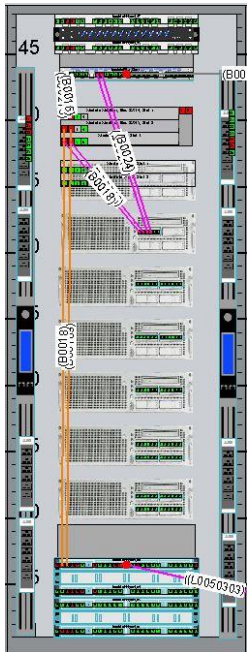
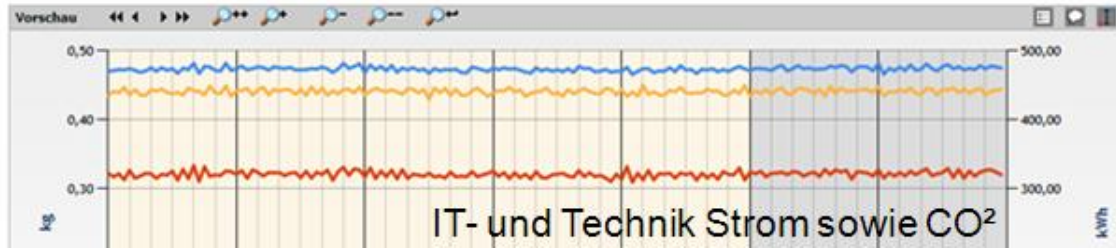
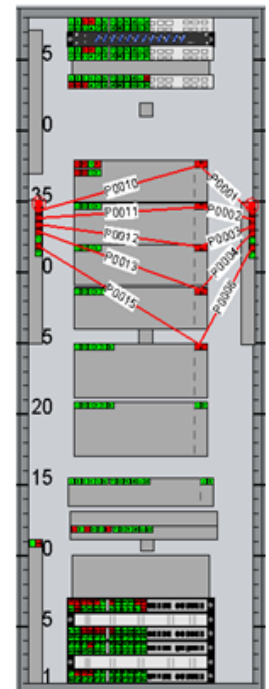
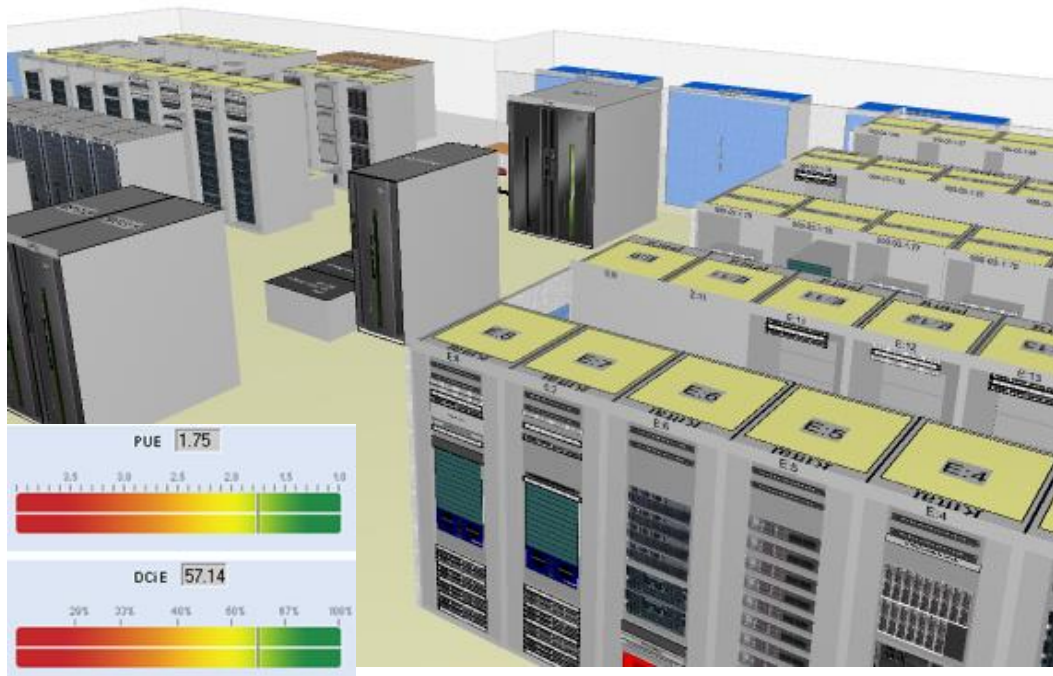


speedikon[®] DAMS

Intelligentes Asset-, Kabel-, und Energiemanagement im Rechenzentrum



Netzwerk



Power

Häufig auftretende Fragestellungen

- Welche Geräte befinden sich in unserem Rechenzentrum ?
- Wo befindet sich ein Gerät ?
- Wie ausgelastet ist unsere Infrastruktur ?
- Wie energieeffizient ist mein Rechenzentrum - PUE ?
- USV – PDU – Server: sind meine Geräte redundant angeschlossen ?
- Welche Kundenserver verbrauchen wie viel Strom - Kostenverrechnung?
- Datenkabel – wie sind meine Geräte vernetzt?
- Wo befinden sich noch freie Ports?
- Wie entwickelt sich mein RZ – Historie –Prognosen ?
- Wie lange laufen die Wartungs- und Leasingverträge ?
- Wie mache ich am einfachsten eine Inventur ?

speedikon® DAMS Modulübersicht

Asset Management

Verwaltung der IT und Infrastruktur Assets

Kabelmanagement

Dokumentieren der Kabelverbindungen

Energiedatenmanagement

Messen und visualisieren von Onlinewerten

Workorder

Workflow zum Generieren von Arbeitsaufträgen

Future Resource Management

Prognosen – Zukunftsplanung

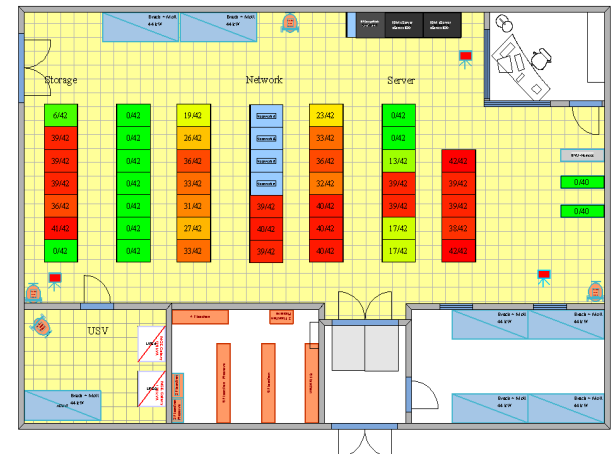
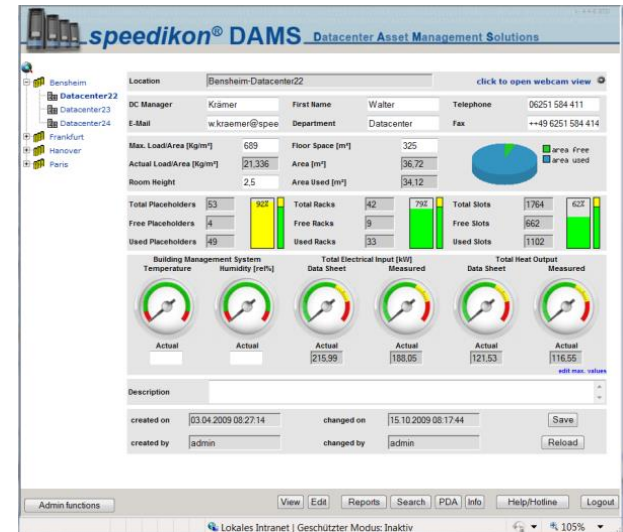
Kabelmanagement Campus

Kabeldokumentation außerhalb des RZs

Mobile Datenerfassung

Scannen der Assets – Inventur

Diverse Apps



speedikon[®] DAMS: Modul Assetmanagement

- Elektronische Verwaltung der IT und Infrastruktur Assets
- Zentraler umfassender Informationspool
- Mandantenfähig über Benutzerprofile
- Hinterlegung technischer und betriebswirtschaftlicher Daten, anpassbare Attributlisten
- Individuelle und vordefinierte Datenbankabfragen zur Unterstützung bei der Entscheidungsfindung
- Leicht bedienbare grafische Oberfläche
- Grafische Dokumentation Ihres Rechenzentrums
- On Screen Belegungsplanung und Unterstützung von IT Umzügen
- Umfangreiche Geräte Bibliothek
- Unterstützung von ITIL Standards
- Webbasierte Systemarchitektur

Der Einstieg in *speedikon*[®] DAMS

General **Energy**

Location: Frankfurt-Datcenter 1 [Click to open webcam view](#)

PUE: 1.75

DCiE: 57.14

DC Manager: Krämer | First Name: Walter | Telephone: +496251 584 0
E-Mail: wk@speed.com | Department: Sales | Fax:

Max. Load/Area [kg/m²]: 700 | Floor Space [m²]: 345
Actual Load/Area [kg/m²]: 227,484 | Area [m²]: 116,89
Room Height [m]: 3,5 | Area Used [m²]: 77,25

Total Placeholders: 132 (67%) | Total Racks: 52 (96%) | Total Slots: 2419 (77%)
Free Placeholders: 44 | Free Racks: 2 | Free Slots: 566
Used Placeholders: 88 | Used Racks: 50 | Used Slots: 1853

Building Management System Temperature: Actual 21
Humidity [rel%]: Actual 45
Total Electrical Input [kW] Data Sheet: Actual 500,58
Total Electrical Input [kW] Measured: Actual 484,92
Total Heat Output [kW] Data Sheet: Actual 435,47
Total Heat Output [kW] Measured: Actual 302,38

Max. Cooling Power [KW]: 450
Current Cooling Power [KW]: 30

CO2 Emission per Day [Ton]: 10.08
CO2 Emission Rate [kg/kWh]: 1
Electrical Cost per Day[€]: 1713.6
Electrical Cost [€/kWh]: 0.17

Created on: 14.01.2009 10:11:47 | Changed on: 07.04.2011 14:54:41
Created by: admin | Changed by: Netzwerk

Description: Data center for presentation

[Save](#) [Reload](#)

Objekte und Masken

Object properties (extended) - Mozilla Firefox

http://localhost/dams/info_real.php?targetId=5138&equitytype=Rack&sapId=5138_C218049_291.67

General Commercials Infrastructure

Location Frankfurt-Datacenter 1-E-6 Equitytype Rack

Manufacturer Rittal Tier Class Tier 2

Model 47 HE (80x100) Asset Owner PREGO

Identifier 457923-2 Inventory Number 457923-56

Weight [kg] 57 Cost Center DAMS

Status Productive Type of Usage Intern

Service Manager / GU Customer Kunde A

Installation Request Urbanisation Request

Duty From 01.01.2008 Duty Until 01.01.2015

Total Electrical Input [kW] **Total Heat Output [kW]**

Maximum	7.7	96%	Maximum	7.8	93%
Measured	7.7		Measured	7.4	
Limit Maximum	8		Limit Maximum	8	

Weight [kg] **Slots**

Total Weight	66	11%	Total Slots	47	87%
Free Weight	534		Free Slots	6.0	
Limit Weight	600		Used Slots	41	

Object Description

Status History

- 29.03.2011 17:28:48 admin Ordered -> Productive
- 29.03.2011 17:24:28 admin Productive -> Ordered

Created on 02.07.2009 12:27:39 Changed on 31.03.2011 11:22:21

Created by x012314 Changed by admin

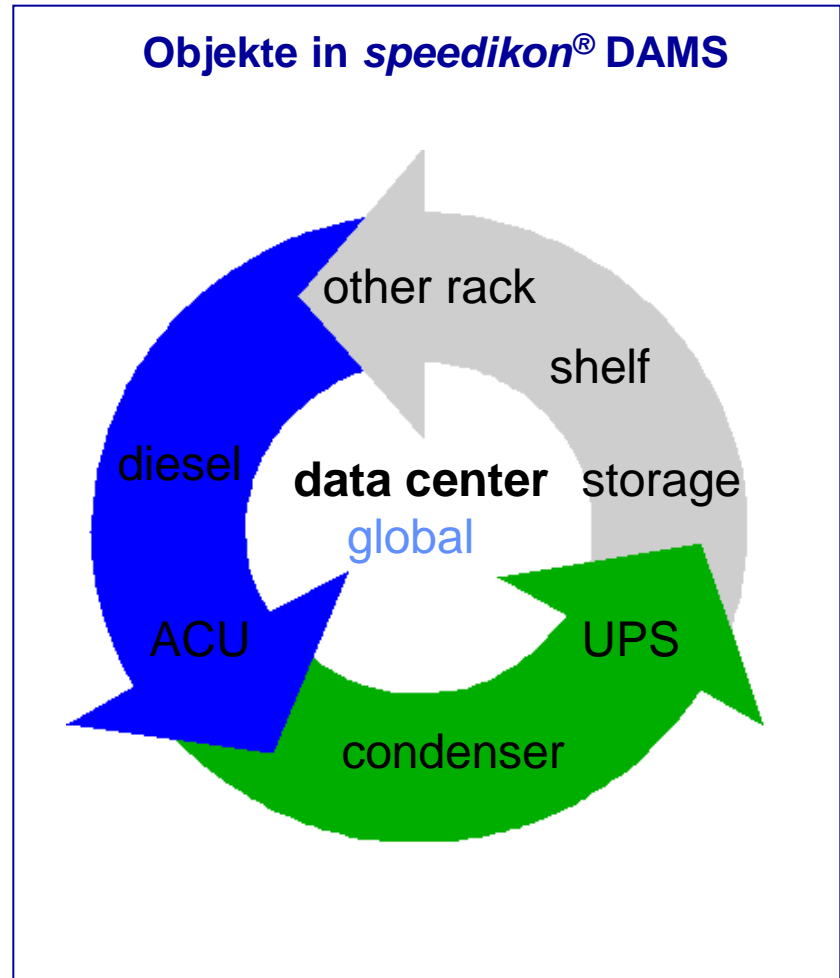
OK Cancel

created on 2005-05-25 16:41:41 changed on 2005-10-18 16:12:36

created by admin changed by admin

OK Cancel

Applet XCA started Internet



Datenbankabfragen Suchfunktion

Previous searches: New search name:

Equipment type: Location:

Show all attributes Use OR in condition

Attribute	Operator	Value
Hostname	=	Host01
Max. Electrical Input [kW]	<	0,5
Status	=	Productive
Duty Until	=	31.12.2014

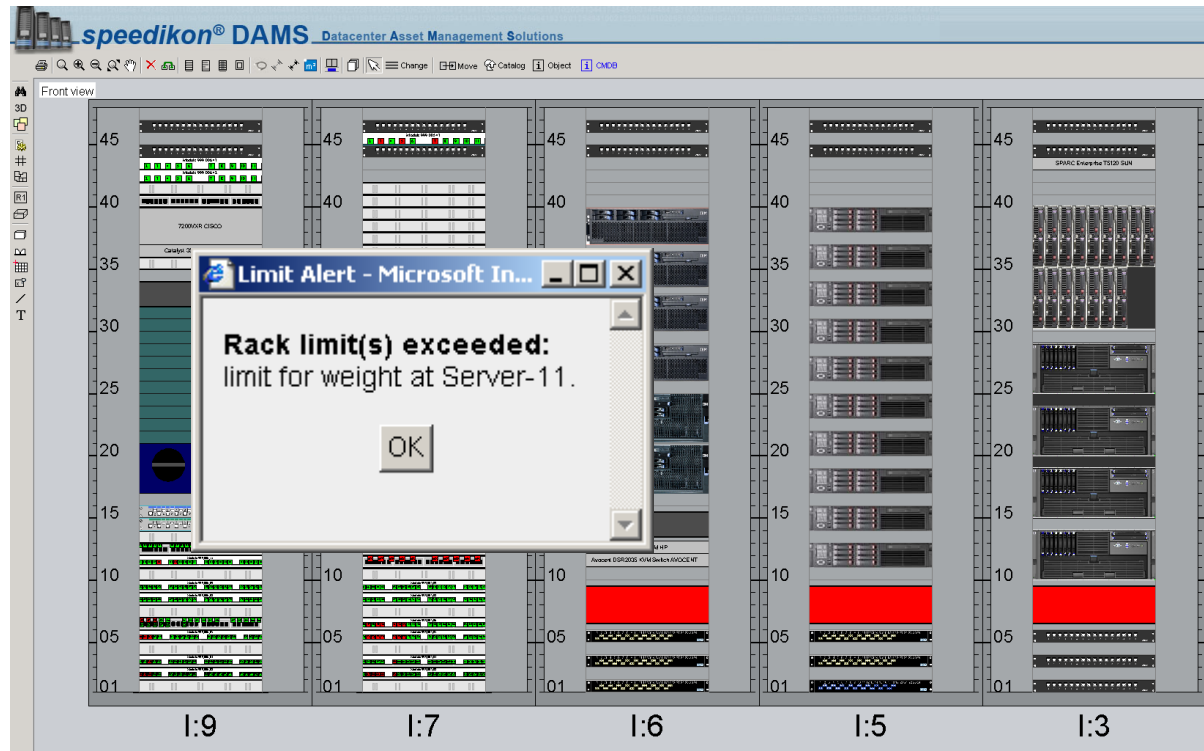
Location	Equipment Type	Equipment ID	Serial Number	Manufacturer	Model
Frankfurt	DataCenter22	Server-24	44-12345	Server	IBM pSeries 615
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-15		Server	IBM xSeries 336
Frankfurt	DataCenter22	Server-25	42-12345	Server	IBM xSeries 445
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-15		Server	IBM pSeries 615
Frankfurt	DataCenter22	Server-25	42-12345	Server	IBM xSeries 445
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-19		Server	IBM pSeries 660
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-18		Server	IBM pSeries 630
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-19		Server	IBM pSeries 570
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-18		Server	IBM xSeries 336
Frankfurt	DataCenter22	Speicher-19		Server	IBM pSeries 570

Count: 38

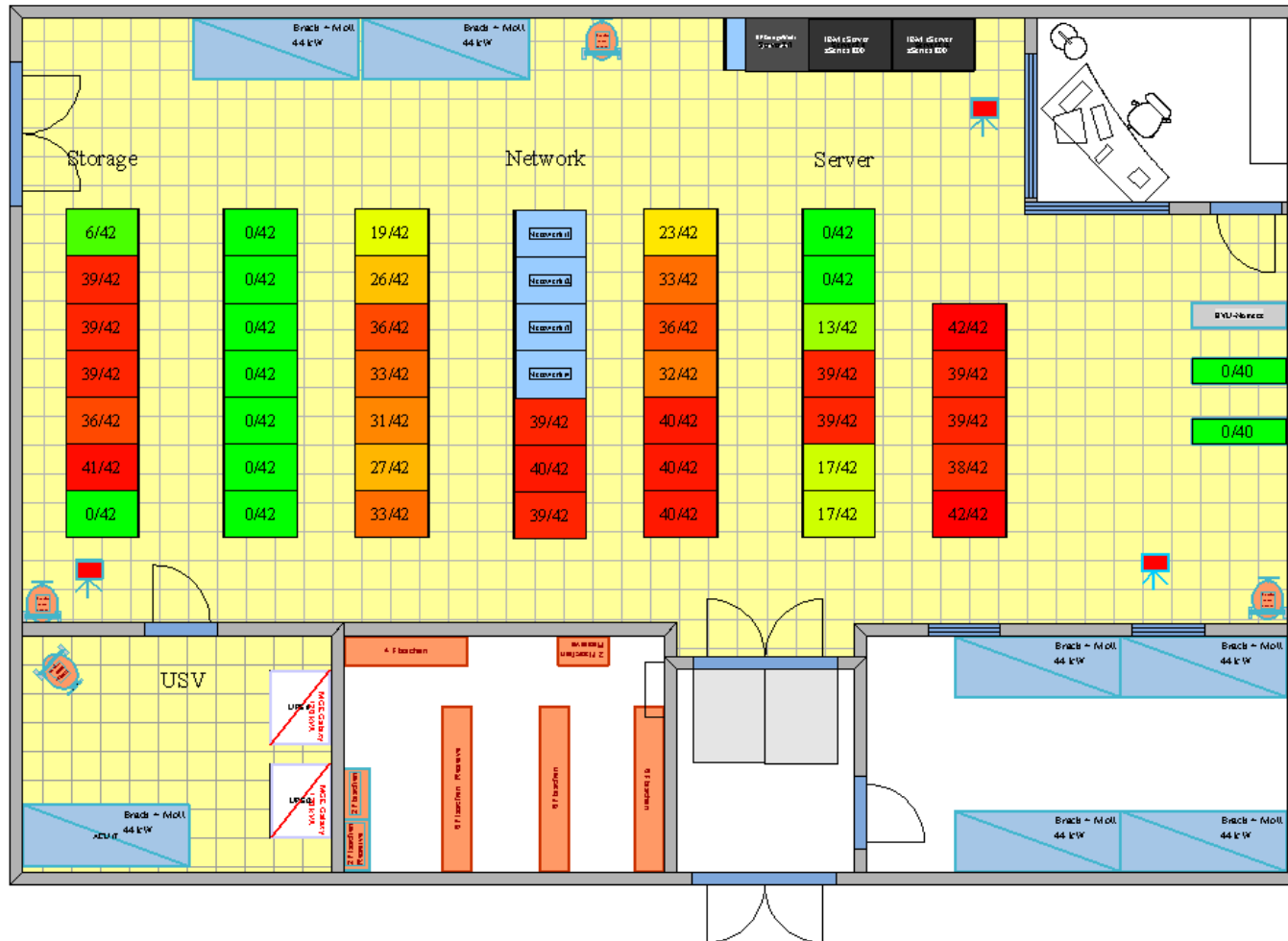
Logische Prüfungen beim Positionieren von Geräten

Prüfen auf Überschreiten von:

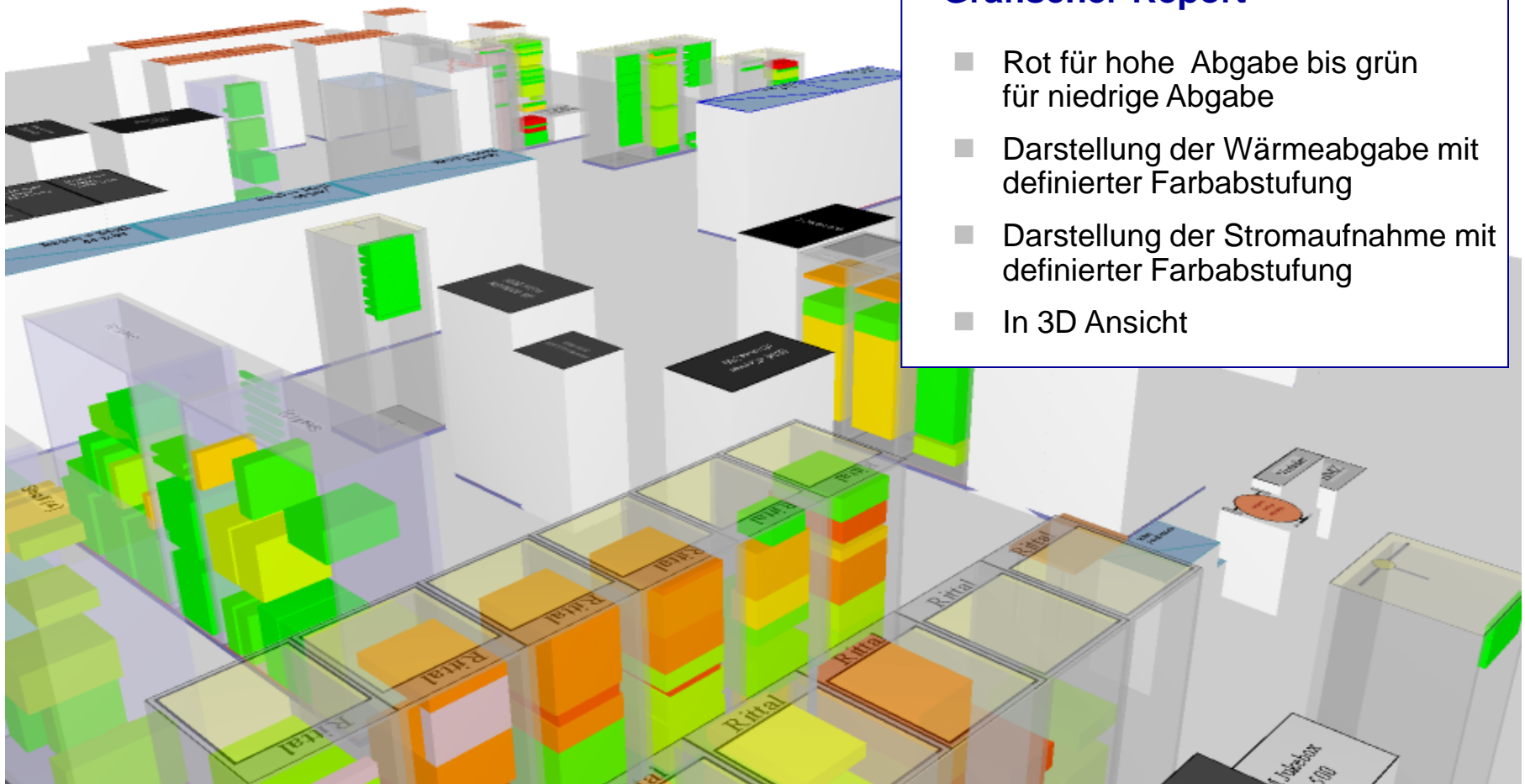
- Stromaufnahme
- Wärmeabgabe
- Gewicht



2D Visualisierung von Belegungsgraden wie Höheneinheiten, Stromaufnahme...



3D Auswertung Wärmeabgabe



Grafischer Report

- Rot für hohe Abgabe bis grün für niedrige Abgabe
- Darstellung der Wärmeabgabe mit definierter Farbabstufung
- Darstellung der Stromaufnahme mit definierter Farbabstufung
- In 3D Ansicht

Management Report: Kenndaten eines Rechenzentrums

Frankfurt-Datacenter 1



Active Energy consumption:	kW
Total DC	420
Total IT	240
Total technics	180

UPS:	kVA
Max	380
Current	0

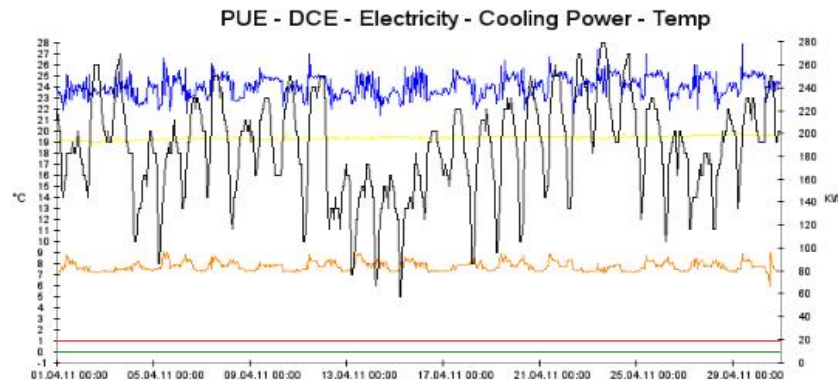
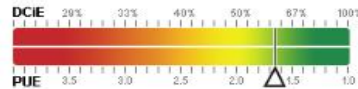
Active Cooling Power:	kW
Max Cooling Power	450
Current Cooling Power	30

Rack space:	
Total Cabinet Space	132
Occupied Cabinet Space	88
Free Cabinet Space	44

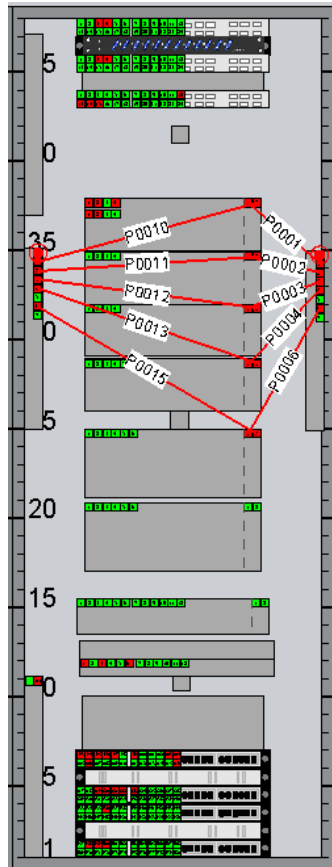
Facility:	m ²
Total Space	116,89
Total Space Used	77,25

Efficiency Level

Current Efficiency Level: **PUE = 1.75**
DCE = 57.14



Verbindung: USV – PDU - Server



All power connections

Building	Frankfurt
Datacenter	Datacenter 3
Position	A - 11

TDHQ 1	Phase	1	Hostname	Building	Datacenter	Elevation	Status
--------	-------	---	----------	----------	------------	-----------	--------

Manufacturer	Model	TDHQ 1	Phase	1	Hostname	Building	Datacenter	Elevation	Status
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	3	Ordered
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	27	Ordered
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	3	Ordered
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	42	Ordered
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	29	Ordered

Manufacturer	Model	TDHQ 1	Phase	2	Hostname	Building	Datacenter	Elevation	Status
--------------	-------	--------	-------	---	----------	----------	------------	-----------	--------

Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	42	Ordered
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	6	Ordered
Elec	Bandeau 8PC					Frankfurt	Datacenter 3	42	Ordered

Report: Stromverbrauch pro Kunde

Electrical Input / Customer					
Customer: Kunde A					
Location: Frankfurt					
	Room	HE	Area	Measured Electrical Input [kW]	Measured Electrical Input [kW/sqm]
	Datacenter 1	2635	86.6	135.522	1.56
	Sum	2635	86.6	135.522	1.56
	Sum (Customer: Kunde A)	2635	86.6	135.522	1.56
Customer: Kunde B					
Location: Frankfurt					
	Room	HE	Area	Measured Electrical Input [kW]	Measured Electrical Input [kW/sqm]
	Datacenter 1	183	3.05	0.41	0.13
	Sum	183	3.05	0.41	0.13
	Sum (Customer: Kunde B)	183	3.05	0.41	0.13
Customer: Kunde C					
Location: Frankfurt					
	Room	HE	Area	Measured Electrical Input [kW]	Measured Electrical Input [kW/sqm]
	Datacenter 1	126	2.4	0	0
	Sum	126	2.4	0	0
	Sum (Customer: Kunde C)	126	2.4	0	0

***speedikon*[®] DAMS: Modul Kabelmanagement**

- Dokumentation der Netzinfrastruktur
- Dokumentieren der Kabelverbindungen
- Definition virtueller Verbindungen
- Umfangreiche Gerätebibliothek
- Schematische oder Realdarstellung
- Berechnung der Kabellängen
- Plausibilitätsprüfungen der Konnektoren
- Visualisieren der Ports
- Grafisches Patchen der Kabel
- Grafische Visualisierung der verbundenen Geräte
- Unterschiedlichste Listenauswertungen
- Erstellen von Kabelbeschriftungen - Aufkleber

Maske und grafische Darstellung

Object properties (extended) - Microsoft Internet Explorer

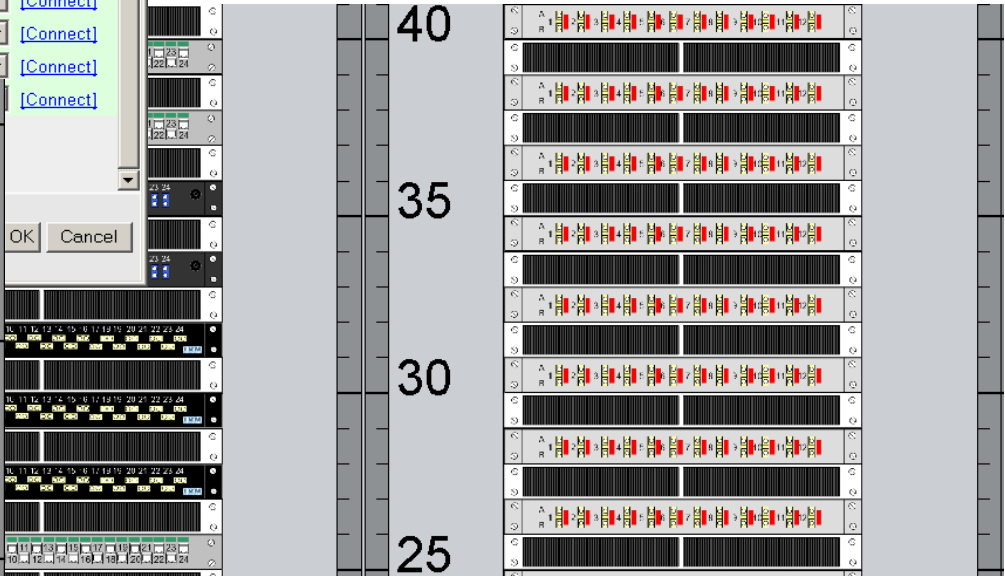
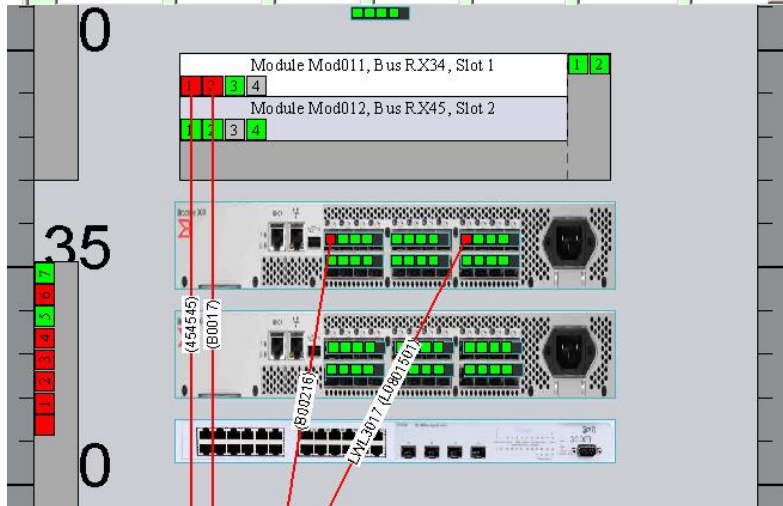
General LPAR Network Commercials Infrastructure

Location Bensheim-Berliner Ring 89-Server-11-18 Equitytype Server

Network interface All modules

Panel/Module	Bus	Slot	Port	Log. name	Name	Connector	Cable
M1	XZ	1	1	N4		RJ45	L0006 (1)
M1	XZ	1	2	N4		RJ45	K001 (2)
M1	XZ	1	4	N4		RJ45	KN001 (1)
M1	XZ	1	5	N4		RJ45	[Connect]
M1	XZ	1	6	N4		RJ45	[Connect]
M2	TR\$E	1	1	M55		RJ45	[Connect]
M2	TR\$E	1	2	M55		RJ45	[Connect]
M2	TR\$E	1	3	M55		RJ45	[Connect]
M2	TR\$E	1	4	M55		RJ45	[Connect]
M2	TR\$E	1	5	M55		RJ45	[Connect]

- Zuordnen der Kabel zu den einzelnen Ports
- Visualisieren der Verbindungen
- Grafisches Patchen
- Logische Prüfungen



Visualisieren von Kabeln und virtuellen Kabelverbindungen

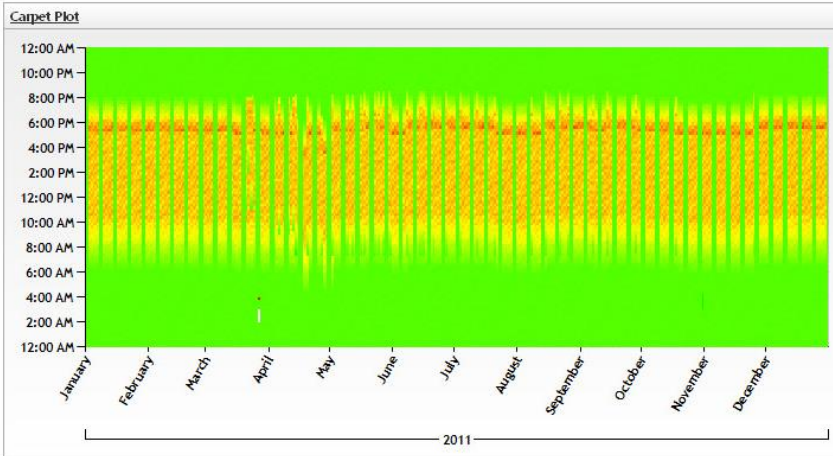
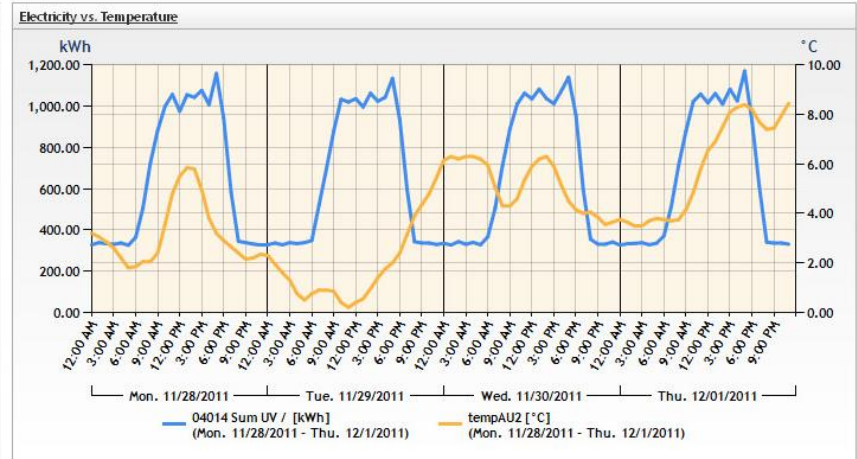
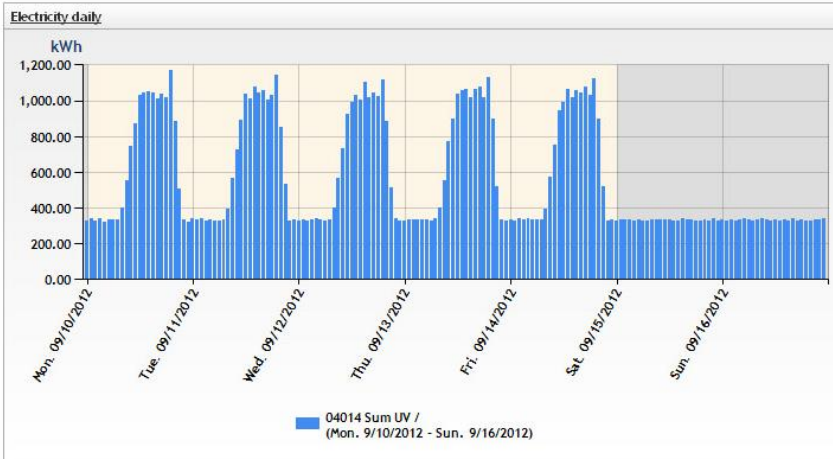
All Network Port Report									
Location	Equitype	Serial Number	Status	Panel/Module	Port	Connector	Cable	Type	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod011	1	LC	B00215	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod011	2	LC	B00167	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod011	3	LC	B00456	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod011	4	LC	B00456	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod012	1	LC	B00185	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod012	2	LC	B00189	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod012	3	LC	B00339	RJ45	
Frankfurt-DC1-I-6-37	Server	SNR240156	Productive	Mod012	4	LC	B99459	RJ45	

- Beliebige Reports
- Welche Geräte sind vernetzt
- Welche Ports sind belegt
- Grafische Darstellung
- Vernetzung auch geräteübergreifend

speedikon[®] DAMS: Energiedatenmanagement

- Messwerte erfassen, sammeln und archivieren
- Dokumentation der Zähler – auch grafisch
- Online Visualisieren und Analysieren
- Beliebig viele Messpunkte möglich
- Archivierung über mehrere Jahre
- Erstellen von Lastprofilen
- Charts und Dashboards
- Kostentreiber identifizieren
- Energiebedarf prognostizieren
- Energiekennwerte z.B. **PUE** automatisch ermitteln und vergleichen

Auswertungen: Beispiel Verbrauchsdiagramm



Temperature (Table)

Date / Time	Temperature
7/12/2010 12:00 AM	24.51 °C
7/12/2010 12:15 AM	24.27 °C
7/12/2010 12:30 AM	24.87 °C
7/12/2010 12:45 AM	25.07 °C
7/12/2010 1:00 AM	24.90 °C
7/12/2010 1:15 AM	24.64 °C
7/12/2010 1:30 AM	24.43 °C
7/12/2010 1:45 AM	24.75 °C
7/12/2010 2:00 AM	24.55 °C
7/12/2010 2:15 AM	24.12 °C
7/12/2010 2:30 AM	24.36 °C
7/12/2010 2:45 AM	24.08 °C
7/12/2010 3:00 AM	23.99 °C
7/12/2010 3:15 AM	23.70 °C
7/12/2010 3:30 AM	23.70 °C
7/12/2010 3:45 AM	23.75 °C

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... >>

Report Energiebilanz

Measured Heat output per datacenter

List of the heat production of all objects.
Only items with status Productive are counted. The chosen time period is not considered.

Location	Datacenter	Room name
Frankfurt	DataCenter22	
Frankfurt	DataCenter22	DEMO Reche
Frankfurt	DataCenter22	Löschmittel
Frankfurt	DataCenter22	Netzwerk
Frankfurt	DataCenter22	Server
Frankfurt	DataCenter22	Speicher
Frankfurt	DataCenter22	USV
Frankfurt	DataCenter22	Summe
Frankfurt		
IBM	DEMO Rechenzentrum	DEMO Reche
IBM	DEMO Rechenzentrum	Löschmittel

Energiebilanz

- Auslastung der Klimageräte
- Auslastung der Stromquellen
- Erzeugte Wärme pro Raum
- Visuelle Darstellungen

Max Infrastructure Utilization

List of the utilization of the Diesel and UPS units.
Only items with status Productive are counted. The chosen time period is not considered.

12 results

Location	Datacenter	Room Name	Device	Net power	Usage	Utilization
Frankfurt	DataCenter22	USV	UPS: U1	120 kW	103.49 kW	86 %
Frankfurt	DataCenter22	USV	UPS: U2	120 kW	82.6 kW	68 %
Frankfurt	DataCenter22	USV	Total UPS	240 kW	186.09 kW	77 %
IBM	DEMO Rechenzentrum	USV	UPS: U1	120 kW	103.49 kW	86 %
IBM	DEMO Rechenzentrum	USV	UPS: U2	120 kW	82.6 kW	68 %
IBM	DEMO Rechenzentrum	USV	Total UPS	240 kW	186.09 kW	77 %
Trier	Dieselstraße	Elektrovert./USV	UPS: U1	120 kW	103.49 kW	86 %
Trier	Dieselstraße	Elektrovert./USV	UPS: U2	120 kW	82.6 kW	68 %
Trier	Dieselstraße	Elektrovert./USV	Total UPS	240 kW	186.09 kW	77 %
Trier	Dieselstraße	Telefon	UPS:	120 kW	0 kW	0 %
Trier	Dieselstraße	Telefon	Total UPS	120 kW	0 kW	0 %
Total				840 kW	558.26 kW	66 %

***speedikon*[®] DAMS: Modul Workorder**

- Workflow: Planen – Beauftragen - Rückmelden
- Erstellen von projektbezogenen Arbeitsaufträgen
- Zuordnung von Mitarbeitern
- Terminierung
- Dokumentation der in DAMS getätigten Eingaben ist Basis für den Workflow
- Rückmeldung nach Ausführung mittels mobiler Geräte
- Export von Arbeitsaufträgen in Excel
- Historienfunktion
- Integration in andere Tools möglich

Arbeitsauftrag

Work order name





















Work order description

Work order starts **Work order ends**

Responsibility

Contributors

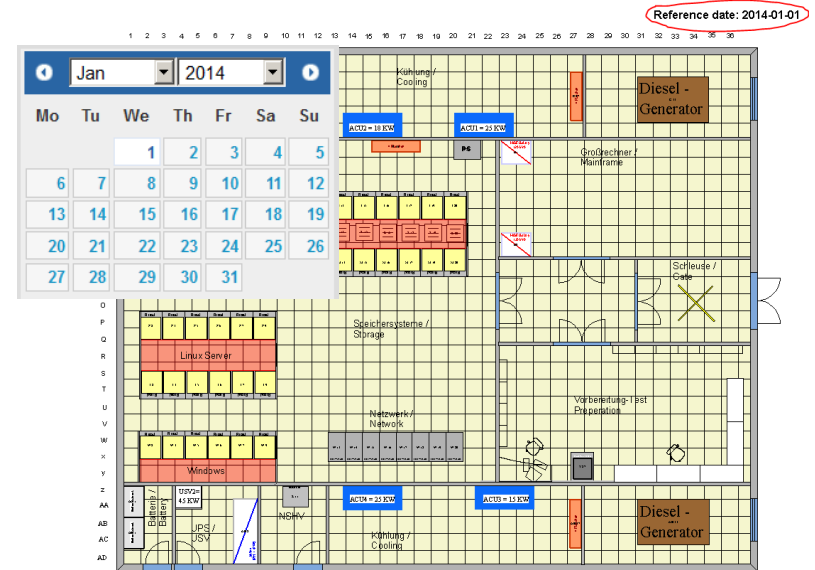
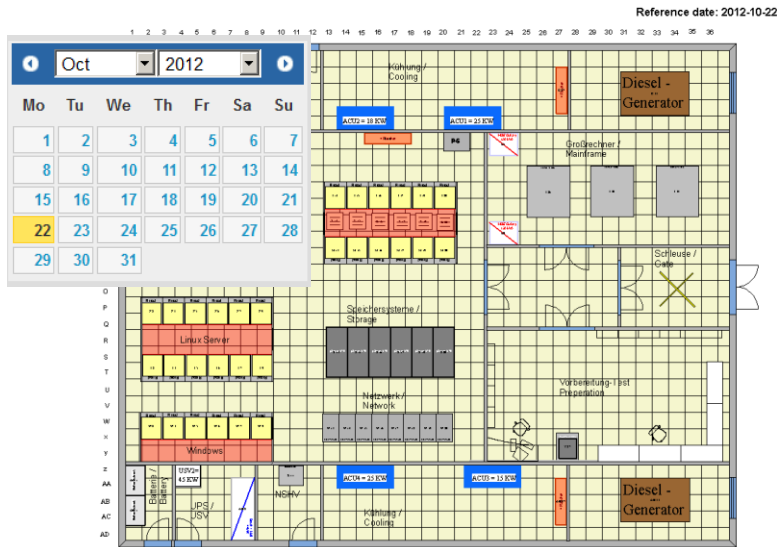
Work order items:

		Work order	Ort	Device	Beschreibung	Status	User	Date
1	 	Disconnect network cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-Mod011-1-1	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "B00215" disconnect		admin	2012-09-06 10:09:23
2	 	Disconnect network cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-Mod011-1-2	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "B0016" disconnect		admin	2012-09-06 10:09:23
3	 	Disconnect network cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-Mod012-2-1	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "B0018" disconnect		admin	2012-09-06 10:09:23
4	 	Disconnect network cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-Mod012-2-2	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "B00189" disconnect		admin	2012-09-06 10:09:23
5	 	Disconnect power cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-1	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "P0001" disconnect		admin	2012-09-06 10:09:23
6	 	Disconnect power cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-2	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "P0010" disconnect		admin	2012-09-06 10:09:23
7	 	Move	Frankfurt-DC1-I-6-37	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Move to location "Frankfurt-DC1-W-3-35"	<input type="text" value="Productive"/>	admin	2012-09-06 10:10:29
8	 	Install	Frankfurt-DC1-W-3-32	IBM, 1818-SR2 44cm, 77cm, 4,44cm, 1		<input type="text" value="Productive"/>	admin	2012-09-06 10:10:40
9	 	Connect network cable	Frankfurt-DC1-W-3-39-PP-1-1	Infrastructure, 1U 24ports distrib 45cm, 4,45cm, 4,44cm, 1	Cable "B0018" connect	<input type="text" value="B0019"/>	admin	2012-09-06 10:11:08
10	 	Connect network cable	Frankfurt-DC1-I-6-37-Mod011-1-1	Host01, IBM, x3850 44cm, 72cm, 13,34cm, 3	Cable "B0018" connect	<input type="text"/>	admin	2012-09-06 10:11:08

speedikon[®] DAMS: Future Resource Management

- Zuordnung der Verweildauer eines Assets im Datacenter
- Positionieren von Assets zukunftsbezogen,
z.B. Verweildauer des Assets beginnt erst in 6 Monaten
- Zeitraumbezogene Reports über Auslastung
- Vergangenheit und Zukunft
- Technische und kaufmännische Parameter auswertbar
- Kosten- und Ressourcenkontrolle
- Grafische Darstellung des Rechenzentrums datumsbezogen

Datumsbezogene Darstellung -Trendanalysen



Capacity Planning over 12 Month(s) Period

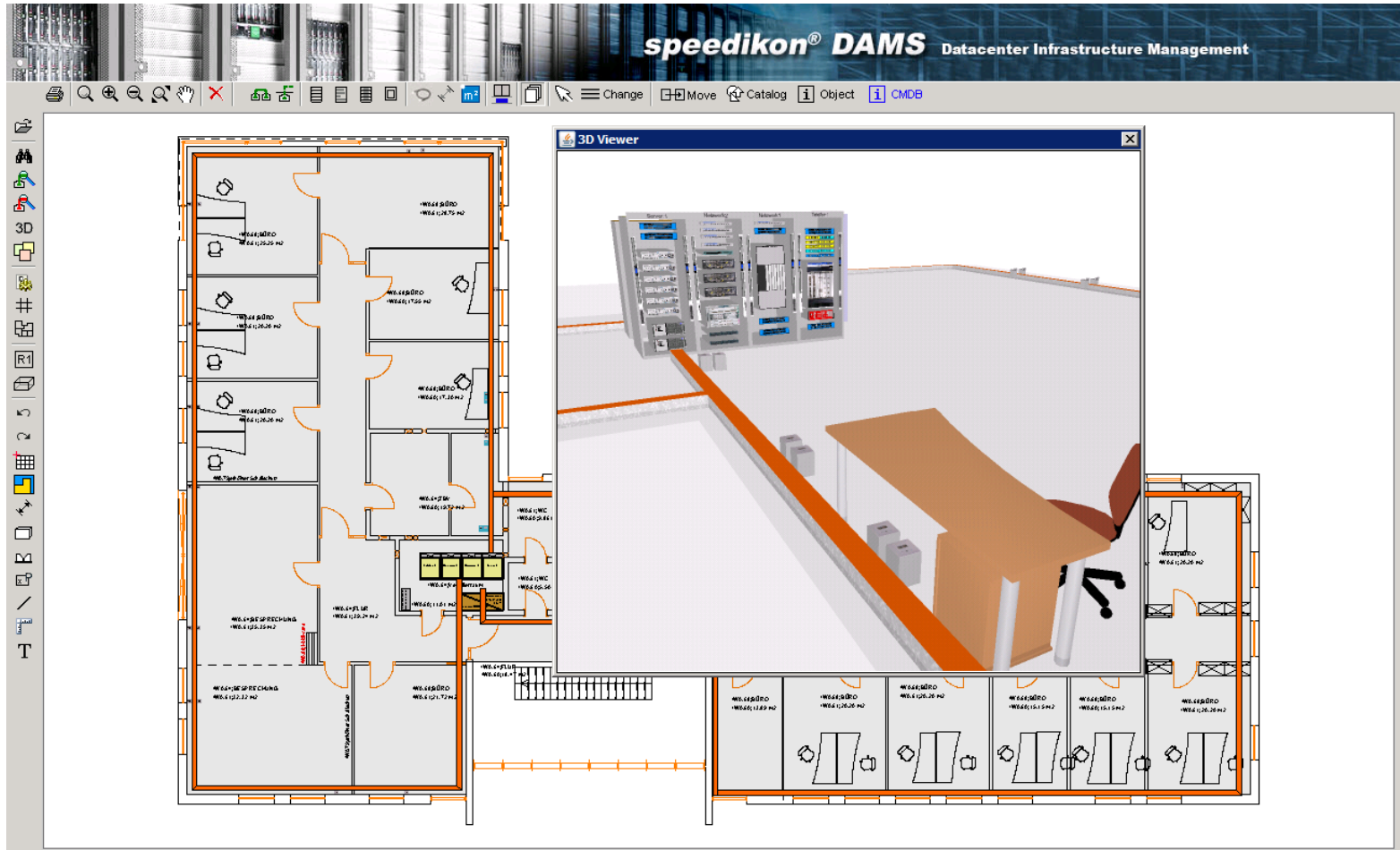
From 2010-04-01 to 2011-03-31

Location: Frankfurt-Datcenter4	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
Electrical Input	652	652	691	691	691	697	697	697	697	662	662	662
Net Power	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Reserved Net Power	148	148	109	109	109	103	103	103	103	138	138	138
Heat Output	594	594	633	633	633	638	638	638	638	603	603	603
Cooling Capacity	650	650	850	850	850	850	850	850	850	650	650	650
Reserved Cooling Capacity	56	56	217	217	217	212	212	212	212	47	47	47

speedikon[®] DAMS Kabelmanagement Campus

- Dokumentation der Etagenverkabelung
- Netzwerk und Strom
- Kabelkanäle, Verteilerschränke, Netzwerkdosen ...
- Netzspinne über Verkabelung der Räume miteinander
- Grafische Darstellung
- Eingabe der Kabel alphanumerisch oder grafisch
- Diverse Reports

speedikon® DAMS Kabelmanagement Campus



***speedikon*[®] DAMS: Modul Mobile Datenerfassung**

- Scannen von unterschiedlichen Barcodes
- Scannen von Assetinformationen
- Erstellen von Vergleichslisten
- Welche Assets sind in DAMS und nicht im Rechenzentrum
- Welche Assets sind im Rechenzentrum und nicht in DAMS
- Welche Assets stehen in anderen Racks

Scannen Inventurlisten

Microsoft Excel - stocktaking.xls

	A	B	C	D
1	55578456	Standalone		
2	GB8547R846	OK		
3	75-GB130	Moved (destination)		
4	5H44443001175F	OK		
5	RJ32928-NN	New		
6	RJ32928	Missing		
7	SHU4444300112E99	Moved (source)		
8	55578457	Standalone		
9	75-GA177	OK		
10	13K2309	OK		
11	13G9771	OK		
12	SHU4444300112E99	Moved (destination)		
13	SG32000029	OK		
14	13K2311	OK		
15	13K2310	OK		
16	SG44610109	OK		
17	55578458	Standalone		
18	75-FW993	OK		
19	75-FV032	OK		
20	75-EG977-NN	New		
21	75-DJ763	OK		
22	75-DY314	OK		
23	75-EG977	Missing		
24	75-GB130	Moved (source)		
25				
26				
27				

Ready

PDA data configuration - Microsoft Internet Explorer

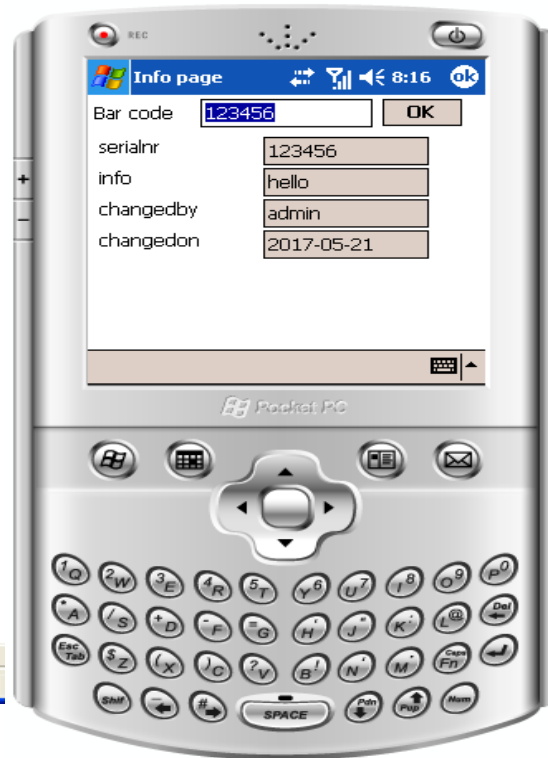
Select locations
Tact

Configure attributes
Previous config: default
Config name: default

serialnr
equinr
status
equitype
manufacturer
model
id

Remove
Up
Down
Add attribute

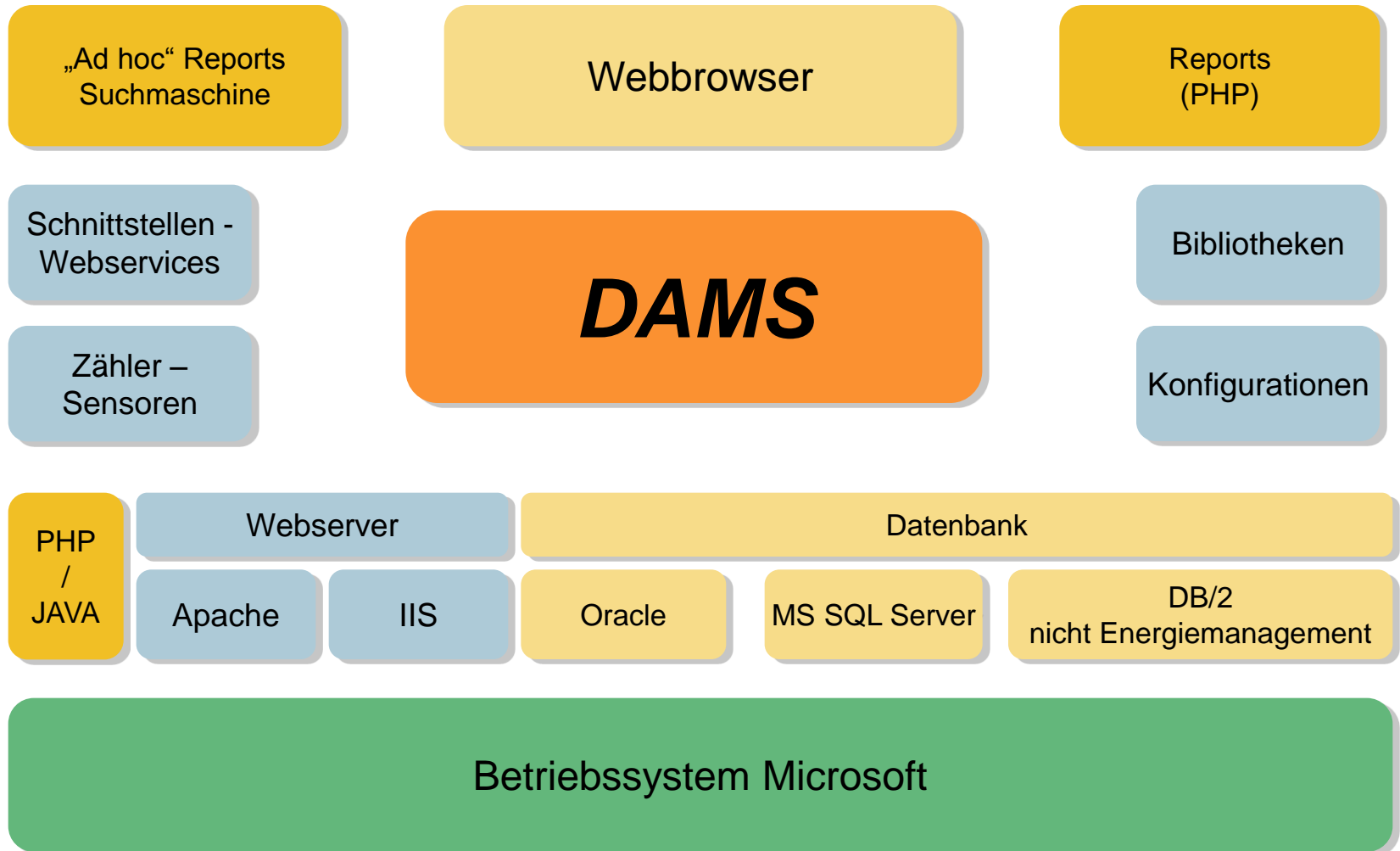
id
Done



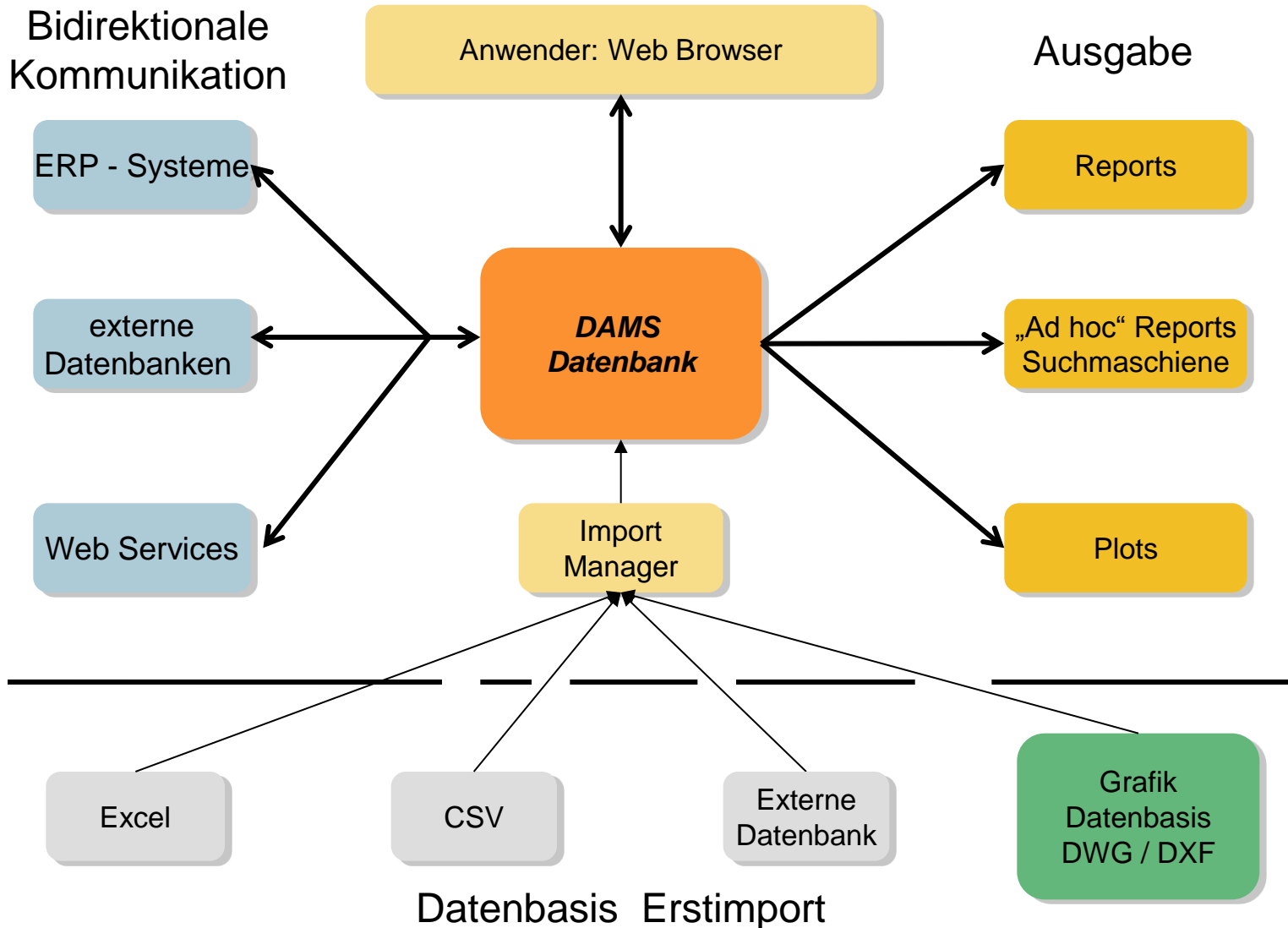
speedikon[®] DAMS erfolgreich im Einsatz bei:

- einem der weltweit größten deutschen ERP Unternehmen für die Verwaltung sämtlicher Rechenzentren
- einem großen europäischen Textilunternehmen aus Süddeutschland
- vielen öffentlichen Auftraggebern, wie etwa Berufsgenossenschaften
- einem der größten HW und SW Unternehmen der Welt mit über 400.000 Mitarbeitern
- Verlagen und Medienunternehmen
- einem renommierten IT Dienstleister einer großen deutschen Fluggesellschaft
- einem der vier größten Energieversorger in Deutschland

Systemarchitektur speedikon® DAMS



Kommunikation mit externen Systemen



***speedikon*[®] DAMS – Unsere Leistungen**

- Projektkonzeption
- *speedikon*[®] DAMS Software
- Individuelle Softwareanpassungen
- Projektmanagement
- Implementierung
- Installation und Unterstützung bei der Inbetriebnahme
- Anwenderschulung
- Regelmäßige Updates sowie Katalogpflege

Ihr Ansprechpartner

**Bei Fragen oder für zusätzliche Informationen
kontaktieren Sie bitte**

Herrn Walter Krämer

speedikon Facility Management AG

Berliner Ring 103

D-64625 Bensheim

Phone +49 6251-584-411

Mobil +49 160-8849948

E-Mail w.kraemer@speedikonfm.com

Internet www.speedikon-dams.de