

Renkforce

PL500D WiFi

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. Der Hersteller 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 des Herstellers gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Marken

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

HomePlug[®] ist eine eingetragene Marke von HomePlug Powerline Alliance.

Wi-Fi[®], Wi-Fi Protected Access[™], WPA[™], WPA2[™] und Wi-Fi Protected Setup[™] sind eingetragene Marken der Wi-Fi Alliance[®].

Das Firmware-Paket des Herstellers enthält Dateien, die unter verschiedenen Lizenzen verbreitet werden, insbesondere unter Hersteller-proprietärer Lizenz bzw. unter einer Open Source Lizenz (GNU General Public License, GNU Lesser General Public License oder FreeBSD License). Der Source-Code, der als Open Source verbreiteten Dateien kann schriftlich angefordert werden über gpl@gplrequest.com.

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

April 2015

Inhalt

1	Zur Anleitung	5
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.2	CE-Konformität	5
1.3	Sicherheitshinweise	6
2	Einleitung	8
2.1	Was bedeutet „Inhouse-Powerline“?	8
2.2	Was ist WLAN?	8
2.2.1	Wi-Fi oder WLAN?	9
2.3	Der PL500D WiFi	9
2.3.1	Anwendungsbeispiele	10
3	Installation	11
3.1	Lieferumfang	11
3.2	Systemvoraussetzungen	12
3.3	Anschluss- und Anzeigeelemente	12
3.3.1	WLAN-Knopf	12
3.3.2	PLC-Knopf	13
3.3.3	Reset	14
3.3.4	Netzwerkanschluss	14
3.3.5	WLAN-Antennen	15
3.4	Adapter anschließen	15
3.4.1	Single – bestehendes PLC-Netzwerk erweitern	15
3.4.2	Kit und Network – Aufbau eines neuen PLC-Netzwerkes	17
3.5	Software installieren	19
3.6	Adapter aus einem Netzwerk entfernen	20
4	Netzwerkconfiguration	21
4.1	Eingebaute Konfigurationsoberfläche	21
4.2	Menübeschreibung	21
4.3	Statusübersicht	21
4.3.1	PLC-Status	22
4.3.2	WLAN-Status	22
4.3.3	Ethernet-Status	22
4.4	Gerätekonfiguration	23

4.4.1	Gerätesicherheit	23
4.4.2	Netzwerkeinstellungen	23
4.4.3	PLC-Einstellungen	24
4.4.4	Zeitserver	24
4.4.5	LED-Einstellungen	25
4.5	WLAN-Konfiguration	25
4.5.1	Access-Point	25
4.5.2	Gastzugang	27
4.5.3	WLAN-Filter	28
4.5.4	Kindersicherung	29
4.5.5	WLAN-Zeitsteuerung	30
4.5.6	Wi-Fi Protected Setup (WPS)	31
4.5.7	WiFi Move	32
4.5.8	WiFi Clone	33
4.6	Verwaltung	33
4.6.1	Konfiguration zurücksetzen	33
4.6.2	Konfigurationsdatei speichern	34
4.6.3	Konfigurationsdatei wiederherstellen	34
4.6.4	Firmware aktualisieren	34
5	PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln	35
6	Anhang	36
6.1	Bandbreitenoptimierung	36
6.2	Entsorgung von Altgeräten	36
6.3	Allgemeine Garantiebedingungen	37

1 Zur Anleitung

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Geräte alle Anweisungen sorgfältig und bewahren Sie die Installationsanleitung für späteres Nachschlagen auf.

Nach einer Einführung in die Themen **PLC** und **WLAN** sowie der Vorstellung des PL500D WiFi in Kapitel 2 erfahren Sie in Kapitel 3, wie Sie den Adapter erfolgreich in Betrieb nehmen können. Kapitel 4 beschreibt im Detail die Einstellungsmöglichkeiten der eingebauten Konfigurationsoberfläche und damit auch den Zugang zum WLAN. Kapitel 5 beschreibt die Konfiguration Ihres PLC-Netzes mittels PLC-Konfigurationssoftware. Tipps zur Bandbreitenoptimierung und Hinweise zur Umweltverträglichkeit des Gerätes sowie unsere Garantiebedingungen in Kapitel 6 bilden den Abschluss der Anleitung.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwenden Sie den Adapter wie in dieser Anleitung beschrieben, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumlichkeiten verwendet werden.

1.2 CE-Konformität

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) sowie den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG und ist zum Betrieb in der EU, Norwegen und der Schweiz vorgesehen. Das Produkt ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Klasse kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.

CE 0680

"99/05/CE" (R&TTE Directive) ist eine Richtlinie wie die EMV-Richtlinie. Sie gilt für Funksendeeinrichtungen (Radio equipment) und Telekommunikations-Endgeräte (telecommunication terminal equipment). Die Einhaltung dieser Richtlinien wird über die Anwendung harmonisierter EN Normen nachgewiesen.

Die CE-Erklärung zu diesem Produkt finden Sie auf der beiliegenden Produkt-CD.

1.3 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen sollen vor Inbetriebnahme der Geräte gelesen und verstanden worden sein und für zukünftige Einsichtnahmen aufbewahrt werden.

GEFAHR durch Elektrizität

Die Geräte dürfen vom Anwender nicht geöffnet werden. Beim Öffnen der Geräte besteht Stromschlaggefahr!

Die Geräte sind für den Anwender wartungsfrei. Im Schadensfall trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie dieses selbst oder dessen Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Wenden Sie sich dann ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal (Kundendienst). Ein Schadensfall liegt z. B. vor,

- wenn das Stromkabel oder der Stecker beschädigt ist.
- wenn das Gerät mit Flüssigkeit (z.B. Regen oder Wasser) überschüttet wurde.
- wenn das Gerät funktionslos ist.
- wenn das Gehäuse des Gerätes beschädigt ist.

Die Geräte dürfen ausschließlich an einem Versorgungsnetz betrieben werden, wie auf dem Typenschild beschrieben.

Um ein Gerät vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät selbst bzw. dessen Netzstecker aus der Steckdose. Die Steckdose sowie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte sollen leicht zugänglich sein, damit Sie im Bedarfsfall die Netzstecker schnell ziehen können.

Die Geräte dürfen nur in geschlossenen Räumlichkeiten verwendet werden.

Verwenden Sie die Geräte ausschließlich an einem trockenen Standort.

Zur Reinigung trennen Sie die Geräte vom Stromnetz! Vermeiden Sie lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel, da dies zu Beschädigungen des Gehäuses führen kann. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes Tuch.

GEFAHR durch Überhitzung

Die Geräte sollen nur an Plätzen aufgestellt werden, welche eine ausreichende Belüftung gewähren. Schlitze und Öffnungen am Gehäuse dienen der Belüftung:

- Decken Sie die Geräte bei Betrieb nicht ab.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf die Geräte.

- Stecken Sie keine Gegenstände in die Öffnungen der Geräte.
- Die Geräte dürfen nicht in direkter Nähe einer offenen Flamme (z. B. Feuer, Kerze) eingesetzt werden.
- Die Geräte dürfen nicht direkter Wärmestrahlung ausgesetzt sein (z. B. Heizkörper, Sonneneinstrahlung).

2 Einleitung

In diesem Kapitel geben wir Ihnen einen Überblick über die „Inhouse-Powerline“-Technologie und stellen Ihnen den Adapter kurz vor. Anwendungsbeispiele finden Sie am Ende des Kapitels.

2.1 Was bedeutet „Inhouse-Powerline“?

HomePlug („Inhouse-Powerline“, PLC) ist eine intelligente und sichere Technologie, mit der Sie einfach, schnell und preiswert ein Netzwerk 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 Powerline erreichen Sie mittlerweile ähnliche Geschwindigkeiten wie mit anderen LAN-Technologien.

2.2 Was ist WLAN?

Der Begriff WLAN (Wireless Local Area Network) steht für die Vernetzung von Computern und anderen Geräten per Funk. Zwar lassen sich auch Computer paarweise („peer-to-peer“, p2p) drahtlos miteinander verbinden, in der Regel sorgt jedoch eine zentrale Sendestation (Access-Point) für die Vernetzung der verschiedenen Geräte. Häufig werden solche Access-Points mittlerweile mit Modems für den Internetzugang und Routern als Vermittler in einem Netzwerk zu einer Einheit kombiniert.

Das durch einen bestimmten Sendekanal und Namen (SSID) von einer Sendestation etablierte Funknetzwerk hat nur eine beschränkte Reichweite. Der auch als „Funkzelle“ bezeichnete Empfangsbereich eines Access-Points wird insbesondere durch Gebäudemauern stark eingeschränkt. Häufig ist nur im gleichen Raum eine stabile Funkverbindung zwischen verschiedenen WLAN-Geräten möglich.

Da der Netzwerkzugang im WLAN natürlich nicht, wie beispielsweise im LAN (per Netzwirkabel) oder Powerline (per Stromnetz) kontrolliert werden kann, stellt die freie Übertragung von Daten durch den Raum natürlich besondere Anforderungen an die Absicherung des Netzwerks. Daher wurden eine ganze Reihe von Sicherheitsmaßnahmen vorgesehen, wie beispielsweise ein versteckter Funknetzname (SSID), die Verschlüsselung der

übertragenen Daten und eine Zugangskontrolle über die Kennungen (MAC-Adressen) der Funknetzarten.

2.2.1 Wi-Fi oder WLAN?

Wi-Fi ist ein erfundener Markenbegriff der Wi-Fi-Alliance, ein Konsortium, das Geräte mit Funkschnittstellen zertifiziert. In vielen Ländern wird Wi-Fi auch als Synonym für WLAN benutzt, was streng genommen nicht richtig ist, da Wi-Fi den Funkstandard und WLAN das Funknetzwerk bezeichnet.

2.3 Der PL500D WiFi

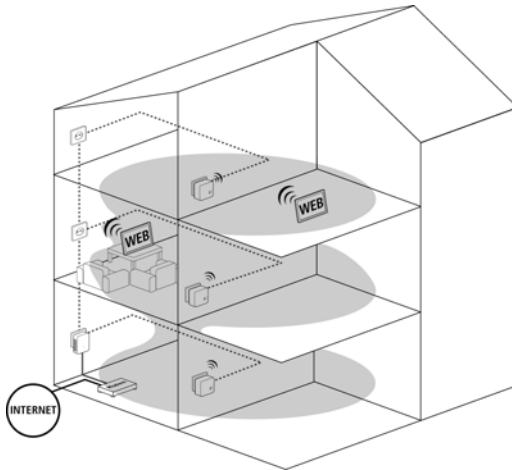
Mit dem PL500D WiFi können Sie schnell und einfach Verbindungen zwischen WLAN, HomePlug (PLC) und LAN herstellen.

- Als WLAN-Access-Point stellt der Adapter die Kommunikation zwischen Ihren WLAN-Geräten und einem bestehenden LAN- oder PLC-Netzwerk her. Auf diese Weise können Sie beispielsweise im Handumdrehen Ihr Funknetzwerk auch auf solche Räume erweitern, die sonst nicht drahtlos erreichbar wären.
- Als PLC-Gerät verfügt es über eine LAN-Buchse, um ein Netzwerkgerät direkt mit dem PLC-Netzwerk zu verbinden.
- Durch die Kombination von LAN, HomePlug und WLAN werden Sie dabei vollkommen unabhängig von vorhandenen Netzwerksteckdosen. Stattdessen können Sie alle Ihre Geräte frei entweder über eine Stromsteckdose, per LAN oder per Funk miteinander verbinden. Mit WiFi Move haben Sie im gesamten Haus optimalen WLAN-Empfang für Smartphones, Notebooks und Tablets – ganz automatisch (mind. zwei PL500D WiFi-Adapter erforderlich).
- Automatische Verschlüsselung – Schutz vor unbefugtem Zugriff per Knopfdruck für HomePlug (AES).
- Bis zu 8 Adapter können in einem PLC-Netzwerk betrieben werden.

2.3.1 Anwendungsbeispiele

PL500D WiFi rundet Ihr Heimnetzwerk ab

Einerseits verbinden Sie feststehende Netzwerkgeräte, z. B. Computer und Internetzugangsgesamt per HomePlug; andererseits schließen Sie Geräte wie Smartphone, Laptop und Tablet über WLAN mit in Ihr Heimnetzwerk ein. Jeder weitere PL500D WiFi-Adapter (z. B. auf jeder Etage einen) macht es Ihnen leicht, überall im Haus über WLAN und/oder HomePlug vollen Internetzugriff zu ermöglichen.



WiFi Move

WiFi Move ist eine Funktion des PL500D WiFi zur automatischen Synchronisierung der gesamten WLAN-Einstellungen aller in Ihrem Heimnetzwerk angeschlossenen PL500D WiFi-Adapter, so dass Ihnen lästiges Konfigurieren jedes einzelnen Adapters erspart bleibt.

3 Installation

In diesem Kapitel beschreiben wir die Anschluss- und Anzeigeelemente des Adapters und zeigen Ihnen, wie Sie diesen anschließen.

3.1 Lieferumfang

- Single:
 - Renkforce PL500D WiFi
 - gedruckte Installationsanleitung
 - CD mit CE-Erklärung, Online-Dokumentation und Konfigurationssoftware

oder

- Kit:
 - Renkforce PL500D WiFi
 - Renkforce PL500D duo
 - 1 Netzkabel
 - gedruckte Installationsanleitung
 - CD mit CE-Erklärung, Online-Dokumentation und Konfigurationssoftware

oder

- Network:
 - Zwei Renkforce PL500D WiFi
 - Renkforce PL500D duo
 - 1 Netzkabel
 - gedruckte Installationsanleitung
 - CD mit CE-Erklärung, Online-Dokumentation und Konfigurationssoftware

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

3.2 Systemvoraussetzungen

- **Betriebssysteme:** Windows Vista Home Premium (32 bit/64 bit), Windows 7 (32 bit/64 bit), Windows 8 (32 bit/64 bit), Windows 8 Pro (32 bit/64 bit) oder alle netzwerkfähigen Betriebssysteme
- **Netzwerkanschluss**

3.3 Anschluss- und Anzeigeelemente

Der PL500D WiFi verfügt über einen WLAN- und einen PLC-Knopf mit LED-Statusanzeige, einen Netzwerkanschluss und einen Reset-Taster.

3.3.1 WLAN-Knopf

Der WLAN-Knopf steuert die folgenden WLAN-Funktionen:

- **WLAN ein/aus:**
 - Im **Auslieferungszustand** ist **WLAN** bereits **eingeschaltet** und die WLAN-Verschlüsselung **WPA2** eingestellt. Der Standard-WLAN-Schlüssel für die Erstinstallation des PL500D WiFi ist der WiFi key des Adapters.

Notieren Sie sich vor dem Vernetzungsvorgang den WiFi key des PL500D WiFi, dessen gesamte WLAN-Konfiguration auf alle anderen PL500D WiFi-Adapter übertragen werden soll. Sie finden den eindeutigen Schlüssel auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

- Um **WLAN auszuschalten**, halten Sie den WLAN-Knopf **länger als 3 Sekunden** gedrückt.
- Um **WLAN** wieder **einzuschalten**, drücken Sie den WLAN-Knopf **kurz**.
- **WLAN**-Netzwerk mit **WPS** verschlüsseln
 - Befindet sich das Gerät im **Auslieferungszustand**, **drücken** Sie **kurz** den **WLAN-Knopf**, um **WPS** zu aktivieren.
 - War die **WLAN**-Verbindung **ausgeschaltet** und **Sie möchten WPS aktivieren**, drücken Sie den **WLAN-Knopf zweimal**; einmal um WLAN einzuschalten, einmal um WPS zu aktivieren.

WPS ist ein von der Wi-Fi Alliance entwickelter Verschlüsselungsstandard in einem WLAN-Heimnetzwerk. Das Ziel von WPS ist es, das Hinzufügen von Geräten in ein bestehendes Netzwerk zu vereinfachen. Ausführlichere Infor-

mationen dazu finden Sie im Kapitel 'Wi-Fi Protected Setup (WPS)':

- **Kontrollleuchten:**

Die integrierten Kontrollleuchten (**LEDs**) zeigen alle WLAN-Status des PL500D WiFi durch Blink- und Leuchtverhalten an:

- Bei **ausgeschalteter WLAN**-Verbindung ist auch die **LED aus**.
- Bei **eingeschalteter WLAN**-Verbindung leuchtet die LED **grün**.
- **WPS**-Pairing wird durch **schnelles Blinken** dargestellt.

Die LED-Statusanzeige kann auf der Konfigurationsoberfläche unter 'LED-Einstellungen' des PL500D WiFi deaktiviert werden.

3.3.2

PLC-Knopf

Der PLC-Knopf steuert die folgenden PLC-Funktionen:

- **PLC-Netzwerk verschlüsseln**

- Um Ihr PLC-Netzwerk individuell zu verschlüsseln, drücken Sie an den angeschlossenen Geräten – innerhalb von 2 Minuten – **jeden PLC-bzw. PLC-Knopf ca. 1 Sekunde**.
- Um ein PLC-Gerät aus Ihrem Netzwerk zu entfernen, drücken Sie **mindestens 10 Sekunden** den **PLC-Knopf** des entsprechenden Gerätes.

- **Kontrollleuchten:**

Die integrierten Kontrollleuchten (**LEDs**) zeigen alle PLC-Status des PL500D WiFi durch Blink- und Leuchtverhalten an:

- Die LED blinkt **langsam**. Es besteht **keine** Verbindung zum **PLC**-Netzwerk.

Prüfen Sie, ob der Adapter vorschriftsmäßig an das Stromnetz angeschlossen ist und ob der Verschlüsselungsvorgang erfolgreich durchgeführt wurde. Mehr Informationen dazu finden Sie unter 'Adapter anschließen' und 'PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln'.

- Die LED leuchtet **grün**. Die Netzwerkverbindung eignet sich für **HD**-Video-Streaming.
- Die LED leuchtet **orange**. Die Netzwerkverbindung eignet sich für **SD**-Video-Streaming und Online-Gaming.
- Die LED leuchtet **rot**. Die Netzwerkverbindung eignet sich für einfachen Datentransfer sowie **Internetzugang**.

Die LED-Statusanzeige kann auf der Konfigurationsoberfläche unter 'LED-Einstellungen' des PL500D WiFi deaktiviert werden.

• WiFi Move

WiFi Move ist eine Funktion zur Synchronisierung der WLAN-Einstellungen aller in Ihrem Heimnetzwerk angeschlossenen PL500D WiFi-Adapters.

- Drücken Sie zuerst den PLC-Knopf eines bereits vorhandenen PL500D WiFi-Adapters, dessen gesamte WLAN-Konfiguration auf alle anderen PL500D WiFi-Adapter übertragen werden soll und innerhalb von 2 Minuten jeden PLC-Knopf der neuen PL500D WiFi-Adapter (ca. 1 Sekunde).
- Die WiFi-Adapter sind nun dauerhaft miteinander verbunden und tauschen ab jetzt Änderungen an der WLAN-Konfiguration automatisch untereinander aus.

Mehr Informationen zur WiFi Move finden Sie im Kapitel 'WiFi Move'.

3.3.3

Reset

Der **Reset**-Taster (neben dem Netzwerkanschluss) hat zwei verschiedene Funktionen:

- **Das Gerät startet neu**, wenn Sie den Reset-Taster **kürzer als 10 Sekunden** drücken.
- Um die Konfiguration des PL500D WiFi in den **Auslieferungszustand** zurück zu versetzen, drücken Sie den Reset-Taster **länger als 10 Sekunden**. Beachten Sie, dass alle bereits vorgenommenen Einstellungen hierbei verloren gehen!

Der Reset-Taster kann mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes (z.B. Büroklammer) gedrückt werden.

3.3.4

Netzwerkanschluss

Über den LAN-Anschluss kann ein Computer oder ein anderes Netzwerkgerät über ein handelsübliches Netzwerkkabel mit dem PL500D WiFi verbunden werden.

3.3.5 WLAN-Antennen

Die innenliegenden WLAN-Antennen dienen der Verbindung mit anderen Netzwerkgeräten per Funk.

3.4 Adapter anschließen

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumlichkeiten verwendet werden.

Notieren Sie sich vor dem Vernetzungsvorgang den WiFi key des PL500D WiFi. Sie finden den eindeutigen Schlüssel des Adapters auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

Um den PL500D WiFi über WLAN mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu verbinden, geben Sie den notierten WiFi key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.

In den folgenden Abschnitten beschreiben wir, wie Sie den *PL500D WiFi* anschließen und ins Netzwerk integrieren. Anhand möglicher Netzwerkszenarien verdeutlichen wir die genauen Vorgehensweisen:

3.4.1 Single – bestehendes PLC-Netzwerk erweitern

- 1 Stecken Sie den PL500D WiFi in eine Wandsteckdose. Sobald die Kontrollleuchte des PLC-Knopfes grün leuchtet (nach ca. 45 Sek.), ist der Adapter betriebsbereit.

Die Steckdose sowie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte sollen leicht zugänglich sein, damit Sie im Bedarfsfall die Netzstecker schnell ziehen können.

Um den PL500D WiFi vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose heraus.

PL500D WiFi in ein bestehendes PLC-Netzwerk integrieren

- 2 Bevor Sie den PL500D WiFi in Ihrem PLC-Netzwerk einsetzen können, müssen Sie ihn zunächst mit Ihren bestehenden PLC-Geräten zu einem Netzwerk verbinden. Dies geschieht durch die gemeinsame Verwendung eines PLC-Kennwortes. Das PLC-Kennwort kann auf verschiedene Art und Weise gesetzt werden:

PLC-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln

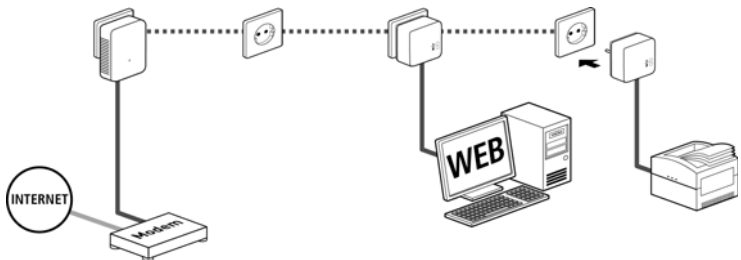
Drücken Sie zuerst den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) eines Adapters aus Ihrem bestehenden Netzwerk und innerhalb von 2 Minuten den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) des neuen PL500D WiFi. Der neue PL500D WiFi ist in Ihr bestehendes PLC-Netzwerk eingebunden.

oder

PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln; mehr Informationen finden Sie im Kapitel 'PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln'.

oder

PLC-Netzwerk durch Eingabe des PLC-Kennwortes auf der Konfigurationsoberfläche verschlüsseln; mehr Informationen finden Sie im Kapitel 'Gerätekonfiguration'.



PL500D WiFi in ein bestehendes WLAN-Netzwerk integrieren

- 3 Richten Sie die WLAN-Verbindung zu Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone ein, indem Sie den zuvor notierten WiFi key als Netzwerksicherheitsschlüssel eingeben.
- 4 Damit der PL500D WiFi die gleiche WLAN-Konfiguration wie Ihr WLAN-Router aufweist, können Sie die WLAN-Zugangsdaten per Knopfdruck übernehmen. Die WiFi Clone-Funktion kann auf verschiedene Art und Weise aktiviert werden:

WiFi Clone per Knopfdruck aktivieren

Drücken Sie zuerst den PLC-Knopf auf der Vorderseite des PL500D WiFi und anschließend die WPS-Taste des WLAN-Routers, dessen Zugangsdaten übernommen werden sollen.

oder

WiFi Clone per Konfigurationsoberfläche aktivieren; mehr Informationen finden Sie im Kapitel 'WiFi Clone'.

3.4.2

Kit und Network – Aufbau eines neuen PLC-Netzwerkes

- ❶ Schließen Sie den PL500D duo an den Netzwerkanschluss Ihres Internetzugangsgesetztes an.
- ❷ Stecken Sie den PL500D WiFi in eine Wandsteckdose. Sobald die Kontrollleuchte des PLC-Knopfes grün leuchtet (nach ca. 45 Sek.), ist der Adapter betriebsbereit.

Um den Adapter vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose. Die Steckdose sowie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte sollen leicht zugänglich sein, damit Sie im Bedarfsfall die Netzstecker schnell ziehen können.

PL500D duo und einen PL500D WiFi zu einem PLC-Netzwerk verbinden

- ❸ Das PLC-Standardkennwort der Adapter im Auslieferungszustand lautet **HomePlugAV**. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, dieses zu überschreiben und ein individuelles PLC-Kennwort zu vergeben. Das PLC-Kennwort kann auf verschiedene Art und Weise gesetzt werden:

PLC-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln

Drücken Sie zuerst den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) des PL500D duo und innerhalb von 2 Minuten den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) des PL500D WiFi. Ihr PLC-Netzwerk ist nun eingerichtet und vor unbefugtem Zugriff geschützt.

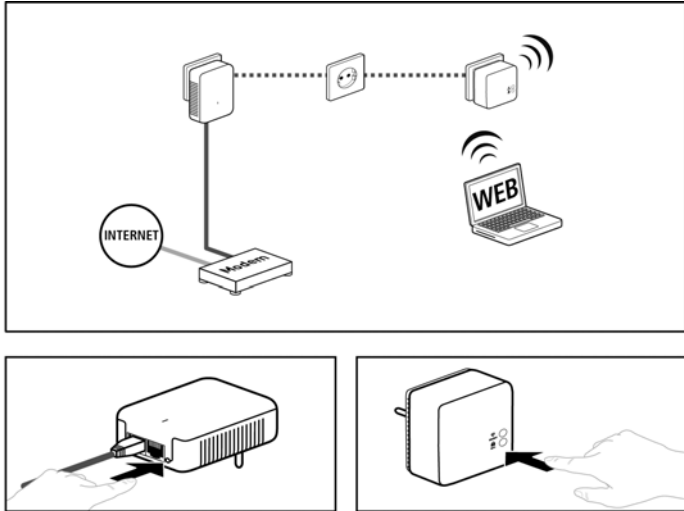
oder

PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln; mehr Informationen finden Sie im Kapitel 'PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln'.

oder

PLC-Netzwerk durch Eingabe des PLC-Kennwortes auf der Konfigu-

rationsoberfläche verschlüsseln; mehr Informationen finden Sie im Kapitel 'Gerätekonfiguration'.



Weitere PL500D WiFi ins WLAN-Netzwerk einbinden

- 4 Richten Sie die WLAN-Verbindung zu Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone ein, indem Sie den zuvor notierten WiFi key als Netzwerksicherheitsschlüssel eingeben.
- 5 Damit der PL500D WiFi die gleiche WLAN-Konfiguration wie Ihr WLAN-Router aufweist, können Sie die WLAN-Zugangsdaten per Knopfdruck übernehmen. Die WiFi Clone-Funktion kann auf verschiedene Art und Weise aktiviert werden:

WiFi Clone per Knopfdruck aktivieren

Drücken Sie zuerst den PLC-Knopf auf der Vorderseite des PL500D WiFi und anschließend die WPS-Taste des WLAN-Routers, dessen Zugangsdaten übernommen werden sollen.

oder

WiFi Clone per Konfigurationsoberfläche aktivieren; mehr Informationen finden Sie im Kapitel 'WiFi Clone'.

- ⑥ Drücken Sie anschließend zuerst den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) des bereits vorhandenen WiFi-Adapters, dessen gesamte WLAN-Konfiguration nun auf den neuen PL500D WiFi-Adapter übertragen werden soll und abschließend den PLC-Knopf des neuen PL500D WiFi (ca. 1 Sekunde). Der bereits vorhandene WiFi-Adapter überträgt sowohl die PLC- als auch die gesamte WLAN-Konfiguration auf den neuen PL500D WiFi.
- ⑦ Um weitere PL500D WiFi in Ihr WLAN einzubinden, wiederholen Sie diesen Schritt.

Die WiFi-Adapter sind nun dauerhaft miteinander verbunden und tauschen ab jetzt Änderungen an der WLAN-Konfiguration automatisch untereinander aus.

Um Ihr WLAN-Netzwerk individuell zu sichern, installieren Sie die Konfigurationssoftware und fahren mit der Konfiguration Ihres Netzwerkes fort. Lesen Sie dazu in den Kapiteln 'Software installieren' und 'Netzwerkkonfiguration' weiter.

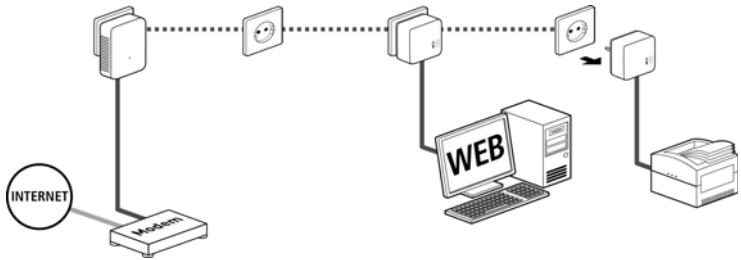
3.5

Software installieren

- ① Um die Software zu installieren, legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-Laufwerk Ihres Computers und folgen den Anweisungen des Installationsassistenten.
- ② Sie finden die installierte Software in der Programmgruppe **Start -> Alle Programme -> PLC -> Access Manager**.
- ③ Die Anwendung **Access Manager** startet die eingebaute Konfigurationsoberfläche Ihres PL500D WiFi. Ausführliche Informationen zur Konfigurationsoberfläche finden Sie im Kapitel 'Netzwerkkonfiguration'.

3.6 Adapter aus einem Netzwerk entfernen

Um einen Adapter 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 PLC-Netzwerk einzubinden, verfahren Sie wie oben beschrieben, je nachdem ob Sie ein neues Netzwerk aufsetzen oder ein bestehendes erweitern möchten.



4 Netzwerkconfiguration

Der PL500D WiFi verfügt über eine eingebaute Konfigurationsoberfläche, die mit einem Standard-Webbrowser aufgerufen werden kann. Hier lassen sich alle Einstellungen für den Betrieb des Gerätes anpassen.

4.1 Eingebaute Konfigurationsoberfläche

Rufen Sie die eingebaute Online-Konfigurationsoberfläche unter **Start** -> **Alle Programme** -> **PLC** -> **Access Manager** auf.

4.2 Menübeschreibung

Alle Menüfunktionen werden auf der entsprechenden Oberfläche als auch im dazugehörigen Kapitel des Handbuches beschrieben. Die Reihenfolge der Beschreibung im Handbuch richtet sich nach der Menüstruktur.

- Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen des jeweiligen Bereiches der Konfigurationsoberfläche zu speichern.
- Klicken Sie **Zurück**, um den jeweiligen Bereich der Konfigurationsoberfläche zu verlassen.
- Wählen Sie die gewünschte Sprache in der **Sprachauswahlliste** aus.

Nach dem Start der Konfigurationsoberfläche werden zunächst die vier zentralen Bereiche angezeigt:

- Im Bereich **Statusübersicht** erhalten Sie allgemeine Informationen über alle verbundenen PLC-, WLAN- und LAN-Geräte.
- Die verschiedenen Einstellungen zu Ihrem Gerät können Sie unter **Gerätekonfiguration** ändern bzw. anpassen.
- Im Bereich **WLAN-Konfiguration** können Sie WLAN-Einstellungen ändern bzw. anpassen.
- Der Abschnitt **Verwaltung** dient dem Zurücksetzen, Sichern und Wiederherstellen Ihrer individuellen Konfigurationen. Außerdem können Sie hier die Firmware des Gerätes aktualisieren.

4.3 Statusübersicht

Im Bereich **Statusübersicht** können Sie den Status der verbundenen PLC-, WLAN- und LAN-Geräte verfolgen.

4.3.1 PLC-Status

Um alle verbundenen Powerline-Geräte anzeigen zu lassen, klicken Sie entweder auf das **Haus**-Symbol oder auf den Pfeil **PLC-Geräte**. Jedes verbundene Powerline-Gerät, egal ob lokal angeschlossen oder im Netzwerk, wird mit seiner MAC-Adresse angezeigt. Per Klick auf das Schloss-Symbol gelangen Sie direkt zu den PLC-Einstellungen (siehe 'PLC-Einstellungen').

Per Klick auf **Gerät hinzufügen**, können Sie Ihrem PLC-Netzwerk weitere PLC-Geräte hinzufügen. Geben Sie dazu in das Feld **Security-ID** die Security-ID des jeweiligen PLC-Adapters ein und bestätigen mit **Speichern**.

Notieren Sie vor dem Vernetzungsvorgang die Security-IDs aller PLC-Adapter. Diese eindeutige Kennung jedes PLC-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 PLC-Adapter mit dem Stromnetz und ggf. auch mit dem Computer bzw. den entsprechenden Netzwerkkomponenten verbunden sind.

4.3.2 WLAN-Status

Hier sehen Sie, ob die WLAN-Verbindung ein- oder ausgeschaltet ist und ob WiFi Move aktiviert ist (siehe 'WiFi Move'). Per Klick auf das **WLAN**-Symbol gelangen Sie direkt zum Bereich WLAN-Konfiguration (siehe 'WLAN-Konfiguration'). Um alle bekannten WLAN-Geräte anzeigen zu lassen, klicken auf den Pfeil **WLAN-Monitor**. Jede seit dem letzten Systemstart bekannte WLAN-Station wird mit Namen, MAC- und IP-Adresse, evtl. Geschwindigkeit und dem letzten Anmeldedatum angezeigt, wenn eine Internetverbindung besteht und ein Zeitserver gefunden wurde.

Per Klick auf das **Schloss**-Symbol des Access-Points gelangen Sie direkt zu den WLAN-Einstellungen (siehe 'Access-Point'), wo Sie Einstellungen zur WLAN-Netzwerksicherheit vornehmen können.

4.3.3 Ethernet-Status

In diesem Bereich wird der Status des Netzwerkanschlusses dargestellt.

4.4 Gerätekonfiguration

Im Konfigurationsbereich zum Gerät können Sie Einstellungen zu den Themen Gerätesicherheit, Netzwerk, HomePlug (PLC), Datum und Uhrzeit sowie LED vornehmen.

4.4.1 Gerätesicherheit

In diesem Bereich können Sie sowohl den Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche regeln als auch die Funktionen der Schnittstellen und Taster am PL500D WiFi ein- bzw. ausschalten.

Kennwort

Sie können ein Login-Kennwort für den Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche setzen.

Standardmäßig ist die eingebaute Konfigurationsoberfläche des Gerätes nicht mit einem Kennwort geschützt. Sie sollten jedoch nach der Geräte-Installation diesen Schutz durch Vergabe eines Kennwortes aktivieren, um den Zugriff durch Dritte auszuschließen.

- 1 Geben Sie dazu zunächst (sofern vorhanden) das aktuelle und anschließend zweimal das gewünschte neue Kennwort ein. Die Konfigurationsoberfläche ist nun durch Ihr individuelles Kennwort vor unbefugtem Zugriff geschützt.
- 2 Rufen Sie später die Konfigurationsoberfläche erneut auf.
- 3 Geben Sie **admin** in das Feld **Benutzername** und Ihr individuelles Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.

Der **Benutzername** *admin* ist unveränderbar.

4.4.2 Netzwerkeinstellungen

Als Komponente Ihres Heimnetzwerks kommuniziert auch der PL500D WiFi über das TCP/IP-Protokoll. Die dazu benötigte IP-Adresse kann entweder statisch manuell eingetragen oder automatisch von einem DHCP-Server bezogen werden.

Im Auslieferungszustand ist die Option **Netzwerkeinstellungen automatisch von einem DHCP-Server beziehen** aktiviert.

Ist bereits ein DHCP-Server zur Vergabe von IP-Adressen im Netzwerk vorhanden, sollten Sie die Option **Netzwerkeinstellungen automatisch von einem DHCP-Server beziehen** aktiviert lassen, damit der PL500D WiFi automatisch eine Adresse von diesem erhält.

Sie können auch eine statische IP-Adresse vergeben, indem Sie unter **IP-Adresse** (z. B. '192.168.0.250') und **Netzmaske** (z. B. 255.255.255.0) Einträge vornehmen.

4.4.3 PLC-Einstellungen

In einem PLC-Netzwerk müssen alle verbundenen Komponenten das gleiche Kennwort verwenden. Das Kennwort kann per PLC-Knopf, mit Hilfe der Konfigurationssoftware oder an dieser Stelle der Konfigurationsoberfläche definiert werden. Die Konfiguration des Kennwortes erfolgt wahlweise lokal als auch für das gesamte Netzwerk.

Wenn Sie nur das Kennwort des lokalen Gerätes ändern, schließen Sie dieses aus Ihrem gesamten PLC-Netzwerk aus.

*Das PLC-Standard-Kennwort lautet **HomePlugAV**.*

4.4.4 Zeitserver

Ein Zeitserver ist ein Server im Internet, dessen Aufgabe darin besteht die genaue Uhrzeit zu liefern.

*Um zu sehen, mit welchem Internet-Zeitserver Ihr Computer kommuniziert, klicken Sie einfach auf die Uhrzeit in der rechten unteren Ecke des Bildschirms und auf **Datum- und Uhrzeiteinstellungen ändern** (Windows 7).*

Aktivieren Sie die Option **Datum und Uhrzeit automatisch beziehen**, damit der PL500D WiFi Datum und Uhrzeit automatisch synchronisieren kann. Wählen Sie Ihre Zeitzone und den Zeitserver. Wenn Sie die Option **Automatisch auf Sommerzeit umstellen**, aktiviert haben, stellt der PL500D WiFi automatisch auf Sommerzeit um.

Um z. B. die WLAN-Zeitsteuerung (siehe 'WLAN-Zeitsteuerung') nutzen zu können, muss eine Synchronisation mit dem Zeitserver im Internet gewährleistet sein. Dazu muss der Zeitserver aktiviert sein und eine aktive Internet-Verbindung ist außerdem erforderlich.

4.4.5 LED-Einstellungen

Die LED-Statusanzeige kann deaktiviert werden, indem Sie die Funktion **Alle LEDs dauerhaft ausgeschaltet lassen** aktivieren, um störendes Licht z. B. im Schlafzimmer zu vermeiden.

Im Auslieferungszustand ist die LED-Statusanzeige aktiviert.

4.5 WLAN-Konfiguration

Im Bereich **WLAN-Konfiguration** können Sie Einstellungen zum WLAN-Netzwerk und dessen Sicherheit vornehmen.

Wenn Sie möchten, können Sie den WLAN-Teil Ihres PL500D WiFi vollständig abschalten, z.B. wenn Sie ihn ausschließlich als einfaches PLC-Gerät über die eingebauten Ethernet-Anschlüsse betreiben wollen. Es gibt drei verschiedene Methoden die WLAN-Funktion ein- bzw. auszuschalten:

- Drücken Sie einfach den **WLAN-Knopf** auf der Vorderseite des Gerätes.
- Verwenden Sie auf der Konfigurationsoberfläche unter **WLAN-Konfiguration** die Schaltfläche **WLAN einschalten** bzw. **WLAN ausschalten**.
- Aktivieren Sie die WLAN-Zeitsteuerung. Lesen Sie dazu im Kapitel 'WLAN-Zeitsteuerung' nach.

Denken Sie daran, dass Sie nach dem Speichern dieser Einstellung auch selbst von einer bestehenden Funkverbindung zum PL500D WiFi getrennt werden. Konfigurieren Sie das Gerät in diesem Fall über Ethernet oder Powerline.

Der Betriebszustand des Gerätes wird unter 'Statusübersicht' angezeigt.

4.5.1 Access-Point

Da der PL500D WiFi als Access-Point fungiert, müssen Sie verschiedene Parameter für Ihr Funknetzwerk konfigurieren.

Beachten Sie bei der Aktivierung der Verschlüsselung, dass die WLAN-Einstellungen (SSID, Verschlüsselungsmodus und Verschlüsselungskennwort) des Access-Points und die der Clients immer übereinstimmen, da Sie sonst Geräte aus Ihrem Netzwerk (ungewollt) ausschließen.

Im Auslieferungszustand des Gerätes ist die WLAN-Funktion eingeschaltet und die WLAN-Verschlüsselung WPA2 mit der Security-ID als Standard-

WLAN-Schlüssel eingestellt. Sie finden den 16-stelligen Sicherheitscode auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

Die SSID legt den Namen Ihres Funknetzwerks fest. Sie können diesen Namen beim Einwählen ins WLAN sehen und so das korrekte Teilnetzwerk identifizieren. Wenn Sie die Option **SSID verstecken** aktivieren, bleibt Ihr Funknetzwerk unsichtbar. In diesem Fall müssen potentielle Netzwerkteilnehmer die exakte SSID kennen und manuell eingeben, um eine Verbindung aufbauen zu können.

Einige WLAN-Karten haben Schwierigkeiten, sich mit solchen unsichtbaren Funknetzwerken zu verbinden. Sollte das Verbinden mit einer versteckten SSID Probleme bereiten, sollten Sie zunächst versuchen, die Verbindung bei sichtbarer SSID aufzubauen und diese erst anschließend zu verstecken.

Für den Betrieb als Access-Point muss ein Sendekanal festgelegt sein. Es stehen 13 Kanäle zur Verfügung. Wir empfehlen, die Standardeinstellung **Auto** beizubehalten, da der PL500D WiFi in dieser Einstellung regelmäßig und selbstständig die Kanalwahl durchführt. D. h., meldet sich die letzte verbundene Station ab, wird sofort ein geeigneter Kanal gesucht. Sind keine Stationen verbunden, führt das Gerät die automatische Kanalwahl alle 15 Minuten durch.

Ohne Verschlüsselung werden nicht nur alle Daten von den Client-Computern zum PL500D WiFi in Ihrem Funknetzwerk ungeschützt übertragen, es wird auch kein Kennwort zur Verbindung verlangt. Wurden keine weiteren Sicherheitsmaßnahmen, wie beispielsweise ein WLAN-Filter (siehe Kapitel 'WLAN-Filter'), eingerichtet, können Dritte jederzeit Zugriff auf Ihr Netzwerk erhalten und beispielsweise Ihre Internetverbindung mitbenutzen. In der Regel geschieht dies, ohne dass Sie dies bemerken.

Zur Sicherung der Datenübertragung in Ihrem Funknetzwerk stehen zwei Sicherheitsstandards zur Verfügung:

- Der ältere und schwächere Standard **WEP** kann die Kommunikation entweder mit Hilfe eines Schlüssels aus **10 Zeichen oder aus 26 Zeichen** schützen. Geben Sie dazu eine Folge aus hexadezimalen Zeichen mit der entsprechenden Anzahl von Zeichen in das Feld **Schlüssel** ein.
- Die moderneren Verfahren **WPA/WPA2** (Wi-Fi Protected Access) erlauben individuelle Schlüssel aus **Buchstaben, Zahlen und den dargestellten Sonderzeichen** mit einer Länge von **bis zu 63 Zeichen**. Dieser kann von Ihnen einfach über die Tastatur eingegeben werden, ohne dass er vorher (wie bei WEP) ins Hexadezimal-Format umgerechnet werden muss. Unter

Modus können Sie den Zugriff von Clients auf den PL500D WiFi auf das von Ihnen gewählte Verfahren einschränken.

Speichern Sie alle geänderten Einstellungen, bevor Sie diesen Konfigurationsbereich wieder verlassen.

Sie sollten die Verbindungen in Ihrem WLAN immer verschlüsseln. Ansonsten könnte jeder in Funkreichweite in Ihr Heimnetzwerk eindringen und beispielsweise Ihre Internetverbindung mitbenutzen. Wählen Sie nach Möglichkeit immer die bessere WPA2-Verschlüsselungsmethode. Benutzen Sie WEP nur dann, wenn eins Ihrer drahtlosen Endgeräte keinen besseren Standard beherrscht.

4.5.2

Gastzugang

Wenn Sie Freunden und Bekannten, die bei Ihnen zu Besuch sind, einen Internetzugang bieten, aber nicht gleich das Kennwort für Ihr WLAN verraten möchten, dann können Sie neben dem Haupt-Internetzugang einen getrennten Gastzugang mit eigener SSID, Zeitlimit und WLAN-Kennwort einrichten. Über den kann Ihr Besuch dann im Internet surfen, ohne dass sie Zugang zu Ihrem lokalen Netzwerk haben.

Um einen Gastzugang einzurichten, aktivieren Sie die Option **Den Gastzugang aktivieren**.

Im Feld SSID (Service Set Identifier) legen Sie den Namen des Gastnetzwerks fest.

Abschaltautomatik

Wenn Sie den Gastzugang zeitlich limitieren möchten, aktivieren Sie die Option **Den Gastzugang automatisch abschalten nach ...** und tragen das gewünschte Zeitlimit ein.

Beachten Sie, dass der Gastzugang der eigentlichen WLAN-Konfiguration untergeordnet ist und damit den Einstellungen der WLAN-Zeitsteuerung unterliegt. D. h., der Gastzugang kann auch nur innerhalb der Zeiten genutzt werden, die für den PL500D WiFi unter 'WLAN-Zeitsteuerung' festgelegt sind.

Sicherheit

Auch den Gastzugang sollten Sie verschlüsseln, um zu vermeiden, dass darüber jeder in Funkreichweite in Ihr Heimnetzwerk eindringen und beispiels-

weise Ihre Internetverbindung mitnutzen könnte. Zur Verfügung steht hier der Sicherheitsstandard WPA/ WPA2 (Wi-Fi Protected Access).

WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access) erlauben individuelle Schlüssel aus **Buchstaben, Zahlen** und den **dargestellten Sonderzeichen** mit einer Länge von **bis zu 63 Zeichen**. Dieser kann von Ihnen einfach über die Tastatur eingegeben werden, ohne dass er vorher ins Hexadezimal-Format umgerechnet werden muss. Unter Modus können Sie den Zugriff auf den PL500D WiFi auf das von Ihnen gewählte Verfahren einschränken.

4.5.3 WLAN-Filter

Zusätzlich zur Verschlüsselung (siehe Kapitel 'Access-Point') können Sie Ihr Funknetzwerk noch weiter absichern, indem Sie mit Hilfe eines WLAN-Filters den Zugriff via WLAN auf den PL500D WiFi für ausgewählte Geräte einschränken. Selbst wenn die Verschlüsselung abgeschaltet wäre, würde das Gerät dann keine Verbindung herstellen.

Der WLAN-Filter sollte nur als zusätzliche Option genutzt werden. Mit seiner Hilfe könnten Sie zwar den Zugriff auf Ihr Funknetzwerk beschränken. Ohne Verschlüsselung könnten jedoch alle Datenübertragungen relativ einfach durch Dritte mitgelesen werden.

Um den WLAN-Filter zu verwenden, aktivieren Sie die Option **Filter einschalten**. Sie können nun verschiedene Netzwerkgeräte anhand ihrer sogenannten MAC-Adresse für den Zugriff auf Ihren PL500D WiFi eintragen. Jeden Eintrag bestätigen Sie mit **Hinzufügen**. Mit Ihrem PL500D WiFi verbundene Netzwerkgeräte bzw. Stationen werden automatisch gelistet, d. h., um eine bereits verbundene Station für den PL500D WiFi freizugeben, wählen Sie einfach die MAC-Adresse des jeweiligen Gerätes aus und bestätigen mit **Hinzufügen**. Diese erscheint dann unter **Freigegebene WLAN-Stationen**. Um eine freigegebene Station zu entfernen, wählen Sie deren MAC-Adresse aus und bestätigen mit **Löschen**.

Der WLAN-Filter kann nur für Stationen gesetzt werden, die direkt mit dem Access-Point verbunden sind (nicht Gastzugang).

Die MAC-Adresse bezeichnet die Hardware-Schnittstelle jedes einzelnen Netzwerkgerätes eindeutig (z.B. die WLAN-Karte eines Computers oder die Ethernet-Schnittstelle eines Druckers). Sie besteht aus sechs zweistelligen Hexadezimalzahlen, die jeweils mit Doppelpunkten voneinander getrennt sind (z. B. F4:06:8D:XX:XX:XX). Sie finden die MAC-Adresse auf dem Gehäuse des Geräts.

Die MAC-Adresse eines Windows-PCs können Sie leicht ermitteln, indem Sie das Fenster mit der Eingabeaufforderung unter **Start -> Alle Programme -> Zubehör -> Eingabeaufforderung öffnen**. Geben Sie hier den Befehl **IPCONFIG /ALL** ein. Die MAC-Adresse wird unter der Bezeichnung **Physikalische Adresse** angezeigt.

Vergessen Sie nicht, nach der Eingabe der MAC-Adressen die Schaltfläche **Speichern** anzuklicken. Sollte die eingetragenen Werte fehlerhaft sein (z.B. weil die Doppelpunkte fehlen), wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

Denken Sie daran, dass Sie auch die MAC-Adresse Ihres eigenen Computers eingeben, falls Sie nicht über die Ethernet-Schnittstelle, sondern über WLAN mit dem PL500D WiFi verbunden sind. Ansonsten sperren Sie sich durch die Aktivierung des WLAN-Filters selbst vom Zugriff auf das Gerät über WLAN aus!

4.5.4

Kindersicherung

Mit dieser Funktion können Sie den Internetzugang für bestimmte Stationen zeitlich reglementieren. Um z. B. Ihre Kinder vor übermäßigem Internetkonsum zu schützen, können Sie hier festlegen, wie lange Ihre Kinder pro Tag das Internet nutzen dürfen.

Um die Kindersicherung einsetzen zu können, ist eine Synchronisation mit dem Zeitserver im Internet notwendig. Dazu muss der Zeitserver (**Gerätekonfiguration -> Datum und Uhrzeit -> Datum und Uhrzeit automatisch beziehen**) des PL500D WiFi aktiviert sein und eine aktive Internetverbindung ist außerdem erforderlich (siehe 'Zeitserver'). Der Zeitserver ist standardmäßig aktiviert.

Wenn Sie ein Zeitkontingent pro Tag einrichten möchten, aktivieren Sie die Option **Kindersicherung einschalten**. Geben Sie nun die MAC-Adressen der Stationen ein, für die Sie ein Zeitkontingent einrichten möchten. Sie können die MAC-Adressen manuell eingeben oder aus der Liste der derzeit bekannten Stationen (**WLAN-Status -> WLAN-Monitor**) übernehmen. Bestätigen Sie jede Eingabe mit **Hinzufügen**.

WLAN-Stationen mit Zeitlimit

Hier finden Sie alle WLAN-Stationen aufgelistet, für die die Internetnutzung zeitlich begrenzt ist.

Jede Station wird mit MAC-Adresse, Name, verbleibende Zeit und dem festgelegten Zeitkontingent angezeigt.

Wenn Sie eine Station aus dieser Liste löschen möchten, markieren Sie diese und bestätigen mit **Ausgewählte löschen**.

Per Klick auf **Bearbeiten** gelangen Sie in das Einstellungs Menü des Zeitkontingents. Wenn Sie möchten, dass das Zeitkontingent überwacht wird, aktivieren Sie die Option **Das Zeitlimit wird überwacht**.

Das tägliche Zeitkontingent kann in Stunden und Minuten angegeben werden.

Das Zeitkontingent kann nur genutzt werden, wenn es auf die in der WLAN-Zeitsteuerung definierten Zeiträume abgestimmt bzw. wenn der PL500D WiFi eingeschaltet ist und eine Internetverbindung besteht (siehe 'WLAN-Zeitsteuerung').

Die Zeitkontingente der Kindersicherung werden pro Tag und die Zeiträume der WLAN-Zeitsteuerung pro Wochentag definiert.

Wenn Sie ein laufendes Zeitkontingent vergrößern, greift die Änderung sofort; wenn Sie ein laufendes Zeitkontingent reduzieren, greift die Änderung am Folgetag.

4.5.5 WLAN-Zeitsteuerung

*Um die WLAN-Zeitsteuerung nutzen zu können, muss eine Synchronisation mit dem Zeitserver im Internet gewährleistet sein. Dazu muss der Zeitserver unter **Gerätekonfiguration** -> **Datum und Uhrzeit** -> **Datum und Uhrzeit automatisch beziehen** des PL500D WiFi aktiviert sein und eine aktive Internetverbindung ist außerdem erforderlich (siehe 'Zeitserver'). Der Zeitserver ist standardmäßig aktiviert.*

Um die WLAN-Zeitsteuerung nutzen zu können, aktivieren Sie die Option **Zeitsteuerung aktivieren**. Die Zeitsteuerung schaltet Ihr Funknetzwerk zu bestimmten Tageszeiten automatisch an bzw. ab.

Ist Ihr Funknetzwerk abgeschaltet, wechselt der PL500D WiFi nach kurzer Zeit in den Energiesparmodus, wenn kein Endgerät per Ethernet verbunden ist. Der Adapter verbraucht in diesem Modus 1.0 Watt.

Pro Wochentag können Sie zwei Zeiträume definieren, in denen Ihr Funknetzwerk eingeschaltet ist. Die Zeitsteuerung schaltet das Funknetzwerk daraufhin automatisch an bzw. ab.

Beachten Sie, dass solange der PL500D WiFi verbundene Stationen registriert, bleibt das Funknetzwerk eingeschaltet. Das Funknetzwerk wird erst abgeschaltet, wenn die letzte Station sich abgemeldet hat.

Manuelles Ein- bzw. Ausschalten (d. h. per Taster oder Schaltfläche) des Access-Points hat immer Vorrang vor der automatischen Zeitsteuerung. Die eingestellte Zeitsteuerung würde automatisch beim nächsten definierten Zeitraum wieder greifen.

4.5.6 Wi-Fi Protected Setup (WPS)

Wi-Fi Protected Setup (WPS) ist ein von der internationalen Wi-Fi Alliance entwickelter Verschlüsselungsstandard zur einfachen und schnellen Einrichtung eines sicheren Funknetzwerks. Die Sicherheitsschlüssel der jeweiligen WLAN-Station werden dabei automatisch und dauerhaft an die andere(n) WLAN-Station(en) des Funknetzwerks übermittelt. Der PL500D WiFi bietet zwei verschiedene Varianten zur Übermittlung dieser Sicherheitsschlüssel:

WPS mittels PBC (Push Button Configuration):

- ❶ Starten Sie den Verschlüsselungsvorgang am PL500D WiFi, indem Sie
 - entweder den **WLAN-Knopf** auf der **Vorderseite des Gerätes** oder
 - auf der Benutzeroberfläche unter **WLAN-Konfiguration -> Wi-Fi Protected Setup (WPS)** die **Schaltfläche Konfiguration starten** drücken.
- ❷ Anschließend drücken Sie entweder die WPS-Taste der hinzuzufügenden WLAN-Station oder die WPS-Schaltfläche auf der Konfigurationsoberfläche. Die Geräte tauschen nun die Sicherheitsschlüssel gegenseitig aus und bauen eine gesicherte WLAN-Verbindung auf. Die WLAN-LED auf der Vorderseite zeigt den Synchronisationsvorgang durch Blinken an.

WPS mittels PIN:

- ❶ Um WLAN-Stationen in Ihrem Funknetzwerk mittels PIN-Variante sicher miteinander zu verbinden, geben Sie auf der Konfigurationsoberfläche unter **WLAN-Konfiguration -> Wi-Fi Protected Setup (WPS) -> PIN** einen individuellen Schlüssel ein und starten den Verschlüsselungsvorgang, indem Sie die **Schaltfläche Konfiguration starten** drücken.

- 2 Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche der hinzuzufügenden WLAN-Station und übertragen die am PL500D WiFi gewählte PIN. Bestätigen Sie den Verschlüsselungsvorgang wie dort beschrieben. Die Geräte tauschen nun die Sicherheitsschlüssel gegenseitig aus und bauen eine gesicherte WLAN-Verbindung auf. Die WLAN-LED auf der Vorderseite zeigt den Synchronisationsvorgang durch Blinken an.

Es kann auch sein, dass die PIN vom Client erzeugt wird; diese muss dann auf der Konfigurationsoberfläche des PL500D WiFi eingetragen werden.

Die Nutzung des **WPS**-Verfahrens impliziert entweder **WPA** oder **WPA2**. Beachten Sie daher die folgenden automatischen Einstellungen je nach Verschlüsselungsstandard (siehe auch Kapitel 'Access-Point'), d. h.

- ist vorab unter **WLAN-Konfiguration** -> **Access-Point** keine **Verschlüsselung** oder **WEP** ausgewählt, wird **automatisch WPA2** gesetzt. Das neu generierte Kennwort wird unter **WLAN-Konfiguration** -> **Access-Point** im Feld **Schlüssel** angezeigt.
- ist vorab unter **WLAN-Konfiguration** -> **Access-Point** **WEP** ausgewählt, wird **automatisch WPA2** gesetzt. Das neu generierte Kennwort wird unter **WLAN-Konfiguration** -> **Access-Point** im Feld **Schlüssel** angezeigt.
- ist vorab unter **WLAN-Konfiguration** -> **Access-Point** **WPA** ausgewählt, **bleibt diese Einstellung** mit dem zuvor vergebenen Kennwort **erhalten**.
- ist vorab unter **WLAN-Konfiguration** -> **Access-Point** **WPA2** ausgewählt, **bleibt diese Einstellung** mit dem zuvor vergebenen Kennwort **erhalten**.

4.5.7

WiFi Move

WiFi Move ist eine Funktion zur Synchronisierung der WLAN-Einstellungen aller in Ihrem Heimnetzwerk angeschlossenen PL500D WiFi-Adapter.

WiFi Move-Unterstützung aktiv

Sie aktivieren die Synchronisierung der WLAN-Einstellungen entweder mit Hilfe der Funktionen in diesem Menü oder durch Drücken des jeweiligen PLC-Knopfes an den entsprechenden Adaptern.

Wie die Synchronisierung der WLAN-Einstellungen per Knopfdruck erfolgt, finden Sie im Kapitel 'Adapter anschließen'.

Schalten Sie WiFi Move ein (falls nötig). Alle WiFi-Adapter sind nun dauerhaft miteinander verbunden und tauschen ab jetzt Änderungen an der WLAN-Konfiguration automatisch untereinander aus.

Außerdem wird angezeigt, wann die letzte Synchronisierung stattgefunden hat und welche Geräte per WiFi Move verbunden sind.

4.5.8 WiFi Clone

Mit WiFi Clone können Sie die WLAN-Zugangsdaten eines vorhandenen WLAN-Access-Points (z. B. Ihr WLAN-Router) per Knopfdruck übernehmen. Sie starten den Vorgang mit der Option **Konfiguration starten** und drücken anschließend die WPS-Taste des Gerätes, dessen WLAN-Zugangsdaten (SSID und WLAN-Passwort) übernommen werden sollen.

4.6 Verwaltung

Im Bereich **Verwaltung** können Sie die aktuelle Konfiguration auf den Auslieferungszustand zurücksetzen, als Datei auf Ihrem Computer abspeichern oder von dort wiederherstellen und die Firmware des Gerätes aktualisieren.

4.6.1 Konfiguration zurücksetzen

Mit dem Befehl **Verwaltung** -> **Konfiguration zurücksetzen** wird der PL500D WiFi wieder in den ursprünglichen Auslieferungszustand versetzt. Ihre persönlichen Einstellungen gehen dabei verloren. Das zuletzt vergebene PLC-Kennwort für den PL500D WiFi wird ebenfalls auf das PLC-Standard-Kennwort **HomePlugAV** zurückgesetzt. Um Ihr PLC-Netzwerk erneut individuell zu sichern, konfigurieren Sie dieses anschließend entweder per PLC-Knopf oder per Konfigurationssoftware (siehe Kapitel 'PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln') neu.

*Sie können das PLC-Kennwort mit Hilfe der Konfigurationsoberfläche unter **Gerätekonfiguration** -> **PLC-Einstellungen** oder per **PLC-Knopf** ändern.*

Alle aktiven Konfigurationseinstellungen lassen sich zu Sicherungszwecken auf Ihren Computer übertragen, dort als Datei ablegen und wieder in den PL500D WiFi laden. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Konfigurationen für unterschiedliche Netzwerkumgebungen erzeugen, mit denen Sie das Gerät schnell und einfach einrichten können.

4.6.2 Konfigurationsdatei speichern

Um die aktive Konfiguration als Datei auf Ihrem Computer zu speichern, wählen Sie die entsprechende Schaltfläche im Bereich **Verwaltung** -> **Konfigurationsdatei speichern**. Geben Sie dann einen Speicherort und einen Namen für die Einstellungsdatei an.

4.6.3 Konfigurationsdatei wiederherstellen

Eine bestehende Konfigurationsdatei kann im Bereich **Verwaltung** -> **Konfigurationsdatei wiederherstellen** an den PL500D WiFi gesendet und dort aktiviert werden. Wählen Sie eine geeignete Datei über die Schaltfläche **Durchsuchen...** aus und starten Sie den Vorgang mit einem Klick auf die Schaltfläche **Konfigurationsdatei wiederherstellen**.

4.6.4 Firmware aktualisieren

Die Firmware des PL500D WiFi enthält die Software zum Betrieb des Geräts. Bei Bedarf bietet der Hersteller im Internet neue Versionen als Datei zum Download an, beispielsweise um bestehende Funktionen anzupassen.

- ① Um die Firmware auf den neuesten Stand zu bringen, laden Sie zunächst auf der Internetseite unter www.renkforce.de die passende Datei für den PL500D WiFi auf Ihren Computer herunter.
- ② Gehen Sie dann im Konfigurationsdialog in den Bereich **Verwaltung** -> **Firmware aktualisieren**. Klicken Sie auf **Durchsuchen...** und wählen Sie die heruntergeladene Datei aus.
- ③ Starten Sie den Aktualisierungsvorgang dann mit der Schaltfläche **Firmware aktualisieren**. Nach der erfolgreichen Aktualisierung wird der PL500D WiFi neugestartet.

Stellen Sie sicher, dass der Aktualisierungsvorgang nicht unterbrochen wird. Verbinden Sie Ihren Computer dazu am besten über HomePlug (PLC) oder LAN mit dem PL500D WiFi und nicht über WLAN.

5

PLC-Netzwerk per Konfigurationssoftware verschlüsseln

Nach einer erfolgreichen Installation finden Sie die Konfigurationssoftware unter **Start -> Alle Programme -> PLC -> Access Manager** (siehe Kapitel 'Software installieren').

- **Lokalen Adapter suchen**

Nach dem Start des Assistenten wird der lokale Adapter gesucht, der direkt mit Ihrem Computer verbunden ist.

***Beachten Sie:** Jedes PLC-Gerät, das Sie in Ihr Netzwerk geschützt einbinden möchten, muss zur Konfiguration direkt mit Ihrem Computer verbunden sein.*

- **Netzwerkkenwort vergeben**

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

*Das Standardkenwort im Auslieferungszustand lautet **HomePlugAV**. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, dieses zu überschreiben und ein individuelles Kenwort zu vergeben.*

- **Weitere Adapter hinzufügen**

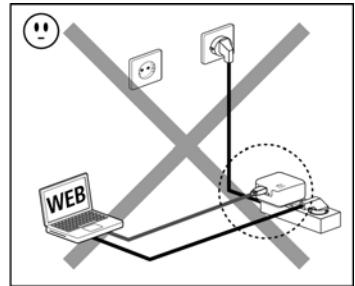
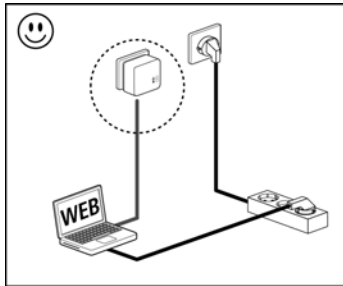
Starten Sie den Assistenten erneut, um einen weiteren Adapter hinzuzufügen. Dazu schließen Sie den Adapter direkt an Ihren Computer an und weisen das Netzwerkkenwort zu, das für alle Adapter in Ihrem persönlichen Heimnetzwerk gilt.

6 Anhang

6.1 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.



- Stecken Sie die Geräte jeweils in verschiedene Steckdosen ein und vermeiden Sie, die gleiche Steckdosenleiste zu verwenden.

6.2 Entsorgung von Altgeräten



Das Symbol des durchgestrichenen Müllimers auf dem Gerät bedeutet, dass es sich bei diesem Adapter um ein elektrisches bzw. elektronisches Gerät im Anwendungsbereich des deutschen Elektrogesetzes handelt. Seit dem 24. März 2006 dürfen derartige Altgeräte nicht mehr im Hausmüll entsorgt werden. Sie können diese stattdessen kostenlos bei Ihrer kommunalen Sammelstelle abgeben. Wenden Sie sich an Ihre Stadt- oder Gemeindeverwaltung, um die Adresse und die Öffnungszeiten der nächstgelegenen Sammelstelle zu erfahren.

6.3

Allgemeine Garantiebedingungen

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

1 Garantiefumfang

- 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 Wahl des Herstellers kostenlos ausgetauscht oder repariert werden. Alternativ hierzu behält sich der Hersteller 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 vom Hersteller getragen, nicht aber die Kosten für den Versand vom Erwerber zur Service-Werkstätte und/oder zum Hersteller.
- c) Ersetzte Teile gehen in das Eigentum des Herstellers über.
- d) Der Hersteller 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 Produkt zwei Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes. Vom Hersteller 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. Außerlich 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. Der Hersteller 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 vom Hersteller 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 der Hersteller sich vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.

6 Ergänzende Regelungen

- a) Die vorstehenden Bestimmungen regeln das Rechtsverhältnis zum Hersteller 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 der Hersteller in Fällen von leichter und mittlerer Fahrlässigkeit nicht.
- e) In Fällen, in denen der Hersteller die Vernichtung von Daten vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht hat, haftet der Hersteller 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 der Geschäftssitz des Herstellers 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 dem Hersteller und dem Erwerber nicht.