

Potenziale und Möglichkeiten der Positionierung der Luftfahrtindustrie

Kritische Betrachtung

29. 9. 2005

Friedrichshafen

Prof. Dr. Hildburg Spiegel FHW
Dr. Holger Friehmelt DLR

Agenda

Potenziale und Möglichkeiten der Positionierung der Luftfahrtindustrie

Wissen um Innovationspotenziale in der Luftfahrtindustrie

Strukturwandel und die Folgen

Industrielle Lösungen: „Über Unternehmensgrenzen hinweg“

Von der Automobilindustrie lernen

Positionierung - Steuerung von Netzwerken

Fazit

Ziel des Vortrags

Zu den hervorragenden Potenzialen der LRI gehören ihre Innovationsfähigkeit, die aber immer wieder sorgsam gefordert und unterstützt werden muss. Inzwischen entsteht der Eindruck, die geforderten Innovationsziele nützen sich ab, wie der Gebrauch der Worte.

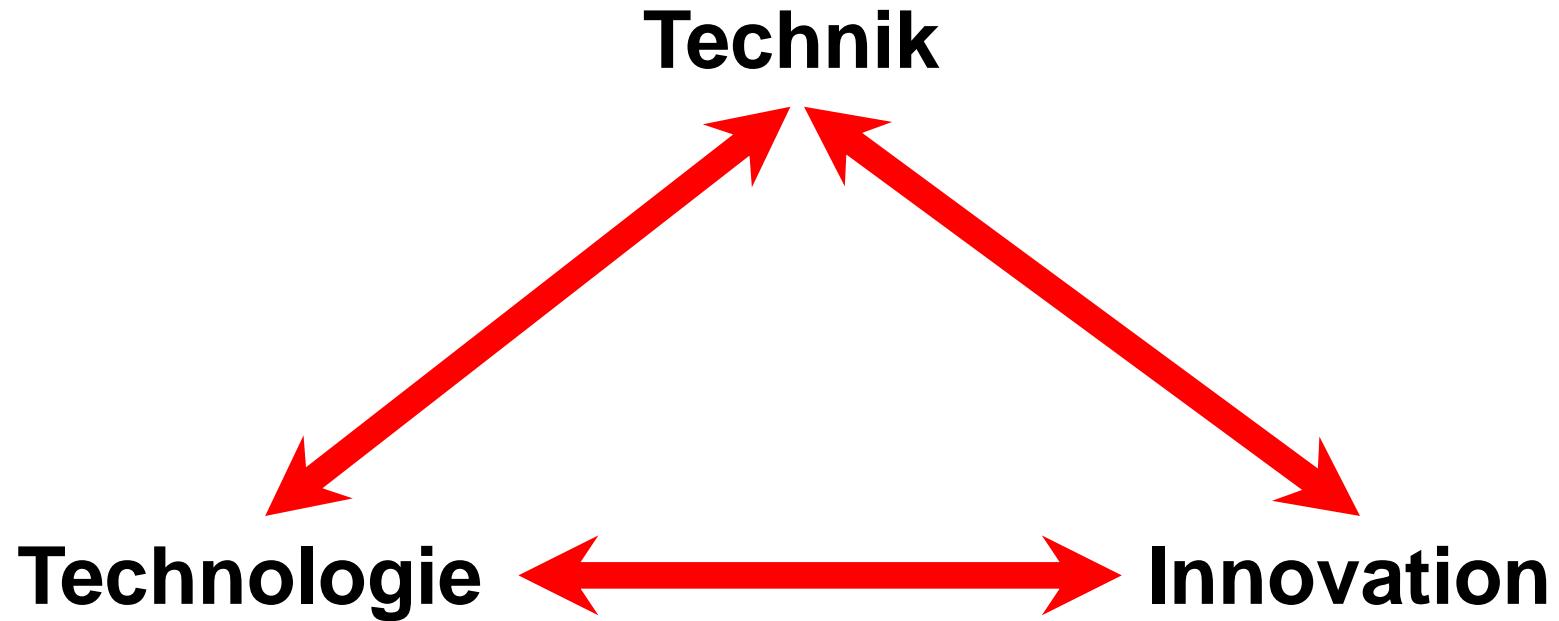
Deshalb darf bei den Überlegungen zur Positionierung die sog. Netzwerkdebatte nicht das Thema Innovation überschatten.

Der Vortrag hat allerdings das Ziel, die derzeit geführte Kooperationsdebatte zu professionalisieren - im Dienste der Innovation. Einer der Ausgangspunkte hierzu sind Überlegungen zum Selbstbild und Außen-Darstellung der Branche.

Agenda

Wissen um Innovationspotenziale in der Luftfahrtindustrie

Begriffsdefinition



Begriffsdefinition Technik

Duden:

- Technik, die; -, -en [lat. technica = Kunstwesen; Anweisung zur Ausübung einer Kunst od. Wissenschaft], ausgebildete Fähigkeit oder Kunstfertigkeit, die zur richtigen Ausübung einer Sache notwendig ist

Fremdwörterbuch des Duden:

- Alle Verfahren, Einrichtungen und Maßnahmen, die der praktischen Nutzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse dienen - insbesondere in Fachgebieten wie Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau und Informationstechnik.

Wikimedia:

- Technik kann als die Fähigkeit des Menschen verstanden werden, Naturgesetze, Kräfte und Rohstoffe zur Sicherung seiner Existenzgrundlage sinnvoll einzusetzen oder umzuwandeln. Neben den materiellen Bedürfnissen (Nahrung, Kleidung, Wohnen) werden auch kulturelle Bedürfnisse durch die Technik gesichert.
- Die Gesamtheit der Verfahren und Kunstgriffe, die auf einem bestimmten Fachgebiet üblich sind („Stand der Technik“)

Begriffsdefinition Technologie

Duden:

- Techno|logie die; -,...ien <nach spätgr. technología "einer Kunst gemäße Abhandlung">: 1. (ohne Plur.) Wissenschaft von der Gesamtheit der Verfahren zur Produktion von Waren und Dienstleistungen, die einer Gesellschaft zur Verfügung steht. Technologie beinhaltet die Komponenten der Technik (Werkzeuge, Geräte, Apparate), die materiellen und organisatorischen Voraussetzungen und deren Anwendung

Wikimedia:

- Häufig wird schönfärberisch *Technologie* anstelle von *Technik* verwendet. Spricht jemand im Zusammenhang z.B. bei Fahrzeugen von neuester eingesetzter Technologie, ist nur die Technik gemeint. Heutzutage denken daher viele Menschen, dass Technologie einfach nur die moderne Technik sei. Das ist aber falsch.
- Die verfügbare Technologie beschränkt die erreichbare Produktivität sowohl in qualitativer Hinsicht (was kann ich produzieren, was brauche ich an Voraussetzungen) als auch in quantitativer Hinsicht (Kosten, Produktivität).
- Juristisch gibt es den Begriff *Stand der Technik*, der eher im Sinne von Innovation verstanden wird und vom mehr konservativ geprägten Begriff *anerkannte Regeln der Technik* zu unterscheiden ist.

Begriffsdefinition Innovation

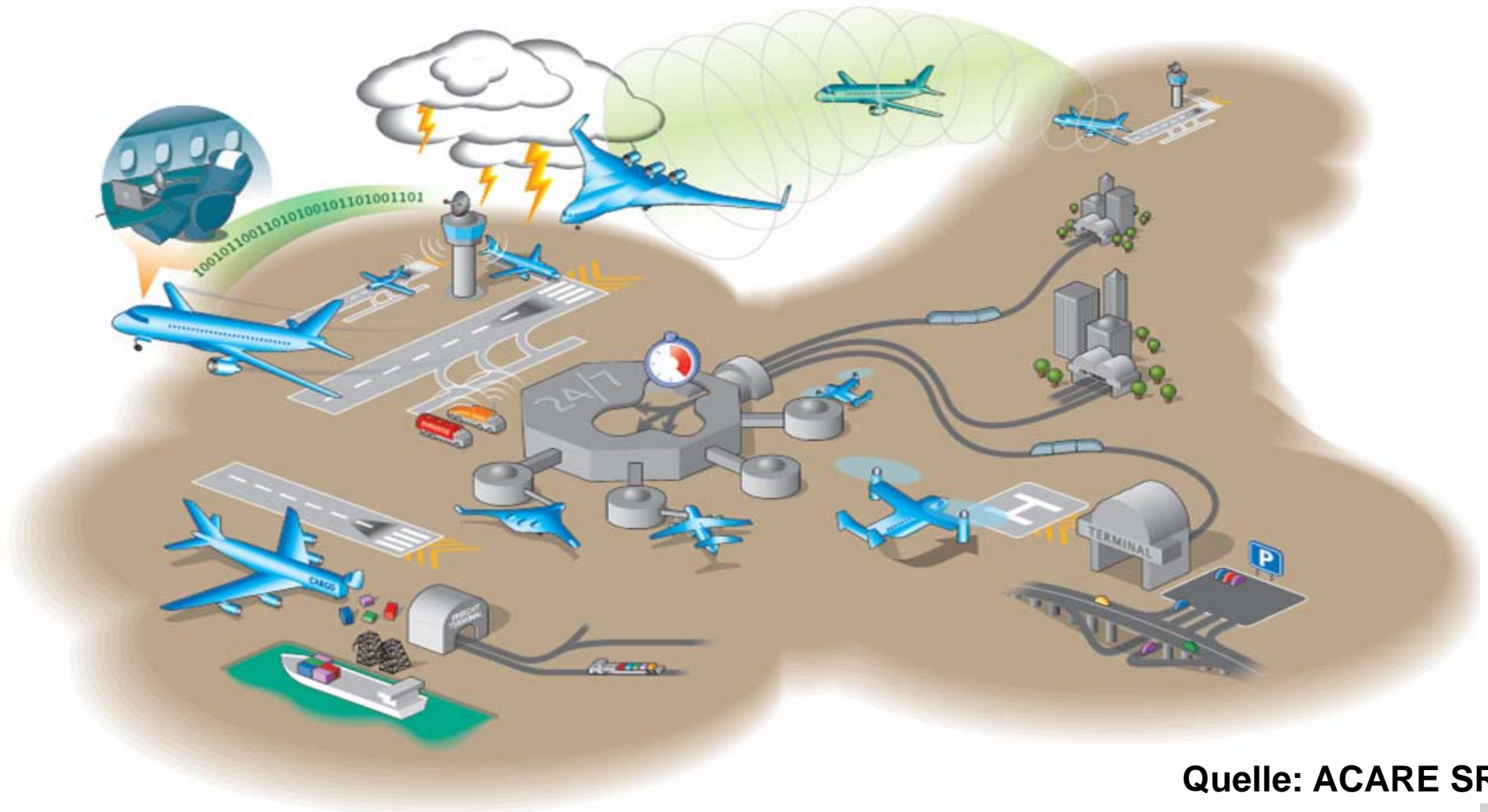
Duden:

- In|no|va|ti|on, die; -, -en [spätlat. innovatio = Erneuerung, Veränderung, zu: innovare = erneuern, verändern, zu lat. novus = neu] ...

Wikimedia:

- Im Deutschen wird der Begriff im Sinne von neuen Ideen und Erfindungen, sowie deren (wirtschaftlicher) Umsetzung verwendet. Aus archäologischer Sicht gibt es Zeiten der Innovation, in denen schubartig Neuerungen auftraten. So dass die Meinung vertreten wird, dass Innovation auch ein bestimmtes Klima braucht.
- Zu unterscheiden ist zwischen Invention und Innovation. Inventionen umfassen neue Ideen bis einschließlich Prototypenbau bzw. konkreter Konzeptentwicklung in der vormarktlischen Phase. Innovationen ergeben sich aus der Umsetzung bzw. Verwertung.
- Neu kann in diesem Sinne eine echte Weltneuheit oder aus Sicht eines einzelnen Unternehmens, Mitarbeiters etc. eine subjektive Neuheit bedeuten. Man unterscheidet unter anderem technische, organisatorische, institutionelle und soziale Innovationen.
- Unterschieden werden Innovationen auch nach ihrem Grad an "Neuheit". Dabei betrachtet man die Kombination aus Zweck des Gegenstandes oder Produktes und die Mittel mit denen dieser Zweck erreicht wird. Erreicht eine Innovation in beiden Dimensionen hohe Werte so spricht man auch von einer radikalen Innovation.

Technik, Technologie oder Innovation?



Quelle: ACARE SRA II

Weiter in der Agenda

Strukturwandel und die Folgen

Neuere Entwicklungen

- Weltweit verschärfte Konkurrenzsituation.
Nationale und internationale Neuordnung der Industrie.
Beschränkung auf das Kerngeschäft. Verringerung der Fertigungstiefe.
- Vielfältige Arbeiten müssen an Zulieferer aller Ebenen vergeben werden. Es müssen Produktstrategien auf der Subsystemebene gemeinsam entwickelt werden.
- Spezifische Einzelkomponenten herstellen und sich von der Entwicklung der Zulieferkette unabhängig machen.
- Endprodukthersteller versuchen die europäische Luft- und Raumfahrtindustrie zu vernetzen (z.B. EADS).

Die technologische Leistungsfähigkeit gerät unter Druck

- Konsolidierungsprozesse der Systemhersteller und Ausrüster auf internationaler Ebene.
- Zunehmend eigene Entwicklung und Fertigung hin zur Systemintegration auf Seiten der Finalisten. Innovation, Technologieentwicklung und Risiko gehen weitgehend auf die Systemlieferanten und die darunter agierenden Ausrüster bzw. Zulieferer über.
- Das Verhältnis zwischen System- und Zulieferindustrie verschiebt sich in Richtung einer „**Partnership Supply Chain**“ mit verteilten Verantwortungs- und Risikobereichen (BDLI 2001).

Strukturwandel und die Folgen

- Von der Komponenten- zur Subsystemfertigung.
- Vom begrenzten zum erweiterten Unternehmen.
- Von funktionalen zu kundenorientierten Strukturen.
- Von der einfachen zur komplexen Organisation.
- Von regionalen zu globalen Märkten.
- Von Produkten zu Dienstleistungen.

Spezifische Ziele anstreben

- Technisch und ökonomisch hervorragende Produkte und Dienstleistungen.
- Hohe Forschungs-, Technologie-, Innovations- und Kooperationskompetenz der Unternehmen.
- Hochqualifizierte Forscher, Techniker und **Manager**.
- Wettbewerbsfähige Finanzierung der Teilnahme an internationalen Flugzeugentwicklungsprojekten sowie nationaler Flugzeug- und Systementwicklungen (Finanzierungsmodelle für Risk-Sharing)
- Hohes öffentliches Bewusstsein schaffen.

Was ist zu tun?

Strategien der Unternehmen: Der mittelständisch geprägten Ausrüsterindustrie stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl...

- Zusammenschluss von Unternehmen der *gleichen Produktgruppe*.

Ein solcher Zusammenschluss bedeutet Erhöhung der Finanzkraft und der Subsystemfähigkeit.

- Geräte- und Komponentenhersteller *komplementärer Produkte* können Kooperationen eingehen und Produktstrategien auf der Subsystemebene *gemeinsam entwickeln*.

- Als Nischenproduzent *spezifische Einzelkomponenten* herstellen und sich von der Entwicklung der Zulieferkette *unabhängig* machen.

Weiter in der Agenda...

Industrielle Lösungen: „Über Unternehmensgrenzen hinweg“

„Über Unternehmensgrenzen hinweg....“

Netzwerkdebatte muss eine Debatte der innovativen Netzwerke sein

- Bedeutung regionaler Netzwerke.
- Wirtschaftsdistrikte von hohem Stellenwert für die Weiterentwicklung technischen Wissens und Wissen um Innovation.
- Kommunikations- und Kooperationsnetzwerke...
 - unter Beachtung vertikaler und horizontaler Kooperationen
 - Kombination multinationaler und mittelständiger Unternehmen
 - Kooperationsfördernde Institutionen
- Wirtschaftsdistrikte im globalen Netzwerk als „Netzwerkknoten“.
- Clusterbildung

Steuerung von Netzwerken - Professionalität gefordert

Grundsätzliche **Vorteile** von Kooperationen

- Kostenvorteile : Größenvorteile, gemeinsame Produktion
- Potenzialvorteile : Ergänzung des Know-Hows, besserer Marktzugang
- Risikovorteile: durch Investitionsaufteilung
- Schnellere Markterschließung

Grundsätzliche **Nachteile**

- Koordinationskosten
- Transportkosten
- Abhängigkeitsnachteile

Steuerung von Netzwerken

Kooperationskompetenz – professionell

Systematische Planung von Kooperationen erforderlich

- Strategische Relevanz der Kooperationspartner prüfen
- Festigung und Ausbau von Kooperationen
- Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene
- Systematische Suche nach Kooperationsansätzen
- Strukturierter Aufbau von Kooperationen
- Effizienter Betrieb von Kooperationen
- Bewertung der Leistungsfähigkeit von Kooperationen
- s. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Weiter in der Agenda...

Lernen von der Automobilindustrie

Die Automobilbranche wandelt sich zur Netzwerkgesellschaft

Die Automobil- und Zulieferindustrie befindet sich inmitten eines Strukturwandels. Kostenintensive Innovationen wie neue Technologien, Produkte oder Systeme lassen sich künftig nur noch in partnerschaftlicher Kooperation verwirklichen.

- „Network of Automotive Excellence“ (NoAE)
- Studie McKinsey & TU Darmstadt
- Die Wertschöpfungsketten - oder Supply-Chain-Diskussion
- *„NoAE beginnt in kleinen Netzwerken mit zielgerichteten Projekten, die schrittweise in das NoAE-Netzwerk zusammenwachsen. Innovation und Qualität prägen diese Projekte“... Drei Themenkomplexe im Fokus:*
 - *Varianten- und Komplexitätsmanagement*
 - *Technik-Innovation*
 - *Finanzierung von Projekten*

Automobilzulieferindustrie- Kooperationspotenziale in bestehenden Netzwerken realisieren

Betrachtung bereits bestehender Kooperationen.

Es ist sinnvoll für bereits kooperierende Unternehmen zu fragen, welche Kooperationsaktivitäten unter den gegebenen Bedingungen bestehen und diese zu bewerten.

Grundlegende Zusammenhänge zwischen Kooperationspartner für unterschiedliche Zielsetzungen definieren.

Dies führt z.B. zu sog. **Kundenlandkarten** (Dudenhöffer 2005)

Strategische Netzwerke als Grundlage von Geschäftsbeziehungen

Methoden zur Förderung von Kooperationsbeziehungen am Bsp. eines Wirtschaftsclusters der Automobilindustrie

5-Phasen-Modell der Kommunikation unter Verwendung unterschiedlicher Methoden und Instrumente je nach Phase der Kommunikation.

Clustermanagement

Öffentlichkeitsarbeit

Workshop

Betriebsbesuche

Strategiekreis

Networking

Kooperationsbörsen

Seminare und Konferenzen

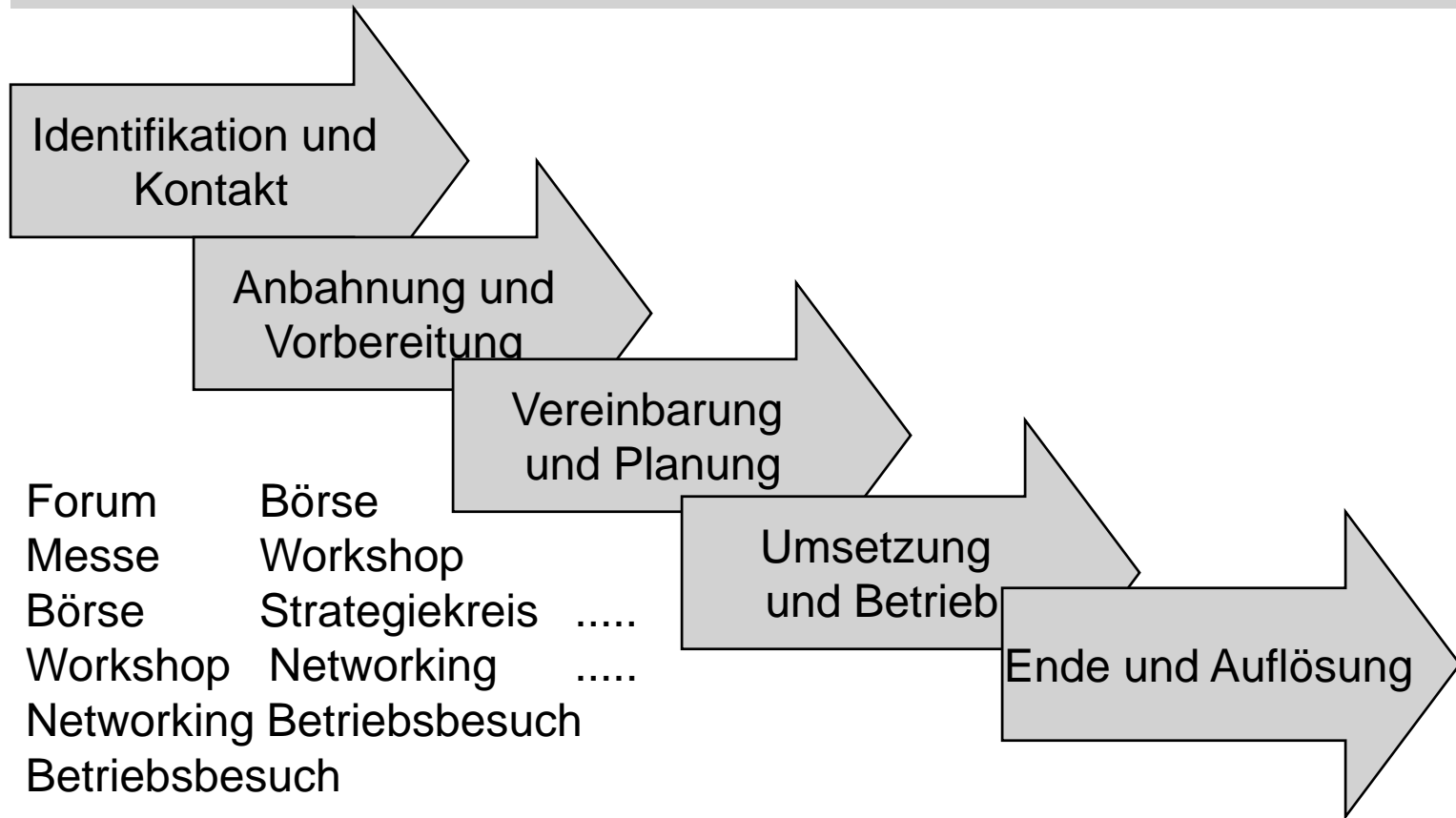
Unternehmensforum

Unternehmensmessen

Je nach Phase werden auch passende und unterschiedliche Informations-

Technologien zum Einsatz kommen (web-Präsenz, Newsletter etc)

Automobilindustrie- Ein Kooperationsmodell zur Herstellung erfolgreicher Geschäftsbeziehungen



Begleitend über die Kooperation: Professionelles Clustermanagement

Positionierung - Steuerung von Netzwerken

Umgang mit der Materie : Positionierung von Netzwerken - Die Rolle des Selbstbildes der LRI -

Ableitung aus der sog. Netzwerkdebatte...

Wie hat man sich einen Zusammenhang zwischen beruflichem Selbstkonzept und dem Umgang mit besonderen Empfehlungen aus dem Bereich der nichttechnischen, betriebswirtschaftlichen Konzepte vorzustellen?

u.a. - warum sollten Kooperationen systematisch geplant werden?

- warum werden dort ebenso Strukturen, Phasen, Abfolgen etc. streng befolgt werden müssen ?
- wie beschafft man sich systematisch die richtigen Informationen über/vom Kooperationspartner etc, etc.

Selbstverständnis LRI

- Auf die Frage:“ Was sollte man unternehmen, um hochqualifizierte Personen für die Branche zu interessieren?“

Aktive Positionierung der LRI ist den Befragten deutlich bekannt

- innovative Leitthemen kommunizieren
- interessante Projekte publizieren
- Ausbildung ständig mit Markterfordernissen abgleichen
- Networking der LRI auch mit anderen Branchen verbessern
- Presseberichte
- Lobbying
- Werbung für die Branche, Messen
- Berufsbilder kommunizieren

Spiegel 2004

Charakteristika des Selbstbildes

Bedeutung?

- Auf die Frage: Was sollte man unternehmen, um für die LRI zu begeistern..
„Nicht-Interessierte kann man nicht begeistern, Interessierte haben genug Informationen“ (Eine Variante, mit **Hinweis auf Verslossenheit der Branche**)

Das Selbstbild im Einzelnen :

- Wenig Außendarstellung
- Großes Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten
- Machbarkeitsglaube, auch in nicht-technischen Bereichen
- Konservativismus
- Kein Leidensdruck (bezüglich Wissensdefiziten)

Kleiner Mangel: Konzeptionelle Raster – wirken wie Filter, blenden aus

Positionierungsanreize : Elemente aus dem Heldentum

Mit welchen Motiven kann sich die LRI identifizieren?

Heldentum: Grundmuster aus der Mythologie

- **Rebellentum** „es ist viel erreichbar“
- **Risikobereitschaft/ Tapferkeit** „Exklusivität, besseres Werkzeug“
- **Beweglichkeit** „besseres Werkzeug, Effizienz“
- **Geschwindigkeit/ Erfindungsgabe/ Innovationsfähigkeit** (Ingenieure)

(Narjes 2004)

Für ein Marketing der LRI müssten die Maßnahmen so sein, dass die Attribute „erhaben“, „attraktiv“ und „hohes Sozialprestige“ erlebt werden können.

Der Auftritt von Industrien kann dahingehend verglichen werden, wie wirksam Motivationsmechanismen in Werbung und Produktgestaltung angesprochen werden.



Fazit

Innovation nicht aus dem Auge verlieren

- Innovationsfähigkeit von Unternehmen korreliert mit Erfolg und Wachstum dieser Unternehmen.
- Die Steigerung der Innovationsfähigkeit gilt branchenübergreifend als der wichtigste Hebel zur Profitabilitäts- und Wachstumssteigerung.
- Das Fehlen interner Ressourcen ist die größte Innovationsbarriere (Royal Aeronautical Society)

Positionierung von Kooperationen muss gelernt werden

Kooperationen: Gegenstand der Unternehmensführung

Kooperationen sind Gegenstand des Management im Sinne einer gestaltenden, ordnenden und planenden Vorgehensweise und verlangen eine Fülle von koordinierenden Eingriffen.

Damit ist gesagt, dass es um das Wie bei der Umsetzung der erforderlichen Schritte und Handlungen, sowie dem richtigen Einsatz der Instrumente geht.

Die Bewältigung dieser Umsetzung ist die Frage der Beherrschung des Management von Innovationen und Kooperationen.

Fazit

- Für die Realisierung der Potenziale von innovativen Unternehmensnetzwerken benötigt die Luftfahrtindustrie kenntnisreiche Manager, nicht nur in der Top-Management-Ebene.
- „Unternehmensführung in der Luftfahrt“ widmet sich auch diesen Fragen.

HGF Präsident Professor Jürgen Mlynek



Der Präsident
Prof. Jürgen Mlynek

1. September 2005



Wie machen wir weiter? Für mich steht die Wissenschaft im Vordergrund. Auf der einen Seite braucht Wissenschaft kreative Freiheiten, muss Raum haben für Inspiration und intellektuelle Abenteuer, mit der entsprechenden Zeit zum Nach-, Vor- und Querdenken. Auf der anderen Seite muss sich Wissenschaft im Wettbewerb behaupten, Meilensteine und Ressourcen beachten. Gerade in diesem Spannungsfeld zwischen Freiräumen und Verpflichtungen bietet die Helmholtz-Gemeinschaft optimale Bedingungen gleichermaßen für Spitzenforscher und Nachwuchskräfte.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat eine anspruchsvolle Mission: Spitzenforschung, die wesentlich zur Lösung großer und drängender Probleme von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft beiträgt. Um Spitzenforschung zu betreiben und uns im globalen Wettbewerb zu behaupten, müssen wir die besten Köpfe für unsere Sache gewinnen – in der Wissenschaft wie in Management und Administration. Wir müssen weitere strategische Allianzen aufbauen und die Vernetzung mit den Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen ausbauen.

Präsident
Professor Jürgen Mlynek

Mitglieder
der Helmholtz-
Gemeinschaft Deutscher
Forschungsverbände e.V.

Alfred Wegener-Institut für Polar- und
Meeresforschung, Bremerhaven

Deutsches Elektronen-Synchrotron,
Hamburg

Deutsches Krebsforschungszentrum,
Heidelberg

Deutsches Zentrum für Luft-
und Raumfahrt, Köln

Forschungszenentrum Jülich

Forschungszenentrum Karlsruhe

Gesellschaft für Elektrotechnische
Forschung, Braunschweig

Geoforschungszentrum Potsdam

DKSS-Forschungszenentrum Godesbach

GSF-Forschungszenentrum für Umwelt
und Gesundheit, Neuherberg

Gesellschaft für
Schwerionenforschung, Darmstadt