

## NIKE DHQ-RADIV

Digital Head Quarter-Entwicklung RApid Data Integration and Visualization als Kernprozess der Stabsarbeit

<b>Programm / Ausschreibung</b>	FORTE, FORTE, FORTE - Kooperative F&E-Projekte 2020	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.10.2021	<b>Projektende</b>	31.10.2023
<b>Zeitraum</b>	2021 - 2023	<b>Projektlaufzeit</b>	25 Monate
<b>Keywords</b>	Visualisierung; zweidimensionale Planungsumgebung; Datenintegration; Augmentierung		

### Projektbeschreibung

Aktuelle und künftige Einsätze sind von einer enormen Komplexität geprägt. Da in komplexen Systemen die einzelnen Interdependenzen kaum vorhergesagt werden können, ist die Bereitstellung eines umfassenden Lagebildes zwingend erforderlich, um die Komplexität zu reduzieren und den Entscheidungsträgern die erforderlichen Führungsgrundlagen bereitzustellen. Vor allem Einsätze im urbanen Umfeld erfordern die Integration und Visualisierung enormer und sehr heterogener Datenbestände. Einerseits ist das urbane Umfeld unübersichtlich und wesentliche Räume dem Einblick entzogen, andererseits erfassen alle Betreiber von Infrastrukturen eine Vielzahl relevanter Informationen, deren Kenntnis die erfolgreiche Einsatzführung erst ermöglicht. Allerdings sind diese Daten oft erst bei Bedarf zugänglich und/oder erfordern eine Interpretation durch einen Experten, bevor sie nutzbringend verwendet werden können.

NIKE DHQ-RADIV ist ein essenzielles Teilprojekt des NIKE Gesamtprogramms und wird den Prozess der raschen Datenintegration und Visualisierung dieser Informationen in einem truly comprehensive Common Operational Picture entwickeln. Dabei kommt es darauf an, die laterale Durchgängigkeit unterschiedlicher Visualisierungssysteme im gesamten Reality - Virtuality Kontinuum (2D  $\square$  3D  $\square$  Mixed Reality) sicherzustellen. Derzeit sind nur Einzelanwendungen verfügbar, eine Kollaborationsmöglichkeit besteht nicht.

Der RApid Data Integration and Visualization (RADIV) Prozess ermöglicht die simultane Bearbeitung und Darstellung in

- einer zweidimensionalen Planungsumgebung (Command and Control Information System)
- einer einfach nutzbaren 3D Ansichtsumgebung (Initial HTML Model)
- einer virtuellen Ego-Perspektiven Umgebung
- einer augmentierten Gruppen-Perspektiven Umgebung
- einer Augmentation der Geländebesprechungsumgebung
- einer Augmentation der unmittelbaren Einsatzumgebung

um die Entscheidungsqualität durch verbesserte Wahrnehmung sowie optimierte Zusammenarbeit massiv zu erhöhen. Das Subsurface Operations Mission Tool (SOMT) wird dabei die zentrale Schnittstelle darstellen.

### Abstract

Current and future assignments are extremely complex. Since the individual interdependencies can hardly be predicted in

complex systems, it is imperative to provide a comprehensive picture of the situation in order to reduce this complexity and provide the decision-makers with the necessary management principles. Use in urban environments in particular requires the integration and visualization of enormous, often heterogeneous databases. On the one hand, the urban environment is extremely confusing and essential spaces are hidden from view; on the other hand, all infrastructure operators record a large amount of relevant information, the knowledge of which is essential for successful deployment. However, these data are often only accessible when needed and / or require interpretation by a technical expert before they can be used to good effect. This fact can be observed particularly well in the current ongoing experimental development of capabilities for operations underground.

NIKE RADIV is an essential sub-project of the overall NIKE program and will develop the process of rapid data integration and visualization of this information in a truly comprehensive Common Operational Picture. It is important to ensure the lateral continuity of different visualization systems in the entire reality - virtuality continuum (2D & 3D & Mixed Reality). Only individual applications are currently available, there is currently no collaborative collaboration option.

The RApid Data Integration and Visualization (RADIV) process enables simultaneous processing in

- a two-dimensional planning environment (Command and Control Information System)
- an easy to use three-dimensional view environment (initial HTML model)
- a virtual first-person perspective environment
- an augmented group perspective environment
- an augmentation of the meeting environment
- an immediate visualization of the immediate operational environment to massively increase the quality of the processing through improved perception and optimized collaboration. The Subsurface Operations Mission Tool (SOMT) will be the central interface.

## **Projektkoordinator**

- Montanuniversität Leoben

## **Projektpartner**

- Syncpoint GmbH
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- IL-Ingenieurbüro Laabmayr & Partner ZT GesmbH.
- Meixner Vermessung ZT GmbH
- Bundesministerium für Landesverteidigung
- OHB Austria GmbH
- Thomas Peterseil