
cedavisLocalizer-
der Weg zur umfassenden Analyse von
betriebsinternen IT-Daten



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1.	Das Problem	3
1.2.	Die Vision	4
1.3.	Die Lösung	4
2.	Lösungsmodell	5
2.1.	Aufbau einer Leistungsverrechnung	5
2.1.1.	Voraussetzungen	5
2.1.2.	Etappen zur Etablierung einer Leistungsverrechnung	5
3.	Ansatzpunkte zur IT-Leistungsverrechnung	7
3.1.	Datenhaltung (File-Server/Remote Storage)	7
3.2.	Mail-Server	7
3.3.	Internet-Verkehr	7
3.4.	Remote Access	7
3.5.	Printmonitore	8
3.6.	Standard-Services und Application Services	8
3.7.	Helpdesk- und Support-Leistungen	8
3.8.	LDAP, DNS, WINS und LAN/WAN-Traffic	9
3.9.	Telekommunikation	9
3.10.	Schnittstellen zu betriebswirtschaftlichen Systemen	9
4.	cedavis<i>Localizer</i>	10
4.1.	Technisches Datenmodell	10
4.2.	Kostenorientiertes Datenmodell	11
5.	cedavis® – core application	12
5.1.	cedavis® vs. Standard-Reporting	12
5.2.	Logische Struktur und technologische Vorteile	12
6.	Kontakt	13



1. Einleitung

1.1. Das Problem

Eine IT-Abteilung muss sich heute als IT-Service-Provider verstehen, dessen Leistungen von den Abteilungen und Mitarbeitern nach Art und Umfang honoriert werden.

Eine professionelle IT-Leistungsverrechnung erschließt den Unternehmen eine solide Perspektive, den künftigen IT-Bedarf einschließlich der damit verbundenen Kosten verlässlich hochzurechnen.

Die Probleme mangelnder Transparenz von IT-Leistungen erzeugen zahlreiche Probleme. Bleiben Projektierungen undeutlich, werden Zeiten und Budgets überschritten, was zu einer unnötigen Belastung der Effizienz und des Betriebes der IT-Abteilung führt. Als Gegenmaßnahmen werden oft neue Projekte initiiert, deren Ziele jedoch auch nur ungenau beschrieben werden können.

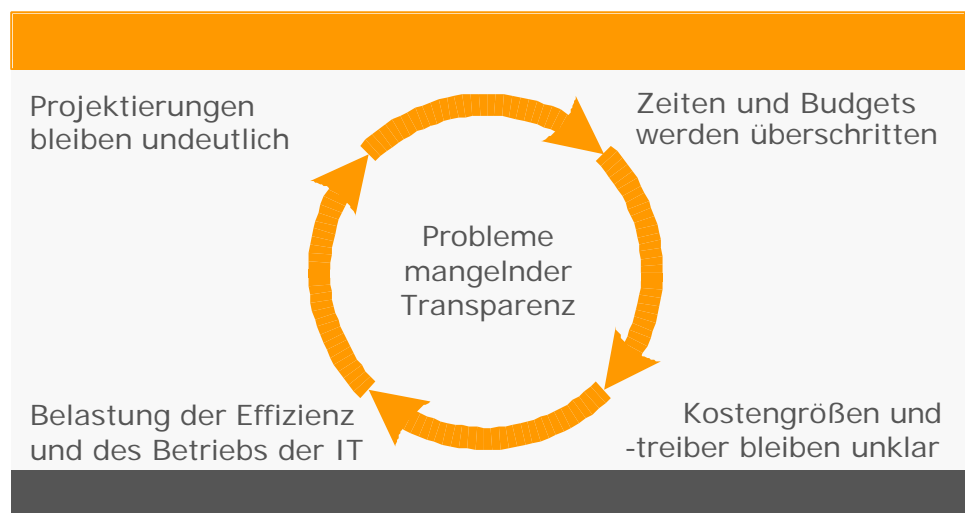


Abbildung 1

1.2. Die Vision

Für professionelle IT-Abteilungen stellen sich in diesem Umfeld somit immer ähnlich gelagerte Probleme, deren Lösung für die Effizienz des Betriebes entscheidend ist.

- ◆ Es sollte möglich sein, eine ganzheitliche Sicht auf ein Netzwerk zu bekommen.
- ◆ Ebenso sollte es möglich sein, die technisch bereits bis in die kleinste Granularität vorliegenden Daten zu sammeln, sie in Bezug zu einander zu setzen und sie unter verschiedenen Aspekten darzustellen und auszuwerten.
- ◆ Die Auswertung sollte dynamisch nach dem Informationsbedarf des Fragenden veränderbar sein und schnelle Entscheidungen ermöglichen.
- ◆ Alle Daten der unterschiedlichsten Quellen sollten im Verhältnis zu Kosten dargestellt werden können.
- ◆ Die Auswertung sollte direkt mit Kosten und Kostenstellen des operativen betriebswirtschaftlichen Systems verknüpft sein.
- ◆ Die Prozesse entlang der Wertschöpfungskette sollten allen Beteiligten transparent dargestellt werden können.

1.3. Die Lösung

Für den Bereich von IT-Services und IT-Netzwerken hat die Cedavis Technology GmbH die Branchenlösung *cedavisLocalizer* basierend auf der core-applicaton *cedavis®* entwickelt.

cedavisLocalizer erlaubt hochdynamische Auswertungen komplexer Netzwerkstrukturen mit flexibler Darstellung und Anbindung an betriebswirtschaftliche Systeme.

Alle Daten können je nach Zugriffsberechtigungen durch einen WEB-Client zugänglich gemacht werden, was ein Optimum an Transparenz bedeutet.

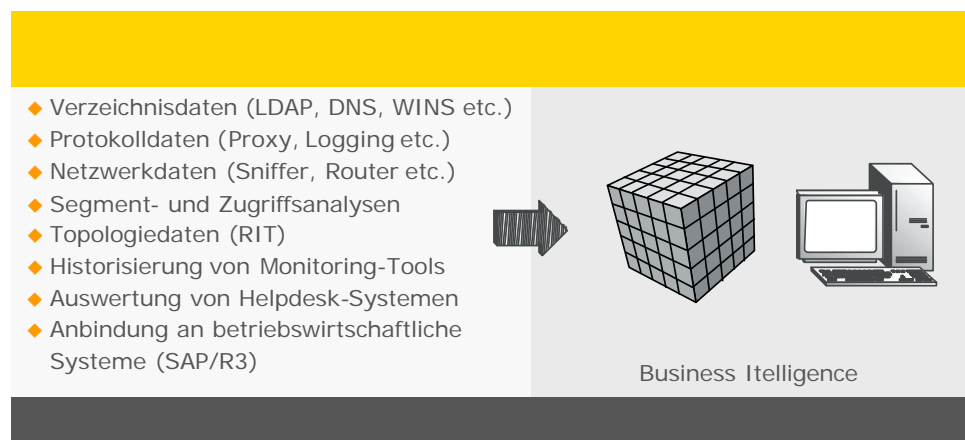


Abbildung 2



2. Lösungsmodell

Im folgenden werden die grundlegenden Prozesse zum Aufbau einer Leistungsverrechnung und anschließend mögliche Datenquellen innerhalb eines IT-Betriebs dargestellt.

2.1. Aufbau einer Leistungsverrechnung

2.1.1. Voraussetzungen

Als erste Voraussetzung zum Aufbau einer Leistungsverrechnung ist die Formulierung strategischer Ziele nötig. Hierzu müssen folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- ◆ Welche Leistungen erbringen die IT-Abteilungen mit welchem Aufwand?
- ◆ Wie müssen IT-Services ablaufen, damit sie effizienter und kostensparender als bisher abgewickelt werden können?
- ◆ In welchem Verhältnis stehen bei den einzelnen IT-Produkten und IT-Leistungen Kosten und Wertbeitrag?
- ◆ Wer und was sind die Kostentreiber innerhalb der IT?
- ◆ Welche Möglichkeiten stehen zur Verfügung, um das Benutzerverhalten zu steuern oder zumindest zu beeinflussen?

2.1.2. Etappen zur Etablierung einer Leistungsverrechnung

In der Praxis hat sich eine Vorgehensweise in vier Schritten bewährt:

- ◆ Leistungsanalyse durchführen
- ◆ Kosten analysieren
- ◆ Etablierung eines Verrechnungsmodells
- ◆ Schaffung von Schnittstellen zur Übernahme abrechnungsrelevanter Daten

Leistungsanalyse bedeutet hierbei

- ◆ alle IT-Services (Geschäftsprozesse) zu untersuchen
- ◆ nach Wichtigkeit für den Geschäftsablauf zu priorisieren
- ◆ konkreten Bedarf der Benutzer, Benutzergruppen und/oder Abteilungen an den einzelnen IT-Services zu ermitteln
- ◆ entsprechend der Priorität und dem Umfang des Benutzerkreises für die einzelnen IT-Services Service-Levels zu definieren
- ◆ ein Servicemodell mit Berücksichtigung von Kostenzuweisung für direkt verrechenbare und nicht direkt verrechenbare IT-Leistungen zu entwickeln
- ◆ einen Servicekatalog zu erstellen, der detailliert die IT-Leistungen und den Nutzerkreis beschreibt.



Die Kostenanalyse kann simultan durchgeführt werden. Es werden somit

- ◆ entlang der IT-Services alle Kosten sowie ihre Zusammensetzung analysiert
- ◆ im Detail die Kostenverursacher und -stellen bestimmt
- ◆ die Gesamt-IT-Kosten für jeden IT-Service ermittelt sowie die Umlagestruktur auf die einzelnen Kostenverursacher und Kostenstellen festgelegt
- ◆ bei der Kostenzuordnung werden auch die Investitions- und Abschreibungskosten für Hard- und Software einbezogen

Etablierung eines Verrechnungsmodells

- ◆ Gemessen an der Anzahl der PCs, der Datenbezugsmenge sowie der Intensität des IT-Services und/oder Systemressourcenbedarfs werden die Kosten anteilig auf die einzelnen Benutzer, Benutzergruppen oder Abteilungen umgelegt. In diese anteiligen Kosten werden auch die laufenden Betriebskosten eingerechnet
- ◆ Bereits von einzelnen Abteilungen bestellte Hard- und Software sowie durchgeführte Projektierungen werden als kostenmindernd in die IT-Leistungsverrechnung aufgenommen.
- ◆ Für die nicht direkt verrechenbaren IT-Services wird ein faires Umlageschema geschaffen.
- ◆ Für die Abrechnung von IT-Services werden allgemein verbindliche und gut nachvollziehbare Verrechnungseinheiten und -preise festgelegt
- ◆ Messverfahren werden implementiert, die es erlauben, schnell eine Kostenzuordnung nachzuvollziehen



3. Ansatzpunkte zur IT-Leistungsverrechnung

Für die direkte Verrechnung bieten sich Leistungen an, die userbezogen ermittelt und durch konkrete Messverfahren verifiziert werden können. Die Subsummierung von Werten verschiedenen Ursprungs oder Qualität kann hierbei über Werteinheiten (definierte Preise) direkt erfolgen und somit per Benutzer auch auf Kostenstellen umgerechnet werden.

Im Umlageverfahren sollten Investitionskosten (Ausbau der Hardware-Landschaft oder Baumaßnahmen), gesamtgültige IT-Kosten (allgemeine Wartungsverträge) sowie Projekte im Gesamt-IT-Bereich berechnet werden. Bei der Definition von Messverfahren und Schnittstellen sollte der Aufwand zur Schnittstellendefinition im vernünftigen Verhältnis zum gewünschten Messergebnis und Abrechnungsverfahren stehen.

3.1. Datenhaltung (File-Server/Remote Storage)

Aus den bestehenden File- und Remote Storage-Systemen (Archive etc.) können nutzerbezogene Werte extrahiert werden. Messwerte sind hier Megabyte (MB) oder Gigabyte (GB) belegter Plattenplatz zu abrechnungsrelevanten Zeitpunkten. Interessant ist hierbei ggf. das Angebot, durch Optimierung der Ablagestrukturen der operativen Dateien Redundanzen abzubauen und effektive Kostensenkungen pro Kostenstelle zu erwirtschaften.

3.2. Mail-Server

Für Mailserver gibt es mehrere Betrachtungsweisen, die je nach Abrechnungsverfahren auf Benutzer umgelegt werden können. Adäquat zu Fileservern können durch Postfächer belegte Plattenkapazitäten direkt userbezogen berechnet werden.

Eine weitere Sichtweise ist der durch Mails verursachte LAN- und WAN-Verkehr. Als Messverfahren kann hier die Bewertung von IP-Paketen genutzt werden, deren IP-Header sowohl Ursprungs- und Zieladresse als auch die Definition als Mail-Paket (per IP-Port) identifiziert. Eine Aufschlüsselung direkt auf die Ebene von Netzwerkpaketen empfiehlt sich, wenn Analysen von Bandbreiten in WAN-Leitungen akutes Thema sind.

3.3. Internet-Verkehr

Für die Internet-Nutzung bietet sich hauptsächlich die Bereitstellung eines Internet-Zuganges an sich an. Sofern keine Virtual-Private-Networks-Anbindungen (VPN) zum Remote-Zugriff auf das Netzwerk die Bandbreiten belasten, bringt eine Aufschlüsselung direkt auf die Ebene von Netzwerkpaketen nur zusätzliche Qualitäten in Bezug auf Überwachungsmechanismen.

3.4. Remote Access

Für Remote Access-Anbindungen und die Anbindung von Home-Offices genügt adäquat zum Internet-Zugriff die Berechnung der reinen Bereitstellung eines Zugangs. Wird jedoch die Einwahl per Call-Back-



Verfahren (aus Sicherheits- oder Kostengründen) realisiert, sollten die Telefonkosten vom Unternehmen überwacht und kalkuliert werden können. Da die Einwahl-Zugänge im Allgemeinen genau spezifiziert sind, die RAS-Server jegliche Zugriffe monitoren und zentrale Telco-Systeme entsprechende Daten über Ursprungs- und Zielnummern nebst Kosten bereitstellen können, ist eine Einbindung der Kosten in ein Verrechnungsmodell einfach.

3.5. Printmonitore

Ein gern vernachlässigter Service ist die Bereitstellung von Druckern und Druckmaterial. Da die Idee vom papierlosen Büro durch die Erfahrungen des letzten Jahrzehnts ad absurdum geführt worden ist, wird die Notwendigkeit deutlich, die Kosten des hohen Druckaufkommens zu kontrollieren und zu regulieren.

Kosten werden hierbei durch Papierverbrauch und Druckmaterialien (Toner, Tinten und Farbbänder) erzeugt. Zusätzlich entstehen Kosten durch Dienstleistungen wie Wartungs- und Reparaturarbeiten. So ließen sich Kosten für Abteilungsdrucker in einem Mix aus Druckaufkommen (gedruckte Seiten per User) mit Verbrauchsmaterialien darstellen (z.B. Preis per Seite), während sich Wartungs- und Reparaturarbeiten im Umlageverfahren per aufgestelltem Drucker berechnen ließen. Je nach implementiertem Einkaufsverfahren ließen sich Einsparungspotentiale pro Kostenstelle darstellen und durch gezielte Maßnahmen Kostensenkungen pro Kostenstelle erwirtschaften.

3.6. Standard-Services und Application Services

Bestimmte IT-Leistungen lassen sich als Standards definieren. So ist die Konfiguration, Aufstellung und der Anschluss an ein Netzwerk eine zu kalkulierende Einmalleistung, die mit der Notwendigkeit einer grundsätzlichen Netzwerk-Administration per Abrechnungszeitraum summiert und per User berechnet werden kann.

Die Bereitstellung spezifischer Anwendungen (z.B. Zugriff auf SAP/R3 und Module) lässt sich ebenfalls pro User als Paket definieren. Sollen hier auch Nutzungsprofile ausgewertet werden, bietet sich entweder die Auswertung anwendungsspezifischer Protokolldateien (LOG's) oder als Messverfahren vergleichbar zum Mailverkehr die Bewertung von IP-Paketen an.

3.7. Helpdesk- und Support-Leistungen

Als hoher Kostenfaktor sollten personalintensive Leistungen durch Helpdesk- und Supportmitarbeiter gesondert berechnet werden.

Hier definieren sich die erbrachten Leistungen durch Faktoren wie

- ◆ Service-Level-Agreements
- ◆ Fehlerdurchlaufzeiten und Weiterleitungen
- ◆ Qualität der erbrachten Serviceleistung
- ◆ Qualität der erbrachten Beratungsleistung
- ◆ Veränderung des Benutzerverhaltens

Da die meisten Helpdesk-Systeme hier bereits interne Strukturen und Auswertungsmöglichkeiten datenbankbasiert vorhalten, lässt sich hier



ein benutzerorientiertes Abrechnungsverfahren relativ einfach aufbauen. Hier liegt der Aufwand maßgeblich eher im Aufbau der logistischen Struktur denn in der Schaffung der Schnittstellen.

3.8. LDAP, DNS, WINS und LAN/WAN-Traffic

Sollen dezidierte Aussagen über das Userverhalten gesammelt und analysiert werden, so ist es möglich, weitere Funktionen des Netzwerks auszuwerten. Hierbei können Anmelde- und Kontenserver genauso bezüglich Durchsatz und Spitzenpegeln bewertet werden, wie nach spezifischen Vorgängen wie An- und Abmeldezeiten, Anmeldeorten (Anmeldung von welchem PC) und sicherheitsrelevanten Events (Security-Logs). Durch entsprechende Kombinationen in der Darstellung können Abfragen von LDAP (u.a. Windows ADS - active directory services), DNS und WINS sehr aussagekräftige Ergebnisse bringen.

Ergänzt durch Monitoring-Tools (HP OpenView, BMP Patrol etc.) oder Netzwerksniffer-Tools (NAI etc.) oder auch der Auswertung von Router-Logs sind eindeutige Aussagen über Up-And-Down-Zeiten von Servern, Datendurchsätze in LAN und WAN oder auch Bottlenecks möglich. Um längerfristige Beobachtungen und Planungen zu ermöglichen, ist es jedoch erforderlich, die erhobenen Daten nicht nur als Online-Monitoring, sondern auch in einer historischen Entwicklung betrachten zu können.

3.9. Telekommunikation

Für den Bereich Telekommunikation bieten sich die verschiedensten Auswertungsmöglichkeiten. Neben den Daten aus Telefonanlagen (PBX) oder Voice-over-IP-Servern können auch Informationen aus der Mobil-Kommunikation bewertet werden. Vergleiche nach Verbrauch, Auslastung, Pooling oder Least-Cost-Routing etc. sind möglich. Hierbei ist die Datenbasis und die Schnittstellenproblematik jedoch genau zu betrachten, denn im Telekommunikationsbereich existieren keine einheitlichen Standards.

3.10. Schnittstellen zu betriebswirtschaftlichen Systemen

Die Auswertung der genannten Datenquellen können direkt mit Kostenstellen und Kostenträgern, wie sie z.B. in SAP/R3 vorliegen verknüpft werden. Sinnvoll ist hier besonders ein Verfahren, dass die dynamische Anpassung der Kosten innerhalb der Leistungsverrechnung erlaubt.



4. cedavisLocalizer

cedavisLocalizer ist eine Branchenlösung, die sich speziell am Informationsbedarf von IT-Service-Providern für den Betrieb von Netzwerken orientiert. Das Branchenwissen des Geschäftsbereiches IT-Consulting der Cedavis Technology GmbH wird hier mit den Techniken des BI-Tools cedavis® gebündelt.

Aus verschiedensten Quellen werden Daten extrahiert, transformiert und in einen gemeinsamen Datenpool eingestellt. Diese konsolidierten Daten werden in den cedavisLocalizer geladen. Hier erhält der Anwender eine multidimensionale Sicht auf alle Daten. Die Darstellung in einem entsprechenden Dimensionsmodell ermöglicht einfaches Navigieren auf jedem beliebigen Level der Dimensionen. Die Fakten und Werte werden der Abfrage werden zu „virtuellen Antwortwürfeln“ zusammengesetzt. Der Aufbau der Dimensionen wird entsprechend des Informationsbedarf der Nutzers konzipiert.

4.1. Technisches Datenmodell

Abbildung 3 zeigt als Beispiel ein Dimensionsmodell, das sich überwiegend an einer Sichtweise für Administratoren orientiert.

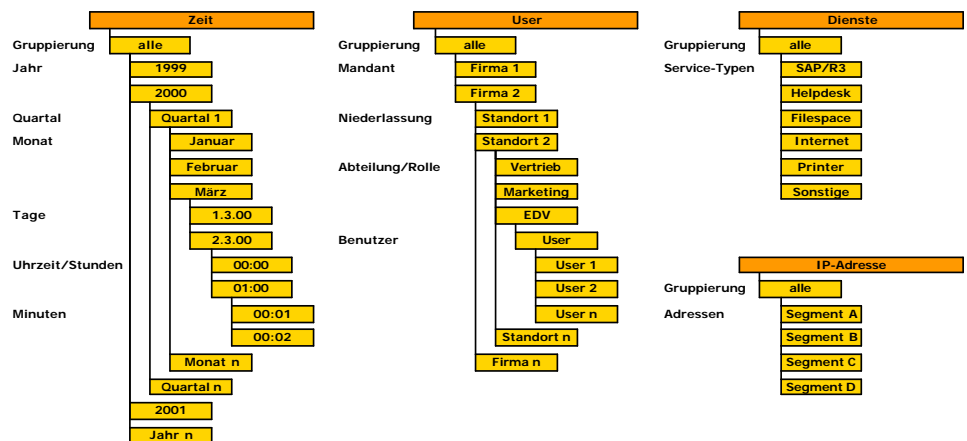


Abbildung 3

Hier kann mit cedavisLocalizer schnell ermittelt werden, welcher User von welchem Standort aus, zu einem bestimmten Zeitpunkt definierte Services in Anspruch genommen hat. Ebenso können Aussagen über Lastverhalten von Applikationen in bestimmten Netzwerksegmenten beurteilt werden.



4.2.

Kostenorientiertes Datenmodell

Basierend auf denselben Daten kann jedoch auch ein eher kostenorientiertes Datenmodell aufgebaut werden.

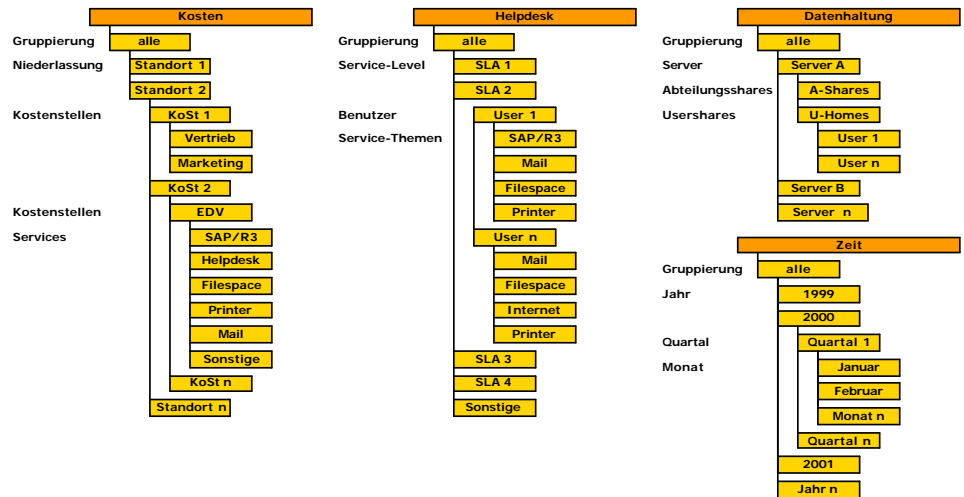


Abbildung 4

Unter dieser Dimensionsgestaltung können mittels *cedavisLocalizer* z.B. nach Zeit, Kosten und nach Kostenstellen aufgeschlüsselt werden. Einzelne Services (im Beispiel Helpdesk und Datenhaltung) können dann nach dem Verursacherprinzip detailliert werden. Während technische Daten aus den operativen Netzwerk- oder Workflow-Systemen extrahiert werden können, ist ein dynamischer Extrakt der Kosten und Kostenstellen aus den operativen betriebswirtschaftlichen Systemen möglich.

Generell gilt natürlich, dass die Dimensionsbildung sich stark an den Fragestellungen des Benutzers orientiert und deshalb in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden entwickelt wird.



5. cedavis® – core application

5.1. cedavis® vs. Standard-Reporting

cedavis® ist als multidimensionales OLAP-Tool den Standard-Reporting-Funktionen, die in den meisten operativen Systemen enthalten sind, überlegen (s. Abbildung 5).

- ◆ Während Reporting-Tools relativ statische Funktionen beinhalten, die durch vorprogrammierte Abfragen auf Datenbanken zugreifen, bietet cedavis® flexible und dynamische Analysen durch die eigene Client-Oberfläche.
- ◆ Somit ist die Bedienung von cedavis® flexibler, da sich Abfragen durch den Anwender selbst gestalten lassen, während Reporting-Tools meistens entsprechende Programmiererfahrungen voraussetzen.
- ◆ Reporting-Tools verfügen meist über eine vergleichsweise geringe Performance, da in der Regel statisch programmierte SQL-Statements erzeugt werden, die auf Datenbanken zugreifen. cedavis® operiert mit eigenen, von der Datenbank separat bereitgestellten Daten.

	Reporting	Business Intelligence
Performance	- gering	+ hoch
Analysen	- eingeschränkt	+ uneingeschränkt
Bedienbarkeit	- unflexibel	+ flexibel

Abbildung 5

5.2. Logische Struktur und technologische Vorteile

Die core applikation cedavis® ist als mehrschichtiges System aufgebaut, wobei der Abfrageprozess von der DWH-Datenbank entkoppelt ist (s. Abbildung 6). Im Gegensatz zu anderen BI-Tools ermöglicht dies den Einsatz von cedavis® parallel zu den notwendigen Updateprozessen der DWH-Datenbank.

cedavisLocalizer setzt dabei auf einer beliebigen relationalen Datenbank auf. Alle Module von cedavis® sind nach Bedarf skalierbar und somit für jegliches Datenaufkommen einsetzbar.



Bei Initiierung des Projektes reicht meist der Einsatz eines einzigen Servers, um die gesamten Analysedaten und alle cedavis[®]-Module den Anwender zur Verfügung zu stellen. Bei einem entsprechenden Datenwachstum oder einer starken Zunahme der Anwenderzahl ist es zu jedem Zeitpunkt möglich, durch die einfache Integration weiterer Server die Lösung aus zu bauen. Die cedavis[®]-Module erfordern keine spezielle Hardware sondern sind auf allen Standard Servern lauffähig.

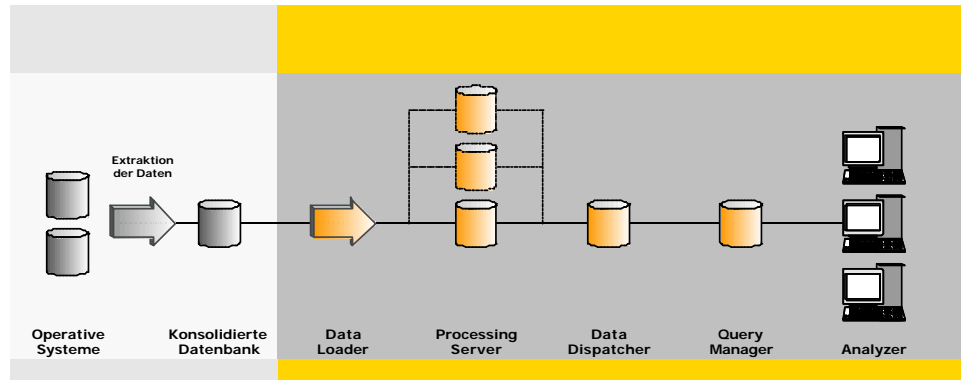


Abbildung 6

Die durchgängige Programmierung von cedavis[®] in Java macht den Einsatz auf jeglicher Plattform – unabhängig von Betriebssystem oder Datenbank – möglich, die den Betrieb einer Java-Servlet-Engine gestattet. Es können sogar Betriebssysteme und Hardware-Komponenten beliebig gemixt werden.

Die Analyseergebnisse stehen extrem schnell zur Verfügung, da alle Analyse-Daten im RAM der Processing Server gehalten und dort mit dem Faktor 10^3 schneller als bei bisherigen, festplattengestützten Systeme bearbeitet werden.

6. Kontakt

Cedavis Technology GmbH
 Pankow Park
 Lessingstrasse 79
 D-13158 Berlin

Fon: +49(0)30/ 91 77 42 00
 Fax: +49(0)30/ 91 77 42 99

cedavis@cedavis.com
 www.cedavis.com