

UserGroup

Germany



# Microsoft Teams



Martin Heusser

Benachrichtigungen zu verpassten Anrufen auf Teams  
Call Queues



# ÜBER MICH

## Job

Firma: Houlihan Lokey  
Titel: Senior M365 Engineer  
Ort: Zürich

## Martin Heusser

Wohnort: Stäfa, ZH  
Blog: <https://heusser.pro>



## MVP

Jahre: 2023 - 2025  
Kategorien: M365 Apps & Services  
Azure PowerShell

## Hobbies

Filme & TV Serien	Joggen
Gaming (Xbox/PC)	Bloggen
Power Automate	Formel 1



# VERPASSTE ANRUF BEI CALL QUEUES

## Was ist das Problem?

- Call Queues zeigen keine verpassten Anrufe an
- Firmen möchten zurückrufen, können aber nicht
- Problem besteht seit Beginn

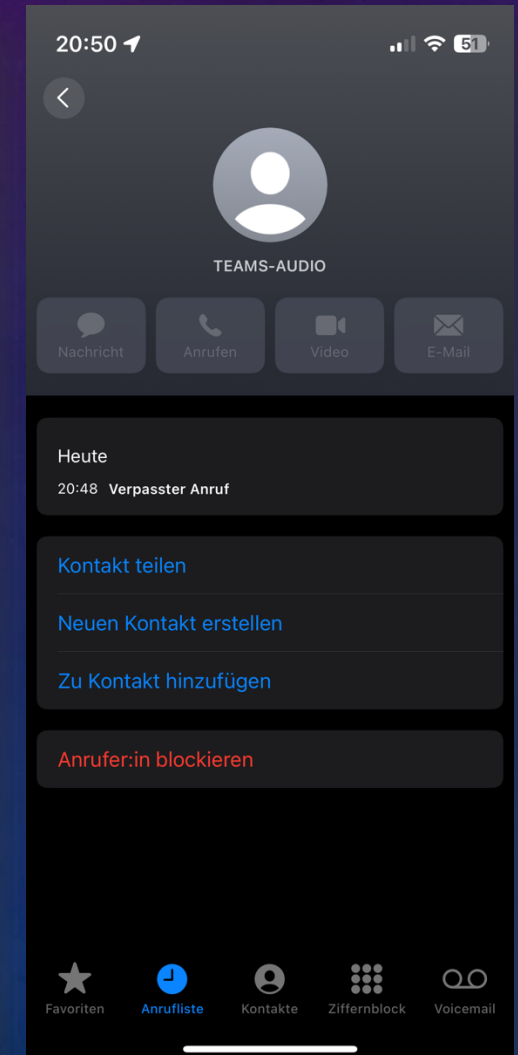
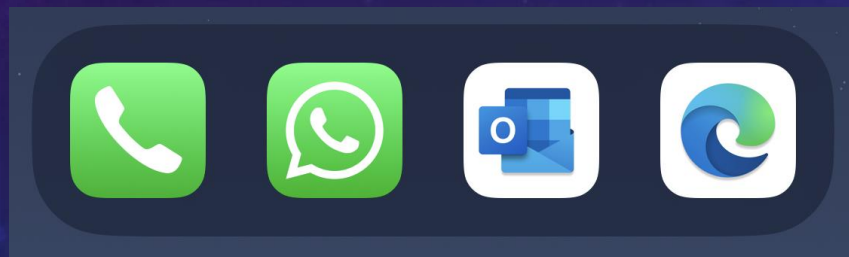
## Was für Lösungen gibt es?

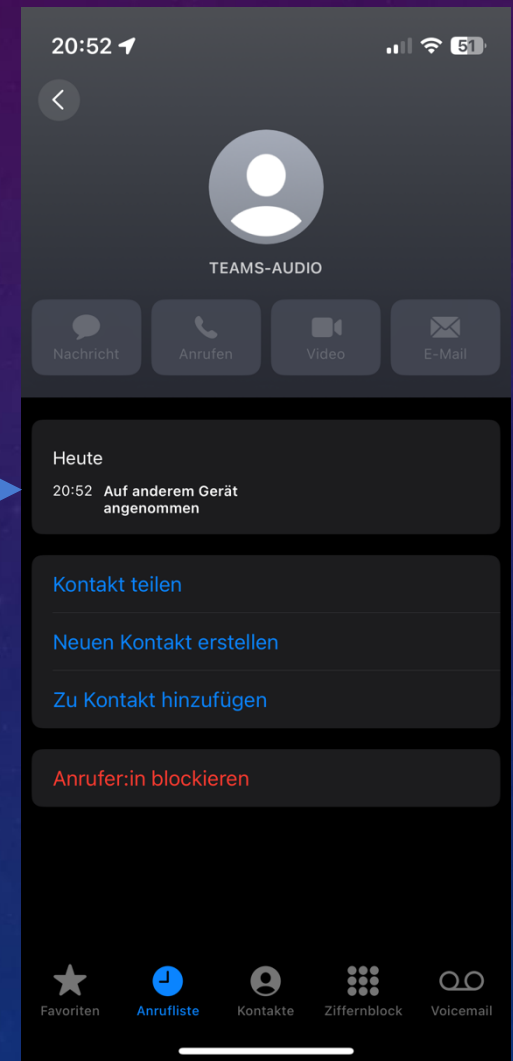
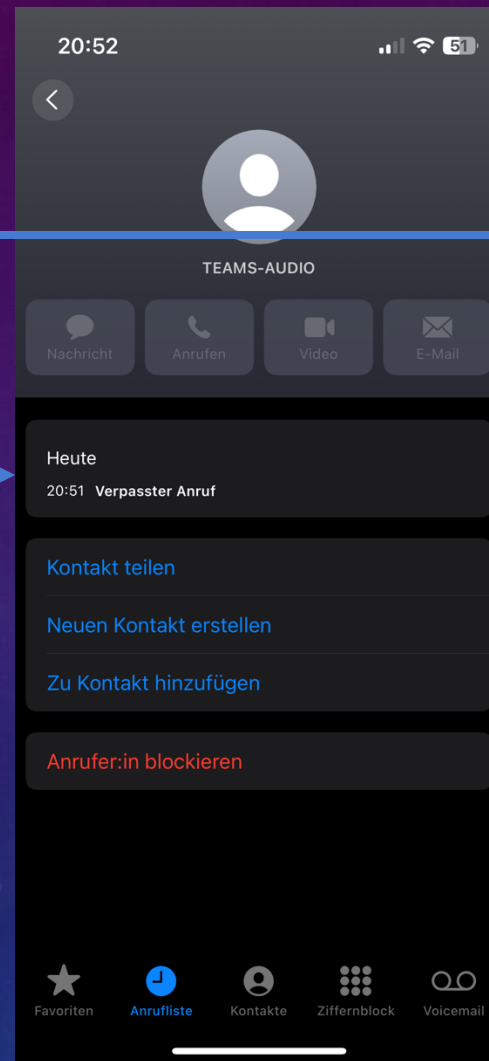
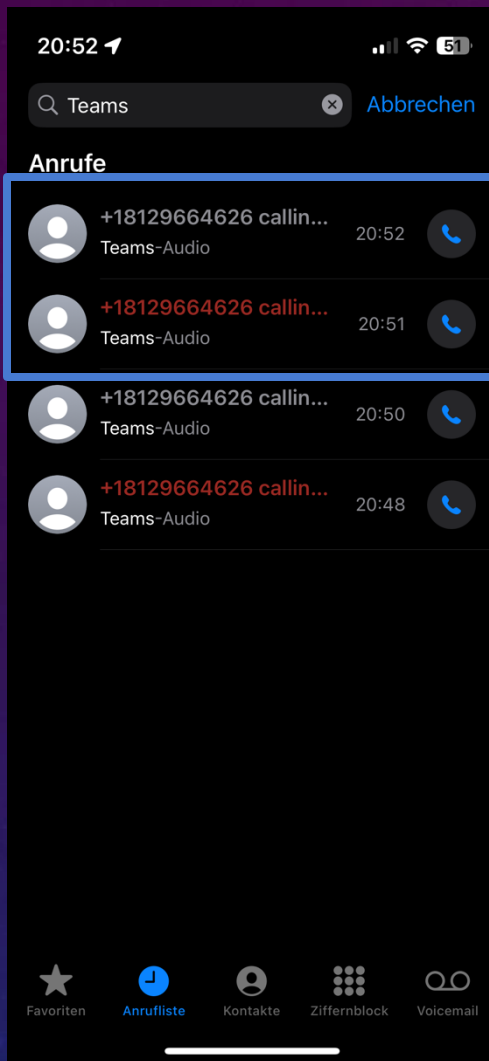
- Queues App soll «Shared Call History» erhalten
- Datum unbekannt
- Wird Teams Premium benötigen
- Diverse kostenpflichtige Tools von Drittanbieter verfügbar
- Meine «DYI» Lösung für KMU



# KANN MAN VERPASSTE ANRUFE ÜBERHAUPT SEHEN?

- Nur iPhone Call History zeigt die Anrufe an
- Aber nicht «aktiv» auf dem Home- oder Lockscreen/Notification Center
- Geht nicht bei verschachtelten Queues

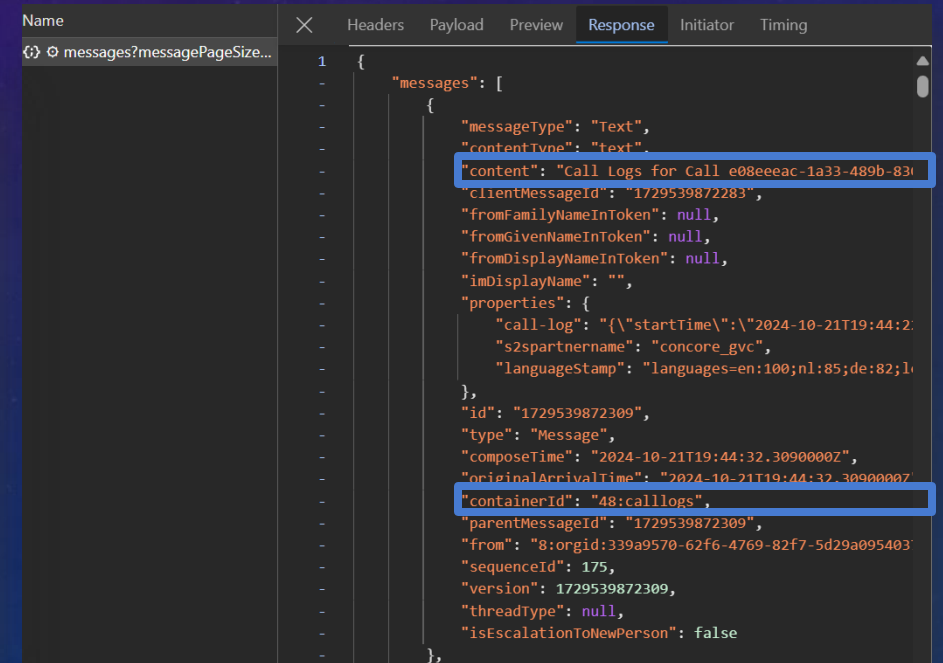
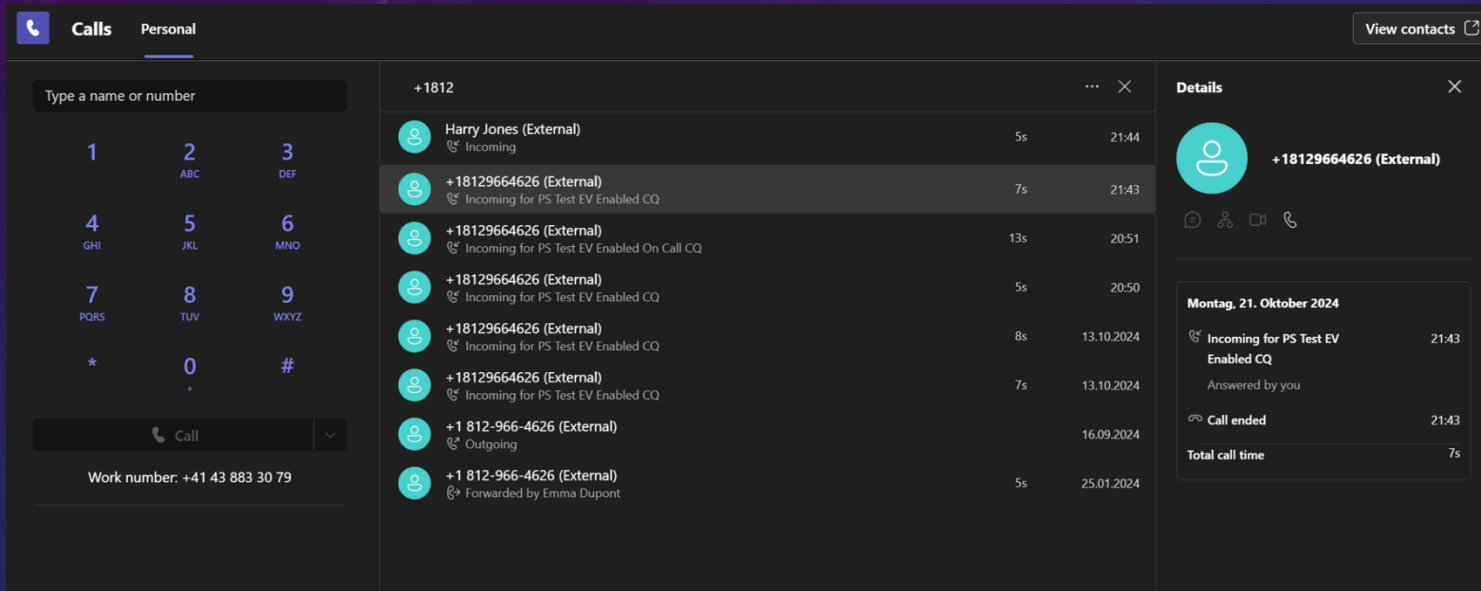




Derselbe Anruf wurde in der ersten Queue verpasst aber in der zweiten (verschachtelten) Queue angenommen.

# WAS IST MIT ANDEREN PLATTFORMEN?

- Bei Windows oder Android sieht man es gar nicht
- Wenn es bei iOS sichtbar ist, muss die Information irgendwo sein
- Über die Dev Tools im Browser habe ich die Info gefunden



# OFFIZIELLE GRAPH API

- Funktioniert mit ChatId "48:calllogs"
- User Token (Delegated Auth)
- Enthält nur Call Id (keine angenommen Info)

```
PS C:\Temp> $userCallHistory[0].body
Content                                     ContentType
-----
Call Logs for Call e08eeeac-1a33-489b-8307-8bcfc7a0b55a text
PS C:\Temp> |
```

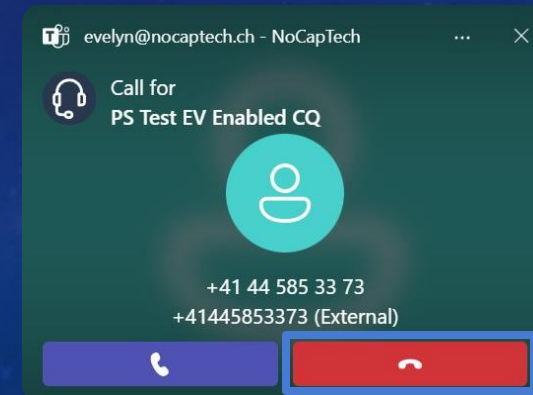
```
PS C:\Temp> Get-MgContext | Format-List AuthType, TokenCredentialType, Account, AppName, ContextScope
AuthType           : Delegated
TokenCredentialType : InteractiveBrowser
Account            : evelyn@nocaptech.ch
AppName            : Microsoft Graph Command Line Tools
ContextScope       : CurrentUser

PS C:\Temp> $user = Get-MgUser -UserId evelyn@nocaptech.ch
PS C:\Temp> $userCallHistory = Get-MgUserChatMessage -UserId $user.Id -ChatId "48:calllogs"
PS C:\Temp> $userCallHistory
```

Id	ChatId	CreatedDateTime	DeletedDateTime	Etag	Importance	LastEditedDateTime	LastModifiedDateTime
1729539872309	48:calllogs	21.10.2024 19:44:32		1729539872309	normal		21.10.2024 1...
1729539824154	48:calllogs	21.10.2024 19:43:44		1729539824154	normal		21.10.2024 1...
1729539756536	48:calllogs	21.10.2024 19:42:36		1729539756536	normal		21.10.2024 1...
1729539467558	48:calllogs	21.10.2024 19:37:47		1729539467558	normal		21.10.2024 1...
1706209274221	48:calllogs	25.01.2024 19:01:14		1729539387003	normal		21.10.2024 1...
1706209336476	48:calllogs	25.01.2024 19:02:16		1729539384885	normal		21.10.2024 1...
1729536735141	48:calllogs	21.10.2024 18:52:15		1729536735141	normal		21.10.2024 1...
1729536639777	48:calllogs	21.10.2024 18:50:39		1729536639777	normal		21.10.2024 1...
1729536456884	48:calllogs	21.10.2024 18:47:36		1729536456884	normal		21.10.2024 1...
1729202802581	48:calllogs	17.10.2024 22:06:42		1729202802581	normal		17.10.2024 2...
1729185387583	48:calllogs	17.10.2024 17:16:27		1729185387583	normal		17.10.2024 1...
1729183667777	48:calllogs	17.10.2024 16:47:47		1729183667777	normal		17.10.2024 1...
1729117609947	48:calllogs	16.10.2024 22:26:49		1729117609947	normal		16.10.2024 2...
1729090228794	48:calllogs	16.10.2024 14:50:28		1729090228794	normal		16.10.2024 1...
1729082043700	48:calllogs	16.10.2024 12:34:03		1729082043700	normal		16.10.2024 1...

## • Call Id ist vorhanden wenn:

- Angenommen
- Wo anders angenommen
- Abgelehnt





## DAS BEDEUTET...

---

Call Id nicht vorhanden in Call Log = Anruf wurde verpasst

---

Call Id vorhanden in Call Log = Anruf wurde abgenommen



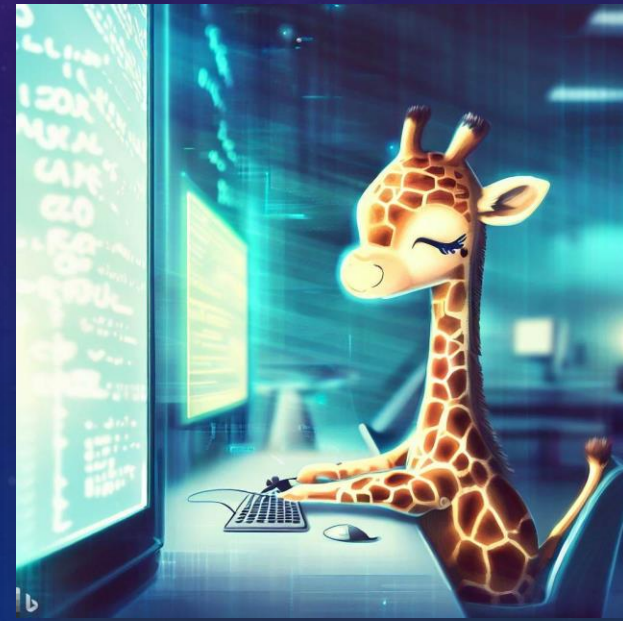
# DAMIT ES FUNKTIONIERT MUSS...

- Die Call Id bekannt sein
- 24/7 ein user in der Queue UND auf einem Teams Client angemeldet sein
- Der user NIE einen Anruf aktiv ablehnen (decline)
- Call Queue darf nicht presence-based Routing verwenden
- Call Queue muss Attendant routing verwenden
  
- Empfehlung: Dedizierter «Monitoring User» in Queue
  - Kann z.B. auf iPhone oder Teams Desk Phone angemeldet sein
    - Muss Call Queue Anrufe offeriert bekommen

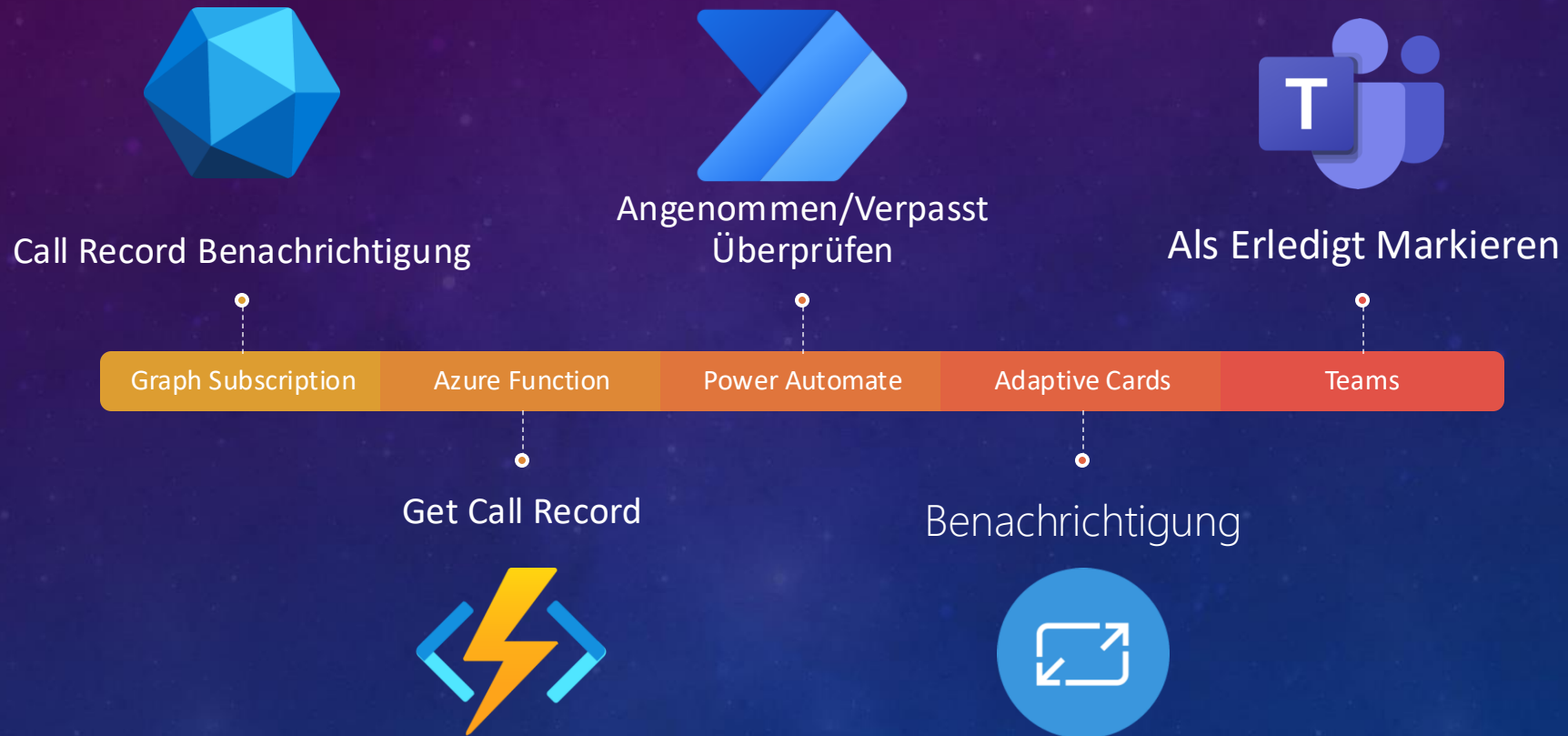
# WIE KOMME ICH AN DIE CALL IDS?

## Microsoft Graph Subscriptions

- Senden eine Benachrichtigung an HTTP Endpoint
- Unterstützen Created, Updated bei Call Records
- Lassen uns auf neue Call Record Ids reagieren



# HIGH-LEVEL DESIGN



# WAS MACHEN DIE AZURE FUNCTIONS?

## Receive-GraphNotifications

Trigger: HTTP

Code: PowerShell

- Request enthält Call Id
- Schreibt Call Id in Storage Queue
- Antwortzeit < 10s

## Analyze-CallRecord

Trigger: Storage Queue

Code: PowerShell

- Holt Auth Token
  - Mit Secret aus Azure Key Vault
- Prüft ob PSTN Anruf
- Prüft ob Call Queue Anruf
- Wenn PSTN + CQ Anruf
  - Schickt Nummern an Function
  - Schickt Daten an Power Automate

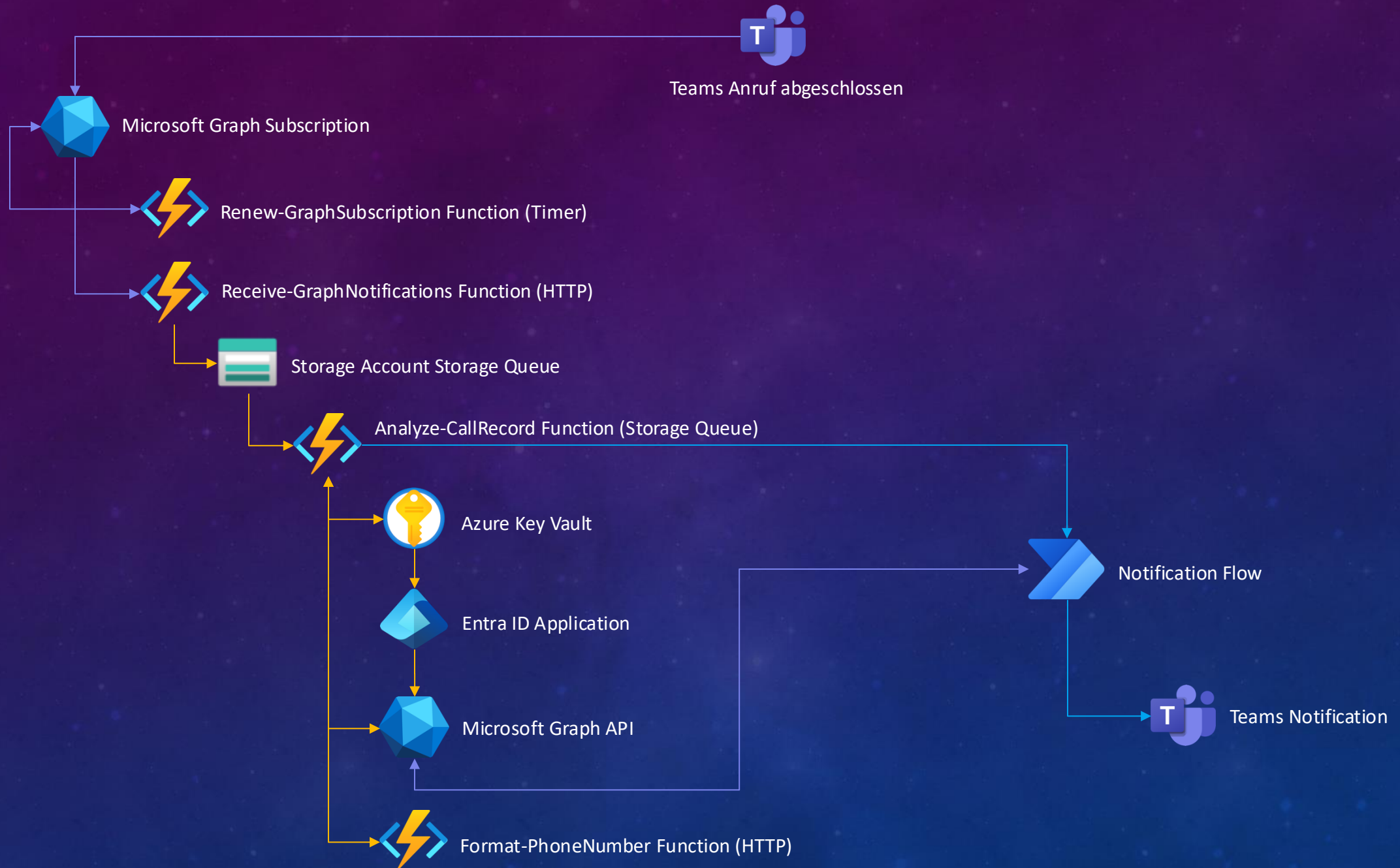
## Format-PhoneNumber

Trigger: HTTP

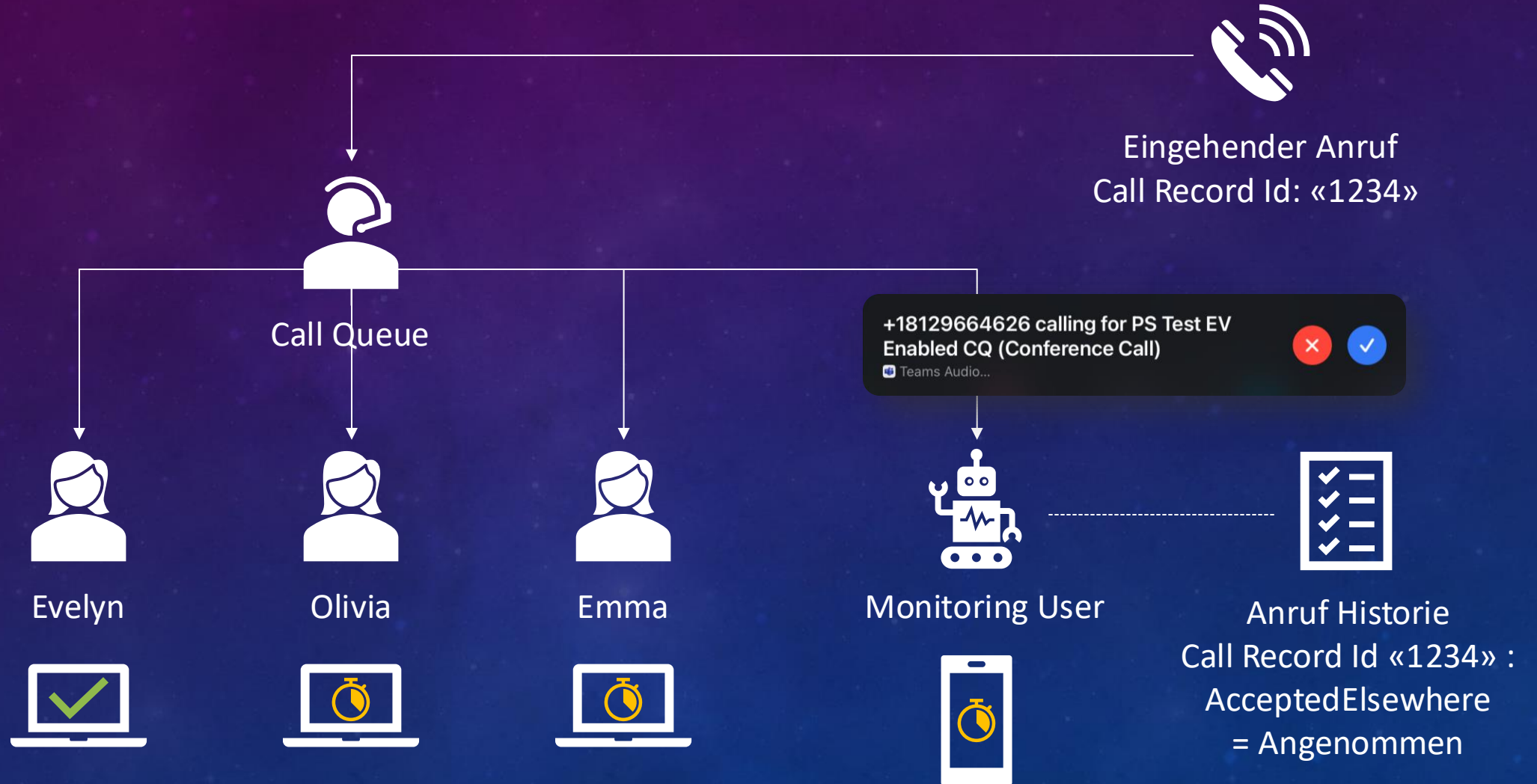
Code: Python

- Getriggert von Analyze-CallRecord
- Formatiert Nummern international
- Sendet formatierte Nummern zurück
- Bsp:
- +18129664626 → +1 812 966 4626

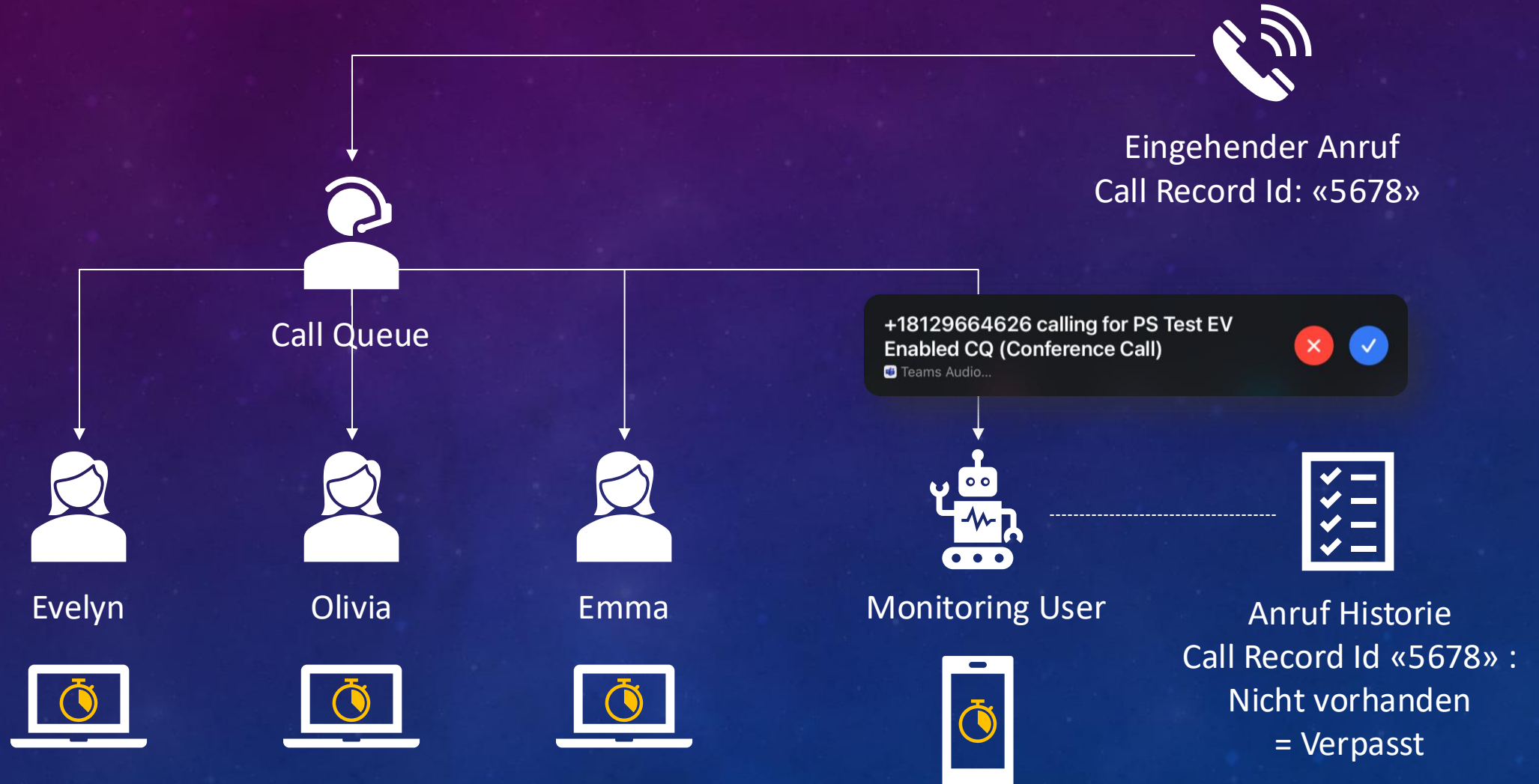




# ANRUF BEISPIEL - ANGENOMMEN



# ANRUF BEISPIEL - VERPASST



# WARUM POWER AUTOMATE?

## Authentifizierung

- Läuft als «Monitoring User»
  - Application Permissions nicht unterstützt
  - Einfachster Weg für Authentifizierung
- Unterstützt Graph Web Requests (Teams)

## Adaptive Cards

- Desktop & Mobile UI/UX Support
- Warten auf «Abgeschlossen»
- Aktualisierte Cards für alle

## Schnelle Benachrichtigung

- Call Records kommen in Versionen
  - Frühe Versionen sind oft unvollständig
  - Vollständigkeit der Records ist schwer zu erkennen
    - Dauert lange (oftmals 1-2h)
    - Gefahr von False-Positives
  - Mit Power Automate Methode geht es mit V1
    - ~15-20 Minuten Verzögerung bis Benachrichtigung



# WIE FUNKTIONIERT DAS TEAM/CALL QUEUE MAPPING?

## Gruppen Beschreibung

- Enthält Call Queue / Auto Attendant Nummer
- Function sucht nach Team mit passender Beschreibung
- Function sucht Channel «Q Works Notifications»
  - Channel wird erstellt wenn nicht vorhanden
- Channel Id wird an Power Automate übergeben

### Edit PS Test EV Enabled CQ team details

Collaborate closely with a group of people inside your organization based on project, initiative, or common interest. [Learn more about teams and channels](#)

Team name \*

PS Test EV Enabled CQ ✓

Description

Q.Works Phone Number: +41 43 434 84 65

Classification

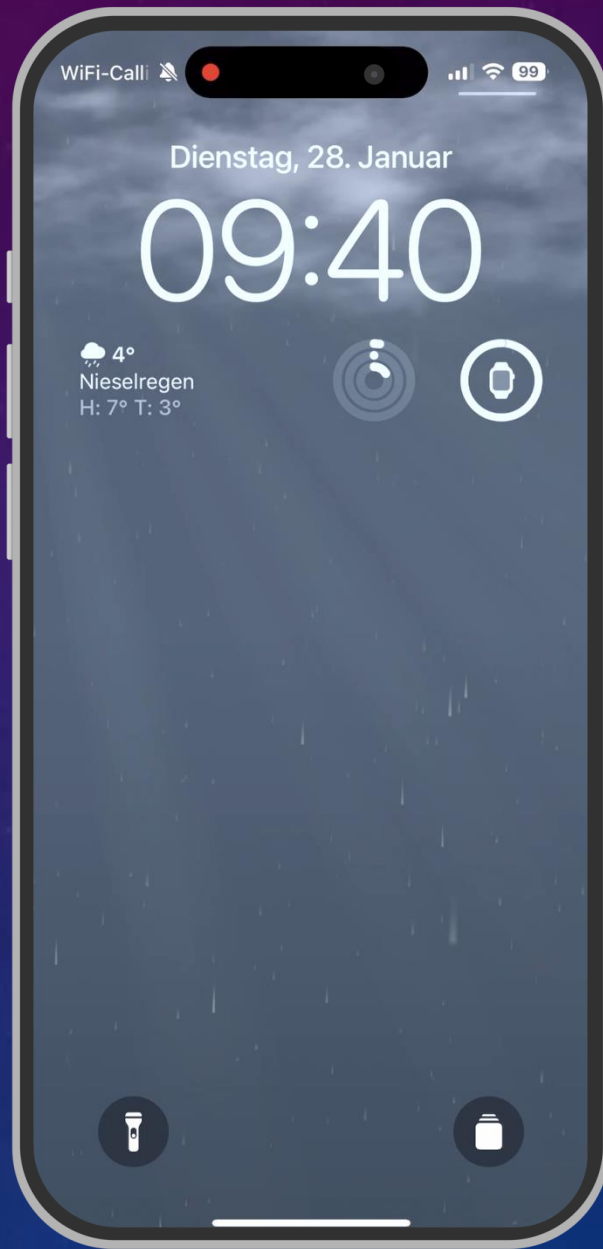
▼ ⓘ

Privacy

Private - Only team owners can add members ▼

Cancel Done

DEMO TIME



WiFi-Call



Dienstag, 28. Januar

09:40



4°

Nieselregen

H: 7° T: 3°



- Activity
  - Chat
  - Calendar
  - Calls
  - Planner
  - OneDrive
  - People
  - ...
  - Apps
- Activity**
- Unread @Mentions
- Workflows posted a new message 11:35  
Card  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Olivia Clarke reacted to your message 11:34  
Olivia Clarke kannst du bitte Har...  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Workflows posted a new message 11:32  
Card  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Olivia Clarke reacted to your message 11:12  
Olivia Clarke kannst du bitte Har...  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Workflows posted a new message 09:40  
Card  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Workflows posted a new message 27.01.  
Card  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Workflows posted a new message 27.01.  
Card  
PS Test EV Enabl... > Q Works Notific...
  - Workflows posted a new message 27.01.  
Card

**Post by Q Works via Workflows**  
Q Works Notifications

Go to channel

Q Works via Workflows 11:35

**Missed Call from +1 812 966 4626**

Caller Name	Harry Jones
Caller Number	+1 812 966 4626
Called Number	+41 43 434 84 65
Called Voice App	PS Test EV Enabled AA
Abandoned After	00:00:09
Date/Time Missed	Mo., 27. Jan. 2025 22:04
Date/Time Reported	Di., 28. Jan. 2025 11:35

Call on Teams   Chat on Teams   Call Back   Call Completed   Show Details

Reply  🔗 😊 📎 + ▶





Search (Ctrl+E)



NoCapTech



Calls

Personal

View contacts

Type a name or number

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
*	0 +	#

Call

Work number: +41 43 883 30 79

In 1 call group

Forward to voicemail

Custom Setup

History

All

Missed

Incoming

Outgoing

Voicemail

Speed dial



Harry Jones



Olivia Clarke



When you make or receive a call, we'll list it here.

# FLOW STATISTIKEN

33

VARIABLEN

82

ACTIONS

9

IF STATEMENTS

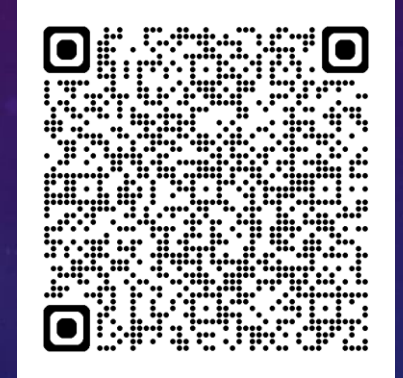
33

SEKUNDEN

DEMO TIME

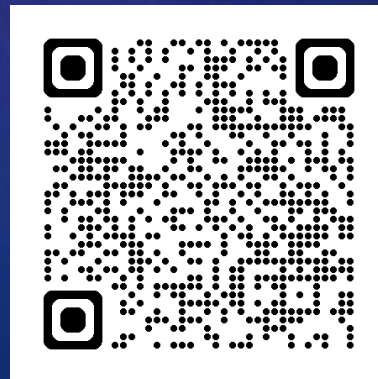
# DEPLOYMENT

[Get Missed Call Notifications for Teams Call Queues \(Free Community Solution\) – Blog Post](#)



[Q Works Lite Setup - Microsoft Teams Call Queues Missed Call Notifications – YouTube Video](#)

[mozziemozz/Q-Works-Lite-Public – GitHub Repo](#)





UserGroup

Germany



# Microsoft Teams



Natalie Jeschner

Wie komme ich zu einer Rufnummer in Microsoft Teams?



# Danke an unsere Sponsoren





# Feedback gewünscht und benötigt



TECH AG  
part of connexta

WorkImm  
good company

IN2SUCCESS

poly | hp



Teams Community Day 2025



<https://forms.microsoft.com/r/Mpru22Rz9d>