

Ihr System hebt ab mit...  
**SarCheck®**



- Klar verständlich
- HTML-Ausgabe
- Ressourcennutzung
- Lösungsempfehlungen

## Leistungsoptimierung unter UNIX/Linux leicht gemacht!

### SarCheck® erleichtert Ihnen den Job!

Wenn Sie bisher immer Schwierigkeiten hatten, autoup, ufs\_ninode, tune\_t\_fsflushr oder andere konfigurierbare Parameter richtig einzustellen, dann brauchen Sie SarCheck!

SarCheck testet Ihr UNIX/Linux-System auf mögliche Leistungsengpässe, wie zu geringen Speicher, Ungleichgewichte in der Festplattenlast, CPU-Engpässe, Rückkopplungsprozesse oder falsch eingestellte konfigurierbare Parameter, und zeigt Wege zu deren Beseitigung auf.

### Systemanalyse und Empfehlungen leicht verständlich aufbereitet!

Die meisten Tools zur Leistungsoptimierung sind eigentlich nichts anderes als Systemmonitore. Sie liefern aufschlussreiche Statistiken über die Ressourcennutzung, entweder in

Textform oder grafisch aufbereitet, aber die Analyse und Interpretation der Ergebnisse bleibt stets Ihnen überlassen.

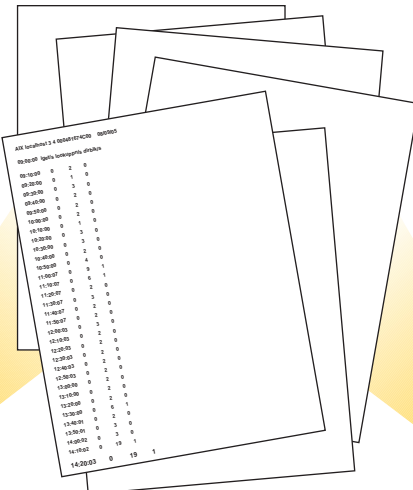
SarCheck geht einen Schritt weiter und bietet echtes Performance-Tuning. Anstatt einer simplen Wiederaufbereitung von Systemdaten und Statistiken analysiert SarCheck die Ausgaben von /proc, sar und ps -elf und sammelt weitere Daten aus dem Kernel. Darüber hinaus analysiert es die konfigurierbaren Parameter des Systems und deren Abhängigkeiten untereinander. Die Ergebnisse stellt SarCheck in einem

SarCheck ist verfügbar für die meisten Solaris-, HP-UX-, AIX- und Linux-Systeme. In nur einer Sekunde CPU-Zeit analysiert es die Daten eines ganzen Tages!

umfangreichen, leicht verständlichen Bericht zusammen, in dem auf Problemereiche hingewiesen wird und Empfehlungen für mögliche Lösungen gegeben werden.

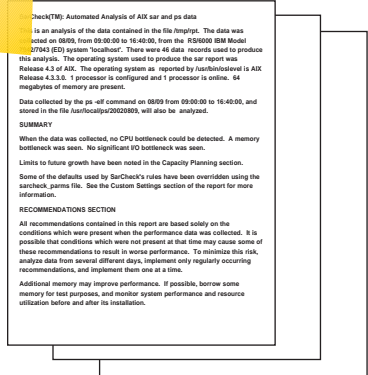
### Gehen Sie bei der Systemleistung keine Kompromisse ein!

Für optimale Systemleistung sollten Sie SarCheck regelmäßig verwenden. Sie werden bemerken, wie sich die Empfehlungen ändern, wenn Sie zusätzliche Benutzer hinzufügen, Systemkomponenten und Software ersetzen oder wenn Sie eine Veränderung der Systemleistung beobachten.



Verwandeln Sie eine lange, verwirrende /proc Daten- oder sar-Analyse in einen dreiseitigen leicht verständlichen SarCheck-Bericht!

Mit der optionalen HTML-Formatierung lässt sich der Bericht sogar im Browser anzeigen!



## (Solaris-Beispiel)

### SarCheck(R): Automated Analysis of Solaris sar and ps data

NOTE: This software is scheduled to expire on 08/21 and has not yet been tied to your system's Host ID. To permanently activate SarCheck, please run `/opt/sarcheck/bin/analyze -o` and send the output to us so that we can generate an activation key for you.

This is an analysis of the data contained in the file `/tmp/rpt`. The data was collected on 06/17, from 08:20:01 to 15:40:00, from system 'drew'. There were 44 sar data records used to produce this analysis. Operating system is Solaris 2.7. One processor is configured. 64 megabytes of memory are present.

Data collected by the `ps -elf` command on 06/17 from 08:20:01 to 15:40:00, and stored in the file `/opt/sarcheck/ps/20040617`, will also be analyzed.

The default GRAPHDIR was changed with the `-gd` switch to `/tmp/test`.

Table of Contents

[Recommendations Section](#)  
[Resource Analysis Section](#)  
[Capacity Planning Section](#)  
[Custom Settings Section](#)  
[Summary of Statistics](#)

#### SUMMARY

When the data was collected, no CPU bottleneck could be detected. No significant memory bottleneck was seen. No significant I/O bottleneck was seen. A change has been recommended to at least one tunable parameter. Limits to future growth have been noted in the Capacity Planning section.

At least one possible memory leak has been detected. See the Resource Analysis Section for details.

Some of the defaults used by SarCheck's rules have been overridden using the `sarcheck_parms` file. See the Custom Settings section of the report for more information.

#### RECOMMENDATIONS SECTION

All recommendations contained in this report are based solely on the conditions which were present when the performance data was collected. It is possible that conditions which were not present at that time may cause some of these recommendations to result in worse performance. To minimize this risk, analyze data from several different days, implement only regularly occurring recommendations, and implement them one at a time.

Change the value of `maxpgio` from 60 to 65536. The reason for this significant change can be found in the Resource Analysis Section. This parameter can be changed by adding the following line to the `/etc/system` file: `'set maxpgio = 65536'`. NOTE: Don't forget to check `/etc/system` first to see if there's already a `set` command modifying this tunable parameter. If there is, modify that command instead of adding another one.

Change the value of `slowscan` from 100 to 500. This parameter can be changed by adding the following line to the `/etc/system` file: `'set slowscan = 500'`. An increase in the value of `slowscan` has been recommended due to the presence of significant scanning activity and recommendations made by Adrian Cockcroft on page 336 of the second edition of his Sun Performance and Tuning book. NOTE: Don't forget to check `/etc/system` first to see if there's already a `set` command modifying this tunable parameter. If there is, modify that command instead of adding another one.

More information on how to change tunable parameters is available in the System Administration Guide. We recommend making a copy of `/etc/system` before making changes, and understanding how to use `boot -a` in case your changes to `/etc/system` create an unbootable system.

#### RESOURCE ANALYSIS SECTION

Average CPU utilization was only 3.5 percent. This indicates that spare capacity exists within the CPU. If any performance problems were seen during the monitoring period, they were not caused by a lack of CPU power. User CPU as measured by the `%usr` column in the `sar -u` data averaged 2.84 percent and system CPU (`%sys`) averaged 0.66 percent. The `sys/usr` ratio averaged 0.23 : 1. CPU utilization peaked at 16 percent from 08:30:01 to 08:40:01. A CPU upgrade is not recommended because the current CPU had significant unused capacity.

Informationen über das untersuchte System.

SarCheck erkennt mögliche Speicherlecks, Rückkopplungsprozesse und ungewöhnlich große Prozesse. Sie haben volle Kontrolle über die Grenzwerte zur Bewertung dieser Prozesse.

Hier finden Sie Vorschläge zur Änderung einzelner Parameter. Die Begründungen für diese Vorschläge finden Sie im Abschnitt „Ressourcenanalyse.“

SarCheck verweist in vielen Fällen auch auf andere relevante Informationsquellen, zum Beispiel auf ein bekanntes Buch, wie in diesem Abschnitt.

Die HTML-Ausgabe verfügt über ein Inhaltsverzeichnis, über das Sie jeden Abschnitt im Bericht schnell erreichen.

Die Zusammenfassung bietet einen schnellen Überblick über die Analyseergebnisse von SarCheck.

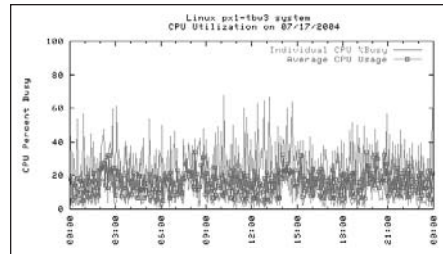
Die von SarCheck gemachten Empfehlungen werden zusammen mit ausführlichen Anweisungen in einem Abschnitt zusammengefasst.

Der Abschnitt „Ressourcenanalyse“ enthält Informationen zur Auslastung der verschiedenen Systemressourcen, erläutert die einzelnen Empfehlungen und macht bei Bedarf Vorschläge zur Leistungsoptimierung.

# Leistungsoptimierung unter UNIX/Linux leicht gemacht

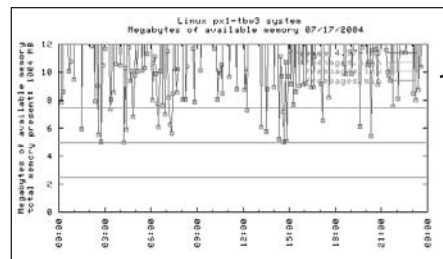
## (Linux-Beispiel)

Average CPU utilization was only 15.7 percent. This indicates that spare capacity exists within the CPU. If any performance problems were seen during the monitoring period, they were not caused by a lack of CPU power. CPU utilization peaked at 34.00 percent from 08:10:01 to 08:15:01. A CPU upgrade is not recommended because the current CPU had significant unused capacity.



Individuelle CPU-Aktivität wird hervorgehoben, die Lastverteilung ist sofort erkennbar.

The average amount of free memory was 5543.6 pages or 21.7 megabytes. The minimum amount of free memory was 1273 pages or 4.97 megabytes at 04:15:00.



Der Bericht führt Minimalwerte auf.

Freier Speicher wird in einem Diagramm angezeigt. Engpässe sind leicht nachvollziehbar.

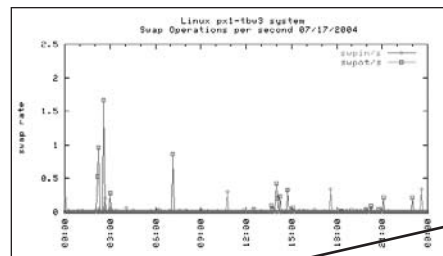
The above graph has been zoomed in to show the relationship between the size of the free list and the values of freepages parameters.

The freepages.min value was 638 pages or 2.5 megabytes. The freepages.low value was 1276 pages or 5.0 megabytes. The freepages.high value was 1914 pages or 7.5 megabytes. If the system's free list drops below freepages.high the kernel will start gently swapping. No significant memory bottleneck was seen. The number of pages of free memory occasionally dipped below the value of freepages.high but was never less than freepages.low.

Besonders hohe Werte werden gesondert herausgestellt.

Page ins peaked at 7138.59 per second from 10:59:59 to 11:05:00. An unusually high page in rate was detected. This may be normal for your environment, but it is still worth noting. The average page out rate was 459.715 per second. Page outs peaked at 1884.34 per second from 08:45:01 to 08:50:01. An unusually high page out rate was detected. This may be normal for your environment, but it is still worth noting.

Die freepages-Grenzwerte im /proc-Dateisystem älterer Kernels werden genannt und zusammen mit dem freien Speicher im Diagramm angezeigt.



The average swap in rate was 0.01 per second. Swap ins peaked at 0.34 per second from 23:30:03 to 23:35:01. The average swap out rate was 0.02 per second. Swap outs peaked at 1.67 per second from 02:30:00 to 02:35:01.

Informationen zu konfigurierbaren Parametern werden individuell für die Analyse und das jeweilige Betriebssystem zusammengestellt.

The kswafd parameter tries\_base was set to 512. This controls the number of pages that kswafd will try to free each time it runs. The kswafd parameter tries\_min was set to 32. This controls the number of times that kswafd tries to free a page of memory when it's called. The kswafd parameter swap\_cluster was set to 8. This controls the number of pages that kswafd will try to write when it is called.

Auch die Swap-Aktivität ist Teil der Analyse, um festzustellen, ob das Speichermanagement effizient arbeitet.



# SarCheck®

**Leistungs-  
optimierung unter  
UNIX/Linux leicht  
gemacht!**

## Das sagen unsere Kunden ...

„Die Software war einfach zu installieren und filterte aus sehr großen Datenmengen sehr schnell die relevanten Informationen heraus. Eine früher von mir durchgeführte Analyse eines RS6000-Systems (wofür ich eine Woche gebraucht habe) wurde von SarCheck innerhalb weniger Minuten bestätigt und enthielt sogar einige neue Hinweise zur weiteren Verbesserung der Systemleistung.“

„Mithilfe von SarCheck konnte ich einen Programmierfehler in einer Drittsoftware identifizieren. Die Analyse mit `ps -elf` ergab einen immer größer werdenden Prozess, der im Laufe des Tages immer mehr Speicher belegte. Weitere Untersuchungen ergaben, dass es sich um einen legitimen Prozess mit einem Programmierfehler handelte, der inzwischen behoben ist. Besonders gefällt mir, dass sich das Programm nicht im System festsetzt, so wie viele andere.“

„Soweit ich das beurteilen kann, ist das hier die beste Analysesoftware, die ich je gesehen habe.“

„WOW! Ich wünschte ehrlich, dieses Produkt schon früher gekannt zu haben. Unsere Buchhaltung beklagte sich schon lange über eines ihrer Systeme, auf dem eine XXXXX-Datenbank quälend langsam vor sich hin lief. Die Entwickler konnten das Problem nicht finden. An einem Samstag installierte ich dann SarCheck und erstellte einen ersten Bericht anhand der Daten eines einzigen Tages. Der I/O-Engpass sprang einem sofort ins Auge. Am Montag stellte ich also die vorgeschlagenen Parameter ein und das System lief eindeutig schneller. Tags darauf und einen SarCheck-Bericht später nahm ich einige weitere Einstellungen gemäß den Empfehlungen vor. Das Ergebnis war, dass ein Bericht, der vorher 20 Minuten benötigte, bereits nach 3 Minuten fertig war.“

P.S.: Die Buchhaltung ist glücklich und seither halten mich alle für das Technikgenie.“

### Systemanforderungen

**Die meisten Versionen von Solaris SPARC, HP-UX, AIX und Linux x86**

**Die Anforderungen an CPU, Festplattenplatz und Speicher sind sehr gering.**

„Ich habe einige Shell-Skripten geschrieben, mit denen sich SarCheck-Berichte automatisch generieren lassen. SarCheck half mir unter anderem sehr dabei, den Entscheidungsträgern in unserer Firma klar zu machen, dass wir leistungsfähigere Server benötigten, um bestimmte Systemleistungsvorgaben zu erreichen. Ich danke Ihnen allen für dieses wundervolle Produkt SarCheck.“

„Endlich einmal ein Produkt zu einem vernünftigen Preis, mit dem auch weniger Technikversierte die Leistung ihrer Systeme optimieren können. Würde mich jemand für die Systemanalyse bezahlen, könnte derjenige mit diesem Analysetool sehr viel Geld sparen.“

**Wir senden Ihnen gerne eine Kundenreferenzliste zu!**

**APTITUNE  
CORPORATION**

<http://www.sarcheck.com>

PO Box 1033, Plaistow, NH 03865, USA

Tel.: +1 603 382 4200

Fax: +1 603 382 4247

**KOSTENLOSE  
Testversion auf unserer  
Website [www.sarcheck.com](http://www.sarcheck.com)**