

Südtiroler  
SanitätsbetriebAzienda Sanitaria  
dell'Alto Adige

Azienda Sanitaria de Sudtirol

Ripartizione aziendale tecnica e patrimoniale  
Betriebsabteilung für Vermögen und TechnikUfficio nuove costruzioni  
Amt für Neubauten

Projekt

Progetto

Kodex

22.03.008.195.01.3.17.1

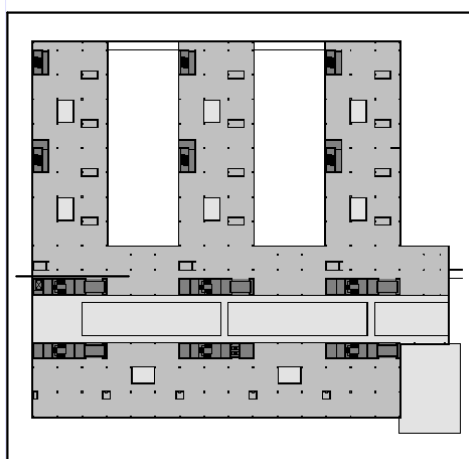
Codice

BAU UND MODERNISIERUNG  
KRANKENHAUS BOZEN  
NEUE KLINIK  
MEDIZINTECHNIKCOSTRUZIONE ED AMMODERNAMENTO  
DELL'OSPEDALE DI BOLZANO  
NUOVA CLINICA  
TECNOLOGIE BIOMEDICHEAUSFÜHRUNGSPROJEKT  
PROGETTO ESECUTIVO

Planinhalt

MEDIZINTECHNIK I TECNOLOGIE BIOMEDICHE

Contenuto

Lieferung und Montage eines  
kombinierten 2D/3D digitalem  
Orthopantomograph mit  
„Cone-beam“ / Fornitura e  
montaggio di un sistema  
ortopantomografico digitale  
combinato 2D/3D con cone beam**LEISTUNGSVERZEICHNIS,  
QUALITÄTSPUNKTE UND  
BEWERTUNGSKRITERIEN /  
ELENCO DELLE  
PRESTAZIONI, PUNTEGGI  
QUALITATIVI E CRITERI  
MOTIVAZIONALI**

Plan Nr. | Tavola n.

**M.8.C2202**

Maßstab

Datum

Änderung

Scala

Data

Februar / Febbraio 2020

Modifica

00

Bauherr | Committente

Planer | Progettista

Der Verfahrensverantwortliche

Il responsabile del procedimento

**Aig**  
ASSOCIATI  
PARTNERVia Volta, 3 - 39100 Bolzano - Italy  
Tel 0471 066969 - Fax 0471 501209  
e-mail: info@aigservice.itCert.N.AJA/EU/12/12826  
ISO 9001:2008**TIEMANN-PETRI UND PARTNER**  
FREIE ARCHITEKTEN  
AM HOHENGAREN 1 D 70188 STUTTGART**B.T.C. Srl - GmbH**  
Via Pisselli 2F Pisselli Strasse  
39100 Bolzano - Bozen  
Tel. 0471 203072 - Fax 0471 538038  
P.IVA - MwSt. 02229220211

Dr. Ing. Domenico Cramarossa

Dr. Ing. Stefano Mattei

Genehmigungen

Approvazioni

**LIEFERUNG UND MONTAGE EINES KOMBINIERTEN 2D/3D DIGITALEM  
ORTHOPANTOMOGRAPH MIT „CONE-BEAM“**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS, QUALITÄTSPUNKTE UND BEWERTUNGSKRITERIEN**

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>VORWORT .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSCHNITT 1 – ANGEBOTENE POSITIONEN.....</b>	<b>5</b>
POS. 474.078 – KOMBINierter 2D/3D DIGITALER ORTHOPANTOMOGRAPH .....	5
<b>ABSCHNITT 2 – EIGENSCHAFTEN DER POSITIONEN UND TECHNISCHE BEWERTUNG .....</b>	<b>6</b>
VORSCHRIFTEN UND GESETZE .....	6
POS. 474.078 – KOMBINierter 2D/3D DIGITALER ORTHOPANTOMOGRAPH .....	7
Technische Eigenschaften.....	8
Sensoren zur Bildaufnahme .....	9
Kephalometrie-System .....	10
Akquisition .....	11
Software.....	11
Workstation .....	11
Klinische Bilder und Patientendosis.....	12
MITGELIEFERTE DOKUMENTATION .....	14
TECHNISCHER SUPPORT .....	15

## VORWORT

---

Das vorliegende Dokument definiert die grundlegenden Eigenschaften und die Vorzugseigenschaften der angeforderten Gerätschaften.

Die grundlegenden Eigenschaften, so wie sie in gegenständlichem Dokument definiert und angegeben sind, müssen von den angebotenen Positionen notwendigerweise besessen werden. Die Nichteinhaltung auch nur einer dieser grundlegenden Eigenschaften bringt den Ausschluss von der Ausschreibung mit sich.

Zur Bewertung der angebotenen Produkte wird die gesamte TECHNISCHE DOKUMENTATION des Anbieters zusammen mit den Antworten, die im vorliegenden Dokument geliefert werden, verwendet.

Es müssen ausschließlich alle Felder ausgefüllt werden, die mit einem



rosafarbenen Hintergrund gekennzeichnet sind.

Nachfolgend wird der Aufbau des Dokuments, das aus zwei Abschnitten besteht, detailliert aufgezeigt.

ABSCHNITT 1: Allgemeine Informationen, die für Identifizierung der Modelle und der Hersteller der angeforderten Positionen nützlich sind.

ABSCHNITT 2: Hier werden die technischen bzw. funktionalen Parameter aufgelistet, die die Qualität der angebotenen Technologien beschreiben. Insbesondere entsprechen die Spalten der Tabellen folgenden Punkten:

1. **Code:** Mithilfe des Codes wird unmissverständlich auf die Eigenschaften der angeforderten Positionen hingewiesen.
2. **Eigenschaft:** Sie definiert die technischen, funktionalen oder konstruktionsrelevanten Eigenschaften der angeforderten Positionen.
3. **Kategorie der Eigenschaft:** Sie legt fest, zu welcher der drei folgenden Kategorien die Eigenschaft gehört:
  - *Kategorie 1: Grundlegende Eigenschaften ohne Verbesserungsmöglichkeiten*  
Zu dieser Kategorie gehören alle grundlegenden Eigenschaften (wiedergegeben in der Spalte „Eigenschaft“), die von den angebotenen Positionen notwendigerweise besessen werden müssen. Die Nichteinhaltung auch nur einer der in der Spalte „Eigenschaft“ wiedergegebenen Eigenschaften bringt den Ausschluss von der Ausschreibung mit sich. Diese Eigenschaften werden bei der Zuteilung der Punkte nicht berücksichtigt.
  - *Kategorie 2: Grundlegende Eigenschaften mit Verbesserungsmöglichkeiten*  
Zu dieser Kategorie gehören alle grundlegenden Eigenschaften (wiedergegeben in der Spalte „Eigenschaft“), die von den angebotenen Positionen notwendigerweise besessen werden müssen und für die der Vorschlag einer Verbesserung die Zuweisung einer

Punktezahl mit sich bringt, gemäß eventueller Vorzugsgrenzen und gemäß dessen, was in der Spalte „Kriterien für die Zuweisung der Punktezahl“ vorgesehen ist. Im Falle einer Ungenauigkeit der Daten oder ihrer offensichtlichen Irrelevanz behält sich die Kommission das Recht vor, null Punkte zu vergeben. Die Nichteinhaltung auch nur einer der in der Spalte „Eigenschaft“ wiedergegebenen Eigenschaften bringt den Ausschluss von der Ausschreibung mit sich.


- *Kategorie 3: Vorzugseigenschaften*

Zu dieser Kategorie gehören alle nicht grundlegenden Eigenschaften, die bei der Punktezuteilung berücksichtigt werden, gemäß dessen, was in der Spalte „Kriterien für die Zuweisung der Punktezahl“ vorgesehen ist. Im Falle einer Ungenauigkeit der Daten oder ihrer offensichtlichen Irrelevanz behält sich die Kommission das Recht vor, null Punkte zu vergeben.

4. **Vorzugswerte ( $W_{vzw}$ ):** im Falle der Bewertung von Verbesserungen definieren diese die Vorzugswerte der Eigenschaften, dort wo sie vorhanden sind, die in der Spalte „Eigenschaft“ beschrieben werden.

Sollte der zu bewertende Richtwert eine Größe darstellen, deren Wert besserer Qualität entspricht, sobald er höher ist, werden jene Geräte als bessere Geräte angesehen, deren Werte leicht über denen liegen, die in der Spalte „Untergrenze“ angegeben wird.

Sollte der zu bewertende Richtwert eine Größe darstellen, deren Wert besserer Qualität entspricht, sobald er niedriger ist, werden jene Geräte als bessere Geräte angesehen, deren Werte leicht unter denen liegen, die in der Spalte „Obergrenze“ angegeben wird.

5. **Maßeinheit:** Sie zeigt die Maßeinheit an, in der der Vorzugswert  $W_{vzw}$  angegeben wird und in dem folglich der Inhalt der Spalte „Beschreibung“ ausgedrückt wird.
6. **Beschreibung:** Diese Spalte wird vom Anbieter ausgefüllt. Die Inhalte dieser Spalte müssen eindeutig darauf hinweisen, ob die Anforderungen erfüllt werden oder nicht.
7. **Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl:** Sie definieren, wie die Punkte zugewiesen werden.
8. **Maximale Punktzahl ( $P_{max}$ ):** Sie zeigt die maximale Punktzahl auf, die für jede einzelne Eigenschaft erreicht werden kann.
9. **E-T:** Sie kategorisieren die Punktezuweisungskriterien aufgrund dessen, was in der Spalte „Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl“ definiert worden ist. „E“ steht für Punktzahl nach Ermessen, d.h. diese Punktzahlen werden nach einer umfassenden Qualitätsbewertung der zu bewertenden Eigenschaft zugewiesen. „T“ steht für tabellarische Punktzahl, d.h. diese Punktzahlen werden objektiv aufgrund einer mathematischen Gleichung zugewiesen.
10. **Bewertungskriterien:** Als Bewertungskriterien werden die Eigenschaften, die als 

codiert sind, definiert. Diese werden gemäß den in den Wettbewerbsbestimmungen angegebenen Methoden neu parametrisiert

## ABSCHNITT 1 – ANGEBOTENE POSITIONEN

---

### POS. 474.078 – KOMBINIERTER 2D/3D DIGITALER ORTHOPANTOMOGRAPH

Allgemeine Informationen	
Hersteller	
Modell	
Identifikationsnummer der Einschreibung ins Repertoire des Gesundheitsministeriums	

ABSCHNITT 2 – EIGENSCHAFTEN DER POSITIONEN UND TECHNISCHE BEWERTUNG

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert (W <sub>vzw</sub> )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl (P <sub>max</sub> )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
P1	VORSCHRIFTEN UND GESETZE								
	Alle gelieferten Güter müssen den geltenden technischen Bestimmungen entsprechen. Insbesondere müssen die Geräte mit der CE-Kennzeichnung ausgestattet sein und, falls von den Vorschriften vorgesehen, folgende Bestimmungen erfüllen:							-	-
P1.1	• EU-Richtlinie 93/42 über Medizinprodukte (aktualisierte Version mit den Ergänzungen und Änderungen der Richtlinie 2007/47/EG) und folgende;	1	-	-	-	Si	-	-	-
						(descrivere)			
P1.2	• Den aktuellen anwendbaren technischen Produktbestimmungen entsprechen (CEI, UNI, usw.);	1	-	-	-	Si	-	-	-
						(descrivere)			
P1.3	• Gesetzesdekret 230/95 in geltender Fassung;	1	-	-	-	Si	-	-	-
						(descrivere)			
P1.4	• Gesetzesdekret 187/2000 in geltender Fassung.	1	-	-	-	Si	-	-	-
						(descrivere)			

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:  
 $P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert (W <sub>vzw</sub> )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl (P <sub>max</sub> )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
kriterium	POS. 474.078 – KOMBINierter 2D/3D DIGITALER ORTHOPANTOMOGRAPH							61	
P2									
P2.1	Allgemeine Eigenschaften							7	
	Lieferung und Montage eines kombinierten 2D/3D digitalem Orthopantomograph mit „Cone-beam“,mit folgenden Eigenschaften:							-	-
P2.1.1	Digitaler Orthopantomograph der neuesten Generation für zahnärztliche Diagnosetests, digitale Kiefer- und Cephalometrie	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.2	Die gesamte Lieferung muss in die betrieblichen Informationssysteme integriert werden können (RIS/PACS Siemens) über DICOM 3.0 Standard. Die gesamte Lieferung muss inklusiv aller DICOM 3-Klassen geliefert werden (Print, Storage, Modality worklist, Query/Retrieve, Radiation Dose Structured Report).	1				Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.3	Die gesamte Hardware und Software für die Integration gehen zu Lasten des Auftragnehmers (Die Lieferung einer RIS-Lizenz wird nicht gefordert angefordert).	1				Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.4	Orthopantomograph mit Bodenstütze, der die Patientenpositionierung auf einfache und zuverlässige Weise sicherstellt und auch den Zugang für Patienten mit Rollstuhl ermöglicht.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.5	Das Gerät muss mit einem integrierten Cephalometrie-System am Arm ausgestattet sein, das auch für Rollstuhlpatienten geeignet ist und über einen eigenen Sensor verfügt.	1				Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.6	Motorisierte mechanische Bewegungen sowohl zum Einstellen der Gerätehöhe als auch zum Positionieren des Patienten.	1				Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.7	Bedienkonsole direkt an der radiologischen Einheit montiert.	1				Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.8	Lieferung und Montage einer Wechselsprechanlage, die die Kommunikation zwischen dem Kommandoraum und dem Untersuchungsraum garantiert (inklusive aller notwendigen Vorarbeiten).	1				Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.1.9	Sichere und komfortable Patientenpositionierung.	2				In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben.	Die diesbezügliche technische Dokumentation wird analysiert und bewertet. In diesem Sinne wird das angebotene System nach Kriterien bewertet, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"><li>• Positionierungsmethode;</li><li>• Vorhandensein von Leitsystemen mit Licht- oder Laserstrahlen;</li><li>• Anzahl und Art der verfügbaren Stützen (Biss, Kinnschutz, Schläfenhalter, Stirnstütze, ...) und relativer Komfort;</li><li>• Fähigkeit, Bilder mit sitzendem oder stehendem Patienten auszuführen;</li><li>• weiteres.</li></ul>	2	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:

$P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{max}$  = maximaler angegebener Wert.



Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert ( $W_{vzw}$ )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl ( $P_{max}$ )	E – T
			Untergrenze	Obergrenze					
<b>P2.1.10</b>	Möglichkeit der Bildverarbeitung mit dedizierter Maschinensoftware an mindestens zwei Arbeitsplätzen gleichzeitig.	2				In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben.	Die diesbezügliche technische Dokumentation wird analysiert und bewertet. In diesem Sinne wird das angebotene System nach Kriterien bewertet, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Arbeitsplätze;</li> <li>Gleichzeitigkeit auf mehr als zwei Stationen;</li> <li>Nachrüstbarkeit;</li> <li>Weiteres.</li> </ul>	1	E
<b>P2.1.11</b>	Mindesthöhe vom Boden bis zum Sensor - Röntgenröhrensystem	2			cm		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	1	T
<b>P2.1.12</b>	Fähigkeit zur fortgeschrittenen HNO-Bildgebung	3			-		Es werden der Modus und die Funktionalität der vorgeschlagenen HNO-Anwendungen bewertet.	1	E
<b>P2.1.13</b>	Qualitative Eigenschaften.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben.	Die diesbezügliche technische Dokumentation wird analysiert und bewertet. In diesem Sinne wird das angebotene System nach Kriterien bewertet, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachrüstbarkeit</li> <li>Ergonomie</li> <li>Funktionalität</li> <li>Einfachheit der Anwendung des Systems</li> <li>Weiteres.</li> </ul>	2	E
<b>P2.2</b>	<b>Technische Eigenschaften</b>							<b>9</b>	
<b>P2.2.1</b>	Röntgenröhre für die vorgesehenen Anwendungen geeignet.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.2.2</b>	Automatisches System zur Steuerung der Belichtung.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.2.3</b>	Brennfleck mit reduzierter Größe und ≤ als 0,5 mm gemäß IEC (60336)	1	-	-	mm	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.2.4</b>	Maximaler Anodenspannungswert ≥ 90 kV	2	95	-	kV		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn <math>W_x &lt; W_{vzw}</math> werden 0 Punkte zugewiesen;</li> <li>Wenn <math>W_x &gt; W_{vzw}</math> wird dem Anbieter die höchste Punktzahl zugewiesen, der den höchsten Wert angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird:  <math>P_i = P_{Max} \times (W_x - W_{vzw}) / (W_{Max} - W_{vzw})</math> </li> </ul>	1.5	T
<b>P2.2.5</b>	Radiologischer Hochfrequenzgenerator mit den höchstmöglichen kV- und mA-Werten; Werte im 2D-Modus und im 3D-Modus angeben.	2	-	-	kV, mA		Es werden die Eigenschaften des Röntgenstrahlerzeugungssystems in Bezug auf Frequenz, Spannung und Strom bewertet.	1.5	E
<b>P2.2.6</b>	Möglichkeit, verschiedene wählbare kV- und mA-Stufen zu haben; Geben Sie den Bereich und die Anzahl der wählbaren Schritte an.	2	-	-	kV, mA, n. step		Es werden die Breite des kV- und mA-Bereichs und die Anzahl der wählbaren Schritte bewertet.	1.5	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:  
 $P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert ( $W_{vzw}$ )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl ( $P_{max}$ )	E – T
			Untergrenze	Obergrenze					
<b>P2.2.7</b>	Reduzierte Scan-Zeit für eine Standard-Panoramaübersicht eines erwachsenen Patienten.	2	-	-	s		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	1.5	T
<b>P2.2.8</b>	Hounsfieldkoeffizient der Knochen	2	-	-	HU		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	2	T
<b>P2.2.9</b>	Kollimations- und Strahlausrichtungssysteme	2	-	-	-		Es werden die Kollimations- und Strahlausrichtungssysteme bewertet.	1	E
<b>P2.3</b>	<b>Sensoren zur Bildaufnahme</b>							<b>15</b>	
<b>P2.3.1</b>	2D- und 3D-Bilder müssen über einen oder zwei Sensoren erfasst werden.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.3.2</b>	Möglichkeit dedizierter und separater Sensoren für 2D- und 3D-Bildgebung mit automatischer Sensorumschaltung.	3	-	-	Ja/Nein		Bei Vorhandensein der angeforderten Eigenschaft, wird die höchste Punktzahl zugewiesen, während 0 Punkte bei Fehlen der Eigenschaft zugewiesen werden.	1	T
<b>P2.3.3</b>	<b>2D Sensor</b>							<b>5</b>	-
<b>P2.3.3.1</b>	Die Sensortechnologie angeben.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.3.3.2</b>	Sensor zur Aufnahme von Panoramabildern bei erwachsenen und pädiatrischen Patienten.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.3.3.3</b>	Geeignet für die Durchführung von Kiefergelenksuntersuchungen (ATM) in Seitenansicht mit offenem und geschlossenem Mund und Nasennebenhöhlen.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.3.3.4</b>	Abmessungen der Pixel	2	-	-	µm		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	2	T
<b>P2.3.3.5</b>	Aktiver Bereich des Sensors	2	-	-	mm x mm		Die Größe des aktiven Sensorbereiches wird bewertet.	2	E
<b>P2.3.3.6</b>	Erfassungsmatrixgröße.	2	-	-	pixel x pixel		Die Größe der Erfassungsmatrix wird bewertet.	1	E
<b>P2.3.4</b>	<b>3D Sensor</b>							<b>9</b>	
<b>P2.3.4.1</b>	Die Sensortechnologie angeben.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.3.4.2</b>	Sensor geeignet für 3D-Untersuchungen, ATM-Studie, für Implantologie und extraktive Chirurgie.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:

$P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert ( $W_{vzw}$ )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl ( $P_{max}$ )	E – T
			Untergrenze	Obergrenze					
<b>P2.3.4.3</b>	Das Volumen muss ausreichen, um den einzelnen Zahnbogen (Ober- oder Unterkiefer) oder beides in einer volumetrischen Röntgenaufnahme abzutasten.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.3.4.4</b>	Maximale Größe des FOV wählbar ohne Verwendung von Nähten $\geq 14$ cm	2	-	-	cm x cm		Die maximale Größe der FOV wird bewertet.	1,5	E
<b>P2.3.4.5</b>	Minimale Größe des FOV.	2	-	-	cm x cm		Die minimale Größe der FOV wird bewertet.	1.5	E
<b>P2.3.4.6</b>	Anzahl der wählbaren FOV's.	2	-	-	n. FOV		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>höchsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_x / W_{Max}$	1	T
<b>P2.3.4.7</b>	Abmessungen der Voxel.	2	-	-	$\mu m$		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	2	T
<b>P2.3.4.8</b>	Erfassungsmatrix $\geq 512 \times 512$ .	2	-	-	pixel x pixel		Die Größe der Erfassungsmatrix wird bewertet.	1	E
<b>P2.3.4.9</b>	Möglichkeit, einen 3D-Scan mit einer Drehung von $\geq 220^\circ$ durchzuführen.	2			°		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>höchsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_x / W_{Max}$	1	T
<b>P2.3.4.10</b>	Möglichkeit, mehrere Volumina mittels Fusion zu erfassen, um größere Volumina zu erhalten (Stitching-Funktion).	3				In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben	Die vorgeschlagene Stitching-Funktionalität wird analysiert und bewertet.	1	E
<b>P2.4</b>	<b>Kephalometrie-System</b>							<b>4</b>	
<b>P2.4.1</b>	Die Sensortechnologie angeben.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.4.2</b>	Sensor geeignet für laterale (LL), anterior posterior (AP) und posterior anterior (PA) Untersuchungen.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.4.3</b>	Vorhandensein von Weichgewebefiltern.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.4.4</b>	Möglichkeit der Durchführung einer latero lateralen Schmalfeld- oder Vollschädel-Teleradiographie.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.4.5</b>	Abmessungen der Pixel	2	-	-	$\mu m$		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	2	T
<b>P2.4.6</b>	Motorisierte mechanische Bewegungen.	2					Die Bewegungen werden bewertet	1	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:

$P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert ( $W_{vzw}$ )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl ( $P_{max}$ )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
<b>P2.4.7</b>	Integrierte Leitsysteme zur Patientenpositionierung.	2					Die Leitsysteme zur Patientenpositionierung werden bewertet.	1	E
<b>P2.5</b>	<b>Akquisition</b>							<b>8</b>	
<b>P2.5.1</b>	Tiefe des 2D-Bildes.	2	-	-	bit		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>höchsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_x / W_{Max}$	2	E
<b>P2.5.2</b>	Tiefe des 3D-Bildes.	2			bit		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>höchsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_x / W_{Max}$	2	E
<b>P2.5.3</b>	2D-Bildrekonstruktionszeit in Bezug auf eine Panoramaaufnahme von erwachsenen Patienten.	2	-	-	sec		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	2	E
<b>P2.5.4</b>	Zeit, um das 3D-Bild eines einzelnen vollständigen Oberkieferbogens eines erwachsenen Patienten zu rekonstruieren (hohe Auflösung).	2	-	-	sec		Die höchste Punktzahl wird dem Anbieter zugewiesen, der den <b>niedrigsten Wert</b> angibt, während allen anderen Anbietern eine proportionale Punktzahl zugewiesen wird: $P_x = P_{Max} \times W_{min} / W_x$	2	E
<b>P2.6</b>	<b>Software</b>							<b>5</b>	
<b>P2.6.1</b>	Software zur Korrektur von Metallartefakten	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.6.2</b>	Möglichkeit des Exports dosimetrischer Daten zu PACS und RIS.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.6.3</b>	Software zur Dosisreduktion und spezielle Protokolle für pädiatrische Patienten.	2	-	-	-	In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben	Es werden die Modalitäten und die Funktionalität der Software und der vorgeschlagenen Protokolle begutachtet.	3	E
<b>P2.6.4</b>	Software zur Korrektur von Bewegungsartefakten.	3	-	-	Ja/Nein		Bei Vorhandensein der angeforderten Eigenschaft, wird die höchste Punktzahl zugewiesen, während 0 Punkte bei Fehlen der Eigenschaft zugewiesen werden.	1	T
<b>P2.6.5</b>	Weitere Software-Module.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben	Die Wichtigkeit, die Anzahl und die Art der zusätzlichen Software-Module, die inbegriffen sind, werden im Vergleich zu dem, was verlangt wurde, analysiert.	1	E
<b>P2.7</b>	<b>Workstation</b>							<b>2</b>	
<b>P2.7.1</b>	Hochleistungs-Workstation der neuesten Generation mit leistungsstarkem Bildspeichersystem.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
<b>P2.7.2</b>	Dedizierte Grafikkarte, mit der Möglichkeit mindestens zwei Monitore anzubinden.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:

$P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert (W <sub>vzw</sub> )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl (P <sub>max</sub> )	E – T
			Untergrenze	Obergrenze					
P2.7.3	Bildschirmgröße ≥ 19".	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.7.4	Monitor mit radiologischer Qualität und Kalibrierung gemäß DICOM Part 14 - DGSF-Standard (Dicom GrayScale Function) mit einer Auflösung von mindestens 1 MP.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.7.5	Möglichkeit zum Exportieren von Bildern im DICOM-Format.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.7.6	Qualitative Eigenschaften.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben	Die technische Dokumentation wird begutachtet und bewertet. In diesem Sinne werden zum Beispiel folgende Element bewertet: <ul style="list-style-type: none"><li>Prozessor</li><li>Hard Disk</li><li>RAM Speicher</li><li>Ausmaße und Qualität des Monitors</li><li>Weiteres.</li></ul>	2	E
P2.8	Zusätzliche Geräte								
P2.8.1	Phantome für Qualitätskontrolle und Maschinenkalibrierung.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.8.2	Strahlenschutzgeräte für den Patienten: 2 Vollmäntel mit 360 ° -Schutz und 0,5 mm Pb-Äquivalent, davon 1 für Erwachsene und 1 für Kinder.	1	-	-	-	Ja	-	-	-
						(Beschreiben)			
P2.9	Klinische Bilder und Patientendosis							7	
P2.9.1	Geeignete Systeme zur Reduzierung der an den Patienten abgegebenen Dosis.	2	-	-	-	In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben	Es werden die Typologie und die Qualität der Systeme zur Dosisreduzierung begutachtet und bewertet.	2	D
P2.9.2	Displayanzeige des Dosis-Fläche Produkt während der Untersuchung.	3	-	-	Ja/Nein		Bei Vorhandensein der angeforderten Eigenschaft, wird die höchste Punktzahl zugewiesen, während 0 Punkte bei Fehlen der Eigenschaft zugewiesen werden.	2	T
P2.9.3	Qualität der Bilder, komplett mit Dosis-Reporten und durchgeführt mit klinischen Parametern und Protokollen für erwachsene normosome und pädiatrische Patienten, die in den Ausschreibungsunterlagen angefordert werden, Umschlag B technisches Angebot, DOC.K.	Nicht kategorisierbar	-	-	Bilder	Die Untersuchungen, die in den Teilnahmebedingungen angefordert werden liefern (DOC.k)	Es werden analysiert und bewertet: <ul style="list-style-type: none"><li>Diagnostische Qualität der Bilder</li><li>Die Vollständigkeit der aufgenommenen Daten und Parameter</li><li>Die DAP Werte und das Untersuchungsgeräusch</li></ul>	3	D
P2.10	Andere Eigenschaften							4	
P2.10.1	Installationsanleitungen des Geräts.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	Im DOC.i Dokument beschreiben	Das Montageangebot der medizinischen Geräte wird analysiert und bewertet. Folgende Elemente werden dabei bewertet: <ul style="list-style-type: none"><li>das Layout, das für den angiographischen Untersuchungsraum vorgesehen wird,</li><li>den Arbeitsablauf und die Positionierung von Geh- und Rollstuhlpatienten auch in Bezug auf die Handhabung und Flexibilität der Maschine selbst.</li></ul>	2	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:  
 $P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert ( $W_{vzw}$ )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl ( $P_{max}$ )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
P2.10.2	Weitere Verbesserungseigenschaften	Nicht kategorisierbar	-	-	-	In den DOC.b, DOC.d und DOC.j Dokumenten beschreiben	Die diesbezügliche technische Dokumentation wird begutachtet und bewertet. Hier werden verbesserte Eigenschaften und innovative technische Elemente im Vergleich zu den obengenannten Eigenschaften bewertet.	2	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:  
 $P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert (W <sub>vzw</sub> )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl (P <sub>max</sub> )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
kriterium	MITGELIEFERTE DOKUMENTATION							1	
P3									
P3.1	Qualität und Vollständigkeit der mitgelieferten Dokumentation.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	-	Die Vollständigkeit, die Ausführlichkeit und die Qualität der gesamten Dokumentation werden bewertet.	1	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:  
 $P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.

Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert (W <sub>vzw</sub> )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl (P <sub>max</sub> )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
kriterium	TECHNISCHER SUPPORT							8	
P4									
P4.1	Wartungsdienst							5	
P4.1.1	Aufbau des technischen Supportdienstes.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	Im DOC.f Dokuments beschreiben	Die entsprechende technische Dokumentation wird analysiert und bewertet (Doc. f). Folgende Elemente werden dafür bewertet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Territoriale Organisation (Präsenz regionaler Sitze des technischen Supports, Verfügbarkeit);</li><li>• Technischer Assistenzdienst, der direkt vom Hersteller / Anbieter geleistet wird, sofern dieser nicht an Dritte ausgelagert ist;</li><li>• Anzahl und Qualifikation der angestellten Techniker;</li><li>• Bereitschaft, möglichst viele Jahre ab dem Produktionsdatum der Maschine Ersatzteile zu liefern;</li><li>• Möglichkeit Telediagnostik und Telesupport durchzuführen;</li><li>• Eventuelle verbessernde Bedingungen als jene die in dem Vertragsentwurf festgelegt sind und/oder zusätzliche Leistungen, die in dem full risk Wartungsdienst angeboten sind;</li><li>• Weiteres.</li></ul>	5	E
P4.2	Schulung des Personals							3	
P4.2.1	Schulung des Personals, das das System benutzen wird (Ärzte, Krankenpfleger).	Nicht kategorisierbar	-	-	-	Im DOC.h Dokument beschreiben	Die entsprechende technische Dokumentation wird analysiert und bewertet (Doc. h). Zum Beispiel werden folgende Elemente dafür bewertet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dauer der Schulung;</li><li>• Bereitschaft die Schulung zu wiederholen (eventuell auch im Fernunterricht auf spezielle Anfrage);</li><li>• Inhalte der Schulung;</li><li>• Professionalitätsgrad der Lehrer.</li></ul>	1.5	E
P4.2.2	Schulung der Techniker der Betriebsabteilung Medizintechnik des Sanitätsbetriebes.	Nicht kategorisierbar	-	-	-	Im DOC.g Dokument beschreiben	Die entsprechende technische Dokumentation wird analysiert und bewertet (Doc. g). Zum Beispiel folgende Elemente werden dafür bewertet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dauer der Schulung;</li><li>• Bereitschaft die Schulung zu wiederholen (eventuell auch im Fernunterricht auf spezielle Anfrage);</li><li>• Inhalte der Schulung;</li><li>• Professionalitätsgrad der Lehrer;</li><li>• Bereitschaft Software Instrumente zur Problemlösung zu liefern.</li></ul>	1.5	E

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:

$P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{max}$  = maximaler angegebener Wert.



Code	Eigenschaft	Kategorie der Eigenschaft	Vorzugswert (W <sub>vzw</sub> )		Maßeinheit	Beschreibung	Kriterien für die Zuweisung der Punktzahl <sup>1</sup>	Maximale Punktzahl (P <sub>max</sub> )	E –T
			Untergrenze	Obergrenze					
	GESAMTPUNKTZAHL TECHNISCHER BEREICH							70	
	GESAMTPUNKTZAHL WIRTSCHAFTLICHEN ANGEBOTS							30	
	GESAMTPUNKTZAHL							100	

Bei allen Eigenschaften, die in diesem Dokument und in den weiteren technischen Unterlagen aufgelistet sind, die im Laufe der Ausschreibung eingereicht werden, wird davon ausgegangen, dass sie in den Preisen des wirtschaftlichen Angebots inbegriffen sind. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, die angegebenen Daten zu überprüfen.

<sup>1</sup> Definition der Variablen, die bei der Zuweisung der Punktzahlen verwendet werden:  
 $P_x$  = dem x-ten Anbieter zugewiesene Punktzahl;  $P_{Max}$  = Maximale Punktzahl;  $W_x$  = vom x-ten Anbieter angegebener Wert;  $W_{vzw}$  = Vorzugswert;  $W_{min}$  = minimaler angegebener Wert;  $W_{Max}$  = maximaler angegebener Wert.