

Leistungsbeschreibung LOS 1 – Software Defined Radio System (SDR)

Anzahl: 2 Stück

1. Beschaffungsgegenstand

Beschafft wird ein SDR-System für Forschungs-, Entwicklungs- und Testanwendungen im Bereich moderner Funkkommunikationssysteme. Das System muss **Mehrkanal-Betrieb und Echtzeit-Signalverarbeitung** unterstützen und für Mehrkanal- bzw. MIMO-Anwendungen geeignet sein.

2. Mindestanforderungen

- Das System muss über mindestens 4 synchronisierte Sende- und Empfangskanäle verfügen, vergleichbar mit dem in Punkt 3 genannten Standard.
- Geeignet für Labor- und Feldaufbauten
- Desktop- oder Rackbetrieb möglich
- Frequenzbereich mindestens 100 MHz bis 6 GHz
- Instantanbandbreite je Kanal mindestens 100 MHz
- Gemeinsame Taktsynchronisation aller Kanäle
- ADC, DAC mindestens 14 Bit
- FPGA-basierte interne Signalverarbeitung
- Möglichkeit zur Implementierung eigener FPGA-Funktionen
- Mindestens eine 10-Gigabit-Ethernet-Schnittstelle
- Unterstützung paralleler Datenströme
- Unterstützung externer Referenz- und Zeitsignale
- Bereitstellung von Treibern und APIs (z. B. C/C++ oder Python)
- Unterstützung gängiger SDR-Frameworks
- Betriebssystemunterstützung mindestens Linux
- Eingebaute GPSDO oder gleichwertige Zeitreferenz

3. Vergleichsstandard und Gleichwertigkeit

- Das SDR-System muss die Leistungsmerkmale des **Ettus USRP N310** mindestens erfüllen oder übertreffen.
- Gleichwertige Systeme anderer Hersteller werden akzeptiert, sofern sie die in Abschnitt 2 beschriebenen Mindestanforderungen nachweisen.
- Technische Datenblätter oder Herstellerinformationen sind beizulegen.

4. Lieferumfang

- SDR-Basiseinheit
- Netzteil mit **europäischem Steckerstandard**
- **2 kompatible 10-Gigabit-Ethernet-Kabel mit SFP+ Terminations, je 1 m Länge**
- Software und Treiber
- Technische Dokumentation

Leistungsbeschreibung LOS 2 – Embedded Industrie-PC-System

Anzahl: 2 Stück

1. Beschaffungsgegenstand

Beschafft wird ein Embedded-PC-System für Forschungs-, Entwicklungs- und Testanwendungen in industriellen sowie laborbasierten IT- und Kommunikationsumgebungen. Das System muss für den Dauerbetrieb geeignet sein und eine hohe Rechenleistung sowie Hochgeschwindigkeitsnetzwerkschnittstellen bereitstellen.

2. Mindestanforderungen

Das angebotene System muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Embedded-PC-System der Serie Neosys Nuvo-9000 oder technisch gleichwertig, geeignet für industriellen Dauerbetrieb und ausgestattet mit integrierter Grafik
- Prozessor mindestens Intel Core i5-13500E oder leistungstärker
- Mindestens 32 GB DDR5 RAM
- SSD (PCIe Gen3x4 M.2) mit mindestens 480 GB Speicherkapazität
- Mindestens 2 × 10-Gigabit-Ethernet-Schnittstellen (SFP+), z. B. Intel X710-DA2 oder gleichwertig
- Betrieb über externes Netzteil mit europäischem Stromanschluss
- Lieferung ohne Betriebssystem (keine Betriebssystem-Lizenzen enthalten)

3. Vergleichsstandard und Gleichwertigkeit

- Als Referenzsystem dient der **Neosys Nuvo-9006DE mit Intel Core i5-13500E, 32 GB RAM, 480 GB M.2 SSD sowie 2 × 10 GbE SFP+ Schnittstellen.**
- Das Referenzsystem dient ausschließlich der funktionalen und leistungsbezogenen Orientierung. Angebote anderer Hersteller sind ausdrücklich zulässig, sofern diese die in Abschnitt 2 definierten Mindestanforderungen vollständig erfüllen.
- Die Gleichwertigkeit ist durch geeignete technische Unterlagen, insbesondere Datenblätter oder Herstellerinformationen, nachzuweisen.

4. Lieferumfang

- Embedded-PC-Basiseinheit
- Externes Netzteil mit europäischem Steckerstandard
- Vollständige technische Dokumentation
- Treiber und Firmware (sofern erforderlich)