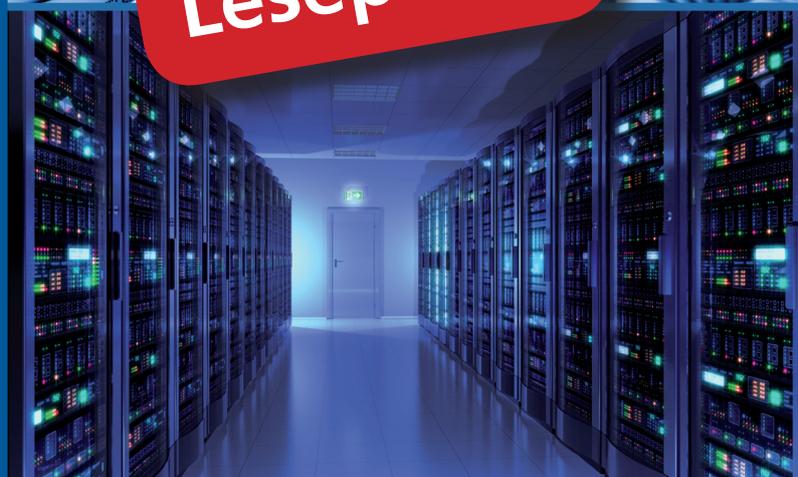
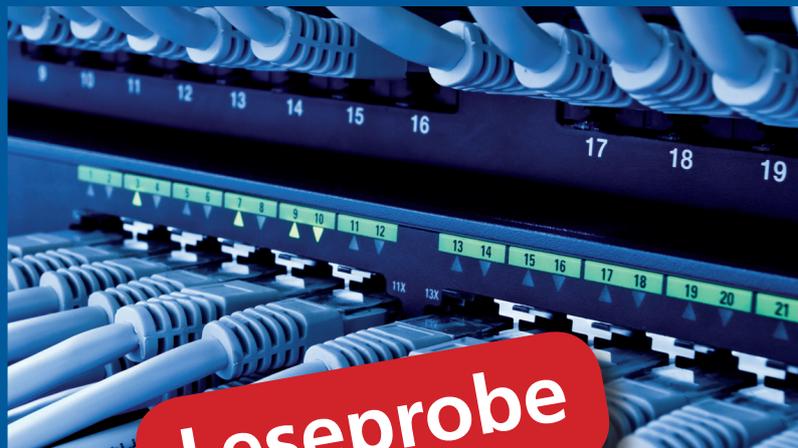


# BME-Benchmarking-Report

## Einkauf von IT-Leistungen 2017

Arbeitsplatz und IMAC, Telefonie, Netzwerk, Storage, Service Desk



- Kennzahlen zu IT-Kosten
- Best Practice

**VOICE**  
CIO Bundesverband der  
IT-Anwender e.V.

**BME**  
net  
BMEnet GmbH

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Management Summary (Highlights)</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Methodik/Quellen/zeitlicher Rahmen</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Beschaffung von IT-Leistungen in deutschen Unternehmen</b> .....	<b>5</b>
<b>Beschaffungskategorien</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Arbeitsplatz</b> .....	<b>7</b>
4.1 Desktop .....	8
4.2 Laptop .....	11
4.3 IMAC (Install, Move, Add, Change) Service .....	13
<b>5. Telefonie</b> .....	<b>15</b>
5.1 Telefonie klassisch .....	15
5.2 Telefonie VoIP .....	17
<b>6. Volumen-Services</b> .....	<b>19</b>
6.1 Mailbox .....	19
6.2 File Service .....	22
6.3 Storage .....	26
6.4 Backup.....	29
<b>7. Anwendungsbasis/Datenbanken</b> .....	<b>32</b>
7.1 SAP .....	32
<b>8. Server</b> .....	<b>35</b>
8.1 Server dediziert.....	35
8.2 Server virtuell.....	39
<b>9. Netzwerk</b> .....	<b>41</b>
9.1 LAN.....	41
9.2 WAN .....	43
9.3 RAS .....	46
<b>10. Servicedesk (Ticketsystem)</b> .....	<b>48</b>
<b>11. Haftungsausschluss</b> .....	<b>51</b>

## Vorwort

In Zeiten der digitalen Transformation ändern sich Märkte und Kundenbedürfnisse immer schneller und unvorhersehbarer. Damit wandeln sich auch die Anforderungen an die IT-Infrastruktur von Unternehmen laufend: Wer nicht in der Lage ist, neue Erwartungen frühzeitig zu antizipieren und seine Lösungen flexibel anzupassen, gefährdet seine Position im Wettbewerb und damit schlimmstenfalls seine Zukunftsfähigkeit. Wer dagegen die Chancen nutzt und in konkrete Mehrwerte für Konsumenten verwandelt, kann innerhalb kürzester Zeit neue Standards setzen.

Immer öfter geht es deshalb vorrangig um die „Time to Market“, während Fragen der Kosteneffizienz in den Hintergrund rücken. Inhousing oder Outsourcing? Standard-Software oder maßgeschneiderte Eigenentwicklung? Wenn zu diesen Grundsatzfragen und zum Zeitdruck dann noch eine dynamische Angebotslandschaft hinzukommt und Buzzwords in den Medien gehypt werden, fällt die Entscheidung für das richtige Produkt und den passenden Anbieter nicht gerade leicht. Sich den nächsten Schritt einfach pragmatisch bei der Konkurrenz abzuschauen, ist auch nur bedingt ratsam, denn in der digitalen Transformation gilt: One size does not fit all.

Besser fährt, wer im vertrauensvollen Austausch mit Fachkollegen dazu beiträgt, Transparenz und ein gemeinsames Verständnis für plausible Dimensionen in den verschiedenen Technologiebereichen herzustellen. In den vorliegenden Benchmarking-Report sind reale Unternehmensdaten eingeflossen. Sie geben Orientierung und können in der Zusammenarbeit von Einkauf und IT helfen, die zu beschaffende Technologieleistung im Verhältnis zu Kosten und Konditionen zu bewerten. Dabei dienen sie auch der Erdung von Trendthemen, die teils komplexer dargestellt und teurer verkauft werden als nötig.

Bei OTTO haben wir uns mit der Gesamtorganisation in einem partizipativen Prozess eine Vision erarbeitet, die lautet: „Wir machen digitale Zukunft.“ Unser branchenübergreifendes Netzwerk über Verbände wie VOICE und den BME erleichtert es uns, auf diesem Weg der anhaltenden Veränderung souveräne und pragmatische Entscheidungen zu treffen. Nutzen auch Sie die Power der Community, um Ihre Geschäftsprozesse mithilfe von Technologie weiterzuentwickeln – Schritt für Schritt und konsequent im Sinne all Ihrer Stakeholder. Haben Sie Freude daran!



**Dr. Michael Müller-Wünsch**

Bereichsvorstand Technology (CIO) OTTO

## 2. Methodik/Quellen/zeitlicher Rahmen

Für diesen Benchmarking-Report wurden die BME- und die VOICE-Mitglieder mittels eines Fragebogens befragt. Zusätzlich wurden Datensätze von VOICE und microfin in die Auswertung einbezogen. Alle Kostenangaben sind maximal 24 Monate alt. Ausnahme sind Kosten aus abgeschlossenen Rahmenverträgen, die zurzeit noch Gültigkeit haben. Der vorliegende Report basiert auf effektiv gezahlten Einkaufspreisen der in Deutschland ansässigen Unternehmen. Alle Preise sind frei Haus. Es handelt sich hauptsächlich um den deutschen/mitteleuropäischen Markt. Die Preismodelle in anderen Märkten können erheblich abweichen. Da sich die Daten des vorliegenden Benchmarking-Reports aus mehreren Datenquellen zusammensetzen, sind die einzelnen Beschaffungskategorien einzeln zu betrachten. Rückschlüsse von einer Beschaffungskategorie auf eine andere sind somit nicht zulässig.

**Als Benchmark wurden folgende Größen genommen:**

<b>1. Quartil</b>	0,25-Quartil, d.h. 25 Prozent der Werte liegen unterhalb des Wertes innerhalb der sortierten Reihung. Funktion: QUARTILE.EXKL
<b>Mittelwert</b>	arithmetisches Mittel = Durchschnittswert aller Nennungen
<b>3. Quartil</b>	0,75-Quartil, d.h. 25 Prozent der Werte liegen oberhalb des Wertes innerhalb der sortierten Reihung. Funktion: QUARTILE.EXKL

Auf die Angabe der Maximal- und Minimalwerte wurde aus Datenschutzgründen verzichtet.

### Einheiten

In der IT-Praxis werden verschiedene Zyklen und Abschreibungszeiträume verwendet (in der Regel beträgt die Dauer 12 bis 60 Monate). Um eine Vergleichbarkeit zu erreichen, wurden die Kosten auf die Monatsebene heruntergebrochen.

### Hauptquellen

- Befragung der BME- und VOICE-Mitglieder mittels eines Fragebogens
- VOICE-Fachgruppen
- microfin

### Plausibilisierung

Die für die Bewertung herangezogenen Daten wurden erfasst, anonymisiert und plausibilisiert. Fehlende oder offensichtlich falsche Angaben wurden eliminiert.

## Beschaffungskategorien

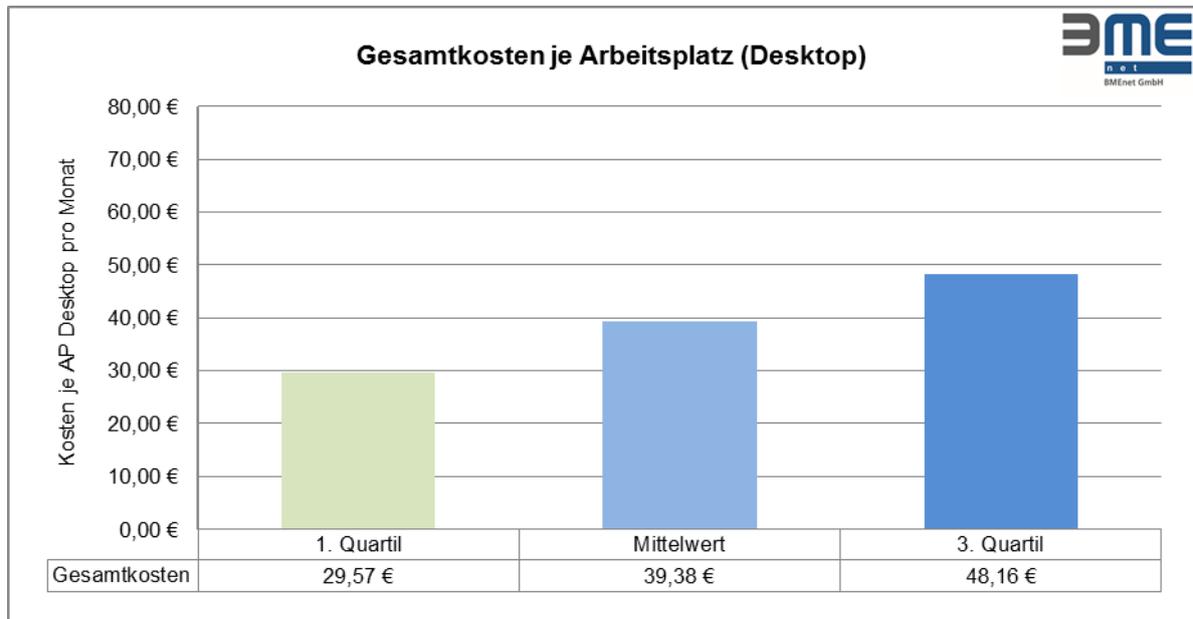
### 4. Arbeitsplatz

Nach einem definierten Standard umfasst der Arbeitsplatz Desktop oder Laptop, Sonderausstattungen können berücksichtigt werden. Neben der Hardware sind normierte Software Stacks sowie Verwaltungsleistungen inkludiert. Erweiterte Infrastrukturleistungen, wie beispielsweise Telefonie, WAN, LAN, RAS oder File/Print finden hier keine Berücksichtigung, werden aber in weiteren Services betrachtet.

ENTHALTEN	NICHT ENTHALTEN
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hardware: für Desktop/Laptop unternehmensspezifische Standardausstattung (inkl. Keyboard, Maus, Tastatur, Dockingstation oder Monitor)</li><li>▪ Standard-Software: OS inkl. Basis-CAL (anteilig), jegliche Client-bezogene Standardanwendung inkl. Security (AV, Firewall etc.), OS-nahe Software: Viewer, Java, Flash, Büro-Software: Office, Mail inkl. UC, Business-Software-GUIs</li><li>▪ Services/Verwaltung: Bestandsaufnahme, Infrastruktur Management, z.B. Lizenz-, Asset Management, Global Client und Security Management</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Power-Maschinen/Spezial-PCs (z.B. für Entwicklung)</li><li>▪ Software: Visio, Project, CAD</li><li>▪ Telefonie und Collaboration</li><li>▪ Netzwerk-File &amp; Print</li><li>▪ LAN/WAN-Kosten</li><li>▪ OCS (Office Communication Server)</li><li>▪ Mail-Backend</li><li>▪ PDAs</li><li>▪ Anmeldedienst (AD = Active Directory), z.B. Useranlage und -pflege</li><li>▪ IMAC (ausgenommen Erstinstallation)</li><li>▪ Service Desk für Non-Client-Anteile</li><li>▪ Projektkosten Major-Release-Wechsel</li><li>▪ Netzwerk-Security</li><li>▪ ohne Exchange, Datenbank, CAL-Lizenzen</li></ul>

## 4.1 Desktop

In Bezug auf den Aufbau handelt es sich bei einem Desktop-PC um einen Personal Computer (PC), der auf oder unter den Schreibtisch gestellt wird. Der Monitor wird üblicherweise darauf oder daneben platziert. Es gibt diverse Ausführungsformen von Desktop-Computern, wie beispielsweise den Barebone, den Mini-PC oder den All-in-One-PC (AiP).



Kennzahl	Gesamtkosten je Arbeitsplatz (Desktop)	
Formel Beschreibung	<u>Gesamtbetriebskosten in EUR</u> Anzahl der Arbeitsplätze	
Einheit	EUR je AP Desktop pro Monat	
Parameterdefinition	Gesamtbetriebskosten	Kosten für Hardware, Hardware-Wartung, Software, Software-Wartung sowie Erstinstallation, Personal, externe Dienstleistungen und sonstige Kosten*, die bei der Einrichtung eines Arbeitsplatzes anfallen
	Anzahl der Arbeitsplätze	Anzahl der Arbeitsplätze (Desktop)

Anmerkung: Hier und im Folgenden gilt: Sonstige Kosten sind Kosten, die nicht eindeutig einer Kategorie (Hardware, Software usw.) zuzuordnen sind.

## Best Practice

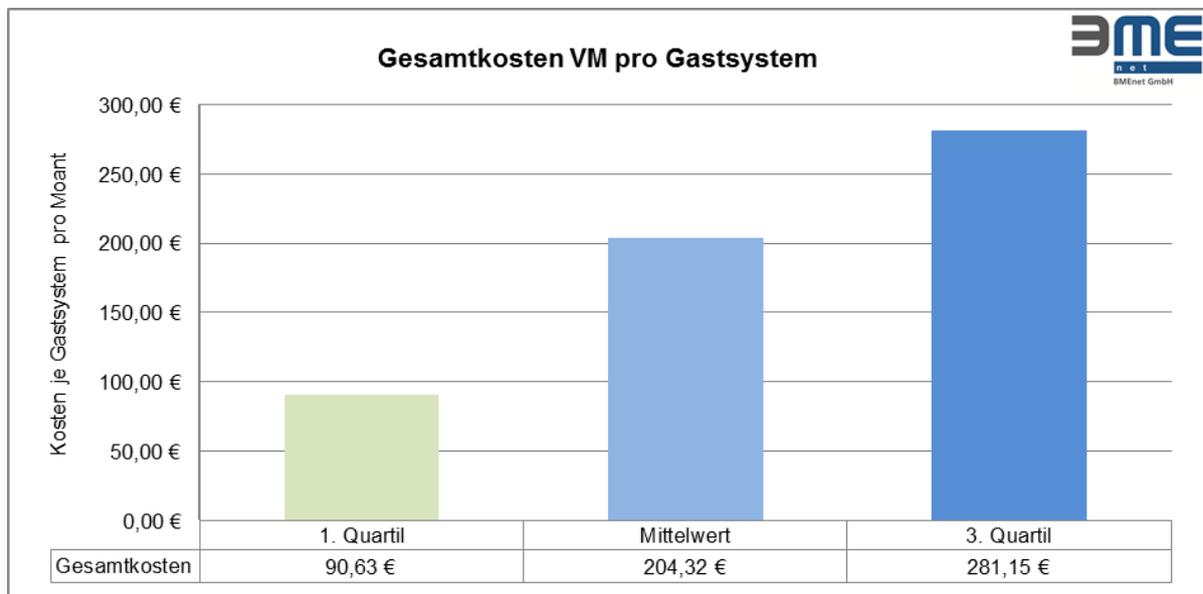
- ✓ Der Betrieb gemischter Hardware-Plattformen erhöht die Betriebskosten aufgrund erhöhter Testaufwände bei Software Releases/-Paketierung
- ✓ Als Betriebsmodell ist die Integration der Hardware in den Service marktüblich. Eine Trennung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn das Unternehmen deutlich günstigere Finanzierungsoptionen besitzt.
- ✓ Eine höhere Standardisierung kann zu einer Senkung des Kostenniveaus führen. Die Benennung der Hardware nach einem detaillierten Ort (zum Beispiel die Raumnummer) erzeugt bei einem Umzug einen erhöhten Mehraufwand. Es wird daher empfohlen, nach dem Standortkürzel eine ortsunabhängige Bezeichnung (zum Beispiel eine Geräteummer) zu wählen.
- ✓ Linux ist derzeit keine Option für eine Arbeitsplatzlösung. Bei keinem der teilnehmenden Unternehmen befindet sich aktuell eine Linux-Alternative im Einsatz, daher sind keine Erfahrungswerte vorhanden. Eine Zusammenarbeit mit Office-Produkten gestaltet sich schwierig.
- ✓ Die Unternehmen mit mehreren Standorten haben ihre Prozesse oft dezentral aufgestellt. Externe Lokationen kaufen nach Vorgaben lokal ein.
- ✓ Es ist zu empfehlen, einen IT-Koordinator bei kleineren Standorten einzusetzen.
- ✓ Es empfiehlt sich der Einsatz von WakeUp on LAN, um in der Nacht zu patchen, andernfalls die Nutzung von VDI (Virtual Desktop Infrastructure).
- ✓ Substitutionsprodukte zu klassischen Software-Produkten können die Kosten und Lizenzproblematiken massiv reduzieren.
- ✓ Die Datensicherung wird oft zum Kostentreiber: Fehlende Compliance-Regeln und keine einheitlichen Vorgaben der Geschäftsführung führen oft zu unnötiger Archivierung.
- ✓ Für innovationsgetriebene Unternehmen sind kurze Zeiträume in der Abschreibung hilfreich, um schneller neue Hardware einzusetzen. Längere Zeiträume reduzieren jedoch die IMAC-Kosten und sind aufgrund der Leistung der Devices derzeit ohne Weiteres umsetzbar (Erhöhung auf 60 Monate).
- ✓ Future Workplace (Vorgehen):
  1. User Stories zu User Groups bzw. Services zu Modulen zusammenfassen (Strategiebefragung in der Geschäftsleitung und eine Anforderungsermittlung mittels eines Showrooms, um den zukünftigen Bedarf zu ermitteln und die User einzubeziehen)
  2. Bereichsleiter und Key User einbeziehen
  3. Abgleich von Geschäftsprozessen und User Roles

- Ziel: „Book of User Stories“ sowie eine anwenderbezogene UCC-Vision erstellen
  - Schwierigkeit: Wenige Mitarbeiter komplizieren das Vorgehen durch Sonderwünsche, weswegen Key User gefunden werden sollten, die das Thema vorbereitet in die Abteilungen tragen.
- ✓ Es zeigt sich, dass der Einsatz einer virtuellen Desktopumgebung (VDI) und von ThinClients die operationalen Kosten um bis zu 38 Prozent senken kann.

## 8.2 Server virtuell

Dieses Modul stellt eine Umgebung für den Betrieb von virtuellen Servern zur Verfügung. Diese besteht aus den physischen Host-Systemen sowie den Gast-Systemen (= virtuelle Maschinen, VM) inklusive deren Betriebssystemen sowie systemnaher Software.

ENTHALTEN	NICHT ENTHALTEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hostsystem</li> <li>▪ Lizenzen/Wartung VMware</li> <li>▪ Infrastruktur für VMware Farm</li> <li>▪ Betrieb</li> <li>▪ Fiberchannel Adapter</li> <li>▪ RZ-Umlage (inkl. RZ-LAN)</li> <li>▪ virtueller Windows Server/Gastsystem</li> <li>▪ Lizenzen OS</li> <li>▪ Standardbetrieb</li> <li>▪ Wartung</li> <li>▪ Basis-Security (Virenschutz)</li> <li>▪ Monitoring</li> <li>▪ Test, QS- und Entwicklungsumgebungen, die zum Aufrechterhalten des Betriebs notwendig sind</li> <li>▪ Software-Verteilung anteilig/Software</li> <li>▪ Server für SAP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Customizing</li> <li>▪ Job-Steuerung</li> <li>▪ SAN Switch Ports</li> <li>▪ dezentrale Server, wenn die Kosten nicht zum IT Budget zählen</li> <li>▪ externer Storage</li> <li>▪ Konfigurations-, Asset Management und Kapazitätsmanagement usw. sowie Change Management für neuartige Systeme</li> <li>▪ Backup-Umgebung</li> </ul>



Kennzahl	Gesamtkosten Server virtuell je Gastsystem	
Formel Beschreibung	$\frac{\text{Gesamtbetriebskosten in EUR}}{\text{Anzahl der Gastsysteme}}$	
Einheit	EUR je Gastsystem pro Monat	
Parameterdefinition	Gesamtbetriebskosten VM	Kosten für Infrastruktur, Hardware, Hardware-Wartung, Software, Software-Wartung und Personal sowie sonstige nicht differenzierbare Kosten, die für den technischen Betrieb von VM anfallen
	Anzahl der Gastsysteme	Summe aller installierten (Gast-)Betriebssysteme aller VM

### Best Practice

- ✓ Es sollten Zusatzpreise für Cores und RAM als Add-ons vereinbart werden.
- ✓ Public-Cloud-basierte Services sind deutlich günstiger als klassische Managed Services – jedoch bei einem eingeschränkten Leistungsumfang bzw. erhöhten Administrationsaufwänden für den Kunden. Sie sind insbesondere geeignet im Entwicklungsumfeld, werden zunehmend aber auch im Produktionsumfeld eingesetzt.
- ✓ Enterprise-Lizenzierung lohnt sich in den meisten Fällen erst ab einer Schwelle von ca. 80 Servern und 1.400 VM.
- ✓ Ein erhöhtes Maß an Automatisierung kann Kosten für jeden neuen virtuellen Server auf einen minimalen theoretischen Wert senken.
- ✓ Die Lizenzierung nach Host-Systemen kann je nach Anbieter zu Einsparungen führen.
- ✓ Der Patch-Prozess kann einen wesentlichen Kostenfaktor darstellen:
  - Bestimmt die IT den Zeitpunkt, müssen die Applikationsverantwortlichen, die für Tests verantwortlich sind, diesen akzeptieren. Dabei kann es zu vereinzelt Problemen kommen, weshalb die IT insbesondere zu Beginn einem hohen Druck ausgesetzt ist. Dieses Vorgehen führt aber zu einer massiven Kostensenkung in den Personalkosten.
  - Wird der Zeitpunkt nicht durch die IT festgelegt, so muss die IT diese Veränderungen abfangen. Durch den hohen Abstimmungsbedarf mit dem Business entsteht teilweise ein mehrmonatiger Patch-Lauf, was zu hohen Kosten führt.

# Anforderungsformular

**Fax-Antwort an +49 (0)69 30838-199**

## **BME-Benchmarking-Report Einkauf von IT-Leistungen 2017**

980,- € zzgl. MwSt.

Anrede:     Frau     Herr

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Funktion: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

BME-Mitgliedsnummer: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Umsatz (in Mio. €): \_\_\_\_\_

Betriebsgröße (Mitarbeiteranzahl): \_\_\_\_\_

Hiermit fordern wir verbindlich den BME-Benchmarking-Report Einkauf von IT-Leistungen 2017

Datum und Unterschrift: \_\_\_\_\_

### **Ansprechpartner:**



**Ansprechpartner:**

Andreas Hermann

Leiter Benchmark Services

Tel.: +49 (0) 69 30838-207

Fax: +49 (0) 69 30838-199

E-Mail: andreas.hermann@bme.de