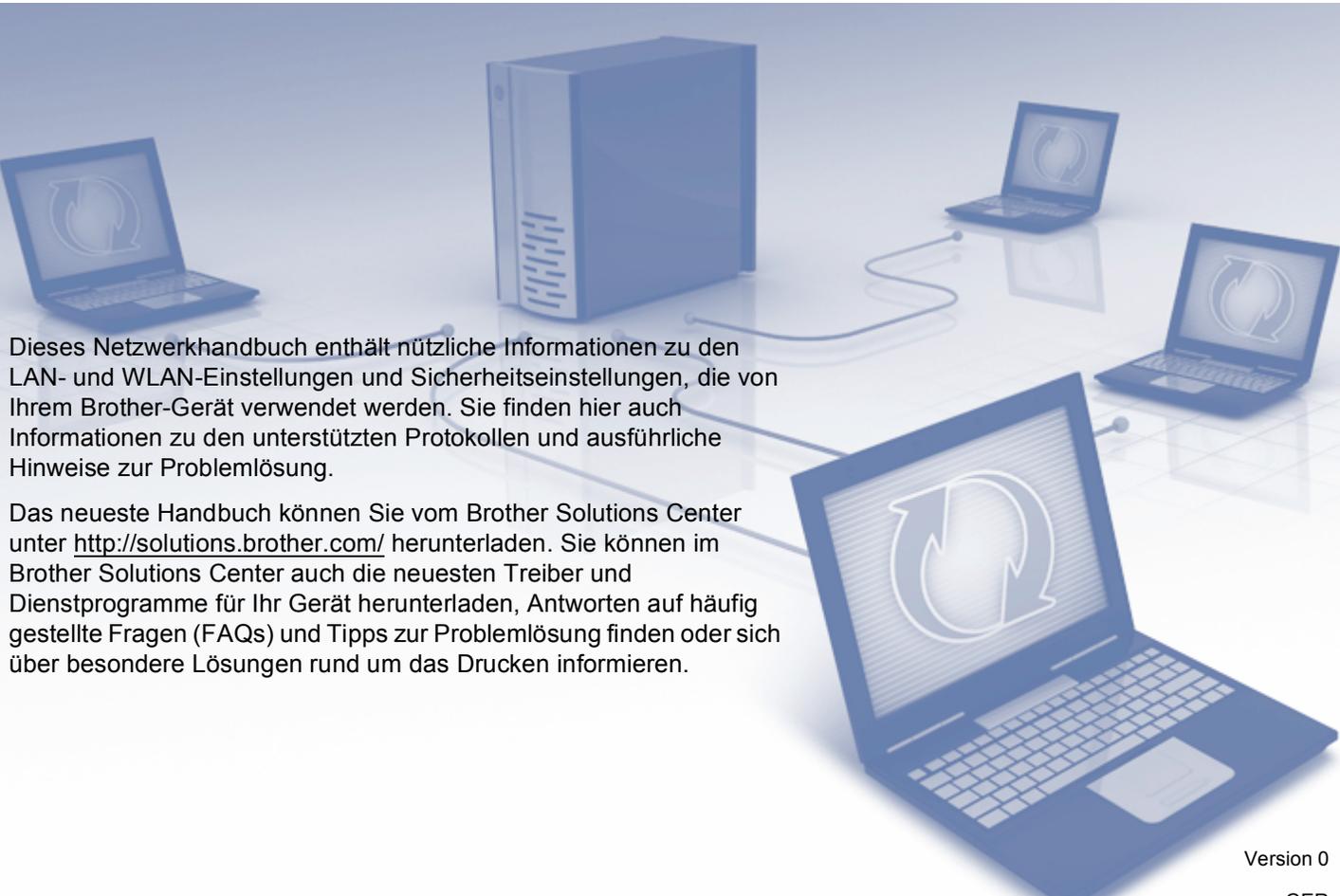


Netzwerkhandbuch

Ethernet PrintServer mit integriertem Multiprotokoll und Wireless Ethernet PrintServer

A blue-tinted illustration of a network setup. In the center is a server tower. To its left and right are several laptops. Some laptops are connected to the server by cables. The background is a light blue grid. The text is overlaid on the lower-left part of this illustration.

Dieses Netzwerkhandbuch enthält nützliche Informationen zu den LAN- und WLAN-Einstellungen und Sicherheitseinstellungen, die von Ihrem Brother-Gerät verwendet werden. Sie finden hier auch Informationen zu den unterstützten Protokollen und ausführliche Hinweise zur Problemlösung.

Das neueste Handbuch können Sie vom Brother Solutions Center unter <http://solutions.brother.com/> herunterladen. Sie können im Brother Solutions Center auch die neuesten Treiber und Dienstprogramme für Ihr Gerät herunterladen, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) und Tipps zur Problemlösung finden oder sich über besondere Lösungen rund um das Drucken informieren.

Relevante Modelle

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Modelle.

HL-5450DN(T)/5470DW(T)/6180DW(T)

Definition der Hinweise

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet:

 Wichtig	<u>Wichtig</u> weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden oder zu Funktionsausfall des Gerätes führen kann.
 Hinweis	Hinweise informieren Sie, wie auf eine bestimmte Situation reagiert werden sollte, oder geben Ihnen hilfreiche Tipps zur beschriebenen Funktion.

WICHTIGER HINWEIS

- Dieses Produkt ist nur zur Verwendung in dem Land zugelassen, in dem es gekauft wurde. Verwenden Sie dieses Produkt daher nur in dem Land, in dem Sie es gekauft haben, da es in anderen Ländern eventuell gegen die Telekommunikationsbestimmungen und Anschlussvorschriften verstößt.
- Windows[®] XP steht in diesem Dokument für Windows[®] XP Professional, Windows[®] XP Professional x64 Edition und Windows[®] XP Home Edition.
- Windows Server[®] 2003 steht in diesem Dokument für Windows Server[®] 2003 und Windows Server[®] 2003 x64 Edition.
- Windows Server[®] 2008 steht in diesem Dokument für Windows Server[®] 2008 und Windows Server[®] 2008 R2.
- Windows Vista[®] steht in diesem Handbuch für alle Ausgaben von Windows Vista[®].
- Windows[®] 7 steht in diesem Handbuch für alle Ausgaben von Windows[®] 7.
- Bitte besuchen Sie das Brother Solutions Center unter <http://solutions.brother.com/> und klicken Sie auf der Seite für Ihr Modell auf Handbücher, um die anderen Handbücher herunterzuladen.
- Nicht alle Modelle sind in allen Ländern verfügbar.

Inhaltsverzeichnis

Teil I Netzwerkbetrieb

1	Einführung	2
	Netzwerkfunktionen	2
	Sonstige Netzwerkfunktionen	3
2	Netzwerkeinstellungen des Gerätes ändern	4
	So können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes geändert werden	
	(IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway)	4
	Funktionstastenfeld verwenden (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	4
	Dienstprogramm BRAdmin Light verwenden	4
	Andere Verwaltungsprogramme	7
	Web Based Management (Webbrowser)	7
	BRAdmin Professional 3 (Windows®)	7
	BRPrint Auditor (Windows®).....	8
3	Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	9
	Übersicht.....	9
	Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkumgebung	10
	Verbunden mit einem Computer über einen WLAN Access Point/Router im Netzwerk (Infrastruktur-Modus).....	10
	Verbunden mit einem wireless-fähigen Computer ohne einen WLAN Access Point im Netzwerk (Ad-hoc-Modus).....	11
	Vorübergehende Wireless-Konfiguration über ein USB-Kabel (empfohlen für Windows®).....	12
	Konfiguration mit dem Setup-Assistenten über das Funktionstastenfeld	17
	Manuelle Konfiguration über das Funktionstastenfeld.....	18
	Konfiguration des Gerätes, wenn die SSID nicht rundgesendet wird.....	20
	Gerät für ein Wireless-Firmennetzwerk konfigurieren	23
	Wireless-Konfiguration mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) oder AOSS™ per Tastendruck	27
	Konfiguration über das PIN-Verfahren des WPS (Wi-Fi Protected Setup).....	29
	Konfiguration im Ad-hoc-Modus (Für IEEE 802.11b)	32
	Verwenden der konfigurierten SSID	32
	Verwenden einer neuen SSID	33

4 Einstellungen über das Funktionstastenfeld 35

Übersicht.....	35
Netzwerkmenü (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	36
TCP/IP	36
Ethernet (nur verkabeltes Netzwerk)	38
Verkabelter Status	38
Setup-Assistent (nur für Wireless-Netzwerke).....	38
WPS (Wi-Fi Protected Setup)/AOSS™ (nur Wireless-Netzwerk).....	38
WPS (Wi-Fi Protected Setup) mit PIN-Code (nur Wireless-Netzwerk).....	38
WLAN-Status (nur für Wireless-Netzwerke)	38
MAC-Adresse	39
Werkseinstellungen	39
Verkabelt aktiv	39
WLAN aktiv	39
Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen	40
Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T)).....	41
Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	41
WLAN-Bericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	42
Funktionstabelle und werkseitige Standardeinstellungen.....	43
HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T).....	43

5 Web Based Management 46

Übersicht.....	46
Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren.....	46
Kennwort festlegen	47
Gigabit-Ethernet (nur verkabeltes Netzwerk) (für HL-6180DW(T)).....	48
Einstellungen für Gigabit-Ethernet und Jumbo-Frame mit Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren	48
Benutzersperre 2.0	49
Einstellungen der Benutzersperre 2.0 mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren.....	49
SNTP-Protokoll über Web Based Management konfigurieren	51
Druckprotokoll im Netzwerk speichern	52
Einstellungen der Funktion Druckprotokoll im Netzwerk speichern mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren.....	52
Fehlererkennungseinstellung	54
Fehlermeldungen.....	55

6 Sicherheitsfunktionen 56

Übersicht.....	56
Netzwerkgerät mit SSL/TLS sicher verwalten	57
Sichere Verwaltung mit dem Web Based Management (Webbrowser)	57
Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®)	59
Beachten Sie die folgenden Punkte zur sicheren Verwendung von BRAdmin Professional 3	59
Sicherer Druck von Dokumenten mit SSL/TLS.....	60
E-Mails sicher senden	61
Konfiguration mit dem Web Based Management (Webbrowser)	61
E-Mail mit Benutzerauthentifizierung senden	62
E-Mails mit SSL/TLS sicher senden	63
IEEE 802.1x-Authentifizierung verwenden	64
IEEE 802.1x-Authentifizierung mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren	64
Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden.....	66
Zertifikate mit dem Web Based Management konfigurieren.....	68
Zertifikat erstellen und installieren	69
Zertifikat und privaten Schlüssel (Private Key) importieren und exportieren	75
Mehrere Zertifikate verwalten	76
CA-Zertifikate importieren und exportieren.....	77

7 Problemlösung 78

Übersicht.....	78
Problem identifizieren	78

Teil II **Netzwerkbegriffe**

8 Arten der Netzwerkverbindungen und Protokolle 87

Arten der Netzwerkverbindungen	87
Beispiel einer verkabelten Netzwerkverbindung.....	87
Protokolle.....	89
TCP/IP-Protokolle und ihre Funktionen	89

9 Gerät für ein Netzwerk konfigurieren 92

IP-Adressen, Subnetzmasken und Gateways	92
IP-Adresse	92
Subnetzmaske	93
Gateway (und Router)	93
IEEE 802.1x-Authentifizierung	94

10 Wireless-Netzwerk: Konzepte und Terminologie (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T)) 96

Netzwerk festlegen96
 SSID (Service Set Identifier) und Kanäle96
Sicherheitsbegriffe96
 Authentifizierung und Verschlüsselung96
 Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für private Wireless-Netzwerke97
 Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für Wireless-Netzwerke in Firmen und Unternehmen98

11 Zusätzliche Netzwerkeinstellungen unter Windows® 100

Arten von zusätzlichen Einstellungen100
Treiber zum Drucken über Web Services installieren (Windows Vista® und Windows® 7)100
Treiber zum Drucken über Web Services deinstallieren (Windows Vista® und Windows® 7)101
Installation für das Drucken im Netzwerk im Infrastruktur-Modus, wenn das Vertical Pairing verwendet wird (Windows® 7)102

12 Sicherheitsbegriffe und -konzepte 103

Sicherheitsfunktionen103
 Sicherheitsbegriffe103
 Sicherheitsprotokolle104
 Sicherheitsmethoden für das Senden von E-Mails105

Teil III Anhang

A Anhang A 107

Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen107

B Anhang B 108

Mit Diensten arbeiten108
Weitere Verfahren zur Einrichtung der IP-Adresse (für fortgeschrittene Nutzer und Administratoren)108
 IP-Adresse mit DHCP konfigurieren108
 IP-Adresse mit RARP konfigurieren109
 IP-Adresse mit BOOTP konfigurieren110
 IP-Adresse mit APIPA konfigurieren110
 IP-Adresse mit ARP konfigurieren111
 IP-Adresse über die TELNET-Konsole konfigurieren112

C Stichwortverzeichnis 113



Netzwerkbetrieb

Einführung	2
Netzwerkeinstellungen des Gerätes ändern	4
Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	9
Einstellungen über das Funktionstastenfeld	35
Web Based Management	46
Sicherheitsfunktionen	56
Problemlösung	78

1 Einführung

Netzwerkfunktionen

Ihr Brother-Gerät kann über ein gemeinsames Ethernet-Netzwerk mit 10/100 MB oder 1 GB (für HL-6180DW(T)) verkabelt, oder IEEE 802.11b/g/n Wireless (für Wireless-Modelle) mithilfe des internen Netzwerkdruckers verwendet werden. Der PrintServer bietet vielfältige Funktionen und unterstützt verschiedene Verbindungsverfahren, je nachdem mit welchem Betriebssystem Sie in Ihrem TCP/IP-fähigen Netzwerk arbeiten. Die folgende Tabelle zeigt, welche Netzwerkfunktionen und -verbindungen von den einzelnen Betriebssystemen unterstützt werden.



Hinweis

Obwohl das Brother-Gerät sowohl in einem Wireless-Netzwerk als auch in einem verkabelten Netzwerk verwendet werden kann, können nicht beide Verbindungsmethoden gleichzeitig genutzt werden.

Betriebssysteme	Windows® XP Windows Vista® Windows® 7	Windows Server® 2003/2008	Mac OS X 10.5.8 - 10.7.x
Drucken	✓	✓	✓
BRAdmin Light ¹ Siehe Seite 4.	✓	✓	✓
BRAdmin Professional 3 ² Siehe Seite 7.	✓	✓	
Web Based Management (Webbrowser) Siehe Seite 46.	✓	✓	✓
Status Monitor ➤➤ Benutzerhandbuch	✓	✓	✓
Treiberinstallations-Assistent	✓	✓	
Vertical Pairing (WLAN-Einrichtungsassistent) Siehe Seite 102.	✓ ³		

¹ BRAdmin Light für Macintosh ist als Download verfügbar unter <http://solutions.brother.com/>.

² BRAdmin Professional 3 ist als Download verfügbar unter <http://solutions.brother.com/>.

³ Nur Windows® 7

Sonstige Netzwerkfunktionen

Sicherheit

Ihr Brother-Gerät verwendet moderne Protokolle zur Netzwerksicherheit und Datenverschlüsselung. (Siehe *Sicherheitsfunktionen* >> Seite 56.)

Benutzersperre 2.0

Die Benutzersperre 2.0 erhöht die Sicherheit durch die Möglichkeit, die Verwendung von Funktionen zu sperren. (Siehe *Benutzersperre 2.0* >> Seite 49.)

Druckprotokoll im Netzwerk speichern

Die Funktion Druckprotokoll im Netzwerk speichern ermöglicht das Speichern der Druckprotokoll-Datei Ihres Brother-Gerätes auf einem Netzwerkserver unter Verwendung von CIFS. (Siehe *Druckprotokoll im Netzwerk speichern* >> Seite 52.)

So können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes geändert werden (IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway)

Die Netzwerkeinstellungen des Gerätes können über das Funktionstastenfeld, BRAdmin Light, Web Based Management und BRAdmin Professional 3 geändert werden. Einzelheiten dazu finden Sie in diesem Kapitel.

Funktionstastenfeld verwenden (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Sie können das Gerät zur Verwendung im Netzwerk über das Netzwerk-Menü des Funktionstastenfeldes konfigurieren. (Siehe *Einstellungen über das Funktionstastenfeld* >> Seite 35.)

Dienstprogramm BRAdmin Light verwenden

Das Dienstprogramm BRAdmin Light wurde für die Ersteinrichtung von netzwerkfähigen Brother-Geräten entwickelt. In einer TCP/IP-Umgebung können Sie damit auch nach Brother-Geräten suchen, deren Status anzeigen und grundlegende Netzwerkeinstellungen, wie die IP-Adresse, vornehmen.

BRAdmin Light für Windows® installieren

- 1 Vergewissern Sie sich, dass das Gerät eingeschaltet ist.
- 2 Schalten Sie den Computer ein. Schließen Sie alle Anwendungen, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen.
- 3 Legen Sie die Installations-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Der Startbildschirm wird automatisch angezeigt. Wenn der Bildschirm zur Auswahl des Modells erscheint, wählen Sie Ihr Modell. Wenn der Bildschirm zur Auswahl der Sprache erscheint, wählen Sie Ihre Sprache.
- 4 Das Hauptmenü der CD-ROM wird angezeigt. Klicken Sie auf **Andere Treiber/Programme installieren**.
- 5 Klicken Sie auf **BRAdmin Light** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

BRAdmin Light für Macintosh installieren

Sie können die neueste Version von Brother BRAdmin Light von <http://solutions.brother.com/> herunterladen.

IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway mit BRAdmin Light einstellen

Hinweis

- Sie können die neueste Version von Brother BRAdmin Light von <http://solutions.brother.com/> herunterladen.
- Wenn Sie ein erweitertes Geräteverwaltungsprogramm benötigen, sollten Sie die neueste Version von BRAdmin Professional 3 verwenden, die von <http://solutions.brother.com/> heruntergeladen werden kann. Dieses Dienstprogramm ist nur für Windows® verfügbar.
- Wenn Sie die Firewall-Funktion einer Anti-Spyware oder Antiviren-Anwendung verwenden, deaktivieren Sie diese vorübergehend. Sobald Sie sicher sind, dass Sie drucken können, aktivieren Sie die Anwendung wieder.
- Knotenname: Der Knotenname wird im aktuellen BRAdmin-Light-Fenster angezeigt. Der Standardknotenname des PrintServers Ihres Gerätes ist „BRNxxxxxxxxxxxx“ für ein verkabeltes Netzwerk bzw. „BRWxxxxxxxxxxxx“ für ein Wireless-Netzwerk. („xxxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)
- Standardmäßig ist kein Kennwort erforderlich. Geben Sie ein Kennwort ein, wenn Sie eines eingerichtet haben, und drücken Sie **OK**.

1 Starten Sie BRAdmin Light.

■ Windows®

Klicken Sie auf **Start / Alle Programme / Brother / BRAdmin Light / BRAdmin Light**.

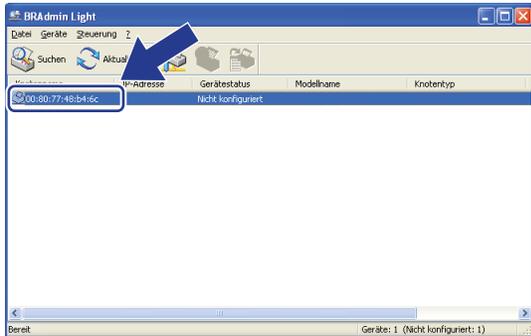
■ Macintosh

Doppelklicken Sie nach dem Herunterladen auf die Datei **BRAdmin Light.jar**, um das Dienstprogramm BRAdmin Light zu starten.

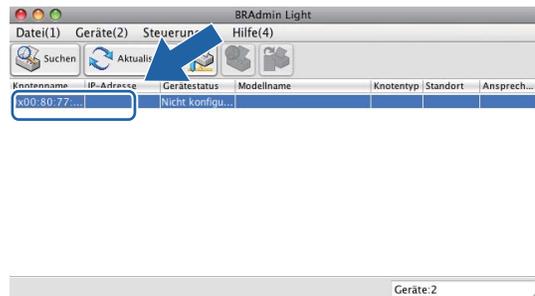
2 BRAdmin Light sucht nun automatisch nach neuen Geräten.

3 Doppelklicken Sie auf das nicht konfigurierte Gerät.

Windows®



Macintosh

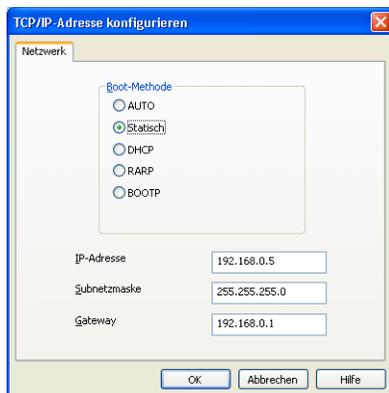


Hinweis

- Sind für den PrintServer die werkseitigen Standardeinstellungen eingestellt (wenn Sie keinen DHCP/BOOTP/RARP-Server verwenden) wird das Gerät in BRAdmin Light als **Nicht konfiguriert** angezeigt.
- Sie können den Knotennamen und die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) finden, indem Sie die Druckereinstellungen-Seite (für HL-5450DN(T), siehe *Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))* >> Seite 41 oder den Netzwerk-Konfigurationsbericht (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T), siehe *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 41) ausdrucken. Sie können die MAC-Adresse auch über das Funktionstastenfeld ermitteln. (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T)). (Siehe *Kapitel 4: Einstellungen über das Funktionstastenfeld.*)

4 Wählen Sie **Statisch** für **Boot-Methode**. Geben Sie **IP-Adresse**, **Subnetzmaske** und **Gateway** (soweit erforderlich) für Ihr Gerät ein.

Windows®



Macintosh



5 Klicken Sie auf **OK**.

6 Wenn die IP-Adresse korrekt ist, wird das Brother-Gerät in der Geräteliste angezeigt.

Andere Verwaltungsprogramme

Für Ihr Brother-Gerät stehen neben dem Dienstprogramm BRAdmin Light noch die folgenden Verwaltungsprogramme zur Verfügung. Mit diesen Programmen können Sie Ihre Netzwerkeinstellungen ändern.

Web Based Management (Webbrowser)

Sie können die PrintServer-Einstellungen über einen normalen Webbrowser und das HTTP-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol) oder HTTPS-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer) ändern. (Siehe *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* >> Seite 46.)

BRAdmin Professional 3 (Windows®)

BRAdmin Professional 3 ist ein Dienstprogramm für die erweiterte Verwaltung von netzwerkfähigen Brother-Geräten. Sie können mit diesem Dienstprogramm nach Brother-Geräten im Netzwerk suchen und den Gerätestatus in einem leicht lesbaren explorer-artigen Fenster ansehen, das die Farbe ändert, um den Status der einzelnen Geräte anzuzeigen. Daneben können Sie mit einem Windows®-Computer in Ihrem LAN Netzwerk- und Geräteeinstellungen ändern und die Firmware aktualisieren. BRAdmin Professional 3 kann auch die Aktivitäten von Brother-Geräte im Netzwerk protokollieren und die Protokolldaten in das HTML-, CSV-, TXT- oder SQL-Format exportieren.

Nutzer, die lokal angeschlossene Geräte überwachen möchten, sollten die Print Auditor Client-Software auf ihrem Client-PC installieren. Dieses Dienstprogramm ermöglicht es, auch solche Geräte mit BRAdmin Professional 3 zu überwachen, die über die USB- oder die parallele Schnittstelle an den Client-PC angeschlossen sind.

Besuchen Sie uns unter <http://solutions.brother.com/>, um weitere Informationen zu erhalten und die Software herunterzuladen.



Hinweis

- Sie sollten die neueste Version von BRAdmin Professional 3 verwenden, die Sie von <http://solutions.brother.com/> herunterladen können. Dieses Dienstprogramm ist nur für Windows® verfügbar.
 - Wenn Sie die Firewall-Funktion einer Anti-Spyware oder Antiviren-Anwendung verwenden, deaktivieren Sie diese vorübergehend. Sobald Sie sicher sind, dass Sie drucken können, konfigurieren Sie die Software-Einstellungen entsprechend den Anweisungen erneut.
 - Knotenname: Der Knotenname der einzelnen Brother-Geräte im Netzwerk wird in BRAdmin Professional 3 angezeigt. Der Standardknotenname ist „BRNxxxxxxxxxxx“ für ein verkabeltes Netzwerk und „BRWxxxxxxxxxxx“ für ein Wireless-Netzwerk. („xxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)
-

BRPrint Auditor (Windows®)

Die BRPrint Auditor-Software ermöglicht es, die Überwachungsfunktionen der Brother Netzwerkverwaltungsprogramme auch für lokal angeschlossene Geräte zu verwenden. Mit Hilfe dieses Dienstprogramms kann ein Client-Computer Nutzungs- und Statusinformationen von einem Brother-Gerät abrufen, das über eine Parallel- oder USB-Schnittstelle angeschlossen ist. Der BRPrint Auditor kann diese Informationen dann zu einem anderen Computer im Netzwerk weiterleiten, auf dem BRAdmin Professional 3 ausgeführt wird. Dadurch kann der Administrator verschiedene Informationen wie den Seitenzähler, den Toner- und Trommelstatus und die Firmware-Version abrufen und prüfen. Dieses Dienstprogramm kann die Nutzungs- und Statusinformationen aber nicht nur an die Brother-Netzwerkverwaltungsanwendungen weiterleiten, sondern auch per E-Mail im CSV- oder XML-Dateiformat direkt an eine voreingestellte E-Mail-Adresse senden (SMTP-Mailunterstützung ist erforderlich). Das BRPrint Auditor-Dienstprogramm unterstützt darüber hinaus auch die E-Mail-Benachrichtigungsfunktion zum Anzeigen von Warnmeldungen und Fehlerbedingungen.

Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Übersicht

Zur Verbindung Ihres Gerätes mit Ihrem Wireless-Netzwerk wird eine der folgenden Einrichtungsmethoden empfohlen, die in der Installationsanleitung erläutert sind.

Die einfachste Einrichtungsmethode für die Wireless-Einrichtung erfolgt über die Installations-CD-ROM und ein USB-Kabel.

Weitere Konfigurationsmethoden für Wireless-Netzwerke finden Sie in diesem Kapitel, in dem weitere Verfahren zur Konfiguration der Wireless-Netzwerkeinstellungen beschrieben werden. Informationen zu TCP/IP-Einstellungen finden Sie unter *So können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes geändert werden (IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway)* >> Seite 4.



Hinweis

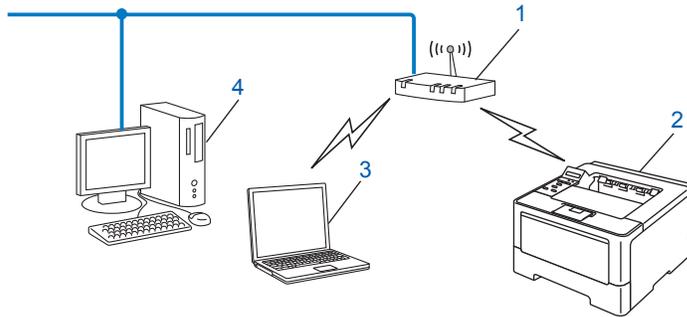
- Zur Erzielung optimaler Ergebnisse beim alltäglichen Drucken von Dokumenten sollten Sie das Brother-Gerät möglichst nah am WLAN Access Point/Router des Netzwerkes aufstellen und darauf achten, dass keine Hindernisse den Funkkontakt beeinträchtigen. Große Gegenstände und Wände zwischen den beiden Geräten sowie Funkstörungen durch andere elektronische Einrichtungen können die Geschwindigkeit der Datenübertragung beeinträchtigen.

Daher ist eine drahtlose Verbindung möglicherweise nicht die beste Verbindungsmethode zur Übertragung aller Dokumentenarten und Anwendungen. Wenn Sie große Dateien wie mehrseitige Dokumente mit Text und großen Grafiken drucken, ist es überlegenswert, ein verkabeltes Ethernet-Netzwerk für einen schnelleren Datentransfer oder eine USB-Verbindung zum Erreichen der höchsten Übertragungsgeschwindigkeit zu wählen.

- Obwohl das Brother-Gerät sowohl in einem Wireless-Netzwerk als auch in einem verkabelten Netzwerk verwendet werden kann, können nicht beide Verbindungsmethoden gleichzeitig genutzt werden.
- Bevor Sie die Wireless-Einstellungen konfigurieren, müssen Sie Ihren Netzwerknamen (SSID) und Ihren Netzwerkschlüssel kennen. Wenn Sie ein Wireless-Firmennetzwerk verwenden, müssen Sie auch die Benutzer-ID und das Kennwort wissen.

Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkumgebung

Verbunden mit einem Computer über einen WLAN Access Point/Router im Netzwerk (Infrastruktur-Modus)



1 WLAN Access Point/Router ¹

¹ Wenn Ihr Computer Intel® MWT (My WiFi Technology) unterstützt, können Sie Ihren Computer wie einen WPS (Wi-Fi Protected Setup) unterstützenden Access Point verwenden.

2 Wireless-Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

3 Mit dem WLAN Access Point/Router verbundener wireless-fähiger Computer

4 Verkabelter Computer (nicht wireless-fähig) über ein Ethernetkabel mit dem WLAN Access Point verbunden

Konfigurationsmethode

Im Folgenden werden vier Methoden zur Konfiguration Ihres Brother-Gerätes in einer Wireless-Netzwerkkumgebung beschrieben. Wählen Sie die für Ihre Umgebung bevorzugte Methode.

■ Vorübergehende Wireless-Konfiguration über ein USB-Kabel (empfohlen)

Siehe *Vorübergehende Wireless-Konfiguration über ein USB-Kabel (empfohlen für Windows®)*
➤➤ Seite 12.

■ Wireless-Konfiguration mit dem Setup-Assistenten über das Funktionstastenfeld

Siehe *Konfiguration mit dem Setup-Assistenten über das Funktionstastenfeld* ➤➤ Seite 17.

■ Wireless-Konfiguration mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) oder AOSS™ per Tastendruck

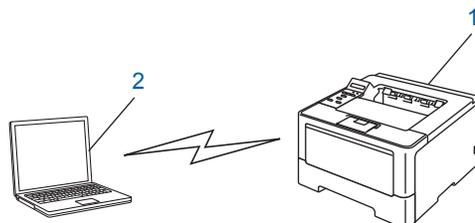
Siehe *Wireless-Konfiguration mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) oder AOSS™ per Tastendruck*
➤➤ Seite 27.

■ Wireless-Konfiguration mit PIN-Verfahren über WPS

Siehe *Konfiguration über das PIN-Verfahren des WPS (Wi-Fi Protected Setup)* ➤➤ Seite 29.

Verbunden mit einem wireless-fähigen Computer ohne einen WLAN Access Point im Netzwerk (Ad-hoc-Modus)

Bei diesem Netzwerktyp gibt es keinen zentralen Zugriffspunkt (WLAN Access Point). Alle Wireless-Geräte kommunizieren direkt miteinander. Wenn das Brother Wireless-Gerät (Ihr Gerät) Teil dieses Netzwerkes ist, erhält es alle Druckaufträge direkt von dem Computer, der die Druckdaten sendet.



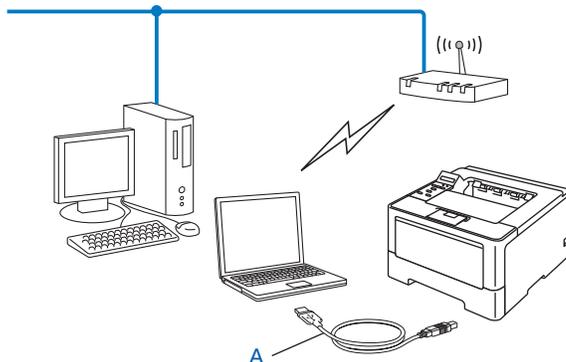
1 Wireless-Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

2 Wireless-fähiger Computer

Wir garantieren nicht für eine Wireless-Netzwerkverbindung mit Windows Server®-Produkten im Ad-hoc-Modus. Informationen zur Einrichtung Ihres Gerätes im Ad-hoc-Modus finden Sie unter *Konfiguration im Ad-hoc-Modus (Für IEEE 802.11b)* ►► Seite 32.

Vorübergehende Wireless-Konfiguration über ein USB-Kabel (empfohlen für Windows®)

Für diese Methode wird die Verwendung eines PC mit Wireless-Verbindung zu Ihrem Netzwerk empfohlen. Sie können das Gerät remote vom Computer im Netzwerk aus über ein USB-Kabel konfigurieren (A) ¹.



¹ Sie können die Wireless-Einstellungen des Gerätes konfigurieren, indem Sie das Gerät vorübergehend mit einem USB-Kabel an einen verkabelten oder Wireless-Computer anschließen.

! Wichtig

- Mit der folgenden Anleitung können Sie Ihr Brother-Gerät mit dem Brother-Installationsprogramm in einer Netzwerkumgebung installieren. Dieses Programm finden Sie auf der CD-ROM, die mit Ihrem Gerät geliefert wurde.
- Falls Sie die Wireless-Einstellungen des Gerätes zuvor schon einmal konfiguriert haben, müssen Sie erst die LAN-Einstellungen zurücksetzen, bevor Sie die Wireless-Einstellungen erneut konfigurieren können. Informationen zum Zurücksetzen der LAN-Einstellungen finden Sie unter *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* >> Seite 40.
- Wenn Sie die Windows®-Firewall oder die Firewall-Funktion einer Anti-Spyware oder Antivirus-Anwendung verwenden, deaktivieren Sie diese vorübergehend. Sobald Sie sicher sind, dass Sie drucken können, aktivieren Sie die Firewall bitte wieder.
- Sie benötigen zum Konfigurieren vorübergehend ein USB-Kabel.
- **Sie müssen Ihre Wireless-Netzwerkeinstellungen kennen, bevor Sie mit der Installation fortfahren.** Wenn Sie Ihr Brother-Gerät in Ihrem Netzwerk anschließen möchten, sollten Sie sich vor der Installation an Ihren Systemadministrator wenden.
- Wenn Ihr Router die WEP-Verschlüsselung verwendet, geben Sie den als ersten WEP-Schlüssel benutzten Schlüssel ein. Ihr Brother-Gerät unterstützt nur die Verwendung des ersten WEP-Schlüssels.

- 1 Bevor Sie Ihr Gerät konfigurieren, sollten Sie sich die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes notieren. Sie benötigen diese Informationen, um mit der Konfiguration fortzufahren.

Für die Konfiguration eines privaten Wireless-Netzwerkes

Wenn Sie Ihr Gerät für ein kleineres Wireless-Netzwerk konfigurieren, wie zum Beispiel in Ihrem Heimbereich, notieren Sie Ihre SSID und den Netzwerkschlüssel.

Bei Verwendung von Windows® XP, Macintosh oder einem Netzwerkkabel zum Anschluss Ihres Computers an Ihren WLAN Access Point/Router müssen Sie die SSID und den Netzwerkschlüssel Ihres WLAN Access Point/Router kennen, bevor Sie fortfahren.

3

Netzwerkname: (SSID)	Netzwerkschlüssel

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID)	Netzwerkschlüssel
HELLO	12345678

Für die Konfiguration eines Wireless-Firmennetzwerk

Wenn Sie Ihr Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren, das IEEE 802.1x unterstützt, notieren Sie Ihre Authentifizierungsmethode, Verschlüsselungsmethode, Benutzer-ID und das Kennwort.

Netzwerkname: (SSID)

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Benutzer-ID	Kennwort
Infrastruktur	LEAP	CKIP		
	EAP-FAST/NONE	AES		
		TKIP		
	EAP-FAST/MS-CHAPv2	AES		
		TKIP		
	EAP-FAST/GTC	AES		
		TKIP		
	PEAP/MS-CHAPv2	AES		
		TKIP		
	PEAP/GTC	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/CHAP	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/MS-CHAP	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/MS-CHAPv2	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/PAP	AES		
TKIP				
EAP-TLS	AES		—	
	TKIP		—	

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID)
HELLO

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Benutzer-ID	Kennwort
Infrastruktur	EAP-FAST/MS-CHAPv2	AES	Brother	12345678

Hinweis

- Wenn Sie Ihr Gerät mit EAP-TLS-Authentifizierung konfigurieren, müssen Sie das von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority) ausgegebene Client-Zertifikat installieren, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen. Wenden Sie sich bezüglich des Client-Zertifikats an Ihren Netzwerkadministrator. Wenn Sie mehrere Zertifikate installiert haben, empfehlen wir, den Namen des Zertifikates zu notieren, das Sie verwenden möchten. Weitere Einzelheiten zur Installation des Zertifikats siehe *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* >> Seite 66.
- Wenn Sie Ihr Gerät mit dem allgemeinen Namen des Server-Zertifikates verifizieren, empfehlen wir, den allgemeinen Namen zu notieren, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen. Wenden Sie sich bei Fragen zum allgemeinen Namen des Server-Zertifikates an Ihren Netzwerkadministrator.

- 2 Schalten Sie Ihren Computer ein und legen Sie die Installations-CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.

(Windows®)

- 1 Der Startbildschirm wird automatisch angezeigt.
Wählen Sie Ihr Modell und die Sprache.
- 2 Das Hauptmenü der CD-ROM wird angezeigt. Klicken Sie auf **Druckertreiber installieren** und dann auf **Ja**, wenn Sie die Lizenzvereinbarungen akzeptieren. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Hinweis

- Wenn der Brother-Bildschirm nicht automatisch angezeigt wird, wechseln Sie zu **Arbeitsplatz (Computer)**, doppelklicken Sie auf das CD-ROM-Symbol und doppelklicken Sie dann auf **start.exe**.
 - Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** angezeigt wird:
(Windows Vista®) Klicken Sie auf **Zulassen**.
(Windows® 7) Klicken Sie auf **Ja**.
- 3 Wählen Sie **Drahtlose Netzwerkverbindung (Wireless LAN)** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - 4 Wählen Sie **Brother Peer-to-Peer Netzwerkdrucker** oder **Über das Netzwerk gemeinsam benutzter Drucker** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - 5 Wenn Sie **Über das Netzwerk gemeinsam benutzter Drucker** gewählt haben, wählen Sie die Warteschlange Ihres Gerätes auf dem Bildschirm **Drucker suchen** und klicken Sie dann auf **OK**.
 - 6 Wählen Sie die Option für die Firewall-Einstellung auf dem Bildschirm **Firewall/Antiviren-Programm gefunden** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

(Macintosh)

- 1 Der Startbildschirm wird automatisch angezeigt. Klicken Sie auf **Start Here OSX**. Wählen Sie Ihr Gerät und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Wählen Sie **Drahtlose Netzwerkverbindung (Wireless LAN)** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

3 Wählen Sie **Ja, ich habe ein USB-Kabel für die Installation**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

4 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Wireless-Einstellungen zu konfigurieren.



Hinweis

- Wenn der Bildschirm **Verfügbare Wireless-Netzwerke** angezeigt wird und Ihr Access Point nicht für das Senden der SSID eingerichtet ist, können Sie diese manuell hinzufügen, indem Sie auf die Schaltfläche **Erweitert** klicken. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm zur Eingabe der Informationen für **Name (SSID)**.
- Wenn der Fehlerbildschirm für die Wireless-Einrichtung angezeigt wird, klicken Sie auf **Wiederholen** und versuchen Sie es erneut.



Nachdem Sie die Wireless-Einstellungen abgeschlossen haben, können Sie mit der Installation der Druckertreiber fortfahren. Klicken Sie im Installationsdialogfeld auf Weiter und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Konfiguration mit dem Setup-Assistenten über das Funktionstastenfeld

Sie können zur Konfiguration der Wireless-Netzwerkeinstellungen das Funktionstastenfeld des Gerätes verwenden. Mit Hilfe der Funktion `Setup-Assist.` im Menü des Gerätes können Sie Ihr Brother-Gerät einfach mit Ihrem Wireless-Netzwerk verbinden. **Sie müssen Ihre Wireless-Netzwerkeinstellungen kennen, bevor Sie mit der Installation fortfahren.**

! Wichtig

- Falls Sie die Wireless-Einstellungen des Gerätes zuvor schon einmal konfiguriert haben, müssen Sie erst die LAN-Einstellungen zurücksetzen, bevor Sie die Wireless-Einstellungen erneut konfigurieren können. Informationen zum Zurücksetzen der LAN-Einstellungen finden Sie unter *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* >> Seite 40.
 - Wenn Ihr Router die WEP-Verschlüsselung verwendet, geben Sie den als ersten WEP-Schlüssel benutzten Schlüssel ein. Ihr Brother-Gerät unterstützt nur die Verwendung des ersten WEP-Schlüssels.
-
- Wenn Sie Ihr Gerät für ein kleineres Wireless-Netzwerk konfigurieren, wie zum Beispiel in Ihrem Heimbereich.
 - Informationen zum Konfigurieren Ihres Gerätes für ein vorhandenes Wireless-Netzwerk mit SSID und Netzwerkschlüssel (falls notwendig) finden Sie unter *Manuelle Konfiguration über das Funktionstastenfeld* >> Seite 18.
 - Wenn Ihr WLAN Access Point/Router so eingestellt ist, dass er den SSID-Name nicht rundsendet, lesen Sie *Konfiguration des Gerätes, wenn die SSID nicht rundgesendet wird* >> Seite 20.
 - Informationen zum Konfigurieren Ihres Gerätes für den Ad-hoc-Modus finden Sie unter *Konfiguration im Ad-hoc-Modus (Für IEEE 802.11b)* >> Seite 32.
 - Informationen zum Konfigurieren Ihres Gerätes für ein Wireless-Netzwerk, das IEEE 802.1x unterstützt, finden Sie unter *Gerät für ein Wireless-Firmennetzwerk konfigurieren* >> Seite 23.
 - Informationen zum WLAN Access Point/Router mit Unterstützung von WPS oder AOSS™ finden Sie unter *Wireless-Konfiguration mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) oder AOSS™ per Tastendruck* >> Seite 27.
 - Informationen zur Konfiguration Ihres Gerätes mit WPS (PIN-Verfahren) finden Sie unter *Konfiguration über das PIN-Verfahren des WPS (Wi-Fi Protected Setup)* >> Seite 29.

Manuelle Konfiguration über das Funktionstastenfeld

- 1 Bevor Sie Ihr Gerät konfigurieren, sollten Sie sich die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes notieren. Sie benötigen diese Informationen, um mit der Konfiguration fortzufahren.

Überprüfen und notieren Sie die aktuellen Wireless-Netzwerkeinstellungen.

Netzwerkname: (SSID)	Netzwerkschlüssel

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID)	Netzwerkschlüssel
HELLO	12345678



Hinweis

Wenn Ihr Router die WEP-Verschlüsselung verwendet, geben Sie den als ersten WEP-Schlüssel benutzten Schlüssel ein. Ihr Brother-Gerät unterstützt nur die Verwendung des ersten WEP-Schlüssels.

- 2 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Netzwerk** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **WLAN** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 4 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Setup-Assist.** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 5 Wenn **WLAN aktiv?** angezeigt wird, drücken Sie **▲**, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.
- 6 Das Gerät sucht nach verfügbaren SSIDs. Wenn eine Liste von SSIDs angezeigt wird, verwenden Sie **▲** oder **▼**, um die SSID zu wählen, die Sie in Schritt 1 notiert haben, und drücken Sie dann **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
 - Wenn Sie eine Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethode verwenden, die einen Netzwerkschlüssel benötigt, gehen Sie zu Schritt 7.
 - Wenn als Authentifizierungsmethode Open System (Offenes System) und keine Verschlüsselung eingestellt ist, gehen Sie zu Schritt 9.
 - Wenn Ihr WLAN Access Point/Router das WPS unterstützt, wird **WPS verfügbar** angezeigt. Drücken Sie **▲**. Um eine Verbindung für Ihr Gerät über den automatischen Wireless-Modus herzustellen, drücken Sie **▲**, um **Ja** zu wählen. (Beim Drücken von **▼** zum Wählen von **Nein** wechseln Sie zu 7, um den Netzwerkschlüssel einzugeben.) Wenn **WPS am Router dr** angezeigt wird, drücken Sie die Taste für WPS auf Ihrem WLAN Access Point/Router und drücken Sie dann **▲** zwei Mal. Gehen Sie zu Schritt 8.



Hinweis

Wenn keine SSID gesendet wird, informieren Sie sich unter *Konfiguration des Gerätes, wenn die SSID nicht rundgesendet wird* >> Seite 20.

- 7 Geben Sie den Netzwerkschlüssel ein, den Sie in Schritt 1 notiert haben. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.)
Wenn Sie alle Zeichen eingegeben haben, drücken Sie **OK** und drücken Sie dann **▲** für **Ja**, um Ihre Einstellungen anzuwenden. Gehen Sie zu Schritt 8.
- 8 Ihr Gerät versucht nun, mit den von Ihnen eingegebenen Informationen eine Verbindung zu Ihrem Wireless-Netzwerk herzustellen.
- 9 Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display **Verbunden** angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie >> Installationsanleitung: *Problemlösung*.



(Windows®)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.

(Macintosh)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Konfiguration des Gerätes, wenn die SSID nicht rundgesendet wird

- 1 Bevor Sie Ihr Gerät konfigurieren, sollten Sie sich die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes notieren. Sie benötigen diese Informationen, um mit der Konfiguration fortzufahren.

Überprüfen und notieren Sie die aktuellen Wireless-Netzwerkeinstellungen.

Netzwerkname: (SSID)

3

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Netzwerkschlüssel
Infrastruktur	Open system (offenes System)	Keine	—
		WEP	
	Shared Key	WEP	
	WPA/WPA2-PSK	AES	
		TKIP ¹	

¹ TKIP wird nur für WPA-PSK unterstützt.

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID)
HELLO

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Netzwerkschlüssel
Infrastruktur	WPA2-PSK	AES	12345678



Hinweis

Wenn Ihr Router die WEP-Verschlüsselung verwendet, geben Sie den als ersten WEP-Schlüssel benutzten Schlüssel ein. Ihr Brother-Gerät unterstützt nur die Verwendung des ersten WEP-Schlüssels.

- 2 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Netzwerk** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **WLAN** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 4 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Setup-Assist.** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 5 Wenn **WLAN aktiv?** angezeigt wird, drücken Sie **▲**, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.
- 6 Das Gerät sucht nach Ihrem Netzwerk und listet die verfügbaren SSIDs auf.
Wählen Sie **<Neue SSID>** mit **▲** oder **▼**.
Drücken Sie **OK**.

- 7 Geben Sie den SSID-Namen ein. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.)
Drücken Sie **OK**.
- 8 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Infrastruktur** zu wählen, wenn die entsprechende Aufforderung angezeigt wird.
Drücken Sie **OK**.
- 9 Wählen Sie mit **▲** oder **▼** die Authentifizierungsmethode und drücken Sie **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie **Open System** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 10.
Wenn Sie **Shared Key** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 11.
Wenn Sie **WPA/WPA2-PSK** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 12.
- 10 Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode **Keine** oder **WEP** mit **▲** oder **▼** und drücken Sie **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie **Keine** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 14.
Wenn Sie **WEP** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 11.
- 11 Geben Sie den WEP-Schlüssel ein, den Sie in Schritt 1 notiert haben. Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 14. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.)
- 12 Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode **TKIP** oder **AES** mit **▲** oder **▼**. Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 13.

- 13 Geben Sie den WEP-Schlüssel ein, den Sie in Schritt 1 notiert haben, und drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 14. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.)
- 14 Um die Einstellungen zu übernehmen, wählen Sie **Ja**. Zum Abbrechen wählen Sie **Nein**. Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie **Ja** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 15.
Wenn Sie **Nein** gewählt haben, gehen Sie zurück zu Schritt 6.
- 15 Das Gerät versucht nun, die Verbindung mit dem von Ihnen gewählten Wireless-Gerät aufzubauen.
- 16 Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display **Verbunden** angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie >> Installationsanleitung: *Problemlösung*.



(Windows®)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.

(Macintosh)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Gerät für ein Wireless-Firmennetzwerk konfigurieren

- 1 Bevor Sie Ihr Gerät konfigurieren, sollten Sie sich die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes notieren. Sie benötigen diese Informationen, um mit der Konfiguration fortzufahren.

Überprüfen und notieren Sie die aktuellen Wireless-Netzwerkeinstellungen.

Netzwerkname: (SSID)

3

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Benutzer-ID	Kennwort
Infrastruktur	LEAP	CKIP		
	EAP-FAST/NONE	AES		
		TKIP		
	EAP-FAST/MS-CHAPv2	AES		
		TKIP		
	EAP-FAST/GTC	AES		
		TKIP		
	PEAP/MS-CHAPv2	AES		
		TKIP		
	PEAP/GTC	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/CHAP	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/MS-CHAP	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/MS-CHAPv2	AES		
		TKIP		
	EAP-TTLS/PAP	AES		
		TKIP		
	EAP-TLS	AES		—
TKIP			—	

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID)
HELLO

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Benutzer-ID	Kennwort
Infrastruktur	EAP-FAST/MS-CHAPv2	AES	Brother	12345678



Hinweis

- Wenn Sie Ihr Gerät mit EAP-TLS-Authentifizierung konfigurieren, müssen Sie das von einer Zertifizierungsstelle ausgegebene Client-Zertifikat installieren, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen. Wenden Sie sich bezüglich des Client-Zertifikats an Ihren Netzwerkadministrator. Wenn Sie mehrere Zertifikate installiert haben, empfehlen wir, den Namen des Zertifikates zu notieren, das Sie verwenden möchten. Weitere Einzelheiten zur Installation des Zertifikats siehe *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* >> Seite 66.
- Wenn Sie Ihr Gerät mit dem allgemeinen Namen des Server-Zertifikates verifizieren, empfehlen wir, den allgemeinen Namen zu notieren, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen. Wenden Sie sich bei Fragen zum allgemeinen Namen des Server-Zertifikates an Ihren Netzwerkadministrator.

- 2 Drücken Sie ▲ oder ▼, um **Netzwerk** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie ▲ oder ▼, um **WLAN** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 4 Drücken Sie ▲ oder ▼, um **Setup-Assist.** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 5 Wenn **WLAN aktiv?** angezeigt wird, drücken Sie ▲, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.
- 6 Das Gerät sucht nach Ihrem Netzwerk und listet die verfügbaren SSIDs auf.
Darunter sollte die SSID sein, die Sie zuvor notiert haben. Wenn das Gerät mehr als ein Wireless-Netzwerk findet, wählen Sie mit ▲ oder ▼ Ihr Netzwerk aus und drücken Sie dann **OK**. Gehen Sie zu Schritt 10.
Wenn der Access Point so eingestellt ist, dass er keine SSID sendet, müssen Sie den SSID-Namen manuell hinzufügen. Gehen Sie zu Schritt 7.
- 7 Wählen Sie **<Neue SSID>** mit ▲ oder ▼.
Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 8.
- 8 Geben Sie den SSID-Namen ein. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.)
Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 9.
- 9 Drücken Sie ▲ oder ▼, um **Infrastruktur** zu wählen, wenn die entsprechende Aufforderung angezeigt wird.
Drücken Sie **OK**.
- 10 Wählen Sie mit ▲ oder ▼ die Authentifizierungsmethode und drücken Sie **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie **LEAP** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 16.
Wenn Sie **EAP-FAST** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 11.
Wenn Sie **PEAP** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 11.
Wenn Sie **EAP-TTLS** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 11.
Wenn Sie **EAP-TLS** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 12.

- 11 Wählen Sie die innere Authentifizierungsmethode `KEINE`, `CHAP`, `MS-CHAP`, `MS-CHAPv2`, `GTC` oder `PAP` mit ▲ oder ▼ und drücken Sie dann **OK**.
Gehen Sie zu Schritt 12.



Hinweis

Je nach verwendeter Authentifizierung unterscheiden sich die Methoden zur inneren Authentifizierung.

- 12 Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode `TKIP` oder `AES` mit ▲ oder ▼ und drücken Sie **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie als Authentifizierungsmethode `EAP-TLS` verwenden, gehen Sie zu Schritt 13.
Wenn Sie eine andere Authentifizierungsmethode verwenden, gehen Sie zu Schritt 14.
- 13 Das Gerät zeigt eine Liste der verfügbaren Client-Zertifikate an. Wählen Sie das Zertifikat und gehen Sie zu Schritt 14.
- 14 Wählen Sie die Verifizierungsmethode `Keine Verifiz.`, `CA` oder `CA + Server-ID` mit ▲ oder ▼ und drücken Sie **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie `CA + Server-ID` gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 15.
Wenn Sie eine andere Auswahl getroffen haben, gehen Sie zu Schritt 16.



Hinweis

Wenn Sie kein CA-Zertifikat importiert haben, zeigt das Gerät `Keine Verifiz.` an. Informationen zum Importieren eines CA-Zertifikates finden Sie unter *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* >> Seite 66.

- 15 Geben Sie die Server-ID ein. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.) Gehen Sie zu Schritt 16.

- 16 Geben Sie die Benutzer-ID ein, die Sie in Schritt 1 notiert haben. Drücken Sie **OK**. (Informationen zur Texteingabe: >> Installationsanleitung.)
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie als Authentifizierungsmethode EAP-TLS verwenden, gehen Sie zu Schritt 18.
Wenn Sie eine andere Authentifizierungsmethode verwenden, gehen Sie zu Schritt 17.
- 17 Geben Sie das Kennwort ein, das Sie in Schritt 1 notiert haben. Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 18.
- 18 Um die Einstellungen zu übernehmen, wählen Sie **Ja**. Zum Abbrechen wählen Sie **Nein**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie **Ja** gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 19.
Wenn Sie **Nein** gewählt haben, gehen Sie zurück zu Schritt 6.
- 19 Das Gerät versucht nun, die Verbindung mit dem von Ihnen gewählten Wireless-Netzwerk aufzubauen.
- 20 Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display **Verbunden** angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie >> Installationsanleitung: *Problemlösung*.



(Windows®)

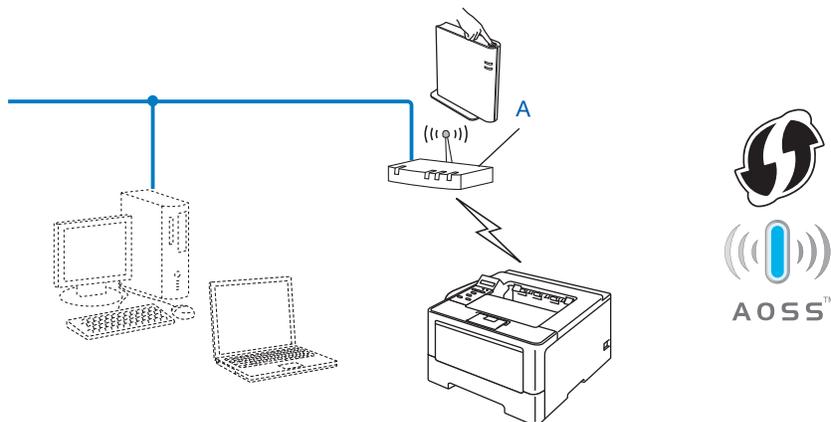
Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.

(Macintosh)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Wireless-Konfiguration mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) oder AOSS™ per Tastendruck

Sie können WPS oder AOSS™ über das Menü des Funktionstastenfeldes zur Konfiguration der Wireless-Netzwerkeinstellungen verwenden, wenn Ihr WLAN Access Point/Router (A) entweder WPS (PBC¹) oder AOSS™ unterstützt.



¹ Push Button Configuration (Konfiguration per Tastendruck)

! Wichtig

- Wenn Sie Ihr Brother-Gerät in Ihrem Netzwerk anschließen möchten, sollten Sie sich vor der Installation an Ihren Systemadministrator wenden. **Sie müssen Ihre Wireless-Netzwerkeinstellungen kennen, bevor Sie mit der Installation fortfahren.**
- Falls Sie die Wireless-Einstellungen des Gerätes zuvor schon einmal konfiguriert haben, müssen Sie erst die LAN-Einstellungen zurücksetzen, bevor Sie die Wireless-Einstellungen erneut konfigurieren können. Informationen zum Zurücksetzen der LAN-Einstellungen finden Sie unter *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* >> Seite 40.

- 1 Drücken Sie ▲ oder ▼, um Netzwerk zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 2 Drücken Sie ▲ oder ▼, um WLAN zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie ▲ oder ▼, um WPS/AOSS zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 4 Wenn WLAN aktiv? angezeigt wird, drücken Sie ▲, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.

- 5 Wenn auf dem Display *Router-Taste dr.* angezeigt wird, drücken Sie die Taste für WPS oder AOSS™ auf dem WLAN Access Point/Router. Weitere Anweisungen dazu finden Sie im Benutzerhandbuch für Ihren WLAN Access Point/Router.
Drücken Sie dann **OK**, daraufhin erkennt Ihr Gerät automatisch, welchen Modus (WPS oder AOSS™) Ihr WLAN Access Point/Router verwendet, und versucht, eine Verbindung zu Ihrem Wireless-Netzwerk herzustellen.
- 6 Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display *Verbunden* angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie >> Installationsanleitung: *Problemlösung*.



(Windows®)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.

(Macintosh)

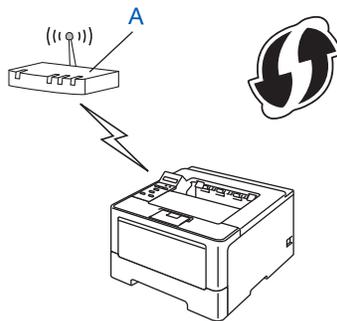
Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Konfiguration über das PIN-Verfahren des WPS (Wi-Fi Protected Setup)

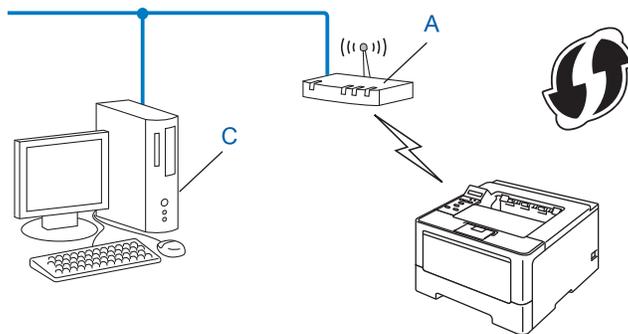
Falls Ihr WLAN Access Point/Router das WPS (PIN-Verfahren) unterstützt, können Sie Ihr Gerät einfach konfigurieren. Das PIN-Verfahren (Personal Identification Number) ist eine von der Wi-Fi Alliance[®] entwickelte Verbindungsmethode. Das Wireless-Netzwerk und die Sicherheitseinstellungen können durch Übermittlung einer PIN, die von Ihrem Gerät (dem „Antragsteller“) erstellt wurde, an den Registrar (dem Gerät zum Verwalten des Wireless LANs) eingerichtet werden. Informationen zum Zugriff auf den WPS-Modus finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres WLAN Access Points/Routers.

3

- Verbindung, wenn der WLAN Access Point/Router (A) auch als Registrar¹ verwendet wird.



- Verbindung, wenn ein anderes Gerät (C) wie z. B. ein Computer als Registrar¹ verwendet wird.



¹ Ein Registrar ist ein Gerät zur Verwaltung des WLANs.

Hinweis

Auf Routern oder Access Points, die WPS unterstützen, finden Sie ein Symbol, wie unten gezeigt.



- 1 Drücken Sie ▲ oder ▼, um Netzwerk zu wählen. Drücken Sie **OK**.
- 2 Drücken Sie ▲ oder ▼, um WLAN zu wählen. Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie ▲ oder ▼, um WPS + PIN-Code zu wählen. Drücken Sie **OK**.
- 4 Wenn WLAN aktiv? angezeigt wird, drücken Sie ▲, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.
- 5 Im Display wird eine 8-stellige PIN angezeigt und das Gerät beginnt nach einem WLAN Access Point/Router zu suchen.
- 6 Öffnen Sie auf einem Computer in Ihrem Netzwerk einen Browser und geben Sie „http://IP-Adresse von Access Point/“ ein. (Wobei „IP-Adresse von Access Point“ die IP-Adresse des Gerätes ist, das als Registrar¹ verwendet wird.) Wechseln Sie zur Einstellungsseite für WPS, geben Sie die in Schritt 5 im Display angezeigte PIN für den Registrar ein und folgen Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm.

¹ Der Registrar ist in der Regel der WLAN Access Point / Router.



Hinweis

Die Einstellungsseite unterscheidet sich je nach WLAN Access Point/Router. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.

Windows Vista®/Windows® 7

Falls Sie Ihren Computer als Registrar verwenden, gehen Sie wie folgt vor:



Hinweis

- Um einen Computer mit Windows Vista® oder Windows® 7 als Registrar zu verwenden, muss dieser zuvor in Ihrem Netzwerk registriert werden. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.
- Wenn Sie Windows® 7 als Registrar verwenden, können Sie nach der Wireless-Konfiguration den Druckertreiber mit Hilfe der Anweisungen auf dem Bildschirm installieren. Wenn Sie das gesamte Treiber- und Software-Paket installieren möchten, folgen Sie zur Installation den Schritten in der >> Installationsanleitung.

- 1 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf die Schaltfläche  und dann auf **Netzwerk**.
(Windows® 7)
Klicken Sie auf die Schaltfläche  und dann auf **Geräte und Drucker**.
- 2 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf **Ein Drahtlosgerät hinzufügen**.
(Windows® 7)
Klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**.
- 3 Wählen Sie Ihr Gerät und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie die PIN ein, die das Display im vorherigen Schritt  angezeigt hat, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie das Netzwerk, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 6 Klicken Sie auf **Schließen**.

-  Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display *Verbunden* angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie >> Installationsanleitung: *Problemlösung*.

-  (Windows®)
Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.
- (Macintosh)
Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Konfiguration im Ad-hoc-Modus (Für IEEE 802.11b)

Verwenden der konfigurierten SSID

Wenn Sie versuchen, das Gerät mit einem Computer zu koppeln, der sich bereits im Ad-hoc-Modus mit einer konfigurierten SSID befindet, müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

- 1 Bevor Sie Ihr Gerät konfigurieren, sollten Sie sich die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes notieren. Sie benötigen diese Informationen, um mit der Konfiguration fortzufahren.
Überprüfen und notieren Sie die aktuellen Wireless-Netzwerkeinstellungen des Computers, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.



Hinweis

Die Wireless-Netzwerkeinstellungen des Computers, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, müssen auf den Ad-hoc-Modus mit bereits konfigurierter SSID gesetzt sein. Anweisungen zur Konfiguration Ihres Computers für den Ad-hoc-Modus finden Sie in den mit Ihrem Computer mitgelieferten Informationen, oder wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

Netzwerkname: (SSID)

Kommunikationsmodus	Verschlüsselungsmodus	Netzwerkschlüssel
Ad-hoc	Keine	—
	WEP	

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID)
HELLO

Kommunikationsmodus	Verschlüsselungsmodus	Netzwerkschlüssel
Ad-hoc	WEP	12345



Hinweis

Ihr Brother-Gerät unterstützt nur die Verwendung des ersten WEP-Schlüssels.

- 2 Drücken Sie ▲ oder ▼, um Netzwerk zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie ▲ oder ▼, um WLAN zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 4 Drücken Sie ▲ oder ▼, um Setup-Assist. zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 5 Wenn WLAN aktiv? angezeigt wird, drücken Sie ▲, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.

- 6 Das Gerät sucht nach Ihrem Netzwerk und listet die verfügbaren SSIDs auf.
Wenn eine Liste von SSIDs angezeigt wird, drücken Sie ▲ oder ▼, um die SSID zu wählen, die Sie in Schritt 1 notiert haben. Wählen Sie die SSID aus, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll.
Drücken Sie **OK**.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie *Keine* gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 9.
Wenn Sie *WEP* gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 7.
- 7 Geben Sie den WEP-Schlüssel ein, den Sie in Schritt 1 notiert haben. Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 8. (Informationen zur Texteingabe: ►► Installationsanleitung.)
- 8 Um die Einstellungen zu übernehmen, wählen Sie *Ja*. Zum Abbrechen wählen Sie *Nein*.
Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie *Ja* gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 9.
Wenn Sie *Nein* gewählt haben, gehen Sie zurück zu Schritt 6.
- 9 Das Gerät versucht nun, die Verbindung mit dem von Ihnen gewählten Wireless-Gerät aufzubauen.
- 10 Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display *Verbunden* angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie ►► Installationsanleitung: *Problemlösung*.



(Windows®)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.

(Macintosh)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Verwenden einer neuen SSID

Wenn Sie eine neue SSID verwenden, verbinden sich alle anderen Geräte mit der SSID, die Sie dem Gerät in den folgenden Schritten zuweisen. Sie müssen sich von Ihrem Computer mit dieser SSID verbinden, wenn er sich im Ad-hoc-Modus befindet.

- 1 Drücken Sie ▲ oder ▼, um *Netzwerk* zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 2 Drücken Sie ▲ oder ▼, um *WLAN* zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie ▲ oder ▼, um *Setup-Assist.* zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 4 Wenn *WLAN aktiv?* angezeigt wird, drücken Sie ▲, um die Einstellung zu bestätigen.
Dies startet den Wireless Setup-Assistenten.
Zum Abbrechen drücken Sie **Cancel**.

- 5 Das Gerät sucht nach Ihrem Netzwerk und listet die verfügbaren SSIDs auf. Wählen Sie <Neue SSID> mit ▲ oder ▼. Drücken Sie **OK**.
- 6 Geben Sie den SSID-Namen ein. (Informationen zur Texteingabe: ►► Installationsanleitung.) Drücken Sie **OK**.
- 7 Drücken Sie ▲ oder ▼, um *Ad-hoc* zu wählen, wenn die entsprechende Aufforderung angezeigt wird. Drücken Sie **OK**.
- 8 Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode *Keine* oder *WEP* mit ▲ oder ▼ und drücken Sie **OK**. Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie *Keine* gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 10.
Wenn Sie *WEP* gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 9.
- 9 Geben Sie den WEP-Schlüssel ein. Drücken Sie **OK**. Gehen Sie zu Schritt 10. (Informationen zur Texteingabe: ►► Installationsanleitung.)



Hinweis

Ihr Brother-Gerät unterstützt nur die Verwendung des ersten WEP-Schlüssels.

- 10 Um die Einstellungen zu übernehmen, wählen Sie *Ja*. Zum Abbrechen wählen Sie *Nein*. Sie haben die folgenden Möglichkeiten:
Wenn Sie *Ja* gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 11.
Wenn Sie *Nein* gewählt haben, gehen Sie zurück zu Schritt 5.
- 11 Das Gerät versucht nun, die Verbindung mit dem von Ihnen gewählten Wireless-Gerät aufzubauen.
- 12 Wenn Ihr Wireless-Gerät erfolgreich eine Verbindung aufgebaut hat, wird im Display *Verbunden* angezeigt.
Das Gerät druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie ►► Installationsanleitung: *Problemlösung*.



(Windows®)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Druckertreiber installieren im Menü der CD-ROM.

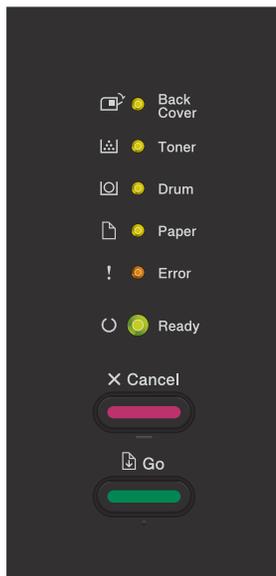
(Macintosh)

Die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk ist nun abgeschlossen. Wenn Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren möchten, wählen Sie Start Here OSX im Menü der CD-ROM.

Übersicht

HL-5450DN(T) verfügt über ein Funktionstastenfeld mit sechs LEDs (**Back Cover**, **Toner**, **Drum**, **Paper**, **Error** und **Ready**) und zwei Tasten (**Cancel** und **Go**).

HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T) verfügen über ein Funktionstastenfeld mit einem hintergrundbeleuchteten Display (LCD, Flüssigkristallanzeige), sieben Tasten und zwei Leuchtdioden (LEDs). Beim LCD handelt es sich um ein einzelziges Display, das bis zu 16 Zeichen anzeigen kann.



Über das Funktionstastenfeld können folgende Funktionen ausgeführt werden:

PrintServer-Einstellungen ändern über das Funktionstastenfeld (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Siehe *Netzwerkmenü (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 36.

Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen

Siehe *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* >> Seite 40.

Ausdrucken der Druckereinstellungen-Seite (für HL-5450DN(T)) oder des Netzwerk-Konfigurationsberichtes (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Siehe *Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))* >> Seite 41.

Siehe *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 41.

WLAN-Bericht ausdrucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Siehe *WLAN-Bericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 42.

Netzwerkmenü (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Über das **Netzwerk**-Menü des Funktionstastenfeldes können Sie das Brother-Gerät entsprechend Ihrer Netzwerkkonfiguration einrichten. (Weitere Informationen zur Verwendung des Funktionstastenfelds: >> Benutzerhandbuch.) Drücken Sie eine der Menü-Tasten (**▲**, **▼**, **OK** oder **Back**), um das Hauptmenü aufzurufen. Drücken Sie dann **▲** oder **▼**, um **Netzwerk** zu wählen. Rufen Sie nun die Menüauswahl auf, die Sie konfigurieren möchten. (Weitere Informationen zum Menü finden Sie unter *Funktionstabelle und werkseitige Standardeinstellungen* >> Seite 43.)

Hinweis: Das Gerät wird mit dem Dienstprogramm BRAdmin Light ¹ oder mit der Anwendung Web Based Management ausgeliefert, die zum Konfigurieren vieler Netzwerkeinstellungen genutzt werden können. (Siehe *Andere Verwaltungsprogramme* >> Seite 7.)

¹ Macintosh-Nutzer können die neueste Version von Brother BRAdmin Light von <http://solutions.brother.com/> herunterladen.

TCP/IP

Wenn Sie das Gerät mit einem Netzkabel an das Netzwerk anschließen, verwenden Sie die Einstellungen im Menü **LAN (Kabel)**. Wenn Sie das Gerät mit einem Wireless Ethernet-Netzwerk verbinden, verwenden Sie die Einstellungen im Menü **WLAN**.

Boot-Methode

Mit dieser Funktion wird festgelegt, wie das Gerät eine IP-Adresse erhält.

Einstellung „Auto“

Wenn diese Einstellung gewählt ist, sucht das Gerät im Netzwerk nach einem DHCP-Server. Wenn ein DHCP-Server erreicht werden kann und dieser so konfiguriert ist, dass er dem Gerät eine IP-Adresse zuweisen kann, wird die vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse verwendet. Wenn kein DHCP-Server verfügbar ist, ist festgelegt, dass die IP-Adresse das APIPA-Protokoll verwendet. Nach dem ersten Einschalten des Gerätes kann die Suche des Gerätes nach einem Server im Netzwerk einige Minuten dauern.

Einstellung „Statisch“

Mit dieser Einstellung muss die IP-Adresse des Gerätes manuell zugewiesen werden. Die IP-Adresse ist dann auf die hier gespeicherte Adresse festgelegt.



Hinweis

Wenn Sie Ihren PrintServer nicht über DHCP, BOOTP oder RARP konfigurieren möchten, stellen Sie die **BOOT-Methode** auf **Statisch** ein, damit der PrintServer eine feste IP-Adresse erhält. Dies verhindert, dass der PrintServer versucht, eine IP-Adresse von einem dieser Systeme zu erhalten. Um die Boot-Methode zu ändern, verwenden Sie das Funktionsmenü Ihres Gerätes, das Dienstprogramm BRAdmin Light oder das Web Based Management.

IP-Adresse

Dieses Feld zeigt die aktuelle IP-Adresse des Gerätes an. Wenn Sie die BOOT-Methode *Statisch* gewählt haben, geben Sie die IP-Adresse ein, die Sie diesem Gerät zuweisen möchten (fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach der zu verwendenden IP-Adresse). Falls Sie eine andere Boot-Methode als *Statisch* gewählt haben, versucht das Gerät, eine IP-Adresse über das DHCP- oder BOOTP-Protokoll zu beziehen. Die werkseitig eingestellte IP-Adresse Ihres Gerätes ist wahrscheinlich nicht mit dem Nummerierungssystem in Ihrem Netzwerk kompatibel. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Netzwerkadministrator nach einer gültigen IP-Adresse für das Gerät in Ihrem Netzwerk.

Subnetzmaske

Dieses Feld zeigt die aktuelle Subnetzmaske des Gerätes an. Wenn die Subnetzmaske nicht automatisch über DHCP oder BOOTP zugewiesen wird, tragen Sie hier die gewünschte Subnetzmaske ein. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach einer gültigen Subnetzmaske für das Gerät.

Gateway

Dieses Feld zeigt die aktuelle Gateway- oder Router-Adresse des Gerätes an. Wenn die Gateway- oder Router-Adresse nicht automatisch über DHCP oder BOOTP zugewiesen wird, tragen Sie hier die gewünschte Adresse ein. Lassen Sie dieses Feld leer, wenn Sie weder Gateway noch Router verwenden. Fragen Sie gegebenenfalls Ihren Netzwerkadministrator.

IP-Bootversuche

Dieses Feld zeigt die Anzahl an Versuchen an, die das Gerät versucht, eine IP-Adresse zu beziehen, wenn für die Boot-Methode eine andere Einstellung als „Statisch“ festgelegt ist.

APIPA

Wenn diese Einstellung aktiviert ist (*Ein*), weist der PrintServer automatisch eine IP-Adresse aus dem Bereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255 zu, falls er die IP-Adresse nicht über die eingestellte Boot-Methode erhalten kann. (Siehe *Boot-Methode* ►► Seite 36.) Ist diese Option deaktiviert (*Aus*), bleibt die IP-Adresse unverändert, falls der PrintServer keine IP-Adresse über die eingestellte Boot-Methode erhalten kann.

IPv6

Dieses Gerät ist kompatibel mit IPv6, der nächsten Generation der Internetprotokolle. Wenn Sie das IPv6-Protokoll verwenden möchten, wählen Sie *Ein*. Die Standardeinstellung für IPv6 ist *Aus*. Weitere Informationen zum IPv6-Protokoll erhalten Sie unter <http://solutions.brother.com/>.



Hinweis

- Wenn Sie IPv6 auf *Ein* eingestellt haben, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um dieses Protokoll zu aktivieren.
- Nachdem Sie für IPv6 *Ein* gewählt haben, gilt diese Einstellung sowohl für den verkabelten LAN-Anschluss als auch für den WLAN-Anschluss.

Ethernet (nur verkabeltes Netzwerk)

Ethernet-Link-Modus. Mit der Einstellung „Auto“ kann der PrintServer im 1000BASE-T-Vollduplex- (für HL-6180DW(T)), 100BASE-TX-Voll- oder Halbduplex- oder im 10BASE-T-Voll- oder Halbduplex-Modus mit automatischer Verständigung (Auto Negotiation) betrieben werden.



Hinweis

- Wenn hier nicht die richtige Einstellung gewählt ist, kann nicht mit dem PrintServer kommuniziert werden.
- Für weitere Informationen zum 1000BASE-T-Vollduplex-Betrieb siehe *Gigabit-Ethernet (nur verkabeltes Netzwerk) (für HL-6180DW(T))* >> Seite 48.

Verkabelter Status

Dieses Feld zeigt den aktuellen Status des verkabelten Netzwerkes an.

Setup-Assistent (nur für Wireless-Netzwerke)

Der *Setup-Assist.* führt Sie durch die Konfiguration des Wireless-Netzwerkes. (Weitere Informationen: >> Installationsanleitung oder *Manuelle Konfiguration über das Funktionstastenfeld* >> Seite 18.)

WPS (Wi-Fi Protected Setup)/AOSS™ (nur Wireless-Netzwerk)

Wenn Ihr WLAN Access Point/Router entweder WPS (PBC¹) oder AOSS™ (Auto-Wireless-Modus) unterstützt, können Sie das Gerät einfach konfigurieren. (Weitere Informationen: >> Installationsanleitung oder *Wireless-Konfiguration mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) oder AOSS™ per Tastendruck* >> Seite 27.)

¹ Push Button Configuration (Konfiguration per Tastendruck)

WPS (Wi-Fi Protected Setup) mit PIN-Code (nur Wireless-Netzwerk)

Falls Ihr WLAN Access Point/Router das WPS (PIN-Verfahren) unterstützt, können Sie Ihr Gerät einfach konfigurieren. (Weitere Informationen finden Sie unter *Konfiguration über das PIN-Verfahren des WPS (Wi-Fi Protected Setup)* >> Seite 29.)

WLAN-Status (nur für Wireless-Netzwerke)

Status

Dieses Feld zeigt den aktuellen Status des Wireless-Netzwerkes an.

Signal

Dieses Feld zeigt die aktuelle Signalstärke des Wireless-Netzwerkes an.

Kanal

Dieses Feld zeigt den aktuellen Kanal des Wireless-Netzwerkes an.

Geschwindigkeit

Dieses Feld zeigt die aktuelle Geschwindigkeit des Wireless-Netzwerkes an.

SSID

Dieses Feld zeigt die aktuelle SSID des Wireless-Netzwerkes an. Das Display zeigt bis zu 32 Zeichen des SSID-Namens an.

Komm.- Modus

Dieses Feld zeigt den aktuellen Kommunikationsmodus des Wireless-Netzwerkes an.

MAC-Adresse

Die MAC-Adresse ist eine eindeutige Zahl, die der Netzwerkschnittstelle des Gerätes zugeordnet wird. Sie können die MAC-Adresse Ihres Gerätes über das Funktionstastenfeld überprüfen.

Werkseinstellungen

Mit der Funktion `Werkseinstell.` können Sie die Netzwerkeinstellungen für das verkabelte oder das Wireless-Netzwerk auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. Wenn Sie sowohl die Einstellungen für das verkabelte als auch die Einstellungen für das Wireless-Netzwerk zurücksetzen möchten, lesen Sie *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* >> Seite 40.

Verkabelt aktiv

Wenn Sie eine verkabelte Netzwerkverbindung verwenden möchten, wählen Sie für `Verkabelt akt.` die Einstellung `Ein.`

WLAN aktiv

Wenn Sie eine Wireless-Netzwerkverbindung verwenden möchten, wählen Sie für `WLAN aktiv` die Einstellung `Ein.`



Hinweis

Wenn Ihr Gerät mit einem Netzkabel verbunden ist, wählen Sie für `Verkabelt akt.` die Einstellung `Aus.`

Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen

Sie können den PrintServer (d. h. alle Einstellungen wie Kennwort und IP-Adresse) auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen.



Hinweis

- Diese Funktion setzt alle Einstellungen für verkabelte und Wireless-Netzwerke auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.
- Sie können den PrintServer auch mit Hilfe der BRAdmin-Anwendungen oder dem Web Based Management auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. (Weitere Informationen finden Sie unter *Andere Verwaltungsprogramme* ►► Seite 7.)

Für HL-5450DN(T)

- 1 Schalten Sie das Gerät aus.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die vordere Abdeckung geschlossen ist und dass das Netzkabel eingesteckt ist.
- 3 Halten Sie **Go** gedrückt, während Sie das Gerät einschalten. Halten Sie **Go** gedrückt, bis alle LEDs aufleuchten und sich die LED **Ready** dann ausschaltet.
- 4 Lassen Sie **Go** los. Stellen Sie sicher, dass alle LEDs ausgeschaltet sind.
- 5 Drücken Sie sechs Mal **Go**. Stellen Sie sicher, dass alle LEDs aufleuchten und damit anzeigen, dass der PrintServer auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt wurde. Das Gerät wird neu gestartet.

Für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T)

- 1 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Netzwerk** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 2 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um **Netzwerk-Reset** zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 3 Drücken Sie **▲**, um **Ja** für einen Neustart zu wählen.
- 4 Das Gerät wird neu gestartet.

Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))

Hinweis

Knotenname: Den Knotennamen können Sie dem Netzwerk-Konfigurationsbericht entnehmen. Der Standard-Knotenname ist „BRNxxxxxxxxxxxx“. („xxxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)

Die Druckereinstellungen-Seite druckt einen Bericht aus, der alle aktuellen Druckereinstellungen aufführt, einschließlich der Netzwerkdruckserver-Einstellungen.

Sie können die Druckereinstellungen-Seite über **Go** auf dem Gerät ausdrucken.

- 1 Stellen Sie sicher, dass die vordere Abdeckung geschlossen ist und dass das Netzkabel eingesteckt ist.
- 2 Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es sich im Bereitschaftsstatus befindet.
- 3 Drücken Sie drei Mal innerhalb von 2 Sekunden **Go**. Das Gerät druckt die aktuelle Druckereinstellungen-Seite.

Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Hinweis

Knotenname: Den Knotennamen können Sie dem Netzwerk-Konfigurationsbericht entnehmen. Der Standardknotenname ist „BRNxxxxxxxxxxxx“ für ein verkabeltes Netzwerk und „BRWxxxxxxxxxxxx“ für ein Wireless-Netzwerk. („xxxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)

Der Netzwerk-Konfigurationsbericht druckt eine Liste aller aktuellen Netzwerk-Konfigurationseinstellungen einschließlich der Netzwerkeinstellungen Ihres PrintServers.

- 1 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um `Geräte-Info` zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 2 Drücken Sie **▲** oder **▼**, um `Netzeinst.druck` zu wählen.
Drücken Sie **OK**.

Hinweis

Wenn die **IP Address** im Netzwerk-Konfigurationsbericht mit **0.0.0.0** angezeigt wird, warten Sie eine Minute und wiederholen Sie dann den Vorgang.

WLAN-Bericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))

Die Funktion `WLAN-Bericht dr.` druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Falls die Wireless-Verbindung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte, überprüfen Sie den im Bericht ausgedruckten Fehlercode und lesen Sie in der ►► Installationsanleitung: *Problemlösung*.

- 1 Drücken Sie ▲ oder ▼, um `Geräte-Info` zu wählen.
Drücken Sie **OK**.
- 2 Drücken Sie ▲ oder ▼, um `WLAN-Bericht dr.` zu wählen.
Drücken Sie **OK**.

Funktionstabelle und werkseitige Standardeinstellungen

HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T)

Die werkseitigen Einstellungen sind fettgedruckt und mit einem Sternchen markiert.

Hauptmenü	Untermenü	Menüauswahl		Optionen	
Netzwerk	LAN (Kabel)	TCP/IP	BOOT-Methode	Auto* Fest RARP BOOTP DHCP	
			IP-Adresse	(000.000.000.000)*¹	
			Subnet-Mask	(000.000.000.000)*¹	
			Gateway	(000.000.000.000)*¹	
			IPBootVersuche	0/1/2/3*.../32767	
			APIPA	Ein* Aus	
			IPv6	Ein Aus*	
		Ethernet	—	Auto* 100B-FD 100B-HD 10B-FD 10B-HD	
		Status (verk.)	—	Aktiv 1000B-FD (Für HL-6180DW(T)) Aktiv 100B-FD Aktiv 100B-HD Aktiv 10B-FD Aktiv 10B-HD Inaktiv Verkabelt AUS	
		MAC-Adresse	—	—	
		Werkseinstell.	Setzt die Einstellungen des internen PrintServers für das verkabelte Netzwerk auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.		
		Verkabelt akt.	—	Ein* Aus	

Hauptmenü	Untermenü	Menüauswahl		Optionen	
Netzwerk (Fortsetzung)	WLAN	TCP/IP	BOOT-Methode	Auto* Fest RARP BOOTP DHCP	
			IP-Adresse	(000.000.000.000)* ¹	
			Subnet-Mask	(000.000.000.000)* ¹	
			Gateway	(000.000.000.000)* ¹	
			IPBootVersuche	0/1/2/3*.../32767	
			APIPA	Ein* Aus	
			IPv6	Ein Aus*	
		Setup-Assist.	—	—	
		WPS/AOSS	—	—	
		WPS + PIN-Code	—	—	
		WLAN-Status	Status	Aktiv (11n) Aktiv (11b) Aktiv (11g) LAN(Kabel) aktiv WLAN aus AOSS aktiv Keine Verbindung	
				Signal	(Erscheint nur, wenn WLAN aktiv auf Ein eingestellt ist.)
				Kanal	
				Geschwindigk.	
				SSID	
				Komm. -Modus	Ad-hoc Infrastruktur
		MAC-Adresse	—	—	
		Werkseinstell.	Setzt die Einstellungen des internen PrintServers für das Wireless-Netzwerk auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.		
		WLAN aktiv	—	Ein Aus*	

Hauptmenü	Untermenü	Menüauswahl		Optionen
Netzwerk (Fortsetzung)	Wi-Fi Direct ²	Taste drücken	—	—
		PIN-Code	—	—
		Manuell	—	—
		Gruppeneigent.	—	Ein Aus*
		Geräteinfo.	Gerätename	—
			SSID	—
			IP-Adresse	—
		Statusinfo.	Status	G/O aktiv(**) ** = Anzahl an Geräten Client aktiv Nicht verbunden Aus LAN(Kabel) aktiv
				Signal
			Kanal	—
			Geschwindigk.	—
		I/F aktiviert	—	Ein Aus*
	Netzwerk-Reset	Setzt alle Netzwerkeinstellungen des internen PrintServers auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.		

¹ Beim Verbinden mit dem Netzwerk stellt das Gerät IP-Adresse und Subnetzmaske automatisch auf Werte ein, die für Ihr Netzwerk geeignet sind.

² Einzelheiten dazu finden Sie Wi-Fi Direct™ Anleitung auf der Handbücher-Downloadseite für Ihr Modell im Brother Solutions Center (<http://solutions.brother.com/>).

Übersicht

Sie können das Gerät über einen normalen Webbrowser und das HTTP-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol) oder HTTPS-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer) verwalten. Über einem Webbrowser können Sie die aufgeführten Funktionen ausführen oder die folgenden Informationen von einem Gerät in Ihrem Netzwerk abfragen.

- Informationen über den Gerätestatus
- Netzwerkeinstellungen wie z. B. TCP/IP-Informationen ändern
- Gigabit-Ethernet und Jumbo-Frame konfigurieren (für HL-6180DW(T)) (Siehe *Gigabit-Ethernet (nur verkabeltes Netzwerk) (für HL-6180DW(T))* >> Seite 48.)
- Secure Function Lock 2.0 konfigurieren (Siehe *Benutzersperre 2.0* >> Seite 50.)
- Druckprotokoll im Netzwerk speichern konfigurieren (Siehe *Druckprotokoll im Netzwerk speichern* >> Seite 53.)
- Informationen zur Software-Version von Gerät und PrintServer
- Netzwerk- und Gerätekonfiguration ändern



Hinweis

Wir empfehlen Windows® Internet Explorer® 7.0/8.0 oder Firefox® 3.6 für Windows® und Safari 4.0/5.0 für Macintosh. Stellen Sie auch sicher, dass JavaScript und Cookies in dem von Ihnen benutzten Browser stets aktiviert sind. Wenn Sie andere Webbrowser verwenden, vergewissern Sie sich, dass diese mit HTTP 1.0 und HTTP 1.1 kompatibel sind.

In Ihrem Netzwerk muss das TCP/IP-Protokoll aktiviert sein und Sie müssen eine gültige IP-Adresse für den PrintServer und Ihren Computer eingerichtet haben.

Geräteinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren

Sie können die PrintServer-Einstellungen über einen normalen Webbrowser und das HTTP-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol) oder HTTPS-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer) ändern.



Hinweis

- Wir empfehlen, aus Sicherheitsgründen beim Konfigurieren der Einstellungen über Web Based Management das HTTPS-Protokoll zu verwenden.
- Bei Verwendung des HTTPS-Protokolls für die Konfiguration von Web Based Management zeigt Ihr Browser ein Dialogfeld mit einer Warnung an.

- 1 Starten Sie Ihren Webbrowser.
- 2 Geben Sie in Ihren Browser „http://IP-Adresse des Gerätes/“ ein (wobei „IP-Adresse des Gerätes“ für die IP-Adresse des Gerätes steht).
 - Zum Beispiel:
http://192.168.1.2/

**Hinweis**

- Falls Sie ein Domänen-Namensystem (DNS) verwenden oder die Verwendung von NetBIOS-Namen aktiviert haben, können Sie einen anderen Namen wie zum Beispiel „FreigegebenerDrucker“ anstelle der IP-Adresse eingeben.

- Zum Beispiel:

http://FreigegebenerDrucker/

Wenn Sie die Verwendung von NetBIOS-Namen aktiviert haben, können Sie auch den Knotennamen verwenden.

- Zum Beispiel:

http://brnxxxxxxxxxxxxx/

Den NetBIOS-Namen finden Sie auf der Druckereinstellungen-Seite (siehe *Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))* >> Seite 41) oder dem Netzwerk-Konfigurationsbericht (siehe *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 41).

- Macintosh-Nutzer können einfach durch Klicken auf das Gerätesymbol im **Status Monitor**-Bildschirm auf das Web Based Management zugreifen. Weitere Informationen: >> Benutzerhandbuch.

3

Standardmäßig ist kein Kennwort erforderlich. Geben Sie ein Kennwort ein, wenn Sie eines eingerichtet haben, und drücken Sie

4

Sie können nun die Einstellungen des PrintServers ändern.

**Hinweis**

Wenn Sie die Protokolleinstellungen geändert haben, klicken Sie auf **Senden** und starten Sie dann das Gerät neu, um die Konfiguration zu aktivieren.

Kennwort festlegen

Wir empfehlen, ein Anmeldekennwort festzulegen, um unberechtigten Zugriff auf Web Based Management zu verhindern.

1

Klicken Sie auf **Administrator**.

2

Geben Sie das gewünschte Kennwort ein (bis zu 32 Zeichen).

3

Geben Sie das Kennwort erneut in das Feld **Neues Kennwort bestätigen** ein.

4

Klicken Sie auf **Senden**.

Geben Sie ab dem nächsten Zugriff auf das Web Based Management das Kennwort in das Feld **Anmelden** und klicken Sie dann auf .

Melden Sie sich nach der Konfiguration der Einstellungen aus, indem Sie auf klicken.

**Hinweis**

Sie können auch ein Kennwort festlegen, indem Sie auf der Webseite des Gerätes auf **Bitte konfigurieren Sie das Kennwort** klicken, wenn Sie kein Anmeldekennwort festlegen möchten.

Gigabit-Ethernet (nur verkabeltes Netzwerk) (für HL-6180DW(T))

Ihr Gerät unterstützt das 1000BASE-T Gigabit-Ethernet. Um eine Verbindung zu einem 1000BASE-T Gigabit-Ethernet-Netzwerk herzustellen, müssen Sie den Link-Modus des Gerätes auf `Auto` über das Funktionstastenfeld des Gerätes oder auf **Automatisch** über Web Based Management (Webbrowser) festlegen. Mit dem 1000BASE-T Gigabit-Ethernet-Netzwerk können Sie auch die Jumbo-Frame-Funktion verwenden.

Jumbo-Frames sind Daten-Frames, die größer sind als die standardmäßige Ethernet-Frame-Größe (maximal 1.518 Byte). Die Jumbo-Frame-Funktion bietet eine schnellere Datenübertragung im Vergleich zum Standard-Ethernet-Frame. Sie können die Frame-Größe des Gerätes über Web Based Management (Webbrowser) oder mit BRAdmin Professional 3 konfigurieren.



Hinweis

- Verwenden Sie ein ungekreuztes (Kategorie 5e oder höher), Shielded Twisted-Pair-Kabel (STP) für 10BASE-T, 100BASE-TX Fast-Ethernet-Netzwerk oder 1000BASE-T Gigabit-Ethernet-Netzwerk. Wenn Sie das Gerät an ein Gigabit-Ethernet-Netzwerk anschließen, verwenden Sie Netzwerkgeräte, die mit 1000BASE-T kompatibel sind.
- Zur Verwendung der Jumbo-Frame-Funktion müssen Sie für alle Geräte in Ihrem Netzwerk, einschließlich Ihres Computers, sicherstellen, dass diese für die Verwendung von Jumbo-Frame konfiguriert wurden.

Einstellungen für Gigabit-Ethernet und Jumbo-Frame mit Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren

- 1 Klicken Sie auf der Webseite Ihres Gerätes auf **Netzwerk** und wählen Sie dann **Verkabelt**.
- 2 Klicken Sie auf **Ethernet**.
- 3 Wählen Sie **Automatisch** für **Ethernet-Modus**.
- 4 Wählen Sie **Aktiviert** für **Jumbo Frame**. (Die Standardeinstellung ist **Deaktiviert**.)
- 5 Geben Sie Ihre Frame-Größe in das Feld **Frame-Größe** ein. (Die Standardeinstellung ist **1.518 Byte**.)



Hinweis

- Sie müssen die Frame-Größe korrekt festlegen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte in Ihrem Netzwerk für eine geeignete Frame-Größe konfiguriert wurden. Wenn Sie sich in Bezug auf die Frame-Größe nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Netzwerk-Administrator.

- 6 Klicken Sie auf **Senden**.
Um die Einstellungen zu aktivieren, muss ein Neustart Ihres Gerätes erfolgen.



Hinweis

Sie können Ihre Einstellungen durch Drucken eines Netzwerk-Konfigurationsberichts überprüfen. Siehe *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* ►► Seite 41.

Benutzersperre 2.0

Die Benutzersperre 2.0 von Brother hilft Ihnen, Geld zu sparen und die Sicherheit zu erhöhen, indem Funktionen Ihres Brother-Gerätes gesperrt werden können.

Durch die Vergabe von Benutzernamen und Kennwörtern kann nur bestimmten Personen der Zugriff auf besondere oder auf alle Funktionen ermöglicht und die Anzahl der Seiten, die gedruckt werden können, begrenzt werden. Dies bedeutet, dass Funktionen des Gerätes nur von den dazu berechtigten Personen genutzt werden können.

Sie können die folgenden Einstellungen von Secure Function Lock 2.0 mit Web Based Management oder BRAdmin Professional 3 (Nur Windows®) konfigurieren und ändern.

- **Drucken**^{1 2}
- **Seitenbegrenzung**
- **Seitenzähler**

¹ **Drucken** beinhaltet Druckjobs, die über Google Cloud Print und Brother iPrint&Scan gesendet wurden.

² Durch die Registrierung von PC-Anmeldernamen der Benutzer können Sie das Drucken vom PC aus einschränken, ohne dass Benutzer ein Kennwort eingeben müssen. Weitere Informationen finden Sie unter *PC-Druck-Einschränkung durch Benutzernamen* >> Seite 50.

Einstellungen der Benutzersperre 2.0 mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren

Grundlegende Einstellungen

- 1 Klicken Sie auf der Webseite Ihres Gerätes auf **Administrator** und dann auf **Benutzersperre**.
- 2 Wählen Sie **Ein** für **Benutzersperre**.
- 3 Geben Sie unter **ID-Nummer/Name** einen 15-stelligen alphanumerischen Gruppen- oder Benutzernamen und dann im Feld **PIN** ein vierstelliges Kennwort ein.
- 4 Deaktivieren Sie unter **Drucken** oder **Sonstige** Wenn Sie die maximale Anzahl von Seiten, die gedruckt werden können, begrenzen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ein** unter **Seitenbegrenzung** und geben Sie dann die gewünschte Anzahl im Feld **Max.** ein. Klicken Sie dann auf **Senden**.



Hinweis

Falls Sie den PC-Druck über den PC-Anmeldernamen (Benutzernamen) einschränken möchten, klicken Sie auf **PC-Druck-Einschränkung durch Benutzernamen** und konfigurieren Sie dann die Einstellungen. (Siehe *PC-Druck-Einschränkung durch Benutzernamen* >> Seite 50.)

Allgemeinen Benutzer einrichten

Sie können einen allgemeinen Benutzer einrichten und für diesen festlegen, welche Funktionen verfügbar sind. Diese Einstellungen sind dann für alle Benutzer gültig, die zur Nutzung des Gerätes kein Kennwort eingeben.



Hinweis

Der allgemeine Benutzer beinhaltet Druckjobs, die über Google Cloud Print und Brother iPrint&Scan gesendet wurden.

- 1 Deaktivieren Sie neben **Allgemeiner Benutzer** das Kontrollkästchen der Funktion, die Sie sperren möchten.
- 2 Klicken Sie auf **Senden**.

PC-Druck-Einschränkung durch Benutzernamen

Durch Konfiguration dieser Einstellung kann das Gerät den Benutzer anhand des PC-Anmeldenamens erkennen und darüber das Drucken von einem registrierten Computer aus erlauben.

- 1 Klicken Sie auf **PC-Druck-Einschränkung durch Benutzernamen**.
- 2 Wählen Sie **Ein** für **PC-Druck-Einschränkung**.
- 3 Wählen Sie die ID-Nummer, die Sie für **ID-Nummer/Name** in Schritt 3 festgelegt haben. Informieren Sie sich unter *Grundlegende Einstellungen* >> Seite 49 zu den Angaben in der Pulldown-Liste **ID-Nummer** für jeden Anmeldenamens und geben Sie den Anmeldenamens des PC-Benutzers in das Feld **Anmeldename** ein.
- 4 Klicken Sie auf **Senden**.



Hinweis

- Wenn Sie das Drucken vom PC aus (PC-Druck) für Benutzergruppen einschränken möchten, wählen Sie dieselbe ID-Nummer für jeden PC-Anmeldenamens, den Sie in die Gruppe aufnehmen möchten.
- Wenn Sie die PC-Anmeldenamens-Funktion verwenden, müssen Sie auch sicherstellen, dass das Kontrollkästchen **PC-Anmeldename verwenden** im Druckertreiber aktiviert ist. Weitere Informationen zum Druckertreiber: >> Benutzerhandbuch.
- Das Drucken über den BR-Script3-Treiber wird von der Funktion der Benutzersperre nicht unterstützt.

Andere Funktionen

Sie können die folgenden Funktionen der Benutzersperre 2.0 einstellen:

■ Alle Zähler zurücksetzen

Sie können den Seitenzähler zurücksetzen, indem Sie auf **Alle Zähler zurücksetzen** klicken.

■ Export in CSV-Datei

Sie können den aktuellen Seitenzählerstand einschließlich **ID-Nummer/Name** in eine CSV-Datei exportieren.

■ Letzter Zähler-Eintrag

Das Gerät erhält die Seitenzahl bei, nachdem der Zähler zurückgesetzt wurde.

SNTP-Protokoll über Web Based Management konfigurieren

SNTP ist ein Protokoll zur Synchronisation der Zeit, die vom Gerät zur Authentifizierung verwendet wird, mit der Zeit des SNTP-Zeitserver.

- 1 Klicken Sie auf **Netzwerk** und dann auf **Protokoll**.
- 2 Wählen Sie das Kontrollkästchen **SNTP**, um die Einstellung zu aktivieren.
- 3 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellung**.

■ Status

Zeigt an, ob die Einstellungen des SNTP-Servers aktiviert oder deaktiviert sind.

■ SNTP-Server-Methode

Wählen Sie **AUTO** oder **STATISCH**.

• AUTO

Wenn ein DHCP-Server in Ihrem Netzwerk vorhanden ist, erhält der SNTP-Server seine IP-Adresse automatisch von diesem Server.

• STATISCH

Geben Sie die gewünschte Adresse ein.

■ Adresse des primären SNTP-Servers, Adresse des sekundären SNTP-Servers

Geben Sie die Serveradresse ein (bis zu 64 Zeichen).

Die sekundäre SNTP-Serveradresse wird als Backup für die primäre SNTP-Serveradresse verwendet. Falls der primäre Server nicht erreichbar ist, wendet sich das Gerät an den sekundären SNTP-Server. Lassen Sie dieses Feld leer, wenn Sie einen primären SNTP-Server, aber keinen sekundären SNTP-Server verwenden.

■ Port des primären SNTP-Servers, Port des sekundären SNTP-Servers

Geben Sie die Portnummer ein (1 bis 65535).

Der sekundäre SNTP-Serverport wird als Backup für den primären SNTP-Serverport verwendet. Falls der primäre Port nicht erreichbar ist, wendet sich das Gerät an den sekundären SNTP-Port. Lassen Sie dieses Feld leer, wenn Sie einen primären SNTP-Port, aber keinen sekundären SNTP-Port verwenden.

■ Synchronisationsintervall

Geben Sie die Stundenanzahl zwischen den Versuchen den Server zu synchronisieren (1 bis 168 Stunden) ein.

■ Synchronisationsstatus

Sie können den letzten Synchronisationsstatus überprüfen.

- 4 Klicken Sie auf **Senden**, um die ausgewählten Einstellungen zu übernehmen.

Druckprotokoll im Netzwerk speichern

Die Funktion Druckprotokoll im Netzwerk speichern ermöglicht das Speichern der Druckprotokoll-Datei Ihres Brother-Gerätes auf einem Netzwerkservers unter Verwendung von CIFS¹. Sie können die ID, die Art des Druckauftrages, den Auftragsnamen, den Benutzernamen, Datum, Uhrzeit und die Anzahl der gedruckten und farbigen Seiten für jeden Druckauftrag aufzeichnen.

¹ Das CIFS-Protokoll (Common Internet File System) wird unter TCP/IP verwendet und ermöglicht Computern in einem Netzwerk die Freigabe von Dateien in einem Intranet oder im Internet.

Die folgenden Druckfunktionen werden im Druckprotokoll aufgezeichnet:

- Druckaufträge von Ihrem Computer



Hinweis

- Die Funktion Druckprotokoll im Netzwerk speichern unterstützt die Authentifizierung mit **Kerberos** und **NTLMv2**.

Zur Authentifizierung müssen Sie das SNTP-Protokoll (Netzwerk-Zeitserver) konfigurieren. (Informationen zur SNTP-Einstellung finden Sie unter *SNTP-Protokoll über Web Based Management konfigurieren* >> Seite 51.)

- Sie können zum Speichern einer Datei auf dem Server als Dateityp **TXT** oder **CSV** wählen.

Einstellungen der Funktion Druckprotokoll im Netzwerk speichern mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren

- 1 Klicken Sie auf der Webseite Ihres Gerätes auf **Administrator** und dann auf **Druckprotok. im Netz. speichern**.
- 2 Wählen Sie **Ein** für **Druckprotokoll**.
- 3 Sie können die folgenden Einstellungen über einen Webbrowser konfigurieren.

■ Host-Adresse

Die Host-Adresse ist der Hostname des CIFS-Servers. Geben Sie die Host-Adresse ein (zum Beispiel: meinpc.beispiel.com) (bis zu 64 Zeichen) oder die IP-Adresse (zum Beispiel: 192.168.56.189).

■ Zielordner

Geben Sie den Zielordner an, in dem das Protokoll auf dem CIFS-Server gespeichert werden soll (zum Beispiel: brother\abc) (bis zu 60 Zeichen).

■ Dateiname

Geben Sie den gewünschten Dateinamen für das Druckprotokoll ein (bis zu 15 Zeichen).

■ Dateityp

Wählen Sie als Dateityp für das Druckprotokoll **TXT** oder **CSV**.

■ Authentifizierungsmethode

Wählen Sie die für den Zugang zum CIFS-Server erforderliche Authentifizierungsmethode: **Auto**, **Kerberos**¹ oder **NTLMv2**².

¹ Kerberos ist ein Authentifizierungsprotokoll, das es Geräten oder einzelnen Nutzern ermöglicht, sich an Netzwerk-Servern über eine einmalige Anmeldung (Single Sign-on) sicher auszuweisen.

² NTLMv2 ist die von Windows verwendete Authentifizierungsmethode zur Anmeldung an Servern.

- **Auto:** Wenn Sie Auto wählen, sucht das Gerät zunächst nach einem Kerberos-Server. Wenn der Kerberos-Server nicht gefunden wird, wird NTLMv2 als Authentifizierungsmethode verwendet.
- **Kerberos:** Wählen Sie Kerberos, wenn die Authentifizierung ausschließlich mit Kerberos erfolgen soll.
- **NTLMv2:** Wählen Sie NTLMv2, wenn die Authentifizierung ausschließlich mit NTLMv2 erfolgen soll.

Für die Authentifizierung mit Kerberos und NTLMv2 müssen Sie auch das SNTP-Protokoll (Netzwerk-Zeitserver) konfigurieren.

Informationen zur Konfiguration der SNTP-Einstellungen finden Sie unter *SNTP-Protokoll über Web Based Management konfigurieren* >> Seite 51.

■ Benutzername

Geben Sie einen Benutzernamen für die Authentifizierung ein (bis zu 96 Zeichen).



Hinweis

Wenn der Benutzername Bestandteil einer Domäne ist, geben Sie den Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein: user@domain oder domain\user.

■ Kennwort

Geben Sie das Kennwort für die Authentifizierung ein (bis zu 32 Zeichen).

■ Kerberos-Serveradresse (falls erforderlich)

Geben Sie die KDC-Host-Adresse ein (zum Beispiel: meinpc.beispiel.com) (bis zu 64 Zeichen) oder die IP-Adresse (zum Beispiel: 192.168.56.189).

4 Unter **Verbindungsstatus** können Sie den letzten Protokollstatus überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter *Fehlermeldungen* >> Seite 55.

5 Klicken Sie auf **Senden**, um Ihre Einstellungen zu übernehmen.

Fehlererkennungseinstellung

Sie können wählen, welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn das Druckprotokoll aufgrund eines Netzwerkfehlers nicht auf dem Server gespeichert werden kann.

- 1 Wählen Sie **Druck abbrechen** oder **Prot.ignorieren&Druck** als **Fehlererkennungseinstellung** unter **Druckprotok. im Netz. speichern**.

■ Druck abbrechen

Wenn Sie **Druck abbrechen** wählen, werden die Druckaufträge abgebrochen, falls das Druckprotokoll nicht auf dem Server gespeichert werden kann.

■ Prot.ignorieren&Druck

Wenn Sie **Prot.ignorieren&Druck** wählen, druckt das Gerät das Dokument aus, auch wenn das Druckprotokoll nicht auf dem Server gespeichert werden kann.

Wenn die Funktion zum Speichern des Druckprotokolls wieder zur Verfügung steht, wird das Druckprotokoll wie folgt aufgezeichnet:

- Wenn das Protokoll nach Beendigung des Ausdruckes nicht gespeichert werden kann, wird das Druckprotokoll ohne die Anzahl der gedruckten Seiten aufgezeichnet. (1)
- Wenn das Druckprotokoll zu Beginn und nach Beendigung des Ausdruckes nicht gespeichert werden kann, wird kein Druckprotokoll dieses Auftrags aufgezeichnet. Wenn die Funktion wieder zur Verfügung steht, wird im Protokoll angezeigt, dass ein Fehler aufgetreten ist. (2)

Beispiel eines Druckprotokolls:

Id	Type	Job Name	User Name	Date	Time	Print Pages
1	Print(xxxxxxx)	"Document01.doc"	"user01"	03/03/20xx	14:01:32	52
2	Print(xxxxxxx)	"Document02.doc"	"user01"	03/03/20xx	14:45:30	?
3	<Error>	?	?	?	?	?
4	Print(xxxxxxx)	"Report01.xls"	"user02"	03/03/20xx	19:30:40	4

- 2 Klicken Sie auf **Senden**, um Ihre Einstellungen zu übernehmen.

Fehlermeldungen

Sie können den Fehlerstatus im Display Ihres Gerätes oder den **Verbindungsstatus** im Web Based Management überprüfen.

- **Server-Zeitlimit**, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn keine Verbindung zum Server hergestellt werden kann. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Ihre Serveradresse ist korrekt.
- Ihr Server ist an das Netzwerk angeschlossen.
- Das Gerät ist an das Netzwerk angeschlossen.

- **Authentifizierungsfehler**, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn Ihre **Authentifizierungseinstellung** nicht richtig ist. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Der Benutzername ¹ und das Kennwort sind in der Authentifizierungseinstellung richtig eingegeben.

¹ Wenn der Benutzername Bestandteil einer Domäne ist, geben Sie den Benutzernamen in einem der folgenden Formate ein:
user@domain oder domain\user.

- Die Zeit des Protokolldateiservers stimmt mit der Zeit des SNTP-Servers überein.
- Die SNTP-Zeitserver-Einstellungen sind richtig konfiguriert, so dass die dort eingestellte Zeit mit der zur Authentifizierung verwendeten Zeit von Kerberos bzw. NTLMv2 übereinstimmt.

- **Dateizugriffsfehler**, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn nicht auf den Zielordner zugegriffen werden kann. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Der Verzeichnisname zum Speichern ist korrekt.
- In das Verzeichnis zum Speichern kann geschrieben werden.
- Die Datei ist nicht gesperrt.

- **Datum/Uhrzeit falsch**, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn Ihr Gerät keine Zeitinformationen vom SNTP-Zeitserver erhält. Vergewissern Sie sich bei Verwendung von Web Based Management dass die Einstellungen zum Zugriff auf den SNTP-Zeitserver korrekt sind.



Hinweis

Wenn Sie die Option **Druck abbrechen** im Web Based Management gewählt haben, wird die Meldung Fehl:ZugriffProt ca. 30 Sekunden lang im Display angezeigt.

Übersicht

Heutzutage sind Netzwerke und die Daten, die darin übertragen werden, vielen Sicherheitsrisiken ausgesetzt. Ihr Brother-Gerät verwendet moderne Protokolle zur Netzwerksicherheit und Datenverschlüsselung. Diese Netzwerkfunktionen können in Ihr Gesamtsicherheitskonzept eingebunden werden, um Ihre Daten zu schützen und den Zugriff von unberechtigten Personen auf Ihr Gerät zu verhindern. In diesem Kapitel wird erklärt, wie diese Funktionen konfiguriert werden können.

Sie können die folgenden Sicherheitsfunktionen konfigurieren:

- Netzwerkgerät mit SSL/TLS sicher verwalten (Siehe *Netzwerkgerät mit SSL/TLS sicher verwalten* >> Seite 57.)
- Netzwerkgerät mit dem SNMPv3-Protokoll sicher verwalten (Siehe *Sichere Verwaltung mit dem Web Based Management (Webbrowser)* >> Seite 57 oder *Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®)* >> Seite 59.)
- Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®) (Siehe *Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®)* >> Seite 59.)
- Sicherer Druck von Dokumenten mit SSL/TLS (Siehe *Sicherer Druck von Dokumenten mit SSL/TLS* >> Seite 60.)
- Eine Mail sicher senden (Siehe *E-Mails sicher senden* >> Seite 61.)
- IEEE 802.1x-Authentifizierung verwenden (Siehe *IEEE 802.1x-Authentifizierung verwenden* >> Seite 64.)
- Zertifikate für die sichere Verwaltung (Siehe *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* >> Seite 66.)
- Mehrere Zertifikate verwalten (Siehe *Mehrere Zertifikate verwalten* >> Seite 76.)



Hinweis

Wir empfehlen, das Telnet-, FTP- und das TFTP-Protokoll zu deaktivieren. Der Zugriff auf das Gerät mit diesen Protokollen ist nicht sicher. (Informationen zur Konfiguration der Protokolleinstellungen finden Sie unter *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* >> Seite 46.)

Netzwerkgerät mit SSL/TLS sicher verwalten

Um die Sicherheit Ihres Netzwerkgerätes zu gewährleisten, müssen Sie die Verwaltungsprogramme zusammen mit den Sicherheitsprotokollen verwenden.

Sichere Verwaltung mit dem Web Based Management (Webbrowser)

Wir empfehlen, das HTTPS-Protokoll und das SNMPv3-Protokoll zur sicheren Verwaltung zu verwenden. Zur Verwendung dieser Protokolle sind die folgenden Geräteeinstellungen notwendig.



Hinweis

Das HTTPS-Protokoll ist standardmäßig aktiviert.

Sie können die HTTPS-Protokolleinstellungen auf dem Bildschirm von Web Based Management ändern, indem Sie auf **Netzwerk**, **Protokoll** und dann auf **HTTP-Servereinstellungen** klicken.

- 1 Starten Sie Ihren Webbrowser.
- 2 Geben Sie in Ihren Browser „https://Allgemeiner Name/“ ein. (Wobei „Allgemeiner Name“ der allgemeine Name ist, den Sie dem Zertifikat zugewiesen haben, zum Beispiel eine IP-Adresse, ein Knotenname oder eine Domänenname. Wie Sie dem Zertifikat einen allgemeinen Namen zuweisen können, lesen Sie unter *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* ►► Seite 66.)
 - Zum Beispiel:
https://192.168.1.2/ (wenn der allgemeine Name die IP-Adresse des Gerätes ist)
- 3 Standardmäßig ist kein Kennwort erforderlich. Geben Sie ein Kennwort ein, wenn Sie eines eingerichtet haben, und drücken Sie .
- 4 Nun können Sie mit HTTPS auf das Gerät zugreifen.
Zur Verwendung des SNMPv3-Protokolls gehen Sie wie unten beschrieben vor.



Hinweis

Sie können die SNMP-Einstellungen auch mit BRAdmin Professional 3 ändern.

- 5 Klicken Sie auf **Netzwerk**.
- 6 Klicken Sie auf **Protokoll**.

- 7 Vergewissern Sie sich, dass die **SNMP**-Einstellung aktiviert ist, und klicken Sie dann auf **Erweiterte Einstellung** von **SNMP**.
- 8 Nun können Sie die SNMP-Einstellungen im unten gezeigten Bildschirm vornehmen.

Es stehen drei Betriebsarten für den **SNMP-Modus** zur Auswahl.

■ **SNMP v1/v2c Lese-/Schreibzugriff**

In diesem Modus verwendet der PrintServer Version 1 und Version 2c des SNMP-Protokolls. Sie können in diesem Modus alle Brother-Anwendungen verwenden. Beachten Sie jedoch, dass dieser Modus nicht sicher ist, da er keine Benutzerauthentifizierung verwendet und die Daten nicht verschlüsselt werden.

■ **SNMPv3 Lese-/Schreibzugriff und v1/v2c nur Lesezugriff**

In diesem Modus verwendet der PrintServer den Lese-/Schreibzugriff der Version 3 und den Nur-Lesezugriff der Version 1 und Version 2c des SNMP-Protokolls.

 **Hinweis**

Wenn Sie den Modus **SNMPv3 Lese-/Schreibzugriff und v1/v2c nur Lesezugriff** verwenden, arbeiten einige Brother-Anwendungen, die auf den PrintServer zugreifen (z. B. BRAdmin Light), nicht richtig, da sie lediglich den Nur-Lesezugriff der Version 1 und der Version 2c erlauben. Wenn Sie alle Anwendungen verwenden möchten, stellen Sie den **SNMP v1/v2c Lese-/Schreibzugriff** ein.

■ **SNMPv3 Lese-/Schreibzugriff**

In diesem Modus verwendet der PrintServer die Version 3 des SNMP-Protokolls. Wenn Sie den PrintServer sicher verwalten möchten, sollten Sie diesen Modus verwenden.



Hinweis

- Wenn Sie die Einstellung **SNMPv3 Lese-/Schreibzugriff** verwenden, beachten Sie bitte Folgendes:
 - Der PrintServer kann nur mit BRAdmin Professional 3 oder mit Web Based Management verwaltet werden.
 - Mit Ausnahme von BRAdmin Professional 3 werden alle Anwendungen, die SNMPv1/v2c verwenden, eingeschränkt. Um die Verwendung von SNMPv1/v2c-Anwendungen zuzulassen, aktivieren Sie die Betriebsart **SNMPv3 Lese-/Schreibzugriff und v1/v2c nur Lesezugriff** oder **SNMP v1/v2c Lese-/Schreibzugriff**.
- Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe des Web Based Managements.

Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows[®])

Beachten Sie die folgenden Punkte zur sicheren Verwendung von BRAdmin Professional 3

- Sie sollten die neueste Version von BRAdmin Professional 3 verwenden, die Sie von <http://solutions.brother.com/> herunterladen können. Bei Verwendung älterer Versionen von BRAdmin¹ zur Verwaltung Ihrer Brother-Geräte ist die Benutzerauthentifizierung nicht sicher.
- Wenn Sie den Zugriff auf Ihr Gerät von älteren BRAdmin-Versionen¹ unterbinden möchten, müssen Sie über das Web Based Management den Zugang von älteren BRAdmin-Versionen¹ über **Erweiterte Einstellung** von **SNMP** auf der Seite **Protokoll** deaktivieren. (Siehe *Sichere Verwaltung mit dem Web Based Management (Webbrowser)* >> Seite 57.)
- Falls Sie sowohl BRAdmin Professional 3 als auch das Web Based Management benutzen, sollten Sie das Web Based Management zusammen mit dem HTTPS-Protokoll verwenden. (Siehe *Sichere Verwaltung mit dem Web Based Management (Webbrowser)* >> Seite 57.)
- Wenn Sie mit BRAdmin Professional 3 verschiedene ältere PrintServer² zusammen mit neuen PrintServern verwalten, empfehlen wir, für jede Gruppe ein anderes Kennwort zu verwenden. Dadurch wird die Sicherheit der neuen PrintServer sichergestellt.

¹ BRAdmin Professional älter als Version 2.80, BRAdmin Light für Macintosh älter als Version 1.10

² NC-2000-Serie, NC-2100p, NC-3100h, NC-3100s, NC-4100h, NC-5100h, NC-5200h, NC-6100h, NC-6200h, NC-6300h, NC-6400h, NC-8000, NC-100h, NC-110h, NC-120w, NC-130h, NC-140w, NC-8100h, NC-9100h, NC-7100w, NC-7200w, NC-2200w

Sicherer Druck von Dokumenten mit SSL/TLS

Zum sicheren Druck von Dokumenten mit dem IPP-Protokoll können Sie das IPPS-Protokoll verwenden.



Hinweis

- Das IPPS-Protokoll ist standardmäßig aktiviert.
Sie können die IPPS-Protokolleinstellungen auf dem Bildschirm von Web Based Management ändern, indem Sie auf **Netzwerk, Protokoll** und dann auf **HTTP-Servereinstellungen** klicken.
 - Die Kommunikation über IPPS kann den unbefugten Zugriff auf den PrintServer nicht verhindern.
 - IPPS steht für Windows[®] XP, Windows Vista[®], Windows[®] 7 und Windows Server[®] 2003/2008 zur Verfügung.
-

E-Mails sicher senden

Konfiguration mit dem Web Based Management (Webbrowser)

Sie können das sichere Senden von E-Mails mit Benutzerauthentifizierung oder das Senden von E-Mails mit SSL/TLS im Bildschirm von Web Based Management konfigurieren.

- 1 Starten Sie Ihren Webbrowser.
- 2 Geben Sie in Ihren Browser „http://IP-Adresse des Gerätes/“ ein (wobei „IP-Adresse des Gerätes“ für die IP-Adresse des Gerätes steht).
 - Zum Beispiel:
http://192.168.1.2/
- 3 Standardmäßig ist kein Kennwort erforderlich. Geben Sie ein Kennwort ein, wenn Sie eines eingerichtet haben, und drücken Sie .
- 4 Klicken Sie auf **Netzwerk**.
- 5 Klicken Sie auf **Protokoll**.
- 6 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellung** von **POP3/SMTP** und vergewissern Sie sich, dass der Status von **POP3/SMTP** auf **Aktiviert** steht.
- 7 Auf dieser Seite können Sie die **POP3/SMTP**-Einstellungen konfigurieren.



Hinweis

- Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe des Web Based Managements.
 - Durch das Senden einer Test-E-Mail können Sie die Konfiguration der E-Mail-Einstellungen überprüfen.
 - Wenn Sie die POP3/SMTP-Servereinstellungen nicht kennen, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator oder ISP (Internetanbieter).
-
- 8 Klicken Sie nach der Konfiguration auf **Senden**. Nun erscheint das Dialogfeld zum Testes des E-Mail-Versands.
 - 9 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, wenn Sie Ihre aktuellen Einstellungen prüfen möchten.

E-Mail mit Benutzerauthentifizierung senden

Dieses Gerät unterstützt die Methoden POP vor SMTP und SMTP-AUTH zum Senden einer E-Mail über einen E-Mail-Server, der eine Benutzerauthentifizierung erfordert. Diese Methoden verhindern den unbefugten Zugriff auf den E-Mail-Server. Sie können diese Einstellungen mit Web Based Management oder BRAdmin Professional 3 konfigurieren. Sie können die Authentifizierungsmethoden POP vor SMTP und SMTP-AUTH für die E-Mail-Benachrichtigung.

E-Mail-Server Einstellungen

Die Einstellungen für die SMTP-Authentifizierung müssen mit der Methode, die der E-Mail-Server verwendet, übereinstimmen. Sprechen Sie die Konfiguration des E-Mail-Servers mit Ihrem Netzwerkadministrator oder Internetanbieter ab.

Für eine SMTP-Serverauthentifizierung muss auch **SMTP-AUTH** als **Authentifizierungsmethode für SMTP-Server** aktiviert sein.

SMTP-Einstellungen

- Sie können die SMTP-Portnummer mit dem Web Based Management ändern. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn Ihr Internetanbieter den OP25B-Dienst zur Blockierung von Port 25 („Outbound Port 25 Blocking“) implementiert hat.
- Durch Ändern der SMTP-Portnummer in eine bestimmte Portnummer, die Ihr Internetanbieter für den SMTP-Server verwendet (zum Beispiel Port 587), können Sie dann über den SMTP-Server E-Mails versenden.
- Wenn Sie sowohl POP vor SMTP als auch SMTP-AUTH verwenden können, empfehlen wir SMTP-AUTH.
- Wenn Sie als Authentifizierungsmethode für SMTP-Server POP vor SMTP wählen, müssen Sie die POP3-Einstellungen konfigurieren. Sie können auch die APOP-Methode verwenden.

E-Mails mit SSL/TLS sicher senden

Dieses Gerät unterstützt SSL/TLS zum Senden von E-Mails über einen E-Mail-Server, der eine sichere SSL/TLS-Kommunikation erfordert. Um E-Mails über einen E-Mail-Server, der die SSL/TLS-Kommunikation verwendet, zu senden, müssen SMTP über SSL/TLS oder POP3 über SSL/TLS richtig konfiguriert sein.

Server-Zertifikat verifizieren

- Wenn Sie SSL oder TLS für **SMTP über SSL/TLS** oder **POP3 über SSL/TLS** gewählt haben, wird das Kontrollkästchen **Server-Zertifikat verifizieren** automatisch aktiviert, um das Server-Zertifikat zu überprüfen.
 - Bevor Sie das Server-Zertifikat überprüfen, müssen Sie das CA-Zertifikat importieren, das von der Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde, die auch das Server-Zertifikat signiert hat. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator oder Internetanbieter (ISP, Internet Service Provider), ob der Import eines CA-Zertifikates erforderlich ist. Zum Import des Zertifikates lesen Sie *CA-Zertifikate importieren und exportieren* >> Seite 77.
 - Wenn Sie das Server-Zertifikat nicht überprüfen müssen, deaktivieren Sie **Server-Zertifikat verifizieren**.

Portnummer

- Wenn Sie SSL oder TLS wählen, werden die Einstellungen des **SMTP-Port** oder **POP3-Port** an das Protokoll angepasst. Wenn Sie die Portnummer manuell ändern möchten, geben Sie die Portnummer ein, nachdem Sie **SMTP über SSL/TLS** oder **POP3 über SSL/TLS** gewählt haben.
- Sie müssen die Kommunikationsmethoden POP3/SMTP konfigurieren, um Sie an den E-Mail-Server anzupassen. Für ausführliche Informationen zu den Einstellungen des E-Mail-Servers wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator oder ISP (Internetanbieter).

In den meisten Fällen erfordern die sicheren Webmail-Dienste die folgenden Einstellungen:

(SMTP)

SMTP-Port: 587

Authentifizierungsmethode für SMTP-Server: SMTP-AUTH

SMTP über SSL/TLS: TLS

(POP3)

POP3-Port: 995

POP3 über SSL/TLS: SSL

IEEE 802.1x-Authentifizierung verwenden

Sie können die IEEE 802.1x-Authentifizierung für ein verkabeltes Netzwerk oder ein Wireless-Netzwerk konfigurieren.

IEEE 802.1x-Authentifizierung mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren

Wenn Sie die IEEE 802.1x-Authentifizierung für verkabelte Netzwerke oder Wireless-Netzwerke mit dem Web Based Management konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor.

Sie können zur Konfiguration der IEEE 802.1x-Authentifizierung auch die folgende Software verwenden:

(Verkabeltes Netzwerk)

- BRAdmin Professional 3

(Wireless-Netzwerk)

- Wireless Setup-Assistent über das Funktionstastenfeld (Weitere Informationen finden Sie unter *Gerät für ein Wireless-Firmennetzwerk konfigurieren* >> Seite 23.)
- Wireless Setup-Assistenten auf der CD-ROM (Weitere Informationen finden Sie unter *Vorübergehende Wireless-Konfiguration über ein USB-Kabel (empfohlen für Windows®)* >> Seite 12.)
- BRAdmin Professional 3



Hinweis

- Wenn Sie Ihr Gerät mit EAP-TLS-Authentifizierung konfigurieren, müssen Sie das von einer Zertifizierungsstelle ausgegebene Client-Zertifikat installieren, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen. Wenden Sie sich bezüglich des Client-Zertifikats an Ihren Netzwerkadministrator. Wenn Sie mehrere Zertifikate installiert haben, empfehlen wir, das Zertifikat, das Sie verwenden möchten, zu notieren. Weitere Einzelheiten zur Installation des Zertifikats siehe *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* >> Seite 66.
- Bevor Sie das Server-Zertifikat überprüfen, müssen Sie das CA-Zertifikat importieren, das von der Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde, die auch das Server-Zertifikat signiert hat. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator oder Internetanbieter (ISP, Internet Service Provider), ob der Import eines CA-Zertifikates erforderlich ist. Weitere Einzelheiten zum Import des Zertifikats siehe *CA-Zertifikate importieren und exportieren* >> Seite 77.
- Ausführliche Informationen zu den einzelnen Zertifikaten siehe *Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden* >> Seite 66.

-
- 1 Starten Sie Ihren Webbrowser.
 - 2 Geben Sie in Ihren Browser „http://IP-Adresse des Gerätes/“ ein (wobei „IP-Adresse des Gerätes“ für die IP-Adresse des Gerätes steht).
 - Zum Beispiel:
http://192.168.1.2/

**Hinweis**

- Falls Sie ein Domänen-Namensystem (DNS) verwenden oder die Verwendung von NetBIOS-Namen aktiviert haben, können Sie einen anderen Namen wie zum Beispiel „FreigegebenerDrucker“ anstelle der IP-Adresse eingeben.

- Zum Beispiel:

http://FreigegebenerDrucker/

Wenn Sie die Verwendung von NetBIOS-Namen aktiviert haben, können Sie auch den Knotennamen verwenden.

- Zum Beispiel:

http://brnxxxxxxxxxxxxx/

Den NetBIOS-Namen finden Sie auf der Druckereinstellungen-Seite (siehe *Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))* >> Seite 41) oder dem Netzwerk-Konfigurationsbericht (siehe *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 41).

- Macintosh-Nutzer können einfach durch Klicken auf das Gerätesymbol im **Status Monitor**-Bildschirm auf das Web Based Management zugreifen. Weitere Informationen: >> Benutzerhandbuch.

- 3 Standardmäßig ist kein Kennwort erforderlich. Geben Sie ein Kennwort ein, wenn Sie eines eingerichtet haben, und drücken Sie .

- 4 Klicken Sie auf **Netzwerk**.

- 5 (Verkabelt) Klicken Sie auf **Verkabelt** und dann auf **802.1x-Authentifizierungs**.
(Verkabelt) Klicken Sie auf **Wireless** und wählen Sie dann **Wireless (Firmenbereich)**.

- 6 Sie können nun die Einstellungen zur IEEE 802.1x-Authentifizierung konfigurieren.
 - Wenn Sie die IEEE 802.1x-Authentifizierung für ein verkabeltes Netzwerk aktivieren möchten, markieren Sie **Aktiviert** für **802.1x-Status (verkabelt)** auf der Seite **802.1x-Authentifizierungs**.
 - Ausführliche Informationen zur IEEE 802.1x-Authentifizierung und den inneren Authentifizierungsmethoden finden Sie unter *IEEE 802.1x-Authentifizierung* >> Seite 94.
 - Wenn Sie die EAP-TLS-Authentifizierung verwenden, müssen Sie das CA-Zertifikat das zur Verifizierung installiert wurde (gezeigt mit dem Zertifikatsnamen), in der Pulldown-Liste **Client-Zertifikat** auswählen.
 - Wenn Sie die Authentifizierung mit EAP-FAST, PEAP, EAP-TTLS oder EAP-TLS gewählt haben, können Sie die Verifizierungsmethode in der Pulldown-Liste **Server-Zertifikat-Verifizierung** wählen. Sie können das Server-Zertifikat mit Hilfe des zuvor importierten CA-Zertifikates verifizieren, das von der Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde, die auch das Server-Zertifikat signiert hat.

Sie können die folgenden Verifizierungsmethoden aus der Pulldown-Liste **Server-Zertifikat-Verifizierung** wählen.

- **Keine Verifizierung**

Das Server-Zertifikat ist immer vertrauenswürdig. Die Verifizierung wird nicht ausgeführt.

- **CA-Zert.**

Die Verifizierungsmethode zur Überprüfung der CA-Zuverlässigkeit des Server-Zertifikates mit Hilfe des CA-Zertifikates, das von der Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde, die auch das Server-Zertifikat signiert hat.

■ CA-Zert. + Server-ID

Die Verifizierungsmethode zur Überprüfung des allgemeinen Namens ¹ des Server-Zertifikates, zusätzlich zur Überprüfung der CA-Zuverlässigkeit des Server-Zertifikates.

¹ Die Überprüfung des allgemeinen Namens vergleicht den allgemeinen Namen des Server-Zertifikates mit der als **Server-ID** konfigurierten Zeichenkette. Bevor Sie diese Methode verwenden, fragen Sie Ihren Systemadministrator nach dem allgemeinen Namen des Server-Zertifikates und konfigurieren Sie dann die **Server-ID**.

7 Klicken Sie nach der Konfiguration auf **Senden**.

(Verkabelt)

Schließen Sie das Gerät nach Abschluss der Konfiguration an das IEEE 802.1x-Netzwerk an. Drucken Sie nach einigen Minuten die Druckereinstellungen-Seite oder den Netzwerk-Konfigurationsbericht aus, um **<Wired IEEE 802.1x> Status**. zu überprüfen (siehe *Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))* >> Seite 41 oder *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 41).

■ Success

Die IEEE 802.1x-Funktion (verkabelt) ist aktiviert und die Authentifizierung war erfolgreich.

■ Failed

Die IEEE 802.1x-Funktion (verkabelt) ist aktiviert, die Authentifizierung ist jedoch fehlgeschlagen.

■ Off

Die IEEE 802.1x-Funktion (verkabelt) ist nicht verfügbar.

(Wireless)

Kurz nach der Konfiguration wird automatisch ein WLAN-Bericht ausgedruckt. Prüfen Sie die Wireless-Konfiguration im Bericht. Siehe *WLAN-Bericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 42.

Zertifikate für Gerätesicherheit verwenden

Ihr Brother-Gerät unterstützt verschiedene Sicherheitszertifikate, um eine sichere Verwaltung, Authentifizierung und Kommunikation mit dem Gerät zu ermöglichen. Die folgenden Sicherheitsfunktionen können mit dem Gerät verwendet werden.

- SSL/TLS-Kommunikation
- IEEE 802.1x-Authentifizierung
- SSL-Kommunikation für SMTP/POP3

Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden Zertifikate.

■ Vorinstalliertes Zertifikat

Ihr Gerät verfügt über ein vorinstalliertes Zertifikat.

Mit diesem Zertifikat können Sie problemlos die SSL/TLS-Kommunikation nutzen, ohne ein Zertifikat erstellen oder installieren zu müssen.

■ Privates Zertifikat

Dieser PrintServer stellt sein eigenes Zertifikat aus. Mit diesem Zertifikat können Sie problemlos die SSL/TLS-Kommunikation nutzen, ohne ein Zertifikat von einer Zertifizierungsstelle zu haben. (Siehe *Zertifikat erstellen und installieren* >> Seite 69.)

■ Zertifikat einer Zertifizierungsstelle (CA)

Es stehen zwei Verfahren zur Verfügung, mit denen ein Zertifikat von einer Zertifizierungsstelle installiert werden kann. Wenn Sie bereits eine Zertifizierungsstelle haben oder ein Zertifikat von einer vertrauten externen Zertifizierungsstelle verwenden möchten:

- Installation mit einer Zertifikatsignieranforderung (CSR; Certificate Signing Request) von diesem PrintServer. (Siehe *Zertifikatsignieranforderung (CSR) erstellen* >> Seite 74.)
- Installation mit Import eines Zertifikates und eines privaten Schlüssels (Private Key). (Siehe *Zertifikat und privaten Schlüssel (Private Key) importieren und exportieren* >> Seite 75.)

■ CA-Zertifikat

Wenn Sie ein CA-Zertifikat verwenden, das die Zertifizierungsstelle (CA - Certificate Authority) selbst identifiziert und einen eigenen privaten Schlüssel (Private Key) hat, müssen Sie vor der Konfiguration ein CA-Zertifikat von der Zertifizierungsstelle importieren. (Siehe *CA-Zertifikate importieren und exportieren* >> Seite 77.)



Hinweis

- Wenn Sie die SSL/TLS-Kommunikation verwenden möchten, sollten Sie sich zuerst an Ihren Systemadministrator wenden.
- Wenn Sie den PrintServer auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen, wird das installierte Zertifikat einschließlich des privaten Schlüssels (Private Key) gelöscht. Wenn Sie nach dem Zurücksetzen des PrintServers dasselbe Zertifikat und denselben privaten Schlüssel (Private Key) verwenden möchten, sollten Sie diese vor dem Zurücksetzen exportieren und danach erneut installieren. (Siehe *Privates Zertifikat, von der Zertifizierungsstelle ausgestelltes Zertifikat und privaten Schlüssel exportieren* >> Seite 76.)

Zertifikate mit dem Web Based Management konfigurieren

Diese Funktion kann nur über das Web Based Management konfiguriert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um über das Web Based Management auf die Seite zum Konfigurieren des Zertifikates zu gelangen.

- 1 Starten Sie Ihren Webbrowser.
- 2 Geben Sie in Ihren Browser „http://IP-Adresse des Gerätes/“ ein (wobei „IP-Adresse des Gerätes“ für die IP-Adresse des Gerätes steht).
 - Zum Beispiel:
http://192.168.1.2/
- 3 Klicken Sie auf **Netzwerk**.
- 4 Standardmäßig ist kein Kennwort erforderlich. Geben Sie ein Kennwort ein, wenn Sie eines eingerichtet haben, und drücken Sie .
- 5 Klicken Sie auf **Sicherheit**.
- 6 Klicken Sie auf **Zertifikat**.
- 7 Nun können Sie die Zertifikateinstellungen im unten gezeigten Bildschirm vornehmen.

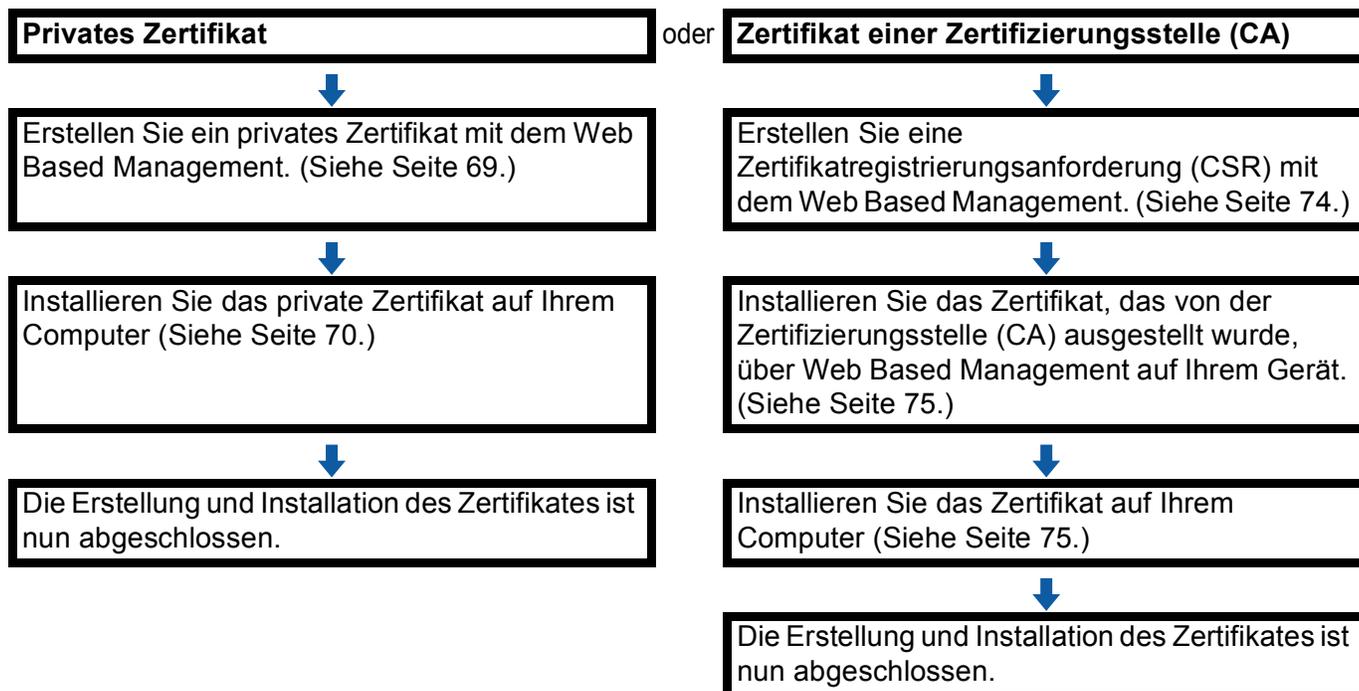


Hinweis

- Funktionen, die grau markiert und nicht verlinkt sind, stehen nicht zur Verfügung.
- Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Hilfe des Web Based Managements.

Zertifikat erstellen und installieren

Schritte zur Erstellung und Installation von Zertifikaten



Privates Zertifikat erstellen und installieren

- 1 Klicken Sie auf **Privates Zertifikat erstellen** auf der Seite **Zertifikat**.
- 2 Füllen Sie die Felder **Allgemeine Name** und **Gültigkeitsdauer** aus.

Hinweis

- In das Feld **Allgemeine Name** müssen weniger als 64 Byte eingegeben werden. Geben Sie eine Kennung ein, zum Beispiel IP-Adresse, Knotenname oder Domänenname, die beim Zugriff auf dieses Gerät über die SSL/TLS-Kommunikation verwendet wird. Standardmäßig wird der Knotenname angezeigt.
- Es erscheint eine Warnung, wenn Sie das IPPS- oder HTTPS-Protokoll verwenden und in die URL einen anderen Namen eingeben, als den der unter **Allgemeine Name** für das Zertifikat benutzt wurde.

- 3 Sie können die Einstellungen **Algorithmus des öffentlichen Schlüssels** und **Digest-Algorithmus** aus der Pulldown-Liste wählen. Die Standardeinstellungen sind **RSA(2048bit)** für **Algorithmus des öffentlichen Schlüssels** und **SHA256** für **Digest-Algorithmus**.
- 4 Klicken Sie auf **Senden**.
- 5 Das private Zertifikat ist nun erstellt und erfolgreich in Ihrem Gerät gespeichert. Zur Verwendung der SSL/TLS-Kommunikation muss das private Zertifikat auch auf Ihrem Computer installiert werden. Fahren Sie dazu mit dem nächsten Abschnitt fort.

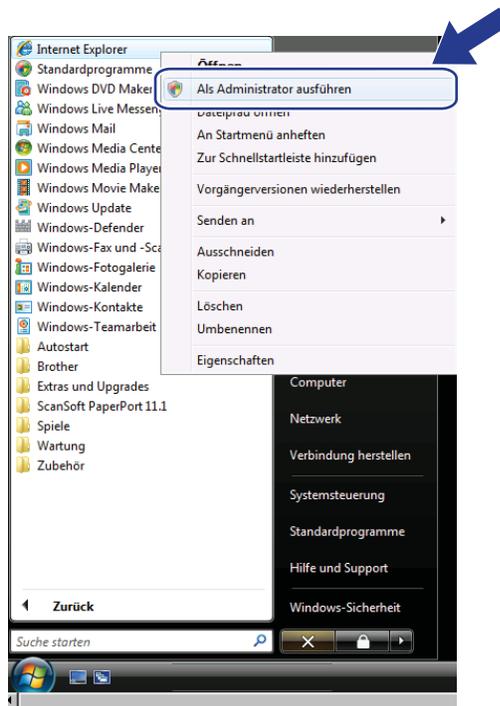
Privates Zertifikat auf dem Computer installieren

Hinweis

In den folgenden Schritten wird der Windows® Internet Explorer® verwendet. Falls Sie einen anderen Webbrowser benutzen, folgen Sie der Anleitung in der Hilfe des Browsers.

Für Nutzer von Windows Vista®, Windows® 7 und Windows Server® 2008 mit Administratorrechten

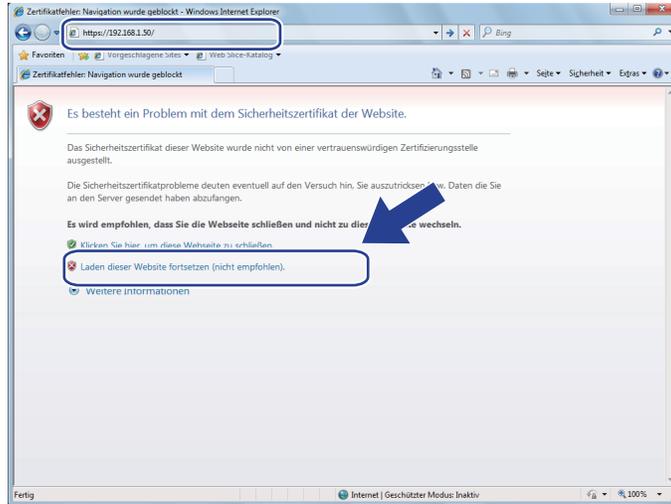
- 1 Klicken Sie auf die Schaltfläche  und dann auf **Alle Programme**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Internet Explorer** und klicken Sie dann auf **Als Administrator ausführen**.



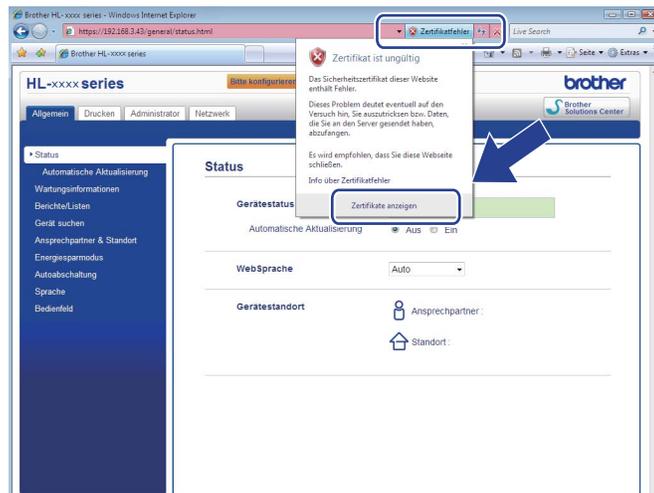
Hinweis

Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** angezeigt wird:
(Windows Vista®) Klicken Sie auf **Fortsetzen (Zulassen)**.
(Windows® 7) Klicken Sie auf **Ja**.

- 3 Geben Sie „https://IP-Adresse des Gerätes“ in Ihren Browser ein, um auf das Gerät zuzugreifen (dabei steht „IP-Adresse des Gerätes“ entweder für die IP-Adresse des Gerätes oder für den Knotennamen, den Sie dem Zertifikat zugewiesen haben).
Klicken Sie dann auf **Laden dieser Website fortsetzen (nicht empfohlen)**.

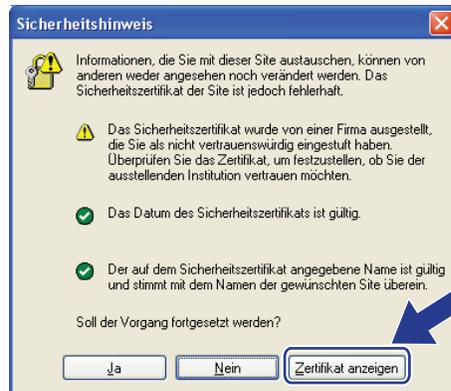


- 4 Klicken Sie auf **Zertifikatfehler** und dann auf **Zertifikate anzeigen**. Fahren Sie mit Schritt 4 unter *Für Nutzer von Windows® XP und Windows Server® 2003* >> Seite 72 fort.



Für Nutzer von Windows® XP und Windows Server® 2003

- 1 Starten Sie Ihren Webbrowser.
- 2 Geben Sie „https://IP-Adresse des Gerätes“ in Ihren Browser ein, um auf das Gerät zuzugreifen (dabei steht „IP-Adresse des Gerätes“ entweder für die IP-Adresse oder für den Knotennamen, den Sie dem Zertifikat zugewiesen haben).
- 3 Wenn das folgende Dialogfeld angezeigt wird, klicken Sie auf **Zertifikat anzeigen**.

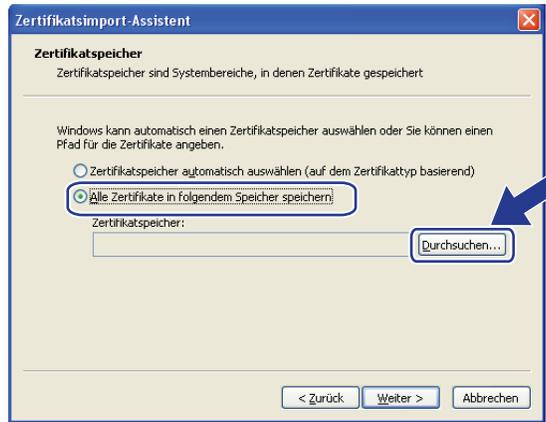


- 4 Klicken Sie auf **Zertifikat installieren...** in der Registerkarte **Allgemein**.



- 5 Wenn der **Zertifikatsimport-Assistent** erscheint, klicken Sie auf **Weiter**.

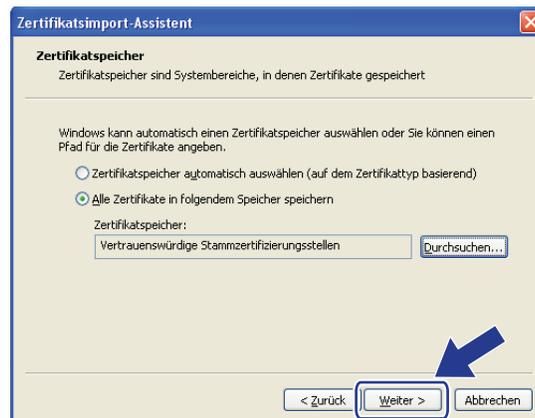
- 6 Wählen Sie **Alle Zertifikate in folgendem Speicher speichern** und klicken Sie dann auf **Durchsuchen...**



- 7 Wählen Sie **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen** und klicken Sie dann auf **OK**.

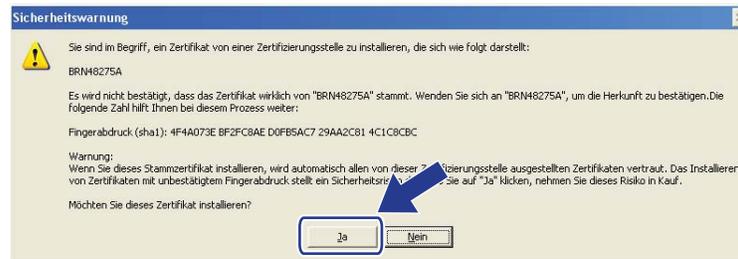


- 8 Klicken Sie auf **Weiter**.



- 9 Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

- 10 Klicken Sie auf **Ja**, wenn der Fingerabdruck des Zertifikates korrekt ist.



Hinweis

Der Fingerabdruck wird auf der Druckereinstellungen-Seite (siehe *Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))* >> Seite 41) oder dem Netzwerk-Konfigurationsbericht (siehe *Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))* >> Seite 41) ausgedruckt.

- 11 Klicken Sie auf **OK**.
- 12 Das private Zertifikat ist nun auf Ihrem Computer installiert und die SSL/TLS-Kommunikation ist möglich.

Zertifikatsignieranforderung (CSR) erstellen

- 1 Klicken Sie auf **Zertifikat konfigurieren** auf der Seite **Zertifikat**.
- 2 Füllen Sie das Feld **Allgemeine Name** aus und geben Sie Ihre Informationen, wie die **Organisation** ein.



Hinweis

- Es wird empfohlen, das Stammzertifikat von der Zertifizierungsstelle auf Ihrem Computer zu installieren, bevor Sie eine Zertifikatsignieranforderung erstellen.
 - In das Feld **Allgemeine Name** müssen weniger als 64 Byte eingegeben werden. Geben Sie eine Kennung ein, zum Beispiel IP-Adresse, Knotenname oder Domänenname, die beim Zugriff auf diesen Drucker über die SSL/TLS-Kommunikation verwendet wird. Standardmäßig wird der Knotenname angezeigt. Der **Allgemeine Name** muss angegeben werden.
 - Es erscheint eine Warnung, wenn Sie einen anderen Namen in die URL eingeben, als den allgemeinen Namen, der für das Zertifikat benutzt wurde.
 - In die Felder **Organisation**, **Organisationseinheit**, **Ort** und **Bundesland** müssen weniger als 64 Byte eingegeben werden.
 - Für **Land** sollte ein Ländercode nach ISO 3166 (2 Zeichen) eingegeben werden.
 - Wenn Sie eine X.509v3 -Zertifikaterweiterung konfigurieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Partition konfigurieren** und wählen Sie dann **Auto (IPv4 registrieren)** oder **Manuell**.
- 3 Sie können die Einstellungen **Algorithmus des öffentlichen Schlüssels** und **Digest-Algorithmus** aus der Pulldown-Liste wählen. Die Standardeinstellungen sind **RSA(2048bit)** für **Algorithmus des öffentlichen Schlüssels** und **SHA256** für **Digest-Algorithmus**.
- 4 Klicken Sie auf **Senden**.
- 5 Wenn der Inhalt der Zertifikatsignieranforderung (CSR) angezeigt wird, klicken Sie auf **Speichern**, um die CSR-Datei auf Ihrem Computer zu speichern.

- Die Zertifikatsignieranforderung ist nun erstellt.



Hinweis

- Beachten Sie in Bezug auf das Verfahren zum Senden der Zertifikatsignieranforderung an Ihre Zertifizierungsstelle die Richtlinien der Zertifizierungsstelle.
- Wenn Sie die Stammzertifizierungsstelle des Unternehmens (Enterprise Root CA) von Windows Server® 2003/2008 verwenden, empfehlen wir, beim Erstellen des Client-Zertifikates für die sichere Verwaltung den **Webserver** als Zertifikatvorlage zu verwenden. Wenn Sie ein Client-Zertifikat für eine IEEE 802.1x-Umgebung mit EAP-TLS-Authentifizierung erstellen, empfehlen wir, **Benutzer** als Zertifikatvorlage zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie auf der SSL-Kommunikationsseite, die Sie über die Hauptseite Ihres Modells unter <http://solutions.brother.com/> aufrufen können.

Zertifikat auf dem Gerät installieren

Nachdem Sie das Zertifikat von der Zertifizierungsstelle erhalten haben, installieren Sie es wie folgt auf dem PrintServer.



Hinweis

Es können nur Zertifikate installiert werden, die über die Zertifikatsignieranforderung (CSR) dieses Gerätes ausgestellt wurden. Wenn Sie eine weitere Zertifikatsignieranforderung erstellen möchten, vergewissern Sie sich, dass das Zertifikat installiert wurde, bevor Sie eine weitere Zertifikatsignieranforderung erstellen. Erstellen Sie eine weitere Zertifikatsignieranforderung, nachdem Sie das Zertifikat auf dem Gerät installiert haben. Anderenfalls wird die Zertifikatsignieranforderung, die Sie vor der Installation erstellt haben, ungültig.

- 1 Klicken Sie auf **Zertifikat installieren** auf der Seite **Zertifikat**.
- 2 Geben Sie die Datei mit dem von einer Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellten Zertifikat an und klicken Sie dann auf **Senden**.
- 3 Das private Zertifikat ist nun erstellt und erfolgreich im Speicher Ihres Gerätes abgelegt. Zur Verwendung der SSL/TLS-Kommunikation muss das Stammzertifikat der Zertifizierungsstelle auch auf Ihrem Computer installiert werden. Wenden Sie sich zur Installation an Ihren Netzwerkadministrator.

Zertifikat und privaten Schlüssel (Private Key) importieren und exportieren

Sie können das Zertifikat und den privaten Schlüssel im Gerät speichern und diese durch Import und Export verwalten.

Privates Zertifikat, von der Zertifizierungsstelle ausgestelltes Zertifikat und privaten Schlüssel importieren

- 1 Klicken Sie auf **Zertifikat und Private Key importieren** auf der Seite **Zertifikat**.
- 2 Geben Sie die Datei an, die Sie importieren möchten.
- 3 Geben Sie das Kennwort ein, falls die Datei verschlüsselt ist, und klicken Sie dann auf **Senden**.
- 4 Das Zertifikat und der Private Key wurden nun erfolgreich in Ihr Gerät importiert. Zur Verwendung der SSL/TLS-Kommunikation muss auch das Stammzertifikat der Zertifizierungsstelle auf Ihrem Computer installiert werden. Wenden Sie sich zur Installation an Ihren Netzwerkadministrator.

Privates Zertifikat, von der Zertifizierungsstelle ausgestelltes Zertifikat und privaten Schlüssel exportieren

- 1 Klicken Sie auf **Exportieren** neben **Zertifikatliste** auf der Seite **Zertifikat**.
- 2 Geben Sie das Kennwort ein, wenn Sie die Datei verschlüsseln möchten.



Hinweis

Wenn kein bzw. ein leeres Kennwort verwendet wird, ist die Ausgabe nicht verschlüsselt.

- 3 Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung erneut ein und klicken Sie dann auf **Senden**.
- 4 Geben Sie an, wo Sie die Datei speichern wollen.
- 5 Zertifikat und Private Key sind nun erfolgreich zum Computer exportiert worden.



Hinweis

Sie können die exportierte Datei nun importieren.

Mehrere Zertifikate verwalten

Diese Funktion für mehrere Zertifikate erlaubt die Verwaltung von allen installierten Zertifikaten über das Web Based Management. Nach der Installation der Zertifikate können Sie anzeigen lassen, welche Zertifikate über die Seite **Zertifikat** installiert wurden, und dann den Inhalt der einzelnen Zertifikate ansehen, die Zertifikate löschen oder exportieren. Nähere Informationen zum Zugriff auf die Seite **Zertifikat** finden Sie unter *Zertifikate mit dem Web Based Management konfigurieren* ►► Seite 68. Das Brother-Gerät ermöglicht das Speichern von bis zu drei selbst signierten Zertifikaten oder bis zu drei Zertifikaten, die von einer Zertifizierungsstelle ausgestellt wurden. Sie können die gespeicherten Zertifikate zur Verwendung des HTTPS/IPPS-Protokolls oder der IEEE 802.1x-Authentifizierung nutzen.

Sie können auch bis zu vier CA-Zertifikate zur Verwendung der IEEE 802.1x-Authentifizierung und von SSL vor SMTP/POP3 speichern.

Wir empfehlen, ein Zertifikat weniger zu speichern und den dritten Speicherplatz für den Fall freizuhalten, dass ein Zertifikat abläuft. Wenn Sie zum Beispiel ein CA-Zertifikat speichern möchten, speichern Sie drei Zertifikate und lassen Sie einen Speicherplatz zur Sicherung frei. Wenn Sie das Zertifikat erneut anfordern, zum Beispiel weil es abgelaufen ist, können Sie ein neues Zertifikat in den freigehaltenen Speicherplatz importieren und erst dann das abgelaufenen Zertifikat löschen, um Konfigurationsfehler zu vermeiden.



Hinweis

Wenn Sie das HTTPS/IPPS-Protokoll oder IEEE 802.1x verwenden, müssen Sie wählen, welches Zertifikat benutzt werden soll.

CA-Zertifikate importieren und exportieren

Sie können ein CA-Zertifikat im Gerät speichern, indem Sie es importieren und exportieren.

CA-Zertifikat importieren

- 1 Klicken Sie auf **CA-Zertifikat** auf der Seite **Sicherheit**.
- 2 Klicken Sie auf **CA-Zertifikat importieren** und wählen Sie das Zertifikat aus. Klicken Sie auf **Senden**.

CA-Zertifikat exportieren

- 1 Klicken Sie auf **CA-Zertifikat** auf der Seite **Sicherheit**.
- 2 Wählen Sie das Zertifikat, das Sie exportieren möchten, und klicken Sie auf **Exportieren**. Klicken Sie auf **Senden**.

Übersicht

Dieses Kapitel erklärt, wie Sie Netzwerkprobleme, die bei der Verwendung Ihres Brother-Gerätes auftreten können, lösen können. Falls Sie in diesem Kapitel keine Lösung für Ihr Problem finden, besuchen Sie das Brother Solutions Center unter: <http://solutions.brother.com/>.

Bitte besuchen Sie das Brother Solutions Center unter <http://solutions.brother.com/> und klicken Sie auf der Seite für Ihr Modell auf Handbücher, um die anderen Handbücher herunterzuladen.

Problem identifizieren

Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Punkte erfüllt sind, bevor Sie die Problemlösungen lesen.

Prüfen Sie zunächst Folgendes:
Der Netzstecker ist richtig angeschlossen und das Brother-Gerät ist eingeschaltet.
Der Access Point (für wireless), Router oder Hub ist eingeschaltet und die Verbindungsanzeige blinkt.
Alle Transportschutzteile wurden vom Gerät entfernt.
Die Tonerkassetten und die Trommleinheit sind richtig installiert.
Die vorderen und hinteren Abdeckungen sind ganz geschlossen.
Das Papier ist richtig in die Papierkassette eingelegt.
(Für verkabelte Netzwerke) Ein Netzkabel ist richtig an das Brother-Gerät und den Router oder Hub angeschlossen.

Gehen Sie zur Lösung Ihres Problems zu der in der folgenden Liste angegebenen Seite

- Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen. (Siehe Seite 79.)
- Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden. (Siehe Seite 80.)
- Das Brother-Gerät kann über das Netzwerk nicht drucken. (Siehe Seite 81.)
- Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden. (Siehe Seite 81.)
- Ich verwende Sicherheitssoftware. (Siehe Seite 84.)
- Ich möchte prüfen, ob meine im Netzwerk angeschlossenen Geräte richtig arbeiten. (Siehe Seite 84.)

Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Mein Gerät stellt während der Wireless-Einrichtung keine Verbindung her?	wireless	Schalten Sie Ihren Wireless-Router aus und wieder ein. Versuchen Sie dann erneut, die Wireless-Einstellungen zu konfigurieren.
Sind die Sicherheitseinstellungen (SSID/Netzwerkschlüssel) korrekt?	wireless	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überprüfen Sie die Sicherheitseinstellungen und wählen Sie die richtigen Einstellungen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Name des Herstellers bzw. die Modellnummer des WLAN Access Points/Routers werden eventuell als die standardmäßigen Sicherheitseinstellungen verwendet. • Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde, um die Sicherheitseinstellungen herauszufinden. • Wenden Sie sich an den Hersteller Ihres WLAN Access Points/Routers, an Ihren Internetanbieter oder Netzwerkadministrator. ■ Für Informationen zur SSID und dem Netzwerkschlüssel siehe <i>Wireless-Netzwerk: Konzepte und Terminologie (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> >> Seite 96.
Verwenden Sie eine MAC-Adressenfilterung?	wireless	Überprüfen Sie, ob die MAC-Adresse des Brother-Gerätes im Filter erlaubt ist. Sie können die MAC-Adresse Ihres Brother-Gerätes über das Funktionstastenfeld ermitteln. (Siehe <i>Funktionstabelle und werkseitige Standardeinstellungen</i> >> Seite 43.)
Befindet sich Ihr WLAN Access Point/Router im Stealth-Modus? (SSID wird nicht gesendet)	wireless	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sie sollten den SSID-Namen oder der Netzwerkschlüssel manuell eingeben. ■ Überprüfen Sie den SSID-Namen bzw. den Netzwerkschlüssel anhand der Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde, und konfigurieren Sie die Wireless-Netzwerkeinstellungen erneut. (Weitere Informationen finden Sie unter <i>Konfiguration des Gerätes, wenn die SSID nicht rundgesendet wird</i> >> Seite 20.)
Ich habe alle oben genannten Punkte überprüft und ausgeführt, kann jedoch die Konfiguration des Wireless-Netzwerkes noch immer nicht abschließen. Was kann ich sonst noch tun?	wireless	Verwenden Sie das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung. Siehe <i>Das Brother-Gerät kann über das Netzwerk nicht drucken. Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden.</i> >> Seite 81.

Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Ist Ihr Gerät mit dem Netzwerk verbunden und verfügt es über eine gültige IP-Adresse?	verkabelt/ wireless	Drucken Sie die Druckereinstellungen-Seite oder den Netzwerk-Konfigurationsbericht aus, und überprüfen Sie, dass Ethernet Link Status oder Wireless Link Status auf Link OK gesetzt ist. Siehe <i>Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))</i> >> Seite 41 oder <i>Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> >> Seite 41. Wenn der Bericht Failed To Associate oder Link DOWN anzeigt, fragen Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator nach, ob die IP-Adresse gültig ist oder nicht.
Verwenden Sie Sicherheitssoftware?	verkabelt/ wireless	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie im Installations-Dialogfeld erneut die Option zur Suche nach dem Brother-Gerät. ■ Erlauben Sie den Zugriff, wenn während der Installation des Druckertreibers eine Warnmeldung der Sicherheitssoftware angezeigt wird. ■ Für weitere Informationen zur Sicherheitssoftware lesen Sie <i>Ich verwende Sicherheitssoftware</i>. >> Seite 84.
Ist Ihr Gerät zu weit entfernt vom WLAN Access Point/Router aufgestellt?	wireless	Stellen Sie das Brother-Gerät zur Konfiguration der Wireless-Netzwerkeinstellungen innerhalb eines Abstandes von ca. 1 m vom WLAN Access Point/Router auf.
Befinden sich Hindernisse (zum Beispiel Wände oder Möbel) zwischen Ihrem Gerät und dem WLAN Access Point/Router?	wireless	Stellen Sie das Brother-Gerät so auf, dass der Funkkontakt nicht gestört wird, oder stellen Sie es näher an den WLAN Access Point/Router.
Befindet sich ein Wireless-Computer, ein Gerät, das Bluetooth unterstützt, ein Mikrowellengerät oder ein digitales schnurloses Telefon in der Nähe des Gerätes oder des WLAN Access Points/Routers?	wireless	Stellen Sie alle Geräte in größerer Entfernung vom Brother-Gerät bzw. vom WLAN Access Point/Router auf.

**Das Brother-Gerät kann über das Netzwerk nicht drucken.
Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden.**

Frage	Schnittstelle	Lösung
Verwenden Sie Sicherheitssoftware?	verkabelt/ wireless	Siehe <i>Ich verwende Sicherheitssoftware</i> . >> Seite 84.
Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?	verkabelt/ wireless	<p>■ Überprüfen Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass sowohl die IP-Adresse und die Subnetzmaske des Computers als auch des Brother-Gerätes korrekt zugeordnet wurden und dass sie sich im selben Netzwerk befinden. Weitere Informationen zur Überprüfung der IP-Adresse und Subnetzmaske erhalten Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator oder im Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/.</p> <p>■ (Windows®)</p> <p>Überprüfen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske mit dem Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung.</p> <p>Verwenden Sie das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung, um die Netzwerkeinstellungen des Brother-Gerätes zu reparieren. Es weist die korrekte IP-Adresse und Subnetzmaske zu.</p> <p>Zur Verwendung des Dienstprogramms zum Reparieren der Netzwerkverbindung, bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um weitere Informationen und gehen Sie dann wie folgt vor:</p> <p> Hinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Windows® XP/XP Professional x64 Edition/Windows Vista®/Windows® 7) Sie müssen sich mit Administratorrechten anmelden. • Vergewissern Sie sich, dass das Brother-Gerät eingeschaltet und mit demselben Netzwerk wie Ihr Computer verbunden ist.

**Das Brother-Gerät kann über das Netzwerk nicht drucken.
Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden. (Fortsetzung)**

Frage	Schnittstelle	Lösung
<p>Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen? (Fortsetzung)</p>	<p>verkabelt/ wireless</p>	<p>1 (Windows® XP, Windows Server® 2003/2008) Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, Alle Programme, Zubehör und Windows-Explorer und dann auf Arbeitsplatz (Computer).</p> <p>(Windows Vista®/Windows® 7) Klicken Sie auf  und Computer.</p> <p>2 Doppelklicken Sie auf Lokaler Datenträger (C:), Programme oder Programme (x86) für Nutzer von 64-Bit-Betriebssystemen, Browny02, Brother, BrotherNetTool.exe, um das Programm auszuführen.</p> <p> Hinweis</p> <p>Wenn der Bildschirm Benutzerkontensteuerung angezeigt wird, (Windows Vista®) Klicken Sie auf Fortfahren. (Windows® 7) Klicken Sie auf Ja. (Windows Server® 2008) Geben Sie das Kennwort ein und klicken Sie dann auf OK.</p> <hr/> <p>3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.</p> <p>4 Überprüfen Sie das Resultat der Diagnose, indem Sie die Druckereinstellungen-Seite oder den Netzwerk-Konfigurationsbericht ausdrucken. Siehe <i>Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))</i> >> Seite 41 oder <i>Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> >> Seite 41.</p> <p> Hinweis</p> <p>Das Programm zum Reparieren der Netzwerkverbindung wird automatisch gestartet, wenn Sie das Kontrollkästchen Programm zum Reparieren der Netzwerkverbindung aktivieren mit Hilfe des Status Monitors aktivieren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Status Monitor-Bildschirm, klicken Sie auf Optionen, Details und klicken Sie dann auf die Registerkarte Diagnose. Dies wird nicht empfohlen, wenn der Netzwerkadministrator die IP-Adresse fest eingestellt hat (Statisch), weil sonst die IP-Adresse automatisch geändert wird.</p> <hr/> <p>Wenn auch nach der Verwendung des Dienstprogramms zum Reparieren der Netzwerkverbindung die IP-Adresse und Subnetzmaske nicht richtig zugewiesen sind, fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach diesen Informationen oder besuchen Sie das Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/.</p>

**Das Brother-Gerät kann über das Netzwerk nicht drucken.
Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden. (Fortsetzung)**

Frage	Schnittstelle	Lösung
<p>Konnte Ihr vorheriger Druckauftrag nicht richtig ausgeführt werden?</p>	<p>verkabelt/ wireless</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn sich der fehlgeschlagene Druckauftrag noch immer in der Druckwarteschlange Ihres Computer befindet, löschen Sie ihn. ■ Doppelklicken Sie auf das Druckersymbol im folgenden Ordner und wählen Sie dann Alle Druckaufträge abbrechen im Drucker-Menü. <p>(Windows® XP/Windows Server® 2003)</p> <p>Start und Drucker und Faxgeräte.</p> <p>(Windows Vista®)</p> <p> Systemsteuerung, Hardware und Sound und dann Drucker.</p> <p>(Windows® 7)</p> <p> Geräte und Drucker und dann Drucker und Faxgeräte.</p> <p>(Windows Server® 2008)</p> <p>Start, Systemsteuerung und Drucker.</p>
<p>Verbinden Sie das Brother-Gerät drahtlos mit dem Netzwerk?</p>	<p>wireless</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drucken Sie den WLAN-Bericht aus, um den Status der Wireless-Verbindung zu prüfen. (Weitere Informationen zum Drucken des Berichtes finden Sie unter <i>WLAN-Bericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> >> Seite 42.) <p>Falls im WLAN-Bericht ein Fehlercode ausgedruckt wurde: >> Installationsanleitung: <i>Problemlösung</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Siehe <i>Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden.</i> >> Seite 80.
<p>Ich habe alle oben genannten Punkte überprüft und ausgeführt, aber das Brother-Gerät druckt nicht. Was kann ich sonst noch tun?</p>	<p>verkabelt/ wireless</p>	<p>Deinstallieren Sie den Druckertreiber und installieren Sie ihn dann erneut.</p>

Ich verwende Sicherheitssoftware.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Haben Sie während der Installation des Druckertreibers dem Starten von Programmen zugestimmt oder beim Verwenden der Druck-Funktionen die Sicherheitswarnung im Dialogfeld akzeptiert?	verkabelt/ wireless	Wenn Sie die Sicherheitswarnung im Dialogfeld nicht akzeptiert haben, verweigert die Firewall-Funktion Ihrer Sicherheitssoftware möglicherweise den Zugriff. Einige Sicherheitsprogramme blockieren eventuell den Zugriff, ohne ein Dialogfeld zur Sicherheitswarnung anzuzeigen. Lesen Sie in der Anleitung der Sicherheitssoftware nach, wie Sie den Zugriff erlauben können, oder fragen Sie den Hersteller.
Ich möchte die notwendigen Portnummern für die Sicherheitssoftware-Einstellungen wissen.	verkabelt/ wireless	Die folgenden Portnummern werden von den Brother-Netzwerkfunktionen verwendet: <ul style="list-style-type: none"> ■ Drucken im Netzwerk ¹ → Portnummer 161 und 137/ Protokoll UDP ■ BRAdmin Light ¹ → Portnummer 161 / Protokoll UDP <p>¹ Nur Windows®.</p> Siehe die Anleitung der Sicherheitssoftware oder wenden Sie sich an den Hersteller, um ausführliche Informationen zum Öffnen der Ports zu erhalten.

7

Ich möchte prüfen, ob meine im Netzwerk angeschlossenen Geräte richtig arbeiten.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Ist Ihr Brother-Gerät, Ihr Access Point/Router bzw. Ihr Netzwerk-Hub eingeschaltet?	verkabelt/ wireless	Stellen Sie sicher, dass Sie alle Punkte unter <i>Prüfen Sie zunächst Folgendes:</i> >> Seite 78 überprüft haben.
Wo kann ich die Netzwerkeinstellungen meines Brother-Gerätes, wie die IP-Adresse, finden?	verkabelt/ wireless	Drucken Sie die Druckereinstellungen-Seite oder den Netzwerk-Konfigurationsbericht aus. Siehe <i>Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))</i> >> Seite 41 oder <i>Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> >> Seite 41.
Wie kann ich den Verbindungsstatus meines Brother-Gerätes prüfen?	verkabelt/ wireless	Drucken Sie die Druckereinstellungen-Seite oder den Netzwerk-Konfigurationsbericht aus, und überprüfen Sie, dass Ethernet Link Status oder Wireless Link Status auf Link OK gesetzt ist. Siehe <i>Druckereinstellungen-Seite drucken (für HL-5450DN(T))</i> >> Seite 41 oder <i>Netzwerk-Konfigurationsbericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> >> Seite 41. Wenn für Link Status der Hinweis Link DOWN oder Failed To Associate erscheint, beginnen Sie noch einmal mit <i>Prüfen Sie zunächst Folgendes:</i> >> Seite 78.

Ich möchte prüfen, ob meine im Netzwerk angeschlossenen Geräte richtig arbeiten. (Fortsetzung)

Frage	Schnittstelle	Lösung
<p>Können Sie das Brother-Gerät vom Computer aus mit dem „Ping“-Befehl ansprechen?</p>	<p>verkabelt/ wireless</p>	<p>Verwenden Sie den „Ping“-Befehl mit der IP-Adresse oder dem Knotennamen des Brother-Gerätes von Ihrem Computer aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Erfolgreich → Ihr Brother-Gerät arbeitet korrekt und ist mit demselben Netzwerk wie Ihr Computer verbunden. ■ Nicht erfolgreich → Ihr Brother-Gerät ist nicht mit demselben Netzwerk wie Ihr Computer verbunden. <p>(Windows®) Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator und verwenden Sie das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung, um die IP-Adresse und die Subnetzmaske automatisch zuzuweisen. Für weitere Informationen zum Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung lesen Sie <i>(Windows®) Überprüfen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske mit dem Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung.</i> unter <i>Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?</i> ►► Seite 81.</p> <p>(Macintosh) Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse und die Subnetzmaske korrekt eingestellt sind. Siehe <i>Überprüfen Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske.</i> unter <i>Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?</i> ►► Seite 81.</p>
<p>Verbindet sich das Brother-Gerät mit dem Wireless-Netzwerk?</p>	<p>wireless</p>	<p>Drucken Sie den WLAN-Bericht aus, um den Status der Wireless-Verbindung zu prüfen. Weitere Informationen zum Drucken finden Sie unter <i>WLAN-Bericht drucken (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))</i> ►► Seite 42. Falls im WLAN-Bericht ein Fehlercode ausgedruckt wurde: ►► Installationsanleitung: <i>Problemlösung</i>.</p>
<p>Ich habe alle oben genannten Punkte überprüft und ausgeführt, aber das Problem tritt weiter auf. Was kann ich sonst noch tun?</p>	<p>verkabelt/ wireless</p>	<p>Lesen Sie die Anleitung, die Sie mit Ihrem WLAN Access Point/Router erhalten haben, um die SSID- und Netzwerkschlüssel-Informationen zu ermitteln und sie richtig einzustellen. Für weitere Informationen zur SSID und dem Netzwerkschlüssel lesen Sie <i>Sind die Sicherheitseinstellungen (SSID/Netzwerkschlüssel) korrekt?</i> unter <i>Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen.</i> ►► Seite 79.</p>



Netzwerkbegriffe

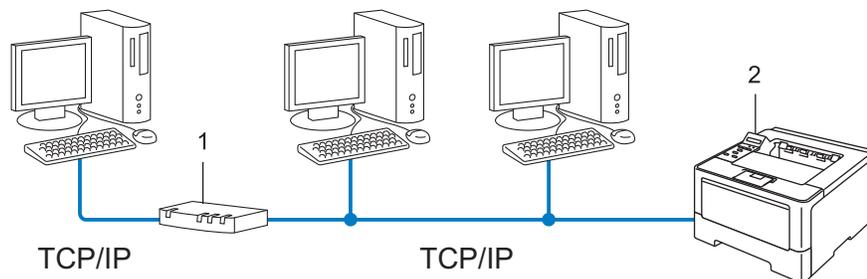
Arten der Netzwerkverbindungen und Protokolle	87
Gerät für ein Netzwerk konfigurieren	92
Wireless-Netzwerk: Konzepte und Terminologie (für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T))	96
Zusätzliche Netzwerkeinstellungen unter Windows®	100
Sicherheitsbegriffe und -konzepte	103

Arten der Netzwerkverbindungen

Beispiel einer verkabelten Netzwerkverbindung

Peer-to-Peer-Druck über TCP/IP

In einer Peer-to-Peer-Umgebung sendet jeder Computer Daten direkt an jedes Gerät und empfängt von diesen Geräten auch Daten. Dateizugriffe und gemeinsam genutzte Geräte werden nicht über einen zentralen Server gesteuert.



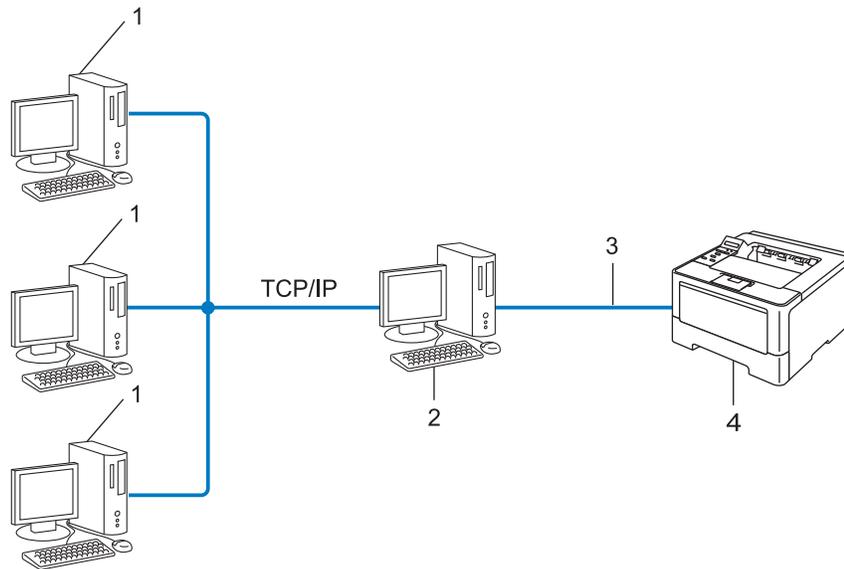
1 Router

2 Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

- Für kleinere Netzwerke mit 2 oder 3 Computern empfehlen wir das Drucken in einer Peer-to-Peer-Umgebung, da sie einfacher zu konfigurieren ist als das Drucken über das gemeinsame Netzwerk. Siehe *Drucken über das gemeinsame Netzwerk* >> Seite 88.
- Jeder Computer muss das TCP/IP-Protokoll verwenden.
- Die IP-Adresse des Brother-Gerätes muss entsprechend konfiguriert werden.
- Wenn Sie einen Router verwenden, muss die Gateway-Adresse der verwendeten Computer und des Brother-Gerätes konfiguriert werden.

Drucken über das gemeinsame Netzwerk

In einer Netzwerkumgebung sendet jeder Computer Daten über einen zentral verwalteten Computer. Dieser Computer wird in der Regel „Server“ oder „Druckserver“ genannt. Seine Aufgabe ist es, das Drucken aller Druckaufträge zu steuern.



- 1 Client-Computer
- 2 „Server“ oder „Druckserver“
- 3 TCP/IP, USB oder Parallel (soweit verfügbar)
- 4 Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

- In größeren Netzwerken empfehlen wir das Einrichten von Netzwerkdruckern.
- Der „Server“ bzw. „Druckserver“ muss das TCP/IP-Protokoll verwenden.
- Falls das Brother-Gerät nicht über die USB- oder Parallelschnittstelle an den Server angeschlossen wurde, muss dem Gerät eine entsprechende IP-Adresse zugewiesen werden.

Protokolle

TCP/IP-Protokolle und ihre Funktionen

Protokolle sind standardisierte Regeln zur Datenübertragung in einem Netzwerk. Durch Protokolle erhalten Nutzer Zugang zu den Netzwerk-Ressourcen.

Der mit diesem Brother-Gerät verwendete PrintServer unterstützt das TCP/IP-Protokoll (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Das TCP/IP-Protokoll ist das am häufigsten verwendete Protokoll für die Kommunikation, wie zum Beispiel im Internet und per E-Mail. Dieses Protokoll kann unter fast allen Betriebssystemen verwendet werden, wie Windows®, Windows Server®, Mac OS X und Linux®. Die folgenden TCP/IP-Protokolle sind für dieses Brother-Gerät verfügbar.



Hinweis

- Sie können die Protokolleinstellungen über die HTTP-Schnittstelle (Webbrowser) konfigurieren. (Siehe *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* >> Seite 46.)
 - Um herauszufinden, welche Protokolle Ihr Brother-Gerät unterstützt, siehe *Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen* >> Seite 107.
 - Informationen zu den unterstützten Sicherheitsprotokollen finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* >> Seite 104.
-

DHCP/BOOTP/RARP

Über die Protokolle DHCP/BOOTP/RARP kann die IP-Adresse automatisch konfiguriert werden.



Hinweis

Um die Protokolle DHCP/BOOTP/RARP zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerkadministrator.

APIPA

Wenn Sie die IP-Adresse nicht manuell (über das Funktionstastenfeld des Gerätes (für Modelle mit Display) oder mit Hilfe der BRAdmin-Software) oder automatisch (mit einem DHCP/BOOTP/RARP-Server) zuweisen, vergibt das APIPA-Protokoll (Automatic Private IP Addressing) automatisch eine IP-Adresse aus dem Bereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255.

ARP

ARP (Address Resolution Protocol) übernimmt in einem TCP/IP-Netzwerk die Zuordnung einer IP-Adresse zu einer MAC-Adresse.

DNS-Client

Der Brother PrintServer unterstützt die DNS-Client-Funktion (DNS: Domain Name System). Dadurch kann der PrintServer mit anderen Geräten Daten austauschen, indem er sie mit ihrem DNS-Namen anspricht.

NetBIOS-Namensauflösung

Die NetBIOS-Namensauflösung (Network Basic Input/Output System) ermöglicht es, während einer bestehenden Netzwerkverbindung die IP-Adresse des anderen Gerätes über die Verwendung seines NetBIOS-Namens zu erhalten.

WINS

Windows[®] Internet Name Service ist ein Dienst, der Informationen für die NetBIOS-Namensauflösung liefert, indem er eine IP-Adresse einem NetBIOS-Namen des lokalen Netzwerkes zuordnet.

LPR/LPD

Häufig verwendete Druckprotokolle innerhalb eines TCP/IP-Netzwerkes.

SMTP-Client

Ein SMTP-Client (Simple Mail Transfer Protocol) wird zum Versenden von E-Mails über das Internet oder Intranet verwendet.

Custom Raw Port (Standardeinstellung ist Port 9100)

Ein weiteres häufig verwendetes Druckprotokoll innerhalb von TCP/IP-Netzwerken. Es ermöglicht die interaktive Datenübertragung.

IPP

Mit dem Internet Printing Protocol (IPP Version 1.0) können Dokumente über das Internet direkt auf jedem erreichbaren Gerät ausgedruckt werden.



Hinweis

Einzelheiten zum IPPS-Protokoll finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* >> Seite 104.

mDNS

Mit mDNS kann sich der Brother PrintServer automatisch für den Betrieb in einer Mac OS X-Umgebung mit einfacher Netzwerkkonfiguration konfigurieren.

TELNET

Mit dem TELNET-Protokoll können Sie die entfernten Netzwerkgeräte in einem TCP/IP-Netzwerk von Ihrem Computer aus steuern.

SNMP

Das SNMP-Protokoll (Simple Network Management Protocol) wird für die Verwaltung von Netzwerkgeräten verwendet, wie z. B. Computer, Router und netzwerkfähige Brother-Geräte. Der Brother PrintServer unterstützt SNMPv1, SNMPv2c und SNMPv3.



Hinweis

Einzelheiten zum SNMPv3-Protokoll finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* >> Seite 104.

LLMNR

Das LLMNR-Protokoll (Link-Local Multicast Name Resolution) löst die Namen benachbarter Computer auf, falls im Netzwerk kein DNS-Server (Domain Name System) vorhanden ist. Die LLMNR-Responder-Funktion arbeitet in einer IPv4- und IPv6-Umgebung, wenn ein Computer mit LLMNR-Sender-Funktion, z. B. mit Windows Vista® und Windows® 7, verwendet wird.

Web Services

Mit dem Web Services-Protokoll kann unter Windows Vista® oder Windows® 7 der zum Drucken verwendete Treiber mit einem Rechtsklick auf das Gerätesymbol im Ordner **Netzwerk** installiert werden. (Siehe *Treiber zum Drucken über Web Services installieren (Windows Vista® und Windows® 7)* >> Seite 100.) Mit Web Services können Sie auch von Ihrem Computer aus den aktuellen Status Ihres Gerätes prüfen.

HTTP

Das HTTP-Protokoll wird zur Übermittlung von Daten zwischen einem Webserver und einem Webbrowser verwendet.



Hinweis

Einzelheiten zum HTTPS-Protokoll finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* >> Seite 104.

SNTP

Das SNTP-Protokoll (Simple Network Time Protocol) wird zur Synchronisation der Systemzeit von Computern in einem TCP/IP-Netzwerk verwendet. Sie können die SNTP-Einstellungen über das Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren. (Weitere Informationen dazu siehe *SNTP-Protokoll über Web Based Management konfigurieren* >> Seite 51.)

CIFS

CIFS (Common Internet File System) ist das Standardverfahren, das Computernutzer zur gemeinsamen Verwendung von Dateien und Druckern unter Windows® verwenden.

IPv6

IPv6 ist die neue Generation von Internetprotokollen. Weitere Informationen zum IPv6-Protokoll finden Sie auf der Website für Ihr Gerät unter <http://solutions.brother.com/>.

IP-Adressen, Subnetzmasken und Gateways

Um ein Gerät in einer vernetzten TCP/IP-Umgebung zu verwenden, müssen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske konfigurieren. Die dem PrintServer zugewiesene IP-Adresse muss zum selben logischen Netzwerk gehören wie Ihre Hostcomputer. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Subnetzmaske und Gateway-Adresse richtig konfigurieren.

IP-Adresse

Eine IP-Adresse ist eine Zahlenfolge, die jedes mit dem Netzwerk verbundene Gerät identifiziert. Eine IP-Adresse besteht aus vier Zahlen, die durch Punkte voneinander getrennt sind. Jede Zahl liegt im Bereich von 0 bis 255.

■ Beispiel: In einem kleinen Netzwerk werden in der Regel die letzten Zahlen geändert.

- 192.168.1.1
- 192.168.1.2
- 192.168.1.3

Wie dem PrintServer die IP-Adresse zugeordnet wird:

Wenn ein DHCP/BOOTP/RARP-Server in Ihrem Netzwerk vorhanden ist, erhält der PrintServer seine IP-Adresse automatisch von diesem Server.



Hinweis

In kleineren Netzwerken kann auch der Router als DHCP-Server dienen.

Weitere Informationen zu DHCP, BOOTP und RARP finden Sie unter

IP-Adresse mit DHCP konfigurieren >> Seite 108.

IP-Adresse mit BOOTP konfigurieren >> Seite 110.

IP-Adresse mit RARP konfigurieren >> Seite 109.

Wenn Sie keinen DHCP/BOOTP/RARP-Server verwenden, weist das APIPA-Protokoll (Automatic Private IP Addressing) automatisch eine IP-Adresse zwischen 169.254.1.0 und 169.254.254.255 zu. Weitere Informationen zu APIPA finden Sie unter *IP-Adresse mit APIPA konfigurieren* >> Seite 110.

Subnetzmaske

Eine Subnetzmaske schränkt die Netzwerkkommunikation ein.

■ Beispiel: Computer 1 kann Daten mit Computer 2 austauschen

- Computer 1

IP-Adresse: 192.168. 1. 2

Subnetzmaske: 255.255.255.000

- Computer 2

IP-Adresse: 192.168. 1. 3

Subnetzmaske: 255.255.255.000

0 in der Subnetzmaske bedeutet, dass bei diesem Teil der Adresse die Kommunikation nicht eingeschränkt ist. Im Beispiel oben kann daher mit jedem Gerät kommuniziert werden, das eine IP-Adresse hat, die mit 192.168.1.x. beginnt (wobei x. für eine Zahl zwischen 0 und 255 steht).

Gateway (und Router)

Ein Gateway ist eine Einrichtung im Netzwerk, die als Zugang zu einem anderen Netzwerk dient und über das Netzwerk übertragene Daten an einen bestimmten Ort übermittelt. Der Router weiß, wohin die Daten geleitet werden müssen, die am Gateway eintreffen. Falls sich ein Zielort in einem externen Netzwerk befindet, überträgt der Router die Daten zum externen Netzwerk. Wenn Ihr Netzwerk mit anderen Netzwerken kommuniziert, müssen Sie eventuell die Gateway-IP-Adresse konfigurieren. Falls Sie die Gateway-IP-Adresse nicht kennen, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

IEEE 802.1x-Authentifizierung

IEEE 802.1x ist ein IEEE-Standard für verkabelte und Wireless-Netzwerke, der den Zugriff von nicht autorisierten Netzwerkgeräten beschränkt. Ihr Brother-Gerät (Bittsteller) sendet über Ihren Access Point (Authentifizierer) eine Authentifizierungsanforderung an einen RADIUS-Server (Authentifizierungsserver). Nachdem die Anforderung durch den RADIUS-Server verifiziert, d. h. überprüft und bestätigt wurde, kann Ihr Gerät auf das Netzwerk zugreifen.

Authentifizierungsmethoden

■ LEAP (für ein Wireless-Netzwerk)

Das Cisco LEAP-Protokoll (Lightweight Extensible Authentication Protocol) wurde von Cisco Systems Inc. entwickelt. Es verwendet zur Authentifizierung eine Benutzer-ID sowie ein Kennwort.

■ EAP-FAST

Das EAP-FAST-Protokoll (Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication via Secured Tunneling) wurde von Cisco Systems Inc. entwickelt. Es verwendet zur Authentifizierung eine Benutzer-ID sowie ein Kennwort und symmetrische Schlüsselalgorithmen zur Authentifizierung über einen Tunnel.

Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden inneren Authentifizierungsmethoden:

- EAP-FAST/NONE
- EAP-FAST/MS-CHAPv2
- EAP-FAST/GTC

■ EAP-MD5 (für ein verkabeltes Netzwerk)

EAP-MD5 (Extensible Authentication Protocol-Message Digest Algorithm 5) verwendet eine Benutzer-ID und ein Kennwort für eine Challenge-Response-Authentifizierung (Anfrage-Antwort-Authentifizierung).

■ PEAP

PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) wurde von Microsoft Corporation, Cisco Systems und RSA Security entwickelt. PEAP erzeugt zum Senden einer Benutzer-ID und eines Kennwortes einen verschlüsselten SSL/TLS-Tunnel (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) zwischen einem Client und einem Authentifizierungsserver. PEAP ermöglicht eine gegenseitige Authentifizierung von Server und Client.

Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden inneren Authentifizierungen:

- PEAP/MS-CHAPv2
- PEAP/GTC

■ EAP-TTLS

EAP-TTLS (Extensible Authentication Protocol-Tunneled Transport Layer Security) wurde von Funk Software und Certicom entwickelt. EAP-TTLS erzeugt zwischen einem Client und einem Authentifizierungsserver einen ähnlichen verschlüsselten SSL-Tunnel wie PEAP zum Senden einer Benutzer-ID und eines Kennwortes. EAP-TTLS ermöglicht eine gegenseitige Authentifizierung von Server und Client.

Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden inneren Authentifizierungen:

- EAP-TTLS/CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAPv2
- EAP-TTLS/PAP

■ EAP-TLS

EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security) erfordert eine Authentifizierung über ein digitales Zertifikat sowohl beim Client als auch beim Authentifizierungsserver.

Netzwerk festlegen

SSID (Service Set Identifier) und Kanäle

Sie müssen den SSID-Namen und einen Kanal konfigurieren, um das Wireless-Netzwerk, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll, festzulegen.

■ SSID

Jedes Wireless-Netzwerk hat einen eigenen, eindeutigen Netzwerknamen, die sogenannte SSID. Die SSID ist ein bis zu 32 Byte großer Wert, der dem Access Point zugewiesen wird. Wireless-Netzwerkgeräte, die Sie dem Wireless-Netzwerk zuordnen möchten, müssen dem Access Point entsprechend eingestellt sein. Der Access Point und die Wireless-Netzwerkgeräte senden in regelmäßigen Abständen Wireless-Datenpakete (sogenannte Beacons), welche die SSID-Informationen enthalten. Wenn Ihr Wireless-Netzwerkgerät ein Beacon empfängt, kann darüber festgestellt werden, welches Wireless-Netzwerk nahe genug ist, damit seine Funkwellen Ihr Gerät erreichen.

■ Kanäle

Wireless-Netzwerke verwenden Kanäle. Jeder Wireless-Kanal liegt auf einer anderen Frequenz. In einem Wireless-Netzwerk können bis zu 14 verschiedene Kanäle genutzt werden. Allerdings ist die Anzahl der verfügbaren Kanäle in vielen Ländern beschränkt.

Sicherheitsbegriffe

Authentifizierung und Verschlüsselung

In den meisten Wireless-Netzwerken werden Sicherheitseinstellungen verwendet. Diese Sicherheitseinstellungen legen die Art der Authentifizierung (wie sich das Gerät im Netzwerk anmeldet) und die Art der Verschlüsselung (wie die Daten zum Versenden im Netzwerk verschlüsselt werden) fest. **Wenn Sie diese Einstellungen bei der Konfiguration Ihres Brother Wireless-Gerätes nicht richtig vornehmen, kann sich das Gerät nicht mit dem Wireless-Netzwerk verbinden.** Gehen Sie deshalb besonders sorgfältig vor, wenn Sie diese Einstellungen konfigurieren. Unter *Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen* >> Seite 107 finden Sie die für Ihr Brother-Wireless-Gerät unterstützten Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden.

Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für private Wireless-Netzwerke

Ein privates Wireless-Netzwerk ist ein kleines Netzwerk, zum Beispiel wenn Sie Ihr Gerät in einem Wireless-Netzwerk zu Hause ohne IEEE 802.1x-Unterstützung verwenden.

Wenn Sie Ihr Gerät in einem Wireless-Netzwerk mit IEEE 802.1x-Unterstützung verwenden möchten, lesen Sie *Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für Wireless-Netzwerke in Firmen und Unternehmen* >> Seite 98.

Authentifizierungsmethoden

■ Open system (offenes System)

Wireless-Geräte können ohne Authentifizierung auf das Netzwerk zugreifen.

■ Shared Key

Ein geheimer, vordefinierter Schlüssel wird von allen Geräten verwendet, die auf das Wireless-Netzwerk zugreifen.

Das Brother Wireless-Gerät verwendet den WEP-Schlüssel als vordefinierten Schlüssel.

■ WPA-PSK/WPA2-PSK

Aktiviert einen Wi-Fi Protected Access Pre-Shared Key (WPA-PSK/WPA2-PSK), einen gemeinsamen vordefinierten Schlüssel, der dem Brother Wireless-Gerät den Zugriff auf Access Points mit TKIP für WPA-PSK oder AES für WPA-PSK und WPA2-PSK (WPA-Personal) ermöglicht.

Verschlüsselungsmethoden

■ Keine

Die Daten werden nicht verschlüsselt.

■ WEP

Bei Verwendung von WEP (Wired Equivalent Privacy) werden die Daten mit einem Sicherheitsschlüssel gesendet und empfangen.

■ TKIP

TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) ist eine Kombination aus einer Datenintegritätsprüfung und einem Neuverschlüsselungsverfahren pro Datenpaket.

■ AES

AES (Advanced Encryption Standard) bietet eine höhere Datensicherheit durch Verwendung eines symmetrischen Verschlüsselungsschlüssels.



Hinweis

- IEEE 802.11n unterstützt als Verschlüsselungsmethode nicht WEP oder TKIP.
 - Wenn Sie mit IEEE 802.11n eine Verbindung zu Ihrem Wireless-Netzwerk herstellen möchten, empfehlen wir, AES zu wählen.
-

Netzwerkschlüssel

■ Open System/Shared Key mit WEP

Dieser Schlüssel ist ein 64-Bit- oder 128-Bit-Wert, der im ASCII- oder Hexadezimal-Format eingegeben werden muss.

- 64 (40) Bit (ASCII):

Verwendet 5 Textzeichen, z. B. „WSLAN“ (Groß-/Kleinschreibung beachten)

- 64 (40) Bit (Hexadezimal):

Verwendet 10-stellige Hexadezimal-Daten, z. B. „71f2234aba“

- 128 (104) Bit (ASCII):

Verwendet 13 Textzeichen, z. B. „Wirelesscomms“ (Groß-/Kleinschreibung beachten)

- 128 (104) Bit (Hexadezimal):

Verwendet 26 Zeichen im Hexadezimal-Datenformat, z. B. „71f2234ab56cd709e5412aa2ba“

■ WPA-PSK/WPA2-PSK und TKIP oder AES

Verwendet einen Pre-Shared-Schlüssel (PSK) von mindestens 8 und höchstens 63 Zeichen Länge.

Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für Wireless-Netzwerke in Firmen und Unternehmen

Ein Wireless-Netzwerk für Firmen und Unternehmen ist ein großes Netzwerk. Wenn Ihr Gerät zum Beispiel in einer Firma oder einem Unternehmen an ein Wireless-Netzwerk mit IEEE 802.1x-Unterstützung angeschlossen ist und verschiedene Nutzer darauf zugreifen, handelt es sich um ein solches Netzwerk. Wenn Sie Ihr Gerät für ein Wireless-Netzwerk mit IEEE 802.1x-Unterstützung konfigurieren, können Sie die folgenden Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden verwenden.

10

Authentifizierungsmethoden

■ LEAP

Zu LEAP siehe *LEAP (für ein Wireless-Netzwerk)* >> Seite 94.

■ EAP-FAST

Zu EAP-FAST siehe *EAP-FAST* >> Seite 94.

■ PEAP

Zu PEAP siehe *PEAP* >> Seite 94.

■ EAP-TTLS

Zu EAP-TTLS siehe *EAP-TTLS* >> Seite 95.

■ EAP-TLS

Zu EAP-TLS siehe *EAP-TLS* >> Seite 95.

Verschlüsselungsmethoden

- TKIP

Zu TKIP siehe *TKIP* >> Seite 97.

- AES

Zu AES siehe *AES* >> Seite 97.

- CKIP

Das original CKIP-Protokoll (Cisco Key Integrity Protocol) für LEAP von Cisco Systems Inc.

Benutzer-ID und Kennwort

Die folgenden Sicherheitsmethoden verwenden eine Benutzer-ID mit einer Länge von weniger als 64 Zeichen und ein Kennwort mit einer Länge von weniger als 32 Zeichen.

- LEAP

- EAP-FAST

- PEAP

- EAP-TTLS

- EAP-TLS (für Benutzer-ID)

Arten von zusätzlichen Einstellungen

Die folgenden Funktionen stehen zum Konfigurieren zusätzlicher Netzwerkeinstellungen zur Verfügung.

- Web Services zum Drucken (Windows Vista® und Windows® 7)
- Vertical Pairing (Windows® 7)



Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass sich der Hostcomputer und das Gerät entweder im gleichen Subnetzwerk befinden, oder dass der Router für die Datenübertragung zwischen den beiden Geräten richtig konfiguriert ist.

Treiber zum Drucken über Web Services installieren (Windows Vista® und Windows® 7)

Über die Funktion Web Services können Sie Geräte im Netzwerk überwachen. Sie vereinfacht außerdem den Treiberinstallationsprozess. Die zum Drucken über Web Services verwendeten Treiber können installiert werden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Druckersymbol auf dem Computer klicken. Daraufhin wird der Web Services-Port (WSD-Port) automatisch erstellt.



Hinweis

- Bevor Sie diese Einstellung vornehmen, müssen Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes konfigurieren.
- Für Windows Server® 2008 müssen Sie Print Services installieren.

- 1 Legen Sie die CD-ROM mit dem Installationsprogramm ein.
- 2 Wählen Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk/**install/driver/gdi/32** oder **64**.
- 3 Doppelklicken Sie auf **DPInst.exe**.



Hinweis

Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** erscheint:

(Windows Vista®) Klicken Sie auf **Zulassen**.

(Windows® 7) Klicken Sie auf **Ja**.

- 4 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf  und wählen Sie dann **Netzwerk**.
(Windows® 7)
Klicken Sie auf , **Systemsteuerung**, **Netzwerk und Internet** und dann **Netzwerkcomputer und -geräte anzeigen**.

- 5 Der Web Services-Name des Gerätes wird mit dem Druckersymbol angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, das Sie installieren möchten.



Hinweis

Der Web Services-Name des Brother-Gerätes besteht aus dem Modellnamen und der MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) Ihres Gerätes (zum Beispiel Brother HL-XXXX (Modellname) [XXXXXXXXXXXXX] (MAC-Adresse / Ethernet-Adresse)).

- 6 Klicken Sie im Pulldown-Menü auf **Installieren**.

Treiber zum Drucken über Web Services deinstallieren (Windows Vista® und Windows® 7)

Um Web Services von einem Computer zu deinstallieren gehen Sie wie folgt vor.

- 1 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf  und wählen Sie dann **Netzwerk**.
(Windows® 7)
Klicken Sie auf , **Systemsteuerung, Netzwerk und Internet** und dann auf **Netzwerkcomputer und -geräte anzeigen**.
- 2 Der Web Services-Name des Gerätes wird mit dem Druckersymbol angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, das Sie deinstallieren möchten.
- 3 Klicken Sie im Pulldown-Menü auf **Deinstallieren**.

Installation für das Drucken im Netzwerk im Infrastruktur-Modus, wenn das Vertical Pairing verwendet wird (Windows® 7)

Windows® Vertical Pairing ist eine Technologie, mit der sich Ihr Wireless-Gerät, das diese Funktion unterstützt, mit Ihrem Infrastruktur-Netzwerk über das PIN-Verfahren des WPS und der Web Services-Funktion verbinden kann. Außerdem ermöglicht diese Funktion die Druckertreiber-Installation über das Druckersymbol, das Sie im Bildschirm **Geräte hinzufügen** finden.

Sie können Ihr Gerät im Infrastruktur-Modus im Wireless-Netzwerk anschließen und dann mit dieser Funktion den Druckertreiber installieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:



Hinweis

- Wenn Sie die Web Services-Funktion Ihres Gerätes ausgeschaltet haben, müssen Sie sie wieder einschalten. Die Standardeinstellung für die Web Services Ihres Brother-Gerätes ist Ein. Sie können die Web Services-Einstellung über Web Based Management (Webbrowser) oder mit BRAdmin Professional 3 ändern.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr WLAN Access Point/Router mit dem Kompatibilitätslogo für Windows® 7 gekennzeichnet ist. Wenn Sie sich in Bezug auf das Kompatibilitätslogo nicht sicher sind, wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Access Points/Router.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer mit dem Kompatibilitätslogo für Windows® 7 gekennzeichnet ist. Wenn Sie sich in Bezug auf das Kompatibilitätslogo nicht sicher sind, wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Computers.
- Wenn Sie Ihr Wireless-Netzwerk mit Hilfe einer externen Wireless-Netzwerkkarte (NIC, Network Interface Card) konfigurieren, vergewissern Sie sich, dass diese Netzwerkkarte mit dem Kompatibilitätslogo für Windows® 7 gekennzeichnet ist. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller der Wireless-Netzwerkkarte.
- Um einen Computer mit Windows® 7 als Registrar zu nutzen, muss er zuvor in Ihrem Netzwerk registriert werden. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.

- 1 Schalten Sie Ihr Gerät ein.
- 2 Stellen Sie am Gerät den WPS-Modus (PIN-Verfahren) ein.
Informationen zur Konfiguration Ihres Geräts zur Verwendung der PIN-Methode
Siehe *Konfiguration über das PIN-Verfahren des WPS (Wi-Fi Protected Setup)* >> Seite 29.
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche  und dann auf **Geräte und Drucker**.
- 4 Wählen Sie **Geräte hinzufügen** im Dialogfeld **Geräte und Drucker**.
- 5 Wählen Sie Ihr Gerät und geben Sie die von Ihrem Gerät angezeigte PIN ein.
- 6 Wählen Sie das Infrastruktur-Netzwerk, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 7 Wenn Ihr Gerät im Dialogfeld **Geräte und Drucker** angezeigt wird, sind die Wireless-Konfiguration und die Druckertreiber-Installation erfolgreich abgeschlossen.

Sicherheitsfunktionen

Sicherheitsbegriffe

■ CA (Certificate Authority: Zertifizierungsstelle)

Die Zertifizierungsstelle stellt digitale Zertifikate aus (vor allem X.509 Zertifikate) und gewährleistet die Bindung zwischen den Datenpaketen in einem Zertifikat.

■ CSR (Certificate Signing Request: Zertifikatregistrierungsanforderung)

Mit der Zertifikatregistrierungsanforderung wird bei der Zertifizierungsstelle die Ausstellung eines Zertifikates beantragt. Die Zertifikatregistrierungsanforderung enthält Informationen zur Identifizierung des Antragstellers, einen vom Antragsteller generierten öffentlichen Schlüssel (den Public Key) sowie die digitale Signatur des Antragstellers.

■ Zertifikat

Ein Zertifikat verbindet einen Public Key mit einer bestimmten Identität. Mit dem Zertifikat kann überprüft bzw. bestätigt werden, dass ein Public Key zu einer bestimmten Person gehört. Sein Format ist im x.509-Standard festgelegt.

■ CA-Zertifikat

Ein CA-Zertifikat identifiziert die Zertifizierungsstelle (CA) und verfügt über einen eigenen privaten Schlüssel. Es verifiziert ein von der Zertifizierungsstelle ausgegebenes Zertifikat.

■ Digitale Signatur

Die digitale Signatur ist ein Wert, der mit einem kryptografischen Algorithmus berechnet und so an ein Datenobjekt angehängt wird, dass der Datenempfänger die Herkunft und Identität der Daten anhand der Signatur überprüfen kann.

■ Public-Key-Kryptosystem

Das Public-Key-Kryptosystem ist ein moderner Zweig der Kryptografie, bei dem die Algorithmen auf ein Schlüsselpaar (einen Public Key und einen Private Key) angewendet werden. Für die verschiedenen Rechenschritte des Algorithmus wird jeweils auf eine andere Komponente des Schlüsselpaares zugegriffen.

■ Shared-Key-Kryptosystem

Das Shared-Key-Kryptosystem ist ein Zweig der Kryptografie, bei dem der gleiche Schlüssel für zwei verschiedene Rechenschritte des Algorithmus verwendet wird, z. B. zur Verschlüsselung und Entschlüsselung.

Sicherheitsprotokolle

SSL (Secure Socket Layer) / TLS (Transport Layer Security)

Diese Protokolle zur sicheren Kommunikation verschlüsseln die Daten, um vor Übergriffen zu schützen.

HTTPS

Die Version des Internetprotokolls HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), die SSL verwendet.

IPPS

Die Version des Internet-Druckprotokolls (IPP Version 1.0), die SSL verwendet.

SNMPv3

SNMPv3 (Simple Network Management Protocol, Version 3) stellt Benutzerauthentifizierung und Datenverschlüsselung für eine sichere Verwaltung von Netzwerkgeräten zur Verfügung.

Sicherheitsmethoden für das Senden von E-Mails



Hinweis

Sie können die Einstellungen für die Sicherheitsmethoden über das Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren. Weitere Details dazu finden Sie unter *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* >> Seite 46.

POP vor SMTP (PbS)

Dies ist eine Methode zur Benutzerauthentifizierung beim Senden von E-Mails über einen Client. Vor dem Senden einer E-Mail spricht der Client erst den POP3-Server an und erhält dadurch die Erlaubnis für den Zugriff auf den SMTP-Server.

SMTP-AUTH (SMTP-Authentifizierung)

SMTP-AUTH erweitert SMTP (das Internetprotokoll für den E-Mail-Versand) um eine Authentifizierungsmethode, die gewährleistet, dass die Identität des Senders bekannt ist.

APOP (Authenticated Post Office Protocol)

APOP erweitert POP3 (das Internet-Empfangsprotokoll) um eine Authentifizierungsmethode, die das Kennwort verschlüsselt, wenn der Client eine E-Mail empfängt.

SMTP über SSL

SMTP über SSL ermöglicht das Senden von verschlüsselten E-Mails unter Verwendung von SSL.

POP über SSL

POP über SSL ermöglicht das Empfangen von verschlüsselten E-Mails unter Verwendung von SSL.



Anhang

Anhang A

107

Anhang B

108

Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen

Schnittstelle	Ethernet	10/100BASE-TX, 1000BASE-T ¹
	Wireless ²	IEEE 802.11b/g/n (Infrastruktur-Modus) IEEE 802.11b (Ad-hoc-Modus)
Netzwerk (allgemein)	Protokoll (IPv4)	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, APIPA (Auto-IP), WINS/NetBIOS-Namensauflösung, DNS-Resolver, mDNS, LLNMR-Responder, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP/IPPS, FTP-Server, TELNET-Server, HTTP/HTTPS-Server, TFTP-Client und -Server, SMTP-Client, SNMPv1/v2c/v3, ICMP, Web Services (Drucken), CIFS-Client, SNT-Client
	Protokoll (IPv6)	NDP, RA, DNS-Resolver, mDNS, LLNMR-Responder, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP/IPPS, FTP-Server, TELNET-Server, HTTP/HTTPS-Server, TFTP-Client und -Server, SMTP-Client, SNMPv1/v2c/v3, ICMPv6, Web Services (Drucken), CIFS-Client, SNT-Client
Netzwerk (Sicherheit)	Verkabelt	SSL/TLS (IPPS, HTTPS), SNMP v3, 802.1x (EAP-MD5, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS), Kerberos
	Wireless ²	WEP 64/128 Bit, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES), SSL/TLS (IPPS, HTTPS), SNMP v3, 802.1x (LEAP, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS), Kerberos
E-Mail (Sicherheit)	Verkabelt und Wireless ²	APOP, POP vor SMTP, SMTP-AUTH, SSL/TLS (SMTP/POP)
Netzwerk (Wireless) ²	Wireless- Zertifizierung	Wi-Fi Certification Mark-Lizenz (WPA™/WPA2™ - Enterprise, Personal), Wi-Fi Protected Setup™ (WPS) Identifier Mark-Lizenz, AOSS Logo, Wi-Fi CERTIFIED Wi-Fi Direct™

¹ Für HL-6180DW(T)

² Für HL-5470DW(T) und HL-6180DW(T)

Mit Diensten arbeiten

Ein Dienst oder Service ist eine Ressource, auf die Computer, die über den Brother PrintServer drucken wollen, zugreifen können. Der Brother PrintServer stellt die folgenden vordefinierten Dienste bereit (mit dem Befehl `SHOW SERVICE` in der Fernkonsole des Brother PrintServers kann eine Liste der verfügbaren Dienste abgerufen werden). Geben Sie an der Eingabeaufforderung `HELP` ein, um eine Liste der unterstützten Befehle anzuzeigen.

Service (Beispiel)	Definition
BINARY_P1	TCP/IP-Binär
TEXT_P1	TCP/IP-Textservice (fügt am Ende jeder Zeile einen Wagenrücklauf ein)
PCL_P1	PCL-Service (schaltet PJL-kompatible Geräte in den PCL-Modus)
BRNxxxxxxxxxxxx	TCP/IP-Binär
BRNxxxxxxxxxxxx_AT	PostScript®-Service für Macintosh
POSTSCRIPT_P1	PostScript®-Service (schaltet PJL-kompatible Geräte in den PostScript®-Modus)

Dabei steht „xxxxxxxxxxxx“ für die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) Ihres Gerätes.

Weitere Verfahren zur Einrichtung der IP-Adresse (für fortgeschrittene Nutzer und Administratoren)

IP-Adresse mit DHCP konfigurieren

Das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ist eines von mehreren Protokollen zur automatischen Zuweisung von IP-Adressen. Wenn ein DHCP-Server in Ihr Netzwerk eingebunden ist, erhält der PrintServer seine IP-Adresse automatisch vom DHCP-Server und sein Name wird bei allen mit RFC 1001 und 1002 kompatiblen dynamischen Namensdiensten registriert.



Hinweis

Wenn Sie Ihren PrintServer nicht über DHCP konfigurieren möchten, müssen Sie die Boot-Methode auf Statisch setzen, damit der PrintServer eine feste IP-Adresse erhält. Dies verhindert, dass der PrintServer versucht, eine IP-Adresse von einem dieser Systeme zu erhalten. Um die Boot-Methode zu ändern, verwenden Sie das Netzwerk-Menü Ihres Geräts (für Modelle mit Display), die BRAdmin-Anwendungen oder Web Based Management (Webbrowser).

IP-Adresse mit RARP konfigurieren

Vor der Konfiguration der IP-Adresse über RARP müssen Sie die Boot-Methode des Geräts auf RARP setzen. Um die Boot-Methode zu ändern, verwenden Sie das Netzwerk-Menü Ihres Geräts (für Modelle mit Display), die BRAdmin-Anwendungen oder Web Based Management (Webbrowser).

Die IP-Adresse des Brother PrintServers kann auch mit der Funktion Reverse ARP (RARP) auf Ihrem Hostcomputer konfiguriert werden. Dazu wird die Datei `/etc/ethers` mit einem Eintrag wie dem Folgenden versehen (wenn diese Datei nicht vorhanden ist, können Sie diese erzeugen):

```
00:80:77:31:01:07    BRN008077310107 (oder BRW008077310107 für ein Wireless-Netzwerk)
```

Dabei ist der erste Eintrag die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) des PrintServers und der zweite Eintrag der Name des PrintServers (dies muss derselbe Name sein, der auch in der Datei `/etc/hosts` angegeben wurde).

Starten Sie den RARP-Dämon, falls er nicht bereits ausgeführt wird (der entsprechende Befehl kann je nach System `rarpd`, `rarpd -a`, `in.rarpd -a` oder einer anderer Befehl sein; geben Sie `man rarpd` ein oder suchen Sie in Ihrer Systemdokumentation nach weiteren Informationen). Geben Sie bei einem Berkeley UNIX-basierten System den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der RARP-Dämon läuft:

```
ps -ax | grep -v grep | grep rarpd
```

Bei AT&T UNIX-basierten Systemen geben Sie ein:

```
ps -ef | grep -v grep | grep rarpd
```

Der Brother PrintServer erhält die IP-Adresse vom RARP-Dämon, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

IP-Adresse mit BOOTP konfigurieren

Vor der Konfiguration der IP-Adresse über BOOTP müssen Sie die Boot-Methode des Gerätes auf BOOTP setzen. Um die Boot-Methode zu ändern, verwenden Sie das Netzwerk-Menü Ihres Geräts (für Modelle mit Display), die BRAdmin-Anwendungen oder Web Based Management (Webbrowser).

BOOTP ist eine Alternative zu RARP mit dem Vorteil, dass mit BOOTP auch die Konfiguration von Subnetzmaske und Gateway möglich ist. Um die IP-Adresse mit BOOTP zu konfigurieren, müssen Sie sich vergewissern, dass BOOTP auf Ihrem Hostcomputer installiert ist und ausgeführt wird. (Es sollte in der Datei `/etc/services` auf Ihrem Host als echter Service erscheinen. Geben Sie `man bootpd` ein oder suchen Sie in Ihrer Systemdokumentation nach weiteren Informationen.) BOOTP wird normalerweise über die Datei `/etc/inetd.conf` gestartet. Sie können es daher gegebenenfalls durch Entfernen des Zeichens „#“ vor dem BOOTP-Eintrag in dieser Datei aktivieren. So würde zum Beispiel ein typischer `bootpd`-Eintrag in der Datei `/etc/inetd.conf` lauten:

```
#bootpd dgram udp wait /usr/etc/bootpd bootpd -i
```

Bei manchen Systemen kann dieser Eintrag „bootps“ anstelle von „bootpd“ lauten.



Hinweis

Um BOOTP zu aktivieren, löschen Sie einfach das Zeichen „#“ in einem Editor (ist das Zeichen „#“ nicht vorhanden, dann ist BOOTP bereits aktiviert). Bearbeiten Sie dann die BOOTP-Konfigurationsdatei (in der Regel `/etc/bootptab`) und tragen Sie den Namen, Netzwerktyp (1 für Ethernet), MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) sowie IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway des PrintServers ein. Leider ist das Format dieser Einträge nicht standardisiert. Lesen Sie deshalb in Ihrer Systemdokumentation nach, wie diese Angaben einzutragen sind. (Bei vielen UNIX-Systemen gibt es dafür auch Beispielvorgaben in der `bootptab`-Datei, an denen Sie sich orientieren können.) Hier einige Beispiele für typische `/etc/bootptab`-Einträge: („BRN“ ist „BRW“ bei einem Wireless-Netzwerk.)

```
BRN310107 1 00:80:77:31:01:07 192.168.1.2
```

und:

```
BRN310107:ht=ethernet:ha=008077310107:\ip=192.168.1.2:
```

Manche Implementierungen der BOOTP-Hostsoftware reagieren nicht auf BOOTP-Anfragen, wenn kein Download-Dateiname in der Konfigurationsdatei enthalten ist. Erzeugen Sie in diesem Fall einfach eine Nulldatei auf dem Host und geben Sie den Namen dieser Datei und ihren Pfad in der Konfigurationsdatei an.

Wie bei RARP lädt der PrintServer beim Einschalten des Gerätes seine IP-Adresse vom BOOTP-Server.

B

IP-Adresse mit APIPA konfigurieren

Der Brother PrintServer unterstützt das APIPA-Protokoll (Automatic Private IP Addressing). Mit APIPA konfigurieren DHCP-Clients automatisch eine IP-Adresse und Subnetzmaske, wenn kein DHCP-Server verfügbar ist. Das Gerät wählt seine IP-Adresse aus dem Adressbereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255. Die Subnetzmaske wird automatisch auf 255.255.0.0 und die Gateway-Adresse auf 0.0.0.0 eingestellt.

Standardmäßig ist das APIPA-Protokoll aktiviert. Sie können das APIPA-Protokoll über das Funktionstastenfeld des Gerätes (für Modelle mit Display), mit BRAdmin Light oder Web Based Management (Webbrowser) deaktivieren.

IP-Adresse mit ARP konfigurieren

Falls Sie die BRAdmin-Anwendung nicht nutzen können und in Ihrem Netzwerk kein DHCP-Server vorhanden ist, können Sie auch den Befehl ARP verwenden. Der Befehl ARP ist auf Windows®-Systemen, auf denen das TCP/IP-Protokoll installiert ist, und auf UNIX-Systemen verfügbar. Geben Sie zum Verwenden von ARP den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung ein:

```
arp -s ipaddress ethernetaddress
ping ipaddress
```

Dabei ist `ethernetaddress` die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) des PrintServers und `ipaddress` die IP-Adresse des PrintServers. Zum Beispiel:

■ Windows®-Systeme

Windows®-Systeme benötigen einen Bindestrich „-“ zwischen den einzelnen Zeichen der MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) eingegeben werden.

```
arp -s 192.168.1.2 00-80-77-31-01-07
ping 192.168.1.2
```

■ UNIX-/Linux-Systeme

Auf UNIX- und Linux-Systemen muss in der Regel ein Doppelpunkt „:“ zwischen den einzelnen Zeichen der MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) eingegeben werden.

```
arp -s 192.168.1.2 00:80:77:31:01:07
ping 192.168.1.2
```



Hinweis

Der Befehl `arp -s` kann nur innerhalb des gleichen Ethernet-Segment verwendet werden (d. h. es darf sich kein Router zwischen PrintServer und Betriebssystem befinden).

Ist ein Router vorhanden, können Sie BOOTP oder eine andere in diesem Kapitel beschriebene Methode verwenden, um die IP-Adresse festzulegen. Wenn Ihr Administrator das System für die Zuweisung von IP-Adressen über BOOTP, DHCP oder RARP konfiguriert hat, kann der Brother PrintServer seine IP-Adresse von jedem dieser Dienste beziehen. In diesem Fall müssen Sie den Befehl ARP nicht verwenden. Der ARP-Befehl funktioniert nur einmal. Aus Sicherheitsgründen können Sie den ARP-Befehl nicht verwenden, um die IP-Adresse des Brother PrintServers zu ändern, nachdem diese mit ARP erfolgreich konfiguriert wurde. Der PrintServer ignoriert dann jeden Versuch, dies zu tun. Wenn Sie die IP-Adresse ändern möchten, verwenden Sie dazu das Web Based Management (Webbrowser), TELNET (mit dem Befehl SET IP ADDRESS) oder setzen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Einstellungen zurück (danach kann der ARP-Befehl wieder genutzt werden).

IP-Adresse über die TELNET-Konsole konfigurieren

Sie können die IP-Adresse auch mit dem Befehl TELNET ändern.

TELNET ist eine effektive Methode zur Änderung der IP-Adresse des Gerätes. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass im PrintServer bereits eine gültige IP-Adresse hinterlegt wurde.

Geben Sie an der Eingabeaufforderung TELNET <command line> ein, wobei <command line> für die IP-Adresse des PrintServers steht. Wenn die Verbindung hergestellt ist, drücken Sie die Eingabe- oder Enter-Taste, um „#“ anzuzeigen. Geben Sie das Kennwort „**access**“ ein. (Das Kennwort wird nicht auf dem Bildschirm angezeigt.)

Sie werden nun aufgefordert, einen Benutzernamen einzugeben. Geben Sie einen beliebigen Text ein.

Als Eingabeaufforderung wird nun Local> angezeigt. Geben Sie SET IP ADDRESS ipaddress ein, wobei ipaddress die IP-Adresse ist, die Sie dem PrintServer zuweisen möchten. (Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, welche IP-Adresse verwendet werden soll.) Zum Beispiel:

```
Local> SET IP ADDRESS 192.168.1.3
```

Nun müssen Sie die Subnetzmaske einrichten. Geben Sie SET IP SUBNET subnet mask ein, wobei subnet mask die Subnetzmaske ist, die Sie dem PrintServer zuweisen möchten. (Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, welche Subnetzmaske verwendet werden soll.) Zum Beispiel:

```
Local> SET IP SUBNET 255.255.255.0
```

Wenn Ihr Netzwerk nicht in Subnetze unterteilt ist, verwenden Sie eine der folgenden Standard-Subnetzmasken:

255.0.0.0 für Netzwerke der Klasse A

255.255.0.0 für Netzwerke der Klasse B

255.255.255.0 für Netzwerke der Klasse C

Die Zifferngruppe ganz links in der IP-Adresse beschreibt, um welche Art von Netzwerk es sich handelt. Der Wert dieser Zifferngruppe liegt im Bereich von 1 bis 127 für Netzwerke der Klasse A (z. B. 13.27.7.1), im Bereich von 128 bis 191 für Netzwerke der Klasse B (z. B. 128.10.1.30) und im Bereich von 192 bis 255 für Netzwerke der Klasse C (z. B. 192.168.1.4).

Wenn Sie ein Gateway (Router) verwenden, geben Sie dessen Adresse mit dem Befehl SET IP ROUTER routeraddress ein, wobei routeraddress die IP-Adresse des Gateways ist, das Sie dem PrintServer zuweisen möchten. Zum Beispiel:

```
Local> SET IP ROUTER 192.168.1.4
```

Geben Sie SET IP METHOD STATIC ein, um die IP-Adresse als statische Adresse zu konfigurieren.

Überprüfen Sie, ob Sie die IP-Daten richtig eingegeben haben. Geben Sie dazu SHOW IP ein.

Geben Sie EXIT oder Strg-D ein (halten Sie dazu zum Beispiel die Strg-Taste gedrückt und geben Sie „D“ ein), um die Arbeit mit der entfernten Konsole zu beenden.

A

Ad-hoc-Modus	11, 32
AES	97
AOSS™	27, 38
APIPA	37, 89, 110
APOP	105
ARP	89, 111
Authentifizierung	97

B

BINARY_P1	108
BOOTP	89, 110
BRAdmin Light	2, 4
BRAdmin Professional 3	2, 7, 59
BRNxxxxxxxxxxxx	108
BRNxxxxxxxxxxxx_AT	108
BRPrint Auditor	8

C

CA	103
CA-Zertifikat	103
CIFS	91
CKIP	99
CSR	103
Custom Raw Port	90

D

DHCP	89, 108
Dienste	108
Digitale Signatur	103
DNS-Client	89
Drucken über das gemeinsame Netzwerk	88
Druckereinstellungen-Seite	41

E

EAP-FAST	94
EAP-MD5	94
EAP-TLS	95
EAP-TTLS	95
Ethernet	38

F

Funktionstastenfeld	35
---------------------------	----

G

Gateway	37
---------------	----

H

HTTP	46, 91
HTTPS	57, 104

I

IEEE 802.1x	14, 17, 94
Infrastruktur-Modus	10
IP-Adresse	37, 92
IP-Bootversuche	37
IPP	90
IPPS	60, 104
IPv6	37, 91

K

Kanäle	96
--------------	----

L

LEAP	94
LLMNR	91
LPR/LPD	90

M

MAC-Adresse	5, 6, 7, 39, 41, 101, 108, 109, 110, 111
mDNS	90

N

NetBIOS-Namensauflösung	90
Netzwerk-Konfigurationsbericht	41
Netzwerkschlüssel	98

O

Open system (offenes System)	97
------------------------------------	----

P	
PBC	27, 38
PCL_P1	108
PEAP	94
Peer-to-Peer	87
PIN-Verfahren	29, 38
POP über SSL	105
POP vor SMTP	62, 105
Port 9100	90
POSTSCRIPT_P1	108
Protokoll	89
Public-Key-Kryptosystem	103
R	
RARP	89, 109
Reparieren der Netzwerkverbindung (Dienstprogramm)	81
RFC 1001	108
S	
Shared Key	97
Shared-Key-Kryptosystem	103
Sicherheitsbegriffe	103
SMTP über SSL	105
SMTP-AUTH	62, 105
SMTP-Client	90
SNMP	90
SNMPv3	57, 104
SNTP	91
SSID	96
SSL/TLS	66, 104
Status Monitor	2
Subnetzmaske	37, 93
T	
TCP/IP	36, 43, 44, 89
TELNET	90, 112
TEXT_P1	108
TKIP	97
Treiberinstallations-Assistent	2
U	
Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen	107
V	
Verschlüsselung	97
Vertical Pairing (WLAN-Einrichtungsassistent) ...	2, 100
W	
Web Based Management (Webbrowser)	2, 7, 57
Web Services	91, 100, 101
WEP	97
Werkseitige Standardeinstellungen	40
WINS	90
Wireless-Netzwerk	9, 96
WLAN-Bericht	42, 83, 85
WPA-PSK/WPA2-PSK	97
WPS (Wi-Fi Protected Setup)	27, 29, 38
Z	
Zertifikat	66, 103
Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen	40