

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 179 (2013)

**Heft:** 8

**Artikel:** Le Bourget : Rafael präsentiert die gesamte Air-Defense-Palette

**Autor:** Ungricht, Max

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-358134>

### **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:** 02.04.2025

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

# Le Bourget: Rafael präsentiert die gesamte Air-Defense-Palette

Wenn der israelische Hersteller Rafael die gesamte Palette seiner Fliegerabwehr-Produkte präsentiert, dann stösst das bei den internationalen Experten auf höchstes Interesse. Mit Blick auf BODLUV informierten sich auch Schweizer Gäste am Stand von Rafael.

Max Ungricht

Beim israelischen Hersteller Rafael steht Advanced Defense System nicht nur für innovative und kostengünstige Produkte, sondern auch für «Combat Proven». Alle Mitarbeiter – ob Entwicklungsingenieur oder Vertriebsmitarbeiter – kennen «ihre» Systeme aus eigener Erfahrung im Echteininsatz.

## Iron Dome

RAFAEL zeigte in Paris nicht nur das bekannte Spektrum der SR-, MR- und LR-Boden-Luft-Lenk Waffen, sondern auch das System «Iron Dome». Im Verbund aller Systeme spricht Rafael von einem «Multi Layer Missile Defense System».

Iron Dome, das C-RAM- (Counter-Rocket, Artillery, and Mortar) und VSHORAD-System (Very Short Range Air Defense) wurde entwickelt, um an der Grenze zu Gaza respektive dem Libanon der (kostenmässigen) Asymmetrie von Raketen- und Minenwerferbeschuss oder dem Einsatz von fliegenden Kleinobjekten entgegenzutreten. Mit Erfolg, wie die Statistik und die Kosten-Nutzen-Auswertung zeigen. Ein Merkmal von Iron Dome besteht darin, dass nur anfliegende Objekte vernichtet werden, bei deren Flugbahn Gefährdungspotenzial besteht. Über die Anzahl der aktuell eingesetzten Iron-Dome-Batterien schweigt sich der Hersteller natürlich aus. Was allerdings verbürgt ist: Als im November 2012 Tel Aviv unter Artillerieraketenbeschuss aus Gaza geriet, konnte Rafael innerhalb von nur 72 Stunden ein komplettes System (das fünfte) an die israelischen Streitkräfte übergeben.

Bei diesen heftigen Attacken wurden zirka 1400 Flugkörper unterschiedlicher Bauart (z. B. Fadschr-5) Richtung Norden abgefeuert. Etwa 500 davon wurden als zielrelevant eingestuft; die Abschussquote von Iron Dome lag bei 86 %. Die-



Spyder Short Range System, MFU und CCU.

Bild: Rafael

ser Erfolg hatte aber auch eine – je nach Sicht der Dinge – negative Auswirkung: Beim Heulen der Sirenen gingen die Bewohner nicht mehr in die Luftschutzkeller, sondern schauten sich das Spektakel am Himmel an.

Iron-Dome-Einheiten sind hochmobil. Nur zweieinhalb Minuten nach Stellungsbezug ist das System einsatzbereit. Iron-Dome-Batterien werden in Israel laufend den nachrichtendienstlichen Erkenntnissen entsprechend an die Hotspots verschoben. Dieses System ist das effizienteste und kostengünstigste seiner Art im Bereich Objekt- und Gebietsschutz.

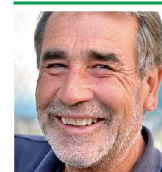
## Mobiles Boden-Luft Kurz- und Mittelstrecken-System Spyder

Mit den Python- und Derby-Lenk Waffen deckt das System Spyder den Bereich bis über 50 km (Python-5) und den Mittelstreckenbereich bis 120 km (Derby) ab.

Wie bei anderen Herstellern von Boden-Luft-Lenk Waffen wurden auch diese zwei Lenkwaffentypen ursprünglich für

den Luft-Luft-Einsatz entwickelt; sie sind voll allwettertauglich. Python (IIR-Suchkopf) und Derby (Radar) sind ohne jegliche Hard- oder Software-Änderungen für beide Einsatzszenarien verwendbar. Die Spyder Missile-Firing-Units (MFU) sind jeweils mit beiden Lenkwaffentypen bestückt und stellen eine 360°-Abdeckung sicher. Das System kann gleichzeitig mehrere unterschiedliche Ziele bekämpfen und verfügt über einen LOBL- beziehungsweise LOAL-Modus (Lock-On-Before-Launch, respektive After-Launch). Und was für die überaus schnelle Iron-Dome-Bereitschaft gilt, zählt ebenso für die Spyder-Batterien.

Eine Batterie Spyder hat bis zu sechs MFU; die batterieeigene Command and Control Unit (CCU) ist mit ihrem Elta EL/M 2106 ATAR 3D Radar völlig autonom, kann aber auch mit anderen CCU anderer Batterien verlinkt werden. ■



Max Ungricht  
Consultant Rafael  
Geschäftsinhaber  
W.D. Aviation / mt media  
3123 Belp