

DEC112 Gehörlosen-Notruf
Anleitung, Konzept und Leitstellenintegration



DEC112

Deaf Emergency Call - 112

Version 2.3

Wolfgang Kampichler, Mario Murrent, Richard Prinz, Gabriel Unterholzer
April, 2019



Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.



Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	5
2 Einleitung	6
3 Anleitung und Konzept	7
4 Leitstellenintegration	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 DEC112 Arbeitsplatz	11
4.3 DEC112 Trigger	12
4.4 DEC112 Schnittstelle	13
5 Abkürzungsverzeichnis	14
6 Quellenverzeichnis	15
A SIP REGISTER	16
B SIP MESSAGE	17
C LoST Request/Response	20



Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.



1 Vorwort

Gehörlosennotruf in Österreich ist gegenwärtig via SMS, Email oder Fax möglich. Die Zuständigkeit liegt bei den Polizeidirektionen und abhängig vom Notfall (Feuerwehr, Rettung, Polizei, Bergrettung, oder Euronotruf), kommt es zu Verzögerungen in der Abwicklung des Notrufes. Zudem gibt es keine direkte Kommunikationsbeziehung mit zuständigen Leitstellen. Aktuelle technische Entwicklungen und internationale Standardisierung im Bereich Notruf (NG112/9-1-1) bieten heute die Möglichkeit einer Notrufzustellung anhand geographischer Daten (Standort) verbunden mit multimedialer Kommunikation.

Ende 2017 wurde DEC112, ein durch netidee (<https://www.netidee.at/dec112>) gefördertes Open Source Projekt gestartet. DEC112 implementiert alle notwendigen funktionalen Elemente zur Standort basierten Zustellung eines Notrufes sowie eine mobile Applikation und eine webbasierte Anwendung für Leitstellen. Die Benutzung der App erfordert eine einmalige Registrierung sowie die Zustimmung Standortinformation und Basisdaten an die jeweilige Leitstelle zu übermitteln. Im Notfall haben Notrufende und Leitstelle die Möglichkeit via Chatfunktion Textnachrichten zu senden.

Danke an Harry Spitzer (Witaf) für die initiale Motivation zu diesem Projekt.



2 Einleitung

In Österreich sind Notrufe im Verantwortungsbereich der Bundesländer. Im allgemeinen sind daher Notrufe deren Ursprung in einem bestimmten Bundesland liegt, auch dort zuzustellen. Je nach dem wie Notrufträger organisiert sind, erfolgt die Zustellung zu Landes- oder Bezirksleitstellen. Die entsprechende Zuordnung eines Anrufes aus dem öffentlichen Telefonnetz zu einer bestimmten Leitstelle (Feuerwehr, Polizei, Rettung ...) erfolgt für das Festnetz anhand der Ortsvorwahl abgeleitet von der Nummer des Anrufers und für das Mobilfunknetz anhand des Standortes der Basisstation über die der Anruf erfolgt. In beiden Fällen ist die Verbindung zur Leitstelle ein normaler Sprachanruf – andere Medien wie Video oder Text-Chat, werden nicht unterstützt. Ausnahmen sind das Gehörlosen-Fax und die Gehörlosen-SMS, wobei diese nur der Polizei zugeordnet werden. Abb. 1 zeigt einen Notruf (144) aus dem Mobilfunknetz irgendwo in Niederösterreich, der mittels entsprechender Zuordnung zur Leitstelle von Notruf NÖ verbunden wird.

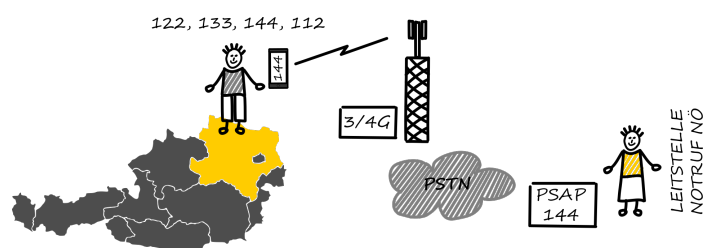


Abbildung 1: Notruf – Sprachtelefonie

Die Verwendung anderer Kommunikationsmedien ist zwar schon länger mittels bestimmter Applikationen möglich (etwa *WhatsApp* oder *Skype*), ein Notruf kann damit aber aus rechtlichen und technischen Gründen nicht durchgeführt werden. Zum einen ist der Empfang neuer Medien von technischen Möglichkeiten in der Leitstelle abhängig und zum anderen ist die Ermittlung des Standorts (und damit verbunden die entsprechende Zuordnung der zuständigen Leitstelle) etwas komplexer. Applikationen nutzen für multimediale Kommunikation eine Datenverbindung (Internet) deren Adressierungsart (IP Adresse) nicht mit politischen Grenzen vereinbar ist. DEC112 hat damit zwei wesentliche Aspekte zu berücksichtigen - die Integration in bestehende Leitstellensysteme und eine korrekte Zuordnung bzw. Zustellung von Nachrichten zur richtigen Leitstelle. Abb. 2 zeigt einen Notruf via App, Zuordnung und Zustellung erfolgen über eigene Dienste im Internet die im folgenden Kapitel näher erläutert werden.

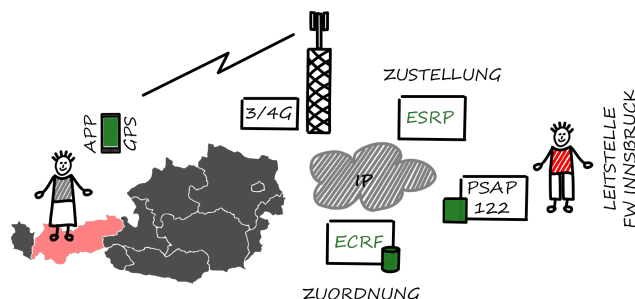


Abbildung 2: Notruf – App



3 Anleitung und Konzept

Notrufe sind immer standortabhängig zur jeweils zuständigen Notrufleitstelle zu verbinden. Für Notrufe mit dem Ursprung im Internet, und damit verbunden eine Trennung von Transportservice und Dienstanbieter, wird die Bestimmung des Standorts zum wesentlichen Element und erfordert sowohl regulative als auch technische Richtlinien. Ein erster technischer Schritt ist der Wechsel von Ortsvorwahl bezogener Notruflenkung zu einem auf politische Grenzen (Länder, Bezirke, Gemeinden ...) bezogenem Verfahren. Grenzverläufe sind durch geometrische Formen (Polygonzüge) beschrieben und damit unabhängig vom jeweiligen Ursprungsnetz beziehungsweise der Ortsnetz-kennzahl. Folglich wird es notwendig, den Standort eines Notrufenden möglichst schnell zu ermitteln – im Idealfall noch bevor die Signalisierung erfolgt, um eine korrekte Notruflenkung zu ermöglichen. Das Zuständigkeitsgebiet einer Leitstelle (allgemein mittels Service URN [6] bezeichnet) kann sich dabei über Bezirke oder Bundesländer erstrecken, wie in Abb. 3 schematisch dargestellt.

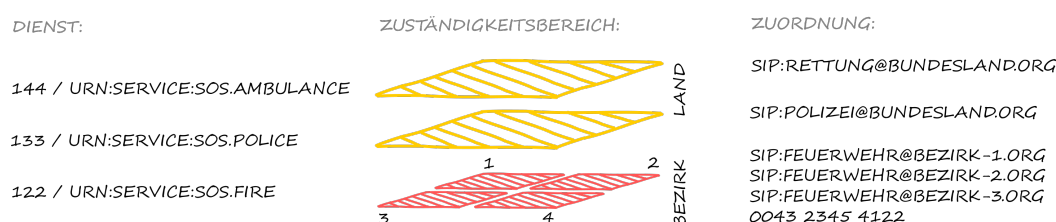


Abbildung 3: Zuständigkeitsbereiche und Zuordnung

Abb. 3 zeigt auch unterschiedliche Möglichkeiten der Zuordnung. Mittels geographischer Datenbank ist es einfach einem Polygonzug mehrere Leitstellen zuzuordnen – etwa für Rettung und Polizei Landesleitstellen und für die Feuerwehr mehrere Bezirksleitstellen¹. Nachdem die Zuordnungsfunktion eine genormte Schnittstelle zur Abfrage unterstützt, ist eine zentrale Verwaltung leicht zu verwirklichen und selbst die Zuordnungen anhand eines herkömmlichen Telefonanschlusses wird unterstützt. Im allgemeinen ist für die Notruflenkung keine präzise Standortinformation notwendig, für eine rasche Hilfe aber unabdingbar. Sollte es keine Standortinformation geben, dann wird der Notruf zu vordefinierten Leitstellen gesendet (Abb. 4).

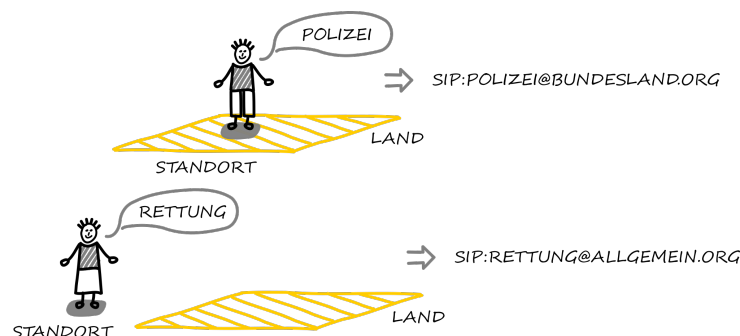


Abbildung 4: Standort und Zuordnung

Standortinformation, sofern aktiviert und freigegeben, kann sehr einfach abgefragt werden. Als Sensoren dienen GPS, WLAN und Mobilfunknetz die mittlerweile sehr präzise Daten liefern (Abb. 5).

¹Die im Beispiel gezeigte Zuordnung verwendet SIP [1] Adressen und Telefonnummern.

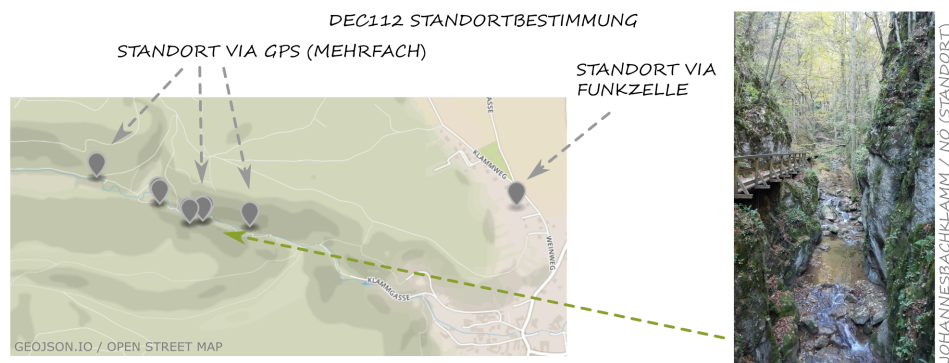


Abbildung 5: Standortermittlung via Funkzelle oder GPS

Neben Standort und Zuordnung ist eine Funktion für die korrekte Zustellung (Signalisierung und Transport) erforderlich. Internettelefonie verwendet weitgehend das Session Initiation Protocol (SIP) als entsprechendes Signalisierungsprotokoll [1]. Dem folgend nutzen auch bestimmte Elemente, als Teil der zukünftigen Notrufarchitektur, SIP als Signalisierungsprotokoll. Die Architektur hat ihren Ursprung in der Arbeitsgruppe IETF ECRIT (*Internet Engineering Task Force Emergency Context Resolution with Internet Technologies*) und wird aktuell durch ETSI SC EMTEL (*Special Committee Emergency Telecommunications*) als *Technical Specification* erstellt.

Organisationen wie EENA (*European Emergency Number Association, EU*) oder NENA (*National Emergency Number Association, USA*) unterstützen dieser Architektur und die Industrie beginnt bereits mit deren Entwicklung. Zusammengefasst sind die wesentlichen Elemente für das Funktionieren der IETF-Notrufarchitektur eine Standorterfassung, sowie Zuordnungsfunktion und Notruflenkung oder Zustellung. Wie eingangs erwähnt, ist das Ziel von DEC112 diese Elemente und eine dazu kompatible Applikation zu implementieren und als *open source* zugänglich zu machen. Basis der Zustellungsfunktion ist ein SIP Proxy, der als Vermittler (*Routing*) Anfragen/Nachrichten entgegen nimmt, um dann eine Verbindung zu einer anderen, zuvor registrierten Seite herzustellen. Im Fall von DEC112 sendet die Applikation am Beginn eines Notrufs eine Nachricht mit Standortdaten die nach Abfrage der Zuordnungsfunktion (siehe Anhang C) durch den SIP Proxy an die Leitstelle übermittelt wird. Abb. 6 zeigt die einzelnen Schritte (1..4) um eine Nachricht zu übermitteln.

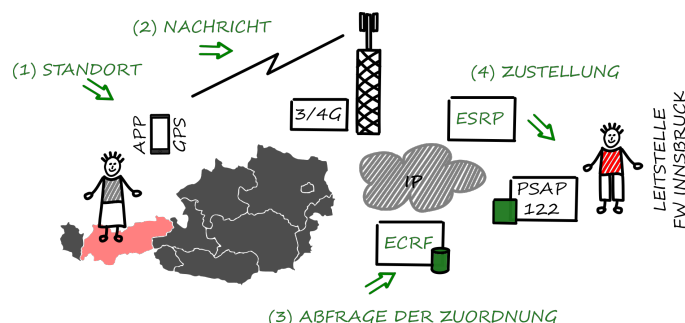


Abbildung 6: Zuordnung und Zustellung



Um möglichst viel Information (Standort, Stamm- und Gesundheitsdaten) ohne Benutzerinteraktion zu übertragen werden die erste Nachricht der Applikation und, je nach Konfiguration, die erste Nachricht der Leitstelle automatisch gesendet (Abb. 7 und Abb. 8). Die automatische Antwort der Leitstelle (siehe Anhang A) beinhaltet eine allgemeine SIP Adresse um die Leitstelle via SIP Proxy oder *Emergency Service Routing Proxy* (ESRP) zu kontaktieren.



Abbildung 7: Nachrichten – App (anonymisiert)

Eine weitere Abfrage der Zuordnungsfunktion oder *Emergency Call Routing Function* (ECRF) ist damit nicht mehr notwendig und garantiert eine Kommunikation mit der selben Leitstelle bis zum Beenden des Notrufs selbst wenn der Zuständigkeitsbereich der Leitstelle verlassen wird.

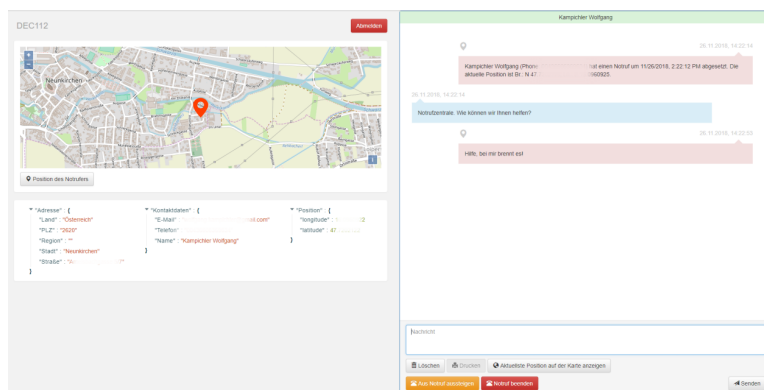


Abbildung 8: Nachrichten – Leitstelle (anonymisiert)

Eine bidirektionale Kommunikation erfordert es, dass sowohl Leitstelle als auch Applikation am SIP-Proxy (ESRP) registriert sind. Dies erfolgt für die Applikation automatisch nach dem Öffnen und für die Leitstelle nach der Anmeldung beziehungsweise den Start des DEC112 Leitstellenservices. Diese Form der Registrierung ist rein technisch um eine Zuordnung der allgemeinen SIP Adresse zur tatsächlichen IP Adresse in der Datenbank des SIP-Proxy zu speichern. Wird die Applikation durch den Benutzer beendet, erfolgt eine entsprechende Abmeldung. Erreichbarkeit ist damit nur im Zeitraum einer gültigen Registrierung gewährleistet.

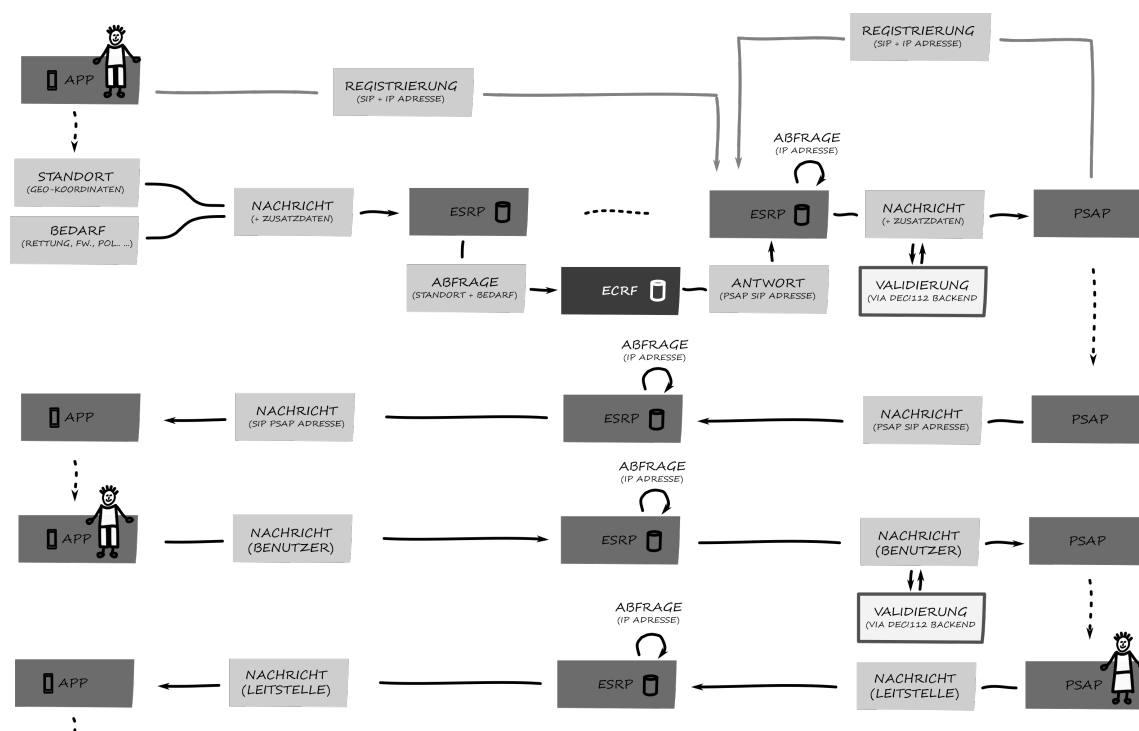


Abbildung 9: Blockdiagramm

Der zeitliche Ablauf in Abb. 9 ist, beginnend mit der Registrierung der Leitstelle, von oben nach unten beziehungsweise von links nach rechts. Zur Erfassung der Stammdaten ist im Zuge der App-Installation eine Anmeldung mittels gültiger Mobilnummer und Email-Adresse erforderlich. Nach erfolgreicher Prüfung via SMS und Email ist die Applikation freigeschaltet und kann ohne weitere Anmeldung für Notrufe benutzt werden. Bevor die Nachricht zugestellt wird, erfolgt eine Validierung der Daten. Sollten keine verifizierten Benutzerdaten vorliegen, werden Nachrichten nicht zugestellt und die missbräuchliche Verwendung entsprechend dokumentiert. Nicht gezeigt sind automatische Nachrichten der Applikation um Standortdaten zu aktualisieren und die Verbindung zu prüfen sofern von Benutzern keine Nachrichten versendet werden. Zudem erfolgt ein periodisches Update der (technischen) Registrierung seitens Applikation und Leitstelle. Anhang B zeigt ein entsprechendes Sequenzdiagramm.



4 Leitstellenintegration

4.1 Allgemeines

Die für eine Leitstellenintegration mit DEC112 relevanten Elemente einer Leitstelle sind Kommunikationssystem (CPE, *call-processing equipment*) und Einsatzleitsystem (CAD, *computer-aided dispatching*). Abb. 10 zeigt schematisch Ablauf (1..4) und Informationsfluss für einen Notruf (1). Es sei hier angemerkt, dass Telefonieren und Disponieren im Beispiel von zwei verschiedenen Personen durchgeführt wird – beide Funktionen können auch in einem Arbeitsplatz integriert werden. Informationen, die automatisch (etwa Anrufernummer oder Standort) oder während des Gesprächs erfasst werden (2 und 3), sind unmittelbar im Einsatzleitsystem für den Disponenten verfügbar der infolge entsprechende Einsatzkräfte disponiert (4).

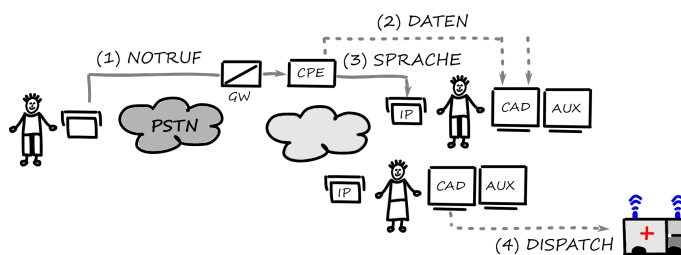


Abbildung 10: Klassische Notrufaufnahme

Abgeleitet davon sind folgende Varianten für eine Leitstellenintegration mit DEC112 möglich:

- DEC112 Arbeitsplatz: manuelle Datenübergabe an das Einsatzleitsystem
- DEC112 Trigger: automatische Datenübergabe an das Kommunikations- oder Einsatzleitsystem, lokales DEC112 Service für Chat
- DEC112 Schnittstelle: vollständige Integration in Kommunikations- oder Einsatzleitsystem

Im Folgenden werden alle Variante einzeln beschrieben.

4.2 DEC112 Arbeitsplatz

Diese Variante erfordert keine technische Integration mit bestehendem Systemen in der Leitstelle. Ein lokales DEC112 Service (virtualisiert) ist der Leitstellenendpunkt in der DEC112 Architektur. Ankommende Notruf SIP Nachrichten, werden entgegengenommen, automatisch beantwortet (im Fall der ersten Nachricht) und am Arbeitsplatz mittels Trigger in einer *Webview* dargestellt. Wird der angezeigte Notruf gewählt, öffnet ein Chat-Fenster zur bidirektionalen Kommunikation und Stammdaten sowie Standort werden angezeigt.

Für diese Option ist ein Arbeitsplatz mit aktuellem Webbrowser notwendig und die Weitergabe gesammelter oder empfangener Daten an das Einsatzleitsystem erfolgt manuell (etwa mittels copy & paste). Abb. 11 zeigt die Benutzerschnittstelle - links Standortinformation und Stammdaten, rechts Chat. Notrufe werden im lokalen DEC112 Service archiviert und können jederzeit abgerufen werden. Abb. 12 zeigt schematisch Ablauf (1..4) und Informationsfluss für einen Chat-Notruf.

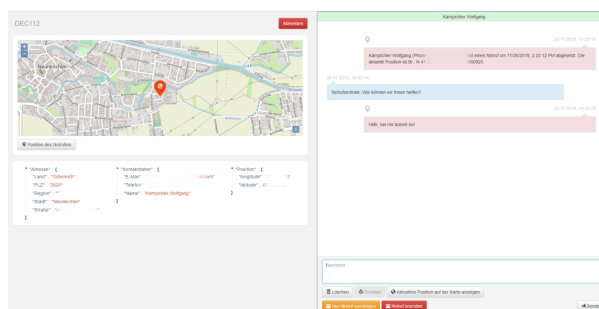


Abbildung 11: Benutzerschnittstelle (Web)

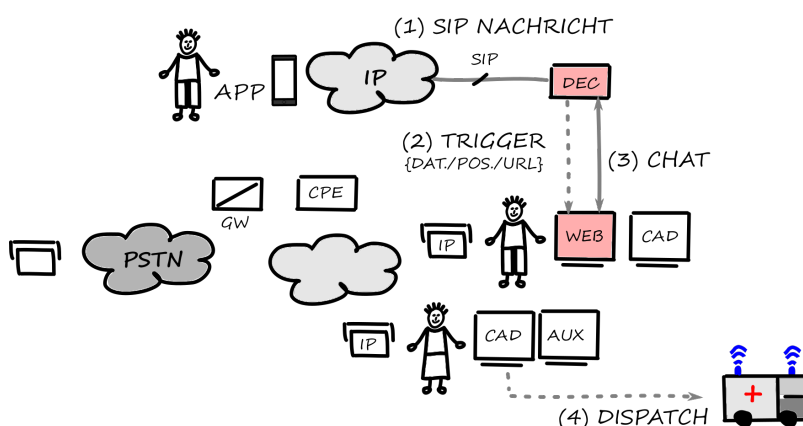


Abbildung 12: Chat-Notruf – DEC112 Arbeitsplatz

4.3 DEC112 Trigger

Eine andere Option ist die Integration mittels DEC112 Trigger. In diesem Fall wird nach Eintreffen einer SIP Nachricht im lokalen DEC112 Service ein definierter Trigger an eine offene Schnittstelle (Kommunikations- oder Einsatzleitsystem) gesendet. Der Trigger beinhaltet alle empfangenen Daten (Standort/Position, Stammdaten ...) und eine Referenz (URL) zum Chat-Service, die vom Kommunikations- oder Einsatzleitsystem aufgerufen wird. Der Leitstellenmitarbeiter hat dann die Möglichkeit in gewohnter Umgebung zu chatten (etwa via Webelement oder AUX Screen des Einsatzleitsystems) – als Beispiel sei die rechte Hälfte in Abb. 11 genannt. Abb. 13 zeigt schematisch Ablauf (1..4) und Informationsfluss für einen Chat-Notruf. Die mittels Chat erfassten Daten werden, vergleichbar mit dem Sprachnotruf, in das Einsatzleitsystem eingegeben (falls technisch und operationell möglich, auch mittels copy & paste).

So wie in 4.2 ist ein lokales DEC112 Service (virtualisiert) der Leitstellenendpunkt in der DEC112 Architektur. Aktuell ist der Trigger als JSON Objekt implementiert, je nach Bedarf können auch andere gängige Methoden zum strukturierten Datenaustausch verwendet werden (etwa XML). Entsprechender technischer Aufwand seitens Leitstellensystem für diese Art der Integration ist nicht Teil des DEC112 Piloten und obliegt dem Leitstellenbetreiber.

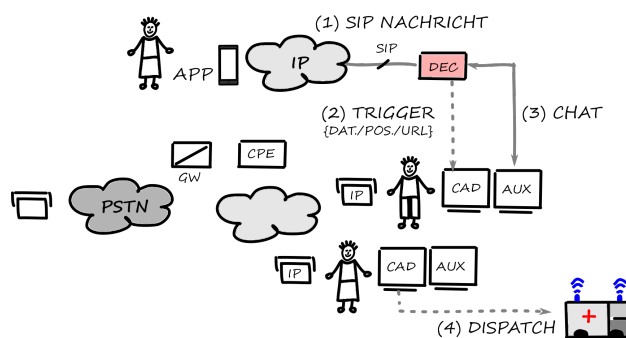


Abbildung 13: Chat-Notruf – DEC112 Trigger

4.4 DEC112 Schnittstelle

Sofern technisch möglich kann eine Leitstelle den DEC112 Endpunkt direkt umsetzen. In diesem Fall das Kommunikations- oder Einsatzleitsystem SIP Endpunkt und unterstützt alle für den Notruf-Chat relevanten Funktionen. Zusammengefasst sind das:

- SIP Methoden: REGISTER (RFC 3261 [1]), MESSAGE (RFC 3428 [2])
- SIP Header: Geolocation (RFC 6442 [7]), Call-Info (RFC 3261 [1])
- SIP Transport: TLS (RFC 8446 [5])
- Chat: text/plain;charset=UTF-8
- Standort: application/pdf+xml (RFC 4119 [3])
- Stammdaten: application/addCallSub+xml (RFC 7852 [4])

Abb. 13 zeigt schematisch Ablauf (1..4) und Informationsfluss für einen Chat-Notruf via Kommunikationssystem. Entsprechender technischer Aufwand seitens Leitstellensystem für diese Art der Integration ist nicht Teil des DEC112 Piloten und obliegt dem Leitstellenbetreiber.

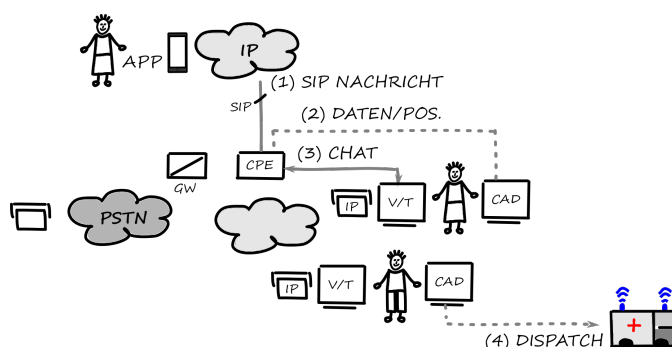


Abbildung 14: Chat-Notruf – DEC112 Interface



5 Abkürzungsverzeichnis

APP	Application
BE	Backend
CAD	Computer Aided Dispatch
CPE	Call Processing Equipment
DEC	Deaf Emergency Call
ECRF	Emergency Call Routing Function
EENA	European Emergency Number Association
ESRP	Emergency Service Routing Proxy
GW	Gateway
IP	Internet Protocol
JSON	JavaScript Object Notation
LOC	Location
LoST	Location to Service Translation
NÖ	Niederösterreich
NENA	National Emergency Number Association
PSAP	Public Safety Answering Point
PSTN	Public Switched Telephone Network
RFC	Request For Comment
SIP	Session Initiation Protocol
TLS	Transport Layer Security
UTF	Unicode Transformation Format
V/T	Voice/Text
XML	Extensible Markup Language



6 Quellenverzeichnis

- 1 Rosenberg, J., Schulzrinne, H., Camarillo, G., Johnston, A., Peterson, J., Sparks, R., Handley, M. and Schooler, E. SIP: Session Initiation Protocol, June 2002. RFC 3261, Internet Engineering Task Force.
- 2 Campbell, B., Rosenberg, J., Schulzrinne, H., Huitema, C. and Gurle, D. Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Instant Messaging, December 2002. RFC 3428, Internet Engineering Task Force.
- 3 Peterson, J. A Presence-Based GEOPRIV Location Object Format, December 2005. RFC 4119, Internet Engineering Task Force.
- 4 Gellens, R., Rosen, B., Tschofenig, H., Marshall, R. and Winterbottom, J. Additional Data Related to an Emergency Call, July 2016. RFC 7852, Internet Engineering Task Force.
- 5 Rescorla, E. The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.3, August 2018. RFC8446, Internet Engineering Task Force.
- 6 Schulzrinne, H. A Uniform Resource Name (URN) for Emergency and Other Well-Known Services, January 2008. RFC 5031, Internet Engineering Task Force.
- 7 Polk, J. Rosen, B. and Peterson, J. Location Conveyance for the Session Initiation Protocol, December 2011. RFC 6442, Internet Engineering Task Force.



A SIP REGISTER

Sequenzdiagramm

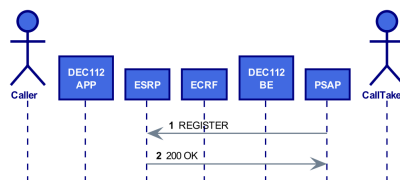


Abbildung 15: REGISTER Sequenz

Details

1 PSAP --> ESRP

```

REGISTER sip:service.dec112.at SIP/2.0
Via: SIP/2.0/WS ak64vqs8amjp.invalid;branch=z9hG4bK6758813
Max-Forwards: 68
To: <sip:00911@service.dec112.at>;tag=77osiq7hn9
From: "NOE144" <sip:00911@service.dec112.at>;tag=88ptjr8io0
Call-ID: tduvds8t253420mv5kr091
CSeq: 7864 REGISTER
Contact: <sip:8kii95h6@ak64vqs8amjp.invalid;transport=ws>;+sip.ice;reg-id=1;+sip.instance="urn:uuid:af327150-9dd8-4ba8-9bde-2fb76b651513">;expires=30
Content-Length: 0
  
```

2 ESRP --> PSAP

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/WS ak64vqs8amjp.invalid;branch=z9hG4bK6758813
Max-Forwards: 68
To: <sip:00911@service.dec112.at>
From: "NOE144" <sip:00911@service.dec112.at>;tag=88ptjr8io0
Call-ID: tduvds8t253420mv5kr091
CSeq: 7864 REGISTER
Contact: <sip:8kii95h6@ak64vqs8amjp.invalid;transport=ws>;+sip.ice;reg-id=1;+sip.instance="urn:uuid:af327150-9dd8-4ba8-9bde-2fb76b651513">;expires=30
  
```




B SIP MESSAGE

Sequenzdiagramm

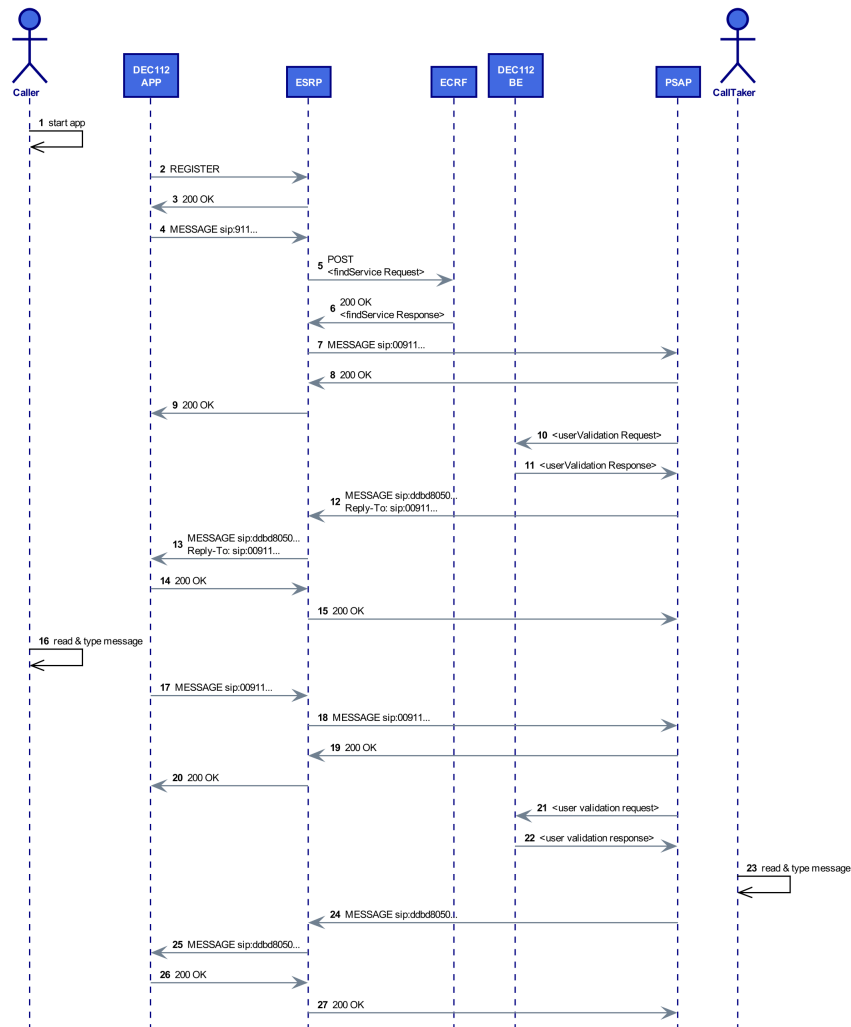


Abbildung 16: MESSAGE Sequenz



Details

4 APP --> ESRP (auto)

MESSAGE sip:911@service.dec112.at **SIP/2.0**
Route: <sip:service.dec112.at:8088;transport=ws;lr>
Via: SIP/2.0/TCP 192.0.2.160;branch=z9hG4bK5605273
Max-Forwards: 69
To: <sip:911@service.dec112.at>
From: "Wolfgang Kampichler" <sip:ddbd8050c323f81cb05808469fa0f068@service.dec112.at>;tag=i2q7r70vmh
Call-ID: ie6c87rjqs3c40m3fhee
CSeq: 5257 **MESSAGE**
Geolocation-Routing: yes
Geolocation: <cid:ZXsZf4Tz5lVWM6Va@dec112.app>
Call-Info: <urn:dec112:uid:callid:ebb7d289-a036-48cd-90fc-859f1d967f90:service.dec112.at>;purpose=dec112-CallId
Call-Info: <urn:dec112:uid:deviceid:3524f4e8849784988a64e109aae41a1b87055024:service.dec112.at>;purpose=dec112-DeviceId
Call-Info: <urn:dec112:uid:msgtype:29:service.dec112.at>;purpose=dec112-MessageType
Call-Info: <urn:dec112:uid:language:de:service.dec112.at>;purpose=dec112-Language
Content-Type: multipart/mixed; boundary=-----Qxfi7g4SbH3ineLo
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, MESSAGE, OPTIONS, REFER, INFO
Supported: outbound
User-Agent: JsSIP 1.0.1
Content-Length: 2496

-----Qxfi7g4SbH3ineLo
Content-Type: text/plain; charset=UTF-8

This is a deaf emergency call from Wolfgang Kampichler (Phone: 004366xxxxxxx) sent at 09/24/2018, 10:39:42 AM. Current position Lat: N 47.7890000; Lon: E 16.1234567.

-----Qxfi7g4SbH3ineLo
Content-Type: application/pidf+xml
Content-ID: <ZXsZf4Tz5lVWM6Va@dec112.app>

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><presence xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:pidf" xmlns:gp="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10" xmlns:gbp="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10:basicPolicy" xmlns:cl="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10:civicAddr" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:dm="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:data-model" entity="pres:wolfgang.kampichler@dec112.at"><gp:geopriv><gp:location-info><gml:location><gml:Point srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"><gml:pos>47.7890000 16.1234567</gml:pos></gml:Point></gml:location></gp:location-info><gp:usage-rules><gbp:retransmission-allowed>false</gbp:retransmission-allowed><gbp:retention-expiry>2018-09-25T08:39:38.961Z</gbp:retention-expiry></gp:usage-rules><gp:method>gps</gp:method></gp:geopriv><dm:deviceId></dm:deviceId><dm:timestamp>2018-09-24T08:39:38.961Z</dm:timestamp></dm:device></presence>
```

-----Qxfi7g4SbH3ineLo
Content-Type: application/addCallSub+xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><sub:EmergencyCallData.SubscriberInfo xmlns:sub="urn:ietf:params:xml:ns:EmergencyCallData:SubscriberInfo" xmlns:xc="urn:ietf:params:xml:ns:vcard-4.0" privacyRequested="false"><sub:SubscriberData><xc:vcards><xc:vcard><xc:fn><xc:text>Wolfgang Kampichler</xc:text></xc:fn><xc:n><xc:surname>Kampichler</xc:surname><xc:given>Wolfgang</xc:given><xc:prefix></xc:prefix><xc:suffix></xc:suffix></xc:n><xc:tel><xc:parameters><xc:type><xc:text>cell</xc:text><xc:text>voice</xc:text><xc:text>text</xc:text></xc:type></xc:parameters><xc:text>004366xxxxxxx</xc:text></xc:tel><xc:email><xc:parameters><xc:type><xc:text>home</xc:text></xc:type></xc:parameters><xc:text>wolfgang.kampichler@dec112.at</xc:text></xc:email><xc:adr><xc:parameters><xc:type><xc:text>home</xc:text></xc:type></xc:parameters><xc:street>Eindegasse 2</xc:street><xc:locality>Neunkirchen</xc:locality><xc:region><xc:code>2620</xc:code><xc:country>Österreich</xc:country></xc:adr><xc:note><xc:text>{"Geschlecht":"M","Größe":"190 cm","Blutgruppe":"Bpos"}</xc:note></xc:vcard></xc:vcards></sub:SubscriberData></sub:EmergencyCallData.SubscriberInfo>
```

-----Qxfi7g4SbH3ineLo--

12 PSAP --> ESRP (auto)

MESSAGE sip:ddbd8050c323f81cb05808469fa0f068@service.dec112.at **SIP/2.0**
Via: SIP/2.0/WS ak64vqs8amjp.invalid;branch=z9hG4bK507160
Max-Forwards: 69
To: <sip:ddbd8050c323f81cb05808469fa0f068@service.dec112.at>
From: "NOE144" <sip:00911@service.dec112.at>;tag=090pgnicdm
Call-ID: 6um4mlk45bn33qgv9tn
CSeq: 4330 **MESSAGE**
Reply-To: sip:00911@service.dec112.at
Call-Info: <urn:dec112:uid:callid:ebb7d289-a036-48cd-90fc-859f1d967f90:service.dec112.at>; purpose=dec112-CallId
Call-Info: <urn:dec112:uid:msgtype:18:service.dec112.at>; purpose=dec112-MessageType
Content-Type: text/plain
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, MESSAGE, OPTIONS, REFER, INFO
Supported: outbound
User-Agent: JsSIP 3.2.10
Content-Length: 338

Dies ist der Echo-Service der (NOE144 / sip:00911@service.dec112.at) Leitstelle.

ACHTUNG: Dieser Service sendet Ihre Eingaben an Sie selbst zurück. Dies wird für Test und Diagnosezwecke verwendet. Dieser Notruf wird von keinem Menschen verfolgt und ist KEIN NOTRUF!

Wenn Sie Hilfe benötigen verwendet Sie NICHT DEN ECHO SERVICE!

17 APP --> ESRP (user)

MESSAGE sip:00911@service.dec112.at **SIP/2.0**
Route: <sip:service.dec112.at:8088;transport=ws;lr>
Via: SIP/2.0/TCP 192.0.2.160;branch=z9hG4bK8726304
Max-Forwards: 69
To: <sip:00911@service.dec112.at>



From: "Wolfgang Kampichler " <sip:ddbd8050c323f81cb05808469fa0f068@service.dec112.at>;tag=pgalvcd00i
 Call-ID: ie6c89po7eqgndauja85
 CSeq: 8159 MESSAGE
 Geolocation-Routing: yes
 Geolocation: <cid:w3yQkeyhHyq8nyuL@dec112.app>
 Call-Info: <urn:dec112:uid:callid:ebb7d289-a036-48cd-90fc-859f1d967f90:service.dec112.at>;purpose=dec112-CallId
 Call-Info: <urn:dec112:uid:deviceid:3524f4e8849784988a64e109aae41a1b87055024:service.dec112.at>;purpose=dec112-DeviceId
 Call-Info: <urn:dec112:uid:msgtype:30:service.dec112.at>;purpose=dec112-MessageType
 Call-Info: <urn:dec112:uid:language:de:service.dec112.at>;purpose=dec112-Language
 Content-Type: multipart/mixed; boundary=-----ZUiXF1HuSEk4iihA
 Allow: INVITE,ACK,CANCEL,BYE,UPDATE,MESSAGE,OPTIONS,REFER,INFO
 Supported: outbound
 User-Agent: JsSIP 1.0.1
 Content-Length: 2349

-----ZUiXF1HuSEk4iihA
 Content-Type: text/plain; charset=UTF-8

Fire, please help me

-----ZUiXF1HuSEk4iihA
 Content-Type: application/pidf+xml
 Content-ID: <w3yQkeyhHyq8nyuL@dec112.app>

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><presence xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:pidf" xmlns:gp="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10" xmlns:gbp="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10:basicPolicy" xmlns:cl="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10:civicAddr" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:dm="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:data-model" entity="pres:wolfgang.kampichler@dec112.at"><dm:device id=""><gp:geopriv><gp:location-info><gml:location><gml:Point srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"><gml:pos>47.7890000 16.1234567</gml:pos></gml:Point></gml:location></gp:location-info><gp:usage-rules><gbp:retransmission-allowed>false</gbp:retransmission-allowed><gbp:retention-expiry>2018-09-25T08:39:50.117Z</gbp:retention-expiry></gp:usage-rules><gp:method>gps</gp:method></gp:geopriv><dm:deviceID></dm:deviceID><dm:timestamp>2018-09-24T08:39:50.117Z</dm:timestamp></dm:device></presence>
```

-----ZUiXF1HuSEk4iihA
 Content-Type: application/addCallSub+xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><sub:EmergencyCallData.SubscriberInfo xmlns:sub="urn:ietf:params:xml:ns:EmergencyCallData:SubscriberInfo" xmlns:xc="urn:ietf:params:xml:ns:vcard-4.0" privacyRequested="false"><sub:SubscriberData><xc:vcards><xc:vcard><xc:fn><xc:text>Wolfgang Kampichler</xc:text></xc:fn><xc:n><xc:surname>Kampichler</xc:surname><xc:given>Wolfgang</xc:given><xc:prefix></xc:prefix><xc:suffix></xc:suffix></xc:n><xc:tel><xc:parameters><xc:type><xc:text>cell</xc:text><xc:text>voice</xc:text><xc:text>text</xc:text></xc:type></xc:parameters><xc:text>004366xxxxxxx</xc:text></xc:tel><xc:email><xc:parameters><xc:type><xc:text>home</xc:text></xc:type></xc:parameters><xc:text>wolfgang.kampichler@dec112.at</xc:text></xc:email><xc:adr><xc:parameters><xc:type><xc:text>home</xc:text></xc:type></xc:parameters><xc:street>Einengasse 2</xc:street><xc:locality>Neunkirchen</xc:locality><xc:region><xc:code>2620</xc:code><xc:country>Österreich</xc:country></xc:adr><xc:note><xc:text>{"Geschlecht": "M", "Größe": "190 cm", "Blutgruppe": "Bpos"}</xc:text></xc:note></xc:vcard></xc:vcards></sub:SubscriberData></sub:EmergencyCallData.SubscriberInfo>
```

-----ZUiXF1HuSEk4iihA--

24 PSAP --> ESRP (user/bot)

MESSAGE sip:ddbd8050c323f81cb05808469fa0f068@service.dec112.at SIP/2.0
 Via: SIP/2.0/WS ak64vqs8amjp.invalid;branch=z9hG4bK4709836
 Max-Forwards: 69
 To: <sip:ddbd8050c323f81cb05808469fa0f068@service.dec112.at>
 From: "NOE144" <sip:00911@service.dec112.at>;tag=i01dsatbb0
 Call-ID: 6um4ml1ia7n43hsgo9j3
 CSeq: 2231 MESSAGE
 Reply-To: sip:00911@service.dec112.at
 Content-Type: text/plain
 Allow: INVITE,ACK,CANCEL,BYE,UPDATE,MESSAGE,OPTIONS,REFER,INFO
 Supported: outbound
 User-Agent: JsSIP 3.2.10
 Content-Length: 104

Fire, please help me

```
texts(1), locations(1), data(1)
main location lon (16.1234567) lat (47.7890000)
```



C LoST Request/Response

Sequenzdiagramm

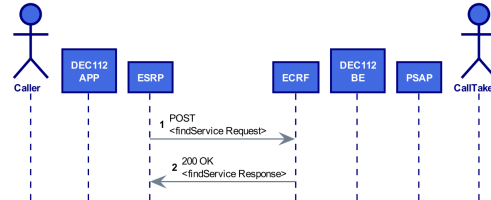


Abbildung 17: LoST Sequenz

Details

1 ESRP --> ECRF

```

POST /lost HTTP/1.1
Host: 127.0.0.1:8448
User-Agent: kamailio (5.1.3 (x86_64/linux))
Accept: */*
Content-Type: application/held+xml
Content-Length: 416
  
```

```

<?xml version="1.0"?>
<findService xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:lost1" xmlns:p2="http://www.opengis.net/gml" serviceBoundary="reference"
  recursive="true">
  <location id="xbFmU8WqNIxDp0Ao" profile="geodetic-2d">
    <Point xmlns="http://www.opengis.net/gml" srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326">
      <pos>47.7890000 16.1234567</pos>
    </Point>
  </location>
  <service>urn:service:sos</service>
</findService>
  
```

2 ECRF --> ESRP

```

HTTP/1.1 200 OK
Server: DEC112-LOST v1.0
Content-Type: application/lost+xml
Content-Length: 655
  
```

```

<?xml version="1.0"?>
<findServiceResponse xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:lost1" xmlns:p2="http://www.opengis.net/gml">
  <mapping expires="2018-09-25T10:49:24+02:0" lastUpdated="2018-09-24T10:49:24+02:0" source="localhost" sourceId="
    wokllv0120170118">
    <displayName>Leitstelle Österreich</displayName>
    <service>urn:service:sos</service>
    <serviceBoundaryReference source="localhost" key="2444B0C654A24C828D73C2A2A8FC95BF"/>
    <uri>sip:00911@service.dec112.at</uri>
    <serviceNumber>911</serviceNumber>
  </mapping>
  <path>
    <via source="localhost"/>
  </path>
  <locationUsed id="xbFmU8WqNIxDp0Ao"/>
</findServiceResponse>
  
```