

HORIZON
2020

5G Mobile Network Architecture for diverse services, use cases, and applications in 5G and beyond

Ergebnisse in Kürze

Verbesserte Architektur zur Umsetzung tatsächlicher Dienste und Anwendungen mit 5G

Von mobilen Breitbandanwendungen bis hin zu industriellen und unternehmenskritischen Anwendungen – 5G-Netze sprechen eine Vielzahl von Anwendungen an. Es wurde jedoch keine detaillierte Architektur für ein Mobilfunknetz angegeben, die alle derartigen Anwendungen in einer gemeinsamen Infrastruktur aufnehmen kann. Eine EU-Initiative hat eine solche Architektur für 5G eingeführt.



© 5G-MoNArch

Das EU-finanzierte Projekt [5G-MoNArch](#)  hat eine flexible, anpassbare und programmierbare Mobilfunknetzarchitektur für 5G entwickelt, mit der verschiedene 5G-Anwendungen effizient in einen gemeinsamen Infrastruktur-Rahmen integriert werden können. 5G-Network-Slicing war die treibende Kraft, welches durch eine Reihe von aktivierenden und funktionalen Innovationen erweitert und vervollständigt wurde, um die Umsetzung von Network Slicing in einem praktischen Aufbau zu ermöglichen.

Auf dem Weg zu einem Rahmen für die Netzarchitektur

„5G-MoNArch hat die 5G-Mobilfunknetzarchitektur in die nächste Evolutionsstufe gebracht, indem ein umfassender Rahmen für das Network Slicing entwickelt und dessen Flexibilität genutzt wurde, um eine Vielzahl von Funktionen mit Schwerpunkt auf Industrie, Medien und Unterhaltung sowie Anwendungsfälle für intelligente Städte vollständig zu integrieren“, sagt der stellvertretende Koordinator Diomidis Michalopoulos. Durch die Integration solcher Netzfunktionen kann die mobile Netzarchitektur für echte 5G-Netzbereitstellungen und -anwendungen verwendet werden.

Mithilfe der Mobilfunknetzarchitektur entwickelte das Projektteam ein End-to-End-Network-Slicing-Konzept, das die folgenden Funktionen integriert: Slice-spezifische und Slice-übliche-Funktionen, mandantenfähige Verwaltung und Orchestrierung, Inter-Slice-Ressourcenmanagement und optionale Integration von RAN-Steuerungsanwendungen (Radio Access Network, dt. Funkzugangnetz).

Die Teammitglieder konzentrierten sich auf industrielle Anwendungsfälle und realisierten Funktionen und Konzepte, um die RAN-Zuverlässigkeit, die Ausfallsicherheit der Telekommunikations-Cloud und die End-to-End-Sicherheit zu erhöhen. Für Medien- und Unterhaltungsanwendungsfälle, bei denen räumliche und zeitliche Verkehrsschwankungen und -spitzen behandelt werden müssen, wurden analytische Elastizitätslösungen auf der Grundlage künstlicher Intelligenz erarbeitet, um die Netzflexibilität zu verbessern. Das Projektteam setzte die 5G-Architektur und die funktionalen Innovationen in zwei realen Prüfständen um: im intelligenten Seehafen von Hamburg (industrielle Anwendungsfälle) und in der touristischen Stadt Turin (Medien und Unterhaltung).

Übertragung der 5G-Architektur auf echte 5G-Netzbereitstellungen und -anwendungen

Die neue flexible und anpassungsfähige 5G-Mobilfunknetzarchitektur macht Network Slicing tatsächlich in realen Anwendungen verwendbar. Es kann problemlos zusätzliche anwendungsfall- und szenariospezifische Funktionen integrieren, auch über Zuverlässigkeit, Ausfallsicherheit, Sicherheit und Ressourcenelastizität hinaus.

Schließlich lieferte das Konsortium eine [technische und wirtschaftliche Analyse](#) , aus der hervorgeht, dass einige Dienste, wie z. B. industrielle Anwendungen, voraussichtlich hochprofitabel sein werden. Andere Dienstleistungen wie intelligente Städte bringen wichtige gesellschaftliche Vorteile, senken jedoch die erwarteten Einnahmen und unterstreichen die Notwendigkeit öffentlich-privater Partnerschaften. Die Analyse zeigte auch Möglichkeiten für neue Einnahmequellen der entwickelten Lösungen auf.

Die Innovation verbessert den Zugang der Endnutzer zu schnellen und

leistungsfähigeren Internetdiensten – eine der wichtigsten Säulen der digitalen Agenda für Europa. 5G-MoNArch hat dazu beigetragen, Europa an die Spitze der 5G-Technologieentwicklung zu bringen, einem Segment, in dem Europa traditionell stark ist und seine führende Position behaupten will. Darüber hinaus hat es auch einen Beitrag zur Schaffung eines nachhaltigeren Geschäftsmodells für den Telekommunikationssektor geleistet.

„Mit dem intelligenten Prüfstand im Seehafen von Hamburg hat 5G-MoNArch den ersten Einsatz im Freien für Mobilfunknetze bereitgestellt, der End-to-End-Network-Slicing demonstriert“, so Michalopoulos abschließend. „Dies dient zum ersten Mal dazu, die Vorteile dieser wesentlichen Technologie zu zeigen.“ Ein solch wichtiger Beitrag wurde von der GSM Association während ihrer GLOMO Awards auf der MWC 2019 in Barcelona gewürdigt. Das Projekt erhielt den 5G Industry Partnership Award für seinen intelligenten Seehafen-Prüfstand.

Schlüsselbegriffe

[5G-MoNArch](#)

[5G](#)

[Anwendungen](#)

[Network Slicing](#)

[Mobilfunknetzarchitektur](#)

[Bereitstellungen und Anwendungen](#)

[Funkzugangsnetz](#)

[intelligente Städte](#)

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



[Nachhaltige Beschichtungen für Produkte und die Umwelt schaffen](#)

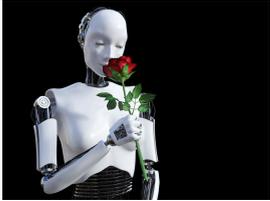
7 April 2025





Bahnbrechende Methoden zur optimalen Rückgewinnung von Feinpartikeln aus Erzen

27 April 2022



Elektronische Sensoren: Geruchssinn wie eine menschliche Nase?

25 Juli 2023



Die Rolle von Wasser und Abfall im Bergbau neu erfinden

18 September 2020



Projektinformationen

5G-MoNArch

ID Finanzhilfevereinbarung: 761445

[Projektwebsite](#)

DOI

[10.3030/761445](https://doi.org/10.3030/761445)

Projekt abgeschlossen

Finanziert unter

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies - Information and Communication Technologies (ICT)

Gesamtkosten

€ 7 681 088,75

EU-Beitrag

€ 7 681 088,75

Koordiniert durch

EK-Unterschriftsdatum

2 Juni 2017

**NOKIA SOLUTIONS AND
NETWORKS GMBH &CO KG**

 Germany

Startdatum

1 Juli 2017

Enddatum

30 Juni 2019

Verwandte Artikel



WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITTE

**Fortschritte auf dem Weg zu einem
offenen und dynamischen 5G-
Ökosystem**



14 Dezember 2021

NACHRICHTEN

Letzte Aktualisierung: 14 April 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/415805-enhanced-architecture-to-implement-actual-services-and-applications-with-5g/de>

European Union, 2025