

Einleitung

Die Systemvoraussetzungen der TRIAS Underwriting Software sind je nach Funktion *Risikoprüfungsanwendung* oder *Pflege* unterschiedlich und abhängig von der Entscheidung, ob TRIAS in bestehende Systeme integriert wird oder nicht. Im Falle einer Integration spielt außerdem die Wahl der Schnittstellentechnologie eine Rolle.

Hinweis: Über Voraussetzungen an CPUs wird in diesem Dokument keine Aussage getroffen. Bei heutigen Computern sind diese stets ausreichend.

Risikoprüfungsanwendung

Die Systemvoraussetzungen für die Risikoprüfungsanwendung der TRIAS Underwriting Software, kurz *TRIAS-Risikoprüfung* genannt, hängen davon ab, ob diese als *Online-* oder als *Standalone-Anwendung* eingesetzt wird. Im ersten Fall muss auf dem Rechner des Benutzers lediglich ein Browser vorhanden sein, allenfalls noch ein PDF Reader, bzw. ein entsprechendes Browser-Plugin, während im zweiten Fall höhere Voraussetzungen einzuhalten sind. Zu beachten ist, dass die *TRIAS-Presentation* (siehe „Technik ► Softwarearchitektur“) vom Kunden programmiert werden kann, dass TRIAS also in die vorhandene Systemlandschaft integriert werden kann. Bei einer Umsetzung durch den Kunden, sind entsprechende Voraussetzungen bezüglich Darstellungsebene (*Presentation*) selbst zu ermitteln.

Mindestens die *TRIAS-Geschäftslogik* muss in allen Szenarien betrieben werden. Sie benötigt die nachfolgend aufgeführten Systemvoraussetzungen. Wenn TRIAS voll integriert wird, also direkt auf Schnittstellen, die von der *TRIAS-Geschäftslogik* angeboten werden, gelten ebenfalls diese Systemvoraussetzungen.

- Hardware
 - Hauptspeicher: 128 MB
 - Festplatte: 50 MB, zuzüglich bis zu 10 MB, falls die Daten enthalten sind (Verzicht auf DB-Server), Festplattenspeicherbedarf für JRE nicht inbegriffen.
- Software
 - Betriebssystem: Windows, Unix, Linux etc: Der gewählte *Servlet Container* muss kompatibel mit dem Betriebssystem sein.
 - Java: mindestens JRE-1.6 update 4
 - Sind die Daten nicht bereits in der TRIAS-Geschäftslogik enthalten oder sollen Ergebnisdaten zu Statistikzwecken geschrieben werden, so wird zusätzlich ein *DB-Server* (siehe weiter unten) benötigt.

Online-Anwendung

Da die TRIAS-Risikoprüfung auf dem Computer des Benutzers (*Client*) dargestellt wird, die zugrunde liegende Logik aber auf einem Computer in einem Rechenzentrum betrieben wird (*Server*), muss man zwischen den Systemvoraussetzungen von Client und Server unterscheiden.

Client

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf eine Implementation der *TRIAS-Presentation*, die von der TRIANGULUM AG stammt.

- Hardware
 - Hauptspeicher: Soviel wie die Browser-Software benötigt
 - Festplatte: Nur der Festplattenspeicherbedarf des Browsers. Dazu noch der Festplattenspeicherbedarf, der allenfalls benötigt wird, um Ergebnisreports lokal zu speichern. (Ein Ergebnisreport benötigt im Schnitt etwa 10 kB Speicher.)

- Bandbreite: Zwischen Client und Server sollte mindestens eine Übertragungsrate von 64 kbit/s *on demand* (nicht *peak*) vorhanden sein. Es geht auch mit einer tieferen Übertragungsrate, allerdings verhält sich die TRIAS-Risikoprüfung dann auch entsprechend träger.
- Software
 - Betriebssystem: Alle Betriebssysteme, auf denen mindestens einer der unten genannten Browser läuft.
 - Andere Software: Browser Internet-Explorer ab Version 8.0, Google Chrome oder Firefox in einer aktuellen Version (nicht älter als 5 Jahre) und ein PDF Reader in einer für den Browser passenden Version. Ein gewünschter Einsatz von anderen Browsern, wie Safari oder Opera, ist nicht ausgeschlossen, müsste jedoch untersucht werden. Die Systemvoraussetzungen für den Betrieb des Browsers sind einzuhalten.

Server

Auf dem Server befinden sich die *TRIAS-Geschäftslogik* (mit oder ohne Daten) sowie der serverbasierte Teil der *Steuerungslogik*, der verschiedene *Schnittstellen* zur Darstellungsebene (*Presentation*) anbietet. Neben der direkten Verwendung der JAVA-Schnittstelle der *TRIAS-Geschäftslogik*, werden zwei weitere Schnittstellen angeboten, die zusätzliche Systemvoraussetzungen haben. Stammt die *TRIAS-Presentation* von der TRIANGULUM AG, so sind die Systemvoraussetzungen der RS-Schnittstelle zu berücksichtigen.

RS-Schnittstelle (RESTful Webservice-Schnittstelle):

- Hardware (s. Voraussetzungen der TRIAS-Geschäftslogik)
- Software (zuzüglich der Voraussetzungen der TRIAS-Geschäftslogik)
 - JRE-1.7 oder höher
 - Servlet Container, der mindestens die Java Servlet Specification 3 und JAX-RS 2.0 oder höher unterstützt.

WS-Schnittstelle (XML Webservice-Schnittstelle):

- Hardware (s. Voraussetzungen der TRIAS-Geschäftslogik)
- Software (zuzüglich der Voraussetzungen der TRIAS-Geschäftslogik)
 - JRE-1.7 oder höher
 - Servlet Container, der mindestens die Java Servlet Specification 3 unterstützt.

Wir haben mit den *Servlet Containern* Tomcat gute Erfahrung gemacht. Kunden betreiben die TRIAS-Geschäftslogik aber auch mit *Java EE-kompatiblen* Anwendungsservern wie WebSphere von IBM.

Standalone-Anwendung

Die TRIAS-Risikoprüfung liegt auch als Standalone-Anwendung zum Beispiel zur Desktop-Installation vor. Die Umsetzung basiert auf der JavaFX-Technologie und bedarf folgender Systemvoraussetzungen:

- Hardware (s. Voraussetzungen der TRIAS-Geschäftslogik)
 - zusätzlicher Festplattenspeicherbedarf von bis zu 150 MB.
- Software:
 - Betriebssystem: Windows XP, Windows Vista, Windows 7 bis 10 (grundsätzlich auch alle weiteren Betriebssysteme, die JAVA unterstützen, wie z.B. Linux und Unix, allerdings nicht getestet)
 - PDF-Reader

Pflegetool

Für die Pflege der umfangreichen Datenbasis stellt die TRIAS Underwriting Software das sog. *TRIAS-Pflegetool* zur Verfügung, eine Desktop-Applikation auf der Basis einer *Eclipse-RCP-Anwendung* (http://wiki.eclipse.org/index.php/Rich_Client_Platform). Für den Betrieb des Pfelegetools sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Hardware
 - Hauptspeicher: 1 GB
 - Festplatte: 120 MB
- Software
 - Betriebssystem: Windows XP, Windows Vista, Windows 7 bis 10 (grundsätzlich auch alle weiteren Betriebssysteme, die JAVA unterstützen, wie z.B. Linux und Unix, allerdings nicht getestet)
 - Andere Software: Java JRE-1.6 update 4 oder höher und PDF Reader. (Ist kein Java auf dem Rechner installiert oder in einer tieferen Version, so wird das Pfelegetool mit einer passenden JRE ausgestattet. Allerdings erhöht sich dann auch der Festplattenbedarf auf bis zu 270 MByte.)

Egal ob sich Daten auf demselben Rechner wie das Pfelegetool befinden sollen oder ob sie auf einem fernen Server ausgelagert sind, sind die Voraussetzungen für den Betrieb eines DB-Servers (siehe unten) zu erfüllen.

DB-Server

Werden das TRIAS-Pflegetool oder die Risikoprüfungsanwendung (ohne bereits integrierte Daten) betrieben, ist ein DB-Server erforderlich. Dieser kann lokal auf dem gleichen Computer wie die entsprechende TRIAS-Applikation installiert sein oder auf einen anderen Server ausgelagert sein.

Es ist ganz entscheidend für die Performance der Anwendung (Pflege und Risikoprüfung), dass das DBMS des DB-Servers eine gute Performance aufweist, denn die Performance der Anwendung ist direkt abhängig von der Performance, mit der die persistenten Daten gelesen und, im Falle der Pflege, geschrieben werden. Deshalb sollte der Rechner, auf dem das DBMS installiert ist, großzügig dimensioniert sein.

Obleich der Datenaustausch sich, zumindest bei der Risikoprüfung, sowohl von der Frequenz, als auch vom Volumen her im Rahmen hält, sollte die Verbindung zwischen dem Anwendungs-Server und dem DB-Server hoch verfügbar und schnell sein, denn ein schneller DB-Server nützt nichts, wenn die Leitung zum Anwendungs-Server überlastet ist.

Die Systemvoraussetzungen für den DB-Server sind abhängig vom verwendeten DBMS. Die TRIAS Underwriting Software ist produktiv mit MySQL und Oracle im Einsatz. Weitere DBMS können bei Bedarf geprüft werden.

Die Datenmenge ist abhängig von der Anzahl der Begriffe (Diagnosen, Berufsbegriffe, Freizeitaktivitäten, etc.) und wie detailliert das Risikoprüfungswissen gepflegt wurde. Wie viel Speicher benötigt wird, ist wiederum abhängig vom DBMS, da einige DBM-Systeme die Relationen komprimierter speichern als andere. Als Faustregel kann man von einem Festplattenspeicherbedarf von maximal 1 GB ausgehen.