

Information zum Umgang mit Power-on-Demand (POD)

Allgemeines

Power-on-Demand ist eine sehr flexible Möglichkeit der Nutzung von Simcenter STAR-CCM+. Anstatt eines eigenen Lizenzservers und eines klassischen Lizenzfiles wird dabei über das Internet auf einen Lizenzserver von Siemens zugegriffen. Zur Authentifizierung ist ein POD-Key erforderlich. Es gibt ein Stundenkonto, das nach Ihrer Bestellung mit der bestellten Anzahl Stunden aufgefüllt wird.

Die POD-Stunden werden von Ihrem Konto abgezogen, solange ein STAR-CCM+-Serverprozess läuft. Das ist der Fall

- während Sie die grafische Benutzeroberfläche geöffnet und eine Simulation geladen haben
- während eine Rechnung läuft – egal ob dabei ein Client (grafische Oberfläche) geöffnet ist oder nicht.

Die POD-Stunden verstehen sich als „Power-Session-Stunden“, das heißt, Sie können parallel auf beliebig vielen Prozessoren rechnen, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen. Es wird immer nur eine POD-Stunde pro „echter“ Stunde Laufzeit (*nicht* pro CPU-Stunde) abgezogen. Mehrere gleichzeitig laufende Simulationen verbrauchen aber natürlich auch ein Mehrfaches an Stunden. Das folgende Beispiel soll das Veranschaulichen: Nehmen wir an, Sie haben 500 POD-Stunden in Ihrem Account. Damit können Sie entweder

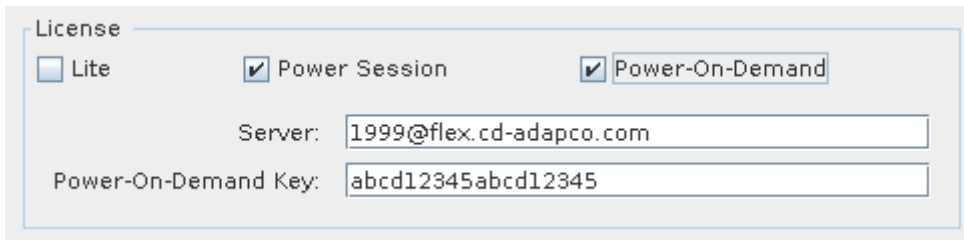
- 1 Power Session 500 Stunden lang laufen lassen, oder
- 5 Power Sessions jeweils 100 Stunden lang laufen lassen, oder
- 500 Power Sessions jeweils eine Stunde lang laufen lassen.

Nutzer mit Zugang zum Support Center und der entsprechenden Berechtigung können POD-Keys erstellen und verwalten (siehe dazu den Abschnitt *Einrichten und Verwalten von POD-Keys*). Die POD-Stunden gelten ein Jahr lang. Ungenutzte Stunden verfallen. Das Auffüllen der Stunden erfordert eine weitere Bestellung. Bitte kontaktieren Sie dazu Ihren Ansprechpartner für Lizenzen oder info@cascate.de.

Nutzung von POD-Lizenzen

Um POD-Lizenzen zu nutzen, setzen Sie im Dialogfenster beim Laden einer Simulation (*Load a File*) oder beim Erstellen einer neuen Simulation (*Create a File*) den Haken bei *Power-On-Demand*, geben Sie den Servernamen *1999@flex.cd-adapco.com* an und geben Sie bei *Power-On-Demand Key* die Zahlen-Buchstaben-Kombination Ihres POD-

Keys an. Die Option *Power Session* wird automatisch mit ausgewählt. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel:



The image shows a 'License' configuration window. It contains three radio buttons: 'Lite' (unselected), 'Power Session' (selected), and 'Power-On-Demand' (selected). Below the radio buttons, there are two text input fields. The first is labeled 'Server:' and contains the text '1999@flex.cd-adapco.com'. The second is labeled 'Power-On-Demand Key:' and contains the text 'abcd12345abcd12345'.

In der Konsole (z.B. falls aus einem Skript heraus auf einem Cluster gestartet wird):
<Pfad zur Installation>/starccm+ -server -rsh ssh -power -podkey abcd12345abcd12345
-licpath 1999@flex.cd-adapco.com

Der Lizenzserver für POD ist immer *1999@flex.cd-adapco.com*. Dahinter stehen mehrere unabhängige und redundante Server. Ausfälle wegen Nicht-Erreichbarkeit der Server sind extrem selten – Sie können selbst überprüfen, ob ein Server erreichbar ist, indem Sie in einer Konsole *ping flex.cd-adapco.com* ausführen.

Falls während der Simulation die Verbindung zum Lizenzserver verloren geht, beispielsweise aufgrund von Problemen mit Ihrer Internetverbindung, dann läuft die Simulation noch eine Zeit lang weiter, bricht dann jedoch mit einer Fehlermeldung ab. Deshalb sollten Sie sicherstellen, dass der Rechner, auf dem STAR-CCM+ läuft, ständig eine gute Internetverbindung hat.

Einrichten und Verwalten von PoD-Keys

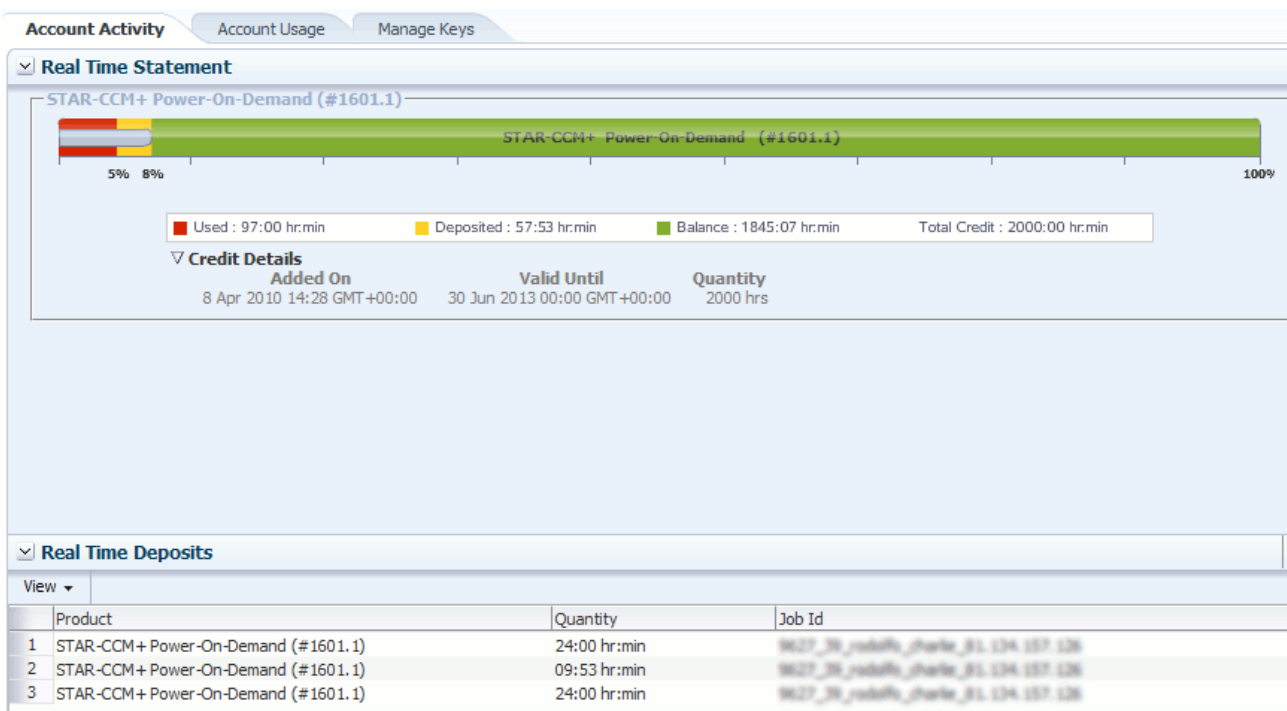
Wir setzen an dieser Stelle voraus, dass Sie einen funktionierenden Siemens-Account und damit Zugang zum Support Center haben. Falls nicht, schauen Sie bitte in das Webkey-HowTo, das Sie vermutlich mit der Zustellung der Lizenz per Mail bekommen haben, oder schreiben Sie eine Mail an support@cascade.de.

Über das Support Center (<https://support.sw.siemens.com/de-DE/>) können Sie Ihre POD-Stunden einsehen sowie POD-Keys erstellen und verwalten. Klicken Sie dazu auf der Startseite des Support Centers bei *Konto-Center* auf *Lizenzen*, und dann oben auf den Reiter *POD-Lizenzen*. Der Knopf *POD-Lizenz anzeigen* neben der entsprechenden Lizenz sollte Sie zur POD-Stundenverwaltung bringen. Falls Sie keine Lizenzen auswählen können, den Reiter *POD-Lizenzen* gar nicht haben oder in der Verwaltung keine Stunden angezeigt bekommen, dann fehlt vermutlich die Zuordnung Ihrer POD-bezogenen Sold-To ID zu Ihrem Siemens Account (Webkey). Wie Sie diese Zuordnung herstellen können, steht im Webkey-HowTo ab Seite 3 beschrieben. Für die Zuordnung verwenden Sie bitte die Sold-To ID, die Ihnen im Rahmen der Zustellung der POD-Lizenz per Mail mitgeteilt wurde. Mit dieser Mail wurde ein „leeres“ Lizenzfile verschickt, das nur Kopfzeilen und Kommentare mit dem Hinweis auf die Lizenzierung

über Credits enthält. Diese Textdatei enthält Ihre *Sold-To/Install* und Ihren *Webkey Access Code* – diese beiden Nummern müssen Sie für die Zuordnung verwenden.

Falls Sie Probleme beim Herausfinden der richtigen Sold-To ID haben oder falls Sie das Webkey-HowTo nicht im Rahmen der Zustellung Ihrer Lizenz per Mail bekommen haben, schreiben Sie bitte eine Mail an support@cascate.de.

Spätestens nach der Zuordnung der richtigen Sold-To zu Ihrem Siemens Account (Webkey) sollten Sie eine Ansicht ähnlich der unten abgebildeten bekommen. Es kann sein, dass bei Ihnen der Reiter *Manage Keys* fehlt – das ist nicht schlimm, solange Sie selbst keine neuen Keys erstellen müssen, zum Beispiel weil diese Aufgabe von einem zentralen Ansprechpartner in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Abteilung übernommen wird. Falls Sie selbst Zugang zur Verwaltung der Keys brauchen und *Manage Keys* nicht sehen, dann schreiben Sie uns bitte eine E-Mail an support@cascate.de, damit wir die fehlende Berechtigung für Sie eintragen.



In den Tabs *Account Activity* und *Account Usage* können Sie die Aktivitäten in Ihrem Account und den Verbrauch der Stunden einsehen. Unter *Manage Keys* können Sie POD-Keys erstellen und verwalten, insofern Sie dazu berechtigt sind. Die Ansicht sollte ähnlich der folgenden Abbildung sein.

View	Alias	License Key	Valid From	Expiry Date	Created By	IP Address Restriction	Max Hours
1	Test	8F3ak...23mm7g82Gf88e++	01/01/2010	01/01/2050	John Smith	0.0.0.0	
2	Design 1	Gpge4XG8d8fs...488f8Q++	01/06/2012	01/06/2013	John Smith Sr.	0.0.0.0	End of Credit
3	Analysis 1	8as38a2282G...H8m8Qm3Q++	26/11/2012	29/11/2013	John Doe	0.0.0.0	End of Credit
4	Testing	8p...88m...88f8fs++	18/01/2013	31/12/2013	Joe Bloggs	0.0.0.0	500 Hour(s)
5	Design2	8f8...882...88f8fs++	06/04/2013	01/04/2014	Jane Doe	0.0.0.0	500 Hour(s)
6	Analysis 2	8f8...882...88f8fs++	08/04/2013	30/04/2020	Fred Bloggs	0.0.0.0	End of Credit

Mit einem Klick auf das grüne „+“ können Sie einen neuen Key erstellen, für diesen einen Start- und Endtermin der Gültigkeit angeben (Zeiten in UTC), eine Begrenzung der Stunden, die mit diesem Key verbraucht werden können, angeben und den Zugriff auf einen bestimmten Bereich von IP-Adressen begrenzen.

Security Key Generation

New License Key

Alias

Valid From *

Key valid from

Expires On

Key expires on

IP Address Restriction

From 0 . 0 . 0 . 0

To 0 . 0 . 0 . 0

Max Hours All Credit Allow End of Credit

Info

Create a license key to be used with your CD-adapco Real Time License credits.

Alias
A user friendly name for the security license key.

Valid From
Date the license key is valid from.

Expires On
Date the license key is valid until.

IP Address Restriction
Host ip address restriction for this Real Time license key usage. A single ip or a range can be entered here. The ip address 0.0.0.0 indicates no ip restriction is applied.

Max Hours
Maximum credit hours allowed for this license key. Alternatively tick Allow End of Credit to set all credit hours available to the user.

Add key

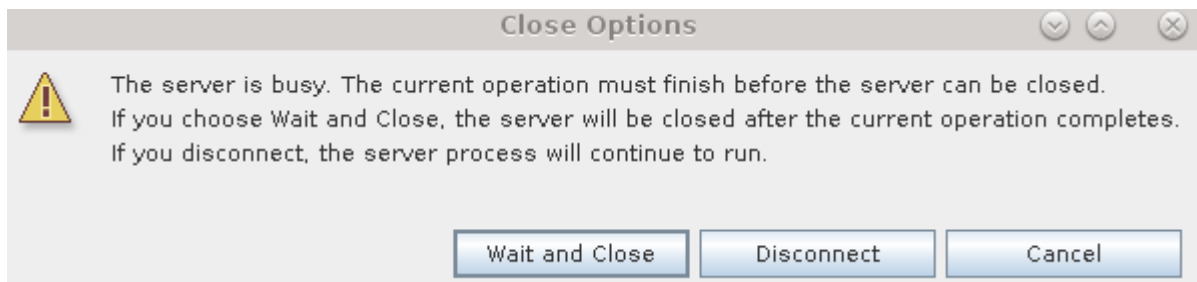
Interessant zu wissen: Wenn eine Simulation gestartet wird, dann wird zunächst ein *Deposit* (Pfand, Vorauszahlung) in Höhe von 24 Stunden eingezogen. Jeweils nach Ablauf von 24 Stunden werden wieder 24 Stunden im Voraus abgezogen. Nach dem Beenden des Serverprozesses werden die zu viel abgezogenen Stunden zurückerstattet.

Tipps und Tricks

- Wenn Sie an mehreren Projekten arbeiten, dann empfehlen wir Ihnen, **für jedes Projekt einen eigenen POD-Key** zu erstellen. Das hat den Vorteil, dass Sie schnell eine Übersicht bekommen können, welches Projekt wie viele Stunden verbraucht hat.
- Wenn Sie mehrere Nutzer haben, dann sollten Sie für **jeden Nutzer einen eigenen POD-Key** erstellen und das Kontingent dieses POD-Keys auf ein sinnvolles, nicht zu großes Maß begrenzen. Selbst wenn nur ein Nutzer mit POD arbeitet, ist es sinnvoll, die **POD-Stunden in einzelne POD-Keys mit begrenzten Kontingenten** aufzuteilen, um einen besseren Überblick über die Verwen-

derung der Stunden zu bekommen und um früher auf Nutzerfehler, die zum Verlust von Stunden führen, aufmerksam zu werden. **WICHTIG:** Wenn die Stunden auf einem solchen POD-Key aufgebraucht sind, dann laufen Rechnungen noch weiter, solange auf Ihrem Account insgesamt genügend Stunden vorhanden sind. Beim Start einer Simulation kommt allerdings eine Fehlermeldung, so dass Sie auf den Verbrauch der Stunden hingewiesen werden und einen neuen POD-Key erstellen können.

- Wenn Sie eine Simulation in der Benutzeroberfläche schließen, während der Server beschäftigt ist (z.B. weil eine Rechnung läuft), dann bekommen Sie das unten abgebildete Dialogfenster angezeigt. Als POD-Nutzer sollten Sie hier immer **Wait and Close** auswählen, nicht *Disconnect*.



Bei *Wait and Close* bleibt die Simulation in der Oberfläche geöffnet, bis der Server nicht mehr beschäftigt ist (z.B. weil die Rechnung aufgrund eines Stopp-Kriteriums beendet wurde), dann wird automatisch eine Kopie gespeichert, der Serverprozess beendet und die Simulation in der Benutzeroberfläche geschlossen.

Bei *Disconnect* hingegen wird die Benutzeroberfläche geschlossen, der Server läuft aber im Hintergrund endlos weiter und verbraucht POD-Stunden, bis er von Hand beendet wird.

- Damit Server-Prozesse im Leerlauf nicht unnötig Stunden verbrauchen, können Sie einen **Server Idle Timeout** definieren. Dafür brauchen Sie Schreibzugriff auf das Installationsverzeichnis von STAR-CCM+ (bitten Sie nötigenfalls Ihren Systemadministrator um Hilfe). Unter `<Installationsverzeichnis>/star/config` finden Sie die Datei `sitesettings.props`. In dieser Datei setzen Sie in der Zeile `ServerIdleTimeout=0` anstelle von 0 die gewünschte Zeit (in Stunden) für den Timeout. Sobald über die angegebene Zeitdauer keine Interaktion mit dem Serverprozess stattgefunden hat (z.B. Einstellungen bearbeiten, Ansichten verändern, Gitter generieren, Solver laufen lassen, speichern, ...), dann beendet sich der Server automatisch. Vorher wird eine Kopie der Simulations-Datei mit dem Zusatz `@idle` im Dateinamen gespeichert. Für weitere Informationen, suchen Sie in der Dokumentation nach der Seite *Configuring the Server to Shutdown When Idle*.

- Gelegentlich kann es vorkommen, dass aufgrund eines internen Fehlers die grafische **Benutzeroberfläche plötzlich abstürzt (crasht)**. In solchen Fällen, überprüfen Sie unbedingt, ob der Server-Prozess im Hintergrund noch läuft. Falls ja, können Sie die Benutzeroberfläche neu starten und mit dem alten Serverprozess verbinden (siehe nächster Punkt). Alternativ können Sie den Serverprozess über einen Task Manager ausfindig machen (Windows: *Strg+Shift+Esc*; Linux: z.B. *ksysguard* oder (in der Konsole) *top*) und ihn dort gewaltsam beenden (*Task beenden* (Windows) oder *Send Signal → Terminate* oder *Kill* (*ksysguard*) oder *kill -SIGTERM* (oder *-SIGKILL*) *<PID>* (Linux-Konsole)). Natürlich müssen Sie den Serverprozess auf dem Rechner suchen, auf dem Sie ihn gestartet haben – falls das z.B. auf einem externen Cluster war, dann müssen Sie ihn dort suchen und beenden.
- In der Benutzeroberfläche können Sie im Menü auf *Window → Server* drücken, um eine **Liste der laufenden Serverprozesse** auf diesem Rechner zu bekommen. Durch Rechtsklick auf einen der angezeigten Server-Prozesse und *Connect* können Sie den Client (Ihre Benutzeroberfläche) mit diesem Server verbinden und ganz normal damit arbeiten. Beim Schließen der Simulation im Client werden Sie gefragt, ob der Server-Prozess weiterlaufen soll (dann verbraucht er weiterhin POD-Stunden!) oder ob er beendet werden soll. Übrigens können Sie sich über *File → Connect to Server* auch mit einem Serverprozess auf einem anderen Rechner in Ihrem Firmennetz verbinden.
- Bei Fehlern im Zusammenhang mit der POD-Lizenz bekommen Sie in der Regel eine Fehlermeldung im Output-Fenster der Benutzeroberfläche. Der Lizenzserver bzw. FLEXlm gibt dabei einen **fünfstelligen Fehlercode** aus, zum Beispiel: *Error in checking out ccmppower: FLEXnet error: (-20003,147)*; Bedeutung:
 - -20001 (FAILED_TOKEN_NOT_RECOGNIZED): Vermutlich haben Sie einen nicht existierenden POD-Key angegeben (Tippfehler?)
 - -20002 (FAILED_TOKEN_EXPIRED): Die definierte Nutzungs-Zeitraum Ihres Keys ist abgelaufen. Erstellen Sie einen neuen.
 - -20003 (FAILED_TOKEN_NO_CREDIT): Die Stunden auf dem POD-Key sind verbraucht. Erstellen Sie einen neuen.
 - -20004 (FAILED_TOKEN_IP_ADDRESS_NOT_IN_RANGE): Ihre IP-Adresse passt nicht zu dem Bereich, der beim POD-Key hinterlegt ist. Vielleicht sind Sie nicht im Firmennetz, oder die IP-Adresse Ihres Rechners im Firmennetz hat sich geändert?
 - -20005 (FAILED_NO_CREDIT_AT_ALL): Alle POD-Stunden sind verbraucht (oder nach einem Jahr verfallen). Kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner für Bestellungen oder info@cascade.de

Für weitere POD-bezogene Fehlercodes und deren Bedeutung, suchen Sie bitte in der Dokumentation nach der *Power-on-Demand Server Errors Reference Page*.

Beliebte Fehler, die zum Verlust von POD-Stunden führen

Es gibt immer wieder Fälle, in denen POD-Stunden unerwartet verloren gehen. In aller Regel ist die Ursache dafür, dass ein Serverprozess von STAR-CCM+ läuft und Stunden verbraucht, ohne dass der Nutzer sich dessen bewusst ist.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass POD-Stunden, die durch einen Nutzerfehler verloren gegangen sind, nicht zurückerstattet werden können. Sie sollten also dafür sorgen, dass solche Fehler gar nicht erst passieren. Im Folgenden finden Sie ein paar typische Fehler, die zum Verlust von Stunden führen könnten, jeweils mit einem Hinweis, wie Sie diesen Fehler vermeiden können.

- Ein Nutzer macht **Feierabend / Wochenende / Urlaub**, ohne alle geöffneten Simulationen auf seinem Rechner zu beenden. Die in der Benutzeroberfläche geöffneten Simulationen verbrauchen solange Stunden, bis der Serverprozess beendet wird (z.B. durch Schließen der Benutzeroberfläche) - das heißt mit den Standardeinstellungen in der Regel, bis der Nutzer zurück im Büro ist und selbst die Benutzeroberfläche schließt (oder bis alle POD-Stunden auf dem Key verbraucht sind).
Mögliche Lösung: *Server Idle Time* definieren, siehe Abschnitt *Tipps und Tricks* weiter oben.
- Die grafische Benutzeroberfläche wird geschlossen, während der Serverprozess arbeitet (weil z.B. die Rechnung noch läuft), und in dem Dialogfeld, das dann erscheint, wird **Disconnect Server** ausgewählt. Das führt dazu, dass der Serverprozess im Hintergrund weiter läuft, ohne dass der Nutzer etwas davon mitbekommt. Der Server verbraucht weiter POD-Stunden, bis er von Hand beendet wird.
Mögliche Lösung: Nutzen Sie im genannten Dialogfeld **nicht** die Option *Disconnect*. Wählen Sie stattdessen **Wait and Close** aus. Die Simulation bleibt dann in der Benutzeroberfläche geöffnet, wird aber 3 Minuten, nachdem die Rechnung beendet ist, mitsamt dem Serverprozess geschlossen (vorher wird automatisch eine Kopie der Simulation gespeichert).
- Eine Simulation läuft unbeaufsichtigt ohne Client (z.B. auf einem Cluster), und läuft viel länger als erwartet oder endet gar nicht, weil z.B. keine sinnvollen *Stopping Criteria* definiert wurden.
Mögliche Lösung: Achten Sie auf sinnvolle *Stopping Criteria*, verschaffen Sie sich immer wieder einen Überblick über alle Simulationen, die Sie gestartet haben, und falls Sie auf einem Cluster mit Jobverwaltung / Queuing-System arbeiten, definieren Sie dort maximale Laufzeiten für Ihre Jobs.
- Die grafische **Benutzeroberfläche stürzt ab** (crasht). Überprüfen Sie in diesem Fall, ob noch ein Server im Hintergrund läuft, und verwenden Sie ihn weiter oder beenden Sie ihn (siehe oben bei *Tipps und Tricks*).

Bei Fragen oder Problemen ist unser Support-Team für Sie da. Sprechen Sie einfach direkt Ihren Support-Ingenieur an oder schreiben Sie an support@cascade.de