



Defence Acquisition & Supply Management

Spieltheoretische Betrachtung der Strategie „Kauf Marktverfügbarer Produkte“ auf die Verteidigungsindustrie

PD Dr. Glas, 17. Juli 2023

Diskussionsbeitrag

Situation

Im „Beschleunigungserlass“ durch StS Zimmer vom 25.04.23 wird der Beschleunigung, also dem Faktor Zeit, die höchste Priorität gegeben.

Erreicht werden soll dies durch mehrere Ansätze: (u.a. Forderungscontrolling; Nutzung rechtliche Ausnahmeregelungen; restriktive Handhabung Produktmodifikation; Aussetzung interne Regelwerke, Nutzung digitale Kommunikationsform; Minimierung Dokumentenumfänge).

Ein Ansatz ist die Beschaffung „Marktverfügbarer Produkte“

- (3) **Marktverfügbarkeit ist die grundsätzlich vorzusehende Lösung.** Fähigkeitsbezogene Modifikationen an marktverfügbaren Lösungen sind nur dann zulässig, wenn sie durch die Führung der nutzenden OrgBer nach konsequentem Forderungscontrolling abschließend als unverzichtbar festgelegt wurden. Marktverfügbar ist ein Produkt, wenn es fertig entwickelt ist und sofort produziert werden kann.

Bundesministerium der Verteidigung, 11055 Berlin

Benedikt Zimmer
Staatssekretär

Außenverteiler

HAUSANSCHRIFT	Stauffenbergstraße 18, 10785 Berlin
POSTANSCHRIFT	11055 Berlin
TEL	+49 (0)30 2004-22300
FAX	+49 (0)30 2004-22309

Beschleunigung der Beschaffung;
hier: Anpassung des Beschaffungsprozesses für militärische Beschaffungen

Berlin, 25. April 2023

1. Lage
Die aus dem Russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine resultierende Zeitenwende erfordert einen grundlegenden Paradigmenwechsel zur schnellstmöglichen Erhöhung der Einsatzbereitschaft der Streitkräfte. Besonders dringlich ist dieses Beschleunigungsgebot im Hinblick auf die Prozesse und Verfahren im Bereich der Beschaffung.

2. Auftrag
Die Beschaffung für die Bundeswehr ist von Beginn der Planung bis zum Abschluss der Realisierung in der Truppe anzupassen, um materielle Bedarfe der Streitkräfte deutlich schneller, effektiver und unbürokratischer als bisher zu decken.

3. Durchführung
a. **Absicht:**
Der Faktor Zeit hat höchste Priorität und ist mit sofortiger Wirkung als der wesensbestimmende Faktor aller laufenden und neuen Rüstungsvorhaben der Bundeswehr maßgebend, um zu beschaffende Produkte für die Truppe so schnell wie möglich nutzbar zu machen.

Aufgabe, Ziel und Methodik

Dieses Papier geht der Frage nach, was ein Strategiewechsel hin zum „Kauf marktverfügbarer Leistungen“ im Zusammenspiel mit der wehrtechnischen Industrie bedeutet.

Ziel ist die Identifikation sich wechselseitig bedingender Aktions- und Reaktionsmuster auf die gewählte Beschaffungsstrategie „Kauf marktverfügbarer Leistungen“. Dabei steht auch das Ziel im Raum, potentielle Rückkopplungseffekte einer „Industrireaktion“ auf die Bundeswehr zu erkennen.

Hierzu wird ein (einfaches) spieltheoretisches Modell als Methodik genutzt.

Die Spieltheorie stellt komplexe Entscheidungssituationen, die abhängig vom Verhalten anderer Spielteilnehmer sind, vereinfacht dar. So lässt sich auch die Entscheidungsfindung vereinfachen. Die Spieltheorie wird angewendet, um das Verhalten von Organisationen (im Wettbewerb auf dem Markt) zu untersuchen. Die einzelnen Akteure werden dabei als „Spieler“ wie in einem Brettspiel angesehen, deren Handlungen und Entscheidungen in Abhängigkeit von den Handlungen und Entscheidungen der anderen Spieler stehen.

Spieltheorie ist eine bekannte und anerkannte Methode und zuletzt in der Wirtschaftswissenschaft durch die Vergabe des Nobelpreises im Jahr 1994 John Forbes Nash, John Harsanyi und Reinhard Selten gewürdigt worden. Das „Nash-Gleichgewicht“ zeigt für die beteiligten Spieler die „beste“ Strategie an, welche auch gewählt werden kann, ohne dass die Spieler sich abstimmen. Dies funktioniert aber nur, wenn alle Züge bekannt sind.

Dem Ansatz wird hier im Grundsatz gefolgt, da dieser Beitrag versucht „Alle Züge“ von „jedem Akteur“ transparent darzustellen und hieraus Erkenntnisse zur Erreichung des Forschungsziels zu erhalten.

Spieltheoretisches Modell

Die Bundeswehr kann entweder marktverfügbare Produkte kaufen oder Eigenlösungen entwickeln lassen.

Dabei wird in einer späteren Modellversion durchaus anerkannt, dass dies nicht „schwarz/weiß“ gesehen werden kann, sondern auch anteilig passiert (90% Kauf Marktverfügbar, 10% Eigenentwicklung).

Die Industrie kann entweder eigene Produkte (in Vorleistung) entwickeln und herstellen oder sich die Entwicklung durch die Bundeswehr vergüten lassen (keine Vorleistung). Auch hier wird in einer Modellerweiterung von anteiligen Entscheidungen ausgegangen.

Dabei ist offensichtlich, dass der Kauf marktverfügbarer Produkte dann „gut“ funktioniert, wenn er auf von der Industrie in Vorleistung entwickelte Produkte trifft. („Fit“) Hier handelt es sich um einen echten „kommerziell existenten Rüstungsmarkt“ (commercialized defence industry)

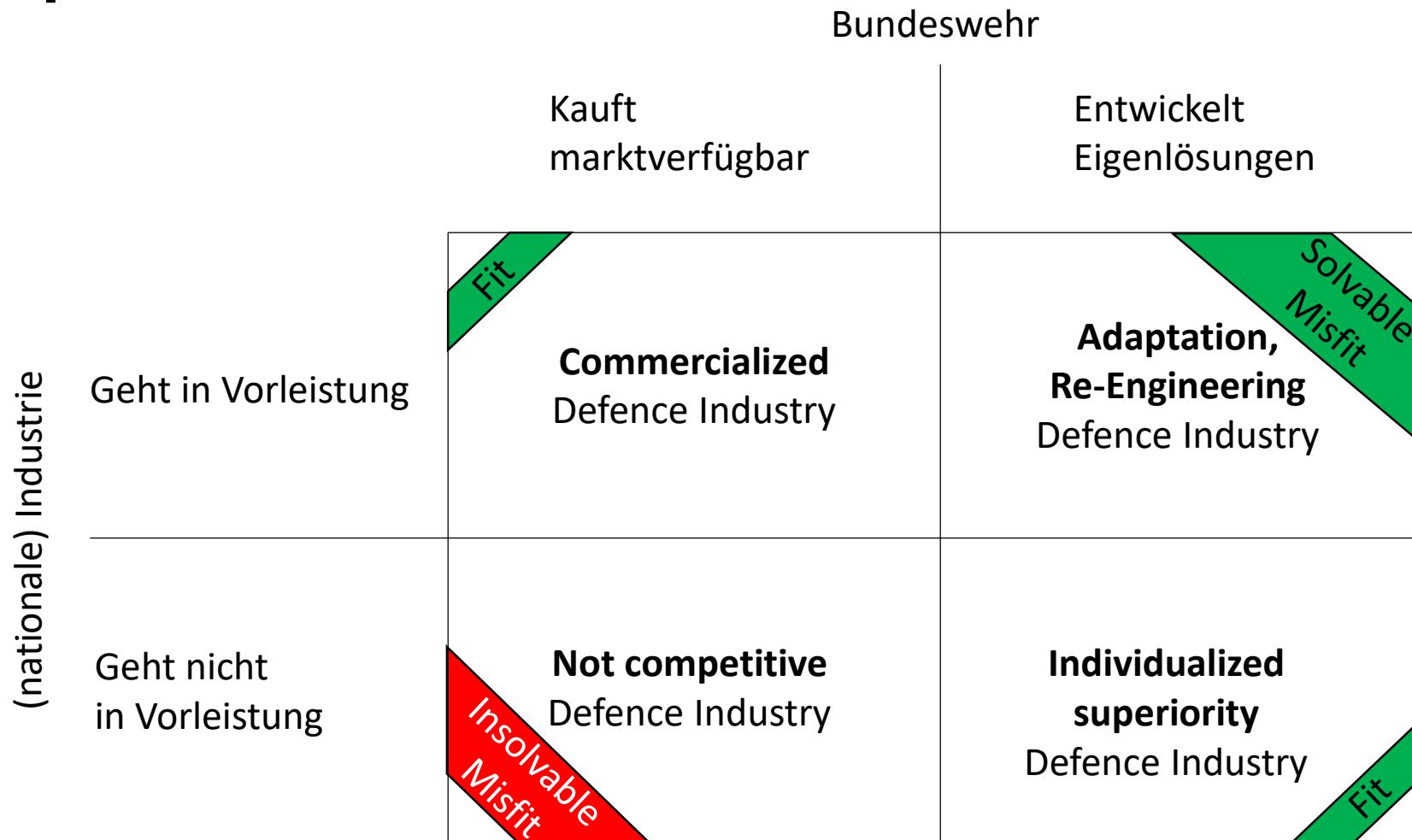
Ebenso ist eine Industrie, welche sich auf bezahlte Entwicklung von Produkten fokussiert dann auch passend für den Kauf von Eigenlösungen. („Fit“) Der Fokus liegt hier auf eine spezialisierte, für superiore Produkte fokussierte Rüstungsindustrie. (individualized defence industry)

Will die Bundeswehr Eigenlösungen und es gibt aber am Markt auch bereits vorhandene Produkte, dann kann man mit gewissem Aufwand die Produkte den besonderen Anforderungen der Bundeswehr anpassen. („Solvable Misfit“). Hier ist der Markt ein Anpassungsmechanismus (adaptive, re-engineering defence industry)

Demgegenüber kann eine Industrie, welche nicht in Vorleistungen geht, den Bedarf an marktverfügbaren Produkten in der Regel überhaupt nicht erfüllen („In-Solvable Misfit“). Hier hat die (nationale) Verteidigungsindustrie schlicht keine wettbewerbsfähigen Produkte anzubieten (non-competitive defence industry)

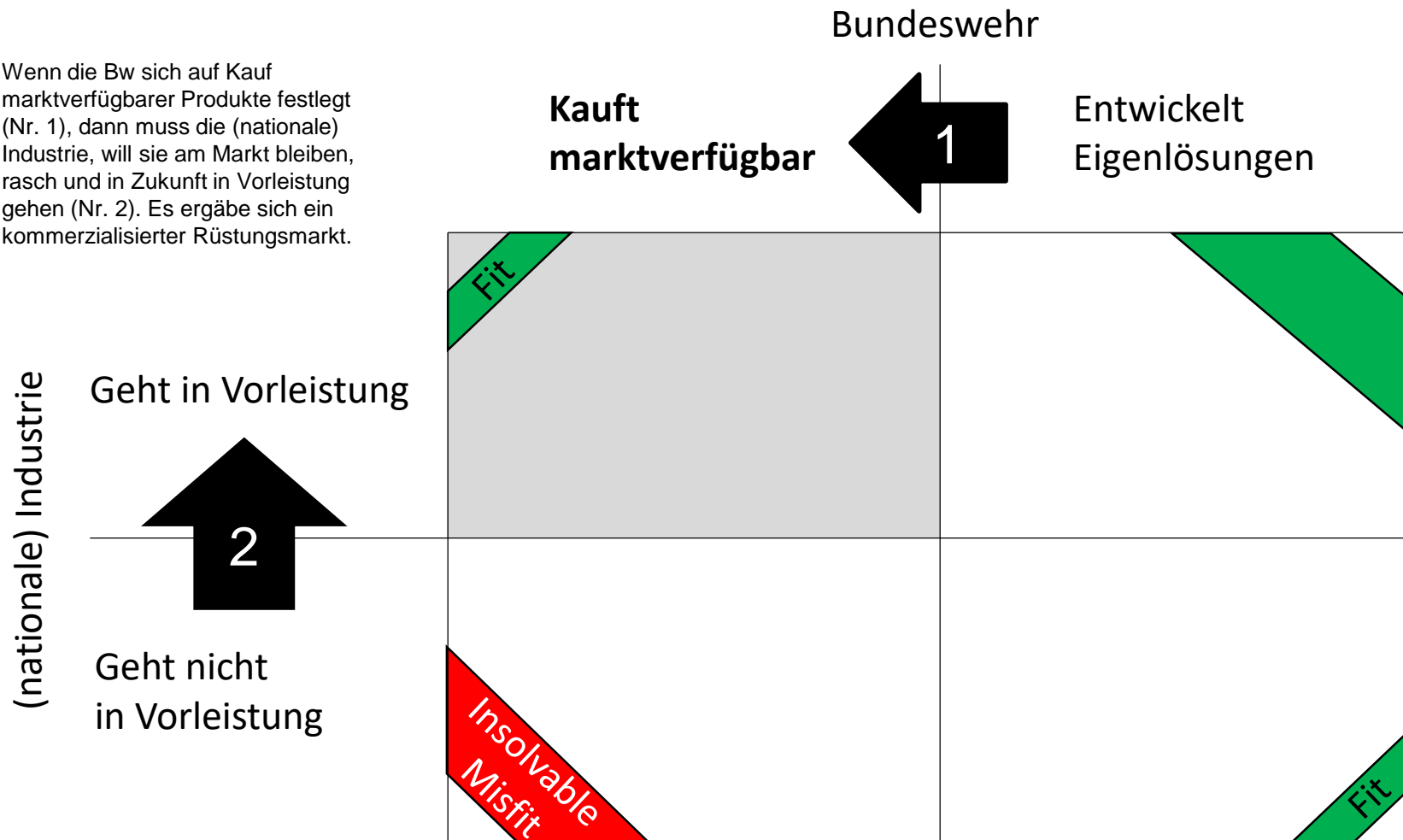
Siehe Grafik nächste Seite

Spieltheoretisches Modell



Welche Strategie wird nun gewählt?

Wenn die Bw sich auf Kauf marktverfügbarer Produkte festlegt (Nr. 1), dann muss die (nationale) Industrie, will sie am Markt bleiben, rasch und in Zukunft in Vorleistung gehen (Nr. 2). Es ergäbe sich ein kommerzialisierter Rüstungsmarkt.



Welche Strategie wird nun gewählt? „Aufgabe“

In dem fiktiven Beispiel wählt die Bw die Strategie „kauf marktüblich“, da der Erwartungswert EW (Nutzen) mit 6,5 höher ist als bei einer Strategie Eigenlösung mit ihren teils sehr hohen und aktuell besonders schwerwiegenden zeitlichen Risiken.

$$EW = (8+5)/2 = 6,5 \quad \text{Bundeswehr} \quad EW = (7+5)/2 = 6$$

Für die Industrie ist es in dieser Berechnung auch vorteilhaft in Vorleistung zu gehen, da diese Strategie den höheren Erwartungswert abgibt. ($6 > 5,5$)

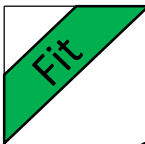
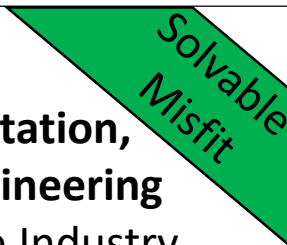


		Bundeswehr	
		Kauft marktverfügbar	Entwickelt Eigenlösungen
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung $EW = (5+7)/2 = 6$	Ind: 5 Bw: 8	Ind: 7 Bw: 7
	Geht nicht in Vorleistung $EW = (1+10)/2 = 5,5$	Ind: 1 Bw: 5	Ind: 10 Bw: 5

Was ist die „neue Qualität“ im Ansatz: „gemischte Strategien“ bisher

Auf den nächsten Folien wird zunächst das Modell in einem „Gemischten Ansatz“ gezeigt. Zunächst der bisherige Entscheidungsmodus der Bundeswehr bevorzugt Eigenentwicklungen zu forcieren. (90% Eigenentwicklung).

Anschließend wird gezeigt, was sich ändert, wenn die Bundeswehr auf Marktverfügbar umschwenkt. (90% Marktverfügbar).

Spieltheoretisches Modell mit bedingten Wahrscheinlichkeiten (Fokus Eigenlösung)

		Bundeswehr	
		Kauft marktverfügbar in 10% der Fälle	Entwickelt Eigenlösungen in 90% der Fälle
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung	 Commercialized Defence Industry	 Adaptation, Re-Engineering Defence Industry
	Geht nicht in Vorleistung	 Not competitive Defence Industry	Individualized superiority Defence Industry 

Welche Strategie wird nun gewählt? „Aufgabe“

1

In dem fiktiven Beispiel wählt die Bw die Strategie zu 90% „Kauf Eigenlösung“ und in 10% der Fälle die marktverfügbare Lösung.

2

Für die Industrie ergibt sich dann ein Nutzenkalkül, was sie strategisch dazu bewegt „nicht in Vorleistung“ zu gehen. $EW\ 9,1 > 6,8$ (im Beispiel)

		Bundeswehr	
		Kauft marktüblich 10%	Entwickelt Eigenlösungen 90%
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung $EW=5*0,1+7*0,9=6,8$	Bw: 8 Ind: 5	Bw: 7 Ind: 7
	Geht nicht in Vorleistung $EW=1*0,1+10*0,9=9,1$	Bw: 5 Ind: 1	Bw: 5 Ind: 10 <div style="border: 2px solid red; background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Bisheriger Kernmarkt</div>

Welche Strategie wird nun gewählt? „Aufgabe“

Ergänzt man dies um Wahrscheinlichkeiten der Industrie, dann sieht man, dass eigentlich die Bundeswehr in dem fiktiven 90/10 Priorisierung für Eigenlösungen bisher die falsche Strategie gewählt hat.

1

In dem fiktiven Beispiel wählt die Bw die Strategie zu 90% Kauf Eigenlösung“ und in 10% der Fälle die marktverfügbare Lösung. Obwohl aufgrund der Industriereaktion der Nutzen geringer ist, als gedacht: (EW 5,6 > 5,4, realisiert: 5,0)

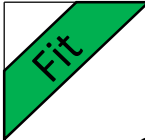
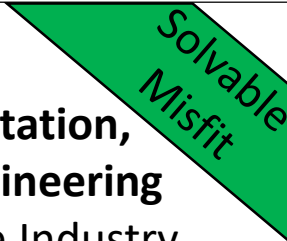


2

Für die Industrie ergibt sich dann ein Nutzenkalkül, was sie strategisch dazu bewegt „nicht in Vorleistung“ zu gehen. EW 9,1 > 6,8 (im Beispiel)

		Bundeswehr ← 3	
		EW = $8 \cdot 0,2 + 5 \cdot 0,8 = 5,6$ Kauft marktüblich 10%	EW = $7 \cdot 0,2 + 5 \cdot 0,8 = 5,4$ Entwickelt Eigenlösungen 90%
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung 20% EW = $5 \cdot 0,1 + 7 \cdot 0,9 = 6,8$	Bw: 8 Ind: 5	Bw: 7 Ind: 7
	Geht nicht in Vorleistung 80% EW = $1 \cdot 0,1 + 10 \cdot 0,9 = 9,1$	Bw: 5 Ind: 1	Bw: 5 Ind: 10 <div style="border: 2px solid red; background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> Bisheriger Kernmarkt </div>

Repriorisierung nötig?

Spieltheoretisches Modell mit bedingten Wahrscheinlichkeiten (Fokus Marktverfügbar)

		Bundeswehr	
		Kauft marktverfügbar in 90% der Fälle	Entwickelt Eigenlösungen in 10% der Fälle
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung	 Commercialized Defence Industry	 Adaptation, Re-Engineering Defence Industry
	Geht nicht in Vorleistung	 Not competitive Defence Industry	Individualized superiority Defence Industry 

Welche Strategie wird nun gewählt? „Aufgabe“

1

In dem fiktiven Beispiel wählt die Bw die Strategie zu 90% „Kauf marktverfügbar“ und in 10% der Fälle die Eigenlösung.

2

Für die Industrie ergibt sich dann ein neues Nutzenkalkül, was eindeutig die Strategiereaktion auslösen **müsste** „in Vorleistung zu gehen“.
(EW 5,2 > 1,9)

		Bundeswehr	
		Kauft marktüblich 90%	Entwickelt Eigenlösungen 10%
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung EW=5*0,9+7*0,1=5,2	Bw: 8 <div style="border: 2px solid red; background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Neuer Kernmarkt ?</div> Ind: 5	Bw: 7 Ind: 7
	Geht nicht in Vorleistung EW=1*0,9+10*0,1=1,9	Bw: 5 Ind: 1	Bw: 5 Ind: 10

Welche Strategie wird nun gewählt? „Aufgabe“

1

In dem fiktiven Beispiel wählt die Bw die Strategie zu 90% „Kauf marktverfügbar“ und in 10% der Fälle die Eigenlösung.

2

Für die Industrie ergibt sich dann ein neues Nutzenkalkül, was eindeutig die Strategiereaktion auslösen **müsste** „in Vorleistung zu gehen“.
(EW 5,2 > 1,9)

		$EW=8*0,8+5*0,2=7,4$ Kauft marktüblich 90%	Bundeswehr $EW=7*0,8+5*0,2=6,6$ Entwickelt Eigenlösungen 10%
(nationale) Industrie	Geht in Vorleistung 80% $EW=5*0,9+7*0,1=5,2$	Bw: 8 Ind: 5	Bw: 7 Ind: 7
	Geht nicht in Vorleistung 20% $EW=1*0,9+10*0,1=1,9$	Bw: 5 Ind: 1	Bw: 5 Ind: 10

Neuer Kernmarkt

3

Die neue Strategie beider Seiten kann zu einem Gleichgewicht beiderseitiger Vorteilhaftigkeit führen.
(EW 7,4 > 6,6)

Fazit

Das Modell zeigt, dass die Strategie auf marktverfügbare Produkte zu setzen eine marktsteuernde Wirkung entfaltet.

Die Industrie wird als Reaktion verstärkt in Vorleistung gehen (müssen), will sie nicht aus dem Markt ausscheiden.

Dies kann auch im Falle von Eigenlösungen positiv sein, da dann Produkte nicht mehr komplett neu, sondern lediglich adaptiert /re-engineert werden müssen.

Mit einer vereinfachten Beispielrechnung wurde gezeigt, wie sich so ein Wechselspiel ergeben kann und wie der Strategiewechsel geeignet erscheint das bisherige „Gleichgewicht“ im Feld „Individualized/superiority defence industry“ aufzubrechen und in ein neues Gleichgewicht zu verändern (commercialized defence industry).

Dies kann ein beiderseitig günstiges neues Nutzengleichgewicht erzeugen!

Limitationen: Dies sind Vorüberlegungen und keine Simulation.

Viele Angaben und auch die Beispielrechnung: Zur Diskussion!

Theorie ist ein System wissenschaftlich begründeter Aussagen, das geeignet ist, Gesetzmäßigkeiten zu erklären und Prognosen über die Zukunft zu erstellen.



Bitte gerne in Kontakt treten!!!



- **Offizier in der Bundeswehr**
Hauptmann
- **Dipl.-Kfm. (univ.),**
Diplomarbeit über Markenidentität
- **Promotion**
Performance Based Logistics
- **Habilitation**
Strategie-Struktur-Fit in
Einsatzorganisationen (Bundeswehr)
- **Forschungsgruppenleiter an der
UniBw München**
2-3 Vorlesungen je Semester
(Logistikmanagement, Log-controlling,
Supply Chain Trends usw.)
5-7 DoktorandInnen insb. im Bereich
Defence
- **Geschäftsführer wehrökonomisches
Kompetenzzentrum DASM an der
Universität der Bundeswehr München**

www.unibw.de/militaerökonomie
www.unibw.de/beschaffung
andreas1glas@bundeswehr.org
Andreas.glas@unibw.de