

Metaanalyse zur Stärke von Anreizeffekten*

68 Methodenexperimente

119 Anreizeffekte (**ohne** follow-up's)

177 Anreizeffekte (**mit** follow-up's)

Standardisierte Effektstärke:

$$d = \frac{\bar{y}_{Inc} - \bar{y}_{Ninc}}{s}$$

Effektstärkemaß, d :

$$d = \frac{\bar{y}_{Inc} - \bar{y}_{Ninc}}{s}$$

Populationsvarianzen:

$$s_{Inc}^2 = p_{Inc} \times (1 - p_{Inc}) \quad s_{Ninc}^2 = p_{Ninc} \times (1 - p_{Ninc})$$

Zusammengefasste Schätzung (mit Gruppengrößen gewichteter Durchschnitt) der beiden Binnengruppenvarianzen:

$$s^2 = \frac{\left((n_{Inc} \times s_{Inc}^2) + (n_{Ninc} \times s_{Ninc}^2) \right)}{(n_{Inc} + n_{Ninc})} \quad s = \sqrt{s^2}$$

Geschätzte Samplingvarianz von d :

$$V_d = (n_{Inc} + n_{Ninc}) / (n_{Inc} \times n_{Ninc}) + d^2 / (2 \times (n_{Inc} + n_{Ninc}))$$

Geschätzter Standardfehler von d :

$$s.e_d = \sqrt{V_d}$$

* Berechnung des standardisierten Effektmaßes d und seiner Samplingvarianz Vd .

* estimated population variances, incentive and no-incentive group.

```
compute sq1 = rr_inc * ( 1 - rr_inc ).  
compute sq2 = rr_ninc * ( 1 - rr_ninc ).
```

* sample-size weighted average of within-group variances, as standard deviation.

```
compute s = SQRT ( ( ( n_inc * sq1 ) + ( n_ninc * sq2 ) ) / ( n_inc + n_ninc ) ).
```

* standardized effect measure d .

```
compute ds = ( ( rr_inc - rr_ninc ) / s ).
```

* sampling variance of ds .

```
compute vds = ( n_inc + n_ninc ) / ( n_inc * n_ninc ) + ( ds**2 ) / ( 2 * ( n_inc + n_ninc ) ).  
execute.
```

Mit follow-up's Erklärte Varianz: 36,4%		Modell 5	
$n_{1b} = 177$; se standard error		b	b/se
Konstante		-0,063	-1,2
Follow-up		-0,055	-4,0
Anreizbedingungen			
Monetär [1] vs. nicht-monetär [0]		0,125	3,9
Prepaid [1] vs. promised (sicher) [0]		0,198	6,6
Promised (Lotterie) vs. promised (sicher) [0]		0,017	0,4

$$[1] \quad d_{ij} = b_{0j} + b_1 x_{1ij} + \sum_{k=2}^K b_k x_{kij} + e_{ij}$$

$$[2] \quad b_{0j} = b_0 + \sum_{\ell=1}^L c_{\ell} v_{\ell j} + u_{0j}$$

[2] in [1]

$$d_{ij} = b_0 + b_1 x_{1ij} + \sum_{k=2}^K b_k x_{kij} + \sum_{\ell=1}^L c_{\ell} v_{\ell j} + u_{0j} + e_{ij}$$

Die **WLS-Schätzung** δ der Anreizeffektstärke ergibt sich im Vergleich der RRs von Incentives- und Nicht-Incentives-Gruppe als *gewichtete durchschnittliche Anteilswert- bzw. Prozentsatzdifferenz*:

$$\delta = \frac{1}{\sum_{j=1}^J w_j} \times \sum_{j=1}^J w_j (p_{j(Inc)} - p_{j(Ninc)})$$

Inverse der geschätzten Samplingvarianz:

$$w_j = \frac{1}{\hat{\sigma}_{p_{j(Inc)}}^2 + \hat{\sigma}_{p_{j(Ninc)}}^2}$$

$$\hat{\sigma}_{p_{j(Ninc)}}^2 = \frac{p_{j(Ninc)} \times (1 - p_{j(Ninc)})}{n_{j(Ninc)}}$$

$$\hat{\sigma}_{p_{j(Inc)}}^2 = \frac{p_{j(Inc)} \times (1 - p_{j(Inc)})}{n_{j(Inc)}}$$

w_j	d_j	wd_j
$\frac{1}{\hat{\sigma}^2(p_{1(Inc)}) + \hat{\sigma}^2(p_{1(Ninc)})}$	$\times (p_{1(Inc)} - p_{1(Ninc)})$	$= w_1 \times d_1 = wd_1$
$\frac{1}{\hat{\sigma}^2(p_{2(Inc)}) + \hat{\sigma}^2(p_{2(Ninc)})}$	$\times (p_{2(Inc)} - p_{2(Ninc)})$	$= w_2 \times d_2 = wd_2$
\vdots		\vdots
\vdots		\vdots
\vdots		\vdots
$\sum_j w_j$		$\sum_j wd_j$


```
* Für jeden Effekt: Berechnung von w, d und wd.  
compute sv1 = ( rr_inc * ( 1 - rr_inc ) ) / n_inc.  
compute sv0 = ( rr_ninc * ( 1 - rr_ninc ) ) / n_ninc.  
compute w = 1 / (sv1 + sv0).  
compute d = rr_inc - rr_ninc.  
compute wd = w * d.  
execute.
```

```
temporary.  
select if (methode2 eq 0 and followup eq 0).  
FREQUENCIES  
  VARIABLES=w wd /FORMAT=NOTABLE  
  /STATISTICS=SUM  
  /ORDER= ANALYSIS .  
temporary.  
select if (methode2 eq 0 and followup eq 1).  
FREQUENCIES
```

....

Followup: 0

Followup: 1+

Prepaid
monetär
promised

0,155
0,113
0,048

0,105
0,102
0,064

(mail
surveys)

Prepaid
Nicht-
monetär
promised

0,081
0,071
0,014

0,064
0,056
-0,012