



Leitlinien zur Auslegung der Systemumgebung für „SoftENGINE ERP“

Konzipiert und erstellt von unserem
SoftENGINE GOLD-PARTNER MS Solutions GmbH

Autor:
Andreas Reichmann



Die folgenden Leitlinien unterstützen Sie bei der Auswahl/Auslegung einer passenden Systemumgebung für Ihr SoftENGINE ERP System (WEBWARE/BüroWARE).

Da es sich bei „SoftENGINE ERP“ um eine sehr flexible, bedarfsgerecht anpassbare Lösung handelt und sich die Anforderungen je nach Konfiguration und Datenvolumen selbst bei gleicher Anwenderzahl stark unterscheiden können, können alle Informationen nur zur Orientierung dienen. Die genaue Auslegung der Systemumgebung muss immer mit Ihrem SoftENGINE Fachhandelspartner abgestimmt werden.

Systemstruktur und Betriebssystem

„SoftENGINE ERP“ ist für das Betriebssystem Microsoft® Windows entwickelt. Sobald mehr als ein einzelner Arbeitsplatz genutzt wird, ist ein Microsoft® Windows Server-Betriebssystem zu verwenden. Es ist sicherzustellen, dass es sich um eine aktuell von Microsoft® unterstützte und korrekt lizenzierte Version handelt. Versionen die von Microsoft als EOL (End of Life) deklariert sind, werden nicht unterstützt.

Die Bedieneroberfläche von „SoftENGINE ERP“ steht als native Windows Anwendung (BüroWARE) oder Weboberfläche (WEBWARE) zur Verfügung. Welche Oberfläche Sie nutzen (ggf. auch beide Varianten parallel, was von uns als Hybridnutzung bezeichnet wird) hängt von Ihrer Lizenz und der Konfiguration Ihrer „SoftENGINE ERP“ ab.

Es gibt immer einen Anwendungsserver für „SoftENGINE ERP“ auf dem die Datenbank/die Serverprozesse und die Bedienerprozesse ausgeführt werden. Sobald die native Windows Anwendung (BüroWARE) genutzt wird, ist der Server mit den Microsoft® Remote-Desktop-Diensten (Terminalserver) auszustatten. Ein Client/Server Betrieb wird aus Performance- und Stabilitätsgründen nicht unterstützt.

Wird die WEB-Bedieneroberfläche genutzt, wird der dafür notwendige Serverprozess (WWS) auf einem weiteren Windows Server ausgeführt. Der Betrieb des WWS auf dem Anwendungsserver ist technisch möglich, aber aus Sicherheitsgründen nur für Testumgebungen sinnvoll.

Die genaue Struktur eines WEBWARE Systems, das Zusammenspiel von WEBWARE Anwendungsserver (WWR) und WEBWARE Webserver (WWS) sind in folgendem WIKI-Artikel erläutert:

<https://wiki.softengine.de/4193>

Wichtige Informationen zum Thema Sicherheit finden Sie in diesem WIKI-Artikel:

<https://wiki.softengine.de/36676>

Selbstverständlich können die Microsoft® Betriebssysteme in einer virtuellen Umgebung ausgeführt werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass das jeweilige Betriebssystem und die verwendete Hardware von der gewählten Plattform vollständig unterstützt wird und die Ressourcen (vor allem Performance) des Server-Systems auch im Gastbetriebssystem zur Verfügung stehen. (Da es in der Vergangenheit Fälle gab, in denen aufgrund von Konfiguration oder Treiberproblemen beispielsweise der Datendurchsatz im Gastbetriebssystem stark eingeschränkt war, möchten wir auf diesen Umstand separat hinweisen.)

Erfahrungsgemäß gibt es weniger Auffälligkeiten bei der Nutzung weit verbreiteter Systeme (beispielsweise von Microsoft ® HyperV oder VMWare®) als bei der Nutzung weniger geläufiger Plattformen. Dies hängt nicht direkt mit der Qualität der verwendeten Produkte, sondern vor allem damit zusammen, dass es für die häufiger genutzten Plattformen deutlich mehr Erfahrungswerte und Know-how im Partner- und Systempartner Umfeld gibt.

Wichtig: Sollte es Probleme geben, die sich nicht im Rahmen des normalen Supports lösen lassen sondern auf eine Ursache in der Virtualisierungsumgebung hindeuten, kann es im seltenen Einzelfall (vor allem bei „exotischen“ Plattformen) notwendig sein, dass sichergestellt werden muss, dass das jeweilige Problem nicht in einer „Bare Metal“ Umgebung auftritt. Diese Nachweispflicht liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders und dessen Systembetreuers.

Auswahl der Hardwarekomponenten

Bei der Auswahl der Hardwarekomponenten ist sicherzustellen, dass diese vollständig zueinander kompatibel sind und in der jeweiligen Kombination die Leistungsdaten laut Spezifikation erfüllen. Bei Komplettsystemen etablierter Anbieter stellt dies in der Regel kein Problem dar, bei individuell zusammengestellten Systemen gab es in der Vergangenheit durchaus Probleme, beispielsweise dass ein SSD Datenträger an einem bestimmten Mainboard mit einer bestimmten Firmwareversion nicht störungsfrei funktionierte. Validierte Systeme etablierter Hersteller mit entsprechendem Support sind daher aus unserer Sicht individuell zusammengestellten Systemen vorzuziehen.

Alle nachfolgenden Daten sind auf „SoftENGINE ERP“ bezogen. Sollten weitere Produkte auf dem gleichen Serversystem genutzt werden, ist dies bei der Auswahl zu berücksichtigen.

Auswahl der CPU

Die korrekte Auswahl einer passende CPU ist für einen performanten Betrieb der SoftENGINE ERP essenziell. Beim Betrieb von kaufmännischen Softwarelösungen sind häufig sehr viele Berechnungen innerhalb möglichst kurzer Zeit notwendig, um somit eine flüssige Anwendererfahrung und kurze Laufzeiten beispielsweise von Beleg-, Workflow- und Statistikprozessen sowie von Auswertungen zu ermöglichen.

Da Anwender eine schnelle Abarbeitung der gewählten Programmfunktion erwarten, ist eine CPU zu wählen, die für alle aktiven Anwendersitzungen eine hohe „Single Thread“ Performance bietet und für die Multicore-Datenbankprozesse entsprechend ausgelegt ist.

Um der Praxis entsprechende Leistungsdaten zu erreichen, sollte der erreichbare CPU Takt je CPU Kern > 3 Ghz (bei höheren Anforderungen > 3.5 Ghz) sein. Zu beachten ist dabei, dass es CPU's gibt, die zwar die hohe Taktfrequenz (>3 Ghz) im Turbo-Modus erreichen, jedoch nicht gleichzeitig auf mehreren CPU Kernen. (Das betrifft beispielsweise einige Intel Xeon Silver CPU's). Diese Eigenschaft ist in den jeweiligen Datenblättern normalerweise als „Single Core Turbo“ und „All Core Turbo“ aufgeführt.

Die Anzahl der notwendigen CPU Kerne ist abhängig von der Anzahl der gleichzeitig aktiven Anwender(-prozesse) und ebenfalls davon, wie viele Power-User gleichzeitig aktiv sind. Beispielsweise können 10 Anwender von denen nur 2 Anwender als Power-User aufwändigere Prozesse innerhalb der ERP Systems nutzen (die „Nicht-Power-User“ legen beispielsweise nur Belege an) mit 4 CPU Kernen durchaus ohne Probleme arbeiten. Arbeiten gleichzeitig 10 Power-User können 6-8 CPU Kerne für diese 10 Benutzer sinnvoll und notwendig sein.

Selbstverständlich sollte sein, dass in Server-Systemen nur CPU's zum Einsatz kommen, die auch für Server vorgesehen sind. Folgende Durchschnittswerte, die auf Praxisanalysen der letzten Jahre basieren, können zur Ermittlung einer sinnvollen CPU Auswahl herangezogen werden:

Basis-Betriebssystem inkl. 2 Power User	4 Kerne
Power User	0.5 Kerne
Normaler User	0.25 Kerne
WFL-/Server-Prozess	0.5 Kerne

Auswahl Disk Storage

Ein performantes Stagesystem (hohe IOPS, Datendurchsatz und geringen Latenzen) stellt einen stabilen und performanten Betrieb Ihres SoftENGINE ERP sicher. Aus diesem Grund kann das SoftENGINE ERP nicht auf gemappten Netzwerklaufwerken genutzt werden.

Am einfachsten ist die Nutzung von lokalem DAS (Direct Attached Storage). Soll ein Storage-system wie FC o.ä. (FibreChannel) genutzt werden, ist sicherzustellen, dass hier Leistungsdaten erreicht werden, die einem performanten DAS Storage entsprechen. Die Nutzung von beispielsweise ISCSI auf einfachen NAS Systemen wird nicht empfohlen.

Wie im Allgemeinen üblich, sollte auch hier eine Trennung von Systempartition und Daten erfolgen. D.h. „SoftENGINE ERP“ sollte auf einem eigenen Plattenbereich liegen (eigenes RAID oder eigenes logisches Laufwerk).

Mit dem Jahr 2022 ist die Nutzung von SSD-Datenträgern Standard geworden. Ein einfacher Server mit beispielsweise 5 Benutzern kommt also leicht mit einem SSD Raid1 aus. Ein Hardware RAID ist immer zu bevorzugen. Wird die Benutzeranzahl oder Datenmenge höher kann, auf ein RAID10 mit entsprechendem Controller mit ausreichend Cache und FBU und schnelleren SSD gewechselt werden.

Wird noch mehr Performance gefordert oder ist die Benutzeranzahl > 25 Power User, wird NVMe Storage empfohlen, um so die beste Leistung zu erreichen. Generell gilt, ein Storage-system kann nie schnell genug sein. Da die genauen Anforderungen von der jeweiligen Konfiguration und Datenstruktur/Menge abhängen, sollte dies deshalb immer Einzelfall analysiert werden. In den Bereich Disk-I/O fällt auch die korrekte Konfiguration von Backup-Software, Virenschutzsoftware o.ä.. Alles, was den Disk I/O beeinflusst oder stört, beeinflusst oder stört Ihr ERP System. Hier sind die Programm- und Datenordner des ERP Systems und die jeweiligen Prozesse in der Konfiguration der jeweiligen Schutzsoftware zu berücksichtigen.

Der benötigte Speicherplatz für Ihre „SoftENGINE ERP“ ist komplett vom jeweiligen Mengengerüst / Datenstruktur abhängig. Hier kann keine pauschale Aussage getroffen werden. Wichtig ist, dass für Datenbankreorganisation und ähnliche Aufgaben ausreichend freier Platz bereit steht. (Mindestens die Größe des genutzten Speicherplatzes sollte zusätzlich noch ein weiteres mal frei verfügbar sein.)

Auswahl Arbeitsspeicher RAM

Der Arbeitsspeicher des Anwendungsservers wird einerseits für die Anwendungsprozesse (je User oder Serverprozess) und für den Datenbank-Cache verwendet. Der Datenbank-Cache ist abhängig von der Datenbankgröße und den Datenstrukturen. Daher ist auch hier eine pauschale Aussage nicht möglich und nachfolgende Werte nur eine Orientierungshilfe.

Weiterhin wird von zusätzlichen Anwendungen (wie beispielsweise Webbrowser, OfficePakete, OnlineBanking usw.) einiges an Arbeitsspeicher benötigt. Dies ist ebenfalls mit zu berücksichtigen. Nachfolgend eine grobe „Faustformel“:

Basis-Betriebssystem inkl. 2 Power User	16 GB
Power User	1 GB
Normaler User	0.5 GB
WFL-/Server-Prozess	1 GB

Bei hohen Datenmengen ist für den Datenbank-Cache ggf. zusätzlich RAM einzuplanen. Eine grobe Richtlinie ist hier mindestens 50% des nach der obigen Tabelle errechneten RAM-Bedarfs.

Backup und höhere Verfügbarkeit der Systemumgebung

Als selbstverständlich wird die regelmäßige Erstellung eines vollständiges Backups der kompletten Systemumgebung erachtet, welches ebenso regelmäßig auf Funktion geprüft werden sollte. Tages-/Wochen und Monatssicherungen sind hier branchenüblicher Standard. Es muss auch möglich sein, zeitnah einzelne Dateien aus einem Backup zu erhalten (nicht nur komplette Systemimages).

„SoftENGINE ERP“ stellt keine vom üblichen „Windows Standard“ abweichende Anforderungen an eine Backup Lösung. Ob für das Backup bestimmte Prozesse gestoppt werden müssen oder nicht, hängt von der Backup-Lösung und der Konfiguration der „SoftENGINE ERP“ ab. Dies muss mit Ihrem SoftENGINE Fachhandelspartner abgestimmt werden.

Außerdem können Werkzeuge zur Optimierung der Systemverfügbarkeit, wie Replikation oder Spiegelung der Serversysteme genutzt werden. Hier ist zu beachten, dass die korrekte Funktion von der eingesetzten Lösung abhängt. Wichtig ist, dass die Verfügbarkeit/Performance der Systemressourcen durch diese Werkzeuge, im Vergleich zum „Standalone“ System, nicht eingeschränkt werden.

Weiter ist zu beachten, dass einzelne Komponenten (Datenbank) an die HardwareID gebunden sind. Hier sind je nach Lösung (Replikation oder Live Onlinespiegelung/Hochverfügbarkeit) einige Punkte im Bereich Lizenzierung von Datenbankkomponenten betroffen. Dies muss im Einzelfall geprüft und abgestimmt werden.

Netzwerk und Internetanbindung

SoftENGINE ERP“ stellt keine besonderen Anforderungen an die LAN-Anbindung. Es sollte sich um eine zur jeweiligen Umgebung passende, performante und den aktuellen Standards entsprechende Infrastruktur handeln.

„SoftENGINE ERP“ benötigt keine permanente Internetverbindung für die eigentliche Programmfunktion. Während der Installation müssen aber beispielsweise die Datenbanklizenzen online beim Hersteller (Actian) geprüft werden. Dies lässt sich auch manuell durchführen, erfordert dann aber ggf. deutlich mehr Aufwand. Auch Module wie die „WebServices Schnittstelle“ benötigen bei der Einrichtung eine Verbindung zum „SoftENGINE Appstore“. Sobald eine Anbindung an Mail- oder Shopssysteme genutzt wird, ist die Internetverbindung nötig.

Wir empfehlen daher, dem Serversystem einen geschützten permanenten Internetzugang zu ermöglichen. Stimmen Sie sich hierbei mit Ihrem Systemlieferanten ab und nutzen Sie geeignete Firewall-Produkte.

Schlusswort

Die richtige Systemauswahl und Konfiguration spielen eine wichtige, zentrale Rolle, um die reibungslose und performante Funktion Ihres ERP Systems zu ermöglichen. Wie bereits in der Einleitung erläutert, können sich die Anforderungen von Anwender zu Anwender stark unterscheiden. Da sich auch die Anforderungen verschiedener ERP Lösungen stark voneinander unterscheiden, muss ein System, welches für ein anderes ERP System optimal funktioniert, nicht unbedingt optimal für „SoftENGINE ERP“ geeignet sein.

Daher ist es wichtig, VOR der Investition in eine Systemumgebung die Anforderung mit Ihrem SoftENGINE Fachhandelspartner abzustimmen. Dieser kann, bei Bedarf, weitere erfahrene Spezialisten für das Systemumfeld der „SoftENGINE ERP“ zur Abstimmung mit einbeziehen, die Sie und Ihren Systempartner bei der Auswahl unterstützen.

Im Rahmen einer Abstimmung kann mittels verschiedener Werkzeuge, beispielsweise bei der Erneuerung von bestehenden Systemen, vorab die Leistung (in Bezug auf SoftENGINE ERP) des bisherigen Systems ermittelt werden, um dann die richtige Auswahl für ein neues System zu treffen. (Stimmt man dies nicht ab, ist es durchaus schon vorgekommen das ein neues System weniger Leistung bieten konnte als das bisherige.)



Kaufmännische Softwarelösungen GmbH

Alte Bundesstraße 18 • 76846 Hauenstein

Telefon: +49 (0) 63 92 - 995 0

www.softengine.de • info@softengine.de

Alle Markenzeichen und registrierte Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber