

Hinweis zu den angebotenen Unterlagen

Die auf den Webseiten angebotenen Unterlagen sollen die Beschaffer vor Ort im Bereich der nachhaltigen Beschaffung unterstützen. Die Unterlagen wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es handelt sich hierbei um ein frei bleibendes und unverbindliches Angebot. Daher sind Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Unterlagen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, ausgeschlossen, sofern seitens des Autors und/oder Veröffentlichers kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Der Autor behält es sich ausdrücklich vor, Teile der Unterlagen oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen. Für jeden Beschaffungsfall ist eine individuelle Betrachtung des jeweiligen Sachverhalts notwendig, die eine Anpassung der Unterlagen erforderlich machen kann.

Dokumenttitel: dena - Beschaffungsmerkblatt PC
Dokumentenart: Leitfaden
Herausgeber: KNBBund
Organisationseinheit: Deutsche Energieagentur - dena
Bundesland: Bund
Einstelldatum: 08.05.2013

Verschlagwortung: PC, Arbeitsplatzcomputer, IT
Produktgruppe: Tragbare Computer
Vergabeart: nationale-Vergabe
Nachhaltigkeitsaspekte: Ökologisch
National: nein
Priorisiert: nein
Dateiname: PC IEE Beschaffungsmerkblaetter.pdf
Dateigröße: 224,18 KB
Dateityp: application/pdf
Dokument ist barrierefrei/barrierearm: nein

Kurzbeschreibung:
Beschaffungsmerkblatt Notebooks



PCs.

Der Stromverbrauch eines PCs lässt sich durch die anforderungsgerechte Wahl der Hardware optimieren. Dazu zählen z. B. Leistung von Prozessor und Grafikkarte, Anzahl der Festplatten, Integrationstiefe des Mainboards, aktive oder passive Kühlung etc. Aber auch die Nutzung integrierter Energiesparfunktionen sowie das Nutzerverhalten bergen erhebliche Einsparpotenziale.

Anwendungshinweise.

Dieses Beschaffungsmerkblatt kann zur Beschaffung nachfolgender Geräte angewendet werden:

- Desktop-PCs.

Die Ermittlung und Bewertung des Stromverbrauchs der Geräte erfolgt nach dem Bewertungsansatz „Typischer Stromverbrauch“ in Anlehnung an die Energy-Star-Spezifikationen für Computer in Anhang C Teil VIII.

Beschaffungsvorlauf.

Es wird empfohlen, u. a. folgende Fragestellungen bei der Bedarfsanalyse zu berücksichtigen:

- Ist statt der Beschaffung von Einzelplatz-PCs eine Server-Client-Lösung mit „Thin Clients“¹ möglich?
- Werden zusätzlich Monitore beschafft? Wenn ja, ist zu prüfen, ob Notebooks statt Desktop-PCs vorteilhaft sind. Diese sind platzsparender, leiser, stromeffizienter und zu vergleichbaren Kosten wie ein PC plus Monitor erhältlich.
- Welche hardwareseitige Mindestkonfiguration (Prozessor, Festplatte, RAM) muss der PC erfüllen? Was wäre überdimensioniert?

Beschaffungskriterien.

MUSS: Empfohlene Muss-Kriterien für die Bieterprodukte.

- Die Bieterangebote erfüllen mindestens die aktuell gültigen Anforderungen des Energy-Star-Abkommens für Bürogeräte (2009/489/EG). Ein entsprechender Nachweis ist durch die Bieter zu führen und dem Angebot beizulegen.
- Die Kennzahl „Typischer Stromverbrauch pro Jahr“ ist anzugeben (für den Bewertungsansatz – „Typischer Stromverbrauch“).

¹ Eine zentraler Server stellt Dienste (z. B. Bürosoftware) für eine Vielzahl von Clients (z. B. Bürocomputer) über ein Netzwerk zur Verfügung. Da dadurch notwendige Rechnerleistung auf den zentralen Server ausgelagert wird, müssen die Clients über weit weniger hardwareseitiges Leistungspotenzial verfügen.


SOLL: Empfohlene Soll-Kriterien für die Vergabe von Bewertungspunkten.

Anwendungsfall:	Typischer Stromverbrauch (kWh/Jahr)	
	5 BP*	10 BP
Office-PC	111	89
Multimedia-PC ¹	121	99

*Bewertungspunkte.

Beispielhafte Anwendung für den Office-PC:

- Typischer Stromverbrauch pro Jahr? [< 111 kWh: 5 Bewertungspunkte; < 89 kWh: 10 Bewertungspunkte]

Sie haben spezielle Anforderungen an die hardwareseitige Leistung eines PCs? Auf www.office-topten.de können Kriterien für energieeffiziente PCs entsprechend nutzerdefinierter Anforderungen abgeleitet werden.

SOLL: Empfohlene zusätzliche Soll-Kriterien für Bieterprodukte zur Vergabe von Zusatzpunkten.

Zusätzliches Soll-Kriterium [empfohlenes Bewertungsschema]	Bemerkung
<input type="checkbox"/> Der PC besitzt einen echten Netzschalter, der eine vollständige Trennung vom Stromnetz gewährleistet. [2 BP, falls ja]	Die vollständige Trennung des Geräts vom Stromnetz verhindert unnötigen Stromverbrauch im Scheinauszustand.
<input type="checkbox"/> Alle verwendeten Lüfter sind temperaturgeregelt ausgeführt. [5 BP, falls ja]	Eine bedarfsgerechte Kühlung verhindert hohe Verbräuche.
<input type="checkbox"/> Effizienz des internen Netzteils: Effizienz bei 20 % der Nennleistung ist besser als 85 % [3 BP, falls ja] Effizienz bei 50 % der Nennleistung ist besser als 89 % [4 BP, falls ja] Effizienz bei 100 % der Nennleistung ist besser als 85 % [3 BP, falls ja] Leistungsfaktor bei 100 % der Nennleistung ist besser als 0,95 [10 BP, falls ja]	Jedes Netzteil gibt nur einen Teil der aufgenommen Leistung wieder ab. Beispiel: ein 300-W-Netzteil mit einem Wirkungsgrad von 70 % gibt ca. 130 W Verlustleistung ab. Je näher der Wirkungsgrad an 100 % liegt, desto geringer die Verlustleistung und desto sparsamer das Netzteil. Rechner mit besonders energieeffizienten Netzteilen stellen im Verhältnis einen höheren Teil der aufgewendeten elektrischen Energie für die eigentliche Funktion des Computers zur Verfügung. Die Zusatzpunkte werden jeweils für mindestens einen Prozentpunkt mehr an Effizienz des Netzteils gegenüber den Anforder-

¹Mindestanforderungen: Mehr als 2 physische Prozessorkerne, mindestens 2GB Ram oder ein eigenständiger (diskreter) Grafikprozessor.



Verweise auf Begriffsbestimmungen und anwendbare Rechtsvorschriften.

- Energy-Star-Spezifikationen für Computer: Abkommen 2009/489/EG, Anhang C – VIII.

Hinweise zur Gerätenutzung.

- Das Power-Management des PCs so konfigurieren, dass der PC nach 15 bis 30 Minuten Inaktivität in den Ruhe- oder Scheinauszustand übergeht.
- Ältere Rechner, die vor 2010 auf den Markt gekommen sind, nehmen im Scheinauszustand 2 bis 5 Watt Leistung auf und befinden sich den überwiegenden Teil der Nutzungsdauer in diesem Zustand. Das Abschalten des gesamten Rechnersystems außerhalb der Bürozeiten mit einer schaltbaren Steckdosenleiste garantiert eine vollständige Netztrennung und spart Stromkosten.

Weitere Informationen.

Praktische Hilfestellungen bei der Auswahl aktueller, energieeffizienter Bürogeräte bietet die Gerätedatenbank Office-TopTen der *Initiative EnergieEffizienz*. Unter www.stromeffizienz.de finden Sie eine Übersicht der effizientesten Bürogeräte, die aktuell am deutschen Markt erhältlich sind.