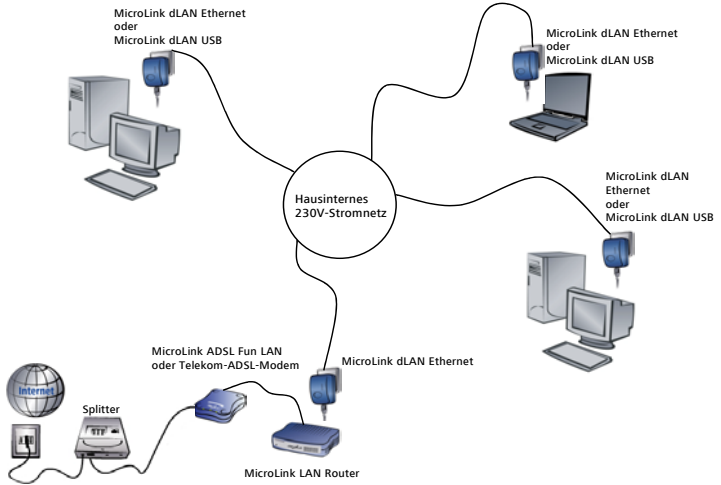
3.2.1 Internet-ADSL-Einzelplatzlösung – Möglichkeit 1

Arbeitsplatz mit Internet-Anschluss über ein ADSL-Modem



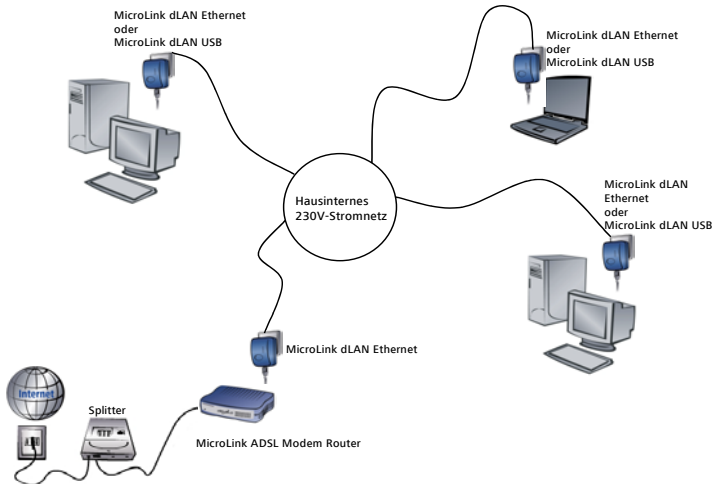
3.2.2 Heimvernetzung – Möglichkeit 2

Vernetzung mehrerer Arbeitsplätze mit einem Internet-Anschluss über einen LAN-Router und ein ADSL-Modem



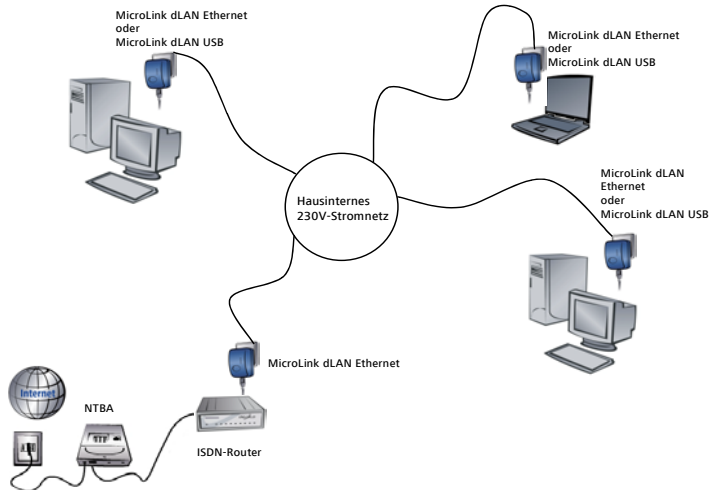
3.2.3 Heimvernetzung – Möglichkeit 3

Vernetzung mehrerer Arbeitsplätze mit einem Internet-Anschluss über einen ADSL-Modem-Router



3.2.4 Heimvernetzung – Möglichkeit 4

Vernetzung mehrerer Arbeitsplätze mit einem Internet-Anschluss über einen ISDN-Router



3.3 Wissenswertes

Netzwerkvolumen

Die maximale Anzahl an dLAN-Adaptoren in einem Einfamilienhaus liegt theoretisch bei bis zu 253 Anschlüssen, praktisch sollten nicht mehr als 10 Geräte gleichzeitig Daten übertragen.

Kompatibilität

Die dLAN-Adapter von devolo sind kompatibel zu allen anderen LAN-Produkten von devolo, zu allen Geräten, die dem Standard IEEE 802.3 entsprechen und zu anderen HomePlug-Geräten.

Sicherheit im Netzwerk

Normalerweise dient der Stromzähler als physikalische Barriere, d. h. nur an diesen Stromzähler angeschlossene Geräte können innerhalb des Netzwerkes liegen und von der Phasenkopplung profitieren. Wir empfehlen unbedingt, die geräteinterne Verschlüsselung der dLAN-Adapter zu verwenden.

Sie wird mit Hilfe des MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent eingestellt. Lesen Sie dazu im folgenden Kapitel 'devolo-Tools' weiter.

Der richtige Umgang mit Kennwörtern

Mit der Einhaltung einiger wichtiger Regeln im Umgang mit Kennwörtern erhöhen Sie die Sicherheit erheblich.

- Halten Sie Kennwörter so geheim wie möglich.
 - Notieren Sie niemals ein Kennwort. Beliebte, aber völlig ungeeignet sind beispielsweise: Notizbücher, Brieftaschen und Textdateien im Computer. Verraten Sie ein Kennwort nicht unnötig weiter.
- Wählen Sie ein zufälliges Kennwort.
 - Verwenden Sie zufällige Buchstaben- und Ziffernfolgen. Kennwörter aus dem allgemeinen Sprachgebrauch sind unsicher.
- Wechseln Sie das Kennwort regelmäßig bzw. sofort bei Verdacht
 - Kennwörter sollten möglichst häufig gewechselt werden. Der Aufwand ist gering, erhöht aber die Sicherheit beträchtlich.
 - Das Kennwort sollte auch bei geringstem Verdacht einer undichten Stelle geändert werden.



Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen unbedingt die geräteinterne Verschlüsselung. Sie wird mit Hilfe des MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent eingestellt. Lesen Sie dazu im folgenden Kapitel 'devolo-Tools' weiter.



Weitere Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) finden Sie auf der mitgelieferten devolo-Produkt-CD und unserer Homepage www.devolo.de unter 'Support'.

4 devolo-Tools

Nachdem Sie sich einen Überblick über die Thematik Netzwerk verschafft haben, stellen wir Ihnen in diesem Kapitel die Software-Tools MicroLink Informer und MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent vor.

4.1 MicroLink Informer

Der MicroLink Informer zeigt Informationen zu allen dLAN-Geräten in Ihrem Netzwerk an wie z. B. deren MAC-Adressen und aktuelle Verbindungsraten. Die Installation des MicroLink Informer wird im Abschnitt 'Installation der devolo-Tools' beschrieben.



*Die MAC-Adresse (**M**edia **A**ccess **C**ontrol) ist eine Seriennummer und ist weltweit einmalig. Sie ist fest in der Hardware einprogrammiert und kann nicht geändert werden. Die MAC-Adresse des dLAN-Adapters finden Sie auf der Geräteunterseite.*

4.2 MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent

Der MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent unterstützt Sie bei der Erstellung eines verschlüsselten dLAN-Netzwerkes. Mit seiner Hilfe fügen Sie Ihrem Netzwerk die gewünschten dLAN-Adapter hinzu. Die Konfiguration aller sich im Netzwerk befindlichen dLAN-Adapter kann von zentraler Stelle, d.h. von einem Arbeitsplatz aus, erfolgen. Für die Verschlüsselung benötigen Sie die Security-IDs der dLAN-Adapter (siehe Unterseite der Geräte) und vergeben ein von Ihnen gewähltes Netzwerkennwort.

Im Folgenden werden die Installation der devolo-Tools sowie die Konfiguration des dLAN-Netzwerkes beschrieben.

4.2.1 Installation der devolo-Tools

- ① Legen Sie die mitgelieferte devolo-Produkt-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk.
- ② Wählen Sie im CD-Setup den Menüpunkt 'MicroLink dLAN Software installieren'.
- ③ Windows startet den Assistenten. Aktivieren Sie die Optionen 'MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent' und 'MicroLink Informer', und klicken Sie auf **Weiter**.

- ④ Das folgende Dialogfenster zeigt das von devolo voreingestellte Zielverzeichnis, in welches die devolo-Tools installiert werden sollen. Wählen Sie ein neues Verzeichnis oder übernehmen Sie das vorgegebene, und bestätigen Sie mit **Weiter**.
- ⑤ Bestätigen Sie erneut mit **Weiter**, und beenden Sie die Installation mit **Fertig stellen**.
- ⑥ Nach einer erfolgreichen Installation starten Sie die devolo-Tools über **Start ▶ Programme ▶ devolo ▶ MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent** bzw. **MicroLink Informer**.

4.2.2

Konfiguration des dLAN-Netzwerkes



Halten Sie bitte die vorher notierten Security-IDs der dLAN-Adapter bereit. Der MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent benötigt diese zur Konfiguration des Netzwerkes. Sie finden die Security-ID auf der Geräteunterseite.

- ① Starten Sie den MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent über **Start ▶ Programme ▶ devolo ▶ MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent**.
- ② Bestätigen Sie mit **Weiter**.
- ③ Der MicroLink dLAN Konfigurations-Assistent startet die Netzwerkanalyse und durchsucht Ihr Netzwerk nach dLAN-Adaptoren.



Der direkt an Ihren Rechner angeschlossene dLAN-Adapter wird automatisch konfiguriert.

- ④ Geben Sie nun nacheinander die Security-IDs der dLAN-Adapter ein, die zu einem Netzwerk zusammengefasst werden sollen und klicken auf **Hinzufügen**. Bestätigen Sie mit **Weiter**, wenn Sie alle gewünschten dLAN-Adapter eingetragen haben.
- ⑤ Im folgenden Dialogfenster geben Sie zweimal Ihr gewünschtes Netzwerkennwort ein und bestätigen mit **Weiter**.



Beachten Sie, dass all die dLAN-Adapter, die Ihrem Netzwerk hinzugefügt werden sollen auch physikalisch angeschlossen sind.

- ⑥ Ihr Netzwerkennwort wird nun den für das Netzwerk ausgewählten dLAN-Adaptoren zugewiesen.

- ⑦ Beenden Sie die Sicherung Ihres Netzwerkes, indem Sie auf **Fertig stellen** klicken. Ihr dLAN-Netzwerk ist nun gesichert vor unbefugten Zugriff von außen.



Die Konfiguration des dLAN-Netzwerkes kann jederzeit geändert bzw. aktualisiert werden. Wiederholen Sie dazu den Vorgang der Konfiguration wie oben beschrieben.

5

Anhang

5.1

MicroLink dLAN Ethernet

5.1.1

Technische Daten

Technisch Interessierte finden in dieser Tabelle detaillierte Informationen.

	MicroLink dLAN Ethernet
Standards	Ethernet-Spezifikation IEEE 802.3 Auto MDI / X kompatibel zum HomePlug-Standard
Protokolle	CSMA/CD
Übertragungsgeschwindigkeit	14 Mbit/s
Übertragungsverfahren	asynchron
Modulation	OFDM – 84 Carrier
Reichweite	bis zu 200 m
Sicherheit	56 bit DES
LEDs	1x3 Status Ethernet-Link/ACT
dLAN-Anschluss	Euro-Netzstecker
Rechnerschnittstelle	RJ45
Leistungsaufnahme	max. 3 VA
Spannungsversorgung	integrierte 230V AC-Versorgung über Steckdose
Temperatur	Lagerung: -25°C – 70°C Betrieb: 0°C – 40°C
Umgebungsbedingungen	0-40°C, 10-90% Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Systemvoraussetzungen	Ethernet-Schnittstelle Windows 98, Windows Me, Windows 2000, Windows XP
CE-Konformität	CE-konform gemäß den technischen Anforderungen für alle Länder der EU und die Schweiz
Ausführung	Kunststoff 93 x 66 x 42 (Höhe x Breite x Tiefe)
Garantie	3 Jahre

5.1.2

Konformitätserklärung



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Die Firma: **devolo AG**
 The Company: **Sonnenweg 11**
52070 Aachen

erklärt, dass das Produkt: **MicroLink™ dLAN**
 declares that the product:

Verwendungszweck: **PLC-Ethernet-Adapter**
 Intended purpose: **PLC Ethernet adapter**

den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen
 des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
 complies with the appropriate essential requirements of the FTEG (Article 3 of R&TTE) and the other relevant
 provisions.

Harmonisierte Normen: **Gesundheit und Sicherheit gemäß §3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a)**
 Harmonised standards: **Health and safety requirements contained in §3 (1) 1. (Article 3 (1) a)**

EN 60 950: 1992 +A1: 1993 +A2: 1993 +A3: 1995 +A4: 1997 +A11: 1997

Harmonisierte Normen: **Schutzanforderungen in Bezug auf die EMV §3 (1) 2, (Artikel 3**
(1) b)
 Harmonised standards: **Protection requirements with respect to EMC §3 (1) 2, (Article 3 (1) b)**

EN 55 024: 1998

EN 55 022: 1998 Recommendation for a measurement by Dortmund University

Diese Erklärung wird verantwortlich abgegeben durch:
 This declaration is submitted by:

Aachen, 3. März 2003
 Aachen, 3rd March 2003

Heiko Harbers
 Vorstandsvorsitzender
 CEO

5.2

MicroLink dLAN USB

5.2.1

Technische Daten

Technisch Interessierte finden in dieser Tabelle detaillierte Informationen.

	MicroLink dLAN USB
Standard	kompatibel zu USB-Spezifikation, Rev. 1.1 kompatibel zum HomePlug-Standard
Protokolle	CSMA/CD
Modulation	OFDM – 84 Carrier
Reichweite	bis zu 200 m
Sicherheit	56 bit DES
Übertragungsgeschwindigkeit	14 Mbit/s
Übertragungsverfahren	asynchron, synchron (USB)
Installation	Plug&Play
LEDs	1x3 Status HomePlug-Anschlüsse (10/100 RX/TX Collision/Detection)
dLAN-Anschluss	Euro-Netzstecker
Rechnerschnittstelle	USB
Leistungsaufnahme	max. 1,25 W
Spannungsversorgung	über USB
Temperatur	Lagerung: -25°C – 70°C Betrieb: 0°C – 40°C
Umgebungsbedingungen	0-40°C, 10-90% Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Systemvoraussetzungen	USB-Schnittstelle Windows 98SE, Windows Me, Windows 2000, Windows XP
CE-Konformität	CE-konform gemäß den technischen Anforderungen für alle Länder der EU und die Schweiz
Ausführung	Kunststoff 72 x 50 x 25 (Höhe x Breite x Tiefe)
Garantie	3 Jahre

5.2.2

Konformitätserklärung



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Die Firma: **devolo AG**
The Company: **Sonnenweg 11**
52070 Aachen

erklärt, dass das Produkt: **MicroLink™ dLAN USB**
declares that the product:

Verwendungszweck: **PLC-USB-Adapter**
Intended purpose: **PLC USB adapter**

den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
complies with the appropriate essential requirements of the FTEG (Article 3 of R&TTE) and the other relevant provisions.

Harmonisierte Normen: **Gesundheit und Sicherheit gemäß §3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a))**
Harmonised standards: **Health and safety requirements contained in §3 (1) 1. (Article 3 (1) a))**

EN 60 950: 1992 +A1: 1993 +A2: 1993 +A3: 1995 +A4: 1997 +A11: 1997

Harmonisierte Normen: **Schutzanforderungen in Bezug auf die EMV §3 (1) 2, (Artikel 3 (1) b)**
Harmonised standards: **Protection requirements with respect to EMC §3 (1) 2, (Article 3 (1) b)**

EN 55 024: 1998
EN 55 022: 1998 Recommendation for a measurement by Dortmund University

Diese Erklärung wird verantwortlich abgegeben durch:
This declaration is submitted by:

Aachen, 3. März 2003
Aachen, 3rd March 2003

Heiko Harbers
Vorstandsvorsitzender
CEO

5.3

Allgemeine Garantiebedingungen

Diese Garantie gewährt die devolo AG den Erwerbern von devolo-Produkten nach ihrer Wahl zusätzlich zu den ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen nach Maßgabe der folgenden Bedingungen:

1 Garantieumfang

- a) Die Garantie erstreckt sich auf das gelieferte Gerät mit allen Teilen. Sie wird in der Form geleistet, dass Teile, die nachweislich trotz sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Gebrauchsanweisung aufgrund von Fabrikations- und/oder Materialfehlern defekt geworden sind, nach devolos Wahl kostenlos ausgetauscht oder repariert werden. Alternativ hierzu behält devolo sich vor, das defekte Gerät gegen ein Ersatzgerät mit gleichem Funktionsumfang und gleichen Leistungsmerkmalen auszutauschen. Handbücher und evtl. mitgelieferte Software sind von der Garantie ausgeschlossen.
- b) Die Kosten für Material und Arbeitszeit werden von devolo getragen, nicht aber die Kosten für den Versand vom Erwerber zur Service-Werkstätte und/oder zu devolo.
- c) Ersetzte Teile gehen in devolos Eigentum über.
- d) devolo ist berechtigt, über die Instandsetzung und den Austausch hinaus technische Änderungen (z. B. Firmware-Updates) vorzunehmen, um das Gerät dem aktuellen Stand der Technik anzupassen. Hierfür entstehen dem Erwerber keine zusätzlichen Kosten. Ein Rechtsanspruch hierauf besteht nicht.

2 Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt für dieses devolo-Produkt drei Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes durch den devolo-Fachhändler. Von devolo erbrachte Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

3 Abwicklung

- a) Zeigen sich innerhalb der Garantiezeit Fehler des Gerätes, so sind Garantieansprüche unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen geltend zu machen.
- b) Transportschäden, die äußerlich erkennbar sind (z.B. Gehäuse beschädigt), sind unverzüglich gegenüber der mit dem Transport beauftragten Person und dem Absender geltend zu machen. Äußerlich nicht erkennbare Schäden sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von drei Tagen nach Anlieferung, schriftlich gegenüber der Transportperson und dem Absender zu reklamieren.
- c) Der Transport zu und von der Stelle, welche die Garantieansprüche entgegennimmt und/oder das instandgesetzte Gerät austauscht, geschieht auf eigene Gefahr und Kosten des Erwerbers.
- d) Garantieansprüche werden nur berücksichtigt, wenn mit dem Gerät eine Kopie des Rechnungsoriginals vorgelegt wird. devolo behält sich in Einzelfällen vor, sich das Rechnungsoriginal vorlegen zu lassen.

4 Ausschluss der Garantie

Jegliche Garantieansprüche sind insbesondere ausgeschlossen,

- a) wenn der Aufkleber mit der Seriennummer vom Gerät entfernt worden ist,

- b) wenn das Gerät durch den Einfluss höherer Gewalt oder durch Umwelteinflüsse (Feuchtigkeit, Stromschlag, Staub u.ä.) beschädigt oder zerstört wurde,
- c) wenn das Gerät unter Bedingungen gelagert oder betrieben wurde, die außerhalb der technischen Spezifikationen liegen,
- d) wenn die Schäden durch unsachgemäße Behandlung – insbesondere durch Nichtbeachtung der Systembeschreibung und der Betriebsanleitung – aufgetreten sind,
- e) wenn das Gerät durch hierfür nicht von devolo beauftragte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde,
- f) wenn das Gerät mechanische Beschädigungen irgendwelcher Art aufweist,
- g) wenn der Garantieanspruch nicht gemäß Ziffer 3a) oder 3b) gemeldet worden ist.

5 Bedienungsfehler

Stellt sich heraus, dass die gemeldete Fehlfunktion des Gerätes durch fehlerhafte Fremd-Hardware, -Software, Installation oder Bedienung verursacht wurde, behält devolo sich vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.

6 Ergänzende Regelungen

- a) Die vorstehenden Bestimmungen regeln das Rechtsverhältnis zu devolo abschließend.
- b) Durch diese Garantie werden weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Wandlung oder Minderung, nicht begründet. Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit z.B. bei Personenschäden oder Schäden an privat genutzten Sachen nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend haftet wird.
- c) Ausgeschlossen sind insbesondere Ansprüche auf Ersatz von entgangenem Gewinn, mittelbaren oder Folgeschäden.
- d) Für Datenverlust und/oder die Wiederbeschaffung von Daten haftet devolo in Fällen von leichter und mittlerer Fahrlässigkeit nicht.
- e) In Fällen, in denen devolo die Vernichtung von Daten vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht hat, haftet devolo für den typischen Wiederherstellungsaufwand, der bei regelmäßiger und gefahrensprechender Anfertigung von Sicherheitskopien eingetreten wäre.
- f) Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.
- g) Gerichtsstand ist Aachen, falls der Erwerber Vollkaufmann ist. Hat der Erwerber keinen allgemeinen Gerichtsstand in der Bundesrepublik Deutschland oder verlegt er nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist devolos Geschäftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt des Käufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.
- h) Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Das UN-Kaufrecht gilt im Verhältnis zwischen devolo und dem Erwerber nicht.