

BG Klinikum Bergmannstrost Halle

Merseburger Straße 165
06112 Halle

Leistungsverzeichnis

.....

Projekt: Mobiles OP-Mikroskop

Bauvorhaben: Mobiles OP-Mikroskop
Vergabenummer: 97-26 (200)

Bauort: Merseburger Straße 165
 06112 Halle

Bauherr: BG Klinikum Bergmannstrost Halle

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01 Mobiles OP-Mikroskop**Allgemeine Vorbemerkungen****Einsatzbereich und Eingriffsspektrum**

Das angebotene mobile OP-Mikroskop ist ausgelegt für folgende Fachdisziplinen: Neurochirurgie (mikrochirurgische Eingriffe, Tumorresektionen, Gefäßchirurgie), Plastische Chirurgie (Rekonstruktionen, freie Lappenplastiken, Mikroanastomosen), Wirbelsäulenchirurgie und Unfallchirurgie (Trauma, Gefäßrekonstruktion). Das System muss für alle genannten Fachbereiche geeignet sein.

Das System ist komplett zu liefern, aufzubauen, Betriebsbereit zu übergeben und die Nutzer einzuweisen.

Die Abnahme erfolgt nach erfolgreicher Inbetriebnahme, Testung und Nutzereinweisung gemeinsam mit dem Auftraggeber und Auftragnehmer.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.01	Leistungsbeschreibung				
01.01.0001	Mobiles OP-Mikroskop Im nachfolgenden werden das zu liefernde mobile OP-Mikroskop, seine Bestandteile, sowie notwendiges Zubehör beschrieben. 1. Optik und Vergrößerungssystem 1.1 Optisches Grundsystem Das angebotene OP-Mikroskop verfügt in der angebotenen Grundkonfiguration über ein vollständig apochromatisch (APO) korrigiertes optisches System sowie einen motorisierten, stufenlosen Zoom mit einem Zoomverhältnis von mindestens 6:1. Ohne zusätzliches vergrößerungs- oder auflösungssteigerndes Zubehör muss der Vergrößerungsbereich mindestens den Bereich von 3,5-fach bis 18-fach abdecken. Rein digitale Bildvergrößerungen werden zur Erfüllung dieser Anforderung nicht berücksichtigt. Eine motorische Autofokussierung sowie ein motorischer Zoom sind integriert. Der Arbeitsabstand muss ohne Objektivwechsel mindestens den Bereich von 250 mm bis 500 mm abdecken und innerhalb dieses Bereichs stufenlos einstellbar sein. Bis zu drei Tubusanschlüsse (Face-to-Face-Assistenz sowie links/rechts vom Operateur) können gleichzeitig genutzt werden; ein Mundschalter zur motorischen Positionierung ist vorhanden. 1.2 Optische Vergrößerung für mikrochirurgische Detailarbeit Für mikrochirurgische Eingriffe an submillimetrischen Gefäß-, Nerven- und Gewebestrukturen muss das angebotene Operationsmikroskop im binokularen Hauptbeobachtungsstrahlengang bei einem Referenzarbeitsabstand von 300 mm eine optische Gesamtvergrößerung von mindestens 20× erreichen. Die hierfür erforderlichen optischen Komponenten sind Bestandteil des Lieferumfangs. Die Anforderung kann durch das Grundsystem oder durch eine mitgelieferte optische Erweiterung erfüllt werden. Eine ausschließlich digitale Bildvergrößerung erfüllt diese Anforderung nicht. 2. Objektivlinsen-Set für alle Einsatzbereiche Gefordert ist ein vollständiges Set an Objektivlinsen bzw. Arbeitsabstandskonfigurationen, das den intraoperativen Anforderungen aller drei Fachbereiche (Neurochirurgie, Plastische Chirurgie, Wirbelsäulenchirurgie/Unfallchirurgie) ohne Unterbrechung des Sterilfeldes abdeckt. Für jede der nachfolgend definierten Arbeitsabstandsklassen ist mindestens eine einsatzbereite Konfiguration (physische Objektivlinse oder entsprechende motorische Einstellung bei Varioobjektiv-Systemen) zu liefern und dauerhaft am Gerät verfügbar zu halten: • Klasse K1: Kurzer Arbeitsabstand 200–300 mm (Plastische Chirurgie, rekonstruktive Eingriffe) • Klasse K2: Mittlerer Arbeitsabstand 300–450 mm (Standardneurochirurgie, Kraniotomie) • Klasse K3: Langer Arbeitsabstand 450–600 mm (tiefe Zugänge, HWS-Eingriffe) • Klasse K4: Erweiterter Arbeitsabstand >600 mm (lumbale Wirbelsäulenchirurgie) 3. Digitale Bildgebung und Visualisierung 3.1 Integriertes 4K-Kamerasystem Gefordert ist ein vollständig in den Mikroskopkopf integriertes 4K-Kamerasystem, das ohne externen Adapter oder nachgerüsteten Kameraaufsatz auskommt. Das Kamerasystem muss eine Auflösung von				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

mindestens 3.840 × 2.160 Pixeln (4K Ultra HD) bei einer Bildwiederholrate von mindestens 30 Bildern pro Sekunde bei voller 4K-Auflösung gewährleisten. Zur Sicherstellung einer naturgetreuen intraoperativen Gewebedarstellung ist eine kalibrierte Farbproduktion mit einem Farbwiedergabeindex von mindestens CRI 90 sowie einem automatischen Weißabgleich vorzusehen. Das System erlaubt den simultanen Betrieb von optischem Okularblick und Monitoranzeige, ohne dass ein manuelles Umschalten zwischen beiden Betriebsmodi erforderlich ist.

3.2 Stereoskopisches 3D-Bildgebungssystem

Geforderte ist die stereoskopische 3D-Bildgebung in 4K für die natürliche Tiefenwahrnehmung auch beim exoskopischen Arbeiten am Monitor. Die Stereo-Basis muss physikalisch-optischer Natur sein; rein rechnerisch erzeugte Pseudostereoskopie wird nicht als äquivalent anerkannt. Die Darstellung ist auf 3D-fähigem externen Monitor, 3D-Brille oder Head-Mounted Display möglich.

3.3 Hybrid-Visualisierungsmodus (Exoskop-Funktion)

Gefordert ist ein Hybrid-Modus, der eine nahtlose Umschaltung zwischen optischem Okular-Betrieb und exoskopischem Monitor-Betrieb ohne Gerätewechsel ermöglicht. Der Hybrid-Modus erhöht ergonomische Flexibilität und ermöglicht einen stufenlosen Übergang zwischen Okular-geführter Primäarchirurgie und monitor-gestützter Weitwinkelvisualisierung. Im Exoskop-Modus muss der Mikroskopkopf frei positionierbar sein.

3.4 Externer 3D-fähiger 4K-Monitor mit Halterung

Geforderte ist ein externer 3D-fähiger 4K-Monitor am System mit einer Größe von mindestens 27 Zoll. Die Monitorhalterung muss höhenverstellbar, OP-geeignet, sowie direkt kompatibel mit dem Kamerasystem sein. Der Monitor verfügt über alle gängigen Signalein- und -ausgänge jedoch mindestens über HDMI, Display-Port, 12G-SDI, 3G-SDI und DVI.

Signalausgabe am Mikroskop erfolgt mindestens über HDMI, 3G-SDI und 12G-SDI.

3.5 Tiefenschärfe-Erweiterungsmodus

Gefordert ist ein softwarebasierter oder opto-mechanischer Tiefenschärfe-Erweiterungsmodus, der die gleichzeitige scharfe Darstellung von Strukturen auf verschiedenen Tiefenebenen erlaubt.

3.6 Integration endoskopische Visualisierungskomponente

Integration einer Visualisierungskomponente zur Darstellung anatomischer Strukturen außerhalb der direkten Sichtlinie des Operationsmikroskops (z. B. hinter Gewebe, in tiefen Korridoren, in Winkeln) — ohne Erweiterung des Operationszugangs.

4. Intraoperative Fluoreszenz-Bildgebung

4.1 Fluoreszenz-Bildgebung

Das angebotene Operationsmikroskop ist mit drei integrierten Fluoreszenzmodi zur intraoperativen Visualisierung auszustatten. Die folgenden Funktionen müssen in derselben gelieferten Systemkonfiguration betriebsbereit verfügbar sein:

4.1.1 Fluoreszenzmodi

a) PpIX-Modus: Anregung und Visualisierung der nach Gabe von 5-Aminolävulinsäure (5-ALA) gebildeten Protoporphyrin-IX-Fluoreszenz durch eine auf diesen Fluorophor abgestimmte Beleuchtungs- und Beobachtungseinrichtung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

b) Fluorescein-Modus: Anregung und Visualisierung der Fluoreszenz von Fluorescein-Natrium durch eine auf diesen Fluorophor abgestimmte Beleuchtungs- und Beobachtungseinrichtung.

c) NIR/ICG-Modus: Anregung und kameragestützte Visualisierung der Nahinfrarot-Fluoreszenz von Indocyaningrün (ICG) zur intraoperativen Beobachtung von Gefäßfüllung und Gefäßdurchgängigkeit.

4.1.2 Systemintegration

Die für die drei Fluoreszenzmodi erforderlichen Beleuchtungs-, Filter-, Kamera- und Steuerungskomponenten sind Bestandteil des angebotenen Operationsmikroskops. Die betriebsbereite Ausstattung muss einen Wechsel zwischen den drei Modi ohne intraoperatives Anbringen, Abnehmen oder Austauschen eines externen Filteraufsatzes ermöglichen.

4.1.3 Bedienung

Die Auswahl und Aktivierung jedes Fluoreszenzmodus sowie die Rückkehr zur Weißlichtbeobachtung müssen per Tastendruck über die Bedienelemente des Operationsmikroskops möglich sein.

4.1.4 Kombinierte ICG-/Weißlichtdarstellung

Im NIR/ICG-Modus muss das aktuell erfasste Fluoreszenzsignal zusammen mit dem aktuellen Weißlichtbild desselben Operationsfeldes in einer gemeinsamen Live-Ansicht dargestellt werden können. Die Überlagerung muss die Zuordnung des Fluoreszenzsignals zu den dargestellten anatomischen Strukturen ermöglichen. Die kombinierte Ansicht muss mindestens über die Okulare oder auf dem zum Lieferumfang gehörenden Systemmonitor verfügbar sein.

4.2 Erweiterte ICG-Auswertung

Gefordert ist eine in das Operationsmikroskopsystem integrierte Softwarefunktion zur semiquantitativen Auswertung aufgezeichneter ICG-Fluoreszenzsequenzen. Die Funktion muss den zeitlichen Verlauf der Fluoreszenzintensität in auswählbaren Bildregionen grafisch darstellen und die vergleichende Beurteilung der ICG-Anflutung ermöglichen.

5. Stativ und Ergonomie

5.1 Stativsystem

Gefordert ist ein Overhead-Stativsystem (hinter dem Operateur) in frei hängender Positionierung. Das System verfügt über einen motorisch unterstützte Positionierungsfunktion zur Änderung des Betrachtungswinkels um einen zuvor fokussierten Zielpunkt. Der Zielpunkt muss dabei ohne manuelle Nachfokussierung im Fokus gehalten werden. Die Funktion muss über die Handgriffe oder einen kabellosen Fußschalter bedienbar sein. Fokuspunktpositionen einschließlich Arbeitsabstand, Vergrößerung und aller Achsstellungen sind speicherbar. Zentrale Fahrbremse, elektromagnetische Bremsen in allen Gelenkachsen, automatischer Gewichtsausgleich per Knopfdruck sowie integrierte aktive oder passive Vibrationsdämpfung gewährleisten eine stabile und präzise Positionierung.

Hinweis: Die maximale Höhe des Mikroskop für den innerklinischen Transport darf maximal 1,95 m betragen.

5.2 Motorisierte XY(Z)-Bewegung, OCL und Tubus-Konfiguration

Gefordert ist eine laterale motorisierte XY(Z)-Bewegung des Mikroskopkopfs, die unabhängig von der optischen Achse erfolgt. Ein neigbarer binokularer Einblicktubus mit einem Inklinationbereich von mindestens 30 Grad sowie mindestens ein stereoskopische Assistenz-Port stehen zur Verfügung. An den

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Okularen sind Dioptrienausgleich und Augenabstand einstellbar.

5.3 Bedienelemente, Draping und Fußschalter

Gefordert ist eine sterilitätsgerechte und intuitive Bedienung. Das Operationsmikroskop verfügt über Handgriffe mit jeweils mindestens zwei programmierbaren Funktionstasten. Ein kabelloses Fußschaltgerät erlaubt die Steuerung von Fokus und Zoom, zusätzlich steht ein Mundschalter für die motorische Positionierung zur Verfügung. Für das Gesamtgerät ist ein steriles Draping-System erhältlich, das von einer Person angelegt werden kann.

6. Beleuchtungssystem

6.1 Koaxiales Beleuchtungssystem mit Redundanz und Gewebeschutz

Gefordert ist ein vollintegriertes koaxiales Beleuchtungssystem mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 160.000 Lux bei einem Referenz-Arbeitsabstand von 300 mm (gemessen an der Brennebene des Grundsystems). Die Lichtquelle ist vollständig im Mikroskopkopf integriert; externe Lichtquellen oder Glasfaserleiter werden nicht akzeptiert. Leuchtmitteltyp (z. B. Xenon-Kurzbogenlampe, LED oder gleichwertige Technologie) ist nicht festgelegt, sofern die nachfolgenden Leistungsparameter vollständig erfüllt werden.

Ein redundantes Ersatzleuchtmittel mit automatischer Umschaltung ohne Eingriff des Chirurgen ist integriert. Ein Gewebeschutzmechanismus reduziert die Lichtintensität automatisch oder schaltet die Beleuchtung ab, wenn der minimale Arbeitsabstand unterschritten wird. Der Farbwiedergabeindex beträgt mindestens CRI 92 bei einer Farbtemperatur zwischen 4.500 K und 6.700 K. Die koaxiale Beleuchtung mit automatischer Iris- und Intensitätsregelung gewährleistet eine gleichmäßige Ausleuchtung des Sichtfelds.

7. Intraoperative Navigation

7.1 Kompatibilität Navigationssystem

Das Operationsmikroskop muss für den Einsatz mit BRAINLAB-Navigationssystemen in den Bereichen cranial (Schädelbasis, Neuroonkologie) und spine (Wirbelsäule) freigegeben sein. Navigationsinformationen sind dabei als Image-Overlay bzw. im Multi-Vision-Modus direkt in das Mikroskopbild einzuspiegeln.

8. Konnektivität und digitale Krankenhaus-Integration

8.1 DICOM, KIS und PACS-Kompatibilität

Gefordert ist die vollständige Unterstützung von DICOM 3.0, inklusive DICOM Worklist zur KIS-Anbindung der Patientendaten sowie Storage Commitment. Es sind DICOM-Dienste für VL Microscopic Image Storage (Video und Standbilder) sowie Query/Retrieve für den PACS-Bildabruf bereitzustellen. Darüber hinaus ist eine bidirektionale KIS-Kompatibilität (Worklist-Import und Exportbestätigung) sowie eine bidirektionale PACS-Kompatibilität (Senden und Empfangen von Bilddaten) gefordert. Die Anbindung erfolgt über einen LAN-Anschluss (RJ-45, 1 GBit).

8.2 WLAN, Fernwartung und Livestreaming

Das System verfügt über einen integrierten WLAN-Access-Point mit Unterstützung von WPA2-Enterprise oder WPA3.

Es ist eine Fernwartungsschnittstelle mit gesichertem Fernzugriff für den Herstellerservice vorzusehen; der Zugriff hat über eine verschlüsselte Verbindung nach aktuellem Stand der Technik zu erfolgen (z. B. VPN, TLS 1.2 oder höher mit Zertifikatsauthentifizierung, SSH oder herstellereigenes Serviceportal mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung). Der Fernzugriff darf

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

ausschließlich auf das betreffende Gerät beschränkt sein; ein Zugriff auf weitere Netzwerkressourcen des Auftraggebers ist technisch zu unterbinden.

USB-Export als Fallback vorhanden.

1 St

01.01 Leistungsbeschreibung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02	Einweisung, Service, Lebenszykluskosten				
01.02.0001	Einweisung und Schulung				
	Allgemeine Anforderung Die Einweisung des Bedienpersonals erfolgt gemäß MPBetreibV §5 durch herstellerzertifizierte Systemspezialisten. Für alle Anwendergruppen wird ein schriftliches Einweisungsprotokoll verwendet. Die Einweisung für Ärzte und OP-Pflege umfasst zwei Schulungen mit jeweils mindestens zwei Stunden mit praktischem Anteil und basiert auf einem schriftlich ausgearbeiteten Schulungskonzept mit Basis- und Aufbautraining. Eine Telefonhotline bzw. ein technischer Support steht mindestens während der Regelarbeitszeiten (Montag bis Freitag 07:00 - 17:00 Uhr) des OP zur Verfügung. Sämtliche Schulungsunterlagen werden vollständig in deutscher Sprache bereitgestellt. Im 1. Betriebsjahr sind zwei kostenlose Auffrischkurse je Anwendergruppe gefordert.				
		1	psch		.....
01.02.0002	Service und Betriebswartungsvertrag				
	Vorbemerkung und Abrufvorbehalt Betriebswartung für die gesamte unter diesem Leistungsverzeichnis beschaffte Anlage ist Bestandteil der zu erbringenden Leistung. Leistungsumfang und Vertragslaufzeit Leistungsbestandteil ist die Betriebswartung für sämtliche Geräte und Systemteile gemäß diesem Leistungsverzeichnis. Die Gesamtlaufzeit beträgt 10 Jahre, davon 8 Jahre als feste Laufzeit und 2 weitere Jahre als einseitig durch den Auftraggeber ausübbare Option (Jahre 9 und 10). Die Optionsausübung erfolgt jeweils durch schriftliche Erklärung des Auftraggebers spätestens 3 Monate vor Ablauf des vorangehenden Vertragsjahres. Die Vertragslaufzeit gliedert sich wie folgt: • Jahre 1 und 2 (Gewährleistungszeitraum): Der Preis für die Wartungsleistung ist im Gesamtauftrag enthalten; eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. • Jahre 3 bis 8 (Anschlusswartung, fest): Gesondert vergütete Wartungsleistungen nach Ablauf der Gewährleistung. • Jahre 9 und 10 (Anschlusswartung, optional): Gesondert vergütete Wartungsleistungen; Abruf durch den Auftraggeber nach Maßgabe des vorstehenden Absatzes. Mindestleistungsumfang (im angebotenen Preis enthalten) Die nachfolgenden Leistungen sind Mindestbestandteil des Betriebswartungsvertrags; eine gesonderte Inrechnungstellung dieser Leistungen ist unzulässig: • Regelmäßige Inspektion zur Feststellung des Ist-Zustands sowie zur Funktionsprüfung nach Herstellervorgaben • Instandsetzungsmaßnahmen, die im Rahmen der Inspektion nach Herstellerangaben erforderlich werden • Austausch von Kleinteilen und Verschleißteilen einschließlich fachgerechter Entsorgung • Zusicherung Verfügbarkeit aller Ersatzteil für den Zeitraum von 10 Jahre ab Zuschlagserteilung • Zusicherung Zeitraum bis zum End-of-Life (Einstellung der Produktion und Weiterentwicklung) mindestens 10 Jahre ab Zuschlagserteilung • Zusicherung Zeitraum bis zum End-of-Service (Einstellung der technischer Support, Wartung, Sicherheitsupdates und Ersatzteillieferung) mindestens				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- 10 Jahre ab Zuschlagserteilung
- Lohn- und Fahrtkosten für alle vertragsgemäßen Serviceeinsätze innerhalb der Regelarbeitszeit
- Automatische Installation von Gerätesoftware-Aktualisierungen (Service-Releases), erforderlichenfalls einschließlich Anpassung von Bedienungsunterlagen und Anwendereinweisungen
- Austausch veralteter oder defekter PC-Hardware durch systemkompatible Hardware einschließlich Installation und Wiederinbetriebnahme
- Typengleiches Leihgerät bei Totalausfall des Systems nach maximal 10 Tagen
- Notwendige Lizenzgebühren, die nicht über den Einkaufspreis als Einmalkosten abgedeckt werden
- Schriftliche Dokumentation jedes Serviceeinsatzes; der Auftraggeber erhält alle Serviceberichte und Prüfprotokolle unverzüglich nach Abschluss des Einsatzes im PDF-Format

Reaktionszeiten

Regelarbeitszeit ist Montag bis Freitag, 07:00 bis 17:00 Uhr (ohne gesetzliche Feiertage am Leistungsort).

- **Vor-Ort-Einsatz (innerhalb Regelarbeitszeit):** Die Zeit zwischen Eingang der Störungsmeldung beim Auftragnehmer und dem Beginn des Serviceeinsatzes vor Ort beträgt maximal 48 Stunden, gerechnet innerhalb der Regelarbeitszeit.
- **Vor-Ort-Einsatz (außerhalb Regelarbeitszeit):** Geht eine Störungsmeldung außerhalb der Regelarbeitszeit ein, beginnt die Frist von 48 Stunden mit dem nächsten Werktag um 08:00 Uhr.
- **Hotline:** Der Auftragnehmer bestätigt den Eingang einer Störungsmeldung und nimmt deren Bearbeitung über die Hotline spätestens **2 Stunden** nach Eingang der Meldung auf; die Hotline ist mindestens während der Regelarbeitszeit erreichbar.
- **Remote-Service:** Der Auftragnehmer beginnt mit der Störungsanalyse und Fehlerbearbeitung mittels gesichertem Fernzugriff spätestens **2 Stunden** nach Eingang der Störungsmeldung, gerechnet innerhalb der Regelarbeitszeit.

Preisangaben

3. Wartungsvertrag für 3. Jahr (nach der Gewährleistung):

'.....' €/netto

4. Wartungsvertrag für 4. Jahr (nach der Gewährleistung):

'.....' €/netto

5. Wartungsvertrag für 5. Jahr (während der Gewährleistung):

'.....' €/netto

6. Wartungsvertrag für 6. Jahr (während der Gewährleistung):

'.....' €/netto

7. Wartungsvertrag für 7. Jahr (nach der Gewährleistung):

'.....' €/netto

8. Wartungsvertrag für 8. Jahr (nach der Gewährleistung):

'.....' €/netto

9. Wartungsvertrag für 9. Jahr (nach der Gewährleistung, Option):

'.....' €/netto

10. Wartungsvertrag für 10. Jahr (nach der Gewährleistung, Option):

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' €/netto				
		1	psch		.....
01.02.0003	Ersatzteile				
	Der Schätzpreis über die in der Anlage "Auszug Ersatzteilliste" genannten Ersatzteile für einen Lebenszyklus von 10 Jahren ist beträgt.				
		1	psch		.....
01.02 Einweisung, Service, Lebenszykluskosten					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.03**Allgemeine Anforderung**

Leistungen, die außerhalb des Betriebswartungsvertrags (Pos. 01.09.0003) anfallen und nicht durch diesen abgedeckt sind, werden mit einem Stundenverrechnungssatz für den Vor-Ort-Einsatz von Servicetechnikern vergütet. Hierunter fallen insbesondere: Reparaturen infolge Fremdeinwirkung oder Beschädigung, Hardware-Nachrüstungen und Systemerweiterungen, Software-Upgrades außerhalb des vertraglich vereinbarten Serviceumfangs sowie zusätzliche Einweisungen bei Personalwechsel.

Die tatsächlich abgerufenen Stunden werden nach Aufwand und auf Einzelbeauftragung des Auftraggebers vergütet. Ein Anspruch des Auftragnehmers auf den vollständigen Abruf der genannten Schätzmengen besteht nicht.

Lohn- und Fahrtkosten werden nicht separat vergütet. Die angebotenen Einheitspreise gelten verbindlich für die gesamte Vertragslaufzeit des Betriebswartungsvertrags (10 Jahre).

01.03.0001	Servicestunden Regelarbeitszeit Stundenverrechnungssatz für Regelarbeitszeit (Mo - Fr, 08:00 - 17:00 Uhr)	80	h	.....	.....
01.03.0002	Servicestunden außerhalb Regelarbeitszeit Servicestunden außerhalb Regelarbeitszeit (inkl. Wochenende/Feiertag)	20	h	.....	.....

01.03 Servicestunden außerhalb Betriebswartungsvertrag

01 Mobiles OP-Mikroskop

Zusammenstellung

01.01	Leistungsbeschreibung	.....
01.02	Einweisung, Service, Lebenszykluskosten	.....
01.03	Servicestunden außerhalb Betriebswartungsvertrag	.....
01	Mobiles OP-Mikroskop	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt %	<u>.....</u>
	Gesamtsumme	<u>.....</u>

Inhaltsverzeichnis

01	Mobiles OP-Mikroskop.....	1
01.01	Leistungsbeschreibung.....	2
01.02	Einweisung, Service, Lebenszykluskosten.....	7
01.03	Servicestunden außerhalb Betriebswartungsvertrag.....	10