

## Produkt-Datenblatt - Technische Daten, Spezifikationen



Weitere Informationen im Web-Shop ► [www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de)

### Kontakt

Technischer und kaufmännischer Vertrieb, Preisankünfte,  
Angebote, Test-Geräte, Beratung vor Ort:

Tel: **+49 (0)81 41 - 52 71-0**

FAX: **+49 (0)81 41 - 52 71-129**

E-Mail: [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

**Meilhaus Electronic GmbH**  
Am Sonnenlicht 2  
82239 Alling/Germany

Tel. **+49 - (0)81 41 - 52 71-0**  
Fax **+49 - (0)81 41 - 52 71-129**  
E-Mail [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen  
Hersteller. Irrtum und Änderung vorbehalten. © Meilhaus Electronic.



# SPECTRAN<sup>®</sup>V6

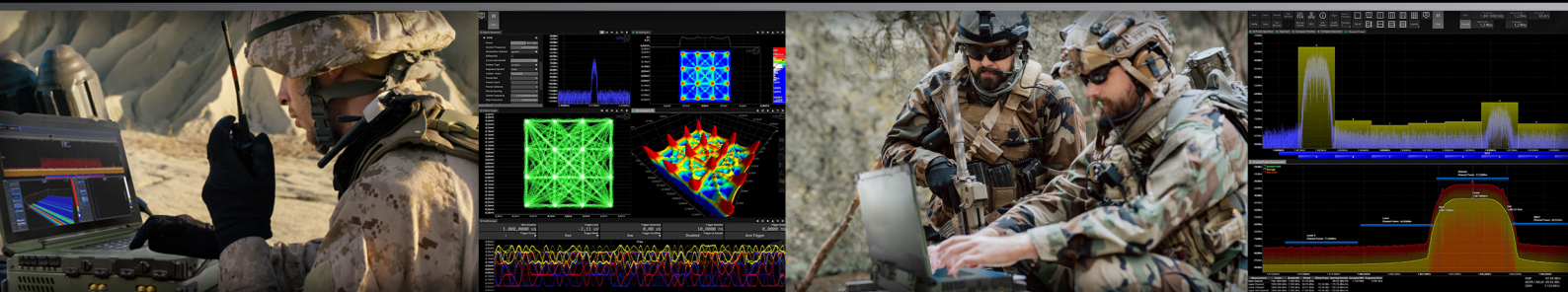
BEYOND REALTIME

Robuster Echtzeit-Spektrumanalysator / Signalgenerator | 245 MHz Echtzeitbandbreite

MIL



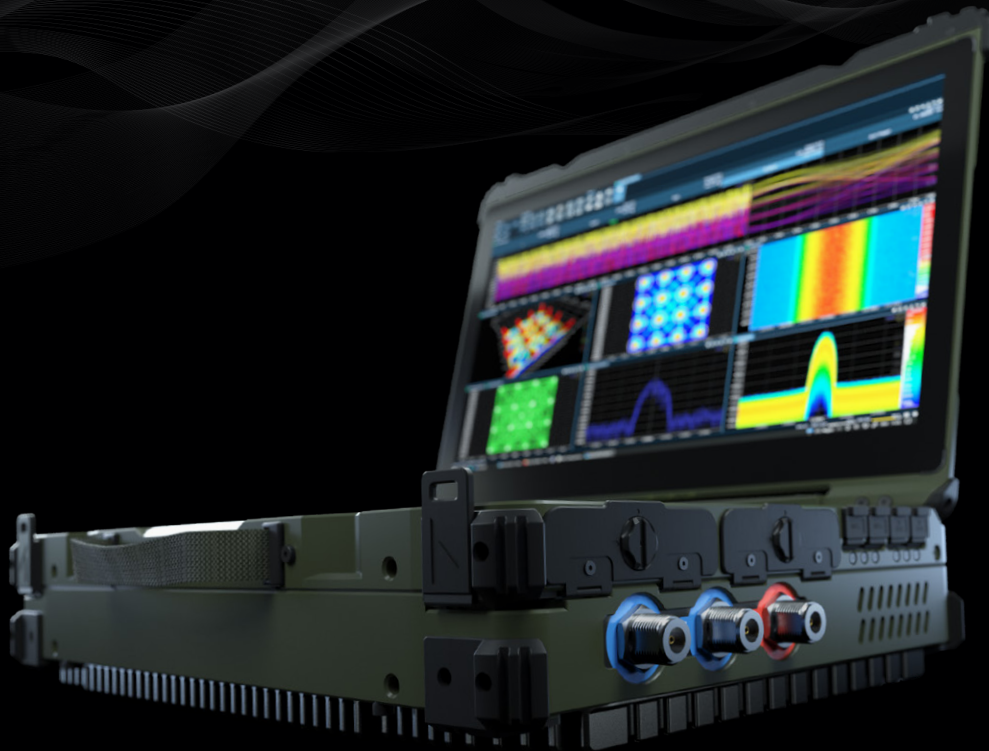
Leistungsstarker Outdoor Echtzeit-Spektrumanalysator im Militärstandard - perfekt für I/Q-basierte Messungen



- ✓ Robuster Outdoor-Spektrumanalysator
- ✓ Zertifiziert nach MIL-STD-810G und IP65
- ✓ Funküberwachung und Gegenmaßnahmen
- ✓ Frequenzbereich von 10 MHz bis zu 8 GHz
- ✓ Bis zu 8 TB ultra schnellem SSD Speicher
- ✓ Simultane Messung von mehreren Bändern

# Highlights

- ✓ Ultrastabiler Spektrumanalysator für den Außenbereich (IP65, - 20°C bis + 60°C)
- ✓ Sweep-Geschwindigkeit bis zu 1 THz/s (scannt 6 GHz in weniger als 5 ms)
- ✓ Echtzeit-Erfassungsbandbreite von bis zu 245 MHz
- ✓ 120 MHz (opt. 245 MHz) Vektorsignalgenerator (abhängig von der V6 MIL-Version)
- ✓ 1TB SSD-Systemfestplatte
- ✓ Bis zu 16 TB HighSpeed SSD Aufzeichnungsspeicher
- ✓ Praktisch unbegrenzte Aufzeichnungszeit (mit Auto-Rotate-Funktion)
- ✓ Abtastrate: 500 MSPS (16 Bit Dual 256 MSPS I/Q-Data)
- ✓ FFT-Rate: 960 Millionen FFT-Punkte/s (120 Millionen FFTs/s)
- ✓ POI bis zu 97ns (FFT)
- ✓ POI bis zu 10ns (I/Q)
- ✓ Sehr helles, sonnenlichttaugliches und blendfreies 15,6"-Breitbild-Display (Full HD: 1920 x 1080) mit LED-Hintergrundbeleuchtung
- ✓ Intel® Xeon® Prozessor E-2176 (bis zu 4,4 GHz) mit 64 GB RAM und dedizierter NVIDIA GTX 1050 Grafikkarte mit 4 GB
- ✓ Vorinstallierte und vorkonfigurierte Software RTSA Suite PRO
- ✓ Hergestellt in Deutschland



# Übersicht

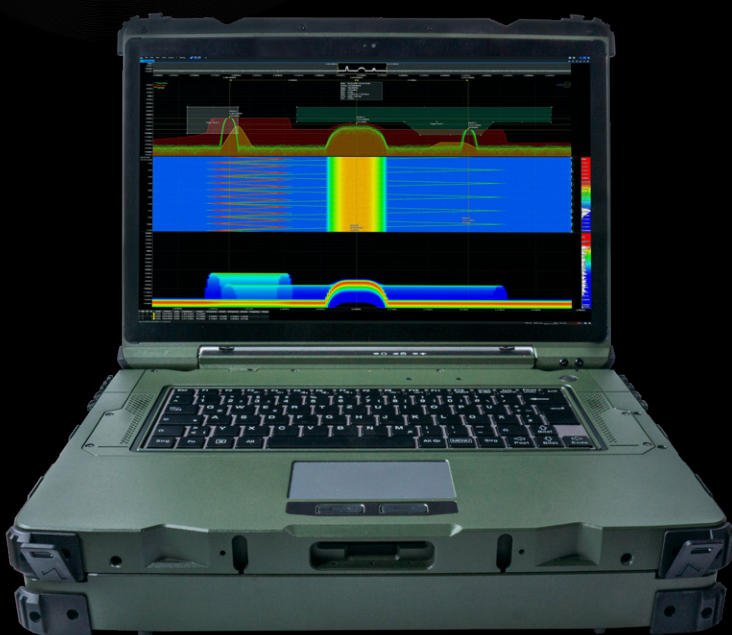
## RF-Probleme vor Ort finden und lösen!

Der SPECTRAN® V6 MIL ist ein tragbarer Echtzeit-Spektrumanalysator in Militärqualität, der selbst die kürzesten Signalübertragungen erfassen kann. Sowohl seine Abtastgeschwindigkeit als auch seine Aufzeichnungszeit sind unübertroffen: Der Analysator scannt 6 GHz in weniger als 5 ms (ENTERPRISE-Version) und ist damit einer der schnellsten Überwachungsempfänger der Welt. Gleichzeitig wird eine unbegrenzte Aufzeichnung durch clevere Dateischieboptionen wie Fifo, sowie mehrere mögliche Speicherkapazitätserweiterungen erreicht.

### Bedienung und Software

Die vorinstallierte RTSA-Suite PRO Software wurde entwickelt, um die Leistung des SPECTRAN® V6 MIL voll auszuschöpfen.

Unsere benutzerfreundliche Software erkennt unbekannte oder illegale Übertragungen in einem breiten Frequenzbereich. Der SPECTRAN® V6 MIL kann mehrere Stunden an Echtzeit-Aufzeichnungen speichern und bietet außerdem eine Auto-Rotate-Funktion für eine praktisch unbegrenzte Aufzeichnungszeit. Einmal aufgezeichnet, können die gesamten Messdaten erneut in die Software geladen und abgespielt werden.



### Perfekt für die Signalanalyse

Hilfreiche Funktionen, wie eine 3D-Spektrogramm-Ansicht, die das Signal auf einzigartige Weise darstellt, ermöglichen eine tiefgehende Analyse der Echtzeitmessung oder der aufgezeichneten Daten.

### Militärstandard

Mit unserem Spektrumanalysator können Sie jede Herausforderung unter allen Bedingungen meistern. Er bietet ein leistungsstarkes, extrem stoßfestes Outdoor-Notebook sowie einen High-End-Spektrumanalysator - alles in einem kompakten Gerät. Der V6 MIL wurde von unabhängiger Seite nach den Normen MIL-STD-810G, MIL-STD-461F und IP65 getestet. Regen, Schnee, Eis oder Sand sind kein Problem für den SPECTRAN® V6 MIL.

- ✓ All-in-One-Lösung: Vollständig ausgestatteter Outdoor-Laptop und Spektrumanalysator
- ✓ Frequenzbereich von 10 MHz bis 6 GHz (opt. 8 GHz)
- ✓ Intel® Xeon® Prozessor mit 64 GB RAM und 1 TB SSD-Systemfestplatte und 1 bis 8 TB Aufzeichnungsspeicher, erweiterbar (versionsabhängig)
- ✓ 15,6" Widescreen-Display (Full HD-Auflösung, 1920 x 1080), sonnenlichtlesbar, entspiegelt
- ✓ Dedizierte nVidia GTX 1050 Grafikkarte mit 4 GB
- ✓ 2x Rx-Eingang, 1x Tx-Ausgang (versionsabhängig)
- ✓ 2 Hot-Swap-Batterien
- ✓ Versiegelte Anschlüsse und Kappen

# Hardware und Versionen

Der V6 MIL wird je nach Anforderung in 3 Versionen angeboten

## Unerreichte Leistung

Unser leistungsstarker und ultrarobuster Outdoor-Spektrumanalysator für den militärischen Einsatz verfügt über eine noch nie dagewesene Leistung eines Intel® Xeon®-Prozessors und 64 GB RAM, eine schnelle SSD-Festplatte sowie einen extrem niedrigen Rauschpegel von bis zu -170 dBm (Hz) DANL (Vorverstärker eingeschaltet). Das macht den SPECTRAN® V6 MIL nicht nur robust, sondern gleichzeitig auch extrem leistungsstark.

## Anwendungsbeispiele

- Taktische Überwachungsgegenmaßnahmen (TSCM)
- Sicherheitsüberprüfungen zur Erkennung und Verhinderung von Lauschangriffen
- Erkennung von Interferenzen
- Funküberwachung und Gegenmaßnahmen
- Auffinden von Störungsquellen sowohl in der Produktion als auch im Feld
- VIP-Überwachung
- Überwachung von Konferenzen
- EMC / EMI-Prüfung
- Erkennung von schwachen Signalen, die von stärkeren Signalen überdeckt werden
- Erkennung von seltenen, kurzlebigen Ereignissen
- und viele mehr...

## Lieferumfang

- SPECTRAN® V6 MIL im Koffer
- Vorinstallierte RTSA-Suite PRO Software
- OmniLOG® 70600 Antenne
- N(m)/SMA(f)-Adapter
- 2 x Li-ion Polymer 10.8V/6900 mAh Akkus
- Batterieladegerät/Netzteil

## Optionen

Einige Optionen zur Aufrüstung des SPECTRAN® V6 MIL:

**Option 0002:** 5 ppb (0,005 ppm) OCXO Time Base

**Option 0020:** Ultra Low Noise Vorverstärker

*Zusätzliche 20 dB an Verstärkung*

**Option 0245:** 245 MHz Echtzeitbandbreite\*

*Diese zusätzliche Funktion erweitert die Echtzeitbandbreite von 160 MHz auf 245 MHz.\*  
( für den V6 MIL ENTERPRISE)*

\* Für Spektrumanalysatoren ab 160MHz Echtzeitbandbreite gibt es Exportbeschränkungen.

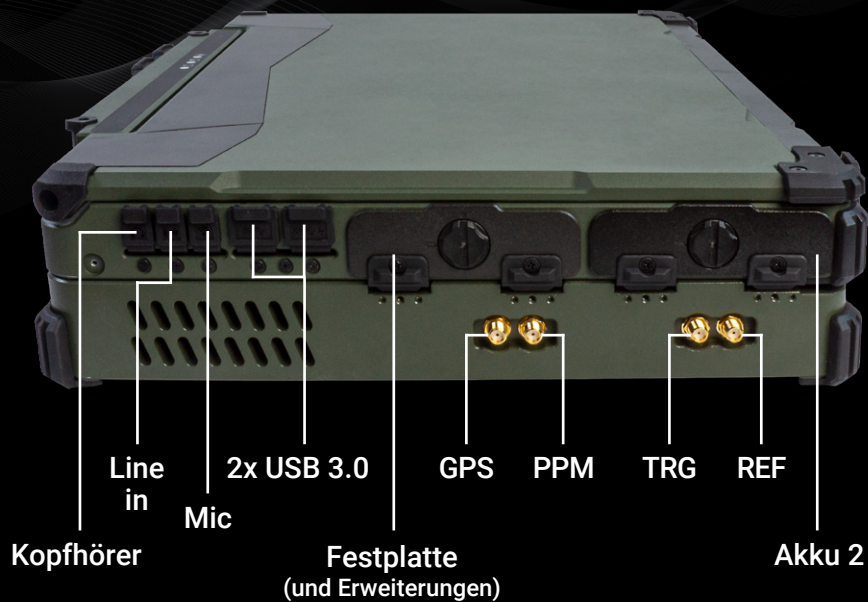
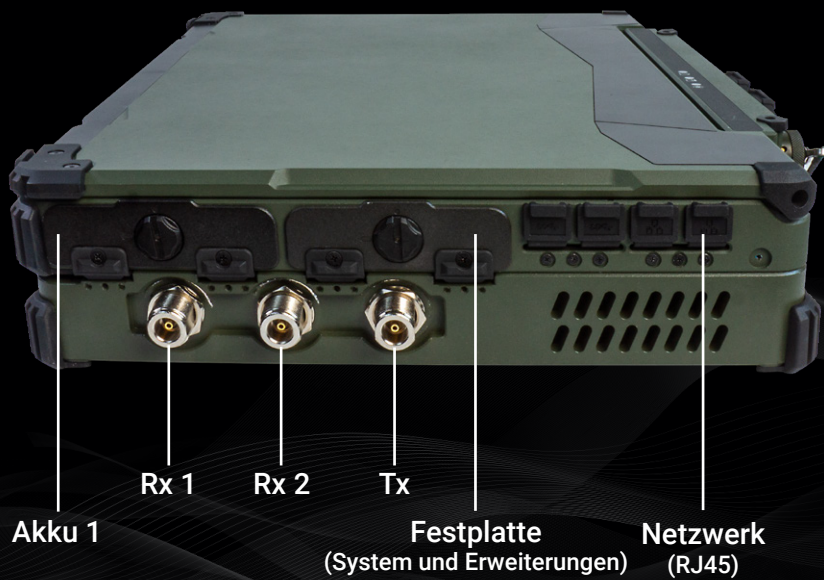
Weitere Optionen und zugehörige Produkte finden Sie in unserem Online-Shop: [www.aaronia-shop.com](http://www.aaronia-shop.com)

## SPECTRAN V6 MIL Versionen

| V6 MIL Versions           | V6 MIL             | V6 MIL PRO                              | V6 MIL ENTERPRISE                                      |
|---------------------------|--------------------|---|--|
| Anschlüsse                | 1 x Rx             | 1 x Rx<br>1 x Tx                        | 2 x Rx<br>1x Tx  |
| Echtzeitbandbreite        | 80 MHz Rx          | 120 MHz Rx<br>120 MHz Tx (opt. 245 MHz) | 160 MHz Rx (opt. 245 MHz)<br>120 MHz Tx (opt. 245 MHz) |
| Sweep Geschwindigkeit     | 300 GHz/s          | 440 GHz/s                               | 730/1100 GHz/s   |
| DANL                      | -165 dBm/Hz        | -168 dBm/Hz                             | -170 dBm/Hz  |
| SSD Aufzeichnungsspeicher | 1 TB (erweiterbar) | 4 TB (erweiterbar)                      | 8 TB (erweiterbar)                                     |

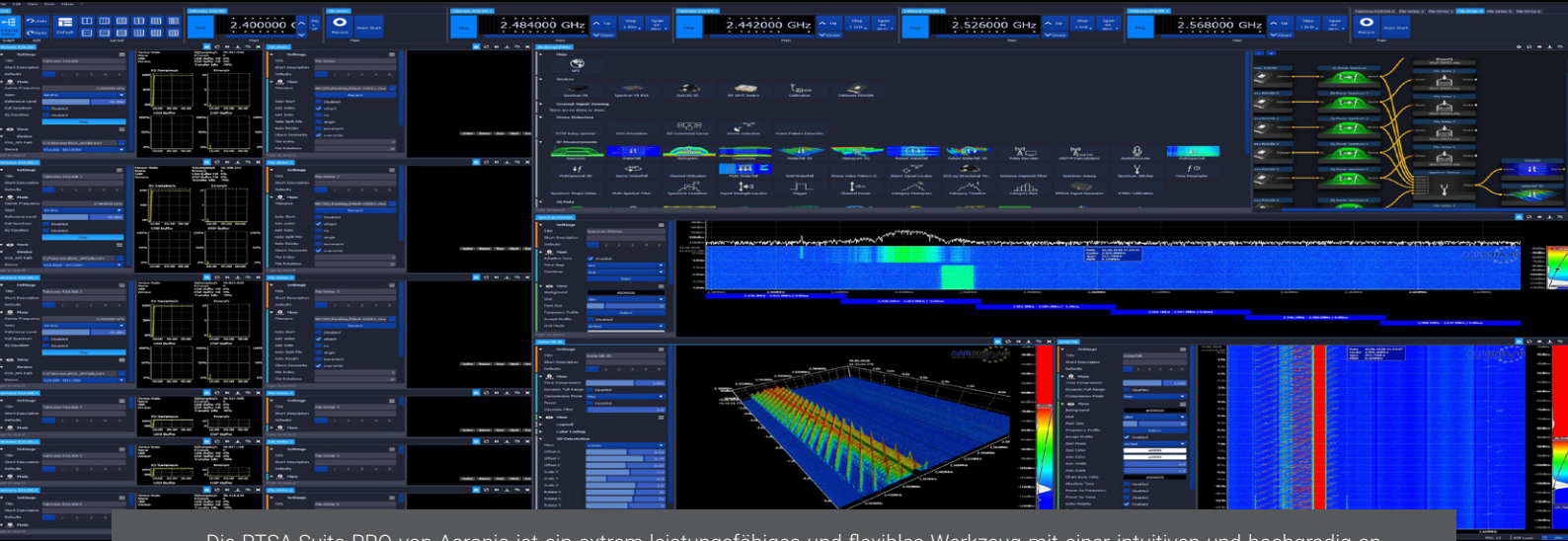
# Hardware

## Übersicht über die Steckplätze und Anschlüsse



# RTSA-Suite PRO Software

Die weltweit leistungsfähigste RTSA-Software mit unendlichen Möglichkeiten!



Die RTSA-Suite PRO von Aaronia ist ein extrem leistungsfähiges und flexibles Werkzeug mit einer intuitiven und hochgradig anpassbaren Benutzeroberfläche. Unsere Software ermöglicht es Anwendern, jedes beliebige Signal zu identifizieren, zu erfassen, zu demodulieren und zu verfolgen, und bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten zur grafischen Darstellung der Signalerfassung.

## RTSA-Suite PRO – Layout

Eine beeindruckende Blocklösung bietet eine komfortable Konfiguration für jede Anforderung!



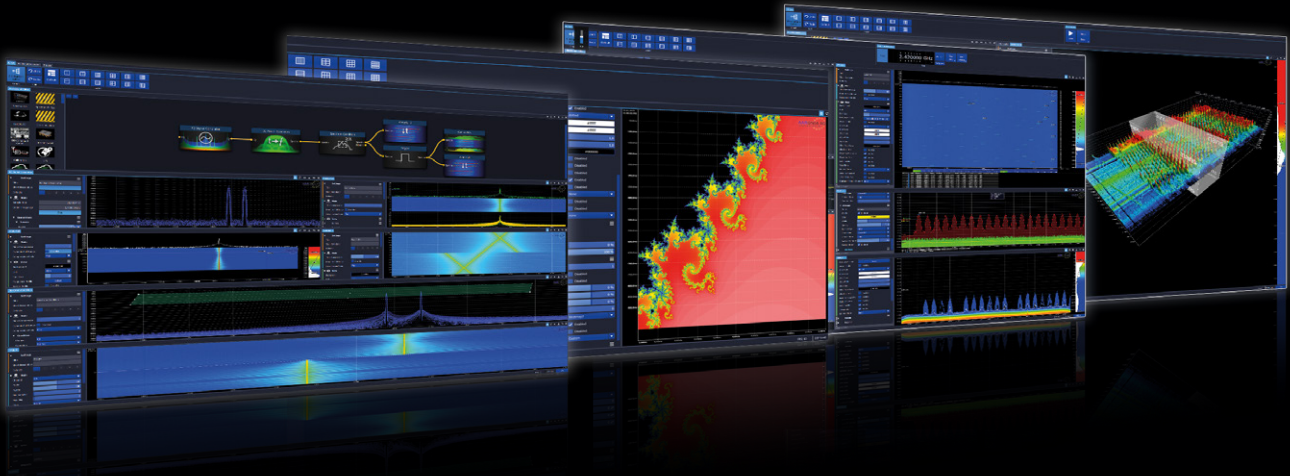
# Multiple 2D/3D Spektrumanalyse

Trigger Block

Powerful Script Block

Various Demodulations

3D/4D Waterfall



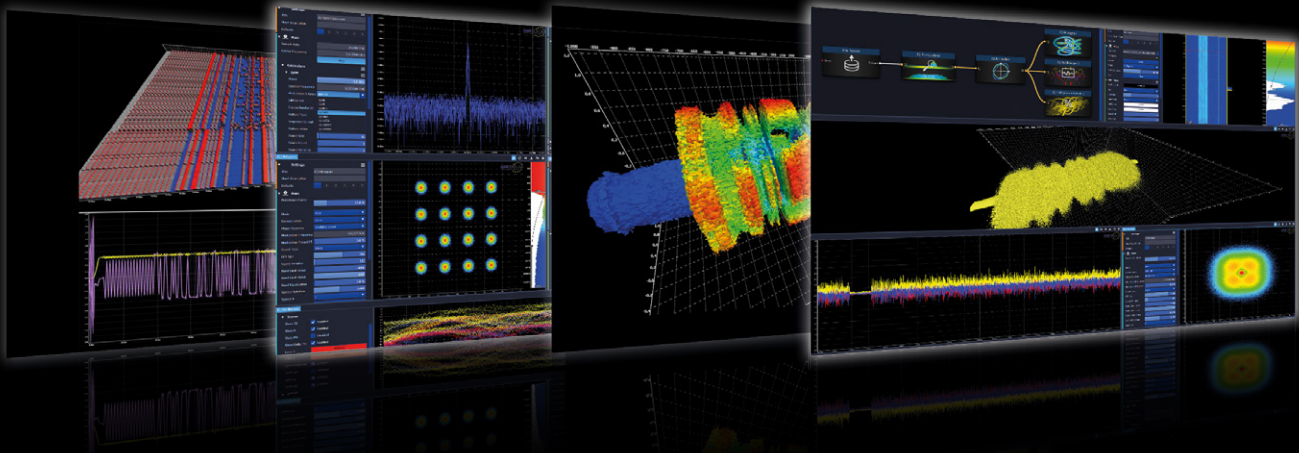
## 2D/3D IQ Streaming & Decoding

DECT Decoding

Software IQ Generator

3D IQ Display

DAB IQ Demodulation



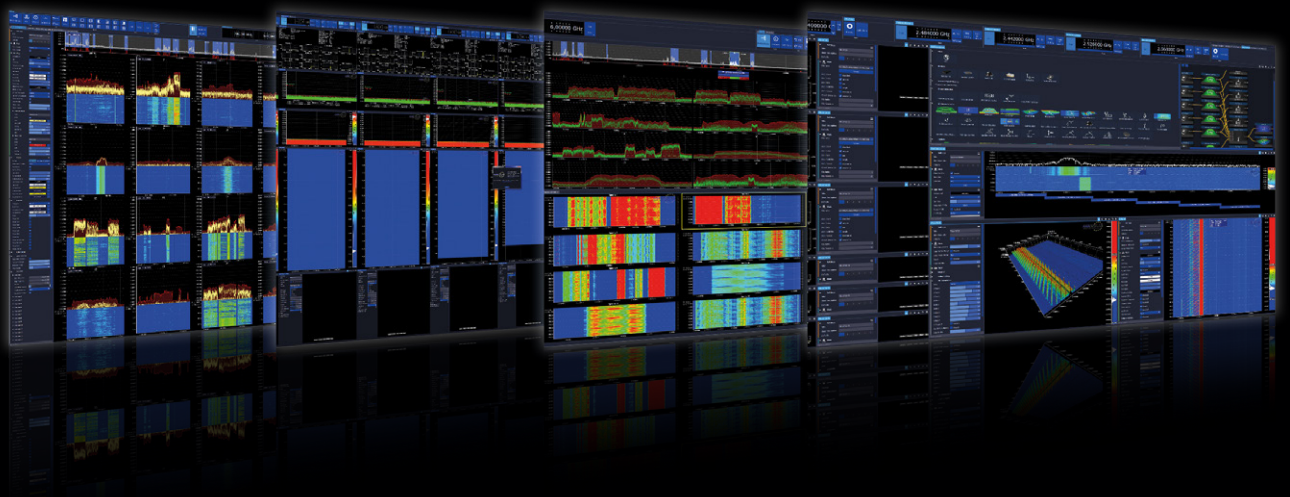
## Multi Frequency Band Monitoring

Multi Frequency Monitoring

Multi Waterfall

V6 full Frequency Monitoring

Multi-Unit Stitching





# Technische Daten (Spektrumanalysator)

| Spezifikationen                  |  |
|----------------------------------|--|
| Frequenzbereich                  | 10 MHz bis 6 GHz (1 Hz bis 26 GHz in der Entwicklung)                    |
| Echtzeit-Bandbreite Rx           | 80 MHz / 120 MHz / 160 MHz (opt. 245 MHz I/Q rate)<br>(versionsabhängig) |
| Echtzeit-Bandbreite Tx           | 120 MHz I/Q gapless streaming (opt. 245 MHz)                             |
| POI (mit 245 MHz Option)         | 97 ns (FFT), 10ns (d I/Q)  |
| Max. Leistung Rx                 | +23 dBm  |
| Max. Leistung Tx                 | +20 dBm  |
| DANL (interner Vorverstärker an) | Typ. -170 dBm/Hz   |
| Amplitudengenauigkeit (typ.)     | Typ. +/- 0,5 dB (durch FIR-Filter kompensiert)                           |
| Zeitbasis                        | 0,5 ppm (5 ppb optional)   |
| RBW (Auflösungsbandbreite)       | 62 mHz bis 200 MHz   |
| Maßeinheiten                     | Über 20 (z.B. dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m², dBµV/m, W/cm²)                  |
| Detektoren                       | Min, Max, AVG, Peak, QPeak   |
| Attenuator                       | 50 dB / 70 dB (0,5 dB steps)   |
| Traces                           | Über 20 (z.B. ACT, AVG, MAX, MIN, QPEAK)                                 |
| Messmodi                         | True IQ oder Power/Frequency data  |
| Trigger                          | Cursor, Messung, Dichte, Trace   |
| ADC                              | Dual 2GSPS 16 Bit  |
| DAC                              | 2GSPS 14-Bit   |
| Externer Referenzeingang         | typ. 10 MHz, 3,5 VRMS an 50 Ohm (SMB-Stecker)                            |
| FPGA                             | XC7A200T-2   |
| DSP Verarbeitung                 | 930 GMACs  |
| SDRAM                            | 2 GB   |
| RF-Stecker                       | N (female) 2x Rx, 1x Tx (versionsabhängig)                               |
| Empfohlenes Kalibrierintervall   | 2 Jahre  |

# Technische Daten (Laptop)

| Technische Daten   |   |
|--------------------|---|
| CPU                | Intel® Xeon® E-2176M 2,7 GHz, 12 MB Intel® Smart Cache, bis zu 4,4 GHz  |
| RAM                | 64 GB RAM   |
| SSD                | 1 TB NMVe (m.2) Systemfestplatte<br>1 TB / 4 TB / 8 TB Aufnahmespeicher (versionsabhängig)  |
| Betriebssystem     | Windows 10 Pro  |
| Display            | 15,6" Full HD 1920 x 1080, sonnenlichtlesbar, blendfrei mit LED Hintergrundbeleuchtung (300 cd/m²)  |
| Grafikkarte        | Dezidierte nVidia GTX 1050 Grafikkarte mit 4 GB   |
| Akku               | 2x Li-Ion-Polymer-Akkus 10,8 V/6900 mAh<br>Standard-Stromversorgung 230 V, opt. Fahrzeugadapter   |
| Tastatur           | Deutsches oder optionales US-Layout   |
| Anschlüsse         | 2x USB 3.1 Gen.2 (1x 1.5 A fast charge)<br>1x Mikrofon<br>1x Audio output<br>1x Line-in<br>1x GLAN RJ45<br>1x MIL DC-In<br>1x VGA<br>1x Displayport 1.2<br>2x Seriell DB9 (COM 1-2) |
| Zertifizierungen   | CE, FFC, WEE, Reach, IP65 (mit geöffneten I/O-Ports), MIL-STD-810G  |
| Betriebstemperatur | -20° to +60° C  |
| Lagertemperatur    | -40° to +70° C  |
| Maße               | 392 x 300 x 42,5 mm (mit Gummiecken)  |
| Gehäuse            | Gefrästes, korrosionsbeständiges Aluminium  |
| Farbe              | Militärgrün (NATO oliv / RAL6031HR), schwarz  |
| Gewicht            | 9,5 kg  |
| Luftfeuchtigkeit   | 95% Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend   |
| Stromversorgung    | AC input: 100 - 240 V, 50 - 60 Hz<br>DC output: 19 V, 10.5 A max.   |
| Herstellerland     | Deutschland   |

## Allgemeine Auswahl von Aaronia Kunden

### Regierung, Militär, Luft- & Raumfahrt

- NATO, Belgium
- Department of Defense, USA
- Department of Defense, Australia
- Airbus, Germany
- Boeing, USA
- Bundeswehr, Germany
- NASA, USA
- Lockheed Martin, USA
- Lufthansa, Germany
- DLR, Germany
- Eurocontrol, Belgium
- EADS, Germany
- DEA, USA
- FBI, USA
- BKA, Germany
- Federal Police, Germany
- Ministry of Defense, Netherlands

### Forschung und Entwicklung

- MIT – Physics Department, USA
- California State University, USA
- Indonesian Institute of Sciences, Indonesia
- Los Alamos National Laboratory, USA
- University of Bahrain, Bahrain
- University of Florida, USA
- University of Victoria, Canada
- University of Newcastle, United Kingdom
- University of Durham, United Kingdom
- University Strasbourg, France
- University of Sydney, Australia
- University of Athens, Greece
- University of Munich, Germany
- Technical University of Hamburg, Germany
- Max Planck Inst. for Radio Astronomy, Germany
- Max Planck Inst. for Nuclear Physics, Germany
- Research Centre Karlsruhe, Germany

### Industrie

- IBM, Switzerland
- Intel, Germany
- Shell Oil Company, USA
- ATI, USA
- Microsoft, USA
- Motorola, Brazil
- Audi, Germany
- BMW, Germany
- Daimler, Germany
- Volkswagen, Germany
- BASF, Germany
- Siemens AG, Germany
- Rohde & Schwarz, Germany
- Infineon, Austria
- Philips, Germany
- Thyssenkrupp, Germany
- EnBW, Germany
- CNN, USA
- Duracell, USA
- German Telekom, Germany
- Bank of Canada, Canada
- NBC News, USA
- Sony, Germany
- Anritsu, Germany
- Hewlett Packard, Germany
- Robert Bosch, Germany
- Mercedes Benz, Austria
- Osram, Germany
- DEKRA, Germany
- AMD, Germany
- Keysight, China
- Infineon Technologies, Germany
- Philips Semiconductors, Germany
- Hyundai Europe, Germany
- VIAVI, Korea
- Wilkinson Sword, Germany
- IBM Deutschland, Germany
- Nokia Siemens Networks, Germany