

PRA-basiertes differenzielles Laden zwischen 4G- und 5G-NSA-Teilnehmer

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[PRA ID Lösungsüberblick](#)

[Abkürzungen](#)

[Mögliche Auswirkungen und Überlegungen](#)

[Vorgehensweise](#)

[Änderungen der MME-Endkonfiguration](#)

[GW-Konfigurationsänderungen](#)

[Verifizierung](#)

[Wireshark Capture MME](#)

[Wireshark Capture-GW](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die auf der Presence Reporting Area (PRA) basierende Online-Abrechnungslösung der Differenzial National Security Agency (NSA) beschrieben.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- PRA
- Mobility Management Entity (MME)
- Cisco Serving Gateway (SGW)/Cisco Packet Data Network Gateway (PGW)
- Policy and Charging Rules Function (PCRF)

Darüber hinaus

- MME zur Unterstützung der PRA-Funktionserweiterung zur Zuordnung von "S1-U IP Address" zu "PRA ID"
- PGW unterstützt PRA-Trigger zu PCRF
- PCRF installiert die neue pcc-Regelbasis, sobald es den Presence-Reporting-Area-Status

als In-Area (0) oder Out-of-Area (1) von GW erhält.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf StarOS: 21.28.mx.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Hintergrundinformationen

Diese Funktion soll die Anforderung unterstützen, die Abrechnung zwischen 4G- und 5G-Kunden im 5G NSA-Setup für Prepaid-Teilnehmer (Online-Abrechnung) zu differenzieren.

PRA ist ein Bereich, der innerhalb der 3GPP-Paketdomäne für die Meldung der UE-Präsenz innerhalb dieses Bereichs aus Gründen der Richtlinienkontrolle und/oder Abrechnung definiert ist. Für differenzielle NSA-Änderungen wird die PRA-Funktion verwendet, um die Präsenz von Teilnehmern in 4G und 5G zu melden.

PRA ID Lösungsüberblick

Erwartungen von/auf MME:

- MME soll die UE-Bewegung von 4G zu 5G-Abdeckung (gNB) erkennen und umgekehrt, um die Logik zur Abbildung dieses Ereignisses mit PRA-Berichten aufzubauen.
- Die PRA-ID muss mit der Konfiguration in der PCRF-Instanz für die differenzierte Aufladung übereinstimmen.
- Nur für DCNR UE.

PCRF abonniert PRA-Ereignisauslöser.

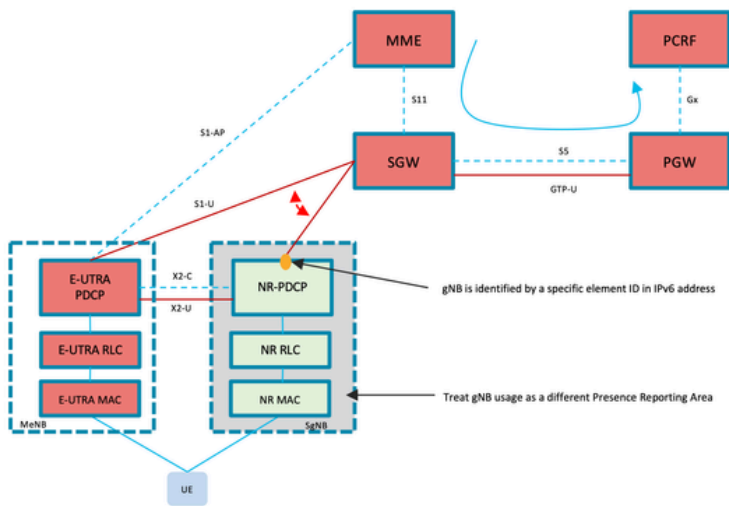
- PGW speichert PRA-Aktion und leitet sie an SGW weiter

Wenn 4G zu 5G wechselt (S1 Tunnel Switch):

- Auf Basis der gNB-Transportadresse kennzeichnet MME den PRA-ID-Status als OPRA (außerhalb der 5G-Abdeckung)/IPRA (in 5G-Abdeckung).
- MME übermittelt PRA-Informationen an SGW und SGW leitet sie an PGW weiter

Der PGW empfängt PRA-Informationen vom SGW und leitet sie an die PCRF-Instanz weiter.

- PCRF ändert Regelbasis basierend auf PRA-Informationen
- Änderung der Regelbasis auf Benutzerebene wird kommuniziert



High-Level-Setup-Architektur

- MME identifies gNB vs. eNB usage.
- MME sends Modify Bearer Request with Presence Reporting Area to SPGW and then PCRF

Element	High Level Changes
MME	Vendor specific solution, needs to be consulted with the MME vendor. Identify UE movement to gNB coverage. Send MBRs to PGW.
PGW	Support Presence Reporting Area reports (standard feature) Inform PCRF
SGW	Support Presence Reporting Area reports (standard feature)
PCRF	Support Presence Reporting Area reports (standard feature) Implement policies based on reports

Abkürzungen

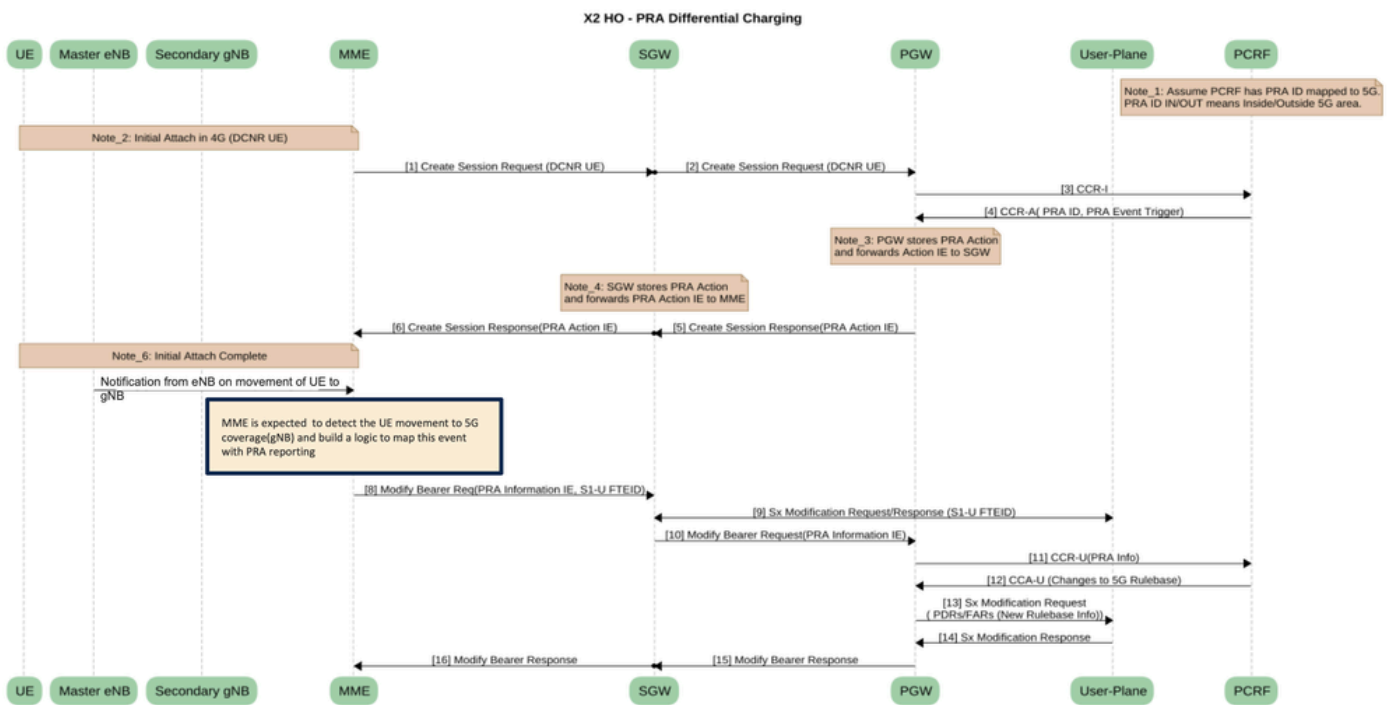
PRA	Bereich für Presence-Berichte
OCS	Online-Abrechnungssystem
GW	Gateway (GGSN/PGW)
PCRF	Funktion für Richtlinien und Abrechnungsregeln
MOPP	Verfahrensweise
MME	Geschäftsbereich Mobility Management
SGE	Dienst-Gateway
PGW	Paket-Gateway

Mögliche Auswirkungen und Überlegungen

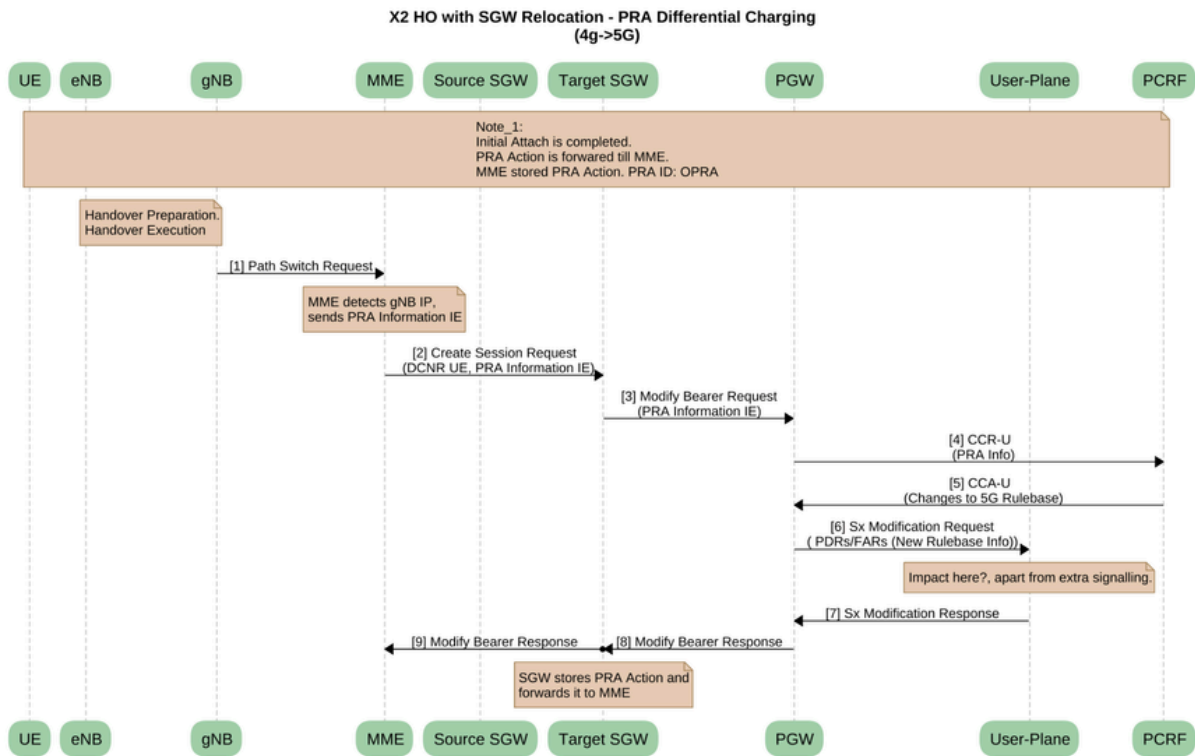
- Die vorgeschlagene Lösung gilt nur für den Option3x-Modus der 5G-NSA-Bereitstellung.

- Da die UE-Bewegung von 4G zu 5G und 5G zu 4G verfolgt wird, wird diese Verfolgung an SGW/PGW weitergeleitet, sodass eine hohe Anzahl von CCR-Us erwartet wird.
- Die vorgeschlagene Lösung ist eine Anpassung und wurde nicht global implementiert.
- End-to-End-Feldtests im VI-Netzwerk erforderlich
- CUPS UP/ältere SPGW-Leistung aufgrund zusätzlicher Signalisierung:
 - Auswirkungen auf den Durchsatz (zusätzliche Signalisierung für SPGW + erhöhte Anzahl von Sx-Änderungen in CUPS-Lösung)
 - Häufiges Umschalten von UE zwischen 4G/5G führt zu mehr Signalisierung für PRA
 - Slowpath/Fastpath-Flow-Switches aufgrund von Änderungen in der Regeldatenbank
- Cisco PCRF unterstützt PRA-Funktion
- Die Aktivierung der differenziellen Aufladung führt zu zusätzlicher Signalisierung an der Gx-Schnittstelle, was sich auf die PCRF-Leistung auswirken kann.

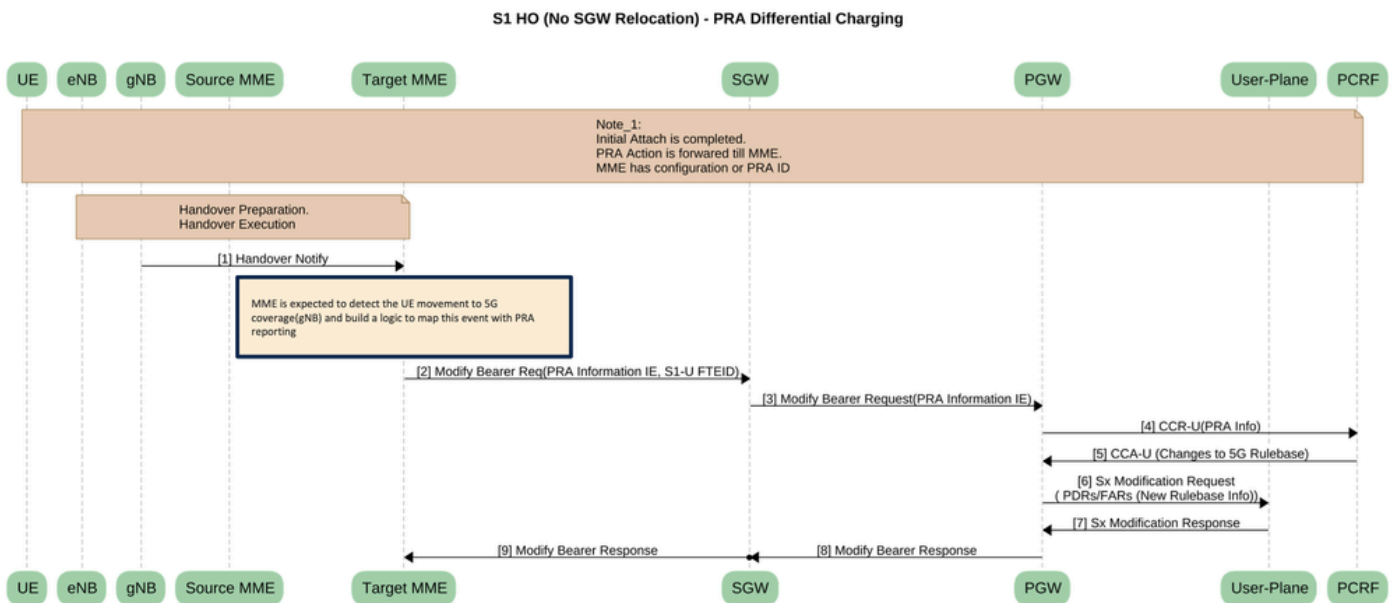
Durchfluss



X2-HO - PRA-Differenzaufladung

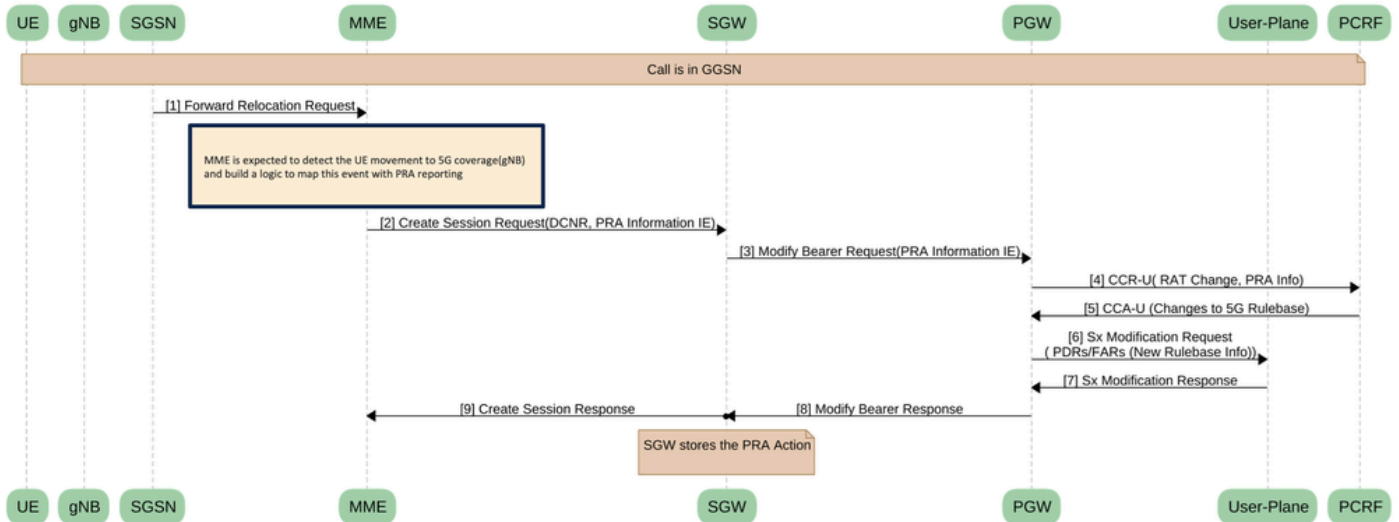


X2 HO mit SGW-Umzug - PRA-Differenzaufladung (4g*□ g)



S1 HO (kein SGW-Umzug) - PRA-Differenzaufladung

GnGp (GGSN to PGW) HO - PRA Differential Charging (UE moving to 5g)



GnGp (GGSN an PGW) HO - PRA Differenzial Charging (UE wird auf 5g umgestellt)

Vorgehensweise

Änderungen der MME-Endkonfiguration

- Konfigurieren Sie ein Profil, und ordnen Sie ihm ein Profil in "me-service" zu.
- Bis zu 50 IPv4- und 50 IPv6-Subnetze können zu Profilen hinzugefügt werden. Ab sofort wird nur noch das Profil unterstützt.
- Zu keinem Zeitpunkt gibt die Zuordnung oder Disposition des Präprofils von me-service einen Neustart für me-service aus.

```

config
  lte-policy
    pra-profile dcnr-5g-radio 5G-PRA
    gnb-s1u ipv6-prefix 2401:4900:4:84a4::/64
    gnb-s1u ipv6-prefix 2401:4900:2b::/48
    gnb-s1u ipv6-prefix 2401:4900:4:8601::2:540d
  exit
end
config
  context s1mme
    mme-service mme
    associate pra-profile dcnr-5g-radio 5G-PRA
  end

```

GW-Konfigurationsänderungen

- Konfigurieren Sie encode-supported-feature cno-uli unter ims-auth-service.
- cno-uli Aktiviert die Funktion zum Melden von Presence-Informationen im Berichtsbereich.

- Konfigurieren einer separaten RG RG wird zur Meldung der 5G-Nutzung verwendet.

```

configure
context context_name
ims-auth-service service_name
policy-control
diameter encode-supported-features cno-uli
{ default | no } diameter encode-supported-features
end

config
active-charging service ECS
group-of-ruledefs NPR1_5G
group-of-ruledefs-application gx-alias
add-ruledef priority 2 ruledef RG_5G_default_IP_ANY_PrePaid
add-ruledef priority 40 ruledef tethering_ip_ttl_RG
exit

ruledef RG_5G_default_IP_ANY_PrePaid
ip any-match = TRUE
exit

rulebase <rulebase Name>
action priority 702 static-and-dynamic ruledef RG_5G_default_IP_ANY_PrePaid charging-action 5G_IP_ANY_
exit
end

```

Hinweise:

- **diameter encode-supported-features** : Aktiviert oder deaktiviert die Kodierung und das Senden von AVP mit unterstützten Funktionen.
- cno-uli : Aktiviert die Berichtsfunktion "Presence Reporting Area Information".
- no : Entfernt die zuvor konfigurierten unterstützten Funktionen.
- default: Wendet die Standardeinstellung für diesen Befehl an.

Wireshark Capture MME

Source	Destination	protocol	EPS Bearer ID	F-TEID IPv4	transportLayerAddress	Action	Inside Presence	AMBR	Info	uEAggregateMaxBitRate
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5	172.25.64.221...		Start Reporting chan...		300000	Create Session Response	
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5	100.92.59.57					Modify Bearer Request	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
ENB	S1-MME	S1AP			2401:4900:4:84a4::82				E-RABModificationIndication	
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5				True		Modify Bearer Request	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
S1-MME	ENB	S1AP							E-RABModificationConfirm	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5					2000000	Update Bearer Request	
S1-MME	ENB	S1AP							UEContextModificationRequest	2000000000bits/s
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5						Update Bearer Response	
ENB	S1-MME	S1AP							UEContextModificationResponse	
ENB	S1-MME	S1AP							UEContextReleaseRequest [RadioNetwork-cause=user-ina...	
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5	100.92.59.57			False		Modify Bearer Request	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5					300000	Update Bearer Response	
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Update Bearer Request	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5					300000	Update Bearer Request	
S1-MME	ENB	S1AP							UEContextModificationRequest	3000000000bits/s
ENB	S1-MME	S1AP							UEContextModificationResponse	
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5						Update Bearer Response	
ENB	S1-MME	S1AP			2401:4900:4:84a4::82				E-RABModificationIndication	
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5				True		Modify Bearer Request	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
S1-MME	ENB	S1AP							E-RABModificationConfirm	
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5					2000000	Update Bearer Request	
S1-MME	ENB	S1AP							UEContextModificationRequest	2000000000bits/s

ENB-UE-S1AP-ID: 7992141

Wenn UE zu wechselt, 5G, Inside Presence Reporting wird als True angezeigt.

Wenn UE 4G, Inside Presence Reporting zu zeigt als False wechselt.

Wireshark Capture-GW

Source	Destination	protocol	EPS Bearer ID	Action	Inside Pres	AMBR	Charging-Rule-Base-Name	Rating-Group	Info
GW	Gx	DIAMETER							cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=3GPP Gx(
Gx	GW	DIAMETER					BHARTI_VOLUME_PLAN		cmd-Credit-Control Answer(272) flags=P-- appl=3GPP Gx(1
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5	Start Reporting change		300000			Create Session Response
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5	Start Reporting change		300000			Create Session Response
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5	Start Reporting change		300000			Create Session Response
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5						Modify Bearer Request
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5						Modify Bearer Response
GW	Gy	DIAMETER					PostpaidAirtelgprs.com		403 cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=Diameter
Gy	GW	DIAMETER							403 cmd-Credit-Control Answer(272) flags=P-- appl=Diameter
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5		True				Modify Bearer Request
SGM-IN	PGM-OUT	GTPv2			True				Modify Bearer Request
SGM-IN	PGM-OUT	GTPv2			True				Modify Bearer Request
GW	Gx	DIAMETER					BHARTI_VOLUME_PLAN,BHARTI_VOLUME_PLAN_5G		cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=3GPP Gx(1
Gx	GW	DIAMETER							cmd-Credit-Control Answer(272) flags=P-- appl=3GPP Gx(1
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2				2000000			Modify Bearer Response
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5						Update Bearer Request
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5						Modify Bearer Response
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5						Modify Bearer Request
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5			2000000			Update Bearer Request
SGM-S11	MME-S11	GTPv2	5			2000000			Update Bearer Request
GW	Gy	DIAMETER					PostpaidAirtelgprs.com	623	cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=Diameter
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5						Update Bearer Response
SGM-IN	PGM-OUT	GTPv2	5						Update Bearer Response
SGM-IN	PGM-OUT	GTPv2	5						Update Bearer Response
Gy	GW	DIAMETER						623	cmd-Credit-Control Answer(272) flags=P-- appl=Diameter
MME-S11	SGM-S11	GTPv2	5		False				Modify Bearer Request
SGM-IN	PGM-OUT	GTPv2	5		False				Modify Bearer Request
SGM-IN	PGM-OUT	GTPv2	5		False				Modify Bearer Request
GW	Gx	DIAMETER					BHARTI_VOLUME_PLAN_5G,BHARTI_VOLUME_PLAN		cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=3GPP Gx(1
Gx	GW	DIAMETER							cmd-Credit-Control Answer(272) flags=P-- appl=3GPP Gx(1
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5						Modify Bearer Response
PGM-OUT	SGM-IN	GTPv2	5			300000			Update Bearer Request

Sie können sehen, wenn UE zu 5G wechselt. Bereichsnutzung gemeldet mit RG: 623, während für 4G-Nutzung berichtet mit RG: 403.

Die DRA erhält den Presence-Reporting-Area-Status "In Area" (0), wenn "UE" in 5G bzw. "Out of Area" (1), wenn "UE in 4G" von GW ausgeht.


```

  Supported-Features: 0000010a400000c000028af000002758000010000028af00000010000027680000010...
  > AVP: Vendor-Id(266) l=12 f=M- val=10415
  > AVP: Feature-List-ID(629) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=1
  > AVP: Feature-List(630) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=8388609
    AVP Code: 630 Feature-List
    > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
    AVP Length: 16
    AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  > GX Feature-List Flags: 0x00800001
    0... .. = CondPolicyInfo: Not supported
    .0.. .. = NetLoc-Untrusted-WLAN: Not supported
    ..0. .. = TSC: Not supported
    ...0 .. = NBIFOM: Not supported
    ....0... .. = ExUsage: Not supported
    .....0.. .. = ResShare: Not supported
    .....0. .... = Mission Critical QCIs: Not supported
    .....0. .... = P-CSCF Restoration Enhancement: Not supported
    .....1... .. = Presence Reporting Area Information reporting: Supported
    .....0 .. = RAN and/or MME release cause: Not supported

```

CCR-I

Wenn MME den Anwesenheitsberichtsbericht als wahr meldet, sendet GW CCR-I an PCRF mit **Presence Reporting Area Information : Supported.**

```

  AVP: Presence-Reporting-Area-Information(2822) l=44 f=V-- vnd=TGPP
  AVP Code: 2822 Presence-Reporting-Area-Information
  > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
  AVP Length: 44
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  > Presence-Reporting-Area-Information: 00000b05800000f000028af80000000000b05800000f000028af80000000
  > AVP: Presence-Reporting-Area-Identifier(2821) l=15 f=V-- vnd=TGPP val=800000
  > AVP: Presence-Reporting-Area-Identifier(2821) l=15 f=V-- vnd=TGPP val=800000
    AVP Code: 2821 Presence-Reporting-Area-Identifier
    > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
    AVP Length: 15
    AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
    Presence-Reporting-Area-Identifier: 800000
    Padding: 00
  > AVP: Event-Trigger(1006) l=16 f=VM- vnd=TGPP val=CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT (48)
  AVP Code: 1006 Event-Trigger
  > AVP Flags: 0xc0, Vendor-Specific: Set, Mandatory: Set
  AVP Length: 16
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  Event-Trigger: CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT (48)

```

CCA-I

```

> AVP: Session-Id(263) l=71 f=-M- val=0001-diamproxy.ue.pracups.gx;221084798;329321261;63a0c5ba-2d02
> AVP: Auth-Application-Id(258) l=12 f=-M- val=3GPP Gx (16777238)
> AVP: Origin-Host(264) l=37 f=-M- val=0001-diamproxy.ue.pracups.gx
> AVP: Origin-Realm(296) l=41 f=-M- val=pgw.mnc054.mcc405.3gppnetwork.org
> AVP: Destination-Realm(283) l=35 f=-M- val=delsdp85vip.airtelindia.com
> AVP: CC-Request-Type(416) l=12 f=-M- val=UPDATE_REQUEST (2)
> AVP: CC-Request-Number(415) l=12 f=-M- val=1
> AVP: Destination-Host(293) l=33 f=-M- val=delsdp85a.airtelindia.com
> AVP: Origin-State-Id(278) l=12 f=-M- val=1670878206
> AVP: Subscription-Id(443) l=40 f=-M-
> AVP: Subscription-Id(443) l=44 f=-M-
> AVP: Framed-IP-Address(8) l=12 f=-M- val=100.72.107.141 (100.72.107.141)
> AVP: Framed-IPv6-Prefix(97) l=18 f=-M- val=2401:4900:5db1:f7e7::/64
> AVP: User-Equipment-Info(458) l=44 f=-M-
> AVP: Called-Station-Id(30) l=22 f=-M- val=airtelgprs.com
> AVP: Event-Trigger(1006) l=16 f=VM- vnd=TGPP val=CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT (48)
> AVP: Access-Network-Charging-Address(501) l=18 f=VM- vnd=TGPP val=117.96.117.8 (117.96.117.8)
✓ AVP: Presence-Reporting-Area-Information(2822) l=44 f=V-- vnd=TGPP
  AVP Code: 2822 Presence-Reporting-Area-Information
  > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
  AVP Length: 44
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
✓ Presence-Reporting-Area-Information: 00000b05800000f000028af80000000000b07800001000028af00000000
  > AVP: Presence-Reporting-Area-Identifier(2821) l=15 f=V-- vnd=TGPP val=800000
  ✓ AVP: Presence-Reporting-Area-Status(2823) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=In area (0)
    AVP Code: 2823 Presence-Reporting-Area-Status
    > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
    AVP Length: 16
    AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
    Presence-Reporting-Area-Status: In area (0)

```

CCR-U

Source	Destinati	APN-Agri	CC-Req	Prese	RAT	QoS-	Info	Charging-Rule-Ba	Event-Trigger
GW-GX	DRA-GX	2147484900	INITIAL_RE...		EUTRAN	QCI_9	cmd=Credit-Control Request(...		
DRA->PCRF	PCRF	2147484900	INITIAL_RE...		EUTRAN	QCI_9	cmd=Credit-Control Request(...		
PCRF	DRA->PCRF	3000000000	INITIAL_RE...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	3000000000	INITIAL_RE...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...
GW-GX	DRA-GX		UPDATE_REQ...	In area			cmd=Credit-Control Request(...		CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT
DRA->PCRF	PCRF		UPDATE_REQ...		GAN		cmd=Credit-Control Request(...		
PCRF	DRA->PCRF	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...
GW-GX	DRA-GX		UPDATE_REQ...	Out of...			cmd=Credit-Control Request(...		CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT
DRA->PCRF	PCRF		UPDATE_REQ...		EUTRAN		cmd=Credit-Control Request(...		
PCRF	DRA->PCRF	3000000000	UPDATE_REQ...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1_5G,BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	3000000000	UPDATE_REQ...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1_5G,BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...
GW-GX	DRA-GX		UPDATE_REQ...	In area			cmd=Credit-Control Request(...		CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT
DRA->PCRF	PCRF		UPDATE_REQ...		GAN		cmd=Credit-Control Request(...		
PCRF	DRA->PCRF	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2...	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...

GW - DRA - PCRF

Hier können Sie sehen, dass DRA jedes Mal, wenn es den Presence-Reporting-Area-Status als In-Area (0) oder Out-of-Area (1) von GW empfängt, den Ratentyp als GAN bzw. EUTRAN an PCRF sendet. Auf Basis dieses Ratentyps ändert PCRF die Regelbasis und ändert QoS für 4G und 5G.

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.