

# Two-Way Radios

## *User Guide*



XT420 Non-Display model

# INHALT

<b>Inhalt</b> .....	<b>1</b>
<b>Sicherheit</b> .....	<b>2</b>
<b>Sicherheitshinweise für Akkus und Ladegeräte</b> ....	<b>3</b>
Sicherheitsrichtlinien für den Betrieb .....	3
<b>Funkgerät Übersicht</b> .....	<b>4</b>
Teile des Funkgeräts .....	4
Ein/Aus/Lautstärkereglernopf .....	5
Kanalwähler .....	5
Mikrofon .....	5
Antenne .....	5
LED-Anzeige .....	5
Seitliche Tasten .....	5
<b>Akkus und Ladegeräte</b> .....	<b>6</b>
Installieren des Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion) .....	6
Entfernen des Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion) .....	6
Gürteltasche .....	6
Netzteil, Adapter und in Ladeleiste einsetzbares Ladegerät .....	7
Laden mit einem Einzelladegerät in der Ladeleiste ..	8
Aufladen eines Standard-Akkus .....	8
Ladeleiste-Einzelladegerät LED-Anzeigen .....	9
<b>Inbetriebnahme des Geräts</b> .....	<b>10</b>
Ein-/Ausschalten des Funkgeräts .....	10
Einstellen der Lautstärke .....	10
Auswählen eines Kanals .....	10
Sprechen und Überwachung .....	10
Empfangen eines Anrufs .....	10
Sprechbereich .....	11
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen .....	13

<b>Programmierfunktionen</b> .....	<b>14</b>
Programmierungsmodus .....	14
CPS (Computer Programming Software) .....	14
<b>Verwendung und Pflege</b> .....	<b>16</b>

# SICHERHEIT

## PRODUKTSICHERHEIT UND FUNKWELLENBELASTUNGSKONFORMITÄT



Vorsicht

Lesen Sie vor der Verwendung des Produktes bitte die HF-Energie-Vorsichtsinformationen und Bedienungsanweisungen in der dem Funkgerät beiliegenden Produktsicherheits- und Funkfrequenzstrahlungsbroschüre durch.

### **ACHTUNG!**

Zur Erfüllung der ICNIRP/FCC HF-Energieaussetzungs-Anforderungen ist das Funkgerät nur für eine berufliche Nutzung vorgesehen.

Eine Liste der von Motorola geprüften Antennen und sonstiges Zubehör finden Sie auf der folgenden Website:

<http://www.motorolasolutions.com>

# SICHERHEITSHINWEISE FÜR AKKUS UND LADEGERÄTE

Dieses Dokument enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, und bewahren Sie sie für eine spätere Verwendung auf.

Lesen Sie vor der Verwendung des Akkuladegeräts sämtliche Anweisungen und Warnhinweise auf

- dem Ladegerät,
  - dem Akku und
  - dem Funkgerät, das diesen Akku verwendet.
1. Um die Verletzungsgefahr zu minimieren, laden Sie nur von Motorola zugelassene Akkus auf. Andere Akkus können explodieren sowie Personen- und Sachschäden verursachen.
  2. Die Verwendung von Zubehör, das nicht von Motorola empfohlen wird, kann zu Feuer, Stromschlägen oder Verletzungen führen.
  3. Ziehen Sie das Kabel des Ladegeräts aus der Steckdose am Stecker heraus. Ziehen Sie nicht am Kabel selbst, um das Risiko einer Beschädigung des elektrischen Steckers oder des Kabels zu minimieren.
  4. Ein Verlängerungskabel sollte nur verwendet werden, wenn es unbedingt erforderlich ist. Die Verwendung eines ungeeigneten Verlängerungskabels kann das Risiko von Feuer oder Stromschlägen nach sich ziehen. Wenn die Verwendung eines Verlängerungskabels unerlässlich ist, vergewissern Sie sich, dass die Kabelgröße für Kabel mit einer Länge von max. 2,0 m (6,5 Fuß) der AWG-Stufe 18

und für Kabel mit einer Länge von max. 3,0 m (9,8 Fuß) m der AWG-Stufe 16 entspricht.

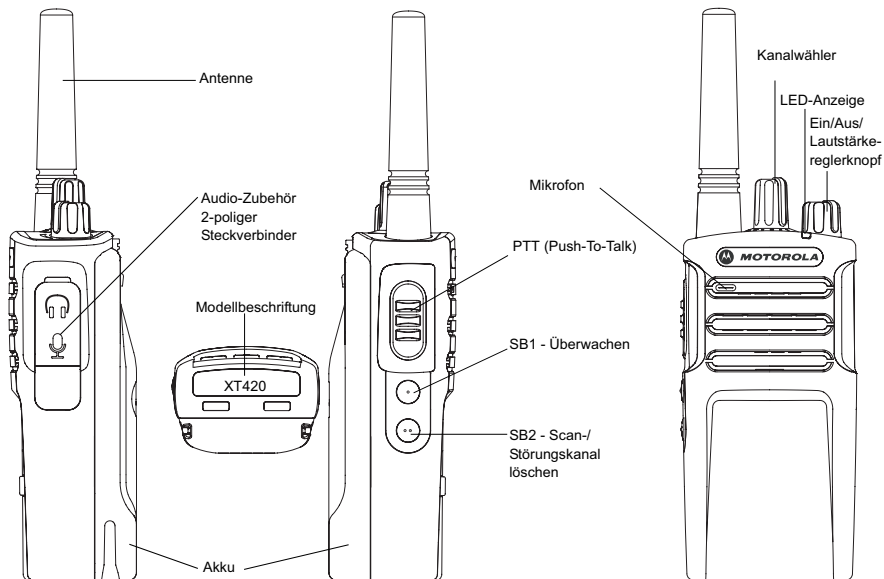
5. Um das Risiko von Feuer, Stromschlägen oder Verletzungen zu minimieren, verwenden Sie das Ladegerät nicht in defektem oder beschädigtem Zustand. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Motorola Kundendienstmitarbeiter.
6. Demontieren Sie das Gerät nicht. Das Ladegerät kann nicht repariert werden, und es sind keine Ersatzteile verfügbar. Die Demontage des Ladegeräts kann zu Feuer oder Stromschlägen führen.
7. Ziehen Sie das Ladegerät aus der Netzsteckdose, bevor Sie versuchen, das Gerät zu warten oder zu reinigen, um Stromschläge zu vermeiden.

## SICHERHEITSRICHTLINIEN FÜR DEN BETRIEB

- Schalten Sie das Funkgerät beim Aufladen des Akkus aus.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung im Freien geeignet. Verwenden Sie es nur in trockenen Umgebungen/Bedingungen.
- Schließen Sie das Gerät nur an einen ordnungsgemäß gesicherten und verkabelten Netzanschluss mit der richtigen Spannung an (siehe Angabe auf dem Produkt).
- Trennen Sie das Ladegerät von der Netzspannung durch Abziehen des Netzsteckers.
- Die Steckdose für dieses Gerät sollte sich in der Nähe befinden und leicht zugänglich sein.
- Die max. Umgebungstemperatur für das Netzteil darf 40 °C nicht übersteigen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel so verlegt ist, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann. Des Weiteren darf es weder mit Wasser in Berührung kommen, Zugkräften ausgesetzt oder beschädigt werden.

# FUNKGERÄT ÜBERSICHT

## TEILE DES FUNKGERÄTS



16 Kanäle XT420

## Ein/Aus/Lautstärkereglernopf

Ein- (ON) oder ausschalten (OFF) des Funkgeräts und Einstellen der Lautstärke des Funkgeräts.

## Kanalwähler

Auswahl verschiedener Kanäle für das Funkgerät.

## Mikrofon

Sprechen Sie beim Senden einer Nachricht deutlich in das Mikrofon.

## Antenne

Die Funkgeräteantenne kann nicht entfernt werden.

## LED-Anzeige

Zur Anzeige von Akkustatus, Betriebsstatus, Funkrufinformationen und Scanstatus.

## Seitliche Tasten

### ***Push-to-Talk (PTT)-Taste***

- Halten Sie diese Taste gedrückt, um zu sprechen, und lassen Sie sie los, um zu hören.

### ***Seitliche Taste 1 (SB1)***

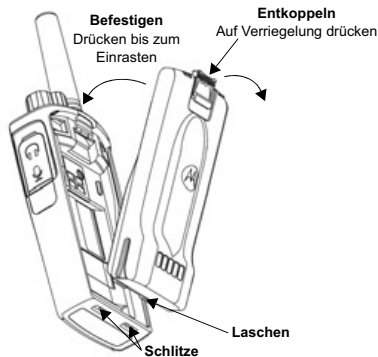
- Die seitliche Taste 1 ist eine allgemeine Taste, die mithilfe Ihrer CPS (Computer Programming Software) konfiguriert werden kann. Die Standardeinstellung von SB1 ist „Überwachen“.

### ***Seitliche Taste 2 (SB2)***

- Die seitliche Taste 2 ist eine allgemeine Taste, die mithilfe Ihrer CPS (Computer Programming Software) konfiguriert werden kann. Die Standardeinstellung für SB2 ist „Scan-/ Störungskanal löschen“.

# AKKUS UND LADEGERÄTE

## Installieren des Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion)



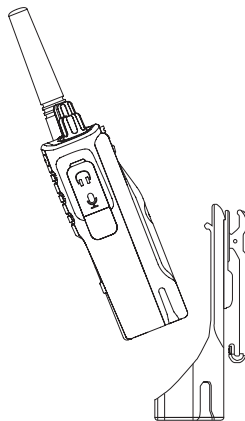
1. Schalten Sie das Funkgerät aus.
2. Setzen Sie die Laschen an der Unterseite des Akkus mit den Schlitz auf der Unterseite des Gehäuses des Funkgeräts und mit dem Motorola-Logo auf dem Akku nach oben zeigend ein.
3. Drücken Sie den Akku an der vorderen Kante nach unten in das Funkgerät, bis ein Klicken zu hören ist.

## Entfernen des Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion)

1. Schalten Sie das Funkgerät aus.
2. Drücken Sie die Akkuverriegelung nach unten, und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Akku entfernen.
3. Ziehen Sie den Akku aus dem Funkgerät heraus.

## Gürteltasche

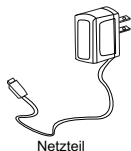
Die Modelle XT420 und XT460 werden mit einer Gürteltasche anstelle des Gürtel-Clips geliefert, damit sie leichter zu tragen sind.



## Netzteil, Adapter und in Ladeleiste einsetzbares Ladegerät



In Ladeleiste einsetzbares Ladegerät



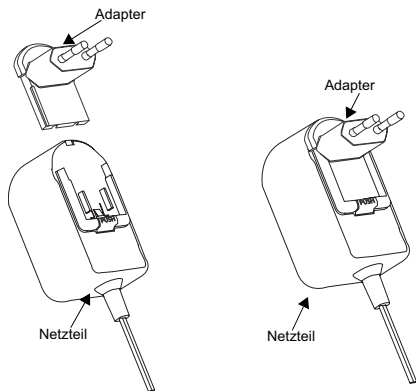
Netzteil

Das Funkgerät wird mit einem in die Ladeleiste einsetzbaren Ladegerät, einem Netzteil (auch als Transformator bezeichnet) und einer Reihe von Adaptern geliefert.

Das Netzteil kann nach Bedarf auf einen der Adapter wechseln, die Sie zusammen mit Ihrem Funkgerät erhalten haben.

Welchen Adapter Sie installieren, richtet sich nach Ihrer Region.

Nachdem Sie den Adapter ermittelt haben, der zu Ihrer Netzsteckdose passt, fahren Sie wie folgt mit der Installation fort:



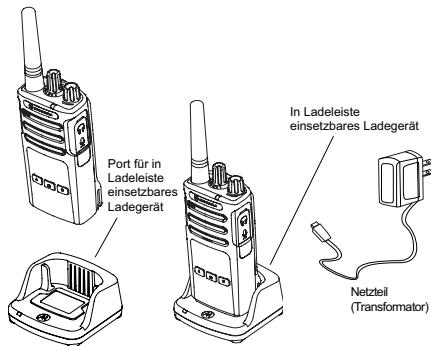
- Schieben Sie den Adapter an seinen Einkerbungen in das Netzteil, bis dieser einrastet.
- Zum Entfernen schieben Sie den Adapter nach oben.

**Hinweis:** Der auf den Bildern gezeigte Adapter dient nur der Veranschaulichung. Der von Ihnen installierte Adapter kann sich davon unterscheiden.

Wenn Sie ein zusätzliches Ladegerät oder Netzteil erwerben, müssen Sie sicherstellen, dass Sie ein entsprechendes in die Ladeleiste einsetzbares Ladegerät und ein passendes Netzteil wählen.



## Laden mit einem Einzelladegerät in der Ladeleiste



1. Legen Sie das Ladeleiste-Einzeladegerät auf eine flache Oberfläche.
2. Stecken Sie den Anschluss des Netzteils in den Port auf der Seite des Ladeleiste-Einzeladegeräts.
3. Schließen Sie den AC-Adapter an eine Steckdose an.
4. Setzen Sie das Funkgerät mit dem Funkmodul nach vorne zeigend in das Ladeleiste-Einzeladegerät ein, wie in der Abbildung dargestellt.

**Hinweis:** Beim Aufladen eines in ein Funkgerät eingesetzten Akkus sollten Sie das Funkgerät ausschalten, damit eine vollständige Ladung erzielt wird. Weitere Informationen finden Sie unter „Sicherheitsrichtlinien für den Betrieb“ auf Seite 3.

## Aufladen eines Standard-Akkus

Mit dem Ladeleiste-Einzeladegerät kann entweder der Akku (mit Funkgerät oder mit Funkgerät und Gürteltasche) oder ein Standalone-Akku aufgeladen werden.

**Tabelle 1: Von Motorola zugelassene Akkus**

Artikelnummer	Beschreibung
PMNN4434_R	Standard-Lithium-Ionen-Akku
PMNN4453_R	Hochleistungs-Lithium-Ionen-Akku

## Ladeleiste-Einzelladegerät LED-Anzeigen

Tabelle 2: LED-Anzeige des Ladegeräts

Status	LED-Status	Kommentare
Einschalten	Grün für ca. 1 s ●	
Laden	Konstant rot ●	
Vollständig geladen	Konstant grün ●	
Akkufehler (*)	Schnelles rotes Blinken ☀	
Wartet auf die Aufladung (**)	Blinkt langsam orange ☀	
Akku-Ladestatus	Blinkt 1 Mal rot ☀	Akkuladestand niedrig
	Blinkt 2 Mal orange ☀	Akku halbvoll
	Blinkt 3 Mal grün ☀	Akku voll

(\*) Normalerweise wird eine Neupositionierung des Akkus das Problem beheben.

(\*\*) Der Akku ist zu warm oder zu kalt, oder es wird eine falsche Netzspannung verwendet.

Wenn KEINE LED-Anzeige vorliegt:

1. Überprüfen Sie, ob das Funkgerät mit Akku oder der Akku für sich allein richtig eingesetzt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel richtig in die Ladebuchse eingesteckt ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass der mit dem Gerät verwendete Akku in Tabelle 1 aufgeführt ist.

# INBETRIEBNAHME DES GERÄTS

Die nachfolgenden Erläuterungen finden Sie unter „Teile des Funkgeräts“ auf Seite 4 in der Bedienungsanleitung.

## EIN-/AUSSCHALTEN DES FUNKGERÄTS

Zum Einschalten des Funkgeräts drehen Sie den Ein/Aus/Lautstärkereglernopf im Uhrzeigersinn. Das Funkgerät gibt Folgendes wieder:

- Hinweistöne beim Einschalten und Ansage der Kanalnummer, oder
- Ansage des Akkuladestatus und der Kanalnummer, oder
- Lautlos (Signaltöne deaktiviert)

Die LED-Anzeige blinkt kurz rot.

Um das Funkgerät wieder auszuschalten, drehen Sie den EIN/AUS/Lautstärkereglernopf gegen den Uhrzeigersinn, bis er hörbar klickt und die LED-Anzeige des Funkgeräts ausgeht.

## EINSTELLEN DER LAUTSTÄRKE

Drehen Sie den EIN/AUS/Lautstärkereglernopf nach rechts, um die Lautstärke zu erhöhen bzw. nach links, um die Lautstärke zu verringern.

**Hinweis:** Halten Sie das Funkgerät nicht zu nah ans Ohr, wenn es auf eine hohe Lautstärke gestellt ist bzw. beim Einstellen der Lautstärke.

## AUSWÄHLEN EINES KANALS

Um einen Kanal auszuwählen, drehen Sie den Kanalauswahl-Knopf, und wählen Sie die gewünschte Kanalnummer aus.

Programmieren Sie jeden Kanal einzeln. Jeder Kanal hat seine eigene Frequenz, seinen eigenen Code zur Eliminierung von Interferenzen und eigene Scaneinstellungen.

## SPRECHEN UND ÜBERWACHUNG

Es ist wichtig, vor einer Übertragung den Datenverkehr zu überwachen, um zu vermeiden, dass Sie „über eine andere Person sprechen“, die bereits Daten überträgt.

Zur Überwachung drücken und halten Sie die Taste SB1 (\*) 2 bis 3 Sekunden lang, um auf den Datenverkehr im Kanal zuzugreifen. Wenn keine Aktivität vorhanden ist, hören Sie eine statische Aufladung. Zum Freigeben drücken Sie die SB1-Taste erneut. Sobald kein Datenverkehr im Kanal vorliegt, fahren Sie mit Ihrem Anruf fort, indem Sie die PTT-Taste drücken. Bei der Übertragung blinkt die LED-Anzeige des Funkgeräts alle 3 Sekunden rot.

(\*) Hierbei wird davon ausgegangen, dass die SB1-Taste nicht für einen anderen Modus programmiert wurde.

## EMPFANGEN EINES ANRUFES

1. Wählen Sie einen Kanal durch Drehen des Kanalauswahl-Knopfes, bis Sie den gewünschten Kanal erhalten.
2. Stellen Sie sicher, dass die PTT-Taste freigegeben wurde, und warten Sie auf Sprachaktivität.
3. Die LED-Anzeige blinkt rot, wenn auf dem Funkgerät ein Anruf eingeht.
4. Zum Antworten halten Sie das Funkgerät senkrecht 2,5 bis 5,0 cm vom Mund entfernt. Drücken Sie zum Sprechen die Sendetaste (PTT), und lassen Sie sie zum Hören wieder los.

**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass die LED beim Empfangen oder Senden immer rot leuchtet.

**Hinweis:** Zum Hören aller Aktivitäten auf einem aktuellen Kanal drücken Sie kurz die SB1-Taste, um den CTCSS/DPL-Code auf 0 zu setzen. Diese Funktion wird als „CTCSS/DPL Defeat“ (Sprachaktivität auf Stumm gesetzt) bezeichnet.

## SPRECHBEREICH

Funkgeräte der XT-Serie sind für maximale Leistung und eine Verbesserung des Übertragungsbereichs im Feld konzipiert. Es wird empfohlen, dass Sie keine Funkgeräte weniger als 1,5 Meter voneinander entfernt verwenden, um Störungen zu vermeiden. Die Reichweite des XT420 beträgt 16.250 Quadratmeter, 13 Stockwerke und 9 km in flachen Gebieten.

Der Sprechbereich ist vom Gelände abhängig. Es wird durch Betonwände, starke Belaubung sowie die Bedienung des Funkgeräts in Gebäuden oder in Fahrzeugen beeinflusst. Die optimale Reichweite wird in ebenen, offenen Bereichen mit bis zu 9 km Abdeckung erzielt. Eine mittlere Reichweite wird erzielt, wenn Gebäude und Bäume im Weg sind. Minimale Reichweite wird erzielt, wenn dichter Baumbestand und Berge den Kommunikationsweg blockieren. Um eine einwandfreie Kommunikation zu gewährleisten, müssen Kanal, Frequenz und Code zur Eliminierung von Interferenzen bei beiden Funkgeräten gleich eingestellt sein. Dies hängt von dem gespeicherten Profil ab, das auf dem Funkgerät vorprogrammiert wurde:

1. **Kanal:** Aktueller Kanal, den das Funkgerät verwendet, abhängig vom Modell des Funkgeräts.
2. **Frequenz:** Die Frequenz, die das Funkgerät zum Senden/Empfangen verwendet.
3. **Code zur Eliminierung von Interferenzen:** Diese Codes helfen, durch die Wahl von Codekombinationen Störungen

zu minimieren.

4. **Verschlüsselungscode:** Codes, die die Übertragung für jeden unverständlich machen, der nicht auf diesen spezifischen Code eingestellt ist.
5. **Bandbreite:** Manche Frequenzen haben einen auswählbaren Kanalabstand, der für optimale Klangqualität auf andere Funkgeräte abgestimmt sein muss.

Weitere Informationen zum Einstellen der Frequenzen und CTCSS/DPL-Codes in den Kanälen finden Sie in „Programmierungsmodus“ auf Seite 14

**Hinweis:** Codes zur Eliminierung von Interferenzen werden auch als CTCSS/DPL-Codes oder PL/DPL-Codes bezeichnet.

**LED-ANZEIGEN DES FUNKGERÄTS**

<b>Funkstatus</b>	<b>LED-Anzeige</b>
Kanal belegt	Orangefarbenes Dauerlicht
Klon-Modus	Zwei orangefarbene Heartbeats
Klon-Vorgang läuft	Orangefarbenes Dauerlicht
Schwerwiegender Fehler beim Einschalten	Ein grünes Blinken, ein orangefarbenes Blinken, ein grünes Blinken, dann für 4 Sekunden wiederholen
Akku leer	Orangefarbener Heartbeat
Abschaltung bei niedrigem Akkustand	Schneller orangefarbener Heartbeat
Monitor	LED ist aus
Einschalten	Konstant Rot für 2 Sekunden
'Leerlauf'-Programmiermodus/ Kanalmodus	Grüner Heartbeat
Suchmodus	Schneller Roter Heartbeat
Senden (Tx)/Empfangen (RX)	Roter Heartbeat
Übertragen im Stromsparmmodus	Orangefarbenes Dauerlicht
VOX-/iVOX-Modus	Doppelter roter Heartbeat

## Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Durch „Zurücksetzen auf Werkseinstellungen“ werden alle Funktionen des Funkgeräts auf die Werksvorgaben zurückgesetzt. Drücken Sie dazu die PTT-, SB1- und SB2-Tasten gleichzeitig, während Sie das Funkgerät einschalten, bis Sie einen hohen Signalton hören.

# PROGRAMMIERFUNKTIONEN

Für die einfache Programmierung aller Funktionen Ihres Funkgeräts sollten Sie das CPS-Kit verwenden, welches das Programmierkabel, die CPS und Zubehör enthält.

## Programmierungsmodus

Der Programmiermodus ist ein spezieller Funkmodus, anhand dessen Sie die Grundfunktionen des Funkgeräts über den Bedienfeld-Programmiermodus einstellen.

Wenn das Funkgerät auf den Programmiermodus eingestellt ist, sind Sie in der Lage, drei Funktionen zu lesen bzw. zu ändern:

- Frequenzen
- Codes (CTCSS/DPL) und
- Auto-Scan

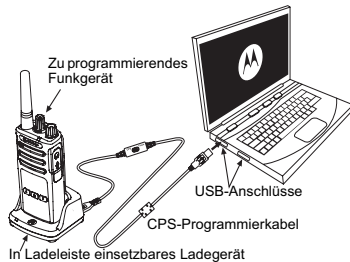
Über die Funktion „Programmierungsfrequenzen“ können Sie Frequenzen für jeden Kanal auswählen.

Mit dem Code zur Eliminierung von Interferenzen (CTCSS/DPL) lassen sich Störungen minimieren, indem Ihnen eine Reihe von Codekombinationen zur Auswahl gestellt werden, die statische Aufladung, Rauschen und unerwünschte Nachrichten ausfiltern.

Mit der Auto-Scan Funktion können Sie einen bestimmten Kanal festlegen, der automatisch das Scannen aktiviert, wann immer Sie zu diesem Kanal wechseln (Sie müssen keine Taste drücken, um das Scannen zu starten).

Für weitere Details zu den Programmierfunktionen gehen Sie zu <http://www.motorolasolutions.com> und laden die vollständige Version der XT420/XT460 Bedienungsanleitung herunter.

## CPS (COMPUTER PROGRAMMING SOFTWARE)



Die einfachste Möglichkeit zum Programmieren oder Ändern von Funktionen in Ihrem Funkgerät ist über die Computer Programming Software (CPS) und das CPS - Programmierkabel (\*).

Die CPS ermöglicht dem Benutzer, die Frequenzen, PL/DPL-Codes und andere Funktionen, wie z. B. Sendezeitbegrenzer, Scan-Liste, Ruftöne, Verschlüsselung, Rückwärts-Burst usw., zu programmieren. Die CPS ist ein sehr nützliches Tool, da sie den Bedienfeld-Programmiermodus sperren bzw. die Änderung einer bestimmten Funktion des Funkgeräts beschränken kann

(um zu vermeiden, dass voreingestellte Funkwerte versehentlich gelöscht werden).

Darüber hinaus bietet sie Sicherheit, indem Sie die Möglichkeit erhalten, ein Kennwort für das Profil der Funkgerät-Verwaltung festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Diagramm mit der Featureübersicht am Ende der Bedienungsanleitung.

**Hinweis:** Funktionen sollten von einem autorisierten Motorola Händler aktiviert werden. Wenden Sie sich an Ihren Motorola Händler für Details.

**Hinweis:** (\*) Beim CPS-Programmierkabel handelt es sich um separat erhältliches Zubehör. Die Artikelnummern finden Sie im Abschnitt „Zubehör“.

**Siehe CPS CD für detaillierte Informationen zu CPS.**



# VERWENDUNG UND PFLEGE



Weiches, angefeuchtetes Tuch zum Reinigen des Gehäuses verwenden



Nicht in Wasser eintauchen



Keine alkoholhaltigen oder Keinen Alkohol verwenden

**Beim Eintauchen des Funkgeräts in Wasser...**



Das Funkgerät ausschalten und die Akkus entnehmen



Mit einem weichen Tuch trocknen



Das Funkgerät solange nicht verwenden, bis es vollständig trocken ist

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS und das stilisierte M-Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Motorola Trademark Holdings, LLC und werden unter Lizenz verwendet. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

©2013 Motorola, Inc. Alle Rechte vorbehalten.



68012009003-A