

# Konfigurieren Sie CSFB für die Aktivierung in MME der Cisco Serie ASR5x00.

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Was ist CSFB?](#)

[Konfigurieren](#)

[Integritätsprüfung vor der Aktivierung](#)

[Verfahren vor der Aktivierung](#)

[CSFB-Aktivierungsverfahren](#)

[Verfahren nach der Aktivierung](#)

[Rollback-Prozess](#)

[Statistik/Status](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die für die CSFB-Aktivierung (Circuit Switch Fall Back) festgelegten Änderungen implementiert werden, um den Sprach- und Kurznachrichten-Service (SMS) mit Mobile Switching Center (MSC)/Besucherortregistrierungsdienst (VLR) über eine SG-Schnittstelle (Subscriber Group) zu ermöglichen. Die SG-Schnittstelle befindet sich zwischen der Mobility Management Entity (MME) im Evolved Packet System (EPS) und dem VLR, um eine Koordination des Standortmanagements zu ermöglichen und um bestimmte Nachrichten im Zusammenhang mit schaltungsgesteuerten Diensten über das EPS-System weiterzuleiten.

Diese Implementierung erfolgt auf einer MME, die auf dem Cisco Aggregated Service Router (ASR) der Serie 5x00 (ASR5x00) bereitgestellt wird.

## Voraussetzungen

## Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie Show Support Details (SSDs), Bulkstat-Dateien, Syslog-Dateien und zusätzliche CLI-Ausgaben wie für die identifizierten ASR5x00-Knoten erforderlich haben.

## Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

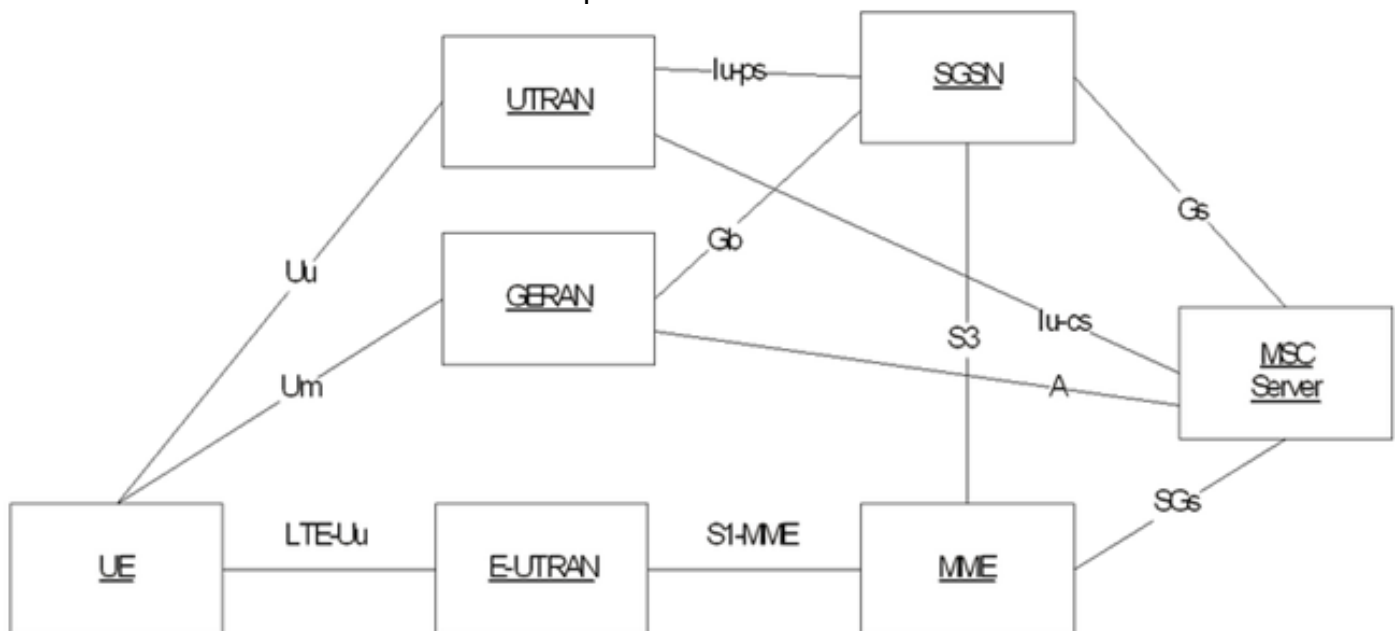
## Hintergrundinformationen

### Was ist CSFB?

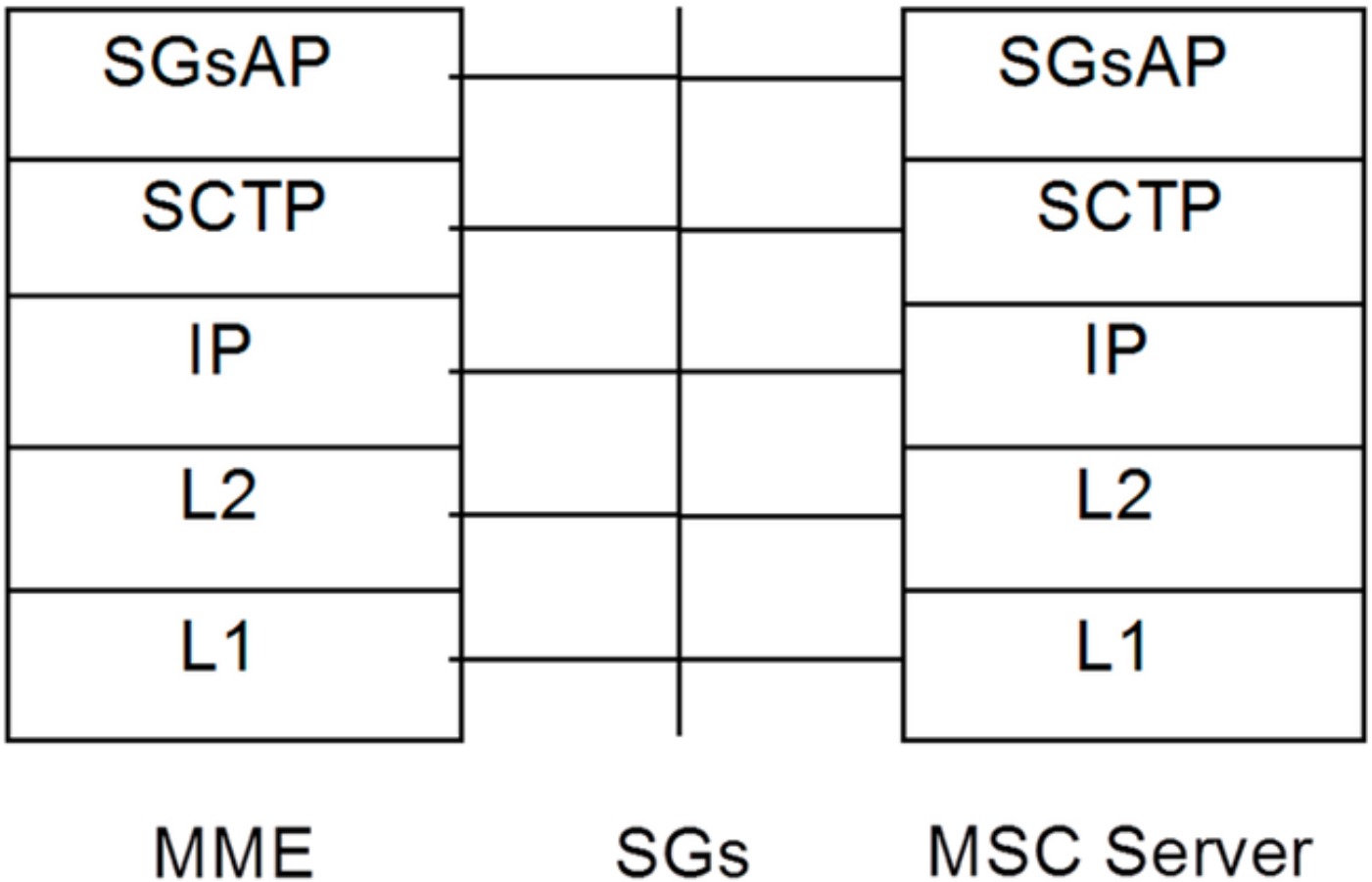
Mit CSFB können 3G/4G-fähige Benutzergeräte (UE) für Schaltfunktionen auf das 3G-Netzwerk zurückgreifen, SMS und Sprachanrufe unterstützen.

### Referenzen

- 3rd Generation Partnership Project (3GPP) Technische Spezifikationen (TS) 23.272: Circuit Switch (CS) Fallback in EPS
- 3GPP TS 29.118: SG-Schnittstellenspezifikation

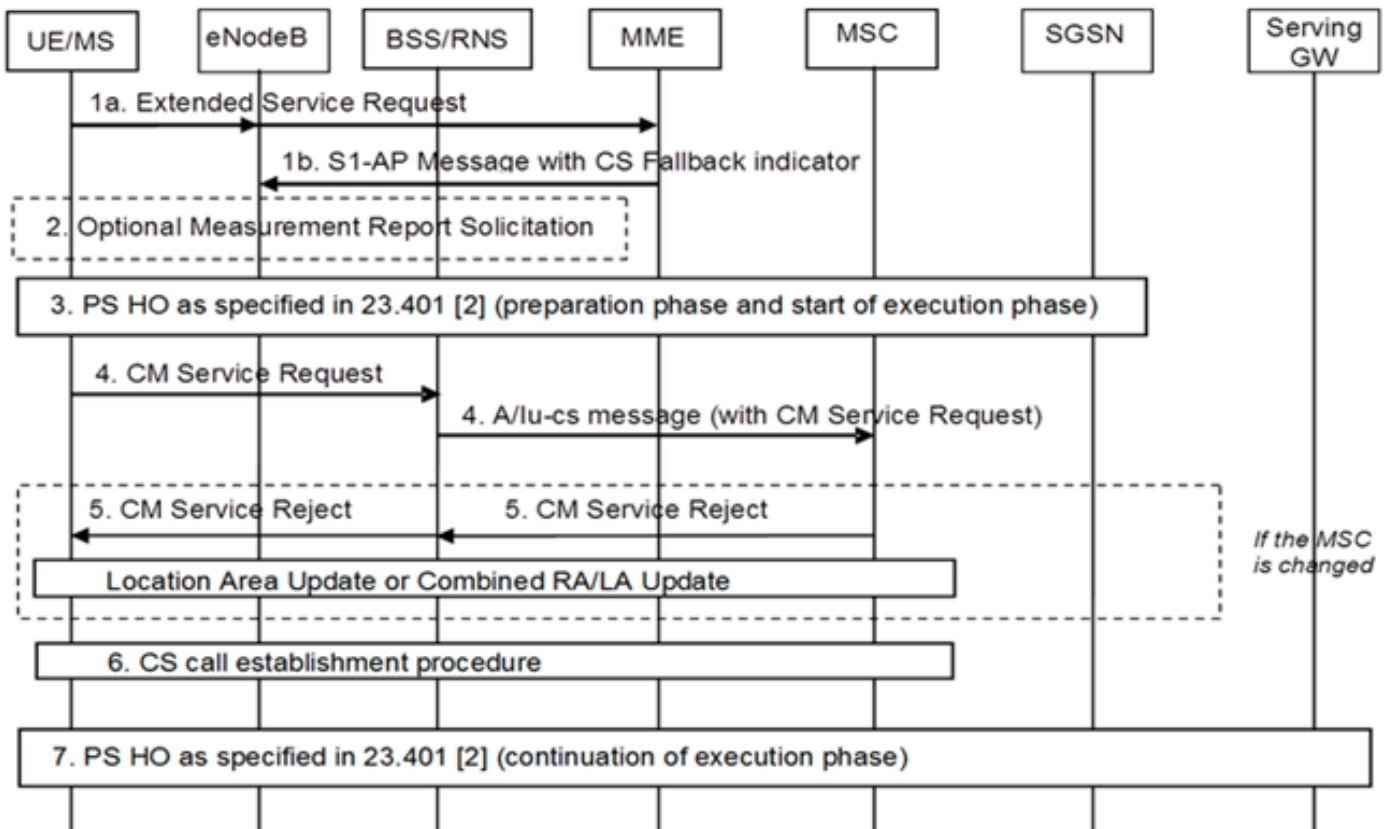


Dieses Diagramm basiert auf SGs, die das Stream Control Transmission Protocol (SCTP) für den Transport verwenden:



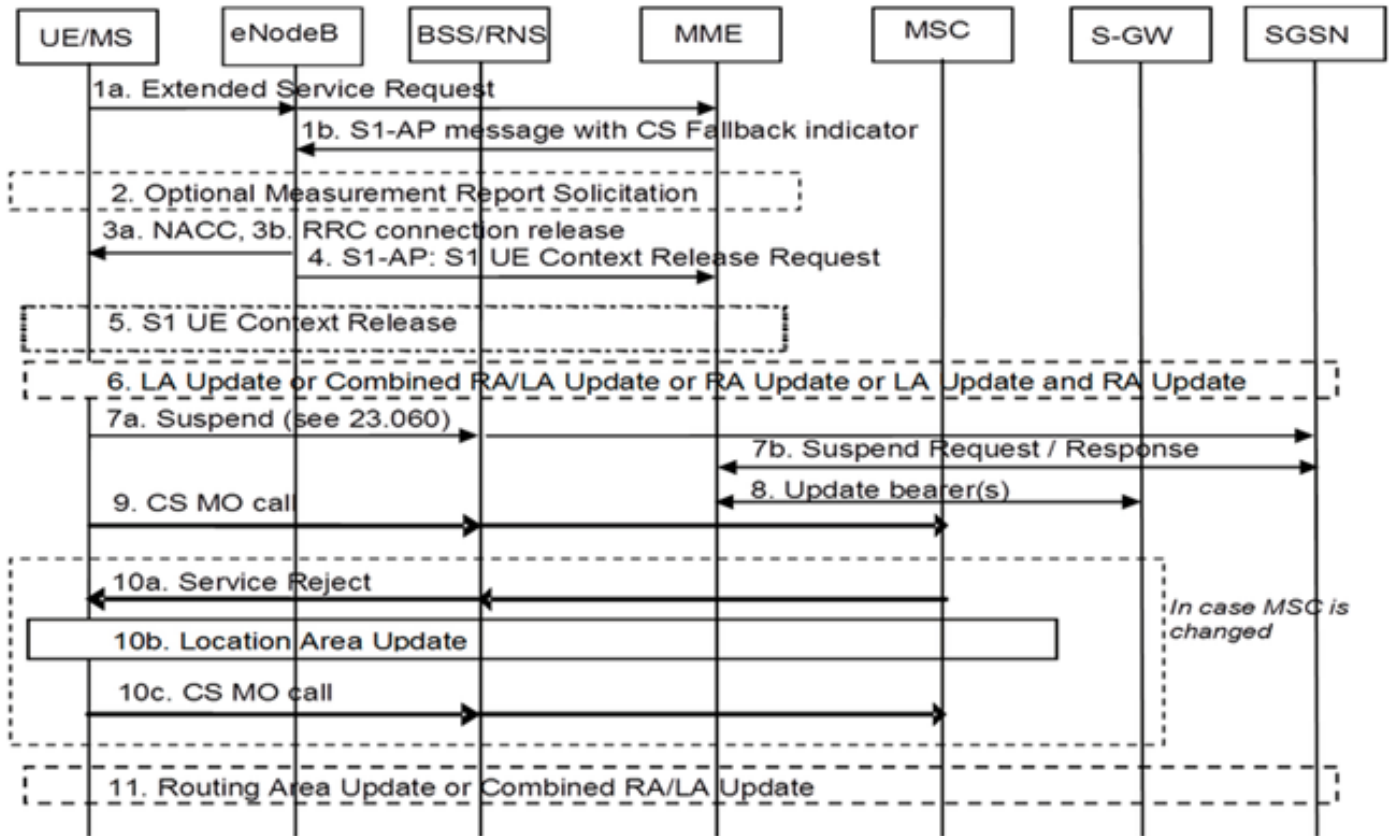
Mobile Ursprungs-Anruf (PS-Übergabe)

Mobile Originating Call (PS Handover)



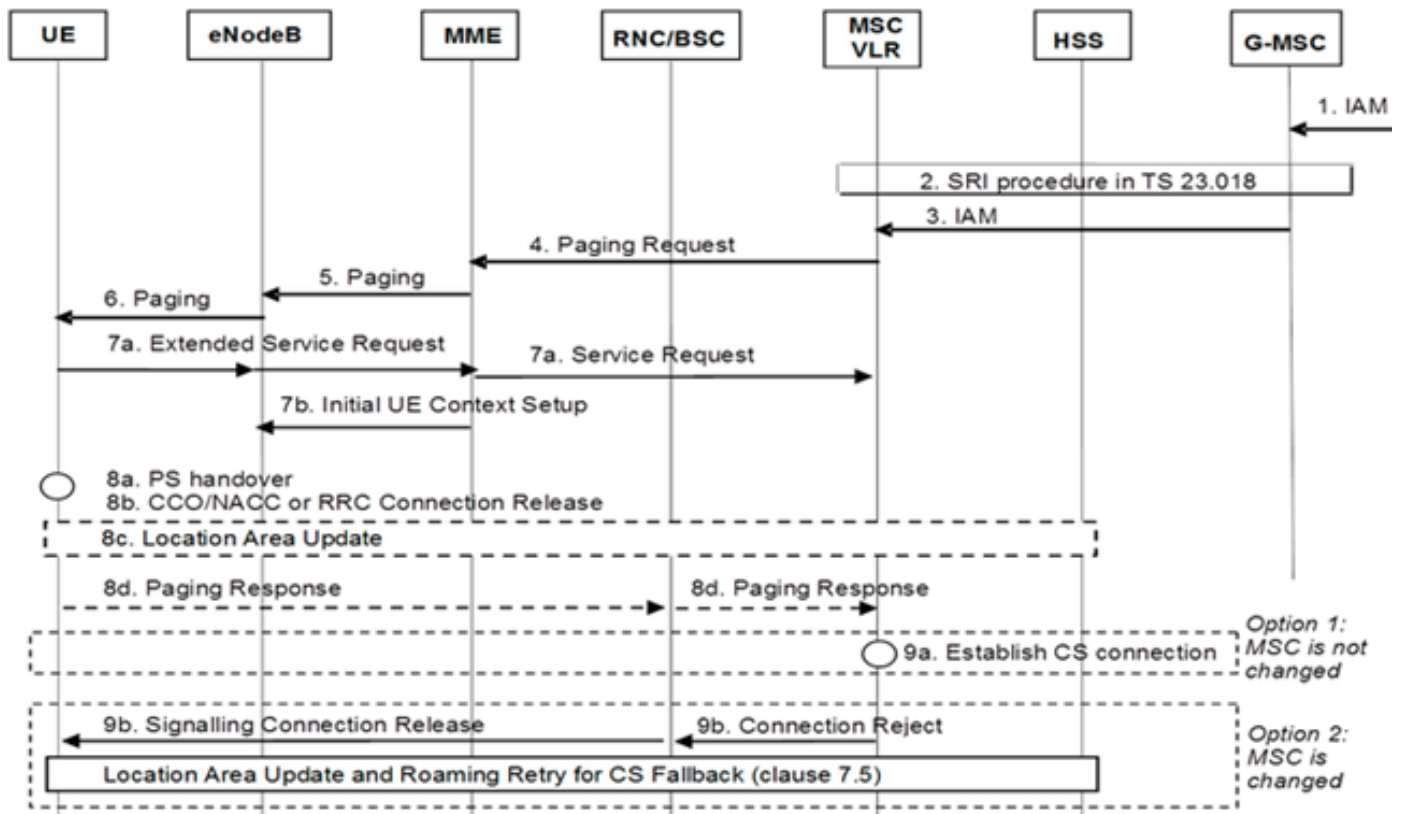
Mobile Ursprungs-Anruf (PS-Aussetzung)

## Mobile Originating Call (PS Suspension)



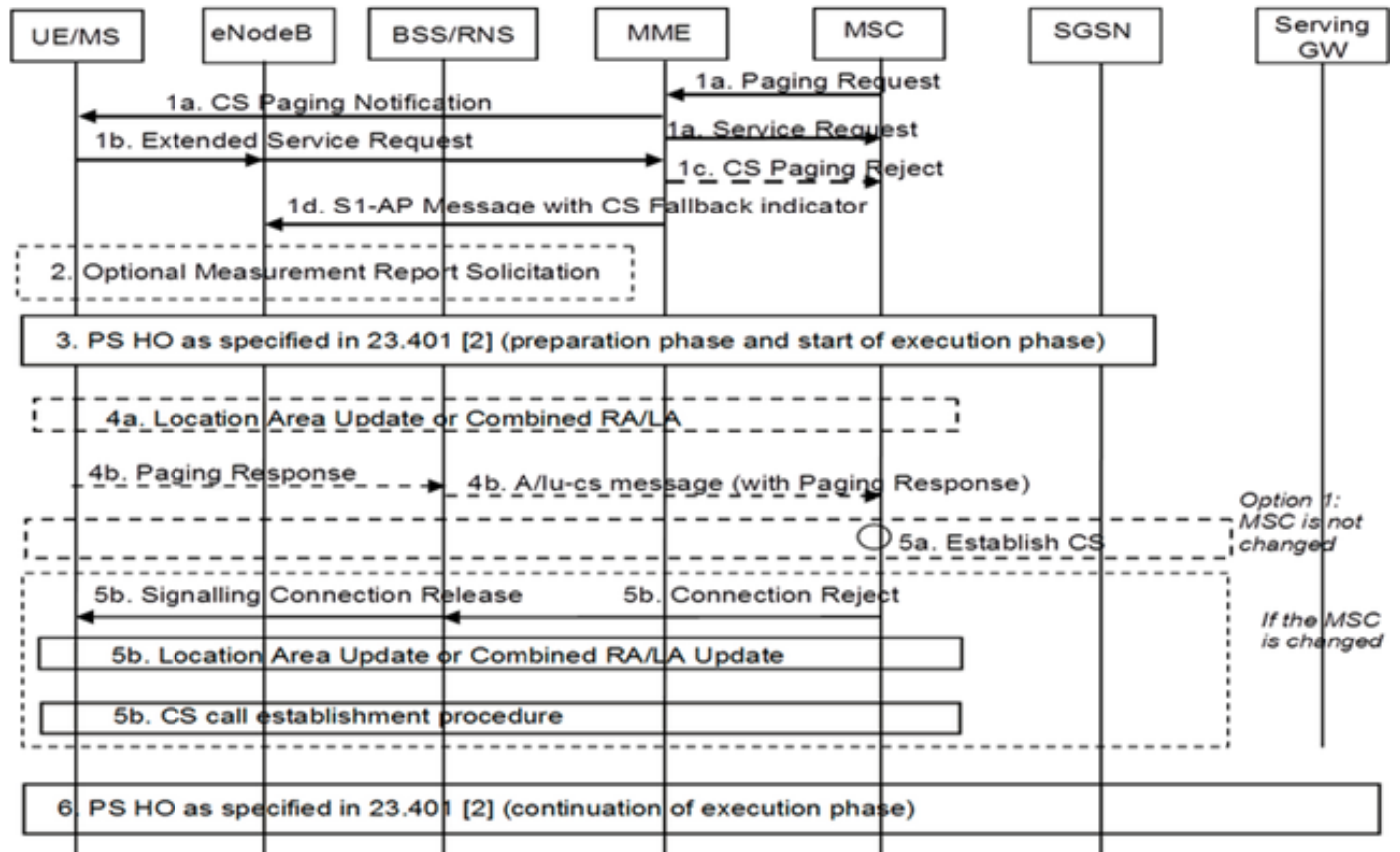
## Mobile Terminierungsanrufe (Inaktivitätsmodus)

### Mobile Terminating Call (Idle Mode)



## Mobile Terminierungsanrufe (PS-Übergabe)

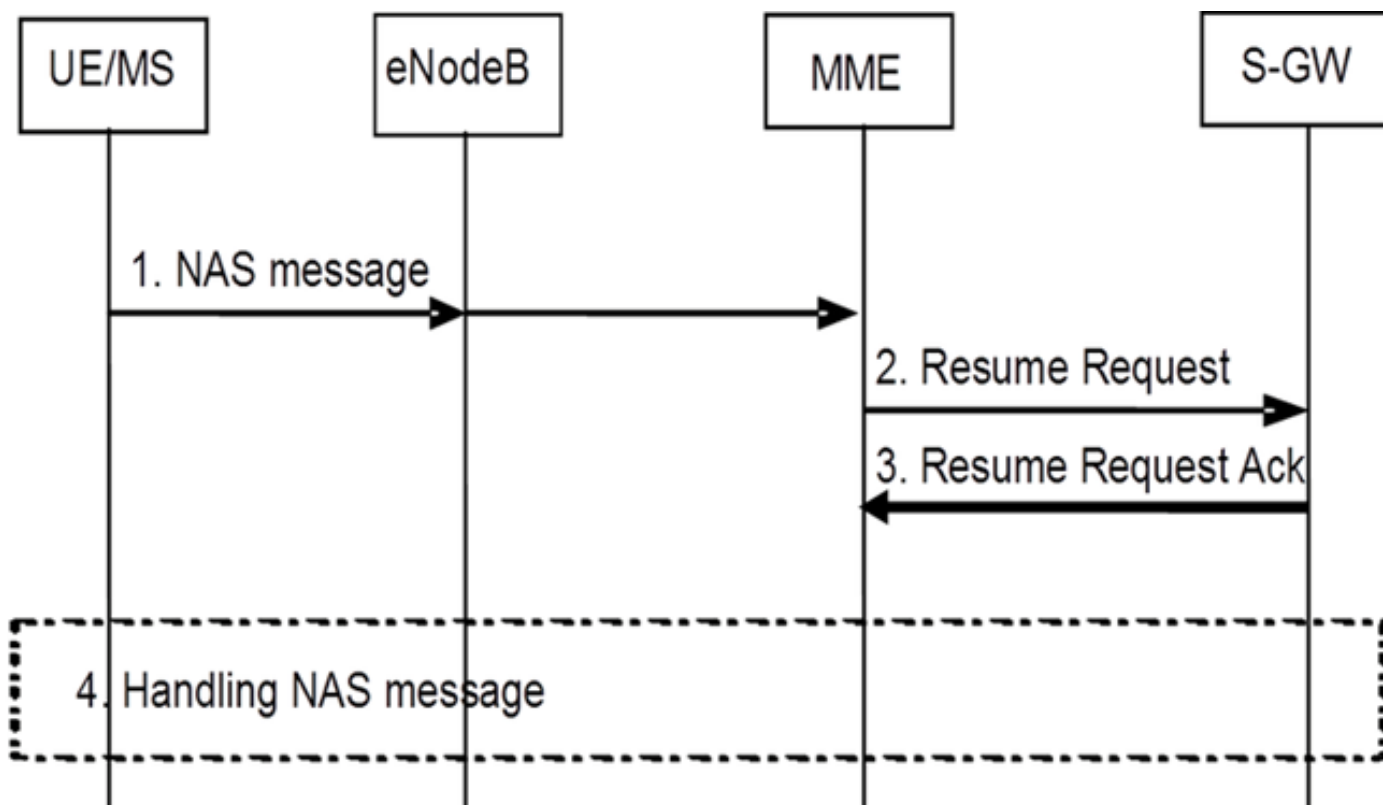
## Mobile Terminating Call (PS Handover)



## 3G-zu-4G-Reversion

- UE Beschlüsse
- Wenn Packet Switch (PS) Hand-over (HO) auftritt, ist die Umkehr 3G-zu-4G HO normal
- Wenn eine PS-Aussetzung aufgetreten ist, stellt das Netzwerk gesperrte Träger für UE wieder her, die zurückgegeben werden.

## Mobile Anrufe (PS-Wiederaufnahme)



## Konfigurieren

**Hinweis:** Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen zu erhalten.

## Integritätsprüfung vor der Aktivierung

Erfassen Sie die Ausgabe dieser Befehle:

```
show configuration
show crash list
show alarm all
show snmp trap history
show configuration errors
show logs
show card table
show card hardware
show subscribers summary
show leds all
```

show port utilization table

show linecard table

show card mapping

show session progress

show threshold

show ntp associations

show cpu table

show ntp status

show system uptime

show clock

show license information

show task resource

show ip interface summary

Repeat below steps over all context

Context <context\_name>

show ip interface summary

show ip route

show egtp-service all

show egtpc statistics

show session disconnect-reasons

show mme-service all

show mme-service enode-association all

show hss-peer-service service all

show diameter peers full

show sgs-service all

show sgs-service vlr-status full

Logs checkpoint

clear snmp trap history

## Verfahren vor der Aktivierung

1. Speichern Sie die aktuelle Konfiguration als Backup auf dem Flash-Laufwerk.
2. Verwenden Sie die Namenskonventionen gemäß der Operatorbezeichnung:  
[local] #save configuration /flash/Config\_Date\_before\_activity.cfg -r -no
3. Geben Sie den Befehl **show support details** ein, um die Details zum Chassis anzuzeigen:  
[local] #show support details
4. Geben Sie den Befehl **show boot** ein, um die vorhandene Bootreihenfolge zu bestätigen:  
[local] #show boot

```
boot system priority 7 \  
  
image /flash/production.37140.st40.bin \  
  
config /flash/QGLC-final-25-08-11.cfg
```

```
boot system priority 8 \  
  
image /flash/production.37140.st40.bin \  
  
config /flash/config_g101.cfg
```

```
boot system priority 9 \  
  
image /flash/production.34838.st40.bin \  
  
config /flash/config_g101.cfg
```

```
boot system priority 10 \  
  
image /flash/st40.bin \  
  
config /flash/system.cfg
```

5. Geben Sie den Befehl **show license information** ein, um die installierte CSFB-Lizenz für das Chassis zu bestätigen:  
[local] #show license information

```
Key Information (installed key):  
  
Comment MME/SGSN 1 SO:50931561,51138669  
  
Device 1 Model: "VICF4GB"  
  
Serial Number: "VICF4GB00000B7B"  
  
Device 2 Model: "VICF4GB"  
  
Serial Number: "VICF4GB00000C0D"  
  
Issued Monday November 28 12:05:59 EST 2014  
  
Issued By Cisco Systems  
  
Key Number 48086  
  
Enabled Features:  
  
Feature Applicable Part Numbers
```



```
-----  
IPv4 Routing Protocols [ none ]  
  
IPv6 [ N/A / N/A ]  
  
Lawful Intercept [ ASR5K-00-CSXXLI ]  
  
RADIUS AAA Server Groups [ ASR5K-00-CSXXAAA ]  
  
SGSN Software License [ ASR5K-00-SN10SESS / ASR5K-00-SN01SESS ]  
  
MME license: [ ASR5K-00-ME01BASE / ASR5K-00-ME10LIC ]  
  
+ Session Recovery [ ASR5K-00-PN01REC / ASR5K-00-HA01REC  
ASR5K-00-00000000 / ASR5K-00-GN01REC  
ASR5K-00-SN01REC / ASR5K-00-AN01REC  
ASR5K-00-IS10PXY / ASR5K-00-IS01PXY  
ASR5K-00-HWXXSREC / ASR5K-00-PW01REC  
ASR5K-05-PHXXSREC / ASR5K-00-SY01R-K9  
ASR5K-00-IG01REC / ASR5K-00-PC10SR  
ASR5K-00-EG01SR / ASR5K-00-FY01SR  
ASR5K-00-CS01LASR / ASR5K-00-FY01USR ]  
  
+ Enhanced Lawful Intercept [ ASR5K-00-CS01ELI / ASR5K-00-CS10ELI ]  
  
APN Aliasing [ ASR5K-00-SNXXALES ]  
  
Circuit Switched Fallback [ ASR5K-00-CS01CSFB ]  
  
Always On Licensing [ ASR5K-00-GNXXAOL ]  
  
Session Limits:  
  
Sessions Session Type  
-----  
  
610000 MME license  
  
CARD License Counts:  
  
[none]  
  
Status:  
  
Device 1 Matches card 8 flash  
  
Device 2 Matches card 9 flash  
  
License Status Good (Redundant)
```

## CSFB-Aktivierungsverfahren

1. Konfigurieren Sie die SG-Schnittstelle mit der angegebenen IP-Adresse.
2. Konfigurieren Sie den SG-Service mithilfe der SCTP-Portnummer (Stream Control Transmission Protocol), der Zuordnung des Tracking Area Code (TAC) zu Location Area Code (LAC), dem Poolbereich usw.
3. Binden Sie die IP-Adresse der Schnittstelle an den SG-Service, und ordnen Sie ggf. eine SCTP-Vorlage zu:

```
[local]#config

[local](config)#context mme

[mme](config-ctx)#interface sgs

[mme](config-if-eth)#ip address xxx.xxx.xxx.xxx 255.255.255.xxx

[mme](config-if-eth)#exit

[mme](config-ctx)#sgs-service sgs_svc

[mme](config-sgs-service)#sctp port xxxx

[mme](config-sgs-service)#tac-to-lac-mapping any-tac map-to lac xxx

[mme](config-sgs-service)#vlr VLR1 ipv4 xxx.xxx.xxx.xxx
ipv4-address xxx.xxx.xxx.xxx port xxx

[mme](config-sgs-service)#pool-area east_nodes

[mme](config-sgs-pool-area)#lac xxx

[mme](config-sgs-pool-area)#hash-value non-configured-values use-vlr VLR1

[mme](config-sgs-pool-area)#exit

[mme](config-sgs-service)#bind ipv4 xxx.xxx.xxx.xxx

[mme](config-sgs-service)#associate sctp-param-template sgs_svc

[mme](config-sgs-service)#exit
```

4. Verknüpfen Sie den Namen des SG-Service mit dem MME-Service:

```
[mme](config-ctx)#mme-service mme_svc

[mme](config-mme-service)#associate sgs-service sgs_svc context mme

[mme](config-mme -service)#end
```

5. Konfigurieren Sie das virtuelle LAN (VLAN) für die SG-Schnittstelle, und binden Sie sie an den entsprechenden Kontextnamen:

```
[local]#config

[local](config)#port ethernet 17/1

[local](config-port-17/1)#vlan 181

[local](config-port-17/1-vlan-181)#no shutdown

[local](config-port-17/1-vlan-181)#bind interface sgs mme

[local](config-port-17/1-vlan-181)#end
```

## Verfahren nach der Aktivierung

1. Speichern Sie die aktuelle Konfiguration als Backup auf dem Flash-Laufwerk.
2. Verwenden Sie die Namenskonventionen gemäß der Operatorbezeichnung:  
[local] #save configuration /flash/Config\_Date\_After\_activity.cfg -r -no
3. Geben Sie den Befehl **show support details** ein, um die Details des Chassis anzuzeigen:

```
[local] #show support details
```

4. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um die Aktivitätsstatistiken zu erfassen:

```
local]#show sgs-service all
```

```
[local]#show sgs-service vlr-status full
```

```
[local]#show sgs-service statistics all
```

```
[local]#show crash list
```

```
[local]#show alarm all
```

```
[local]#show snmp trap history
```

```
[local]#show configuration errors
```

5. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um die Hardwarestatistiken zu erfassen:

```
[local]#show task resource
```

```
[local]#show alarm outstanding
```

```
[local]#show cpu table
```

```
[local]#show port utilization table
```

```
[local]#show npu utilization table
```

```
[local]#show snmp trap
```

```
[local]#show card table all
```

6. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um den Dienststatus zu erfassen:

```
[local]#show mme-service all
```

```
[local]#show mme-service db record all
```

```
[local]#show mme-service enode-association all
```

```
[local]#show mme-service id summary
```

```
[local]#show mme-service session full
```

```
[local]#show session disconnect-reasons
```

```
[local]#show session progress
```

```
[local]#show mme-service statistics
```

```
[local]#show hss-peer-service service all
```

```
[local]#show subscriber mme-only summary
```

```
[local]#show subscriber mme-only data-rate
```

```
[local]#show hss-peer-service statistics all
```

```
[local]#show egtp-service all
```

```
[local]#show egtpc statistics
```

```
[local]#show diameter peers full
```

```
[local]#show sgs-service all
```

```
[local]#show sgs-service vlr-status full
```

**Hinweis:** Diese Ergebnisse werden mit Bezug auf das LTE-Netzwerk (Long Term Evolution) erfasst. Wenn das Chassis andere Services enthält, fügen Sie zugehörige Statistiken ein.

## Rollback-Prozess

Falls die neue Konfiguration oder die Änderungen nicht ordnungsgemäß funktionieren oder andere Probleme auftreten, kehren Sie zur vorherigen Konfiguration zurück:

1. Geben Sie diese Befehle ein, um die SG-Schnittstelle und den SG-Service aus dem konfigurierten Kontext zu entfernen:

```
[local]#config
```

```
[local](config)#context mme
```

```
[mme](config-ctx)#no interface sgs
```

```
[mme](config-if-eth)#exit
```

```
[mme](config-ctx)#no sgs-service sgs_svc
```

2. Geben Sie folgende Befehle ein, um die SG-Dienstzuordnung vom MME-Dienst zu entfernen:

```
[mme](config-ctx)#mme-service mme_svc
```

```
[mme](config-mme-service)#no associate sgs-service
```

```
[mme](config-mme -service)#end
```

3. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um das für die SG-Schnittstelle konfigurierte VLAN zu entfernen:

```
[local]#config
```

```
[local](config)#port ethernet 17/1
```

```
[local](config-port-17/1)#no vlan 181
```

```
[local](config-port-17/1)#end
```

## Statistik/Status

```
show sgs-service service-name <name>
show sgs-service statistics
show sgs-service vlr-status { full }
show mme-service session full
```

## Überprüfen

Für diese Konfiguration ist derzeit kein Überprüfungsverfahren verfügbar.

## Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.