

## Leistungsverzeichnis

Vergabenummer:	IT042024
Maßnahmennummer:	M042024
Maßnahme:	Umsetzung KHZG
Leistung:	Ausbau Medizinisches WLAN: Lieferung und Implementierung von W-LAN Netzwerktechnik

### 1 Allg. Bedingungen

Der Bieter bestätigt, dass er vom Hersteller für die von ihm angebotene Leistung in diesem Vergabeverfahren autorisiert wurde.

Dem Bieter ist bekannt, dass unrichtige Angaben zum Ausschluss seines Angebotes führen. Vor Zuschlag wird die Richtigkeit der Erklärung des Bieters durch Rückfragen der ausschreibenden Stelle beim Hersteller geprüft.

Bitte bieten Sie ausschließlich fabrikneue Originalware an, die Sie über die offiziellen Vertriebskanäle beim jeweiligen Hersteller beziehen oder bezogen haben.

Wir akzeptieren im Einzelnen:

- keine Grauware (Graumarktware)
- keine Re-Importe
- keine Ware mit Status Remarketed, Demo, Refurbished, Renewed oder anderweitig gebrauchte Ware
- keine OEM-Ware
- keine Ware, die im Rahmen von Projektmeldungen für Dritte bei jeweiligem Hersteller in Deutschland oder anderswo erworben wurde

Nach einer allfälligen Lieferung behalten wir uns das Recht vor, die Seriennummern der Geräte dahingehend beim Hersteller überprüfen zu lassen.

Der Lieferant garantiert, dass die bereitgestellten Netzwerkgeräte:

- neu sind, direkt vom Hersteller oder von dessen autorisierten Händlern stammen und sich in der ungeöffneten (versiegelten) Originalverpackung des Herstellers befinden.
- unter die Garantie des Herstellers fallen
- entsprechend den Herstellerrichtlinien von den Support- und Serviceleistungen des Herstellers abgedeckt werden
- mit einer gültigen Softwarelizenz ausgeliefert werden
- die europäischen Regelungen für den parallelen Handel erfüllen
- dem Hersteller als an den Kunden verkauft gemeldet werden
- Die Rechnung wird erst nach Prüfung der Seriennummern durch den Auftragnehmer beglichen. Bei Bedarf können diese auch vor Lieferung dem Auftraggeber zur Prüfung mitgeteilt werden.
- Vom Bieter sind folgende Zertifikate nachzuweisen:
  - Aruba Certified Professional Campus Access
  - Aruba Certified Associate Campus Access

Allgemeine Supportbedingung:

Vom Bieter ist ein Nachweis zu erbringen, dass der Hersteller den 1st und 2nd Level Support in deutscher Sprache ermöglicht.

## 2 Leistungsbeschreibung

Pos	Bezeichnung	Menge	EUR/Stk	Gesamt brutto
10	<p><b>WLAN Access Points : HPE / ARUBA AP-515 (Q9H62A) inkl. Halterung Mount-E (R3J19A)</b></p> <p><u>Allgemeine Anforderungen / Leistungskriterien</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Gbps maximaler Durchsatz (HE80/HE40)</li> <li>• WPA3 und Enhanced Open Security</li> <li>• Integrierte Technologie, die Probleme mit Sticky Clients für Wi-Fi 6- und Wi-Fi 5-Geräte löst.</li> <li>• OFDMA und MU-MIMO für verbesserte Mehrbenutzereffizienz.</li> <li>• IoT-fähige Bluetooth 5 und Zigbee-Unterstützung.</li> <li>• Herstellersupport für mind. 36 Monate</li> <li>• AP Typ-Innenbereich, Dual Radio, 5 GHz 802.11ax 4x4 MIMO und 2,4 GHz 802.11ax 2x2 MIMO</li> <li>• 5-GHz-Band: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vier spatial stream Single User (SU) MIMO für bis zu 4,8 Gbps drahtlose Datenrate zu einzelnen 4SS HE160 802.11ax Client-Geräten (maximal).</li> <li>○ Zwei spatial stream Single User (SU) MIMO für bis zu 1,2 Gbps Wireless-Datenrate zu einzelnen 2SS HE80 802.11ax-Client-Geräten (typisch).</li> <li>○ Vier spatial stream Multi User (MU) MIMO für bis zu 4,8 Gbps Wireless-Datenrate an bis zu vier 1SS oder zwei 2SS HE160 802.11ax DL-MU-MIMO fähige Client-Geräte gleichzeitig (maximal).</li> <li>○ Vier spatial stream Multi User (MU) MIMO für bis zu 2,4 Gbps Wireless-Datenrate an bis zu vier 1SS oder zwei 2SS HE80 802.11ax DL-MU-MIMO fähige Client-Geräte gleichzeitig (typisch).</li> </ul> </li> <li>• 2,4 GHz Band: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zwei spatial stream Single User (SU) MIMO für bis zu 575 Mbps drahtlose Datenrate zu einzelnen 2SS HE40 802.11ax Client-Geräten oder zu zwei 1SS HE40</li> </ul> </li> </ul>	180		

	<p>802.11ax DL-MU-MIMO fähigen Client-Geräten gleichzeitig (maximal).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zwei spatial stream Single User (SU) MIMO für bis zu 287 Mbps Wireless-Datenrate zu einzelnen 2SS HE20 802.11ax Client-Geräten oder zu zwei 1SS HE20 802.11ax DL-MU-MIMO-fähigen Client-Geräten gleichzeitig (typisch). Unterstützung für bis zu 512 zugeordnete Client-Geräte pro Radio und bis zu 16 BSSIDs pro Radio.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung für bis zu 512 zugeordnete Client-Geräte pro Radio und bis zu 16 BSSIDs pro Radio.</li> <li>• Verfügbare Kanäle - Abhängig von der konfigurierten regulatorischen Domäne.</li> <li>• Die dynamische Frequenzwahl (DFS) optimiert die Nutzung des verfügbaren HF-Spektrums.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützte Funktechnologien: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 802.11b: Direktsequenz-Spreizspektrum (DSSS)</li> <li>○ 802.11a/g/n/ac: Orthogonale Frequenzmultiplexierung (OFDM) •</li> <li>○ 802.11ax: Orthogonaler Frequenzmultiplex-Vielfachzugriff (OFDMA) mit bis zu 16 Ressourceneinheiten (für einen 80-MHz-Kanal)</li> </ul> </li> <li>• 802.11n/ac Paket-Aggregation: A-MPDU, A-MSDU</li> <li>• Sendeleistung konfigurierbar in Schritten von 0,5 dBm</li> <li>• Advanced Cellular Coexistence (ACC) minimiert die Auswirkungen von Störungen durch Mobilfunknetze. • Maximum Ratio Combining (MRC) für verbesserte Empfängerleistung.</li> <li>• Cyclic Delay/Shift Diversity (CDD/CSD) für verbesserte Downlink-HF-Leistung.</li> <li>• Space-Time-Block-Codierung (STBC) für erhöhte Reichweite und verbesserten Empfang.</li> <li>• Low-Density-Paritätsprüfung (LDPC) für hocheffiziente Fehlerkorrektur und erhöhten Durchsatz.</li> <li>• Transmit Beam Forming (TxBF) für erhöhte Signalzuverlässigkeit und Reichweite.</li> <li>• 802.11ax Target Wait Time (TWT) zur Unterstützung von Low-Power-Client-Geräten.</li> </ul> <p><b>Andere Schnittstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E0-HPE SmartRate-Anschluss (RJ-45, maximale ausgehandelte Geschwindigkeit 2,5 Gbps): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Auto-Sensing Link-Geschwindigkeit (100/1000/2500BASE-T) und MDI/MDX</li> </ul> </li> </ul>			
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2,5 Gbps Geschwindigkeit entspricht den NBase-T und 802.3bz Spezifikationen</li> <li>○ PoE-PD-48Vdc (nominal) 802.3af/802.3at POE</li> <li>○ 802.3az Energieeffizientes Ethernet (EEE)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E1-10/100/1000BASE-T Ethernet Netzwerkschnittstelle (RJ-45): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Auto-Sensing Link-Geschwindigkeit und MDI/MDX</li> </ul> </li> <li>• Unterstützung von Link Aggregation (LACP) zwischen den beiden Netzwerkports für Redundanz und erhöhte Kapazität.</li> <li>• Gleichstrom-Schnittstelle - 12 Vdc (nominal, +/- 5 Prozent), akzeptiert 2,1 mm/5,5 mm center-positive Rundstecker mit 9,5 mm Länge.</li> <li>• Bluetooth 5 und Zigbee (802.15.4) Funk (2,4 GHz): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bluetooth 5-Up bis 8 dBm Sendeleistung (Klasse 1) und -95 dBm Empfangsempfindlichkeit</li> <li>○ Zigbee-Up bis zu 8 dBm Sendeleistung und -97 dBm Empfangsempfindlichkeit</li> </ul> </li> <li>• Der AP unterstützt die direkte DC-Stromversorgung und Power over Ethernet (PoE, für Anschluss E0)</li> <li>• Bei einer Stromversorgung über eine DC-Stromquelle oder 802.3at PoE funktioniert der AP ohne Einschränkungen</li> </ul> <p><b>Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC/ISED</li> <li>• CE-Kennzeichnung</li> <li>• RED-Richtlinie 2014/53/EU</li> <li>• EMV-Richtlinie 2014/30/EU</li> <li>• Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU</li> <li>• UL/IEC/EN 60950</li> <li>• EN 60601-1-1, EN 60601-1-2</li> </ul>			
Pos.	Bezeichnung	Menge	EUR/Stk	Gesamt brutto
20	<p><b>WLAN-Controller: HPE / ARUBA 7210 Controller (JW743A) inkl. Herstellersupport 36 Monate – vor Ort Austausch am nächsten Arbeitstag</b></p> <p><b>Allgemeine Anforderungen / Leistungskriterien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitet als benutzerbasierte Stateful Firewall</li> </ul>	2		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminierung für benutzerverschlüsselte Sitzungen von Mobilgeräten</li> <li>• Layer 2-Switching und Layer 3-Routing (statisch, OSPF)</li> <li>• Bietet Layer 3-Mobilität ohne zusätzlichen Software-Client auf den Endgeräten</li> <li>• Agiert als IPsec-VPN-Konzentrator für ein VPN zwischen Standorten und Client-basiertem VPN</li> <li>• Bietet Zertifikatsbasierte IPsec-Sicherheit, um Kontrollkanal-Informationen zu schützen</li> <li>• Terminiert Internet-basierte Remote-APs (RAPs) von Außenstellen oder Homeoffice</li> <li>• führt Benutzerauthentifizierung u. a. mit 802.1X und Captive Portal-Authentifizierung durch</li> <li>• bietet Gastzugriff und Captive Portal-Services</li> <li>• Provisioning Services um APs in spezielle Gruppen zu überführen</li> <li>• unterstützt die einzigartige AppRF-Technologie von Aruba, die es der IT-Abteilung ermöglicht, Applikationen der Anwender zu sehen</li> <li>• Bietet Ipv4- und Ipv6 Layer 3-Services, VPN-Verbindungen und die Aruba Policy</li> <li>• Enforcement Firewall</li> <li>• Bietet fortschrittliche RF-Services mit Adaptive Radio Management™ (ARM™) und RFProtect-Spektrumanalyse</li> <li>• führt Stör-AP-Detektion und Isolierung, sowie Wireless Angriffserkennung und Absicherung durch</li> <li>• Bietet eigenständiges Management über eine Controller-/Lokalhierarchie, bei der ein</li> <li>• Conductor-Option (zentraler Server) welcher die Konfiguration auf andere Mobility Controller pusht, um den administrativen Aufwand deutlich zu reduzieren</li> <li>• Automatisches Bereitstellen von Software-Updates an den APs, sobald der Mobility ein Upgrade erfährt</li> <li>• Aufnahme von 512 AP</li> <li>• mind. gleichzeitige Geräte / Nutzer: 16.000</li> <li>• gleichzeitige GRE Tunnel und SSL Sitzungen: 8192</li> <li>• Firewall-Durchsatz: 20 Gbit/s</li> <li>• 4x SFP+ Schnittstelle, davon 2x mit 10G SFP+ SR Transceiver bestückt</li> <li>• 1x Management Port</li> <li>• Netzteile sind redundant auszulegen, Wartung im laufenden Betrieb möglich</li> <li>• Lüfter (fantray) können im laufenden Betrieb getauscht werden</li> <li>• inkl. Rackmountkit</li> </ul>			
Pos	Bezeichnung	Menge	EUR/Stk	Gesamt brutto
30	<b>Conductor für WLAN-Controller: HPE / ARUBA Mobility Conductor (JZ106AAE - 50er Lizenzbundle inkl. 36 Monaten Support</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HA-Clustering von beiden unter Pos. 2.1 beschrieben Controllern</li> </ul>	3		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastverteilung von Benutzersitzungen und Datenverkehr</li> <li>• Bereitstellung als virtuelle Maschine</li> <li>• Unterstützung von Zero-touch Provisioning</li> <li>• Unterstützung von Live Upgrades</li> <li>• Startlizenzierung für 150 AP*s</li> <li>• Kauflizenz (Perpetual)</li> </ul> <p>Supportlaufzeit inkl. Bereitstellung von Updates / Upgrades: 36 Monate (Herstellersupport)</p>			
Pos.	Bezeichnung	Menge	EUR/Stk	Gesamt brutto
40	<p><b>Lizenzbundle zu Pos. 30 (Referenzprodukt JZ106AAE - 50er Lizenzbundle inkl. 36 Monaten Support)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LIC-AP: Die "right to use"-Lizenz für ArubaOS, die auf auf einer Pro-AP-Basis lizenziert wird. Dies gilt sowohl für Campus- als auch für Remote Access Points.</li> </ul> <p><b>Anzahl: 150</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LIC-PEF: Ermöglicht Stateful-Firewall-Funktionen, einschließlich Benutzerrollen, Zugriffsrechte, Traffic Control auf den Layern 4 bis 7, Priorisierung pro Dienst/QoS, Authentifizierungs-/Accounting-APIs</li> </ul> <p>Die Lizenzierung erfolgt auf Per-AP-Basis.</p> <p><b>Anzahl: 150</b></p>	1		
Pos.	Bezeichnung	Menge	EUR/Stk	Gesamt brutto
50	<p><b>Dienstleistung</b></p> <p>Implementierung einschließlich Inbetriebnahme der ausgeschriebenen Netzwerktechnik inklusive Lizenzen sowie Anpassung des Regelwerks für Aruba ClearPass, Watchguard Firewall und Aruba OS-CX-Switches. Die Montage der Accesspoints erfolgt durch den Auftraggeber.</p>	1 pauschal		
	<b>Gesamtsumme</b>			