



Simulation als Entscheidungshilfe für einen Leitstand zur logistischen Ressourcensteuerung auf einem internationalen Messeplatz

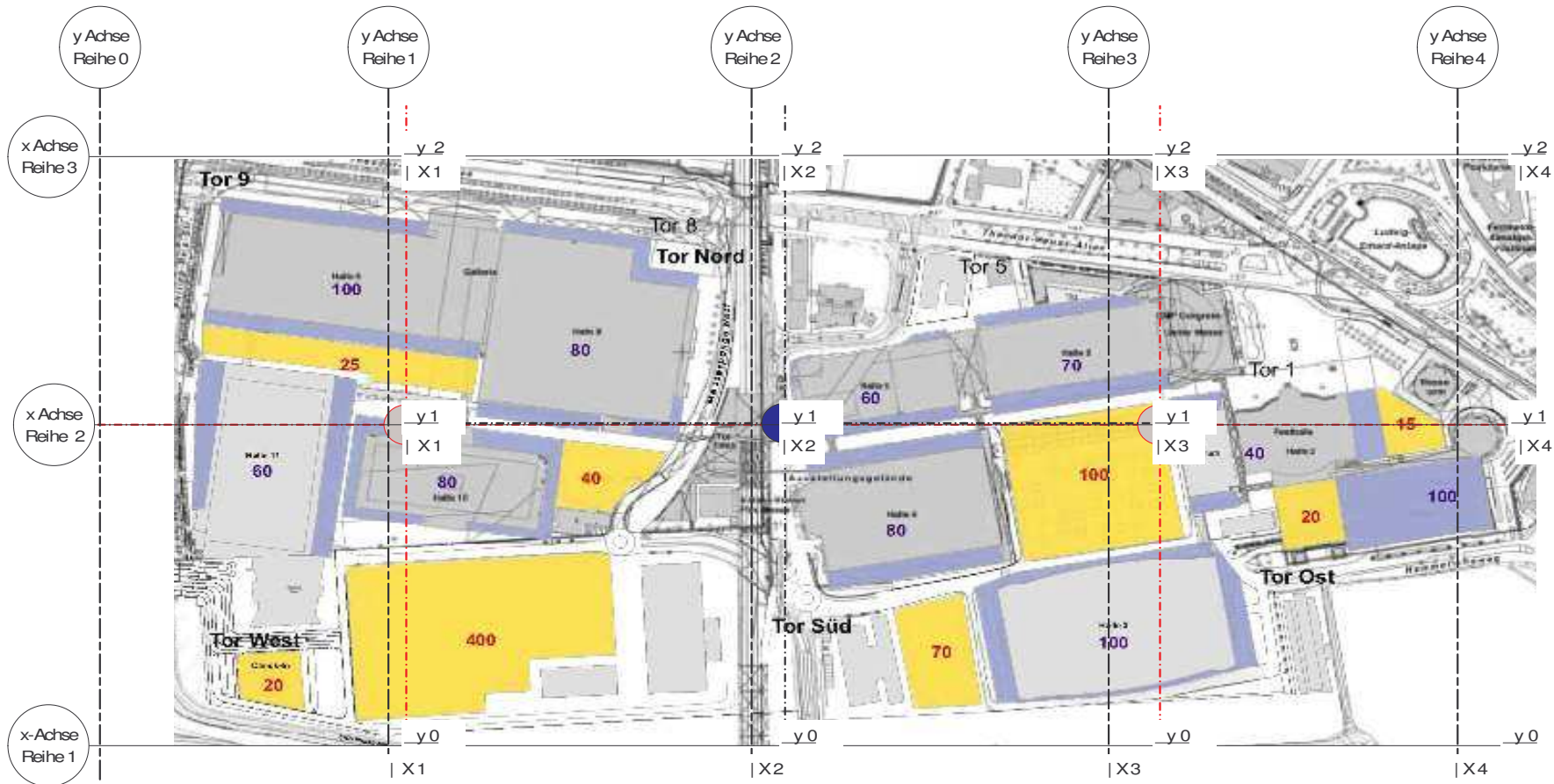
Bertram Schwiddessen M.A.

- Der Messeplatz
- Die Aufgabenstellung und die Vorgehensweise
- Die Simulationsmodelle
- Die Ergebnisse
- Die Lösungsskizzen
- Fragen und Antworten

Messeplatz - Ausgangspunkt



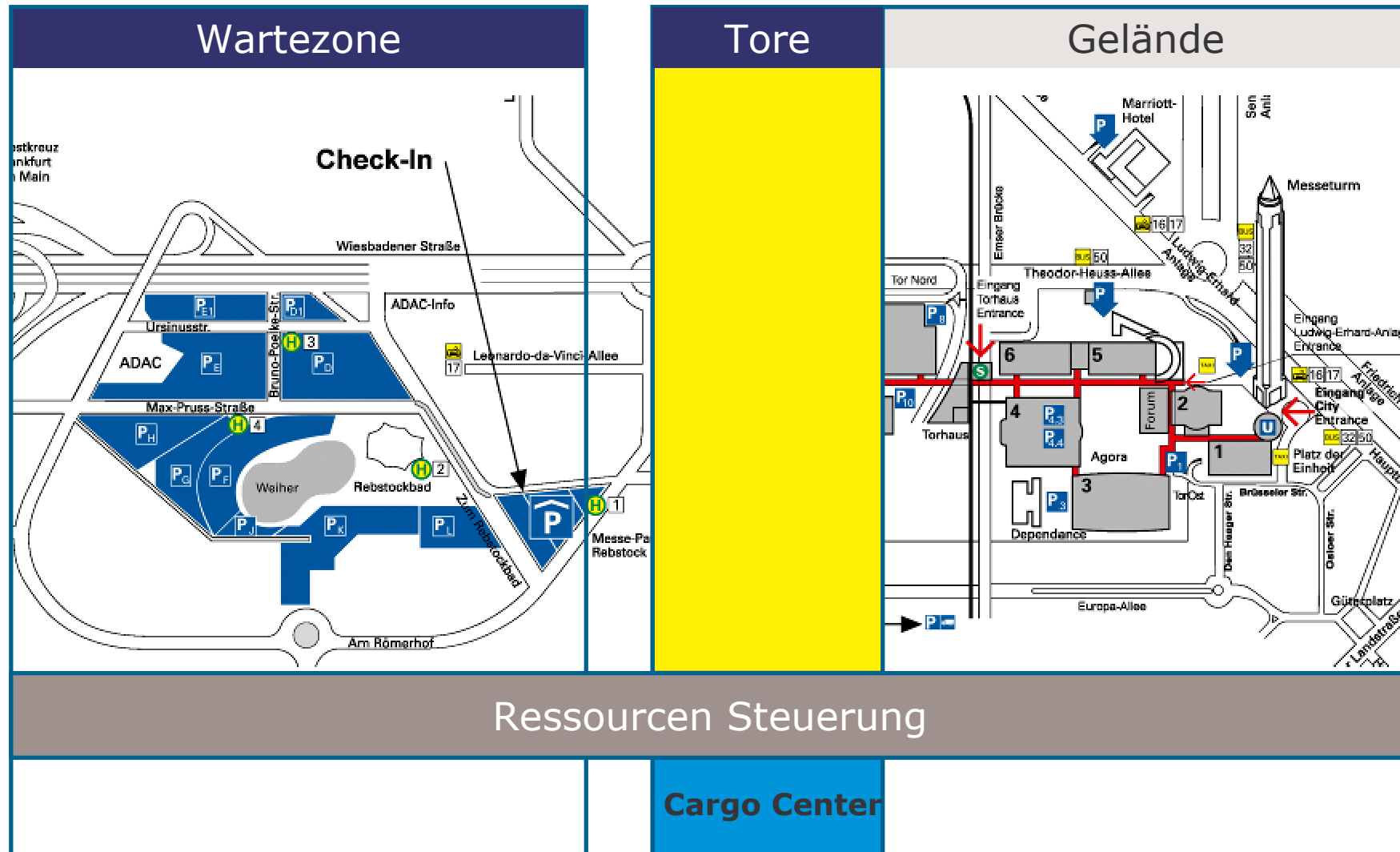
Messeplatz Gelände - Ausgangspunkt



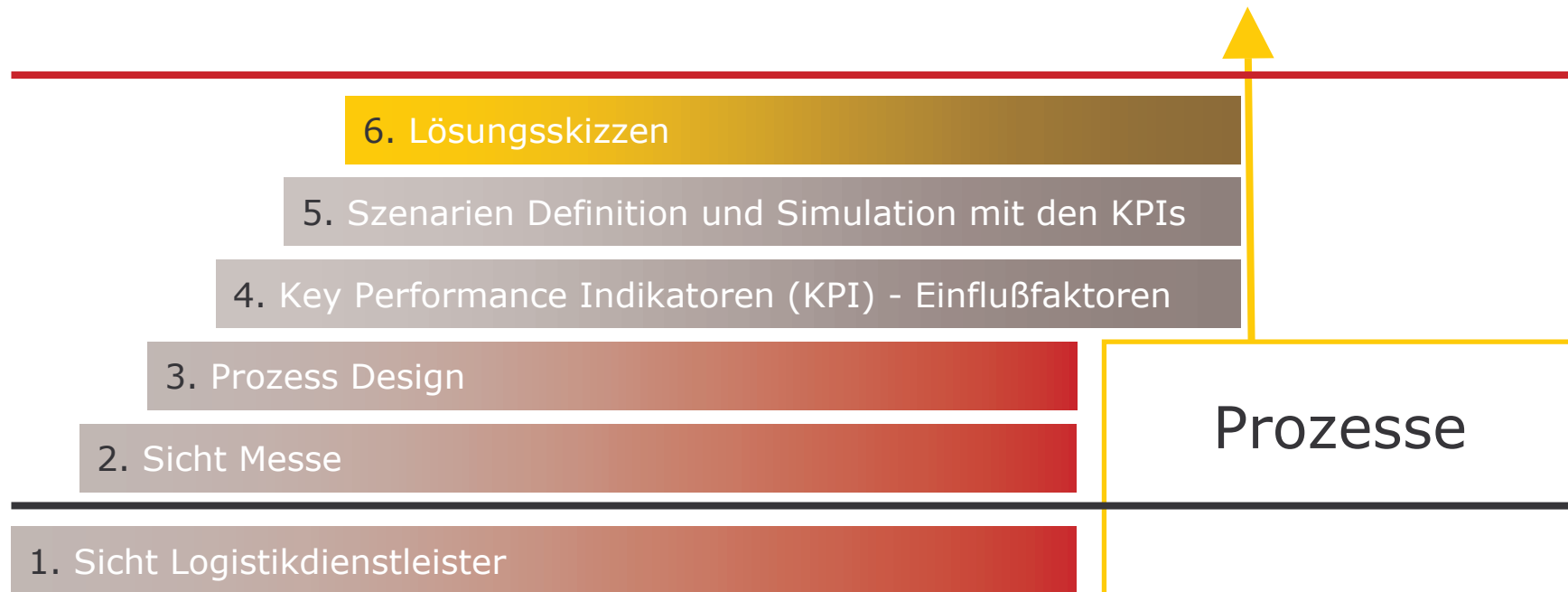
Schematische Darstellung – Raster bewußt verschoben (Arbeitsstatus)

Master_tralocoppt

Das Gelände und die Hebel

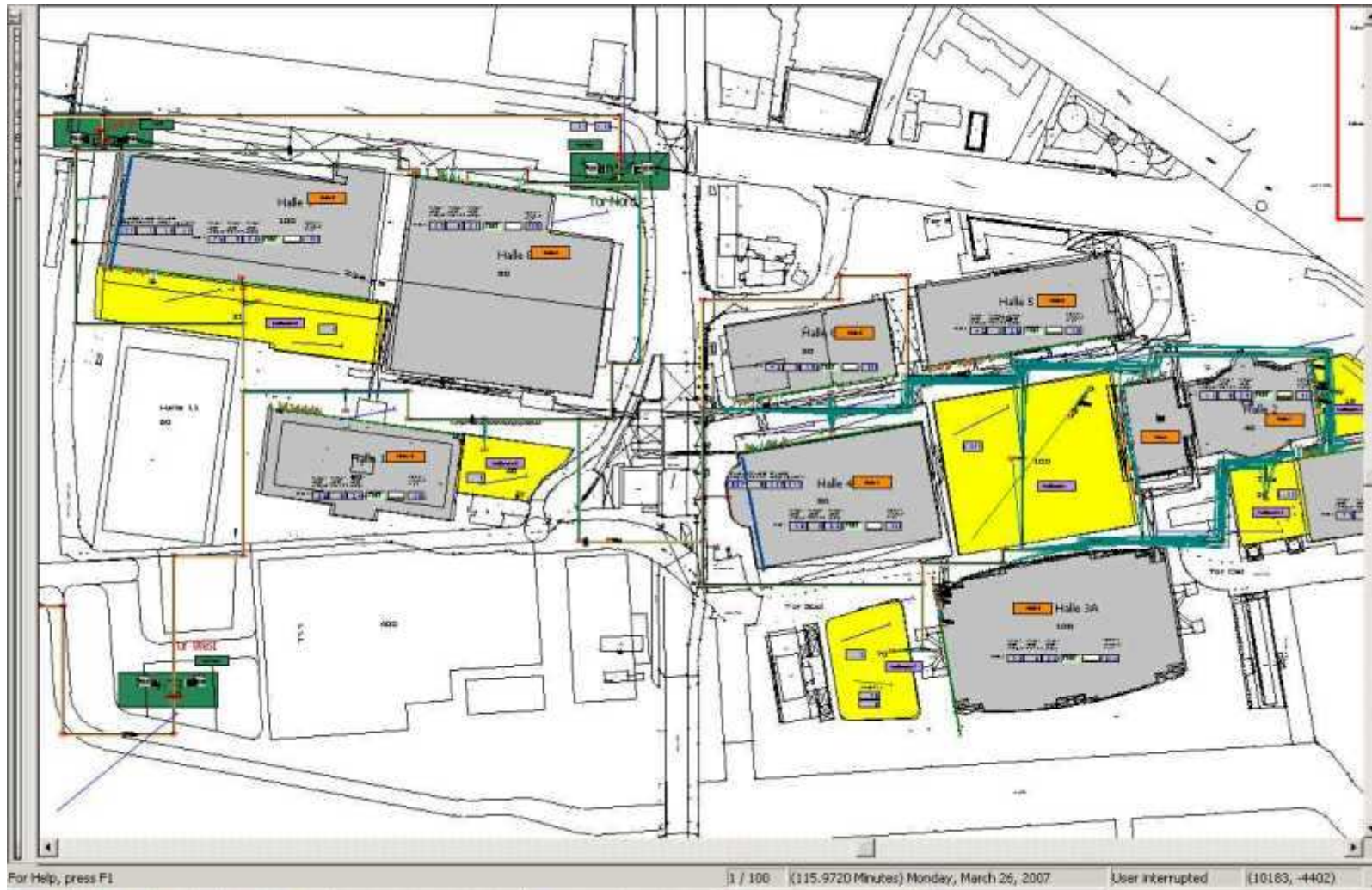


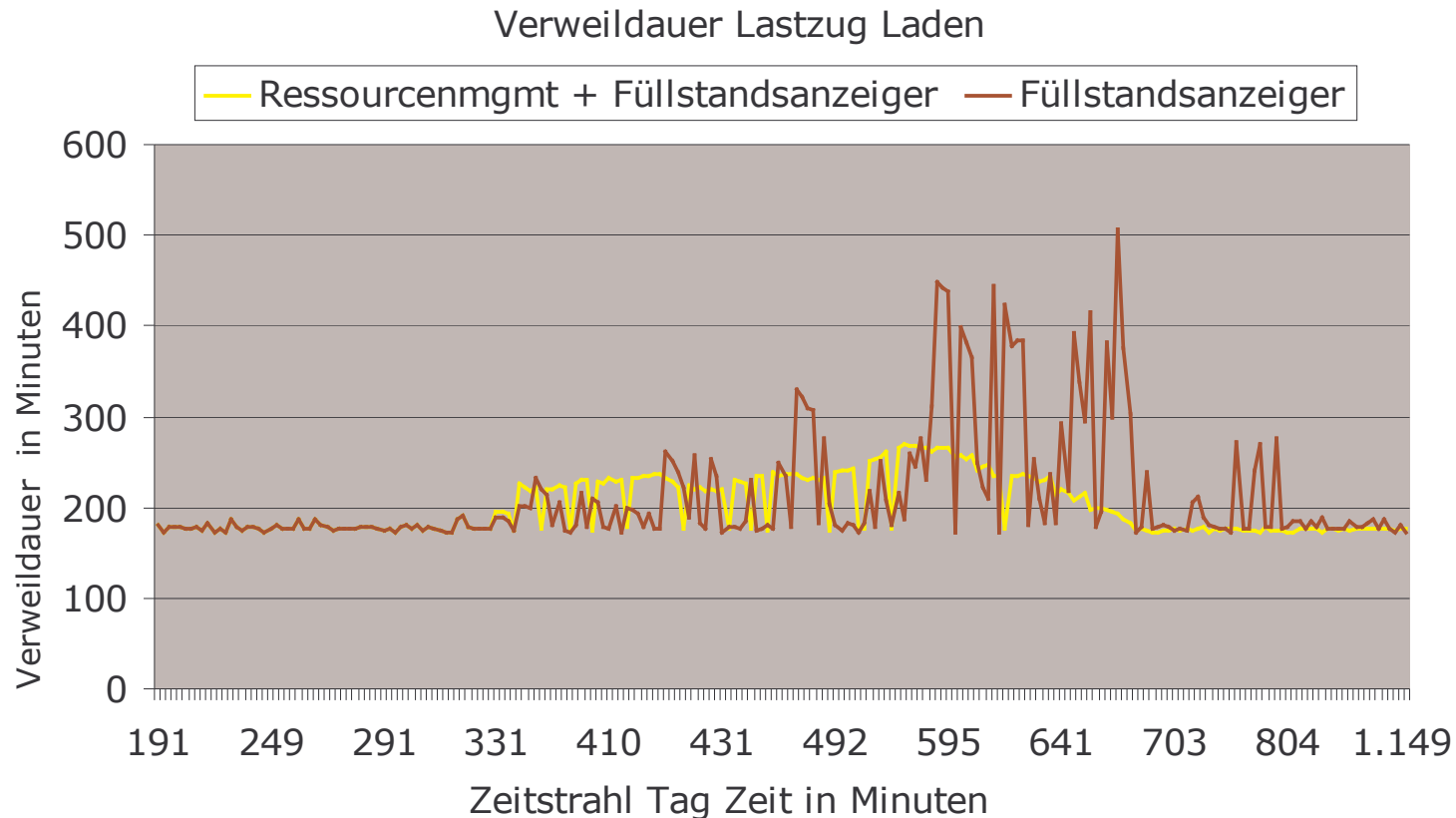
- Aufgabenstellung:
- knappes Gut Fläche
 - Ressourceneinsatz
 - Verkehrsbelastung



Das Simulationsmodell

Das Simulationsmodell





- Ohne Technik seitens der Verkehrssteuerung, aber mit einem zentralen Leitstand lassen sich bereits signifikante Effekte erzielen
- Parkzeiten ohne Laden sollten restriktiv geregelt sein zur Durchsatzsteigerung
- Wirklicher Aufenthalt auf dem Gelände kann auf die Ladezeit beschränkt werden

Szenario	Tor West		Tor 9		Tor Nord		Tor West		Tor 9		Tor Nord	
	avg	max	avg	max	avg	max	avg	max	avg	max	avg	max
3 Ist Ambiente & Ressourcenmanagement	448,32	1790,00	4974,90	6240,00	3152,74	4395,00	33	130	784	990	499	701
3a: Füllstandsanzeiger & Ressourcenmanagement	0,00	0,00	465,01	2150,00	9,06	165,00	0	0	74	341	1	25
3b: Parkmanagement + Ressourcenmanagement	0,00	0,00	465,01	2150,00	9,06	165,00	0	0	74	341	1	25
Delta absolut	-448	-1.790	-4.510	-4.090	-3.144	-4.230	-33	-130	-710	-649	-497	-676
Delta in Prozent	-100%	-100%	-91%	-66%	-100%	-96%	-100%	-100%	-91%	-66%	-100%	-96%

- Die Fahrzeuge können ihre Wartezeit im Stau oder die Zeit auf der Rückstaufläche drastisch verkürzen
- Der Ressourceneinsatz läßt sich über die vorausseilende Information toppen
- Anreizsysteme für Vorbucher mit Quick-Check-in und Fast Track wären möglich (Slot-Verfahren)
- Im willkommenen Nebeneffekt wird der öffentliche Straßenraum entlastet

▪ **Key Performance Indikatoren**

- „Verweildauer“ Fahrzeug:
 $t(\text{check-in}) + t(\text{Wegezeit}) + t(\text{Ladezeit}) + t(\text{Wegezeit}) + t(\text{check-out})$
- „Durchsatz“: Anzahl Fahrzeuge
- „Warteschlange“ vor dem Tor unberücksichtigt

▪ **Prozesse**

- Minimierung in der Kommunikation Disposition und Technikteam
- Reduktion Leerzeiten, Leerwege und Suchzeiten
- Reduktion Verweildauer
- Erhöhung Durchsatz

▪ **Ein elektronischer Workflow** – ohne Medienbruch

- Bestelleingang elektronisch
- Auftragsbearbeitung elektronisch
- Auftragsdisposition elektronisch
- Leistungsnachweis elektronisch
- Abrechnungsdaten elektronisch
- Qualitätsreports elektronisch

▪ **Lokales Tracking & Tracing**

- Schnelles Auffinden der Güter
- Stückgutverfolgung elektronisch
- Nachweis des Ein- und Ausgangs
- Schutz vor Verlust/ Diebstahl

Die Lösungsskizzen

(1)

- Kunde bucht vor
- leistet Vorkasse (Pfandregelung)
- erhält Vorbucherrabatt
- erhält Bestätigung
- erhält Einfahrt- Slot

(2)

- Kunde fährt zum Rebstockgelände
- bucht sich am Messe Terminal ein
- erhält Einfahrtsberechtigung
- falls logistische Dienstleistung gebucht geht Avise an Service Counter Cargo Center
- Kunde hält auf Rebstockgelände

(3)

- Kunde wird über Leittafel zur Einfahrt aufgerufen
- fährt auf Fast-Track Spur
- Schranke öffnet sich automatisch
- Kunde fährt zum vorgegebenen Stellplatzbereich
- Ladeteam trifft ein

- Internet Messe Portal **easyorder**
- Messe Terminal



Nutzen Transporteure/ Messekunden:

- Reduktion Wartezeiten (auch im Hinblick auf neue EU Verordnung)
- Reduktion Kosten
- Reduktion Verweilzeiten

Nutzen:

- Alle Informationen liegen elektronisch vor
- Verkehre sind planbarer - Durchsatzerhöhung
- Kostenreduktion Personaleinsatz
- Endkunde hat kurze Wartezeit

Projektion Zukunft Der Leitstand – Sicht Lenkung



DZL **DHL** **MPML** **MPMWZ**

© 2007 Danzas Messen GmbH

MPM Wartezone Rebstock

Check-In

Vorbucher easyorder

352

Rebstock Anmeldungen

3.000
2.900
2.800
2.700
2.600
2.500
2.400
2.300
2.200
2.100
2.000
1.900
1.800
1.700
1.600
1.500
1.400
1.300
1.200
1.100
1.000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
50
0

Messe Park Management Leitstand

Messe

3.000
2.900
2.800
2.700
2.600
2.500
2.400
2.300
2.200
2.100
2.000
1.900
1.800
1.700
1.600
1.500
1.400
1.300
1.200
1.100
1.000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
50
0

06.03.2007 08:35 Disposition Zentraler Leitstand - Gesamt
DHL Danzas Messen

Bestellungen

Gesamt Vorbucher 45'' 120'' gelb rot grün erledigt

Fahrzeug		Bestellung Messe						Auftrag				Auftraggeber								
FZG Typ	Ein-Ausfahrt	Tor	Ladungsart	Zoll	Kennzeichen	Land	Nr	Datum	Uhrzeit	Datum	Uhrzeit	Ziel Halle	Ziel Stand	Park-bereich	Art Arbeit	Krafte	Equipment	Material	Notiz	Firma
LZ/SZ	Ein	6:00	West	FTL	BS-BS-123	DE	123450	04.03.07	6:15	06.03.07	6:15	01	A12	P11	Entladen					
LZ/SZ	Ein	6:00	West	FTL	HS-V-123	DE	678900	04.03.07	6:20	06.03.07	6:20	02	A12		Beladen					
LZ/SZ	Aus	6:45	West	FTL	M-Z-1001	DE	101112	05.03.07	6:30	06.03.07	6:30	02	A1236		Beladen					
LZ/SZ	Aus	7:30	West	FTL	OS-HE-123	DE	1314150	05.03.07	6:45	06.03.07	6:45	02	B2345		Beladen					
7.5 t	Ein	9	LTL	LTL	FD-TR-935	DE	1617180	05.03.07	6:45	06.03.07	6:45	02	B2346		Entladen					
7.5 t	Ein	9	LTL	LTL	BN-PY-999	DE	192021	05.03.07	7:00	06.03.07	7:00	02	B2399		Entladen					
7.5 t	Ein	9	LTL	LTL	WI-TR-935	DE	222324	05.03.07	7:15	06.03.07	7:15	02	C4444		Montage					
7.5 t	Ein	8:30	West	LTL	78-12-234	FR	252627	05.03.07	7:30	06.03.07	7:30	03	C4444		Montage					

Master_tralocopt

Wir bedanken uns für die Aufmerksamkeit
Fragen und Antworten gerne