



Firmenpräsentation



Der Experte für Frequenzkontrolle seit über 20 Jahren





Wer wir sind



- ✗ **“AXTAL”** steht für **“Advanced XTAL Products”**, mit **“XTAL”** als allgemeine engl. Abkürzung für “Crystal”.
- ✗ **Gegründet im November 2003** von Bernd Neubig und Brigitte Neubig. Komplette in privatem Besitz. Seit 2023 ist die AXTAL GmbH ein unabhängiges Tochterunternehmen der in den USA ansässigen **Q-Tech Corporation**, ein führender Hersteller von hochzuverlässigen Quarzoszillatoren.
- ✗ **Kerngeschäft** besteht aus fortgeschrittenen Frequenzkontrollprodukten (FCP), hierbei hauptsächlich Quarz- und SAW-Oszillatoren und Frequenz- & Zeit-Module. Alle Produkte unterliegen nicht ITAR.
- ✗ **Hauptprodukt-Fokus** liegt auf hochzuverlässigen Oszillator- und Frequenzkontroll-Modulen mit hohen Anforderungen an die Umweltbedingungen, an ultra-rauscharme Performance und an sehr hohe Stabilität für Anwendungen wie Radar, Testsystem, Verteidigung, sowie Luft- und Raumfahrt.
- ✗ **Volle Wertschöpfungskette** beinhaltet Forschung & Entwicklung, Design, Fertigung, Screening und Testen unserer Produkte von Mustern bis Fertigungsstückzahlen - komplett “im Haus”.
- ✗ **Erweitertes Produkt Portfolio** beinhaltet Quarz Resonatoren & Quarz Filter für hochzuverlässige Anwendungen sowie Atomuhr-Referenzen, welche wir von unseren Vertragspartnern beziehen.



Wo wir sind



AXTAL GmbH

Betrieb & Verwaltung:

(Rechnungs- & Lieferadresse)

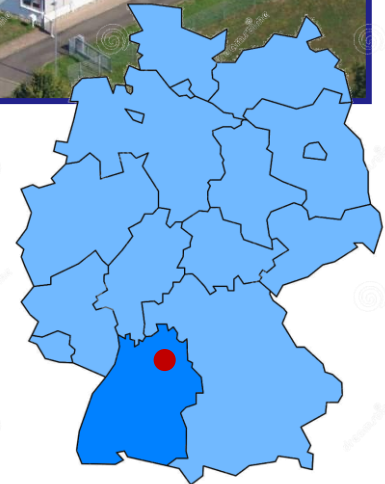
Römerring 9

D-74821 Mosbach

Germany 



AXTAL plant für 2026 den Umzug in ein neu gebautes Gebäude mit mehr als der dreifachen Fläche im Vergleich zur bisherigen Einrichtung.



+49 6261 939834



contact@axtal.com "Allgemein"



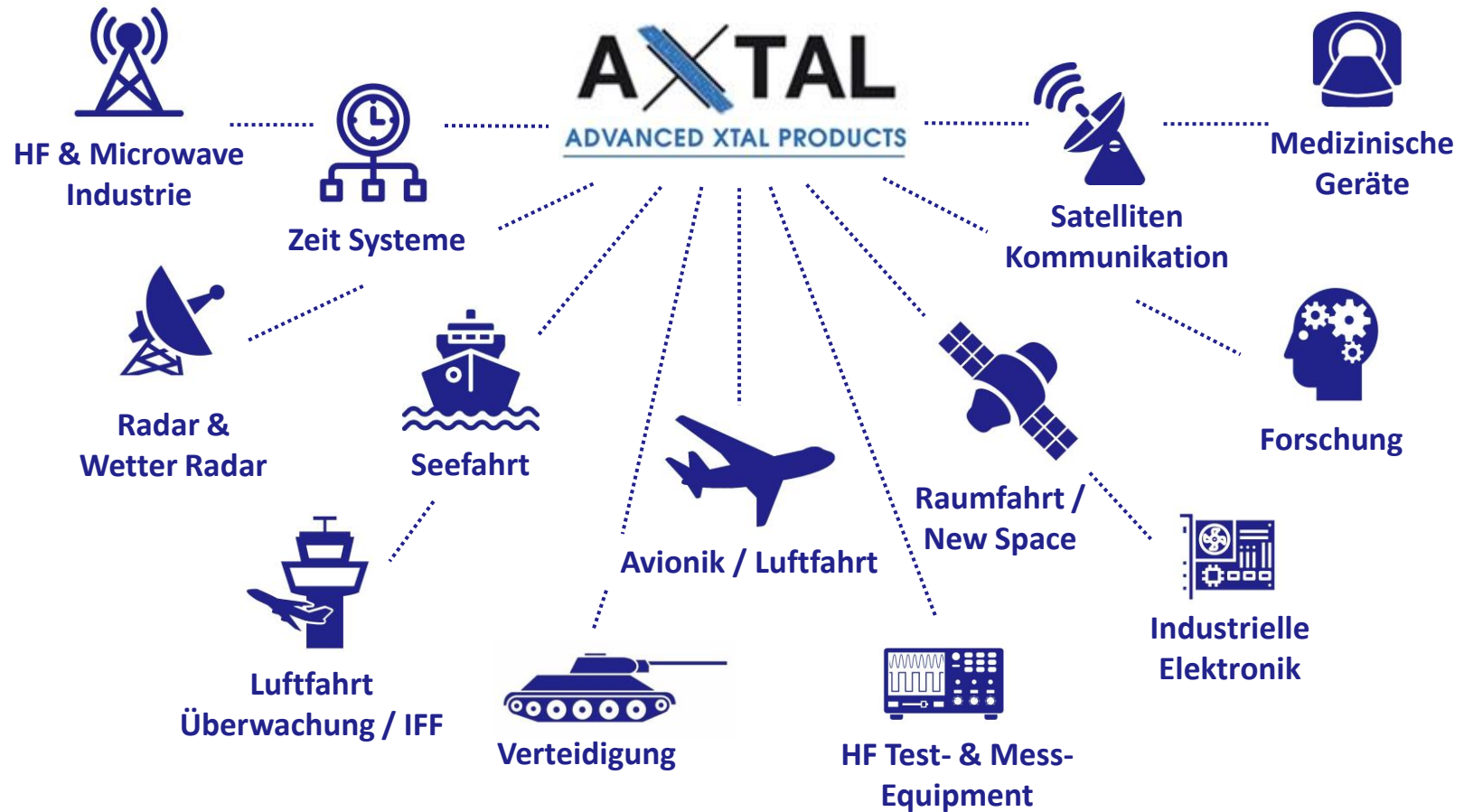
+49 6261 939836



www.axtal.com



Märkte





Hauptländer



Vertriebsrepräsentanten – Siehe Webseite



Qualitätsmanagement



- ✗ Seit 2008: Qualitätsmanagement System nach **ISO 9001:2015**, zertifiziert durch TÜV SÜD.
- ✗ Seit 2024: Qualitätsmanagement System nach **EN 9100:2018**, zertifiziert durch TÜV SÜD
- ✗ AXTAL Qualitätssystem beinhaltet außerdem:
 - ✗ **Umfangreiche Prozesskontrolle** für F&E, Fertigung und Vertrieb
 - ✗ **100% Wareneingangskontrolle** aller qualitätskritischen Komponenten
 - ✗ **Erweiterte Prüfung** aller Resonatoren inkl. passiver & aktiver Voralterung
 - ✗ **Volle Rückverfolgbarkeit** aller Test- & Messergebnisse
 - ✗ **100% Endkontrolle** aller essentiellen & kritischen Parameter
 - ✗ **Ausführung & Lötprozess** gemäß J-STD-001, IPC-A-610 Klasse 3 und ESA ECSS Normen



Kundenaudits

(nicht vollständig)



CHINA AEROSPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY CORPORATION (CASC)

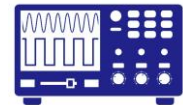




Messung & Qualifikation



- ✗ **Betriebsinterne Prüfung** aller elektrischer & Umwelttests
- ✗ **Qualifikationsprüfung** nach IEC 60679-4, MIL-PRF-55310, ESCC oder Kundenvorgabe
- ✗ **AXTAL Testmöglichkeiten – Elektrisch:**
 - ✗ **Quarzmessung** mit Saunders, Kolinker und AXTAL Network Analyzer System
 - ✗ **Frequenzstabilität** von verschiedenen Parametern bis 20 GHz
 - ✗ **Ausgangssignal & Spektrum** bis 26 GHz
 - ✗ **Phasenrauschen** mit R&S FSWP & FSPN und Agilent E5052B bis 26 GHz
 - ✗ **Kurzzeitstabilität** (ADEV) mit Microchip 53100A bis 1E-18
 - ✗ **Langzeitstabilität** (Alterung) gemessen gegen GPS-disziplinierte Atomuhren
 - ✗ **G-Sensitivity** & Phasenrauschen unter Vibration (Random & Sinus) 5 ~ 6000 kHz
 - ✗ **Temperaturtest** -55°C to +125°C
- ✗ **AXTAL Testmöglichkeiten – Umwelt:**
 - ✗ **Vibrationsprüfung:** Mechanischer Schock, Random & Sinus
 - ✗ **Temperaturtest:** Thermischer Schock, Lagerung & Burn-in -60°C to +150°C
 - ✗ **Vakuumtest**
 - ✗ **Dichtheitsprüfung – Fein- und Grobleck**





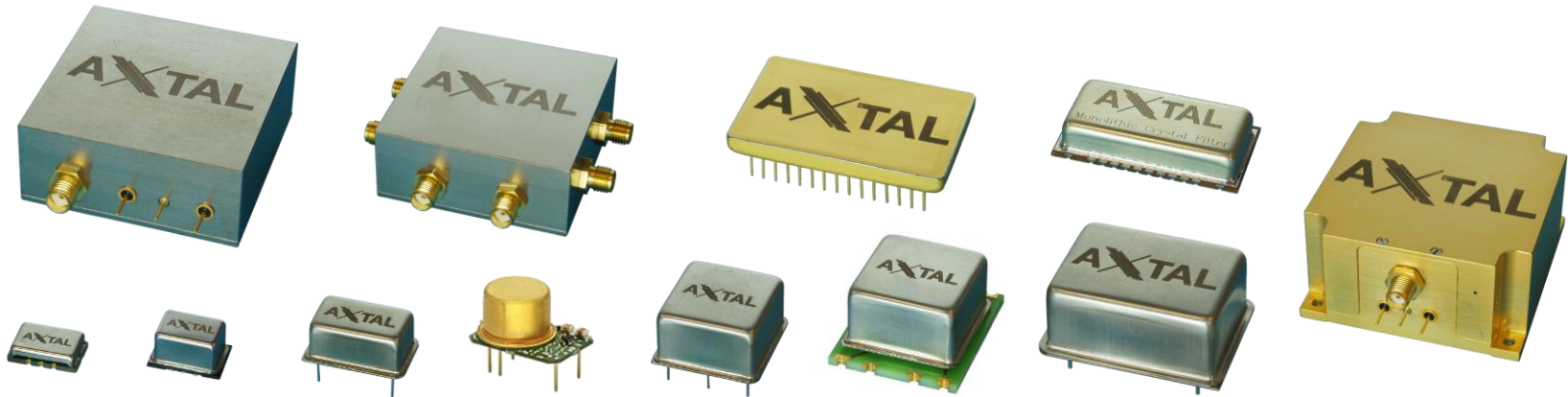
Produktionsumgebung





Produkt Übersicht

SPXO VCXO TCXO OCXO PLXO SAW Raumfahrt
Masterclocks Frequenz-Referenzen Atomuhren



Experte für kundenspezifische Oszillatoren und Module

Ultra-rauscharm & sehr hohe Stabilität

Weiter Frequenzbereich bis 10 GHz

Verschiedene Gehäuse: THD, SMD, Konnektor und 19'' Rack

Screening & Inspektion nach MIL-PRF-55310 u.a.



OCXO

Produktübersicht



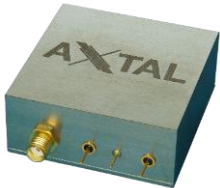
Miniatur 9x14 mm Gehäuse

- ✕ Kleinster OCXO – Hermetisch dicht
- ✕ ± 5 ppb, -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$



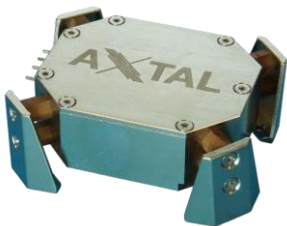
Ultra-hochstabiler Doppel OCXO

- ✕ Eurocase 36x27 mm Gehäuse
- ✕ ± 0.05 ppb, -20°C bis $+70^{\circ}\text{C}$



Ultra-rauscharm

- ✕ Bestes trägernahes Phasenrauschen
- ✕ Noise floor bis -185 dBc/Hz

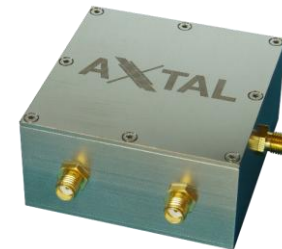


Vibrationsisoliert

- ✕ G-Sensitivity bis 0.001 g^2/Hz
- ✕ Noise floor bis -180 dBc/Hz
- ✕ Betriebsprofil bis zu 25 g RMS
- ✕ Kundenspezifische Absorber

Multiplikation Ultra-rauscharm

- ✕ Bis 10 GHz
- ✕ Mehrfachausgänge
- ✕ Vollständig kundenspezifisch



Niedrige Leistungsaufnahme & schnelles Aufheizen

- ✕ Aufheizen 60 sec
- ✕ Leistungsaufnahme < 300 mW
- ✕ Kleine Größe



TCXO

Produktübersicht



Miniatur SMD Gehäuse

- ✕ 5x3.2 mm & 7x5 mm
- ✕ Hohe Stabilität bis zu ± 50 ppb
- ✕ Rauscharm & niedrige g-Sensitivity

Hohe Stabilität

- ✕ Bis zu ± 50 ppb, $-40 \sim +85^\circ\text{C}$
- ✕ Verschiedenste Gehäuse verfügbar

Ultra-rauscharm

- ✕ Niedriges Trägerrauschen
- ✕ Noise floor bis -180 dBc/Hz
- ✕ Ultra-niedriger Phasenjitter bis 10 fs

Sehr weiter Temperaturbereich

- ✕ Bis zu $-55 \sim +125^\circ\text{C}$
- ✕ Verschiedenste Gehäuse verfügbar



Hohe Frequenzen

- ✕ Bis zu 8 GHz mittels PLL oder Multiplikation
- ✕ Niedriges Rauschen & niedriger Phasenjitter
- ✕ Verschiedenste Gehäuse verfügbar

Geringste Vibrationsempfindlichkeit

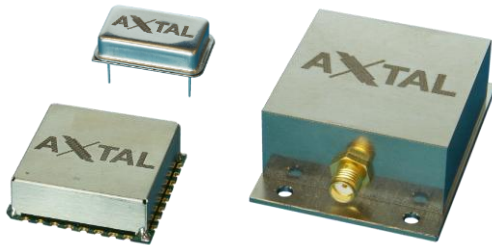
- ✕ G-Sensitivity bis zu 0.2 ppb/g
- ✕ Noise floor bis -180 dBc/Hz
- ✕ Betriebsprofil bis zu 25 g RMS





Module & Raumfahrt

Produktübersicht

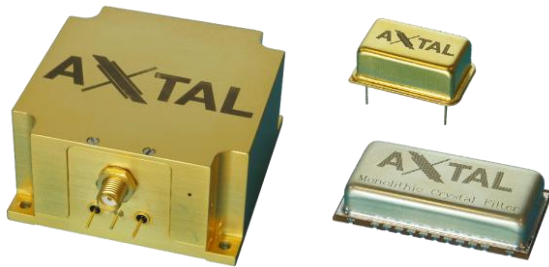
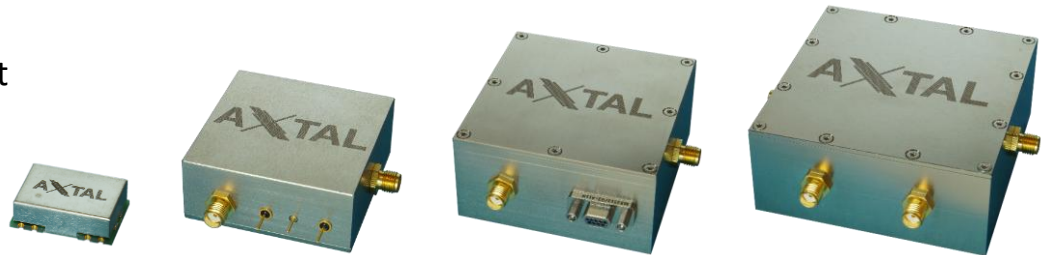


GHz Quarz-basierte Quellen

- ✗ Verschiedene Gated Oszillatoren für Luftüberwachung / IFF
- ✗ PLL, Frequenz-Multiplikation und SAW
- ✗ Alle Stabilitätsklassen bis 10 GHz

PLL Oszillatormodule

- ✗ SPXO – TCXO – OCXO Stabilität
- ✗ Programmierbare Modelle
- ✗ Mehrfachausgänge
- ✗ Vollständig kundenspezifisch



Raumfahrt

- ✗ SPXO – VCXO – TCXO – OCXO – Monolithische Quarzfilter
- ✗ MIL-PRF-55310 Level "S" und Strahlungsfestigkeit
- ✗ Breites New Space Portfolio (siehe AXTAL Space Präsentation)
- ✗ ESA EPPL gelisteter OCXO AXIOM6060
- ✗ Heritage: GEO, Extraplanetar, LEO (Mega) Konstellationen



Referenzen & Verteilung

Produktübersicht



Masterclocks

- ✗ Masterclocks für höchste Anforderungen an Zeit- und Frequenzerzeugungssysteme
- ✗ Vollständig kundenspezifisch
- ✗ State-of-the-art Performance & Technologie



Frequenzverteilung

- ✗ Frequenz-Referenzen: OCXO – Rubidium – GPS-diszipliniert
- ✗ Ultra-rauscharm & sehr hohe Stabilität
- ✗ Rauscharmer Verteilverstärker mit bis zu 16 Ausgängen

Atomuhren

- ✗ Hersteller: ELECSPN „Spaceon“
- ✗ Miniatur CPT Atomuhr
- ✗ Rubidium Uhren



AXTAL Kunden





AXTAL Webseite



WELCOME TO THE EXPERT FOR FREQUENCY CONTROL AND PIEZO SENSORS

OUR PRODUCTS		
CRYSTAL OSCILLATORS <ul style="list-style-type: none">✕ Packaged Xtal Oscillators / Clocks (SPXO)✕ Voltage Controlled Xtal Oscillators (VCXO)✕ Temp.-Compens. Xtal Oscillators (TCXO)✕ Oven Controlled Xtal Oscillators (OCXO)✕ SAW Oscillators (PSO, VCSO, OCSO)✕ Vibration Insensitive Oscillators✕ Oscillators for Aerospace & Defence✕ Oscillators for Space Applications	OSCILLATOR MODULES <ul style="list-style-type: none">✕ Modules for Aerospace & Defence✕ Phase-Locked Oscillator Modules✕ GHz Crystal-Controlled Sources✕ Gated Crystal Oscillators for IFF✕ Masterclocks	FREQUENCY REFERENCE UNITS & DISTRIBUTION <ul style="list-style-type: none">✕ OCXO Frequency References✕ Miniature Atomic Clock✕ Rubidium Atomic Clocks✕ GPS-disciplined Oscillators✕ Distribution Amplifiers
MISCELLANEOUS PRODUCTS <ul style="list-style-type: none">✕ Precision Crystals (Crown)✕ Quartz Crystal Units for Space Application✕ Crystal Filters for Space Application✕ Evaluation Boards✕ Frequency Counter Modules	PRODUCT SEARCH <ul style="list-style-type: none">✕ Oscillator Search✕ Other Products✕ Catalog✕ Legacy Products	Q-TECH PRODUCTS <ul style="list-style-type: none">✕ Q-Tech Corporation✕ Q-Tech Product Overview✕ Q-Tech Product Search <div>Q-TECH Corporation High-Reliability Crystal Oscillators</div>

www.axtal.com

- ✕ **Neueste Updates & News**
- ✕ **Download Katalog und Datenblätter**
- ✕ **Technische Artikel & Archiv**
- ✕ **Finden Sie heraus, auf welchen Messen & Konferenzen Sie uns treffen können**