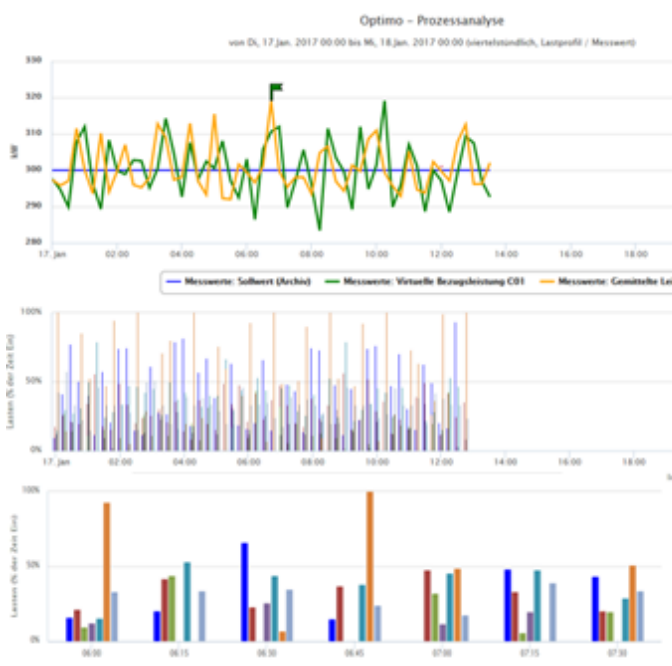




Energiemanagement mit System

Systemvoraussetzungen



Berg GmbH
Stand: April 2017
Version: 5

Inhaltsverzeichnis

1	Systemvoraussetzungen	4
1.1	Auf Nutzer / Client - Seite	4
1.2	Auf Serverseite	5
1.2.1	Hardware / VM	5
1.2.2	Betriebssystem	6
1.2.3	CALs	6
1.2.4	Internetanbindung / Berg - Support	6
1.2.5	Speicherplatzbedarf	7
1.2.6	Hinweise für IT-Administratoren	7
1.2.7	Efficio - Update	8

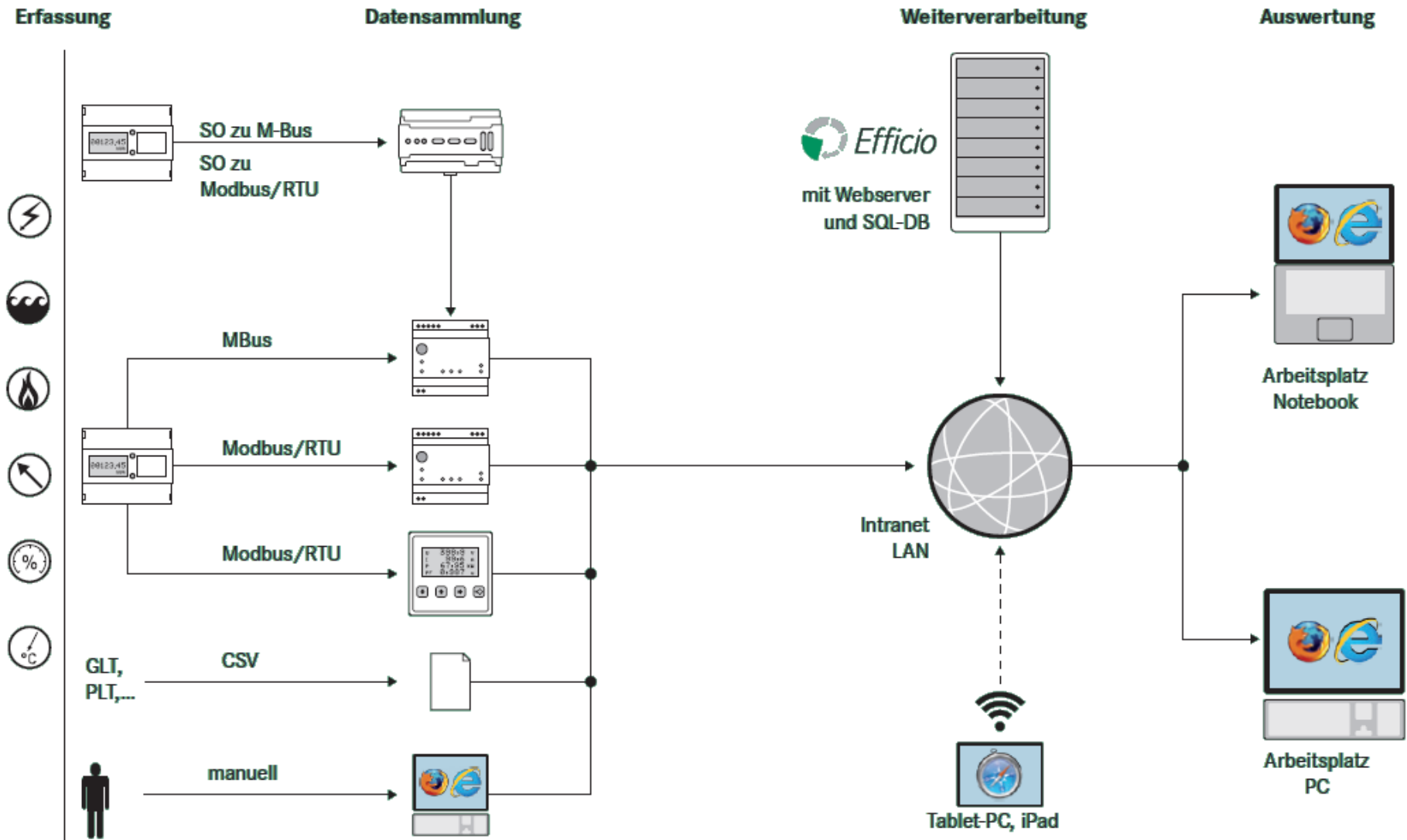


Abbildung 1: Aufbauschema

1 Systemvoraussetzungen

1.1 Auf Nutzer / Client - Seite

Efficio wird über einen Standardbrowser neuerer Generation bedient. Auf Nutzerseite müssen **keine weitere Software** oder spezielle Browser-Plugins installiert werden. Insbesondere benötigt Efficio weder Flash Player, ActiveX noch Java.

Die moderne Benutzeroberfläche setzt eine aktuelle Browserversion voraus:

Browser	Version
Internet Explorer	>= 11
Firefox	>50
Chrome	>50

Tabelle 1: Browserarten und deren Mindestversionen

Efficio wird durch Eingabe einer Adresse im Browser (URL) aufgerufen. Die Adresse (URL) erhalten Sie von Ihrem IT- oder Efficio Administrator.

Ist der Hostname oder die IP-Adresse des Efficio Servers bekannt und über das Intranet von Ihrem Arbeitsplatz-PC erreichbar, kann Efficio über folgende Adressen erreicht werden:

[http://“IP-Adresse“/efficio](http://IP-Adresse/efficio)

[http://“Hostname“/efficio](http://Hostname/efficio)

Befindet sich der Arbeitsplatz-PC in einer anderen Domain und gibt es keinen eindeutigen Verweis in einem Nameserver, so kann es sein, dass Sie den Hostnamen als vollständigen Domainnamen (FQD) eingeben müssen. In den meisten Fällen müssen Sie den gleichen Ausdruck an den Hostnamen anhängen, wie er in Ihrer Emailadresse nach dem @ Symbol zu sehen ist.

Falls ihnen die Adresse zu komplex erscheint, bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator einen Verweis im Namensdienst (DNS) einzurichten. Z.B. könnte die Adresse lauten:

[http://‘Unternehmensname‘-Efficio.de/efficio](http://Unternehmensname-Efficio.de/efficio)



TIPP

Wenn Sie den Link in ihrem Browser unter Favoriten ablegen, ist Efficio zukünftig direkt per Mausklick aufrufbar. Alternativ können Sie auch einen Shortcut auf Ihrem Desktop oder in Ihrer Schnellstartleiste einfügen. Ziehen Sie dazu einfach das Symbol (Favicon) links neben der URL-Adresse im Browser mit gedrückter linker Maustaste auf Ihr Desktop oder in Ihre Schnellstartleiste.

In Ausnahmefällen kann es vorkommen, dass auf demselben Server, auf dem Efficio läuft, schon eine andere Webapplikation vorhanden ist, und den Standardport 80 (HTTP) belegt. In diesem Fall wurde bei der Installation von Efficio ein alternativer Port, typischerweise Port 8080, vergeben. Somit müssen Sie an Ihre URL noch die Portangabe ":8080" hinzufügen.

Bsp.: [http://‘Unternehmensname‘-Efficio.de:8080/efficio](http://Unternehmensname-Efficio.de:8080/efficio)



HINWEIS

Einige Versionen des Internet - Explorers bieten die Einstellung "**Kompatibilitätsmodus**" an, um auf Webseiten zugreifen zu können, die nur in älteren Versionen gut dargestellt werden. Diese Einstellung "simuliert" einen älteren Browser. Für Efficio darf der Kompatibilitätsmodus **nicht** eingestellt sein.

Es wird dringend empfohlen, keine weiteren Anwendungen auf dem Efficio-Server laufen zu lassen, da diese die Performance und die Funktionsfähigkeit von Efficio beeinträchtigen können!

1.2 Auf Serverseite

Es wird empfohlen, Efficio auf einer VM (Virtual Machine) zu installieren, deren Ressourcen (Arbeitsspeicher, Prozessorleistung, Festplattenkapazität) dynamisch angepasst werden können.

In Abhängigkeit von der Größe des Messnetzes, kann die in der Datenbank gespeicherte Datenmenge mit der Zeit sehr stark anwachsen. Gleichzeitig benötigt der Server für die Auswertung großer Datenmengen entsprechende Rechenleistung und Arbeitsspeicher.

Bei der Neuinstallation von Efficio prüft der Installer den verfügbaren Arbeitsspeicher und reserviert diesen für die Java-Applikation und für die Datenbank nach einem 3 stufigen Modell. Sollte der Arbeitsspeicher später vergrößert werden, so kann das Berg Supportteam die Zuweisung für die Efficio Dienste entsprechend anpassen.

Um Wechselwirkungen (wie doppelt vergebene Ports oder Performance-Engpässe) zwischen Anwendungen auszuschließen sollte auf dem Efficio-Server keine weitere Anwendung, insbesondere keine weitere Webanwendung betrieben werden.

Nachfolgend werden die wichtigsten Anforderungskriterien zusammengefasst. Netzwerkadministratoren bitten wir, die separat zu diesem Handbuch erhältlichen "Technischen Voraussetzungen" zu Rate zu ziehen.

1.2.1 Hardware / VM

Merkmal	minimale Eigenschaften	empfohlene Eigenschaften < 100 Messpunkte	empfohlene Eigenschaften > 100 Messpunkte
Prozessor	64-bit, 2 Prozessorkerne	64-bit, 4 Prozessorkerne	64-bit, 4 Prozessorkerne
Arbeitsspeicher (RAM)	4 GB	8GB	16 GB
Festplattenspeicher	100 GB	500 GB	1 TB

Tabelle 2: Hardwareanforderungen Efficio-Server

1.2.2 Betriebssystem

Efficio benötigt ein Microsoft Windows Betriebssystem als Voraussetzung. Nachfolgende Tabelle listet die möglichen Varianten auf.

Betriebssystem	Bemerkung
Windows Server 2016 Datacenter	Virtualisierung, hohe Datenvolumina
Windows Server 2016 Standard	Gut
Windows Server 2016 Essentials	Gut
Windows Server 2012 R2 Foundation	empfohlen, kostengünstig
Windows Server 2012 R2 Datacenter	Virtualisierung, hohe Datenvolumina
Windows Server 2012 R2 Essentials	Gut
Windows Server 2012 R2 Standard	Gut
Windows Server Small Business 2011	o.k.
Windows Server 2012 alle Varianten	o.k.
Windows 7/8.1/10 Professional	nur für Testzwecke

Tabelle 3: Betriebssysteme für den Efficio Server

Generell sollten die Windows Betriebssysteme bezüglich der Einspielung von Patches und Service-Packs immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Ebenso wird empfohlen, einen aktuellen Virens Scanner zu installieren.

1.2.3 CALs

Das Microsoft Lizenzmodell erfordert für **Standard und Datacenter** Versionen von Windows Server 2012 oder Windows Server 2012 R2 sogenannte CALs (Client Access License) pro Nutzer (1 CAL für alle Server im Unternehmen). Es wird zwischen Device CALs und User CALs unterschieden.

Bitte prüfen Sie direkt mit Ihrer IT und/oder mit dem Microsoft Support, ob und welche Cals für Ihre Efficio Nutzer erforderlich sind.

Siehe auch:

[Licensing Howto](#)

Hinweis:

Die Berg Datenlogger greifen nicht aktiv von sich aus auf Services im Efficio Server zu, sondern werden von diesem angefragt. Datenlogger arbeiten autark, auch wenn keine Verbindung zum Server besteht. Eine Geräte – CAL pro Datenlogger sollte nicht erforderlich sein (ohne Gewähr).

1.2.4 Internetanbindung / Berg - Support

Der Efficio – Server benötigt keinen Zugang zum Internet. Mit Hilfe des Internetzugangs und einer mit Ihrer IT-Abteilung abgestimmten Zugangsmöglichkeit für unser Berg Support Team, können wir ihnen jedoch leichter bei Fragen und Problemen helfen.

Efficio bringt von Hause aus ein Helpdesk Programm mit. Starten Sie die mitgelieferte Helpdesk.exe auf dem Server mit Internetzugang, so können Sie dem Berg Support die angezeigten Zugriffsparameter (ID und Kennwort) mitteilen, damit wir Sie optimal unterstützen können.

Das Efficio Helpdesk ist über einen Link im Supportformular auf den Client-PC herunterladbar. Das Supportformular steht in Efficio im rechten Bereich der Kopfzeile zur Verfügung.

Alternativ kann Ihre IT-Abteilung einen VPN Zugang zur Verfügung stellen.

1.2.5 Speicherplatzbedarf

Der Speicherplatzbedarf wächst mit der Anzahl der eingerichteten Messpunkte und deren Erfassungsintervall. Als Faustregel gelten folgende Zuwachsraten:

- 75 Mbyte pro Messpunkt pro Jahr bei einer Minutenerfassung
- 5 Mbyte pro Messpunkt pro Jahr bei einer Viertelstundenerfassung

Werden auf derselben Festplatte auch Backups zwischengespeichert, ist dieser Zuwachs entsprechend zu berücksichtigen.

Bsp.: 100 Messstellen mit durchschnittlich 3 Messpunkten und minütlicher Erfassung benötigen einen Festplattenplatz von ca. 45 GByte pro Jahr (inkl. Backup-Reserve).

1.2.6 Hinweise für IT-Administratoren

Efficio erfasst Messdaten, speichert diese in einer mitgelieferten SQL-Datenbank, und stellt die Anwendung als Webdienst zur Verfügung. Daher muss Efficio in der Lage sein:

- auf die Berg M-Bus - Logger im TCP/IP Netz über die Ports **80** und **8300** (MDL) bzw. Ports **8085** und **1110** (BDL) zuzugreifen. Diese Ports werden von den Efficio - Services "Efficio - AMR - Connector" und "Efficio - Tomcat" verwendet.
- Um mit dem Berg Lastmanagementsystem Optimo „BLM 800“ zu kommunizieren, wird der OPC-UA Port **48011** (TCP), sowie der https-Port **443** (Client/Browser -> BLM 800) benötigt.
- im Falle von CSV-Dateien-Importe auf die Verzeichnisse lesend und schreibend zuzugreifen, in denen die CSV-Dateien liegen.
- per Email die Efficio Nutzer oder den Berg-Support zu erreichen. Dafür werden die SMTP Zugangsdaten benötigt. Der Port für die Kommunikation mit dem SMTP-Server muss ebenfalls freigeschaltet werden.
- Messwerten einen genauen Zeitstempel zuzuordnen. Dafür sollte der Efficio Server mit einem Zeitserver (ntp-Dienst) synchronisiert werden.
- von Mitarbeitern über den Browser Arbeitsplatz PC aufgerufen zu werden. Bitte teilen Sie die URL, z.B. <http://hostname.domain:8080/efficio> den Efficio Nutzern mit und prüfen Sie die Portfreigabe.

Zusatzinformationen:

- Efficio verwendet das DBMS PostgreSQL (<http://www.postgresql.org/>). Als interner Port wird Port 5432 (TCP/UDP) verwendet. PostgreSQL wird über die Efficio-Updates aktuell gehalten. Eine Öffnung dieses Ports für einen externen Datenbankzugriff ist nicht erforderlich und wird aus sicherheitstechnischen Gründen nicht empfohlen. Das DBMS läuft unter dem Dienstenamen "Efficio - Datenbank".
- Efficio verwendet den Webserver Apache - Tomcat, der als Efficio Service " Efficio - Tomcat" eingerichtet ist. Die Browser der Clients kommunizieren über die Ports 80, 8080, 443 oder 8443 mit dem Server.
- Der Tomcat Webserver verwendet intern auch die Ports 8005 und 8009. Eine andere Instanz des Tomcat darf nicht auf dem Efficio Server laufen.
- Alle durch Efficio eingerichteten Dienste beginnen mit dem Namen "Efficio-".
- Wurden noch keine eigenen SMTP-Zugangsdaten in Efficio eingetragen, so besteht die Möglichkeit, trotzdem Supportanfragen an Berg zu senden. Dazu muss der Efficio Server Internetzugang besitzen und der SMTP-Port 587 offen sein.
- In manchen VLAN-Umgebungen oder Verwendung neuester CISCO-Komponenten kann es erforderlich sein, dass zuerst der MBL25 Datenlogger eine ausgehende Verbindungsanfrage stellen muss. Für diesen Fall kann in der Efficio Verwaltung unter Administration – Allgemeine Einstellungen Efficio URL die URL von Efficio eingetragen werden. Der Datenlogger kann dann über die Einstellung

„Logger baut aktiv eine Verbindung zu Efficio auf“ dazu veranlasst werden, nach dem Neustart eine ausgehende Verbindungsanfrage zu Efficio abzusenden.

Folgende Wartungsarbeiten sind zu empfehlen:

- Regelmäßige Überprüfung der Auslastung des Arbeitsspeichers, des verfügbaren Festplattenplatzes und der Prozessorauslastung.
- Virens Scanner aktuell halten. Bei Performance-Problemen wird empfohlen, das Verzeichnis, in dem Efficio installiert ist, aus dem Virens Scan herauszunehmen. Ebenso wird empfohlen, die 3 Dienste, die mit dem Namen Efficio beginnen, aus dem Virens Scan auszuschließen.
- Ein Backup regelmäßig durchzuführen und die Dateien auf einem anderen Server zu sichern. Die Backup-Software sollte so eingerichtet werden, dass der komplette Server gesichert wird, auf dem Efficio installiert ist. Alternativ können die Scripte im Installationsverzeichnis von Efficio /Efficio/Tools/ db_backup_and_restore_v2.zip zur Sicherung der Datenbank verwendet werden.
- Das Betriebssystem immer auf dem aktuellen Stand halten und die empfohlenen Sicherheitsupdates und Servicepacks einspielen.

1.2.7 Efficio - Update

Steht ein neues Efficio - Update zur Verfügung, wird dieses in der Kopfzeile angezeigt (Abbildung 2).

Um neue Efficio Versionen zu finden, muss der Efficio-Server nicht unbedingt mit dem Internet verbunden sein. Es genügt, wenn ein Nutzer mit Internetverbindung mit Efficio arbeitet.

Berechtigte Nutzer (Efficio - Administratoren) können über den Link "Download" das Efficio - Update als .exe Datei herunterladen. Der Link "Neuerungen in dieser Version" führt zum Download der Releasenotes im PDF-Format.

Efficio wird aktualisiert, in dem die neue Version (.exe Datei) auf dem Efficio Server durch einen Administrator ausgeführt wird. Während des Aktualisierungsprozesses werden die Dienste automatisch gestoppt, die Dateien aktualisiert, gegebenenfalls die Datenbank migriert, und die Dienste wieder gestartet. Dies kann einige Minuten dauern.



HINWEIS

Der Updateprozess findet automatisch die Einstellungen für Pfade und Port des Webservers. Falls Sie hier Änderungen vornehmen, ist Efficio bei den Nutzern möglicherweise nicht mehr erreichbar.

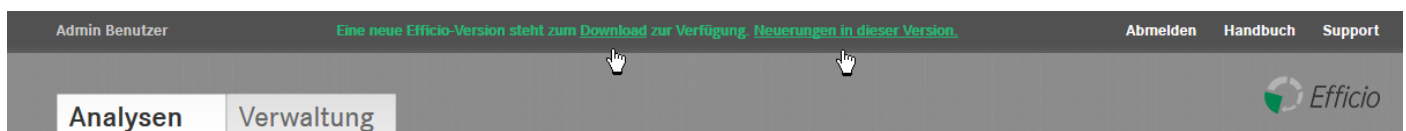


Abbildung 2: Nachricht über eine neue Efficio Version in der Kopfzeile

Das Update von Version Efficio 2.3.11 auf 3.0.x dauert nur wenige Minuten. Durch die Speicherung der Daten im Datenlogger und durch das Konzept des CSV-Importes sollte es später keine Lücken in den Daten geben. Bei minütlichen Modbus/TCP-Abfragen kann es jedoch zu Ersatzwerten kommen.