

# Product Lifecycle Management (PLM)

## Kundennutzen und Herausforderungen des Enterprise Open Source-Ansatzes von Aras

Ein Whitepaper der Marktanalyse- und

Strategieberatungsgesellschaft Pierre Audoin Consultants (PAC)

Juli 2012, aktualisiert: Juli 2013



# Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Mehrwert von PLM-Lösungen für den Geschäftserfolg</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Herausforderungen bei PLM-Projekten</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Open Source Software im Unternehmenseinsatz – Eine Alternative zu klassischen Lizenzmodellen?</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Der Ansatz von Aras: Enterprise Open Source PLM</b> .....	<b>11</b>
5.1 Technologie.....	11
5.2 Geschäftsmodell.....	13
<b>6. Bewertung des Enterprise Open Source-Ansatzes durch PAC</b> .....	<b>15</b>
6.1 Kundennutzen .....	15
6.2 Herausforderungen.....	17
<b>7. PACs Fazit</b> .....	<b>19</b>
<b>8. Über Aras</b> .....	<b>20</b>

## Abbildungen

Abb. 1: Modell-basierte SOA-Architektur von Aras .....	12
Abb. 2: Das Geschäftsmodell von Aras.....	14

## 1. Einleitung

Der zunehmende Wettbewerbs- und Innovationsdruck zwingt Unternehmen, ihre Produkte immer schneller auf den Markt zu bringen. Gleichzeitig soll die Produktentwicklung effizienter und kostengünstiger erfolgen.

Um diese Ziele zu erreichen, benötigen Unternehmen eine leistungsfähige Software-Lösung zur Unterstützung aller Prozesse über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg.

„Product Lifecycle Management“ (PLM) im Sinne einer Unternehmensstrategie und Software-Kategorie gleichermaßen zählt nach Einschätzung von Pierre Audoin Consultants (PAC) zu den wesentlichen Wachstumstreibern im Software- und IT-Service-Markt in der deutschen Fertigungsindustrie. So prognostiziert PAC für den PLM-Markt Wachstumsraten von teilweise über 5%, und zwar für Software, aber vor allem auch für IT-Dienstleistungen.

Die gängigen PLM-Systeme werden von den Software-Herstellern typischerweise in einem klassischen Lizenzmodell vertrieben. Die vorliegende Studie untersucht das alternative Lizenzierungsmodell „Enterprise Open Source“ von Aras, Hersteller der PLM-Plattform Aras Innovator.

Die Studie beschreibt zunächst, welchen grundsätzlichen Nutzen eine PLM-Lösung bietet, aber auch, welche Herausforderungen in Projekten entstehen, in denen klassische PLM-Software zum Einsatz kommt.

Basierend auf einer kurzen Analyse, inwiefern Open Source-Konzepte grundsätzlich für einen nachhaltigen und erfolgreichen Einsatz in Unternehmen in Frage kommen, beschreibt die Studie weiterhin, welche Anforderungen speziell an Open Source-Lösungen im PLM-Umfeld zu stellen sind.

Das Enterprise Open Source-Modell von Aras wird als ein möglicher Lösungsansatz beschrieben und durch die Analysten von PAC bewertet. Die Studie beleuchtet die Vorteile dieses Lizenzmodells für Unternehmen und zeigt auch die Herausforderungen auf, die es für produzierende Unternehmen zu adressieren gilt, um tatsächlich einen nachhaltigen Mehrwert mit diesem Ansatz realisieren zu können. Erstellt wurde die vorliegende Studie durch PAC im Auftrag von Aras.

## 2. Mehrwert von PLM-Lösungen für den Geschäftserfolg

In Fertigungsunternehmen kommt in der Produktentwicklung eine Vielzahl unterschiedlicher Software-Lösungen zum Einsatz. Dies gilt insbesondere für große, global aufgestellte Organisationen.

Neben Software für die Konstruktionsentwicklung und das Produktdesign werden Lösungen für das Projektmanagement, das Qualitätsmanagement oder das Anforderungsmanagement eingesetzt, aber auch für die Zeichnungs- und Stücklistenverwaltung.

Der Mehrwert von PLM-Lösungen kann nun beispielsweise darin liegen, die meist komplexe und heterogene Anwendungslandschaft über eine zentrale PLM-Plattform zu integrieren, so dass alle produktrelevanten Informationen zentral und immer aktuell verfügbar sind.

Alle Daten, die innerhalb des Produktlebenszyklus anfallen, stehen den Mitarbeitern aus den Fachbereichen so über eine zentrale Plattform zur Verfügung. Mit einer PLM-Lösung arbeiten unter anderem Mitarbeiter aus der Entwicklung, dem Produktdesign, Projektmanagement, der Prototypenerstellung, Produktions- und Verpackungsplanung oder Service und Support.

Ein echter Mehrwert für den Geschäftserfolg entsteht durch PLM erst dann, wenn nachweisbare Vorteile erzielt werden können. Beispiele hierfür sind:

- Der Zeitraum für die Markteinführung neuer Produkte (Time-to-Market) wird tatsächlich reduziert.
- Die enge Integration externer Lieferanten und Partner erlaubt schon in einer frühen Produktentstehungsphase eine präzise Preiskalkulation.
- Die Produktqualität wird gesteigert, wodurch sich Kundenzufriedenheit und Kundenbindung erhöhen – und somit auch der Umsatz.
- Gewährleistungskosten sinken durch den Einsatz einer Qualitätsmanagementlösung
- Eine enge Integration von Produktstammdaten mit der Produktionsplanung führt zu einem verbesserten Informationsaustausch, so dass die Produktionskosten reduziert werden können.
- Die Entwicklung kundenindividueller Produkte wird durch den Einsatz eines Konfigurationsmanagements beschleunigt.
- Die Betriebsdatenauswertung installierter Maschinen und Anlagen bei Kunden führt zu zusätzlichen Umsätzen durch ergänzende Service- und Supportleistungen.
- Service und Support bei Kunden vor Ort werden effizienter geplant und durchgeführt, da der Servicetechniker im PLM-System die aktuelle Maschinenkonfiguration auslesen kann.

PLM-Lösungen sind in unterschiedlichen Ausprägungen schon lange am Markt verfügbar und auch in Deutschland sehr verbreitet. Große Organisationen verwenden ein PLM-System durchaus als zentrale Plattform zur übergreifenden Integration von Fachabteilungen, externen Partnern und Lieferanten. Kleine und mittlere Unternehmen können auch in Teilbereichen von einer PLM-Lösung profitieren, beispielsweise für die Produktentwicklung, für die CAD-Datenverwaltung (PDM) oder die Zeichnungs- und Stücklistenverwaltung.

Trotz der hohen Verbreitung von PLM-Systemen verfügen viele Fertigungsunternehmen noch über Potenzial zur Optimierung ihrer produktbezogenen Geschäftsabläufe. Die durch ineffiziente Prozesse entstehenden Reibungsverluste führen meist zu einem erhöhten Zeitaufwand und verursachen somit zusätzliche Produktkosten.

Bei der Implementierung von PLM-Lösungen stehen Unternehmen vor ganz unterschiedlichen Herausforderungen, die im folgenden Kapitel näher beschrieben werden.

### 3. Herausforderungen bei PLM-Projekten

Bei klassischen PLM-Projekten stehen Unternehmen meist vor den folgenden Herausforderungen:

- Je mehr Fachabteilungen mit einer PLM-Lösung arbeiten sollen, desto umfangreicher gestalten sich die abzubildenden Anforderungen. Dadurch steigt die Komplexität des Gesamtprojekts, und Entscheidungsprozesse können sich verzögern.
- Wird die PLM-Einführung als eine strategische Initiative geplant, sind unterschiedliche IT-Systeme, Anwendungen und Prozesse zu integrieren. Es besteht die Gefahr, dass sich die Projektumsetzung aufgrund überdimensionierter und zu komplex gestalteter Projekte in die Länge zieht.
- Eine strategische PLM-Initiative wird häufig über Jahre hinweg geplant und umgesetzt. Es kann daher vorkommen, dass sich die Anforderungen an die Systeme zum Zeitpunkt der Einführung bereits wieder geändert haben.
- Insbesondere bei sehr umfangreichen PLM-Projekten sind organisatorische Veränderungen innerhalb des Unternehmens zu erwarten. Daher ist es von zentraler Bedeutung, Veränderungsprozesse rechtzeitig und zielgruppengerecht zu kommunizieren. Der Aufwand hierfür wird häufig unterschätzt, denn Anwender halten gern an lieb gewonnenen Programmen fest, auch wenn diese die neuen Geschäftsprozesse nicht mehr sinnvoll unterstützen.
- Eine PLM-Lösung ist kein fertiges Software-Produkt. Vielmehr handelt es sich um eine an die eigenen betrieblichen Gegebenheiten anzupassende Lösung. Vielfach wird in PLM-Projekten der Aufwand unterschätzt, der zur Anpassung vorkonfigurierter Best Practice-Vorlagen an die eigenen Anforderungen notwendig ist.
- Zu Beginn von PLM-Projekten fallen hohe Anfangsinvestitionen an, insbesondere in Form von Lizenzgebühren.

## 4. Open Source Software im Unternehmenseinsatz – Eine Alternative zu klassischen Lizenzmodellen?

Der wesentliche Grund für den Einsatz von Open Source-Software ist die Möglichkeit, Lizenzkosten einzusparen. Open Source kann aber auch über diese Kostenvorteile hinaus wertvoll sein, wenn die Software offene Standards unterstützt und eine aktive Community die Weiterentwicklung vorantreibt.

Ob Unternehmen klassische Open Source-Angebote nutzen oder kommerziell unterstützte Open Source-Projekte bevorzugen, hängt beispielsweise vom Kosteneinsparungspotenzial ab. Auch die Verfügbarkeit von professionellen Support-Leistungen durch externe Dienstleister kann für den Einsatz entscheidend sein.

Der Schwerpunkt klassischer Open Source-Angebote liegt auf Infrastrukturlösungen wie zum Beispiel dem Linux Betriebssystem, dem Apache Webserver oder der MySQL Datenbank. Die Nutzung von Unternehmensanwendungen ist heute eher noch die Ausnahme, einmal abgesehen von kostenfreien Office-Angeboten wie beispielsweise OpenOffice. Zunehmend kommen jedoch Geschäftsapplikationen wie SugarCRM, OpenERP, Compiere (ERP) oder AvERP zum Einsatz.

In Unternehmen finden sich aber auch immer wieder Vorbehalte gegen den Einsatz von Open Source-Software. Dazu zählen beispielsweise die Fragen zur Integration in die vorhandene Applikationslandschaft, mögliche Akzeptanzprobleme bei Mitarbeitern und Vorgesetzten, Fragen rund um die Weiterentwicklung der Anwendung, zur Verfügbarkeit der Dokumentation sowie allgemeine Rechtsunsicherheiten bei Verwendung von Open Source-Software.

Damit Open Source-basierende Unternehmensanwendungen zu einer Alternative zum klassischen Lizenzmodell werden, müssen diese nachvollziehbar und dauerhaft den Geschäftserfolg der eigenen Organisation sichern. Dies wird möglich, wenn der Entwickler dieser Software ein nachhaltiges Geschäftsmodell verfolgt und eine zukunftsfähige Technologie bereitstellt.

### **Wann ist ein Geschäftsmodell nachhaltig?**

Das Geschäftsmodell eines Open Source-Anbieters kann als nachhaltig bezeichnet werden, wenn der Kunde und der Software-Hersteller gleichermaßen daran interessiert sind, dass die genutzte Software langfristig zum Einsatz kommt und einen klaren Mehrwert für das Kerngeschäft bietet.

Aber wie kann ein Software-Hersteller, der sein Produkt kostenlos zur Verfügung stellt, wirtschaftlich profitabel arbeiten? Woher stammt das Geld für die Weiterentwicklung und den Vertrieb der Software?

Eine Möglichkeit sind Gebühren für langfristig angelegte Service- und Support-Verträge, bei denen der Open Source-Anbieter den Kunden zusätzliche Leistungen verkauft. Dies können Beratungsleistungen bei der Implementierung, eine erweiterte Hotline sowie das regelmäßige Einspielen von Software-Updates sein. Über die Einnahmen aus diesen Dienstleistungen finanziert ein Open Source-Anbieter dann die Weiterentwicklung der Software, wovon wiederum auch der Kunde profitiert.

Bei einem solchen Modell können Open Source-Anbieter nur dann langfristig bestehen, wenn Unternehmenskunden mit der eingesetzten Software dauerhaft zufrieden sind und nachvollziehbare Geschäftsvorteile erzielen.

Dadurch entsteht eine „Win Win“-Situation für beide Partner: Der Kunde kann die Software zunächst kostenfrei installieren und wird so von kapitalintensiven Vorabinvestitionen befreit, die durch den Kauf von Software bei einem klassischen Lizenzmodell anfallen. Der Open Source-Anbieter kann mit einem langfristigen Umsatz auf Basis der Service-Verträge kalkulieren und so in die Weiterentwicklung seiner Lösung investieren.

### **Wann ist eine Technologie zukunftsfähig?**

Eine Technologie wird als zukunftsfähig bezeichnet, wenn sie flexibel und anpassungsfähig ist. In der heutigen Zeit ändern sich Marktanforderungen und Technologien permanent. Unternehmen müssen mehr denn je in der Lage sein, sich schnell auf neue Marktbedingungen einzustellen. Lösungen, die sich einfach an veränderte Anforderungen anpassen lassen, also flexibel sind, stellen in diesem Zusammenhang eine zukunftsfähige Lösung dar.

Insbesondere im Umfeld von PLM-Systemen werden hohe Anforderungen an die Anpassbarkeit der Software gestellt. So müssen heute angesichts der sich immer schneller ändernden Marktbedingungen neue Produkte in immer kürzeren Zeiträumen entwickelt und am Markt eingeführt werden. Auch Änderungen an bestehenden Produkten sind zeitnah umzusetzen. PLM-Lösungen sollten sich daher schnell und flexibel an geänderte Prozesse anpassen lassen.

Auch ein langfristig erfolgversprechendes Geschäftsmodell des Anbieters ist von zentraler Bedeutung. Schließlich wird ein PLM-System tief in den Kernprozessen einer Organisation integriert und soll geschäftskritische Prozesse dauerhaft unterstützen. Daher stellen Nutzer auch hohe Anforderungen an die Integrationsfähigkeit einer PLM-Lösung.

Unternehmen sollten also insbesondere bei PLM-Anwendungen, die im Open Source-Modell angeboten werden, darauf achten, dass der Anbieter ein dauerhaftes Interesse daran hat, die Lösung im Sinne des Kunden weiterzuentwickeln, so dass dessen Investitionen in die Lösung langfristig gesichert sind.

Ein solches Enterprise Open Source-Konzept für die PLM-Plattform Aras Innovator von Aras wird im folgenden Kapitel vorgestellt.

## 5. Der Ansatz von Aras: Enterprise Open Source PLM

### 5.1 Technologie

Aras Innovator, die PLM-Lösung von Aras, baut auf einer modellbasierenden, service-orientierten Architektur (SOA) auf. Der Vorteil dieser Technologie liegt darin, dass Unternehmen ihre Daten- und Prozessmodelle sowie die verwendeten Geschäftslogiken sehr einfach und flexibel an sich verändernde Geschäftsbedingungen anpassen können. Kernbestandteile der Technologie sind:

- Eine service-orientierte Architektur, die als Framework zur Implementierung für beliebige Prozesse einsetzbar ist.
- Schnelle Integration in bestehende Infrastrukturen über offene Standards (Web-Services und XML/SOAP).
- Verwendung von etablierten Technologien wie Microsoft .NET sowie Microsoft Server (SQL, Windows 8) der jeweils neuesten Generation.
- Grafische Workflow-Editoren unterstützen eine beschleunigte Implementierung und die schnelle Anpassung an bestehende oder neue Betriebsabläufe.
- Zahlreiche vorkonfigurierte Best Practice-Lösungen unterstützen zentrale PLM-Prozesse wie zum Beispiel Produktentwicklung, Qualitäts-, Anforderungs- oder Dokumentenmanagement, Stücklisten- und CAD-Datenverwaltung oder Rezepturmanagement.
- Eine aktive Community entwickelt regelmäßig weitere Software-Module, die den Funktionsumfang des PLM-Systems weiter ausbauen.
- Von Aras zertifizierte Partner entwickeln darüber hinaus auch kostenpflichtige Lösungen, beispielsweise für die CAD- oder SharePoint-Integration, die Anbindung an private Clouds oder für eine qualifizierte elektronische Signatur.

## Aras Architektur (Modell-basierte SOA)

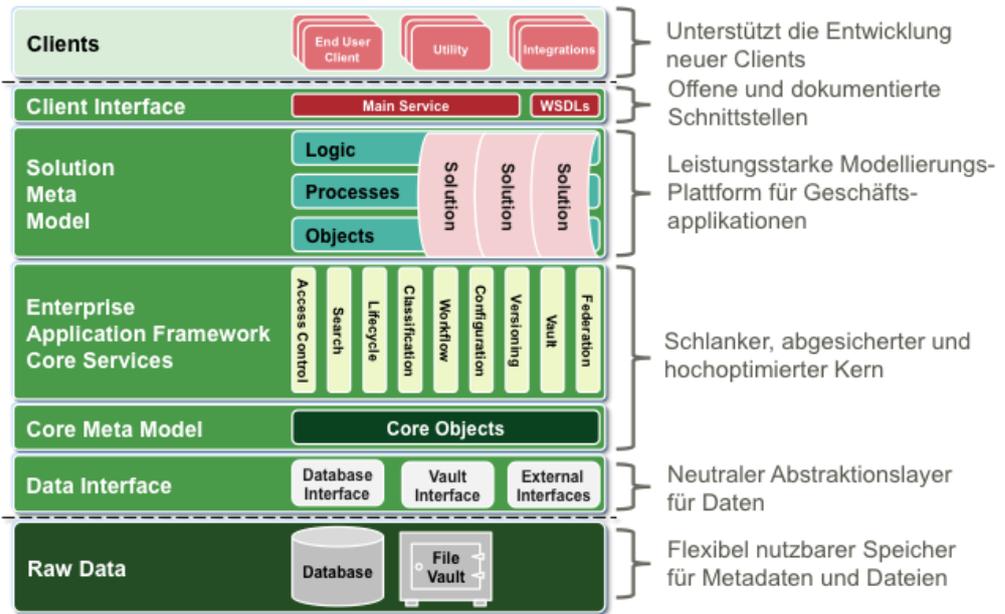


Abb. 1: Modell-basierte SOA-Architektur von Aras

*„Als herstellerunabhängiger PLM-Lösungsanbieter pflegen wir Partnerschaften mit allen wesentlichen PLM-Software-Anbietern. Wir setzen Aras bereits heute erfolgreich bei Suppliern und Herstellern von Investitionsgütern ein. Attraktiv für uns sind die Technologie sowie das Geschäftsmodell.“*

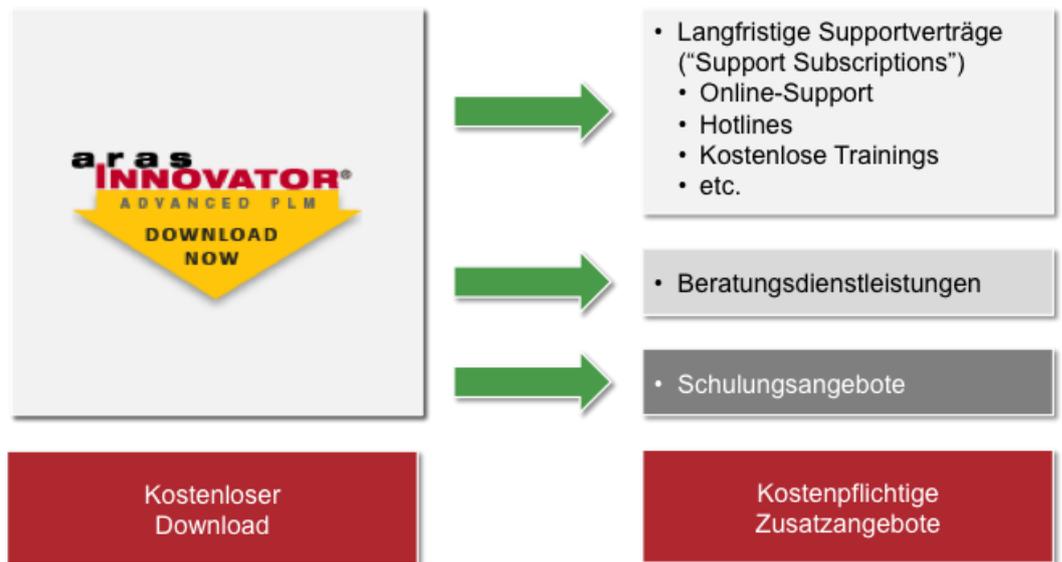
*Peter Schoppe, Head of Project Delivery Center Product Lifecycle Management, T-Systems GmbH*

## 5.2 Geschäftsmodell

Aras bietet das PLM-System Aras Innovator als Enterprise Open Source-Lösung an. Dadurch ist die Software frei von Lizenzgebühren. Das Geschäftsmodell basiert darauf, dass Unternehmen einen optionalen Service- und Supportvertrag mit Aras abschließen. Charakteristisch für das Geschäftsmodell ist:

- Die Enterprise Open Source-Anwendung von Aras ist die Lösung eines Unternehmens und wurde nicht von einer offenen Community entwickelt. Daher wurde der Begriff „Enterprise Open Source“ gewählt.
- Aras verwendet das von Microsoft veröffentlichte Lizenzierungsmodell „MS Public License“. Dieses Modell wurde von der Open Source Initiative (OSI) als Open Source anerkannt.
- Aras nutzt das Open Source-Lizenzmodell als Vertriebsmodell und stellt die Software kostenfrei zum Download bereit. Gebühren erhebt Aras erst dann, wenn ein Unternehmen einen optionalen Servicevertrag abschließt.
- Die kostenfrei angebotene Software steht nach dem Download mit vollem Funktionsumfang für eine unbegrenzte Anzahl von Nutzern bereit.
- Optional erbringt Aras Leistungen wie Beratung, Service, Training und Wartung. Dies erfolgt im Rahmen eines Subskriptionsvertrags, den der Kunde mit Aras abschließt.

- Hervorzuheben ist insbesondere der von Aras angebotene Update-Service: Unabhängig vom Customizing der PLM-Installation garantiert Aras das Einspielen von Updates zu dem im Subskriptionsvertrag angebotenen Festpreis.
- Der Subskriptionsvertrag umfasst außerdem einen erweiterten Hotline-Support, regelmäßige Updates und kostenfreie Trainings.
- Die Kosten für den Subskriptionsvertrag richten sich nach der Anzahl der Nutzer. Die „Betriebskosten“ erhöhen sich bei einer größeren Nutzerzahl nicht unmittelbar, sondern werden in der Regel alle zwei Jahre ermittelt und erst dann entsprechend angepasst – jedoch nicht rückwirkend.
- Je mehr Fachabteilungen die PLM-Lösung einsetzen, desto mehr Mitarbeiter werden mit dem PLM-System arbeiten. Dadurch wird sich das Volumen des Supportvertrags im Laufe der Zeit erhöhen.
- Aras verfügt über ein weltweites Netzwerk an „Aras-zertifizierten“ Partnern bzw. Systemhäusern, die Unternehmen kunden- und branchenspezifisch bei der Einführung und Integration der Aras PLM-Lösung unterstützen.
- Das weltweite Ökosystem von zertifizierten Partnern macht das Aras-System auch für globale PLM-Initiativen unter Einbeziehung von weltweiten Standorten interessant.



© PAC

Abb. 2: Das Geschäftsmodell von Aras

## 6. Bewertung des Enterprise Open Source-Ansatzes durch PAC

### 6.1 Kundennutzen

PAC sieht einen wesentlichen Kundennutzen darin, dass Aras die Software lizenzkostenfrei zur Verfügung stellt. Das Geschäftsmodell von Aras minimiert dadurch die Einstiegshürden für PLM-Projekte, da keine Anfangsinvestitionen in Software-Lizenzen anfallen.

Aufgrund dieses Geschäftsmodells sowie der offenen SOA-basierten Technologie begünstigt Aras Innovator eine **schrittweise Einführung** von PLM-Anwendungen im Unternehmen. Über die vorkonfigurierten Best Practice-Lösungen lassen sich innerhalb weniger Wochen erste Projekte realisieren, beispielsweise als Pilotprojekt innerhalb einer Abteilung, um den generellen PLM-Nutzen in der Organisation sichtbar zu machen.

Der Start mit kleinen Projekten erlaubt es den Fachabteilungen, eine PLM-Lösung **ohne größeres finanzielles Risiko** schrittweise im Haus auszuprobieren, einzuführen und zu verbreiten.

Mit diesem Ansatz werden monatelange Planungsphasen vermieden, die eine PLM-Anwendung schon veralten ließen, noch bevor das System produktiv geschaltet wird.

*„Ein PLM-Großprojekt kam für uns nicht in Frage, da wir konkrete Forderungen aus den Fachabteilungen zeitnah umsetzen mussten. Daher starteten wir mit kleinen Projekten auf Basis von Aras Innovator, um konkrete Prozesse schnell in den Fachbereichen zu etablieren.“*

*Rolf Hüsemann, PLM-Projektleiter, GETRAG FORD Transmissions GmbH*

Die **flexible Systemarchitektur** sowie **einfach bedienbare grafische Workflow-Editoren** ermöglichen ein schnelles Anpassen an spezielle Betriebsabläufe. Software-Entwickler und Fachabteilungen können so gemeinsam einen ersten Prototyp entwerfen und zeitnah implementieren.

Wird der Funktionsumfang der PLM-Lösung erweitert, fallen ebenfalls **keine Lizenzgebühren für neue Software-Module an**. Bei einem nicht verlängerten oder gekündigten Servicevertrag darf der Kunde die PLM-Anwendung auch weiterhin nutzen.

**Auch eine Ausweitung des Nutzerkreises der Lösung zieht keine Lizenzkosten nach sich.** Jedoch erhöht sich der Preis für einen bestehenden Subskriptionsvertrag: Die Anpassung der tatsächlichen Nutzerzahlen erfolgt erstmalig nach zwei Jahren, danach in der Regel jährlich, wobei keine rückwirkenden Berechnungen vorgenommen werden.

Die **hohe Skalierbarkeit** und das geringere finanzielle Anfangsrisiko bieten damit gleichzeitig auch die Voraussetzung für **globale und standortübergreifende PLM-Initiativen**.

*„Als Hersteller von Klasse-IIb-Medizinprodukten für die Wirbelsäulenchirurgie haben wir besonders strenge Prozesse für Produktentwicklung, Herstellung, Qualitätsmanagement, Regulierung, Risikobewertung und Dokumentation. Aras Innovator erlaubt uns zukünftig, Prozesse schneller zu implementieren bei vollständiger Integration von anderen Systemen wie ERP und CAD.“*

*Roland Streuf, MD, M.Sc. (Vorstand & Director Quality) bei Spontech Spine Intelligence AG*

Aras Innovator verwendet ausschließlich **Microsoft-Technologien**. Da in IT-Abteilungen oftmals schon eine Microsoft-Infrastruktur (Windows oder SQL-Server) vorhanden ist, ist der Aufbau zusätzlicher Kompetenzen in der Regel nicht erforderlich. Zur Anwendungsentwicklung sollten Kenntnisse des Microsoft .NET-Frameworks sowie von ASP (Active Server Pages) vorhanden sein. Aufgrund der weiten Verbreitung der Microsoft-Technologien ist davon auszugehen, dass sich bei personellen Engpässen auf Anwenderseite sehr schnell externe Ressourcen finden werden.

Aras Innovator besteht im Kern aus einem offenen, **frei konfigurierbaren Framework**, das die flexible Anpassung der Lösung an vorhandene Infrastrukturen und bestehende Geschäftsprozesse erlaubt. Darüber hinaus sind **zahlreiche vorkonfigurierte Applikationen** verfügbar, die zentrale PLM-Prozesse unterstützen. Dazu zählen unter anderem das Projektmanagement nach PMI- oder APQP-Prinzipien, die Produktentwicklung inklusive CMII-basiertem Change Management oder die Qualitätssicherung mit FMEA Risk Management.

Für den Anwender erfolgt der **Zugriff auf Aras Innovator vollständig browser-basiert**. Das Ausrollen der PLM-Anwendung beschränkt sich daher auf den Versand eines Links per Email an die Anwender. Sofern an dem Arbeitsplatz bereits ein Internet Explorer vorhanden ist, muss keine weitere Software installiert werden. Für Ende 2013 ist auch die Unterstützung weiterer Browser wie beispielsweise Firefox, Google Chrome und Safari geplant.

Im Rahmen eines Subskriptionsvertrags übernimmt Aras ohne Zusatzkosten und unabhängig vom Grad der vorgenommenen unternehmensspezifischen Änderungen (Customizing) das **Einspielen der Upgrades**. Das System bleibt also auch bei individuellen Anpassungen durch den Kunden releasefähig. Für Vertragskunden entfallen daher umfangreiche und kostenintensive Upgrade-Projekte.

## 6.2 Herausforderungen

Einer der wesentlichen Vorteile von Aras besteht darin, dass die Lösung schnell und flexibel an bestehende Betriebsabläufe angepasst werden kann. Innerhalb des Aras Frameworks sowie bei den vorkonfigurierten Lösungen ist aufgrund der SOA-Technologie ein „Customizing“ ohne hohen Aufwand möglich. Allerdings kommt es bei der Einführung von Aras – wie bei anderer Unternehmens-Software auch – auf ein **versiertes Projektmanagement-Team** an, da eine PLM-Lösung meist in unternehmenskritische Abläufe eingreift.

Die Lösung von Aras baut auf **Microsoft-Technologien** auf. Dies setzt voraus, dass bereits ein gewisses Maß an Microsoft-Systemen im Unternehmen eingesetzt wird, wie beispielsweise Microsoft SQL-Server. Wer seine IT-Strategie bisher an anderen Plattformen ausgerichtet hat,

sollte die Einführung der Microsoft-Systeme entsprechend in der Gesamtkalkulation berücksichtigen.

Die Implementierung von Aras Innovator in Eigenregie ist möglich und wurde bereits von einigen Kunden durchgeführt. Alternativ können Unternehmen die Beratungsdienstleistungen von Aras oder von Aras-zertifizierten Partnern in Anspruch nehmen. Das jeweilige Vorgehen bei der Implementierung **sollten Unternehmen individuell abwägen**. Dasselbe trifft selbstverständlich auch für die Pflege der implementierten Aras-Lösung zu.

Für eine **eigenständige Implementierung** von Aras ist der Aufbau von entsprechendem Know-how und Ressourcen notwendig. Hierfür steht ein umfangreiches Trainingsangebot von Aras zur Verfügung, dessen Nutzung jedoch mit Kosten einhergeht. Dafür eröffnet sich Unternehmen aber die Möglichkeit, Modifikationen an den Applikationen jederzeit selbst vornehmen zu können, wenn veränderte Marktbedingungen ein Anpassen der Geschäftsprozesse erfordern.

Im Falle einer Zusammenarbeit mit Aras oder einem zertifizierten Partner ist der Aufbau von eigenem Know-how zunächst nicht erforderlich. Unternehmen stehen dann jedoch vor der **Auswahl eines passenden Dienstleisters**.

Neben Dienstleistern, deren Schwerpunkt auf der Integration von Aras in die bestehenden Systemlandschaften liegt, verfügt Aras über ein wachsendes Netzwerk an Partnern für die Beratung und Implementierung. Kriterien für die Auswahl geeigneter Partner sollten **umfassendes und fundiertes Aras Know-how** sein sowie genaue **Prozess- und Branchenkenntnisse** für die Umsetzung spezifischer Kundenanforderungen.

Aras Innovator wird als Enterprise Open Source-Lösung angeboten und ist daher frei von Lizenzgebühren. Dies sollte jedoch Kunden nicht dazu verleiten, auf eine langfristige **ROI-Betrachtung** zu verzichten.

Wie bei allen Projekten ist es ratsam, die **Total Cost of Ownership (TCO)** zu ermitteln, um die anfallenden Kosten für Consulting-Dienstleistungen, Training oder Support mit möglichen Lizenzgebühren ins Verhältnis zu setzen. Insbesondere sollten mögliche Aufwendungen für Wartung und Upgrades realistisch berechnet werden.

## 7. PACs Fazit

Unternehmen benötigen heute eine leistungsfähige Plattform, die ihre Prozesse rund um den Produktlebenszyklus hinweg optimal unterstützt. Darüber hinaus sollte die Lösung flexibel an sich verändernde Prozesse anpassbar sein.

Vor diesem Hintergrund sieht PAC in der Enterprise Open Source PLM-Lösung von Aras eine interessante Alternative zu den PLM-Lösungen, die im „klassischen“ Lizenzmodell angeboten werden.

Da Aras für seine PLM-Lösung keine Lizenzgebühren erhebt, ist das finanzielle Risiko, das mit der Einführung der Standardlösung einhergeht, gering. PAC sieht darin einen wesentlichen Vorteil. Unternehmen können auf diese Weise mit kleinen PLM-Projekten beginnen und selbst globale, standortübergreifende PLM-Initiativen schrittweise im Unternehmen einführen.

Weitere Vorteile bietet die durchgängig flexible SOA-Architektur der Aras-Plattform. Sie kommt insbesondere Unternehmen entgegen, die ihre speziellen Abläufe in der Produktentwicklung optimal unterstützen und zudem die Software-Lösung bedarfsgerecht schnell an neue Marktbedingungen anpassen möchten.

Implementierung und Pflege der Aras-Lösung können in Eigenregie durchgeführt werden. Für Unternehmen, die keine eigenen Aras-Kompetenzen aufbauen wollen oder die Ressourcenengpässe abfangen möchten, ist ein solides Partnernetzwerk von großer Bedeutung. Das bestehende weltweite Netzwerk an Partnern unterstützt Unternehmen kunden- und branchenspezifisch bei der Implementierung und Weiterentwicklung der PLM-Lösung. Es ermöglicht zudem, globale PLM-Initiativen über weltweit verteilte Standorte hinweg zu betreuen.

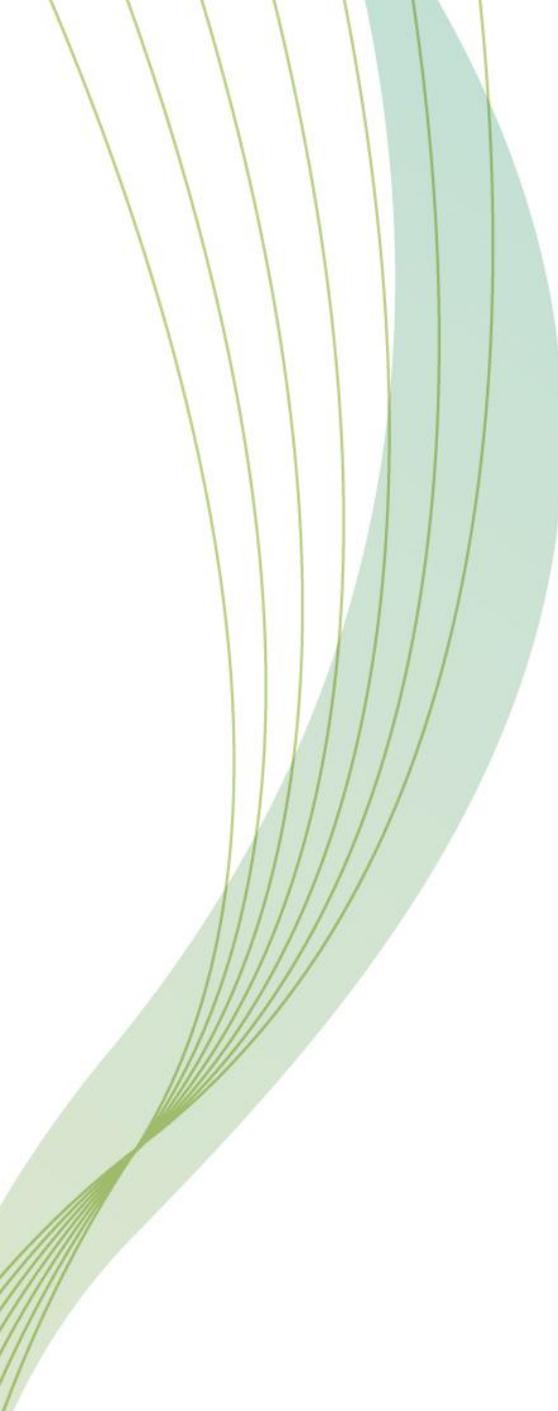
## 8. Über Aras

Aras ist der führende Anbieter von Enterprise Open Source PLM-Lösungen. Das Open Source-Modell befreit Kunden von Vorabinvestitionen in Software-Lizenzen sowie von Pro-Nutzerbezogenen Lizenzmodellen. International tätige Kunden wie Motorola, Freudenberg, GE, Hitachi, Lockheed Martin, Textron, GETRAG FORD Transmissions und Hydrometer vertrauen auf Aras.

Aras ist ein privat finanziertes Unternehmen mit Hauptsitz in Andover, Massachusetts, USA. Die Europazentrale hat ihren Sitz in Solothurn, Schweiz, die deutsche Niederlassung befindet sich in München.

Weltweit engagieren sich Tausende von Teilnehmern in einem internationalen Anwendernetzwerk: So sind bereits zahlreiche eigenständige Community-Projekte entstanden, die den Funktionsumfang von Aras Innovator kontinuierlich erweitern. Darüber hinaus unterstützen Beratungs- und Implementierungspartner weltweit bei der Einführung des PLM-Systems.

Über aktuelle Neuheiten informieren der deutschsprachige Aras PLM Blog: <http://arasplm.wordpress.com/> sowie die Homepage <http://www.aras.com>.



## Kontakt

**Verfasser:**

**Stefanie Naujoks**

**Analyst Project Services & Manufacturing Markets**

**Pierre Audoin Consultants (PAC) GmbH**

Holzstr. 26

80469 München

Deutschland

Tel.: +49 (0)89 23 23 68-22

Fax: +49 (0)89 71 96 265

Internet: [www.pac-online.com](http://www.pac-online.com)

E-Mail: [info-germany@pac-online.com](mailto:info-germany@pac-online.com)



*Pierre Audoin Consultants*

**Herausgeber:**

Deutschland, Österreich, Schweiz

**Aras Software AG**

Industriestr. 29

82194 Gröbenzell, Deutschland

Tel.: +49 8142 440 81-61

Fax: +49 8142 440 81-63

Internet: [www.aras.com/de](http://www.aras.com/de)

E-Mail: [info@aras.com](mailto:info@aras.com)

