

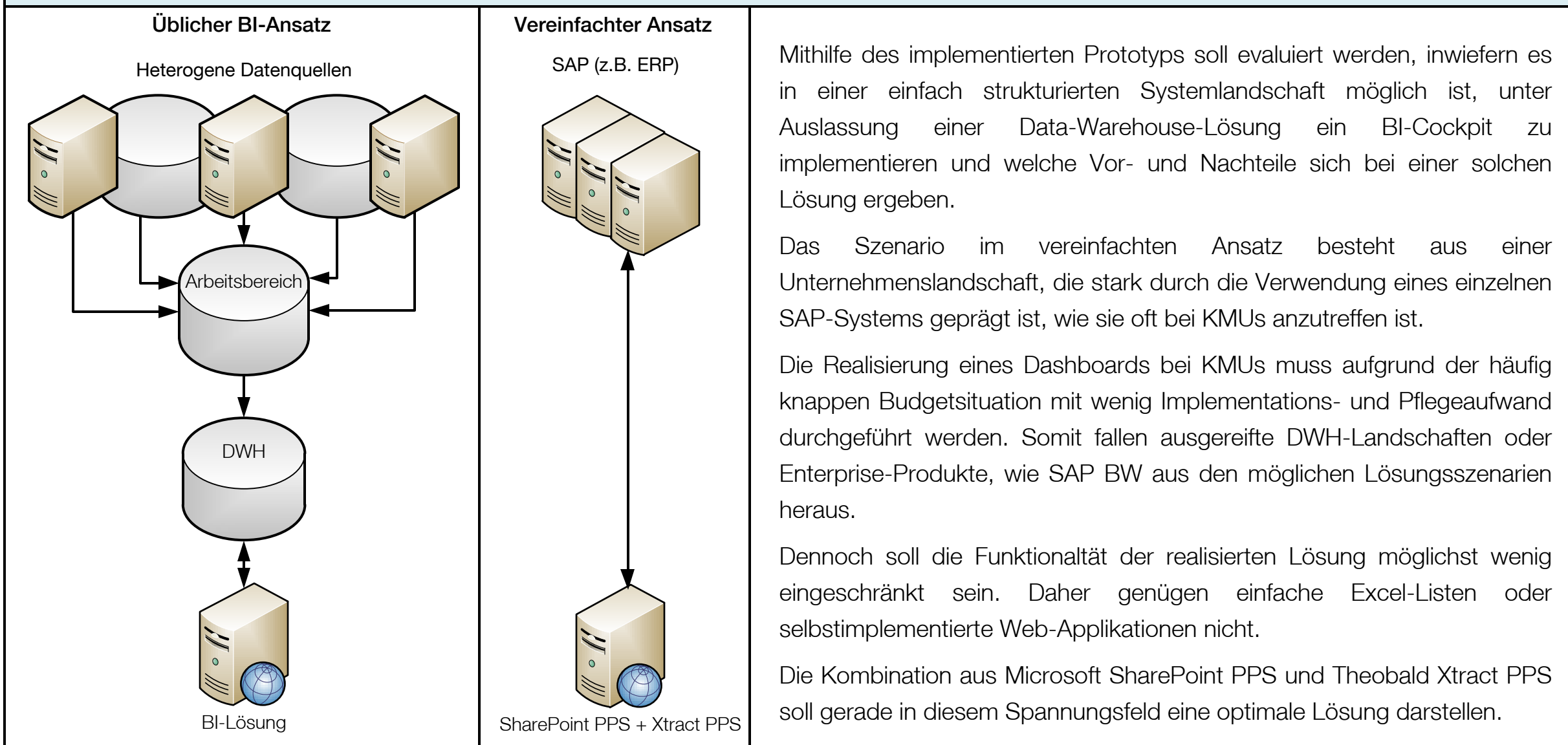


Im Projekt wurde ein alternatives Architekturkonzept für ein Business Intelligence Dashboard evaluiert, in welchem betrieblichen Daten aus einem homogenen System (SAP) über einen Konnektor (Theobald Xtract PPS) in einem Microsoft SharePoint Server geladen und über die Microsoft Performance Point Services in Form eines Dashboards dargestellt werden.

Dieser Ansatz vereinfacht vor allem das übliche Data-Warehouse-ETL-Konzept, indem die Datenquelle als homogen angenommen wird, der Transformationsprozess keine besondere Konzipierung erfährt und das Laden dynamisch beim Aufruf des Dashboards vorgenommen wird.

Durch diesen Ansatz sollen sich auf der einen Seite Komplexitäts- und damit Kostenreduktion ergeben und auf der anderen Seite die Möglichkeit entstehen, dass ein Endanwender ohne spezielle Kenntnisse von BI-Technologien in die Lage versetzt wird, ein BI Dashboard zu implementieren.

## 1. Der Ansatz



## Der Praxispartner:

Die ixto GmbH versteht sich als Spezialist für BI Lösungen auf Basis von Microsoft Technologien. Das mittelständische Unternehmen hat Geschäftsstellen in Berlin, Hamburg, Dortmund und Offenbach und sieht seine Kernkompetenzen in den folgenden Bereichen:

- Data Warehousing und ETL
- Integration Services
- Reporting, Datenanalyse und Datenintegration
- Planung und Konsolidierung
- Business Scorecards.

Viele mittelständische Kunden der ixto GmbH wünschen den Einsatz eines BI Dashboards in ihren Unternehmen - die Implementierung einer Data-Warehouse-Lösung sehen diese jedoch oft als zu aufwändig an. Darüber hinaus sind die Lizenzkosten einer im SAP integrierten BI-Lösung auf Basis von SAP BW gegenüber den üblichen ERP-Betriebskosten erheblich.

Das vorgeschlagene, alternative Architekturkonzept könnte den Anforderungen dieser Kunden gerecht werden, daher stellt diese Evaluierung für die ixto GmbH einen hohen Nutzen dar.

## 2. Die Technologie

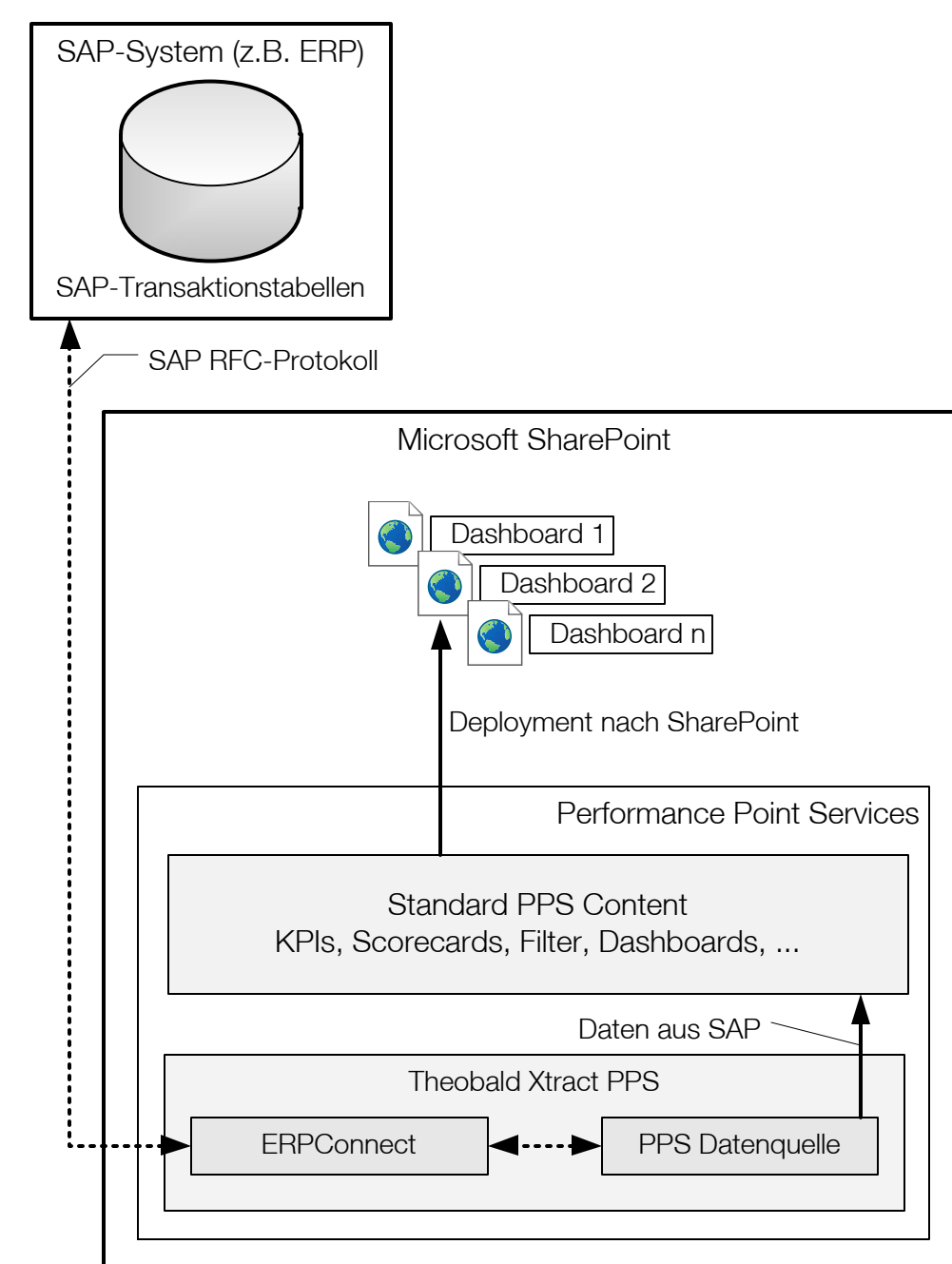
**Microsoft SharePoint** ist eine führende Enterprise Portalsoftware. Durch die offene Architektur des SharePoint Servers existieren eine Vielzahl von Ergänzungsprodukten von Microsoft und anderen Herstellern.

Die **Microsoft Performance Point Services** sind eine Sammlung von in SharePoint integrierten BI-Komponenten zur Realisierung von Reports, Dashboards und BI-Cockpits. Die Erstellung von Performance Point Inhalten geschieht über den **Dashboard Designer**. Dieser ermöglicht über eine stark an Microsoft Office angelehnte Oberfläche die Anlage, Veränderung und Veröffentlichung von Performance Point - Inhalten.

Die in den PPS erstellten Dashboards werden auf einen SharePoint in Form von Seiten ausgeliefert, welche dann über eine große Anzahl an kompatiblen Browsern dargestellt werden können.

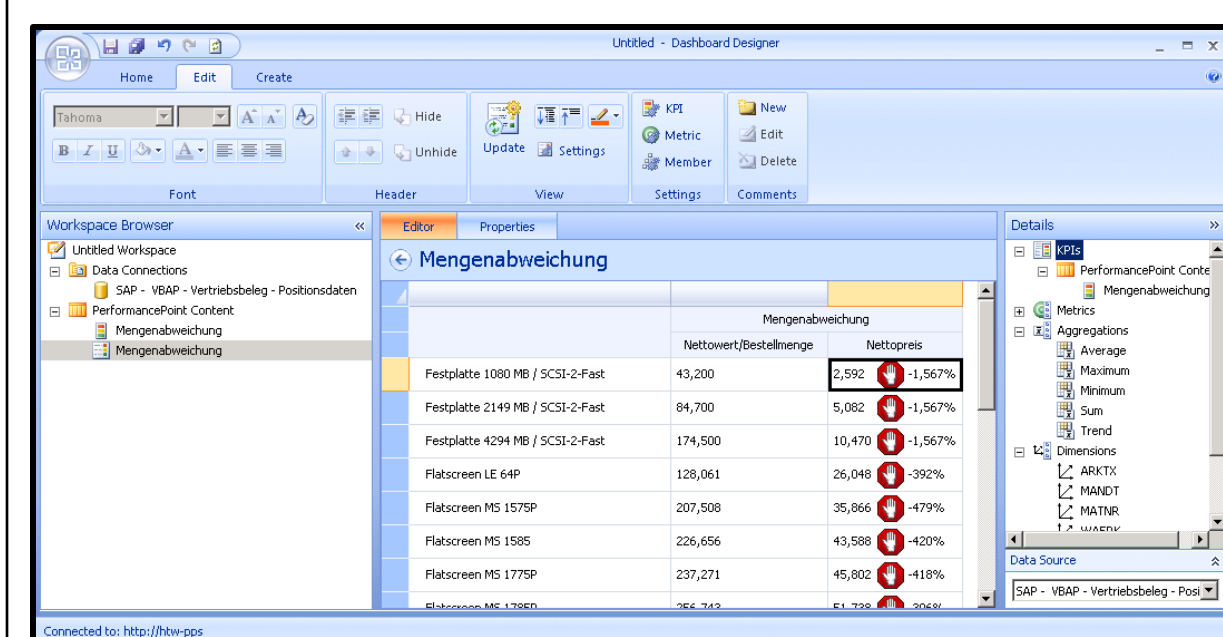
Die Software **Theobald ERPConnect** ist eine Funktionsbibliothek, welche den Zugriff auf SAP-Systeme (R/3 und ERP) von .NET heraus ermöglicht. Dadurch können .NET-Programme und -Dienste auf SAP-Daten, BAPIs, Funktionsbausteine und weitere Komponenten eines SAP-Systems zugreifen.

**Theobald Xtract PPS** ist eine Zusatzkomponente für die Microsoft SharePoint Performance Point Services und stellt benutzerdefinierte Datenquellen bereit, welche den Zugriff auf SAP-Daten aus den PPS ermöglichen.

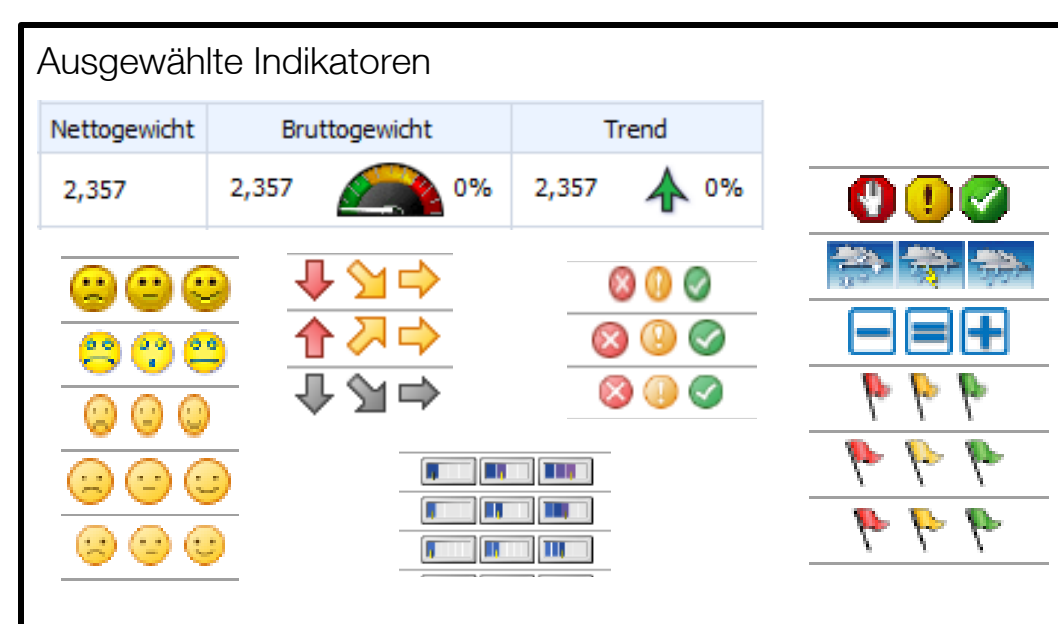


## 3. Der Prototyp

Der Prototyp zeigt den gewählten Ansatz mithilfe der genannten Technologien. Es wurden mehrere Dashboards realisiert, um unterschiedliche Möglichkeiten der eingesetzten Technologien zu zeigen.



Benutzeroberfläche des Dashboard Designers



Vertriebsdashboard: Mengenabweichung | Gewichtabweichung | Mehrwertsteuer | NETWR-Abgleich

Jahr: 2002

MWST_Anteil_AbweichungKUNRG				MWST_Anteil_VKORG			
	Actual	Target		Actual	Target		
0000001032	0.0%	1,500.0%	🔴 -100%	1000	1,467.8%	1,500.0%	🟢 -2%
0000001050	1,600.0%	1,500.0%	🟢 -7%	R.300	-443.9%	1,500.0%	🔴 -130%
0000001300	1,600.0%	1,500.0%	🟢 -7%				
0000001360	1,600.0%	1,500.0%	🟢 -7%				

Plan-Ist Vergleich mehrerer Fakten mit Filtermöglichkeit nach Jahr

Vertriebsdashboard: Mengenabweichung | NETWR-Abgleich | Gewicht

NETWR-Scorecard

	SAP-Nettowert		NETWR		Liste-Planung
	2002	2003	2002	2003	
1998	€46,114,730	€45,000,000	🟢	102%	
1999	€111,911,441	€130,000,000	🔴	86%	
2000	€88,748,840	€85,000,000	🟢	104%	
2001	€80,279,378	€85,000,000	🟡	94%	
2002	€59,157,019	€60,000,000	🟢	99%	
2003	€74,205,811	€75,000,000	🟢	99%	
2004	€68,591,476	€65,000,000	🟢	106%	
2005	€63,995,461	€70,000,000	🟡	91%	
2006	€12,460,177	€5,000,000	🟢	249%	

Plan-Ist - Vergleich zwischen einer SharePoint-Liste mit Plandaten und SAP Istdaten.

## 4. Zusammenfassung der Evaluation

Legende: (+) Positiv, (o) Neutral, (-) Negativ

### Funktionalität

- (+) Alle im SAP-System vorhandenen Daten stehen zur Verfügung
- (+) Einfache Plandaten können über SharePoint-Listen integriert werden
- (o) Neben SharePoint .NET - APIs keine dedizierte Integrationsplattform für Drittsysteme
- (-) Über die SAP-Rohdaten hinausgehende Informationen müssen auf anderen Wegen beschafft werden (z.B. über ABAP-Queries)
- (-) Datenexploration für Endanwender ohne tiefgehendes SAP-Wissen aufwändig

### Performance

- (-) Daten-Abfragedauer des Prototyps für die Anzeige eines Dashboards von ca. einer Minute nicht akzeptabel
- (-) Derzeit kein erkennbarer Caching-Mechanismus vorhanden
- (-) Das zur Datenabfrage verwendete SAP RFC-Binärformat ist technologisch nur bedingt für BI-Lösungen geeignet:
  - Keine Komprimierung
  - Viele Redundanzen und großes Maß an Leerraum
  - Kein UTF-8, sondern immer 2-Byte Codierung von Zeichenketten

### Stabilität

- (+) Keine Häufungen von unbehandelten Fehlern oder Programmabstürzen

### Bedienbarkeit

- (+) Intuitiv bedienbarer Dashboard Designer
  - Klare Menüführung
  - Verfügbarkeit von Assistenten
  - Umfangreiche Dokumentation
- (-) SAP-Datenexploration über Theobald Xtract PPS Datenquelleneditor aufwändig

### Implementations- und Pflegeaufwand

- (+) Geringer Implementationsaufwand
  - Verzicht auf Konzipierung und Implementierung eines DWH
  - Verwendung von Standardsoftware (SharePoint)
  - Installation von Theobald Xtract PPS in einer Minute
- (+) Geringer Pflegeaufwand
  - Struktur der SAP-Tabellen langfristig beständig
  - Dashboards enthalten keine umfangreichen Datenbestände (wie z.B. bei DWH-Systemen)
- (-) Risiko erhöhter Aufwände
  - Eigenentwicklung von ABAP-Queries bei komplexeren Auswertungen
  - Integration von Drittsystemen

## 5. Handlungsempfehlungen

Aufgrund des aufgezeigten Spannungsverhältnisses zwischen Ressourceneinsatz und zu realisierender Funktionalität und der durch die Evaluation herausgearbeiteten Vor- und Nachteile bietet sich die Implementierung eines Prototyps für eine Standard-Auswertung (z.B. Nettoumsatz pro Monat) bei einem potentiellen Kunden an. So kann dieser die eingesetzten Technologien kennen lernen und Kunde und Auftraggeber können das Maß an unterstützender Beratungsleistung oder Schulungen abschätzen.

Durch das Risiko erhöhter Aufwände bei komplexen Auswertungen und Integration von Fremdsystemen sollte ein geeignetes Anforderungsmanagement implementiert werden, welches eine Ausreizung der mit der Reduzierung des Implementationsaufwandes einhergehenden Einschränkungen abfedert und bei den Anforderern das Bewusstsein schafft, dass mit wenig Ressourceneinsatz kein ultimatives BI-Cockpit zu erstellen ist.

Zuletzt besteht derzeit die Fragestellung, ob die Performance des Systems im Live-Betrieb noch auf ein akzeptables Niveau angehoben werden kann. Dies konnten wir in der Projektlaufzeit nicht beantworten.

## Projektergebnisse:

Im Projekt konnte gezeigt werden, wie in einer einfach strukturierten Umgebung ein BI-Dashboard nach einem vereinfachten Architekturkonzept implementiert werden kann. In der schriftlichen Ausarbeitung wurden sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die verwendeten Technologien vorgestellt.

Im Anschluss an die Implementierung des Prototyps wurde das vereinfachte Architekturkonzept mit dem herkömmlichen Ansatz eines Data Warehouse-Systems verglichen und die Vor- und Nachteile dargestellt.

Auf Basis der Arbeit lässt sich erkennen, dass in einer einfach strukturierten Umgebung das vereinfachte Architekturkonzept eine Alternative zu einem Data-Warehouse oder einer SAP BI-Lösung sein kann.

Allerdings hat die Analyse gezeigt, dass der alternative Ansatz mit diversen Einschränkungen verbunden ist, die andererseits durch unterstützende Beratungsleistung, Schulungen und geeignetes Anforderungsmanagement zu großen Teilen abgeschwächt werden können.