

## Sun Eco Optimization Service for Data Center Deutschland

### 1. Umfang

Bei diesem Festpreis Service bietet Sun einen Sun Eco Optimization Service for Data Center („Service“) mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand. Der Service umfasst eine regelmäßige Bewertung des Standorts, Empfehlungen zur Kühlungsoptimierung sowie laufende technische Unterstützung über E-Mail und Telefon zu Themen im Zusammenhang mit diesem Service oder den allgemeinen Umgebungsbedingungen im Data Center des Kunden. Die Anzahl der regelmäßigen Standortbewertungen hängt von dem aus der folgenden Liste ausgewählten Service ab:

- ( ) WW-PS-ECO-DOS-1: Einjähriger Servicevertrag. Ein Besuch vor Ort pro Servicelaufzeit. Technischer Remote-Support für die Dauer der Servicelaufzeit.
- ( ) WW-PS-ECO-DOS-2: Einjähriger Servicevertrag. 2 Besuche vor Ort pro Servicelaufzeit. Technischer Remote-Support für die Dauer der Servicelaufzeit.
- ( ) WW-PS-ECO-DOS-3: Einjähriger Servicevertrag. 3 Besuche vor Ort pro Servicelaufzeit. Technischer Remote-Support für die Dauer der Servicelaufzeit.

### 2. Aufgaben und Leistungen

#### 2.1 Vorbesuch zur Datenaufnahme

- Während der Planungsphase und vor einem Besuch beim Kunden werden Daten bezüglich des Objektbereiches (wie in Abschnitt 4 weiter unten definiert) und des Standorts im Allgemeinen durch Fragebögen und Telefoninterviews (sofern verfügbar und angemessen) gesammelt.

#### 2.2 Besuche vor Ort

- Sun wird Besuche beim Kunden vor Ort durchführen, um notwendige Informationen für den Service zu sammeln. Für die Durchführung der Arbeiten sind durchschnittlich 2 – 4 Personentage verteilt über 2 aufeinanderfolgende Tage erforderlich. Der Kunde kann 1 oder 2 zusätzliche Besuche vor Ort bestellen. Diese enthalten durchschnittlich 1 – 2 Personentage an 1 Tag oder 2 aufeinanderfolgenden Tagen. Besuche werden entweder von einer Person an zwei Tagen oder von zwei Personen an einem Tag ausgeführt. Falls der Besuch vor Ort mehrere Tage erfordert, erfolgt dieser normalerweise an aufeinanderfolgenden Tagen. Der Service kann unter bestimmten Umständen auch an nicht aufeinanderfolgenden Tagen ausgeführt werden, sofern dieses von den Parteien vereinbart wurde. Die auftragten Besuche vor Ort werden normalerweise gleichmäßig über die Servicelaufzeit verteilt, können jedoch verschoben werden, um besondere Ereignisse wie größere Änderungen der Geräte zu berücksichtigen.
- Besuche vor Ort werden für allen passende Termine geplant. Besuche vor Ort müssen mindestens sechzehn (16) Kalendertage im Voraus vor dem vorgesehenen Termin geplant und bestätigt werden. Alle Planungserwägungen werden nach Ermessen von Sun zusammen mit der entsprechenden Kundenzustimmung entschieden. Alle Änderungsanfragen der Zeitplanung seitens des Kunden müssen von Sun genehmigt werden.

#### 2.3 Standortbegehung und -analyse: Sun wird dem Kunden folgendes liefern:

- Sichtprüfung des Objektbereichs (wie in Abschnitt 4.1 unten definiert). Dieser Service beinhaltet Sammlung und Dokumentation von kritischen Ortsinformationen und die Zusammenstellung dieser Informationen in einer einzigen, illustrierten Quelle, die sowohl technische Daten als auch Erklärungen für die höheren Geschäftsebenen enthält, um den Entscheidungsprozess des Kunden zu erleichtern. Sun untersucht die verschiedenen Aspekte des Objektbereichs einschl. Unterflurbodenhohlraum, Platz für Umgebungsgeräte, Deckenhohlraum, Nebenräume, Infrastrukturhilfsräume und verbundene Räume. Die Bedingungen werden dokumentiert und Problembereiche werden notiert.
- Tests vor Ort: Die vereinbarten regelmäßigen Besuche vor Ort werden durchgeführt, um die Bedingungen zu dokumentieren und Messungen durchzuführen. Temperatur, relative Feuchtigkeit, Luftverteilung, Partikelkonzentrationen und andere Faktoren werden gemessen und für den

Objektbereich dargestellt. Diese Daten werden zur Auswertung von Änderungen im Objektbereich zwischen Besuchen, zur Identifizierung von bestehenden oder potentiellen Problemen, zur Hilfe bei laufendem Abgleich und Optimierung sowie zur Messung der aktuellen Bedingungen verwendet.

- Besprechungen und Befragungen vor Ort: Für alle Besuche vor Ort werden Besprechungen mit dem zuständigen Kundenpersonal z.B. in den Bereichen Betriebsanlagen, IT und Wartung sowie mit dem Lieferantenpersonal des Kunden eingeplant, um Themen im Zusammenhang mit dem Data Center zu besprechen. Diese Besprechungen sollen Sun Gelegenheit bieten, mit dem Kundenpersonal zusammen zu treffen und einen Überblick über die aktuellen Themen im Zusammenhang mit dem Data Center des Kunden zu erhalten.
- Bewährte Data Center -Verfahren. Der Objektbereich wird bewertet in Bezug auf von der Branche anerkannte bewährte Verfahren, Übereinstimmung und Erfüllung von Normen, Herstellerbestimmungen und feldgetestete Methodologien, so wie weiter unten in Abschnitt 4.2 beschrieben. Die untersuchten Gebiete reichen von Zielbedingungen und dem Design des Objektbereichs bis hin zu allgemeiner Reinigung und Wartung. Referenzen werden je nach branchenbedingter oder geografischer Notwendigkeit angepasst. Allgemeine und besondere Referenzen werden mit dem Kunden besprochen und in die dazugehörige Servicedokumentation aufgenommen.
- Berichte über Besuche vor Ort: Bei allen Besuchen werden Berichte mit Einzelheiten zu den Bedingungen vor Ort, Ergebnissen und Empfehlungen erstellt und dem Kunden zur Verfügung gestellt. Sun kann nach Gutdünken Zwischenberichte über gelieferten Support bereitstellen.

#### **2.4 Optimierung Kühlung und Luftverteilung. Sun wird dem Kunden folgendes liefern:**

- Bezugswerte für Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit. Die T&RL-Profile werden für die Bewertung der vorhandenen Konditionen und als Basis für Trends und Optimierung benutzt. Die Profile werden bewertet in Bezug auf empfohlene Branchenverfahren, Hardwarespezifikationen und kundendefinierte Objektbereichsziele. Die Profil-Orte werden von Sun-Technikern vor Ort bestimmt und gelten als Basis für verschiedene Faktoren wie Objektbereichsgröße und Form, Klimaanlageposition, Art des Computer-Equipment und Anordnung. Die Profile dienen der Dokumentation der repräsentativen Hardware-Einlassbedingungen im Objektbereich. Problembereiche wie Hot-Spots oder Hardware mit großer Wärmedichte werden ebenfalls identifiziert und bewertet.
- Messungen von Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit an Hardware-Einlässen. Diese Daten dokumentieren die Bedingungen an den Einlässen der vorhandenen Hardware. Die Messungen umfassen normalerweise mehrere Punkte und können Einlass- oder Auslass-Bedingungen, je nach der speziellen Untersuchung, einschließen. Messungen an den Computer-Hardware-Einlässen werden zur Dokumentation der Bedingungen benutzt und identifizieren Bereiche, die eine Verbesserung erfordern. Analysen hauptsächlich in den Bereichen Luft-Bypass, schlechte Umwälzung und Ineffizienz im Design oder Realisierung werden durchgeführt.
- Assessment zu Design und Installation von umgebungsunterstützenden Geräten. Das Design der umgebungsunterstützenden Geräte für die Kühlung des Objektbereichs wie z.B. von Klimaanlageanlagen wird in Beziehung auf ortsspezifische Bedingungen und Anforderungen der Computerhardware beurteilt.
- Bezugswerte für umgebungsunterstützende Geräte: Alle Klimaanlageanlagen im Objektbereich werden untersucht. Daten wie Sollwerte, Empfindlichkeit oder tote Bereiche, Steuerungsarten, Funktionsarten, Kalibrierung, Meldungen und andere Faktoren werden untersucht und als Bezugsdaten dokumentiert. Desweiteren werden technische Bedingungen und Wartungsprotokolle untersucht und das für den Zustand und die Wartung der Klimaanlageanlagen zuständige Personal des Kunden befragt.
- Kalibrierung von umgebungsunterstützenden Geräten: Klimaanlageanlagen und Feuchtigkeitssensoren werden möglichst auf Standardwerte kalibriert. Dies kann durch Auslegung oder Alter des Geräts sowie durch Vorgaben des Kunden begrenzt sein.
- Sollwertänderungen von umgebungsunterstützenden Geräten: Nach der Untersuchung wird ein

Plan für die Änderung der Klimaanlage- und Feuchtigkeitssollwerte ausgearbeitet. Ziel des Plans ist die Sollwertänderung mit möglichst geringen Auswirkungen auf den Objektbereich.

- Leistungsbeurteilung der Verteilung klimatisierter Luft. Dies ist eine Beurteilung des Luftstromes von der Klimaanlage bis zur Endverteilung an der Hardware und des gesamten dazwischen liegenden Luftstromes. Kurzzeitige Kühlung, Luftverteilungsaustritte, Hardwareausrichtung, Einflüsse von Steuersensoren und ähnliche Faktoren werden untersucht und bewertet.
- Für bestimmte Objektbereiche werden nach Sun's Ermessen Luftaustritte und Kabelaustritte untersucht und mit der verfügbaren Kapazität verglichen, um die mögliche Rückgewinnungskapazität der Klimaanlage für effizientere Kühlung und Energienutzung zu bestimmen. Falls alternative Designs benutzt werden, wird die Vorgehensweise, soweit erforderlich, angepasst.
- Verteilungsanpassung klimatisierter Luft. Um Probleme zu korrigieren wird als erstes die Stellung und Anzahl der Luftverteilungsaustritte geändert. Überflüssige oder zu große Kabelaustritte werden möglichst verkleinert. Zusätzliche Anpassungen werden je nach Bedarf nach jeder erneuten Beurteilung des Objektbereichsprofils vorgenommen. Richtlinien wie die Luftverteilung der Einlass- und Auslassöffnungen werden eingehalten, aber der tatsächliche Ausgleich wird durch die Wärmelast des spezifischen Objektbereiches und die Bewertung vor Ort bestimmt.
- Neubewertung von Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit: Nach jeder Anpassung der Klimaanlage und der Luftverteilung wird der Objektbereich neu bewertet, um die Änderungen zu bestimmen. Änderungen der Temperatur und der rel. Luftfeuchtigkeit werden in einigen Fällen an strategisch wichtigen Punkten protokolliert. Dies wird so häufig wie angemessen und notwendig wiederholt, um die optimalen Ergebnisse nach dem Ermessen von Sun zu erzielen. Direkt vor der Bewertung (normalerweise über Nacht) werden keine Änderungen vorgenommen.
- Endbewertung von Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit: Die Messungen werden mit den Bezugsprofilen verglichen und die Bedingungen nach der Änderung dokumentiert. Die Ergebnisse werden in einem Optimierungsbericht festgehalten, der den Prozess und die Daten erklärt und Richtlinien für die Wartung zwischen Besuchen vor Ort festlegt.
- Laufende Optimierungen: Bei allen Besuchen vor Ort werden die Bedingungen neu bewertet und angepasst, um die Änderungen im Objektbereich zu berücksichtigen.
- Pro Servicelaufzeit ist 1 größere Optimierung enthalten. Jeder geplante Besuch vor Ort (wie in Abschnitt 2.2 oben beschrieben) sieht Feineinstellung und Anpassungen vor.

## **2.5 Überwachungs- und Steuerungsunterstützung. Sun wird dem Kunden folgendes liefern:**

- Überwachungs- und Wartungsunterstützung. Bei diesem Service werden bestehende Überwachungsmöglichkeiten untersucht, Bereiche mit Verbesserungspotential entweder in Design oder Nutzung zu identifizieren, um einen stabileren und energieschonenderen Objektbereichsbetrieb zu ermöglichen. Desweiteren untersucht Sun bei den Besuchen vor Ort zur Verfügung stehende Überwachungsdaten des Standorts sowie alle neuen oder zusätzlichen Daten, die zwischen den Besuchen gesammelt wurden (falls zutreffend).
- Protokollierung von Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit. T&RL-Daten werden über einen bestimmten Zeitraum an strategischen Ort im Data Center aufgezeichnet. Diese Bewertung erfolgt während des Besuches vor Ort und für einen Zeitraum von einer (1) bis zwei (2) Wochen vor oder nach dem Besuch vor Ort. Diese Daten werden zur Analyse der Funktion der Klimaanlage, des Einflusses auf Quellen außerhalb (wie Außenluft) und anderer Faktoren in Bezug auf Energienutzung und -verfügbarkeit verwendet.
- Geräte zur Messung von Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit: Für den Objektbereich wird ein Gerät zur Messung von Temperatur und rel. Feuchtigkeit bereitgestellt. Dieses Testgerät wird dem Kunden zum Zwecke der Wartung und Überwachung des Data Centers zwischen Besuchen von Sun zur Verfügung gestellt. Während der Besuche vor Ort wird die Kalibrierung des Messgerätesensors überprüft (falls zutreffend) und Anpassungen vorgenommen oder die für die Servicelaufzeit notwendigen Teile ersetzt.

## **2.6 Standortplanung und Installationsunterstützung. Sun wird dem Kunden folgendes liefern:**

- Berücksichtigung Zukunftsplanung: Alle Untersuchungsinformationen werden in Bezug auf ihre Einflüsse auf vorhandene Bedingungen, Durchführung von Kurzfristmaßnahmen zur

Optimierung der vorhandenen Infrastruktur und die Auswirkungen der Informationen auf langfristige Planungen bewertet.

- Elektrische Lastberechnung und Kühllastberechnung. Die allgemeine elektrische Last des Objektbereiches wird bewertet und die Gesamtlast berechnet. Faktoren in Bezug auf Wärmequellen werden in Beziehung zur verfügbaren Kühlkapazität berechnet und danach in Bezug auf Leistungsverluste in allen Bereichen des Objektbereichs und der Hilfsinfrastruktur bewertet. Die Berechnung kann zu Empfehlungen für Designänderungen, Beseitigung von Fremdeinflüssen, Geräteaktualisierung, Optimierung und Erneuerungen der Computertechnologie für neuere und leistungsfähigere Designs ("Technology Refresh") führen. Die Umsetzung der Empfehlungen ist nicht im Service inbegriffen. Daten werden normalerweise von der elektrischen Infrastruktur aufgenommen, wie Geräte (UPS oder PDU) Anzeigen oder vom Gebäudeleitsystem, welche den Objektbereich versorgt. Sollten diese Quellen nicht vorhanden sein, werden alternative Vorgehensweisen besprochen.
- Schrank/Rack-Design- und Anordnungs-Beurteilung. Dies beinhaltet eine Beurteilung des Schrank- oder Rack-Designs, der Anordnung der Hardware innen im Rack oder Schrank, der Verteilung der Wärmelast in Racks, der Anordnung der Racks untereinander (Einlass- und Auslassöffnungen), der Ausrichtung in Bezug auf Klimaanlage und der zusätzlichen Schrankkühlung.
- Berechnung Wärmelast. Allgemeine Berechnungen der Wärmelast für den Objektbereich werden aufgrund bestehender Daten von Geräten der Standortinfrastruktur ausgeführt. Dieses beinhaltet sowohl die aktuellen Betriebsbedingungen als auch die Systemgrenzen. Zusätzlich enthält der Service eine Bewertung von Systemlastbegrenzern wie den Kühlkapazitäten oder den kritischen Kapazitäten der elektrischen Energie. Zusätzliche Berechnungen auf Rack-Ebene werden ebenfalls für Beispiele von gezielten Geräten in hochdichten Bereichen des Objektbereiches ausgeführt.

## **2.7 Personalschulung und Prozesstechnische Unterstützung. Sun wird dem Kunden folgendes liefern:**

- Schulung des Kundenpersonals vor Ort: Das Data Center Environmental Awareness Training bietet eine Einführung in die verschiedenen möglichen Umwelteinflüsse auf die Verfügbarkeit von Datenverarbeitungs-, Speicher- und Telekommunikationsgeräten. Die Informationen werden so präsentiert, dass sie für nicht-technisches Personal verständlich sind, aber gleichzeitig genügend Tiefe und Details bieten, dass sie auch für Mitarbeiter mit mehr technischem Wissen von Interesse sind. Schulungen finden vor Ort statt, wenn sie als Teil der vorgesehenen Besuche geplant werden. Ansonsten werden diese über Videokonferenz abgehalten.
- Spezielle Anbieterschulung: Schulungen können an die Bedürfnisse der unterschiedlichen Fachkräfte wie Reinigungspersonal oder Auftragnehmer, die in dem Objektbereich arbeiten, angepasst werden.
- Schulungen werden auf Anfrage als Teil der vorgesehenen Besuche vor Ort angeboten. Eine Schulungseinheit pro Servicelaufzeit ist im Leistungsumfang inbegriffen. Schulungsunterlagen werden in elektronischer Form geliefert.
- Technischer Remote-Support: Angemessener Support über E-Mail und Telefon steht für Fragen im Zusammenhang mit dem Service von Sun unter dieser Serviceliste zur Verfügung. Sun behält sich die Entscheidung vor, welche Fragen in direktem Zusammenhang mit dem Service in dieser Serviceliste stehen. Themen in direktem Zusammenhang mit dem Service sind z.B. Fragen zu den bewährten Verfahren im Bereich Data Center-Umgebung, Optimierung von Kühlung und Luftverteilung, Abgleich, Überwachung und Wartung des Objektbereichs zur Schaffung einer energiesparenden Umgebung sowie Auswertung der Ergebnisse der Serviceleistungen. Beispiele von Themen, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Service stehen, sind die Umsetzung von im Rahmen der Serviceleistungen erarbeiteten Ergebnissen und die Änderung oder der Bau von Data Centern auf den Grundlagen der erarbeiteten Ergebnisse. Solche Leistungen werden von Sun gegen Aufpreis angeboten. Diese werden in einer getrennten Leistungsbeschreibung unter

Mitwirkung beider Parteien festgehalten und sind abhängig von der Verfügbarkeit von Ressourcen.

- Der Kunde liefert alle notwendigen Informationen im Zusammenhang mit dem zur Frage stehenden Thema und garantiert, dass speziell eingesetztes Personal zur Zusammenarbeit mit dem Sun-Mitarbeiter in angemessenem Umfang zur Verfügung steht.
- Reaktionszeit und Verfügbarkeit: Reaktionszeiten auf Support-Anfragen des Kunden sind abhängig von der Komplexität der Anfrage. Der Kunde erhält von Sun einen E-Mail-Supportalias sowie Telefonnummern von Kontaktpersonen. Sun bescheinigt den Erhalt der Support-Anfrage des Kunden. Ein Sun-Mitarbeiter liefert die gewünschten Informationen oder einen voraussichtlichen Zeitplan für die Lieferung der gewünschten Informationen oder der Unterstützung normalerweise innerhalb von 48 Stunden nach Eingang der Anfrage, Mo. – Fr. in der Zeitzone des Anfrageursprungs, mit Ausnahme von Wochenenden und Feiertagen.
- Sun unternimmt einen wirtschaftlich angemessenen Aufwand, um der Support-Anfrage des Kunden zu entsprechen. Ausgeschlossen sind Fälle, für die (1) es keine Lösung gibt oder (2) eine Lösung zusätzliche Untersuchungen und Analysen erfordern würde, die nach dem alleinigen Ermessen von Sun nicht im Lieferumfang der Serviceliste enthalten sind.

## **2.8 Beurteilungsberichte. Sun wird dem Kunden folgendes liefern:**

- Datenanalyse und Berichte: Berichte enthalten die Dokumentation von Ergebnissen, die Analyse von Standortdaten, die grafische Darstellung von Messungen sowie Empfehlungen für Änderungen und Anpassungen. Die Berichte liegen normalerweise einundzwanzig (21) Werktage nach Beendigung des Besuchs vor Ort zur Präsentation vor und stehen in elektronischer Form oder als Ausdruck zur Verfügung.
- Präsentation: Auf Kundenanfrage wird eine Präsentation der Ergebnisse per Videokonferenz geliefert.

## **3. Mitwirkungspflichten des Kunden**

Der Kunde stellt folgendes zur Verfügung:

### **3.1 Projektmanager („Projektmanager“) für:**

- Anleitung und Führung der Mitarbeiter des Kunden entsprechend den von Sun festgelegten Anforderungen, um den Erfolg des Projekts zu gewährleisten;
- Rechtzeitige Bereitstellung der von Sun angeforderten Informationen und Ressourcen, damit Sun die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Aufgaben erfüllen kann
- Sicherstellung der eigenen Verfügbarkeit für Sun vor Ort während der Dauer des Einsatzes
- Entgegennahme aller im Rahmen dieses Services bereitzustellenden Leistungen.

3.2 Ausreichender Arbeitsplatz für das Personal von Sun, sowie Zugang zu Telefonen, Kopier- und Faxgeräten, Konferenzräumen und Druckern, sofern im angemessenen Rahmen erforderlich.

3.3 Relevante betriebswirtschaftliche Anforderungen und Service-Level-Vereinbarungen des Kunden.

3.4 Zugang zu Kundenmitarbeitern einschließlich Business, IT und Operations.

3.5 Park- und Zugangsgenehmigungen, sofern von Sun als für die Serviceerbringung notwendig erachtet.

3.6 Rechtzeitige Reaktion (innerhalb eines Zeitraums, der die von Sun geplante Bereitstellung des Services nicht gefährdet) auf alle Anforderungen seitens Sun zur Bereitstellung von Informationen.

3.7 Rechtzeitige Bereitstellung von Informationen und Unterstützung (innerhalb eines Zeitraums, der die von Sun geplante Bereitstellung des Services nicht gefährdet) von Lieferanten von Nicht-Sun-Geräten und Services sofern für die Serviceerbringung als notwendig erachtet.

3.8 Alle vom Kunden verwendeten und für die Servicebereitstellung relevanten Performancestandards für die Geschäftsabläufe

3.9 Eine Eskalationsprozedur für Sun für den Fall, dass der Kunde nicht rechtzeitig die angeforderten Informationen für Sun bereitstellt, um sicherzustellen, dass der Service innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens geliefert werden kann.

3.10 Rechtzeitige Reaktion (d. h. innerhalb eines Zeitraums, der die von Sun geplante Erbringung des Services nicht gefährdet) auf die Überprüfung der gesamten mit dem Service in Zusammenhang stehenden Dokumentation.

3.11 Kopien der relevanten Unternehmens-, Organisations-, Konfigurations- und Prozessdokumentation des Kunden.

3.12 Gewähren des Zugangs zu den entsprechenden Räumlichkeiten und des Zugangs zu relevanten internen und externen Systemen, sofern für die Serviceerbringung durch Sun erforderlich.

3.13 Zugang zur vorhandenen Kunden-IT-Infrastruktur.

3.14 Der Kunde benachrichtigt Sun bei Änderungen am System, in der Anwendung oder Ausstattung, die als mögliche Probleme oder Abweichungen von Industriestandardverfahren bekannt sind.

3.15 Zugang zu allen Objekt- und Hilfsbereichen wie in Abschnitt 4.1 unten beschrieben. Dieses schließt nicht nur den Objektbereiche ein, sondern jeden mechanischen oder elektrischen Raum, der den Objektbereich versorgt und jeden angrenzenden Bereich, der dem gesteuerten Objektbereich angegliedert ist.

3.16 Kundenpersonal mit Kenntnissen zur Vergangenheit und Projektplänen des Objektbereiches. Falls es Unternehmensvorschrift ist eine Vollzeitbegleitung. Zumindest sollte der Kunde Personal zur Beantwortung von Fragen während des Besuches vor Ort zur Verfügung stellen.

3.17 Kundenpersonal mit Kenntnissen über die die Objektebereiche versorgenden mechanischen Systeme und elektrische Infrastruktur. Dieses schließt alle Luftzuführungen von außerhalb, die die Umgebung steuern (Außenluft, Frischluft, Gebäudeluft, geteilte Primärluft) ein, als auch die elektrische Infrastruktur von der Grundstückseinspeisung zur Bereitstellung des Objektbereichs (Generatoren, Notstromaggregate, PDU, usw.). Normalerweise werden 30 bis 60 Minuten für die Besprechung dieser mechanischen Systeme und der elektrischen Infrastruktur benötigt. Kundenpersonal sollte während der Dauer des Besuches vor Ort für die Beantwortung jeder sich ergebenden Frage zur Verfügung stehen.

3.18 Genehmigung zur Änderung der Klimaanlage-Sollwerte: Während des Verlaufs der Servicearbeiten müssen normalerweise die Sollwerte, Betriebsarten und Kalibrierung der Klimaanlage geändert werden. Zur Durchführung der Änderungen ist eine Genehmigung erforderlich. Der Kunde soll für die gesamte Dauer des Besuchs vor Ort Personal zur Verfügung stellen, das über Kenntnisse der Sollwerte, Passwörter und anderer Steuerungsmethoden der Klimaanlage verfügt um die Maßnahmen zu unterstützen.

3.19 Genehmigung zur Verlagerung der Luftverteilungsanlage: Der Kunde soll Personal zur Unterstützung beim Verlagern der Luftverteilungsanlage im Installationsboden zur Verfügung stellen. Das Personal muss den Zugang zu zusätzlichen durchgehenden oder perforierten Bodenfließen ermöglichen und in der Lage sein, die für die Änderungen notwendige Genehmigungen zu erteilen. Abhängig von der Größe des Objektbereichs muss das Kundenpersonal u.U. beim Neueinbau und dem Transport der Fließen in den Objektbereich oder aus dem Objektbereich helfen.

3.20 Verfügbarkeit der neuesten Grundrisspläne. Diese müssen die Bodengitter und das Hardwarelayout, einschließlich Klimaanlage und anderen Hilfseinrichtungen beinhalten. Sie werden zur Identifizierung von Testorten, Problembereichen und anderen Referenzpunkten benutzt. Wegen ihrer Übernahme in die Berichte, sind Drucke im Format A4 erwünscht. Sun erbittet diese Pläne per

E-Mail, sofern unter normalen Umständen möglich, da es Sun die Erstellung seiner Berichte erheblich erleichtert. Die meisten CAD-Formate sind akzeptabel.

3.21 Transportwagen: Ein Wagen mit einer Arbeitsfläche in 0,75 bis 1,00 m Höhe und einer Oberfläche von ca. 1 m<sup>2</sup> erlaubt dem Feldpersonal den einfachen Transport von Testgeräten innerhalb der Objektbereiche. Der Wagen sollte für die Verwendung in einem Data Center geeignet sein.

3.22 Fotografierlaubnis. Die Erlaubnis zum Fotografieren wird als gewährt betrachtet, außer sie wird ausdrücklich vom Kunden abgelehnt. Diese Fotografien erhöhen erheblich die beschreibende Qualität des Berichtes. Es werden keine Kundennamen, Bildschirminhalte oder andere firmeneigenen Informationen fotografiert. Alle Fotografien sind streng vertraulich und werden nur für Illustrationszwecke verwendet.

3.23 Die ortsspezifische Projektlogistik wird für den geplanten Zeitraum organisiert. Sollten notwendige bereitzustellende Genehmigungen fehlen, wird die Effizienz des Services eingeschränkt und kann nach Ermessen von Sun die Zeitplanung beeinflussen oder die Verschiebung bedeuten.

3.24 Zusätzliche Kosten. Der Kunde übernimmt angemessene Kosten für Reise und Unterkunft, Verpflegung sowie anfallende Nebenkosten, die Sun beim Besuch vor Ort entstehen.

#### **4. Weitere Bestimmungen**

##### **4.1 Objektbereich. Objektbereich im Rahmen dieses Services ist wie folgt definiert:**

- Der Objektbereich für den Service ist ein einzelner Primäreinrichtungsraum, der ca. 1500 Quadratmeter nicht überschreitet und bis zu zwei (2) zusätzliche Neben- oder Hilfsräume (wie Betriebsraum, Kommandozentrale, Netzwerke, Lager oder ähnlich) umfasst. Die Gesamtfläche aller verbundenen Räume darf bis zu ca. 2500 Quadratmeter umfassen.
- Bereiche für die Unterbringung der Hilfsinfrastruktur für den Objektbereich sind nicht in der Maximalbegrenzung der obigen Definition enthalten und werden nur untersucht, sofern Sun diese für den Service für erforderlich hält.
- Alle Räume müssen sich im gleichen Gebäude befinden und von der gleichen Umweltinfrastruktur versorgt werden.
- Ausnahmen zur Begrenzung der Objektbereichsgröße müssen von beiden Seiten genehmigt werden.
- Die Definition des Objektbereiches für den Service wird von Sun nach eigenem Ermessen bestimmt.

##### **4.2 Die Referenzstandards und bewährten Verfahren, die im Service angewendet werden, sind:**

- Die während des Besuchs vor Ort erfassten Daten und beobachteten Bedingungen werden in Bezug auf die Branchenanwendbarkeit und Herstellerempfehlungen bewertet. Dieses schließt eine Reihe von bewährten Verfahren, Einhaltung und Übereinstimmung mit Standards ein.
- Empfehlungen von Hardware-Herstellern: Benutzte Spezifikationen werden durch die entsprechende bestehende Hardware in der Einrichtung beeinflusst wie auch von zukünftig geplanten Geräten. Zusätzliche Herstellerinformationen von Sun in Bezug auf mögliche Energieeinsparungen durch technologisch neuere Geräte wird ebenfalls eingeschlossen.
- Herstellerempfehlungen von umgebungsunterstützenden Geräten: Benutzte Spezifikationen werden von den bestehenden Umgebungs-Hilfseinrichtungen in der Anlage beeinflusst. Zusatzinformationen von nicht in der Einrichtung vertretenen Herstellern werden sofern notwendig verwendet.
- Industriestandards: Es werden folgende Standards angewendet (ASHRAE, ASTM, BSI, IEC, IEE, IEEE, ISO, NEC, NFPA, Telcordia).
- Regierungsvorschriften: Es wird auf relevante Regierungsvorschriften und Richtlinien sofern am Standort der Durchführung des Services zutreffend Bezug genommen.

##### **4.3 Geräte für Umgebungstests und -überwachung:**

Bei der Durchführung der Serviceleistungen kommen unterschiedliche Mess- und Testgeräte zum Einsatz. Die vor Ort verwendeten Messinstrumente sind von der jeweiligen Situation abhängig, wobei nach Ermessen von Sun folgende Geräte zum Einsatz kommen können:

- Elektronisches Thermo-Hygrometer (Echtzeitmessung von Temperatur und rel. Feuchtigkeit)
- Elektronisches Thermo-Hygrometer (Protokollierung von Temperatur und rel. Feuchtigkeit)
- Manometer (Differenzdruckmessung)
- Anemometer (Luftgeschwindigkeitsmessung)
- Laser-Luftpartikelzähler
- Messgerät für die Qualitätsmessung von Stromversorgungsanlagen

- Digitale Kamera (Fotodokumentation der Bedingungen)
- Zusätzliches Testgerät nach Bedarf.

**4.4 Ausschlüsse. Für die Beratungsleistungen im Rahmen dieses Services gelten die folgenden Ausschlüsse:**

- Der Service ist beschränkt auf den Objektbereich.
- Technischer Remote-Support ist auf ein Jahr beschränkt.
- Nicht im Service inbegriffen sind Entwurfs- oder Architekturzeichnungen, technische Dokumente, Dokumentationen zu formellen Verfahren, bautechnische Leistungsverzeichnisse oder andere Entwurfs-Dokumentationen.
- Der Service ist nicht für die Unterstützung beim Bau neuer Anlagen vorgesehen.

Dieser Service unterliegt einer bereits zwischen Ihnen und Sun abgeschlossenen Servicevereinbarung, in der die Bereitstellung von Services geregelt ist. Wenn Sie über keine Servicevereinbarung verfügen, in der die Bereitstellung von Services geregelt ist, unterliegt die Bereitstellung von Services durch Sun den unter [www.sun.com/sales/salesterms](http://www.sun.com/sales/salesterms) angegebenen Bedingungen. Diese Servicebeschreibung oder SOW stellt kein Angebot von Sun dar. Die oben beschriebenen Dienstleistungen gelten vorbehaltlich ihrer Verfügbarkeit und, wenn nicht anders schriftlich vereinbart, lediglich für das oben bezeichnete Land. Wenn in dieser Servicebeschreibung auf den "Kunden" Bezug genommen wird, ist dieser zum Erhalt der Services berechtigt.

Letzte Überarbeitung: Januar 2009