

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 94 (2019)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Thales bringt SYNAPS  
**Autor:** Vetterli, Adolf  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-868497>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Thales bringt SYNAPS

Thales präsentiert die Software-Defined-Breitband-Radio-Familie der nächsten Generation: SYNAPS, ein Hochleistungs-Kommunikationssystem zur Gefechtsführung im Verbund.

Der militärische Einsatzraum entwickelt sich zu einer komplexen Welt aus vernetzten digitalen Systemen hochmobiler Kräfte. Mobile Einsatzkräfte benötigen hoch leistungsfähige Kommunikationsnetze, die zeitnah und sicher, die richtigen Informationen zur Verfügung stellen.

SYNAPS bietet diese Hochleistung und ermöglicht damit die Informationsüberlegenheit im gemeinsamen Einsatzraum. Für schnelle Entscheidungen - in entscheidenden Momenten.

- Einzigartige Fähigkeiten zum Einsatz im Verbund
- Zeitnahe Verteilung von taktischen Informationen
- Simultane Übertragung (Voice, Daten, Video, Chat und Blue Force Tracking)

- Ausgezeichnete Reichweite in urbanem und bergigem Gelände
- Einfache Migration von bestehenden Kommunikationsnetzen

## Für Frankreich entwickelt

SYNAPS basiert auf CONTACT - Europas grösstem Software Defined Radio-Programm. Mit diesem Programm wurde Thales beauftragt, die Software-Defined-Breitband-Radio-Familie der nächsten Generation zu entwickeln und die französischen Streitkräfte ab 2019 damit auszurüsten.

SYNAPS ist die neue Generation der VHF/UHF-Familie von Breitband-SDR-Lösungen, speziell entwickelt von Thales für den internationalen Markt. Sie profitiert von den aktuellsten Erkenntnissen aus

dem CONTACT Programm und ist daher eine nachhaltige Investition für Streitkräfte.

## Sichere Verbindung

Die von Thales in SYNAPS implementierten Lösungen beruhen auch auf der langjährigen Erfahrung mit dem spezifischen Schweizer Gelände und verschiedenen Untersuchungen und Messungen der VHF/UHF-Ausbreitung in der Schweiz.

Die SYNAPS-Systemarchitektur ist auf parallelen VHF- und UHF-Ad-Hoc-Kernnetzen aufgebaut, die in jedem Gerät gleichzeitig zugreifbar sind. UHF-Kanäle und die damit verbundenen hohen Datenraten, werden automatisch und wann immer möglich für hohen Durchsatz verwendet. Währenddessen einsatzkritische kurze C4I-Informationen bei Bedarf über VHF-Verbindungen mit höherer Reichweite versendet werden können.

## Cross-Banding

Im Gegensatz zu einigen Konkurrenzprodukten bietet SYNAPS diese einzigartige Cross-Banding-Funktion die immer das optimale VHF- oder UHF Netz für die Übertragung wählt. Zusätzlich ist darin eine End-to-End-Verschlüsselung der In-



SYNAPS, das Hochleistungssystem von Thales.

halte integriert, womit diese an Relaisknoten nicht entschlüsselt werden.

Die SYNAPS-V-Plattform (V für Vehicle) verfügt zudem über eine SIMO-Dual-Rx-Funktion (Anschluss für zwei Rx- und eine TX-Antenne), welche die leistungsfähige Übertragung in urbaner und auch gebirgiger Umgebung mit sehr starker Mehrwegausbreitung unterstützt.

SYNAPS bietet nicht nur breitbandige, sichere und resiliente Kommunikation, sondern auch einzigartig tiefe Latenzzeiten. Damit wird die zeitnahe Verbreitung von Lageinformationen zwischen allen involvierten Einheiten ermöglicht.

SYNAPS ermöglicht Informationsverteilung in Echtzeit, unterstützt damit den truppengattungsübergreifenden Einsatz und wirkt so als Multiplikator der eingesetzten Kräfte.

**Die Multi-Services**

Durch die Möglichkeit sowohl militärhierarchische, als auch über den geographischen Standort definierte Netze zu betreiben, bietet SYNAPS gleichzeitig voneinander unabhängige und sichere Kommunikationsdienste wie:

- mehrere unabhängige Voice-Netze
- Netze zur schnellen Übermittlung von Positionen und Alarmen
- Netze für die Übermittlung von Video-streams
- Datennetze zur Bestätigung von Befehlen oder für Lagemeldungen

**Gute Interoperabilität**

Helikopter können vollständig in das SYNAPS-Bodentruppen-Netz integriert werden (beispielsweise für Close Air Support). SYNAPS ermöglicht auch den Anschluss zu externen Netzwerken wie Festnetzen, LOS oder Satcom.

Die Interoperabilität zwischen verschiedenen Truppengattungen ist gewährleistet. Die internationale- und NATO-Interoperabilität wird durch die implementierten STANAG Normen (wie Saturn) und Koalitionswellenformen (wie ESSOR HDR) unterstützt.

**Lokale Wertschöpfung**

Unabhängigkeit und Wertschöpfung im Inland sind wichtige nationale Anforderungen. Mit dem Transfer der SYNAPS SDR Labs und den Crypto Labs (ToT)



**SYNAPS: Übersichtlich, gut zu handhaben.**

bietet Thales jedem Anwenderland die Möglichkeit, eigene nationale Algorithmen und Wellenformen zu implementieren. Auf diese Weise können mit SYNAPS die individuellen Bedürfnisse der Anwenderländer noch genauer abgedeckt und lokale Wertschöpfung generiert werden.

SYNAPS meistert die Herausforderungen. Es bietet dem Anwender:

- Informationsüberlegenheit, durch eine einzigartige Cross-Banding Funktion. Damit verbunden sind höhere Reichweiten, verbesserte Konnektivität und maximaler Datendurchsatz.
- Multi-Services und Gefechtsführung im Verbund, durch Echtzeit-Verbreitung von Informationen (Voice, Da-

ten, Video, Chat und Blue Force Tracking), falls gewünscht auch über militärische Organisationsstrukturen hinweg.

- Sichere Kommunikation, durch Beherrschung der Funkausbreitung in urbanem und gebirgigem Gelände.
- Flexibilität während des Betriebs, durch die schnelle Zusammenlegung der Kommunikationsnetze verschiedener Verbände für gemeinsame Aktionen.
- Einfache Migration und Skalierbarkeit, durch Support bestehender PR4G-F@stnet Wellenformen und Skalierung der Kommunikationsnetze von Zuggrösse bis Division und Joint-Level. *Adolf Vetterli, Thales*