

MINI-MAKRO-MODELL ÖSTERREICH I

Ein zu Lehrzwecken entwickeltes
Modell der österreichischen Wirtschaft

Forschungsbericht Nr. 64

Jänner 1972

Diese Arbeit entstand als Gemeinschaftsprojekt
im Rahmen der Ökonometrie-Vorlesung von
Peter Fleissner und Stefan Schleicher im
Sommersemester 1971 am Institut für Höhere Studien
unter der Mitarbeit von

Eduard FIDLER
Wilfried GRÄTZ
Edith KITZMANTEL
Adalbert KNÖBL
Horst OFNER
Anton RAINER
Heinz STEINBAUER
Rudolf STICKLER

INHALTSVERZEICHNIS

=====

A. Zielsetzung	1
B. Variablenbezeichnungen	2
C. Verzeichnis der Zeitreihen	4
D. Verzeichnis der Gleichungen	38
E. Verhaltensgleichungen:	40
Privater Konsum, nom.	40
Private Brutto-Anlageinvestitionen plus Lagerbewegungen, nom.	44
Importe i.w.S., nom.	48
Brutto-Lohnniveau	52
Deflator des BNP	56
Beschäftigte, insgesamt	60
Zahl der Arbeitslosen	64
F. Definitionsgleichungen	68
G. Reduzierte Form	71
H. Ex post Prognose für das Jahr 1970	76
Anhang I: Ex ante Prognose für das Jahr 1970	77
A. Neuschätzung der Parameter	77
B. Reduzierte Form	80
C. Vektor der prognostizierten Variablen	81
D. Kommentar	82
Anhang II: Ex ante Prognose für das Jahr 1972	83
A. Reduzierte Form	83
B. Vektor der prädeterminierten Variablen	84
C. Vektor der prognostizierten Variablen	85

A. ZIELSETZUNG

Das MINI-MAKRO-MODELL entstand mit der Zielsetzung, einen Einblick in die Technik des makroökonomischen Modellbaues zu gewinnen. Der Gesamtumfang des Modells wurde bewußt eingeschränkt, um den Überblick über strukturelle Zusammenhänge nicht zu verlieren. Das Ergebnis ist ein einfaches Keynes'sches Modell mit sieben Verhaltens- und zwölf Definitionsgleichungen.

Für die Parameterschätzung mit der Methode der kleinsten Quadrate wurden die Jahresdaten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung von 1954 bis 1970 verwendet. Sämtliche Zeitreihen wurden in erste relative Differenzen transformiert (Veränderungsraten), um die störende Trendkorrelation zu eliminieren, da entsprechend dem kurzfristigen Charakter des Modells eine möglichst genaue Wiedergabe der Konjunkturbewegung angestrebt wurde. Aus diesem Grund wurden auch solche Verhaltensgleichungen bevorzugt, die eine niedrige und nichtsignifikante Konstante aufweisen, da deren Bedeutung als exponentieller Zeittrend von der ökonomischen Interpretation her bei einem kurzfristigen Modell nicht befriedigt. In der letzten Phase des Schätzprozesses wurde deshalb die Konstante unterdrückt, was meist zu merklichen Verbesserungen bei den Parameterschätzungen führte.

B. VARIABLENBEZEICHNUNGEN

Variable mit einer Tilde ($\sim$) bezeichnen Niveaugrößen, alle anderen Variablen sind in erste relative Differenzen (Veränderungsraten) transformierte Niveaugrößen.

AFTNJ	Abschreibungen, nom.
ALO-J	Zahl der Arbeitslosen
BAB-J	Bevölkerung zwischen 15 und 60 Jahren
BAD-J	$(\widetilde{BAB-J} \text{ minus } \widetilde{BET-J}) = \widetilde{BAD-J}$
BET-J	Beschäftigte, insgesamt
CIONJ	$(\widetilde{CTONJ} \text{ plus } \widetilde{ITONJ}) = \widetilde{CIONJ}$
CTONJ	Öffentlicher Konsum, nom.
CTPNJ	Privater Konsum, nom.
ILPNJ	Private Brutto-Anlageinvestitionen plus Lagerbewegung, nom.
ITONJ	Öffentliche Investitionen, nom.
LBBNJ	Brutto-Lohnniveau, $(\widetilde{LBTNJ} / \widetilde{BET-J}) = \widetilde{LBBNJ}$
LBTNJ	Brutto-Lohnsumme
LDTNJ	Disponibles Lohneinkommen
LITNJ	Lohnsumme i.w.S.
LSTNJ	Soziallohn
LTTNJ	Transferzahlungen
LUTNJ	Lohnstückkosten, $(\widetilde{LBTNJ} / \widetilde{UTTJ}) = \widetilde{LUTNJ}$
MIKNJ	Importe i.w.S., nom.
NDTNJ	Disponibles Nichtlohneinkommen
NITNJ	Nichtlohneinkommen i.w.S.
PMIXJ	Deflator der Importe i.w.S.
PMYXJ	Preisverhältnis zwischen Import- und Inlandspreisen, $(\widetilde{PMIXJ} / \widetilde{PYMXJ}) = \widetilde{PMYXJ}$
PYMXJ	Deflator des Bruttonationalproduktes
SINNJ	Indirekte Steuern minus Subventionen
SLLNJ	Anteil der Abzüge von der Brutto-Lohnsumme $(\widetilde{SLTNJ} / \widetilde{LBTNJ}) = \widetilde{SLLNJ}$

SLTNJ Abzüge von der Brutto-Lohnsumme
SNINJ Abzüge vom Nichtlohneinkommen i.w.S.
SSUNJ ($\widetilde{\text{SINNJ}}$ plus $\widetilde{\text{AFTNJ}}$ plus $\widetilde{\text{LSTNJ}}$ plus $\widetilde{\text{SNINJ}}$) = $\widetilde{\text{SSUNJ}}$
UBTNJ Arbeitsproduktivität, $(\widetilde{\text{UTTNJ}} / \widetilde{\text{BET-J}}) = \widetilde{\text{UBTNJ}}$
UTINJ Inlandsnachfrage, nom.
UTTNJ Gesamtnachfrage, nom.
YMBNJ Bruttonationalprodukt, nom.
YMBRJ Bruttonationalprodukt, real
XIKNJ Exporte i.w.S., nom.

C. VERZEICHNIS DER ZEITREIHEN

ABSCHREIBUNGEN, NOMINELL

AFTNJ

REL. DIFF.
I.ORDNUNG

ABS. WERTE

$$1CM = \dots .71$$

ICM= 3.04

10.424	54	+
11.130	55	+
12.434	56	+
13.589	57	+
14.608	58	+
15.661	59	+
17.074	60	+
18.745	61	+
20.382	62	+
22.557	63	+
24.346	64	+
27.074	65	+
29.204	66	+
31.528	67	+
33.256	68	+
35.667	69	+
40.100	70	+

MITTEL	22.222	VARIANZ	85.075	ST.ABW	9.223	MITTEL	8.801	VARIANZ	3.754	ST.ABW	1.937
--------	--------	---------	--------	--------	-------	--------	-------	---------	-------	--------	-------

ZAHLE DER ARBEITSLOSEN

ALO-J

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ABS. WERTE

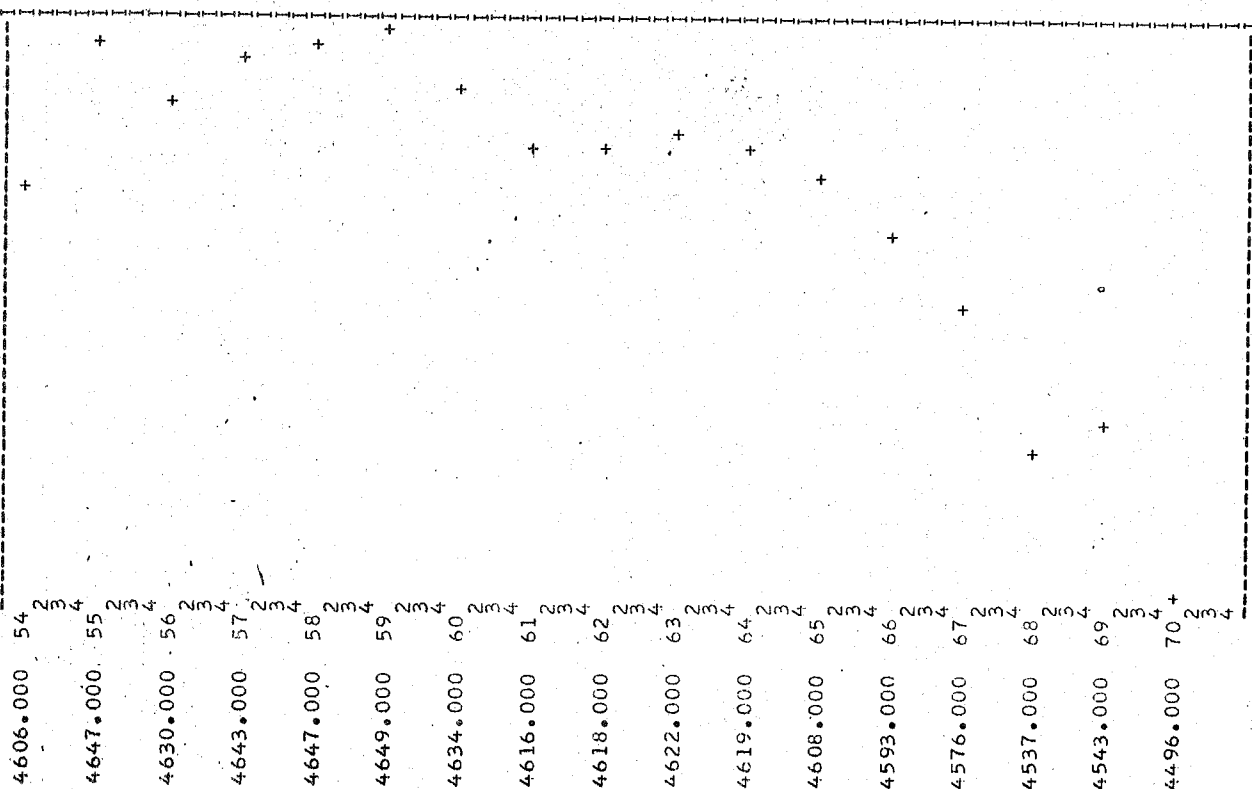
ABS. WERTE		REL. DIFF. 1. ORDNUNG			
LCM=	10.73	LCM=	3.82		
163.072 54	+	-27.706 55	+		
117.890 55	+	-2.347 56	+		
115.123 56	+	-6.321 57	+		
107.846 57	+	9.577 58	+		
118.175 58	+	-9.155 59	+		
107.356 59	+	-23.329 60	+		
82.310 60	+	-22.846 61	+		
63.505 61	+	1.815 62	+		
64.658 62	+	9.254 63	+		
70.642 63	+	-6.814 64	+		
65.828 64	+	-4.77 65	+		
65.514 65	+	-6.221 66	+		
61.438 66	+	5.130 67	+		
64.590 67	+	9.629 68	+		
70.810 68	+	-5.209 69	+		
67.121 69	+	-12.927 70	+		
58.444 70	+				
MITTEL 86.136	VARIANZ 888.696	ST. ABW 29.811	MITTEL -5.496	VARIANZ 137.275	ST. ABW 11.716

BEVÖLKERUNG ZWISCHEN 15 UND 60 JAHREN

BAB-J

ABS. WERTE

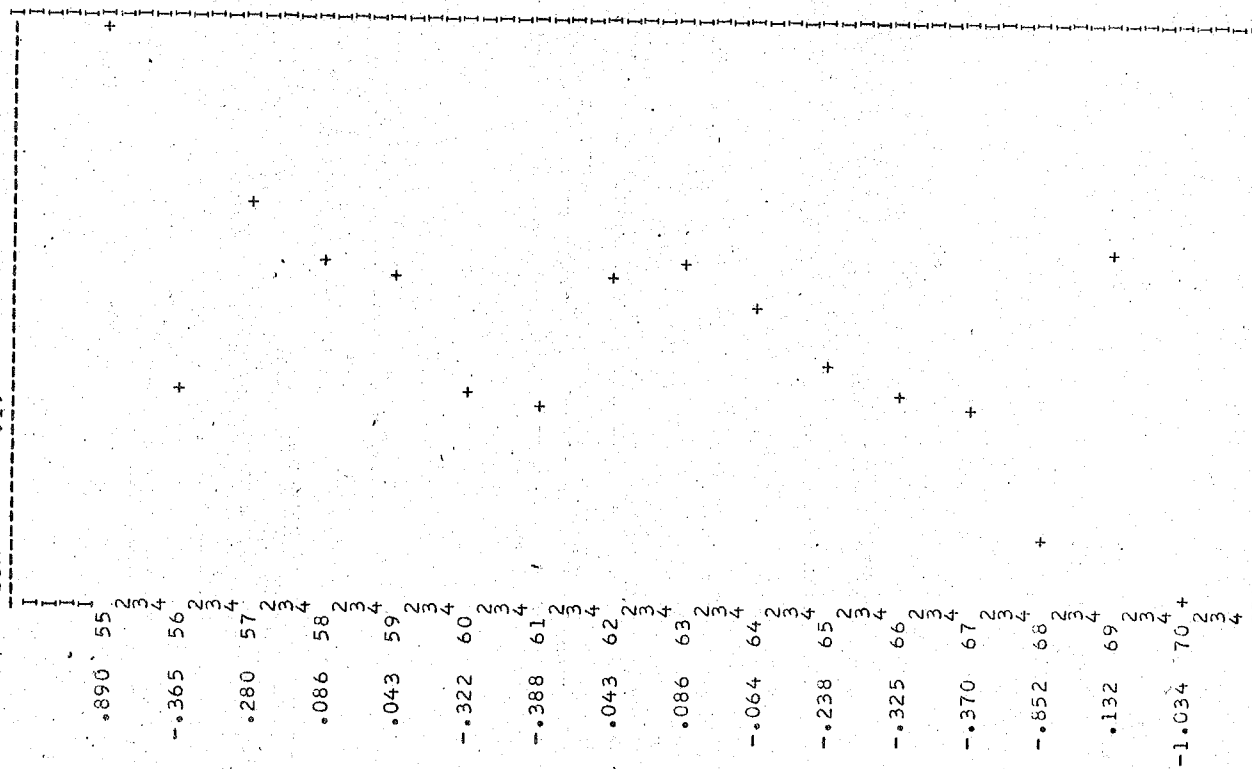
1CM= 15.69



MITTEL 4604.941 VARIANZ 1901.875 ST.ABW 43.610

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

1CM= .19



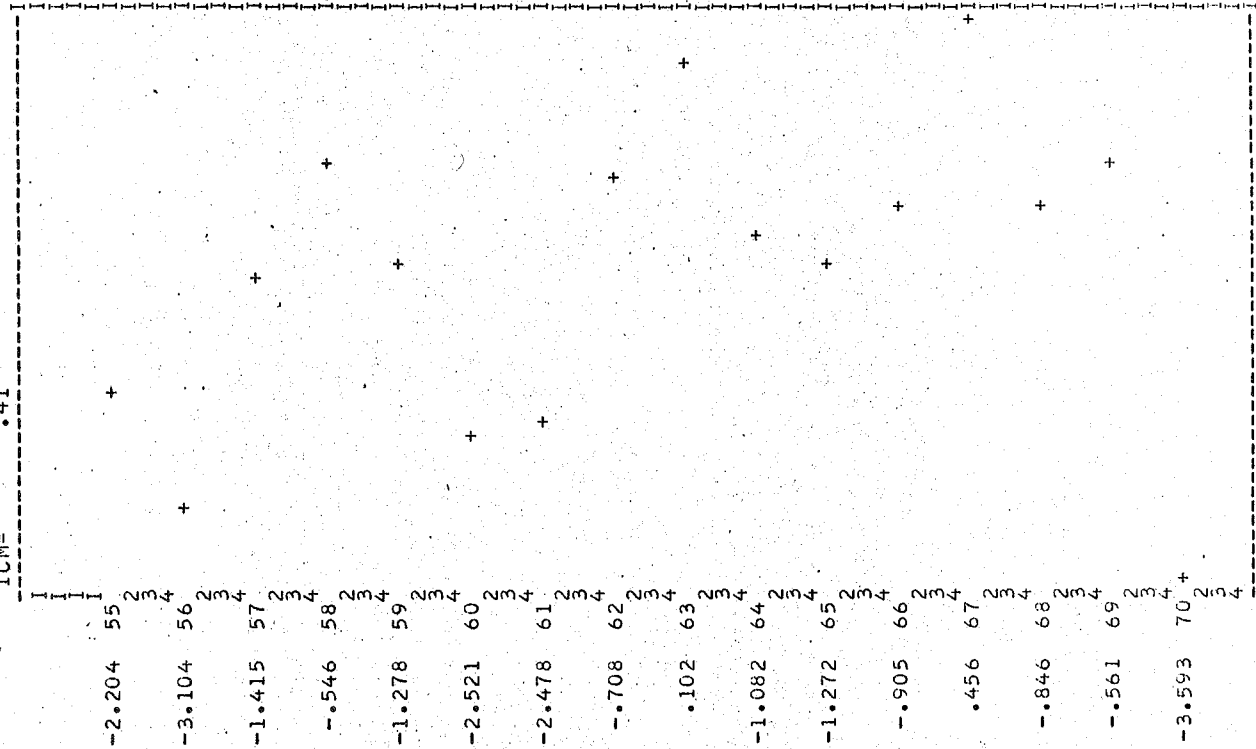
MITTEL -.150 VARIANZ .202 ST.ABW .449

BEVÖLKERUNG ZWISCHEN 15 UND 60 JAHREN MINUS
BESCHÄFTIGTE INSGESAMT (BAB-J - BET-J)

BAD-J

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

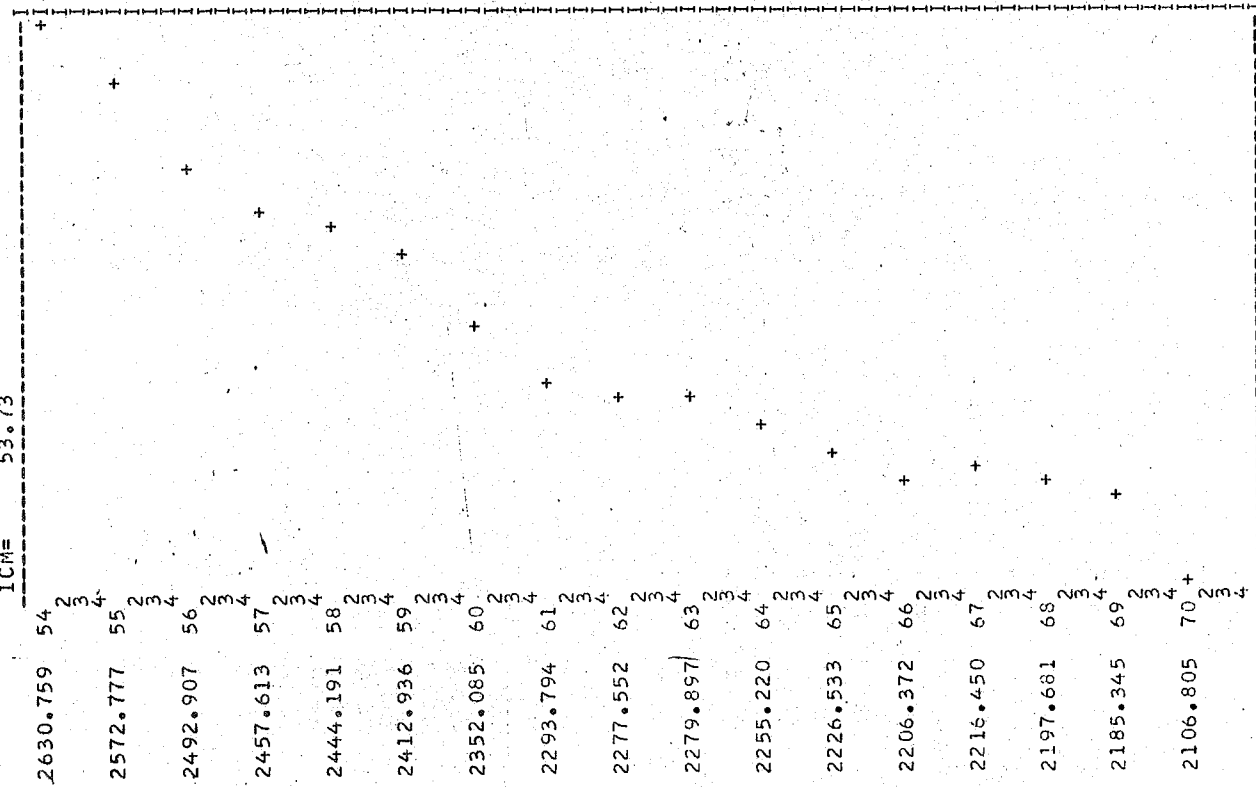
1CM= .41



MITTEL -1.372 VARIANZ 1.271 ST.ABW 1.127

ABS. WERTE

1CM= 53.73



MITTEL 2329.936 VARIANZ 21994.750 ST.ABW 146.306

BESCHÄFTIGTE, INSGESAMT

BET-J

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

1CM=	.63
1975.241 54	+
2074.223 55	
2137.093 56	+
2185.387 57	
2202.809 58	+
2236.064 59	
2281.915 60	+
2322.206 61	
2340.448 62	+
2342.103 63	
2363.780 64	+
2381.467 65	
2386.628 66	+
2359.550 67	
2339.319 68	+
2357.655 69	
2389.195 70	+
MITTEL	1.206
VARIANZ	2.191
ST.ABW	1.480

ABS. WERTE

1CM=	42.45
1975.241 54	+
2074.223 55	
2137.093 56	+
2185.387 57	
2202.809 58	+
2236.064 59	
2281.915 60	+
2322.206 61	
2340.448 62	+
2342.103 63	
2363.780 64	+
2381.467 65	
2386.628 66	+
2359.550 67	
2339.319 68	+
2357.655 69	
2389.195 70	+
MITTEL	2275.004
VARIANZ	14864.875
ST.ABW	121.921

ÖFFENTLICHER KONSUM, NOMINELL PLUS
ÖFFENTLICHE INVESTITIONEN, NOMINELL (CTONJ + ITONJ)

CIONJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ICM= .88

12.818	55	+
6.763	56	+
14.371	57	+
9.014	58	+
5.723	59	+
6.703	60	+
8.310	61	+
8.982	62	+
10.987	63	+
13.180	64	+
8.515	65	+
8.684	66	+
13.328	67	+
6.843	68	+
8.915	69	+
9.465	70	+

MITTEL 9.537 VARIANZ 7.043 ST. ABW 2.654

ABS. WERTE

ICM= 5.88

17.522	54	+
19.768	55	+
21.105	56	+
24.138	57	+
26.314	58	+
27.820	59	+
29.685	60	+
32.152	61	+
35.040	62	+
38.890	63	+
44.016	64	+
47.764	65	+
51.912	66	+
58.831	67	+
62.857	68	+
68.461	69	+
74.941	70	+

MITTEL 40.071 VARIANZ 323.679 ST. ABW 17.991

ÖFFENTLICHER KONSUM, NOMINELL

CTONJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG

LCM= 1.51

7.383	55	+
12.400	56	+
19.131	57	+
4.982	58	+
4.322	59	+
6.392	60	+
8.426	61	+
8.829	62	+
11.642	63	+
9.892	64	+
9.827	65	+
11.327	66	+
10.737	67	+
8.884	68	+
10.407	69	+
10.100	70	+

MITTEL 9.668 VARIANZ 11.664 ST. ABW 3.415

ABS. WERTE

LCM= 4.23

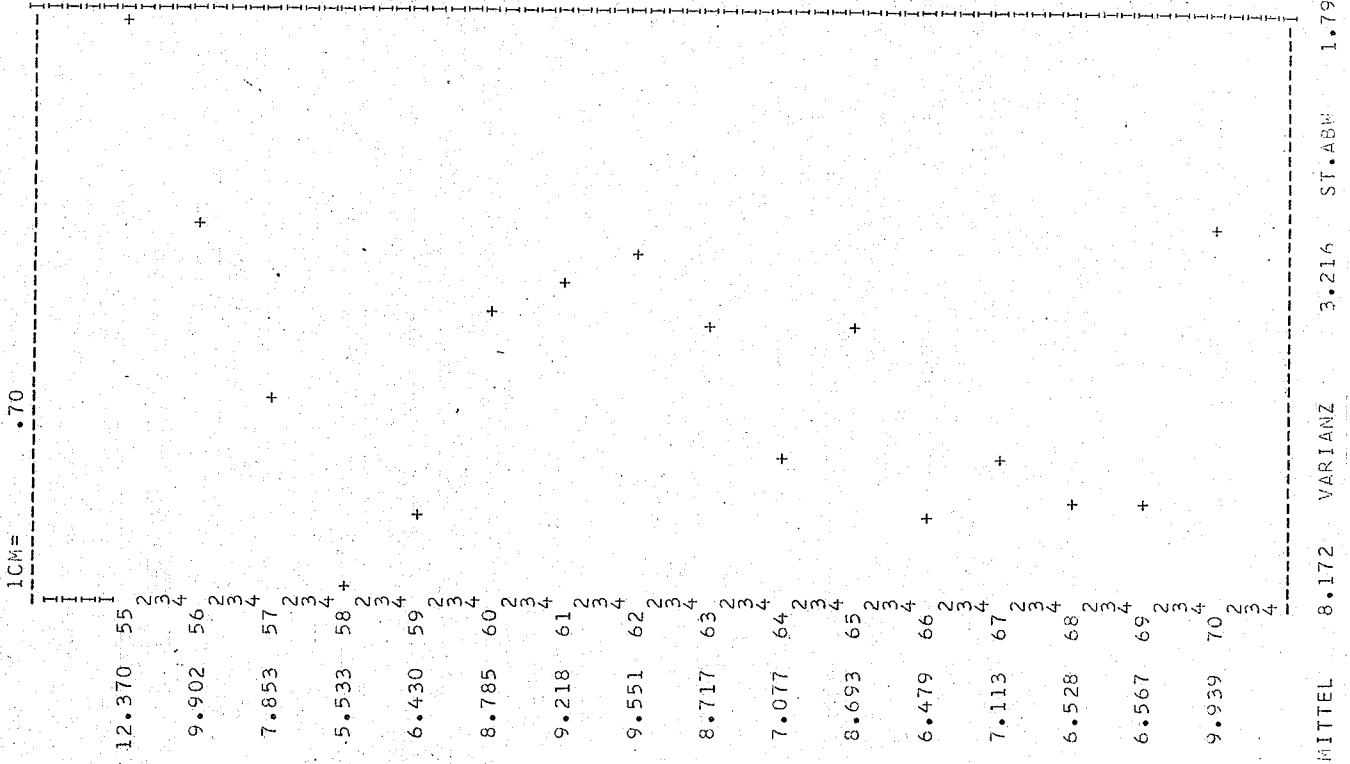
12.338	54	+
13.249	55	+
14.892	56	+
17.741	57	+
18.625	58	+
19.430	59	+
20.672	60	+
22.414	61	+
24.393	62	+
27.233	63	+
29.927	64	+
32.868	65	+
36.591	66	+
40.520	67	+
44.120	68	+
46.712	69	+
53.632	70	+

MITTEL 28.079 VARIANZ 162.718 ST. ABW 12.756

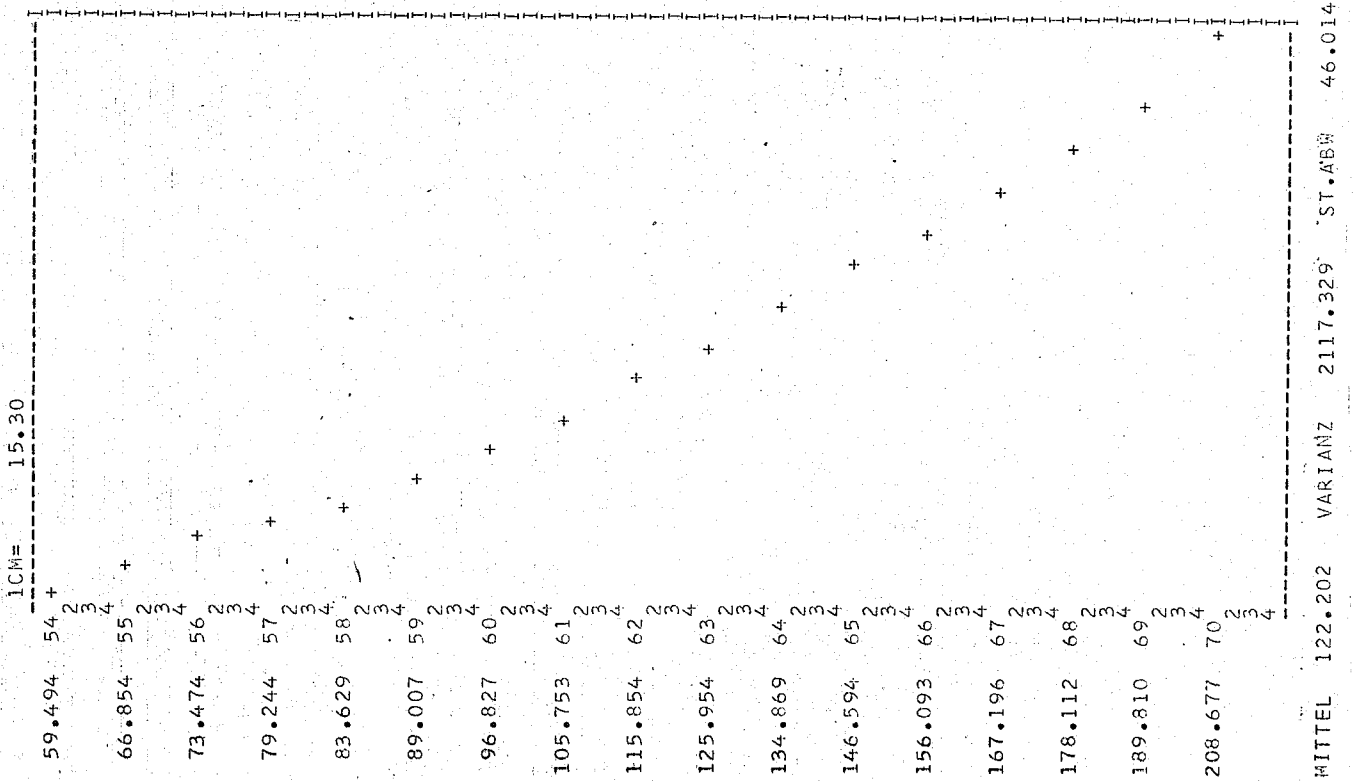
PRIVATER KONSUM, NOMINELL

CTPNJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG



ABS. WERTE



MITTEL 122.202 VARIANZ 2117.329 ST. ABW 46.014 MITTEL 8.172 VARIANZ 3.216 ST. ABW 1.793

PRIVATE BRUTTO-ANLAGEINVESTITIONEN PLUS
LAGERBEWEGUNGEN, NOMINELL

ILPNJ

REL: DIFF.
1. ORDNUNG

1CM= 5,48	
48.649	55
-4.864	56
14.756	57
-3.683	58
10.335	59
33.486	60
10.699	61
-4.330	62
5.863	63
18.201	64
12.725	65
17.620	66
-4.004	67
.883	68
12.003	69
22.626	70
MITTEL	11.935
VARIANZ	214.315
ST. ABW	14.639

ABS. WERTE

1CM= 7,31	
16.292	54
24.218	55
23.040	56
26.440	57
25.466	58
28.098	59
37.507	60
41.520	61
39.722	62
42.051	63
49.705	64
56.030	65
65.903	66
63.264	67
63.823	68
71.484	69
87.658	70
MITTEL	44.836
VARIANZ	415.255
ST. ABW	20.377

ÖFFENTLICHE INVESTITIONEN, NOMINELL

ITONJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ICM= 3.12

25.752	55	+
-4.693	56	+
2.961	57	+
20.196	58	+
9.116	59	+
7.425	60	+
8.043	61	+
9.334	62	+
9.486	63	+
20.863	64	+
5.727	65	+
2.853	66	+
19.515	67	+
2.326	68	+
5.401	69	+
7.899	70	+

ABS. WERTE

ICM= 1.65

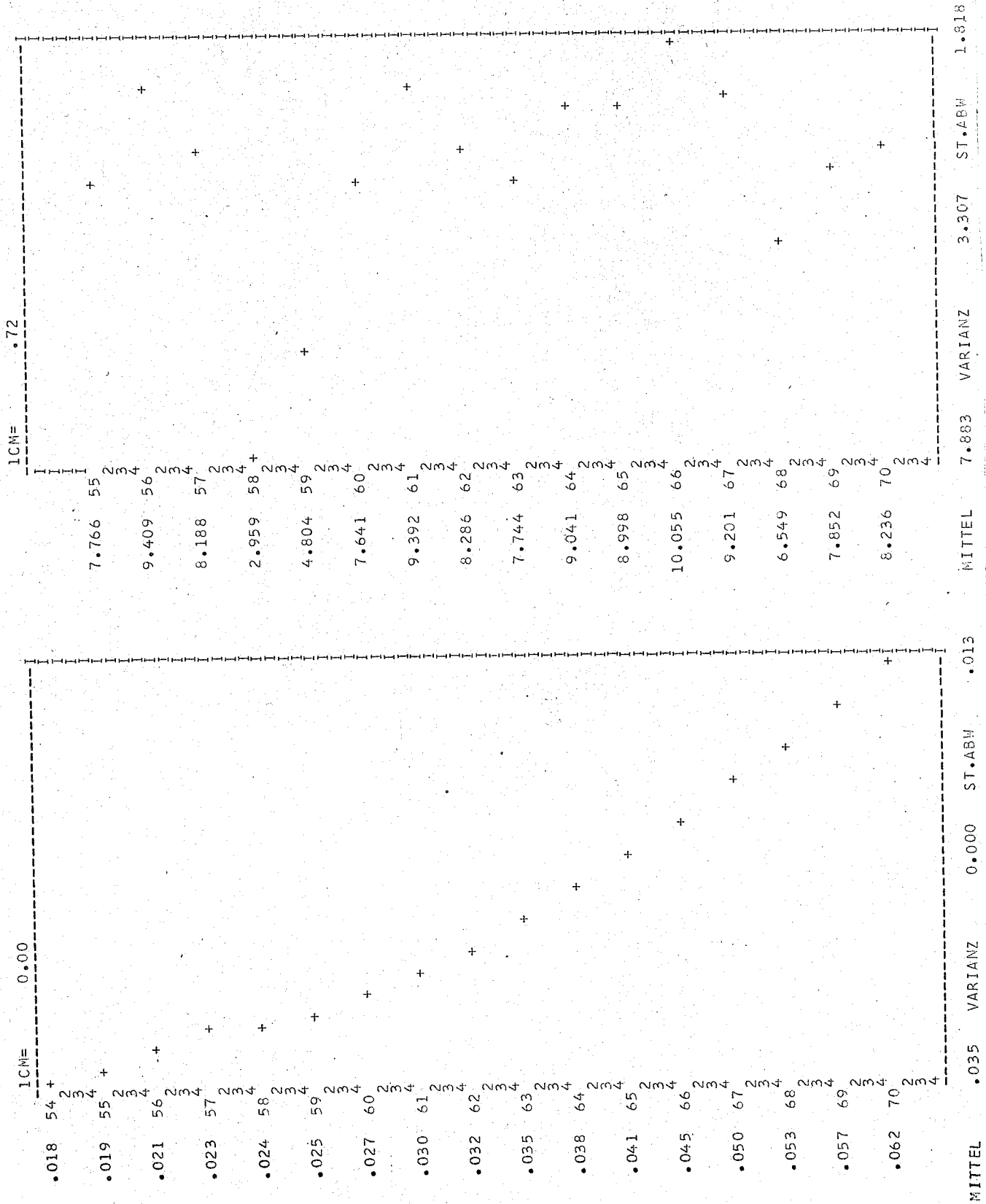
5.184	54	+
6.519	55	+
6.213	56	+
6.397	57	+
7.689	58	+
8.390	59	+
9.013	60	+
9.738	61	+
10.647	62	+
11.657	63	+
14.089	64	+
14.896	65	+
15.321	66	+
18.311	67	+
18.737	68	+
19.749	69	+
21.309	70	+

MITTEL 11.991 VARIANZ 27.792 ST.ABW 5.271 MITTEL 9.513 VARIANZ 65.869 ST.ABW 8.116

BRUTTO-LOHNNIVEAU, (LBTNJ / BET-J)

L8BNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG



BRUTTO-LOHNSUMME

LBTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ABS. WERTE

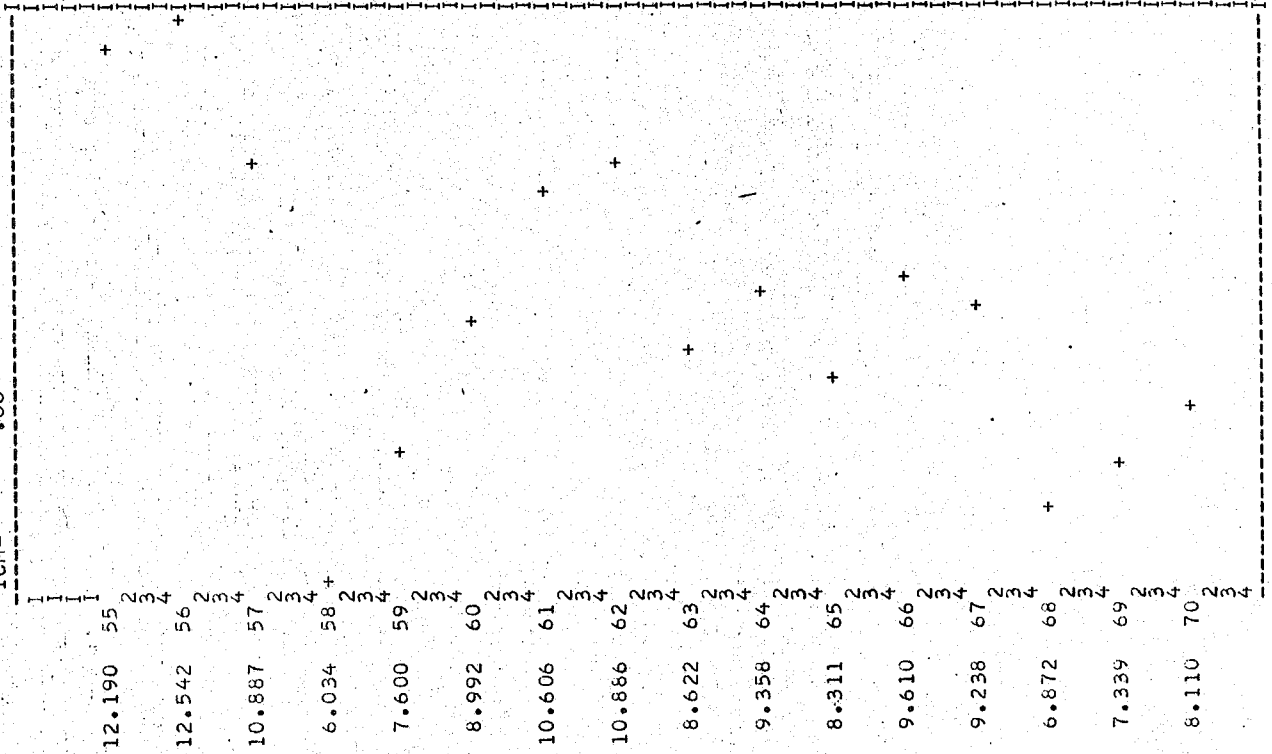
ABS. WERTE				REL. DIFF. 1. ORDNUNG			
1CM= 11.50		1CM= .95					
36.640	54 +	13.149	55	1	1	1	1
41.458	55 +	12.685	56	2	3	4	+
46.717	56 +	10.644	57	2	3	4	+
51.690	57 +	3.809	58	2	3	4	+
53.659	58 +	6.356	59	2	3	4	+
57.070	59 +	9.863	60	2	3	4	+
62.699	60 +	11.325	61	2	3	4	+
69.800	61 +	9.133	62	2	3	4	+
76.175	62 +	7.822	63	2	3	4	+
82.134	63 +	10.029	64	2	3	4	+
90.372	64 +	9.826	65	2	3	4	+
99.252	65 +	10.280	66	2	3	4	+
109.456	66 +	7.974	67	2	3	4	+
118.185	67 +	5.638	68	2	3	4	+
124.849	68 +	8.685	69	2	3	4	+
135.693	69 +	9.688	70	2	3	4	+
148.840	70 +			2	3	4	+
MITTEL 82.628	VARIANZ 1215.971	ST. ABW. 34.870		MITTEL 9.182	VARIANZ 6.051	ST. ABW. 2.459	

DISPONIBLES LOHNEINKOMMEN

LDTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

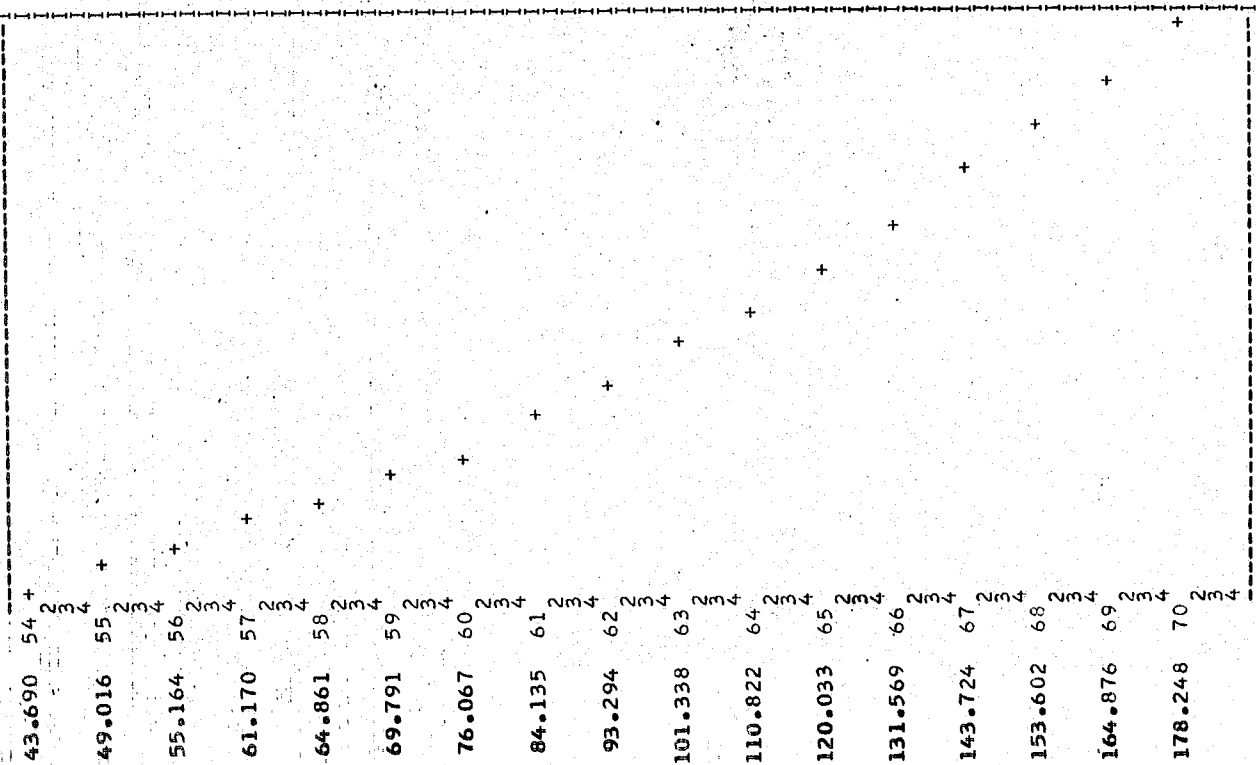
1CM= .66



MITTEL 9.200 VARIANZ 3.452 ST. ABW 1.858

ABS. WERTE

1CM= 13.80



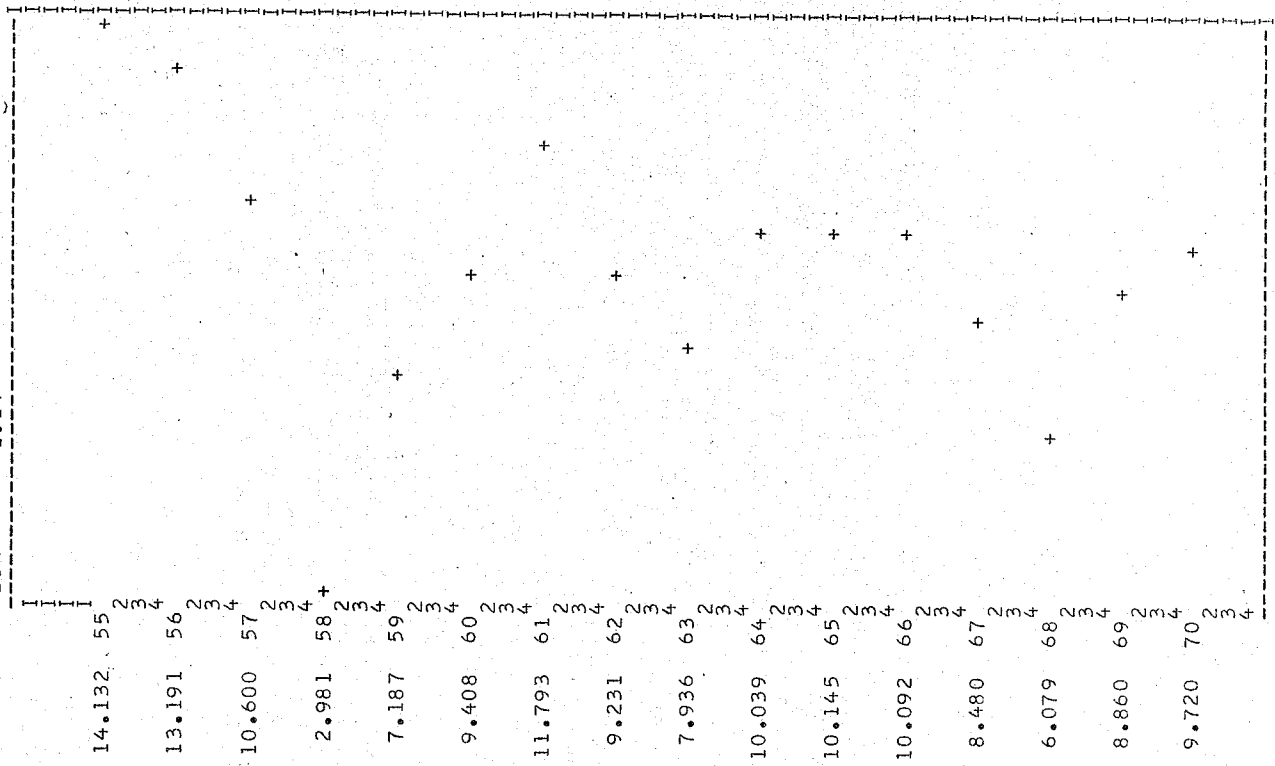
MITTEL 100.082 VARIANZ 1808.644 ST. ABW 42.528

LOHNSUMME I.W.S.

LITNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

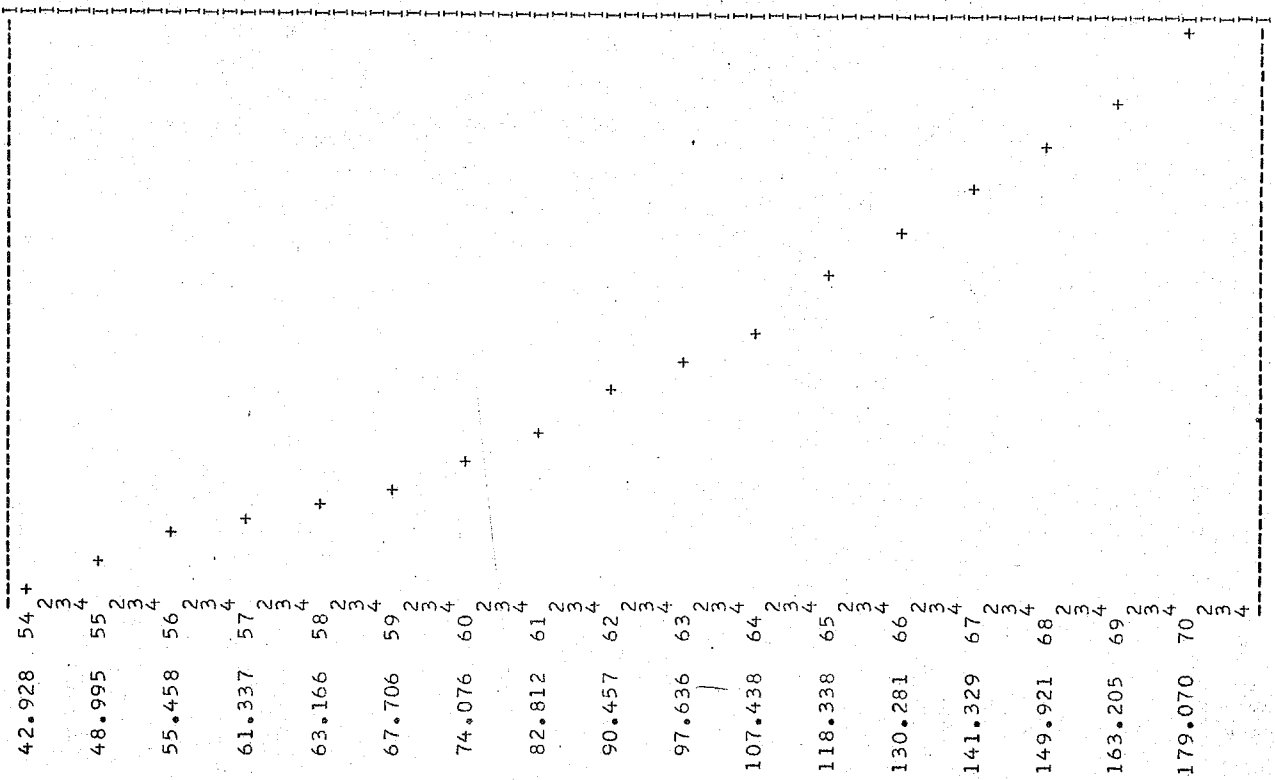
ICM= 1.14



MITTEL 9.367 VARIANZ 7.059 ST.ABW 2.657

ABS. WERTE

ICM= 13.96



MITTEL 98.479 VARIANZ 1782.355 ST.ABW 42.217

SOZIALLOHN

LSTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ABS. WERTE

ABS. WERTE				REL. DIFF. 1. ORDNUNG			
ICM= 2.45				ICM= 1.54			
6.288	54	+		19.863	55		+
7.537	55	+		15.974	56		+
8.741	56	+		10.364	57		+
9.647	57	+		4.768	58	+	
10.107	58	+		5.233	59	+	
10.636	59	+		6.966	60	+	
11.377	60	+		14.371	61		+
13.012	61	+		9.760	62	+	
14.282	62	+		8.542	63	+	
15.502	63	+		10.089	64	+	
17.066	64	+		11.836	65	+	
19.086	65	+		9.111	66	+	
20.825	66	+		11.135	67	+	
23.144	67	+		8.330	68	+	
25.072	68	+		9.731	69	+	
27.512	69	+		9.879	70	+	
30.230	70	+					
MITTEL	15.886	VARIANZ	53.629	ST.ABW	7.323	MITTEL	10.372
						ST.ABW	14.653
							3.827

TRANSFERZAHlungen

LTTNJ

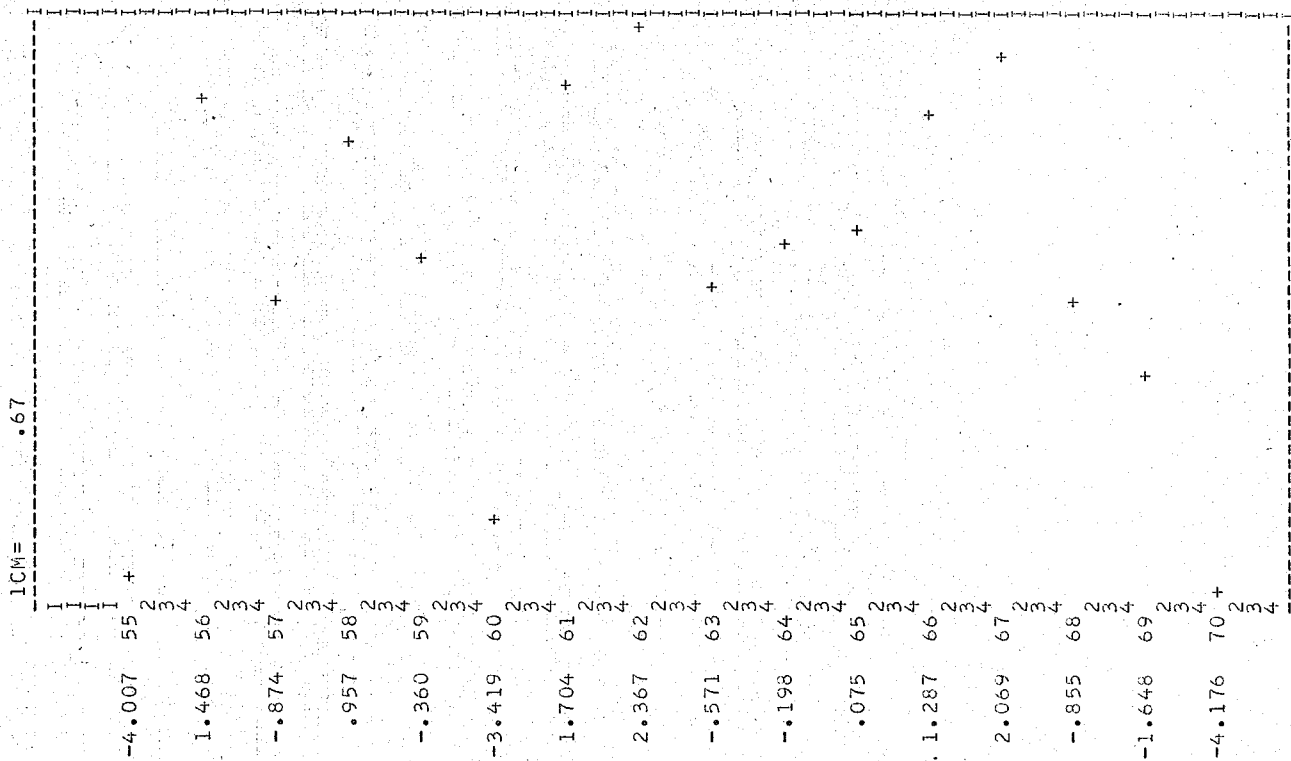
REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ABS. WERTE		REL. DIFF. 1. ORDNUNG	
ICM= 4.86		ICM= .84	
11.993	54 +	10.806	55 +
13.289	55 +	15.388	56
15.334	56 +	14.392	57
17.541	57 +	7.496	58 +
18.856	58 +	10.187	59
20.777	59 +	7.825	60 +
22.403	60 +	11.833	61 +
25.054	61 +	15.482	62
28.933	62 +	9.584	63 +
31.706	63 +	10.029	64 +
34.886	64 +	9.109	65 +
38.064	65 +	10.235	66 +
41.960	66 +	11.546	67 +
46.805	67 +	8.377	68 +
50.726	68 +	9.160	69 +
55.373	69 +	7.272	70 +
59.400	70 +		
MITTEL 31.358	VARIANZ 230.624	MITTEL 10.545	VARIANZ 6.857
	ST. ABW 15.186		ST. ABW 2.618

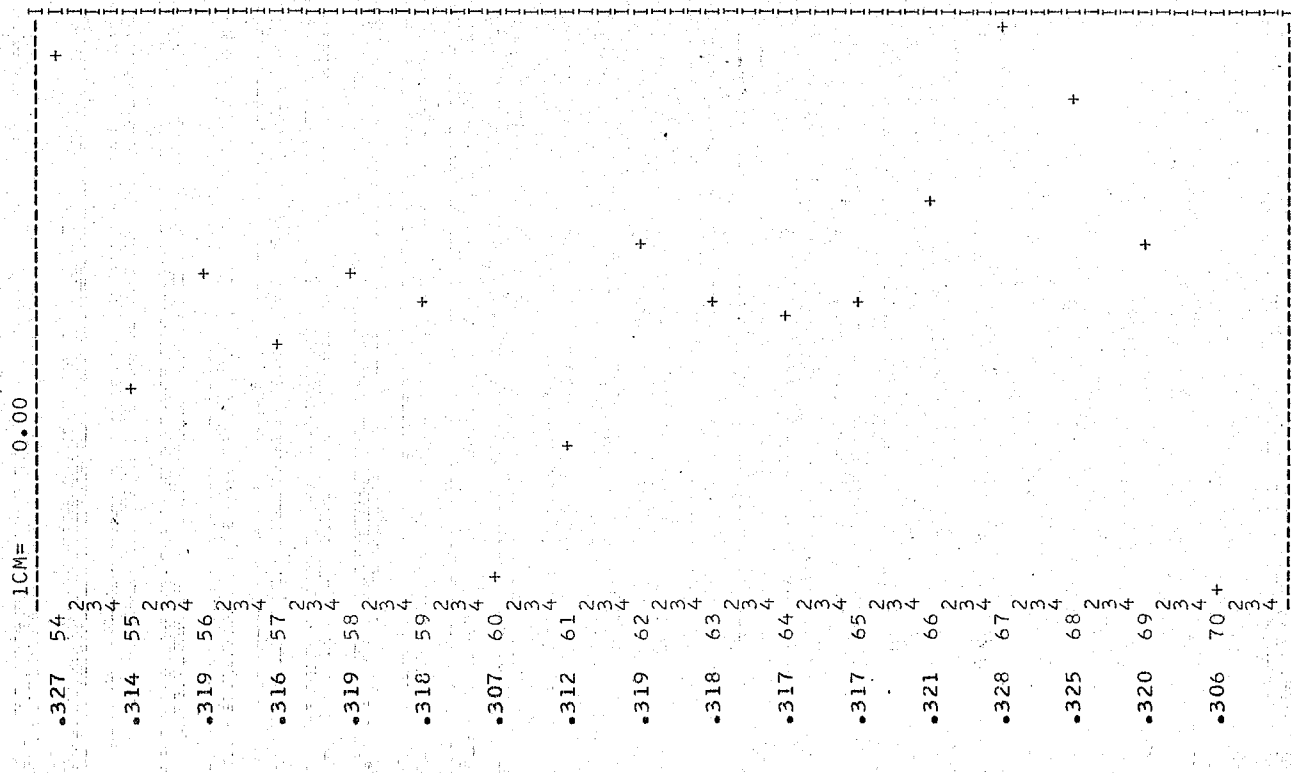
LOHNSTÜCKKOSTEN, (LBTNJ / UTTNJ)

LUTNJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG



ABS. WERTÉ



MITTEL -0.386 VARIANZ 4.336 ST. ABW 2.082

MITTEL 0.005 VARIANZ 0.000 ST. ABW 0.005

DISPONIBLES NICHTLOHNEINKOMMEN

NOTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

LCM= 2.66

19.677	54	+
24.012	55	+
25.899	56	+
28.435	57	+
28.791	58	+
31.343	59	+
36.419	60	+
36.889	61	+
36.671	62	+
38.871	63	+
41.651	64	+
43.627	65	+
42.747	66	+
43.555	67	+
45.238	68	+
52.594	69	+
64.871	70	+

MITTEL 37.745 VARIANZ 123.665 ST.ABW 11.120

ABS. WERTE

LCM= 4.63

19.677	54	+
24.012	55	+
25.899	56	+
28.435	57	+
28.791	58	+
31.343	59	+
36.419	60	+
36.889	61	+
36.671	62	+
38.871	63	+
41.651	64	+
43.627	65	+
42.747	66	+
43.555	67	+
45.238	68	+
52.594	69	+
64.871	70	+

MITTEL 37.745 VARIANZ 123.665 ST.ABW 11.120

MITTEL 8.011 VARIANZ 64.606 ST.ABW 8.037

NICHTLOHNEINKOMMEN I.W.S

NITNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

1CM= 1.49

15.152	55	2	3	4	+
9.502	56	2	3	4	+
10.572	57	2	3	4	+
3.397	58	2	3	4	+
5.136	59	2	3	4	+
15.539	60	2	3	4	+
8.567	61	2	3	4	+
2.041	62	2	3	4	+
6.722	63	2	3	4	+
7.751	64	2	3	4	+
5.666	65	2	3	4	+
3.028	66	2	3	4	+
3.197	67	2	3	4	+
2.474	68	2	3	4	+
13.268	69	2	3	4	+
16.632	70	2	3	4	+

MITTEL 8.040 VARIANZ 24.652 ST.ABW 4.965

ABS. WERTE

1CM= 7.22

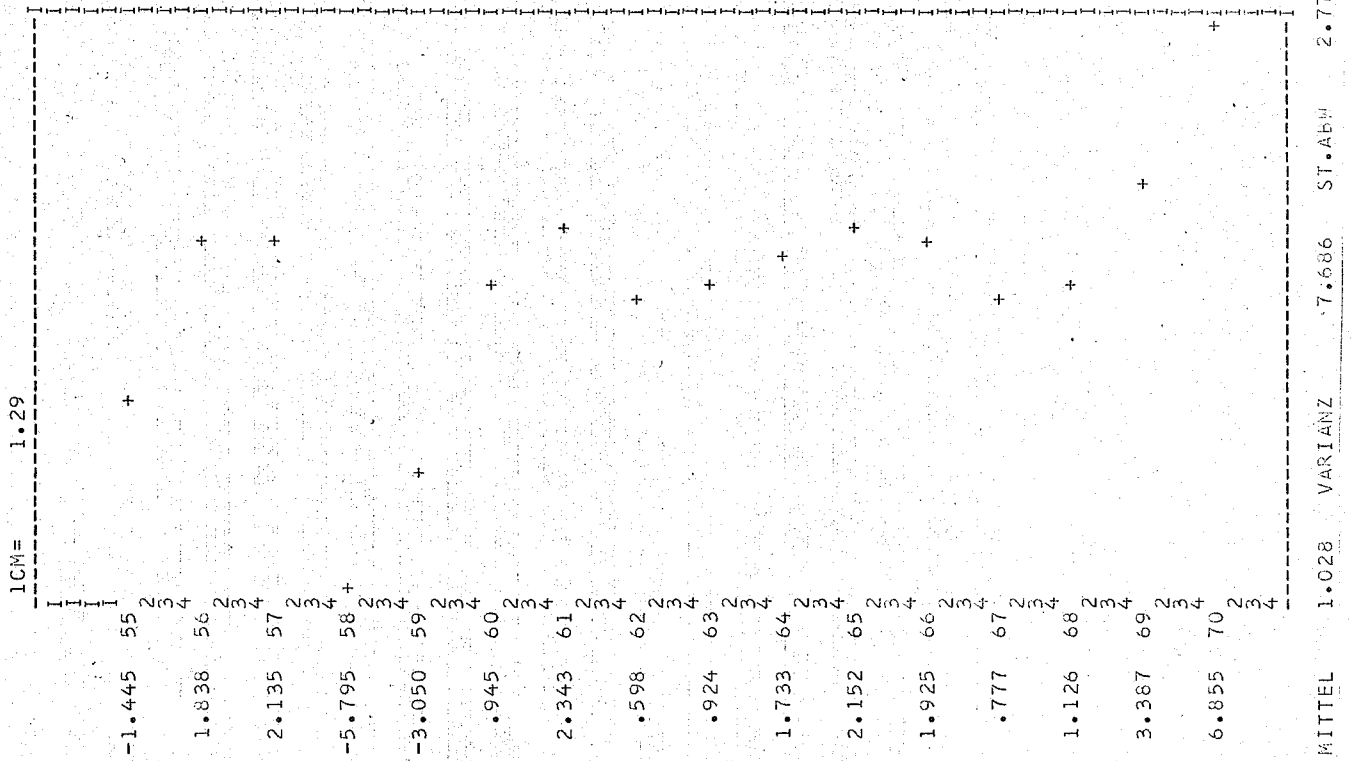
29.428	54	2	3	4	+
33.887	55	2	3	4	+
37.107	56	2	3	4	+
41.030	57	2	3	4	+
42.424	58	2	3	4	+
44.603	59	2	3	4	+
51.534	60	2	3	4	+
55.949	61	2	3	4	+
57.091	62	2	3	4	+
60.929	63	2	3	4	+
65.652	64	2	3	4	+
69.372	65	2	3	4	+
71.473	66	2	3	4	+
73.758	67	2	3	4	+
75.583	68	2	3	4	+
85.612	69	2	3	4	+
99.851	70	2	3	4	+

MITTEL 58.546 VARIANZ 377.220 ST.ABW 19.422

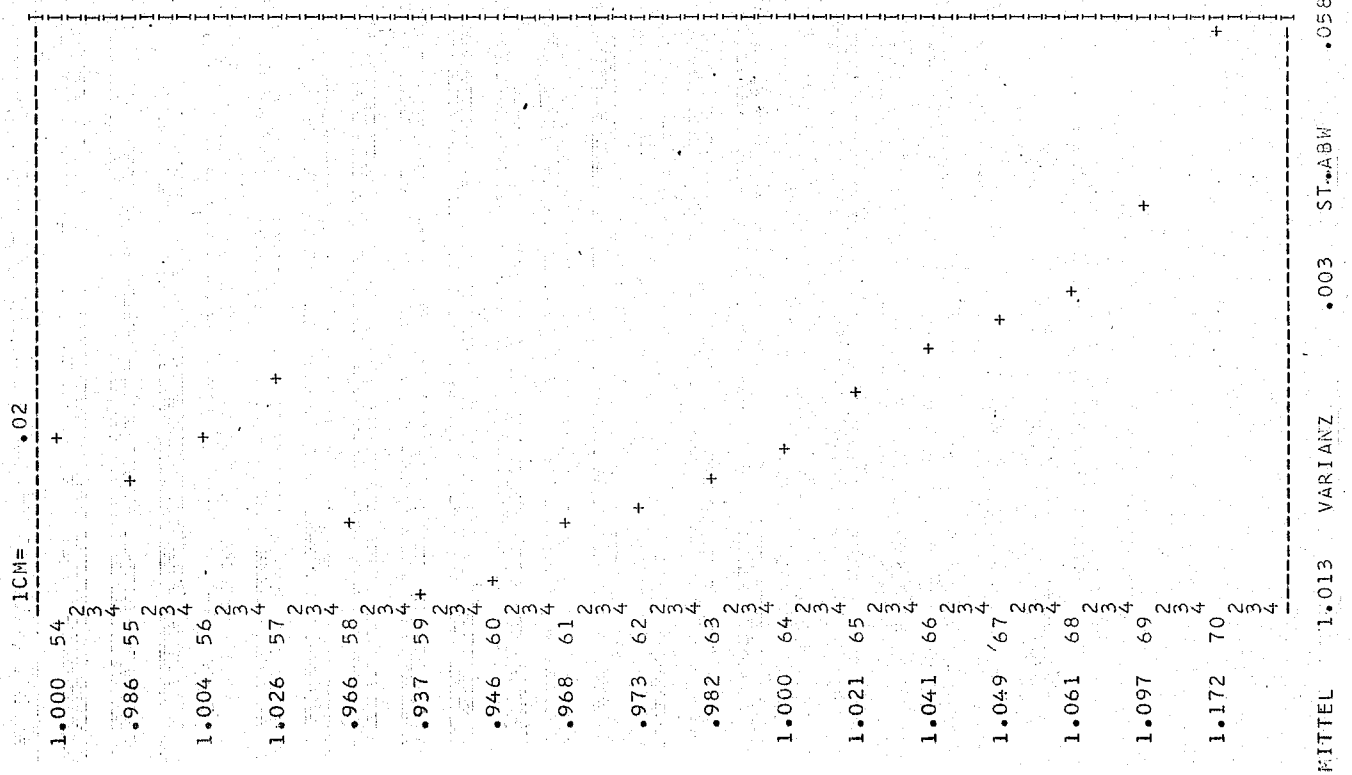
DEFLATOR DER IMPORTE I.W.S.

PMIXJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG



ABS. WERTE



PREISVERHÄLTNIS ZWISCHEN IMPORT- UND
INLANDSPREISEN, ($\overline{\text{PMIXJ}}$ / $\overline{\text{PVMXJ}}$)

PMYXJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

ABS. WERTE		REL. DIFF. 1. ORDNUNG	
LCM=	.04	LCM=	.87
-1.395 54		-4.389 55	
1.333 55	+	-2.153 56	+
1.305 56	+	-2.097 57	+
1.277 57	+	-6.233 58	+
1.198 58	+	-6.364 59	+
1.121 59	+	-2.064 60	+
1.098 60	+	-2.435 61	+
1.071 61	+	-2.986 62	+
1.039 62	+	-2.473 63	+
1.014 63	+	-1.402 64	+
1.000 64	+	-3.004 65	+
.969 65	+	-1.036 66	+
.959 66	+	-2.847 67	+
.932 67	+	-.303 68	+
.929 68	+	-.172 69	+
.926 69	+	2.154 70	+
.946 70	+		
MITTEL 1.089	VARIANZ .024	ST. ABW .156	
		MITTEL -2.363	VARIANZ 4.565
		ST. ABW 2.156	

INDIREKTE STEUERN MINUS SUBVENTIONEN

SINNJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG

ICM=		1.80			
21.559	55		+		
7.973	56		+		
12.698	57		+		
3.945	58		+		
10.412	59		+		
12.062	60		+		
13.058	61		+		
5.005	62		+		
7.281	63		+		
13.371	64		+		
9.922	65		+		
12.154	66		+		
4.700	67		+		
13.389	68		+		
9.910	69		+		
11.350	70		+		
MITTEL	10.549	VARIANZ	18.691	ST.ABW	4.323

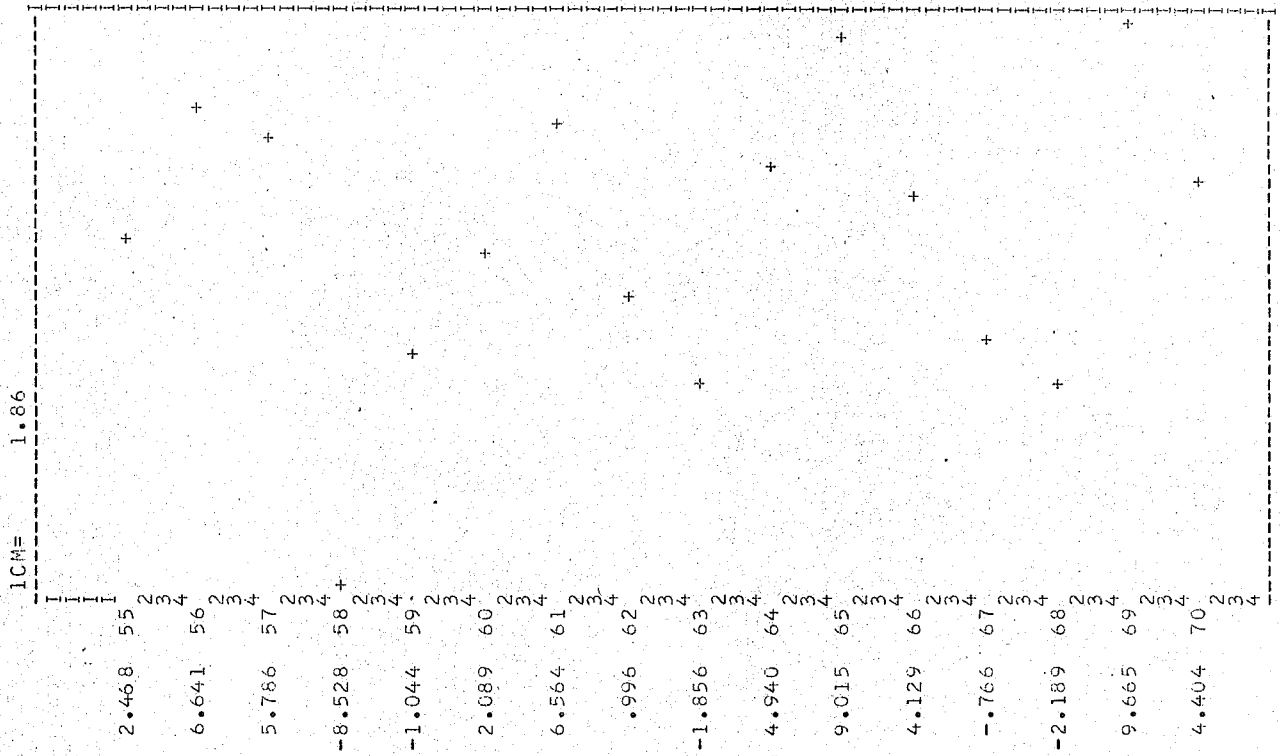
ABS. WERTE

ICM=		4.34				
10.812	54	+				
	2					
	3					
13.143	55	+				
	2					
	3					
14.191	56	+				
	2					
	3					
15.993	57	+				
	2					
	3					
16.624	58	+				
	2					
	3					
18.355	59	+				
	2					
	3					
20.569	60	+				
	2					
	3					
23.255	61	+				
	2					
	3					
24.419	62	+				
	2					
	3					
26.197	63	+				
	2					
	3					
29.700	64	+				
	2					
	3					
32.647	65	+				
	2					
	3					
36.615	66	+				
	2					
	3					
38.336	67	+				
	2					
	3					
43.469	68	+				
	2					
	3					
47.777	69	+				
	2					
	3					
53.200	70	+				
	2					
	3					
	4					
MITTEL		27.370	VARIANZ	164.470	ST.ABW	12.824

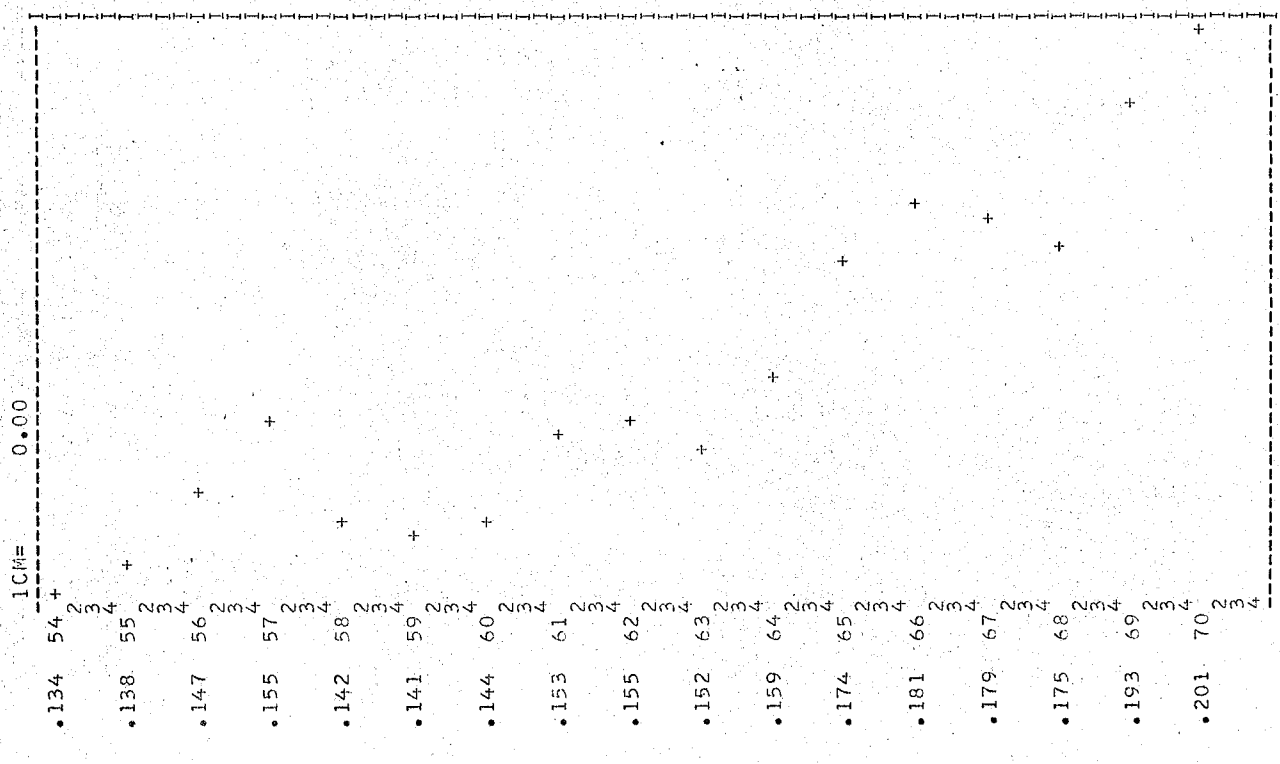
ANTEIL DER ABZÜGE VON DER BRUTTO-LOHNSUMME
(SLTNJ / LBTNJ)

SLLNJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG



ABS. WERTE



MITTEL	160	VARIANZ	0.000	ST. ABW	.020	MITTEL	2.644	VARIANZ	22.562	ST. ABW	4.750
--------	-----	---------	-------	---------	------	--------	-------	---------	--------	---------	-------

ABZÜGE VON DER BRUTTO-LOHNSUMME

SLTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

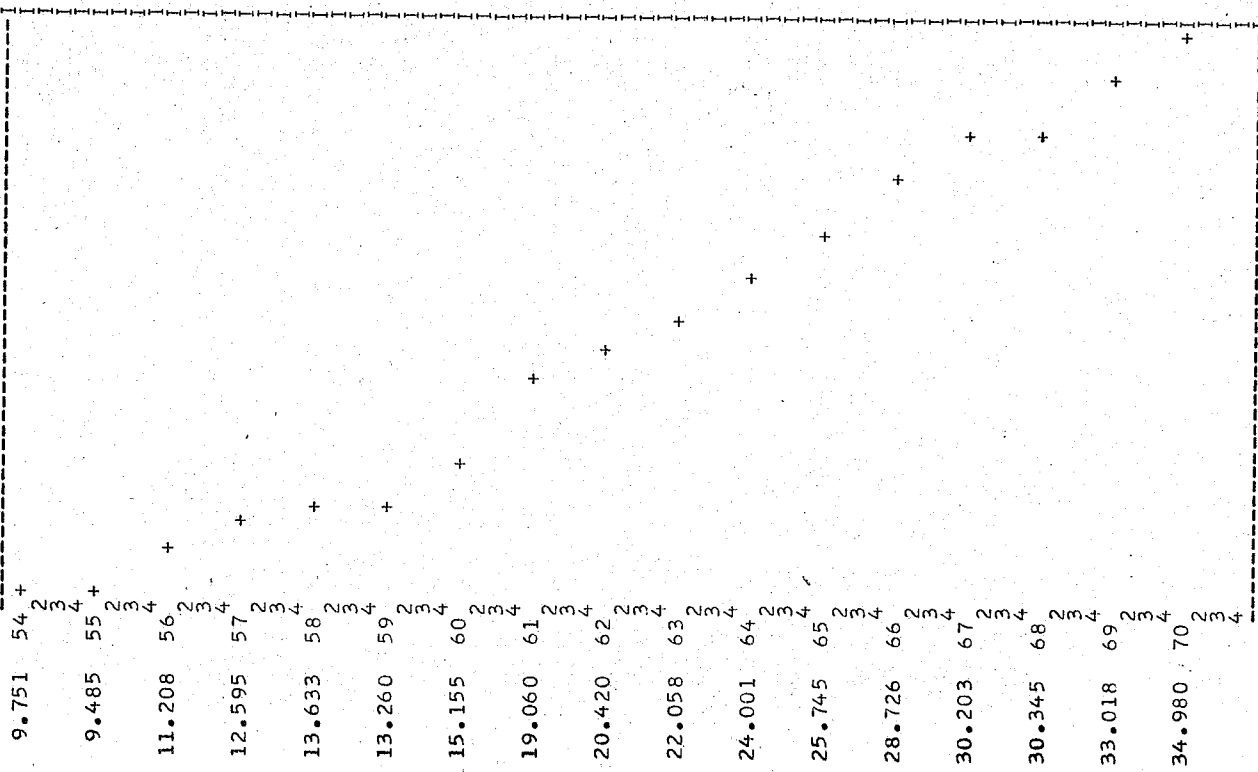
1CM=	2.58
15.941 55	+
20.170 56	+
17.046 57	+
-5.049 58	+
5.252 59	+
12.152 60	+
18.638 61	+
10.215 62	+
5.823 63	+
15.469 64	+
19.721 65	+
14.835 66	+
7.149 67	+
3.324 68	+
19.191 69	+
14.516 70	+
MITTEL 12.150	VARIANZ 51.038
ST.ABW 7.144	

ABS. WERTE

1CM=	2.56
4.943 54	+
5.731 55	+
6.887 56	+
8.061 57	+
7.654 58	+
8.056 59	+
9.035 60	+
10.719 61	+
11.814 62	+
12.502 63	+
14.436 64	+
17.283 65	+
19.847 66	+
21.266 67	+
21.973 68	+
26.190 69	+
29.992 70	+
MITTEL 13.905	VARIANZ 57.501
ST.ABW 7.582	

ABS. WERTE

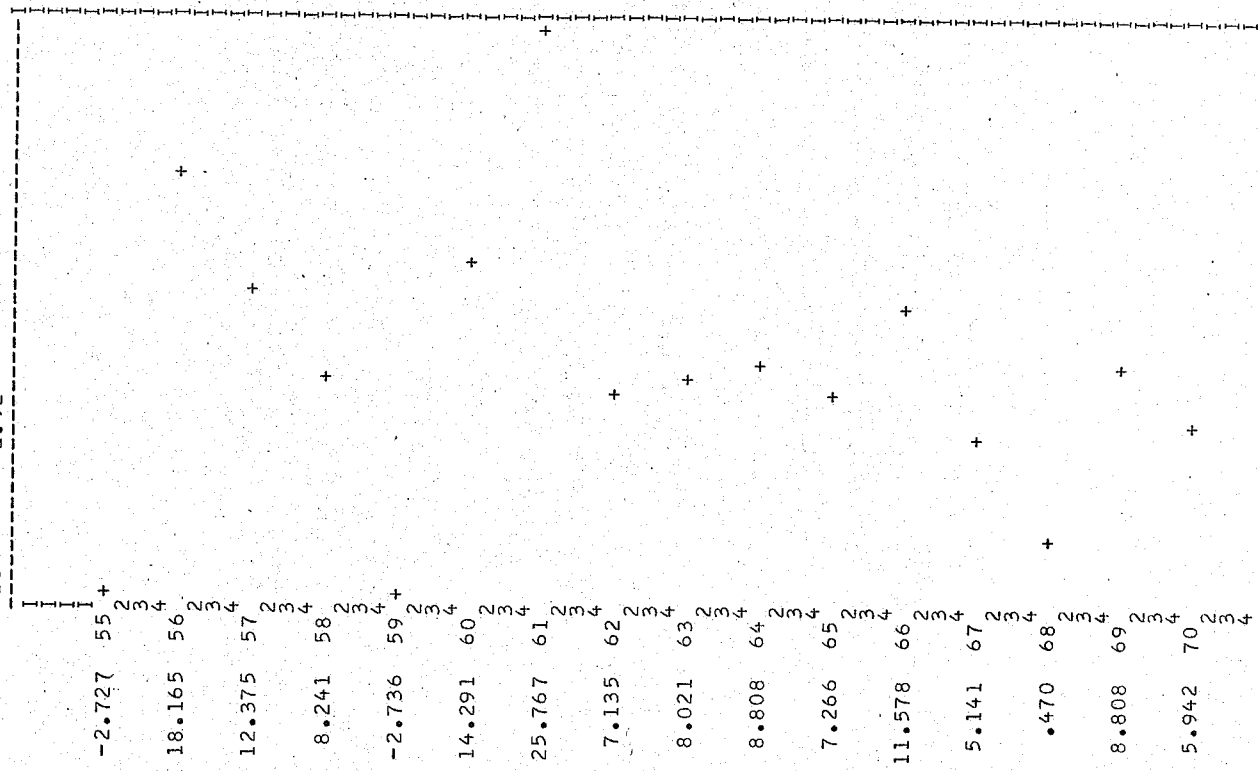
1CM= 2.61



MITTEL 20.802 VARIANZ 73.854 ST.ABW 8.593

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

1CM= 2.92



MITTEL 8.534 VARIANZ 52.538 ST.ABW 7.248

ABZÜGE VOM NICHTLOHNEINKOMMEN I.W.S.

SNINJ

INDIREKTE STEUERN MINUS SUBVENTIONEN PLUS
ABSCHREIBUNGEN, NÖMINELL PLUS SOZIALLOHN PLUS
ABZÜGE VOM NICHTLOHNEINKOMMEN I.W.S.

SSUNJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG

1CM=	1.04
10.784	55
12.783	56
11.272	57
6.074	58
5.348	59
10.745	60
15.493	61
7.332	62
8.566	63
10.194	64
9.923	65
10.347	66
6.796	67
7.248	68
8.954	69
10.096	70
MITTEL	9.497
VARIANZ	6.800
ST. ABW.	2.607

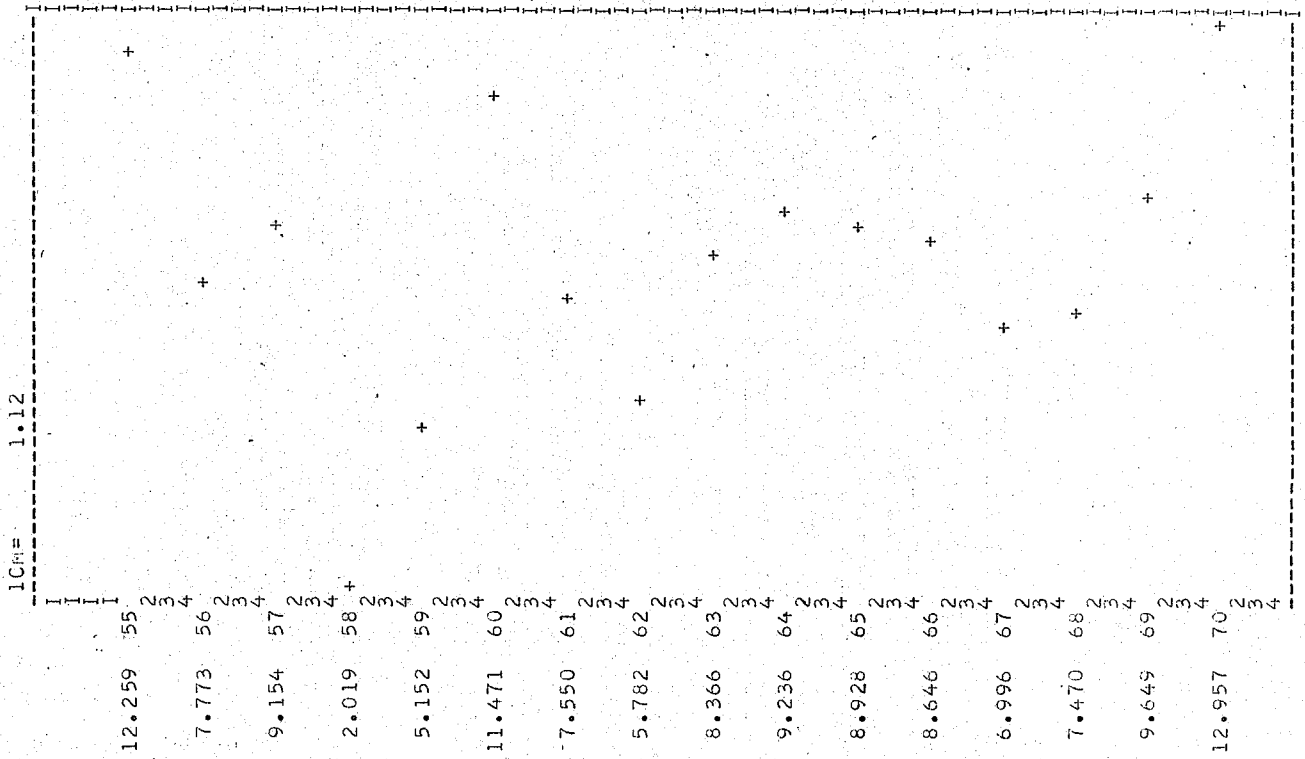
ABS. WERTE

1CM=	12.43
37.275	54
41.295	55
46.574	56
51.824	57
54.972	58
57.912	59
64.135	60
74.072	61
79.503	62
86.314	63
95.113	64
104.552	65
115.370	66
123.211	67
132.142	68
143.974	69
158.510	70
MITTEL	86.279
VARIANZ	1433.145
ST. ABW.	37.856

ARBEITSPRODUKTIVITÄT, (UTTNJ / BET-J)

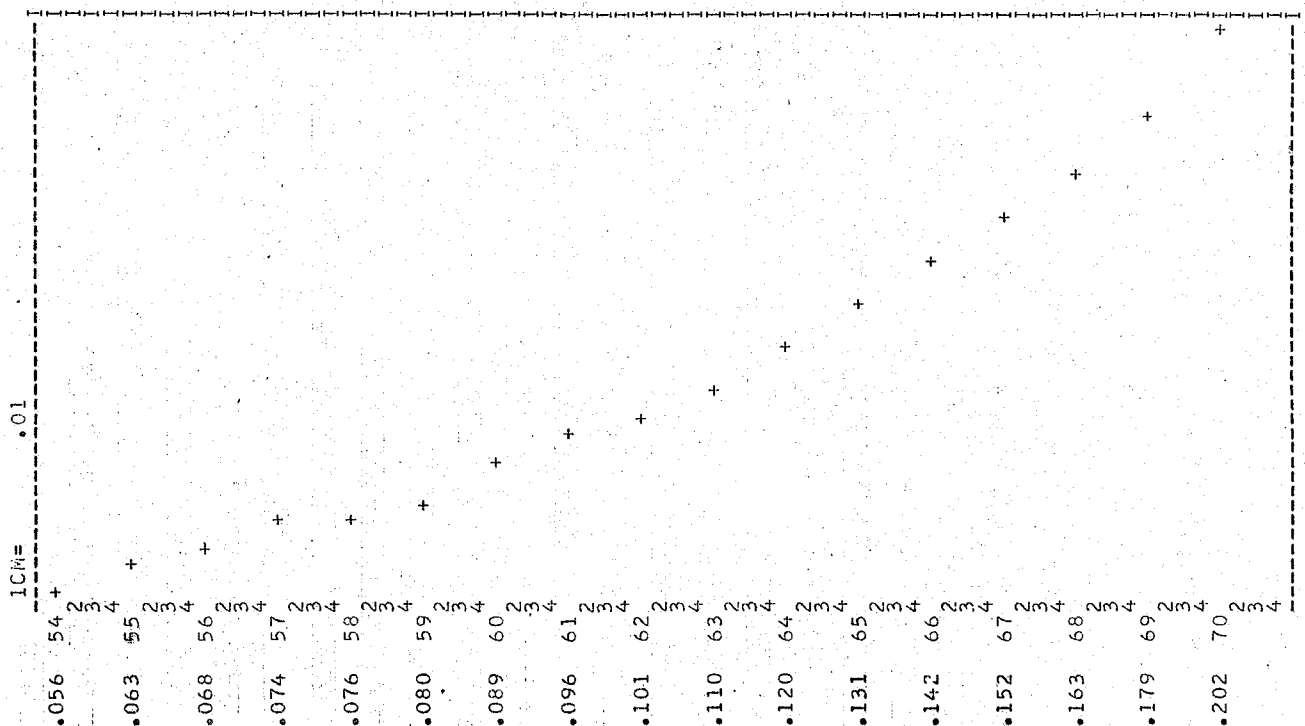
UBTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG



MITTEL 8.338 VARIANZ 7.350 ST. ABW 2.711

ABS. WERTE



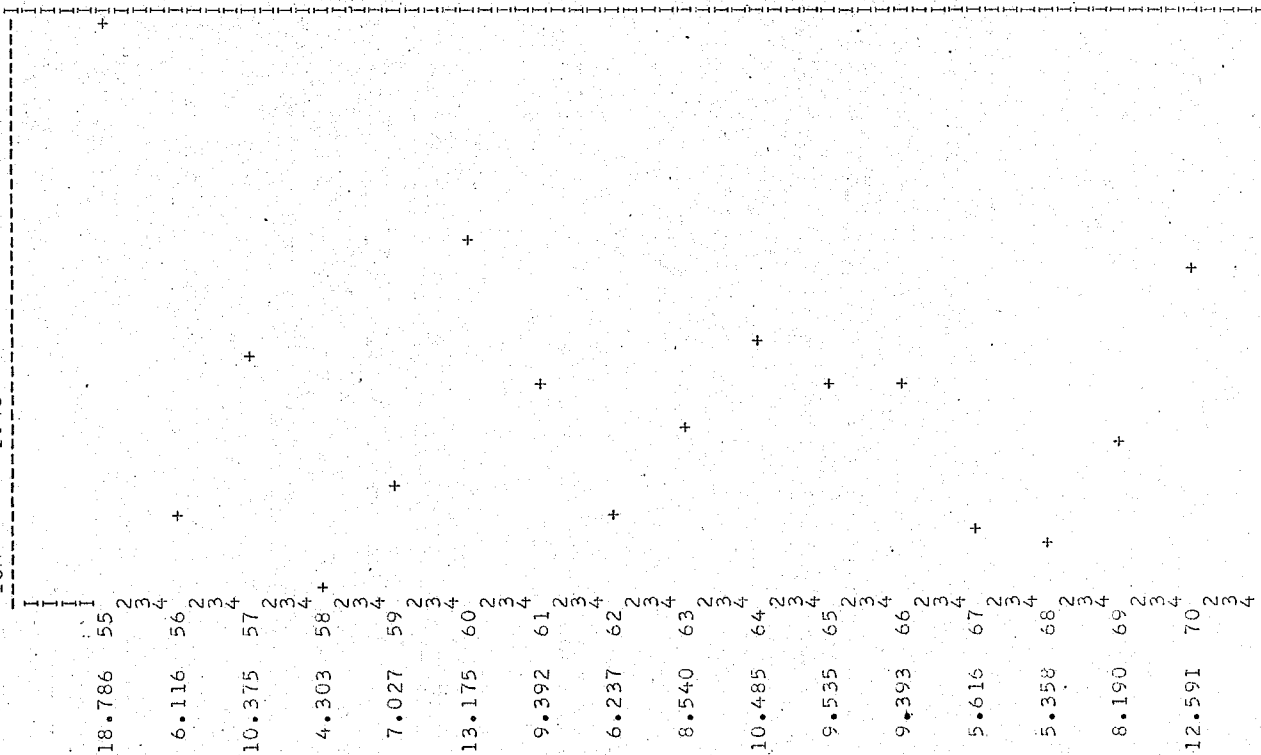
MITTEL .112 VARIANZ .001 ST. ABW .043

INLANDSNACHFRAGE, NOMINELL

UTINJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

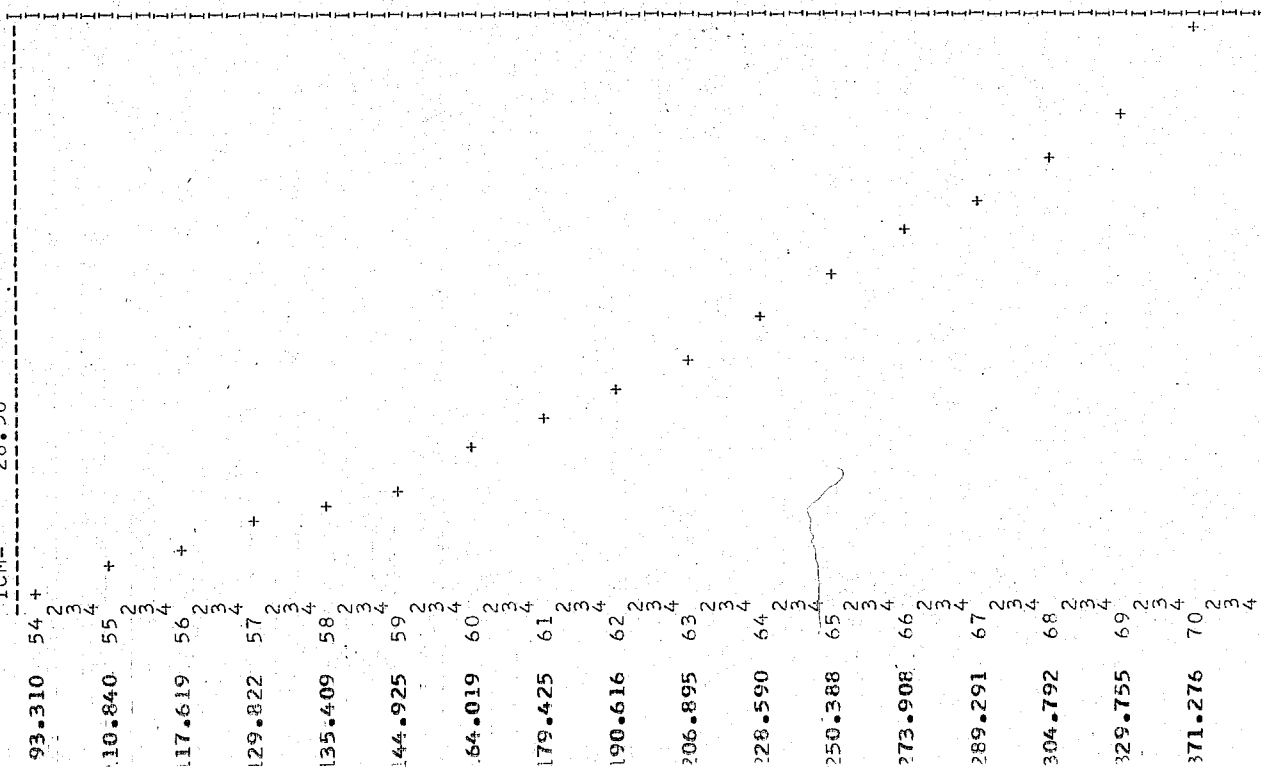
1CM= 1.48



MITTEL 9.070 VARIANZ 13.213 ST.ABW 3.635

ABS. WERTE

1CM= 28.50



MITTEL 207.110 VARIANZ 7074.246 ST.ABW 84.108

GESAMTNACHFRAGE, NOMINELL

UTTNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG

1CM= 1.54

17.875	55	1	+
11.053	56	2	+
11.621	57	3	+
2.823	58	4	+
6.739	59	2	+
13.754	60	3	+
9.457	61	4	+
6.609	62	2	+
8.445	63	3	+
10.245	64	4	+
9.743	65	2	+
8.881	66	3	+
5.785	67	4	+
6.548	68	2	+
10.508	69	3	+
14.468	70	4	+

MITTEL 9.660 VARIANZ 13.709 ST. ABW 3.702

ABS. WERTE

1CM= 38.26

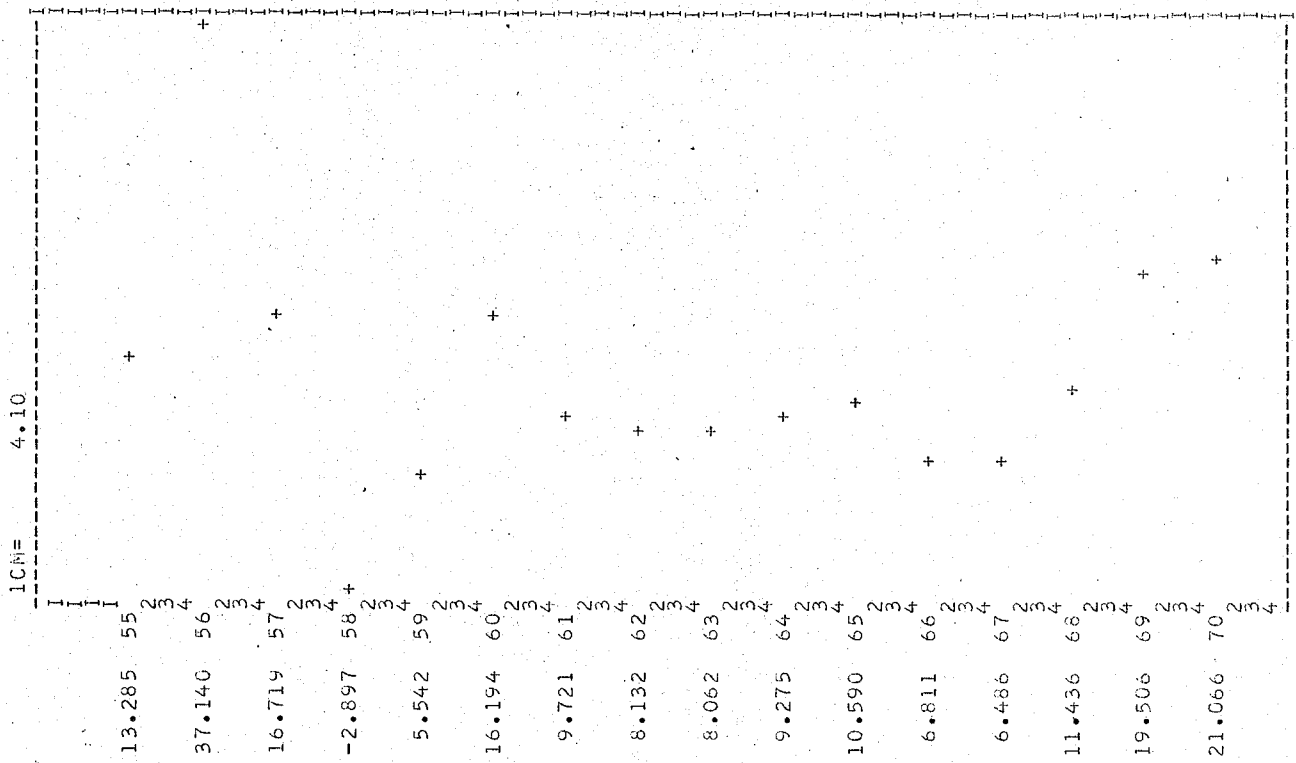
.827	54	+
.817	55	+
.387	56	+
.400	57	+
.014	58	+
.337	59	+
.004	60	+
.297	61	+
.056	62	+
.160	63	+
.610	64	+
.241	65	+
.081	66	+
.756	67	+
.316	68	+
.596	69	+
4.886	70	+

TTEL 259.581 VARIANZ 12050.731 ST. ABW 109.775

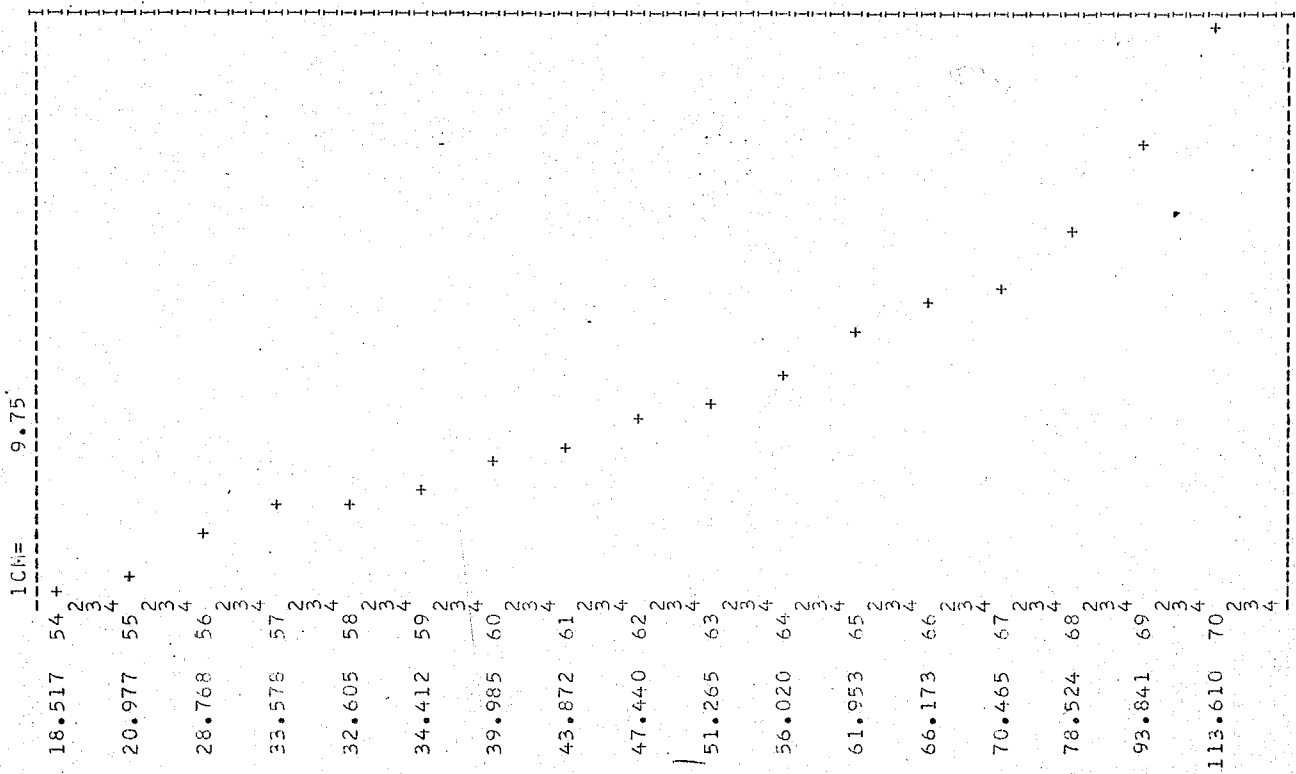
EXPORTE I.W.S., NOMINELL

XIKNJ

REL. DIFF.
I. ORDNUNG



ABS. WERTE

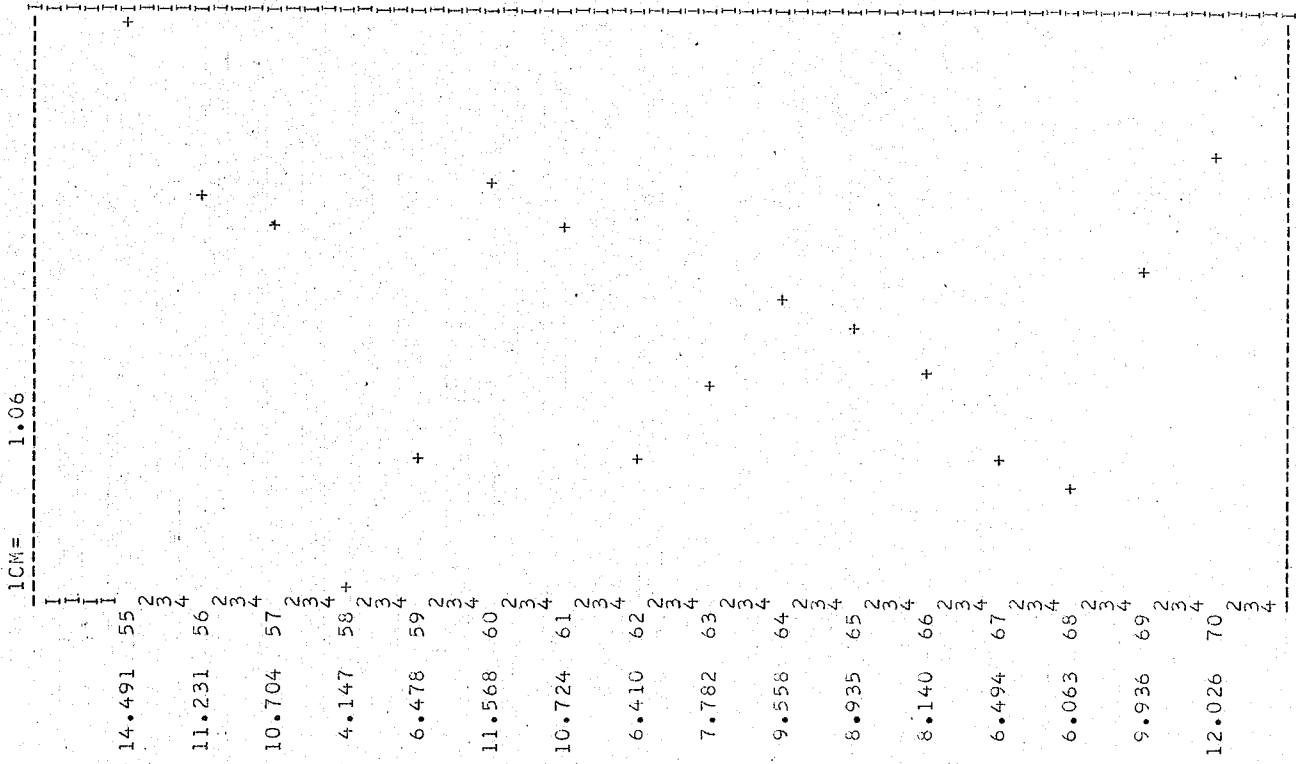


MITTEL 52.470 VARIANZ 673.947 ST. ABW. 25.960 MITTEL 12.317 VARIANZ 78.457 ST. ABW. 8.857

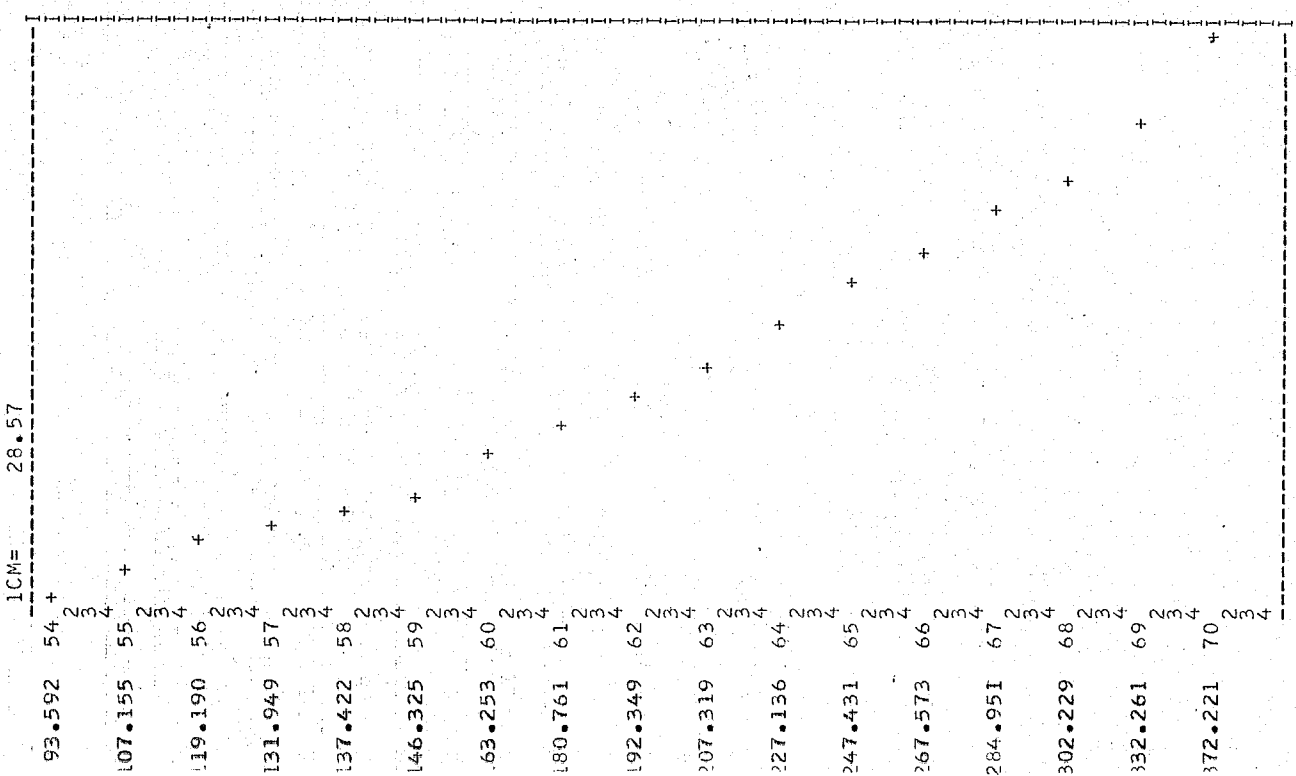
BRUTTONATIONALPRODUKT, NOMINELL

YMBNJ

REL. DIFF.
1. ORDNUNG



ABS. WERTE



MITTEL 206.653 VARIANZ 6959.598 ST. ABW. 83.424
MITTEL 9.043 VARIANZ 7.444 ST. ABW 2.728

D. GLEICHUNGEN DES MINI-MAKRO-MODELLS

1. Verhaltensgleichungen

$$1. \text{CTPNJ} = .640 \underset{-3/12}{\text{LDTNJ}} + .124 \underset{-6/12}{\text{NDTNJ}} + .366 \text{PYMXJ}$$

$$2. \text{ILPNJ} = .620 \text{UTTNJ} + 1.649 \Delta \text{UTTNJ} + .819 \underset{-1}{\text{NDTNJ}}$$

$$3. \text{MIKNJ} = 1.362 \text{UTINJ} + .851 \Delta \text{UTINJ} + .564 \text{PMYXJ}$$

$$4. \text{LBBNJ} = .437 \underset{-1}{\text{LBBNJ}} + .823 \underset{-3/12}{\text{PYMXJ}} + .190 \text{UBTNJ} + .087 \Delta \text{SLLNJ}$$

$$5. \text{PYMXJ} = .384 \underset{-6/12}{\text{UTTNJ}} + .395 \text{LUTNJ} + .327 \Delta \text{PMIXJ}$$

$$6. \text{BET-J} = .489 \underset{-1}{\text{BET-J}} + .224 \text{UTTNJ} - .212 \text{LBBNJ}$$

$$7. \text{ALO-J} = 4.398 \text{BAD-J} - 3.154 \Delta \text{LBBNJ}$$

2. Definitionsgleichungen

$$8. \text{UTINJ} = .577 \text{CTPNJ} + .218 \text{ILPNJ} + .203 \text{CIONJ}$$

$$9. \text{UTTNJ} = .804 \text{UTINJ} + .195 \text{XIKNJ}$$

$$10. \text{UBTNJ} = \text{UTTNJ} - \text{BET-J}$$

$$11. \text{LBTNJ} = \text{LBBNJ} + \text{BET-J}$$

$$12. \text{LUTNJ} = \text{LBTNJ} - \text{UTTNJ}$$

$$13. \text{SLTNJ} = \text{LBTNJ} + \text{SLLNJ}$$

$$14. \text{PMYXJ} = \text{PMIXJ} - \text{PVMXJ}$$

$$15. \text{BAD-J} = 2.064 \text{ BAB-J} - 1.064 \text{ BET-J}$$

$$16. \text{YMBNJ} = 1.262 \text{ UTTNJ} - .262 \text{ MIKNJ}$$

$$17. \text{YMBRJ} = \text{YMBNJ} - \text{PVMXJ}$$

$$18. \text{LDTNJ} = .822 \text{ LBTNJ} - .147 \text{ SLTNJ} + .325 \text{ LTTNJ}$$

$$19. \text{NDTNJ} = 6.542 \text{ YMBNJ} - 2.713 \text{ LBTNJ} - 2.828 \text{ SSUNJ}$$

Der tiefgestellte Index nach einem Variablennamen gibt an, mit welcher Verzögerung die Variable in die Gleichung eingeht. Als Einheit ist, da mit Jahresdaten geschätzt wurde, das Jahr gewählt. Bei unterjähriger Verzögerung wurde linear interpoliert.

$$\text{Beispiel: } \text{LDTNJ}_{-3/12} = \frac{3}{12} \text{LDTNJ}_{-1} + \frac{9}{12} \text{LDTNJ}$$

Das Symbol " Δ " steht für Akzelerator, worunter in diesem Zusammenhang die absolute Differenz der Wachstumsraten zu verstehen ist.

$$\text{Beispiel: } \Delta \text{UTTNJ} = \text{UTTNJ} - \text{UTTNJ}_{-1}$$

E. VERHALTENSGLEICHUNGEN

1. PRIVATER KONSUM, NOM.

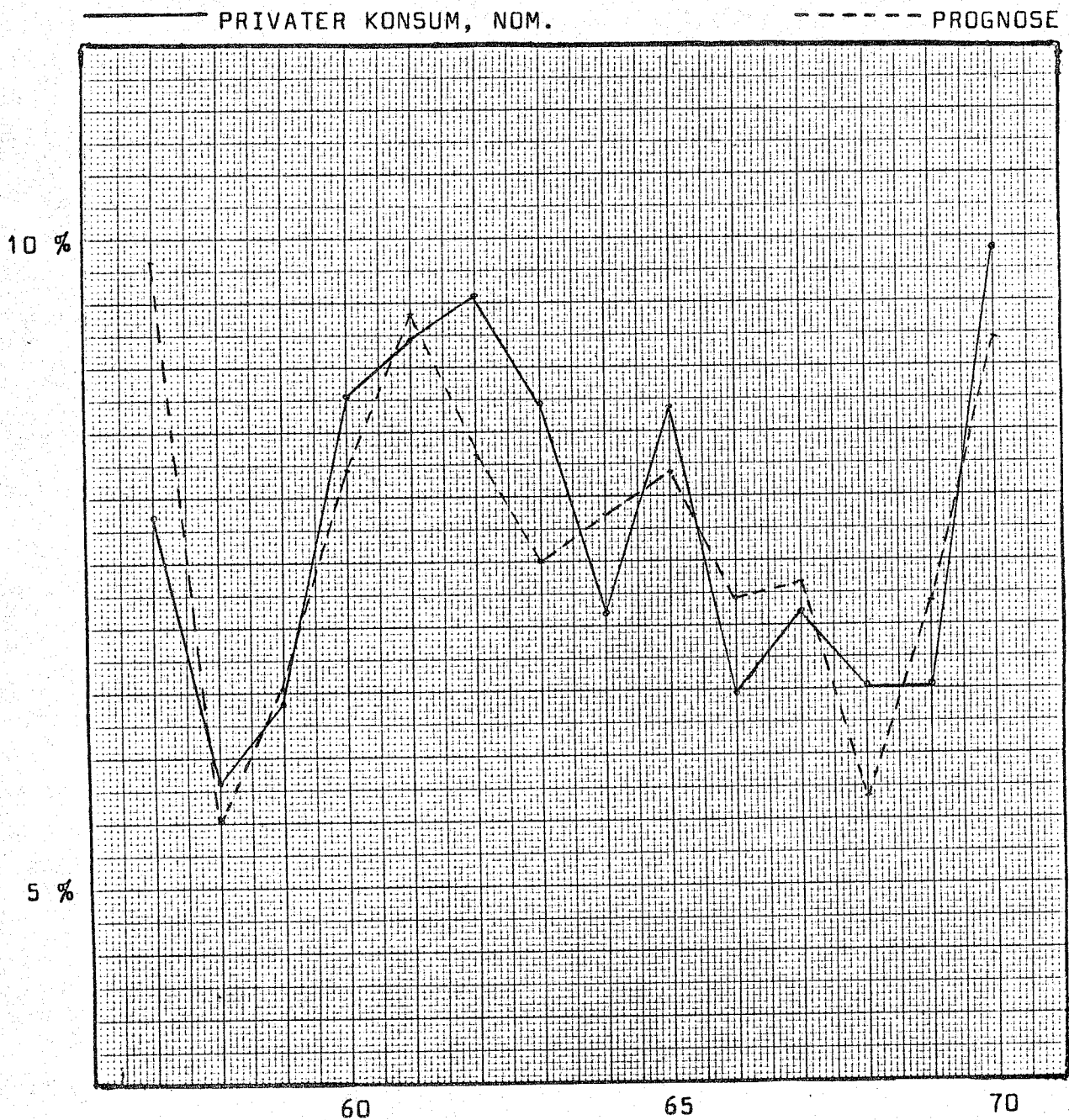
$$\text{CTPNJ} = .640 \underset{-3/12}{\text{LDTNJ}} + .124 \underset{-6/12}{\text{NDTNJ}} + .366 \text{PYMXJ}$$

CTPNJ = Privater Konsum, nom.

LDTNJ = Disponibles Lohneinkommen

NDTNJ = Disponibles Nichtlohneinkommen

PYMXJ = Deflator des Bruttonationalprodukts



$Y = CTPNJ$	$R^2 = .611$	$DW = 1.91$
-------------	--------------	-------------

X_i	$LDTNJ_{-3/12}$	$NDTNJ_{-6/12}$	$PYMXJ$	
$\hat{\beta}_i$	.640	.124	.366	
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	.096	.508	.256	
$100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i$	15 %	41 %	70 %	

PRIVATER KONSUM, NOMINELL

CTPNJ

INTERKORRELATION

CTPNJ / CTPNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-.59	I	I	I
-.17	-3I	*	I
.40	-2I	I	*
1.00	-1I	I	I
.40	-0I	I	I
-.17	1I	I	I
-.59	2I	I	I
	3I	I	I
	I	I	I

CTPNJ / LDTNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-.47	I	I	I
-.61	-3I	*	I
.24	-2I	I	*
.71	-1I	I	I
.74	-0I	I	I
.21	1I	I	I
-.64	2I	I	I
	3I	I	I
	I	I	I

CTPNJ / NDTNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-.23	I	I	I
.18	-3I	*	I
.51	-2I	I	*
.50	-1I	I	I
-.35	-0I	I	I
-.25	1I	I	I
-.19	2I	I	I
	3I	I	I
	I	I	I

CTPNJ / PYMXJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-.26	I	I	I
-.44	-3I	*	I
.15	-2I	I	*
.47	-1I	I	I
.12	-0I	I	I
0.00	1I	I	I
-.60	2I	I	I
	3I	I	I
	I	I	I

Privater Konsum

Die Schätzergebnisse für die Konsumgleichung zeigen, daß die traditionellen Erklärungsgrößen der ökonomischen Theorie, nämlich Einkommen und Preise, nicht ausreichen, um die kurzfristigen Veränderungen in der Konsumnachfrage zufriedenstellend zu erfassen.

Um den Einfluß der Einkommensverteilung zu berücksichtigen, wurde das gesamte disponible Einkommen aufgespalten in das disponible Lohn- und das disponible Nichtlohneinkommen. Als Preisindex wurde der Deflator des BNP verwendet.

Da anzunehmen ist, daß die Konsumenten nicht sofort auf Einkommensänderungen reagieren, wurden verschiedene Lag-Strukturen für die Einkommensgrößen getestet. Die Schätzungen ergaben eine durchschnittliche Verzögerung von drei Monaten bei den Lohneinkommen und von sechs Monaten bei den Nichtlohneinkommen.

Die unterschiedlichen Elastizitäten der Lohn- und Nichtlohneinkommen sind auf unterschiedliche Anteile am Gesamteinkommen und die unterschiedlichen Anteile für Konsumausgaben in den beiden Einkommenskategorien zurückzuführen.

2. PRIVATE BRUTTO-ANLAGEINVESTITIONEN PLUS
LAGERBEWEGUNGEN, NOM.

$$ILPNJ = .620 UTTNJ + 1.649 \Delta UTTNJ + .819 NDTNJ$$

-1

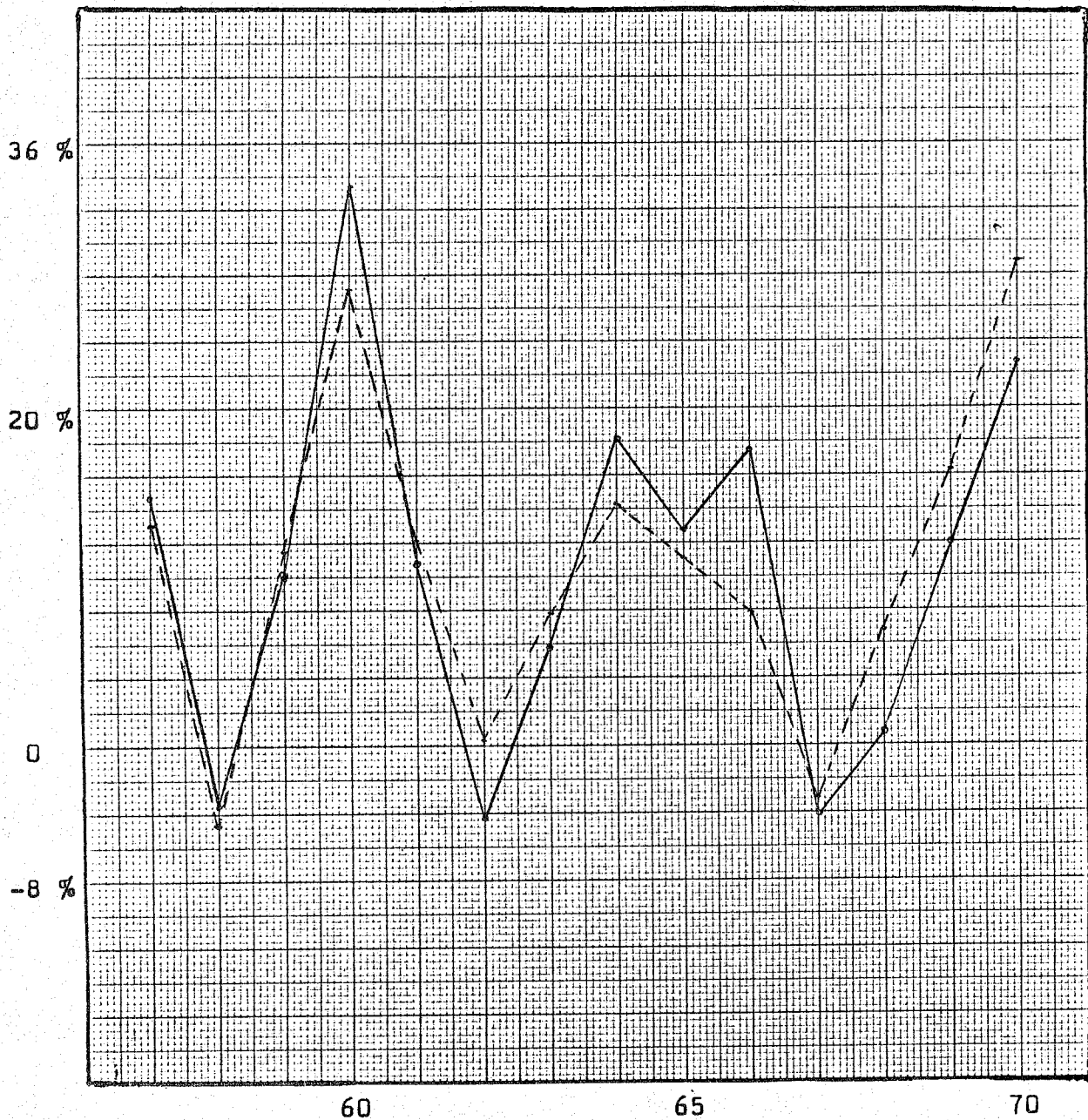
ILPNJ = Private Brutto-Anlageinvestitionen
plus Lagerbewegungen, nom.

NDTNJ = Disponibles Nichtlohneinkommen

UTTNJ = Gesamtnachfrage, nom.

BRUTTO-ANLAGEINVESTITIONEN, PRIVAT
PLUS LAGERBEWEGUNGEN, NOM:

----- PROGNOSE



$Y = \text{ILPNJ}$	$R^2 = .823$	$DW = 1.39$
--------------------	--------------	-------------

X_i	NDTNJ_{-1}	UTTNJ	ΔUTTNJ	
$\hat{\beta}_i$	.819	.620	1.649	
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	.303	.267	.380	
$ 100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i $	37 %	43 %	23 %	

BRUTTO-ANLAGEINVESTITIONEN, PRIVAT
PLUS LAGERBEWEGUNGEN, NOMINELL

ILPNJ

I N T E R K O R R E L A T I O N

ILPNJ / ILPNJ
R 0 R 0

		-1	0	1
	I	.	-----	I
-.42	-3I	*		I
-.27	-2I	*		I
-.25	-1I	*		I
1.00	-0I			*I
-.25	1I	*		I
-.27	2I	*		I
-.42	3I	*		I
	I	-----	-----	I

ILPNJ / UTTNJ
R 0 R 0

		-1	0	1
	I	.	-----	I
-.24	-3I	*		I
-.49	-2I	*		I
-.27	-1I	*		I
.84	-0I			*I
.10	1I	*		I
-.09	2I	*		I
-.50	3I	*		I
	I	-----	-----	I

ILPNJ / UTTNJ
R 0 RZ 0

		-1	0	1
	I	.	-----	I
-.28	-3I	*		I
-.30	-2I	*		I
.38	-1I		*	I
.75	-0I			*I
-.51	1I	*		I
-.22	2I	*		I
.11	3I	*		I
	I	-----	-----	I

ILPNJ / NDTNJ
R 0 R 0

		-1	0	1
	I	.	-----	I
-.38	-3I	*		I
-.14	-2I	*		I
.11	-1I	*		I
.74	-0I		*	I
-.23	1I	*		I
-.33	2I	*		I
-.20	3I	*		I
	I	-----	-----	I

Brutto-Anlageinvestitionen plus Lagerbewegungen

Um den bewußt beschränkten Rahmen des Modells nicht zu sprengen, wurden alle privaten Anlageinvestitionen und die Lagerbewegungen zu einer einzigen aggregierten Größe zusammengefaßt. Die Komponenten dieses inhomogenen Konglomerates, nämlich die privaten Bau- und Ausrüstungsinvestitionen sowie die mit den Fehlern der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung behafteten Lagerinvestitionen können sich im Konjunkturverhalten beträchtlich unterscheiden. Da auch nicht zwischen den verschiedenen Wirtschaftszweigen unterschieden wurde, muß sich diese Gleichung zwangsläufig auf eine sehr allgemein gehaltene Erklärung des Investitionsverhaltens reduzieren.

Die in das Modell aufgenommene Gleichung stützt sich sowohl auf die Gewinntheorie als auch auf die Akzeleratorhypothese zur Erklärung des Investitionsverhaltens.

Das disponible Nichtlohneinkommen berücksichtigt die Abhängigkeit der Investitionen von den Finanzierungsmöglichkeiten, da angenommen werden kann, daß der Zugang zu Fremdmitteln mit der Eigenfinanzierungssituation zusammenhängt. Die Verzögerung dieser Variablen um ein Jahr kann als ein Hinweis auf den Entscheidungszeitpunkt über Investitionsprojekte gelten.

Akzeptiert man die Hypothese über den Entscheidungszeitpunkt, dann ist die unverzögerte Gesamtnachfrage in dieser Gleichung als Erwartungsgröße zu interpretieren, die Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen bei gleichmäßigem Wachstum bestimmen. Die Auswirkungen ungleichmäßigen Wachstums und die Korrekturen der Unternehmererwartungen nach dem Entscheidungszeitpunkt kommen im Akzelerator der Gesamtnachfrage zum Ausdruck.

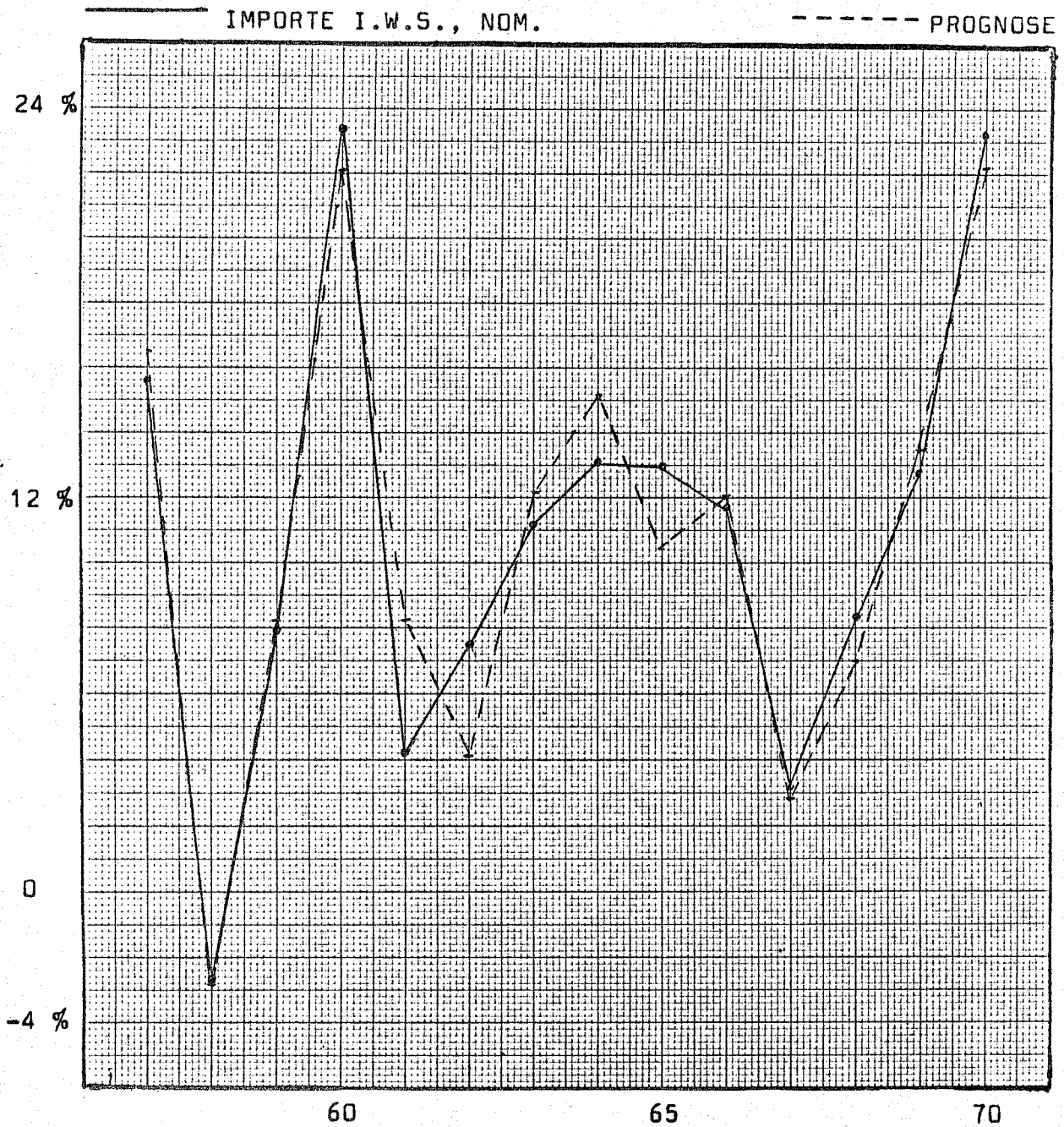
3. IMPORTE I.W.S., NOM.

$$\text{MIKNJ} = 1.362 \text{ UTINJ} + .851 \Delta \text{UTINJ} + .564 \text{ PMYXJ}$$

MIKNJ = Importe i.w.S., nom.

PMYXJ = Preisverhältnis zwischen Import-
und Inlandspreisen

UTINJ = Inlandsnachfrage, nom.



Y = MIKNJ	R ² = .932	DW = 3.19
-----------	-----------------------	-----------

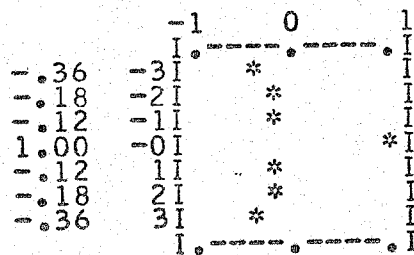
X _i	UTINJ	Δ UTINJ	PMYXJ	
$\hat{\theta}_i$	1.362	.851	.564	
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	.082	.187	.254	
$100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i$	6 %	22 %	45 %	

IMPORTE I. W. S., NOMINELL

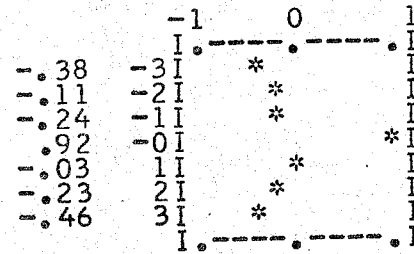
MIKNJ

INTERKORRELATION

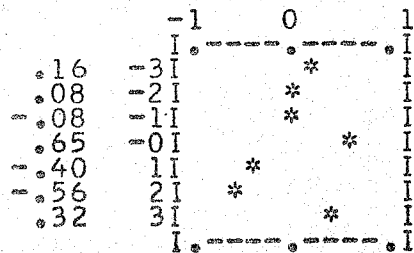
MIKNJ / MIKNJ
R 0 R 0



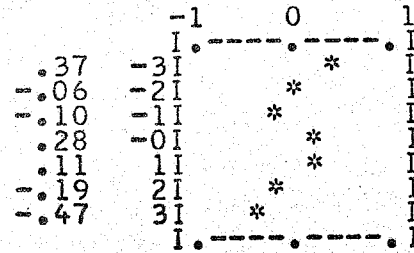
MIKNJ / UTINJ
R 0 R 0



MIKNJ / UTINJ
R 0 RZ 0



MIKNJ / PMYXJ
R 0 R 0



Importe i. w. S.

Die Schätzung der Verhaltensgleichung für die Importe ist verhältnismäßig unproblematisch. Schon mit wenigen erklärenden Variablen ergibt sich auch bei Verwendung von Veränderungsraten eine statistisch und ökonomisch zufriedenstellende Gleichung. Allerdings muß berücksichtigt werden, daß sich diese hochaggregierte Größe aus sehr inhomogenen Komponenten zusammensetzt.

Die enge Beziehung zwischen Inlandsnachfrage und Importen, größtenteils technologisch bedingt, drückt sich schon dadurch aus, daß allein die Inlandsnachfrage ca. 70 % der Varianz dieser Importvariablen erklärt. Daß auch der Akzelerator der Inlandsnachfrage (UTINJ) in dieser Gleichung eine wichtige Rolle spielt, kommt vermutlich daher, daß bei einer starken Nachfrageerhöhung die inländische Produktionskapazität nicht mehr ausreicht und daher auf Import ausgewichen werden muß. Mit diesen beiden Variablen steigt die erklärte Varianz auf über 90 %.

Aus wirtschaftstheoretischen Gründen ist es aber wünschenswert, auch noch die Import- und Inlandspreise zu berücksichtigen. Dies geschieht in der vorliegenden Gleichung durch das Preisverhältnis zwischen Import- und Inlandspreisen, ausgedrückt durch den Deflator der Importe und des BNP. Bei einem steigenden Preisverhältnis erhöhen sich die Importe zwar nominell, doch real nehmen sie ab, da natürlich bei einem im Verhältnis zum Inlandspreis stärker steigendem Importpreis ein Substitutionseffekt zugunsten der inländischen Güter gegeben ist.

4. BRUTTO-LOHNNIVEAU

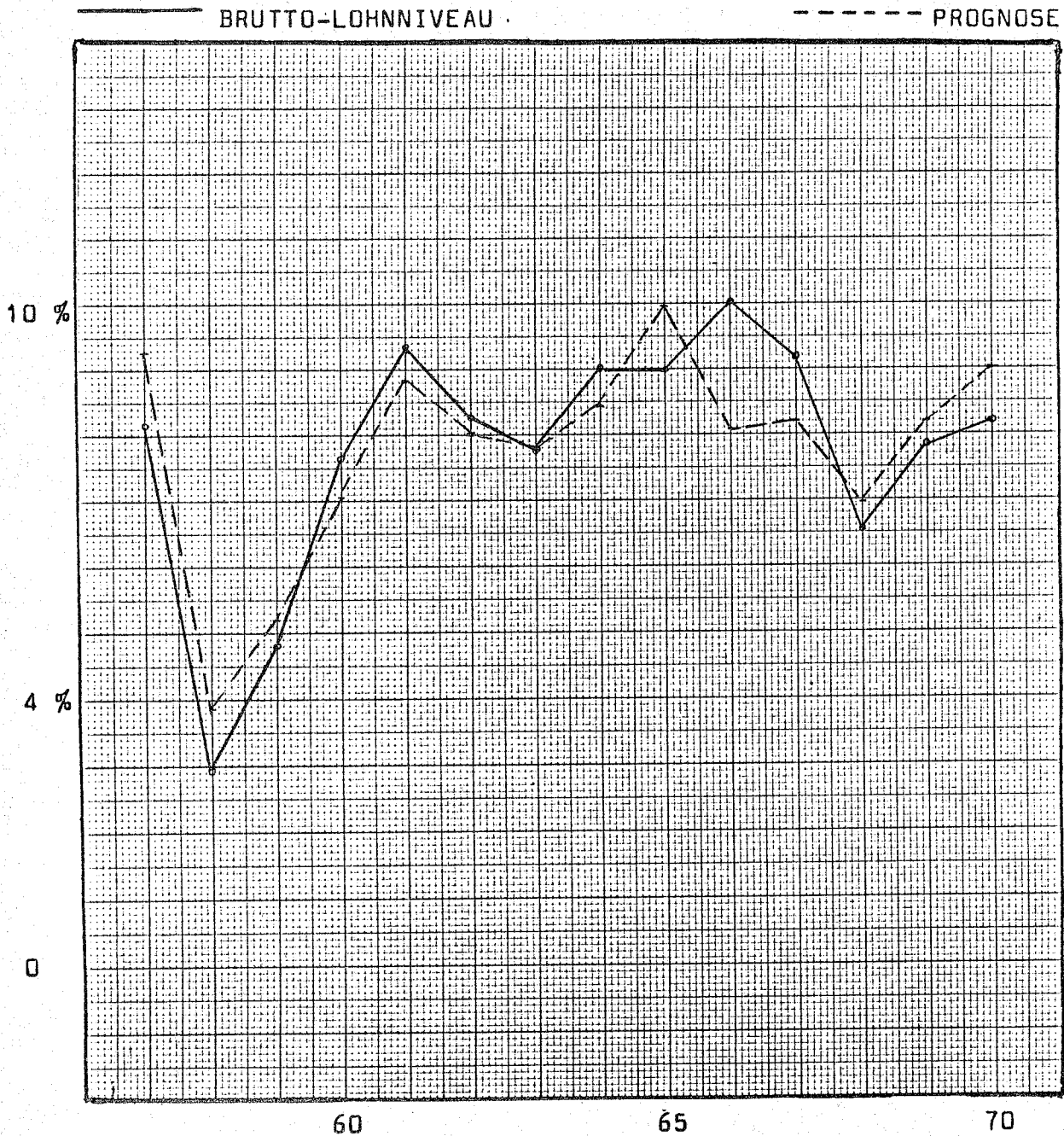
$$\text{LBBNJ} = .437 \text{ LBBNJ}_{-1} + .823 \text{ PYMXJ}_{-3/12} + .190 \text{ UBTNJ} + .087 \Delta \text{SLLNJ}$$

LBBNJ = Brutto-Lohnniveau

PYMXJ = Deflator des Bruttonationalprodukts

SLLNJ = Anteil der Abzüge von der Brutto-
Lohnsumme

UBTNJ = Arbeitsproduktivität



Y = LBBNJ	$R^2 = .792$	DW = 1.60
-----------	--------------	-----------

X_i	LBBNJ ₋₁	PYMXJ _{-3/12}	UBTNJ	$\Delta SLLNJ$
$\hat{\theta}_i$	.437	.823	.190	.087
$\hat{\theta}\hat{\beta}_i$	.140	.379	.122	.052
$100 \cdot \hat{\theta}\hat{\beta}_i / \hat{\beta}_i$	32 %	46 %	64 %	60 %

BRUTTO-LOHNNIVEAU

LBBNJ

INTERKORRELATION

LBBNJ / LBBNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-0.21	I	-----	I
-0.23	-3I	*	I
0.39	-2I	*	I
1.00	-1I		I
0.39	-0I	*	I
-0.23	1I	*	I
-0.21	2I	*	I
	3I	*	I
	I	-----	I

LBBNJ / LBBNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-0.21	I	-----	I
-0.23	-3I	*	I
0.39	-2I	*	I
1.00	-1I		I
0.39	-0I	*	I
-0.23	1I	*	I
-0.21	2I	*	I
	3I	*	I
	I	-----	I

LBBNJ / PYMXJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-0.19	I	-----	I
-0.11	-3I	*	I
0.23	-2I	*	I
0.67	-1I	*	I
0.01	-0I	*	I
-0.41	1I	*	I
-0.23	2I	*	I
	3I	*	I
	I	-----	I

LBBNJ / UBTNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-0.53	I	-----	I
-0.03	-3I	*	I
0.48	-2I	*	I
0.54	-1I	*	I
0.04	-0I	*	I
-0.44	1I	*	I
0.25	2I	*	I
	3I	*	I
	I	-----	I

LBBNJ / SLLNJ
R 0 RZ 0

	-1	0	1
-0.35	I	-----	I
0.09	-3I	*	I
0.43	-2I	*	I
0.29	-1I	*	I
-0.53	-0I	*	I
-0.23	1I	*	I
0.22	2I	*	I
	3I	*	I
	I	-----	I

Brutto-Lohnniveau

Die Hypothese von W. A. Phillips, daß Veränderungen des Lohnniveaus vorwiegend aus der relativen Knappheit des Arbeitskräfteangebots zu erklären sind, kann mit österreichischen Daten im betrachteten Stichprobenzeitraum nicht gestützt werden, da eine befriedigende Einbeziehung der Arbeitslosenrate in die Gleichung nicht zu erreichen war. Vielmehr zeigte sich, daß Preisveränderungen den weitaus größten Erklärungsanteil an den beobachteten Lohnbewegungen haben. Das Zahlenmaterial scheint die folgende Hypothese zu stützen:

Die Schwankungen der konjunkturrell bedingten Arbeitslosigkeit waren zu gering, um sich auf die Lohnbewegung auszuwirken. Individuelle und kollektive Lohnverhandlungen orientieren sich daher vorwiegend an Preisbewegungen, sind also mehr "bedarfsorientiert" (Erhöhung bzw. Steigung des Real-einkommens) als "marktorientiert" (Knappheitsverhältnisse, Produktivitätsfortschritte, Druck der Gesamtnachfrage).

Die Schätzergebnisse zeigen, daß Preissteigerungen beinahe voll abgegolten werden und eine einprozentige Erhöhung der Gesamtnachfrage sich etwa zu einem Fünftel auf die Löhne überträgt. Daneben kommt noch einer Veränderung des Verhältnisses Brutto- zu Nettolohn ein Erklärungswert zu. Einmal eingeleitete Lohnsteigerungen verebben nur allmählich, und zwar sind sie im darauffolgenden Jahr noch etwa 40 % so stark wie im Ausgangsjahr.

5. DEFLATOR DES BRUTTONATIONALPRODUKTS

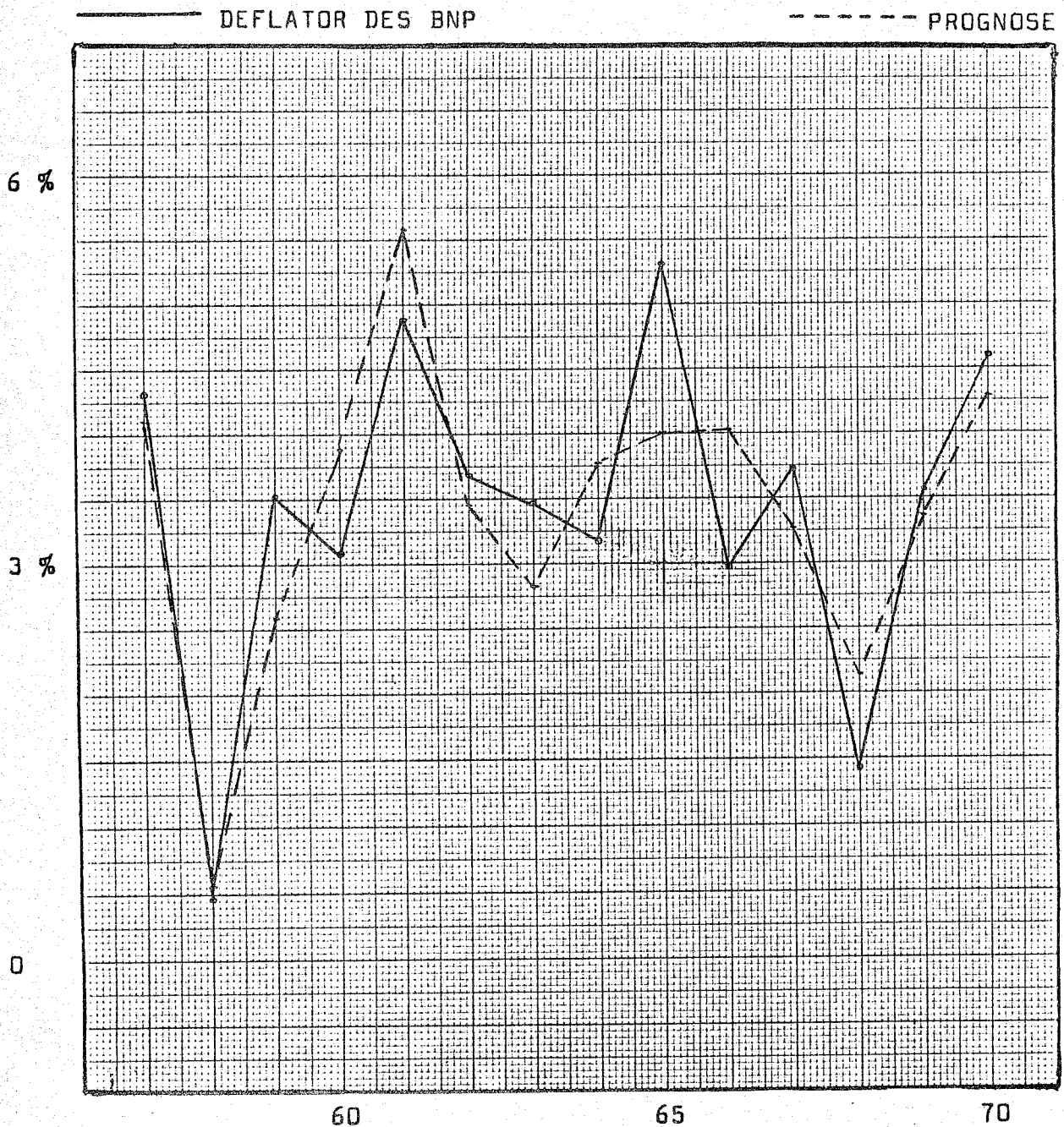
$$\text{PYMXJ} = .384 \text{ UTTNJ} + .395 \text{ LUTNJ} + .327 \Delta \text{ PMIXJ} \\ -6/12$$

LUTNJ = Lohnstückkosten

PMIXJ = Deflator der Importe i.w.S.

PYMXJ = Deflator des Bruttonationalprodukts

UTTNJ = Gesamtnachfrage, nom.



$Y = PYMXJ$	$R^2 = .695$	$DW = 3.10$
-------------	--------------	-------------

X_i	UTTNJ _{-6/12}	LUTNJ	$\Delta PMIXJ$	
$\hat{\theta}_i$	.384	.395	.327	
$\hat{\theta}_i \hat{\beta}_i$	.023	.138	.092	
$ 100 \cdot \hat{\theta}_i / \hat{\beta}_i $	6 %	35 %	28 %	

DEFLATOR DES BRUTTONATIONALPRODUKTS

PYMXJ

I N T E R K O R R E L A T I O N

PYMXJ / PYMXJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-.37	I	-----I	I
-.07	-3I	* * *	I
-.23	-2I	* *	I
1.00	-1I	* *	I
-.23	-0I	* *	I
-.07	1I	* *	I
-.37	2I	* *	I
	3I	* *	I
	I	-----I	I

PYMXJ / UTTNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
-.76	I	-----I	I
-.02	-3I	* * *	I
.26	-2I	* *	I
.42	-1I	* *	I
-.05	-0I	* *	I
-.70	1I	* *	I
.06	2I	* *	I
	3I	* *	I
	I	-----I	I

PYMXJ / LUTNJ
R 0 R 0

	-1	0	1
.65	I	-----I	I
-.45	-3I	* * *	I
-.27	-2I	* *	I
0.00	-1I	* *	I
.21	-0I	* *	I
.66	1I	* *	I
-.38	2I	* *	I
	3I	* *	I
	I	-----I	I

PYMXJ / PMIXJ
R 0 RZ 0

	-1	0	1
-.48	I	-----I	I
0.00	-3I	* * *	I
.25	-2I	* *	I
.59	-1I	* *	I
-.45	-0I	* *	I
-.45	1I	* *	I
.06	2I	* *	I
	3I	* *	I
	I	-----I	I

Deflator des Bruttonationalprodukts

Dieser Gleichung liegt eine kostentheoretische Erklärung zugrunde. Die Lohnstückkosten, definiert als Bruttolohnsumme dividiert durch Gesamtnachfrage, haben entsprechend dieser Spezifikation dann einen inflatorischen Effekt, wenn die Gesamtlohnsumme schneller wächst als die Umsatzentwicklung. Der Nachfrageeinfluß zeigt sich am signifikantesten bei einer Verzögerung um sechs Monate. Die Importpreise zeigen nur in Akzeleratorform akzeptable Schätzergebnisse. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, daß weniger gleichmäßige Entwicklungen als beschleunigte Veränderungen auf Grund besonderer Anlässe (Zollabbau, Paritätsänderungen) in den Importpreisen das inländische Preisniveau beeinflussen.

Eine Untersuchung der Residuen dieser Gleichung zeigt, daß im Jahre 1965 diese Spezifikation die Preisentwicklung erheblich unterschätzt und im Jahre 1966 erheblich überschätzt. Dies dürfte auf die in diesen beiden Jahren aus dem Rahmen fallende Lohnpolitik zurückzuführen sein. Durch Korrekturen mit Dummy-Variablen für diese beiden Jahre könnte die Anpassung dieser Gleichung über den gesamten Stichprobenzeitraum wesentlich verbessert werden.

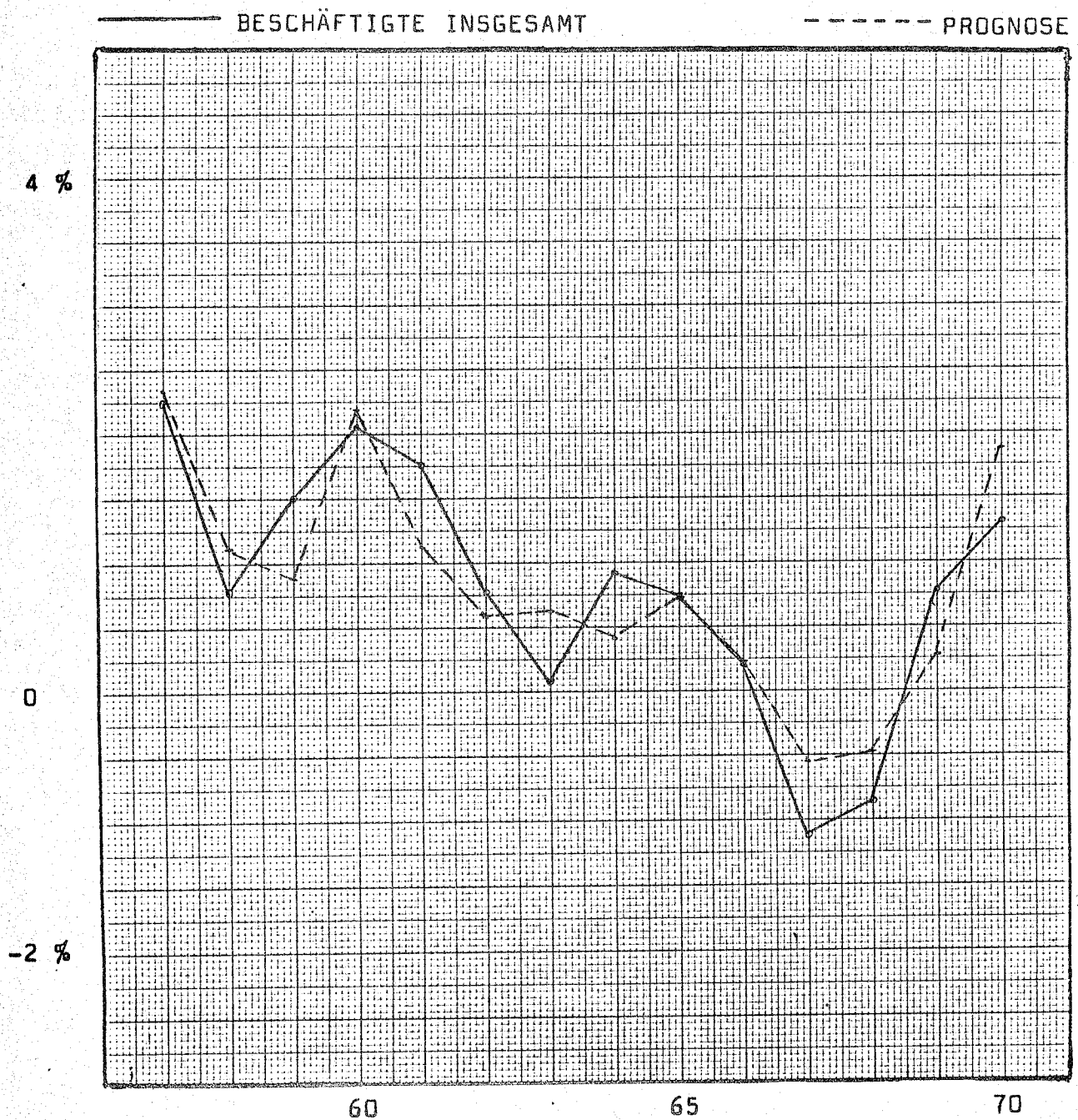
6. BESCHÄFTIGTE, INSGESAMT

$$\text{BET-J} = .489 \text{ BET-J} + .224 \text{ UTTNJ} - .212 \text{ LBBNJ} \\ -1$$

BET-J = Beschäftigte, insgesamt

LBBNJ = Brutto-Lohnniveau

UTTNJ = Gesamtnachfrage, nom.



$Y = \text{BET-J}$	$R^2 = .797$	$DW = 2.55$
--------------------	--------------	-------------

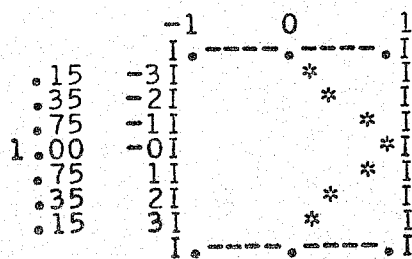
X_i	BET-J ₋₁	UTTNJ	LBBNJ	
$\hat{\beta}_i$	.489	.224	-.212	
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	.113	.047	.057	
$ 100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i $	23 %	21 %	27 %	

BESCHÄFTIGTE INSGESAMT

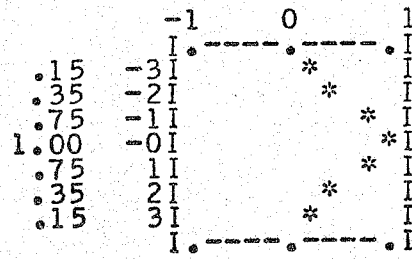
BET-J

INTERKORRELATION

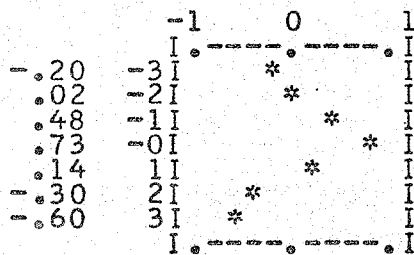
BET-J / BET-J
R 0 R 0



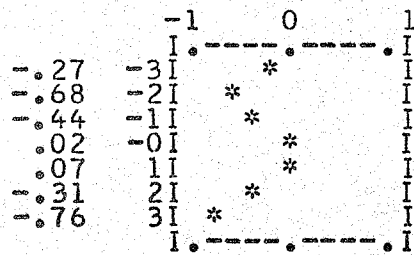
BET-J / BET-J
R 0 R 0



BET-J / UTTNJ
R 0 R 0



BET-J / LBBNJ
R 0 R 0



Beschäftigte, insgesamt

Diese Gleichung stellt eine Nachfragefunktion für den Produktionsfaktor Arbeit dar, abgeleitet aus einer Produktionsfunktion, wobei kurzfristig der Kapitaleinsatz unverändert bleibt. Der Produktionsausstoß wird durch die nominelle Gesamtnachfrage repräsentiert.

Läßt man die Variable Brutto-Lohnniveau vorerst unberücksichtigt, dann zeigt die Struktur dieser Gleichung das Modell einer Koyckschen Lagverteilung, d.h. die gegenwärtige Anzahl von Beschäftigten wird von der Gesamtnachfrage aller vergangenen Jahre mit geometrisch abnehmendem Einfluß erklärt.

Wohl bestätigt diese Gleichung die Hypothese, daß eine Erhöhung des Lohnniveaus sich negativ auf die Nachfrage nach Beschäftigten auswirkt. Das Ausmaß dieses Einflusses ist aber eher gering, was auf die angespannte Situation auf dem Arbeitsmarkt während des Stichprobenzeitraums zurückzuführen ist.

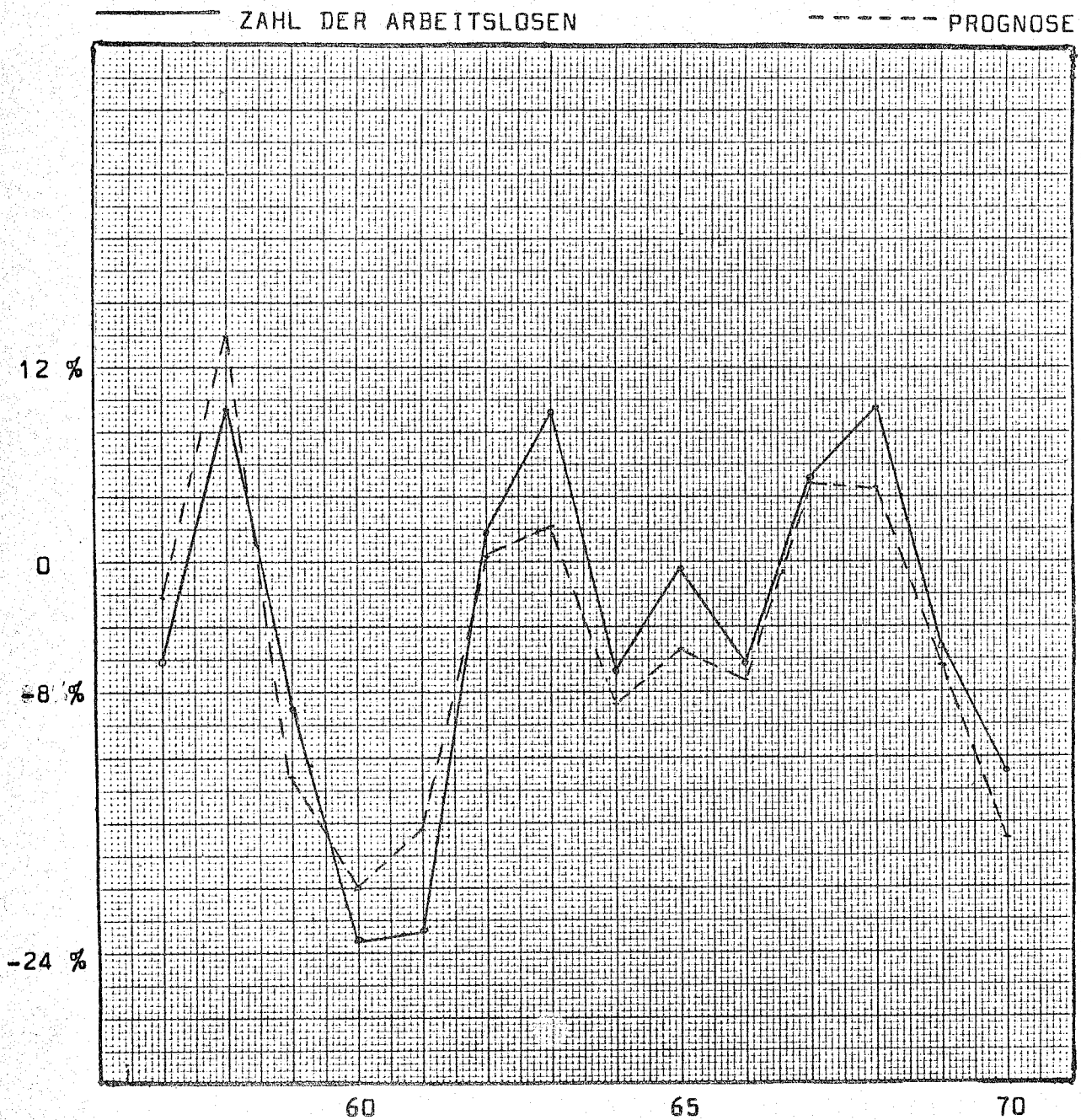
7. ZAHL DER ARBEITSLOSEN

$$ALO-J = 4.398 \text{ BAD-J} - 3.154 \triangle LBBNJ$$

ALO-J = Zahl der Arbeitslosen

BAD-J = BAB-J minus BET-J

LBBNJ = Brutto-Lohnniveau



$Y = \Delta LBNJ$	$R^2 = .864$	$DW = 1.24$
-------------------	--------------	-------------

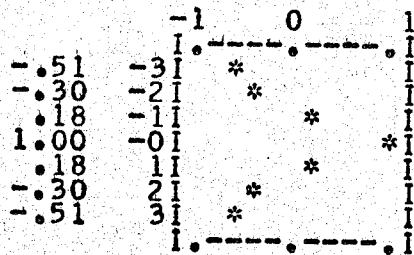
X_i	$\Delta LBNJ$	$BAD-J$		
$\hat{\beta}_i$	-3.154	4.398		
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	.568	.748		
$100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i $	18 %	17 %		

ZAHL DER ARBEITSLOSEN

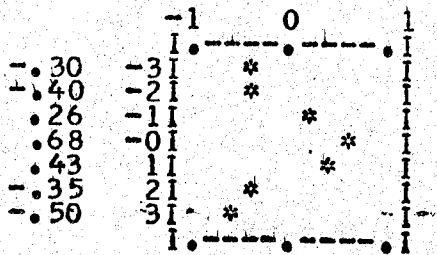
ALO-J

INTERKORRELATION

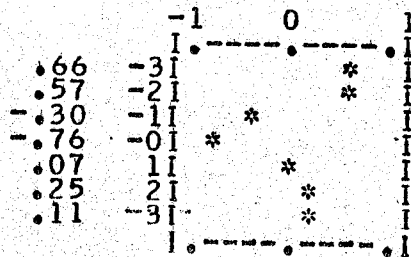
ALO-J / ALO-J
R 0



ALO-J / BAD-J
R 0



ALO-J / LBBNJ
R 0 RZ 0



Zahl der Arbeitslosen

Die Spezifikation dieser Gleichung geht aus von der Ermittlung der Zahl der Arbeitslosen als Saldo zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt. Das Angebot wird repräsentiert durch die arbeitsfähige Bevölkerung, grob definiert als Summe aller Männer und Frauen zwischen 15 und 60 Jahren, die Nachfrage durch die Zahl der tatsächlich Beschäftigten. Die Differenz der beiden Variablen stellt die nicht im Arbeitsprozeß stehende Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter dar. Setzt man die Zahl der Arbeitslosen nur mit dieser Saldogröße in Beziehung, dann unterstellt man eine konstante Partizipationsrate. Diese unrealistische Annahme wird korrigiert durch die Einbeziehung des Lohnniveaus als zusätzliche erklärende Variable. Die Akzeleratorformulierung unterstellt, daß nur über das durchschnittliche Maß hinausgehende Veränderungen des Lohnniveaus die Partizipationsrate beeinflussen. Das bedeutet, daß nur unerwartet hohe Steigerungen in den Löhnen und Gehältern genügend attraktiv sind, damit ein Teil jener Personen, die vorher als Arbeitslose gemeldet waren, aber nur beschränkt die Absicht hatten, wieder in den Arbeitsprozeß zurückzukehren, wieder eine Arbeit annimmt.

F. DEFINITIONSGLEICHUNGEN

Die definitorischen Zusammenhänge zwischen den im Modell enthaltenen Variablen sind, soweit nicht aus den Variablenbezeichnungen im Abschnitt B ersichtlich, in den nachfolgenden Tabellen enthalten.

Um Nichtlinearitäten in der reduzierten Form zu vermeiden, wurden Größen, welche in die Schätzung als Quotienten eingingen (Beispiel: $\text{LBBNJ} = \frac{\text{LBTNJ}}{\text{BET-J}}$) in den Definitionsgleichungen als (absolute) Differenzen der Wachstumsraten aufgenommen ($\text{LBBNJ} = \text{LBTNJ} - \text{BET-J}$). Eine Äquivalenz beider Ausdrücke ist jedoch nur für den stetigen Fall gegeben. Im vorliegenden diskreten Modell ergibt sich jedoch i.a. eine geringe Abweichung k , welche folgendermaßen abgeschätzt werden kann (X, Y absolute Werte):

$$\frac{X_t}{Y_t} - \frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}} / \frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}} - \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} + k$$

$$\frac{Y_{t-1}}{X_{t-1}} \left(\frac{X_t}{Y_t} - \frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) = \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1 - \frac{Y_t}{Y_{t-1}} + 1 + k$$

$$\frac{Y_{t-1}}{Y_t} \cdot \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1 - \frac{X_t}{X_{t-1}} + \frac{Y_t}{Y_{t-1}} = k$$

$$\frac{X_t}{X_{t-1}} / \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \left(1 - \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) - \left(1 - \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) = k$$

$$\left(\frac{X_t}{X_{t-1}} / \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) \left(1 - \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) = k \implies$$

$$(k = 0) \iff \left[\left(\frac{X_t}{X_{t-1}} = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) \vee (Y_t = Y_{t-1}) \right]$$

Tabelle 1: Verwendung der Nachfrage

		1968	1969	1970
CTPNJ	Privater Konsum	178.112	189.810	208.677
CIONJ	Öff. Konsum + öff. Invest.	62.857	68.461	74.941
CTONJ	Öff. Konsum	44.120	48.712	53.632
ITONJ	Öff. Investitionen	18.737	19.749	21.309
ULPNJ	Br.-Anlageinv.+ Lagerbewegg.	<u>63.823</u>	<u>71.484</u>	<u>87.658</u>
UTINJ	Inlandsnachfrage	304.792	329.755	371.276
XIKNJ	Exporte i.w.S.	<u>78.524</u>	<u>93.841</u>	<u>113.610</u>
UTTNJ	Gesamtnachfrage	383.316	423.596	484.886

Tabelle 2: Verteilung der Einkommen

LITNJ	Lohnsumme i.w.S.	149.921	163.205	179.070
NITNJ	Nichtlohneinkommen i.w.S.	<u>75.583</u>	<u>85.612</u>	<u>99.851</u>
YFNNJ	Volkseinkommen	225.504	248.817	278.921
SINNJ	Indir. Steuern - Subvent.	43.469	47.777	53.200
AFTNJ	Abschreibungen	<u>33.256</u>	<u>35.667</u>	<u>40.100</u>
YMBNJ	BNP	302.229	332.261	372.221
MIKNJ	Importe i.w.S.	<u>81.087</u>	<u>91.335</u>	<u>112.665</u>
UTTNJ	Gesamtnachfrage	383.316	423.596	484.886

Tabelle 3: Disponibles Lohneinkommen

	1968	1969	1970
LITNJ Lohnsumme i.w.S.	149.921	163.205	179.070
LSTNJ Soziallohn	<u>25.072</u>	<u>27.512</u>	<u>30.230</u>
LBTNJ Brutto-Lohnsumme	124.849	135.693	148.840
SLTNJ Abzüge von der Brutto-Lohns.	21.973	26.190	29.992
LTTNJ Transferzahlungen	<u>50.726</u>	<u>55.373</u>	<u>59.400</u>
LDTNJ Disponibles Lohneinkommen	153.602	164.876	178.248

Tabelle 4: Disponibles Nichtlohneinkommen

NITNJ Nichtlohneinkommen i.w.S.	75.583	85.612	99.851
SNINJ Abzüge vom Nichtlohneinkommen	<u>30.345</u>	<u>33.018</u>	<u>34.980</u>
NDTNJ Disponibles Nichtlohneink.	45.238	52.594	64.871

Tabelle 5: Arbeitsmarkt (1000 Personen)

BAB-J Bevölkerung zw. 15 und 60	4537.000	4543.000	4496.000
BET-J Beschäftigte	<u>2339.319</u>	<u>2357.655</u>	<u>2389.195</u>
BAD-J Differenz	2197.681	2185.345	2106.805

G. REDUZIERTE FORM

Endogene Matrix

Inverse endogene Matrix

Prädeterminierte Matrix

Reduzierte Form ($A^{-1}B$)

Da das Modell in relativen Differenzen geschätzt wurde, geben die Koeffizienten ($\square$) in den Definitionsgleichungen die Größenverhältnisse der Vorperiode der eingehenden absoluten Werte wieder. Diese Zeitabhängigkeit überträgt sich auf die reduzierte Form.

Beispiel: (A, B, C absolute Werte)

$$A_t + B_t = C_t \quad \forall t \implies A_{t-1} + B_{t-1} = C_{t-1}$$

$$(A_t - A_{t-1}) + (B_t - B_{t-1}) = C_t - C_{t-1} \quad / : C_{t-1}$$

$$\boxed{\frac{A_{t-1}}{C_{t-1}}} \left(\frac{A_t - A_{t-1}}{A_{t-1}} \right) + \boxed{\frac{B_{t-1}}{C_{t-1}}} \left(\frac{B_t - B_{t-1}}{B_{t-1}} \right) = \frac{C_t - C_{t-1}}{C_{t-1}}$$

M3.307

ENDOGENE MATRIX A

NR LABEL LAG	1 CTPNJ	2 ILPNJ	3 MIKNJ	4 LBBNJ	5 PYMXJ	6 BET-J	7 ALO-J	8 UTINJ	9 UTINJ	10 UBTNJ	11 LBTNJ	12 LUTNJ	13 SLTNJ	14 PMYXJ	15 BAD-J	16 YMBNJ	17 YMBRJ	18 LDTNJ	19 NDTNJ
1 CTPNJ	1.000	0.000	0.000	0.000	-0.366	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.480	0.000
2 ILPNJ	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3 MIKNJ	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.213	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.564	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 LBBNJ	0.000	0.000	0.000	1.000	-0.617	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5 PYMXJ	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	-0.192	0.000	0.000	-0.395	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6 BET-J	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.212	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7 ALO-J	0.000	0.000	0.000	0.000	3.154	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-4.398	0.000	0.000	0.000	0.000
8 UTINJ	-0.575	-0.216	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9 UTTNJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.778	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10 UBTNJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	-1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11 LBTNJ	0.000	0.000	0.000	-1.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12 LUTNJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	-1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13 SLTNJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14 PMYXJ	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15 BAD-J	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16 YMBNJ	0.000	0.000	0.274	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.274	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
17 YMBRJ	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
18 LDTNJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.823	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
19 NDTNJ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.580	0.000	0.000	0.000	0.000	-6.317	0.000	0.000	1.000

W3.307

INVERSE MATRIX

NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LABEL	CIPNJ	ILPNJ	MIKNJ	LBBNJ	PYXNJ	BETJ	ALQJ	UTINJ	UTINJ	UBTNJ	LBINJ	LUINJ	SLTNJ	PHYXJ	BADJ	YMBNJ	YMBNJ	YMBNJ	YMBNJ
LAG	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0
1 CIPNJ	1.175	.066	-.126	.395	.745	.406	0.000	.305	.751	.075	.481	.294	-.089	-.071	0.000	.460	0.000	.564	.072
2 ILPNJ	1.937	1.729	-.208	.650	1.228	.669	0.000	3.365	4.915	.123	.792	.485	-.147	-.117	0.000	.758	0.000	.929	.120
3 MIKNJ	2.467	.929	.734	.600	.859	.617	0.000	4.285	3.417	.114	.731	.339	-.188	.414	0.000	.966	0.000	1.184	.152
4 LBBNJ	.085	.032	-.009	1.331	.857	.099	0.000	.148	.216	.252	.352	.338	-.006	-.005	0.000	.033	0.000	.040	.005
5 PYXNJ	-.071	-.026	.007	.381	1.205	.392	0.000	-.123	-.180	.072	.464	.475	.005	-.004	0.000	-.027	0.000	-.034	-.004
6 BETJ	.173	.065	-.018	-.217	-.060	1.044	0.000	.300	.439	-.041	.003	-.023	-.013	-.010	0.000	.067	0.000	.083	.010
7 ALQJ	-1.090	-.410	.117	-3.164	-2.418	-5.271	1.000	-1.894	-2.768	-.601	-1.128	-.955	.083	.066	4.398	-.427	0.000	-.523	-.067
8 UTINJ	1.096	.413	-.118	.368	.695	.378	0.000	1.905	1.498	.070	.448	.274	-.083	-.066	0.000	.429	0.000	.526	.067
9 UBTNJ	.853	.321	-.091	.286	.541	.294	0.000	1.483	2.166	.054	.349	.213	-.065	-.051	0.000	.334	0.000	.409	-.052
10 UBTNJ	.680	.256	-.073	.504	.601	.750	0.000	1.182	1.727	1.095	.345	.237	-.051	-.041	0.000	.266	0.000	.326	.042
11 LBTNJ	.258	.097	-.027	1.113	.797	1.144	0.000	.449	.656	.211	1.355	.314	-.019	-.015	0.000	.101	0.000	.124	.016
12 LUTNJ	-.595	-.224	.064	.826	.255	.849	0.000	-1.034	-1.510	.157	1.006	1.101	.045	.036	0.000	-.233	0.000	-.285	-.036
13 SLTNJ	.258	.097	-.027	1.113	.797	1.144	0.000	.449	.656	.211	1.355	.314	.980	-.015	0.000	.101	0.000	.124	.016
14 PHYXJ	.071	.026	-.007	-.381	-1.205	-.392	0.000	.123	.180	-.072	-.464	-.475	-.005	-.995	0.000	.027	0.000	.034	.004
15 BADJ	-.186	-.070	.020	.235	.065	-1.127	0.000	-.324	-.473	.044	-.003	.025	.014	.011	1.000	-.073	0.000	-.089	-.011
16 YMBNJ	.410	.154	-.319	.200	.453	.206	0.000	.712	1.822	.038	.244	.179	-.031	-.179	0.000	1.160	0.000	.196	.025
17 YMBRJ	.481	.181	-.326	-.180	-.751	-.185	0.000	.836	-2.003	-.034	-.220	-.296	-.036	-.184	0.000	1.188	1.000	.231	.029
18 LDTNJ	.171	.064	-.018	.739	.529	.760	0.000	.298	.435	.140	.900	.209	-.171	-.010	0.000	.067	0.000	1.082	.010
19 NDTNJ	1.924	.724	-1.943	-1.604	.810	-1.649	0.000	3.343	9.820	-.304	-1.954	.320	-.146	-1.096	0.000	7.071	0.000	.923	1.119

PRAEDETHERMINIERTE MATRIX B

[illegible]

M3.307

REDUZIERTE FORM (A**=1)*B

NR LABEL LAG	1 -0	2 KONST	3 LBBNJ	4 LDINJ	5 NDINJ	6 PYXNJ	7 UTINJ	8 UTINJ	9 BAG-J	10 GIONJ	11 UTINJ	12 PMIXJ	13 PMIXJ	14 SEINJ	15 SEINJ	16 SSUNJ	17 XIKNJ
1 CIPNJ	0.000	.198	.172	.188	.127	.081	.107	.034	0.000	.063	.189	.172	-.243	-.055	-.034	-.199	.166
2 ILPNJ	0.000	-.327	.284	.309	1.536	.134	.177	-2.616	0.000	.698	.312	.284	-.401	-.091	-.056	-.328	1.089
3 MIKNJ	0.000	.301	.262	.394	.913	.123	-.624	-1.367	0.000	.889	.397	.695	-.280	-.135	-.052	-.418	.757
4 LBBNJ	0.000	.048	.581	.013	.031	.274	.007	.111	0.000	.030	.013	.275	-.280	.109	-.115	-.014	.048
5 PYXNJ	0.000	.191	.166	-.011	-.026	.078	-.006	.275	0.000	-.025	-.011	.398	-.394	.038	-.033	.012	-.040
6 BET-J	0.000	.510	-.095	.027	.064	-.044	.015	-.119	0.000	-.062	.027	-.030	.019	-.032	.018	-.029	.097
7 AL0-J	0.000	-2.577	1.770	-.174	-.404	-.651	-.099	.213	9.142	-.393	-.175	-.724	.790	-.192	.275	.185	-.613
8 UTINJ	0.000	.185	.161	.175	.406	.075	.100	-.547	0.000	.395	.176	.160	-.227	-.051	-.032	-.186	.331
9 UTINJ	0.000	.144	.125	.136	.316	.059	.078	-.426	0.000	.307	.137	.125	-.177	-.040	-.024	-.144	.479
10 UBTNJ	0.000	-.366	.220	.108	.252	.104	.062	-.307	0.000	.245	.109	.155	-.196	-.007	-.043	-.115	.382
11 IBTNJ	0.000	.559	.486	.041	.095	.229	.023	-.007	0.000	.093	.041	.245	-.260	.077	-.096	-.043	.145
12 LUTNJ	0.000	.415	.361	-.095	-.220	.170	-.054	.418	0.000	-.214	-.095	.119	-.083	.117	-.071	.101	-.334
13 SLTNJ	0.000	.559	.486	.041	.095	.229	.023	-.007	0.000	.093	.041	.245	-.260	.077	-.096	-.043	.145
14 PMIXJ	0.000	-.191	-.166	.011	.026	-.078	.006	-.275	0.000	.025	.011	.601	.394	-.038	-.033	-.012	.040
15 BAD-J	0.000	-.551	.102	-.029	-.069	.048	-.017	.128	2.078	-.067	-.030	.032	-.021	.034	-.020	.031	-.105
16 YMBNJ	0.000	.100	.087	.065	.151	.041	.271	-.167	0.000	.147	.066	-.031	-.148	-.013	-.017	-.069	.403
17 YMBRJ	0.000	-.090	-.079	.077	.178	-.037	.278	-.443	0.000	.173	.077	-.429	.245	-.052	.015	-.081	.443
18 LOTNJ	0.000	.371	.323	.027	.063	.152	.015	-.004	0.000	.061	.363	.162	-.173	.107	-.064	-.029	.096
19 NDTNJ	0.000	-.806	-.701	.307	.712	-.330	1.554	-1.039	0.000	.694	.310	-.831	-.265	-.286	.139	-3.064	2.175

H. EX POST PROGNOSE FÜR DAS JAHR 1970

	Prognose	Beobachtung	Differenz
1 CTPNJ	9.74141	9.93993	-0.19852
2 ILPNJ	32.33527	22.62604	9.70922
3 MIKNJ	26.75971	23.35358	3.40612
4 LBBNJ	8.99257	8.23631	0.75625
5 PYMXJ	4.26749	4.60236	-0.33487
6 BET-J	2.06500	1.33776	0.72723
7 ALQ-J	-22.85305	-12.92739	-9.92565
8 UTTNJ	14.58195	12.59146	1.99048
9 UTTNJ	16.01849	14.46897	1.54952
10 UBTNJ	13.95349	12.95780	0.99568
11 LBTNJ	11.05757	9.68878	1.36879
12 LUTNJ	-4.96092	-4.17694	-0.78398
13 SLTNJ	15.46172	14.51699	0.94473
14 PMYXJ	2.58809	2.15487	0.43322
15 BAD-J	-4.37851	-3.59394	-0.78457
16 YMBNJ	13.06585	12.02668	1.03916
17 YMBRJ	8.79835	7.09747	1.70088
18 LDTNJ	9.08678	8.11033	0.97644
19 NDTNJ	26.37636	23.34296	3.03339

ANHANG I: Ex-ante Prognose für das Jahr 1970

A. Neuschätzung der Parameter

$Y = \text{CTPNJ}$	$R^2 = .577$	$DW = 1.83$
--------------------	--------------	-------------

X_i	$\text{LDTNJ}_{-3/12}$	$\text{NDTNJ}_{-6/12}$	PYMXJ	
$\hat{\beta}_i$	.680	.071	.328	
$\hat{\hat{\beta}}_i$	.102	.069	.256	
$ 100 \cdot \hat{\hat{\beta}}_i / \hat{\beta}_i $	15 %	97 %	78 %	

$Y = \text{ILPNJ}$	$R^2 = .705$	$DW = 1.55$
--------------------	--------------	-------------

X_i	UTTNJ	ΔUTTNJ	NDTNJ_{-1}	
$\hat{\beta}_i$	.799	1.919	.418	
$\hat{\hat{\beta}}_i$	.336	.537	.368	
$ 100 \cdot \hat{\hat{\beta}}_i / \hat{\beta}_i $	42 %	28 %	88 %	

$Y = \text{MIKNJ}$	$R^2 = .754$	$DW = 2.27$
--------------------	--------------	-------------

X_i	UTINJ	Δ UTINJ	PMYXJ	
$\hat{\beta}_i$	1.528	.218	.887	
$\hat{\epsilon}\hat{\beta}_i$	.153	.201	.452	
$ 100 \cdot \hat{\epsilon}\hat{\beta}_i / \hat{\beta}_i $	10 %	92 %	51 %	

$Y = \text{LBBNJ}$	$R^2 = .877$	$DW = 2.14$
--------------------	--------------	-------------

X_i	LBBNJ ₋₁	PYMXJ _{-3/12}	UBTNJ	Δ SLLNJ
$\hat{\beta}_i$	.287	.964	.309	.023
$\hat{\epsilon}\hat{\beta}_i$	.164	.357	.142	.062
$ 100 \cdot \hat{\epsilon}\hat{\beta}_i / \hat{\beta}_i $	57 %	37 %	46 %	271 %

$Y = \text{PYMXJ}$	$R^2 = .679$	$DW = 3.10$
--------------------	--------------	-------------

X_i	UTTNJ _{-6/12}	LUTNJ	Δ PMIXJ	
$\hat{\beta}_i$	.375	.457	.337	
$\hat{\epsilon}\hat{\beta}_i$	.026	.183	.101	
$ 100 \cdot \hat{\epsilon}\hat{\beta}_i / \hat{\beta}_i $	7 %	40 %	30 %	

$Y = \text{BET-J}$	$R^2 = .794$	$DW = 2.85$
--------------------	--------------	-------------

X_i	BET-J ₋₁	UTTNJ	LBBNJ	
$\hat{\beta}_i$	.502	.276	-.261	
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	.126	.058	.065	
$100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i$	25 %	21 %	25 %	

$Y = \text{ALO-J}$	$R^2 = .892$	$DW = 1.37$
--------------------	--------------	-------------

X_i	BAD-J	ΔLBBNJ		
$\hat{\beta}_i$	4.846	-3.177		
$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$	1.018	.606		
$100 \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i} / \hat{\beta}_i$	21 %	19 %		

M3-307

REDUZIERTER FORM (A**=1)*8

B. Reduzierte Form

NR LABEL LAG	1 -0	2 BET-J	3 LBBNJ	4 LDTNJ	5 NDTNJ	6 PYMXJ	7 UTTNJ	8 BAB-J	9 -0	10 CIONJ	11 -0	12 PMIXJ	13 PMIXJ	14 SLLNJ	15 SLLNJ	16 SSUNJ	17 XIKNJ
1 CTPNJ	0.000	.263	.161	.207	.078	.135	.016	.006	0.000	.078	.208	.226	-.294	-.085	-.012	-.120	.146
2 ILPNJ	0.000	.593	.362	.466	.948	.304	.037	-3.531	0.000	.989	.469	.510	-.662	-.193	-.029	-.270	1.441
3 MIKNJ	0.000	.302	.184	.401	.456	.155	-.185	-1.614	0.000	.851	.404	.919	-.162	-.176	-.014	-.232	.738
4 LBBNJ	0.000	.054	.448	.030	.034	.376	.002	.095	0.000	.064	.030	.394	-.404	.021	-.035	-.017	.094
5 PYMXJ	0.000	.216	.132	-.014	-.016	.111	-.001	.305	0.000	-.030	-.014	.443	-.438	.017	-.010	.008	-.043
6 BET-J	0.000	.547	-.080	.039	.044	-.067	.003	-.188	0.000	.083	.039	-.051	.038	-.025	.006	-.022	.121
7 ALO-J	0.000	-3.038	2.170	-.302	-.344	-.844	-.024	.682	10.074	-.642	-.305	-.985	1.084	.063	.080	.175	-.936
8 UTTNJ	0.000	.280	.171	.220	.250	.143	.017	-.761	0.000	.467	.221	.241	-.312	-.091	-.013	-.127	.396
9 UTTNJ	0.000	.218	.133	.171	.195	.112	.013	-.593	0.000	.363	.172	.187	-.243	-.071	-.010	-.099	.550
10 UBTNJ	0.000	-.329	.213	.132	.150	.179	.010	-.404	0.000	.280	.133	.238	-.281	-.045	-.017	-.076	.408
11 LBTNJ	0.000	.602	.368	.069	.079	.309	.005	-.093	0.000	.148	.070	.343	-.366	-.003	-.029	-.040	.216
12 LUTNJ	0.000	.384	.235	-.101	-.115	.197	-.008	.500	0.000	-.215	-.102	.155	-.122	.067	-.018	.058	-.314
13 SLTNJ	0.000	.602	.368	.069	.079	.309	.005	-.093	0.000	.148	.070	.343	-.366	.996	-.029	-.040	.216
14 PMYXJ	0.000	-.216	-.132	.014	.016	-.111	.001	-.305	0.000	.030	.014	.556	.438	-.017	.010	-.008	.043
15 BAD-J	0.000	-.591	.086	-.042	-.048	.072	-.003	.203	2.078	-.090	-.042	.055	-.041	.027	-.006	.024	-.131
16 YMBNJ	0.000	.195	.119	.108	.123	.100	.068	-.312	0.000	.229	.109	-.013	-.265	-.042	-.009	-.062	.473
17 YMBRJ	0.000	-.021	-.013	.122	.139	-.011	.069	-.617	0.000	.259	.123	-.456	.172	-.059	.001	-.071	.516
18 LDTNJ	0.000	.400	.244	.046	.052	.205	.003	-.061	0.000	.098	.382	.227	-.243	-.161	-.019	-.026	.143
19 NDTNJ	0.000	-.322	-.197	.504	.573	-.165	.418	-1.733	0.000	1.069	.507	-.969	-.735	-.256	.015	-3.029	2.430

C. Vektor der prognostizierten Variablen

Ex-ante Prognose für 1970

	Prognose	Beobachtung	Differenz
1 CTPNJ	8.16265	9.93993	-1.77728
2 ILPNJ	22.60118	22.62604	-.02486
3 MIKNJ	18.45507	23.35353	4.89851
4 LBBNJ	9.09902	8.23631	.86271
5 PYMXJ	3.33763	4.60236	-1.26473
6 BET-J	1.67117	1.33776	.33341
7 ALO-J	-11.36560	-12.92739	1.56179
8 UTTNJ	11.44892	12.59146	-1.14254
9 UTTNJ	13.23386	14.46897	-1.23511
10 UBTNJ	11.56269	12.95780	-1.39511
11 LBTNJ	10.77020	9.68878	1.08142
12 LUTNJ	-2.46366	-4.17694	1.71328
13 SLTNJ	20.43552	14.51699	5.91853
14 PMYXJ	.05032	2.15487	-2.10455
15 BAD-J	-1.52802	-3.59394	2.06592
16 YMBNJ	11.79861	12.02668	.22807
17 YMBRJ	8.46098	7.09747	1.36351
18 LDTNJ	8.69445	8.11033	.58412
19 NDTNJ	22.23892	23.34296	-1.10404

D. Kommentar

Im Gegensatz zum ursprünglich geschätzten Modell gingen in die Strukturform für die vorliegende Ex-ante-Prognose nur Daten bis einschließlich 1969 ein. Durch einen Vergleich der ursprünglichen und der neu geschätzten Parameter kann überprüft werden, inwieweit die in dem Modell implizit getroffene Annahme einer Konstanz der Koeffizienten gerechtfertigt ist. Es zeigt sich, daß die beiden Versionen keine signifikant verschiedenen Koeffizienten aufweisen.

Die vorliegende Ex-ante-Prognose dient der Überprüfung der Prognosefähigkeit des Modells. Ihr besonderer Vorteil liegt darin, daß (im Gegensatz zur "echten", also im voraus erstellten Ex-ante-Prognose) die "wahren" Werte der exogenen und endogenen Variablen bereits bekannt sind, ohne daß Informationen des Prognosejahres in die Modellstruktur eingegangen sind (im Gegensatz zur Ex-post-Prognose).

Ein Vergleich der so prognostizierten und der tatsächlich beobachteten Werte (Punkt C) fiel zufriedenstellend aus.

ANHANG II: Ex-Ante-Prognose für das Jahr 1972

A. Reduzierte Form

Mangels Vorliegen entsprechender Daten wurde die reduzierte Form per 1971 verwendet.

NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
LABEL	KONST	BET-J	LBBNJ	LDTNJ	NDTNJ	PYMXJ	UTINJ	UTTNJ	BAB-J	CIONJ	LITNJ	PMIXJ	PMIXJ	SLENJ	SLLNJ	SSUNJ	XIKNJ
LAG	-0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0
1 CIPNJ	0.000	.204	.178	.183	.123	.084	.105	.036	0.000	.050	.183	.172	-.242	-.056	-.035	-.173	.163
2 ILPNJ	0.000	.348	.303	.312	1.636	.142	.178	-2.809	0.000	.669	.311	.293	-.412	-.096	-.060	-.295	1.202
3 MIKNJ	0.000	.336	.292	.403	1.057	.137	-.619	-1.636	0.000	.866	.403	.713	-.302	-.145	-.058	-.382	.879
4 LBBNJ	0.000	.049	.582	.013	.036	.274	.007	.103	0.000	.029	.013	.275	-.280	.109	-.115	-.013	.052
5 PYMXJ	0.000	.190	.166	-.011	-.030	.078	-.006	.282	0.000	-.024	-.011	.398	-.393	.038	-.033	.010	-.044
6 BET-J	0.000	.512	-.093	.027	.073	-.044	.015	-.136	0.000	.059	.027	-.029	.018	-.032	.018	-.026	.107
7 ALO-J	0.000	-2.698	1.780	-.181	-.475	-.647	-.104	.350	9.354	-.389	-.181	-.723	.792	-.181	.273	.171	-.699
8 UTINJ	0.000	.200	.174	.179	.470	.082	.102	-.667	0.000	.385	.179	.168	-.237	-.055	-.034	-.169	.386
9 UTTNJ	0.000	.153	.133	.137	.360	.062	.078	-.511	0.000	.295	.137	.129	-.181	-.042	-.026	-.130	.529
10 UBTNJ	0.000	-.359	.227	.109	.287	.107	.062	-.374	0.000	.235	.109	.158	-.200	-.010	-.045	-.103	.422
11 LBTNJ	0.000	.562	.489	.041	.109	.230	.023	-.033	0.000	.089	.041	.246	-.262	.076	-.097	-.039	.160
12 LUTNJ	0.000	.408	.355	-.095	-.251	.167	-.054	.478	0.000	-.205	-.095	.116	-.080	.119	-.070	.090	-.369
13 SLTNJ	0.000	.562	.489	.041	.109	.230	.023	-.033	0.000	.089	.041	.246	-.262	1.076	-.097	-.039	.160
14 PMYXJ	0.000	-.190	-.166	.011	.030	-.078	.006	-.282	0.000	.024	.011	.601	.393	-.038	.033	-.010	.044
15 BAD-J	0.000	-.578	.105	-.031	-.082	.049	-.018	.153	2.127	-.067	-.031	.033	-.021	.036	-.020	.029	-.121
16 YMBNJ	0.000	.098	.085	.056	.148	.040	.290	-.170	0.000	.122	.056	-.047	-.144	-.011	-.017	-.053	.423
17 YMBRJ	0.000	-.092	-.080	.068	.178	-.037	.297	-.452	0.000	.146	.068	-.445	.248	-.050	.016	-.064	.468
18 LDTNJ	0.000	.375	.326	.027	-.072	.153	.015	-.022	0.000	.059	.360	.164	-.174	-.117	-.064	-.026	.107
19 NDTNJ	0.000	-.725	-.631	.230	.604	-.297	1.611	-.901	0.000	.495	.230	-.837	-.230	-.241	-.125	-2.661	2.064

B. Vektor der prädeterminierten Variablen

Variable	Nr.	Werte (in Zuwachsraten)
KONST	1	0,0
BET-J ₋₁	2	2,8 ¹⁾
LBBNJ ₋₁	3	12,4 ²⁾
LDTNJ ₋₁	4	14,0 ²⁾
NDTNJ ₋₁	5	11,8 ¹⁾
PYMXJ ₋₁	6	5,75 ¹⁾
UTINJ ₋₁	7	11,6 ¹⁾
UTTNJ ₋₁	8	11,6 ¹⁾
BAB-J	9	0,6 ²⁾
CIONJ	10	10,0 ²⁾
LTTNJ	11	11,2 ¹⁾
PMIXJ	12	2,75 ¹⁾
MMIXJ ₋₁	13	3,5 ¹⁾
SLLNJ	14	10,0 ²⁾
SLLNJ ₋₁	15	5,8 ²⁾
SSUNJ	16	9,0 ²⁾
XIKNJ	17	7,0 ¹⁾

1) Prognose des österreichischen Instituts für
Wirtschaftsforschung

2) Eigene Schätzung

C. Vektor der prognostizierten Variablen

Ex-ante Prognose für 1972

1	CTPNJ	9.88991
2	ILPNJ	12.65672
3	MIKNJ	12.27842
4	LBBNJ	11.62821
5	PYMXJ	5.02570
6	BET-J	1.08783
7	ALO-J	2.65501
8	UTINJ	10.58902
9	UTTNJ	9.74919
10	UBTNJ	8.66135
11	LBTNJ	12.71605
12	LUTNJ	2.96685
13	SLTNJ	22.71605
14	PMYXJ	-2.27570
15	BAD-J	.05020
16	YMBNJ	8.98284
17	YMBRJ	3.95713
18	LDTNJ	10.53120
19	NDINJ	.38591