

AufgabeCARS.log

log: U:\einfuehrung\AufgabeCARS.log
 log type: text
 opened on: 7 Jun 2010, 14:00:33

```
.
.
. * Daten einlesen
. use "CARS.dta", clear
.
.
. * Datendeskription
. describe
```

Contains data from CARS.dta
 obs: 23
 vars: 9 3 Jul 2007 11:56
 size: 1,219 (99.9% of memory free)

variable name	storage type	display format	value label	variable label
CAR	str17	%17s		
ECONOMY	float	%9.0g		
SERVICE	float	%9.0g		
VALUE	float	%9.0g		Non-depreciation of value
PRICE	float	%9.0g		1 = cheap car, 6 = expensive car
DESIGN	float	%9.0g		
SPORT	float	%9.0g		Sporty car
SAFETY	float	%9.0g		
EASYINESS	float	%9.0g		Easy handling

Sorted by:

```
. sum
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
CAR	0				
ECONOMY	23	3.291304	.8638777	2.1	5.3
SERVICE	23	3.06087	.809455	1.6	4.7
VALUE	23	3.152174	1.088731	1.6	5.5
PRICE	23	3.273913	1.188283	1.5	5.9
DESIGN	23	3.2	.8495989	1.3	4.8
SPORT	23	3.465217	1.026295	1.1	5.8
SAFETY	23	3.286957	1.122215	1.4	5.9
EASYINESS	23	2.786957	.5643213	1.8	4.3

```
.
. * Kanonische Korrelationsanalyse
. canon (PRICE VALUE) (ECONOMY SERVICE DESIGN SPORT SAFETY EASYINESS)
```

Linear combinations for canonical correlations Number of obs = 23

$$X = \begin{bmatrix} X_1: \text{PRICE} \\ X_2: \text{VALUE} \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} Y_1: \text{ECONOMY} \\ Y_2: \text{SERVICE} \\ Y_3: \text{DESIGN} \\ Y_4: \text{SPORT} \\ Y_5: \text{SAFETY} \\ Y_6: \text{EASY} \end{bmatrix} \text{AufgabeCARS.log}$$

		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
u1	PRICE	a_1 -0.3332732	.0758159	-4.40	0.000	-.4905057	-.1760406
	VALUE	0.5872981	.0827483	7.10	0.000	.4156885	.7589076
v1	ECONOMY	b_1 -.4325146	.1100989	-3.93	0.001	-.6608457	-.2041836
	SERVICE	.1911816	.2094525	0.91	0.371	-.2431963	.6255594
	DESIGN	.0047506	.1714016	0.03	0.978	-.3507147	.3602158
	SPORT	.4584596	.1260173	3.64	0.001	.1971157	.7198035
	SAFETY	.2226613	.1431398	1.56	0.134	-.0741925	.519515
	EASYINESS	.3761583	.203755	1.85	0.078	-.0464037	.7987203
u2	PRICE	a_2 1.601911	.1923573	8.33	0.000	1.202987	2.000836
	VALUE	1.68649	.209946	8.03	0.000	1.251089	2.121892
v2	ECONOMY	b_2 .5679744	.2793388	2.03	0.054	-.0113388	1.147288
	SERVICE	.544205	.5314151	1.02	0.317	-.5578825	1.646293
	DESIGN	-.0117983	.4348739	-0.03	0.979	-.9136717	.890075
	SPORT	-.0956752	.3197265	-0.30	0.768	-.7587474	.567397
	SAFETY	-.0141904	.363169	-0.04	0.969	-.7673568	.738976
	EASYINESS	.9147486	.5169597	1.77	0.091	-.1573603	1.986857

(Standard errors estimated conditionally)

Canonical correlations:

0.9792 0.8851

zweite kanonische Korrelation = $\hat{\rho}_2 = (a_2' X, b_2' Y)$
 erste kanonische Korrelation = $\hat{\rho}_1 = (a_1' X, b_1' Y)$

Tests of significance of all canonical correlations

	Statistic	df1	df2	F	Prob>F
wilks' lambda	.00891633	12	30	23.9757	0.0000 e
Pillai's trace	1.74227	12	32	18.0267	0.0000 a
Lawley-Hotelling trace	26.9055	12	28	31.3898	0.0000 a
Roy's largest root	23.2878	6	16	62.1009	0.0000 u

e = exact, a = approximate, u = upper bound on F

```

.
.
. * Schliesse log-file
.
. log close
. log: U:\einfuehrung\AufgabeCARS.log
. log type: text
. closed on: 7 Jun 2010, 14:00:33

```

Beide Gruppen von Variablen enthalten in gewisser Weise ähnliche Information, da aus beiden jeweils eine Linearkombination konstruiert werden kann und die beiden sich ergebenden Linearkombinationen (0,9792) miteinander korreliert sind.

Die Sportlichkeit geht positiv in die Linearkombination ein, die maximal mit der Linearkombination aus Preis und Wertbeständigkeit korreliert ist. In letztere geht der Preis negativ und die Wertbeständigkeit positiv ein. Insofern sollte es einen negativen Zusammenhang zwischen Sportlichkeit und Preis und einen positiven zwischen Sportlichkeit und Wertbeständigkeit geben.