

# White Paper

## Energieverbrauch ESPRIMO E420 E85+

---

Mit dem Ziel, die Führungsrolle bei der Implementierung der europäischen Umweltschutzvorschriften auszubauen, stellt Fujitsu Technology Solutions alle wichtigen Energieverbrauchsdaten zu seinen Produkten zur Verfügung. Mit der Veröffentlichung der Energieverbrauchswerte sowie des typischen jährlichen Energieverbrauchs (AEC) schließen wir uns dem Vorschlag der vorausgehenden Studien für die EU-Kommission hinsichtlich energieverbrauchender Produkte an (z. B. <http://www.ecocomputer.org>).

Durch PRIMERGY-Server mit höchster Energieeffizienz leistet Fujitsu Technology Solutions einen bedeutenden Beitrag, um den Energieverbrauch in den Rechenzentren zu senken. Im Rahmen dieser Bemühungen hat sich Fujitsu Technology Solutions der Green Grid Initiative sowie der Climate Savers Initiative angeschlossen und veröffentlicht SPECpower-Benchmark-Ergebnisse für PRIMERGY-Server.

### A. Webseiten für Informationen bezüglich Energie, Umwelt und End-of-Life-Behandlung

Fujitsu Technology Solutions unterstützt wichtige Informationen hinsichtlich Energieverbrauch und End-of-Life-Behandlung auf der Grundlage europäischer Richtlinien und darüber hinaus. Bezüglich:

Energie: <http://de.ts.fujitsu.com/energy>

Umwelt: <http://de.ts.fujitsu.com/environment>

End-of-Life-Behandlung: <http://de.ts.fujitsu.com/recycling>

### B. Software zur Verwendung des Hardware Power Managements

Alle Clients sind so entwickelt, dass sie das Hardware-Energieverwaltungspotenzial effizient nutzen. Die Standardeinstellungen für die Energieverwaltung ab Werk übertreffen sogar die Energy Star-Lieferanforderungen.

Einstellungen in Microsoft® Windows® für	Desktop, Notebook	Notebook (Akku)
Abschalten des Monitors	10 min	5 min
Abschalten der Festplatte	10 min	5 min
Standby	20 min	15 min
Ruhezustand	60 min	60 min

## C. Stromverbrauch und typischer jährlicher Energieverbrauch für Clients

Intel® Core™ i7 4770

	Modi gemäß Energy Star-Rechner	Energieverbrauch bei Standardkonfiguration
<b>Konfigurationsinformationen</b>		3.5" HDD, 2 x2 GB, ODD, Windows® 8™
Zugehöriger Prozessor für Leistungsaufnahme		Intel® Core™ i7 4770
Leistungsaufnahme - Hinweise		ACPI S5/WOL enabled: power level 2 minutes after shut down
Leistungsaufnahme: Maximal (S0*, laufende Anwendung, CD in Betrieb) 1)		69,3 B
Leistungsaufnahme: Leerlauf (S0, laufendes BS, Leerlaufbetrieb)		25,4 B
	Ein-Zustand 2)	29,8 W
Leistungsaufnahme: Standby (S3*, Energiesparmodus, WOL aktiviert)	Standby-Modus	1,8 B
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5*, Soft-Off, WOL aktiviert)	Aus-Zustand 3)	0,89 B
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5, Soft-Off, Wake-Up-Netzschalter)		0,39 B
Typischer jährlicher Energieverbrauch (WOL aktiviert, 4)		68,4 kWh/Jahr
Typischer Stromverbrauch (TEC), ENERGY STAR® 5-basiert 5)		91,7 kWh/Jahr
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (MJ, 1 W = 3,6 kJ/h)		246,2 MJ/year
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (kBTU, 1 W = 3,4121 BTU/h)		233,3 kBTU/year

Der typische jährliche Energieverbrauch (Annual Energy Consumption, AEC) berechnet sich entsprechend dem Energy Star-Energierechner auf

[www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org)

1) Die Messung im „maximalen“ Betriebszustand erfolgt für PCs mit SYSTEST 32 von Fujitsu (wird durch ein Standard-Benchmarking-Tool von Energy Star ersetzt, wenn dieses zur Verfügung steht).

2) Der „Ein-Zustand“ wird durch den Vorschlag des European MEEuP Product Cases Report (2005) auf der Basis des „MEEuP Methodology Report for the European Commission (2005)“ bestimmt:

Der „Ein-Zustand“ für Home PCs berechnet sich wie folgt: 80 % Leerlauf, 20 % Volllast/Maximum,

der „Ein-Zustand“ für Office-PCs wird folgendermaßen berechnet: 90 % Leerlauf, 10 % Volllast/Maximum.

3) Energieverbrauch des Displays von 0,0 Watt im „Aus-Zustand“, realisiert entweder per 0-Watt-Energiesparmodus bei ausgewählten SCENICVIEW-Display-Modellen oder per geschaltetem Monitor-Ausgang bei bestimmten PC-Modellen

.4) Einstellung der Energieverwaltung auf „normal“. Bei Berechnungen ist „Privat“/„Ausgelastetes Büro“ mit den folgenden Anwendungsmustern zu wählen:

Messung des Energieverbrauchs: 230 V/50 Hz

Stunden/Tag	Business:
Ein-Zustand 2)	8
Standby-Modus	2
Aus-Zustand 3)	14

Für die anderen Tage wird bei der Berechnung der Aus-Zustand angenommen; WOL: Wake on LAN

\*) ACPI: Advanced Configuration and Power Interface Specification, ein zuerst im Dezember 1996 freigegebener offener Industriestandard

ACPI S0: „Working“, der normale Arbeitszustand des Computers

ACPI S3: In den Windows-Versionen bis einschließlich Windows Vista bekannt als „Suspend to RAM (STR)“, Leerlauf in Windows-Versionen bis Windows Vista

ACPI S5: Soft Off - Einige Komponenten bleiben eingeschaltet, damit der Computer bei einer Eingabe/einem Dateneingang per Tastatur, Modem, LAN oder USB-Gerät „aufwachen“ kann.

Die Messungen von Fujitsu Technology Solutions basieren auf dem „Business Usage Szenario“ (geschäftliches Einsatzszenario).

Für den Büroeinsatz verwendete Formel: Ein-Zustand =  $0,9 \cdot \text{Stromverbrauch Leerlauf} + 0,1 \cdot \text{Stromverbrauch Maximum}$ ; typischer Jahresenergieverbrauch =  $((9h \cdot \text{Stromverbrauch Ein-Zustand} + 2h \cdot \text{Stromverbrauch Leerlauf} + 13h \cdot \text{Stromverbrauch Minimum WOL aktiviert}) \cdot 260d + 105d \cdot \text{Stromverbrauch Minimum WOL aktiviert} \cdot 24h) / 1000$

Die für den privaten Einsatz verwendete Formel: Ein-Zustand =  $0,8 \cdot \text{Stromverbrauch Leerlauf} + 0,2 \cdot \text{Stromverbrauch Maximum}$ ; typischer Jahresenergieverbrauch =  $((9h \cdot \text{Stromverbrauch Ein-Zustand} + 2h \cdot \text{Stromverbrauch Leerlauf} + 13h \cdot \text{Stromverbrauch Minimum WOL aktiviert}) \cdot 300d + 65d \cdot \text{Stromverbrauch Minimum WOL aktiviert} \cdot 24h) / 1000$

### Fujitsu OPTIMIZATION Services

Zusätzlich zu Fujitsu ESPRIMO E420 E85+, bietet FUJITSU eine Vielzahl an Plattformlösungen. Diese kombinieren leistungsstarke Produkte von FUJITSU mit optimalen Servicekonzepten, langjähriger Erfahrung und weltweiten Partnerschaften.

#### Dynamic Infrastructures

Mit dem Konzept Fujitsu Dynamic Infrastructures, bietet Fujitsu ein komplettes Portfolio aus IT Produkten, Lösungen und Services. Dieses reicht von Endgeräten bis zu Lösungen im Rechenzentrum sowie Managed Infrastructures- und Infrastructure-as-a-Service-Angeboten. Sie entscheiden, wie Sie von diesen Technologien, Services und Know how profitieren wollen: Damit erreichen Sie eine völlig neue Dimension von IT Flexibilität und Effizienz.

#### Produkte

[http://de.fujitsu.com/it\\_trends/dynamic\\_infrastructures/products/index.html](http://de.fujitsu.com/it_trends/dynamic_infrastructures/products/index.html)

#### Software

[http://solutions.ts.fujitsu.com/software-catalog/start\\_de.php](http://solutions.ts.fujitsu.com/software-catalog/start_de.php)

### Weitere Informationen

Für weitere Informationen über Fujitsu ESPRIMO E420 E85+, kontaktieren Sie bitte Ihren persönlichen Ansprechpartner oder besuchen Sie unsere Webseite.  
[www.fujitsu.com/fts/ESPRIMO](http://www.fujitsu.com/fts/ESPRIMO)

Aktuelle News zu diesem Thema und weiteren erhalten Sie über unsere Newsletter:

<http://de.fujitsu.com/newsletter>

### Fujitsu Green Policy Innovation

FUJITSU Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt um negative Umwelteinflüsse zu reduzieren. Mithilfe unseres globalen Know-hows möchten wir über die IT zur Schaffung einer nachhaltigen Umwelt für zukünftige Generationen beitragen.

Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.fujitsu.com/global/about/environment/>



#### CONTACT

FUJITSU Technology Solutions  
Website: <http://ts.fujitsu.com>  
2013-09-30 DE-DE