



Ist Cloud Computing "Grüne IT"?

Rolf Kersten
Sun Microsystems GmbH
rolf.kersten@sun.com
<http://blogs.sun.com/rolfk>



Wie grün ist die Cloud?



(Foto von Extra Ketchup auf flickr.com)

Informationskraftwerke



Google's neues Rechenzentrum am Columbia River, Oregon



Netzwerkdienstefabrik

Microsoft Chicago Rechenzentrum



Total Energy Utilization - Chicago	
Description	Containers
Electrical Losses (kwh)	16,863,000
IT (kwh)	148,701,000
Mechanical (kwh)	15,935,918
PUE Electrical (Annual)	1.11
PUE Mechanical (Annual)	0.11
PUE Total (Annual)	1.22
PUE Peak (Annual)	1.36

- 550 Millionen Dollar
- 550.000 Server (Endausbau)

- 180 Gigawattstunden Stromverbrauch
- PUE 1.22 - 1.36


Quelle:
<http://loosebolts.wordpress.com/2008/10/20/out-of-the-box-paradox-manifested-aka-chicago-area-data-center-begins-its-journey/>

180 Gigawattstunden im Jahr

10% des **Gemeinschaftskraftwerkes Hannover**



Ist Cloud Computing "Grüne IT" ? - März 2009 - rolf.kersten@sun.com
Folie 5



Und das soll
GRÜN
sein?

Ist Cloud Computing "Grüne IT" ? - März 2009 - rolf.kersten@sun.com
Folie 6

Effiziente Rechenzentren: Sun

http://blogs.sun.com/geekism/entry/i_ll_show_you_mine

PUE = 1.28

**20% CO2
Reduktionsziel
2002-2012
erreicht in
2008!**

Effiziente Rechenzentren: Strato

Google™

93% Auslastung

PUE = 1.21

143 Watt pro Server


Links auf Originalquellen siehe: http://blogs.sun.com/rolfk/entry/the_story_of_the_seven

Oder anders ausgedrückt:

Nur 0.3 Wh (0.2g CO₂)
pro Suchanfrage

...das ist grün.

Links auf Originalquellen siehe: http://blogs.sun.com/rolfk/entry/the_story_of_the_seven



0.3 Wh sind...



(Foto von net_efeekt auf flickr.com)

50 Milligramm Schokolade



12 Sekunden Betrieb eines durchschnittlichen PC

Quelle: http://www.igel.de/igel/content_id.8791.navigation_id.3268_psmad.1.html

Ist Cloud Computing "Grüne IT" ? – März 2009 - rolf.kersten@sun.com
Seite 12



Quelle: <http://images.apple.com/environment/resources/pdf/MacBook-Environmental-Report.pdf>

Fünf Minuten mit einem Ultra Thin Client



Netzwerkdienste
+
Sparsame Clients
=
Grün



Mehr Infos bei Sun am Stand

93% Auslastung

SunRay
Stromsparen auf
dem Desktop

PUE = 1.21

Sun Eco Services

143 Watt pro Server

CMT Server
Chip Multithreading
Server

Ist Cloud Computing "Grüne IT" ? - März 2009 - rolf.kersten@sun.com
Seite 17

Fragen?



Rolf Kersten
Sun Microsystems GmbH
rolf.kersten@sun.com
<http://blogs.sun.com/rolfk>