## Zusammenhang zwischen dem Anteil ng/n und dem dmft-Mittelwert Einbeziehung aller Kinder der Altersgruppe 6/7

Aus den vorigen Beiträgen in dieser Rubrik ergaben sich zwei Regressionsgleichungen für lineare Zusammenhänge in den Altersgruppen der 6/7-Jährigen:

gini = 0,932 - 0,116·dmft-MW für den Zusammenhang Gini-K. und dmft-MW

gini = 0,347 + 0,685·ng/n für den Zusammenhang Gini-K. und ng/n

Durch einfache Umformung erhält man hieraus eine Gleichung für den Zusammenhang zwischen dem Anteil von Kindern mit naturgesunden Zähnen (ng/n) und dem dmft-MW.

$$ng/n = 0.854 - 0.169 \cdot dmft - MW$$

Anhand der DAJ-Daten aus deutschen Bundesländern [1] mit insgesamt 283.202 Kindern soll dieser Zusammenhang für die Altersgruppe der 6/7-Jährigen verifiziert werden.

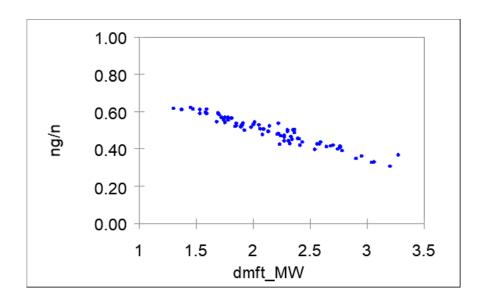
(ng = Anzahl Kinder mit naturgesunden Zähnen, n = Gesamtzahl der untersuchten Kinder)

## Verfügbare Daten:

Quelle	Untersuchungsjahre	Altersgruppe	Zahl der Kinder
DAJ	2016, 2009, 2004, 2000, 1997	6 / 7	76 Gruppen mit gesamt 283.202 Erstklässlern

## **Ergebniss:**

Zwischen den Anteilen ng/n von Kindern mit naturgesunden Zähnen und den entsprechenden dmft-MW besteht ein deutlicher **linearer** Zusammenhang. Je größer der dmft-MW, desto kleiner wird der Anteil ng/n.



Zur Schätzung der Anteile mittels Regression werden die DAJ-Daten [1] verwendet.

. regress ng n dmft [aweight = n] (sum of wgt is 283,202)

Source	SS	df	MS		ber of obs	=	76 909.55
Model   Residual		1 74	.30275763	7 Prol 4 R-s	, /4) b > F quared R-squared	=	0.0000 0.9248 0.9237
· ·	.327389606		.004365195	_	t MSE	=	.01824
ng_n	Coef.	Std. Err.			-		-
dmft   _cons	16811	.0055742	-30.16 73.66	0.000	179216 .828169	68	1570032 .8742205

Konfidenzintervalle der Regressionskoeffizienten stehen im STATA-Ausdruck.

Die Regressionsgleichung lautet: 
$$ng/n = 0.851 - 0.168 \cdot dmft-MW$$
  $R^2 = 0.925$ 

Für einen dmft von 2 z.B. schätzt man einen Anteil 0,515. Eine Erhöhung des dmft von 2 auf 3 bewirkt eine Verringerung des Anteils von 0,515 auf 0,347.

Bis auf geringe Abweichungen wird der obige errechnete Zusammenhang bestätigt und damit eine starke Multikollinearität zwischen den Variablen .

[1] Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe, DAJ, Bonn https://daj.de/gruppenprophylaxe/epidemiologische-studien/