

Gap Analysis mit Systems Engineering Methodik

Markus Schott

Dipl. Bau-Ing. ETH, dipl. NDS ETHZ in Betriebswissenschaften

Vortrag im Rahmen der VDI-Runde Ostschweiz
19. Dezember 2001, Hotel Krone, Winterthur

Einleitung

- Der Mensch hat dreierlei Wege klug zu handeln:
 - erstens durch **Nachdenken**, das ist der edelste,
 - zweitens durch **Nachahmen**, das ist der leichteste,
 - und drittens durch **Erfahrung**, das ist der bitterste.

Konfuzius (551 – 479 v. Chr.)



Inhalt

- Avalog / Panalpina
- The Logistics Services Gap Analysis
- Erkenntnisse
- Ingenieur- und Betriebswissenschaft
- Diskussion



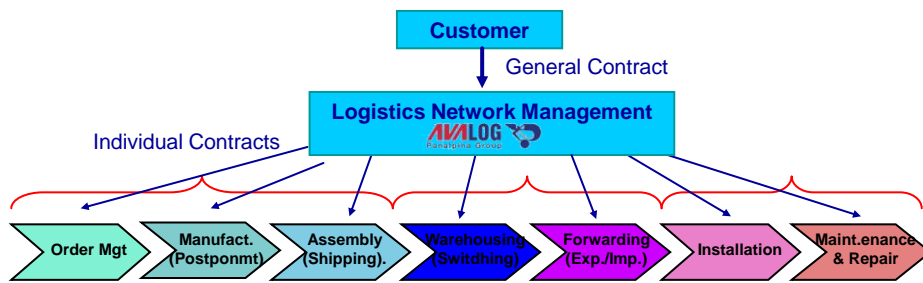
Panalpina



- Gründung Ende 19. Jhdt., Basel
- Transport- und Logistikdienstleister mit Schwerpunkt interkontinentale See- und Luftfrachttransporte
- 12'000 Beschäftigte
- 6 Kontinente, 72 Länder, 330 Branches
- Brutto-Umsatz 2000: 1.2 Mia. CHF
EBIT: 131 Mio. CHF

Panalpina – Strategie (2000)

- Ausbau der logistischen Dienstleistungen
- Lead Logistics Provider, 4PL



VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (5) © 2001 M. Schott

Avalog



- Gründung 1997 (SAirLogistics)
- Seit 01.01.00 bei Panalpina
- Logistisches Kompetenzzentrum und neutraler 4PL für Panalpina
 - Logistik-Beratung
 - Umsetzung logistischer Konzepte
 - Netzwerk-Management

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (6) © 2001 M. Schott



Logistics Services Gap Analysis

- Projektanstoss
 - Veränderte Kundennachfrage
 - Branches haben individuell reagiert
 - Überblick ist schwierig

- Logistics Services Gap Analysis

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 - Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (7) © 2001 M. Schott



Logistics Services Gap Analysis

- Ziele / Offerte
 - Logistischen Aktivitäten
 - Kundenanforderungen
 - Lücken (Gap)
 - Handlungsempfehlungen
 - Globale Logistik-Strategie

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 - Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (8) © 2001 M. Schott



Logistics Services Gap Analysis

- Vorgeschlager Ansatz
 - Interviews
 - Besuche vor Ort
 - 3 Regionen
 - Schlussbericht
 - Präsentation

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 - Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (9) © 2001 M. Schott



Aufgabenanalyse

- Komplexe, dynamische Problemsituation
- Soziotechnische Teilsysteme

- Intuition und Erfahrung reichen nicht
- Methodischer und nachvollziehbarer Ansatz sehr wichtig

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 - Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (10) © 2001 M. Schott



Systems Engineering

- **Systemdenken**
 - Systemgestaltung, Komplexitätsreduktion
 - Integration verschiedener Wissensgebiete
 - Zielgerichtete projektinterne Kommunikation

- **Vorgehensprinzipien**
 - Berücksichtigen der zeitlichen Veränderung
 - Denken in Varianten
 - Vom Überblick zur Detailbetrachtung

Quelle: R. Züst: Einstieg ins Systems Engineering

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (11) © 2001 M. Schott



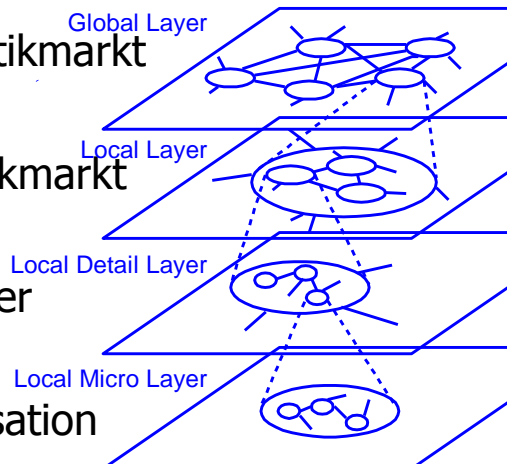
Systemabgrenzung

- **Globaler Logistikmarkt**

- **Lokaler Logistikmarkt**

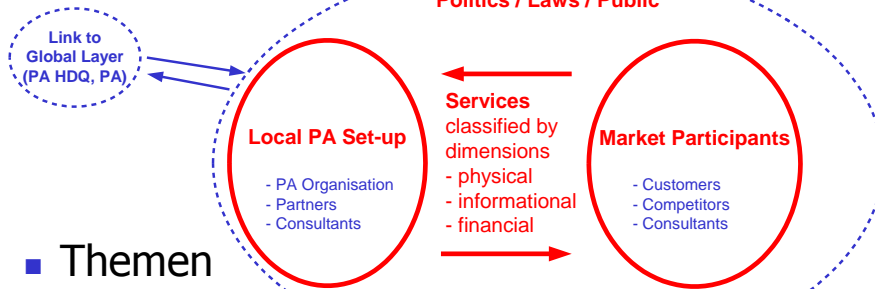
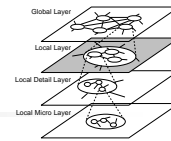
- **Marktteilnehmer**

- **Lokale Organisation**



VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (12) © 2001 M. Schott

Beispiel Lokaler Logistikmarkt



■ Themen

- Services (Angebot, Nachfrage, Qualität)
- Erfolgsfaktoren
- Lokale Variablen
- Lokale Einflüsse
- Wettbewerb

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (13) © 2001 M. Schott

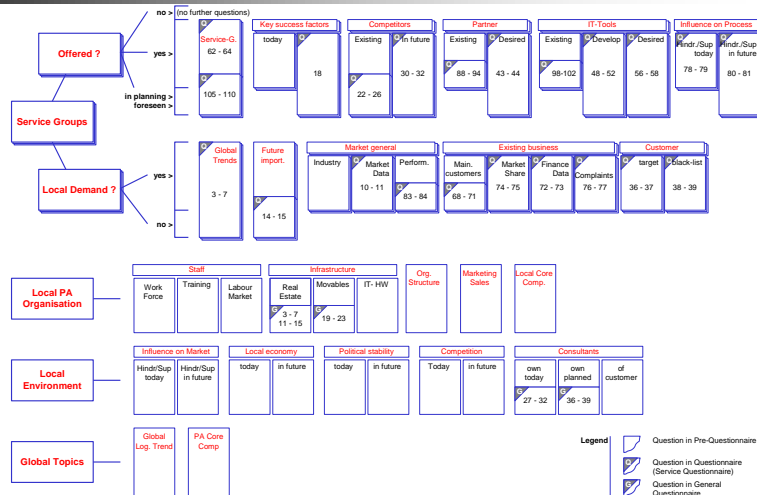
Fragebogendesign

- 1 Aussagebereiche
- 2 Aussagen
- 3 Informationsbedürfnisse
- 4 Fragen
- 5 Informationsquelle
- 6 Fragebogendesign
- 7 Interviewleitfaden

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (14) © 2001 M. Schott



Fragen: Übersicht



VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 - Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (15) © 2001 M. Schott



Datensammlung

Regional Coordinator Asia / Australia
Panalpina Singapore

Regional Coordinator Europe
Avalog, Zürich

Regional Coordinator Americas
Panalpina Miami

■ 3 Regionalverantwortliche

Pre-Questionnaire
> basic data
> written answer

Service-Questionnaire for selected service-groups
> service related data
> telephone interview

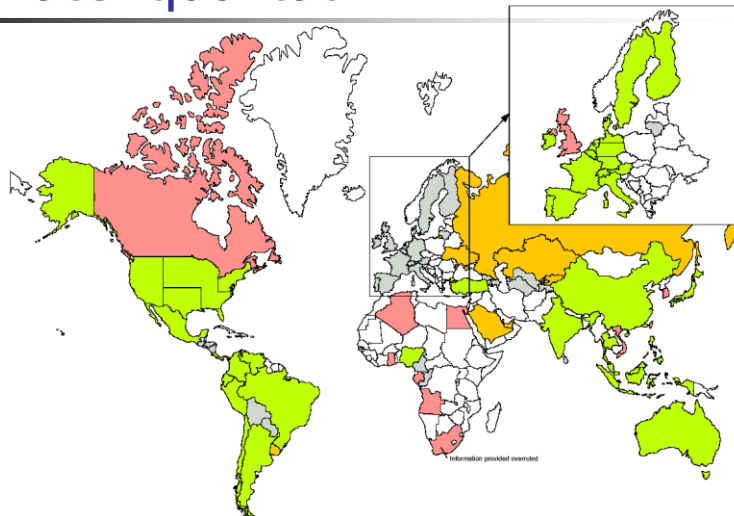
General-Questionnaire
> general data
> telephone interview

■ Vor-Fragebogen, schriftlich

■ Service-Fragebogen, telefonisch, 1-2 h

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 - Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (16) © 2001 M. Schott

Datenqualität



VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (17) © 2001 M. Schott

Auswertung

- Verdichtung
 - Länder, Regionen
 - Service-Gruppen
 - Gesamtwürdigung
- Darstellung
 - Text
 - Grafiken

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (18) © 2001 M. Schott



Auswertung: Text

2.1.15 France

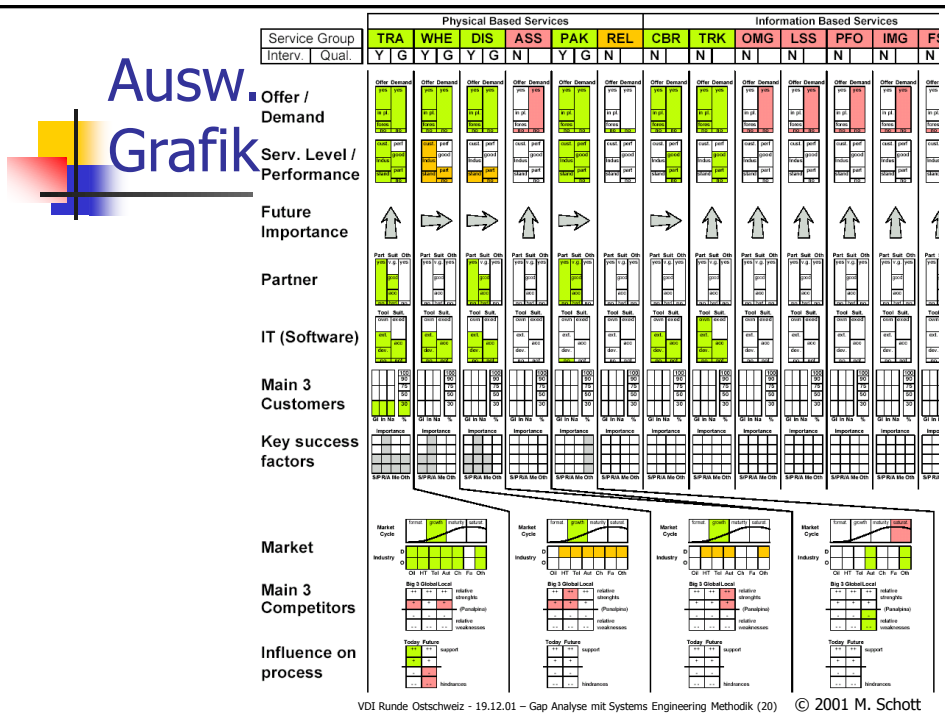


Number of branches 19
Work Force 525
Local Infrastructure 8 W/H, Total 22'950 m2
Services better than competition A/F Hub, S/F Gateway, SGC Products
Locally perceived advantage potentials Flexibility, Proactivity, Customer Minded
Local environment Economy: growing / growing (Today / Future), Polit. stab.: very high / steady

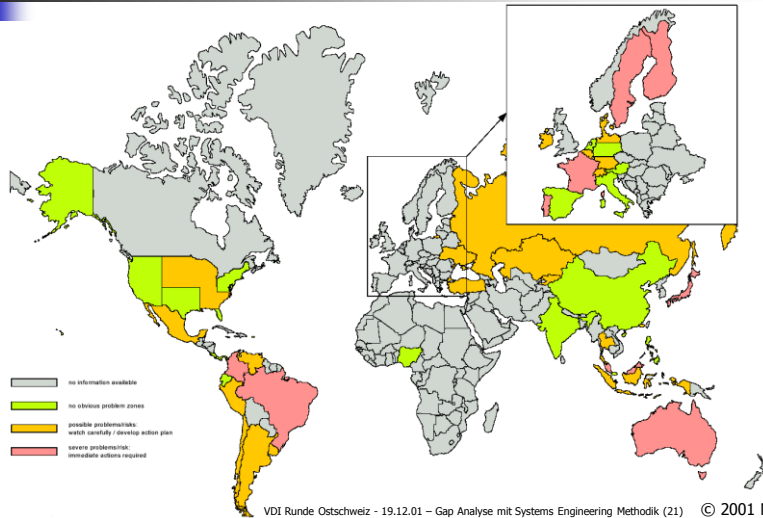
Offer / Demand

PA France meets the demand of the market quite well when it comes to "Transportation" and "Customs brokerage".

"Warehousing", "Distribution", "Assembly", "Order Management" and "Tracking & Tracing" are also services, which are offered. However, the performance provided for these services is regarded as only partly satisfactory.



Auswertung: Service-Gruppe



Kennzahlen

- Projektdauer: ~ 8 Mt.
- Manntage Projektteam: ~ 280
- Vor-Fragebogen: 56
- Interviews: > 45
- Umfang Report: > 300 S.
- Word-Dokument: 227 MB



Erkenntnisse

- Projektmanagement
 - Projektplanung
 - Projektmanager
 - Projektteam
 - Projektkommunikation
 - Projektcontrolling
 - Projektnachbearbeitung

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (23) © 2001 M. Schott



Erkenntnisse

- Lösungsweg / Ergebnis
 - Schleifen einbauen (Qualität der Lösung)
 - Am Anfang investieren
 - Umgang mit unterschiedlicher Ausbildung
 - Team-Arbeit
 - Commitment
 - Auswertungen / Zusammenhänge

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (24) © 2001 M. Schott



Erkenntnisse

- Metainformationen
 - Marktkenntnis
 - Machtkämpfe
 - Ausbildung
 - Einsatzbereitschaft
 - Stimmen aus dem Feld



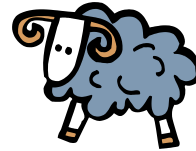
Erkenntnisse

- Systems Engineering
 - Struktur / Komplexitätsreduktion
 - Einsatz / Anstrengung
 - Überforderung
 - Kommunikationsbasis
 - Vertrauen

Ingenieur- und Betriebswissenschaft



- 2 Welten
 - Exakt vs. diffus
 - Quantitativ vs. qualitativ
 - Modelle vs. „Fälle“
 - Weg vs. Ergebnis
- Vorteile
 - Integration
 - Breites Spektrum
 - Generalist



VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (27) © 2001 M. Schott

Fragen und Diskussion



VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (28) © 2001 M. Schott



Empfehlungen

■ Systems Engineering, Methodik

- Daenzer, W.F.; Huber, F. (Hrsg.): **Systems Engineering: Methodik und Praxis**. 10., durchgesehene Auflage. Zürich: Verlag industrielle Organisation, 1999
- Gomez, P., Probst, G.: **Die Praxis des ganzheitlichen Problemlösens: Vernetzt denken, unternehmerisch handeln, persönlich überzeugen**. 3., unveränderte Auflage. Bern: Verlag Paul Haupt, 1999
- Schweizer, P.: **Systematisch Lösungen finden: ein Lehrbuch und Nachschlagewerk für Praktiker**. Zürich: vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 1999
- Ulrich, H., Probst, G. J.B.: **Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln: Ein Brevier für Führungskräfte**. 4., unveränderte Auflage. Bern: Verlag Paul Haupt, 1995
- Züst, R.: **Einstieg ins Systems Engineering: Systematisch denken, handeln und umsetzen**. Zürich: Verlag industrielle Organisation, 1997

■ Philosophie / Diverses

- Ulrich, H.: **Der mühsame Weg zum Generalisten**. Schriftenreihe „MZ-Forum“ des MZSG Managementzentrum St.Gallen, 2000
- Capra, F.: **Lebensnetz: Ein neues Verständnis der lebendigen Welt**. 2. Auflage. Bern: Scherz Verlag, 1996
- Postmann, N.: **Wir amüsieren uns zu Tode: Urteilsbildung im Zeitalter der Unterhaltungsindustrie**. Frankfurt: Fischer Verlag, 1985

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (29) © 2001 M. Schott



Kontakt

- Markus Schott
m.schott@alumni.ethz.ch

VDI Runde Ostschweiz - 19.12.01 – Gap Analyse mit Systems Engineering Methodik (30) © 2001 M. Schott