



# Warum ECM-Systeme (Enterprise Content Management) unzureichend sind

DIE VORTEILE VON ACCRUENT MERIDIAN

accruent

mensch maschine  
CAD as CAD can

# Inhaltsverzeichnis

Alleinstellungsmerkmale von technischen .....	4
Anforderungen für die Multi-CAD- und BIM-Integration.....	5
Besonderheiten von Unternehmensabläufen im Zusammenhang mit dem Engineering .....	6
Verwalten der Komplexität von Asset-Dokument-Beziehungen für den Nachweis der vollständigen Kontrolle .....	7
Zusammenfassung.....	8

## INFORMATIONEN ZU DIESEM E-BOOK

In der Welt des Dokumentenmanagements steht ein breites Spektrum an Systemen sowohl für allgemeine als auch spezifischere Zwecke zur Verfügung. Für viele Unternehmen kann sich die Verwaltung ihrer technischen Daten mit ECM-Standardsystemen (Enterprise Content Management) als riesige Herausforderung erweisen. Obwohl diese Systeme in erster Linie zum Verwalten von Dokumenten entwickelt wurden, die kaum geändert werden (z. B. juristische Daten und Finanzdaten), verwenden Unternehmen letztlich möglicherweise eine einheitliche Strategie für die Verwaltung von elektronischer Dokumentation, einschließlich sich ständig ändernder und komplexer technischer Daten.

Die Verwaltung technischer Daten ist im Vergleich zu allgemeiner Dokumentation komplexer, da diese Dateien oft sehr umfangreich sind und mit anderen Dateien verknüpft sind, deren Verwaltung sehr spezielle Anforderungen stellt. Der Lebenszyklus einer Datei oder eines Datensatzes besteht aus einer dynamischen Phase und einer statischen Phase. In der dynamischen Phase wird die Datei erstellt, genehmigt, aktualisiert und anschließend im Unternehmen zur Verfügung gestellt. In der statischen Phase wird die Datei archiviert. Bei Produktionsanlagen wie z. B. Ölplattformen, Kraftwerken, Chemiefabriken usw. muss technische Dokumentation während des gesamten Lebenszyklus der Assets, mit denen Umsätze erzielt werden, der tatsächlichen Situation vor Ort entsprechen. Da die technische Dokumentation der Situation vor Ort entsprechen muss, ist die dynamische Phase in der Regel ziemlich lang, während die statische Phase relativ kurz ist.

Die Asset-Informationen für Produktionsanlagen werden häufig aktualisiert. Änderungen können mithilfe von Instandhaltungsaktivitäten oder Optimierungsprojekten gestartet werden, die zu Änderungen im Unternehmen und mittleren bis hin zu umfangreichen Änderungsprojekten führen. Manche technischen Zeichnungen und Dokumente werden möglicherweise in mehreren Änderungsprojekten gleichzeitig benötigt. Gleichzeitig sind sie auch für den täglichen Betrieb und die Instandhaltung erforderlich. Dies bedeutet, dass der Dokumentenlebenszyklus, der Asset-Lebenszyklus und der Projektlebenszyklus eng miteinander verknüpft sind, und ein EIM-System (Engineering Information Management) muss die Verwaltung von allen drei Lebenszyklen ermöglichen.

In diesem E-Book sollen die Unterschiede zwischen generischen ECM-Systemen (Enterprise Content Management) und einem zweckbestimmten EIM-System erläutert werden.

Nach der Aufzählung der Unterschiede zwischen beiden Systemen erhalten Sie eine Übersicht über die Vorteile durch die Verwendung eines EIM-Systems während des gesamten Asset-Lebenszyklus, um die Compliance sicherzustellen, die Kosten von Engineering-Projekten zu kontrollieren, die Sicherheit zu optimieren, die Markenreputation zu schützen und die Lebensdauer von jahrzehntealten Assets zu verlängern.



## ALLEINSTELLUNGSMERKMALE VON TECHNISCHEN INHALTEN

ECM-Systeme (Enterprise Content Management) haben eine sehr weit gefasste Bedeutung und beinhalten alle Dokumente in Form von elektronischen Dateien für das gesamte Unternehmen. Diese Art von Systemen sind für die Verwaltung unstrukturierter Informationen vorgesehen, wie beispielsweise:

- Juristische Dokumente
- Finanzdokumente
- Marketingdokumente
- Gescannte Beiträge

In der Regel sind diese Dokumente einzelne Datensätze mit Metadaten, die im Rahmen der Unternehmensabläufe verwaltet werden. Eine ECM-Lösung ist am besten geeignet für Dokumente, die kaum geändert werden und in erster Linie darauf basieren, dass Benutzer dafür sorgen, dass das System immer auf dem aktuellen Stand ist (im Gegensatz zu automatischen Updates).

Wenn Unternehmen ein ECM-System zum Verwalten ihrer technischen Dokumentation verwenden, versuchen sie, ihre dynamischen und komplexen technischen Daten auf dieselbe Weise wie jedes andere Bürodokument zu verwalten. Aufgrund der Verwendung einfacher ECM-Tools zum Verwalten von technischen Daten benötigen Unternehmen Folgendes:

- Kostspielige Drittanbieter-Add-Ins
- Zeitraubende und umständliche Anpassungen
- Teure externe Consultingservices

Da technische Inhalte spezielle Verwaltungsfeatures erfordern und Unternehmensabläufe und Workflows für interne und externe Beteiligte unterstützen müssen, handelt es sich bei EIM um eine zweckbestimmte Lösung für die Verwaltung von technischen Zeichnungen und Dokumenten. Diese Lösung ist für die Verwaltung strukturierter Informationen wie etwa CAD-Dateien, BIM-Modelle, Zeichnungen, Diagramme usw. gedacht. Technische Daten können in hohem Maß miteinander verknüpft und voneinander abhängig sein. EIM-Systeme können diese Verbindung unterstützen und unterstützen die zahlreichen Objekte, die die logischen und physischen Aspekte des Unternehmens repräsentieren.

---

*„Wir können nun eine relevante Zeichnung schnell abrufen und darauf vertrauen, dass es sich um die richtige Version handelt. Außerdem können Dokumente für die elektronische Genehmigung und Aktualisierungen mit externen Partnern auf der Basis eines eindeutigen Workflowprozesses nachverfolgt und ausgetauscht werden.“*

– Kurt Lauvring,  
Project Manager



## ANFORDERUNGEN FÜR DIE MULTI-CAD- UND BIM-INTEGRATION

Für die meisten Unternehmen haben Lösungen für die Verwaltung von Inhalten wichtige technische Beschränkungen, die deren Verwendung als EDM-Lösung (Engineering Document Management) verhindern. Viele dieser Lösungen unterstützen keine CAD-Zeichnungsdateien, bieten keine Integration von CAD-Bearbeitungstools oder unterstützen keine BIM-Systeme (Building Information Management). Diese Beschränkungen können Unternehmen zum Kauf von kostspieligen Drittanbieter-Add-Ins zwingen, die Consultingservices erfordern, um diese nicht unbedingt selbsterklärenden Add-Ins tatsächlich einsetzen zu können. Darüber hinaus unterstützen die meisten dieser Lösungen keine Integration mit BIM-Systemen.

Mit EIM-Software können Benutzer weltweit CAD-Zeichnungen im Rahmen des Änderungsverwaltungsprozesses speichern, verwalten und überarbeiten. Ein EIM-System wird von Anfang an für die Verwaltung von CAD-Dokumenten entwickelt.

Accruent Meridian bietet Unternehmen Folgendes:

- Eine vollständig von der CAD-Plattform unabhängige Lösung für die Verwaltung von technischen Zeichnungen, mit der Benutzer sowohl 2D- als auch 3D-Inhalte aus bekannten CAD-Systemen problemlos speichern, verwalten, rendern und visualisieren können.
- Die Masterdaten sind immer auf dem aktuellen Stand, und die Änderungsprozesse werden in isolierten Arbeitsbereichen mithilfe von Workflows organisiert.
- Nicht-CAD-Benutzer wie z. B. Betriebs- und Instandhaltungsteams haben Zugriff auf technische Zeichnungen, um ihre internen Unternehmensabläufe zu optimieren und die Produktivität und die Effizienz zu steigern.
- Reduzieren des Zeitaufwands für die Suche nach Zeichnungen und zugehörigen Dokumenten sowie Eliminieren von Verzögerungen beim Zugriff auf große Dateien.

Der Wert einer BIM-Lösung geht über das Design und die Konstruktion hinaus und reicht bis zum operativen Lebenszyklus eines Assets. Sie liefert Informationen, die ein Eigner oder Betreiber für das Management, den Betrieb, die Instandhaltung, die Renovierung, die Erweiterung bis hin zum letztlichen Abriss von Anlagen verwenden kann. Eine EIM-Lösung kann die Übergabe spezieller Daten und Dokumente vom CAPEX-Projektlebenszyklus bis zum OPEX-Asset-Lebenszyklus optimieren. Am Ende des CAPEX-Projekts sollten optimierte Modelle und Dokumente für die Übergabe bereit sein.

Accruent Meridian Common Data Environment (CDE) verwaltet und konsolidiert in allen Phasen des Projektlebenszyklus gesammelte Modelle, Daten und Dokumente. Meridian CDE überwacht Modelle, Daten und Dokumente gemäß den BIM Level 2-Standards (z. B. IFC, COBie und 2D PDF).

---

*„Meridian hat die Effizienz und Qualität unserer Engineering-Projekte dadurch verbessert, dass die Benutzer problemlos Zeichnungsrevisionen vergleichen und Änderungen hervorheben können.“*

– Janet Hart,  
Technical Services  
Manager, Generation  
Operations & Engineering



## BESONDERHEITEN VON UNTERNEHMENSABLÄUFEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEM ENGINEERING

Allgemeine Tools für die Verwaltung von Inhalten bieten in der Regel keine vorkonfigurierte Funktionalität für die Verwaltung von Workflowbeziehungen und ermöglichen nicht die Verwaltung simultaner Aktualisierungen während eines Engineering-Projekts.

Für viele Unternehmen kann es sich als extrem schwierig erweisen, ihre unternehmenskritischen technischen Dokumente ordnungsgemäß nachzuverfolgen. Während technische Aktualisierungen simultan erfolgen, nehmen andere Abteilungen kontinuierlich Änderungen vor. Dies ist ein Beispiel für das simultane Engineering, bei dem separate Änderungen aus verschiedenen Bereichen des Unternehmens gleichzeitig durchgeführt werden.

Wenn sich diese Änderungen überschneiden, weisen sie in der Regel gemeinsame Abhängigkeiten auf. Dies ist ein weiteres Beispiel für das simultane Engineering, bei dem dieselben Dokumente, Rohrleitungs- und Instrumentierungsdesigns, Gesamtanordnungen, Verarbeitungsrichtlinien usw. im Rahmen von zwei oder mehr separaten Initiativen geändert werden müssen. Die Komplexität mehrerer gleichzeitiger Änderungen an technischen Dokumenten kann sich für Engineering-Teams als Problem erweisen.

Darüber hinaus nehmen Instandhaltungsteams Änderungen oft vor Ort vor, um den reibungslosen und effizienten Unternehmensbetrieb sicherzustellen. Diese Änderungen sind in der Regel in technischen Zeichnungen markiert, die die Techniker als Referenz ausgedruckt haben. Später werden diese markierten Ausdrücke an das Engineering-Team übergeben, das diese Änderungen in den aktuellen Dokumentationssatz einbinden soll.

Das EIM-System Meridian von Accruent wurde speziell dafür entwickelt, die Übergabe von Informationen zwischen internen und externen Beteiligten zu vereinfachen. Unterschiedliche Dokumente können in Meridian verschiedene Workflows aufweisen. Beispielsweise kann ein Rohrleitungs- und Instrumentierungsdesign einen bestimmten Workflow aufweisen, und ein Datenblatt einen anderen Workflow. In Meridian können Benutzer Geschäftsregeln anwenden und eine Verbindung zwischen dem Projektworkflow und den Dokumenten im Projekt herstellen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Benutzer nicht zu schnell voranschreiten und letztlich Zeit und Geld verschwenden. Ein ECM-System (Engineering Content Management) bietet einen strukturierten Workflowprozess, der orchestriert werden kann, um sicherzustellen, dass Änderungen ausgeführt und genehmigt werden.



## VERWALTEN DER KOMPLEXITÄT VON ASSET-DOKUMENT-BEZIEHUNGEN FÜR DEN NACHWEIS DER VOLLSTÄNDIGEN KONTROLLE

Eine weitere wichtige Herausforderung für das Unternehmen ist die Informationssilo-Struktur von Engineering- und Instandhaltungsteams. Diese Teams benötigen zwar die Informationen des jeweils anderen Teams, verwenden aber oft separate Systeme. Diese separaten Abteilungen können normalerweise Informationen nicht auf einfache und zuverlässige Art und Weise teilen, und die separaten Systeme führen zu Mehrfacheingaben ähnlicher Informationen, langwierigen Suchvorgängen oder Verzögerungen bei Überprüfungen und Genehmigungen. Die meisten ECM-Lösungen können diese Datensilos zwischen diesen separaten Abteilungen nicht überwinden. Diese Systeme basieren nämlich darauf, dass Benutzer dafür sorgen, dass jedes System immer auf dem aktuellen Stand ist (im Gegensatz zu automatischen Updates).

Anstatt Dokumente für jedes Asset in einer EAM-Lösung manuell hochzuladen oder zu verknüpfen, wird durch die Integration mit Meridian Plus der Aufwand für die Verwaltung von Tag/Dokument-Beziehungen reduziert. Auf diese Weise arbeiten die Betriebs- und Instandhaltungsmitarbeiter stets mit aktuellen technischen Asset-Informationen.

Assets wie etwa Pumpen, Ventile, Behälter, Leitungen usw. werden in Dokumenten und Zeichnungen dargestellt. Um sicherzustellen, dass alle Dokumente angezeigt werden, wenn anhand der Asset-Tag-Nummer gesucht wird, muss die Tag/Dokument-Beziehung eingerichtet werden. Dieser Vorgang wird mithilfe der Tag-Extrahierung vereinfacht. Das Dokument wird nach allen Tag-Nummern gescannt und mit vorhandenen Tag-Nummern in der Datenbank verglichen, um zu bestätigen, dass die Referenz existiert.

Die Tag-Extrahierung kann als Hintergrundprozess oder aber durch den Benutzer ausgeführt werden. Mithilfe der Benutzeroberfläche können alle Tag/Dokument-Beziehungen im Rahmen von Änderungsprojekten problemlos verwaltet werden.

Meridian verwaltet technische Daten für Unternehmen während des gesamten Asset-Lebenszyklus. Alle Asset-Daten werden gespeichert und dem gesamten Unternehmen als einzige zuverlässige Datenquelle zur Verfügung gestellt. Die Betriebs- und Instandhaltungsabteilungsteams können sicher und effizient arbeiten, während gleichzeitig die Engineering-Abteilung Änderungsprojekte durchführt.

Die Zusammenarbeit mit internen und externen Akteuren erfolgt über dasselbe System, wodurch technische Prozesse harmonisiert werden und die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen sichergestellt wird.

---

*„Die Assets und Dokumente in beiden Anwendungen sind zu 100 % identisch.*

*Unsere Mitarbeiter haben deshalb einen besseren Überblick über die As-Built-Umgebung und arbeiten in der Folge effizienter. Dadurch konnten die Verwaltungskosten gesenkt werden.“*

*– René Baron,  
Maintenance & Engineering*

**BASF**

---

## ZUSAMMENFASSUNG

Wenn ein Unternehmenssystem alle Probleme eines Abteilungssystems zu lösen versucht, geht das oft schief, da versucht wird, die Wünsche aller Benutzer zu erfüllen. Eine ECM-Lösung (Enterprise Content Management) ist zweckbestimmt für die Verwaltung von Dokumenten, die kaum geändert werden. In der Regel gibt es negative Konsequenzen, wenn Unternehmen versuchen, ECM-Systeme für die Verwaltung ihrer dynamischen und komplexen technischen Daten zu verwenden. Für ein Unternehmen kann es sehr teuer werden, wenn es große Geldsummen für ECM-Systeme für die speziellen Anforderungen einer Abteilung ausgibt, aber feststellt, dass die entsprechende Funktionalität nicht ohne entsprechende Anpassung im Kernprodukt vorhanden ist. Zeitpläne werden dann nicht eingehalten, und die ursprünglichen Unternehmensziele geraten aus dem Blickfeld. Bevor man sich versieht, wurde sehr viel Zeit und Geld verschwendet, ohne dass die wirklichen Ziele umgesetzt wurden. Das Projekt selbst wird möglicherweise s  
torniert, und die Schuld wird der Software zugeschoben.

Bei einem ECM-System für Arbeitsgruppen und Abteilungen ist das Datenmodell wesentlich komplexer. Deutlich mehr Informationen müssen nachverfolgt werden, die oft nur für eine bestimmte Abteilung, jedoch nicht für das gesamte Unternehmen relevant sind. Dadurch kann der Aufwand für das System drastisch erhöht werden, und wertvoller Speicherplatz und Netzwerkbandbreite werden unnötig belegt. In einer Arbeitsgruppe gibt es häufig mehrere Entwürfe oder Versionen, bevor die offiziellen Dokumente veröffentlicht werden. Weshalb sollten diese Informationen vom gesamten ECM-System verwaltet werden, wenn sie für das Unternehmen wertlos sind, aber dennoch wertvolle Ressourcen belegen und den Verwaltungsaufwand für die Daten auf der Unternehmensebene erhöhen? Das Unternehmenssystem sollte nur die für das Unternehmen wichtigen Informationen speichern und verwalten.





Ein EIM-Tool (Engineering Information Management) wie Meridian ermöglicht einer Engineering-Abteilung den weltweiten Zugriff auf technische Daten. Für viele Unternehmen gehen immer mehr Projekte über eine Anlage bzw. ein Werk hinaus. Dies bedeutet, dass Ingenieure enger zusammenarbeiten müssen und Zugriff auf ihre technischen Daten für mehrere Assets benötigen.

Darüber hinaus werden Engineering-Arbeiten verstärkt an Vertragspartner ausgelagert, weshalb ein Unternehmen in der Lage sein muss, Dokumente auf sichere Weise mit Vertragspartnern gemeinsam zu nutzen. Wenn die Unternehmen generische ECM-Lösungen verwenden, gibt es aufgrund der mangelnden Kontrolle und der mangelnden Überwachungsfunktionen möglicherweise unzureichenden IT-Support bezüglich der gemeinsamen Nutzung von Dokumenten per E-Mail, Filesharing oder Dropbox. Ein EIM-System ist möglicherweise auch erforderlich, um Benennungskonventionen für die technischen Dokumente einzurichten.

Das Fehlen von Unternehmenssystemen kann zu redundanten Eingaben, auf PCs gespeicherten Daten und einer allgemein mangelnden Datenqualität führen.

Accruent ist bewusst, dass unsere Kunden mit mehreren gängigen Anwendungen arbeiten. Deshalb wissen wir, dass wir unser Produkt unbedingt so entwickeln müssen, dass Benutzer zwischen diesen diversen Anwendungen auf effiziente Weise wechseln können. Aus diesem Grund bieten wir für unsere Kunden eine umfangreiche Palette an vorkonfigurierten Integrationen an.

Accruent Meridian verwaltet technische Daten während des gesamten Asset-Lebenszyklus. Die gesamte unternehmenskritische technische Dokumentation wird in einem einzigen System gespeichert, das dem gesamten Unternehmen zur Verfügung gestellt werden kann. Unsere Lösung stellt eine nahtlose Verbindung zwischen den Betriebs- und Instandhaltungsabteilungen und dem Engineering her, um eine sichere und effiziente Arbeitsweise zu ermöglichen. Meridian bietet eine vollständige EIM-Lösung, die den Zugriff auf technische Dokumentation rund um die Uhr sicherstellt, damit Benutzer Informationssilos aufbrechen, Ihre Abteilungen integrieren und den Umsatz steigern können.

Schauen Sie sich das Video an, um herauszufinden, wie Meridian Ihr Unternehmen unterstützen kann



**Kontaktieren Sie wegen einer Demo**

MENSCH UND MASCHINE DEUTSCHLAND  
ARGELSRIEDER FELD 5 D-82234 WESSLING

T: +49 (0) 8153/933-0  
WWW.MUM.DE