

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

### Zum Begriff des Nutzens und zu Grundverfahren der Nutzenmessung

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### I. Arbeitsbegriff „Nutzen“

= Maß für die Fähigkeit bzw. Eigenschaft eines Gutes, einer Gütegruppe oder auch einer Handlungsweise, die Bedürfnisse oder auch Ziele eines Akteurs zu befriedigen

„Wert“ eines Gutes oder einer Gütergruppe im Ressourcenmanagement ?

→ haben dann einen „Wert“, wenn sie nützlich und zugleich knapp sind

→ häufig: „Nutzen“ und „Wert“ synonym verwendet ( z. B. Nutzwertanalyse; Bereitschaft, bestimmte „Preise“ zu bezahlen, als Ausdruck des Nutzens )

→ **„Nutzen“ und „Wert“ eines Gutes, einer Gütergruppe ( allgemein: einer Ressource ) hängen wesentlich von dem ( situativen ) Knappheitsgrad der Ressource und den Zielen bzw. den Bedürfnissen des Akteurs ab**

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

z. B. : wie „nützlich“ und „wertvoll“ sind z. Zt. zusätzliche Hubschrauber oder Aufklärungsdrohnen für das deutsche Kontingent in Afghanistan ?

- Im Streitkräftemanagement ist der Nutzen bzw. der Wert einer Ressource und / oder einer Handlungsmöglichkeit grundsätzlich aus dem Auftrag (= „Zielfunktion“), aus den aktuellen oder absehbaren situativen Bedingungen der Umwelt und dem damit zusammenhängenden Knappheitsgrad der Ressource abzuleiten.
- „Hauptmesslatte“ für Nutzen und Wert einer Ressource : Beitrag zu Ausmaß und / oder Wahrscheinlichkeit der Auftragserfüllung → Leitlinie für die Steuerung knapper Ressourcen in Streitkräften !

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

d. h. auch :

Der Zusammenhang zwischen dem Nutzen und dem Wert einer Ressource einerseits und dem in Geldeinheiten ausgedrückten Preis bzw. den Kosten dieser Ressource andererseits ändert sich in Streitkräften in Abhängigkeit vom Auftrag, von den Umweltbedingungen und dem Knappheitsgrad der Ressource

→ relevant insbesondere bei Streitkräften im Einsatz mit oft rasch wechselnden Knappheitsgraden und ohne Möglichkeit einer sofortigen / raschen Beschaffung auf den Märkten → „Im Gefecht selbst wird nicht mit Geldgrößen gerechnet“

( vgl. Shakespear´s Richard II. : „Ein Königreich für ein Pferd“ )

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

### Hinweis auf zu diskutierende pragmatische Aspekte :

- Woran und wie ist der Nutzen bzw. Wert der Finanzmittel des Verteidigungshaushalts zu messen? Z.B. auch bei „4 Mrd“ weniger“ oder „1 Mrd mehr“ ? ( NATO: „Value for Money“ )
- Spannungsverhältnis zwischen „bindender“ Finanzplanung ( jährlich und mittelfristig; Haushaltsgesetz ) und entsprechender Vorhabenplanung einerseits und Veränderung des Nutzens bzw. des Wertes der Vorhaben in der zugrunde gelegten Planungsperiode andererseits ? ( z. B. Eurofighter, langfristige Betreiberverträge, Strukturen )
- Ist es sinnvoll, den Ressourcenverzehr in Streitkräften mit periodisch konstanten Kostenwerten wie Normkosten, Kostenstandards, zeitabhängigen kalkulatorischen Abschreibungen u. a. zu erfassen bzw. abzubilden ? ( z. B. Kostenrichtlinie Bw )
- Unterschied zu privatwirtschaftlichen Unternehmen ? ( Was ist jeweils „Value for Money“ ?! )

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### II. Grundverfahren der Nutzenmessung

Beispiel: Beschaffung Maschine A, B oder C ( mit angegebenen Preisen ) ?  
Handlungsmöglichkeiten a1, a2 , a3 oder a4 ?

#### 1. **Nominale bzw. klassifikatorische Messung des Nutzens**

- **lediglich „ja / nein“** → „nützlich / nicht nützlich“ oder auch „realisierbar / nicht realisierbar“
- in der Praxis „Screening“ („Siebtest“): Aussondern aller Handlungsmöglichkeiten, die keinen Nutzen erwarten lassen oder nicht realisierbar sind → meist Vorstufe zu den folgenden Verfahren

#### 2. **Ordinale bzw. komperative Messung des Nutzens**

Bildung einer Rangfolge oder Vergleich durch sorgfältiges **Abwägen der Vor- und Nachteile** oder auch systematischen **Paarvergleich**  
→ **in der Praxis weit verbreitet und vorherrschend**; vgl. Beurteilung der Lage im militärischen Führungsprozess, Stabsstudie; „neue Bw“

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

### 3. Kardinale Messung des Nutzens

Nützlichkeit und Wert einer Handlungsmöglichkeit werden in eine Rangfolge gebracht, bei der zugleich der **Abstand in der Rangfolge ( zwischen den Rangplätzen )** quantitativ gemessen wird.

→ in der Praxis vorrangig bei Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

#### **Wichtiger Hinweis :**

**Grundlage** jeder Nutzenmessung sind **Modelle** als zweckmäßig verkleinerte Abbilder der Wirklichkeit → **theoretische Konstrukte**, die insbesondere tatsächliche, vermutete oder angenommene **Wirkungszusammenhänge** zugrunde legen → **stets kritisch zu prüfen !**

Einzelheiten dazu siehe bei „Zur Bildung und Nutzung von Theorien im Streitkräftenmanagement“.

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

### III. Varianten

→ für alle 3 Grundverfahren gibt es viele Varianten und Verfeinerungen sowie auch Kombinationen der Grundverfahren !

z. B. bei kardinaler Messung des Nutzens von Handlungsmöglichkeiten:

- typisches Beispiel: Arbeiten mit **Ergebnismatrix** und **Entscheidungsmatrix**  
= tabellarische Darstellung der Ziele bzw. Kriterien, der Alternativen und der Ergebnisse;
- falls Ergebnisse **unbewertet** dargestellt: **Ergebnismatrix**
- falls Ergebnisse **in Nutzwerte** transformiert: **Entscheidungsmatrix**

→ s. Anlage



## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### → Beispiele für Verfahren mit kardinaler Nutzenmessung :

- (1) alle erwarteten Ergebnisse der Handlungsmöglichkeiten werden mit **Wertfunktionen in Nutzwerte ( Scores )** transformiert, gewichtet und dann je Alternative addiert  
→ Nutzwertanalyse
- (2) wie (1), aber für das **Kriterium bzw. Ziel „Kosten“ keine Transformation in einen Nutzwert** → **Relation „Nutzen : Kosten“**  
→ Kosten-Nutzen-Untersuchung
- (3) der **Nutzen wird in Geldeinheiten ( monetär ) erfasst und in Relation zu den Kosten bzw. Ausgaben** analysiert ( „alles in Geldgrößen“ )  
→ Kosten-Nutzen-Analyse  
( „cost benefit analysis“; typisch bei Rationalisierungsinvestitionen und Rentabilitätsrechnungen; spezielle Variante: Kapitalwertmethode  
→ Nutzen wird kardinal mit Kapitalwert gemessen; ähnlich: Interne Zinsfußmethode )

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

- (4) für **alle Kriterien bzw. Ziele außer den Kosten bzw. Ausgaben** werden **Mindesterreichungsgrade** festgelegt → Reduzierung der „Nutzenmessung“ auf **Kosten- bzw. Ausgabenminimierung** → striktes **Sparsamkeitsprinzip**
- **Kombination von Verfahren z. B. :**
- Mindestreichungsgrade mit Verfahren (1) bis (3)
  - Kapitalwertmethode mit Beurteilung der Lage
- **Varianten** allg. bei Bewertungen ( insbes. bei Vergleich von vorgelegten Konzeptionen, Studien u. ä. ):
- Arbeiten mit Bewertungspunkten und Schulnoten
  - „Rangplatzverfahren“ ( bei jedem Kriterium Bildung der Rangfolge der Konzeptionen, dann Aufaddieren der Rangplätze für jede Konzeption )

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### Zur Berücksichtigung der Ungewissheit bei Entscheidungen:

Unterschieden werden:

- Entscheidungen **unter Sicherheit**: die zu erwartende Situation wird als sicher angenommen
  - Entscheidungen **unter Risiko**: für mögliche Situationen werden Wahrscheinlichkeiten angenommen
  - Entscheidungen **unter Unsicherheit**: Annahme von Wahrscheinlichkeiten nicht möglich oder nicht zweckmäßig; z. B. bei Strategien und Alternativen eines Gegners → Darstellung als „Auszahlungsmatrix“ → Spieltheorie
- Grundlage für „Chancen-Risiko-Analysen“ bzw. für Risikoanalysen und Risikomanagement !
- bei mehrstufigen ( sequentiellen ) Entscheidungen: Analyse mit Entscheidungsbaumverfahren

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

### IV. Generelles Fazit „Verfahren der Nutzenmessung“ für die Praxis:

- (1) Sorgfältige Auswahl bzw. Prüfung des genutzten Verfahrens → bestimmt wesentlich die Steuerung der Ressourcen !
- (2) Auswahl i. W. abhängig von der Entscheidungssituation ( Gegenstand und Bedeutung der Entscheidung; Reichweite; Zeitdruck ) → einzufügen in die Analyse der Ausgangslage
- (3) Grundsätzlich: Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Verfahrens !
- (4) Oft zweckmäßig: mehrere und / oder kombinierte Verfahren anwenden
- (5) Grundsätzlich zu analysieren: Auswirkungen unterschiedlicher und möglicher zukünftiger Situationen auf den Nutzen

**Diskussion:** Generelle Erfahrungen mit Nutzenmessungen ?

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

**Einzelheiten, kritische Würdigung und Anwendungsbeispiele siehe bei**

- „Wirtschaftlichkeit in Streitkräften – Ausformungen des Wirtschaftlichkeitsprinzips“
- „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in der öffentlichen Verwaltung“
- sowie Fachliteratur z. B.:
  - Bamberg, G / Coenenberg, A.: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 2006*
  - Blohm, H. / Lüder, K.: Investition, 2006*
  - Schneeweiß, Ch.: Planung, 1991*

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### Fragen zur Selbstkontrolle und Vertiefung :

1. Erläutern und diskutieren Sie die Begriffe „Nutzen“ und „Wert“ einer Ressource ! – Was bestimmt wesentlich den „Nutzen“ und den „Wert“ einer Ressource ?
2. Woraus ist der Nutzen bzw. der Wert einer Ressource im Streitkräftemanagement abzuleiten ? Diskutieren Sie dies auch im Hinblick auf Streitkräfte, die sich in einem unmittelbaren Einsatz gegen einen Gegner befinden ( „Gefechtssituation“ ) !  
Vgl. Sie zu dieser Frage auch den Hinweis auf zu diskutierende pragmatische Aspekte im Skript ! – U. a. was ist „Value for Money“ in Militärorganisationen und in privatwirtschaftlichen Unternehmen ?
3. Erläutern Sie kurz Grundverfahren der Nutzenmessung unter dem Aspekt des Messniveaus (Skalenniveaus)!
4. Warum sind Modelle bzw. theoretische Konstrukte Grundlage jeder praktisch-normativen Nutzenmessung ?  
Folgerungen ?
5. Erläutern Sie am Beispiel der Ergebnismatrix und Entscheidungsmatrix unterschiedliche Verfahren der Nutzenmessung bei mehrfacher Zielsetzung ! Wesentliche Vor- und Nachteile dieser Verfahren ?
6. „Die Zukunft ist offen und ungewiss“. a.) Welche Grundannahmen können hinsichtlich zukünftiger bzw. zu erwartender Situationen getroffen werden ? b.) Welches Verfahren kann bei mehrstufigen Entscheidungen genutzt werden ?
7. Es wird behauptet, dass „sich der Nutzen nicht messen lässt“ oder auch „Die Aussage, dass der Mensch nutzenmaximierend handelt, ist eine triviale Leerformel“. Nehmen Sie dazu Stellung und ziehen Sie ein generelles Fazit hinsichtlich von Verfahren der Nutzenmessung in der Praxis !

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

---

### ANLAGE

**Ergebnismatrix:**

	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5
a 1	e 11	e 12	e 13	e 14	e 15
a 2	e 21	e 22	e 23	e 24	e 25
a 3	e 31	e 32	e 33	e 34	e 35

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### ANLAGE

**Entscheidungsmatrix:** Ergebnisse werden in Nutzwerte (Scores) transformiert (z.B. mit Wertfunktionen)

	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5
a 1	u 11	u 12	u 13	u 14	u 15
a 2	u 21	u 22	u 23	u 24	u 25
a 3	u 31	u 32	u 33	u 34	u 35

Übliche Entscheidungsregel: Festlegen von Gewichtungsfaktoren  $g$  für Kriterien (Ziele) K1 bis K5 – Multiplikation der Scores  $u$  mit Gewichtungsfaktoren  $g$  – Addition der Produkte bei jeder Alternative – Auswahl der Alternative mit dem höchsten Gesamtnutzwert.



## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### Entscheidung unter Risiko:

### ANLAGE

- die ( End- ) Werte in der Ergebnis- bzw. Entscheidungsmatrix werden für unterschiedliche Umweltsituationen S ermittelt, denen Wahrscheinlichkeiten zugeordnet werden
- typische Entscheidungsregel: Auswahl der Alternative mit dem höchsten Erwartungswert

### Entscheidung unter Unsicherheit:

- **Spieltheorie** → „Auszahlungsmatrix“:
  - 2 „Spieler“ A und B ( Akteure, z. B. Gegner )
  - A hat 2 Handlungsmöglichkeiten ( z. B. Strategien )  
B hat 3 Handlungsmöglichkeiten ( z. B. Strategien )
  - Annahme von Wahrscheinlichkeiten nicht möglich  
oder nicht zweckmäßig

## III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

### ANLAGE

Beispiel Auszahlungsmatrix (Werte seien Scores):

		B		
		b 1	b 2	b 3
A	a 1	8	5	4
	a 2	3	10	7

Entscheidungsregeln z.B.: Maximin; Maximax

# III.2 Begriff des Nutzens und Grundverfahren der Nutzenmessung

## Entscheidungsbaumverfahren:

## ANLAGE

Darstellung und Analyse von sequentiellen Entscheidungen

- Anwendung bei Entscheidungen unter Risiko (z.B. bei sequentiellen Investitionsentscheidungen) und bei Entscheidungen unter Unsicherheit (z.B. reaktive Strategien auf eigene Strategien)

Beispielhafte Darstellung :

