



TLVS ist ein bodengestütztes, hoch mobiles Luftverteidigungssystem zum Schutz gegen das aktuelle und zukünftige Bedrohungsspektrum in der unteren Abfangschicht. TLVS basiert auf den Entwicklungsergebnissen und der Technologie des trilateralen MEADS-Programmes (Vereinigte Staaten, Deutschland, Italien). Die Entwicklung des Luftverteidigungssystems der neuesten Generation wurde mit dem Funktionsnachweis in 2014 erfolgreich demonstriert und die Entwicklung erfolgreich abgeschlossen.

TLVS soll im Rahmen der Landes- und Bündnisverteidigung den Schutz von Truppen im Einsatz sowie von Einrichtungen und Räumen gegen alle Arten von Bedrohungen aus der Luft, inklusive der Abwehr von ballistischen Flugkörpern neuester Generation, eingesetzt werden. Die einzelnen Komponenten des Systems sind auf geschützten Trägerfahrzeugen montiert und gewährleisten durch die hohe Mobilität im Gelände den Schutz von beweglichen Landstreitkräften. Das Waffensystem TLVS kann mit nationalen Transportmitteln wie den Transportflugzeugen vom Typ A400M, verlegt werden.

Die Sensorik des Systems TLVS setzt sich aus 4 verschiedenen Sensoren zusammen. Ein modernes Weitbereichsradar als Such- und Überwachungssensor mit aktiver elektronischer Strahlschwenkung zur Erfassung von sehr kleinen Zielen im Umkreis von 360° und zur Erstellung der lokalen Luftlage. Das Weitbereichsradar ist darauf optimiert zukünftige Bedrohungen aus der Luft, einschließlich ballistischer Flugkörper, Marschflugkörper, bemannte und unbemannte Luftfahrzeuge, sowie Helikopter zu detektieren. Das Multifunktions- und Feuerleitradar (MFCR) ermöglicht die Zielerfassung und Zielverfolgung von Zielen im Umkreis von 360° sowie die Klassifizierung, Diskriminierung und Identifizierung von Zielen bis auf Plattformebene. Die Phased Array Antenne des MFCR führt die Lenkflugkörper (LFK) vom Typ PAC-3 MSE an das Ziel heran, von wo aus der Suchkopf des Lenkflugkörpers (LFK) auf das Ziel aufschaltet und es per Direkttreffer zerstört.

Im Rahmen des ressourcenoptimierten Ansatzes wird TLVS um einen Mittelbereichssensor ergänzt, der im Speziellen als Such- u. Feuerleitsensor im Verbindung mit dem LFK IRIS-T SL zum Einsatz kommen soll. Alle drei Radarsensoren verfügen des Weiteren über ein modernes Mode 5 / Mode S-fähiges IFF-Gerät.

Der Sensormix des TLVS wird mit der zusätzlichen Integration eines optronischen Sensors um eine visuelle Identifizierungsmöglichkeit erweitert. Dieser Sensor dient insbesondere auch zur Erhaltung der Kampffähigkeit unter den Bedingungen des elektronischen Kampfes. Zusätzlich ist TLVS auch in der Lage, aufgrund von Zielerfassungsdaten externer Sensoren eine Bekämpfung einzuleiten. Somit können weitere, insbesondere weiträumige Aufklärungsressourcen von Verbündeten direkt im System genutzt werden.

Der rollen- und ebenenbasierte Gefechtsstand MC4IS ist das Herzstück des TLVS Systems. Im Gefechtsstand des TLVS werden sämtliche waffensysteminhärenten Funktionalitäten gesteuert. Dazu gehören neben der Kampfführung (EO), die Einsatzplanung und -unterstützung (FO), sowie Fähigkeiten zur Systemunterstützung/-administration und Training. Hierzu wird eine auf allen Führungsebenen einheitliche Gefechtsstandssoftware verwendet. Durch die Fähigkeiten und Funktionen dieser Gefechtsstandssoftware, sowie die integrierten standardisierten Schnittstellen zum Informationsaustausch mit Verbündeten und Partnern, ermöglicht der Gefechtsstand TLVS die Übernahme von Führungsverantwortung als NATO-Rahmennation durch die Bundeswehr. Zusätzlich erlauben der hohe Automatisierungsgrad und ein modernes Bedienkonzept einen effizienten Systembetrieb mit geringerem Personalaufwand verglichen mit herkömmlichen Systemen. Das TLVS eigene Kommunikationssystem arbeitet autonom und bildet das Rückgrat der flexiblen, vernetzten und erweiterungsfähigen WaSys-Architektur und kombiniert Nah- und Weitbereichskommunikation mit modernsten IT-Sicherheitsmechanismen und gesicherten Netzübergängen.

TLVS TAKTISCHES LUFTVERTEIDIGUNGS- SYSTEM





LUFT

MBDA Kontakt

MBDA Deutschland GmbH
 Hagenauer Forst 27
 86529 Schrobenhausen
 Tel: +49 8252 99-0
 Fax: +49 8252 99-77 78
 sales@mbda-systems.de
 www.mbda-systems.com

Basisflugkörper des TLVS ist der PAC-3 MSE (Missile Segment Enhancement). Dieser LFK ist für die Bekämpfung von ballistischen Flugkörpern optimiert und vermeidet bzw. minimiert durch seine Direkttrefferfähigkeit (Hit-to-kill-Technologie), die bei der Bekämpfung von Gefechtsköpfen mit Massenvernichtungswaffen üblicherweise entstehenden letalen Effekte am Boden. Die Lenkflugkörper sind auf mobile Startgeräte montiert. Jedes dieser Startgeräte besitzt einen Systemrahmen für die Aufnahme von acht palettierten PAC-3-MSE. Der Startbefehl wird vom Gefechtsstand zum Startgerät gesendet, woraufhin der LFK mit einem Verschusswinkel von 70° abgefeuert wird. Als Zweitflugkörper ist der Lenkflugkörper IRIS-T SL in das TLVS integriert. Im Wirkungsspektrum des Zweitflugkörpers liegen grundsätzlich alle Ziele, die keine Direkttrefferfähigkeit erfordern. Dieser Flugkörper sowie das dazugehörige Startgerät wird von Diehl Defence hergestellt. Damit steht dem TLVS ein wirksamer, einsatzoptimierter Effektorenmix zur Verfügung.

Nachladefahrzeuge versorgen die Startgeräte nach einem Verschuss mit neuer Munition. Aufgrund des palettierten Designs von Startgerät und Munition ist der Nachladevorgang weitgehend automatisiert und somit deutlich schneller und weniger personalintensiv als bei heute eingeführten Systemen.

Ergänzt wird das System TLVS um Fahrzeuge zur logistischen Systemunterstützung, zur Erkundung, wie auch zum Personentransport und zur Bergung.

Mit der Netted Distributed Fähigkeit und der offenen Plug-&-Fight Schnittstelle verfügt das Luftverteidigungssystem TLVS erstmals über die Fähigkeit, mit einem einsatzoptimierten Kräfteinsatz nach dem Task Force Prinzip (Tailored to the Mission) flexibel auf wechselnde Bedrohungslagen reagieren zu können.

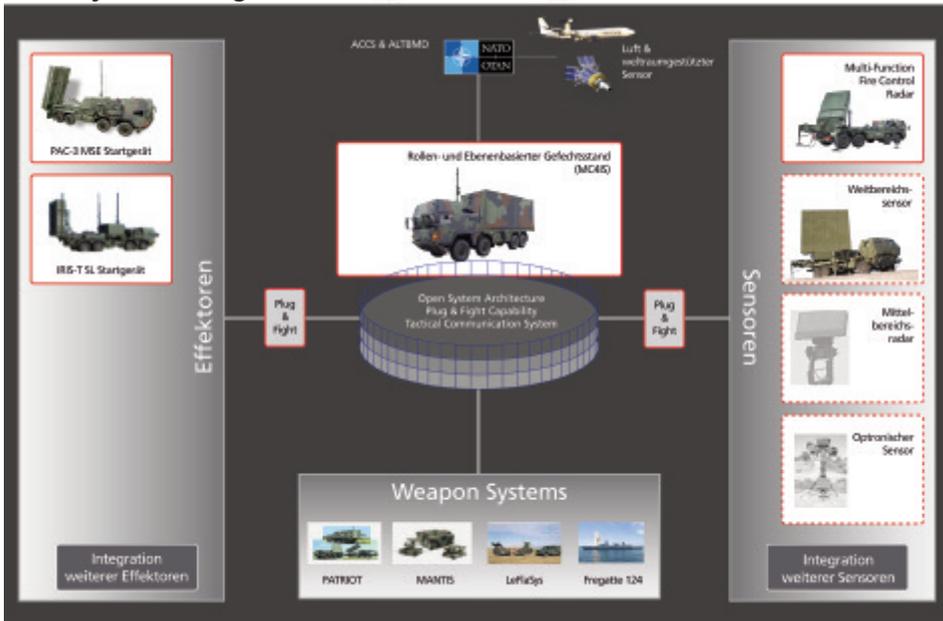
Name

- TLVS

Systemkomponenten

- **Launcher mit 8 PAC-3 MSE Flugkörpern**
- **MC4IS-Gefechtsstand mit offener Systemarchitektur**
- **360° Multifunktions-Feuerleitradar**
- **Launcher mit 8 IRIS-T SL Flugkörpern**
- **Mittelbereichsradar 360°**
- **Weitbereichsradar 360°**
- **Optronischer Sensor**

TLVS Systemkonfiguration



360° Mittelbereichs-Radar	360° Weitbereichs-Radar	360° Multifunktions-feuerleit-Radar	Rollen- und Ebenenbasierter Gefechtsstand	PAC-3 MSE Startgerät & PAC-3 MSE Abwehrflugkörper	IRIS-T SL Startgerät & IRIS-T SL Abwehrflugkörper
<ul style="list-style-type: none"> - 360° Überwachung & Feuerleitung für IRIS-T SL - Hochmoderne Technologie - Rotierende und starre Betriebsart - Modernste Freund/Feind Erkennung IFF - Plug & Fight 	<ul style="list-style-type: none"> - 360° Überwachung & Einweisung - Hochmoderne Technologie - Rotierende und starre Betriebsart - Modernste Freund/Feind Erkennung IFF - Plug & Fight 	<ul style="list-style-type: none"> - 360° Bekämpfung aller Bedrohungen - Hochmoderne Technologie - Rotierende und starre Betriebsart - Modernste Freund/Feind Erkennung IFF - Plug & Fight 	<ul style="list-style-type: none"> - Zukunftsfähige offene Systemarchitektur - Netzförmig verteilte Software - Einsatzmöglichkeiten - Plug & Fight - Interoperabilität in der NATO & herkömmlichen und zukünftigen Systemen 	<ul style="list-style-type: none"> - 360° Bekämpfung - Plug & Fight - Beladung: 8 feuerbereite Flugkörper - Vollständige und teilweise Nachlademöglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Direkttrefferfähigkeit - RF-Suchkopf - laufende Serienfertigung
				<ul style="list-style-type: none"> - 360° Bekämpfung - Senkrechter Start - Plug & Fight - Beladung: 8 feuerbereite Flugkörper 	<ul style="list-style-type: none"> - Zweitflugkörper - Basierend auf IRIS-T L/L Flugkörper - Größere Reichweite - IR-Suchkopf - Datenlink / LOAL

MEADS-basierte Komponenten (orange border) | Neue TLVS Komponenten (green border)