

fuba

Qualität mit Signalwirkung



WebJack 5560 WLAN

Powerline-Adapter

Bedienungsanleitung

WebJack 5560 WLAN

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.

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 und Schweiz vorgesehen. Das Produkt ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Klasse kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.



"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

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

Inhalt

1	Einleitung	6
1.1	Was bedeutet „Inhouse-Powerline“?	6
1.2	Was ist WLAN?	6
1.2.1	Wi-Fi oder WLAN?	7
1.3	Der WebJack 5560 WLAN	7
1.3.1	Fuba WebJack Cockpit	7
1.3.2	WiFi Sync	8
1.3.3	Anwendungsbeispiele	8
2	Schnellstart	10
2.1	Systemvoraussetzungen	10
2.2	WebJack 5560 WLAN anschließen	10
2.3	App installieren	12
3	Installation	14
3.1	Systemvoraussetzungen	14
3.2	Funktionen	14
3.2.1	Kontrollleuchten	14
3.2.2	Taster	15
3.2.3	Netzwerkanschlüsse	17
3.2.4	Integrierte Steckdose	17
3.2.5	WLAN-Antennen	17
3.3	WebJack 5560 WLAN anschließen	17
4	Netzwerkconfiguration	20
4.1	Eingebaute Konfigurationsoberfläche	20
4.2	Menübeschreibung	20
4.3	Statusübersicht	21
4.3.1	PLC-Status	21
4.3.2	WLAN-Status	21
4.3.3	Ethernet-Status	22
4.4	Gerätekonfiguration	22
4.4.1	Gerätesicherheit	22
4.4.2	Netzwerkeinstellungen	23
4.4.3	PLC-Einstellungen	23
4.4.4	Zeitserver	23
4.4.5	LED-Einstellungen	24

4.5	WLAN-Konfiguration	24
4.5.1	Access-Point	24
4.5.2	Gastzugang	26
4.5.3	WLAN-Filter	27
4.5.4	Kindersicherung	28
4.5.5	WLAN-Zeitsteuerung	29
4.5.6	Wi-Fi Protected Setup (WPS)	30
4.5.7	WiFi Sync	32
4.6	Verwaltung	32
4.6.1	Konfiguration zurücksetzen	32
4.6.2	Konfigurationsdatei speichern	33
4.6.3	Konfigurationsdatei wiederherstellen	33
4.6.4	Firmware aktualisieren	33
5	Konfiguration des PLC-Netzwerkes	34
5.1	PLC-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln	34
5.2	Fuba WebJack Cockpit	36
5.2.1	Übersichtsseite	36
5.2.2	Einstellungsmenü	37
5.2.3	Menü am unteren Bildschirmrand	37
6	Anhang	38
6.1	Bandbreitenoptimierung	38
6.2	Entsorgung von Altgeräten	38
6.3	Wichtige Sicherheitsanweisungen	38
6.4	Allgemeine Garantiebedingungen	39

1

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.

1.1

Was bedeutet „Inhouse-Powerline“?

„Inhouse-Powerline“ (PLC, HomePlug) 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.

1.2

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 (von 1 bis 140) 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 Netzkabel) 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 Funknetzwerken.

1.2.1 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.

1.3 Der WebJack 5560 WLAN

Mit dem WebJack 5560 WLAN können Sie schnell und einfach Verbindungen zwischen WLAN, Powerline (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 drei LAN-Buchsen, um Netzwerkgeräte direkt mit dem PLC-Netzwerk zu verbinden.
- Durch die Kombination der Standards LAN, Powerline 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 Sync haben Sie im gesamten Haus optimalen WLAN-Empfang für Smartphones, Notebooks und Tablets – ganz automatisch (mind. zwei WebJack 5560 WLAN-Adapter erforderlich).
- Automatische Verschlüsselung – Schutz vor unbefugtem Zugriff per Knopfdruck für Wi-Fi (WPS) und Powerline (AES).
- Bis zu 8 Adapter können in einem Netzwerk betrieben werden.
- Einfache Verwaltung des PLC-Heimnetzwerks via Fuba WebJack Cockpit

1.3.1 Fuba WebJack Cockpit

Fuba WebJack Cockpit ist eine App, um auch per Smartphone oder Tablet die WLAN-, PLC- und LAN-Verbindungen des Produkts zu kontrollieren und konfigurieren zu können. Das Smartphone bzw. Tablet verbindet sich dabei über WLAN mit dem Produkt zuhause.

1.3.2

WiFi Sync

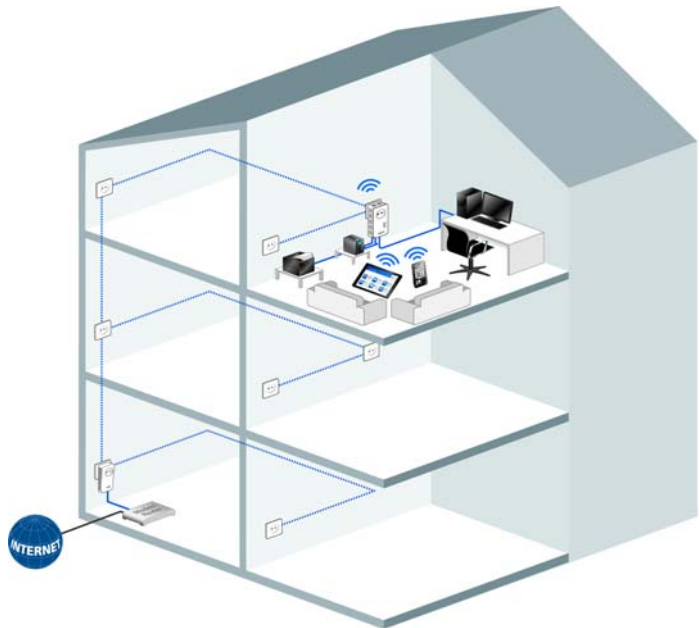
WiFi Sync ist eine Funktion des WebJack 5560 WLAN zur automatischen Synchronisierung der gesamten WLAN-Einstellungen aller in Ihrem Heimnetzwerk angeschlossenen WebJack 5560 WLAN-Adapter. Mehr Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln 'Schnellstart' und 'Netzwerkconfiguration'.

1.3.3

Anwendungsbeispiele

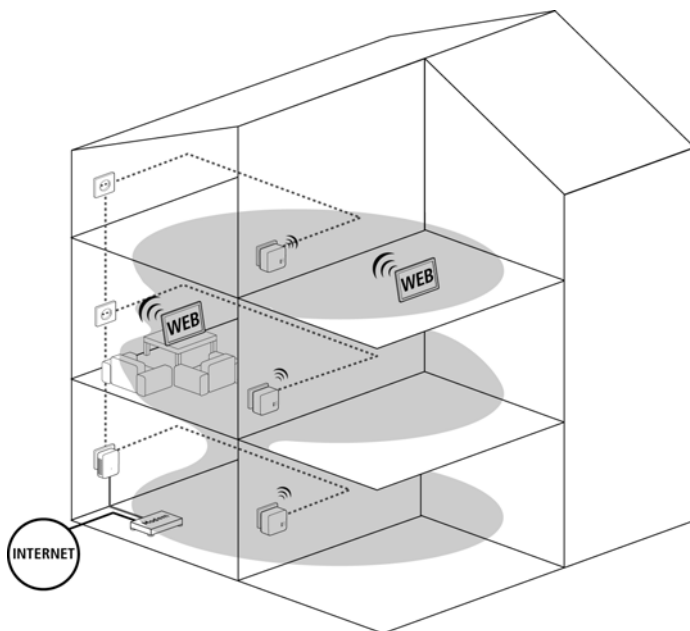
WebJack 5560 WLAN rundet Ihr Heimnetzwerk ab

Einerseits verbinden Sie feststehende Netzwerkgeräte, z. B. Computer und Internetzugangsgesamt per Powerline; andererseits schließen Sie Geräte wie Smartphone, Laptop und Tablet über WLAN mit in Ihr Heimnetzwerk ein. Jeder weitere WebJack 5560 WLAN-Adapter (z. B. auf jeder Etage einen) macht es Ihnen leicht, überall im Haus über WLAN und/oder Powerline vollen Internetzugang zu ermöglichen.



WiFi Sync

Dank WiFi Sync findet zwischen allen WebJack 5560 WLAN-Adaptern eine automatische Synchronisation der WLAN-Einstellungen statt, so dass Ihnen lästiges Konfigurieren jedes einzelnen WebJack 5560 WLAN-Adapters erspart bleibt.



2 Schnellstart

2.1 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**

Beachten Sie: Ihr Computer bzw. das jeweilige Gerät muss über eine Netzwerkkarte bzw. einen Netzwerkadapter mit Ethernet-Schnittstelle verfügen. Zum Aufbau eines PLC-Netzwerkes benötigen Sie mindestens zwei PLC-Geräte (200 Mbit/s bzw. 500 Mbit/s).

2.2 WebJack 5560 WLAN anschließen

Bestehendes PLC-Netzwerk erweitern durch einen neuen WebJack 5560 WLAN

Notieren Sie sich vor dem Vernetzungsvorgang den WiFi key des WebJack 5560 WLAN. Sie finden den eindeutigen Schlüssel des Adapters auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

- 1 Stecken Sie den WebJack 5560 WLAN in eine Wandsteckdose. Sobald die PLC-Kontrollleuchte grün leuchtet (nach ca. 45 Sek.), ist der Adapter betriebsbereit.

Wenn Sie nur die WLAN-Funktion am WebJack 5560 WLAN nutzen möchten, stecken Sie den Adapter in eine Steckdose, ohne jegliche Verkabelung. Sie können den WebJack 5560 WLAN auch über ein handelsübliches Netzkabel an den Netzwerkanschluss eines Netzwerkgerätes, z. B. Computer anschließen. (siehe 'Anwendungsbeispiele')

Beachten Sie: Die Steckdose sollte sich in Reichweite des angeschlossenen Netzwerkgerätes befinden.

Der WebJack 5560 WLAN mit dem kabelgebundenen Netzwerkgerät sollte leicht zugänglich sein.

Um den WebJack 5560 WLAN auszuschalten bzw. vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose heraus.

- ➊ Ist Ihr bestehendes PLC-Netzwerk bereits mit Hilfe des PLC-Knopfes gesichert, können Sie auch auf die gleiche Weise fortfahren, um weitere Adapter zu integrieren. Nachdem Sie den neuen WebJack 5560 WLAN erfolgreich angeschlossen haben, drücken Sie – innerhalb von 2 Minuten – zuerst den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) eines Adapters aus Ihrem bestehenden Netzwerk und anschließend den PLC-Knopf (ca. 1 Sekunde) des neuen WebJack 5560 WLAN.
- ➋ Fertig! Der neue WebJack 5560 WLAN ist in Ihr bestehendes PLC-Netzwerk eingebunden.
- ➌ Um den WebJack 5560 WLAN über WLAN mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu verbinden, geben Sie den zuvor notierten WiFi key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.

Fahren Sie mit der Konfiguration Ihres Netzwerkes fort, um Ihr WLAN-Netzwerk noch individuell zu sichern. Lesen Sie dazu in Kapitel 'Netzwerkkonfiguration' weiter.

Verschlüsseln eines neuen PLC-Netzwerkes mit einem oder mehreren WebJack 5560 WLAN und einem anderen WebJack

Notieren Sie sich vor dem Vernetzungsvorgang den WiFi key eines WebJack 5560 WLAN. Sie finden den eindeutigen Schlüssel des Adapters auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

- ➊ Schließen Sie den anderen WebJack an den Netzwerkanschluss Ihres Internetzugangsgerätes an.
- ➋ Stecken Sie den WebJack 5560 WLAN in eine Wandsteckdose. Sobald die PLC-Kontrollleuchte grün leuchtet (nach ca. 45 Sek.), ist der Adapter betriebsbereit.

Wenn Sie nur die WLAN-Funktion am WebJack 5560 WLAN nutzen möchten, stecken Sie den Adapter in eine Steckdose, ohne jegliche Verkabelung. Sie können den WebJack 5560 WLAN auch über ein handelsübliches Netzkabel an den Netzwerkanschluss eines Netzwerkgerätes, z. B. Computer anschließen (siehe 'Anwendungsbeispiele').

Beachten Sie: Die Steckdose sollte sich in Reichweite des angeschlossenen Netzwerkgerätes befinden.

Der WebJack 5560 WLAN mit dem kabelgebundenen Netzwerkgerät sollte leicht zugänglich sein.

Um den WebJack 5560 WLAN auszuschalten bzw. vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose heraus.

- ③ Nachdem Sie beide Adapter erfolgreich angeschlossen haben, drücken Sie – innerhalb von 2 Minuten – zuerst den PLC-Knopf des anderen WebJack (ca. 1 Sekunde) und anschließend den PLC-Knopf des WebJack 5560 WLAN (ca. 1 Sekunde).
- ④ Fertig! Ihr PLC-Netzwerk ist nun vor unbefugtem Zugriff geschützt.
- ⑤ Um den WebJack 5560 WLAN über WLAN mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu verbinden, geben Sie den zuvor notierten WiFi key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.

Fahren Sie mit der Konfiguration Ihres Netzwerkes fort, um Ihr WLAN-Netzwerk noch individuell zu sichern. Lesen Sie dazu in Kapitel 'Netzwerkkonfiguration' weiter.

WiFi Sync

- ⑥ Um weitere WebJack 5560 WLAN in Ihr Heimnetzwerk einzubinden, wiederholen Sie Schritt 2.
- ⑦ Drücken Sie – innerhalb von 2 Minuten – zuerst den PLC-Knopf des bereits vorhandenen WebJack 5560 WLAN (ca. 1 Sekunde) und abschließend den PLC-Knopf des neuen WebJack 5560 WLAN (ca. 1 Sekunde).
- ⑧ Der bereits vorhandene WebJack 5560 WLAN überträgt seine gesamte WLAN-Konfiguration auf den neuen WebJack 5560 WLAN-Adapter. Bereits vorhandene sowie der neue WebJack 5560 WLAN-Adapter sind nun dauerhaft miteinander verbunden und tauschen ab jetzt Änderungen an der WLAN-Konfiguration automatisch untereinander aus.

Mehr Informationen zur WiFi Sync finden Sie in den Kapiteln 'Einleitung' und 'Netzwerkkonfiguration'.

2.3

App installieren

- ① Laden Sie die App vom entsprechenden Store auf Ihr Smartphone bzw. Tablet herunter.
- ② Am schnellsten finden Sie die App für iOS und Android, indem Sie im Store auf die Lupe klicken und direkt nach **Fuba WebJack Cockpit**

suchen; oder Sie wählen den Link auf der Produkt-CD unter **Fuba Web-Jack Cockpit -> Android App** bzw. **Fuba WebJack Cockpit -> iOS App**.

- ③ Die App wird wie gewohnt in die App-Liste Ihres Smartphones bzw. Tablets abgelegt. Per Tipp auf das App-Symbol gelangen Sie in das Startmenü.

Weitere Informationen lesen Sie im Kapitel 'Fuba WebJack Cockpit'.

3 Installation

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

3.1 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**

Beachten Sie: *Ihr Computer bzw. das jeweilige Gerät muss über eine Netzwerkkarte bzw. einen Netzwerkadapter mit Ethernet-Schnittstelle verfügen. Zum Aufbau eines PLC-Netzwerkes benötigen Sie mindestens zwei PLC-Geräte (200 Mbit/s bzw. 500 Mbit/s).*

3.2 Funktionen

Der WebJack 5560 WLAN verfügt über die folgenden Elemente:

3.2.1 Kontrollleuchten

Die Kontrollleuchten (LEDs) zeigen alle Status durch unterschiedliches Blink- und Leuchtverhalten an:

Power

- grünes Blink- bzw. Leuchtverhalten:
 - Die LED leuchtet, wenn der Adapter betriebsbereit ist.
 - Die LED blinkt kurz auf, wenn der Adapter sich im Stromsparmodus befindet.
 - Die LED blinkt in regelmäßigen schnellen Zeitabständen, wenn der Adapter sich mit dem PLC-Netz verbindet (Pairing).

PLC

- aus: Die LED leuchtet nicht. 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 'WebJack 5560 WLAN anschließen' und 'Netzwerkconfiguration'.

- 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.



WLAN

- aus: Die LED leuchtet nicht. Die WLAN-Verbindung ist ausgeschaltet.
- grünes Blink- bzw. Leuchtverhalten
 - Die LED leuchtet, bei Verbindung zum WLAN-Netzwerk mit 2,4 GHz.
 - Die LED blinkt in regelmäßigen schnellen Zeitabständen bei Datenübertragung.
 - Die LED blinkt beim WPS-Pairing kurz auf.
- blaues Blink- bzw. Leuchtverhalten
 - Die LED leuchtet, bei Verbindung zum WLAN-Netzwerk mit 5 GHz.
 - Die LED blinkt in regelmäßigen schnellen Zeitabständen bei Datenübertragung.
 - Die LED blinkt beim WPS-Pairing kurz auf.

Ethernet

- aus: Die LED leuchtet nicht.

Prüfen Sie alle Kabelverbindungen bzw. ob das angeschlossene Netzwerkgerät ausgeschaltet ist.

- grün: leuchtet, bei Verbindung zum Ethernet-Netz; blinkt bei Datenübertragung.

3.2.2

Taster

ON/OFF

- Mit dem ON/OFF-Taster schalten Sie die WLAN-Funktion ein bzw. aus.

Beachten Sie, dass die WLAN-Funktion im Auslieferungszustand eingeschaltet und die WLAN-Verschlüsselung auf WPA2 gesetzt ist. Der Standard-WLAN-Schlüssel ist der Wi-Fi Key des Adapters. Sie finden den Schlüssel auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

WPS

- Mit dem WPS (Wi-Fi Protected Setup)-Verschlüsselungstaster sichern Sie Ihr WLAN-Netzwerk per Knopfdruck.
- WPS ist ein von der Wi-Fi Alliance entwickelter Verschlüsselungsstandard zur Erhöhung der Sicherheit in einem WLAN-Netzwerk. Das Ziel von WPS ist es, das Hinzufügen von Geräten in ein bestehendes Netzwerk zu vereinfachen. Ausführlichere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 'Wi-Fi Protected Setup (WPS)'.

PLC

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 Verschlüsselungsknopf ca. 1 Sekunde.
 - Um ein PLC-Gerät aus Ihrem Netzwerk zu entfernen, drücken Sie mindestens 10 Sekunden den Verschlüsselungsknopf des entsprechenden Gerätes (siehe 'PLC-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln').

WiFi Sync

WiFi Sync ist eine Funktion zur Synchronisierung der WLAN-Einstellungen aller in Ihrem Netzwerk angeschlossenen Adapter.

- Drücken Sie – innerhalb von 2 Minuten – zuerst den PLC-Knopf des bereits vorhandenen Adapters (ca. 1 Sekunde) und abschließend den PLC-Knopf des neuen Adapters (ca. 1 Sekunde).
- Der bereits vorhandene Adapter überträgt seine gesamte WLAN-Konfiguration auf den neuen Adapter. Bereits vorhandene sowie der neue Adapter sind nun dauerhaft miteinander verbunden und tauschen ab jetzt Änderungen an der WLAN-Konfiguration automatisch untereinander aus.

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

Reset

Der Reset-Taster (seitlich am Gehäuse) hat zwei verschiedene Funktionen:

- Das Gerät startet neu, wenn Sie den Reset-Taster kürzer als 10 Sekunden drücken.
- Um die Konfiguration des WebJack 5560 WLAN 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 der Spitze eines Heftzwecks gedrückt werden.

3.2.3 Netzwerkanschlüsse

Über die drei LAN-Anschlüsse können PCs oder andere Netzwerkgeräte über handelsübliche Netzkabel mit dem WebJack 5560 WLAN verbunden werden.

3.2.4 Integrierte Steckdose

Wenn Sie weitere Netzwerkgeräte mittels Mehrfachsteckdose anschließen, stecken Sie diese Mehrfachsteckdose in die Steckdose des Adapters. Der hier integrierte Netzfilter beseitigt evtl. Rauschen der angeschlossenen Geräte und verbessert entscheidend die Datenübertragung im Heimnetzwerk.

3.2.5 WLAN-Antennen

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

3.3 WebJack 5560 WLAN anschließen

- ❶ In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie den Adapter an einen Computer oder an ein anderes Netzwerkgerät anschließen.

Notieren Sie sich vor dem Vernetzungsvorgang den WiFi key des WebJack 5560 WLAN. Sie finden den eindeutigen Schlüssel des Adapters auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

- 2 Schließen Sie den Adapter über ein Netzwerkkabel an einen Netzwerkanschluss Ihres Computers oder an ein anderes Netzwerkgerät an.

Wenn Sie nur die WLAN-Funktion am Adapter nutzen möchten, stecken Sie den Adapter in eine Steckdose, ohne jegliche Verkabelung. (siehe 'Anwendungsbeispiele')

- 3 Stecken Sie den Adapter in eine Wandsteckdose.

Die Steckdose sollte sich in Reichweite des angeschlossenen Netzwerkgerätes befinden. Der Adapter und das Netzwerkgerät sollten leicht zugänglich sein. Um den Adapter auszuschalten bzw. vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose heraus.

- 4 Sobald mindestens ein weiterer PLC-Adapter angeschlossen und mit dem Stromnetz verbunden ist, ist ein PLC-Netz eingerichtet. Sie können Ihr PLC-Netz nun vor unbefugtem Zugriff sichern, und zwar entweder
 - durch Drücken des PLC-Knopfes am Adapter oder
 - mit Hilfe von Fuba WebJack Cockpit über Ihr Smartphone bzw. Tablet-PC oder
 - durch Eingabe des PLC-Kennwortes auf der Konfigurationsoberfläche.
- 5 Um den Adapter über WLAN mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu verbinden, geben Sie den zuvor notierten WiFi key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.
- 6 Wenn Sie weitere Adapter anschließen möchten, verfahren Sie wie gerade beschrieben. Lesen Sie dazu auch Kapitel 'Schnellstart'.
- 7 Um Ihr WLAN-Netzwerk individuell zu sichern, fahren Sie mit der Konfiguration Ihres Netzwerkes fort. Lesen Sie dazu die Kapitel 'Software installieren' und 'Netzwerkconfiguration'.

App installieren

- 1 Laden Sie die App vom entsprechenden Store auf Ihr Smartphone bzw. Tablet herunter.
- 2 Am schnellsten finden Sie die App für iOS und Android, indem Sie im Store auf die Lupe klicken und direkt nach **Fuba WebJack Cockpit** suchen; oder Sie wählen den Link auf der Produkt-CD unter **Fuba WebJack Cockpit -> Android App** bzw. **Fuba WebJack Cockpit -> iOS App**.

- 3 Die App wird wie gewohnt in die App-Liste Ihres Smartphones bzw. Tablets abgelegt. Per Tipp auf das App-Symbol gelangen Sie in das Startmenü.

Weitere Informationen lesen Sie im Kapitel 'Fuba WebJack Cockpit'.

Um das WLAN-Netzwerk konfigurieren zu können, installieren Sie noch die Software des Adapters:

Software installieren

- 1 Um die Konfigurationssoftware 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 -> PLC Access Manager**.
- 3 Die Anwendung **PLC Access Manager** startet die eingebaute Konfigurationsoberfläche Ihres WebJack 5560 WLAN. Ausführliche Informationen zur Konfigurationsoberfläche finden Sie im Kapitel 'Netzwerkkonfiguration'.

4

Netzwerkconfiguration

Der WebJack 5560 WLAN 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

Sie erreichen die eingebaute Konfigurationsoberfläche des produkt über verschiedene Wege:

- Mittels App von Ihrem Smartphone bzw. Tablet gelangen Sie auf die Konfigurationsoberfläche des Gerätes, indem Sie auf der Übersichtsseite der App auf das Zahnrad/Pfeil tippen.

Mehr Informationen zu App erfahren Sie in Kapitel 'Fuba WebJack Cockpit'.

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

4.2

Menübeschreibung

Alle Menüfunktionen werden auf der entsprechenden Oberfläche als auch im dazugehörigen Kapitels 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 Sync aktiviert ist (siehe 'WiFi Sync'). 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 Geräteconfiguration

Im Konfigurationsbereich zum Gerät können Sie Einstellungen zu den Themen Gerätesicherheit, Netzwerk, Powerline (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 WebJack 5560 WLAN 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.

- ❶ 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.
- ❷ Rufen Sie später die Konfigurationsoberfläche erneut auf.
- ❸ 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 PLC-Kennwort kann im Fuba WebJack Cockpit, per PLC-Knopf (siehe 'PLC-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln') 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 Uhr in der rechten unteren Ecke des Bildschirms und wählen die Registerkarte **Internetzeit**.*

Aktivieren Sie die Option **Datum und Uhrzeit automatisch beziehen**, damit der WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 (Sende-)Kanal in einem bestimmten Frequenzbereich festgelegt sein:

- Im Standard-Frequenzbereich von **2,4 GHz** stehen 13 Kanäle zur Verfügung.
- Wenn Sie den erhöhten Frequenzbereich von **5 GHz** wählen, gilt zu beachten, dass alle Ihre angeschlossenen Geräte dieses Frequenzband ebenfalls unterstützen. Ab Kanal 52 aufwärts gelangen Sie in den Radarbereich. Bei der ersten Einwahl startet automatisch eine Radar-Detektionsphase, innerhalb derer der WebJack 5560 WLAN nicht erreichbar ist.

Ohne Verschlüsselung werden nicht nur alle Daten von den Client-Computern zum WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 **Gastzugang aktivieren**. Im Fuba WebJack Cockpit können Sie den Gastzugang ebenfalls über den Knopf **Gastzugang aktivieren** aktivieren bzw. deaktivieren.

*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 WebJack 5560 WLAN 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 beispielsweise 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN eintragen. Jeden Eintrag bestätigen Sie mit **Hinzufügen**. Mit Ihrem WebJack 5560 WLAN verbundene Netzwerkgeräte bzw. Stationen werden automatisch gelistet, d. h., um eine bereits verbundene Station für den WebJack 5560 WLAN 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. 00:0B:3B:37:9D:C4). 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 (Gerätekonfiguration -> Datum und Uhrzeit -> Datum und Uhrzeit automatisch beziehen) des WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN nach kurzer Zeit in den Energiesparmodus. 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN bietet zwei verschiedene Varianten zur Übermittlung dieser Sicherheitsschlüssel:

WPS mittels PBC (Push Button Configuration):

- ➊ Starten Sie den Verschlüsselungsvorgang am WebJack 5560 WLAN, 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.
- ➋ Anschließend drücken Sie entweder die WPS-Taste der hinzuzufügenden WLAN-Station oder die WPS-Schaltfläche auf der Konfigurationsoberfläche. Die Geräte tauschen nun die Sicherheitsschlüssel gegensei-

tig 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.
- ❷ Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche der hinzuzufügenden WLAN-Station und übertragen die am WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 Sync

WiFi Sync ist eine Funktion zur Synchronisierung der WLAN-Einstellungen aller in Ihrem Heimnetzwerk angeschlossen WebJack 5560 WLAN-Adapter.

WiFi Sync-Unterstützung aktiv

- ❶ Drücken Sie dazu den PLC-Knopf des WebJack 5560 WLAN-Adapters, dessen gesamte WLAN-Konfiguration auf alle anderen WebJack 5560 WLAN-Adapter übertragen werden soll.
- ❷ Anschließend drücken Sie kurz jeden PLC-Knopf der anderen WebJack 5560 WLAN-Adapter.
- ❸ Alle WebJack 5560 WLAN-Adapter sind nun dauerhaft miteinander verbunden und tauschen ab jetzt Änderungen an der WLAN-Konfiguration automatisch untereinander aus.

Im Auslieferungszustand des WebJack 5560 WLAN ist die WLAN-Funktion eingeschaltet und die WLAN-Verschlüsselung WPA2 eingestellt. Der Standard-WLAN-Schlüssel ist der WiFi key des jeweiligen Gerätes. Sie finden den Schlüssel auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

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 WebJack 5560 WLAN wieder in den ursprünglichen Auslieferungszustand versetzt. Ihre persönlichen Einstellungen gehen dabei verloren. Das zuletzt vergebene PLC-Kennwort für den WebJack 5560 WLAN 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 'Konfiguration des PLC-Netzwerkes') 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 WebJack 5560 WLAN laden. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Konfigurationen für unterschiedliche Netzwerkkumgebungen 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 WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN 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 von der Internetseite des Herstellers die passende Datei für den WebJack 5560 WLAN 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 WebJack 5560 WLAN neugestartet.

Stellen Sie sicher, dass der Aktualisierungsvorgang nicht unterbrochen wird. Verbinden Sie Ihren Computer dazu am besten über Powerline (PLC) oder LAN mit dem WebJack 5560 WLAN und nicht über WLAN.

5 Konfiguration des PLC-Netzwerkes

Sie können Ihr PLC-Netzwerk auf zwei verschiedene Arten individuell verschlüsseln – entweder automatisch durch Drücken des am Gehäuse befindlichen **Verschlüsselungsknopfes** oder per **Fuba WebJack Cockpit**.

5.1 PLC-Netzwerk per Knopfdruck verschlüsseln

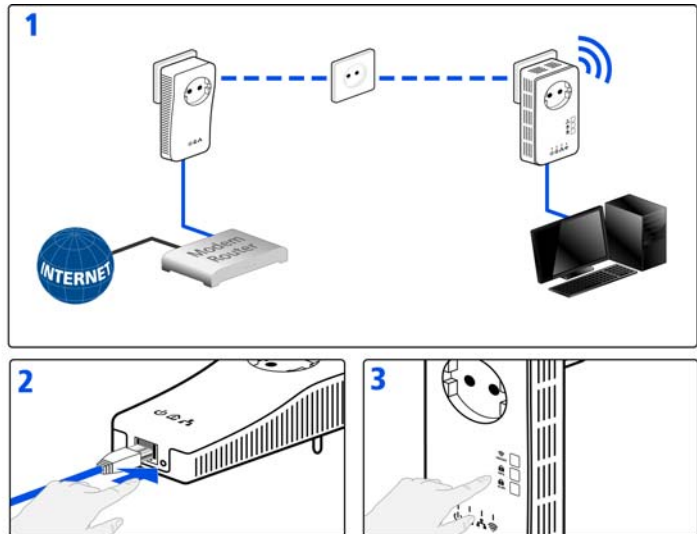
Zur automatischen Verschlüsselung eines PLC-Netzwerkes bedienen Sie sich einfach des am Gerät befindlichen PLC-Knopfes. Durch Drücken dieses Knopfes wird Ihr Netzwerk mittels eines Zufallskennwortes gesichert.

Im Stand-by-Betrieb ist keine Konfiguration möglich.

Im Folgenden beschreiben wir anhand möglicher Netzwerkszenarien die genauen Vorgehensweisen:

Verschlüsseln eines neuen PLC-Netzwerkes mit zwei Adaptern

Nachdem Sie beide Adapter erfolgreich angeschlossen haben, drücken Sie – **innerhalb von 2 Minuten** – jeden PLC-Knopf **1 Sekunde**. Fertig! Ihr PLC-Netzwerk ist nun vor unbefugtem Zugriff geschützt.



Bestehendes PLC-Netzwerk erweitern durch einen neuen Adapter

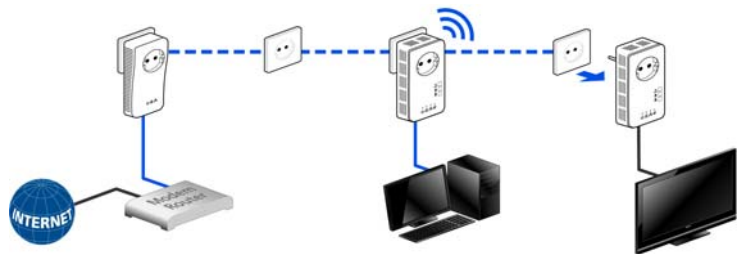
Ist Ihr bestehendes PLC-Netzwerk bereits mit Hilfe des PLC-Knopf gesichert, können Sie auch auf die gleiche Weise fortfahren, um weitere Adapter zu integrieren. Nachdem Sie den neuen Adapter erfolgreich angeschlossen haben, drücken Sie – **innerhalb von 2 Minuten** – zuerst den PLC-Knopf (**1 Sekunde**) eines Adapters aus Ihrem bestehenden Netzwerk und anschließend den PLC-Knopf (**1 Sekunde**) des neuen WebJack 5560 WLAN-Adapters. Fertig! Der neue Adapter ist in Ihr Netzwerk eingebunden.



Um weitere WebJack 5560 WLAN-Adapter in Ihr Netzwerk einzubinden, verfahren Sie wie gerade beschrieben.

Adapter aus einem Netzwerk entfernen

Um einen Adapter aus einem bestehenden Netzwerk zu entfernen, drücken Sie **mindestens 10 Sekunden** den PLC-Knopf des entsprechenden Adapters. Dieses Gerät erhält ein neues Zufallskennwort und ist damit aus Ihrem Netzwerk ausgeschlossen. Um es anschließend in ein anderes Netzwerk einzubinden, verfahren Sie wie oben beschrieben, je nachdem ob Sie ein neues Netzwerk aufsetzen oder ein bestehendes erweitern möchten.



5.2 Fuba WebJack Cockpit

Fuba WebJack Cockpit ist eine Überwachungs- und Verschlüsselungs-App, mit der Sie über den WebJack 5560 WLAN alle anderen erreichbaren PLC-Geräte in Ihrem Heimnetzwerk „aufspüren“ und diese zu einem sicheren Netzwerk zusammenfügen können.

*Am schnellsten finden Sie die App für iOS und Android, indem Sie im Store auf die Lupe klicken und direkt nach **Fuba WebJack Cockpit** suchen; oder Sie wählen den Link auf der Produkt-CD unter **Fuba WebJack Cockpit -> Android App bzw. Fuba WebJack Cockpit -> iOS App**.*

Außerdem können Sie mit Fuba WebJack Cockpit auch auf die Konfigurationsoberfläche des WebJack 5560 WLAN zugreifen und Einstellungen im WLAN- und PLC-Netzwerk vornehmen (siehe 'Netzwerkkonfiguration').

- ❶ Nachdem Sie den WebJack 5560 WLAN angeschlossen, in Ihr Heimnetz eingebunden und Fuba WebJack Cockpit heruntergeladen haben, gelangen Sie nun per Tipp auf das Fuba WebJack-Symbol in das Startmenü.
- ❷ Um den WebJack 5560 WLAN mit Ihrem Smartphone bzw. Tablet zu verbinden, wählen Sie My PLC.
- ❸ Sobald Ihr Smartphone bzw. Tablet mit dem WebJack 5560 WLAN verbunden ist, erscheinen alle im Netzwerk gefundenen Adapter mit Abbildung und entsprechendem Namen.

Das Menü im Fuba WebJack Cockpit passt sich automatisch der Ausrichtung (horizontal/vertikal) des Smartphones bzw. Tablet an.

Wechselt Ihr Smartphone bzw. Tablet in den Stromsparmodus, wird bei erneutem Aktivieren des Bildschirms die zuvor angezeigte Ansicht wieder dargestellt.

5.2.1 Übersichtsseite

Mit Streichen über den Bildschirm (rechts/links bzw. oben/unten) blättern Sie durch die Adapterliste.

- Das **Haus**symbol zeigt die Verbindung über PLC an.
- Das **WLAN**-Symbol zeigt die Verbindung über WLAN an.
- Das **Balkendiagramm** gibt die Verbindungsqualität wieder. Die Anzeige der Datenrate erfolgt in Mbit/s. Per Tipp auf den jeweiligen Adapter können

Sie die Übertragungsrate aus Sicht des gewählten Adapters zum anderen Gerät auslesen.

- Per Tipp auf das **Zahnrad/Pfeil** gelangen Sie auf die Konfigurationsoberfläche des WebJack 5560 WLAN.
- Per Tipp auf die **Mülltonne** löschen Sie verbundene Adapter.

5.2.2

Einstellungsmenü

- Per Tipp auf die beiden **Zahnräder** gelangen Sie in das Einstellungsmenü des jeweiligen Adapters.

An dieser Stelle haben Sie die Möglichkeit, einen für Sie eindeutigen neuen Namen zu vergeben und das jeweilige Gerät auf die Einstellungen des Auslieferungszustandes zurücksetzen. Außerdem erfahren Sie Geräte-Informationen wie z. B. die verwendete Firmware-Version und die individuelle Mac-Adresse.

5.2.3

Menü am unteren Bildschirmrand

- Die Funktionen des Menüs am unteren Bildschirmrand sind selbsterklärend und können intuitiv bedient werden. Je nachdem in welchem Untermenü Sie sich befinden, werden die folgenden Funktionen eingeblendet:
- **Start:** Startmenü Fuba WebJack Cockpit
- Mit der Option **Aktualisieren** bringen Sie die Ansicht gefundener Geräte (falls nicht automatisch geschehen) immer auf den aktuellen Stand.
- Bei der Erstinstallation des Adapters wählen Sie die Option **Adapter hinzufügen**.
- Der **Trouble Shooting Guide** enthält weitere Installationshilfen.
- **Sicherheit:** Per Tipp auf das **Schloss**-Symbol können Sie das PLC-Kennwort entweder für das gesamte PLC-Netzwerk oder nur für den jeweiligen Adapter ändern bzw. in den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Das Standardkennwort im Auslieferungszustand lautet HomePlugAV. Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen ein individuelles PLC-Kennwort zu setzen.

6 Anhang

6.1 Bandbreitenoptimierung

Die technischen Daten zu diesem Produkt finden Sie auf der beiliegenden Produkt-CD.

6.2 Entsorgung von Altgeräten



Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers 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 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 Gerät.
- 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 eine ausreichende Belüftung gewähren.
- Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät vom Stromnetz. Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes niemals Wasser, Verdünnern, 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. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Art von Versorgungsnetz Sie zuhause haben, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Ihren zuständigen Energieversorger.
- Im Schadensfall trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und wenden sich an Ihren Kundendienst. Ein Schadensfall liegt vor,
 - 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.

6.4

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 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 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 fünf Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes. Vom Hersteller erbrachte Garantieleistungen bewirken weder eine Ver-

längerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

3 Abwicklung

- a) Zeigen sich innerhalb der Garantiezeit Fehler des Gerätes, so sind Garantieansprüche unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen geltend zu machen.
- b) Transportschäden, die äußerlich erkennbar sind (z.B. Gehäuse beschädigt), sind unverzüglich gegenüber der mit dem Transport beauftragten Person und dem Absender geltend zu machen. Äußerlich nicht erkennbare Schäden sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von drei Tagen nach Anlieferung, schriftlich gegenüber der Transportperson und dem Absender zu reklamieren.
- c) Der Transport zu und von der Stelle, welche die Garantieansprüche entgegennimmt und/oder das instandgesetzte Gerät austauscht, geschieht auf eigene Gefahr und Kosten des Erwerbers.
- d) Garantieansprüche werden nur berücksichtigt, wenn mit dem Gerät eine Kopie des Rechnungsoriginals vorgelegt wird. 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 haftet wird.
- c) Ausgeschlossen sind insbesondere Ansprüche auf Ersatz von entgangenem Gewinn, mittelbaren oder Folgeschäden.
- d) Für Datenverlust und/oder die Wiederbeschaffung von Daten haftet 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 gefahrenstprechender Anfertigung von Sicherheitskopien eingetreten wäre.
- f) Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.
- g) Gerichtsstand ist Münster, 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.

Fuba Vertriebs-GmbH

Höltenweg 101
48155 Münster

Telefon: 02 51 609 40 900
Telefax: 02 51 609 40 990

info@fuba.de
www.fuba.de

