



dLAN[®] 200 AVplus

© 2008 devolo AG, Aachen (Deutschland)

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 sowie die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von devolo gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

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

Marken

dLAN® ist eine eingetragene Marke der devolo AG.

HomePlug® ist eine eingetragene Marke der HomePlug Powerline Alliance.

Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Mac® und Mac OS X® sind eingetragene Marken von Apple Computer, Inc.

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

devolo sowie das devolo-Logo sind eingetragene Marken 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.com

Aachen, August 2008

Inhalt

Ein Wort vorab	5
Vielen Dank für Ihr Vertrauen!	5
Zu diesem Handbuch	5
devolo im Internet.....	6
1 Einleitung	7
1.1 Was steckt hinter dLAN?	7
1.2 devolo sieht grün	8
1.3 dLAN 200 AVplus auf einen Blick	9
1.4 Anwendungsbeispiele	10
1.4.1 Internet-Einzelplatzlösung	10
1.4.2 Vernetzung von zwei Computern	11
1.4.3 Internet-Mehrplatzlösung.....	11
2 Inbetriebnahme	12
2.1 Lieferumfang	12
2.2 Systemvoraussetzungen	12
2.3 Funktionen	13
2.3.1 Kontrollleuchten (LEDs)	13
2.3.2 Anschlüsse.....	14
2.4 dLAN 200 AVplus anschließen	14
2.4.1 Firmware-Aktualisierung	14
2.5 Software installieren	15
2.5.1 Software für Windows	15
2.5.2 Software für Mac OS X.....	16
2.5.3 Software für Linux.....	16
3 Sicherheit im dLAN	17
3.1 dLAN 200 AV-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln	17
3.2 dLAN 200 AV-Netzwerk per dLAN-Konfigurationsassistent verschlüsseln	20
3.3 devolo Informer	22

4	Anhang	23
4.1	Bandbreitenoptimierung	23
4.2	Wichtige Sicherheitsanweisungen.....	24
4.3	Technische Daten.....	26
4.4	CE-Konformität.....	26
	4.4.1 Konformitätserklärung.....	27
4.5	Allgemeine Garantiebedingungen	28

Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Mit dem dLAN 200 AVplus bauen Sie mit wenigen Handgriffen Ihr eigenes Heimnetzwerk auf. Weil die Daten mit Hilfe der cleveren dLAN-Technologie über die Stromleitungen des Hauses übertragen werden, brauchen Sie keine neuen Kabel verlegen. Sie müssen noch nicht einmal auf eine Steckdose verzichten, da der dLAN 200 AVplus einen Stromanschluss bereitstellt, an den Sie Ihre Endgeräte oder Mehrfachsteckdosen wie gewohnt anschließen können. Der integrierte Netzfilter verbessert bedeutend die Datenübertragung im Heimnetzwerk.

Mit der schnellen Übertragungsrate von bis zu 200 Mbit/s wird jede bandbreitenintensive Internetanwendung zum echten Multimedia-Vergnügen. Die integrierte „Quality of Service“-Funktion ermittelt den Bandbreitenbedarf, optimiert den Datenfluss und sichert besonders bei Sprach- und Videoübertragungen eine exzellente Qualität.

Zum Schutz Ihrer Daten aktivieren Sie beim dLAN 200 AVplus einfach und komfortabel per Knopfdruck die sichere 128-bit „AES (Advanced Encryption Standard)“-Verschlüsselung. Außerdem senkt der serienmäßig vorhandene patentierte Stromsparmodus den Energieverbrauch des Gerätes automatisch um 30%.

Zu diesem Handbuch

Neben einer kleinen Einführung in die Themen „dLAN“ sowie „Green-IT“ in **Kapitel 1** erfahren Sie in **Kapitel 2**, wie Sie das dLAN 200 AVplus erfolgreich in Betrieb nehmen können. **Kapitel 3** beschreibt die Konfiguration Ihres dLAN 200 AV-Netzes. Technische Daten, Tipps zur Bandbreitenoptimierung sowie unsere Garantiebedingungen in **Kapitel 4** bilden den Abschluss des Handbuchs.

Beschreibung der Symbole

In diesem Abschnitt beschreiben wir kurz die Bedeutung der verwendeten Symbole.



Sehr wichtiger Hinweis, dessen Nichtbeachtung zu Schäden führen kann.



Wichtiger Hinweis, dessen Beachtung empfehlenswert ist.



Zusätzliche Informationen und Tipps zu Hintergründen und zur Konfiguration Ihres Gerätes.

Wenn Sie mit dem dLAN 200 AVplus zufrieden sind, schauen Sie sich gerne auch unsere anderen Produkte an, die Ihnen Ihr vernetztes Leben leichter und bequemer machen!

Wir hoffen, dass Sie beim Lesen dieses Handbuches genauso viel Spaß haben werden, wie wir beim Schreiben hatten. Wenn Sie weitere Ideen oder Anregungen zu unseren Produkten haben, nehmen Sie doch gerne unter der E-Mail-Adresse support@devolo.com Kontakt mit uns auf!

devolo im Internet

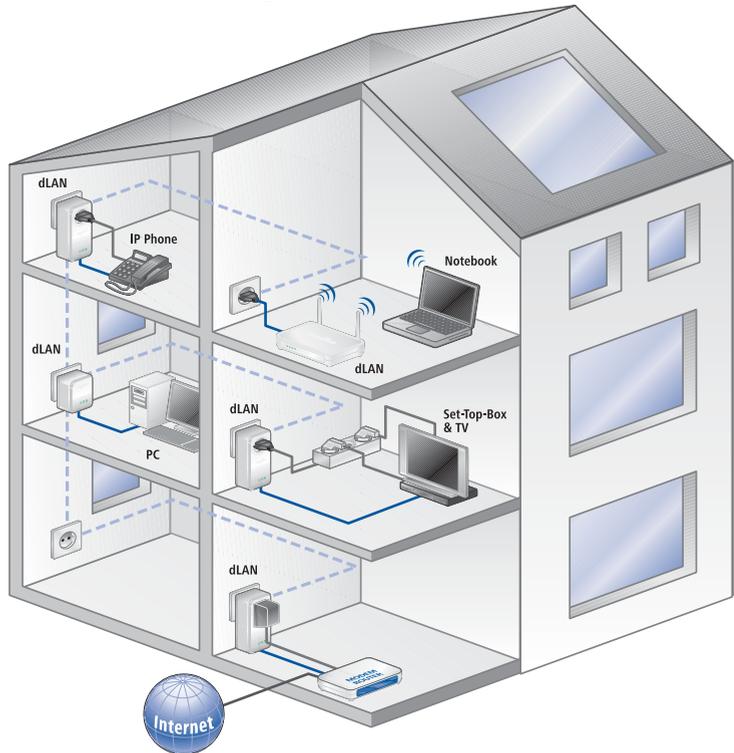
Weitergehende Informationen zu unseren Produkten finden Sie immer auch im Internet unter www.devolo.com. Im Download-Bereich lassen sich nicht nur Produktbeschreibungen und Dokumentationen, sondern auch aktualisierte Versionen der devolo-Software und der Firmware des Gerätes herunterladen.

Besonders empfehlenswert sind auch die umfangreichen devolo-Fachbücher zum Thema Heimnetzwerk, in denen Sie viele interessante Hintergrundinformationen finden können. Diese stehen auf unserer Internetseite kostenfrei im Bereich **Service & Support** zum Download bereit.

1

Einleitung

dLAN ist eine intelligente und sichere Technologie, mit der Sie einfach, schnell und preiswert ein Heimnetzwerk über das Stromnetz aufbauen, ohne erst eine teure und lästige Verkabelung durchführen zu müssen. Dabei müssen sich Leistungsdaten und Installationsaufwand nicht hinter den traditionellen Methoden verstecken. Ganz im Gegenteil: Mit dLAN erreichen Sie mittlerweile ähnliche Geschwindigkeiten wie mit anderen LAN-Technologien – aber die Installation ist im Handumdrehen erledigt!



1.1

Was steckt hinter dLAN?

Beim **dLAN** (direct Local Area Network) wird das vorhandene Stromnetz zur Übertragung von Daten zwischen verschiedenen, über entsprechende Adapter miteinander verbundenen, Computern und anderen Netzwerkkomponenten genutzt. Sprichwörtlich jede Steckdose wird dadurch auch zur „Netzwerksteck-

dose“. Zur Übermittlung werden die Daten umgewandelt („moduliert“) und als Signal über die Stromleitungen geschickt. Modernste Technik gewährleistet dabei, dass sich Strom- und Datennetz nicht gegenseitig stören. Dabei ist die Vernetzung über dLAN schnell und sicher. Die übertragenen Informationen werden mit einem Kennwort verschlüsselt, um das Abhören durch Dritte zu verhindern.

1.2 devolo sieht grün

Alle reden von **Green-IT**. devolo hat es einfach gemacht: Mit dem serienmäßigen Stromsparmmodus seiner Heimnetzwerk-Adapter ist das Aachener Unternehmen vielen Wettbewerbern aus der IT-Branche weit voraus. Und das nicht erst, seit sich alle um Klimaerwärmung und Ressourcenknappheit sorgen.

Eine Bitkom-Studie hat es ermittelt: 41 Prozent der Deutschen achten mittlerweile auf den Energieverbrauch, wenn sie neue Hardware anschaffen. Auch bei devolo schauen die Entwickler schon seit langem genau darauf, wie viel Strom die dLAN-Adapter verbrauchen dürfen. Schließlich soll ein devolo Netzwerk per Steckdose nicht nur komfortabel sein, sondern auch möglichst wenig Energie benötigen – besonders dann, wenn es gerade nicht gebraucht wird.

Dass man bei devolo der Forderung nach Energieeffizienz nachkommt, wird anhand des patentierten **Stromsparmmodus** in den Geräten deutlich. **Er senkt den Energieverbrauch automatisch um 30 Prozent**, wenn die PCs im dLAN-Netzwerk oder verbundenes Equipment ausgeschaltet sind.

Der Stromsparmmodus in den Adaptern ist nicht bloß ein Tribut an den **Umweltschutz**, sondern echter Service für die Kunden. Regelmäßig den Stand-by-Knopf an der Hardware zu drücken, das vergessen die meisten. **Mit der patentierten Technologie in devolo-Adaptern sparen Sie Strom, ohne etwas dafür tun zu müssen**. Und wenn der Energieverbrauch sinkt, dreht sich auch der Zähler langsamer – und jede Minute, in welcher sich der Adapter im Stromsparmmodus befindet, spart bares Geld.



Ein an den Computer angeschlossener dLAN-Adapter kann nur dann in den Stromsparmmodus wechseln, wenn die Netzwerkkarte des ausgeschalteten Computers ebenfalls inaktiv ist. Verwenden Sie eine Netzwerkkarte, die trotz ausgeschaltetem Computer aktiv bleibt, empfehlen wir, den Computer über eine Mehrfachsteckdose mit Ein/Ausschalter mit dem Stromnetz zu verbinden, damit dieser als auch die eingebaute Netzwerkkarte stromlos sind.

1.3

dLAN 200 AVplus auf einen Blick

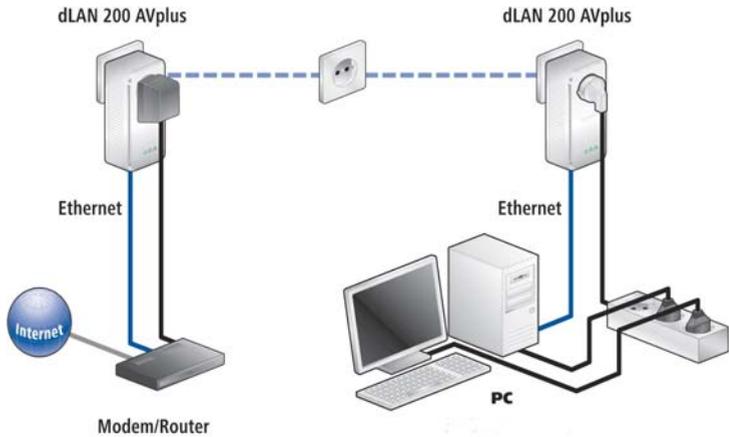
- Das dLAN 200 AVplus stellt schnell und einfach eine Netzwerkverbindung über das hausinterne Stromnetz her.
- Einfache Plug-and-Play-Verbindung zwischen Router, Computer und anderen netzwerkfähigen Geräten – einstecken und losgehen!
- Dank der integrierten Steckdose können weitere Endgeräte oder Mehrfachsteckdosen an den Adapter angeschlossen werden; wie an eine normale Wandsteckdose – kein Stromanschluss geht verloren.
- Der integrierte Netzfilter verbessert entscheidend die Datenübertragung im Heimnetzwerk.
- Dank der „Quality of Service“-Funktion und Übertragungsraten von bis zu 200 Mbit/s sind Anwendungen, die höchste Anforderungen an die Datenübertragung haben, möglich. Die automatische Datenpriorisierung sorgt für eine störungsfreie Wiedergabe von Sprach- und Videodaten.
- Einfache Datenverschlüsselung per Knopfdruck oder per dLAN-Konfigurationssoftware.
- Der patentierte Stromsparmodus senkt den Energieverbrauch automatisch um 30%.
- Kompatibel zu allen devolo dLAN 200 AV-Adaptern.
- Hohe Datenreichweite von 200 Metern zwischen den Adaptern und zuverlässige Netzwerkgeschwindigkeit für den Aufbau eines Heimnetzwerkes.

1.4 Anwendungsbeispiele

Im Folgenden finden Sie Beispiele für mögliche Büro- und Heimnetzwerke.

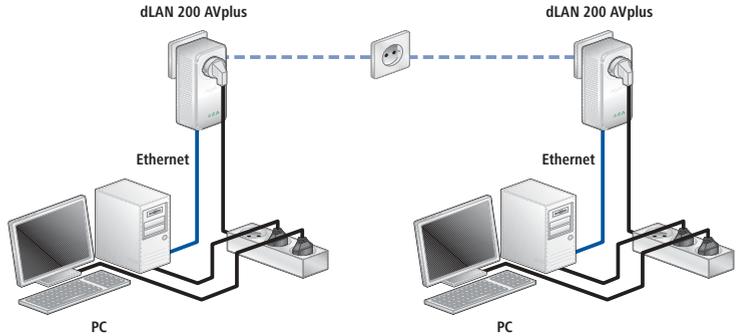
1.4.1 Internet-Einzelplatzlösung

Arbeitsplatz mit Internetanschluss über einen DSL-Modem bzw. Router



1.4.2

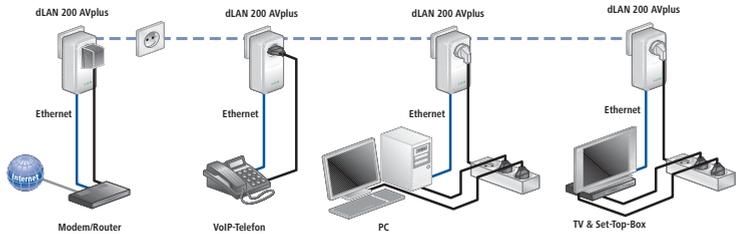
Vernetzung von zwei Computern



1.4.3

Internet-Mehrplatzlösung

Vernetzung eines Internet-Telefons, einer Highspeed-Internet- und einer 'IP-TV'-Anwendung mit einem Internetanschluss über einen DSL-Modem-Router



Weitere Anwendungsszenarien sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) zu dLAN-Netzwerken finden Sie auf unserer Internetseite www.devolo.com.

2 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erfahren Sie alles Wissenswerte zur Inbetriebnahme Ihres dLAN 200 AVplus. Wir beschreiben Funktionen sowie den Anschluss des dLAN 200 AVplus. Des Weiteren stellen wir Ihnen die mitgelieferte devolo-Software vor und führen Sie durch die Installation.

2.1 Lieferumfang

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme Ihres dLAN 200 AVplus beginnen, vergewissern Sie sich bitte, dass Ihre Lieferung vollständig ist. Der Lieferumfang besteht aus den folgenden Komponenten:

- dLAN 200 AVplus
- Netzkabel
- gedrucktes Installationsfaltblatt
- CD mit Software und Online-Dokumentation

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

2.2 Systemvoraussetzungen

- **Betriebssysteme:** Windows XP (32 bit), Windows Vista (32/64 bit), Linux, Mac OS X und alle netzwerkfähigen Betriebssysteme
- **Netzwerkanschluss**

Beachten Sie, dass Ihr Computer bzw. das jeweilige Gerät über eine Netzwerkkarte bzw. einen Netzwerkkabeladapter mit Netzwerkschnittstelle verfügen muss.



*Beachten Sie, dass dLAN-Geräte wie devolo dLAN duo (14 Mbit/s) und devolo dLAN HS Ethernet (85 Mbit/s) mit dLAN 200 AV-Geräten (200 Mbit/s) im gleichen Stromnetz ohne gegenseitige Störungen betrieben werden, aber nicht direkt miteinander kommunizieren können. Zum Aufbau eines dLAN 200 AV-Netzwerkes benötigen Sie demnach zwei dLAN 200 AV-Geräte (200 Mbit/s). Mehr **Wissenswertes über dLAN** bzw. **dLAN 200** finden Sie auf unserer Internetseite www.devolo.com im Bereich **Service & Support**.*

2.3

Funktionen

Das dLAN 200 AVplus besitzt drei Kontrollleuchten (LEDs). Außerdem ist das Gerät ausgestattet mit einer integrierten Steckdose, einem Netzwerkanschluss und dem Verschlüsselungsknopf.



Abbildung ist länderspezifisch.

2.3.1

Kontrollleuchten (LEDs)



Power	grün	dLAN 200 AVplus ist betriebsbereit.
	orange	dLAN 200 AVplus befindet sich im Stand-by-Betrieb.
dLAN	grün	Die Netzwerkverbindung eignet sich für HD-Video-Streaming; blinkt bei Datenübertragung
	orange	Die Netzwerkverbindung eignet sich für SD-Video-Streaming und Online-Gaming; blinkt bei Datenübertragung.
	rot	Die Netzwerkverbindung eignet sich für einfachen Datentransfer sowie Internetzugang; blinkt bei Datenübertragung.
Ethernet	grün	Es besteht eine 100 Mbit/s bzw. 10 Mbit/s-Verbindung zum Ethernet-Netz; blinkt bei Datenübertragung.

2.3.2

Anschlüsse

- **Netzwerkanschluss**
Hier verbinden Sie das dLAN 200 AVplus über das mitgelieferte Netzkabel mit einem Computer oder einem anderen Netzwerkgerät.
- **integrierte Steckdose**
Wenn Sie weitere Netzwerkgeräte mittels Mehrfachsteckdose anschließen, stecken Sie diese Mehrfachsteckdose in die Steckdose des dLAN 200 AVplus. Der hier integrierte Netzfilter beseitigt evtl. Rauschen der angeschlossenen Geräte und verbessert entscheidend die Datenübertragung im Heimnetzwerk.
- **Verschlüsselungsknopf**
Datenverschlüsselung per Knopfdruck; Zur Funktionsweise des Verschlüsselungsknopfes lesen Sie im Kapitel 3.1 'dLAN 200 AV-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln' weiter.



Beachten Sie, dass alle dLAN 200 AV-Geräte, die Ihrem Netzwerk hinzugefügt werden sollen, auch an das Stromnetz angeschlossen sind. Ein dLAN 200 AV-Gerät wechselt nach kurzer Zeit in den Stand-by-Betrieb, wenn kein eingeschaltetes Netzwerkgerät (z. B. Computer) an der Netzwerkschnittstelle angeschlossen ist. Im Stand-by-Betrieb ist das dLAN 200 AV-Gerät über das Stromnetz nicht erreichbar. Sobald das an der Netzwerkschnittstelle angeschlossene Netzwerkgerät (z. B. Computer) wieder eingeschaltet ist, ist Ihr dLAN 200 AV-Gerät auch wieder über das Stromnetz erreichbar.

2.4

dLAN 200 AVplus anschließen

In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie das dLAN 200 AVplus an einen Computer anschließen bzw. in ein Netzwerk einbinden.

2.4.1

Firmware-Aktualisierung



Wenn Sie ein dLAN 200 AVplus mit älteren dLAN 200 AV-Geräten von devolo in einem Netzwerk kombinieren möchten, aktualisieren Sie bitte zuerst die Firmware dieser dLAN 200 AV-Geräte. Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk und schließen dazu jedes dLAN 200 AV-Gerät an den Computer an.

Falls auf Ihrem Computer Autoplay aktiviert ist, startet die Installation automatisch. Öffnen Sie ansonsten das Verzeichnis mit dem Windows Explorer, indem Sie mit der rechten Maustaste auf **Start** klicken und im Kontextmenü den Eintrag

Explorer auswählen. Wählen Sie jetzt Ihr CD-ROM-Laufwerk aus. Starten Sie dann den Installationsassistenten manuell.

Wählen Sie im Hauptmenü **dLAN 200 AVplus installieren** den Untermenüpunkt **Firmware-Aktualisierung für dLAN 200 AV-Produkte** aus, um die Firmware-Aktualisierung durchzuführen. Anschließend kann das Gerät an gewohnter Stelle wieder angeschlossen werden. Die Aktualisierungs-Software finden Sie auch im Download-Bereich unserer Internetseite www.devolo.com.

- ① Schließen Sie das dLAN 200 AVplus über das beiliegende Netzkabel an einen Netzwerkanschluss Ihres eingeschalteten Computers oder an ein anderes Netzwerkgerät an.
- ② Stecken Sie das dLAN 200 AVplus in eine Wandsteckdose.
- ③ Weitere, mittels Mehrfachsteckdose angeschlossene Netzwerkgeräte werden mit dem Stromnetz verbunden, indem Sie diese Mehrfachsteckdose in die integrierte Steckdose des dLAN 200 AVplus stecken.

Nachdem Sie mindestens zwei dLAN 200 AVplus-Adapter wie unter ① und ② beschrieben angeschlossen haben, ist Ihr dLAN 200 AVplus-Netzwerk bereits eingerichtet. Um Ihr dLAN 200 AV-Netzwerk noch zu sichern, fahren Sie mit der Konfiguration Ihres Netzwerkes fort. Lesen Sie dazu im Kapitel 3 'Sicherheit im dLAN' weiter.

2.5 Software installieren

2.5.1 Software für Windows

Mit Hilfe des Installationsassistenten im Verzeichnis **software ► dLAN** lassen sich die folgenden Softwarekomponenten für den Betrieb des Adapters unter dem Windows-Betriebssystem installieren:

- Mit dem **devolo dLAN-Konfigurationsassistent** wird das dLAN 200 AV-Netzwerk individuell verschlüsselt.
- Der **devolo Informer** kann dLAN-Adapter im dLAN-Netzwerk finden und Informationen zu diesen Geräten anzeigen.

Um die Software zu installieren, legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-Laufwerk Ihres Computers. Falls auf Ihrem Computer Autoplay aktiviert ist, startet die Installation automatisch. Öffnen Sie ansonsten das Verzeichnis mit dem Windows Explorer, indem Sie mit der rechten Maustaste auf **Start** klicken und

im Kontextmenü den Eintrag **Explorer** auswählen. Wählen Sie jetzt Ihr CD-ROM-Laufwerk aus. Starten Sie dann den Installationsassistenten manuell.

Sie können während des Installationsvorgangs entscheiden, ob Sie alle Software-Komponenten ('Standardinstallation'), oder nur einige davon ('Benutzerdefinierte Installation'), installieren möchten.



Um die Funktionsweise Ihrer Geräte optimal auszunutzen, empfehlen wir die vollständige Installation der Anwendungen.

Über eine weitere Option lässt sich festlegen, ob Informationen über die bei Ihnen erzielten Übertragungsleistungen der dLAN-Adapter an devolo übermittelt werden dürfen. Die an devolo übermittelten Daten umfassen Performance-Werte der dLAN-Geräte. Die Informationen werden anonymisiert und ausschließlich statistisch ausgewertet. Sie helfen uns durch die Übermittlung, unsere Produkte weiter zu verbessern. Sie finden die installierten Software-Anwendungen in der Programmgruppe **Start ► Alle Programme ► devolo**.

2.5.2 Software für Mac OS X

Im Verzeichnis **software ► mac** finden Sie die dLAN-Konfigurationssoftware.

2.5.3 Software für Linux

Im Verzeichnis **software ► linux** finden Sie die dLAN-Konfigurationssoftware.

3 Sicherheit im dLAN

Um Ihre Privatsphäre im dLAN 200 AV-Netzwerk zu schützen, wird die Datenübertragung über das Stromnetz gesichert. Im Folgenden beschreiben wir die Möglichkeiten der Datenverschlüsselung – einfach per Verschlüsselungsknopf oder mit Hilfe des dLAN-Konfigurationsassistenten.



Beachten Sie den folgenden Grundsatz bei der Wahl der Verschlüsselungsmethode:

- In dLAN 200 AV-Netzwerken, in denen **alle** zugehörigen dLAN 200 AV-Geräte mit einem **Verschlüsselungsknopf** ausgestattet sind, funktioniert die individuelle Datenverschlüsselung einfach per Knopfdruck.
- In dLAN 200 AV-Netzwerken, in denen Geräte **mit und ohne Verschlüsselungsknopf** miteinander kombiniert werden, muss mit Hilfe des **dLAN-Konfigurationsassistenten** verschlüsselt werden.

3.1 dLAN 200 AV-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln

Zur Verschlüsselung eines dLAN 200 AV-Netzwerkes, in dem alle zugehörigen Geräte (z. B. dLAN 200 AVEasy und dLAN 200 AVplus) mit Verschlüsselungsknopf ausgestattet sind, bedienen Sie sich einfach des am Gerät befindlichen Verschlüsselungsknopfes. Durch Drücken dieses Knopfes wird Ihr dLAN 200 AV-Netzwerk mittels eines Zufallskennwortes gesichert.

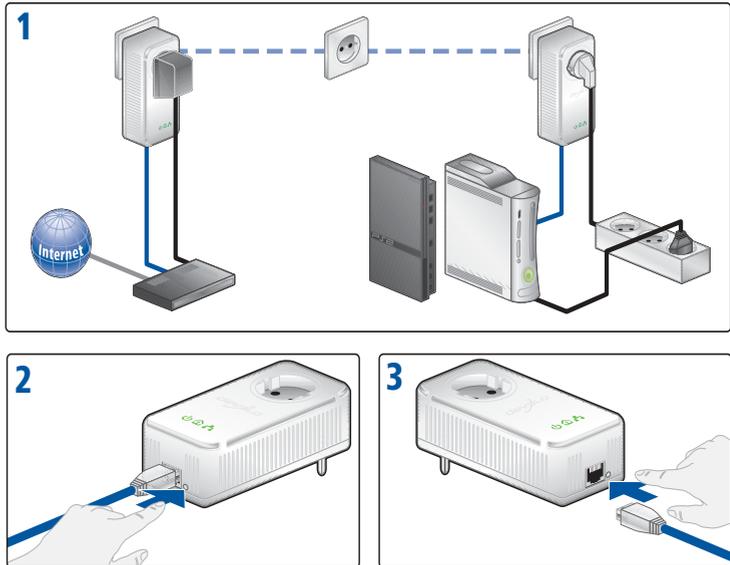


Im Folgenden beschreiben wir anhand möglicher Netzwerkszenarien die genauen Vorgehensweisen:



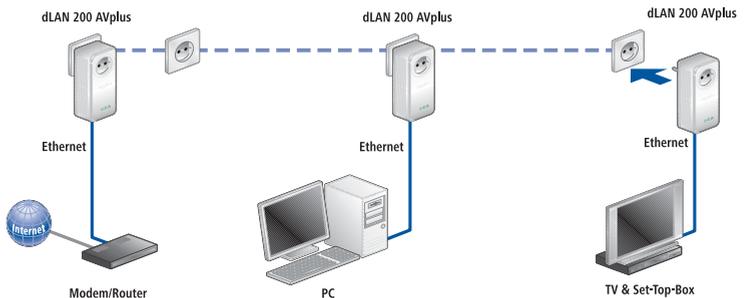
Im Stand-by-Betrieb ist keine Konfiguration möglich.

① Verschlüsseln eines neuen dLAN 200 AVplus-Netzwerkes mit zwei dLAN 200 AVplus-Adaptern



Nachdem Sie beide dLAN 200 AVplus-Adapter erfolgreich angeschlossen haben, drücken Sie – innerhalb von 2 Minuten – jeden Verschlüsselungsknopf (> 1 Sekunde). Fertig! Ihr dLAN 200 AV-Netzwerk ist nun vor unbefugtem Zugriff geschützt.

② Bestehendes dLAN 200 AVplus-Netzwerk erweitern durch ein neues dLAN 200 AVplus

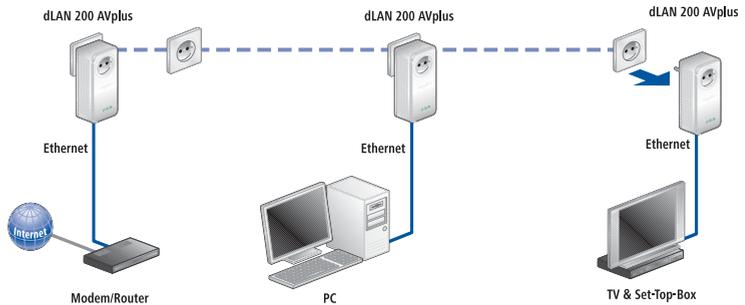


Ist Ihr bestehendes dLAN 200 AVplus-Netzwerk bereits mit Hilfe des Verschlüsselungsknopf gesichert, können Sie auch auf die gleiche Weise fortfahren, um weitere Adapter zu integrieren. Nachdem Sie das neue dLAN 200 AVplus erfolgreich angeschlossen haben, drücken Sie – innerhalb von 2 Minuten – zuerst den Verschlüsselungsknopf (> 1 Sekunde) eines Adapters aus Ihrem bestehenden Netzwerk und anschließend den Verschlüsselungsknopf (> 1 Sekunde) des neuen dLAN 200 AVplus. Fertig! Das neue dLAN 200 AVplus ist in Ihr Netzwerk eingebunden.



Um weitere dLAN 200 AVplus-Adapter in Ihr Netzwerk einzubinden, verfahren Sie wie gerade beschrieben.

③ dLAN 200 AVplus aus einem Netzwerk entfernen



Um ein dLAN 200 AVplus aus einem bestehenden Netzwerk zu entfernen, drücken Sie **mindestens 10 Sekunden** den Verschlüsselungsknopf des entsprechenden Adapters. Dieses Gerät erhält ein neues Zufallskennwort und ist damit aus Ihrem Netzwerk ausgeschlossen. Um es anschließend in ein anderes dLAN 200 AV-Netzwerk einzubinden, verfahren Sie entweder wie unter ① oder wie unter ② beschrieben, je nachdem ob Sie ein neues Netzwerk aufsetzen oder ein bestehendes erweitern möchten.

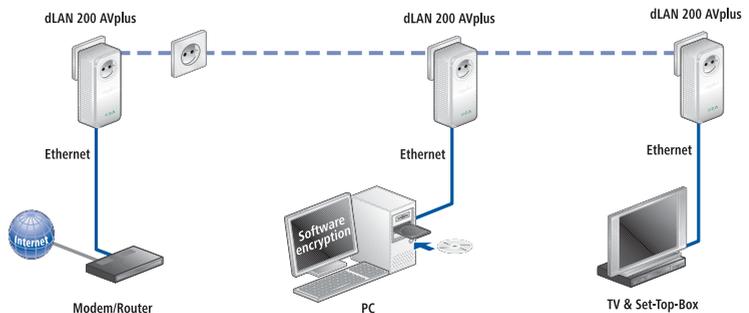


Wenn Sie ein dLAN 200 AVplus mit älteren dLAN 200 AV-Geräten von devolo in einem Netzwerk kombinieren möchten, aktualisieren Sie bitte zuerst die Firmware dieser dLAN 200 AV-Geräte. Führen Sie dazu die in Kapitel 2.4.1 beschriebene 'Firmware-Aktualisierung' durch.

3.2

dLAN 200 AV-Netzwerk per dLAN-Konfigurationsassistent verschlüsseln

Wenn Sie neben dLAN 200 AVplus andere dLAN 200 AV-Geräte ohne Verschlüsselungsknopf einsetzen, kann die Datenverschlüsselung des gesamten Netzwerkes nur über den dLAN-Konfigurationsassistenten gewährleistet werden. In diesem Fall aktualisieren Sie bitte zuerst die Firmware (siehe Kapitel 2.4.1 'Firmware-Aktualisierung') dieser dLAN 200 AV-Geräte.



Nach der erfolgreichen Installation der devolo-Software finden Sie den dLAN-Konfigurationsassistenten in der Programmgruppe **Start ▶ Alle Programme ▶ devolo**, bzw. über das Menü **Gerät ▶ dLAN-Konfigurationsassistenten starten** im devolo Informer.

Bevor Sie mit diesem Arbeitsschritt beginnen, sollten Sie sich zunächst die Security-IDs bereits vorhandener dLAN-Adapter notieren. Diese eindeutige Kennung jedes dLAN-Gerätes finden Sie auf dem Etikett des Gehäuses. Sie besteht aus 4 x 4 Buchstaben, die durch Bindestriche voneinander abgetrennt sind (z. B. ANJR-KMOR-KSHT-QRUV). Sorgen Sie auch dafür, dass alle dLAN-Adapter mit Ihrem Stromnetz und ggf. auch mit dem Computer bzw. den entsprechenden Netzwerkkomponenten verbunden sind.

① dLAN 200 AV-Adapter suchen

Nach dem Start des Assistenten wird zunächst ein dLAN-Adapter gesucht, der direkt mit Ihrem Computer verbunden ist.

② Netzwerkkenntwort vergeben

Wählen Sie im nächsten Schritt ein Netzwerkkenntwort, das für alle Adapter in Ihrem persönlichen Heimnetzwerk gelten soll. Es muss von allen dLAN-Geräten verwendet werden.

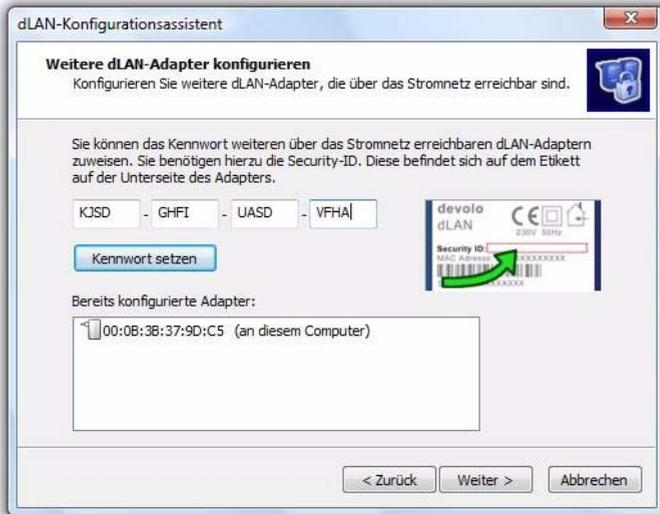
Es gibt dazu drei Möglichkeiten:

- **Automatisch ein zufälliges Netzwerkkennwort erzeugen**
Alternativ können Sie vom dLAN-Konfigurationsassistenten automatisch ein Kennwort generieren lassen, das in Ihrem dLAN-Netzwerk verwendet werden soll.
- **Ein eigenes Netzwerkkennwort erstellen**
Sie können ein eigenes Kennwort vergeben.
- **Kennwort auf Werkseinstellung zurücksetzen**
Das Standardkennwort wiederherstellen, das bei der Auslieferung Ihres dLAN-Adapters vorgegeben war.



*Das Standardkennwort im Auslieferungszustand lautet „HomePlugAV“.
Durch die spezifische Vergabe eines Kennwortes für einen einzelnen Adapter können Sie diesen aus dem übrigen dLAN-Netzwerk ausschließen.*

③ Weitere dLAN-Adapter hinzufügen



Dem direkt am Computer angeschlossenen dLAN-Adapter müssen nun weitere dLAN-Geräte im Netzwerk hinzugefügt werden. Dazu werden die 16-stelligen Security-IDs der verschiedenen Adapter benötigt, die Sie auf einem Etikett auf dem Gehäuse finden. Geben Sie diese nun nacheinander ohne Bindestriche ein und bestätigen Sie mit der Schaltfläche **Kennwort setzen**. Ist eine Security-ID korrekt, wird das Gerät verschlüsselt und in der Liste angezeigt.

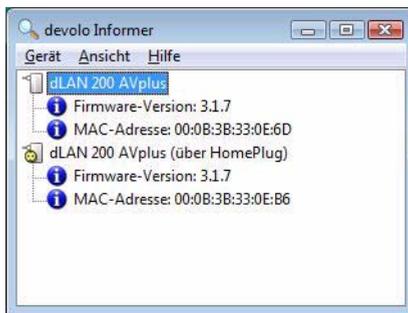
Nachdem Sie die Sicherheitskennungen Ihrer dLAN-Adapter eingegeben haben, ist Ihr dLAN-Netzwerk komplett. Alle Computer und andere Netzwerkgeräte, die

per Netzkabel mit den Adaptern verbunden sind, sollten nun im Netzwerk miteinander kommunizieren können.

3.3 devolo Informer

Der devolo Informer kann alle erreichbaren dLAN-Adapter in Ihrem Heimnetzwerk aufspüren und Geräte-Informationen in einer Übersicht anzeigen. Sie finden das Programm nach der Installation der devolo-Software in der Programmgruppe **Start ▶ Alle Programme ▶ devolo**. Nach dem Start des Informers werden zunächst alle erreichbaren dLAN-Geräte in Ihrem Heimnetzwerk gesucht. Dies kann einen Augenblick dauern. Alle gefundenen Adapter erscheinen mit Namen und individueller MAC-Adresse im Übersichtsfenster. Zusätzlich wird z. B. die Firmware-Version sowie bei aktiver dLAN-Verbindung die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen den Adaptern angezeigt. Der devolo Informer aktualisiert die Liste gefundener dLAN-Geräte in der Regel automatisch. Falls neu hinzugefügte Adapter nicht in der Liste erscheinen, können Sie die Darstellung mit der Taste **F5** oder über das **Ansicht**-Menü aktualisieren.

Über das Menü **Gerät** oder das Kontextmenü, das sich über einen Klick mit der rechten Maustaste auf den Namen eines angezeigten dLAN-Gerätes aufrufen lässt, können Sie den Adapter umbenennen oder den dLAN-Konfigurationsassistenten starten.



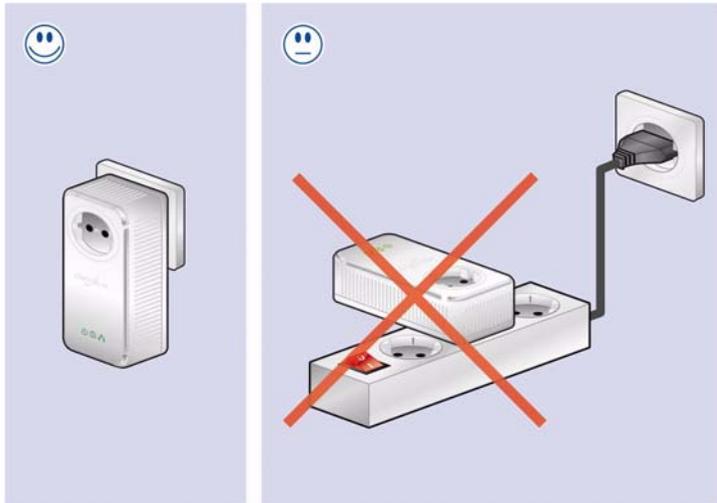
Über **Ansicht ▶ Optionen...** können Sie einstellen, dass mehrere, in Ihrem Netzwerk installierte devolo Informer, die ermittelten Informationen über gefundene dLAN-Adapter untereinander austauschen. Außerdem lässt sich hier auswählen, ob Informationen zu den Übertragungsleistungen Ihrer dLAN-Adapter an devolo übertragen werden sollen. Die an devolo übermittelten Daten umfassen Performance-Werte der dLAN-Geräte. Die Informationen werden anonymisiert und ausschließlich statistisch ausgewertet. Sie helfen uns durch die Übermittlung, unsere Produkte weiter zu verbessern.

4 Anhang

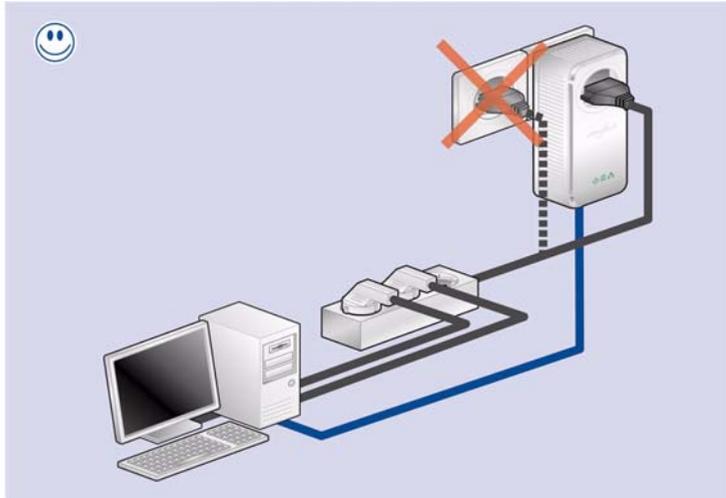
4.1 Bandbreitenoptimierung

Um die Übertragungsleistung im Netzwerk entscheidend zu verbessern, empfehlen wir die folgenden „Anschlussregeln“ zu beachten:

Stecken Sie das Gerät **direkt** in eine **Wandsteckdose**, vermeiden Sie eine Mehrfachsteckdose.



Weitere, mittels Mehrfachsteckdose verbundene Netzwerkgeräte sollten Sie über die im dLAN 200 AVplus integrierte Steckdose mit dem Stromnetz verbinden. Um die **Filterfunktion** des dLAN 200 AVplus optimal auszunutzen und die Datenübertragung im Netzwerk zu verbessern, stecken Sie die **Mehrfachsteckdose immer** in die **Steckdose des dLAN 200 AVplus**.



Falls noch mehr Geräte mit Strom versorgt werden müssen, verwenden Sie eine entfernt gelegene Wandsteckdose.

4.2

Wichtige Sicherheitsanweisungen

Alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen sollten vor Inbetriebnahme des Gerätes gelesen und verstanden worden sein und für zukünftige Einsichtnahmen aufbewahrt werden.

- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile im Inneren des Gerätes.



Versuchen Sie nicht, dass Produkt selbst zu warten, sondern wenden Sie sich für jegliche Wartung ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal! Es besteht Stromschlaggefahr!

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich an einem trockenen Standort.
- Verwenden Sie zum Anschluss des Gerätes immer das beiliegende Netzkabel.
- Stecken Sie keine Gegenstände in die Öffnungen des Gerätes.

- Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie den Netzstecker.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Schlitze und Öffnungen am Gehäuse dienen der Belüftung und dürfen weder verstopft noch abgedeckt werden.
- Das Gerät darf nicht in direkter Nähe eines Heizkörpers aufgestellt werden.
- Das Gerät sollte nur an Plätzen aufgestellt werden, welche gemäß der Anweisungen des Herstellers eine ausreichende Belüftung gewähren.
- Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät vom Stromnetz. Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes niemals Wasser, Verdünner, Benzol, Alkohol oder andere scharfe Reinigungsmittel, da dies zu Beschädigungen des Gehäuses führen kann, sondern nur ein feuchtes Tuch.
- Das Gerät sollte ausschließlich an einem Versorgungsnetz betrieben werden, wie auf dem Typenschild beschrieben.
- Im Schadensfall trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und wenden sich an Ihren Kundendienst. Ein Schadensfall liegt vor,
 - wenn das Stromkabel oder der Stecker beschädigt ist.
 - wenn das Gerät mit Flüssigkeit überschüttet wurde oder Gegenstände in das Gerät hinein geraten sind.
 - wenn das Gerät Regen oder Wasser ausgesetzt war.
 - wenn das Gerät nicht funktioniert, obwohl alle Bedienungsanweisungen ordnungsgemäß befolgt wurden.
 - wenn das Gehäuse des Gerätes beschädigt ist.

4.3 Technische Daten

Standards	Ethernet-Spezifikation IEEE 802.3, IEEE 802.3x, IEEE 802.3u, Auto MDI / X HomePlug AV
Protokolle	CSMA/CA über Stromnetz
Übertragungsgeschwindigkeit	200 Mbit/s
Übertragungsverfahren	asynchron
Modulation	OFDM - 1155 Träger, 1024/256/64-QAM, QPSK, BPSK
Datenweg	Ethernet <-> Stromnetz
Reichweite	min. 200m über Stromnetz
Sicherheit	128Bit AES-Verschlüsselung über Stromnetz (per Tastendruck aktivierbar)
LEDs	<ul style="list-style-type: none"> § Power § Ethernet (Link/Act) § dLAN (Link/Act/Qualität)
Steckdose / Stecker	DE, NL, ES, PT, AT, SW, FI, NO: Type F (CEE 7/4) / Type E + F (CEE 7/7 + CEE 7/4) FR, BE: Type E (CEE 7/7) / Type E + F (CEE 7/7 + CEE 7/4) UK: Type G (BS 1363) / Type G (BS 1363) CH: Type J (SEV 1011) / Type J (SEV 1011)
Leistungsabgabe an integrierter Steckdose	230 V / 16 A maximal
Geräte-Anschluss	Ethernet RJ45
Leistungsaufnahme	5 W (max.), 3.3 W im Standby
Spannungsversorgung	AC 100-240V 50/60Hz
Dämpfungsfiler	2 - 30 MHz
Filtercharakteristik	-22 dB bis -45 dB
Temperatur	Lagerung: -25°C – 70°C Betrieb: 0°C – 40°C
Gewicht Adapter	240 g
Maße Adapter	130 x 66 x 42 mm (Höhe x Breite x Tiefe)
Umgebungsbedingungen	10–90% Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Systemvoraussetzungen	Ethernet-Schnittstelle
Betriebssysteme	u.a. Windows® XP ^{32bit} , Windows® Vista ^{32/64bit} , Linux®, Mac OS® X, und alle TCP/IP-Betriebssysteme
Zulassungen	CE-konform gemäß den technischen Anforderungen für alle Länder der EU und die Schweiz: EN 55022:2006, EN 50412-2-1:2006, EN 60950-1:2006

4.4 CE-Konformität



Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie EMV 2004/108/EG sowie den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG und ist zum Betrieb in der EU und Schweiz vorgesehen. Das Produkt ist eine Einrichtung der Klasse B.

4.4.1

Konformitätserklärung



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Hersteller: **devolo AG**
Manufacturer: **Sonnenweg 11
52070 Aachen**

Produkt: **devolo dLAN 200 AVplus**
Product:

Typnummer: **MT 2165, 2166, 2167, 2168**
Type number:

Verwendungszweck: **PLC zu Ethernet Adapter**
Intended purpose: **PLC to Ethernet Adapter**

Richtlinie: **EMV 2004/108/EG**
Directive: **EMC 2004/108/EC**

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen und Bestimmungen der folgenden Normen und Methoden:
The product complies with the essential requirements and provisions of following standards and methods:

Sicherheitsanforderungen: **EN 60950-1:2001+A11:2004**
Safety requirements:

Immunitätsanforderungen: **EN 50412-2-1**
Immunity requirements:

Emissionsanforderungen gestrahlt: **EN 55022:2006**
Emission requirements radiated:

Emissionsanforderungen leitungsgebunden: **TCF vom Notified Body**
Emission requirements conducted: **TCF from Notified Body**

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

Aachen, 12. August 2008
Aachen, 12th August 2008

Heiko Harbers
Vorstandsvorsitzender
CEO

4.5 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 Rechnungsoiginals vorgelegt wird. devolo behält sich in Einzelfällen vor, sich das Rechnungsozial original 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 gehaftet 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 gefahrenstprechender 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.

Index

128-bit-AES (Advanced Encryption Standard)-Verschlüsselung 5

B

Bandbreitenoptimierung 23

Büro- und Heimnetzwerke 10

C

CE-Konformität 26

D

Datenverschlüsselung 17, 20

dLAN 7

dLAN 200 AV-Netzwerk 17

dLAN-Konfigurationsassistent 20

F

Firmware 22

Firmware-Aktualisierung 14

G

Garantie 28

Green-IT 8

I

Informer 22

integrierte Steckdose 14, 24

K

Konformitätserklärung 27

L

Lieferumfang 12

Linux 16

M

Mac OS X 16

N

Netzfilter 5, 14

Netzwerkanschluss 14, 15

Netzwerkkabel 12, 15

Netzwerkkenwort 20

Q

Quality of Service 5

S

Security-ID 20, 21

Sicherheitsanweisungen 24

Software installieren 15

Standardkenwort 21

Stromsparmmodus 8

Systemvoraussetzungen 12

T

Technische Daten 26

U

Übertragungsgeschwindigkeit 22

W

Wandsteckdose 23

Windows 15