

Panasonic®



Kurzanleitung Installation 8-Kanal DECT-IP-Basisstation

Modell-Nr. **KX-NCP0158**

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf einer 8-Kanal DECT-IP-Basisstation von Panasonic entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für den späteren Gebrauch auf.

Wichtige Informationen

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise, um Gefahren für Benutzer oder andere Personen sowie Sachbeschädigungen zu vermeiden.

Bei den Hinweisen wird je nach Schweregrad der möglichen Verletzung oder Sachbeschädigung unterschieden:



Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen.



SICHERHEITSMASSNAHMEN

- Das Produkt darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal installiert und gewartet werden. Das Produkt muss seinem Auslieferungszustand entsprechend verwendet werden; es darf nicht auseinanderggebaut oder modifiziert werden. Beim Auseinanderbauen oder Modifizieren des Produktes besteht Brandgefahr sowie die Gefahr von elektrischen Schlägen und der Beschädigung des Produktes.
- Stellen Sie sicher, dass die Wand, an die das Gerät montiert wird, stark genug ist, um das Gerät (ca. 400 g) zu tragen. Ist dies nicht der Fall, muss die Wand verstärkt werden.
- Verwenden Sie zur Wandmontage nur die im Lieferumfang des Gerätes enthaltenen Befestigungsmittel (Schrauben, Unterlegscheiben).
- Nehmen Sie dieses Gerät von der Wand, wenn es nicht mehr verwendet wird.
- Der Netzstecker darf nicht mit nassen Händen eingesteckt oder gezogen werden.
- In folgenden Fällen trennen Sie bitte das Gerät von der Netzsteckdose, ziehen das LAN-Kabel und wenden sich an Ihren Fachhändler:
 - Das Steckernetzteil-Kabel, das Netzkabel oder der Netzstecker ist beschädigt.
 - Das Gerät ist mit Regen, Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung gekommen.
 - Das Gerät ist heruntergefallen oder beschädigt worden.
 - Bauteile im Geräteinneren liegen aufgrund einer Beschädigung frei.
 - Das Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß.
 - Die Leistung fällt ab.
- Trennen Sie bei Raumentwicklung, ungewöhnlicher Geruchsbildung oder auffälligen Geräuschen das Gerät von der Netzsteckdose und ziehen Sie das LAN-Kabel. Andernfalls besteht die Gefahr von Bränden oder eines elektrischen Schlags. Vergewissern Sie sich, dass es keine Raumentwicklung mehr gibt, und wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachhändler.
- Reinigen Sie den Netzstecker regelmäßig mit einem weichen, trockenen Tuch, um Staub und andere Ablagerungen zu entfernen.
- Während eines Gewitters darf weder das Gerät noch das Steckernetzteil, das Steckernetzteil-Kabel oder das Netzkabel berührt werden.
- Als Steckernetzteil darf nur das zusätzliche Steckernetzteil KX-A421 (PSLP1662) verwendet werden.

- Sorgen Sie dafür, dass auf dem Steckernetzteil-Kabel, dem Netzkabel und dem LAN-Kabel keine Gegenstände abgestellt werden. Stellen Sie das Gerät so auf, dass niemand auf das Steckernetzteil-Kabel, Netzkabel und LAN-Kabel treten oder darüber stolpern kann.
- Beim Installieren oder Testen eines Produktes mit externem Steckernetzteil muss das Steckernetzteil an eine Wand- oder Boden-Netzsteckdose angeschlossen werden. Schließen Sie das Steckernetzteil nicht an eine in der Decke installierte Netzsteckdose an, da das Steckernetzteil aufgrund seines Gewichtes herausfallen könnte.
- Achten Sie darauf, den Akku und die Kabel nicht kurzzuschließen.
- Versuchen Sie auf keinen Fall, Drähte, Nägel usw. durch die Lüftungsschlitze oder andere Öffnungen in die BS einzuführen.
- Schützen Sie das Steckernetzteil und das Netzkabel vor jeder Art von Feuchtigkeit/Spritzwasser. Andernfalls besteht die Gefahr von Feuer, Stromschlägen und Verletzungen. Kommen diese mit Feuchtigkeit in Berührung, dann ziehen Sie sofort Steckernetzteil und Netzkabel und wenden Sie sich an ein autorisiertes Service Center.
- Das Steckernetzteil darf nicht über längere Zeit berührt werden. Es besteht die Gefahr leichter Verbrennungen.
- Achten Sie darauf, die Nennleistung der Netzsteckdose oder der Elektroinstallation nicht zu überlasten. Wird die Nennleistung eines Überspannungsschutzes o.ä. überschritten, kann eine übermäßige Wärmeentwicklung zu einem Brand führen.
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände auf die BS fallen können und dass keine Flüssigkeit eindringen kann. Setzen Sie die BS keiner übermäßigen Rauchentwicklung, Staub, Feuchtigkeit, mechanischer Vibration, Stößen oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die BS.
- Installieren Sie die BS genau so, wie es im Handbuch beschrieben ist.
- Bei Beschädigung der BS in einer Weise, dass Bauteile im Inneren freiliegen, trennen Sie bitte unverzüglich das Netzkabel. Erfolgt die Stromversorgung der BS über das Netzwerk (Power-over-Ethernet), dann ziehen Sie das Ethernet-Kabel. Andernfalls ziehen Sie das Steckernetzteil-Kabel. Übergeben Sie die BS dann einem Service Center.
- Die BS darf ausschließlich an das auf dem Geräteschild der BS angegebene Netzteil angeschlossen werden.
- Stecken Sie das Steckernetzteil/den Netzstecker vollständig in die Netzsteckdose. Andernfalls kann ein elektrischer Schlag und/oder übermäßige Wärme verursacht werden, was zu einem Brand führen kann.



VORSICHT

SICHERHEITSMASSNAHMEN

- Halten Sie die BS frei von Staub und Feuchtigkeit, vermeiden Sie Temperaturen über 40 °C bzw. unter 0 °C sowie Erschütterungen, und setzen Sie die BS keiner unmittelbaren Sonneneinstrahlung aus.
- Die BS darf nicht außerhalb von geschlossenen Räumen platziert werden.
- Die BS darf nicht in der Nähe von Hochspannungs- oder Starkstromgeräten platziert werden.
- Die BS darf nicht auf Objekten aus Metall platziert werden.
- Bei der Abdeckung des Netzteilanschlusses besteht Verschluckungsgefahr. Verwahren Sie die Abdeckung des Netzteilanschlusses außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Achten Sie beim Bohren der Löcher in die Wand darauf, keine in der Wand befindlichen Metallteile oder Leitungen zu treffen.
- Um Funktionsstörungen, Verformung, Überhitzung, Rosten und Verfärbungen zu vermeiden, darf das Gerät nicht an Orten wie den folgenden installiert oder aufgestellt werden:
 - Standorte mit schlechter Belüftung.
 - Standorte mit Schwefelgasen, wie in der Nähe von Thermalquellen.
 - In der Nähe von Wärme ausstrahlenden Geräten, z. B. Heizkörper.
 - In der Nähe von Geräten mit elektromagnetischen Strahlen, z. B. Radio- oder Fernsehgeräte.

- In der Nähe von Geräten, die hochfrequente Störabstrahlungen verursachen können, etwa Nähmaschinen oder Schweißgeräte.
- Die Kabel dürfen nicht gestreckt oder geknickt werden. Es dürfen auch keine Gegenstände auf den Kabeln abgestellt werden.
- Verwenden Sie brandgeschützte oder brandsichere Kabel.
- Die BS und die Kabel dürfen auf keinen Fall in der Nähe oder über einer Heizung oder einer anderen Wärmequelle platziert bzw. verlegt werden.
- Binden Sie die an die BS angeschlossenen Kabel nicht mit den Netzkabeln in der Nähe aufgestellter Geräte zusammen.
- Halten Sie die unter "Erforderliche Abstände zwischen Geräten" angegebenen Abstände zwischen den einzelnen Geräten ein, um Rauschen, Funkstörungen und Verbindungsunterbrechungen zu vermeiden. (Der Abstand kann je nach Umgebungsbedingungen unterschiedlich sein.)
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher an der Wand befestigt sind.
- Das Steckernetzteil dient gleichzeitig als Hauptabschaltvorrichtung. Aus Sicherheitsgründen muss sich das Steckernetzteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes befinden und während des Betriebs jederzeit zugänglich sein.
- Ziehen Sie das Kabel des Steckernetzteils und alle anderen Kabel vor der Reinigung vom Gerät ab. Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes keine Flüssig- oder Aerosolreiniger, Scheuermittel oder chemische Reinigungsmittel.
- Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, trennen Sie das Gerät von der Netzsteckdose. Wenn das Gerät an eine PoE-Stromversorgung angeschlossen ist, ziehen Sie das LAN-Kabel ab.
- **Hinweis zu medizinischen Geräten**— Klären Sie bei am Körper getragenen medizinischen Geräten, etwa bei Herzschrittmachern, mit dem jeweiligen Hersteller, ob diese ausreichend gegen Hochfrequenzfelder abgeschirmt sind. (Das Gerät wird in einem Frequenzbereich von 1880 MHz bis 1900 MHz betrieben, die Leistungsspitze liegt unterhalb von 0,25 W.) In medizinischen Einrichtungen darf das Gerät nicht verwendet werden, wenn die Verwendung von Geräten dieser Art durch öffentliche Aushänge untersagt ist. Krankenhäuser oder andere medizinische Einrichtungen setzen ggf. Geräte ein, deren Funktion durch Hochfrequenzfelder beeinträchtigt werden kann.

DATENSCHUTZMASSNAHMEN

Vermeidung der Offenlegung von Daten über das Netzwerk

- Stellen Sie die Verbindung ausschließlich über sichere Netzwerke her, um zu verhindern, dass Gespräche abgehört werden können.
- Schließen Sie das Gerät ausschließlich an ordnungsgemäß verwaltete Netzwerke an, um unbefugte Zugriffe zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass alle an das Gerät angeschlossenen PCs mit den neusten Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet sind.

Hinweis

SICHERHEITSMASSNAHMEN

- Überprüfen Sie vor dem Anschließen des Gerätes, dass das Gerät die geplante Betriebsumgebung unterstützt.
- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, trennen Sie das Kabel des Steckernetzteils und das LAN-Kabel und schließen diese erneut an.
- Bei einem Netzausfall funktioniert das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- Bewegen Sie das Gerät nicht, während es in Betrieb ist.
- Ein zufriedenstellender Betrieb, Kombinierbarkeit und Kompatibilität mit allen an das Gerät angeschlossenen Geräten sowie mit allen Diensten der Telekommunikationsanbieter, die über Netzwerke an das Gerät angeschlossen sind, kann nicht garantiert werden.

DATENSCHUTZMASSNAHMEN

- Bei der Verwendung von schnurlosen Systemen kann die Vertraulichkeit der Kommunikation ggf. nicht gewährleistet werden.
- Erstellen Sie eine Kopie aller wichtigen Daten (z.B. Ihre Netzwerkinformationen), bevor Sie das Gerät zur Reparatur einsenden.
- Dieses Produkt kann Ihre privaten/vertraulichen Informationen speichern. Zum Schutz Ihrer Privatsphäre/vertraulichen Daten empfehlen wir, das Produkt zu initialisieren, um alle Benutzerdaten zu löschen und die werkseitigen Einstellungen wiederherzustellen, bevor Sie das Produkt entsorgen, übergeben oder zurücksenden.

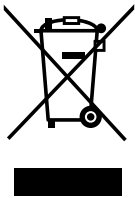
Anmerkung

In diesem Handbuch wird der Modellnummernzusatz (z.B. KX-NCP0158**CE**), wenn nicht erforderlich, ausgelassen.

Zusatzinformationen

Nur für Benutzer in der Europäischen Union

Benutzerinformation zur Sammlung und Entsorgung von veralteten Geräten und benutzten Batterien



Diese Symbole auf den Produkten, Verpackungen und/oder Begleitdokumenten bedeuten, dass benutzte elektrische und elektronische Produkte und Batterien nicht in den allgemeinen Hausmüll gegeben werden sollen.

Bitte bringen Sie diese alten Produkte und Batterien zur Behandlung, Aufarbeitung bzw. zum Recycling gemäß Ihrer Landesgesetzgebung und den Richtlinien 2002/96/EG und 2006/66/EG zu Ihren zuständigen Sammelpunkten.

Indem Sie diese Produkte und Batterien ordnungsgemäß entsorgen, helfen Sie dabei, wertvolle Ressourcen zu schützen und eventuelle negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden, die anderenfalls durch eine unsachgemäße Abfallbehandlung auftreten können.

Wenn Sie ausführlichere Informationen zur Sammlung und zum Recycling alter Produkte und Batterien wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Verwaltungsbehörden, Ihren Abfallentsorgungsdienstleister oder an die Verkaufseinrichtung, in der Sie die Gegenstände gekauft haben.

Gemäß Landesvorschriften können wegen nicht ordnungsgemäßer Entsorgung dieses Abfalls Straf gelder verhängt werden.

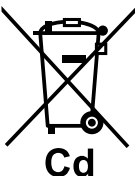
Für geschäftliche Nutzer in der Europäischen Union

Wenn Sie elektrische oder elektronische Geräte entsorgen möchten, wenden Sie sich wegen genauerer Informationen bitte an Ihren Händler oder Lieferanten.



Informationen zur Entsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union

Diese Symbole gelten nur innerhalb der Europäischen Union. Wenn Sie solche Gegenstände entsorgen möchten, erfragen Sie bitte bei den örtlichen Behörden oder Ihrem Händler, welches die ordnungsgemäße Entsorgungsmethode ist.



Hinweis zum Batteriesymbol (unten zwei Symbolbeispiele):

Dieses Symbol kann in Kombination mit einem chemischen Symbol verwendet werden. In diesem Fall erfüllt es die Anforderungen derjenigen Richtlinie, die für die betreffende Chemikalie erlassen wurde.

Warenzeichen

- Microsoft, Windows und Windows Vista sind eingetragene Warenzeichen bzw. Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.
- Alle anderen hier erwähnten Warenzeichen sind das Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	8
2	Übersicht zur Vorgehensweise	15
3	Planung des Aufstellungsortes	17
4	Aktivitäten vor der Funkfeldüberprüfung	33
5	Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/ KX-TCA355/KX-TCA364	39
6	Nach der Funkfeldüberprüfung	45
7	Anschluss von IP-Basisstationen	47
8	Registrierung von IP-Basisstationen	52
8.1	Registrierung von IP-Basisstationen in einer TK-Anlage des Typs KX-NS1000	52
8.2	Registrierung von IP-Basisstationen in einer TK-Anlage der Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE	57
9	Überprüfung des Status der Air Synchronisation für IP-Basisstationen	62
10	Registrierung von Mobilteilen	65
11	Installation der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware	71
12	Wandmontage	72
13	Fehlerbehebung	74
14	Initialisierung der IP-Basisstation	77
A	Netzwerk-Management	78
B	Paket-Kontroll-Funktionen	79
C	Anleitung zur VoIP-Installation	80
C.1	VoIP-Anforderungen	80
C.2	Checkliste VoIP-Anforderungen	84
D	Informationen über die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware	86

1 Übersicht

Systemübersicht

Die IP-Basisstation (IP-BS) kann über LAN an eine TK-Anlage angeschlossen werden. Vorhandene DECT-Mobilteile (MTs) werden von der IP-BS mit denselben Funktionen wie bei Verwendung einer herkömmlichen BS unterstützt. Die IP-BS ermöglicht eine einfache und Kosten sparende Installation unter Verwendung einer vorhandenen IP-Netzwerk-Infrastruktur.

Die IP-BS bietet folgende Möglichkeiten:

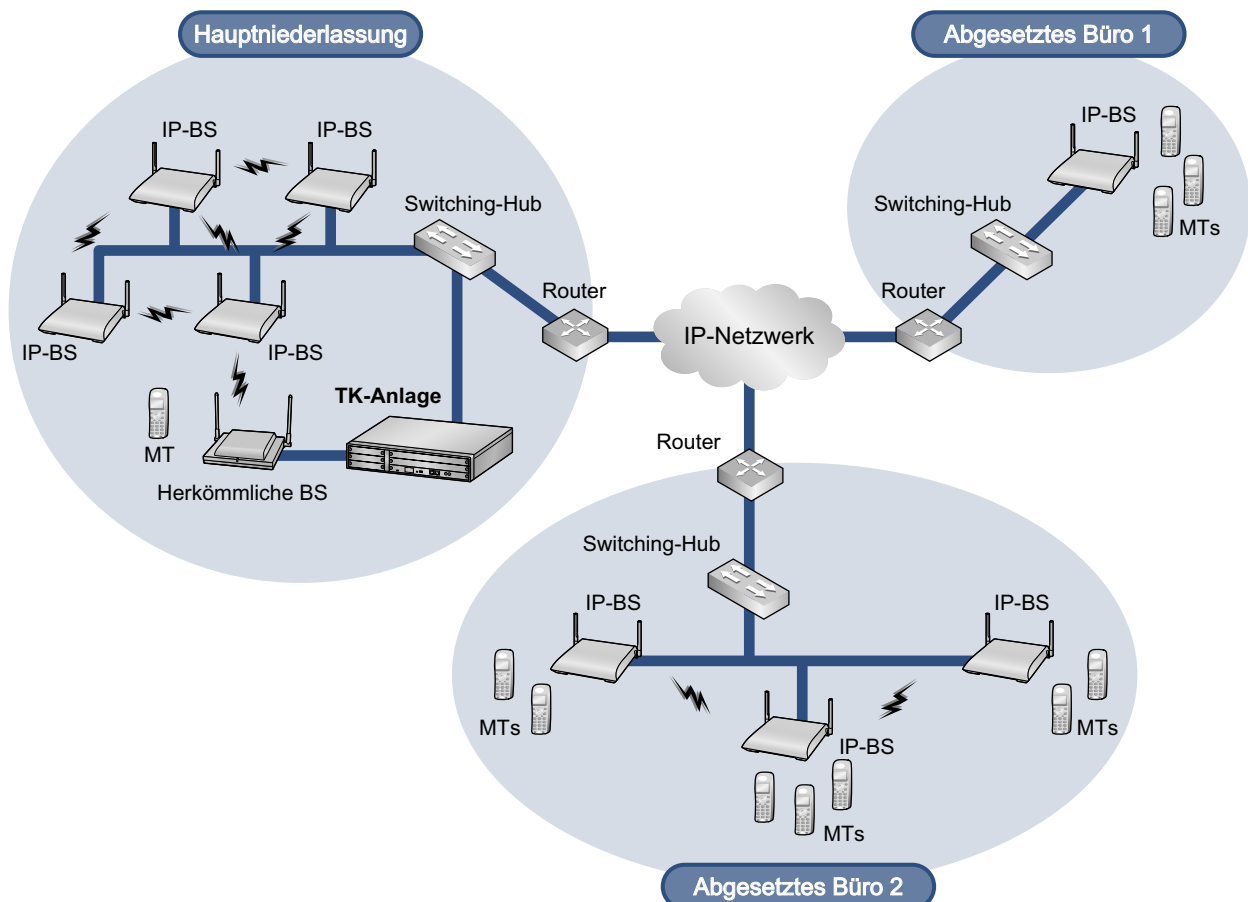
- Schnurlose Systeme in einer konvergierten Sprach- und Datennetzwerk-Infrastruktur.
- Schnurlose Anbindung von Filialen und schnurlose Lösungen bei Installation über große Entfernungen (bei großen Firmengeländen).
- Zuverlässige schnurlose Kommunikation mit DECT-Technologie über ein IP-Netzwerk.

Anmerkung

- Die Abbildungen der TK-Anlage und Screenshots der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware in diesem Handbuch basieren auf der KX-NCP500.
- Nur IP-BS werden von der TK-Anlage des Typs KX-NS1000 direkt unterstützt.

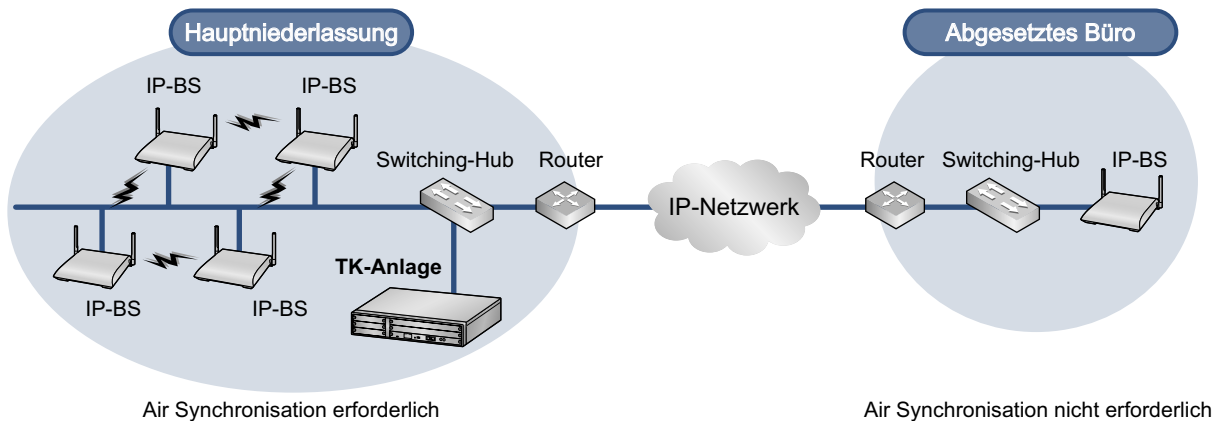
Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Installation einer IP-BS in einem IP-Netzwerk.

⚡ : Automatische Übergabe (Handover) funktioniert.



Air Synchronisation

Für einen zuverlässigen Betrieb und eine stabile automatische Übergabe (Handover) zwischen IP-BS und anderen BS ist eine Synchronisation erforderlich. Zur Synchronisation wird das Verfahren der Air Synchronisation angewendet.



Zur Umsetzung der Air Synchronisation werden die BS einer der folgenden drei Klassen zugewiesen:

BS-Klasse	Beschreibung
Master-BS1 (Synchronisations-Taktgeber)	Erzeugt das Taktsignal.
Master-BS2 (Backup für Master-BS1)	Empfängt das Taktsignal von Master-BS1 (kann bei Ausfall von Master-BS1 auch das Taktsignal erzeugen).
Slave-BS	Empfängt das Taktsignal von anderen BS.

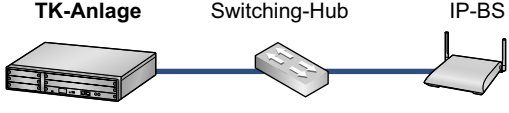
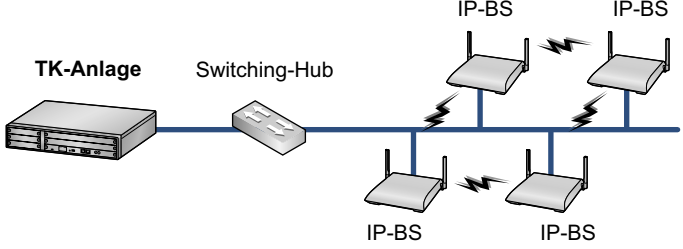
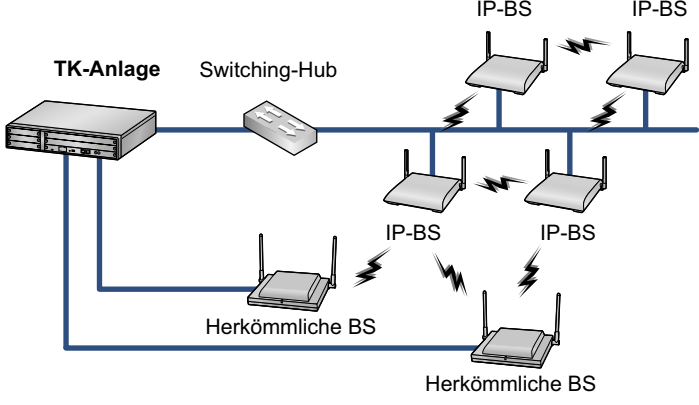
Air Synchronisation-Gruppe und Automatische Übergabe (Handover)

IP-BS und herkömmliche BS lassen sich in ein und demselben Bereich einsetzen, wenn Sie einer Air Synchronisation-Gruppe zugewiesen werden. Zwischen BS innerhalb derselben Air Synchronisation-Gruppe wird die Automatische Übergabe (Handover) unterstützt.

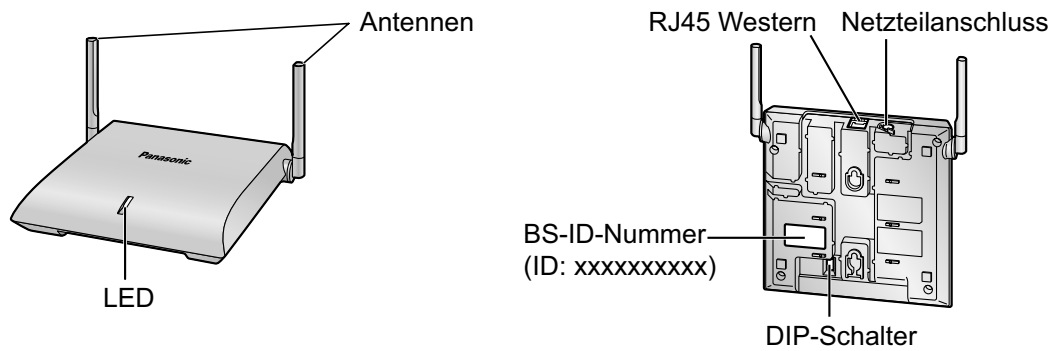
Anmerkung

Nur IP-BS werden von der TK-Anlage des Typs KX-NS1000 direkt unterstützt.

System-Anschlussbeispiele

Anschlussbeispiel	Eigenschaften
<p>Verwendung einer einzigen IP-BS Wenn nur eine IP-BS in einem abgesetzten Büro installiert wird.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muss keine Standortplanung und Funkfeldüberprüfung für die Air Synchronisation ausgeführt werden.
<p>Verwendung mehrerer IP-BS Wenn ein neues drahtloses Netzwerk eingerichtet wird.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muss eine Standortplanung und Funkfeldüberprüfung für die Air Synchronisation ausgeführt werden.
<p>Verwendung mehrerer IP-BS und herkömmlicher BS (nur TK-Anlagen der Serie KX-NCP/Serie KX-TDE) Wenn IP-BS zu einem vorhandenen drahtlosen Netzwerk hinzugefügt werden.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muss eine Standortplanung und Funkfeldüberprüfung für die Air Synchronisation ausgeführt werden. • Die Softwareversion herkömmlicher BS muss auf 5.000 oder höher aufgerüstet werden.

Bezeichnungen und Anordnungen



Lieferumfang

Packen Sie den Karton aus und prüfen Sie, ob folgende Teile vorhanden sind:

Basisstation	1
Schrauben	2
Unterlegscheiben	2

Statusanzeigen (LED)

Anzeige	Farbe	Beschreibung
STATUS	Grün/Rot/ Gelb	<p>BS-Statusanzeigen</p> <ul style="list-style-type: none"> AUS: Gerät ausgeschaltet/Herunterladen BS-Software Leuchtet grün: Standby (keine aktiven Anrufe) Blinkt langsam grün: Gespräch (aktive Anrufe) Mittelschnelles grünes Blinken: Besetzt^{*1} Leuchtet rot: Fehler Blinkt langsam rot: Außer Betrieb/Startvorgang (Herstellen der Datenverbindung → Air Synchronisation) Mittelschnelles rotes Blinken: Startvorgang (Gerät eingeschaltet → Herstellen der Datenverbindung) Leuchtet gelb: Standby (instabile Synchronisation [keine aktiven Anrufe]) Blinkt langsam gelb: Gespräch (instabile Synchronisation [aktive Anrufe]) Mittelschnelles gelbes Blinken: Besetzt^{*1} (instabile Synchronisation) <p>BS-Statusanzeige während Funkfeldüberprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> Leuchtet rot: Die BS ist an das Steckernetzteil angeschlossen. Mittelschnelles rotes Blinken: Die BS ist an ein PoE-Gerät angeschlossen. <p>BS-Status-Anzeige beim Neustart der BS</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittelschnelles rotes Blinken: Die BS wird neu gestartet. <p>Anmerkung</p> <p>Es gibt folgende LED-Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Langsames Blinken: 60-mal pro Minute Mittelschnelles Blinken: 120-mal pro Minute

*1 Alle 8 Kanäle sind belegt.

Kompatible TK-Anlage

Basisstation	TK-Anlage	
	Modell-Nr.	MPR-Softwareversion
KX-NCP0158	KX-NS1000	PCMPR-Softwareversion 001.00000 oder höher
	KX-NCP500	PBMPR-Softwareversion 2.0000 oder höher
	KX-NCP1000	
	KX-TDE100	PMMPR-Softwareversion 3.0000 oder höher
	KX-TDE200	
	KX-TDE600	PGMPR-Softwareversion 3.0000 oder höher

Maximale Anzahl von Gesprächen

Basisstation	Maximale Anzahl Gespräche	Kompatibles Mobilteil
KX-NCP0158	8	<ul style="list-style-type: none"> • KX-TCA155 • KX-TCA175 • KX-TCA256 • KX-TCA275 • KX-TCA355 • KX-TCA364 • KX-WT115

Anmerkung

Weitere Einzelheiten zum Mobilteil (MT) finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung zum MT.

Maximale Anzahl von der TK-Anlage unterstützter BS

Hinweis

Die BS sind ausschließlich für den Anschluss an die angegebenen Panasonic TK-Anlagen ausgelegt. Die folgende Anzahl von BS ist bei dieser TK-Anlage möglich.

TK-Anlage	Anschluss über	Maximale Anzahl
		KX-NCP0158
KX-NS1000	LAN	64 ^{1,2}
KX-NCP500/KX-NCP1000		8 ³ /16 ⁴
KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDE600		16

¹ Wenn Sie mehr als 16 BS installieren, müssen Sie mehrere Air Synchronisation-Gruppen einrichten.

² Bei einem One-look-Netzwerk können maximal 128 BS installiert werden. Einzelheiten zu One-look-Netzwerken finden Sie unter "One-look-Vernetzung" im Funktionshandbuch zu Ihrer TK-Anlage.

³ PBMPR-Softwareversionen vor 4.1000.

⁴ PBMPR-Softwareversion 4.1000 oder höher.

Maximale Anzahl von Air Synchronisation-Gruppen

TK-Anlage	Maximale Anzahl
KX-NS1000	16
KX-NCP500/KX-NCP1000	1
KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDE600	1

Erforderliche Abstände zwischen Geräten

VORSICHT

Halten Sie die unten angegebenen Abstände zwischen den einzelnen Geräten ein, um Rauschen, Funkstörungen und Verbindungsunterbrechungen zu vermeiden. (Der Abstand kann je nach Umgebungsbedingungen unterschiedlich sein.)

1 Übersicht

Gerät	Abstand
BS und Bürogeräte wie z.B. Computer, Telex- und Faxgeräte.	Mehr als 2 m
TK-Anlage und BS	Mehr als 2 m

Hinweis

Wenn ein und derselbe Bereich von mehreren BS abgedeckt wird, kann aufgrund der Signalüberlagerung zwischen den BS die Telefonkommunikation gestört werden oder die mögliche Anzahl gleichzeitig über MTs geführter Gespräche niedriger ausfallen. Einzelheiten hierzu finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364—Prüfen der Funksignalstärke". Der erforderliche Abstand zwischen den BS kann je nach Umgebungsbedingungen, unter denen das drahtlose System eingesetzt wird, unterschiedlich sein. Führen Sie eine Funkfeldüberprüfung durch, um den geeigneten Abstand zu bestimmen.

HF-Daten

Eintrag	Beschreibung
Übertragungsverfahren	MultiCarrier TDMA-TDD
Frequenzbereich	1880 MHz bis 1900 MHz ^{*1}
Anzahl der Trägerfrequenzen	10 ^{*2}
Trägerfrequenzabstand	1728 kHz
Bitrate	1152 kbps
Träger-Multiplex	TDMA, 24 (Tx12, Rx12) Zeitschlitz pro Frame
Rahmenlänge	10 ms
Modulationsart	GFSK Roll-off factor=0,5 50 % roll-off im Sender
Datencodierung für Modulator	Differentialcodierung
Sprach-Codec	32 kbps ADPCM (CCITT G.726)
Sendeleistung	Maximal 250 mW

^{*1} Lautet der Zusatz Ihres TK-Anlagen-Modells BX, TW oder XE, dann beträgt der Wert 1880 MHz bis 1895 MHz.

^{*2} Lautet der Zusatz Ihres TK-Anlagen-Modells BX, TW oder XE, dann beträgt der Wert 8.

VORSICHT

- Halten Sie die BS frei von Staub und Feuchtigkeit, vermeiden Sie Temperaturen über 40 °C bzw. unter 0 °C sowie Erschütterungen, und setzen Sie die BS keiner unmittelbaren Sonneneinstrahlung aus.
- Die BS darf nicht außerhalb von geschlossenen Räumen platziert werden.
- Die BS darf nicht in der Nähe von Hochspannungs- oder Starkstromgeräten platziert werden.
- Die BS darf nicht auf Objekten aus Metall platziert werden.

2 Übersicht zur Vorgehensweise

Führen Sie vor dem Anschluss des schnurlosen Systems eine sorgfältige Funkfeldüberprüfung durch. Die Funkfeldüberprüfungen können mithilfe eines MTs des Typs KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364 durchgeführt werden. Eine unsachgemäß durchgeführte Funkfeldüberprüfung kann zu eingeschränkten Betriebsbereichen, häufigem Rauschen, Verbindungsunterbrechungen sowie zu Synchronisationsfehlern der BS führen.

Hinweis

Es werden folgende Softwareversionen benötigt:

- MT-Softwareversion: 3.027 oder höher
- IP-BS-Softwareversion: 6.002 oder höher

1. Untersuchen Sie den Aufstellungsort

Weitere Informationen finden Sie unter "3 Planung des Aufstellungsortes".

- a. Beschaffen Sie sich eine Planzeichnung des BS-Aufstellungsortes.
- b. Zeichnen Sie die von den Benutzern benötigten Betriebsbereiche in die Planzeichnung ein.
- c. Planen Sie den Aufstellungsort der einzelnen BS unter Berücksichtigung von Entfernungen, Baumaterialien usw.

2. Bereiten Sie die Funkfeldüberprüfung vor

Weitere Informationen finden Sie unter "4 Aktivitäten vor der Funkfeldüberprüfung".

- a. Prüfen Sie die BS-ID zum MT und nehmen Sie die Zuweisung vor.
- b. Weisen Sie jeder BS mithilfe der DIP-Schalter auf der Rückseite der BS eine Kanalnummer zu.
- c. Stellen Sie die Stromversorgung der einzelnen BS über ein Steckernetzteil oder durch Anschluss an ein PoE-Hub/einen PoE-Adapter her.
- d. Installieren Sie die BS vorübergehend wie geplant.

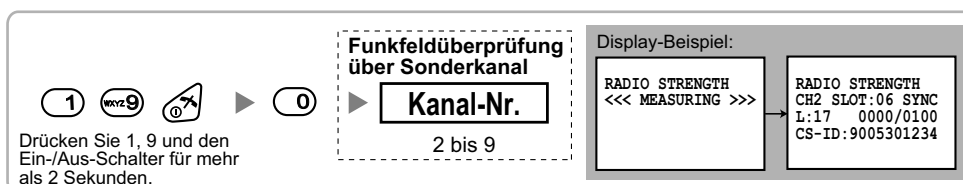
Anmerkung

- Die BS müssen mindestens 2 m über dem Boden aufgestellt werden.
- Platzieren Sie die Antennen so, dass zwischen den Richtungen, in die sie zeigen, ein Winkel von 90 Grad liegt (Antennendiversität).

3. Führen Sie die Funkfeldüberprüfung durch

Weitere Informationen finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364".

- a. Testen Sie die Funksignalstärke mithilfe des MTs.
Prüfen Sie, ob die Funksignalstärke in der Nähe der BS "17" oder "18" beträgt.



- b. Prüfen Sie die Funksignalstärke, während Sie sich mit dem MT von der BS entfernen. Je weiter Sie sich von der BS entfernen, desto schwächer wird die Funksignalstärke.
- c. Zeichnen Sie die Reichweite der BS mit den Funksignalstärken "03" und "05" ein.

- d. Planen Sie den Aufstellungsort der BS so, dass ihr Taktsignalgeber sich an einem Ort innerhalb der Reichweite der BS befindet, wo die Funksignalstärke "05" beträgt.
- e. Achten Sie außerdem darauf, dass die Funksignalstärke an jedem Ort des vom Benutzer benötigten Betriebsbereichs höher als "03" ist.

4. Schließen Sie die Funkfeldüberprüfung ab

Weitere Informationen finden Sie unter "6 Nach der Funkfeldüberprüfung".

- a. Schalten Sie das MT aus.
- b. Unterbrechen Sie die Stromversorgung und stellen Sie alle DIP-Schalter der einzelnen BS wieder in die Position AUS.

5. Schließen Sie die BS an die TK-Anlage an

Weitere Informationen finden Sie unter "7 Anschluss von IP-Basisstationen".

- a. Weisen Sie der BS die IP-Adressinformationen über die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware zu.
- b. Schließen Sie die BS über ein LAN an die TK-Anlage an.

6. Registrieren Sie die BS in der TK-Anlage

Weitere Informationen finden Sie unter "8 Registrierung von IP-Basisstationen".

- a. Registrieren Sie die BS mithilfe der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware in der TK-Anlage.
- b. Weisen Sie die Master-BS zu und legen Sie über die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware die Suchreihenfolge für die synchronisierende BS fest.

7. Überprüfen des Status der Air Synchronisation für die BS

Weitere Informationen finden Sie unter "9 Überprüfung des Status der Air Synchronisation für IP-Basisstationen".

- a. Prüfen Sie den Status der Air Synchronisation für die BS mithilfe der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware.
- b. Wenn die Ergebnisse nicht zufriedenstellend ausfallen, platzieren Sie die BS um oder verwenden Sie die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware, um festzulegen, dass die BS mit einer anderen BS als der derzeit eingestellten synchronisiert wird.

8. Schließen Sie das MT an die TK-Anlage an und testen Sie den Betrieb

Weitere Informationen finden Sie unter "10 Registrierung von Mobilteilen".

- a. Registrieren Sie die MTs in der TK-Anlage.
- b. Bewegen Sie sich, während Sie mit einem registrierten MT ein Gespräch führen, im Betriebsbereich umher. Falls die Verbindung häufig durch Rauschen gestört oder unterbrochen wird, platzieren Sie die BS um oder installieren Sie eine zusätzliche BS.

9. Montieren Sie die BS an der Wand

Weitere Informationen finden Sie unter "12 Wandmontage".

- a. Wenn bei der Überprüfung keine Probleme auftreten, montieren Sie die BS an der Wand.

3 Planung des Aufstellungsortes

Die Auswahl des am besten geeigneten Aufstellungsortes für die BS bedarf sorgfältiger Planung und Prüfung der entscheidenden Bereiche. An dem am besten geeigneten Ort ist eine Installation ggf. aus anderen Gründen nicht möglich. Lesen Sie folgende Informationen, bevor Sie das Gerät installieren.

Informationen zu Funkwellen

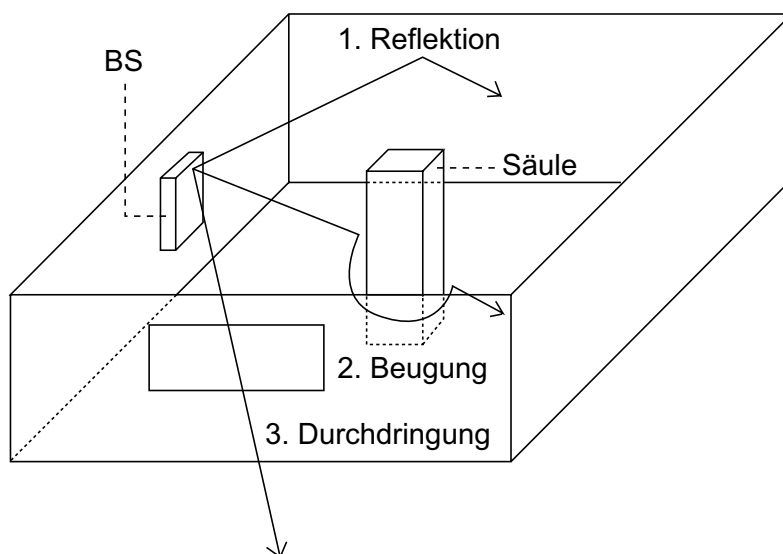
Eigenschaften von Funkwellen

Die Ausbreitung von Funkwellen und die Reichweite einer BS hängen von der Bauweise und der Materialbeschaffenheit des jeweiligen Gebäudes ab.

Bürogeräte wie z.B. Computer, Telex-, und Faxgeräte können die Übertragung von Funkwellen stören. Diese Geräte können die Funktion des MTs durch Rauschen oder Funkstörungen beeinträchtigen.

Die Abbildung unten verdeutlicht, wie Funkwellen übertragen werden.

1. Funkwellen werden durch Objekte (z.B. aus Metall) reflektiert.
2. Funkwellen werden durch Objekte (z.B. Metallsäulen) abgelenkt.
3. Funkwellen durchdringen Objekte (z.B. Glas).



Das Verhältnis zwischen Funkwellen und der Bauweise sowie Materialbeschaffenheit

- Baumaterialien und ihre Dicke wirken sich auf die Reichweite einer BS stärker aus als die Anzahl der Hindernisse.
- Funkwellen neigen dazu, von elektrisch leitenden Objekten reflektiert oder abgelenkt zu werden und durchdringen diese nur selten.
- Funkwellen neigen dazu, nicht elektrisch leitende Objekte zu durchdringen und werden von diesen selten reflektiert.
- Funkwellen durchdringen dünne Objekte eher als dicke Objekte.
- In der folgenden Tabelle wird beschrieben, wie sich Funkwellen beim Auftreffen auf verschiedene Materialien üblicherweise verhalten.

3 Planung des Aufstellungsortes

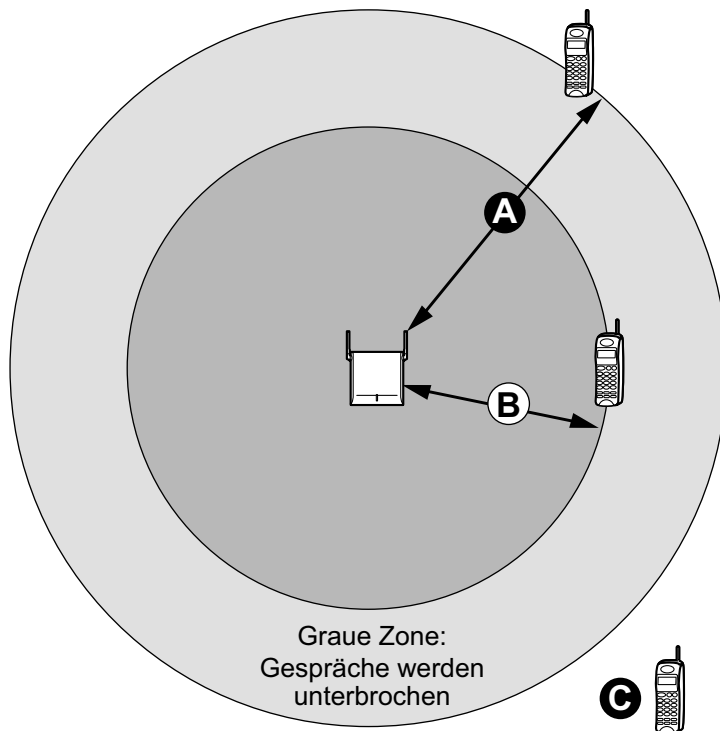
Objekt	Material	Übliches Verhalten
Wand	Beton	Je dicker die Wand, desto weniger wird sie von Funkwellen durchdrungen.
	Stahlbeton	Funkwellen können dieses Material durchdringen, doch je mehr Stahl es enthält, desto mehr Funkwellen werden reflektiert.
Fenster	Glas	Funkwellen durchdringen Glas in der Regel.
	Drahtglas	Funkwellen können Drahtglas durchdringen, neigen jedoch dazu, reflektiert zu werden.
	Glas mit Isolierfolie	Funkwellen werden beim Durchdringen erheblich abgeschwächt.
Boden	Stahlbeton	Funkwellen können dieses Material durchdringen, doch je mehr Stahl es enthält, desto mehr Funkwellen werden reflektiert.
Trennwand	Stahl	Funkwellen werden reflektiert und durchdringen dieses Material nur selten.
	Sperrholz, Glas	Funkwellen durchdringen Glas in der Regel.
Säule	Stahlbeton	Funkwellen können dieses Material durchdringen, doch je mehr Stahl es enthält, desto mehr Funkwellen neigen dazu reflektiert oder abgelenkt zu werden.
	Metall	Funkwellen neigen dazu, reflektiert oder abgelenkt zu werden.
Schrank	Stahl	Funkwellen werden in der Regel reflektiert oder abgelenkt und durchdringen dieses Material nur selten.
	Holz	Funkwellen können Holz durchdringen, werden jedoch abgeschwächt.

BS-Reichweite für den Aufbau von Gesprächen über MTs

Das Beispiel unten zeigt die Reichweite, über die eine BS bei Installation in einem Bereich ohne Hindernisse MTs abdecken kann.

Anmerkung

Die Stärke der Funksignale wird im Rahmen der Funkfeldüberprüfung gemessen (weitere Informationen finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364").



- A** Reichweite
Funksignalstärke ist größer als "03".
(Ungefähr 50 m bis 60 m)
- B** Gute Reichweite
Funksignalstärke ist größer als "08".
(Ungefähr 30 m bis 40 m)
In diesem Bereich ist eine gute Klangqualität gewährleistet.
- C** Kein Empfang:
Es können keine Gespräche getätigt/empfangen werden.

Stufen der Funksignalstärke

Stufe: 14 bis 18		Optimal
Stufe: 08 bis 13		Gut
Stufe: 03 bis 07		Störgeräusche können auftreten
Stufe: 01 bis 02		Häufige Störgeräusche oder Trennung der Verbindung
Stufe: 00		Außerhalb des Bereichs

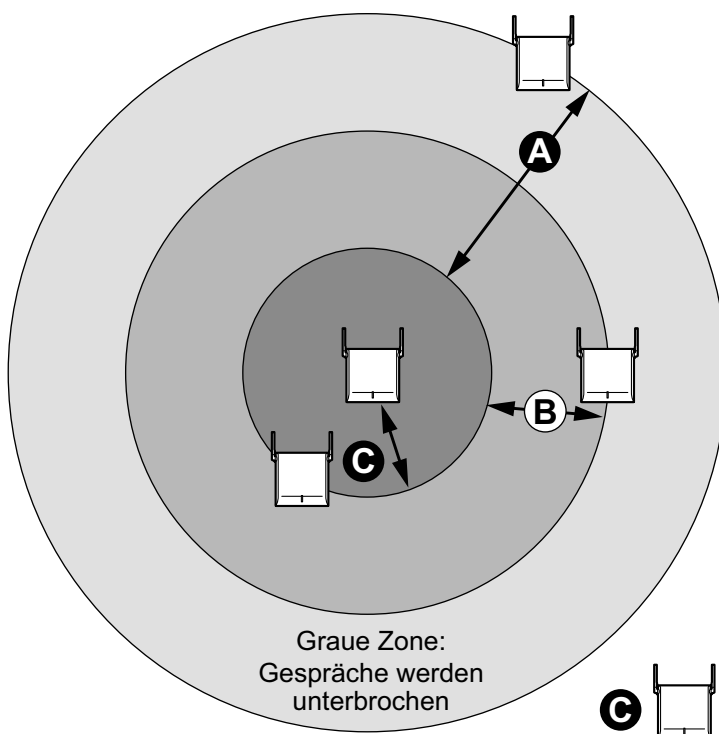
Umsetzung der Air Synchronisation

BS-Reichweite für Air Synchronisation zwischen BS

Das Beispiel unten zeigt die Reichweite, über die eine BS bei Installation in einem Bereich ohne Hindernisse mit anderen BS synchronisiert werden kann.

Anmerkung

Die Stärke der Funksignale wird im Rahmen der Funkfeldüberprüfung gemessen (weitere Informationen finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364").



- A** Reichweite
Funksignalstärke liegt zwischen "03" (ungefähr 50 m bis 60 m) und "14" (ungefähr 20 m bis 30 m).
- B** Gute Reichweite
Funksignalstärke liegt zwischen "05" (ungefähr 40 m bis 50 m) und "14" (ungefähr 20 m bis 30 m).
In diesem Bereich ist eine stabile Synchronisationsqualität gewährleistet.
- C** Kein Empfang:
0 m bis 3 m oder die Funksignalstärke beträgt "00 bis 02".
Synchronisierung nicht möglich.

Stufen der Funksignalstärke

Stufe: 15 bis 18	Bis zu 3 BS: Gut Mehr als 3 BS: Kann aufgrund eines Synchronisationsfehlers der BS zurückgesetzt werden
Stufe: 08 bis 14	Gut
Stufe: 06 bis 07	Optimal
Stufe: 05	Gut
Stufe: 03 bis 04	Air Synchronisation aufgebaut. Der Status der Synchronisation muss jedoch über die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware überwacht werden. Dies ist erforderlich, weil IP-BS bei einem Synchronisierungsfehler aufgrund einer veränderten Installationsumgebung, etwa beim Öffnen/Schließen von Türen, möglicherweise zurückgesetzt werden.
Stufe: 00 bis 02	Kann aufgrund eines Synchronisationsfehlers der BS zurückgesetzt werden

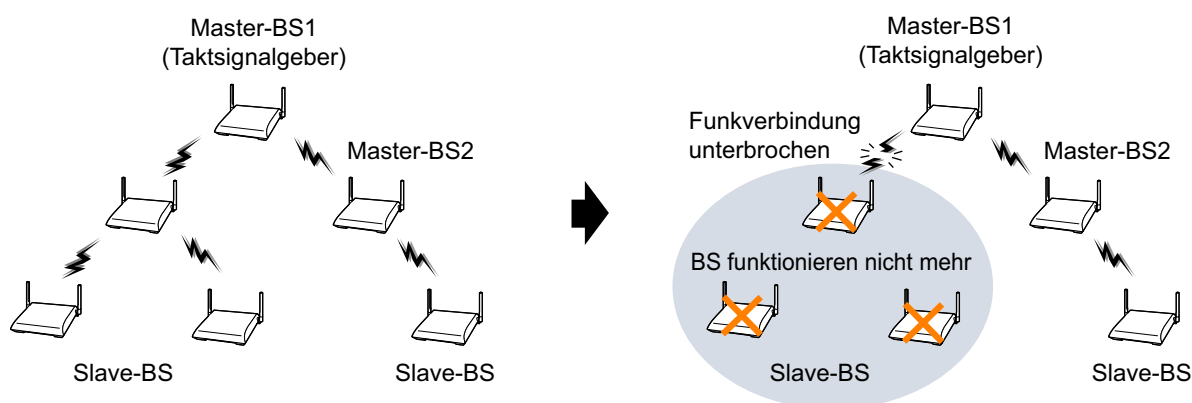
BS-Klassen

Zur Umsetzung der Air Synchronisation werden die BS einer der folgenden drei Klassen zugewiesen:

BS-Klasse	Beschreibung
Master-BS1 (Synchronisations-Taktgeber)	Erzeugt das Taktsignal.
Master-BS2 (Backup für Master-BS1)	Empfängt das Taktsignal von Master-BS1 (kann bei Ausfall von Master-BS1 auch das Taktsignal erzeugen).
Slave-BS	Empfängt das Taktsignal von anderen BS.

Synchronisationshierarchie

Die Air Synchronisation erfolgt nach einer hierarchischen Struktur, bei der eine Master-BS1 ganz oben steht. Die Funkfeldüberprüfung muss daher mit äußerster Sorgfalt durchgeführt werden, um eine stabile Synchronisation zu gewährleisten, denn schon eine einzige Unterbrechung der Funkverbindung kann einen Betriebsausfall für einen großen Bereich nach sich ziehen.



Suchreihenfolge (Primär/Sekundär)

Die für die Synchronisierung der BS verwendete Suchreihenfolge muss festgelegt werden. Wenn die BS sich aus irgendeinem Grund nicht mit der Primär-BS synchronisieren kann, wird eine Synchronisation mit der Sekundär-BS versucht.

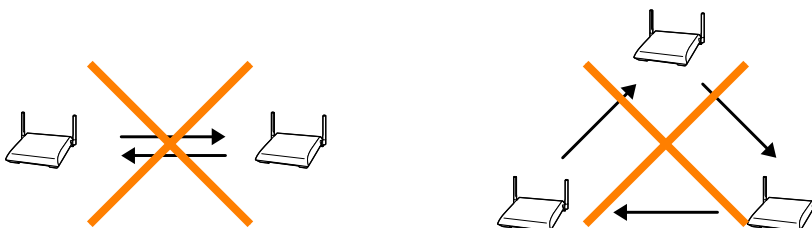
BS-Klasse	Primär-BS	Sekundär-BS
Master-BS1	Keine	Keine
Master-BS2	Master-BS1	Keine
Slave-BS	Master-BS1, Master-BS2 oder Slave-BS	Master-BS1, Master-BS2, Slave-BS oder keine

Wenn die Synchronisation zum Beispiel aufgrund einer Funktionsstörung der Master-BS komplett verloren geht, funktioniert die automatische Übergabe (Handover) nicht und bestehende Gesprächsverbindungen werden nach einer Weile getrennt. Auch können in diesem Fall keine neuen Anrufe getätigt oder empfangen werden. Es wird daher empfohlen, nicht nur die Primär-BS, sondern auch die Sekundär-BS als alternativen Taktgeber für die Synchronisierung der BS zuzuweisen.

Hinweise zur Konfiguration der Air Synchronisation

- Master-BS2 muss sich innerhalb der Reichweite von Master-BS1 befinden.
- Es wird empfohlen, die Master-BS in der Mitte des Installationsortes aufzustellen.
- Den Slave-BS muss sowohl eine Primär-BS als auch eine Sekundär-BS zugewiesen werden.
- Wenn im Netzwerk nur zwei IP-BS verwendet werden (nur zwei IP-BS werden an die TK-Anlage angeschlossen), achten Sie darauf, keine Master-BS2 einzurichten.
- Alle herkömmlichen BS werden automatisch als Master-BS1 zugewiesen und festgelegt.
- Achten Sie bei Verwendung von IP-BS und herkömmlichen BS in ein und demselben Bereich darauf, keine Master-BS2 einzurichten.
- Achten Sie darauf, bei der Synchronisierung von BS keine Schleifen wie im Beispiel unten zu erzeugen:

[Beispiele]



- Um eine stabile Air Synchronisation zu gewährleisten, sollte die Anzahl der Stufen in der Synchronisationshierarchie auf ein Minimum reduziert werden. Es können maximal 4 Stufen eingerichtet werden.

Anmerkung

- Nur IP-BS werden von der TK-Anlage des Typs KX-NS1000 direkt unterstützt.
- Zur Vereinfachung werden IP-BS automatisch der Reihenfolge ihrer Registrierung in der TK-Anlage entsprechenden Klassen zugewiesen. Es wird daher empfohlen, zuerst die BS zu registrieren, die Sie als Master-BS1 festlegen wollen. Wenn Sie zum Beispiel IP-BS und herkömmliche BS in ein und demselben Bereich verwenden, schließen Sie zuerst die herkömmlichen BS an die TK-Anlage an.

Hinweis zu wechselseitigen Störungen bei der Funkübertragung

Unter folgenden Bedingungen können wechselseitige Störungen bei der Funkübertragung auftreten. Dabei kann die Air Synchronisation verloren gehen.

[Installationsumgebung]

Wie in der Abbildung unten gezeigt,

- wird BS **B** mit BS **A** synchronisiert.
- befindet sich BS **C** außerhalb des Bereichs, in dem die Funksignalstärke von BS **A** "03" beträgt.
- befindet sich BS **B** innerhalb des Bereichs, in dem die Funksignalstärke von BS **C** "03" beträgt.

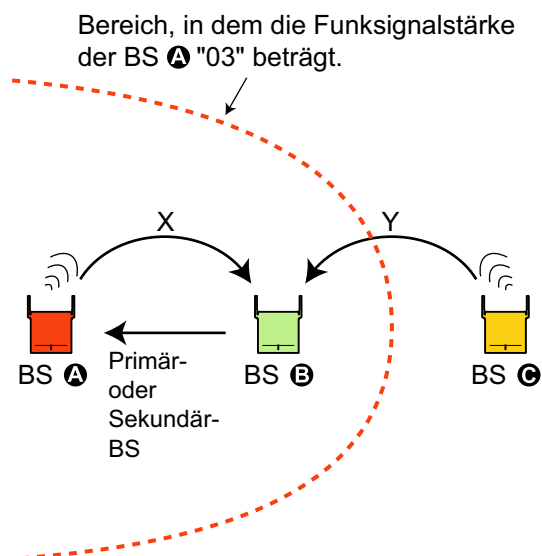
[Bedingungen]

X = Funksignalstärke von BS **A**, Y = Funksignalstärke von BS **C**

- Y ist größer als X.
- X und Y sind nahezu gleich.

[Ergebnis]

Die Air Synchronisation von BS **B** geht verloren, weil die Funkwellen von BS **C** die durch BS **B** von BS **A** empfangenen Funkwellen stören.



Abhilfemaßnahme

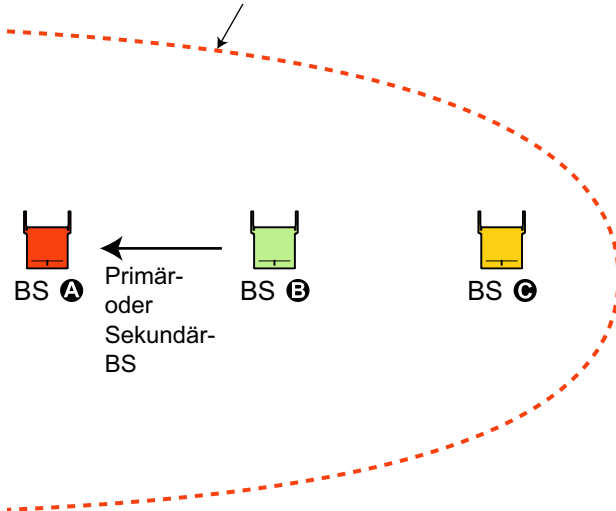
Bringen Sie BS **C** näher an den Bereich heran, in dem die Funksignalstärke von BS **A** "03" beträgt.

[Ergebnis]

Es treten keine Störungen der Funksignalübertragung auf, da BS **A** und BS **C** ihre Funkwellen gegenseitig überwachen.

3 Planung des Aufstellungsortes

Bereich, in dem die Funksignalstärke der BS **A** "03" beträgt.



Wenn zusätzliche BS installiert werden

Stellen Sie sicher, dass beim Installieren zusätzlicher BS folgende Bedingungen eingehalten werden.

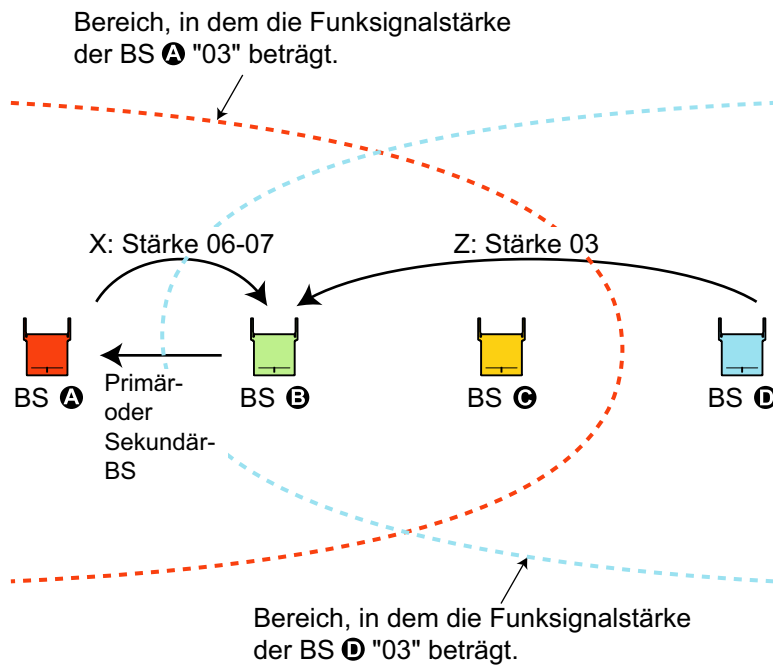
- Verlagern Sie BS **B** in den Bereich, in dem die Funksignalstärke von BS **A** zwischen "06" und "07" beträgt.
- Verlagern Sie BS **B** in den Bereich, in dem die Funksignalstärke von BS **D** "03" beträgt.

[Ergebnis]

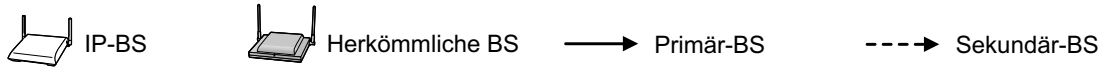
X = Funksignalstärke von BS **A**, Z = Funksignalstärke von BS **D**.

- X ist wesentlich größer als Z.

Die Störung wird nicht durch die Funkwellen von BS **D** verursacht, da die Funkwellen, die BS **B** von BS **A** empfängt, stärker sind als die von BS **D** empfangenen.



Empfohlene Konfiguration

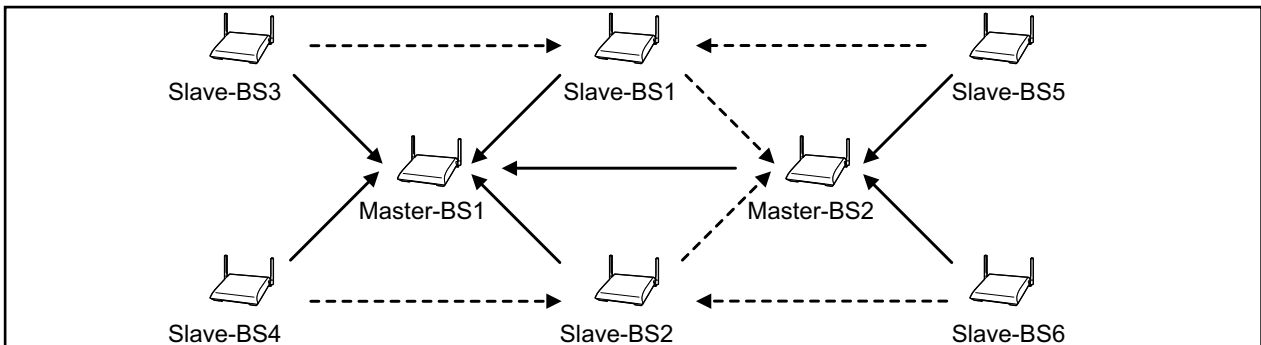


Anmerkung

Nur IP-BS werden von der TK-Anlage des Typs KX-NS1000 direkt unterstützt.

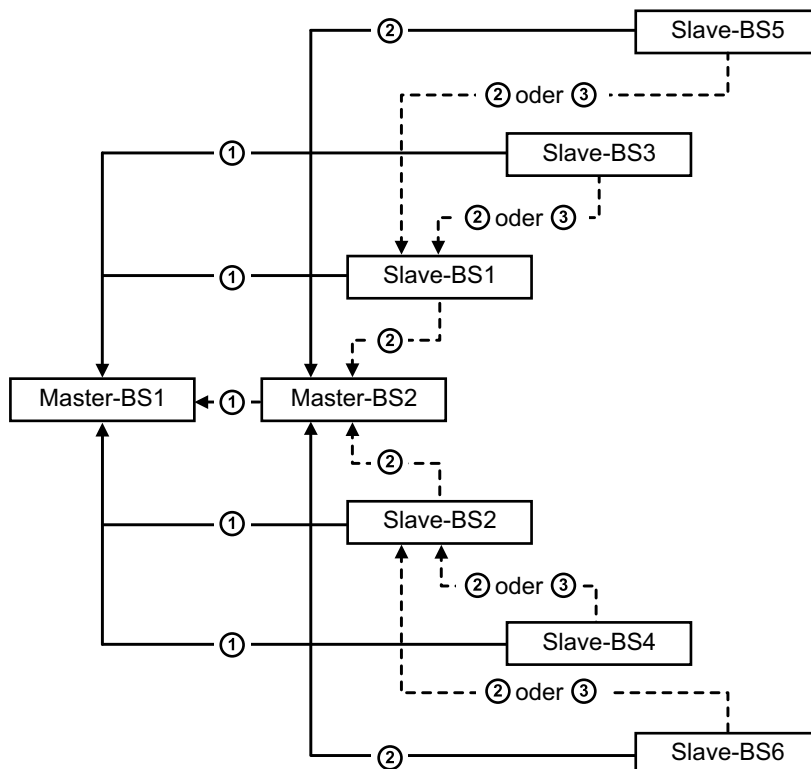
[Konfigurationsbeispiel 1]

Abbildung



Air Synchronisation-Baum

①-③ : Hierarchiestufen (z.B. Master-BS2: erste Hierarchiestufe)



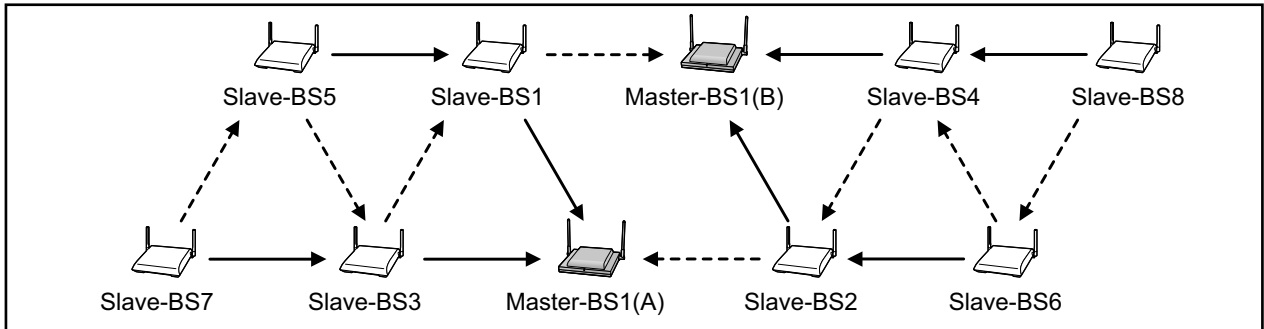
Anmerkung

Stellen Sie sicher, das die Slave-BS sich innerhalb des Bereichs befindet, in dem die Funksignalstärke der jeweiligen BS in der zweiten Spalte "03" beträgt.

Slave-BS3 und Slave-BS4	Master-BS2
Slave-BS5 und Slave-BS6	Master-BS1

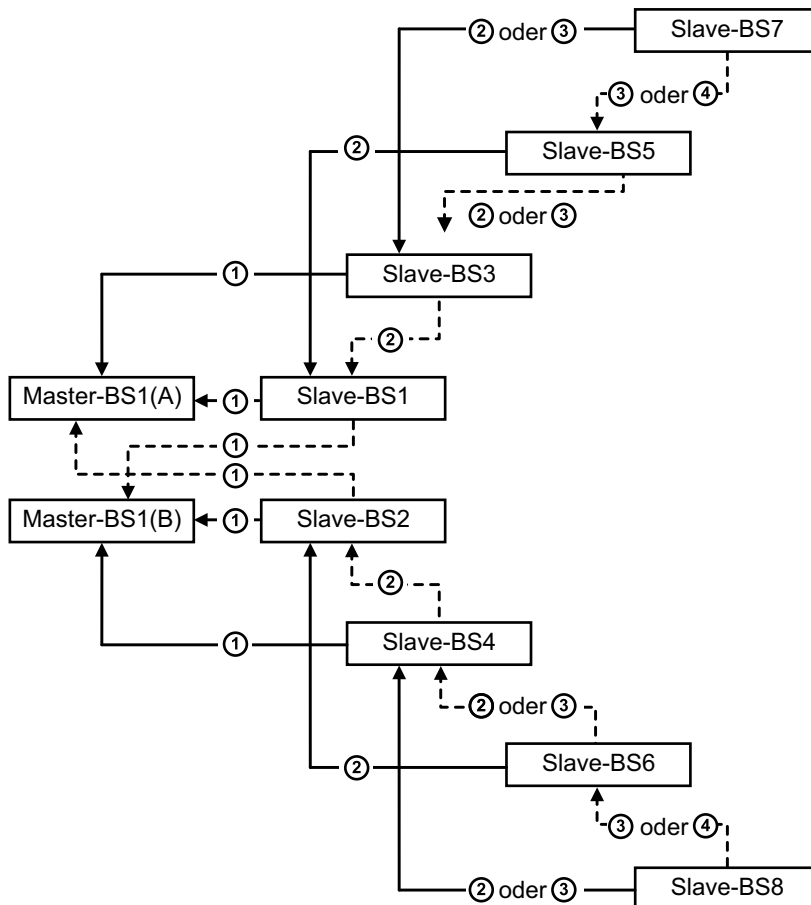
[Konfigurationsbeispiel 2]

Abbildung



Air Synchronisation-Baum

①-④ : Hierarchiestufen (z.B. Slave-BS1: erste Hierarchiestufe)



Anmerkung

Stellen Sie sicher, dass die Slave-BS sich innerhalb des Bereichs befindet, in dem die Funkstärke der jeweiligen BS in der zweiten Spalte "03" beträgt.

3 Planung des Aufstellungsortes

Slave-BS3	Master-BS1(B)
Slave-BS4	Master-BS1(A)
Slave-BS5	sowohl Master-BS1(A) als auch Master-BS1(B)
Slave-BS6	sowohl Master-BS1(A) als auch Master-BS1(B)
Slave-BS7	sowohl Master-BS1(A) als auch Slave-BS1
Slave-BS8	sowohl Master-BS1(B) als auch Slave-BS2

Vorbereitung der Funkfeldüberprüfung

1. Beschaffen Sie sich eine Karte und untersuchen Sie den Aufstellungsort.
 - a. Prüfen Sie die Hindernisse (z.B. Regale, Säulen und Trennwände).
 - b. Prüfen Sie das verwendete Baumaterial (z.B. Metall, Beton und Sperrholz).
 - c. Prüfen Sie den Grundriss und die Abmessung des Raumes, Flures usw.
 - d. Tragen Sie die obigen Informationen in die Karte ein.
2. Identifizieren Sie die von den Benutzern benötigten Betriebsbereiche in der Planzeichnung.
 - a. Identifizieren Sie die Reichweite für die Air Synchronisation.
Zeichnen Sie die Reichweite einer BS ein. Dehnen Sie die Reichweite in jede Richtung auf etwa 30 m aus, je nach Materialbeschaffenheit des Gebäudes und am Aufstellungsort vorhandenen Hindernissen. Beachten Sie, dass eine BS nicht außerhalb eines Gebäudes aufgestellt werden kann.
 - b. Identifizieren Sie die Reichweite für den Aufbau von Gesprächen mithilfe von MTs.
Zeichnen Sie die Reichweite einer BS ein. Dehnen Sie die Reichweite in jede Richtung auf etwa 50 m aus, je nach Materialbeschaffenheit des Gebäudes und am Aufstellungsort vorhandenen Hindernissen.
 - c. Falls eine BS nicht den gesamten Betriebsbereich abdecken kann, installieren Sie eine beliebige Anzahl weiterer BS. Achten Sie auf Überlappung der Reichweiten benachbarter BS.
Dort, wo die Reichweiten der BS überlappen, startet das MT eine automatische Übergabe (Handover) zur nächsten BS, sobald das Signal von der ersten BS schwach wird. Entfernt sich ein Benutzer mit seinem MT jedoch von der BS weg und stehen keine BS für die automatische Übergabe (Handover) zur Verfügung, dann gerät das MT ggf. außerhalb des Bereichs und das Gespräch kann verloren gehen.

Anmerkung

Bei den oben angegebenen Reichweiten für Air Synchronisation und den Verbindungsaufbau über MTs handelt es sich um geschätzte Werte. Um die Reichweiten genauer zu bestimmen, können Sie die Funksignalstärke per Funkfeldüberprüfung ermitteln.

3. Bewahren Sie den Air Synchronisation-Baum als Referenz auf.

Beispiel: Aufstellung in einem durch Innenwände unterteilten Raum

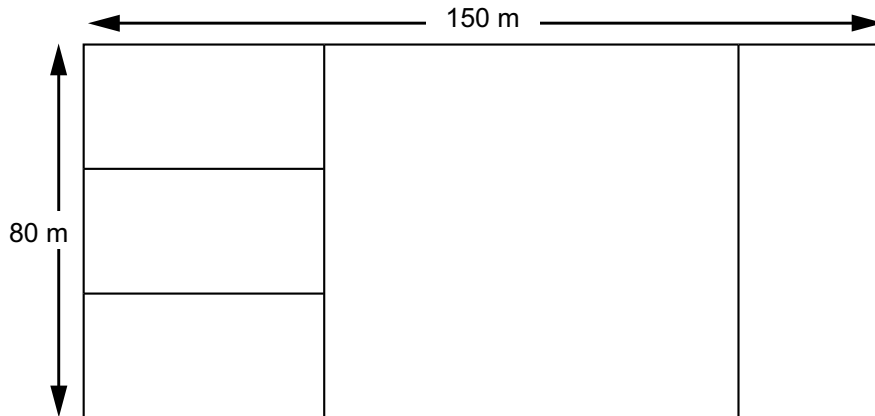
Voraussetzungen:

- Im Raum befinden sich Innenwände.
- Der Raum ist von Betonwänden umgeben.

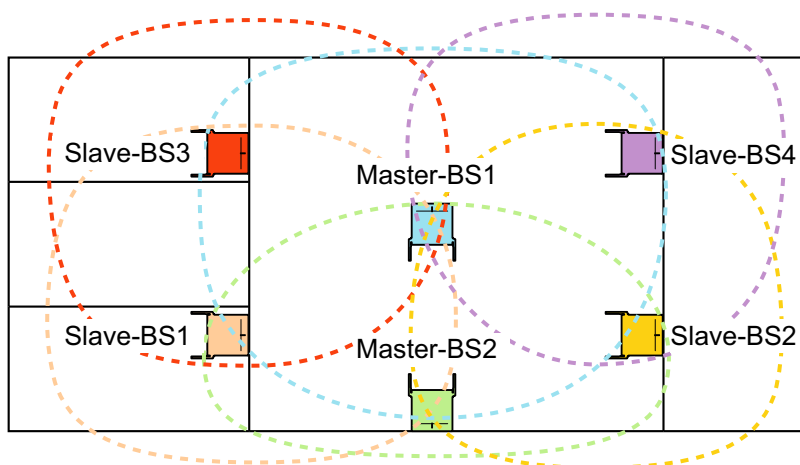
3 Planung des Aufstellungsortes

BS-Aufstellungsplan:

- Die Reichweite der einzelnen BS ist größer in einer Umgebung ohne Hindernisse, da die Funkwellen durch die Trennwände abgeschwächt werden. Um den gesamten Raum abzudecken, benötigen Sie daher 6 BS.



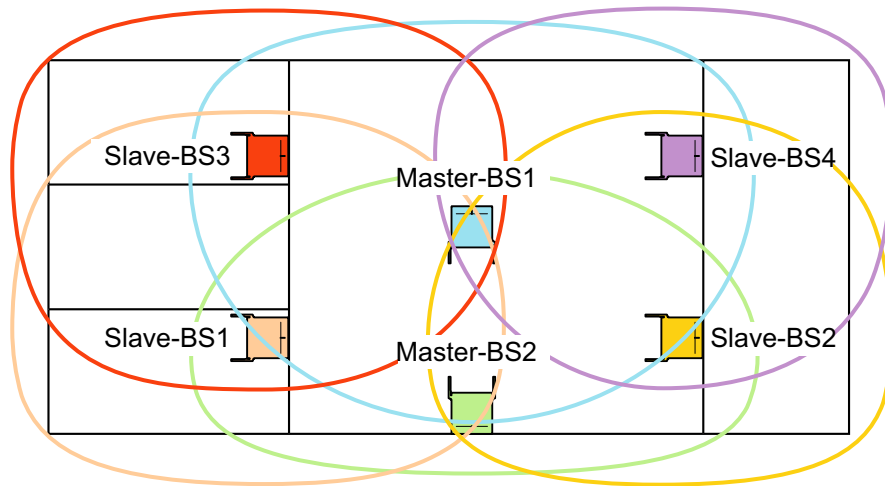
Reichweiten-Beispiel für Air Synchronisation



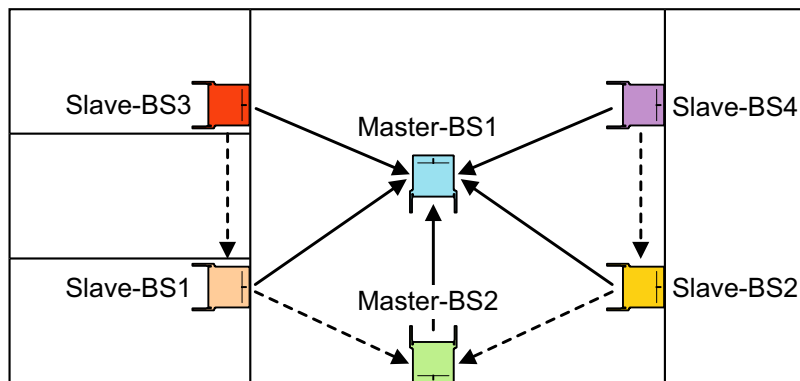
Anmerkung

Stellen Sie sicher, dass Master-BS2 sich innerhalb des Bereichs befindet, in dem die Funksignalstärken von Slave-BS3 und Slave-BS4 "03" betragen.

Reichweiten-Beispiel für den Aufbau von Gesprächen über MTs



- > Primär-BS
- - -> Sekundär-BS

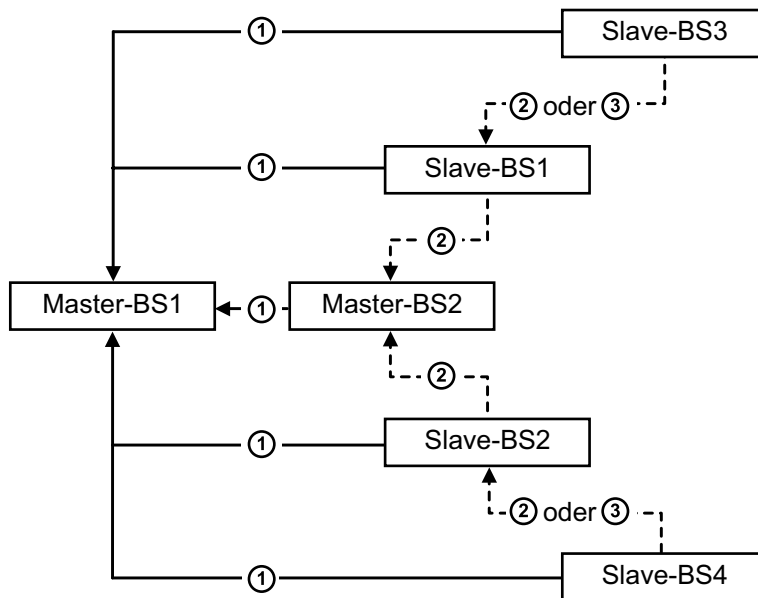


Air Synchronisation-Baum

—▶ Primär-BS

- - -▶ Sekundär-BS

①-③ Hierarchiestufen (z.B. Master-BS2: erste Hierarchiestufe)



4 Aktivitäten vor der Funkfeldüberprüfung

Verwenden Sie zur Durchführung der Funkfeldüberprüfung ein MT des Typs KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364.

Hinweis

Es werden folgende Softwareversionen benötigt:

- MT-Softwareversion: 3.027 oder höher
- IP-BS-Softwareversion: 6.002 oder höher

Anmerkung

Die Displaymeldungen für die Funkfeldüberprüfung stehen ausschließlich auf Englisch zur Verfügung.

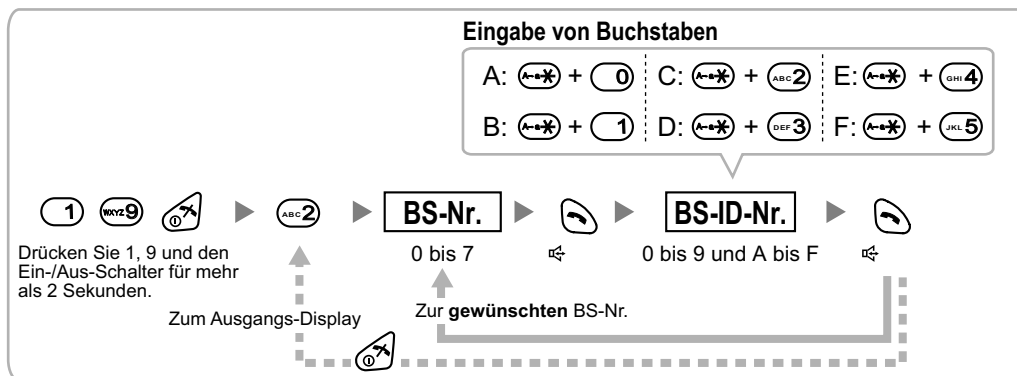
Prüfen der BS-ID

Prüfen Sie die BS-ID auf dem an der BS befestigten Label. Wenn an der BS kein BS-ID-Label befestigt ist, prüfen Sie die BS-ID-Nummer mithilfe der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware.

Einzelheiten finden Sie in folgenden Abschnitten:

- KX-NS1000: "4.1.2 Status—Gerätestatus—DECT Sender Info" im PC-Programmierhandbuch Ihrer TK-Anlage.
- Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE: "2.6.15 Wartung—DECT Zellen Info" im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage.

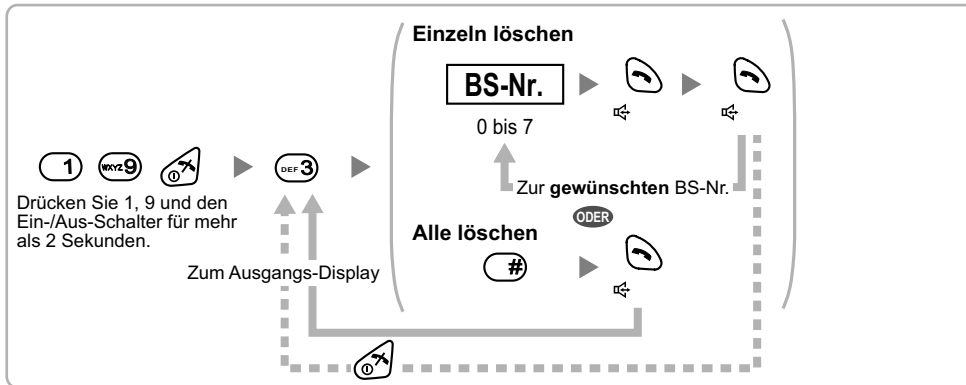
Zuweisen einer BS-ID zum MT



4 Aktivitäten vor der Funkfeldüberprüfung

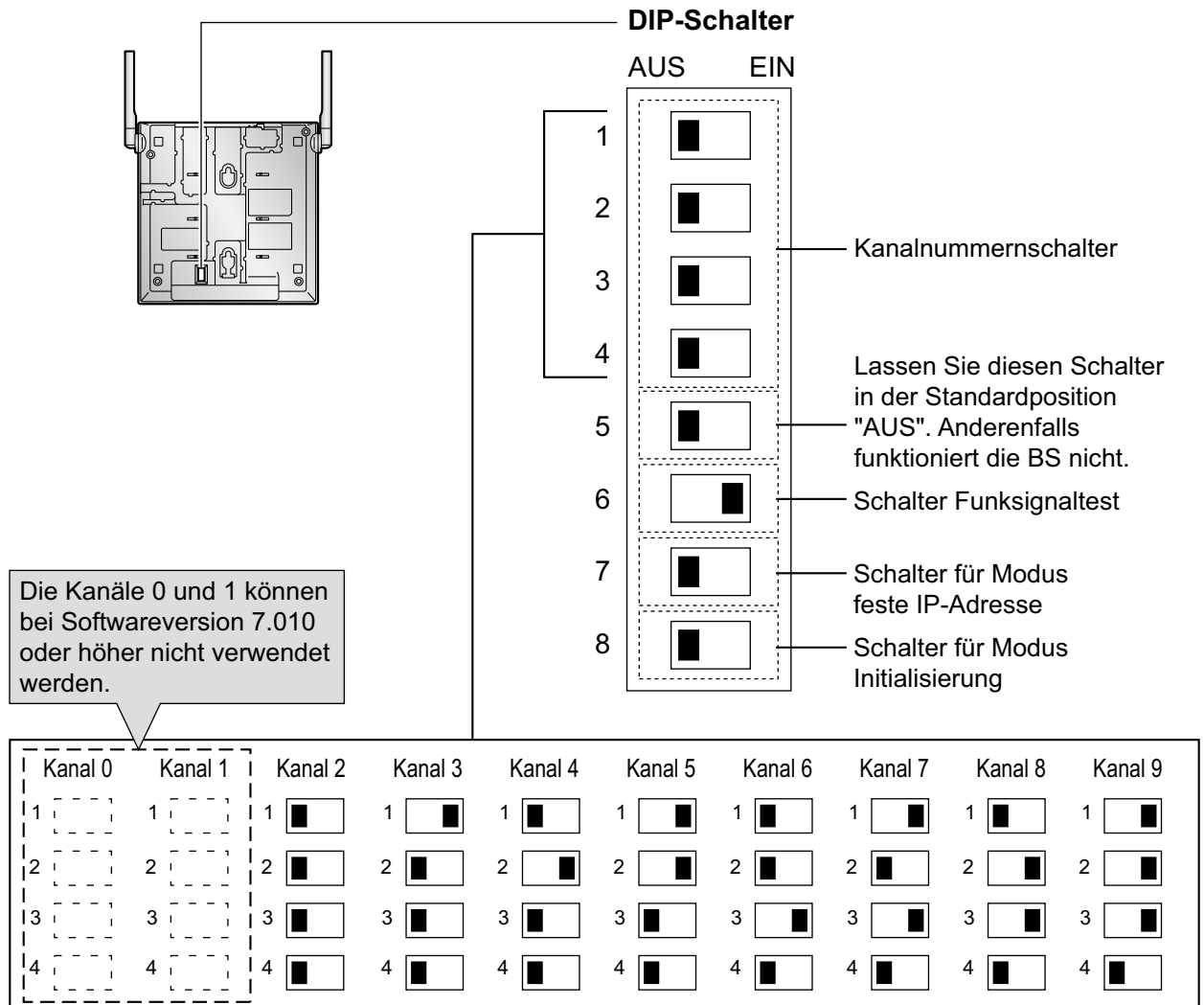
Anmerkung

Um die dem MT zugewiesene BS-ID zu löschen, führen Sie folgende Schritte durch:



Vorübergehendes Einstellen und Installieren der BS für die Funkfeldüberprüfung

1. Stellen Sie den Schalter Funksignaltest [Radio Signal Switch] von AUS auf EIN.
2. Stellen Sie die Kanalnummernschalter wie gewünscht ein.



Anmerkung

- Befindet sich mehr als eine BS im Funksignaltest-Modus, dann muss jeder BS eine eindeutige Kanalnummer zugewiesen sein.
 - Einzelheiten zum Initialisierungsmodus-Schalter finden Sie unter "14 Initialisierung der IP-Basisstation".
3. Nach dem Einstellen der DIP-Schalter schließen Sie die BS an ein Steckernetzteil, einen Akku, PoE-Hub oder PoE-Adapter an.

[Anschließen des Steckernetzteils]

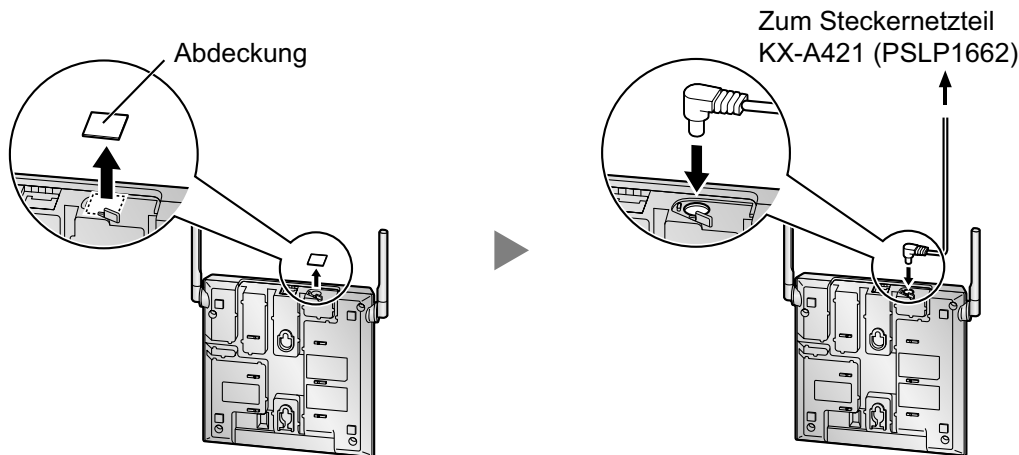
WARNUNG

Beim Installieren oder Testen eines Produktes mit externem Steckernetzteil muss das Steckernetzteil an eine Wand- oder Boden-Netzsteckdose angeschlossen werden. Schließen

Sie das Steckernetzteil nicht an eine in der Decke installierte Netzsteckdose an, da das Steckernetzteil aufgrund seines Gewichtes herausfallen könnte.

VORSICHT

Bei der Abdeckung des Netzteilanschlusses besteht Verschluckungsgefahr. Verwahren Sie die Abdeckung des Netzteilanschlusses außerhalb der Reichweite von Kindern.



[Anschließen des Akkus]

WARNUNG

- Achten Sie darauf, den Akku und die Kabel nicht kurzzuschließen.
- Bei Verwendung nicht geeigneter Akkus besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie ausschließlich baugleiche oder vom Hersteller empfohlene Akkus. Entsorgen Sie alte Akkus und Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers.

VORSICHT

- Bei der Abdeckung des Netzteilanschlusses besteht Verschluckungsgefahr. Verwahren Sie die Abdeckung des Netzteilanschlusses außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Verwenden Sie für die BS ausschließlich Akkus und Akkukabel (PSJS02P57) des angegebenen Typs.
- Achten Sie darauf, dass das Akku-Kabel sowohl am Akku als auch an der IP-BS sicher befestigt ist.
- Prüfen Sie die Polung des Akkus und der Kabel.

Hinweis

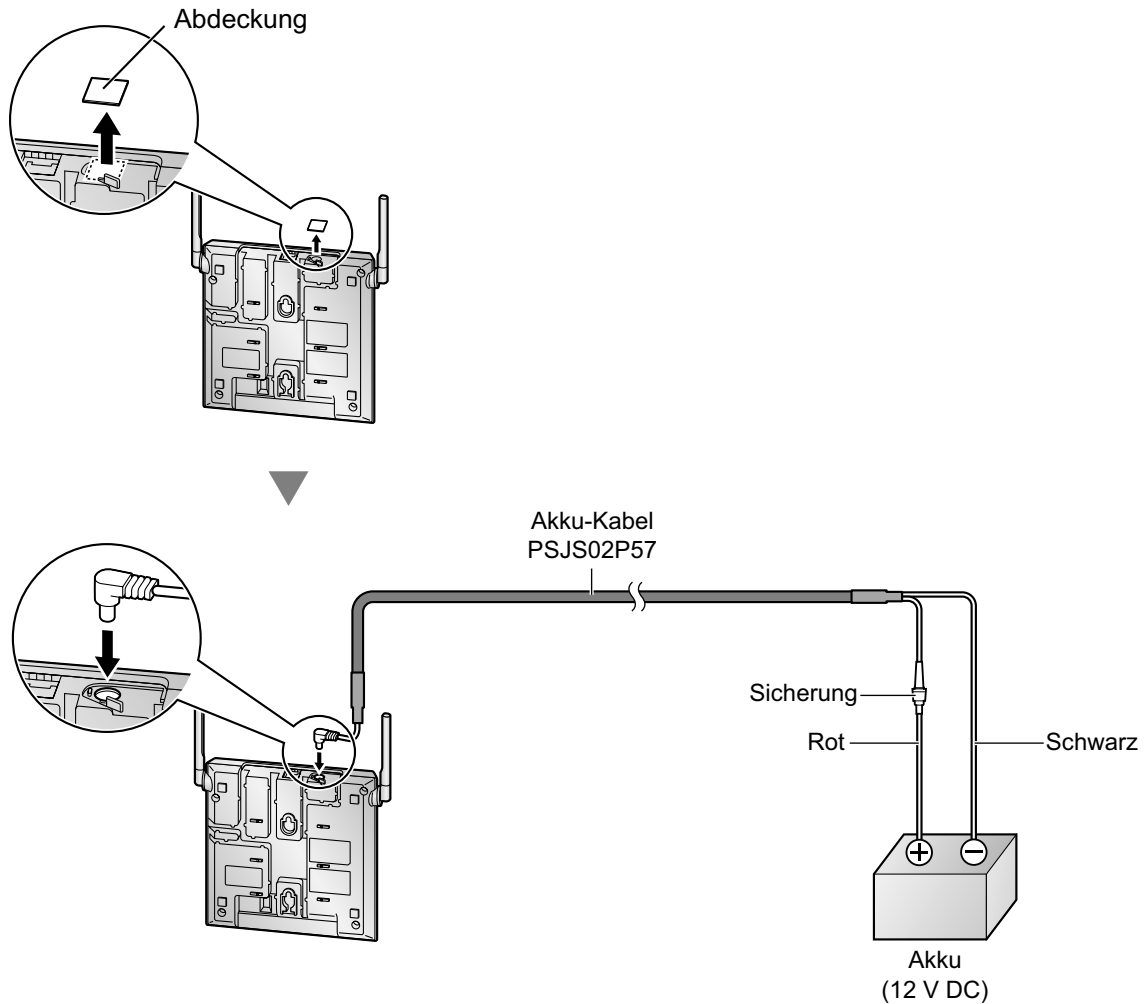
Achten Sie auf die Einhaltung der örtlichen Bestimmungen (z.B. Gesetze, Richtlinien).

Anmerkung

- Das Akku-Kabel darf nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Platzieren Sie das Akku-Kabel und den Akku NICHT in der Nähe von Heizgeräten oder Feuer. Platzieren Sie den Akku an einem Ort mit guter Luftzirkulation.
- Einzelheiten zum Akku finden Sie im Handbuch zum entsprechenden Akku.

Im Lieferumfang nicht enthaltenes Zubehör

- Akku: VRLA (Valve Regulated Lead Acid) 12 V DC × 1
- Akkukabel: PSJS02P57



Dauer der Stromversorgung

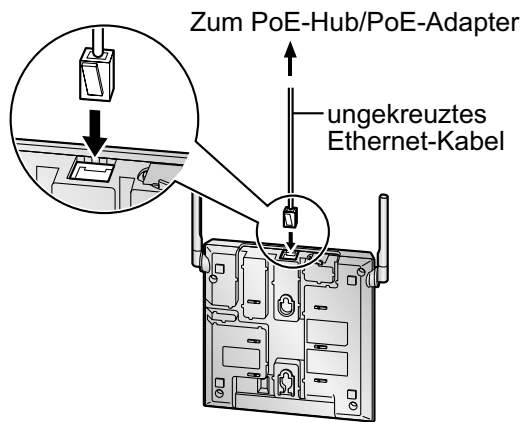
Technische Daten des Akkus: 12 V DC, 2,5 Ah bis 28 Ah

Beispiel

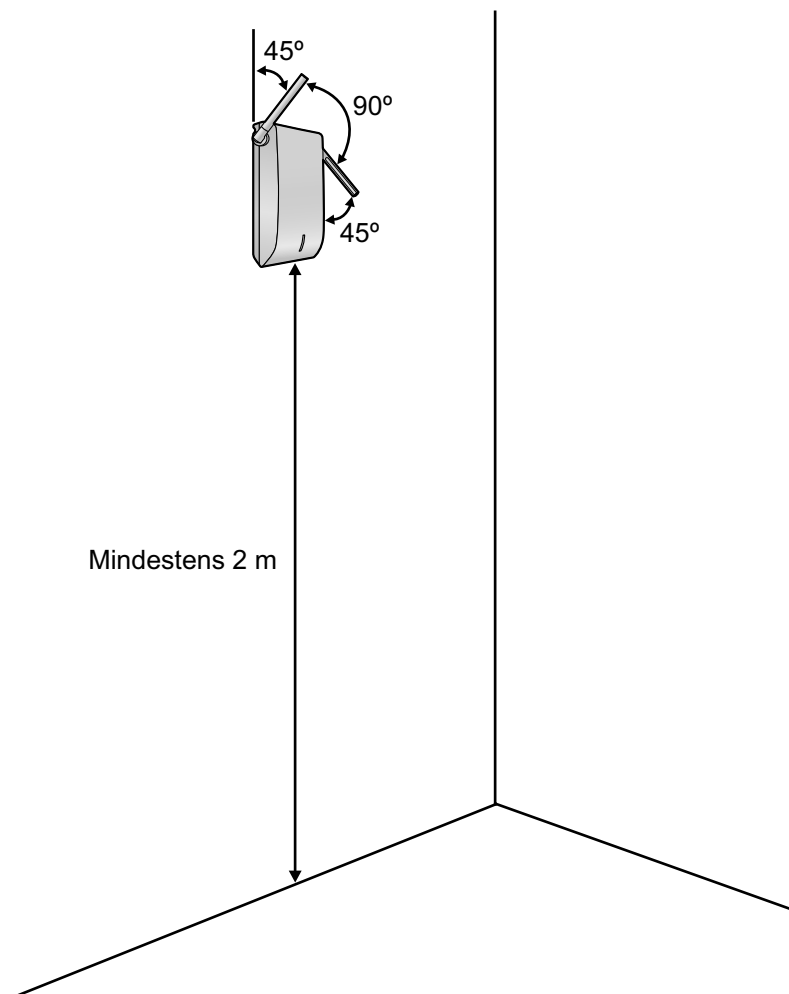
Akku-Kapazität	Dauer der Stromversorgung ^{*1}
4 Ah	10 Stunden (bei Durchführung der Funkfeldüberprüfung)

^{*1} Die Dauer richtet sich nach verschiedenen Bedingungen.

[Anschließen des PoE-Hubs oder PoE-Adapters]



4. Installieren Sie die BS vorübergehend für die Funkfeldüberprüfung. Installieren Sie die BS mindestens 2 m über dem Boden und platzieren Sie die Antennen so, dass zwischen den Richtungen, in die sie zeigen, ein Winkel von 90 Grad liegt (Antennendiversität):



5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/ KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/ KX-TCA364

Das MT weist einen Funksignaltest-Modus auf, der den Status der Funkverbindung zur BS bei der Funkfeldüberprüfung überwacht. Im Funksignaltest-Modus kann der Rahmenverlust und die Signalstärke eines synchronen Zeitschlitzes und die Signalstärke von anderen Zeitschlitzes gemessen werden, wenn das MT die BS überwacht. Nachdem Sie die BS gemäß Aufstellungsplanung vorübergehend installiert haben, schalten Sie das MT in den Funksignaltest-Modus und lokalisieren die einzelnen BS, um deren jeweilige Reichweite zu messen. Tragen Sie die Ergebnisse in die Planzeichnung des Aufstellungsortes ein.

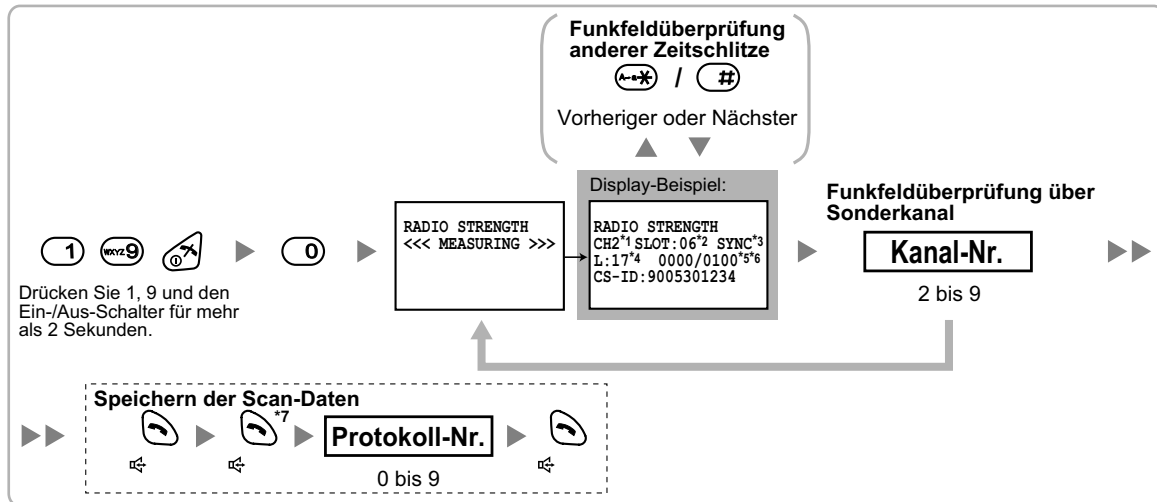
Hinweis

- Es werden folgende Softwareversionen benötigt:
 - MT-Softwareversion: 3.027 oder höher
 - IP-BS-Softwareversion: 6.002 oder höher
- Bei nicht ordnungsgemäß ausgeführter Funkfeldüberprüfung, kann es passieren, dass die BS aufgrund eines Synchronisierungsfehlers der BS zurückgesetzt wird.
Bei der Ausführung der Funkfeldüberprüfung und der Planung der Aufstellungsorte der BS muss daher äußerste Sorgfalt angewendet werden.
Wenn Sie mehrere BS in ein und demselben Bereich verwenden, müssen Sie auf der höchsten Hierarchiestufe im Air Synchronisation-Baum mit der Funkfeldüberprüfung beginnen (Master-BS1 → Master-BS2 → Hierarchiestufen-Reihenfolge von Slave-BS).

Prüfen der Funksignalstärke

Nachdem Sie die BS vorübergehend lokalisiert haben, führen Sie mithilfe des MTs den Funksignaltest aus. Direkt nach Aufruf des Funksignaltest-Modus überprüft das MT Kanal 2 auf eine BS, mit der es sich verbinden kann. Der zu scannende Kanal kann durch Drücken der entsprechenden Tasten 2 bis 9 geändert werden.

1. Wechseln Sie in den Funkfeldtest-Modus.



- *1 Kanalnummer
- *2 Steckplatznummer
- *3 Wenn ein Zeitschlitz synchronisiert wird, erscheint im Display die Anzeige "SYNC".
- *4 Funksignalstärke (18 bis 00)
- *5 Rahmenfehler (0000 bis 9999)/Rahmenzähler (0000 bis 9999). Der Rahmenfehler gibt die Anzahl der Fehler unter 10 000 Funksignaleingängen an. Eine erhöhte Anzahl an Rahmenfehlern ist ein Anzeichen für stärkere Funksignalüberlagerung und häufige Störgeräusche während eines Gesprächs. Die optimale Anzahl an Rahmenfehlern lautet "0000".
- *6 Fehlerrate (%) = Rahmenfehler (0000 bis 9999)/Rahmenzähler (0000 bis 9999) × 100
- *7 Dieser Vorgang muss nur beim erstmaligen Speichern von Scan-Daten für einen Kanal ausgeführt werden.

Anmerkung

- Durch das Speichern der Scandaten werden alle Telefonbuchdaten gelöscht.
- Wenn im MT Scandaten gespeichert sind, kann das MT nicht im normalen Modus betrieben werden. Einzelheiten zum Löschen der Scandaten finden Sie unter "Löschen der gespeicherten Scandaten".

2. Messen Sie die Fehlerrate und die Funksignalstärke, während Sie sich auf die BS zu bewegen und wieder von dieser entfernen.

Anmerkung

- Wenn die Fehlerrate 2 % oder mehr beträgt, messen Sie die Fehlerrate an derselben Stelle mindestens 5-mal. Sie müssen das Kabel der BS vor der Messung trennen und wieder anschließen. Wenn die Fehlerrate fortwährend 2 % oder mehr beträgt, gibt es möglicherweise Überlagerungen mit externen schnurlosen Geräten. In diesem Fall kann unabhängig von der Funksignalstärke nachfolgendes eintreten.
Wenn die Fehlerrate fortwährend mehr als 2 % oder mehr beträgt und keine Störung durch externe schnurlose Geräte vorliegt, kann es sein, dass der Grund für die Störung Materialien aus Metall in den umliegenden Wänden sind. Verlagern Sie die BS in diesem Fall oder erhöhen Sie die Anzahl der BS im Funkbereich.

Fehlerrate beim Aufbau von Gesprächen über MTs

Fehlerrate	Ergebnis
Etwa 2%	Funkstörungen möglich
Etwa 10%	Anrufen/Anrufe empfangen ggf. nicht möglich

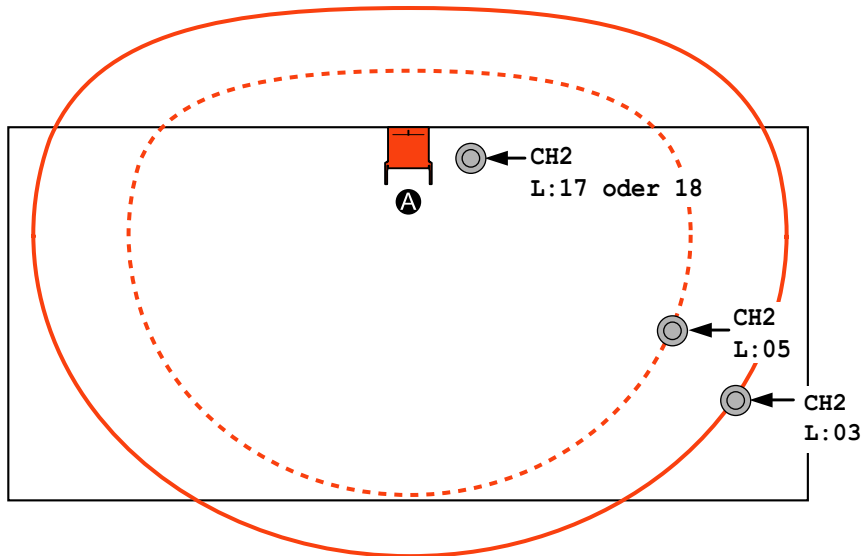
Fehlerrate bei Air Synchronisation zwischen BS

Fehlerrate	Ergebnis
Etwa 10%	Rücksetzen aufgrund von Synchronisierungsfehler der BS möglich

Die oben genannten Informationen sind Richtwerte, die je nach Umgebung abweichen können.

- Bei der Entscheidung über den Aufstellungsort der BS sollte der Fehlerrate eine höhere Priorität beigemessen werden als der Funksignalstärke.
 - Prüfen Sie, nachdem Sie die BS den Ergebnissen der Funkfeldüberprüfung entsprechend installiert haben, ob Anrufe getätigt und empfangen werden und die Sprachqualität in Ordnung ist.
- a. Nähern Sie sich der BS, bis die Funksignalstärke "17" oder "18" beträgt.
 - b. Entfernen Sie sich von der BS, um die BS-Reichweite zu identifizieren, innerhalb derer die Funksignalstärke den Wert "05" übersteigt. Zeichnen Sie den Bereich in die Karte ein.

- c. Entfernen Sie sich von der BS, um die BS-Reichweite zu identifizieren, innerhalb derer die Funksignalstärke den Wert "03" übersteigt. Zeichnen Sie den Bereich in die Karte ein.



Stufen der Funksignalstärke

Für den Gesprächsaufbau mithilfe von MTs

Stufe: 14 bis 18		Optimal
Stufe: 08 bis 13		Gut
Stufe: 03 bis 07		Störgeräusche können auftreten
Stufe: 01 bis 02		Häufige Störgeräusche oder Trennung der Verbindung
Stufe: 00		Außerhalb des Bereichs

Für Air Synchronisation zwischen BS

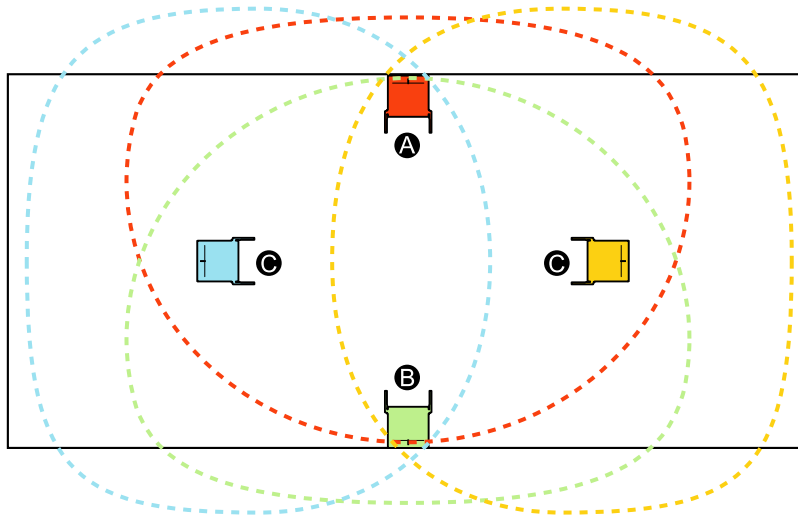
Stufe: 15 bis 18	Bis zu 3 BS: Gut Mehr als 3 BS: Kann aufgrund eines Synchronisationsfehlers der BS zurückgesetzt werden
Stufe: 08 bis 14	Gut
Stufe: 06 bis 07	Optimal
Stufe: 05	Gut
Stufe: 03 bis 04	Air Synchronisation aufgebaut. Der Status der Synchronisation muss jedoch über die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware überwacht werden. Dies ist erforderlich, weil IP-BS bei einem Synchronisierungsfehler aufgrund einer veränderten Installationsumgebung, etwa beim Öffnen/Schließen von Türen, möglicherweise zurückgesetzt werden.
Stufe: 00 bis 02	Kann aufgrund eines Synchronisationsfehlers der BS zurückgesetzt werden

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 und platzieren Sie die BS wenn nötig um.
 a. Planen Sie den Aufstellungsort der BS so, dass ihr Taktsignalgeber sich an einem Ort innerhalb der Reichweite der BS befindet, wo die Funksignalstärke "05" beträgt.

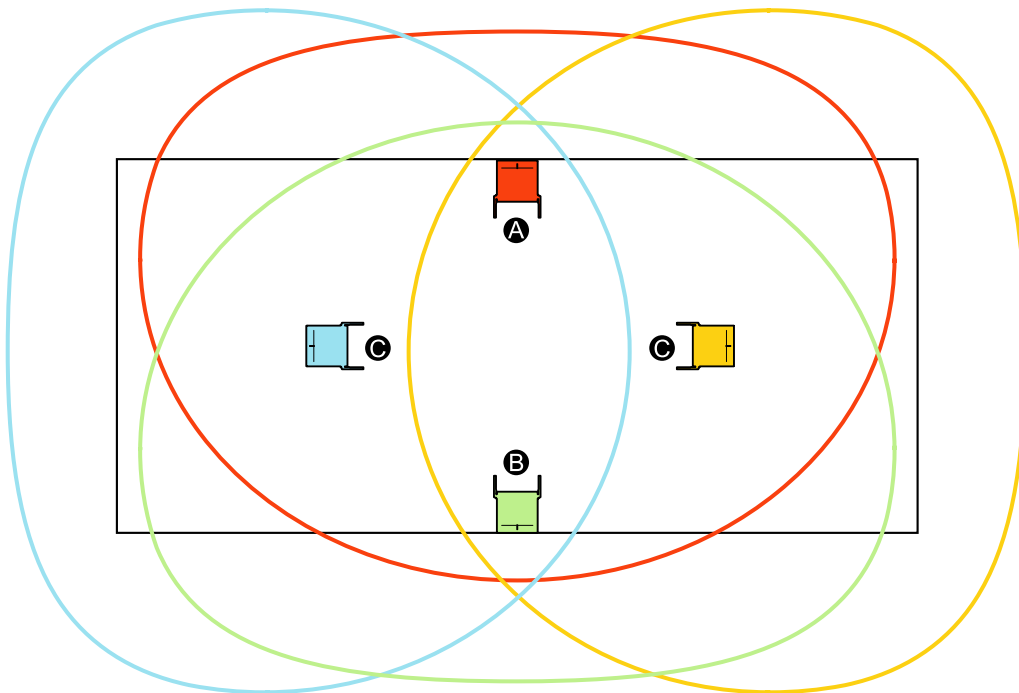
Beispiel

- Ⓐ: Master-BS1
- Ⓑ: Master-BS2
- Ⓒ: Slave-BS (Primär-BS: Master-BS1, Sekundär-BS: Master-BS2)
- Planen Sie den Aufstellungsort von BS Ⓑ so, dass BS Ⓐ (Taktsignalgeber) sich an einem Ort innerhalb der Reichweite befindet, wo die Funksignalstärke von BS Ⓑ "05" beträgt.

- Planen Sie den Aufstellungsort von BS ③ so, dass die BS ① und ② (Taktsignalgeber) sich an einem Ort innerhalb der Reichweite befinden, wo die Funkstärke von BS ③ "05" beträgt.



- b. Achten Sie außerdem darauf, dass die Funkstärke an jedem Ort des vom Benutzer benötigten Betriebsbereichs höher als "03" ist.



Anmerkung

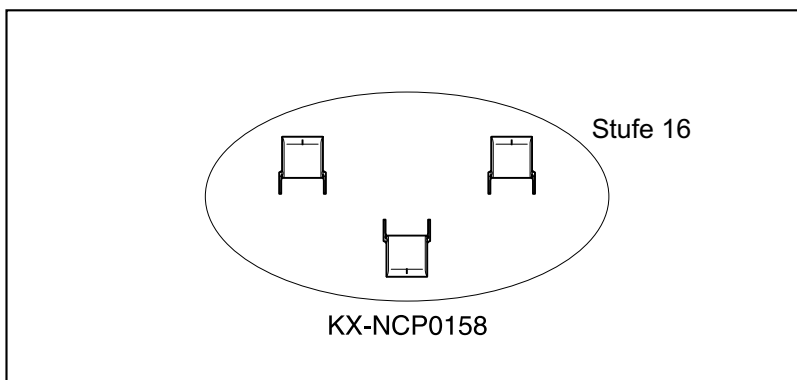
- Wenn ein Kanal eingestellt wurde, werden die Messergebnisse für die 24 Zeitschlitze des Kanals bei jeder Messung gespeichert. Wird derselbe Kanal erneut eingestellt, überschreiben die neuen Ergebnisse die vorherigen. Es können daher insgesamt 8 Kanäle \times 24 Zeitschlitze gemessen werden.

- Wenn keine korrekten Ergebnisse erzielt werden können (z.B. wenn es viele Rahmenfehler gibt), ändern Sie den Aufstellungsort der BS und wiederholen die Funkfeldüberprüfung, um den besten Ort auszuwählen.
- Wenn ein und derselbe Bereich von mehreren BS abgedeckt wird, kann aufgrund der Signalüberlagerung zwischen den BS oder Auslastung des drahtlosen Netzwerks die Telefonkommunikation gestört werden oder die mögliche Anzahl gleichzeitig über MTs geführter Gespräche niedriger ausfallen. Die maximale Anzahl von BS in einem Bereich mit einer Funksignalstärke von "16" ist 3.

Hinweis

Es werden folgende Softwareversionen benötigt:

- MT-Softwareversion: 3.027 oder höher
- IP-BS-Softwareversion: 6.002 oder höher



Aufrufen der gespeicherten Scandaten

Drücken Sie 1, 9 und den Ein-/Aus-Schalter für mehr als 2 Sekunden.

Protokoll-Nr. 0 bis 9

 Zum Sonderkanal wechseln **Kanal-Nr.** 2 bis 9

 Zum angegebenen Zeitschlitz wechseln / Vorheriger oder Nächster

Löschen der gespeicherten Scandaten

Drücken Sie 1, 9 und den Ein-/Aus-Schalter für mehr als 2 Sekunden.

6 Nach der Funkfeldüberprüfung

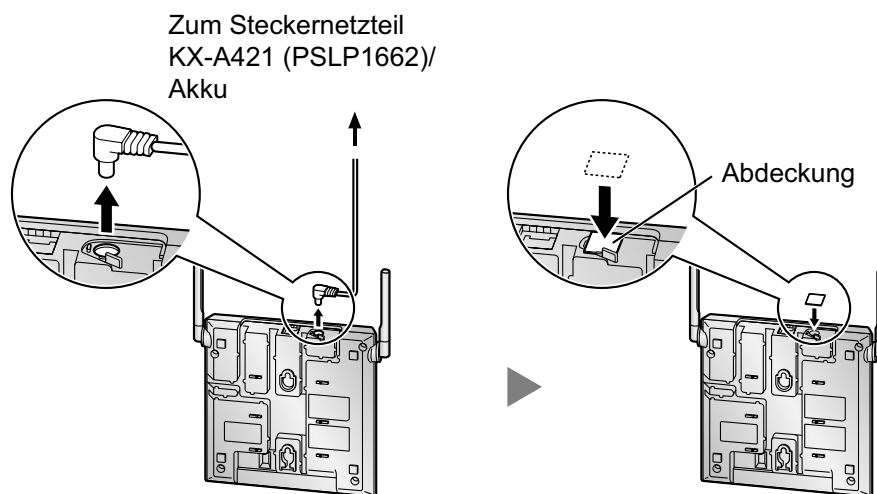
Nachdem Sie die gewünschten Messergebnisse erzielt haben, führen Sie nach der unten beschriebenen Vorgehensweise einen Funksignaltest aus, bevor Sie die BS in der TK-Anlage registrieren.

1. Halten Sie den Ein-/Aus-Schalter am MT gedrückt, bis das MT ausgeschaltet ist.
2. Trennen Sie die BS vom Steckernetzteil, Akku, PoE-Hub oder PoE-Adapter, um die Stromversorgung zu unterbrechen.

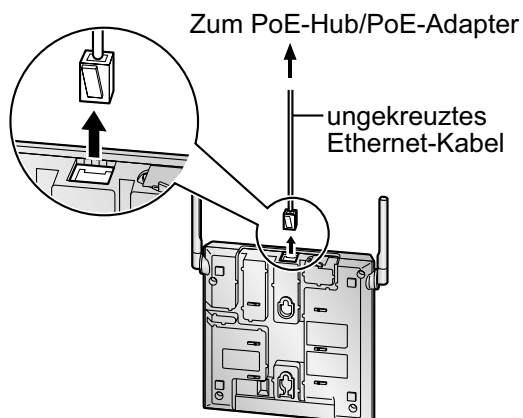
[Trennen des Steckernetzteils oder Akkus]

Hinweis

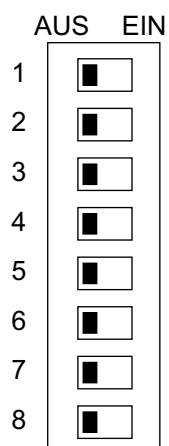
Denken Sie nach dem Trennen der BS vom Steckernetzteil oder Akku daran, die Abdeckung am Netzteilanschluss zu befestigen.



[Trennen des PoE-Hubs oder PoE-Adapters]



3. Setzen Sie alle DIP-Schalter der BS von EIN auf AUS.



7 Anschluss von IP-Basisstationen

Zuweisung der IP-Adressinformationen

Beim erstmaligen Anschluss der IP-BS an das LAN müssen Sie der IP-BS IP-Adressinformationen zuweisen. Die IP-Adressinformationen für die IP-BS können über einen DHCP-Server automatisch zugewiesen oder über die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware manuell eingegeben werden.

Anmerkung

- Installieren Sie in jedem Fall zunächst die neuste Version der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware KX-TDA/KX-TDE/KX-NCP auf Ihrem PC, ganz gleich, welche TK-Anlage Sie verwenden. Wie Sie die Allgemeine Programmierungs- und Wartungssoftware beziehen können, erfahren Sie von Ihrem Fachhändler. Informationen zur Installation der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware finden Sie unter "11 Installation der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware".
- Inhalt und Design der Software können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Vorbereitung

Weisen Sie dem PC folgende IP-Adresse und Subnetzmasken-Adresse zu:

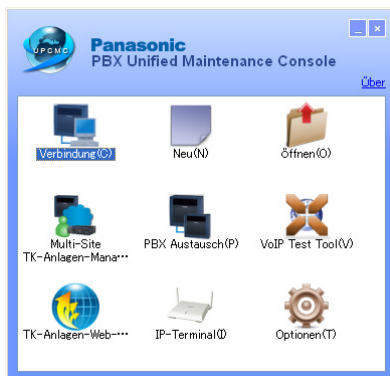
- IP-Adresse: 192.168.2.xxx (xxx: 1–254 außer 101)
- Subnetzmasken-Adresse: 255.255.255.0

1. Starten Sie die Allgemeine Programmierungs- und Wartungssoftware im Menü Start. "Informationen vor der Programmierung" wird angezeigt.
2.
 - a. Lesen Sie diese wichtigen Zusatzinformationen mit Ergänzungen zu diesem und anderen Handbüchern sorgfältig.
 - b. Um dieses Fenster zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
3.
 - a. Geben Sie den Installations-Programmiercode ein (Standardeinstellung: **INSTALLER**).

VORSICHT

Um unberechtigten Zugriff auf und einen möglichen Missbrauch der TK-Anlage zu vermeiden, wird dringend Folgendes empfohlen:

- a. Passwort geheim halten.
 - b. Passwort regelmäßig ändern.
 - c. Ein kompliziertes, zufälliges Passwort wählen, das nicht leicht erraten werden kann.
- b. Klicken Sie auf **OK**.
Der Programm-Launcher wird angezeigt.



- Klicken Sie auf **IP-Terminal**.
Die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware wird angezeigt.
- Klicken Sie auf **Weiter**.
- Um den Standard-IP-Adressen-Modus einzustellen, stellen Sie den DIP-Schalter 7 (Modusschalter Feste IP-Adresse) der IP-BS in die Position ON (EIN).

Anmerkung

Einzelheiten zu den DIP-Schaltern finden Sie unter "Vorübergehendes Einstellen und Installieren der BS für die Funkfeldüberprüfung".

- Klicken Sie auf **Weiter**.
- Schließen Sie die IP-BS, die Sie registrieren wollen, über den Switching-Hub an den PC an, stellen Sie dann die Stromversorgung der IP-BS über das Steckernetzteil, den PoE-Hub oder den PoE-Adapter her.
Die IP-BS wird mit ihrer Standard-IP-Adresse (192.168.2.101) gestartet.
- Klicken Sie auf **Weiter**.
- Lassen Sie die IP-Adressinformationen über einen DHCP-Server automatisch zuweisen oder geben Sie sie manuell ein.

Anmerkung

Die **TK-Anlagen IP Adresse** muss nicht konfiguriert werden, ganz gleich, ob Sie einen DHCP-Server verwenden oder nicht, da sie automatisch erkannt wird. Gehören die IP-BS und die TK-Anlage jedoch nicht demselben Subnetz an, dann muss die Einstellung **TK-Anlagen IP Adresse** konfiguriert werden.

Bei Verwendung eines DHCP-Server:

- Stellen Sie den Parameter **DHCP-Client** auf **Ein**.
- Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt.

The screenshot shows the 'IP-Endgerät-Einstellung konfigurieren' (Configure IP Device Settings) window. Under 'Netzwerkeinstellungen' (Network Settings), the 'DHCP-Client' dropdown is set to 'Ein' (On). Other fields include 'IP Adresse', 'Subnet Mask', 'Standard-Gateway', and 'TK-Anlagen IP Adresse' (set to 0.0.0.0). Buttons for 'Alle erweitern', 'Alle reduzieren', 'Gerätedaten', and 'Telnet öffnen' are visible at the top.

Ohne Verwendung eines DHCP-Servers:

- Stellen Sie den Parameter **DHCP-Client** auf **Aus**.
 - Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse der IP-BS ein.¹¹
 - Geben Sie in das Feld **Subnet Mask** die Subnetzmaskenadresse des Netzwerks ein.¹²
 - Geben Sie in das Feld **Standard-Gateway** die IP-Adresse des Standard-Gateways ein.¹¹
 - Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
- Klicken Sie auf **Ja**.
Wenn die Zuweisung erfolgreich war, zeigt das Dialogfeld "Setup erfolgreich ausgeführt!" an.
 - Klicken Sie auf **Nächstes**, um die IP-Adressinformationen weiterer IP-BS zuzuweisen, oder klicken Sie auf **Hauptbildsc**, um zur Hauptmaske zurückzukehren.
 - Klicken Sie auf **Beenden**.

The screenshot shows the 'IP-Endgerät-Einstellung konfigurieren' (Configure IP Device Settings) window. Under 'Netzwerkeinstellungen' (Network Settings), the 'DHCP-Client' dropdown is set to 'Aus' (Off). The 'IP Adresse' field contains '192.168.2.101', 'Subnet Mask' contains '255.255.255.0', and 'Standard-Gateway' contains '0.0.0.0'. The 'TK-Anlagen IP Adresse' field contains '0.0.0.0'. Buttons for 'Alle erweitern', 'Alle reduzieren', 'Gerätedaten', and 'Telnet öffnen' are visible at the top.

14. Trennen Sie die IP-BS vom Steckernetzteil, PoE-Hub oder PoE-Adapter, um die Stromversorgung zu unterbrechen.
15. Stellen Sie den "Modusschalter Feste IP-Adresse" der IP-BS wieder in die Position OFF (AUS).

^{*1} Gültiger IP-Adressenbereich: "1.0.0.0" bis "223.255.255.255"

^{*2} Bereich gültiger Subnetzmasken-Adressen: "0–255.0–255.0–255.0–255" (außer 0.0.0.0 und 255.255.255.255)

Anmerkung

Informationen zu weiteren Parametern finden Sie unter "D Informationen über die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware".

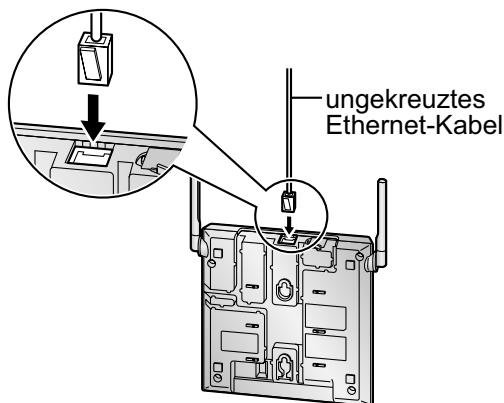
Anschluss einer IP-BS an ein LAN

Verbinden Sie eine IP-BS beim Anschluss an das LAN mit einem Switching-Hub.

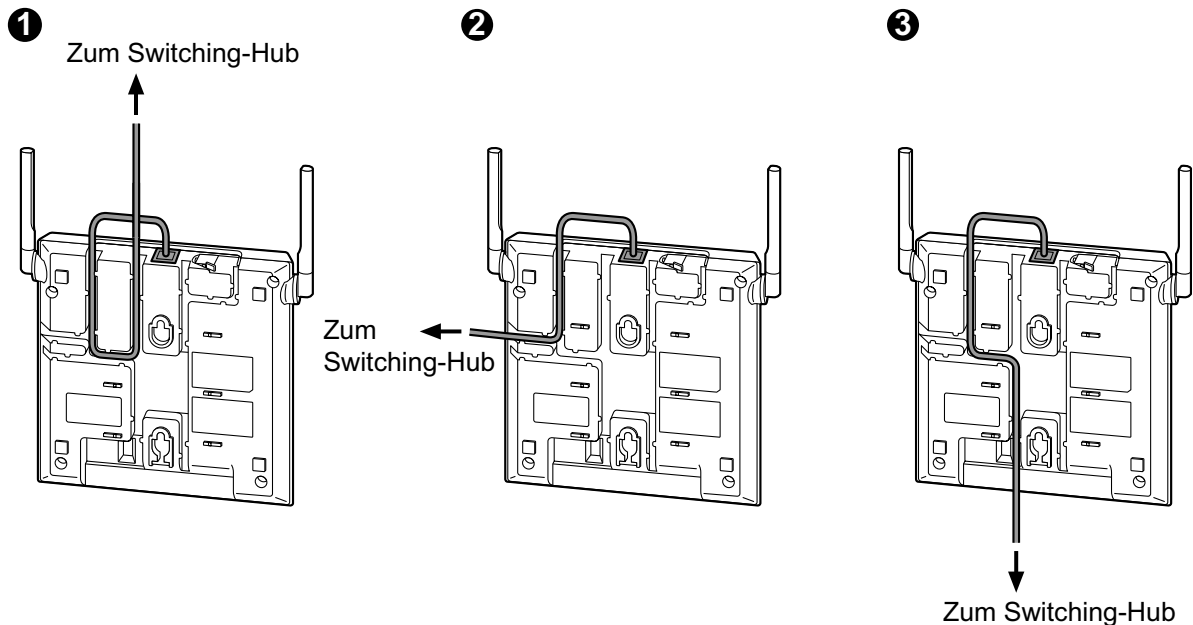
Anmerkung

- Verwenden Sie zum Anschließen der IP-BS an einen Switching-Hub ein ungekreuztes Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker. Es muss ein Kabel des Typs 10BASE-T/100BASE-TX CAT 5 (Kategorie 5) oder höher verwendet werden. Der Durchmesser des Kabels muss 6,5 mm oder weniger betragen.
- Beim Registrieren der IP-BS in der TK-Anlage kann die IP-BS an das LAN angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt "8 Registrierung von IP-Basisstationen".

1. Schließen Sie das Kabel an die IP-BS an.



- Legen Sie das Kabel nach einer der folgenden drei Vorgehensweisen in die Kabelführung der IP-BS.



- Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den Switching-Hub an.

Anschließen eines Steckernetzteils an eine IP-BS

IP-BS entsprechen dem IEEE 802.3af Power-over-Ethernet (PoE) Standard. Wenn in Ihrem Netzwerk PoE zur Verfügung steht, können die IP-BS über das Netzwerk mit Strom versorgt werden. In diesem Fall wird für die IP-BS kein Steckernetzteil benötigt.

Wenn PoE jedoch nicht zur Verfügung steht, müssen Sie ein Steckernetzteil an die IP-BS anschließen.

WARNUNG

Beim Installieren oder Testen eines Produktes mit externem Steckernetzteil muss das Steckernetzteil an eine Wand- oder Boden-Netzsteckdose angeschlossen werden. Schließen Sie das Steckernetzteil nicht an eine in der Decke installierte Netzsteckdose an, da das Steckernetzteil aufgrund seines Gewichtes herausfallen könnte.

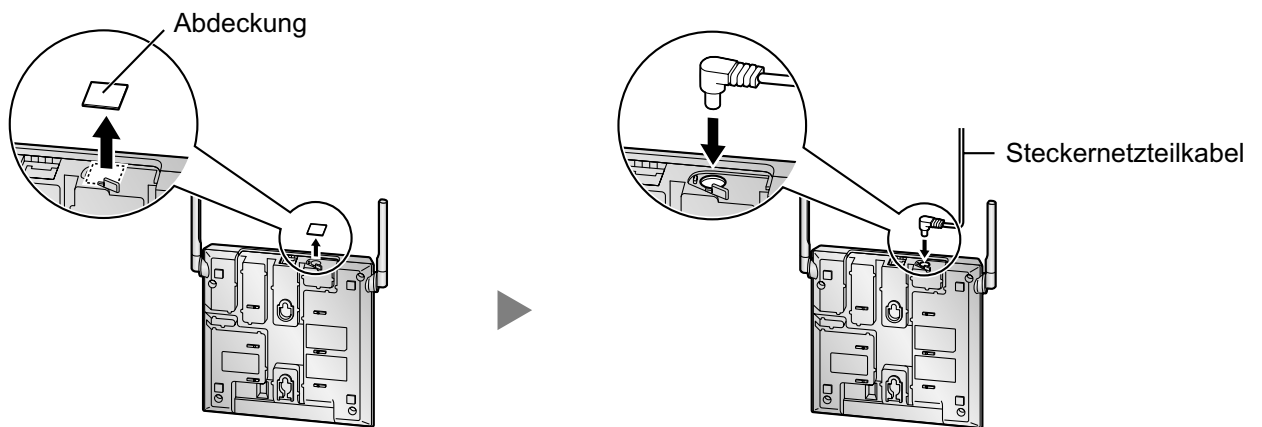
VORSICHT

Bei der Abdeckung des Netzteilanschlusses besteht Verschluckungsgefahr. Verwahren Sie die Abdeckung des Netzteilanschlusses außerhalb der Reichweite von Kindern.

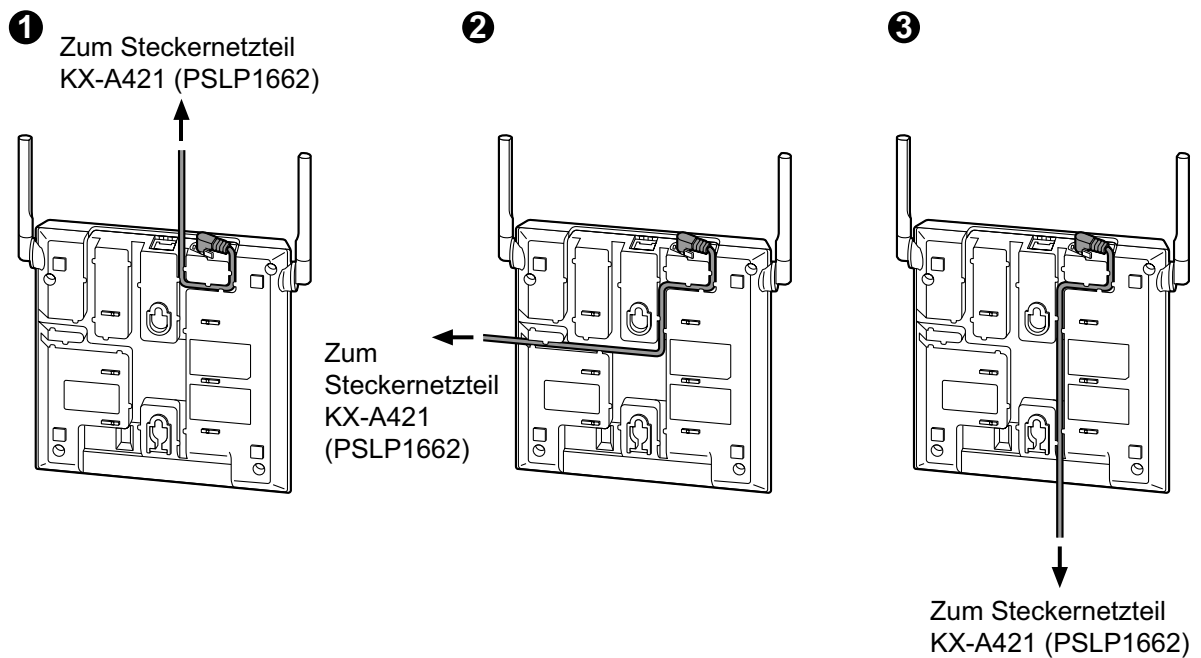
Anmerkung

Verwenden Sie für die IP-BS ausschließlich das optionale Steckernetzteil KX-A421 (PSLP1662).

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Netzteilanschlusses und schließen Sie das Steckernetzteilkabel an die IP-BS an.



2. Legen Sie das Kabel nach einer der folgenden drei Vorgehensweisen in die Kabelführung der IP-BS.



3. Schließen Sie das Netzkabel an das Steckernetzteil und dann das Netzkabel an die Netzsteckdose an.

8 Registrierung von IP-Basisstationen

8.1 Registrierung von IP-Basisstationen in einer TK-Anlage des Typs KX-NS1000

Registrierung der IP-BS

Anmerkung

Nur IP-BS werden von der TK-Anlage des Typs KX-NS1000 direkt unterstützt.

1. Schließen Sie den PC mit einem ungekreuzten Ethernet-Kabel an den MNT-Port der TK-Anlage an.
2. Starten Sie Ihren Webbrowser und geben Sie in die Adresszeile die folgende Adresse exakt so ein:
http://kx-ns1000.

Anmerkung

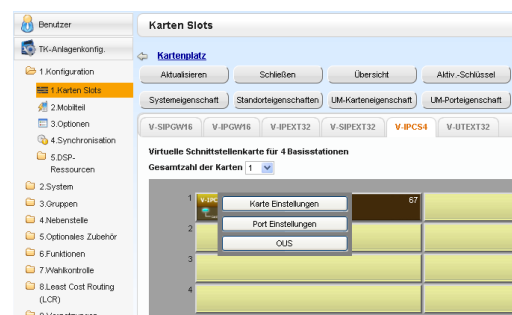
Achten Sie darauf, auch den Punkt am Ende der Adresse einzugeben.

3. Loggen Sie sich mit dem Account-Namen und Passwort der Installationsebene ein.
 - Der Login-Name für das Account der Installationsebene lautet "INSTALLER".
 - Das Standardpasswort für das Account der Installationsebene lautet "1234".

VORSICHT

Um unberechtigten Zugriff auf und einen möglichen Missbrauch der TK-Anlage zu vermeiden, wird dringend Folgendes empfohlen:

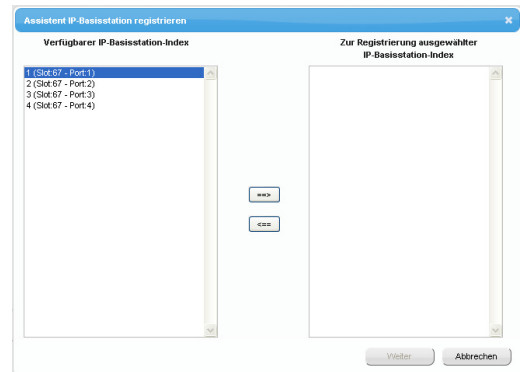
- a. Passwort geheim halten.
 - b. Passwort regelmäßig ändern.
 - c. Ein kompliziertes, zufälliges Passwort wählen, das nicht leicht erraten werden kann.
4.
 - a. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagen-konfig.** → **Konfiguration** → **Karten Slots**.
 - b. Führen Sie den Mauszeiger auf **Standorteigen-schaften** und klicken Sie auf **Hauptmenü**.
 - c. Wählen Sie **Manuell** für **IP-Terminalregistrie-rungsmodus**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
 5.
 - a. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagen-konfig.** → **Konfiguration** → **Karten Slots**.
 - b. Klicken Sie auf **Virtuell** → **V-IPCS4**.
 - c. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Gesamtzahl der Karten** die gewünschte Anzahl der Karten.
 - d. Führen Sie den Mauszeiger auf eine V-IPCS4-Karte, die hinzugefügt wurde. Unter dem Mauszeiger wird ein Menü angezeigt.
 - e. Klicken Sie auf **Port Einstellungen**.
 6. Klicken Sie auf **Registrierung**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Nicht registrierte (ver-fügbare) IP-BS werden auf der linken Seite angezeigt.



7.
 - a. Markieren Sie die gewünschten IP-BS und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Registrierung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**. Es wird eine Maske mit Informationen zu den für die Programmierung ausgewählten IP-BS angezeigt.

Anmerkung

- Wenn die IP-BS an das LAN angeschlossen und eingeschaltet wurde, wird die IP-Adresse der TK-Anlage automatisch zugewiesen.
 - Falls nicht, schließen Sie die IP-BS innerhalb von 15 Minuten nach Ausführung dieses Vorgangs an das LAN an und schalten Sie sie ein. Einzelheiten hierzu finden Sie unter "Anschluss einer IP-BS an ein LAN". Die IP-Adresse der TK-Anlage wird dann automatisch zugewiesen.
- c. Solange die Registrierung ausgeführt wird, zeigt das Dialogfeld "Registrierung wird ausgeführt" an. Wenn die Registrierung erfolgreich war, zeigt das Dialogfeld "Registrierung abgeschlossen" an. Klicken Sie auf **Schliessen**.
8. Klicken Sie in der Spalte **Verbindung** für die registrierte BS auf eine Zelle, um das Fenster **Befehl** für den Port zu öffnen. Klicken Sie im Fenster **Befehl** auf **OUS**, um den Status des Ports in "OUS" zu ändern.
 9. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Air Sync Group-Nr.** eine Air Synchronisation-Gruppen-Nummer.
 10. Klicken Sie auf **Übernehmen**.
 11. Klicken Sie erneut auf die Zelle in der Spalte **Verbindung** und klicken Sie dann im Fenster **Befehl** auf **INS**, um den Status des Ports wieder auf "INS" zu setzen.



Sobald die IP-BS erfolgreich registriert wurde, zeigt die IP-BS den Status "Registriert" an.

Anmerkung

Informationen zum Ändern der Master-BS (Master-BS1 und Master-BS2) in andere BS finden Sie unter "Zuweisung der synchronisierenden BS".

Zuweisung der synchronisierenden BS

Zuweisung der Master-BS

Anmerkung

Wenn an einem Installationsort nur eine IP-BS verwendet wird, weisen Sie diese als Master-BS1 zu, damit sie das Taktsignal erzeugen kann.

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagenkonfig.** → **Wartung** → **Air Synchronisation**.
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Zu viele Nummer in OTA-Synchronisationsgruppe** eine Air Synchronisation-Gruppen-Nummer.
3. Klicken Sie in der Spalte **Verbindung** für die registrierte BS auf eine Zelle, um das Fenster **Befehl** für den Port zu öffnen. Klicken Sie im Fenster **Befehl** auf **OUS**, um den Status des Ports in "OUS" zu ändern.
4. Wählen Sie die gewünschte Klassifizierung für die BS in der Spalte **BS-Klasse** aus.

Status	BS-Klasse	Primär-BS - Index	Primär-BS - Slot	Primär-BS - Port	Primär-BS - BS-Name (20 Zeichen)	Sekundär
▼	ALL	ALL				ALL

Anmerkung

Einzelheiten zu den weiteren Parametern dieser Maske finden Sie im PC-Programmierhandbuch Ihrer TK-Anlage.

5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Anmerkung

Warten Sie nach dem Klicken auf **Übernehmen** etwa eine Minute, damit die Änderungen wirksam werden können.

6. Klicken Sie erneut auf die Zelle in der Spalte **Verbindung** und klicken Sie dann im Fenster **Befehl** auf **INS**, um den Status des Ports wieder auf "INS" zu setzen.

Einstellung der Suchreihenfolge für die synchronisierende BS (Primär/Sekundär)

Die Suchreihenfolge der einzelnen BS kann durch folgende Vorgehensweise eingestellt werden:

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagenkonfig.** → **Wartung** → **Air Synchronisation**.
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Zu viele Nummer in OTA-Synchronisationsgruppe** eine Air Synchronisation-Gruppen-Nummer.
3. Klicken Sie in der Spalte **Verbindung** für die registrierte BS auf eine Zelle, um das Fenster **Befehl** für den Port zu öffnen. Klicken Sie im Fenster **Befehl** auf **OUS**, um den Status des Ports in "OUS" zu ändern.

4. Wählen Sie unter **Primär-BS - Index** und **Sekundär-BS - Index** die gewünschte BS-Nummer.

Anmerkung

Einzelheiten zu den weiteren Parametern dieser Maske finden Sie im PC-Programmierhandbuch Ihrer TK-Anlage.

5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Anmerkung

Warten Sie nach dem Klicken auf **Übernehmen** etwa eine Minute, damit die Änderungen wirksam werden können.

6. Klicken Sie erneut auf die Zelle in der Spalte **Verbindung** und klicken Sie dann im Fenster **Befehl** auf **INS**, um den Status des Ports wieder auf "INS" zu setzen.

Abmeldung der IP-BS

Um eine bereits installierte IB-BS zu deinstallieren, müssen Sie die IP-BS abmelden.

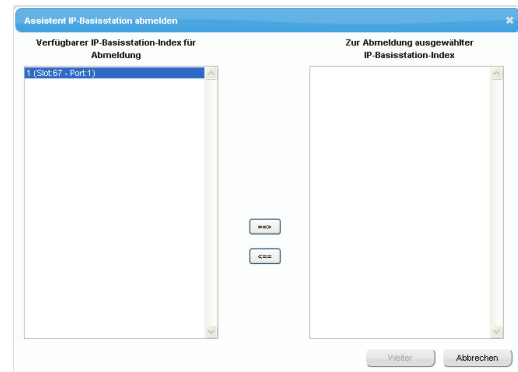
Anmerkung

Wenn Sie BS deinstallieren, die als Taktsignalgeber dienen, geht die Air Synchronisation verloren. Gibt es eine IP-BS, die mit der deinstallierten IP-BS synchronisiert wird, stellen Sie zuvor den Air Synchronisation-Baum so um, dass die deinstallierte IP-BS nicht als Taktsignalgeber für eine der anderen IP-BS dient.

1.
 - a. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagenkonfig.** → **Konfiguration** → **Karten Slots**.
 - b. Klicken Sie auf **Virtuell** → **V-IPCS4**.
 - c. Führen Sie den Mauszeiger auf die V-IPCS4-Karte. Unter dem Mauszeiger wird ein Menü angezeigt.
 - d. Klicken Sie auf **Port Einstellungen**.

8 Registrierung von IP-Basisstationen

2. Klicken Sie auf **Abmeldung**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Registrierte IP-BS werden auf der linken Seite angezeigt.
3.
 - a. Markieren Sie die gewünschten IP-BS und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Abmeldung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Bestätigen**.
Nachdem die Abmeldung erfolgreich beendet wurde, zeigt das Dialogfeld "Abmeldung erfolgreich" an.
 - d. Klicken Sie auf **Schliessen**.

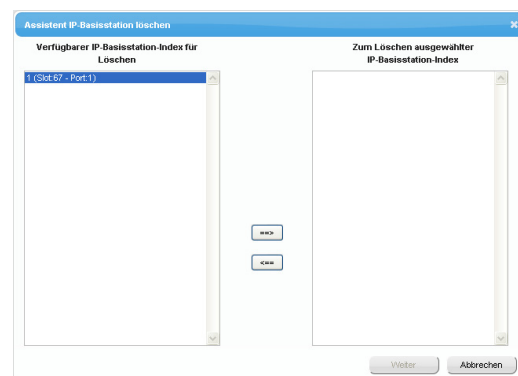


Sobald die IP-BS erfolgreich abgemeldet wurde, zeigt die IP-BS den Status "Kein" an.

Löschung der IP-BS

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine IP-BS zu löschen, falls die normale Abmeldung fehlgeschlagen ist.

1.
 - a. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagen-konfig.** → **Konfiguration** → **Karten Slots**.
 - b. Klicken Sie auf **Virtuell** → **V-IPCS4**.
 - c. Führen Sie den Mauszeiger auf die V-IPCS4-Karte. Unter dem Mauszeiger wird ein Menü angezeigt.
 - d. Klicken Sie auf **Port Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf **Löschen**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Registrierte IP-BS werden auf der linken Seite angezeigt.
3.
 - a. Markieren Sie die gewünschten IP-BS und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Abmeldung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - d. Klicken Sie auf **Bestätigen**.
Nachdem die Abmeldung erfolgreich beendet wurde, zeigt das Dialogfeld "Löschung erfolgreich" an.
 - e. Klicken Sie auf **Schliessen**.



Sobald die IP-BS erfolgreich abgemeldet wurde, zeigt die IP-BS den Status "Kein" an.

8.2 Registrierung von IP-Basisstationen in einer TK-Anlage der Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE

Registrierung der IP-BS

Anmerkung

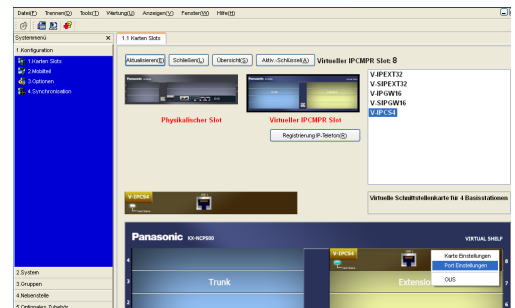
Bei Verwendung einer herkömmlichen BS im selben Bereich muss diese zunächst als Master-BS1 an die TK-Anlage angeschlossen werden. Dann erfolgt die Registrierung von IP-BS.

1. Schließen Sie den PC mithilfe eines ungekreuzten Ethernet-Kabels oder V.24-Kabels an die TK-Anlage an.
2. Klicken Sie im Programm-Launcher auf **Verbindung**.
3.
 - a. Wählen Sie unter **TK-Anlage Modell** Ihr TK-Anlagen-Modell aus.
 - b. Wählen Sie je nach Art der PC-Verbindung zur TK-Anlage die Registerkarte **LAN** oder **V.24**.
 - c. Legen Sie die erforderlichen Einstellungen fest.
 - d. Geben Sie das Systempasswort für Einrichter ein (Standardeinstellung: **1234**).

VORSICHT

Um unberechtigten Zugriff auf und einen möglichen Missbrauch der TK-Anlage zu vermeiden, wird dringend Folgendes empfohlen:

- a. Passwort geheim halten.
 - b. Passwort regelmäßig ändern.
 - c. Ein kompliziertes, zufälliges Passwort wählen, das nicht leicht erraten werden kann.
- e. Klicken Sie auf **Verbindung**.
4.
 - a. Klicken Sie unter **Konfiguration** auf **Karten Slots**.
 - b. Führen Sie bei der KX-NCP500/KX-NCP1000 den Mauszeiger auf die TK-Anlagen-Abbildung **Virtueller IPCMPR Slot** im oberen Bereich des Bildschirms und klicken Sie auf **Shelf Wählen**. Führen Sie bei der KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDE600 den Mauszeiger auf die weiße TK-Anlagen-Abbildung **Virtueller IPCMPR Slot** (bei der KX-TDE100/KX-TDE200)/**Virtueller IPCEMPR Slot** (bei der KX-TDE600) im unteren Bereich des Bildschirms und klicken Sie auf **Shelf Wählen**. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der V-IPCS4-Karte. Unter dem Mauszeiger wird ein Menü angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Port Einstellungen**.
5. Klicken Sie auf **Registrierung**. Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Nicht registrierte (verfügbare) IP-BS werden auf der linken Seite angezeigt.

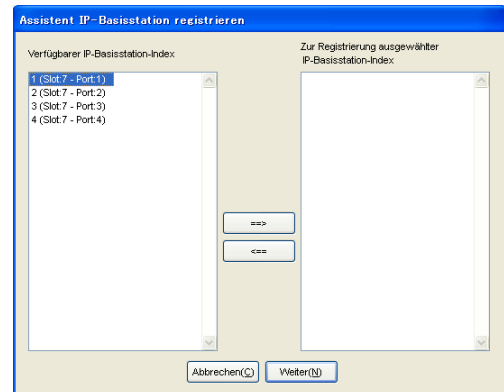


8 Registrierung von IP-Basisstationen

6.
 - a. Markieren Sie die gewünschten IP-BS und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Registrierung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**. Es wird eine Maske mit Informationen zu den für die Programmierung ausgewählten IP-BS angezeigt.

Anmerkung

- Wenn die IP-BS an das LAN angeschlossen und eingeschaltet wurde, wird die IP-Adresse der TK-Anlage automatisch zugewiesen.
 - Falls nicht, schließen Sie die IP-BS innerhalb von 15 Minuten nach Ausführung dieses Vorgangs an das LAN an und schalten Sie sie ein. Einzelheiten hierzu finden Sie unter "Anschluss einer IP-BS an ein LAN". Die IP-Adresse der TK-Anlage wird dann automatisch zugewiesen.
- c. Solange die Registrierung ausgeführt wird, zeigt das Dialogfeld "Registrierung wird ausgeführt" an. Wenn die Registrierung erfolgreich war, zeigt das Dialogfeld "Registrierung abgeschlossen" an. Klicken Sie auf **Schliessen**.



Sobald die IP-BS erfolgreich registriert wurde, zeigt die IP-BS den Status "Registriert" an.

Anmerkung

Informationen zum Ändern der Master-BS (Master-BS1 und Master-BS2) in andere BS finden Sie unter "Zuweisung der synchronisierenden BS".

Zuweisung der synchronisierenden BS

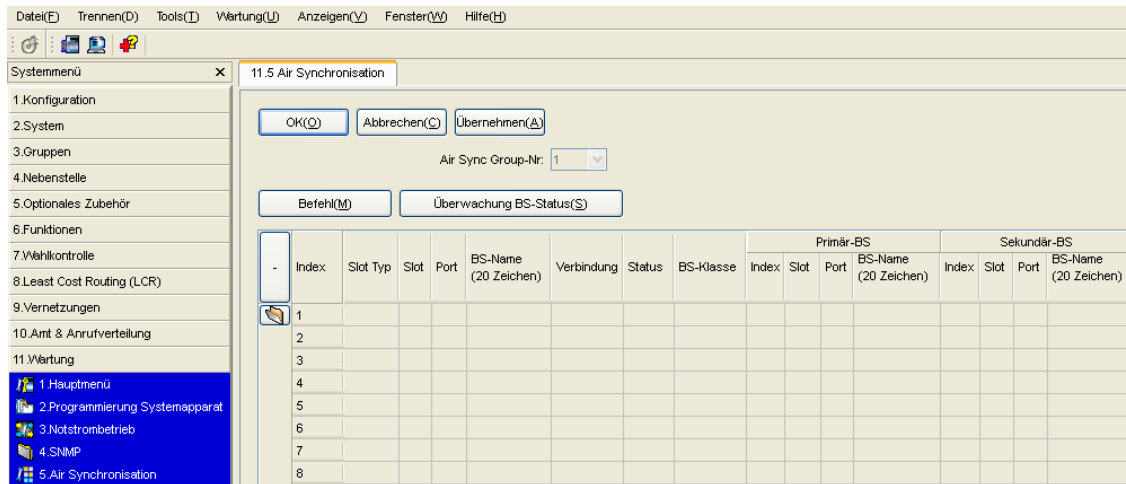
Zuweisung der Master-BS

Anmerkung

- Bei Verwendung von IP-BS und herkömmlichen BS in ein und demselben Bereich müssen die herkömmlichen BS als Master-BS1 klassifiziert werden.
- Achten Sie bei Verwendung von IP-BS und herkömmlichen BS in ein und demselben Bereich darauf, keine Master-BS2 einzurichten.
- Wenn an einem Installationsort nur eine IP-BS verwendet wird, weisen Sie diese als Master-BS1 zu, damit sie das Taktsignal erzeugen kann.

1. Klicken Sie unter **Wartung** auf **Air Synchronisation**.
2. Wählen Sie in der Spalte **Verbindung** die gewünschte Zelle aus und klicken Sie dann auf **Befehl**, um den Status des Ports auf "OUS" umzustellen.

3. Wählen Sie die gewünschte Klassifizierung für die BS in der Spalte **BS-Klasse** aus.



Anmerkung

Einzelheiten zu den weiteren Parametern dieser Maske finden Sie im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage.

4. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Anmerkung

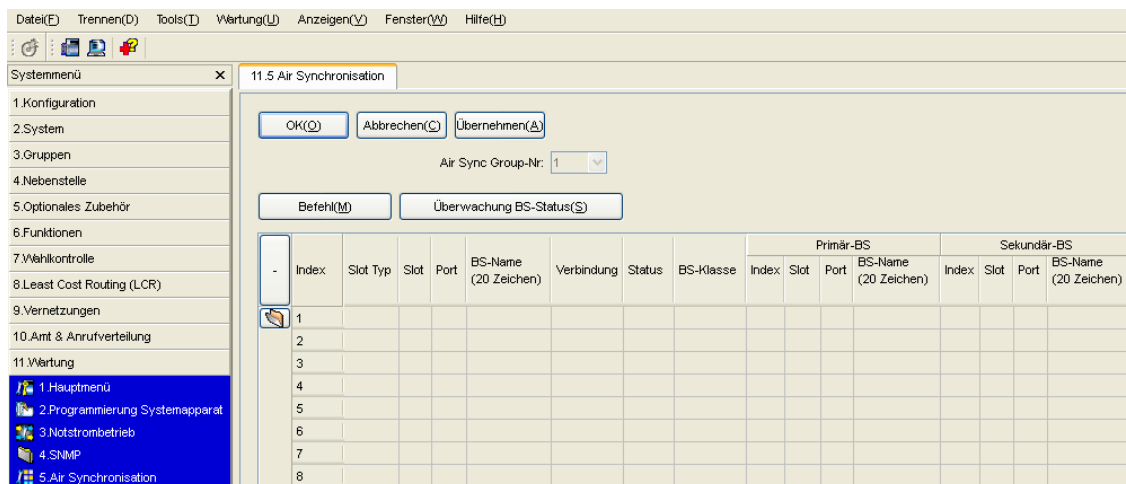
Warten Sie nach dem Klicken auf **Übernehmen** etwa eine Minute, damit die Änderungen wirksam werden können.

5. Klicken Sie auf **Befehl**, um den Status des Ports wieder auf "INS" zu setzen.

Einstellung der Suchreihenfolge für die synchronisierende BS (Primär/Sekundär)

Die Suchreihenfolge der einzelnen BS kann durch folgende Vorgehensweise eingestellt werden:

1. Klicken Sie unter **Wartung** auf **Air Synchronisation**.
2. Wählen Sie in der Spalte **Verbindung** die gewünschte Zelle aus und klicken Sie dann auf **Befehl**, um den Status des Ports auf "OUS" umzustellen.
3. Wählen Sie in der Spalte **Index** die gewünschte BS-Nummer für jede **Primär-BS** und **Sekundär-BS** aus.



Anmerkung

Einzelheiten zu den weiteren Parametern dieser Maske finden Sie im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage.

4. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Anmerkung

Warten Sie nach dem Klicken auf **Übernehmen** etwa eine Minute, damit die Änderungen wirksam werden können.

5. Klicken Sie auf **Befehl**, um den Status des Ports wieder auf "INS" zu setzen.

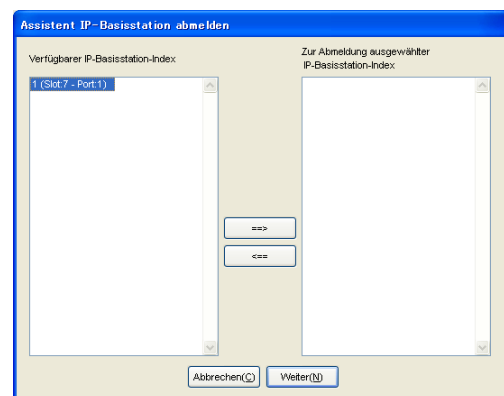
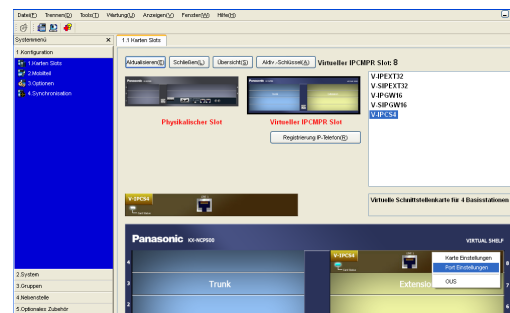
Abmeldung der IP-BS

Um eine bereits installierte IB-BS zu deinstallieren, müssen Sie die IP-BS abmelden.

Anmerkung

Wenn Sie BS deinstallieren, die als Taktsignalgeber dienen, geht die Air Synchronisation verloren. Gibt es eine IP-BS, die mit der deinstallierten IP-BS synchronisiert wird, stellen Sie zuvor den Air Synchronisation-Baum so um, dass die deinstallierte IP-BS nicht als Taktsignalgeber für eine der anderen IP-BS dient.

1.
 - a. Klicken Sie unter **Konfiguration** auf **Karten Slots**.
 - b. Führen Sie bei der KX-NCP500/KX-NCP1000 den Mauszeiger auf die TK-Anlagen-Abbildung **Virtueller IPCMPR Slot** im oberen Bereich des Bildschirms und klicken Sie auf **Shelf Wählen**. Führen Sie bei der KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDE600 den Mauszeiger auf die weiße TK-Anlagen-Abbildung **Virtueller IPCMPR Slot** (bei der KX-TDE100/KX-TDE200)/**Virtueller IPCEMPR Slot** (bei der KX-TDE600) im unteren Bereich des Bildschirms und klicken Sie auf **Shelf Wählen**. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der V-IPCS4-Karte. Unter dem Mauszeiger wird ein Menü angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Port Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf **Abmeldung**. Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Registrierte IP-BS werden auf der linken Seite angezeigt.
3.
 - a. Markieren Sie die gewünschten IP-BS und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Abmeldung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**. Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Bestätigen**. Nachdem die Abmeldung erfolgreich beendet wurde, zeigt das Dialogfeld "Abmeldung erfolgreich" an.
 - d. Klicken Sie auf **Schliessen**.

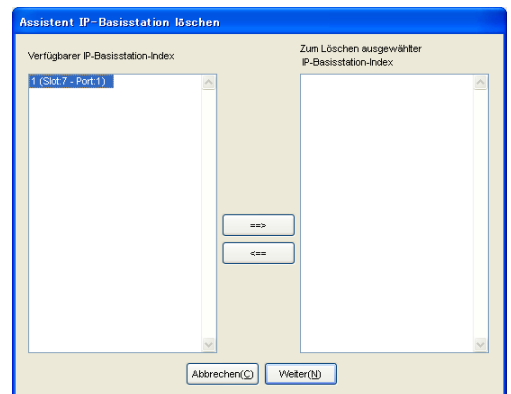
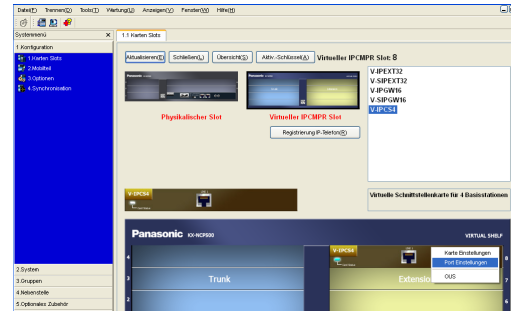


Sobald die IP-BS erfolgreich abgemeldet wurde, zeigt die IP-BS den Status "Kein" an.

Löschung der IP-BS

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine IP-BS zu löschen, falls die normale Abmeldung fehlgeschlagen ist.

1.
 - a. Klicken Sie unter **Konfiguration** auf **Karten Slots**.
 - b. Führen Sie bei der KX-NCP500/KX-NCP1000 den Mauszeiger auf die TK-Anlagen-Abbildung **Virtueller IPCMPR Slot** im oberen Bereich des Bildschirms und klicken Sie auf **Shelf Wählen**. Führen Sie bei der KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDE600 den Mauszeiger auf die weiße TK-Anlagen-Abbildung **Virtueller IPCMPR Slot** (bei der KX-TDE100/KX-TDE200)/**Virtueller IPCEMPR Slot** (bei der KX-TDE600) im unteren Bereich des Bildschirms und klicken Sie auf **Shelf Wählen**. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der V-IPCS4-Karte. Unter dem Mauszeiger wird ein Menü angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Port Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf **Löschen**. Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Registrierte IP-BS werden auf der linken Seite angezeigt.
3.
 - a. Markieren Sie die gewünschten IP-BS und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Abmeldung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**. Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **OK**. Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - d. Klicken Sie auf **Bestätigen**. Nachdem die Abmeldung erfolgreich beendet wurde, zeigt das Dialogfeld "Löschung erfolgreich" an.
 - e. Klicken Sie auf **Schliessen**.



Sobald die IP-BS erfolgreich abgemeldet wurde, zeigt die IP-BS den Status "Kein" an.

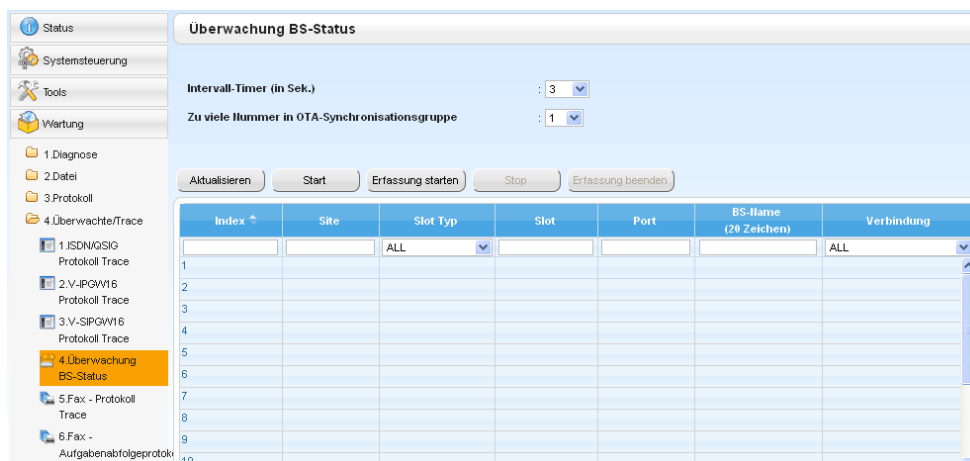
9 Überprüfung des Status der Air Synchronisation für IP-Basisstationen

Nach der Registrierung von IP-BS in der TK-Anlage muss der Status der Air Synchronisation für die IP-BS überwacht werden. Wenn die Überwachungsergebnisse nicht zufriedenstellend sind, verändern Sie den Standort der IP-BS oder ändern Sie die IP-BS, die aktuell mit anderen BS synchronisiert wird über die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware.

Überwachung der Air Synchronisation (bei der KX-NS1000)

Der Status der Air Synchronisation für IP-BS kann durch folgende Vorgehensweise angezeigt und erfasst werden:

1. Klicken Sie auf **Wartung** → **Wartung** → **Überwachte/Trace** → **Überwachung BS-Status**.
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Zu viele Nummer in OTA-Synchronisationsgruppe** eine Air Synchronisation-Gruppen-Nummer.
3. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Intervall-Timer (in Sek.)** die zu überwachende Intervallzeit.
4. Klicken Sie auf **Start**, um die Überwachung des Status der Air Synchronisation zu starten.



Anmerkung

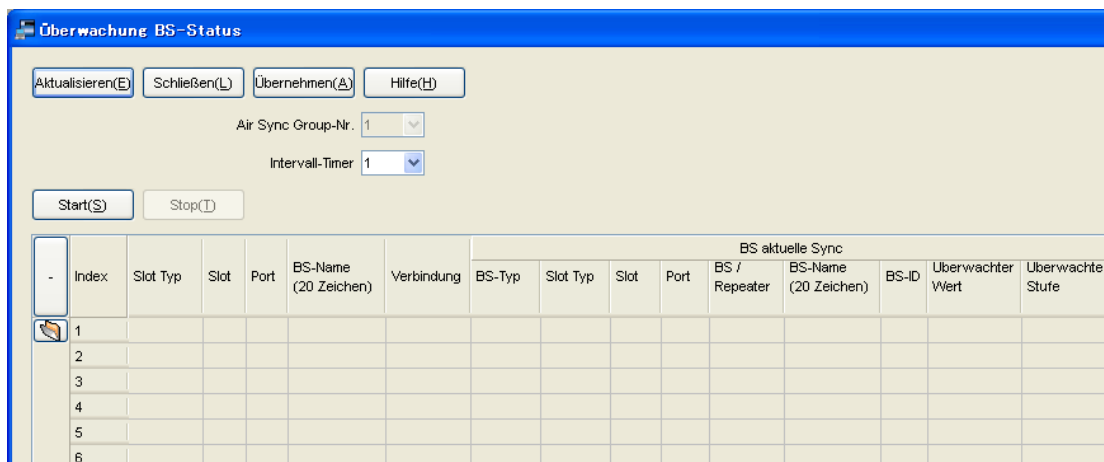
Einzelheiten zu den weiteren Parametern dieser Maske finden Sie im PC-Programmierhandbuch Ihrer TK-Anlage.

5. Überprüfen Sie den Wert in der Spalte **Überwachte Stufe**. Einzelheiten zur überwachten Stufe finden Sie unter "Überwachte Stufe".
6. Klicken Sie auf **Stop**, um die Überwachung des Status der Air Synchronisation zu stoppen.
7. Wenn Sie die Überwachungsdaten erfassen möchten, klicken Sie auf **Erfassung starten**.
8. Klicken Sie auf **Erfassung beenden**, um den Vorgang abzuschließen und die erfassten Daten zu speichern.
Daraufhin wird eine Dialogfeld angezeigt.
9. Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei speichern möchten.
10. Geben Sie einen Dateinamen ein.
11. Klicken Sie auf **Sichern**.
Das Dialogfeld wird geschlossen.

Überwachung der Air Synchronisation (bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE)

Der Status der Air Synchronisation für IP-BS kann durch folgende Vorgehensweise angezeigt und erfasst werden:

1. Wählen Sie im Menü **Wartung** die Option **Überwachung BS-Status**.
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Intervall-Timer** die zu überwachende Intervallzeit.
3. Klicken Sie auf **Start**, um die Überwachung des Status der Air Synchronisation zu starten.



Anmerkung

Einzelheiten zu den weiteren Parametern dieser Maske finden Sie im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage.

4. Überprüfen Sie den Wert in der Spalte **Überwachte Stufe**. Einzelheiten zur überwachten Stufe finden Sie unter "Überwachte Stufe".
5. Wenn Sie die Überwachungsdaten erfassen möchten, klicken Sie auf **Übernehmen**. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt.
6. Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei speichern möchten.
7. Geben Sie einen Dateinamen ein.
8. Klicken Sie auf **Sichern**.
9. Klicken Sie auf **Start**, um die Überwachungsdaten zu erfassen.
10. Klicken Sie auf **Stop**, um die Erfassung der Überwachungsdaten abzuschließen.
11. Klicken Sie auf **Schliessen**. Das Dialogfeld wird geschlossen.

Überwachte Stufe

Die überwachte Stufe wird wie folgt angezeigt:

Überwachte Stufe	Beschreibung
15 bis 18	Bis zu 3 BS: Gut Mehr als 3 BS: Kann aufgrund eines Synchronisationsfehlers der BS zurückgesetzt werden
08 bis 14	Gut
06 bis 07	Optimal
05	Gut

9 Überprüfung des Status der Air Synchronisation für IP-Basisstationen

Überwachte Stufe	Beschreibung
03 bis 04	Air Synchronisation ist aufgebaut. Der Status der Synchronisation muss über die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware überwacht werden. Dies ist erforderlich, weil IP-BS bei Synchronisierungsfehlern, verursacht durch Schwankungen der Funksignalstärke aufgrund einer veränderten Installationsumgebung, etwa beim Öffnen/Schließen von Türen, zurückgesetzt werden können.
00 bis 02	Kann aufgrund eines Synchronisationsfehlers der BS zurückgesetzt werden. Verändern Sie den Standort der IP-BS oder ersetzen Sie die IP-BS, mit der die Ziel-IP-BS aktuell synchronisiert wird, manuell durch eine andere BS.

Anmerkung

Einzelheiten zur Vorgehensweise beim Ändern der synchronisierenden BS finden Sie unter "Zuweisung der synchronisierenden BS".

10 Registrierung von Mobilteilen

Ausführung der Systemprogrammierung der TK-Anlage

Das MT muss in der TK-Anlage registriert werden, bevor es benutzt werden kann. Es muss sowohl das MT als auch die TK-Anlage programmiert werden.

Für KX-NS1000

Die Systemprogrammierung der TK-Anlage muss per Web-Programmierungs- und Wartungssoftware ausgeführt werden. Einzelheiten zum Starten der Web-Programmierungs- und Wartungssoftware finden Sie unter den Schritten 1 bis 3 im Abschnitt "8.1 Registrierung von IP-Basisstationen in einer TK-Anlage des Typs KX-NS1000".

Anmerkung

Einzelheiten zur Systemprogrammierung per Web-Programmierungs- und Wartungssoftware finden Sie unter "PC-Programmierung" im PC-Programmierhandbuch zu Ihrer TK-Anlage.

Bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE

Für die Systemprogrammierung der TK-Anlage wird ein Systemtelefon (SYSTEL) mit mehrzeiligem Display benötigt (z.B. KX-DT346, 6-zeiliges Display).

Anmerkung

Einzelheiten zur Systemprogrammierung mithilfe eines SYSTELs finden Sie im Funktionshandbuch unter "SYSTEL-Programmierung" und im PT Programming Manual Ihrer TK-Anlage unter "PT Programming".

Aufruf des Systemprogrammiermodus in der TK-Anlage mithilfe eines MTs

Administratorebene



Anmerkung

◆ bedeutet Standardwert.

Einstellen der PIN für die MT-Registrierung

Um zu verhindern, dass das MT in einer falschen TK-Anlage registriert wird, kann für die MT-Registrierung in der TK-Anlage eine PIN festgelegt werden. Bevor Sie das MT in der TK-Anlage registrieren, müssen Sie die für die TK-Anlage festgelegte PIN im MT eingeben. Auf diese Weise kann das MT nur bei entsprechender PIN in der TK-Anlage registriert werden.

VORSICHT

Um unberechtigten Zugriff auf und einen möglichen Missbrauch der TK-Anlage zu vermeiden, wird dringend Folgendes empfohlen:

- a. Das Passwort (PIN für MT-Registrierung) geheimhalten.
- b. Nicht das Standardpasswort verwenden und das Passwort regelmäßig ändern.
- c. Ein kompliziertes, zufälliges Passwort wählen, das nicht leicht erraten werden kann.

Anmerkung

Die PIN für die MT-Registrierung wird nur bei der Registrierung des MT in der TK-Anlage verwendet. Selbst wenn sich in der Nähe des MTs mehr als eine TK-Anlage mit derselben PIN befindet, wird das MT daher im Normalbetrieb nach der Registrierung nicht unbeabsichtigt mit einer anderen TK-Anlage verbunden.

Für KX-NS1000

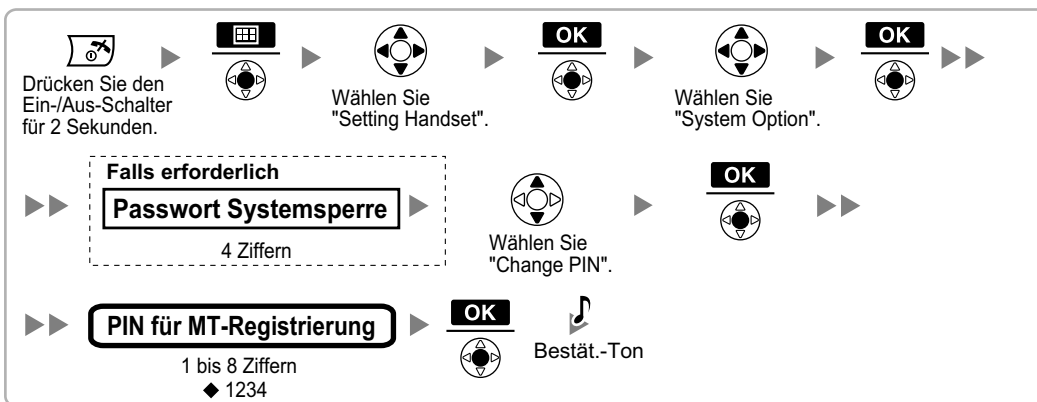
Führen Sie folgende Schritte aus, um die PIN für die MT-Registrierung festzulegen.

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagenkonfig.** → **Konfiguration** → **Mobilteil.**
2. Geben Sie 4 Ziffern (Voreinstellung: 1234) unter **Persönliche Identifikationsnummer (PIN)** ein.

Bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE

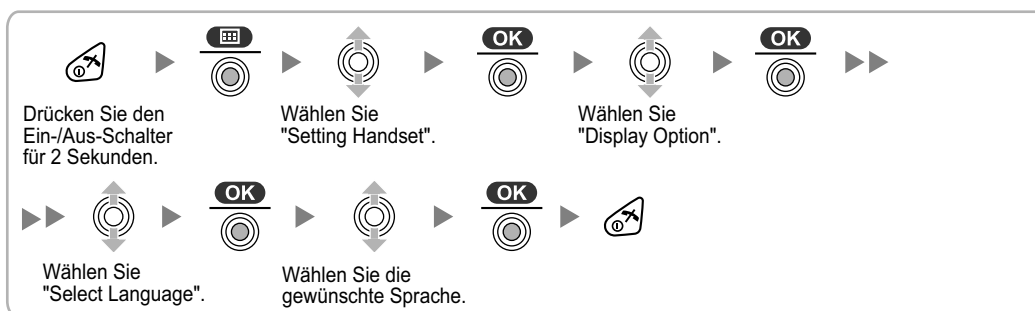


Bei MTs (nur KX-TCA175/KX-TCA275)



Ändern der Display-Sprache am MT

- Mithilfe des MTs KX-WT115/KX-TCA175/KX-TCA275
Siehe "Bei MTs" im Abschnitt "MT-Registrierung".
- Mithilfe des MTs KX-TCA155/KX-TCA256/KX-TCA355/KX-TCA364



MT-Registrierung

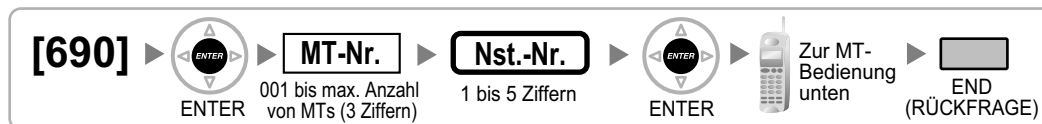
Für KX-NS1000

Führen Sie folgende Schritte aus, um das MT zu registrieren.

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagenkonfig.** → **Konfiguration** → **Mobilteil**.
2. Geben Sie in der Spalte **Nebenstellen Nr.** die Nebenstellenummer (max. 5 Ziffern) des MT an.
3. Klicken Sie auf **Übernehmen**.
4. Klicken Sie auf **Registrierung**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Nicht registrierte (verfügbare) MTs werden auf der linken Seite angezeigt.
5. Unter **Assistent DECT Mobilteile Registrierung**
 - a. Markieren Sie MTs und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Registrierung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - c. Markieren Sie TK-Anlagen des KX-NS1000 One-look-Netzwerks und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Registrierung auszuwählen.
 - d. Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird ein Bildschirm mit Informationen zu dem für die Programmierung ausgewählten MT angezeigt.
6. Nehmen Sie die Bedienung des MT wie unter "Bei MTs" unten beschrieben vor.
7. Solange die Registrierung ausgeführt wird, zeigt das Dialogfeld "Registrierung wird ausgeführt" an. Wenn die Registrierung erfolgreich war, zeigt das Dialogfeld "Registrierung abgeschlossen" an. Klicken Sie auf **Schliessen**.

Sobald das MT erfolgreich registriert wurde, zeigt das MT "Registriert" an.

Bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE



Bei MTs

- **Mithilfe des MTs KX-WT115**

Anmerkung

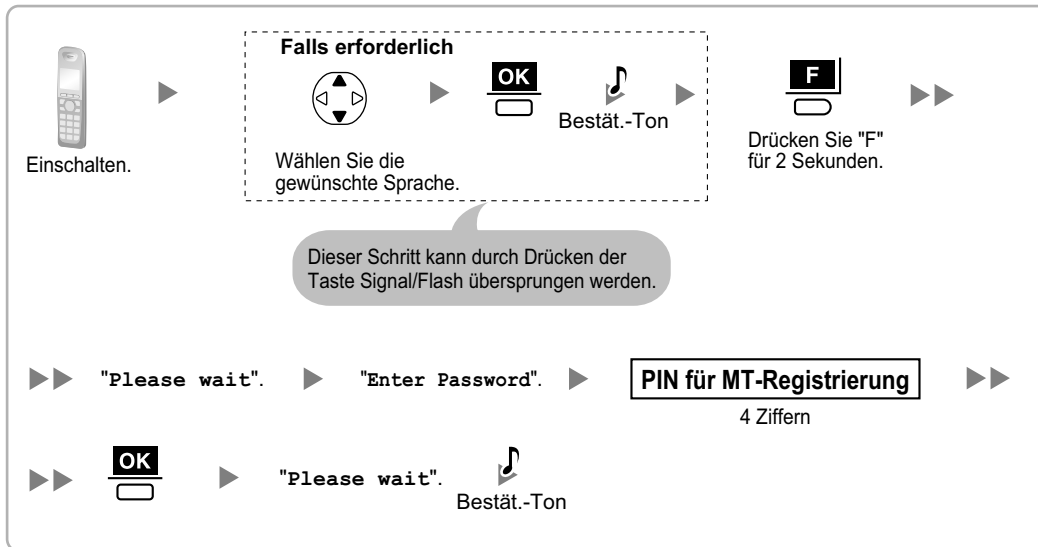
Nachdem die Registrierung abgeschlossen ist, kann es bis zu 1 Minute dauern, bis Datum und Uhrzeit angezeigt werden. Kommt während dieses Zeitraums ein Amtsanruf an, dann werden Datum und Uhrzeit des Anrufs nicht erfasst.

- **Wenn das MT noch nicht registriert wurde**

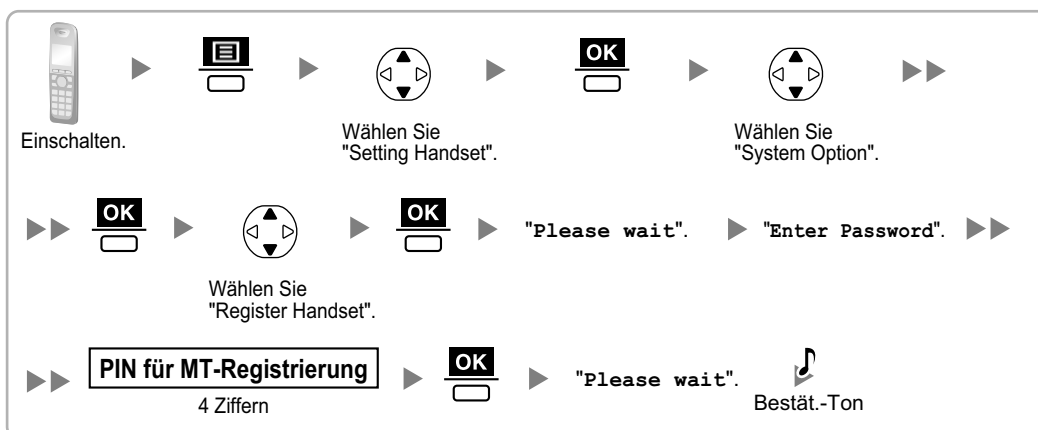
Bei der erstmaligen Registrierung eines MTs können Sie die gewünschte Display-Sprache auswählen.

10 Registrierung von Mobilteilen

(Bei der erstmaligen Registrierung müssen Sie nicht den Systemprogrammiermodus für MT aufrufen.)



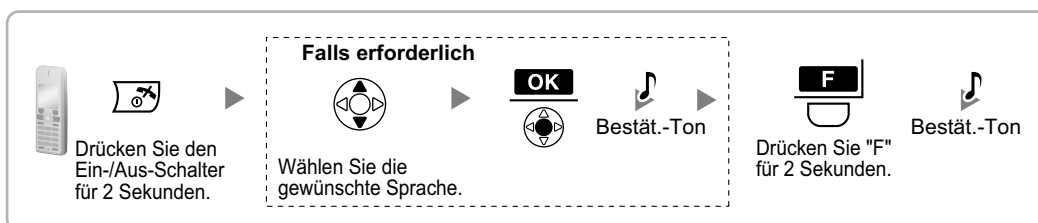
– Wenn das MT bereits registriert wurde (erneute Registrierung)



• Mithilfe des MTs KX-TCA175/KX-TCA275

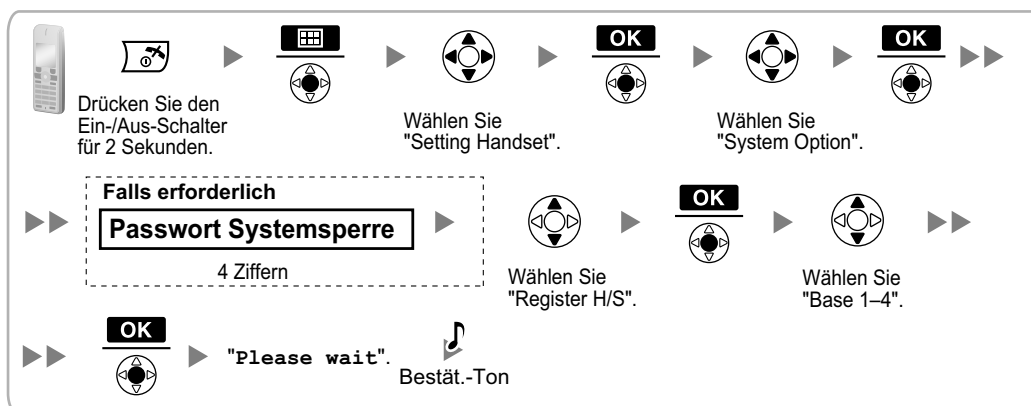
– Wenn das MT noch nicht registriert wurde

Bei der erstmaligen Registrierung eines MTs können Sie die gewünschte Display-Sprache auswählen. (Bei der erstmaligen Registrierung müssen Sie nicht den Systemprogrammiermodus für MT aufrufen.)

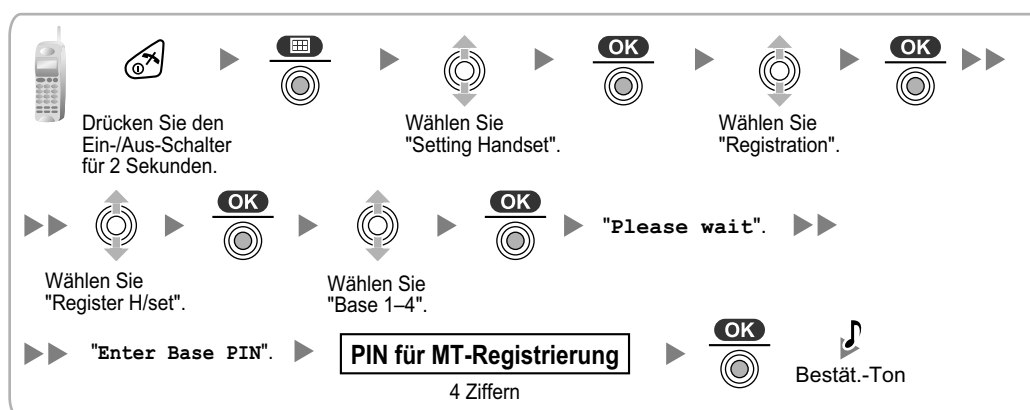


– Wenn das MT bereits in einer anderen TK-Anlage registriert wurde

Ein MT kann in maximal 4 verschiedenen TK-Anlagen registriert werden.



- Mithilfe des MTs KX-TCA155/KX-TCA256/KX-TCA355/KX-TCA364



MT-Abmeldung

Prüfen Sie vor dem Löschen einer MT-Registrierung, ob folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das MT ist eingeschaltet.
- Das MT befindet sich innerhalb der Reichweite.

Für KX-NS1000

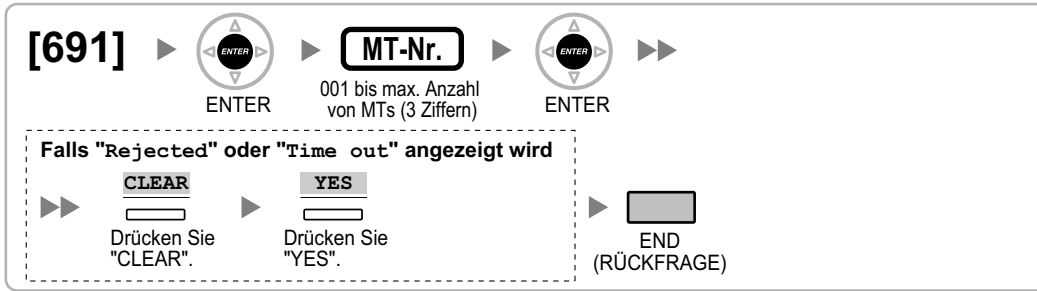
Führen Sie folgende Schritte aus, um das MT abzumelden.

1. Klicken Sie auf **Konfiguration** → **TK-Anlagenkonfig.** → **Konfiguration** → **Mobilteil**.
2. Klicken Sie auf **Abmeldung**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt. Registrierte MTs werden auf der linken Seite angezeigt.
3. Unter **Assistent DECT Mobilteile Abmeldung**
 - a. Markieren Sie MTs und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese für die Abmeldung auszuwählen.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt.
 - c. Klicken Sie auf **Bestätigen**.
Nachdem die Abmeldung erfolgreich beendet wurde, zeigt das Dialogfeld "Abmeldung erfolgreich" an.
 - d. Klicken Sie auf **Schliessen**.

Anmerkung

Wenn am MT "Rejected" oder "Time out" angezeigt wird, siehe "Bei MTs" unten.

Bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE

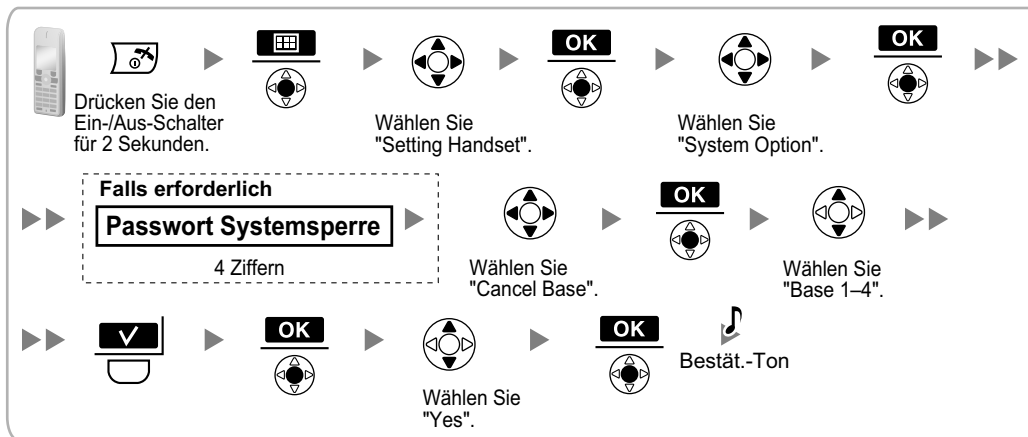


Bei MTs

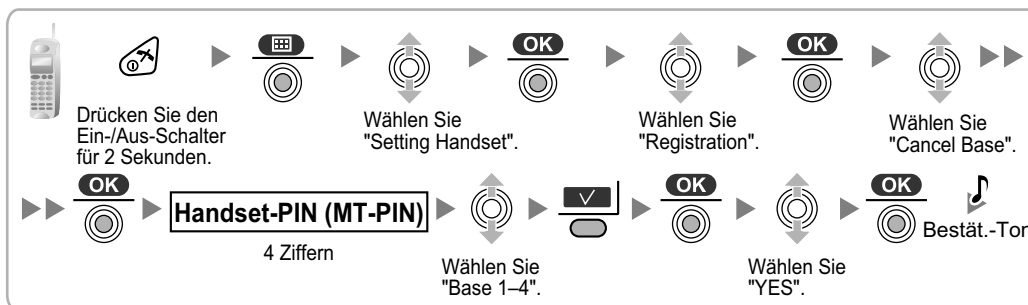
[Falls "Rejected" oder "Time out" angezeigt wird]

Die Registrierungsinfos sind noch im MT gespeichert. Bei allen MTs mit Ausnahme des KX-WT115 müssen Sie die Registrierungsinfos durch Ausführung der unten beschriebenen Vorgehensweise löschen. Beim KX-WT115 müssen Sie die Registrierungsinfos nicht löschen, um das MT erneut registrieren zu können.

- Mithilfe des MTs KX-TCA175/KX-TCA275



- Mithilfe des MTs KX-TCA155/KX-TCA256/KX-TCA355/KX-TCA364



Funktionstest

Bewegen Sie sich, während Sie mit einem registrierten MT ein Gespräch führen, im Betriebsbereich umher. Falls die Verbindung häufig durch Rauschen gestört oder unterbrochen wird, platzieren Sie die BS um oder installieren Sie eine zusätzliche BS.

11 Installation der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware

Systemvoraussetzungen

Anforderungen an das Betriebssystem

- Microsoft® Windows® XP, Windows Vista® Business oder Windows 7 Professional Betriebssystem

Hardware-Mindestanforderungen

- HDD: 100 MB freier Festplattenspeicher
- Der PC muss die Hardware-Anforderungen des installierten Betriebssystems Microsoft Windows erfüllen.

Empfohlene Anzeigeeinstellungen

- Bildschirmauflösung: XGA (1024 × 768)
- DPI-Einstellung: Normalgröße (96 DPI)

Installation der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware

Anmerkung

- Installieren und verwenden Sie in jedem Fall die neuste Version der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware KX-TDA/KX-TDE/KX-NCP.
 - Um die Software auf einem PC unter Windows XP Professional zu installieren, müssen Sie als Benutzer der Gruppe "Administratoren" oder "Hauptbenutzer" eingeloggt sein.
 - Um die Software auf einem PC unter Windows Vista Business oder Windows 7 Professional zu installieren oder zu deinstallieren, müssen Sie als Benutzer der Gruppe "Administratoren" eingeloggt sein.
1. Kopieren Sie die Setup-Datei der Allgemeinen Programmierungs- und Wartungssoftware auf Ihren PC.
 2. Klicken Sie doppelt auf die Setup-Datei, um das Installationsprogramm zu starten.
 3. Befolgen Sie die vom Installationsassistenten auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen.

12 Wandmontage

Montage

WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die Wand, an die das Gerät montiert wird, stark genug ist, um das Gerät (ca. 400 g) zu tragen. Ist dies nicht der Fall, muss die Wand verstärkt werden.
- Verwenden Sie zur Wandmontage nur die im Lieferumfang des Gerätes enthaltenen Befestigungsmittel (Schrauben, Unterlegscheiben).
- Nehmen Sie dieses Gerät von der Wand, wenn es nicht mehr verwendet wird.

VORSICHT

- Achten Sie beim Bohren der Löcher in die Wand darauf, keine in der Wand befindlichen Metallteile oder Leitungen zu treffen.
- Die Kabel dürfen nicht gestreckt oder geknickt werden. Es dürfen auch keine Gegenstände auf den Kabeln abgestellt werden.
- Verwenden Sie brandgeschützte oder brandsichere Kabel.
- Die BS und die Kabel dürfen auf keinen Fall in der Nähe oder über einer Heizung oder einer anderen Wärmequelle platziert bzw. verlegt werden.
- Binden Sie die an die BS angeschlossenen Kabel nicht mit den Netzkabeln in der Nähe aufgestellter Geräte zusammen.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher an der Wand befestigt sind.

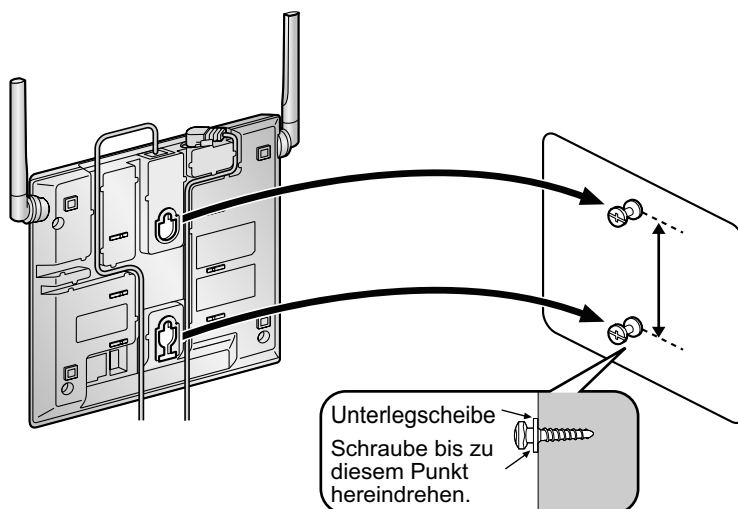
Hinweis

Panasonic übernimmt keine Verantwortung für Verletzungen oder Sachschäden, die aus der Installation oder Bedienung resultieren, die nicht wie in dieser Dokumentation beschrieben ausgeführt werden.

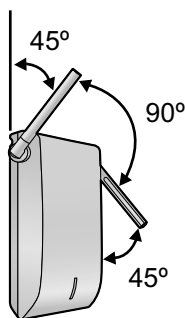
1. Halten Sie die Vorlage für die Wandmontage an die Wand, um die Positionen der 2 Schrauben zu markieren.
2. Befestigen Sie die beiden mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben an der Wand.

Anmerkung

- Achten Sie darauf, dass die Abstände der Schraubenköpfe von der Wand gleich sind.
 - Bringen Sie die Schrauben im rechten Winkel zur Wand an.
3. Hängen Sie die BS in die Schraubenköpfe ein.

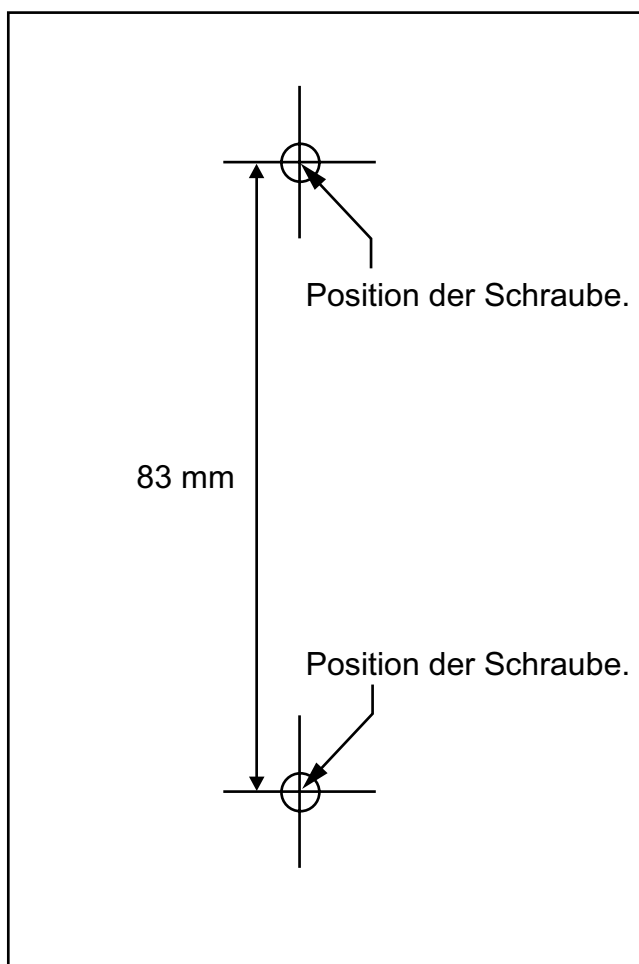


4. Platzieren Sie die Antennen so, dass zwischen den Richtungen, in die sie zeigen, wie in folgender Abbildung gezeigt ein Winkel von 90 Grad liegt (Antennendiversität):



Vorlage für die Wandmontage

Kopieren Sie diese Seite, um sie als Vorlage für die Wandmontage zu verwenden.



Anmerkung

Achten Sie darauf, die Druckgröße entsprechend der Größe dieser Seite einzustellen. Wenn die Abmessungen auf dem Ausdruck von den hier angegebenen Abmessungen abweichen, verwenden Sie die hier angegebenen Abmessungen.

13 Fehlerbehebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
<ul style="list-style-type: none"> Die LED der BS wechselt nicht auf Grün EIN. 	<ul style="list-style-type: none"> BS ist nicht korrekt angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen wurde und die Pinbelegung korrekt ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Kabel keinen Kurzschluss verursacht.
	<ul style="list-style-type: none"> BS wurde nicht für den normalen Betrieb konfiguriert. 	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie alle DIP-Schalter auf OFF.
	<ul style="list-style-type: none"> Der Status des Ports, an den die BS angeschlossen ist, lautet Außer Betrieb. 	<ul style="list-style-type: none"> Ändern Sie den Portstatus mithilfe der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware von Außer Betrieb in Betriebsbereit.
<ul style="list-style-type: none"> Die LED der BS leuchtet bei normalem Betrieb weiterhin rot. 	<ul style="list-style-type: none"> Fehlfunktion der BS 	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie die BS.
	<ul style="list-style-type: none"> Netzwerkfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen mithilfe der IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware neu.
<ul style="list-style-type: none"> Auf dem PC-Bildschirm wird nach Einschalten des MTs "CLEAR SCAN DATA" angezeigt. 	<ul style="list-style-type: none"> Wenn im MT Scandaten gespeichert sind, steht das MT für den normalen Betrieb nicht zur Verfügung. 	<ul style="list-style-type: none"> Löschen Sie die Scandaten nach der unter "Löschen der gespeicherten Scandaten" in dieser Anleitung beschriebenen Vorgehensweise.
<ul style="list-style-type: none"> Die BS lässt sich nicht registrieren, obwohl die maximale Anzahl von BS nicht überschritten wird. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Informationen aktuell nicht verwendeter herkömmlicher BS sind im System noch vorhanden (nur Serie KX-NCP/Serie KX-TDE). 	<ul style="list-style-type: none"> Ändern Sie die Air Synchronisations-Gruppen-Nr. in Nein, verwenden Sie dazu die Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware (weitere Informationen finden Sie unter "3.24 [1-1] Karten Slots—Porteigensch - Nebenstellen Ports—System Typ—Air Sync Group-Nr." im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage).
<ul style="list-style-type: none"> Das MT lässt sich nicht registrieren. 	<ul style="list-style-type: none"> Für das MT ist eine falsche PIN registriert. 	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie die in der TK-Anlage festgelegte PIN in das MT ein.
<ul style="list-style-type: none"> Das MT gerät außerhalb der Reichweite. Mit dem MT können keine Anrufe getätigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Aufstellungsort der BS ist nicht geeignet. 	<ul style="list-style-type: none"> Platzieren Sie die BS richtig (weitere Informationen finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364"). Ändern Sie die Einstellungen des Zugriffssystems auf das MT in das geeignete System oder stellen Sie "Automatisch" ein.
	<ul style="list-style-type: none"> Das Zugriffssystem auf das MT ist nicht richtig eingestellt. 	

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
<ul style="list-style-type: none"> Bei der Verwendung des MTs treten häufig Störgeräusche auf. Bei der Verwendung des MTs werden Verbindungen getrennt. Telefonverbindungen sind gestört. Automatische Übergabe (Handover) funktioniert nicht. Auf dem PC-Bildschirm "NO SERVICE" angezeigt. 	<ul style="list-style-type: none"> Die als Taktsignalgeber dienende BS befindet sich außerhalb der Reichweite für die Air Synchronisation. Das MT befindet sich außerhalb der Reichweite. 	<ul style="list-style-type: none"> Platzieren Sie die BS richtig (weitere Informationen finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364").
	<ul style="list-style-type: none"> Die Air Synchronisation zwischen Master-BS1 und Master-BS2 ist fehlgeschlagen, so dass jede BS ihr eigenes Taktsignal erzeugt. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie das Fehlerprotokoll unter Wartung—Fehlermeldungen—Geringfügig mithilfe der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware. Wenn beim Fehlerprotokoll "369 Fehler bei automatischer Übergabe zwischen IP-BS" angezeigt wird, starten Sie die Master-BS1 und Master-BS2 neu.
	<ul style="list-style-type: none"> Materialien aus Metall in den umliegenden Wänden stören das vom MT empfangene Signal. 	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie dort, wo das Signal am schwächsten ist, eine zusätzliche BS. <p>Anmerkung</p> <p>Wenn als MT-Softwareversion die Version 3.027 oder höher und als IP-BS-Softwareversion die Version 6.002 oder höher verwendet wird, beträgt in einem Bereich mit der Funksignalstärke "16" die maximale Anzahl von IP-BS 3. Außerdem kann auch die mögliche Anzahl gleichzeitig über MTs geführter Gespräche je nach Auslastung des DECT Funkbereichs niedriger ausfallen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Die BS ist nicht besetzt (d.h. die Status-LED zeigt kein langsames grünes Blinken [120-mal pro Minute]), aber es können dennoch keine Anrufe getätigt oder empfangen werden. Telefonverbindungen sind gestört. 	<ul style="list-style-type: none"> Die BS sind innerhalb derselben Reichweite zu nah beieinander aufgestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> Verringern Sie die Anzahl der BS innerhalb der Reichweite oder erhöhen Sie den Abstand zwischen den BS (weitere Informationen finden Sie unter "5 Funkfeldüberprüfung mit dem KX-TCA175/KX-TCA256/KX-TCA275/KX-TCA355/KX-TCA364").
<p>Wenn herkömmliche BS als Master-BS zugewiesen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> IP-BS werden häufig zurückgesetzt. Die MTs KX-TCA175/KX-TCA275 funktionieren nicht ordnungsgemäß. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Softwareversion der herkömmlichen BS ist veraltet. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Softwareversion der herkömmlichen BS muss auf 5.000 oder höher aufgerüstet werden.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
<ul style="list-style-type: none"> Das MT bleibt auch dann außerhalb der Reichweite, wenn der BS-Status von Out of Service [Außer Betrieb] in In Service [Betriebsbereit] geändert wird. 	<ul style="list-style-type: none"> Nach der Änderung des Status in "In Service" kann es bis zu 20 s dauern, bis der Startvorgang der BS abgeschlossen ist. 	<ul style="list-style-type: none"> Warten Sie, bis die BS gestartet wurde.
<ul style="list-style-type: none"> Nach der Installation von BS am lokalen Standort werden IP-BS am abgesetzten Standort installiert, jedoch funktionieren die IP-BS nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Die IP-BS werden nicht ordnungsgemäß mit einer BS synchronisiert. 	<ul style="list-style-type: none"> Wenn am abgesetzten Standort nur eine IP-BS verwendet wird, weisen Sie die IP-BS als Master-BS1 zu. Wenn am abgesetzten Standort mehrere IP-BS verwendet werden, stellen Sie die Air Synchronisation zwischen den IP-BS her.
<ul style="list-style-type: none"> Nach der Deinstallation einiger BS funktionieren andere BS nicht mehr. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Master-BS wurde deinstalliert. 	<ul style="list-style-type: none"> Weisen Sie wieder eine Master-BS für die Air Synchronisation (weitere Informationen finden Sie unter "Zuweisung der synchronisierenden BS") zu.
<ul style="list-style-type: none"> Bei Ausführung eines Systemsteuerung—Programmupdate—Programmdatei aktualis. (bei KX-NS1000) oder Wartung—Datenübertragung FTP auf IP-Gerät (bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE) mithilfe der Panasonic Programmierungs- und Wartungssoftware können die in IP-BS gespeicherten Programme nicht upgedatet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Das Netzwerk ist ausgelastet. 	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie den Wert von Keep Alive Time-Out auf 40 Sekunden oder mehr für Slot—V-IPCS4—Karte Einstellungen (bei KX-NS1000) oder Karten Slots—Karte Einstellungen – Virtuelle IPCS (bei Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE). <p>Hinweis</p> <p>Denken Sie daran, den Wert nach Abschluss des Updates wieder auf seinen Ausgangswert zurückzusetzen.</p>

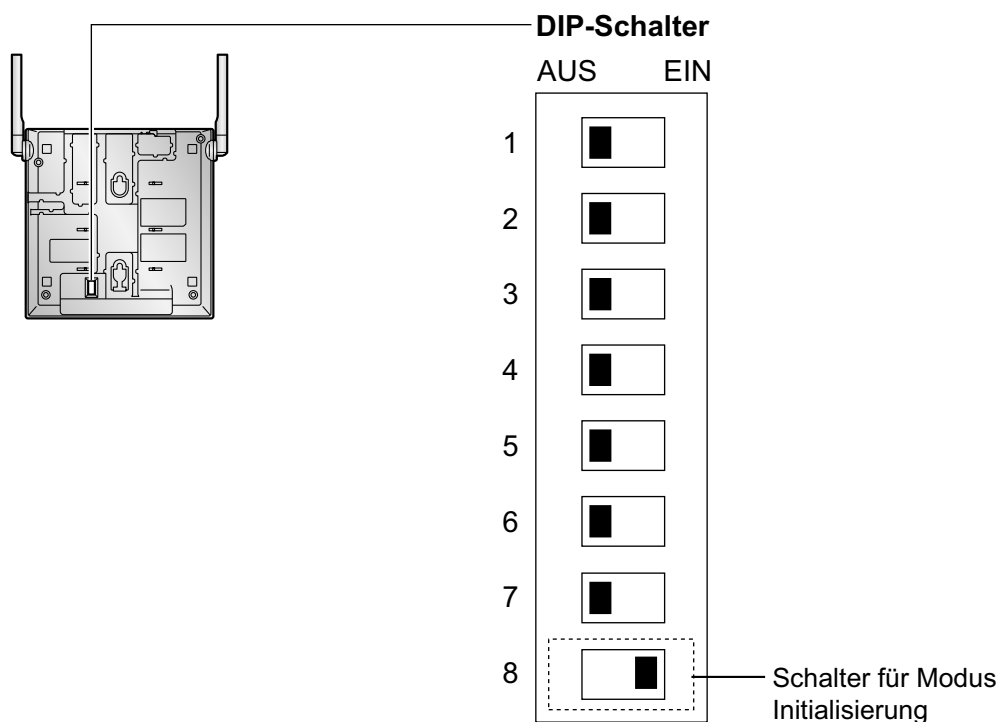
14 Initialisierung der IP-Basisstation

Wenn die IP-BS nicht ordnungsgemäß funktioniert, initialisieren Sie die IP-BS. Bevor Sie die IP-BS initialisieren, testen Sie die jeweilige Systemfunktion noch einmal, um ganz sicher zu gehen, dass wirklich ein Problem vorliegt.

Durch die Initialisierung der IP-BS werden die mithilfe der IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware konfigurierten Einstellungen auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie unter "D Informationen über die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware".

Während der Initialisierung der IP-BS können keine Anrufe getätigt oder empfangen werden und bestehende Gesprächsverbindungen werden getrennt.

1. Stellen Sie den Initialisierungsmodus-Schalter von OFF (AUS) auf ON (EIN).



2. Stellen Sie die Stromversorgung der IP-BS über ein Steckernetzteil, einen PoE-Hub oder einen PoE-Adapter her (schalten Sie die IP-BS ein).
3. Stellen Sie den Initialisierungsmodus-Schalter, während die LED-Anzeige rot blinkt (mittelschnelles Blinken: 120-mal pro Minute), von ON (EIN) auf OFF (AUS).

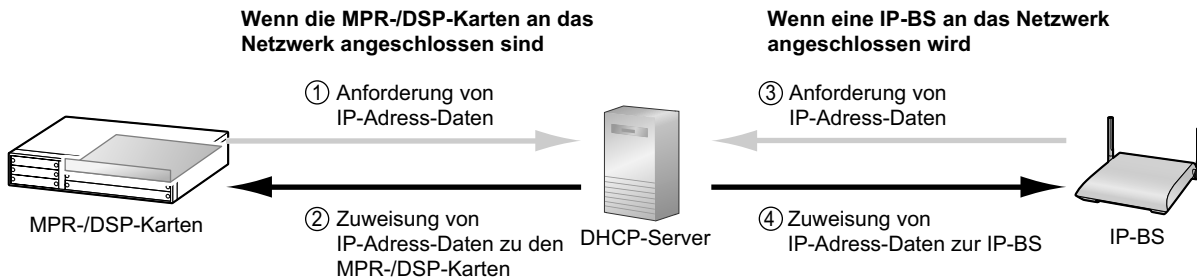
Anmerkung

Wenn die LED-Anzeige für eine Weile erlischt und dann rot blinkt, ist die Initialisierung abgeschlossen.

A Netzwerk-Management

DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol)

Um die Kommunikation über ein VoIP-Netzwerk zu ermöglichen, müssen den IP-BS und der TK-Anlage IP-Adressen zugewiesen werden, die ihren Standort im Netzwerk identifizieren. Diese Adressen können manuell zugewiesen werden oder aber unter Einsatz eines DHCP-Servers, der IP-Adressinformationen automatisch vergibt. Durch den Einsatz eines DHCP-Servers können Sie die Zuweisung von IP-Adressen zentral verwalten und automatisieren.



Anmerkung

- Eine TK-Anlage der Serie KX-NCP/Serie KX-TDE kann nicht als DHCP-Server eingesetzt werden. Um die DHCP-Client-Funktion von IP-BS zu nutzen, wird im Netzwerk wie oben abgebildet ein separater DHCP-Server benötigt.
- Die TK-Anlage KX-NS1000 verfügt über eine DHCP-Server-Funktion. Daher kann die TK-Anlage je nach Einstellung als DHCP-Server oder DHCP-Client dienen. Einzelheiten zur DHCP-Server-Funktion finden Sie im Installationshandbuch Ihrer TK-Anlage.
- Eine IP-BS kann IP-Adressen von einem DHCP-Server anfordern, der sich in einem anderen LAN befindet (und über ein IP-Netzwerk angebunden ist). Sie können nur von einem DHCP-Server im eigenen LAN IP-Adressen empfangen. Daher wird bei der Verwendung von IP-BS, die sich in verschiedenen LANs befinden, für jedes LAN ein separater DHCP-Server benötigt. Wenn in einem LAN kein DHCP-Server vorhanden ist, müssen die IP-Adressen für IP-BS in diesem LAN manuell zugewiesen werden.

B Paket-Kontroll-Funktionen

Jitter-Puffer

Wenn Sprachsignale als Pakete übertragen werden, kann es vorkommen, dass die einzelnen Pakete über unterschiedliche Netzwerkpfade übertragen werden und daher zu unterschiedlichen Zeitpunkten am Ziel ankommen. Dies wird als "Jitter" bezeichnet und kann eine Beeinträchtigung der Sprachqualität verursachen. Um Jitter-Problemen entgegenzuwirken, werden die zu verarbeitenden Pakete vom "Jitter-Puffer" temporär gesammelt.

Informationen zur Einstellung der Größe des Jitter-Puffers finden Sie in folgenden Abschnitten:

- KX-NS1000: "9.5.1 TK-Anlagenkonfig.—Konfiguration—Karten Slots—Standorteigenschaften - Hauptmenü—VoIP-DSP-Options" im PC-Programmierhandbuch Ihrer TK-Anlage.
- Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE: "3.4 [1-1] Karten Slots—Karte Einstellungen - IPCMPR—VoIP-DSP-Option" im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage.

Sprechpausenerkennung (VAD)

Die VAD sorgt durch die Erkennung von Stillephasen während eines Gesprächs für eine effiziente Nutzung der Bandbreite, indem Sie das Versenden von Stillepaketen über das Netzwerk unterdrückt. Diese Funktion kann für Codec G.711 aktiviert oder deaktiviert werden.

Informationen zur Konfiguration der VAD-Funktion finden Sie in folgenden Abschnitten:

- KX-NS1000: "9.18 TK-Anlagenkonfig.—Konfiguration—Karten Slots—V-IPCS4—Port Einstellungen—Option—Erkennung Sprachaktivität für G.711" im PC-Programmierhandbuch Ihrer TK-Anlage.
- Serie KX-NCP oder Serie KX-TDE: "3.21 [1-1] Karten Slots—Port Einstellungen – Virtuelle IPCS—Erkennung Sprachaktivität für G.711" im PC-Programmierhandbuch oder in der Online-Hilfe Ihrer TK-Anlage.

Anmerkung

Wenn Sie die VAD-Funktion für einen bestimmten codec verwenden möchten, achten Sie darauf, die Funktion für diesen codec sowohl an den lokalen als auch an den abgesetzten Gateway-Geräten zu aktivieren.

C Anleitung zur VoIP-Installation

C.1 VoIP-Anforderungen

Bandbreitenermittlung

Bei der Verwendung von IP-BS müssen Sie sicherstellen, dass die im IP-Netzwerk verfügbare Bandbreite für die Unterstützung von VoIP-Kommunikation ausreicht. Wenn die für die VoIP-Kommunikation erforderliche Bandbreite die Kapazität des Netzwerks übersteigt, wird die Sprachqualität beeinträchtigt. Auch kann die Leistung anderer Anwendungen (z.B. E-Mail- oder Webanwendungen), die dasselbe Netzwerk verwenden, nachteilig beeinflusst werden. Bei der Ermittlung des Bandbreitenbedarfs muss daher sehr sorgfältig vorgegangen werden.

Teilen Sie Ihrem Netzwerkadministrator die erforderliche Bandbreite mit und vergewissern Sie sich, dass das Netzwerk die VoIP-Kommunikation auch bei maximaler Auslastung unterstützen kann.

Erforderliche Bandbreite für einen Anruf über eine IP-BS

Die erforderliche Bandbreite richtet sich nach der verwendeten Kombination aus codecs und Paketsende-Intervallen. Beachten Sie bezüglich der Sprachqualität folgende Punkte zu den codec-Arten und Paketsende-Intervallen:

- Die Sprachqualität der einzelnen Codecs unterscheidet sich wie folgt: G.711 (Hoch), G.729A (Niedrig)¹¹
- Je kürzer das Paketsende-Intervall, desto höher die Sprachqualität.
- Je höher die Sprachqualität der IP-BS, desto höher die von den IP-BS benötigte Bandbreite.

¹¹ Wenn sich die bevorzugten codecs der einzelnen Teilnehmer unterscheiden, wird die Verbindung unter Verwendung des niedrigeren codecs hergestellt. Ist der bevorzugte codec des Anrufers zum Beispiel G.711, der des angerufenen Teilnehmers jedoch G.729A, dann erfolgt die Verbindung über G.729A.

Codec	Paketsende-Intervall			
	20 ms	30 ms	40 ms	60 ms
G.711	87,2 Kb/s	79,5 Kb/s	—	—
G.729A	31,2 Kb/s	23,5 Kb/s	19,6 Kb/s	15,7 Kb/s

Pro virtueller IP-BS-Karte benötigte Bandbreite

Um sicherzustellen, dass alle IP-BS gleichzeitig verwendet werden können, muss die Bandbreite verfügbar gemacht werden, die von einer virtuellen IP-BS-Karte bei maximaler Anzahl angeschlossener IP-BS benötigt wird.

Die Formel zur Ermittlung der für jede virtuelle IP-BS-Karte benötigten Bandbreite lautet wie folgt.

$$\text{Erforderliche Bandbreite} = (\text{Bandbreite für ein Gespräch über eine IP-BS} \times 4)$$

Netzwerkconfiguration

Um herauszufinden, ob ein VoIP-Netzwerk implementiert werden kann, müssen Sie den Aufbau des vorhandenen Netzwerks analysieren. Im Folgenden werden die zu analysierenden Punkte aufgeführt.

Handelt es sich bei dem IP-Netzwerk um ein verwaltetes Netzwerk?

Ein VoIP-Netzwerk sollte auf einem verwalteten IP-Netzwerk wie einem Frame-Relay-Netzwerk, Mietleitungsnetzwerk oder IP-VPN (Virtuelles Privates Netzwerk) implementiert werden.

Ein nicht verwaltetes Netzwerk wie z.B. das Internet (einschließlich Internet-VPN) kann nicht zur Einrichtung eines VoIP-Netzwerk verwendet werden, da die dabei auftretenden Verzögerungen und Verluste bei der Datenübermittlung immense Einbußen in der Sprachqualität bedeuten.

Kann eine feste IP-Adressierung verwendet werden?

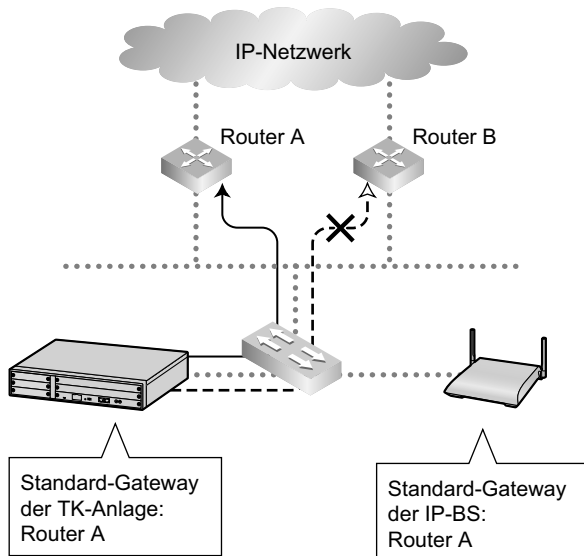
Die IP-BS im Netzwerk führen die VoIP-Kommunikation immer über die TK-Anlage aus. Daher müssen der TK-Anlage feste IP-Adressen zugewiesen werden, die für jede IP-BS im Netzwerk zu programmieren sind.

Anmerkung

Wenn kein DHCP-Server (automatisiert die IP-Adressierung der Geräte im Netzwerk) verwendet wird, muss die feste IP-Adressierung auch für alle IP-BS aktiviert werden.

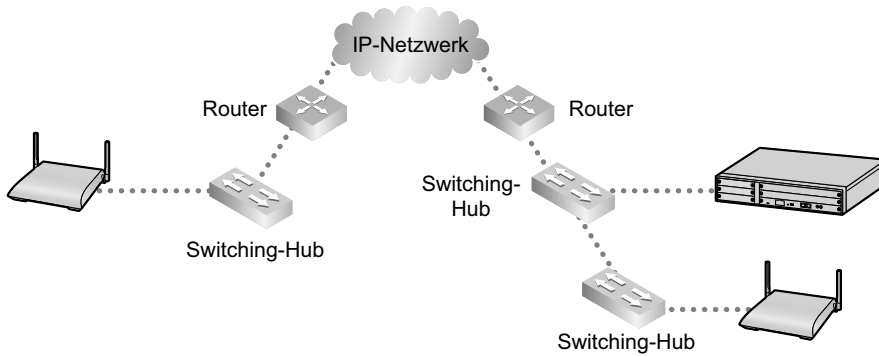
Erfolgt der Zugriff auf das IP-Netzwerk über einen einzigen Router?

In einem dualen Netzwerk erfolgt der Zugriff auf das IP-Netzwerk wie unten abgebildet über 2 Router. Der Zugriff auf das Netzwerk kann jedoch nur über einen der Router erfolgen. Daher gilt für die folgende Abbildung, dass wenn Router A, dessen IP-Adresse als Standard-Gateway-IP-Adresse der TK-Anlage und der IP-BS zugewiesen ist, ausfällt, keine VoIP-Kommunikation mehr stattfinden kann; ein Umschalten des Standard-Gateways von Router A auf Router B für den Zugriff auf das IP-Netzwerk ist nicht möglich.



Begünstigen die verwendeten Netzwerkgeräte eine effektive VoIP-Kommunikation?

Übermittlungsverzögerungen können Unterbrechungen und Verluste bei der VoIP-Kommunikation verursachen. Je mehr Netzwerkgeräte (z.B. Router und Switching-Hubs) sich zwischen der TK-Anlage und den IP-BS oder der IP-Netzwerk-Schnittstelle befinden, desto länger die Übertragungsverzögerungen. Wenn Pakete ein Netzwerkgerät passieren, ist eine gewisse Verzögerung nicht zu vermeiden. Um jedoch alle unnötigen Verzögerungen auszuschließen, wird empfohlen, die TK-Anlage so nah wie möglich an den IP-BS und der IP-Netzwerk-Schnittstelle anzuschließen, damit die Anzahl der Netzwerkgeräte auf ein Minimum reduziert wird.



Netzwerkgeräte

Sie müssen die Netzwerkgeräte, die im bestehenden Netzwerk verwendet werden, analysieren, um festzustellen, ob ein VoIP-Netzwerk implementiert werden kann. Im Folgenden werden die zu analysierenden Punkte aufgeführt.

Kann die Firewall Pakete ordnungsgemäß durchlassen?

Falls das Netzwerk mit einer Firewall ausgestattet ist, muss diese so konfiguriert werden, dass die in der folgenden Tabelle aufgeführten VoIP-Pakete das Netzwerk passieren können, ohne durch Filter geblockt zu werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator.

[IP-Pakete vom Motherboard/von der MPR-Karte und den IP-BS]

Protokoll	Beschreibung	TCP/UDP	Standard-Port-Nr.
RTP (IP-BS)	Real-time Transport Protocol. Wird für die Sprachdatenübertragung verwendet.	UDP	12000 bis 12255
Wartung (Motherboard/MPR-Karte)	Panasonic-eigenes Protokoll. Wird für die Negotiation mit der TK-Anlage, das Herunterladen von Ländereinstellungen, die Bestätigung der Verbindung zur TK-Anlage und die Mitteilung von Fehlermeldungen sowie statistischen Informationen an die TK-Anlage verwendet.	UDP	39300
Wartung (IP-BS)		UDP	9301
MGCP (Motherboard/MPR-Karte)	Media Gateway Control Protocol. Wird für die Übertragung von Anrufsteuerbefehlen und LCD/LED-Daten verwendet.	UDP	32727
MGCP (IP-BS)		UDP	2427

Protokoll	Beschreibung	TCP/UDP	Standard-Port-Nr.
DHCP (Motherboard/ MPR-Karte)	Dynamic Host Configuration Protocol. Wird für den Empfang einer IP-Adresse von einem DHCP-Server verwendet.	UDP	67
DHCP (IP-BS)		UDP	68
FTP (Portmodus)	File Transfer Protocol. Wird zum Empfang einer Datei von ei- nem FTP-Server für das Upgrade einer Firmware-Version verwendet.	TCP	21

Werden Layer 2- oder höhere Switches verwendet?

Die Verwendung von Repeater-Hubs kann die Netzwerkauslastung erhöhen und eine Verschlechterung der Sprachqualität zur Folge haben.

Um eine hohe Sprachqualität sicherzustellen, verwenden Sie ausschließlich Layer 2- oder höhere Switches. Die Verwendung von Layer 2- oder höheren Switches wird auch für den Anschluss von IP-BS dringend empfohlen.

Anmerkung

Beachten Sie, dass der Port des Switching-Hubs, über den das Motherboard/die MPR-Karte angeschlossen wird, auf "Auto-Negotiation"-Betrieb gesetzt werden muss.

Werden Kabel der Kategorie 5 (CAT 5) oder höher verwendet?

Verwenden Sie für den Anschluss von Netzwerkgeräten Kabel der Kategorie 5 (CAT 5) oder höher. Bei Verwendung anderer Kabeltypen wird die Kommunikation ggf. nicht störungsfrei ausgeführt.

C.2 Checkliste VoIP-Anforderungen

Überprüfen Sie anhand folgender Checkliste, ob Sie ein VoIP-Netzwerk implementieren können. Die als **unterstrichen und fett** formatierten Antworten sind die für die entsprechenden Fragen benötigten Antworten.

Bandbreitenermittlung

Nr.	Frage	Antwort	Memo	Ref.
1	<p>Reicht die Bandbreite des Netzwerks aus, um die VoIP-Kommunikation zu unterstützen?</p> <p>Stellen Sie sicher, dass mehr Bandbreite für die VoIP-Kommunikation zur Verfügung steht, als tatsächlich benötigt wird.</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<ul style="list-style-type: none"> • Bandbreite IP-Netzwerk = Kb/s • Für VoIP verfügbare Bandbreite = Kb/s • Für VoIP erforderliche Bandbreite = Kb/s 	Seite 80

Netzwerkconfiguration

Nr.	Frage	Antwort	Memo	Ref.
2-a	<p>Handelt es sich bei dem IP-Netzwerk um ein verwaltetes Netzwerk?</p> <p>Verwenden Sie ein verwaltetes IP-Netzwerk wie z.B. ein Frame-Relay-Netzwerk, Mietleitungsnetzwerk oder IP-VPN (Virtuelles Privates Netzwerk). Das Motherboard/die MPR-Karte ist nicht für die Verwendung im Internet (einschließlich Internet-VPN) vorgesehen.</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	IP-Netzwerk-Typ:	Seite 80
2-b	<p>Kann eine feste IP-Adressierung verwendet werden?</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		Seite 81
2-c	<p>Erfolgt der Zugriff auf das IP-Netzwerk über einen einzigen Router?</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		Seite 81
2-d	<p>Begünstigen die verwendeten Netzwerkgeräte eine effektive VoIP-Kommunikation?</p> <p>Es wird empfohlen, die TK-Anlage so nah wie möglich an den IP-BS und an der IP-Netzwerk-Schnittstelle zu installieren.</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		Seite 82

Netzwerkgeräte

Nr.	Frage	Antwort	Memo	Ref.
3-a	<p>Kann die Firewall Pakete ordnungsgemäß durchlassen? Falls eine Firewall verwendet wird, muss diese so konfiguriert werden, dass VoIP-Pakete das Netzwerk passieren können, ohne durch Filter geblockt zu werden.</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Firewall-Modell:	Seite 82
3-b	<p>Werden Layer 2- oder höhere Switches verwendet? Verwenden Sie keine Repeater-Hubs, da diese die Netzwerklast erhöhen können. Beachten Sie auch, dass der Port des Switching-Hubs, über den das Motherboard/die MPR-Karte angeschlossen wird, auf "Auto-Negotiation"-Betrieb gesetzt werden muss.</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Switch-Modell:	Seite 83
3-c	<p>Werden Kabel der Kategorie 5 (CAT 5) oder höher verwendet?</p>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		Seite 83

D Informationen über die IP-Terminal Programmierungs- und Wartungssoftware

Parameter

Netzwerkeinstellungen

Parameter	Wertebereich
DHCP-Client	Aus, Ein
IP-Adresse	1-223.0-255.0-255.0-255
Subnet Mask	0-255.0-255.0-255.0-255 (außer 0.0.0.0 und 255.255.255.255)
Standard-Gateway	0-223.0-255.0-255.0-255
TK-Anlagen IP Adresse	0-223.0-255.0-255.0-255

Port-Einstellungen

Parameter	Wertebereich
Port-Nr. PTAP-Server	1024-65535
Port-Nr. PTAP-Client	1024-65535
Port-Nr. DHCP-Server	67, 1024-65535
Port-Nr. DHCP-Client	68, 1024-65535
Port-Nr. FTP-Server-Steuerung	21, 1024-65535
Port-Nr. FTP-Client-Steuerung	0, 1024-65535
Port-Nr. FTP-Client-Daten	0, 1024-65535

Quality of Service

Parameter	Wertebereich
Diffserv	Aus, Ein
Diffserv DS-Feld	0-7.0-7

Version

Parameter	Wertebereich
MAC Adresse	00:00:00:00:00:00–FF:FF:FF:FF:FF:FF
LDR-Version	Version Nummer
BIND-Version	Version Nummer

CE 0470

Hiermit erklären Panasonic System Networks Co., Ltd., dass dieses Gerät den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) entspricht.

Die Konformitätserklärungen zu den in diesem Handbuch beschriebenen Produkten von Panasonic können unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

<http://www.doc.panasonic.de>

Kontakt zum autorisierten Fachhändler:
Panasonic Testing Centre
Panasonic Marketing Europe GmbH
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Deutschland

Panasonic System Networks Co., Ltd.

1-62, 4-chome, Minoshima, Hakata-ku, Fukuoka 812-8531, Japan

Hinweis zum Urheberrecht:

Dieses Produkt ist von Panasonic System Networks Co., Ltd. urheberrechtlich geschützt und darf nur zur internen Verwendung vervielfältigt werden. Alle anderen Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Panasonic System Networks Co., Ltd. nicht gestattet.

© Panasonic System Networks Co., Ltd. 2010