

Werbebudgetplanung

1. Grundlagen

2. Werbe-Response-Funktionen (WRF)

2.1 Grundlagen

2.2 Statische WRF

2.3 Dynamische WRF

2.4 Beispielaufgabe

1. Grundlagen

- **Vorgehen:**

1. Festlegung der Kommunikationsziele und -maßnahmen
2. Festlegung der Budgethöhe (Werbebudgetplanung)
3. Verteilung des Budgets (Werbestreuplanung)

- **Methoden zur Festlegung der Budgethöhe:**

- wirkungsgestützt (Zusammenhang zwischen Budgethöhe und Zielerreichungsgrad in Response-Funktion) oder nicht-wirkungsgestützt
- monovariabel (ein Einflussfaktor) oder polyvariabel (mehrere Einflussfaktoren)

2. WRF › 2.1 Grundlagen

- stellen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen Werbebudget (W) und Zielgröße (x) dar
- Zielgröße = Absatz (Anzahl der verkauften Produkte bzw. Dienstleistungen)

$$x = x(W)$$

- Annahme: je höher das Werbebudget, desto höher der Absatz
- es gibt statische und dynamische WRF mit unterschiedlichen Verläufen
- Berechnung des absatzmaximalen Werbebudgets mittels Ableitung
- ermöglichen Erstellung von Plänen und Prognosen

2. WRF › 2.2 Statische WRF

- **Annahme:** Werbewirkung lediglich in der Periode, in der die Werbung geschaltet wird
- **Cobb-Douglas-Typ:** $x = a * W^b$
 - kein Grundabsatz, keine Sättigungsmenge
 - a = Umrechnungsparameter
 - b ($b > 0$) = Werbeelastizität (η , um wie viel % steigt x , wenn W um 1 % steigt?)
 - bei $0 < b < 1$ ist die Werbewirkung degressiv (abnehmender Absatzzuwachs)

2. WRF › 2.2 Statische WRF

- $x = a + b * \ln(W)$
 - a = Grundabsatz
 - b = Umrechnungsparameter
- $\ln(W)$ = degressive Werbewirkung

- $x = x_s * (1 - e^{-a*W})$
 - x_s = Sättigungsmenge
 - e = Eulersche Zahl
- a = Annäherungsparameter
- e^{-a*W} = degressive Werbewirkung

2. WRF › 2.2 Statische WRF

- **Dorfman-Steiner-Theorem:**

$$\frac{W^*}{p^* * x^*} = \frac{\eta}{|\varepsilon|}$$

- $p^* * x^* = \text{Umsatz (Verkaufspreis * Absatzmenge) im Optimum}$
- $\frac{W^*}{p^* * x^*} = \text{Werberate im Optimum}$
- $\eta = \text{Werbeelastizität}$
- $\varepsilon = \text{Preiselastizität}$

2. WRF › 2.3 Dynamische WRF

- **Annahme:** Werbung in Periode t führt zum Aufbau eines Goodwill (positives Image), welcher in der Folgeperiode $t + 1$ eine positive Absatzwirkung hat (Carry-over-Effekte)
- direkter Goodwill-Transfer (GT): $x_t = x_t(W_t, W_{t-1}, W_{t-2}, \dots)$
- indirekter Goodwill-Transfer (GT): $x_t = x_t(W_t, x_{t-1})$
- **Goodwill-Stock-Funktion:**
 - $x_t = x_t(A_t)$
 - $A_t = A_t(W_t, W_{t-1}, W_{t-2}, \dots)$
 - steady-state-Bedingung: konstanter Goodwill-Stock (A)

2. WRF › 2.3 Dynamische WRF › direkter GT

- **Cobb-Douglas-Typ:** $x_t = a * W_t^b * W_{t-1}^{bc} * W_{t-2}^{bc^2} * \dots$
 - c ($0 < c < 1$) = abnehmende Werbewirkung im Zeitverlauf
- **King-Typ:** $x_t = a_t * \sqrt{W_t} + a_{t-1} * \sqrt{W_{t-1}} + a_{t-2} * \sqrt{W_{t-2}} + \dots$
 - a = abnehmende Werbewirkung im Zeitverlauf
- **distributed-lag-Modell:** $x_t = a + b * \sum_{j=0}^n z_j * W_{t-j}$
 - z_j = zeitversetzte Werbewirkung
 - $j = t - 1$ (z.B. $t = 1, j = 0$)

2. WRF › 2.3 Dynamische WRF › direkter GT



- **gesamte Werbewirkung eines einmaligen Werbeimpulses:**

$$x_{\infty} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{\Delta x_{t+j}}{\Delta W_t}$$

- **Wirkungsintervall:**

$$\widetilde{x}_n = \frac{x_n}{x_{\infty}}$$

- gibt an, nach wie vielen Perioden (n) ein bestimmter Prozentsatz der gesamten Werbewirkung (x_{∞}) erreicht ist

2. WRF › 2.3 Dynamische WRF › direkter GT

- **Marketingmultiplikator:**

$$m = \frac{\frac{x_{\infty}}{\Delta x_t}}{\Delta W_t}$$

- gibt den Umfang der Carry-over-Effekte an

- **Zeizentrum:**

$$\tilde{t} = \frac{\sum_{\tau=1}^{\infty} \tau * \frac{\Delta x_{t+\tau-1}}{\Delta W_t}}{\sum_{j=0}^{\infty} \frac{\Delta x_{t+j}}{\Delta W_t}}$$

- gibt die mittlere Wirkungsdauer eines Werbeimpulses an (Erwartungswert der zeitlichen Werbewirkung), τ = periodenbezogener Zählindex

2. WRF › 2.3 Dynamische WRF › indirekter GT

- **logarithmische Funktion:** $x_t = a + b * \ln(W_t) + c * x_{t-1}$
 - degressive Werbewirkung, lineare Wirkung des Absatzes der Vorperioden
- **Cobb-Douglas-Typ:** $x_t = a * W_t^b * x_{t-1}^c$
 - degressive Werbewirkung, degressive Wirkung des Absatzes der Vorperiode(n)
für $0 < c < 1$
- **multiple-distributed-lag-Modell:** $x_t = a + \sum_{j=0}^n b_j * W_{t-j} + \sum_{k=1}^n c_k * x_{t-k}$
 - lineare Werbewirkung, lineare Wirkung des Absatzes der Vorperioden

2. WRF › 2.3 Dynamische WRF



Koyck-Transformation (direkter → indirekter Goodwill-Transfer):

- **direkter Goodwill-Transfer:** $x_t = a + b * \sum_{j=0}^n c^j * W_{t-j}$
- *I:* $x_t = a + bW_t + bcW_{t-1} + bc^2W_{t-2} + \dots$
- *II:* $x_{t-1} = a + bW_{t-1} + bcW_{t-2} + bc^2W_{t-3} + \dots$ * c
- $cx_{t-1} = ac + bcW_{t-1} + bc^2W_{t-2} + bc^3W_{t-3} + \dots$ - ac
- *III:* $cx_{t-1} - ac = bcW_{t-1} + bc^2W_{t-2} + bc^3W_{t-3} + \dots$
- *III in I:* $x_t = a + bW_t + cx_{t-1} - ac = a(1 - c) + bW_t + cx_{t-1}$ (indirekt)

2. WRF › 2.4 Beispielaufgabe



Wie hoch ist das optimale Werbebudget folgender Werbe-Response-Funktion, wenn der optimale Preis bei 6 liegt?

$$x = 10.000 * p^{-3} * W^{0,5}$$

- Dorfman-Steiner-Theorem: $\frac{W}{p*x} = \frac{\eta}{|\epsilon|}$
- $\frac{W}{6*x} = \frac{0,5}{|-3|} = 0,1\bar{6} * 6x$
- $W = 0,1\bar{6} * 6x = x$

2. WRF › 2.4 Beispielaufgabe

- $W = 10.000 * 6^{-3} * W^{0,5}$
- $W \approx 46,30 * W^{0,5}$ ²
- $W^2 \approx 2.143,35 * W$ _{/W}
- $W \approx \underline{2.143,35}$

Antwort: Das optimale Werbebudget beträgt rund 2.143,35.