

Gesundheitsbehörde Hamburg  
Abteilung - G 5 - Gesundheitsvorsorge und -fürsorge  
(Leiter: Priv.-Doz. Dr. E. O. Krasemann)

R. Fehr, U. Haantje:

Medizinische Untersuchungen 1981 bis 1983  
im Rahmen der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"  
(= Modellvorhaben "Gesundheitserziehung Hamburger  
Schülerinnen und Schüler unter besonderer  
Berücksichtigung des Ernährungsverhaltens")

Ref-Ep-Bericht Nr. 7

Hamburg, März 1985

## Gliederung

	Seite:
1. <u>Einleitung</u>	1
2. <u>Modellvorhaben "Schülerstudie Gesundheitserziehung"</u>	7
2.1 Kontext	7
2.2 Prämissen	12
2.3 Zielsetzungen	15
2.4 Bisheriger Verlauf	17
3. <u>Zielsetzungen und Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen</u>	21
4. <u>Studienpopulation und Methodik</u>	25
4.1 Erhebungsplan	25
4.2 Studienpopulation	33
4.3 Meßmethodik und Ablauf der medizinischen Untersuchungen	36
4.4 Datenerfassung, -aufbereitung und statistische Auswertung	41
5. <u>Beteiligung</u>	51
5.1 Beteiligungsraten	51
5.2 Adhärenz	56
6. <u>Datenqualität</u>	59
6.1 Vollständigkeit der Messungen	59
6.2 Reliabilität der Messungen	62
7. <u>Ergebnisse I: Querschnittsanalysen</u>	77
7.1 Eingangsuntersuchung (Repetition 1)	80
7.2 Erste Folge-Untersuchung (Repetition 2)	93
7.3 Zweite Folge-Untersuchung (Repetition 3)	103
7.4 Elternbenachrichtigungen über pathologische Werte	113

	Seite:
7.5 Geschlechtsbezogene Vergleiche	101
7.6 Besondere Längsschnitte	101
8. <u>Ergebnisse II: Längsschnittdaten</u>	101
9. <u>Ergebnisse III: Bivariate Zusammenhangsanalysen</u>	103

Anhang: Erhebungsinstrumente

Literaturverzeichnis

Hinweis:

In diesem Bericht bedeuten

"Subgroup" eine aus zwei Schulen bestehende Subpopulation,

nämlich

Subgroup 1 = Schulen 1 und 2,

Subgroup 2 = Schulen 3 und 4,

und

"Repetition" das relative Untersuchungs-jahr der Studie,

also

Repetition 1 = Eingangs-Untersuchung (5. Klasse),

Repetition 2 = erste Folge-Untersuchung (6. Klasse),

Repetition 3 = zweite Folge-Untersuchung (7. Klasse).

## Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1 Studienpopulation der "Schülerstudie Gesundheitserziehung" nach Subpopulation, Geschlecht und Alter	34
Tab. 2 Analyse-Methoden der Serum-Parameter	40
Tab. 3 Variablenliste der empirischen Untersuchungen im Rahmen der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"	42
Tab. 4 Anzahl primärer Variablen und Speicherplatzbedarf	44
Tab. 5 Referierte Zielvariablen	45
Tab. 6 Beteiligung an den medizinischen Untersuchungen nach Geschlecht und Subpopulation	52
Tab. 7 Beteiligung an den Serum-Analysen (Repetition 1) nach Geschlecht und Subpopulation	54
Tab. 8 Untersuchungsadhärenz nach Geschlecht und Subpopulation	56
Tab. 9 Fehlende Merkmalswerte nach Geschlecht und Subpopulation	60
Tab.10 Reliabilitätskoeffizienten von 4 Merkmalen (Repetition 1 bis 3)	75
Tab.11,12 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	81
Tab.13,14 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	82
Tab.15,16 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	83
Tab.17,18 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	84
Tab.19,20 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	85
Tab.21,22 Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	86
Tab.23,24 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	87
Tab.25,26 Diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	88
Tab.27,28 Diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	89
Tab.29,30 Serum-Cholesterin nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	90
Tab.31,32 HDL-Cholesterin nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	91
Tab.33,34 Serum-Harnsäure nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	92
Tab.35,36 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	94
Tab.37,38 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	95
Tab.39,40 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	96
Tab.41,42 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	97
Tab.43,44 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	98
Tab.45,46 Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	99

Tab.47,48	Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	100
Tab.49,50	Systolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	101
Tab.51,52	Systolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	102
Tab.53,54	Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	104
Tab.55,56	Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	105
Tab.57,58	Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	106
Tab.59,60	Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	107
Tab.61,62	Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	108
Tab.63,64	Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	109
Tab.65,66	Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Rep. 3)	110
Tab.67,68	Diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	111
Tab.69,70	Diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	112
Tab.71		114
Tab.72	Geschlechtsbezogene Vergleiche von 12 Variablen (Repetition 1)	117
Tab.73	Geschlechtsbezogene Vergleiche von 9 Variablen (Repetition 2)	119
Tab.74	Geschlechtsbezogene Vergleiche von 9 Variablen (Repetition 3)	121
Tab.75	Zusammenfassung der geschlechtsbezogenen Vergleiche (Repetition 1 bis 3)	123
Tab.76	Menarche nach Klassenstufe (Repetition 2 und 3)	143
Tab.77	Tracking der Körperlänge bei Jungen (Repetition 2 vs. 1)	149
Tab.78	Tracking der Körperlänge bei Mädchen (Repetition 2 vs. 1)	149
Tab.79	Tracking der Körperlänge bei Jungen (Repetition 3 vs. 1)	151
Tab.80	Tracking der Körperlänge bei Mädchen (Repetition 3 vs. 1)	151
Tab.81	Tracking des Body-Mass-Index bei Jungen (Repetition 2 vs. 1)	153
Tab.82	Tracking des Body-Mass-Index bei Mädchen (Repetition 2 vs. 1)	153
Tab.83	Tracking des Body-Mass-Index bei Jungen (Repetition 3 vs. 1)	155
Tab.84	Tracking des Body-Mass-Index bei Mädchen (Repetition 3 vs. 1)	155
Tab.85	Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Jungen (Repetition 2 vs. 1)	157
Tab.86	Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Mädchen (Repetition 2 vs. 1)	157
Tab.87	Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Jungen (Repetition 3 vs. 1)	159
Tab.88	Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Mädchen (Repetition 3 vs. 1)	159
Tab.89	Tracking von 3 Merkmalen (Anteile "in track")	160
Tab.90	Tracking von 3 Merkmalen (Korrelationskoeffizienten)	161

Tab.91	Korrelation von 11 Merkmalen, Gesamtkollektiv (Repetition 1)	164
Tab.92	Korrelation von 11 Merkmalen, Jungen (Repetition 1)	165
Tab.93	Korrelation von 11 Merkmalen, Mädchen (Repetition 1)	166
Tab.94	Korrelation von 11 Merkmalen, Gesamtkollektiv (Repetition 2)	171
Tab.95	Korrelation von 11 Merkmalen, Jungen (Repetition 2)	172
Tab.96	Korrelation von 11 Merkmalen, Mädchen (Repetition 2)	173
Tab.97	Korrelation von 11 Merkmalen, Gesamtkollektiv (Repetition 3)	176
Tab.98	Korrelation von 11 Merkmalen, Jungen (Repetition 3)	177
Tab.99	Korrelation von 11 Merkmalen, Mädchen (Repetition 3)	178

## Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1 Die "Schülerstudie Gesundheitserziehung" im Kontext der Lebenswirklichkeit	10
Abb. 2 Evaluation der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"	23
Abb. 3 Zur Nomenklatur der relativen Häufigkeit gesundheitspositiver Beobachtungen	27
Abb. 4 Nicht-evaluative Aspekte der empirischen Untersuchungen im Rahmen der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"	29
Abb. 5 Untersuchungsplan der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"	31
Abb. 6 Studienpopulation nach Subpopulation, Geschlecht und Alter	35
Abb. 7 Blutdruckmessung im Klimomobil	38
Abb. 8 Eine Gruppe teilnehmender Schülerinnen	38
Abb. 9 Datenfluß im Rahmen der empirischen Untersuchungen	46
Abb.10 Beteiligung an den medizinischen Untersuchungen	53
Abb.11 Beteiligung an den Serum-Analysen (Repetition 1)	55
Abb.12 Untersuchungsadhärenz nach Geschlecht und Subpopulation	57
Abb.13 Fehlende Merkmalswerte nach Geschlecht und Subpopulation	61
Abb.14 Reliabilität der Hautfaltenmessung (Repetition 1)	63
Abb.15 Reliabilität der systolischen Blutdruckmessung (Repetition 1)	64
Abb.16 Reliabilität der diastolischen (Phase 4) Blutdruckmessung (Repetition 1)	65
Abb.17 Reliabilität der diastolischen (Phase 5) Blutdruckmessung (Repetition 1)	66
Abb.18 Reliabilität der Hautfaltenmessung (Repetition 2)	67
Abb.19 Reliabilität der systolischen Blutdruckmessung (Repetition 2)	68
Abb.20 Reliabilität der diastolischen (Phase 4) Blutdruckmessung (Repetition 2)	69
Abb.21 Reliabilität der diastolischen (Phase 5) Blutdruckmessung (Repetition 2)	70
Abb.22 Reliabilität der Hautfaltenmessung (Repetition 3)	71
Abb.23 Reliabilität der systolischen Blutdruckmessung (Repetition 3)	72
Abb.24 Reliabilität der diastolischen (Phase 4) Blutdruckmessung (Repetition 3)	73
Abb.25 Reliabilität der diastolischen (Phase 5) Blutdruckmessung (Repetition 3)	74
Abb.26 Reliabilität von 4 Merkmalen (Repetition 1 bis 3)	76
Abb.27 Muster für die Darstellungen der Abschnitte 7.1 bis 7.3	79
Abb.28 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	81
Abb.29 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	82

Abb.30	Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	83
Abb.31	Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	84
Abb.32	Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	85
Abb.33	Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	86
Abb.34	Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	87
Abb.35	Diastolischer (Phase 4) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	88
Abb.36	Diastolischer (Phase 5) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)	89
Abb.37	Serum-Cholesterin (Repetition 1)	90
Abb.38	HDL-Cholesterin (Repetition 1)	91
Abb.39	Serum-Harnsäure (Repetition 1)	92
Abb.40	Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	94
Abb.41	Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	95
Abb.42	Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	96
Abb.43	Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	97
Abb.44	Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	98
Abb.45	Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	99
Abb.46	Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	100
Abb.47	Diastolischer (Phase 4) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	101
Abb.48	Diastolischer (Phase 5) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)	102
Abb.49	Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	104
Abb.50	Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	105
Abb.51	Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	106
Abb.52	Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	107
Abb.53	Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	108
Abb.54	Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	109
Abb.55	Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	110
Abb.56	Diastolischer (Phase 4) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	111
Abb.57	Diastolischer (Phase 5) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)	112
Abb.58		115
Abb.59	Mittlere Körperlänge nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	125
Abb.60	Mittleres Körpergewicht nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	126
Abb.61	Mittlerer Quetelet-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	127



Abb.62	Mittlerer Body-Mass-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	128
Abb.63	Mittlerer Ponderosity-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	129
Abb.64	Mittlere Hautfaltendicke nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	130
Abb.65	Mittlerer systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	131
Abb.66	Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	132
Abb.67	Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	133
Abb.68	Mittlere Körperlänge nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)	134
Abb.69	Mittleres Körpergewicht nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	135
Abb.70	Mittlerer Quetelet-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	136
Abb.71	Mittlerer Body-Mass-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	137
Abb.72	Mittlerer Ponderosity-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	138
Abb.73	Mittlere Hautfaltendicke nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	139
Abb.74	Mittlerer systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	140
Abb.75	Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	141
Abb.76	Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)	142
Abb.77	Menarche nach Klassenstufe	143
Abb.78	Tracking der Körperlänge (Repetition 2 vs. 1)	148
Abb.79	Tracking der Körperlänge (Repetition 3 vs. 1)	150
Abb.80	Tracking des Body-Mass-Index (Repetition 2 vs. 1)	152
Abb.81	Tracking des Body-Mass-Index (Repetition 3 vs. 1)	154
Abb.82	Tracking des systolischen Blutdrucks (Repetition 2 vs. 1)	156
Abb.83	Tracking des systolischen Blutdrucks (Repetition 3 vs. 1)	158
Abb.84	Tracking von 5 Parametern	162
Abb.85	Hautfaltendicke vs. Body-Mass-Index (Repetition 1)	167
Abb.86	Serum-Harnsäure vs. Body-Mass-Index (Repetition 1)	168
Abb.87	Diastolischer Blutdruck (Phase 4) vs. Hautfaltendicke (Repetition 1)	169
Abb.88	Serum-Cholesterin vs. Körperlänge (Repetition 1)	170
Abb.89	Systolischer Blutdruck vs. Körperlänge (Repetition 2)	174
Abb.90	Systolischer Blutdruck vs. Body-Mass-Index (Repetition 2)	175
Abb.91	Systolischer Blutdruck vs. Körperlänge (Repetition 3)	179
Abb.92	Systolischer Blutdruck vs. Body-Mass-Index (Repetition 3)	180
Abb.93	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 1)	182

Abb.94	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 1)	183
Abb.95	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 2)	184
Abb.96	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 2)	185
Abb.97	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 3)	186
Abb.98	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 3)	187
Abb.99	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 1 bis 3)	188
Abb.100	Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 1 bis 3)	189
Abb.101	Signifikante Merkmalskorrelationen bei beiden Geschlechtern (Repetition 1 bis 3)	190

## 1. Einleitung

Um die Primärprävention chronischer Krankheiten durch verbesserte Chancen für positive Gesundheitsoptionen im Kindesalter und im späteren Leben zu fördern, führt die Gesundheitsbehörde Hamburg in Zusammenarbeit mit der Behörde für Schule und Berufsbildung das im Titel genannte Modellvorhaben durch, welches seit April 1979 vom Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit finanziell gefördert wird. Im Mittelpunkt der inhaltlichen Arbeit stehen "soziale Kompetenz", Problemlösungs-Verhalten, kritisches Konsum-Verhalten und Unabhängigkeit von gesundheitsnegativen Einflüssen.

Das Modellvorhaben steht unter der Leitung der Abteilung für Gesundheitsvorsorge und -fürsorge der Gesundheitsbehörde Hamburg und wird beraten von einem Wissenschaftlichen Beirat, der seit Juni 1979 bisher 16mal zusammentrat. Die Entwicklung der Inhalte und die praktische Durchführung der Intervention ist Aufgabe eines Interventionsteams, zu dem ein Pädagoge (Projektleiter), eine Psychologin, eine Oecotrophologin und eine Lehrerin gehörten. Die wissenschaftliche Begleitung und Auswertung des Modellvorhabens obliegt dem Referat Epidemiologie der Gesundheitsbehörde Hamburg.

Um die Durchführbarkeit und Wirksamkeit primärpräventiven Lernens in Hamburg zu erproben, erfolgt(e) an zwei Hamburger Gesamtschulen eine entsprechende Intervention, die jeweils einen gesamten Jahrgang von (anfangs) Fünftklässlern sowie auch deren Eltern über drei Jahre hinweg erreichen sollte.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Studienbegleitung erfolgten medizinische und zahnmedizinische Untersuchungen der Schüler sowie ausführliche schriftliche Befragungen von Schülern und Eltern an den zwei genannten sowie, zu Vergleichszwecken, an zwei weiteren Gesamtschulen. Die Studienpopulation umfaßt insgesamt ca. 700 Schüler.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind die Schüler zweier beteiligter Schulen bereits viermal, die Schüler der anderen beiden Schulen dreimal medizinisch untersucht worden. Schülerbefragungen fanden je nach Schule bisher dreimal bzw. zweimal statt, Elternbefragungen zweimal bzw. einmal. Da bisher nur über einzelne Aspekte der empirischen Untersuchungen berichtet worden ist, eine umfassendere Ergebnisdarstellung aber noch fehlt, sind nunmehr folgende vier Berichtsbände vorgesehen.

- 1) "Medizinische Untersuchungen 1981 bis 1983"
- 2) "Schülerbefragungen 1981 bis 1983"
- 3) "Elternbefragungen 1981 und 1982"
- 4) "Verknüpfung von Daten aus medizinischen Untersuchungen, Schülerbefragungen und Elternbefragungen 1981 bis 1983".

Diese Berichte sollen, mit den Methoden der uni- und bivariaten Statistik, über alle wichtigen bisher erhobenen Merkmale hinreichend Auskunft geben. Komplexere Auswertungen werden (vorläufig) weiterhin separat mitgeteilt werden. Die definitiven Auswertungen nach Abschluß der Intervention und nach Durchführung der Abschlußerhebungen sind hiervon unberührt.

Selbstverständlich definiert sich die wissenschaftliche Begleitung des Modellvorhabens hauptsächlich von den Annahmen und Zielsetzungen der Studie her. Daher enthält der vorliegende Bericht in Abschnitt 2 die entsprechenden Ausführungen über den Kontext, in dem das Modellvorhaben zu sehen ist (insbesondere das sogenannte Risikofaktorenmodell); über die Prämissen, die der Studie zugrundeliegen; über die Zielsetzungen; und über den bisherigen Verlauf des gesamten Vorhabens. Erst im Anschluß hieran kann sinnvoller Weise über Zielsetzung, Vorgehensweise und Ergebnisse der im Rahmen der Studie vorgenommenen empirischen Erhebungen berichtet werden.

### 3

Zum Interventionsteam der "Schülerstudie Gesundheitserziehung" gehör(t)en:

Jetta Huberti, Lehrerin (ab 1982)

Cornelia Lankeit, Dipl.-Oeko-~~tro~~nologin (1981 - 1984)

Joachim Lewerenz, Dipl.-Pädagoge (Projektleiter)

Anneliese Loos, Dipl.-Soziologin, (1983 - 1984)

Gisela Mohr, Dipl.-Psychologin (1982 - 1984)

Klaus-Peter Stender, Dipl.-Pädagoge (ab 1985)

Gernd Halbherr, Dipl.-Psychologe (bis Ende 1981)

Studienleiter: I. A. Doz. Dr. Ernst-Otto Krausemann (Leiter der Abteilung für Gesundheitsvor- und -fürsorge der Gesundheitsbehörde Hamburg)

Dem Wissenschaftlichen Beirat gehören an:

Prof. Dr. Walter Bärsch, Hamburg

Bernhard Braunschweig, Gesundheitsbehörde Hamburg

Prof. Dr. Klaus Donat, AK Harburg, Hamburg

Prof. Dr. Christian von Ferber, Universität Düsseldorf

Prof. Dr. Rolf Grüttner, UKE-Kinderklinik, Hamburg

Prof. Dr. Hans Hoffmeister, Bundesgesundheitsamt, Berlin

Dr. Hans-Georg Ilker, Hamburg

Prof. Dr. Winfried Kahlke, UKE-Didaktik der Medizin, Hamburg

Dr. Laforet, Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit,  
Ludwig Rothenburg, Amt für Schule, Hamburg Bonn

Dr. Gerhard Sassen, IDIS, Bielefeld

Günther Wölk, Amt für Schule, Hamburg

Dr. Wolfgang J. Ziegler, Institut Dr. Ziegler, CH-4126 Bettingen/  
Basel, Schweiz.

Zeiteilige Beiratsmitglieder bzw. Sachverständige waren:

Gaby Chindanusorn, Peter-Petersen-Schule, Hamburg

Hannelore Davidts, Gesundheitsbehörde Hamburg

Prof. Dr. H. J. Gülzow, UKE-Zahnklinik, Hamburg

Dr. Bernd Hein, Gesundheitsamt Hamburg-Mitte

Alexander Janowski, Amt für Schule, Hamburg

Klaus-Jürgen Lange, Gesundheitsbehörde Hamburg

Dr. Hannelore Lopez, Bundesgesundheitsamt, Berlin

Wolfgang Neckel, Landesschulrat, Amt für Schule, Hamburg  
 Erna Nieboldt, Gesundheitsbehörde Hamburg  
 Dr. Ingrid Steinbach, Amt für Schule, Hamburg.

Insbesondere in der Anfangsphase der Studie wurden wesentliche Elemente der Konzeption und der wiss. Studienbegleitung in Zusammenarbeit mit dem Institut Dr. Ziegler, Basel (Schweiz), erstellt.

Die wiss. Begleitung des Modellvorhabens obliegt dem Referat Epidemiologie der Gesundheitsbehörde Hamburg mit den Mitarbeitern

Angelika Claußen, Verwaltungsangestellte (bis 1985)  
 Dr. Rainer Fehr (Referent für Epidemiologie)  
 Elf Haartje, Dipl.-Soziologe  
 Annett Schuster (ab 1985).

An den bisher im Rahmen der Studie erfolgten empirischen Untersuchungen und/oder an der Aufbereitung und Auswertung der erhobenen Daten waren außer dem Interventionsteam, dem Studienleiter und den genannten Mitarbeitern des Referates Epidemiologie beteiligt:

Heinke Brandt, Diplomandin (Oecothroph.)  
 Dr. Charlotte Czetzatka, Gesundheitsbehörde  
 Maria Diedrichsen, Diplomandin (Psych.)  
 Torsten Dittmer, Doktorand (Med.)  
 Michael Dreibrodt, Zivildienstleistender  
 Rita Fehr, Diplomandin (Psych.)  
 Frau Marina Galeazzi, Arzthelferin, Gesundheitsamt Hamburg-Harburg  
 Frau Anne Ganter, Berufspraktikantin  
 Dr. Hein, Gesundheitsamt Hamburg-Mitte  
 Michael Ippen, Arzt  
 Karsten John, Zivildienstleistender  
 Madlen Köttgen, Krankenschwester  
 Ernst Krasemann jr., cand.med.  
 Frau Renate Meinecke, Laborantin  
 Andreas Mumm, Doktorand (Med.)  
 Dr. Gunhild Muras, Gesundheitsamt Hamburg-Harburg

Norbert Panisch, Doktorand (Med.)

Fritz Paulisch, Doktorand (Med.)

Roger Reinhardt, stud.nsvch.

Erna Rieboldt, Gesundheitsbehörde

Heidrun Sauer, Doktorandin (Med.)

Andrea von Sawilski, Gesundheitsbehörde

Carolin Schäfer, Doktorandin (Med.)

Monika Scherler-Kloth, Bundesgesundheitsamt, Berlin

Dr. Wolfgang Schmidt-Dohna, Gesundheitsbehörde

Heinz-Georg Schnieder, Doktorand (Med.)

Dr. Hofeld, Labor des Bundesgesundheitsamtes, Berlin

Frau Elise Vogeler, Laborantin.





## 2. Modellvorhaben "Schülerstudie Gesundheitserziehung"

### 2.1 Kontext

Krankheitsverhütung und Gesunderhaltung gehören zu den "klassischen" Zielsetzungen der Medizin und haben seit geraumer Zeit neben den kurativ orientierten Bereichen wieder merklich an Beachtung und Bedeutung gewonnen. Daß Vorbeugen besser als Heilen ist, kann als Binsenweisheit gelten. Weniger trivial und zumeist nicht unumstritten ist das Wissen um konkrete Präventionsansätze und deren Realisierungschancen. Zwar scheint die Prävention vieler übertragbarer Krankheiten heute endgültig gelungen zu sein; hinsichtlich der meisten chronischen nicht-übertragbaren Krankheiten jedoch beschränkt sich der medizinische Fortschritt im wesentlichen auf Erfolge in der Krankheitsbehandlung und Milderung von Krankheitsfolgen.

Bekanntlich hat für die Ätiologie und Pathogenese chronischer Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber auch bösartiger Tumoren und anderer chronischer Leiden das Paradigma der sogenannten Risikofaktoren weite Verbreitung gefunden. Dieses Denkmodell existiert in verschiedenen Varianten von sehr unterschiedlicher Komplexität. So entwickelte H. Schäfer (1976) exemplarisch für Angina pectoris und Herzinfarkt eine Hierarchie der Risikofaktoren: hier wird ansatzweise versucht, morphologische, physiologische und biochemische Faktoren auf psychische und soziale Ursachen zurückzuführen. Umweltfaktoren im weitesten Sinne haben ihren festen Platz ja bereits im epidemiologischen Grundmodell "Wirt - Agens - Umwelt", welches für die übertragbaren Krankheiten von R. Koch aufgestellt wurde und nach M. Pflanz (1973)

mit geringen Einschränkungen auch für die nicht-infektiösen Krankheiten gilt. Dennoch wird auch heute noch das Risikofaktorenmodell oft auf die bloße Aufzählung einiger individueller "Risiken" wie Rauchen, Übergewicht und Erhöhung des Serum-Cholesterins reduziert. Der völlig unterschiedliche Charakter von Verhaltensaspekten wie z.B. Rauchen oder Bewegungsmangel einerseits und biomedizinischen Größen wie Blutdruck oder Serum-Cholesterin andererseits bleibt dabei unbeachtet. Ferner hat in diesem Ansatz die Assoziation der Risikofaktoren mit den entsprechenden Zielergebnissen weitgehend statistischen Charakter und impliziert ein durchweg passives Menschenbild; vom aktiven Handeln, vom "Bewältigen" (Coping) und von der Dynamik eines jeden menschlichen Lebens ist hier wenig zu erkennen. Bei näherem

Hinsehen wird schnell deutlich, daß den viel zitierten Risikofaktoren kaum der Charakter eigentlicher "Krankheitsursachen" zukommt; vielmehr handelt es sich sozusagen um "Späte Glieder" von (zumeist noch hypothetischen) Kausalketten.

Folgerichtig erlauben die meisten "Standard-Risikofaktoren" nur relativ unverbindliche Vorhersagen des individuellen gesundheitlichen Schicksals. Zahlreiche "Escaper", die trotz vorhandener persönlicher Risikofaktoren gesund bleiben, und "paradoxe Fälle", die umgekehrt ohne erkennbare Risikofaktoren erkranken, machen deutlich, daß die Dinge in Wahrheit nicht so einfach liegen. Hier ist eben auch an (modifizierende) Einflüsse des familiären, beruflichen und sonstigen sozialen Umfeldes zu denken, über dessen pathogene oder auch protektive Wirkung nach wie vor wenig Verlässliches bekannt ist.

Gerade in seiner einfachen Form hat das Risikofaktorenmodell aber eine weite Verbreitung gefunden, u.a. als Grundlage präventivmedizinischer Strategien. In logischer Konsequenz zeichnet sich inzwischen ein gewisser Trend ab, die "Eigenverantwortlichkeit" des Einzelnen für seine "falsche" Lebensweise hervorzuheben. Im Extremfall erhält das Opfer eines Herzinfarktes, Lungenkrebses oder anderer fataler Erkrankung also auch noch die Schuld zugeschrieben ("Blame-the-victim"-Strategie). Selbstverständlich ist unbestritten, daß jeder einzelne auch Verantwortung für seine eigene Gesundheit besitzt. Aber wer nur von "Unvernunft" spricht und nur an die individuelle Verantwortung appelliert, wo es um die Analyse sozialer Ursachen geht, gerät in den Verdacht, von diesen Ursachen ablenken zu wollen.

Angesichts der beschriebenen Oberflächlichkeit und Lückenhaftigkeit des Risikofaktorenmodells überrascht es nicht, daß die auf seiner Basis konzipierten Interventionsansätze die gewünschte Wirksamkeit im Sinne einer Prävention der verbreiteten (insbesondere kardiovaskulären) chronischen Krankheiten - wenigstens bisher - kaum erkennen ließen. Übrigens ist keineswegs ausgeschlossen, daß die isolierte Beeinflussung von Risikofaktoren nicht nur erfolglos, sondern im Einzelfall - trotz bester Absicht - sogar nachteilig sein kann. Als konstruiertes Beispiel sei an einen (erwachsenen oder jugendlichen) Raucher gedacht, für den das Rauchen einen in gegebener Lebenslage unverzichtbaren Stabilisierungsfaktor darstellt und der beim "erzwungenen" Verzicht u.U. psychisch dekompensieren könnte.

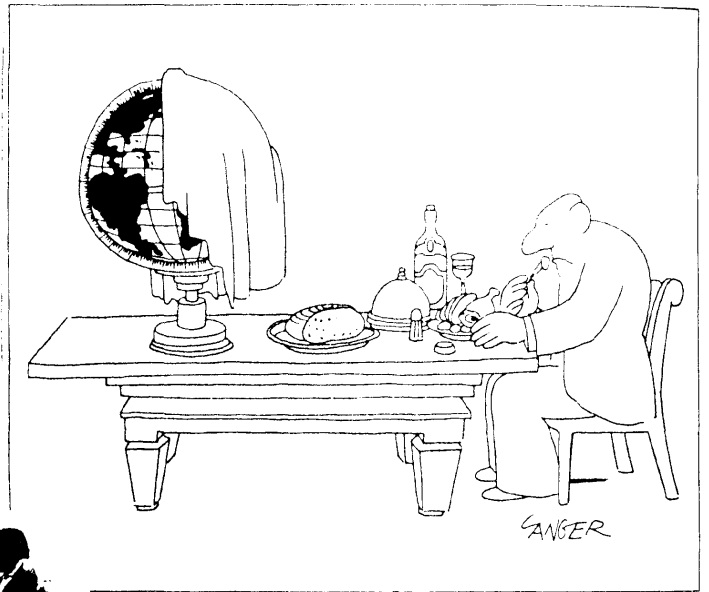
Auf einer im Jahre 1981 vom Bundesgesundheitsamt, Berlin, veranstalteten Tagung, an der auch Vertreter des hiesigen Modellvorhabens teilgenommen haben, wurden Nutzenwendungen und Mängel des Risikofaktorenmodells kritisch diskutiert (Abholz u.a., 1982).

Gerade in jüngster Vergangenheit hat sich auch in weiten Teilen der Öffentlichkeit der Blick geschärft für die Vielzahl möglicher Gesundheitsbedrohungen und -chancen in unserer Lebensumwelt. Jede derzeitig betriebene Studie zur Primärprävention muß sich mit diesem erweiterten Themenfeld auseinandersetzen. Im Rahmen der Hamburger "Schülerstudie Gesundheitserziehung" haben auch die beteiligten Lehrkräfte und Eltern von Anfang an auf diese Komplexität hingewiesen. Anstelle einer eingehenden Analyse stellt Abb. 1 einige dieser Lebensbereiche symbolisch und plakativ dar. Angesichts der kaum überschaubaren Vielzahl gesundheitsrelevanter Einflüsse in der sozialen und physikalischen Lebensumwelt stellte sich immer wieder die Frage nach der Reichweite des interventiven Ansatzes und der Bedeutsamkeit der untersuchten biomedizinischen Merkmale.

Unabhängig von allen diesen aktuellen Bezügen zeigt eine Fülle entwicklungspsychologischer Forschungsergebnisse seit langem auf, wie vielfältig und komplex die Einstellungen und Verhaltensweisen von Kindern und Jugendlichen durch familiäre und außerfamiliäre Sozialisationseinflüsse beeinflußt werden. Nur vor diesem Hintergrund sind die Einflußmöglichkeiten eines Modellvorhabens "Gesundheitserziehung" realistisch zu beurteilen.

Abb. 1 Die "Schülerstudie Gesundheitserziehung" im Kontext der Lebenswirklichkeit

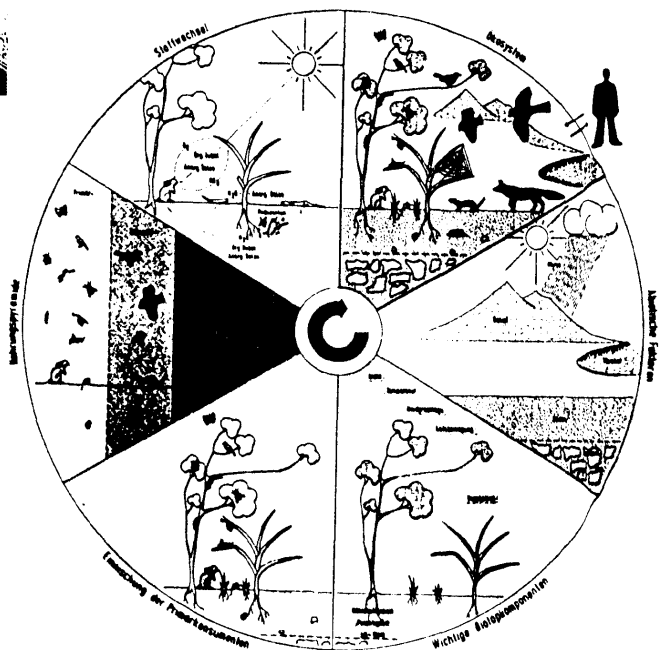
**Arbeitsamt**



Die Bundesrepublik produziert heute jährlich so viel Müll, daß man davon einen Berg aufschütten könnte, so hoch wie die Zugspitze in den Alpen-2962 m.



Schülerstudie Ge  
Ernährungs  
Arterieller Blut  
Serum - Chole

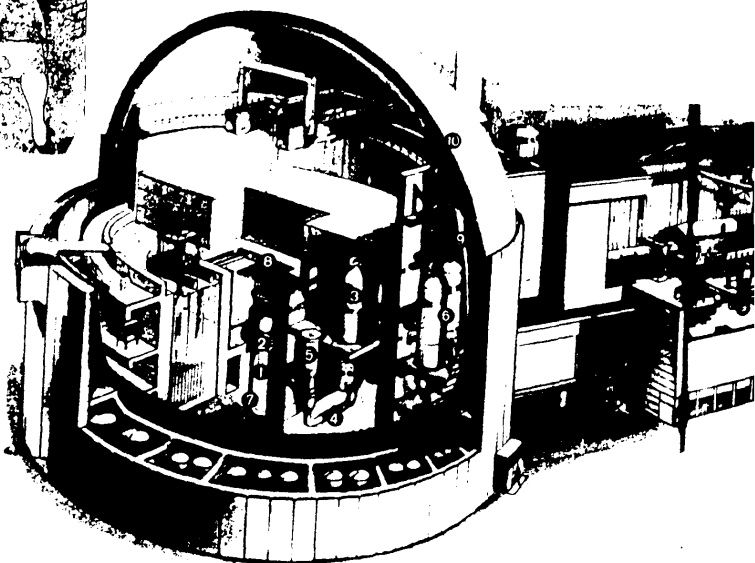
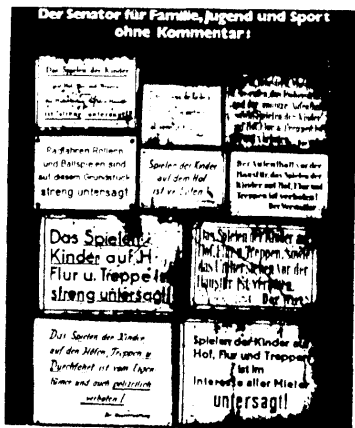


Sämtliche Abbildungen  
stammen aus :

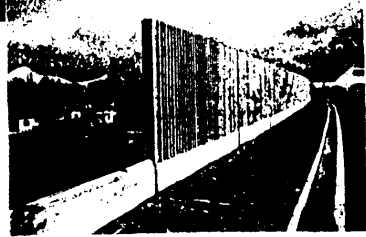
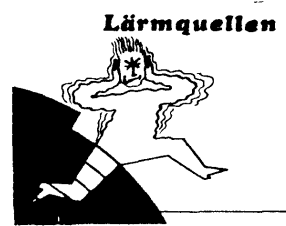
**VERANTWORTUNG  
FÜR DIE ZUKUNFT**

Eine Bürgerfibel (Band I)

  
Presse- und Informationsamt der Bundesregierung



sundheitserziehung  
 status  
 druck  
 sterin



## 2.2 Prämissen

Schulische Gesundheitserziehung, die auf die Prävention kardio-vaskulärer und anderer chronischer Krankheiten gerichtet ist, impliziert zumindest die folgenden Annahmen:

- 1) Gesundheit und Wohlergehen im Kindesalter wie im späteren Leben sind nicht "schicksalhaft" und unabänderlich für jedes Individuum festgelegt, sondern zu wesentlichen Teilen beeinflußbar.
- 2) Dieser Einfluß kann zu einem wesentlichen Teil vom Individuum selbst wahrgenommen werden, d.h.: neben den allgemeinen Lebensbedingungen, die sich in aller Regel nicht oder nicht kurzfristig durch individuelles Handeln verändern lassen, spielt das persönliche Verhalten und der eigene "Lebensstil" eine wesentliche Rolle für die Gesundheit.
- 3) Gesundheitsriskante und gesundheitsschädliche Aspekte von Verhalten und Lebensstil lassen sich durch zielgerichtetes Eingreifen ("Intervention") günstig beeinflussen ("Umlernen") oder durch rechtzeitige erzieherische Einflußnahme sogar von vornherein verhüten.
- 4) Eine solche gesundheitserzieherische Einflußnahme kann im Kontext schulischen Unterrichts erfolgreich erfolgen, so daß die gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen der Schüler positiv verändert werden.

Neben diesen allgemeinen Annahmen spielt für den Ansatz der Hamburger "Schülerstudie Gesundheitserziehung" auch das im vorigen Abschnitt beschriebene Risikofaktorenmodell - trotz der genannten Mängel und des unübersehbaren Theoriedefizits - eine wichtige Rolle. Zum einen ist eine gewisse prädiktorische Aussagekraft der verschiedenen kardiovaskulären Risikofaktoren weithin unbestritten. Ferner ist eine zufriedenstellende theoretische Alternative gegenwärtig noch nicht zu erkennen. Ohne die Mängel des Risikofaktorenmodells zu verkennen, liegen daher der Hamburger "Schülerstudie Gesundheits-erziehung" auch folgende Annahmen zugrunde:

- 5) Die für das Erwachsenenalter etablierten kardiovaskulären Risikofaktoren wie Rauchen, Übergewicht, Bluthochdruck, Bewegungsmangel und psycho-sozialer Streß lassen sich, mit gewissen Einschränkungen, in das Kindesalter rückverfolgen und haben bereits hier eine prädiktive Bedeutung. Für die biomedizinischen und Verhaltens-Aspekte bedeutet dies: es gibt ein "tracking"-Phänomen, also eine Tendenz der Probanden, über Jahre hinweg dieselben Rangplätze in der Verteilung der beobachteten Merkmale beizubehalten.
- 6) Der Erfolg gesundheitserzieherischer Einflußnahme läßt sich daher (auch) an Veränderungen der Prävalenz von Risikofaktoren bereits im Kindes- und Jugendlichen-Alter messend feststellen.

In Abgrenzung zu manchen anderen gesundheitserzieherischen Ansätzen fußt die hiesige Studie auch auf folgenden Prämissen:

- 7) Zumindest die physische Gesundheit stellt nur einen , wenngleich sehr wichtigen Wert neben mehreren anderen Werten dar. Zum "Lebensglück" eines jeden Menschen gehören wesentlich auch Freiheit, Autonomie, Anerkennung ... Jeder Mensch sollte in Selbstverantwortung möglichst frei wählen können, anstatt ("pro" oder "contra" Gesundheit) manipuliert zu werden. Nichtberücksichtigung der mit Gesundheit konkurrierenden Werte führt zu Realitätsferne beim Gesundheitserzieher und eventuell zu Schuldgefühlen beim Adressaten.
- 8) Gesundheitserziehung ist als Bestandteil umfassender Prävention zu sehen und hat zu berücksichtigen, daß zahlreiche (potentiell) pathogene Faktoren sich der unmittelbaren Einflußnahme entziehen und nur durch gemeinschaftliches, politisches Handeln modifizierbar sind.
- 9) Im Mittelpunkt von Gesundheitserziehung, der ein aktives und demokratisches Menschenbild zugrunde liegt, stehen die Strategien der Problembewältigung ("Coping"), die neben individuellen Verhaltensänderungen auch die Möglichkeit einschließen, belastende Situationen im Lebensumfeld zu verändern. Gesundheitserziehung soll den Einzelnen dabei unterstützen, sich möglichst oft für die gesundheitsfördernden und gegen die gesundheitsgefährdenden Einflüsse zu entscheiden.

- 10) Erfolgreiche Gesundheitserziehung führt nicht zu Verhaltensnivellierung, sondern läßt eine Vielzahl von individuellen Lösungswegen zu, auf denen der Einzelne an Kompetenz gewinnt, sein "gesundes" Leben selbst aktiv zu gestalten.

Während die erstgenannten Prämissen überwiegend hypothetischen Charakter haben und im Prinzip empirisch überprüfbar sind, drücken die vier letztgenannten Annahmen eher Aspekte des "ethischen" Hintergrundes aus. Es ist uns bewußt, daß die bloße Enumeration dieser zehn Annahmen kein Ersatz ist für eine zufriedenstellende Analyse des gesamten Bedingungs-zusammenhanges, vor dessen Hintergrund die wissenschaftliche Begleitung des Modellvorhabens erst detailliert begründet und einwandfrei vollzogen werden könnte.



### 2.3 Zielsetzungen

Das Modellvorhaben "Schülerstudie Gesundheitserziehung" soll langfristig dazu beitragen, die Gesundheit der Bevölkerung im umfassenden Sinne der WHO-Definition als physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden zu fördern und das Auftreten chronischer Krankheiten (insbesondere des Herzkreislauf-Systems) möglichst zu verhindern.

Um die gewünschten Veränderungen von Morbidität, Mortalität, Lebensqualität und Lebensdauer zu erreichen, soll kurz- und mittelfristig die Prävalenz der sogenannten Risikofaktoren zurückgedrängt werden.

Um die Chancen für gesundheitspositive Optionen im Kindesalter und im späteren Leben zu erhöhen, sollen die Probanden frühzeitig ein Problembewußtsein gegenüber gesundheitsschädigenden Lebensbedingungen und individuellem Risikoverhalten entwickeln.

Zu diesem Zweck sollen

- gesundheitsrelevante Kenntnisse verbreitet werden,
- gesundheitsrelevante Einstellungen positiv beeinflusst werden ("Image", "Motivationslage"),
- gesundheitsriskantes Verhalten vermindert und gesundheitsförderliches Verhalten (einschließlich Engagement für soziale Problemlösungen) stabilisiert werden.

Als Zielfelder sind in den Ausarbeitungen des Modellvorhabens ("Arbeitsunterlagen und Planungsschwerpunkte", 1980) genannt:

- 1) das Ernährungs- und Hygieneverhalten, auch zur Verhütung der Karies;
- 2) der Umgang mit Genußmitteln, speziell in den Gebieten Rauchen, Alkohol und Drogen;
- 3) das Bewegungsverhalten.

Die Beeinflussung soll sowohl reflektions- wie auch einstellungs- und handlungsorientiert erfolgen (Wissen - Einstellung - Können) und die Familien der Schüler soweit wie möglich einschließen.

Von einem pragmatischen Standpunkt aus geht es um den geeigneten Weg für erfolgreiche schulische Gesundheitserziehung. Das Modellvorhaben soll daher die folgenden Fragestellungen beantworten (1. Zwischenbericht an das BMJFG, 1980):

- Wie sind die organisatorischen und inhaltlichen Bedingungen für eine Zusammenarbeit zwischen Interventionsteam, Lehrern, Ärzten, Schülern und deren Familien zu definieren ?
- Wie sind die Ziele und Methoden der pädagogischen Einwirkung zu beurteilen ?
- Welche konkreten Ergebnisse zeitigt die Intervention (gesundheitlicher Status, tatsächliches Verhalten) ?
- Welche Hypothesen lassen sich aus diesen Erfahrungen schließen und testen ?
- Welche ergänzenden oder alternativen Vorschläge für eine pädagogische Einwirkung gibt es ?
- Welche Empfehlungen für eine Umsetzung unseres modellhaften Ansatzes lassen sich ableiten hinsichtlich eines Einsatzes in einem größeren Maßstab (z.B. alle Schulen im Bundesland Hamburg bzw. in der gesamten Bundesrepublik Deutschland) ?

## 2.4 Bisheriger Verlauf

Der Wissenschaftliche Beirat (vgl. Abschnitt 1 ) begleitet das Modellvorhaben seit Juni 1979. Vorarbeiten bis zu diesem Zeitpunkt umfaßten bereits den Vorschlag eines Zeitrahmens, einer versuchsplanerischen und einer inhaltlichen Grobstruktur. Nach Einstellung des aus drei Personen interdisziplinär zusammengesetzten Teams im August/September 1980 begann eine einjährige Pilotphase, gefolgt von einer dreijährigen Haupt-(=Interventions-)phase.

Aufgaben der Pilotphase waren die Kontaktaufnahme zu den ausgewählten Schulen, das stufenweise Erarbeiten resp. die Auswahl und Erprobung geeigneter Inhalte und Materialien für Intervention und Lehrerfortbildung sowie die Entwicklung und erste Erprobung verschiedener Elemente der wissenschaftlichen Begleitung und Evaluation. Diese umfangreiche Aufgabenspalette oblag neben dem Team im wesentlichen einem vom Beirat gebildeten Ausschuß, dem (neugebildeten) Referat Epidemiologie und Teilen verschiedener anderer Referate der Abteilung Gesundheitsvorsorge und -fürsorge in der Hamburger Gesundheitsbehörde sowie dem Institut Dr. Ziegler, Basel.

Die empirischen Untersuchungen der Vorstudie (Schülerbefragung, allgemein- und zahnmedizinische Untersuchung) in den Jahren 1980 und 1981 bestätigten im wesentlichen die prinzipielle Durchführbarkeit derartiger Erhebungen mit noch vertretbarem Aufwand und im Rahmen der dem Projekt zur Verfügung stehenden Ressourcen. Die Ergebnisse konnten als Grundlage für die Evaluation verwandt werden. Andererseits zeigte sich die Notwendigkeit, die noch ausstehende Operationalisierung der eigentlichen Zielgrößen voranzutreiben und eine Bereinigung oder Ergänzung der Erhebungsinstrumente zu erreichen (vgl. Fehr und Haartje 1981).

Entgegen der ursprünglichen Planung wurden die beiden für die Vorstudienphase ausgewählten Schulen (eine Versuchs-, eine Vergleichsschule) auch in die Hauptstudie übernommen, u.a. aus Gründen des Arbeitsaufwandes und der an den Schulen bereits geweckten Motivationen. Allerdings schieden die bis dahin teilnehmenden Klassen aus. Nach einer "Übergangsphase" (letztes Quartal 1981) begann im Schuljahr 1981/1982 die eigentliche Interventionsphase, wobei das Gesamtkollektiv mit dem Eintritt zweier weiterer Schulen (wiederum eine Versuchs-, eine Vergleichsschule) erst zur Mitte des Jahres 1982 komplettiert wurde. (Design, Erhebungsplan und Kollektiv dieser Hauptphase werden in Abschnitt 4 beschrieben.)

Empirische Eingangshebungen umfaßten schriftliche Schüler- und Elternbefragungen und wiederum allgemein- und zahnmedizinische Untersuchungen. An den beiden ersten Schulen fanden sie bereits im Herbst 1981 statt, an den beiden später hinzugekommenen Schulen im Herbst 1982.

Die Arbeitsschwerpunkte des Teams - seit Herbst 1982 verstärkt durch eine Lehrerin als weiteres Mitglied - enthielten

- Konzeptionelle Planung und Organisation
- Unterstützung bei der Evaluation
- weitere Sichtung und Aufbereitung von Unterrichtsmaterialien
- Arbeit mit Tutoren (Klassenlehrern) und Fachlehrern (Arbeitstreffen, Lehrerarbeitsgruppen, "Sprechstunden", Wochenendseminare zu den Inhalten: Konzeptvorstellung, Erläuterung von Unterrichtsmaterialien, Diskussion und Analyse, Planung der Umsetzung)
- Zusammenarbeit mit Lehrern und Schülern, z.B. Unterrichtsmitarbeit, Hospitationen, Begleitung auf Klassenreisen
- Zusammenarbeit mit den Eltern (Elternabende, Elternstammtisch).

Die Lehrerfortbildung als Kern der interventiven Arbeit bediente sich neben den genannten Formen auch der Kleingruppenarbeit, u.a. in Wochenendseminaren, wobei das Einbeziehen eigenen Verhaltens, aber auch konzeptionelle Differenzen teils erhebliche Probleme in der Kooperations zwischen Team und Lehren hervorriefen.

Thematische Schwerpunkte waren 1982/1983 an der 1. Interventionsschule die Bereiche Ernährung, Bewegung und Sozialverhalten in der Klasse.

Im weiteren sollten hier unter dem Oberthema "Ich in meiner Umwelt" Schwerpunkte wie Familie, Freizeit oder Umwelteinflüsse in konkret formulierte Unterthemen für einzelne Unterrichtsfächer und -stunden einfließen. Die -bezogen auf das "Gesundheitslernen" relevanten- zunehmend selbständig von den Lehrern geplanten Unterrichtselemente bezogen schließlich auch die Bereiche Rauchen, Alkohol und Drogen mit ein. Die Elternarbeit an der 1. Interventionsschule konzentrierte sich zunächst auf das Thema Ernährung, im Jahre 1983 auch am Thema Pubertät.

An der 2. Interventionsschule begann die inhaltliche Arbeit im August 1982. Auch hier arbeitete das Team (ab August 1983 um eine Soziologin als "Interventionsbeforscherin" erweitert) mit einer Lehrerarbeitsgruppe aus Klassen- und Fachlehrern zusammen; thematisch stand zu Beginn die Ernährung im Mittelpunkt z.B. Schulfrühstück, Gesunde Ernährung, Schulkantine, ferner der Bereich Freizeit, Analyse des Freizeitverhaltens, Entwicklung von Alternativen.

Begleitende empirische Erhebungen bis zum Jahre 1983 umfaßte neben den erwähnten Eingangsuntersuchungen eine zweite Schülerbefragung und erneute allgemeinmedizinische (Wiederholungs-) Untersuchungen an allen vier Schulen (siehe Abb. 5 in Abschnitt 4.1

Die genannten allgemeinmedizinischen Untersuchungen bilden die Basis für die vorliegende Auswertung. Die über den Berichtszeitraum (1981 bis 1983) hinausgehenden empirischen Erhebungen werden hier nicht referiert; sie umfassen allgemeinmedizinische Folgeuntersuchungen an den beiden später eingetretenen Schulen sowie Schüler- und Elternbefragungen und zahnärztliche sowie allgemeinmedizinische Untersuchungen an den beiden ersten Schulen (Herbst 1984). Für 1985 sind entsprechende Erhebungen an den beiden letzten Schulen geplant. Die interventive Phase an der 1. Schule, soweit im Rahmen des Modellvorhabens vom Team angeleitet, endete zum Jahresausgang 1984. Zu diesem Zeitpunkt schieden dem Projektplan entsprechend auch zwei Mitarbeiter (Ökotoxikologin, Psychologin) aus. Die Interventionsarbeit an der noch verbleibenden Schule wird vom Projektleiter und einem weiteren Diplompädagogen (Halbtagskraft, seit Anfang 1985) geleistet und läuft zum Jahresende 1985 aus.

Die Lehrer der zweiten Interventions-Schule haben beschlossen, die Gesundheitserziehung in Eigenregie fortzusetzen.

Über eine Evaluation des dann ohne Team-Anleitung weiterlaufenden Lehr- und Lernprozesses an den beiden Interventionsschulen ist noch nicht abschließend entschieden.

### 3. Zielsetzungen und Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen

Angesichts der Vielfalt und Komplexität der mit dem Modellvorhaben "Schülerstudie Gesundheitserziehung" verfolgten Ziele war für die Studie von vorneherein eine wissenschaftliche Begleitung vorgesehen, zu der auch spezielle empirische Erhebungen in Form von medizinischen Untersuchungen und schriftlichen Befragungen gehörten.

Die Zielsetzungen dieser wissenschaftlichen Begleitung lassen sich in

- evaluative,
  - pragmatische und
  - ätiologische
- Ziele untergliedern.

Ein Hauptziel aller Begleituntersuchungen ist selbstverständlich in der Wirkungskontrolle ("Evaluation") des interventiven Handelns zu sehen. Pragmatische Zielsetzungen betreffen die Beschreibung des Problemumfanges, das Aufzeigen von Problemschwerpunkten, Anregungen für Unterrichtsinhalte und Intervention u.ä.. Unter ätiologischer Zielsetzung sollen die Untersuchungen auch das Wissen um ursächliche Zusammenhänge vermehren und damit die Voraussetzungen für wirksame Primärprävention verbessern.

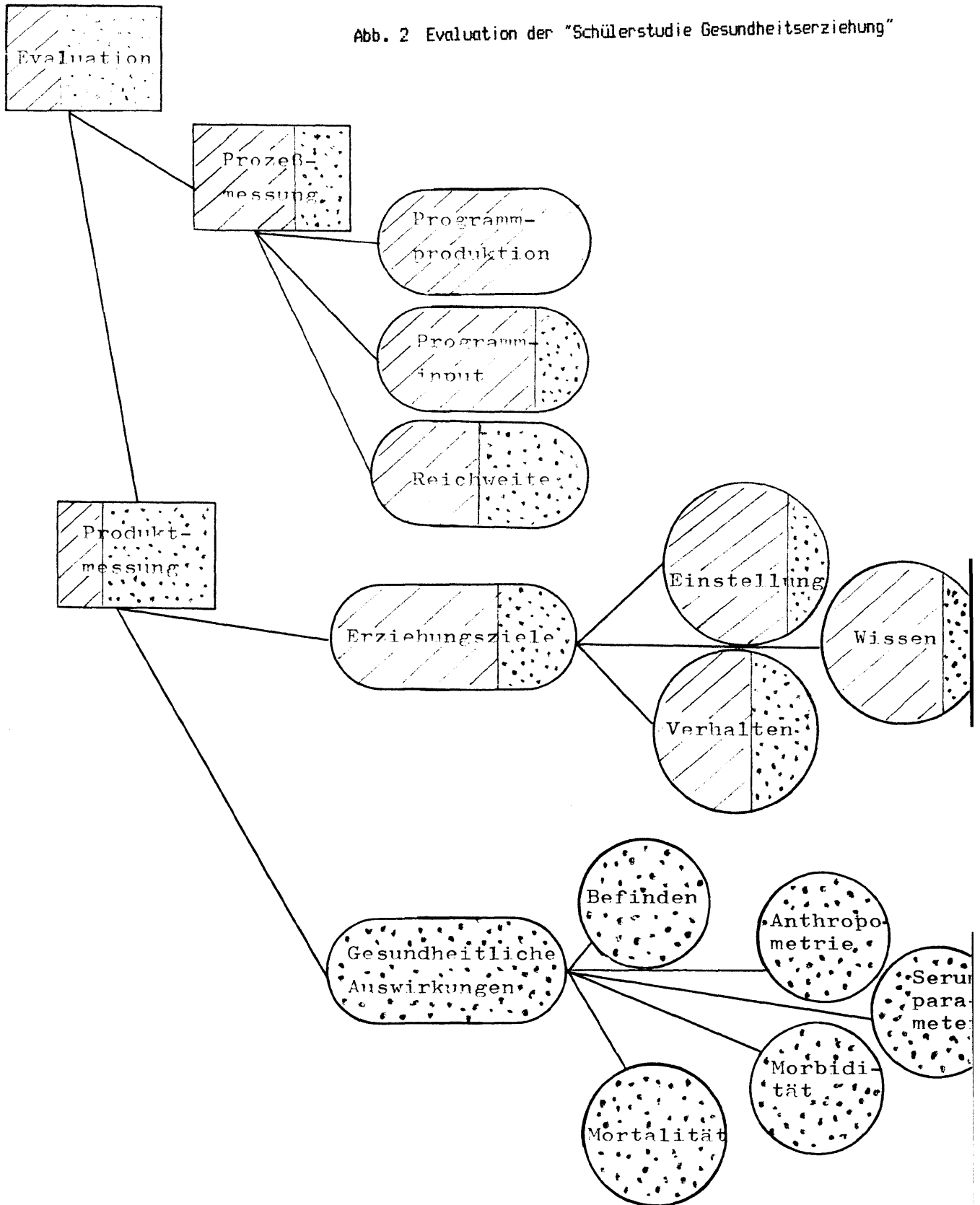
Die Evaluation oder Erfolgsbeurteilung zielt auf Beantwortung der Frage: "Läßt sich der beabsichtigte Interventionserfolg tatsächlich nachweisen?". Diese Frage kann naturgemäß erst nach abgeschlossener Intervention, hinsichtlich längerfristiger Ziele sogar erst nach entsprechend langen Intervallen beantwortet werden. Teilaufgaben der Evaluation betreffen die gewünschten Veränderungen sowohl hinsichtlich Gesundheit und Wohlbefinden als auch hinsichtlich Wissen, Einstellung und Verhaltensweisen. Weitgehend unabhängig von diesen "Produkten" des interventiven Handelns lassen sich "prozessuale" Aspekte betrachten, so

- die Programmproduktion, d.h. Art und Anzahl produzierter Botschaften und Interventionstechniken,
- der Programminput, d.h. Art (z.B. Intensität) und Ausmaß (z.B. Zeitdauer) der Verbreitung der interventiven Botschaften und Eingriffe,
- die Reichweite, d.h. Anzahl und Charakteristik der erreichten Personen.

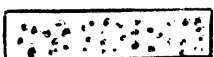
Prozeß- und Produktmessung als Bestandteile der Evaluation sind in Abb. 2 dargestellt. Hier ist gleichzeitig veranschaulicht, daß die verschiedenen Teilaspekte der Evaluation zum Teil als Bestandteil der Interventionsarbeit und zum Teil durch die Begleitforschung wahrzunehmen sind, wobei die quantitativen Anteile je nach Bereich hochgradig variieren. Die Ergebnisse der Prozeßmessung, insbesondere zum Grad der Implementierung des Programms, bilden die Grundlage zur Beurteilung der Durchführbarkeit der interventiven Vorhaben. Die Effizienz läßt sich allerdings erst auf der Basis der Produktmessungen beurteilen.



Abb. 2 Evaluation der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"



teilnehmende Beforschung in der Interventionsarbeit (Team)



externe Begleitforschung (Ref. Epidemiologie)

Um die erwähnten pragmatischen Ziele zu verfolgen, wird die Verbreitung (Prävalenz) von Risikofaktoren und anderen gesundheitsrelevanten Aspekten aus dem Leben der Schüler sowie aus ihrem Umfeld beschrieben, wobei statische Querschnittsuntersuchungen im Sinne von Bestandsaufnahmen durch dynamische Verlaufsbeobachtungen ergänzt werden. Zu den untersuchenswerten Aspekten zählen u.a.

- die Prävalenz von Risikofaktoren in Subgruppen (z.B. definiert nach Geschlecht und Alter),
- die Kumulation von Risikofaktoren,
- das "Tracking" von Risikofaktoren auch in Abhängigkeit von Geschlecht, Alter usw.

Die so gewonnenen Erkenntnisse lassen sich auch außerhalb des hiesigen Modellvorhabens für Zwecke der Gesundheitserziehung wie auch für allgemeinere primär-präventive Ansätze verwenden. Schließlich sollen durch die medizinischen Untersuchungen auch Risikofaktoren der einzelnen Schüler frühzeitig erkannt werden, so daß ggf. eine gezielte Beratung z.B. durch den Schularzt erfolgen kann.

Unter ätiologischer Zielsetzung geht es darum, einen Beitrag zur Ursachenforschung bezüglich chronischer Krankheiten zu leisten: Durch Untersuchung von Aspekten der persönlichen Lebensbedingungen sowie des sozialen und physikalischen Umfeldes wird versucht, Faktoren aufzudecken, die mit gesundheitsnegativen oder auch mit gesundheitspositiven Merkmalen assoziiert sind. Durch die Identifikation solcher gefährdenden oder auch schützenden Faktoren im Vorfeld der Risikofaktoren und durch verbessertes Verständnis für das komplexe Zusammenwirken der vielen verschiedenen Einflüsse würden die Möglichkeiten umfassender Primärprävention ganz wesentlich verbessert werden.

Unabhängig von diesen drei großen Zielbereichen richten sich weitere Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleitung der "Schülerstudie Gesundheitserziehung" auf studienimmanente, also innerhalb der Auswertungen wichtige Aspekte wie Untersuchungs-Beteiligung, Drop-Out-Raten und Datenqualität.

#### 4. Studienpopulation und Methodik

##### 4.1 Erhebungsplan

Aus epidemiologischer Sicht ist die Hamburger "Schülerstudie Gesundheitserziehung" eine "Gemeinde-Studie" (Community Study). Eine genau definierte "Kohorte" von Schülern (und deren Eltern) wird nach vorher festgelegten Kriterien untersucht ("prospektive" Studie), das gesundheitliche Schicksal aller Beteiligten wird längsschnittartig über Jahre hinweg verfolgt. Bei einem Teil der Probanden findet von Seiten des Studien-Teams eine aktive Einflußnahme ("Intervention") im Sinne umfassender Gesundheitserziehung statt, während die anderen Probanden (als "Vergleichsgruppe") ohne spezielle Beeinflussung bleiben. Die Untersuchungen und Befragungen finden bei allen Probanden in gleicher Weise statt. Allerdings erfolgte die Zuweisung zur Interventions- bzw. zur Kontrollgruppe nicht für die einzelnen Probanden, sondern auf Schulebene; ferner erfolgte die Zuweisung nicht streng zufällig ("randomisiert"), sondern nach Gesichtspunkten wie Praktikabilität und Kooperationsbereitschaft. Insofern handelt es sich nicht um eine randomisierte (im engeren Sinne) kontrollierte Studie.

Die Zielpopulation umfaßt die gesamte Stadtbevölkerung in der Altersstufe nach Abschluß der Grundschule. Aus organisatorischen Gründen rekrutiert sich die Studienpopulation aber nur aus (vier) Gesamtschulen, deren soziale Zusammensetzung gewisse Abweichungen von der Gesamtbevölkerung aufweisen dürfte. - Wegen ihrer Bedeutung für die Sozialisation der Kinder und Jugendlichen sind auch deren Eltern in Intervention und wissenschaftlicher Begleitung einbezogen. Eine ursprünglich ebenfalls vorgesehene Befragung unter den Lehrern konnte aus Kapazitätsgründen nicht erfolgen. Für nähere Angaben zur Studienpopulation siehe Abschnitt 4.2.

Die Messung des interventiven Erfolges der "Schülerstudie Gesundheitserziehung" muß sich, wie jede Evaluation, auf einen Vergleich gründen. Als einfachster Ansatz wäre ein "Vorher-Nachher-Vergleich" denkbar, der ausschließlich die intervenierten Probanden einbezieht.

Dem steht jedoch entgegen, daß

- einschlägige Veränderungen in den Zielgrößen außer durch interventives Handeln auch durch zahlreiche andere Einflüsse zustande kommen können,
- gerade in der hiesigen Altersgruppe der 10- bis 14-Jährigen entwicklungsbedingte Veränderungen z.B. in gesundheitsrelevanten Aspekten des Verhaltens ebenso wie in biomedizinischen Parametern mit Gewißheit zu erwarten sind und daß
- bereits die relativ intensiven Untersuchungen und Befragungen gewisse Auswirkungen auf die Zielgrößen haben können.

Aus diesen Gründen ist es unumgänglich, zusätzlich zur Interventionsgruppe zu Vergleichszwecken eine weitere, möglichst gleichartige, aber nicht intervenierte Probandengruppe einzubeziehen. Dieses ist in der "Schülerstudie Gesundheitserziehung" realisiert: Die Schüler aller (anfangs:) fünften Klassen von zwei Gesamtschulen stellen die Interventionsgruppe dar, die Schüler aller (anfangs:) fünften Klassen zweier weiterer Gesamtschulen bilden die Vergleichsgruppe.

Ein signifikanter Unterschied im "Risikoprofil" der Schüler von Interventions- und Vergleichsgruppen sowie in weiteren Zielgrößen nach erfolgter Intervention kann zum Wirkungsnachweis für die Intervention dienen, falls die beiden Gruppen vor der Intervention entsprechende Unterschiede nicht aufwiesen und auch kein Anhalt besteht für die Annahme, daß latente Unterschiede zwischen den Gruppen, z.B. bezüglich sozialer Faktoren, für die Unterschiede in der Zielgrößenverteilung verantwortlich zu machen sind. - Falls die Interventions- und die Vergleichsgruppe bereits vor der Intervention unterschiedliche Verteilungen der Zielgrößen aufweisen, muß ein erweiterter Schließmodus verwendet werden: Bezeichnet man (wie in Abb. 3) die relativen Häufigkeiten gesundheitspositiver Beobachtungen in den beiden Gruppen vor der Intervention mit a und c und nach der Intervention mit b und d, so kann

$$(b \text{ minus } a) > (d \text{ minus } c)$$

als Beleg für die Wirksamkeit angesehen werden.

Abb. 3 Zur Nomenklatur der relativen Häufigkeit gesundheitspositiver Beobachtungen

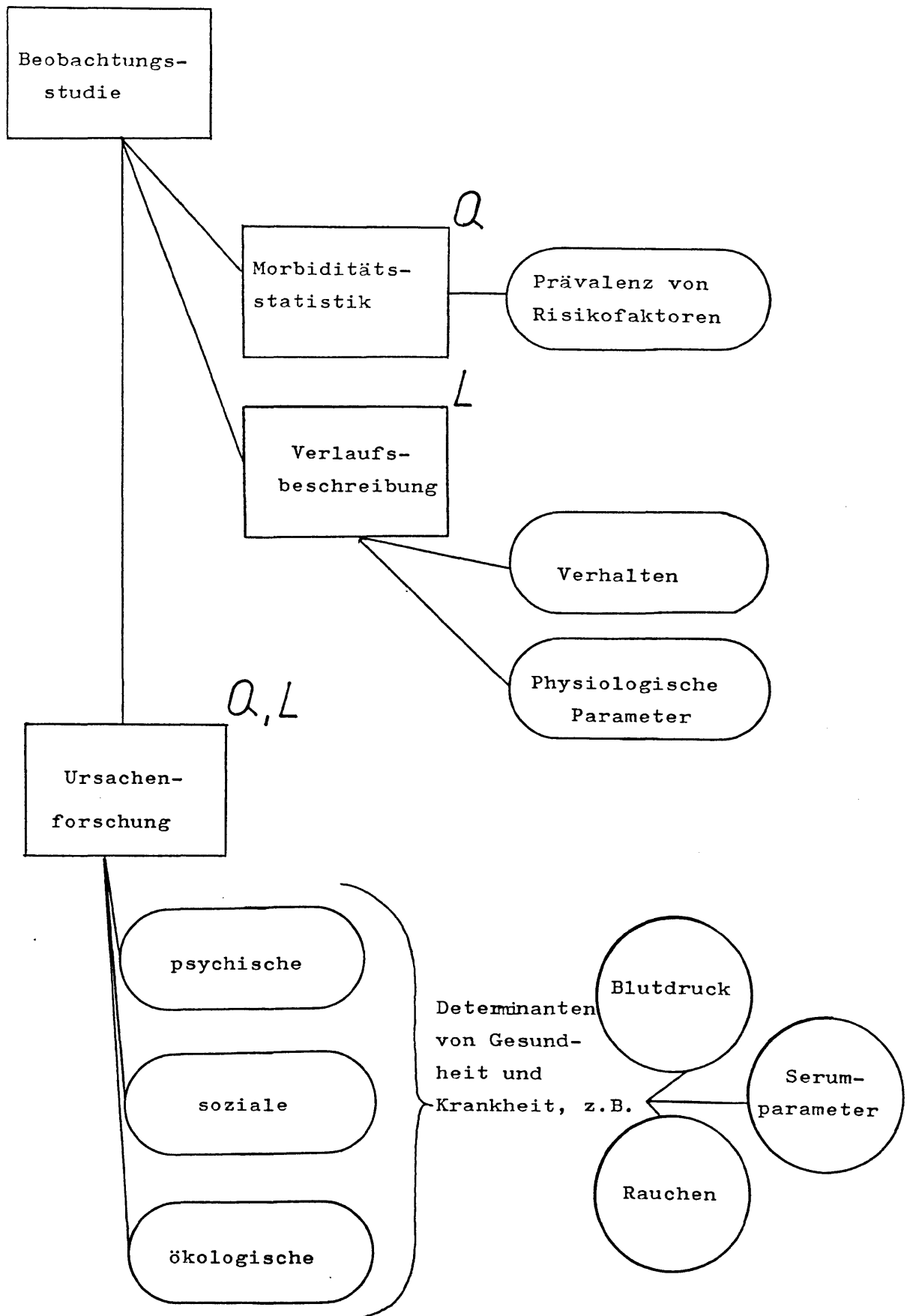
	"Vorher" (Ausgangslage)	"Nachher" (nach Intervention)
Intervention- gruppe	<i>a</i>	<i>b</i>
Vergleichs- gruppe	<i>c</i>	<i>d</i>

Ein besonderes Problem liegt in der Auswahl geeigneter Zielgrößen für den beabsichtigten Wirkungsnachweis. Wie in Abschnitt 2.3 ausgeführt, zielt die "Schülerstudie Gesundheitserziehung" letztlich auf die Mehrung des physischen, psychischen und sozialen Wohlbefindens im Sinne der WHO-Definition. Als Konkretisierung dieses sehr umfassenden Gesundheitskonzeptes kommen jedoch unübersehbar viele Teilaspekte infrage. Hinzu kommen die ebenfalls in Abschnitt 2.3 benannten Teilziele, deren Verwirklichung die Chancen gesundheitspositiver Optionen erhöhen sollen. Vor diesem Hintergrund lassen sich geeignete Zielgrößen in folgenden Merkmalsbereichen finden:

- Morbidität an manifesten Krankheiten (Inzidenz, Prävalenz); Mortalität; Lebensdauer.
- Risikofaktoren im Sinne von Krankheitsvorläufern, wie Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Übergewicht,
- Risikofaktoren der Verhaltens-Ebene, z.B. Rauchen, Bewegungsmangel, Fehlernährung, sowie
- gesundheitsrelevante Einstellungen und Interessen als Faktoren, die das (Risiko-) Verhalten mit beeinflussen.

Wie in Abschnitt 3 ausgeführt, dienten die wiss. Begleituntersuchungen der Studie nicht nur evaluativen, sondern auch "pragmatischen" und "ätiologischen" Zielen. Für diese nicht-evaluativen Zielsetzungen hat die "Schülerstudie Gesundheitserziehung" den Charakter einer Beobachtungsstudie: Querschnittsanalysen können zur Morbiditätsstatistik beitragen, Längsschnittanalysen zur Verlaufsbeschreibung; beide Ansätze kommen im ätiologischen Kontext zum Tragen (Abb. 4).

Abb. 4 Nicht-evaluative Aspekte der empirischen Untersuchungen im Rahmen der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"



Q = Querschnittsuntersuchungen

L = Längsschnittuntersuchungen

Bei der definitiven Merkmalsauswahl galt es, zwei zueinander konträre Gefahren zu vermeiden, nämlich sowohl die Simplifizierung als auch den zu komplexen Ansatz. Wie in Abschnitt 2.1 berichtet, ist es allen an der Studie Beteiligten ein Anliegen, nicht "platt" auf der Ebene der vielzitierten Risikofaktoren zu operieren, sondern zu "tieferen" Ursachen vorzudringen. Dieser Versuch führt jedoch zumeist schnell aus dem medizinischen Fachgebiet hinaus in das weite Feld psychologischer, sozialer und physikalischer Gegebenheiten, von denen sich nur wenige gleichzeitig angemessen berücksichtigen lassen.

In der Hamburger Schülerstudie wurde nun versucht, einerseits die Ebene der üblicherweise betrachteten Risikofaktoren deutlich zu überschreiten und dennoch nicht die "ganze Welt" empirisch zu untersuchen, sondern in der Vielzahl einbezogener Lebensaspekte eine klare Ordnung zu behalten mit der Aussicht auf praktisch verwertbare Ergebnisse.

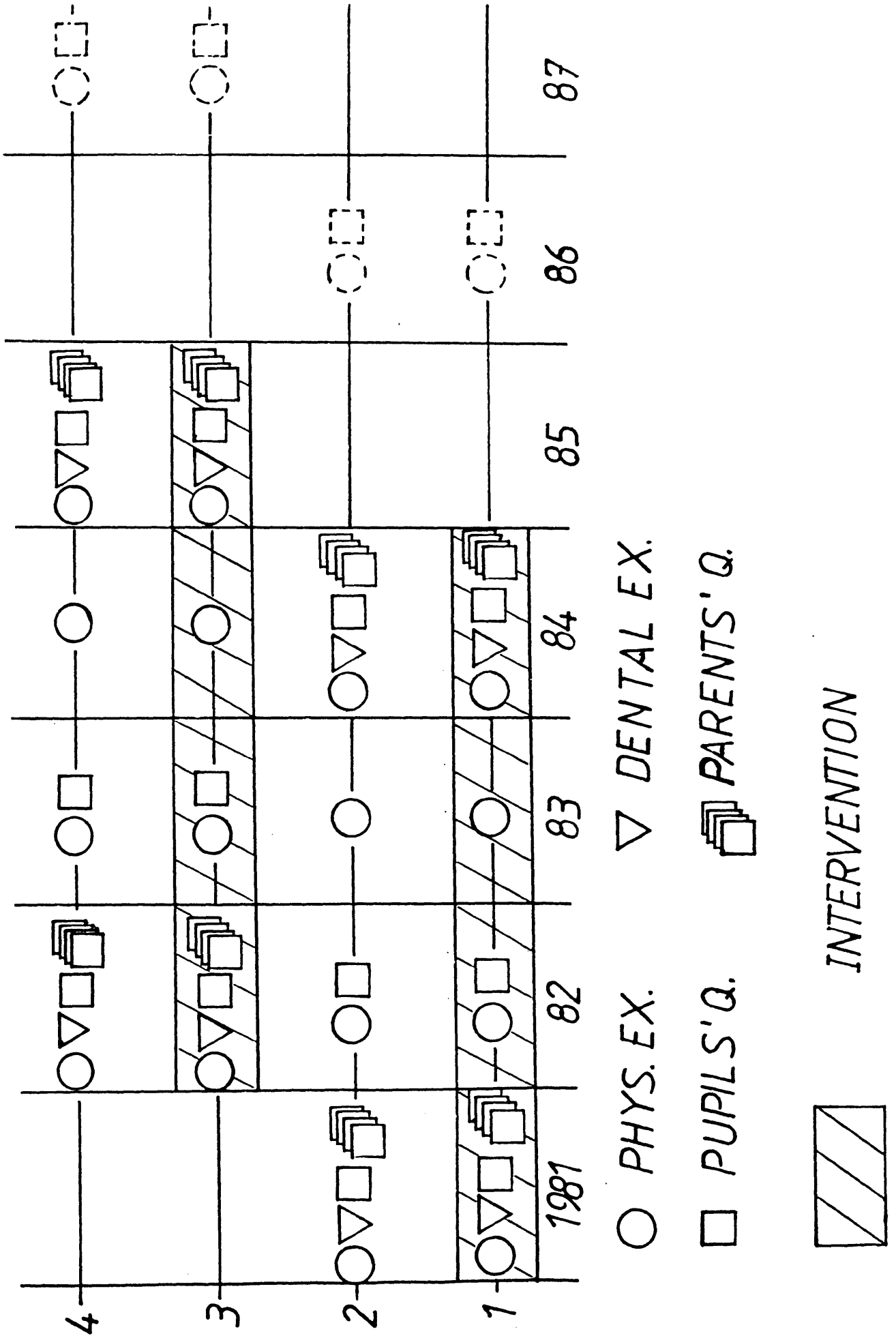
Welche einzelnen Merkmale im Rahmen dieser Studie erhoben werden, ist für den medizinisch-somatischen Bereich dem Abschnitt 4.3, für die anderen Bereiche den Reports 2 und 3 zu entnehmen.

Um die Hauptstudie vorzubereiten und insbesondere auch das Prozedere der wiss. Begleituntersuchungen zu erproben und ggf. zu verbessern, wurde unter wesentlicher Beteiligung des Instituts Dr. Ziegler, Basel, vom Herbst 1980 bis zum Frühjahr 1981 eine "Vorstudie" durchgeführt, über deren Ergebnisse im Sept. 1981 detailliert berichtet wurde (Fehr und Haartje 1981). Im Rahmen der Vorstudie wurden schriftliche Schülerbefragungen in vier Schulklassen und medizinische Untersuchungen in zwei Schulklassen durchgeführt.

Auf der Grundlage der Vorstudien-Ergebnisse wurde der Erhebungsplan für die im Jahre 1981 beginnende Hauptstudie definiert. Wie der Abb. 5 zu entnehmen ist, traten sowohl im Jahre 1981 wie im Jahre 1982 je eine Interventions- und eine Vergleichsschule in die Studie ein. Für einen Zeitraum von 3 Jahren werden medizinische Untersuchungen alljährlich, Schülerbefragungen im ersten, zweiten und vierten Jahr und zahnmedizinische Untersuchungen und Elternbefragungen am Anfang und Ende der Studienphase durchgeführt.



Abb. 5 Untersuchungsplan der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"



O PHYS. EX.    ▽ DENTAL EX.

□ PUPILS' Q.    [stack of papers] PARENTS' Q.

[hatched box] INTERVENTION

Unabhängig vom kalendarischen Untersuchungsjahr unterscheiden wir für die Zwecke der empirischen Begleitung Eingangserhebungen, Folge- und Abschlusserhebungen. Die Eingangserhebungen dienen vor allem der detaillierten Beschreibung des Ist-Zustands "vorher", wobei u.a. durch die Elternbefragung auch das soziale Umfeld ausführlich erhellt wird. Erste und zweite Folgeerhebung sollen die Veränderungen ausgewählter Merkmale prozeßhaft beschreiben. Die Abschlusserhebungen nach Ende der Studienphase zielen vor allem auf die Beurteilung des Interventionserfolges, wobei auch Umfeld-Effekte (Transfer auf Eltern und übrige Familie) berücksichtigt werden.

#### 4.2 Studienpopulation

Im Jahre 1981 traten sämtliche Fünftklässler zweier Gesamtschulen in Hamburgs Norden in die Studie ein, im Jahre 1982 folgten die Fünftklässler zweier weiterer Gesamtschulen aus dem südlichen Hamburg nach. Sowohl die Auswahl dieser Schulen aus der Gesamtzahl aller Hamburger Gesamtschulen als auch die Festlegung als Interventions- oder aber Vergleichsschulen erfolgte nicht streng zufällig, sondern nach dem Ermessen von Studienleitung und Interventionsteam, wobei organisatorische Aspekte und die Bereitschaft der jeweiligen Schulen zur Mitarbeit eine wesentliche Rolle spielten.

Beim Eintritt in die Studie umfaßten die ersten beiden Schulen  $n = 369$ , die nächsten beiden  $n = 339$  Schüler, zusammen  $n = 708$  Schüler. Hierunter waren 388 (= 54.8 %) Jungen und 320 (= 45.2 %) Mädchen.

Durch Zu- und Abgänge wies die Studienpopulation eine gewisse Fluktuation auf. Im Berichtszeitraum hielten sich diese Schülerbewegungen in etwa die Waage. Bis zum Jahre 1983 waren ca. 30 Zugänge zu den beteiligten Jahrgängen der vier Gesamtschulen zu verzeichnen. Werden diese Schüler den ursprünglichen Klassenmitgliedern gleichgestellt, so ergibt sich eine "erweiterte" Studienpopulation mit  $n = 739$ . Hierunter sind  $n = 398$  Jungen (= 53.9 %) und  $n = 341$  Mädchen (= 46.1 %). Einzelheiten der Verteilung nach Geschlecht und Alter im Studienkollektiv sowie in den Subpopulationen der ersten beiden Schulen ("Subgroup 1") bzw. der letzten beiden Schulen ("Subgroup 2") sind Tab. 1 und Abb. 6 zu entnehmen.

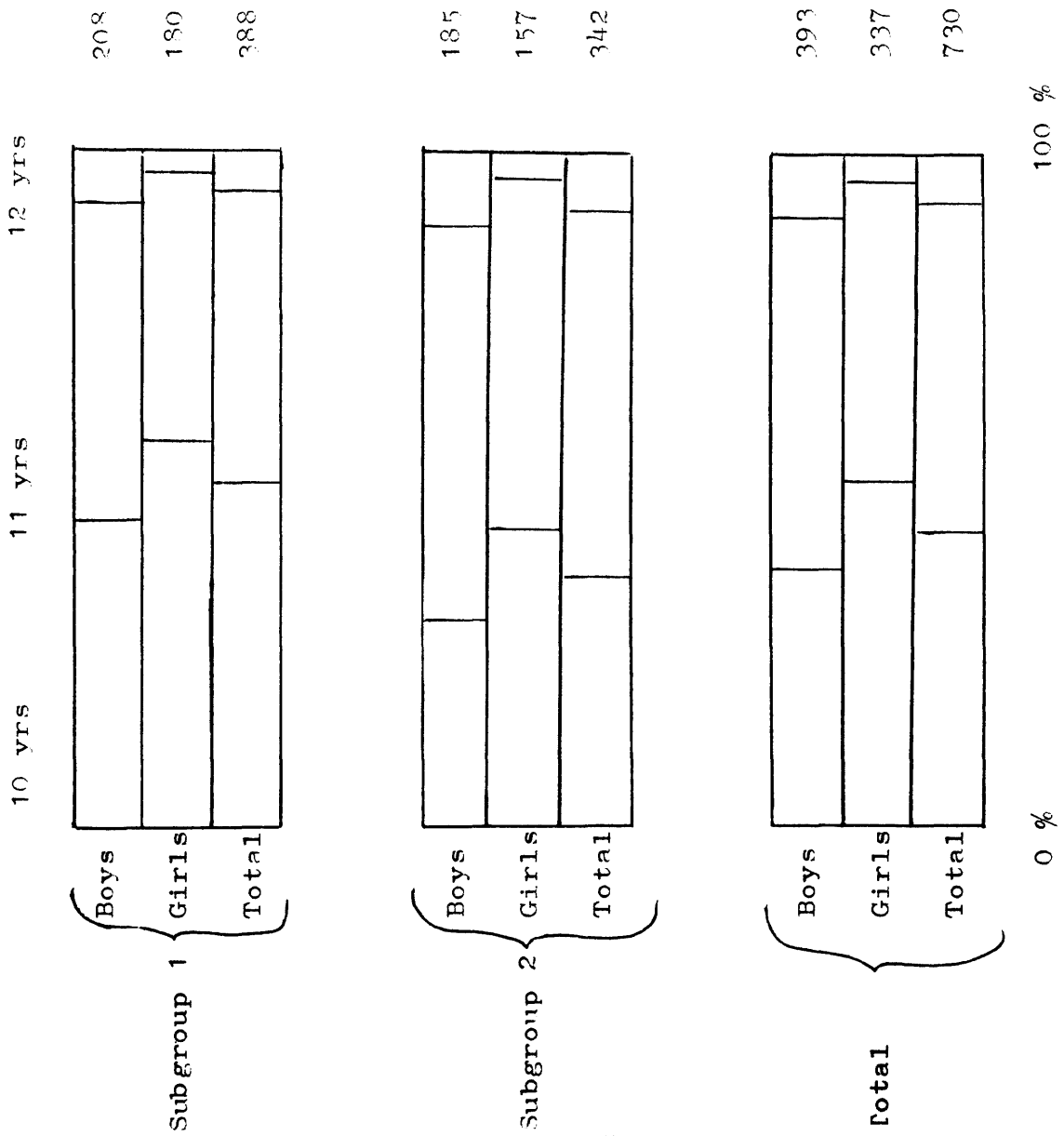
Tab. 1 Studienpopulation der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"  
nach Subpopulation, Geschlecht und Alter

	Total	Missing values	Valid values	10 yrs *		11 yrs		12 yrs **	
				abs	rel	abs	rel	abs	rel
Subgroup 1									
Boys	212	4	208	94	45.2	98	47.1	16	7.7
Girls	184	4	180	103	57.2	71	39.4	6	3.3
Total	396	8	388	197	50.8	169	43.6	22	5.7
Subgroup 2									
Boys	186	1	185	56	30.3	109	58.9	20	10.8
Girls	157	-	157	69	43.9	81	51.6	7	4.5
Total	343	1	342	125	36.5	190	55.6	27	7.9
Total									
Boys	398	5	393	150	38.2	207	52.7	36	9.2
Girls	341	4	337	172	51.0	152	45.1	13	3.9
Total	739	9	730	322	44.1	359	49.2	49	6.7

\* Incl. 3 pupils aged 9 yrs

\*\* Incl. 3 pupils aged 13 yrs

Abb. 6 Studienpopulation nach Subpopulation, Geschlecht und Alter



#### 4.3 Meßmethodik und Ablauf der medizinischen Untersuchungen:

Vor Beginn der Datenerhebungen wurden die Eltern aller Schüler der beteiligten Jahrgänge auf Elternabenden und durch Anschreiben über das Anliegen des Modellvorhabens unterrichtet und um ihre Zustimmung zur Erhebung und maschinellen Verarbeitung der Daten gebeten. Der Anhang dieses Reports zeigt die Form der Einverständniserklärungen, die aus verschiedenen Gründen mehrfach modifiziert werden. Die Vordrucke wurden über die Klassenlehrer ausgeteilt und auf demselben Wege wieder eingesammelt. Der Rücklauf der Bogen wurde dokumentiert. Die Lehrer wurden auf fehlende Bögen hingewiesen und mehrfach gebeten, für möglichst vollzähligen Rücklauf zu sorgen. Schüler ohne schriftliches Einverständnis der Eltern konnten an den Erhebungen nicht teilnehmen.

Die erhobenen biomedizinischen Untersuchungsmerkmale lassen sich folgendermaßen gliedern:

- anthropometrische Merkmale (Körperlänge, Gewicht, Hautfaltendicke; Oberarmlänge und -umfang als Hilfsmerkmale),
- kardiovaskuläre Merkmale (Ruhepuls, systolischer Blutdruck und diastolischer Blutdruck der Phasen IV und V),
- Angabe zum Reifezustand (Menarche der Mädchen),
- Blutserum-Parameter (Gesamt-Cholesterin, HDL-Cholesterin, Gesamtglyzerin, Apolipoproteine, Glukose, Harnsäure, Thiozyanat, Harnstoff, Kreatinin, Gesamteiweiß, Albumin, Gesamtbilirubin).

Die medizinischen Untersuchungen und die Blutentnahme erfolgten in einem Spezialfahrzeug, das uns vom Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin des Bundesgesundheitsamtes samt Einrichtung und Personal leihweise zur Verfügung gestellt wurde. Zur Bestimmung der anthropometrischen Merkmale wurden eine fixe Meßplatte, eine geeichte Balkenwaage, ein Bandmaß und ein geeichtes Caliper verwendet. Die Blutdruckmessung erfolgte mittels Random-Zero-Sphygmomanometer, die Bestimmung der Ruhepulsfrequenz mittels Stoppuhr. Für die verschiedenen Arbeitsschritte lagen schriftliche Arbeitanweisungen (siehe Anhang) vor. Die Mitarbeiter wurden in die Handhabung der Geräte eingewiesen bzw. für die Blutdruckmessung speziell geschult.

Alle Untersuchungsbefunde wurden in spezielle Dokumentationsblätter (siehe Anhang) eingetragen.

Zum Ablauf im einzelnen:

Die medizinischen Untersuchungen wurden in einem sogenannten "Gelenkzug" durchgeführt, einem etwa 2,5 m breiten und 22 m langen, in der Mitte mit einem Gelenk versehenen bus-ähnlichen Fahrzeug. Bei den Eingangsuntersuchungen stand zusätzlich ein Laborwagen zur Verfügung, in dem die entnommenen Blutproben in ersten Arbeitsgängen behandelt wurden. Beide Fahrzeuge wurden auf dem Pausenhof der Schulen abgestellt.

Die mobile Untersuchungseinheit enthielt alle zur Durchführung der Untersuchung benötigten Einrichtungen.

Die Probanden hatten folgende Stationen zu durchlaufen:

1. Personaliaufnahme, mündliche Ablauf-Anweisungen; Ausgabe von Untersuchungsbogen, Tüte (für Kleidung) und Kittel (nach Entkleidung); Betreuung dieser Station durch 1 Mitarbeiter.
2. Entkleiden (2 Kabinen).
3. Erheben anthropometrischer Merkmale (Körpergewicht und -länge, Oberarmlänge und -umfang, Hautfaltendicke); Betreuung der Station durch 2 Mitarbeiter (Untersucher und Protokollant). Ausstattung mit Waage, Meßlatte, Maßband und Caliper.
4. Messen von Blutdruck und Ruhepuls; diese Station war durch zwei parallel untersuchende Mitarbeiter in getrennten Räumen besetzt. Ausstattung mit Random-Zero-Sphygmomanometern und Stoppuhren.

Nur bei Eingangs-Untersuchung:

5. Blutentnahme mittels sogenannter Vacutainer; Probenbehälter wurden mit Klebeetiketten versehen und von hier in den Laborwagen gebracht. Betreuung der Station durch zwei Mitarbeiter (ein Arzt, eine Assistenzkraft). Ausstattung: Patientenstuhl, Vacutainer mit Zubehör, Sterillium, Verbandszeug etc., Ruhe-  
liege.

6. Schlußkontrolle der Untersuchungsbögen und ggf. Vervollständigung; Betreuung durch einen Mitarbeiter (diese Station befindet sich mit der Blutentnahme-Station im gleichen Raum).
7. Ankleiden (Kabine im Ausgang des Untersuchungswagens).





Neben den genannten acht Mitarbeitern in den verschiedenen Stationen waren weitere Personen an der Durchführung unmittelbar beteiligt:

- Labortechnische Bearbeitung der Blutproben (zwei Mitarbeiter);
- Supervision, Lehrerkontakt und Herbeiholen der Probanden aus den Klassenräumen (ein Mitarbeiter);
- Evaluation des Untersuchungsablaufs, Protokollieren von Besonderheiten etc. (ein Mitarbeiter);
- Technische Betreuung von Fahrzeugen und Laboreinrichtung, Fahrer (zwei Mitarbeiter des BGA).

Die Probanden wurden zumeist in Dreiergruppen aus den Unterrichtsräumen in das Untersuchungsfahrzeug geholt. Bei einer durchschnittlichen Durchlaufzeit von etwa 30 min. pro Proband und gleichzeitiger Arbeit an allen einzelnen Stationen befanden sich zumeist 8 bis 10 Probanden im Fahrzeug. Wegen unterschiedlicher Zeitdauer der einzelnen nacheinanderfolgenden Untersuchungsschritte ließen sich Staus nicht vermeiden. Am zeitaufwendigsten war die Blutdruckmessung (im Durchschnitt etwa 7 Minuten). Obwohl diese Station mit zwei parallel arbeitenden Untersuchern besetzt war, gab es ständig Wartende, die sich im ohnehin sehr engen Raum der Station 3 (anthropometrische Messungen) aufhalten mußten. Das führte z.T. auch zu Disziplin-Problemen (vor allem störender Lärm). Gelegentlich mußten Schüler auch vor der Blutentnahme-Station warten (vor allem bei dort auftretenden Schwierigkeiten), was Ängste begünstigt haben kann.

Solche Ängste bei den Kindern wurden auch durch Nachfragen und physische Anzeichen (Frieren, Schwitzen, Blässe, auch Weinen) deutlich. Die Untersucher versuchten durch Erklärungen zu beruhigen; strikte Verweigerungen der Blutentnahme wurden akzeptiert, zumal es vereinzelt auch zu kollaptischen Zuständen kam (Schwindelgefühl, Erbrechen).

Die Serum-Analysen erfolgten im Labor des Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie (Leiter: Prof. Dr. H. Hoffmeister) des Bundesgesundheitsamtes, Berlin, unter der Aufsicht von

Dr. W. Thefeld. Die analysierten Parameter sowie die verwendeten Bestimmungsmethoden lt. Angabe des BGA sind in Tab. wiedergegeben

Bestimmungsgröße	Methode	Firma	Gerät
Gesamtcholesterin	Enzymatischer Farbttest, CHOD-PAP	Boehringer M.	Cobas Bio
HDL-Cholesterin	Phosphorwolframsäure/ $\text{Mg}^{2+}$ -Präzipitation, enzymatischer Farbttest, CHOD-PAP	Boehringer M.	Cobas Bio
Gesamtglycerin	vollenzymatisch, Rapid-Test	Hoffmann-La Roche	Cobas Bio
Apolipoproteine	M-Partigen-Immendifusionsplatten	Behringwerke	
Glukose	enzym. Reaktion mit Glucose-Dehydrogenase	Merck	Technicon SMA 12/60
Harnsäure	enzymatischer Farbttest, Uricase-PAP	Boehringer M.	Technicon SMA 12/60
Thiocyanat	Reaktion mit Eisen(III)-nitrat, nach Butts et al., Clin. Chem. 20, 1344 (1974)		Technicon SMA 12/60
Harnstoff	Reaktion mit Diacetylmonoxim	Technicon	Technicon SMA 12/60
Kreatinin	Jaffé-Reaktion, Pikrinsäuresalz	Technicon	Technicon SMA 12/60
Gesamteiweiß	Biuret-Reaktion, Messung gegen Leerwert	Technicon	Technicon SMA 12/60
Albumin	Substrat: HABA, Messung gegen Leerwert ab 17. 04. 80 Substrat: BCG	Technicon	Technicon SMA 12/60
Gesamtbilirubin	Jendrassik-Grof, Azofarbstoff in alkal. Lösung	Technicon	Technicon SMA 12/60

Tab. 2 Analyse-Methoden der Serum-Parameter

#### 4.4 Datenerfassung, -aufbereitung und statistische Auswertung

Eine Übersicht über die im Rahmen der Studie erhobenen Variablen gibt Tabelle 3. Die unter lfd. Nr. 1 bis 31 genannten Variablen wurden im Rahmen der medizinischen Untersuchungen unmittelbar erfragt (lfd. Nr. 17, 18, 19) bzw. gemessen; die Variablen Nr. 32 bis 41 wurden aufgrund der Blutserumanalysen bestimmt. Entsprechend dem Untersuchungsplan (siehe Abb. 5) wurden die erstgenannten Variablen daher im jährlichen Abstand bestimmt, die letztgenannten (Nr. 32 bis 41) nur anlässlich der Eingangsuntersuchung. Tab. 4 benennt die Anzahl der primären Variablen und den pro Fall benötigten Speicherplatz.

Bei einer Vielzahl von Variablen war es erforderlich, als Vorbereitung der weiteren Arbeitsschritte bestimmte Berechnungen und Umwandlungen durchzuführen. Hierbei handelte es sich um

- Nullpunktkorrekturen: von den abgelesenen Meßwerten waren die jeweils zugehörigen Nullpunktwerte zu subtrahieren, um zu den eigentlichen Blutdruckwerten zu gelangen;
- intraindividuelle Mittelung: wo mehrere Meßwerte für denselben Sachverhalt vorlagen, waren die Werte des jeweiligen Probanden arithmetisch zu mitteln; dies konnte für Hautfaltendicke und für die Blutdruckwerte zutreffen ;
- Umwandlung in anderes Meßsystem: für einige der gemessenen Serumparameter wurde eine Umrechnung der auf dem Molekulargewicht basierenden Einheiten in das absolute Gewicht vorgenommen;
- Berechnung von Indizes: aus Körperlänge und Gewicht wurden drei Indizes zur Körpermasse berechnet, die sich durch die Wahl des Exponenten unterscheiden.

Die Liste der im vorliegenden Report referierten Zielvariablen einschließlich der Maßeinheiten und der in den EDV-Tabellen verwendeten Bezeichnungen gibt Tab. 5 wieder. Die meisten der hier nicht genannten Zielvariablen aus Tab. 3 wurden für die Berechnung dieser Variablen oder aber zur Beurteilung der Datenqualität verwendet. Bisher noch nicht ausgewertet

Tab. 3 Variablenliste der empirischen Untersuchungen  
im Rahmen der "Schülerstudie Gesundheitserziehung"

lfd. Nr.	Bezeichnung	Einheit	Anzahl Erfassungsstellen	davon Nachkommastellen
1	Körpergewicht	kg	4	1
2	Körperlänge	cm	4	1
3	Oberarmlänge	cm	3	1
4	Oberarmumfang	cm	3	1
5 - 7	Triceps-Hautfaltdicke 1. bis 3. Messung	mm	3 x 3	je 1
8 - 15	Blutdruckwerte ( <u>vor</u> Nullpunktkorrektur).			
8 , 9	systolisch, 1. und 2. Messung	mmHg	2 x 3	-
10 , 11	diastolisch (Phase4) 1. und 2. Messung	mmHg	2 x 3	-
12 , 13	diastolisch (Phase5) 1. und 2. Messung	mmHg	2 x 3	-
14 , 15	Nullpunkt, 1. und 2. Messung	mmHg	2 x 2	-
16	Ruhepuls pro 30 sec.	-	2	-
17	Menarche	-	1	-
18	Alter	Jahre	2	-
19	Geschlecht	-	1	-
20	Untersuchungsdatum (TTMMJJ)	(TTMMJJ)	6	-
21	Untersuchungsbeginn	(HHMM)	4	-
22	Untersuchungsende	(HHMM)	4	-
23 - 26	Untersucher für: Anthropometrie Hautfaltendicke Blutdruck Blutentnahme	-	4 x 2	-
27 - 30	Zur Blutdruckmessung Gerät-Nr. Manschettengröße Korrektheit von 1. und 2. Messung	- - -	2 1 2 x 1	- - -

lfd. Nr.	Bezeichnung	Einheit	Anzahl Erfassungsstellen	davon Nachkommastellen
31	Korrektheit der Blutentnahme	-	1	-
32	Gesamt-Eiweiß	g/l	3	1
33	Albumin	g/l	3	1
34	Glukose	mmol/l	2	1
35	Harnstoff	"	2	-
36	Harnsäure	µmol/l	3	-
37	Kreatinin	"	2	-
38	Gesamt-Bilirubin	"	3	1
39	Thiozyanat	"	3	-
40	Gesamt-Glycerin	mmol/l	3	2
41	Gesamt-Cholesterin	"	3	2
42	HDL-Cholesterin-Fraktion	"	3	2
43	Apolipoprotein A	g/l	3	2
44	" B	g/l	4	3

Tab. 4 Anzahl primärer Variablen und Speicherplatzbedarf

Subgroup	Einzelne medizinische Untersuchung		Anzahl Repetition	Gesamte medizinische Untersuchungen		Blut-Serum - Untersuchungen		Gesamte Untersuchungen Variablen Bytes
	Variablen	Bytes		Variablen	Bytes	Variablen	Bytes	
	1	2	3	4	5	6	7	8 9
1	31	79	3	93	237	13	37	106 274
2	31	79	2	62	158	13	37	75 195

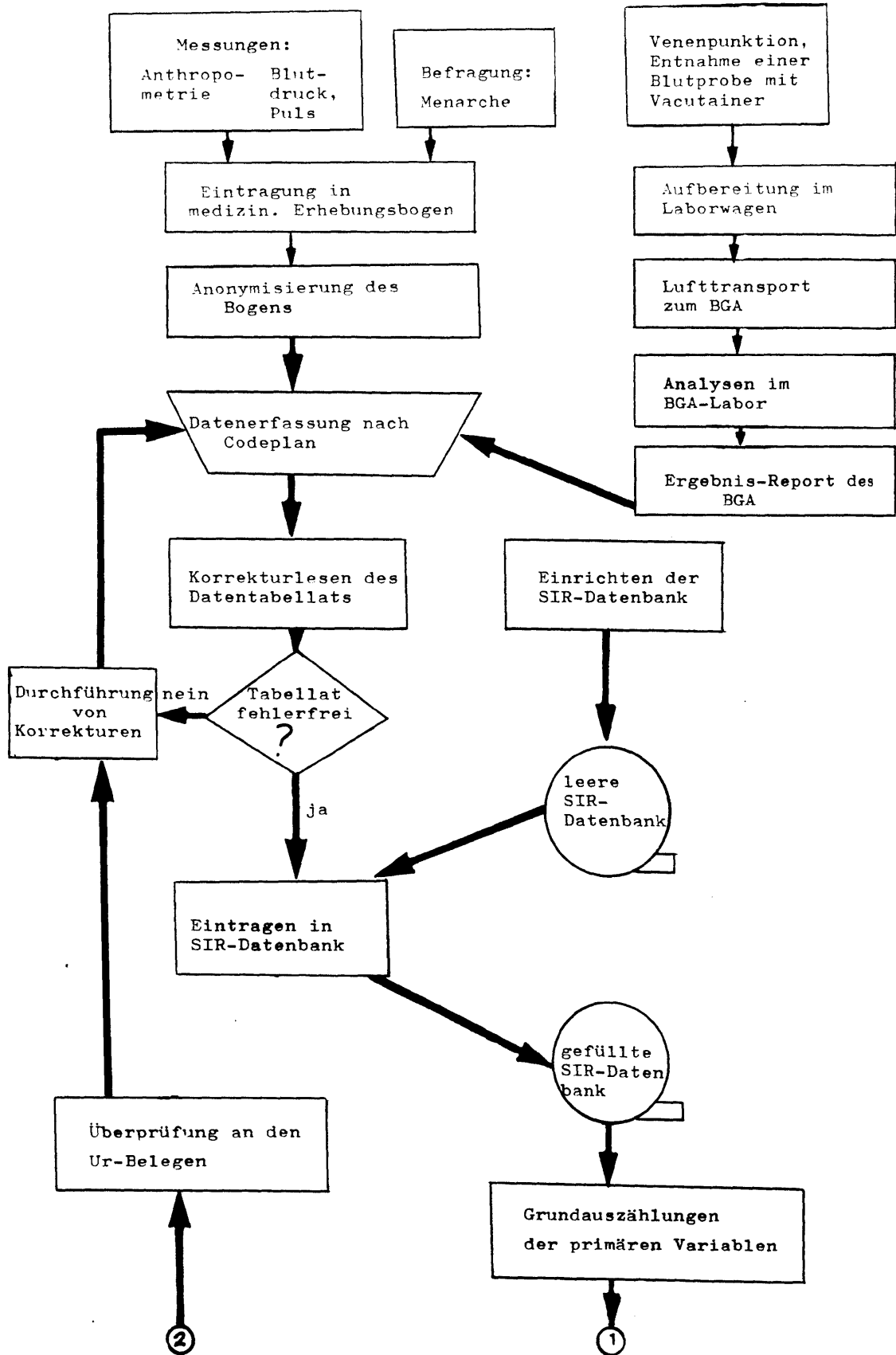
Erläuterungen: Spalte 4 = Spalte 1 x Spalte 3  
 " 5 = " 2 x " 3  
 " 8 = " 4 + " 6  
 " 9 = " 5 + " 7

Tab. 5 Referierte Zielvariablen

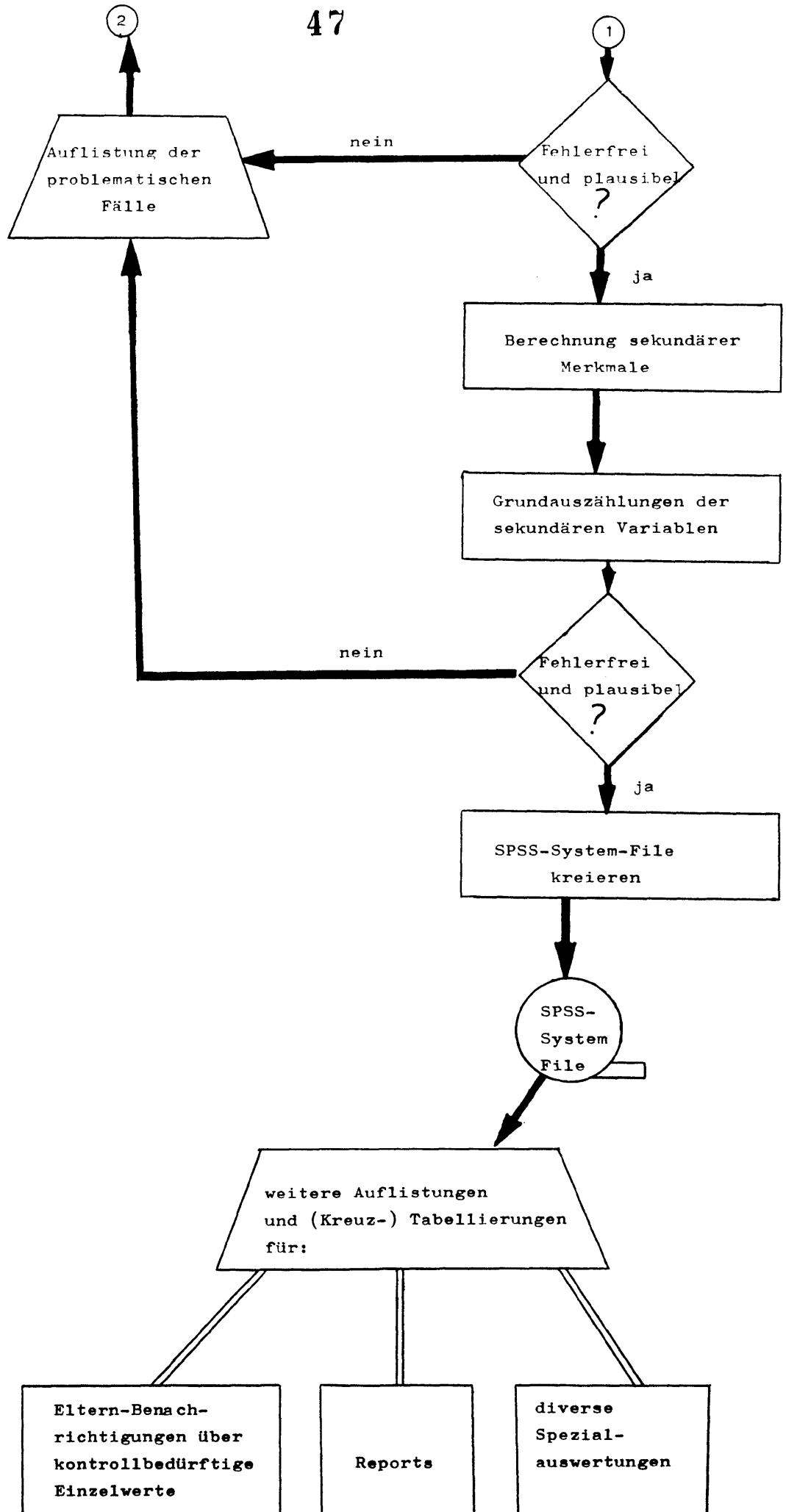
lfd. Nr.	Variable	Bezeichnung in EDV-Tabellen	Einheit
1	Körperlänge	HEIGHT	cm
2	Körpergewicht	WEIGHT	kg
3	Body-Mass-Index 1 (Quetelet-Index) $= \frac{\text{Gewicht} * 10^3}{\text{Länge}^2 \cdot 100}$	QUETELET	kg/cm <sup>2</sup>
4	Body-Mass-Index 2 $= \frac{\text{Gewicht} * 10^5}{\text{Länge}^2 \cdot 77}$	BMI	kg/cm <sup>2.77</sup>
5	Body-Mass-Index 3 (Ponderosity-Index) $\frac{\text{Gewicht} *}{\text{Länge}^3 \cdot 1000}$	PONDEROS	kg/cm <sup>3</sup>
6	Gemittelte Hautfaltdicke	SKINFOLD TH	mm
7	nullpunktkorrigierter und gemittelter systolischer Blutdruck	SYST.BP	mmHg
8	nullpunktkorrigierter und gemittelter diastolischer Blutdruck (Phase 4)	DIAST.(4)BP	mmHg
9	nullpunktkorrigierter und gemittelter diastolischer Blutdruck (Phase 5)	DIAST.(5)BP	mmHg
10	Gesamt-Cholesterin	CHOLESTEROL	mmol/l
11	HDL-Cholesterin-Fraktion	HDL- "	mmol/l
12	Harnsäure	URIC ACID	μmol/l
13	Menarche	MENARCHE	-

**Anmerkung:** Wo Verwechslungen möglichst sind, wird durch an die Variablen-Bezeichnung angehängte Buchstaben -A, -B, -C zum Ausdruck gebracht, ob es sich um die erste, zweite oder dritte "Repetition" handelt. "HEIGHT-C" ist also das Merkmal "Körperlänge bei der dritten Untersuchung".

Abb. 9 Datenfluß im Rahmen der empirischen Untersuchungen







wurden die weiteren in Tab. 3 genannten Serum-Parameter.

Die Datenerfassung erfolgte auf einem Siemens 6.611-Bildschirm-Computer mit Festplatte und Disketten als Speichermedium. Die weitere Verarbeitung erfolgte auf einer Siemens 7.882-Großrechenanlage mit Hilfe des Datenbanksystems SIR (Robinson 1980) bzw. des Statistik-Programmsystems SPSS (Beutel 1983). Die Datenbank umfaßt 11 verschiedene Satzarten ("Records"). Für den einzelnen Probanden können ggf. auch mehrere Records desselben Typs vorhanden sein, z.B. für die wiederholten medizinischen Untersuchungen. Abb. 9 gibt einen Überblick über die Datenverarbeitung im Rahmen der empirischen Untersuchungen, über die hier zu berichten ist.

Die SIR-Datenbank und hieraus erzeugte SPSS-System-Files bilden nicht nur die Grundlage für den vorliegenden Bericht, sondern (a) auch für die Benachrichtigung von Schülereltern über kontrollbedürftige Werte ihres Kindes und (b) für diverse vertiefende Spezialauswertungen, wie sie insbesondere auch im Rahmen von Diplom-Arbeiten und medizinischen Dissertationen erfolgen.

Die Datenaufbereitung schließt folgende Prüfschritte mit ein:

- Korrekturlesen aller erfaßten Daten, d.h. Vergleichen von Original-Belegen und Daten-Tabellat;
- formale Prüfung auf nichtnumerische Zeichen und unzulässige Werte;
- Plausibilitätsprüfungen anhand von (a) auffälligen Einzelwerten und (b) Maßzahlen;

Ferner wird vor einer Benachrichtigung der Eltern über einzelne Werte ihres Kindes jeder als kontrollbedürftig mitzuteilende Wert einzeln überprüft.

Für alle gegenwärtigen Auswertungen wird einheitlich der methodische Ansatz einer reinen Beobachtungsstudie zugrundegelegt. Die Evaluation der Intervention kann erst nach Abschluß der dreijährigen Interventionsphase in beiden Interventionsschulen erfolgen. Daher gibt es auch im vorliegenden Bericht keine Untergliederung nach Interventions- und Vergleichsschulen, sondern

nur nach Subpopulationen:

- Subpopulation (Subgroup) 1 = Schulen 1 und 2, beteiligt seit 1981,
- Subpopulation (Subgroup) 2 = Schulen 3 und 4, beteiligt seit 1982.

Als Einflußgrößen wurden im vorliegenden Bericht durchweg berücksichtigt

- das Geschlecht der Probanden und
- die Klassenstufe.

Folgende Klassenstufen kommen vor:

- Klassenstufe 5, "Eingangsuntersuchung" (Repetition Nr. 1),
- " 6, "erste Folgeuntersuchung" (Repetition Nr. 2),
- " 7, "zweite Folgeuntersuchung" (Repetition Nr. 3)

Mit dem Merkmal "Klassenstufe" kovariiert das Merkmal "Alter"; das Alter der Probanden ist ansonsten nur bei der Kollektivbeschreibung explizit berücksichtigt.

Wesentliches Ziel des vorliegenden Berichts ist die ausführliche Deskription der erhobener Daten. Hierzu werden neben absoluten und relativen Häufigkeiten folgende Maßzahlen der uni- und bivariaten Statistik verwendet:

- arithmetischer Mittelwert
- empirischer Median
- div. Perzentile
- Extremwerte Minimum und Maximum
- empirische Standardabweichung
- Schiefe
- Wölbung
- 95 % - Vertrauensbereich für Mittelwerte
- empirische Korrelationskoeffizienten (nach Pearson und Bravais )

Inferenzstatistik findet sich im Abschnitt 7 (t-Tests für Vergleiche von Jungen und Mädchen bzgl. der Eingangs-Untersuchungen), Abschnitt 8 (Signifikanztests für alle Korrelationskoeffizienten der Zusammenhangsanalysen). Diese Signifikanztests sind nicht als Hypothesentests, sondern eher als "gehobene Deskription" zur Orientierung in diesem umfangreichen

Datenmaterial zu verstehen.

Im Folgenden wird, vor der Darstellung der inhaltlichen Untersuchungsergebnisse, in Abschnitt 5 über die Beteiligung an den Untersuchungen bzw. über die Datenausfälle nach Probanden berichtet, in Abschnitt 6 dann über Datenausfälle nach einzelnen Merkmalen.

## 5. Beteiligung

### 5.1 Beteiligungsraten

Die in Abschnitt 4.1 beschriebene Studienpopulation umfaßt alle Schüler der am Projekt beteiligten Klassen in den vier Schulen. Zur Teilnehmerpopulation gehören alle Schüler der Studienpopulation, deren Eltern der Teilnahme an den Untersuchungen zugestimmt haben und die sich auch tatsächlich haben untersuchen lassen. Um die Beteiligung (und damit komplementär auch die Ausfälle von Probanden) zu quantifizieren, verwenden wir die

$$\text{Beteiligungsrate} = \frac{\# \text{ Teilnehmerpopulation}}{\# \text{ Studienpopulation}}$$

Die Studienpopulation unterliegt den in Abschnitt 4.2 erwähnten Fluktuationen durch Zu- und Abgänge. Auch die Teilnehmerpopulation variiert mit dem Untersuchungszeitpunkt (Repetition) und der Untersuchungsart (z.B. medizinische Untersuchung vs. Serum-Analyse).

Tab. 6 zeigt die Beteiligung an den medizinischen Untersuchungen, Tab. 7 das Gleiche für die Serum-Analysen (Repetition 1).

Tab. 6 Beteiligung an den medizinischen Untersuchungen nach Geschlecht und Subpopulation

Repetition:		1			2			3		
		N	Partici- pants abs	rel	N	Partici- pants abs	rel	N	Partici- pants abs	rel
Subgroup 1	Boys	202	184	.911	196	169	.862	191	160	.838
	Girls	167	155	.928	168	148	.881	175	136	.777
	Total	369	339	.919	364	317	.871	366	296	.809
Subgroup 2	Boys	186	123	.661	185	124	.670			
	Girls	153	115	.752	156	114	.731			
	Total	339	238	.702	341	238	.698			
Total	Boys	388	307	.791	381	293	.769			
	Girls	320	270	.844	324	262	.809			
	Total	708	577	.815	705	555	.787			

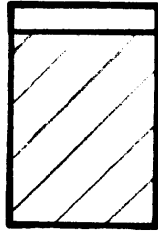
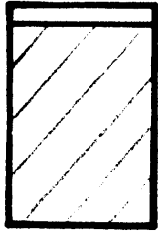
REPET.

①

②

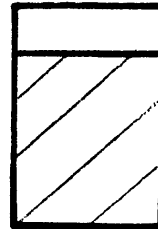
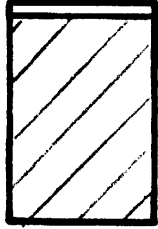
③

B

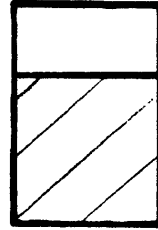
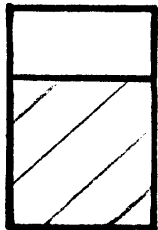


SUBGR.1

G

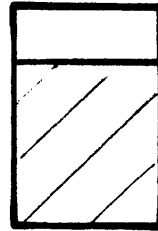
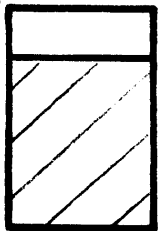


B

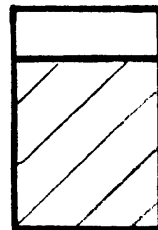
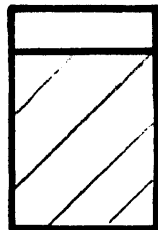


SUBGR.2

G



B



TOTAL

G

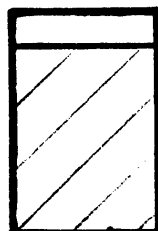


Abb.10 Beteiligung an den  
medizinischen Untersuchungen

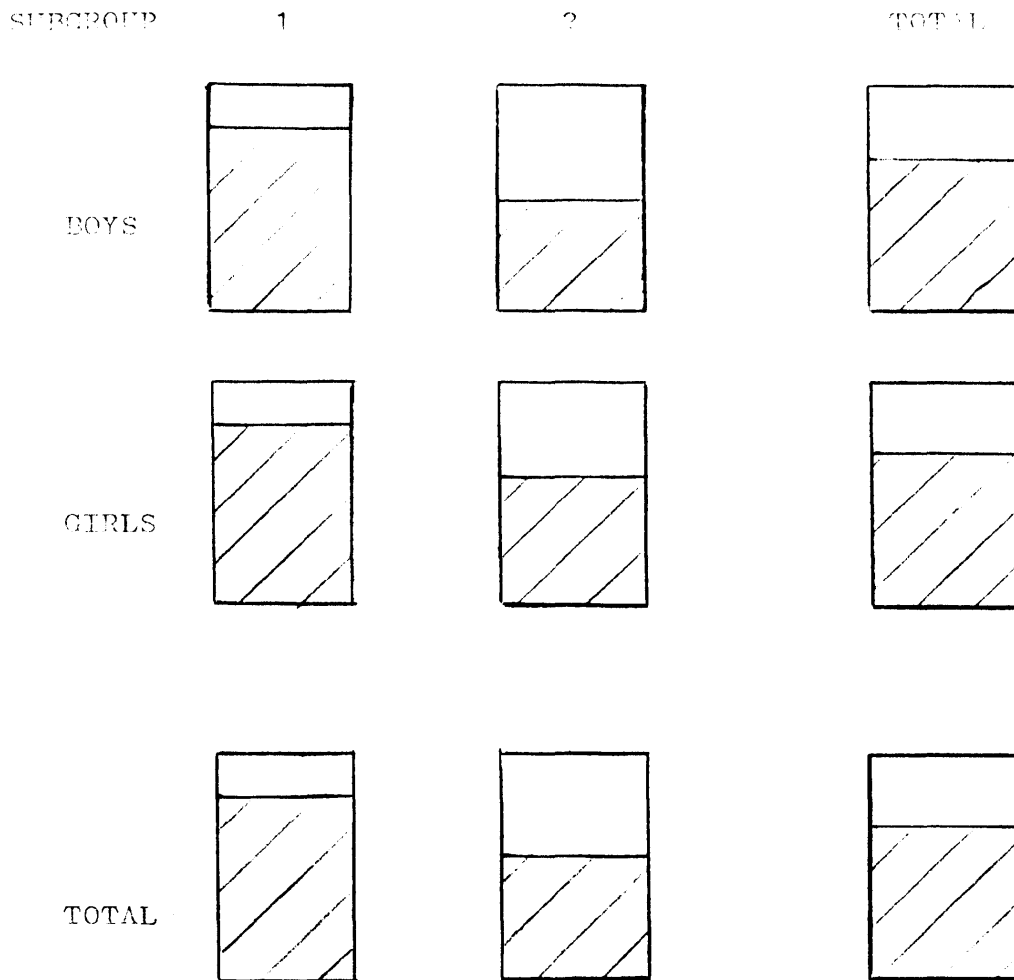
Die Schraffur bezeichnet  
den Anteil teilnehmender  
Schüler.

Tab. 7 Beteiligung an den Serum-Analysen (Repetition 1) nach Geschlecht und Subpopulation

		N	Participants	
			abs	rel
Subgroup 1	Boys	202	166	.82
	Girls	167	134	.80
	Total	369	300	.81
Subgroup 2	Boys	186	95	.51
	Girls	153	89	.58
	Total	339	184	.54
Total	Boys	388	261	.67
	Girls	320	223	.70
	Total	708	484	.68



Abb.11 Beteiligung an den Serum-Analysen (Repetition 1)



Die Schraffur bezeichnet den Anteil teilnehmender Schüler.

5.2 Adhärenz

Schüler, die nach Beginn der Studie in die Studienpopulation eingetreten sind (Klassenzugänge) und an Folge-Untersuchungen teilgenommen haben, wurden in der Teilnahmepopulation (siehe Abschnitt 5.1) mit berücksichtigt. Für Längsschnittanalysen lassen sich jedoch nur die Daten derjenigen Schüler verwenden, die kontinuierlich der Teilnahmepopulation angehört haben. Um diese Teilmenge zu quantifizieren, verwenden wir die

$$\text{Adhärenzrate (der Repetition } x) = \frac{\# \text{ Teilnahmepopulation (Repetition 1 bis } x)}{\# \text{ Teilnahmepopulation (Repetition 1$$

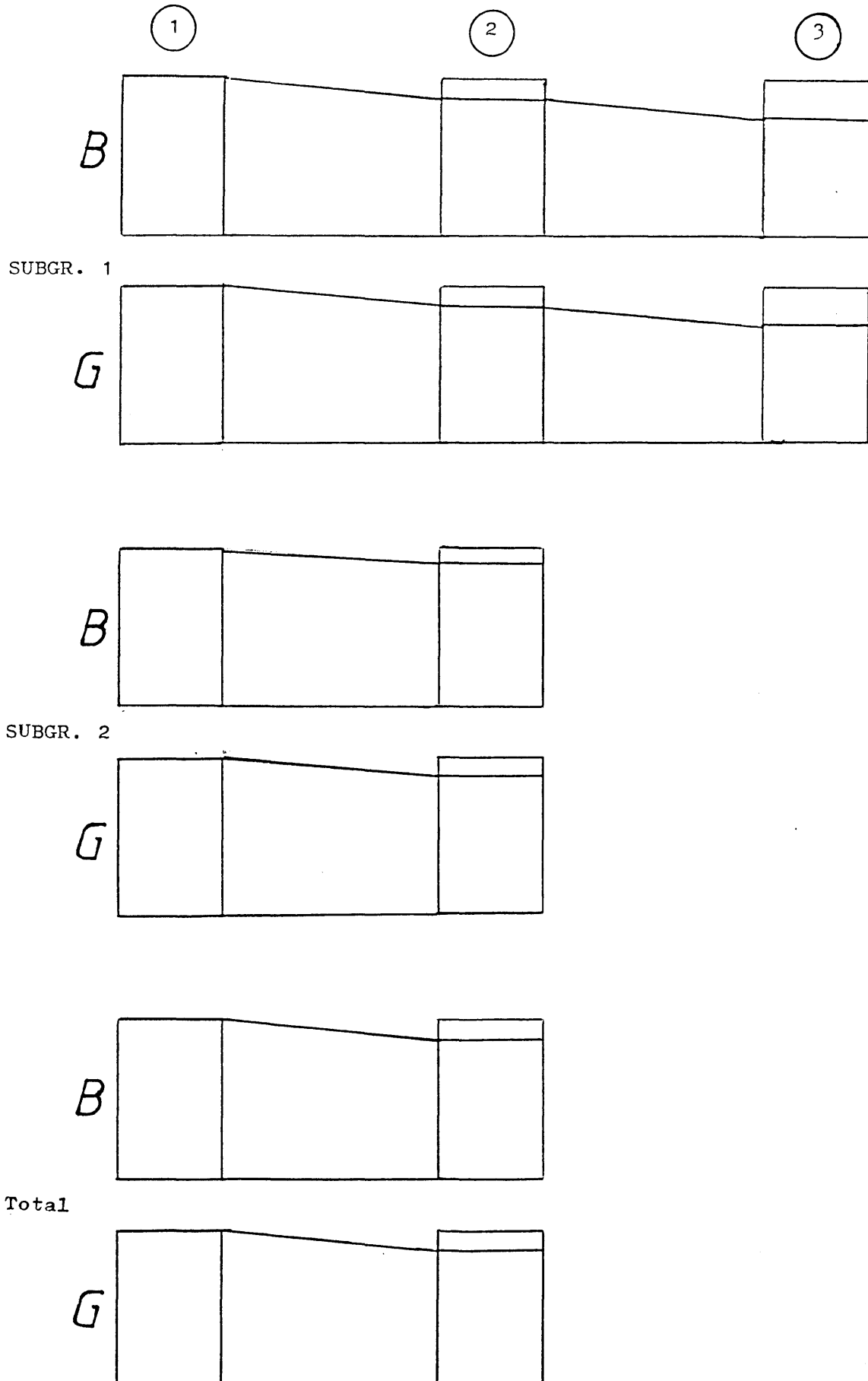
mit  $x \geq 2$ .

Das Komplement der Adhärenzrate zu 100 % gibt den Anteil von "Drops-Outs" an.

Tab. 8 Untersuchungsadhärenz nach Geschlecht und Subpopulation

Subgroup	Sex	Repetition 1 abs	Repetition 2		Repetition 3	
			abs	rel	abs	rel
1	Boys	184	160	.87	143	.78
	Girls	155	136	.88	118	.76
	Total	339	296	.87	261	.77
2	Boys	123	113	.92		
	Girls	115	102	.89		
	Total	238	215	.90		
Total	Boys	307	273	.89		
	Girls	270	238	.88		
	Total	577	511	.89		

Abb.12 Untersuchungsadhärenz nach Geschlecht und Subpopulation





## 6. Datenqualität

Vor der inhaltlichen Auswertung der im Rahmen dieser Studie erhobenen Angaben ist es wünschenswert, die Qualität der Daten zu überprüfen. Erste Ergebnisse zu diesem Aspekt haben wir bereits im Bericht über die Vorstudie (Fehr und Haartje) mitgeteilt. Von der Vielzahl untersuchbarer Qualitätsaspekte werden im Rahmen dieses Berichtes nur zwei behandelt, nämlich

- die Vollständigkeit der Angaben (bzw. Komplementär der Anteil von "fehlenden Angaben") und
- die Reliabilität der Messungen dort, wo mehrere Messungen am selben Tag vorgenommen wurden.

Weitere Qualitätsaspekte der medizinischen Untersuchungsdaten, wie Untersuchungseffekt, Number preference usw., behandelt eine im Rahmen der Studie erstellte medizinische Dissertation.

### 6.1 Vollständigkeit der Messungen

Auch bei denjenigen Probanden, die sich an den Untersuchungen beteiligen, können u.U. einzelne Merkmale nicht bestimmt werden, so daß "missing values" (fehlende Angaben) entstehen. Wie aus Tab. 9 und Abb. 10 ersichtlich ist, variiert der Anteil dieser Ausfälle vor allem mit der Art des Merkmals. Der Anteil von "valid values" (gültigen Werten) ist jeweils das Komplement zu 100 %.

Tab. 9 Fehlende Merkmalswerte nach Geschlecht und Subpopulation

Repetition	Sub-group	Sex	N <sub>1</sub>		Height		Weight		BMI 1-3		Skinfold Thickness		Systolic B.P.		Diast. (4) B.P.		Diast. (5) B.P.		N <sub>2</sub>	Cholesterol		HDL-Cholesterol		Uric Acid		
			abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel		abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs
1	1	B	184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166	-	-	11	7	4	7
		G	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	-	-	6	4	5	7
		T	339	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	17	14	5	14
		B	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	14	15	18	19
		G	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	-	-	10	11	21	24
	1+2	T	238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184	-	-	24	17	19	39
		B	307	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261	-	-	25	10	25	10
		G	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	223	-	-	16	7	28	13
		T	577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	484	-	-	41	8	53	11
		B	169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1	G	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-
		T	317	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	2	-	-	-	-	-
		B	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	2	-	-	-	-	-
		G	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
		T	238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-
	1+2	B	293	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-
		G	262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-
		T	555	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	2	-	-	-	-	-
		B	160	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	2	2	2	2	85	-	-	-	-	-	-
		G	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	2	-	-	-	-	-
3	1	B	160	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	2	2	2	2	2	1,3	223	-	-	-	-	-	-
		G	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1	-	-	-	-	-	
		T	296	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	3	3	3	3	3	1,0	484	-	-	-	-	-	-
<b>60</b>																										

N<sub>1</sub> = Participants of medical examination      N<sub>2</sub> = Participants of serum analyses

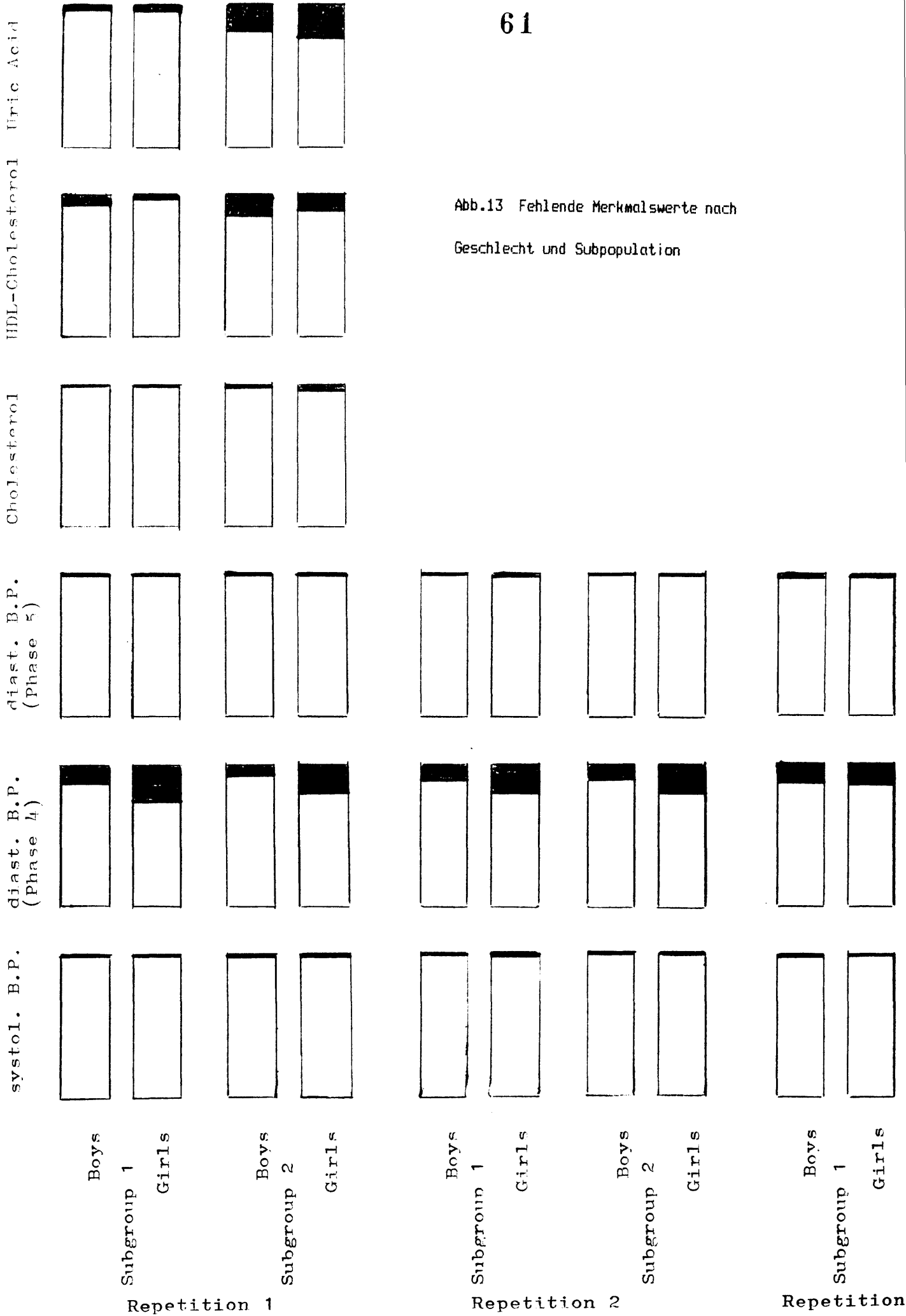


Abb.13 Fehlende Merkmalswerte nach  
Geschlecht und Subpopulation

## 6.2 Reliabilität der Messungen

Wie den Arbeitsanleitungen für die Durchführung der medizinischen Untersuchungen (siehe Anhang) zu entnehmen ist, war für die Messung der Hautfaltendicke wie auch für die Blutdruckmessungen jeweils eine Wiederholung vorgesehen. Die zwei Messungen der Hautfaltendicke erfolgten "offen" und unmittelbar hintereinander. Erste und zweite Blutdruckmessung waren durch die Pulsmessung getrennt und erfolgten, aufgrund der Random-Zero-Apparatur, "verdeckt". Für alle vier Merkmale

- Hautfaltendicke,
- systolischer Blutdruck,
- diastolischer Blutdruck (Phase 4) und
- "                              "      (Phase 5)

zeigen die folgenden

Korrelogramme (Abb. 14-25) die Übereinstimmung zwischen erster (Abziss) und zweiter (Ordinate) Messung, und zwar für Repetition Nr. 1 bis 3. In den Plots steht '(' für Junge, '+' für Mädchen, Ziffer für Anzahl Probanden mit identischen Koordinaten und ' " ' für Anzahl Probanden  $\geq 10$ .

Die entsprechenden Reliabilitätskoeffizienten sind Tab. 10 zu entnehmen und in Abb. 26 veranschaulicht.



Abb.14 Reliabilität der Hautfaltenmessung (Repetition 1)

SIR / DBMS 2.1.2

CE/05/84 1182440

GBMS-REPORT 1: SECT.6, RELIABILITY

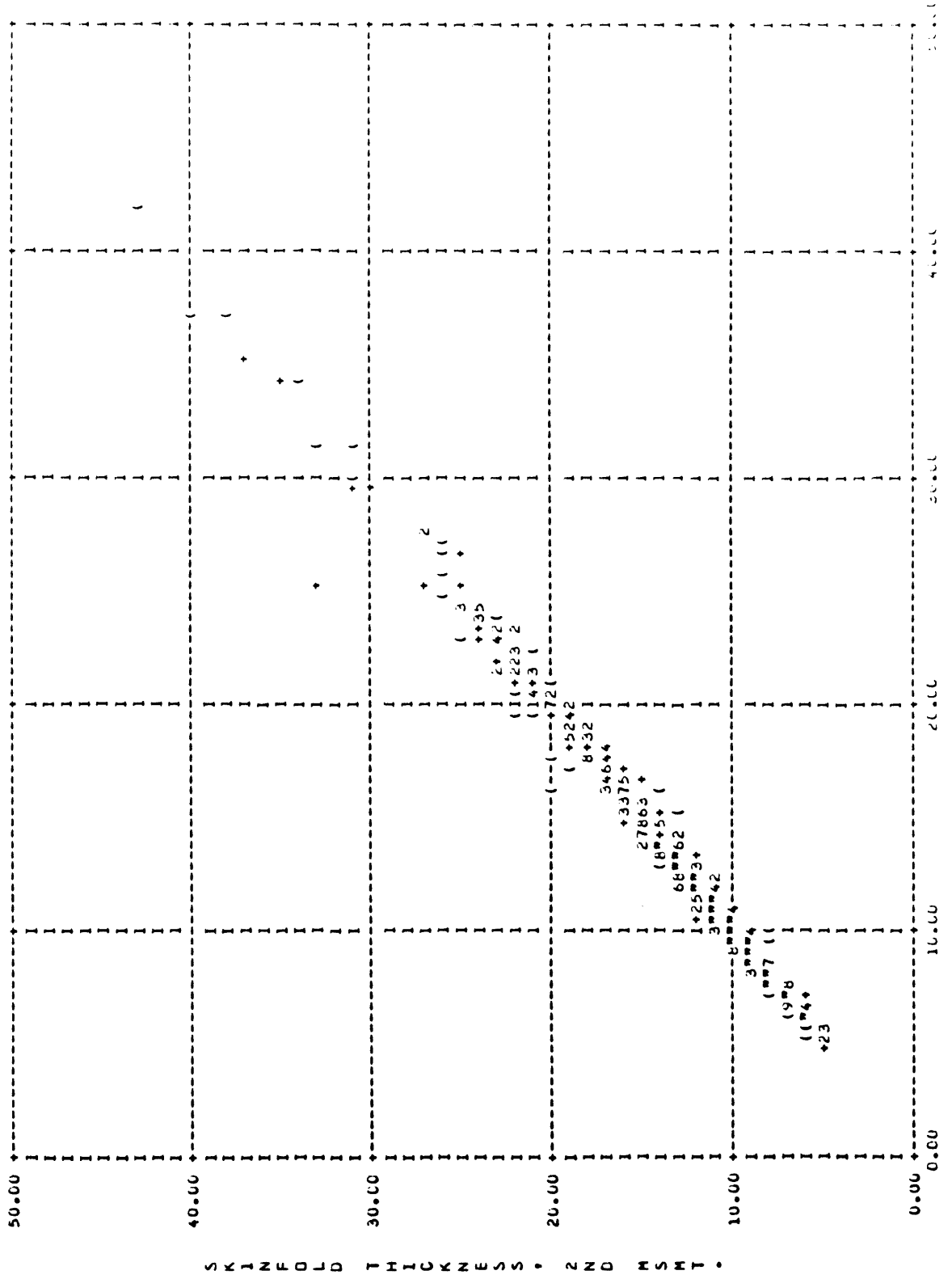


Abb.15 Reliabilität der systolischen Blutdruckmessung (Repetition 1)

S I R / D B M S 2 . 1 . 2

(SIR/DBMS 2.1.2)

06/07/64 11:33:43

GBMS-REPORT 1: SECT.6, RELIABILITY

SYSTOLIC BLOOD PRESSURE (mmHg)	150.00	140.00	130.00	120.00	110.00	100.00	90.00	80.00
S	1	1	1	1	1	1	1	1
Y	1	1	1	1	1	1	1	1
S	1	1	1	1	1	1	1	1
T	1	1	1	1	1	1	1	1
O	1	1	1	1	1	1	1	1
L	1	1	1	1	1	1	1	1
I	1	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1	1
B	1	1	1	1	1	1	1	1
L	1	1	1	1	1	1	1	1
O	1	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1	1
P	1	1	1	1	1	1	1	1
R	1	1	1	1	1	1	1	1
.	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1
N	1	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1	1
M	1	1	1	1	1	1	1	1
S	1	1	1	1	1	1	1	1
M	1	1	1	1	1	1	1	1
T	1	1	1	1	1	1	1	1
.	1	1	1	1	1	1	1	1
90.00	1	1	1	1	1	1	1	1
100.00	1	1	1	1	1	1	1	1
110.00	1	1	1	1	1	1	1	1
120.00	1	1	1	1	1	1	1	1
130.00	1	1	1	1	1	1	1	1
140.00	1	1	1	1	1	1	1	1
150.00	1	1	1	1	1	1	1	1

SYSTOLIC BLOOD PRESSURE (mmHg)

Abb.16 Reliabilität der diastolischen (Phase 4) Blutdruckmessung (Repetition 1)

(SIR/DUBMS 2.1.2)

(SIR/DUBMS 2.1.2)

SIR / DUBMS 2.1.2

GBMS-REPORT 1: SECT.6, RELIABILITY

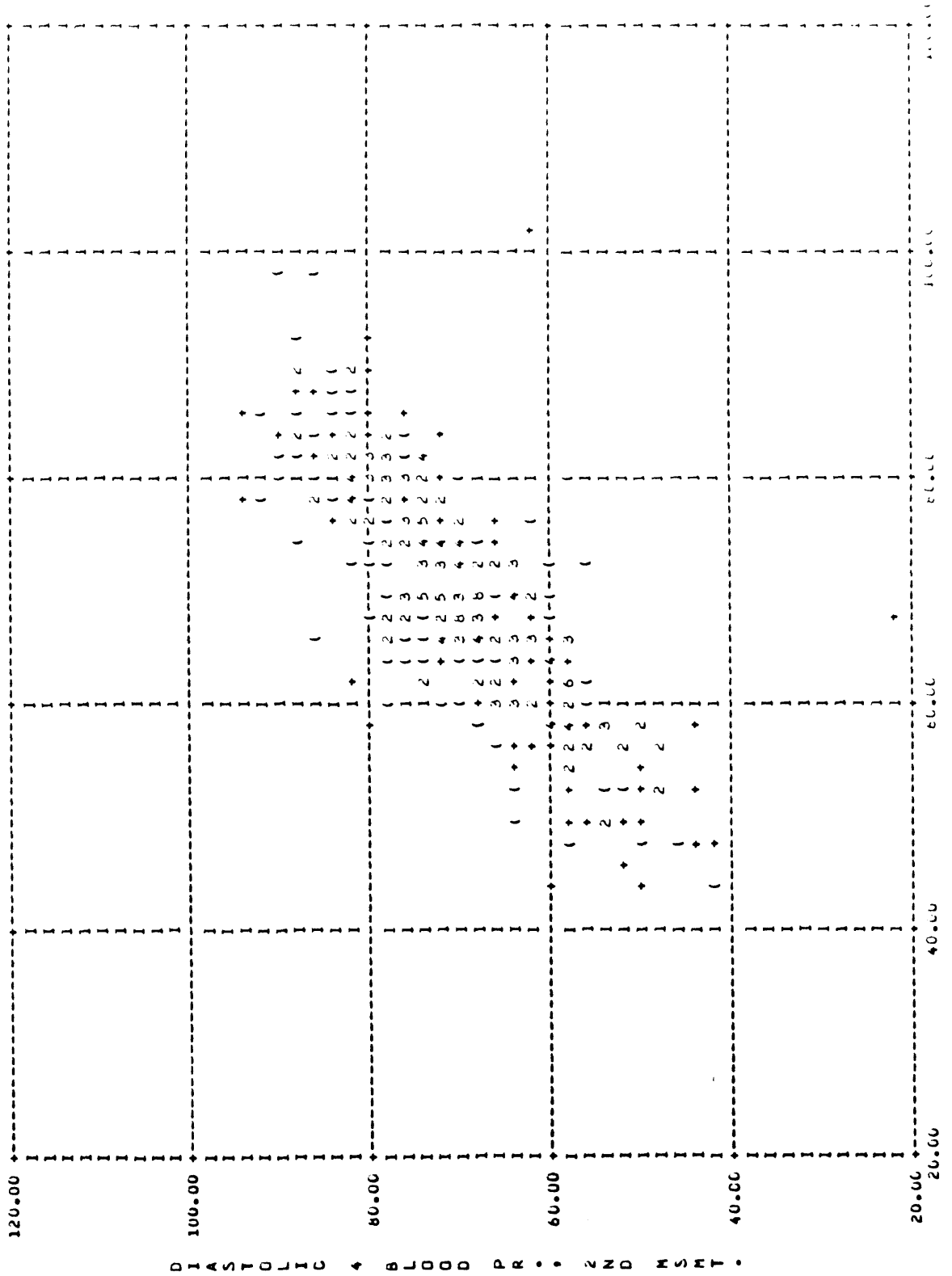


Abb.17 Reliabilität der diastolischen (Phase 5) Blutdruckmessung (Repetition 1)

SIR / D B M S 2 . 1 . 2

(SIR/DBMS 2.1.2)

CE/09/84 11:55:43

DBMS-REPORT 1: SECT.6, RELIABILITY

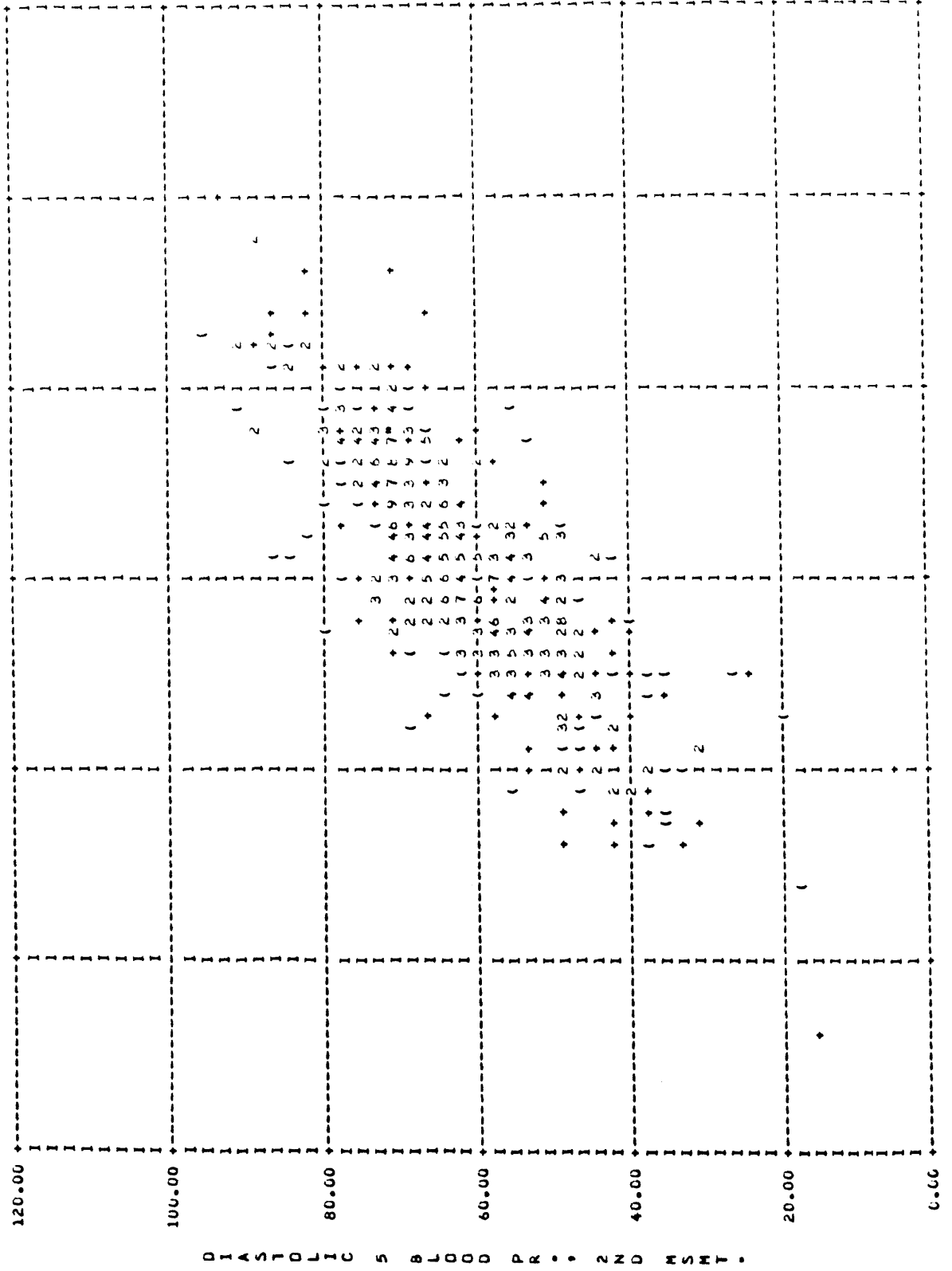




Abb.19 Reliabilität der systolischen Blutdruckmessung (Repetition 2)

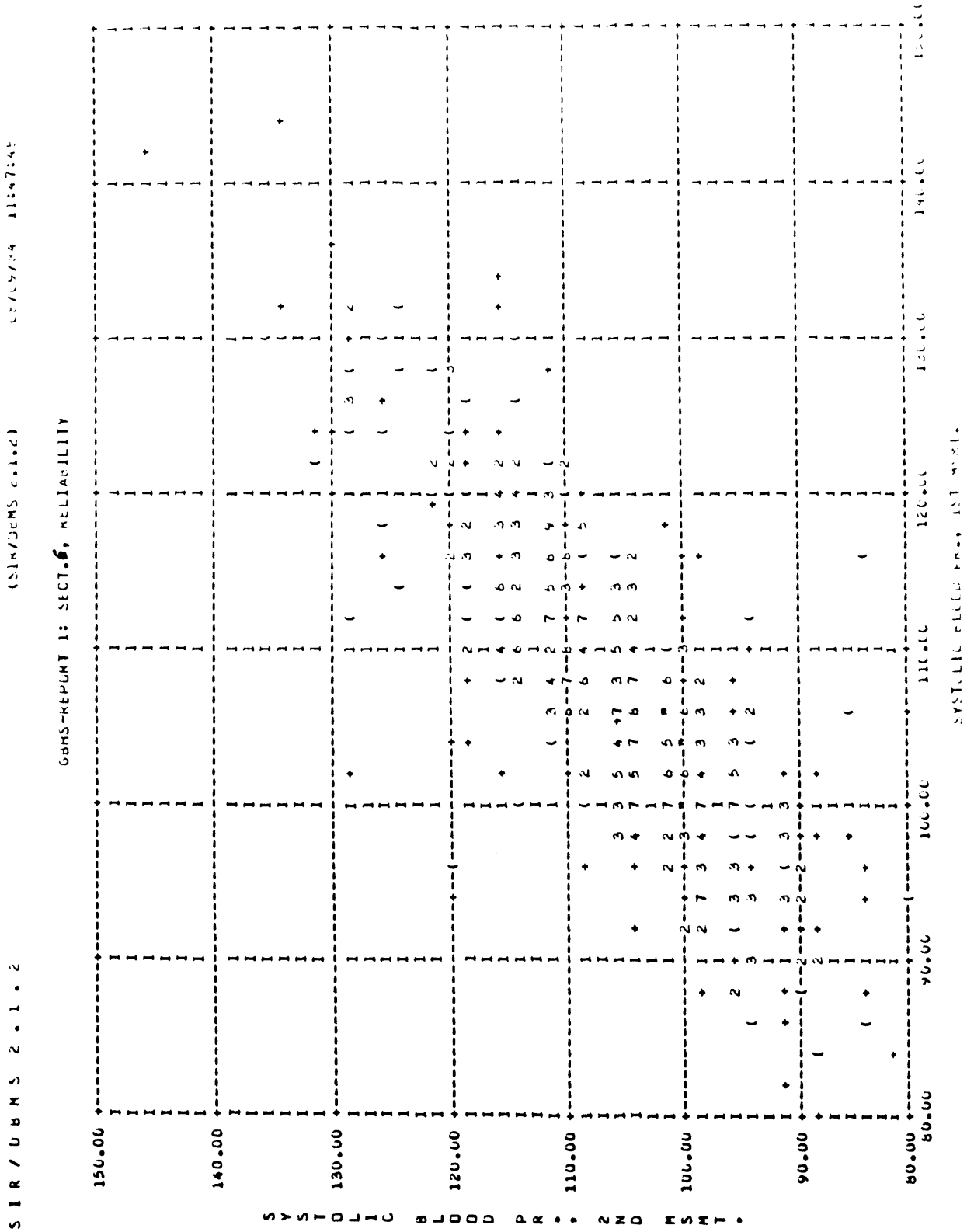


Abb.20 Reliabilität der diastolischen (Phase 4) Blutdruckmessung (Repetition 2)

(SIR/DBMS 2.1.2)

10/09/84 11:47:48

GOMS-REPORT 1: SECT.6, RELIABILITY

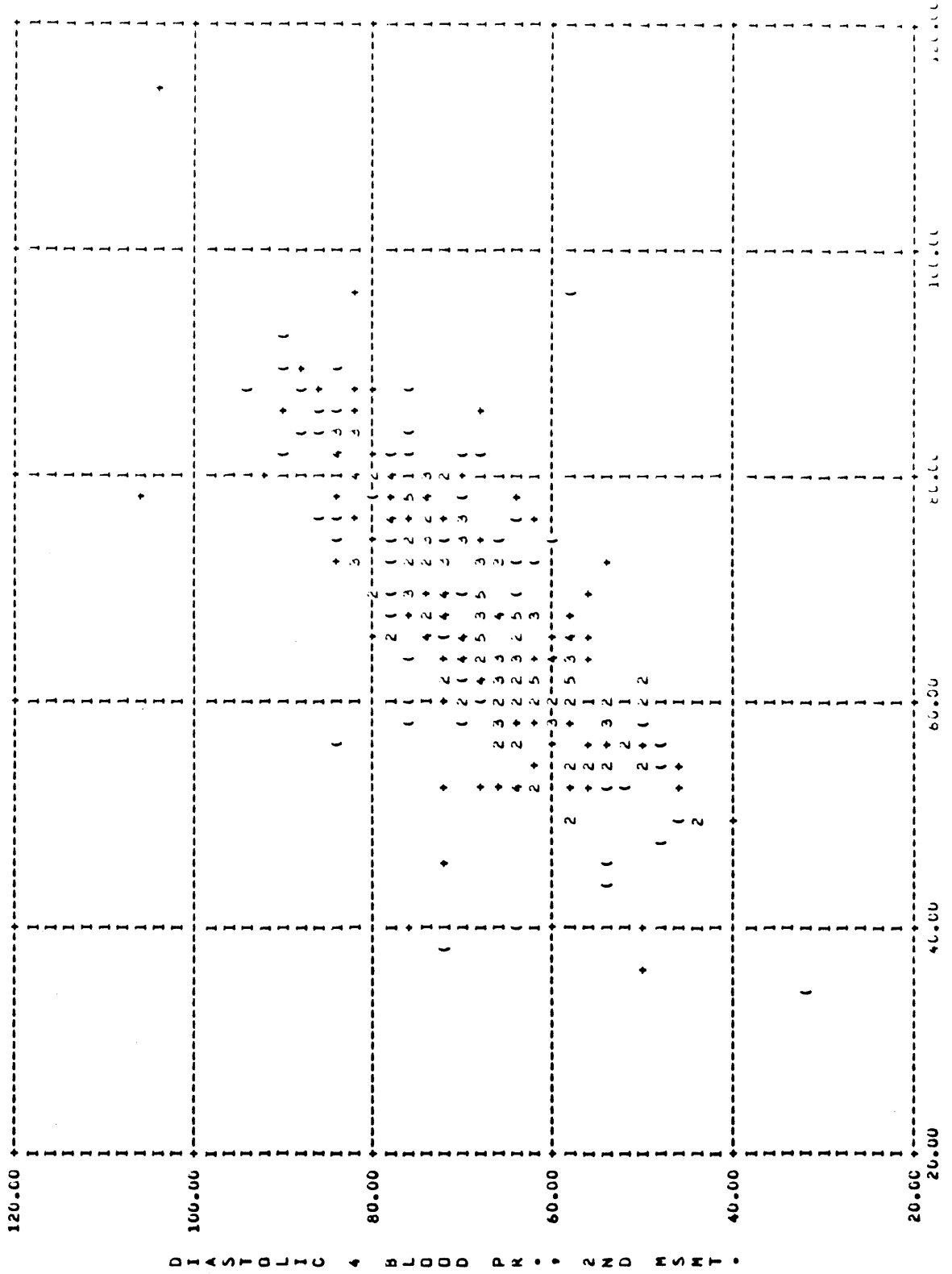






Abb.22 Reliabilität der Hautfaltenmessung (Repetition 3)

SIR / DBMS 2.0.1.2 (SIR/DBMS 2.0.1.2) 02/09/84 11:45:07

GBMS-REPORT 1: SECT.6, RELIABILITY

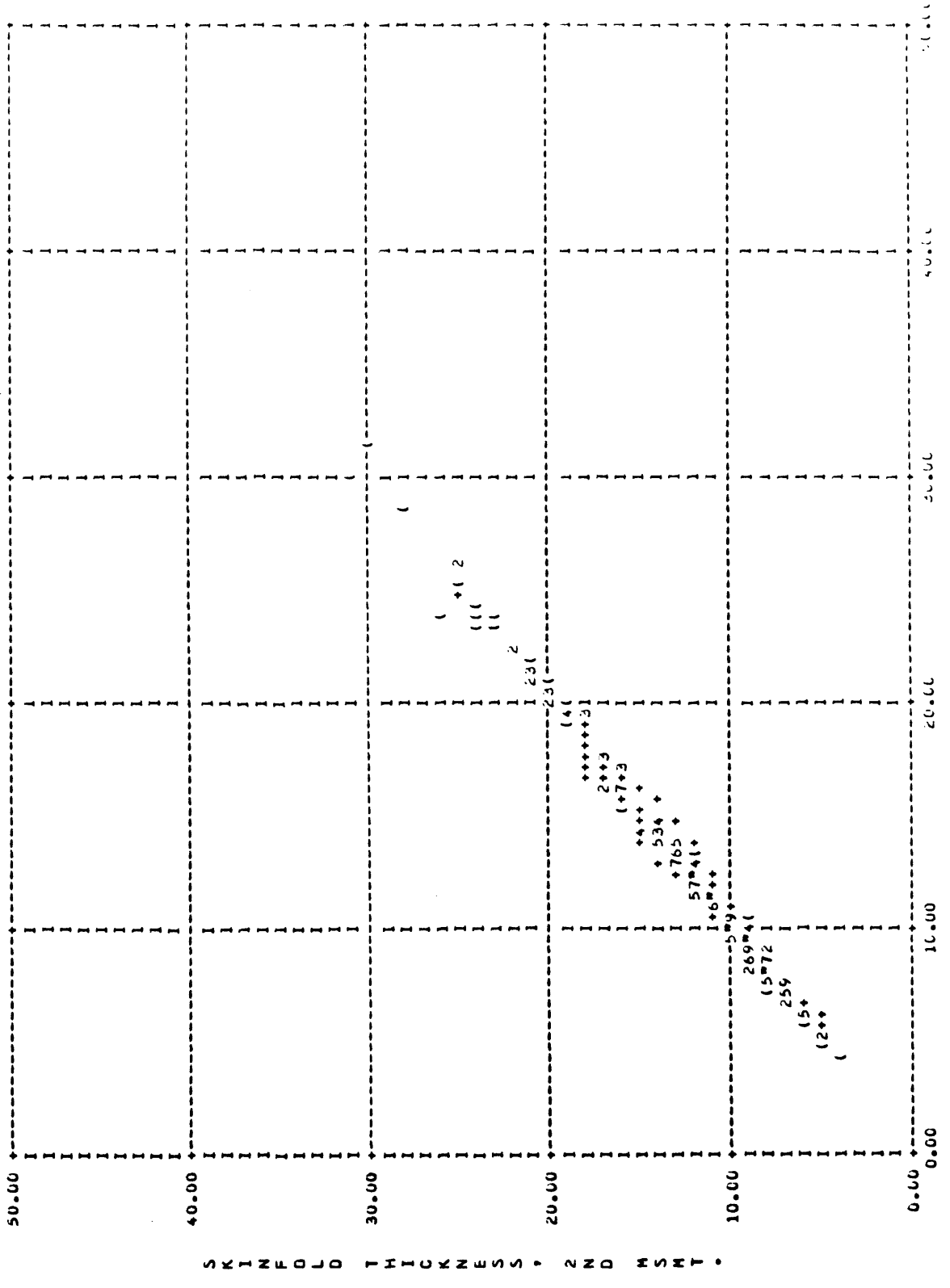




Abb.24 Reliabilität der diastolischen (Phase 4) Blutdruckmessung (Repetition 3)

SIR/DBMS 2.1.2

(SIR/DBMS 2.1.2)

US/07/84 11:48:00

GBHS-REPURT 1: SECT.6, RELIABILITY

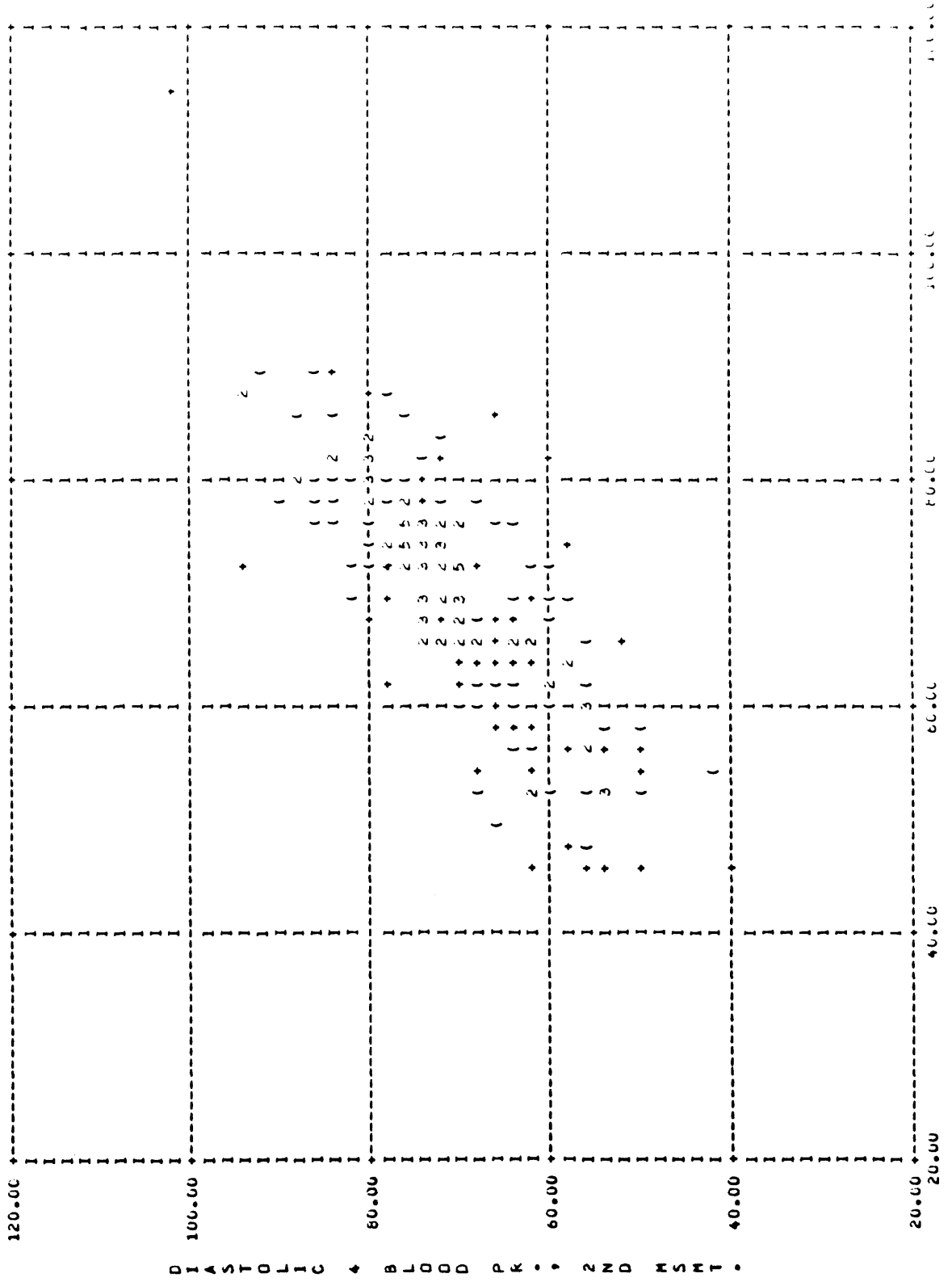
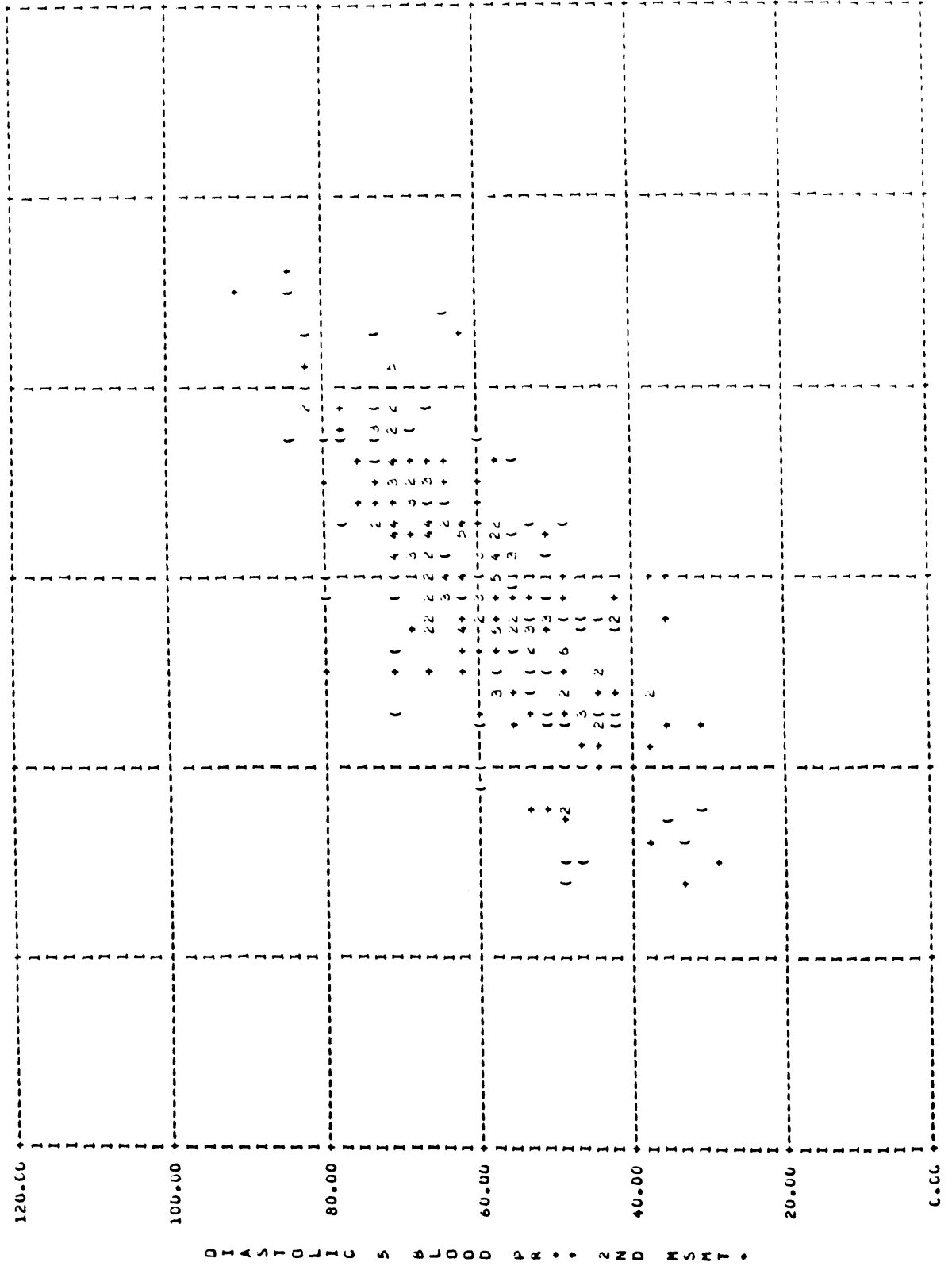


Abb.25 Reliabilität der diastolischen (Phase 5) Blutdruckmessung (Repetition 3)

S I K / D B M S 2 . 1 . 2

(S I K / D B M S 2 . 1 . 2)

G O M S - R E P O R T 1 : S E C T . 6 , R E L I A B I L I T Y



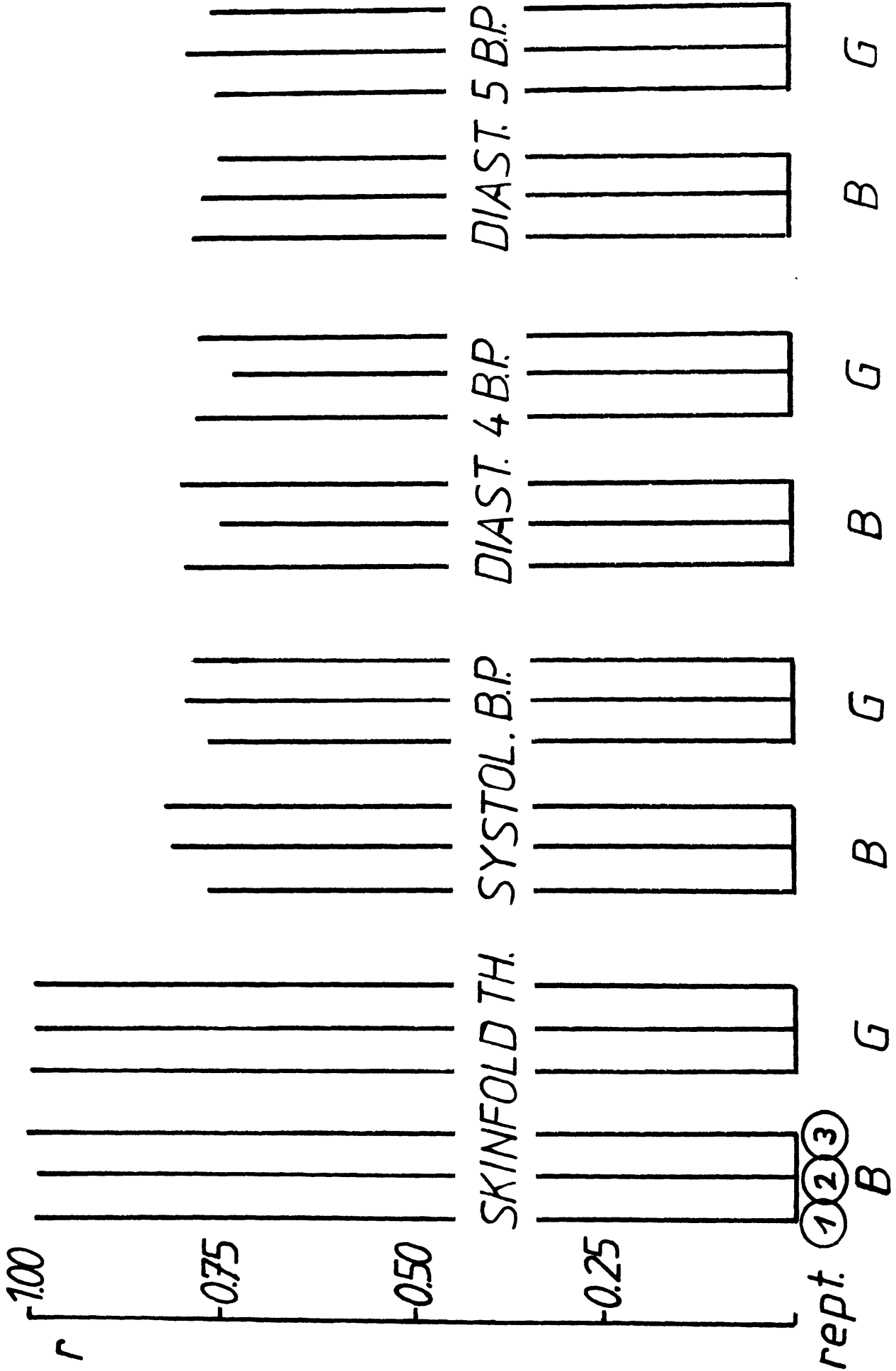
D I A S T O L I C B L O O D P R E S S U R E

M I N U T E

(Pearson coefficients of correlation)	Variable:	Skinfold Thickness			Systolic Blood Pressure			Diastolic (4) Blood Pressure			Diastolic (5) Blood Pressure		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Repetition:	1+2	1+2	1	1+2	1+2	1	1+2	1+2	1	1+2	1+2	1
	Subgroup:	0.995	0.995	0.997	0.768	0.808	0.820	0.794	0.750	0.801	0.781	0.771	0.745
	r rel	0.991	0.995	0.992	0.765	0.796	0.790	0.779	0.729	0.777	0.823	0.787	0.753

Tab.10 Reliabilitätskoeffizienten von 4 Merkmalen (Repetition 1 bis 3)

Abb.26 Reliabilität von 4 Merkmalen (Repetition 1 bis 3)



## 7. Ergebnisse I: Querschnittsanalysen

Über folgende Merkmale wird berichtet:

1. Körperlänge
2. Körpergewicht
3. Quetelet-Index
4. Body-Mass-Index
5. Ponderosity-Index
6. Hautfaltendicke
7. systolischer Blutdruck
8. diastolischer Blutdruck (Phase 4)
9. diastolischer Blutdruck (Phase 5)
10. Serum-Gesamtcholesterin
11. Serum-HDL-Cholesterin
12. Serum-Harnsäure
13. Menarche

In den ersten drei Unterabschnitten (7.1 bis 7.3) werden die empirischen Verteilungen der 12 erstgenannten, quantitativen Merkmale detailliert beschrieben für Eingangs- (7.1), erste (7.2) und zweite Folge-Untersuchung (7.3). Im Abschnitt 7.4 wird berichtet, wie häufig die Eltern teilnehmender Schüler wegen kontrollbedürftiger Befunde benachrichtigt wurden. Abschnitt 7.5 bringt Geschlechtsvergleiche hinsichtlich der quantitativen Merkmale. Bei allen Darstellungen wird zwischen den Klassenstufen 5 bis 7 (also Eingangs-, erster und zweiter Folge-Untersuchung) differenziert.

Abschnitt 7.6 enthält "Pseudo-Längsschnitte", die durch Aneinanderreihung von Querschnitten entstehen; hier sind Darstellungen mit 2 Meßpunkten, gegründet auf 4 Schulen, zu unterscheiden von solchen mit 3 Meßpunkten, gegründet auf 2 Schulen. Das Merkmal "Menarche" ist ausschließlich in diesem letzten Unterabschnitt dargestellt.

Die tabellarischen Darstellungen der quantitativen Merkmale in den Unterabschnitten 7.1 bis 7.3 umfassen jeweils:

- eine Maßzahlentabelle (Extremwerte, arithmetischen Mittel-

wert, Standardabweichung, Standardfehler, Variationskoeffizient, Schiefe, Wölbung, 95 %-Vertrauensbereich für den Mittelwert), und

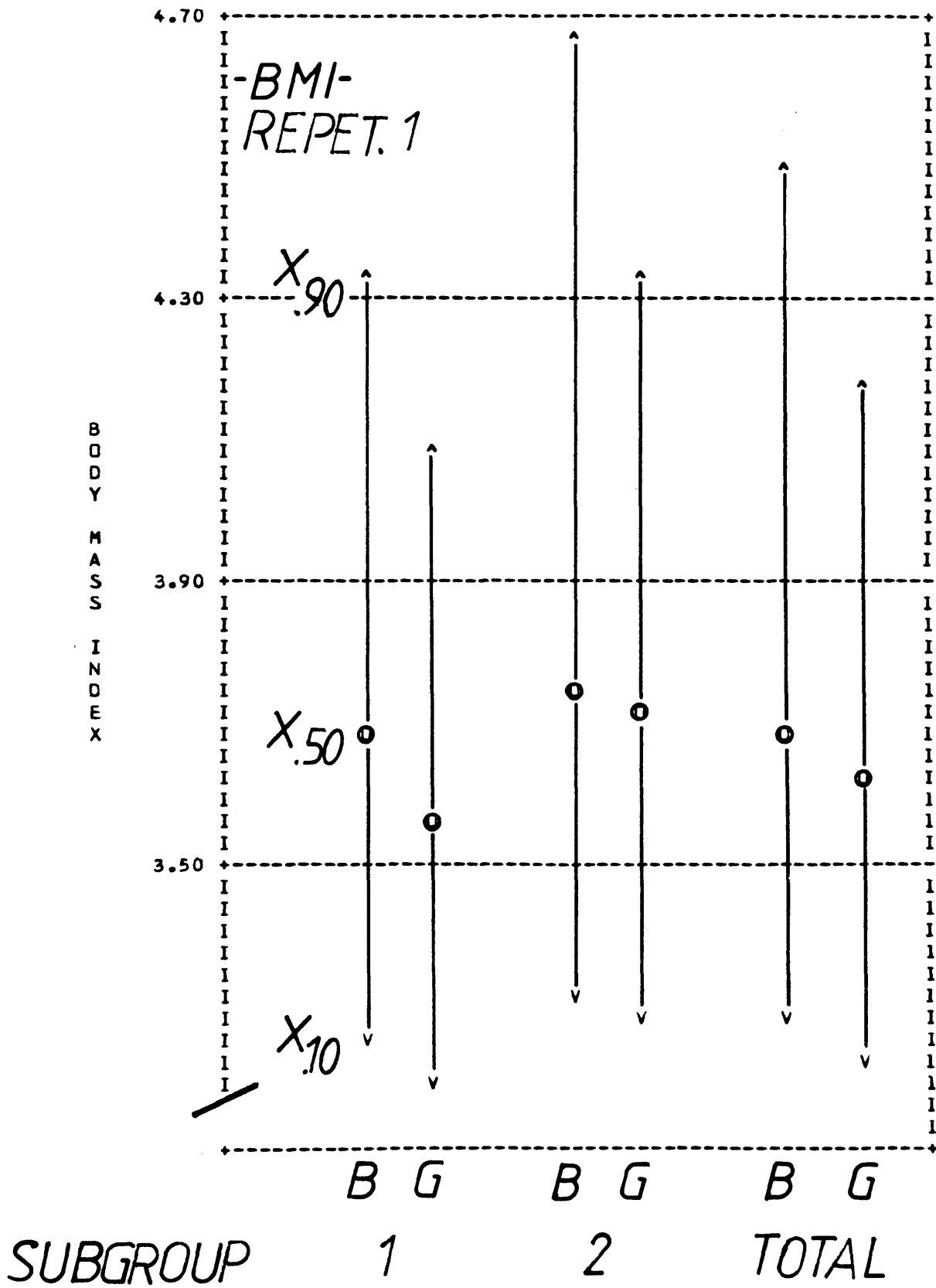
- eine Perzentilentabelle (5., 10., 20., 25., 40., 50., 60., 75., 80., 90., 95. Perzentil)

wobei die meisten Maßzahlen und alle Perzentile auch geschlechtstrennt angegeben werden.

Ferner ist stets ein Perzentilendiagramm beigelegt. Abb. 27 zeigt exemplarisch ein solches Diagramm für das Merkmal Body-Mass-Index bei Repetition 1. Für Jungen und Mädchen beider Subgroups sowie im Gesamtkollektiv sind die 10. Perzentile als "v", die 50. Perzentile oder Mediane als "o" und die 90. Perzentile als "A" eingetragen. Die nachfolgenden, einfacher ausgeführten Diagramme (Abb. 28 bis 48) sind in entsprechender Weise zu lesen. Den Abb. 49 bis 57 liegen nur Werte der Subgroup 1 zugrunde, wobei wieder die linke Spalte Jungen-Werte und die rechte Spalte Mädchen-Werte repräsentiert.



Abb.27 Muster für die Darstellungen der Abschnitte 7.1 bis 7.3



7.1 Eingangs-Untersuchung  
(Repetition 1)

Tabellarische und graphische Darstellungen für Subgroup 1 und 2 bezüglich 12 quantitativer Merkmale.

Erläuterungen siehe Einleitung des Abschnitts 7.

Tab.11,12 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.28 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

HEIGHT BY SEX	VALID CASES	HEIGHT			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
<b>SUBGR 1</b>					
BOYS	184	130.5	165.3	147.3	6.3
GIRLS	155	127.1	165.3	146.2	7.4
TOTAL	339	127.1	165.2	146.8	6.8
<b>SUBGR 2</b>					
BOYS	123	135.7	170.7	149.1	5.6
GIRLS	115	128.3	167.5	146.7	8.0
TOTAL	238	128.3	170.7	148.0	7.5
<b>TOTAL</b>					
BOYS	307	130.5	170.7	148.0	6.5
GIRLS	270	127.1	167.5	146.4	7.6
TOTAL	577	127.1	170.7	147.3	7.1

HEIGHT	SKWENESS	KURTOSIS
	.191	.163
	.296	4.820
	146.850	147.851

VALID OBSERVATIONS	577
MISSING OBSERVATIONS	0

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), HEIGHT BY Q

HEIGHT BY SEX	PERCENTILES										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
<b>SUBGR 1</b>											
BOYS	136.7	139.5	142.2	143.2	146.0	147.3	148.6	151.4	152.1	154.9	157.6
GIRLS	134.2	137.1	140.3	141.2	143.7	146.0	147.6	151.2	152.5	156.6	158.9
TOTAL	135.6	138.3	141.1	142.4	145.2	146.7	148.3	151.3	152.4	155.5	158.3
<b>SUBGR 2</b>											
BOYS	135.4	141.3	149.1	149.0	146.7	148.2	150.6	153.6	154.8	157.2	161.5
GIRLS	123.0	127.2	140.4	141.4	143.8	145.9	147.9	152.0	153.5	157.4	159.6
TOTAL	127.2	139.2	141.8	142.8	145.2	147.3	149.6	153.1	154.4	157.2	160.2
<b>TOTAL</b>											
BOYS	137.6	140.1	142.6	143.6	146.1	147.6	149.3	152.4	153.2	156.3	159.0
GIRLS	132.5	137.5	140.3	141.3	144.0	146.0	147.8	151.4	152.9	156.7	159.5
TOTAL	136.0	138.7	141.4	142.5	145.3	146.9	148.5	152.0	153.2	156.5	159.3

Tab.13,14 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.29 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

COMPILED BY: J. J. ...

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) IN THEN WEIGHT BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

WEIGHT BY SEX	VALID CASES	WEIGHT			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	124	22.8	58.6	36.2	6.5
GIRLS	156	25.6	59.5	36.1	6.6
TOTAL	280	25.6	59.5	37.2	6.6
SUBGR 2					
BOYS	123	28.2	67.4	40.8	8.5
GIRLS	115	28.1	65.0	37.9	7.2
TOTAL	238	28.1	67.4	39.4	8.0
TOTAL					
BOYS	207	23.8	67.4	39.2	7.5
GIRLS	170	25.6	66.0	36.9	7.0
TOTAL	377	23.6	67.4	38.1	7.5

WEIGHT

SKENNESS .991  
STD ERR .205  
.95 C.I. 37.524

KURTOSIS 1.175  
C.V. PCT 19.206  
TU 58.721

VALID OBSERVATIONS 577  
MISSING OBSERVATIONS 0

WEIGHT	MIN	MAX	MEAN	STDEV
55.00				
45.00				
35.00				

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) WEIGHT BY Q

WEIGHT BY SEX	PERCENTILES										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS	25.8	26.6	28.8	32.5	35.5	37.2	39.2	41.9	43.0	47.1	51.6
GIRLS	27.6	29.0	30.8	34.5	35.8	37.9	39.9	41.0	41.0	46.2	49.7
TOTAL	26.3	28.6	31.8	34.6	36.6	37.6	37.6	41.0	42.4	46.4	51.1
SUBGR 2											
BOYS	30.0	31.9	32.5	34.4	37.2	38.6	40.8	45.7	46.8	53.6	57.5
GIRLS	27.9	29.4	31.5	32.6	35.0	36.8	39.0	41.7	42.7	48.3	50.5
TOTAL	29.0	30.7	32.6	34.6	36.4	37.9	39.9	43.4	45.5	50.2	55.8
TOTAL											
BOYS	24.5	26.1	28.3	34.0	36.2	38.0	39.7	43.1	44.3	50.0	53.7
GIRLS	27.8	29.3	31.3	32.0	34.2	35.5	37.2	40.6	42.1	47.0	50.2
TOTAL	26.5	28.0	30.1	33.0	35.1	36.6	38.7	41.9	43.3	48.4	52.5

Tab.15,16 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.30 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Q U E T E L E T - I N D E X - S E C T I O N - R E P E T I T I O N - 1

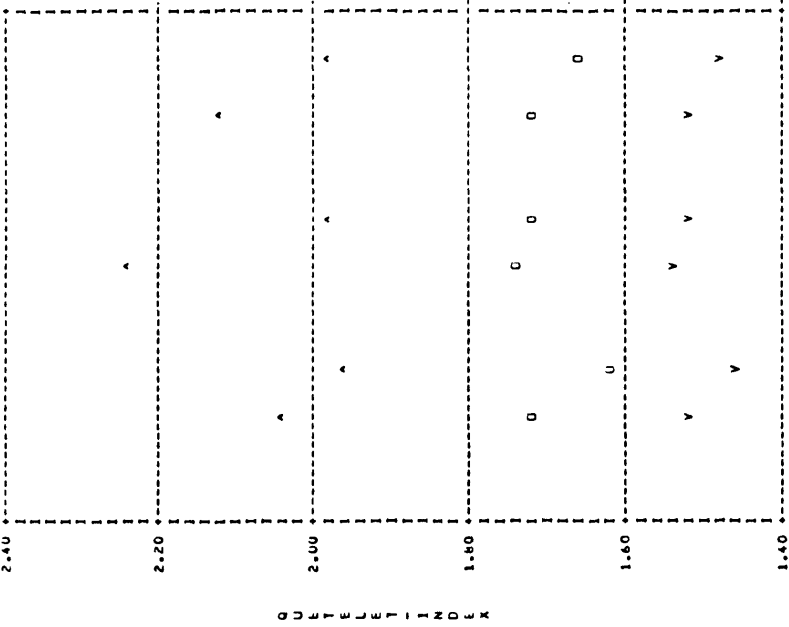
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) MIN THEN BMI200 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

QUETELET BY SEX	VALID CASES	QUETELET = (W : H ** 2.00)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	184	1.20	2.250	1.75	0.21
GIRLS.....	155	1.24	2.226	1.68	0.19
TOTAL.....	339	1.20	2.250	1.72	0.21
SUBGR 2					
BOYS.....	123	1.22	2.254	1.82	0.27
GIRLS.....	115	1.34	2.271	1.75	0.23
TOTAL.....	238	1.32	2.271	1.79	0.25
TOTAL					
BOYS.....	307	1.20	2.264	1.78	0.24
GIRLS.....	270	1.24	2.271	1.71	0.21
TOTAL.....	577	1.20	2.271	1.75	0.23

BMI200 QUETELET = (W : H \*\* 2.00)

SKWENESS 1.070 KURTOSIS 1.425  
 STD ERR .010 C.V. PCT 15.118  
 .95 C.O.I. 1.727 TU 1.765

VALID OBSERVATIONS 577  
 MISSING OBSERVATIONS 0



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),BMI200 BY Q

QUETELET BY SEX	QUETELET = (W : H ** 2.00)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS.....	1.48	1.52	1.58	1.60	1.67	1.72	1.77	1.86	1.91	2.04	2.16
GIRLS.....	1.45	1.46	1.51	1.54	1.60	1.65	1.68	1.78	1.83	1.96	2.06
TOTAL.....	1.44	1.49	1.55	1.57	1.63	1.68	1.74	1.82	1.88	2.02	2.11
SUBGR 2											
BOYS.....	1.47	1.54	1.60	1.63	1.70	1.74	1.83	1.99	2.06	2.24	2.29
GIRLS.....	1.48	1.52	1.57	1.58	1.66	1.72	1.77	1.85	1.90	1.99	2.24
TOTAL.....	1.47	1.52	1.59	1.61	1.69	1.73	1.80	1.90	1.96	2.18	2.27
TOTAL											
BOYS.....	1.48	1.52	1.58	1.61	1.69	1.73	1.78	1.89	1.95	2.13	2.27
GIRLS.....	1.44	1.48	1.54	1.56	1.62	1.68	1.72	1.82	1.86	1.98	2.09
TOTAL.....	1.45	1.50	1.56	1.59	1.65	1.71	1.76	1.86	1.90	2.06	2.23

Tab.17,18 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.31 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

CONTINUED FROM PAGE 78

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN BMI277 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

BODY MASS BY SEX	VALID OBS.	BODY MASS = (W : H ** 2.77)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	184	2.67	5.26	2.75	0.43
GIRLS.....	155	2.89	4.94	3.61	0.38
TOTAL.....	339	2.67	5.20	2.69	0.41
SUBGR 2					
BOYS.....	128	2.76	5.44	3.66	0.53
GIRLS.....	115	2.86	5.70	3.70	0.47
TOTAL.....	243	2.76	5.70	3.81	0.50
TOTAL					
BOYS.....	207	2.67	5.44	3.79	0.47
GIRLS.....	270	2.86	5.70	3.67	0.43
TOTAL.....	577	2.67	5.70	3.74	0.46

BMI277 BODY MASS = (W : H \*\* 2.77)

SKEWNESS .975 KURTOSIS 1.453  
 STD ERR .019 C.V. PCT 12.198  
 .95 C.I. 2.700 TU 3.774

VALID OBSERVATIONS 577  
 MISSING OBSERVATIONS 0

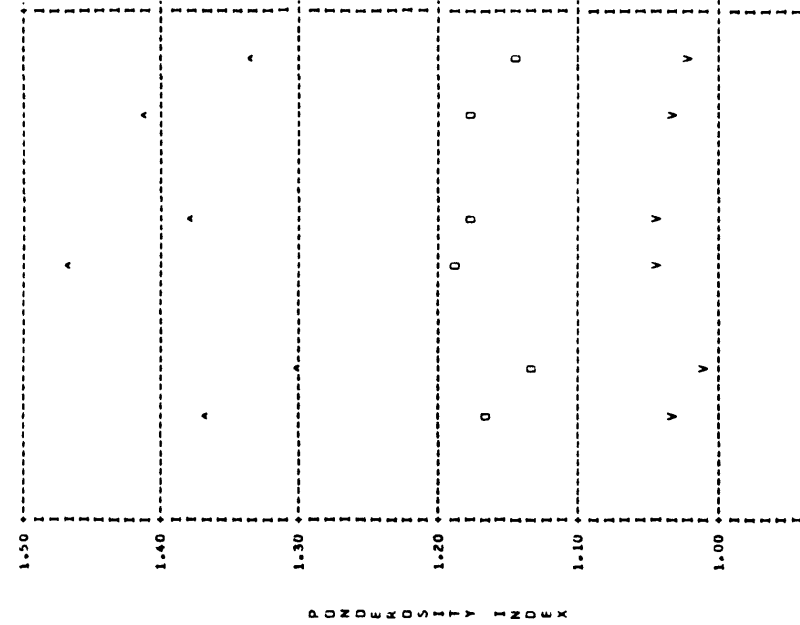
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), BMI277 BY Q

BODY MASS BY SEX	BODY MASS = (W : H ** 2.77)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS.....	3.12	3.25	3.48	3.45	3.60	3.68	3.79	3.98	4.04	4.34	4.54
GIRLS.....	3.08	3.15	3.30	3.35	3.46	3.56	3.64	3.85	3.91	4.10	4.27
TOTAL.....	3.10	3.22	3.35	3.39	3.55	3.62	3.71	3.93	4.00	4.22	4.49
SUBGR 2											
BOYS.....	3.14	3.33	3.45	3.48	3.64	3.74	3.86	4.17	4.31	4.66	4.85
GIRLS.....	3.02	3.27	3.27	3.41	3.59	3.71	3.81	3.99	4.07	4.33	4.56
TOTAL.....	3.08	3.25	3.41	3.45	3.61	3.72	3.84	4.06	4.19	4.52	4.81
TOTAL											
BOYS.....	3.15	3.27	3.41	3.47	3.62	3.70	3.82	4.03	4.15	4.49	4.76
GIRLS.....	3.10	3.23	3.34	3.37	3.51	3.61	3.71	3.92	3.99	4.18	4.47
TOTAL.....	3.12	3.25	3.37	3.42	3.57	3.66	3.76	3.98	4.06	4.34	4.62

BODY MASS BY SEX	BODY MASS = (W : H ** 2.77)			
	MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1				
BOYS.....	2.67	5.26	2.75	0.43
GIRLS.....	2.89	4.94	3.61	0.38
TOTAL.....	2.67	5.20	2.69	0.41
SUBGR 2				
BOYS.....	2.76	5.44	3.66	0.53
GIRLS.....	2.86	5.70	3.70	0.47
TOTAL.....	2.76	5.70	3.81	0.50
TOTAL				
BOYS.....	2.67	5.44	3.79	0.47
GIRLS.....	2.86	5.70	3.67	0.43
TOTAL.....	2.67	5.70	3.74	0.46

Tab.19,20 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.32 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)



CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION - ANALYZED - F11.1  
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN BMI300 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

Ponderosity by Sex	Valid Cases	Ponderosity = (W : H ** 3.00)			
		Minimum	Maximum	Mean	Stdev
SUBGR 1					
BOYS	184	0.86	1.64	1.19	0.14
GIRLS	155	0.91	1.61	1.15	0.12
TOTAL	339	0.86	1.64	1.17	0.13
SUBGR 2					
BOYS	122	0.87	1.70	1.22	0.17
GIRLS	115	0.91	1.80	1.19	0.15
TOTAL	238	0.87	1.80	1.21	0.16
TOTAL					
BOYS	307	0.86	1.70	1.20	0.15
GIRLS	270	0.91	1.80	1.17	0.14
TOTAL	577	0.86	1.80	1.19	0.14

BMI300 Ponderosity = (W : H \*\* 3.00)

SKWENESS .919 KURTOSIS 1.414  
STD ERR .006 C.V. PCI 12.141  
.95 C.I. 1.174 TC 1.197

VALID OBSERVATIONS 577  
MISSING OBSERVATIONS 0

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), BMI300 BY Q

Ponderosity by Sex	Ponderosity = (W : H ** 3.00)									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS	0.99	1.03	1.07	1.10	1.14	1.17	1.26	1.28	1.37	1.43
GIRLS	0.97	1.01	1.05	1.07	1.11	1.13	1.23	1.25	1.30	1.38
TOTAL	0.99	1.02	1.06	1.08	1.13	1.15	1.25	1.27	1.34	1.42
SUBGR 2										
BOYS	1.00	1.05	1.09	1.10	1.16	1.19	1.32	1.36	1.47	1.53
GIRLS	1.01	1.04	1.07	1.08	1.14	1.16	1.27	1.30	1.38	1.44
TOTAL	1.00	1.04	1.08	1.09	1.15	1.18	1.29	1.33	1.42	1.52
TOTAL										
BOYS	0.99	1.03	1.08	1.10	1.15	1.18	1.28	1.31	1.41	1.49
GIRLS	0.99	1.02	1.06	1.07	1.12	1.15	1.24	1.27	1.33	1.40
TOTAL	0.99	1.03	1.07	1.09	1.13	1.16	1.27	1.29	1.36	1.45





Tab.23,24 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.34 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

VALID OBSERVATIONS	MISSING OBSERVATIONS	UNDEFINED
575	1	
		1

SUBGRP	SEX	TOTAL	SYSTOLIC BLOOD PRESSURE			
			MINIMUM	MEAN	STDEV	STDEV
1	BOYS	154	85.0	106.5	8.9	
1	GIRLS	155	72.0	107.2	10.2	
1	TOTAL	309	72.0	106.8	9.5	
2	BOYS	122	85.0	106.7	8.9	
2	GIRLS	114	85.0	106.6	8.1	
2	TOTAL	236	86.0	107.7	8.2	
3	BOYS	307	85.0	107.4	8.7	
3	GIRLS	269	72.0	106.9	9.3	
3	TOTAL	576	72.0	107.2	9.0	

SKENNESS  
STD ERR  
.95 CoI.

KURTOSIS  
CoV. PCT  
TL

SKENNESS  
STD ERR  
.95 CoI.

VALID OBSERVATIONS  
MISSING OBSERVATIONS  
UNDEFINED

VALID OBSERVATIONS	MISSING OBSERVATIONS	UNDEFINED
575	1	
		1

SUBGRP	SEX	TOTAL	SYSTOLIC BLOOD PRESSURE										
			5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	IMEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
1	BOYS	154	92.0	95.2	99.4	101.1	104.4	105.9	106.0	112.2	114.0	118.0	121.6
1	GIRLS	155	50.0	52.4	60.3	62.0	64.7	66.3	69.6	73.4	76.5	80.5	82.6
1	TOTAL	309	50.6	54.4	60.5	61.7	64.4	65.7	68.2	72.9	74.4	79.3	82.4
2	BOYS	122	94.0	97.1	102.0	102.8	106.7	106.9	111.1	113.9	116.0	120.0	120.8
2	GIRLS	114	50.7	55.1	60.5	60.9	64.7	66.5	68.7	72.5	76.1	80.1	81.7
2	TOTAL	236	50.4	55.9	60.8	61.3	65.4	67.8	70.3	73.7	76.1	80.6	81.0
3	BOYS	307	92.1	95.8	100.2	102.1	105.2	106.6	109.3	113.2	114.9	119.1	121.4
3	GIRLS	269	51.2	54.3	60.2	61.7	64.7	65.9	69.0	73.2	76.5	80.4	81.9
3	TOTAL	576	52.0	55.6	60.2	62.0	64.7	66.1	68.9	73.2	76.0	80.5	81.9

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), SYSTBP BY Q  
PERCENTILES

Tab.25,26 Diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.35 Diastolischer (Phase 4) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4	MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1	45.0	94.0	70.9	9.3
BOYS	45.0	94.0	70.4	11.8
GIRLS	45.0	94.0	70.7	10.4
TOTAL	45.0	94.0	70.5	9.6
SUBGR 2	45.0	105.0	69.3	11.2
BOYS	45.0	105.0	69.3	10.4
GIRLS	45.0	105.0	69.3	10.4
TOTAL	45.0	105.0	69.3	10.4
SUBGR 3	45.0	105.0	69.3	11.2
BOYS	45.0	105.0	69.3	10.4
GIRLS	45.0	105.0	69.3	10.4
TOTAL	45.0	105.0	69.3	10.4

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN DIAST4BP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4	MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1	45.0	94.0	70.9	9.3
BOYS	45.0	94.0	70.4	11.8
GIRLS	45.0	94.0	70.7	10.4
TOTAL	45.0	94.0	70.5	9.6
SUBGR 2	45.0	105.0	69.3	11.2
BOYS	45.0	105.0	69.3	10.4
GIRLS	45.0	105.0	69.3	10.4
TOTAL	45.0	105.0	69.3	10.4
SUBGR 3	45.0	105.0	69.3	11.2
BOYS	45.0	105.0	69.3	10.4
GIRLS	45.0	105.0	69.3	10.4
TOTAL	45.0	105.0	69.3	10.4

DIAST4BP DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4

SKEWNESS -0.020 KURTOSIS -0.107  
 STD EMR 0.476 C.V. PCI 14.922  
 0.95 C.I. 69.058 TC 70.925

VALID OBSERVATIONS 481  
 MISSING OBSERVATIONS 96  
 UNDEFINED 96

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), DIAST4BP BY Q

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1	54.5	59.0	63.3	64.9	68.4	70.1	72.9	77.5	79.2	83.6	86.7
BOYS	49.7	52.7	60.6	62.1	68.4	71.6	73.5	80.3	81.0	85.0	87.8
GIRLS	52.1	56.2	62.2	62.9	68.0	70.9	72.8	77.9	80.4	84.4	87.2
TOTAL	52.5	57.9	64.7	64.7	68.2	69.7	72.8	76.5	77.8	83.6	85.4
SUBGR 2	51.4	52.5	57.7	58.9	63.9	67.5	69.8	75.8	76.9	80.4	83.4
BOYS	51.5	52.1	57.7	58.0	63.0	67.0	71.0	76.0	78.1	82.0	85.0
GIRLS	51.5	52.5	57.7	58.9	63.9	67.5	69.8	75.8	76.9	80.4	83.4
TOTAL	52.8	58.5	63.8	64.8	68.2	69.9	72.6	76.9	78.2	83.8	85.6
SUBGR 3	51.0	52.8	58.7	60.1	66.7	69.6	72.3	77.7	79.4	82.9	87.0
BOYS	51.8	55.9	61.1	63.2	67.9	69.7	72.7	77.7	79.6	83.7	86.7
GIRLS	51.0	52.8	58.7	60.1	66.7	69.6	72.3	77.7	79.4	82.9	87.0
TOTAL	51.8	55.9	61.1	63.2	67.9	69.7	72.7	77.7	79.6	83.7	86.7

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4

PERCENTILES

Tab.27,28 Diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.36 Diastolischer (Phase 5) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

SEARCH REPORT SUBJECT: HUKUS-SECT. ANALYSIS: PH: P: 1

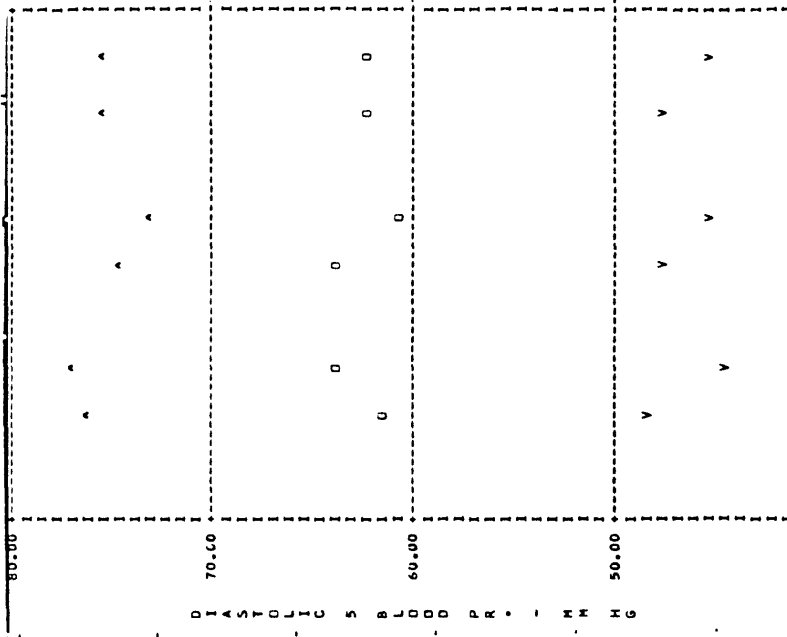
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN DIASTSBP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5, BY SEX	VALID CASES	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	104	23.0	52.0	61.7	11.1
GIRLS	155	22.0	47.0	62.7	12.4
TOTAL	339	22.0	52.0	62.2	11.7
SUBGR 2					
BOYS	123	35.0	92.0	62.5	11.0
GIRLS	114	14.0	57.0	60.4	11.9
TOTAL	237	14.0	57.0	61.5	11.5
TOTAL					
BOYS	307	23.0	92.0	62.1	11.0
GIRLS	269	14.0	57.0	61.7	12.2
TOTAL	576	14.0	97.0	61.9	11.6

DIASTSBP DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5

SKEWNESS -0.314 KURTOSIS .511  
 STD ERR .484 C.V. PCT 18.765  
 .95 C.I. 60.941 TU 62.838

VALID OBSERVATIONS 576  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), DIASTSBP BY Q

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5, BY SEX	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	IMEDIAN	60TH	75TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS	42.8	48.4	53.0	54.5	58.7	61.5	64.4	69.2	75.5	75.0
GIRLS	40.0	44.9	52.5	54.5	59.8	62.9	67.2	72.3	77.0	81.8
TOTAL	42.8	46.4	53.0	54.8	59.0	62.3	65.7	70.3	76.3	80.7
SUBGR 2										
BOYS	39.6	47.9	54.2	57.4	61.3	63.5	65.4	70.1	74.9	78.6
GIRLS	39.7	45.3	51.3	52.8	57.2	61.1	63.5	69.2	72.4	75.9
TOTAL	39.5	46.1	52.8	54.5	59.7	62.2	65.3	69.5	74.5	77.4
TOTAL										
BOYS	42.9	48.0	53.4	55.1	59.6	62.4	64.8	69.5	75.4	78.7
GIRLS	40.6	45.4	51.0	53.8	58.6	62.3	66.0	70.4	75.5	79.8
TOTAL	41.6	46.7	53.1	54.6	59.3	62.2	65.6	69.9	75.4	79.6

Tab.29,30 Serum-Cholesterin nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.37 Serum-Cholesterin (Repetition 1)

GENSTAT (PRINT) TABLE 29,30 (SERUM CHOLESTEROL ANALYSIS)

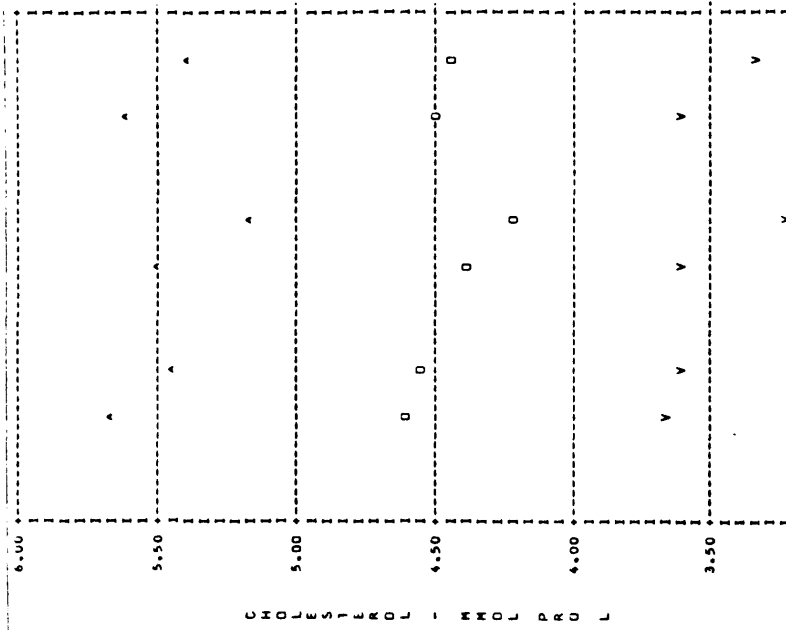
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN CHOLEST BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

CHOLESTEROL BY SEX	VALU CASES	CHOLESTEROL (MMOL : L)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	165	2.95	7.11F	4.62	0.75
GIRLS	134	2.27	6.53	4.58	0.77
TOTAL	299	2.27	6.62	4.61	0.76
SUBGR 2					
BOYS	94	2.15	6.10	4.45	0.67
GIRLS	80	2.00	7.02	4.47	0.80
TOTAL	174	2.00	7.66	4.36	0.74
TOTAL					
BOYS	260	2.95	7.11F	4.57	0.75
GIRLS	214	2.27	6.62	4.46	0.60
TOTAL	474	2.27	6.62	4.52	0.77

CHOLEST CHOLESTEROL (MMOL : L)

SKELNESS .597 KURTOSIS 1.571  
 STD ERR .025 C.V. PCT 17.144  
 .95 C.O.I. 4.445 TL 4.587

VALID OBSERVATIONS 474  
 MISSING OBSERVATIONS 4  
 UNDEFINED 4



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),CHOLEST BY Q

CHOLESTEROL BY SEX	CHOLESTEROL (MMOL : L)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS	2.48	2.65	3.59	4.11	4.35	4.60	4.83	5.10	5.28	5.66	5.85
GIRLS	2.20	2.62	4.66	4.11	4.40	4.57	4.75	5.01	5.13	5.44	5.62
TOTAL	3.37	3.64	4.60	4.11	4.37	4.59	4.78	5.04	5.20	5.60	5.86
SUBGR 2											
BOYS	2.40	2.60	2.89	3.45	4.25	4.34	4.53	4.63	4.97	5.48	5.75
GIRLS	2.15	2.24	2.53	2.72	4.06	4.24	4.32	4.58	4.79	5.15	5.58
TOTAL	2.23	2.59	2.74	3.87	4.14	4.32	4.47	4.76	4.93	5.37	5.81
TOTAL											
BOYS	3.45	3.63	3.63	4.03	4.31	4.51	4.68	5.02	5.20	5.55	5.81
GIRLS	3.17	3.25	3.61	3.97	4.25	4.42	4.61	4.90	5.04	5.38	5.65
TOTAL	3.28	3.56	3.51	4.01	4.28	4.46	4.66	4.98	5.12	5.54	5.84

Tab.31,32 HDL-Cholesterin nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 1)

Abb.38 HDL-Cholesterin (Repetition 1)

SUMMARY TABLE 1.7 HDL-CHOLESTEROL ANALYSIS

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN HDLCHOL BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

HDL-CHOLESTEROL BY SEX	VALID CASES	HDL-CHOLESTEROL (MMOL : L)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	155	0.00	2.75	1.40	0.41
GIRLS	128	0.00	2.18	1.26	0.36
TOTAL	283	0.00	2.75	1.28	0.39
SUBGR 2					
BOYS	81	0.79	2.94	1.52	0.36
GIRLS	79	0.77	2.20	1.40	0.30
TOTAL	160	0.77	2.94	1.46	0.33
TOTAL					
BOYS	236	0.00	2.94	1.44	0.40
GIRLS	207	0.00	2.50	1.37	0.32
TOTAL	443	0.00	2.94	1.41	0.37

HDLCHOL HDL-CHOLESTEROL (MMOL : L)

SKENNESS 0.478 KURTOSIS 3.926  
 STD ERR .018 C.V. PCT 26.347  
 .95 C.I. 1.576 TL 1.445

VALID OBSERVATIONS 443  
 MISSING OBSERVATIONS 41  
 UNDEFINED 41

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), HDLCHOL BY Q

HDL-CHOLESTEROL BY SEX	HDL-CHOLESTEROL (MMOL : L)									
	5TH	10TH	20TH	40TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH	
SUBGR 1										
BOYS	0.76	1.04	1.15	1.34	1.42	1.60	1.63	1.83	2.09	
GIRLS	0.59	0.99	1.16	1.31	1.24	1.60	1.64	1.73	1.78	
TOTAL	0.66	1.02	1.15	1.33	1.40	1.60	1.64	1.78	1.88	
SUBGR 2										
BOYS	0.59	1.11	1.26	1.42	1.50	1.66	1.73	1.99	2.10	
GIRLS	0.50	1.05	1.16	1.24	1.37	1.55	1.60	1.80	1.94	
TOTAL	0.52	1.07	1.20	1.35	1.45	1.61	1.65	1.89	2.06	
TOTAL										
BOYS	0.94	1.05	1.18	1.37	1.45	1.62	1.66	1.89	2.09	
GIRLS	0.82	1.00	1.16	1.32	1.38	1.59	1.59	1.74	1.86	
TOTAL	0.74	1.03	1.17	1.34	1.41	1.60	1.64	1.81	2.00	

PERCENTILES



7.7 Erste Folge-Untersuchung  
(Repetition 2)

Tabellarische und graphische Darstellungen für Subgroup 1 und 2 bezüglich 9 quantitativer Merkmale.

Erläuterungen siehe Einleitung des Abschnitts 7.

Tab.35,36 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.40 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

HEIGHT BY SEX	MULTI-CASES	HEIGHT			MEAN	STDEV
		MINIMUM	MAXIMUM	STDEV		
SUBGR 1						
BOYS	159	172.7	172.2	172.3	7.1	
GIRLS	143	172.4	172.9	172.0	7.8	
TOTAL	317	172.4	172.9	172.2	7.4	
SUBGR 2						
BOYS	124	172.7	177.6	175.7	7.6	
GIRLS	114	172.5	176.5	172.4	7.9	
TOTAL	238	172.5	177.6	175.1	7.7	
TOTAL	555	172.7	177.6	173.5	7.3	
BOYS	283	172.4	172.9	172.9	7.8	
GIRLS	272	172.4	177.5	172.2	7.5	
TOTAL	555	172.4	177.5	172.2	7.5	

HEIGHT					
SKEWNESS	.192	KURTOSIS	-0.137		
STDEVK	.920	S.V. PCT	4.928		
.95 C.I.	152.525	TU	153.780		

VALID OBSERVATIONS	555
MISSING OBSERVATIONS	0

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), HEIGHT BY Q

HEIGHT BY SEX	PERCENTILES										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS	141.3	144.3	146.8	148.1	151.6	152.5	155.4	158.1	159.3	162.6	164.7
GIRLS	140.5	142.5	146.7	147.8	151.4	152.6	154.8	158.5	159.7	163.4	166.3
TOTAL	140.9	144.1	148.8	147.9	150.9	153.2	155.2	158.3	159.5	163.0	165.5
SUBGR 2											
BOYS	142.5	144.8	147.6	148.5	151.0	152.5	154.6	158.4	159.5	164.4	166.9
GIRLS	142.7	145.7	146.0	146.9	149.8	151.8	154.0	158.7	160.2	162.8	165.4
TOTAL	141.6	144.0	146.0	147.7	150.5	152.0	154.9	158.2	160.1	163.7	166.3
TOTAL											
BOYS	142.3	144.5	147.1	148.0	151.3	153.2	155.2	158.2	159.4	163.2	165.9
GIRLS	140.4	142.9	146.2	147.4	150.2	152.2	154.5	158.5	160.0	163.1	166.0
TOTAL	141.3	144.0	146.7	147.8	150.8	152.7	154.8	158.4	159.8	163.1	166.0



Tab.37,38 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.41 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

SPSS-PRINT List 1.7 ANALYSIS SUMMARY

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN WEIGHT BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

WEIGHT BY SEX	VALID OBS.	WEIGHT			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
ISUBGR 1					
BOYS	169	28.8	64.8	43.3	7.4
GIRLS	148	26.9	70.3	41.3	9.1
TOTAL	317	26.9	70.2	42.3	7.8
ISUBGR 2					
BOYS	124	30.2	79.3	44.1	9.6
GIRLS	114	26.9	70.7	41.7	7.4
TOTAL	238	26.9	79.2	42.6	8.7
BOYS	243	28.8	79.3	43.6	8.4
GIRLS	266	26.9	70.7	41.3	7.6
TOTAL	509	26.9	79.3	42.6	8.2

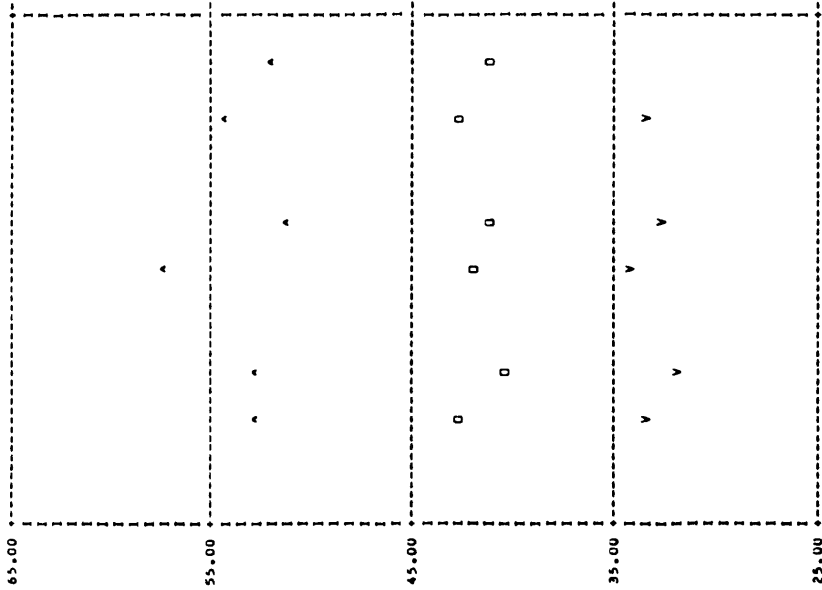
WEIGHT  
 SKEWNESS .946  
 STD ERR .367  
 .95 C.I. 41.934

KURTOSIS 1.437  
 C.V. PCI 19.179  
 TL 43.294

VALID OBSERVATIONS 555  
 MISSING OBSERVATIONS C

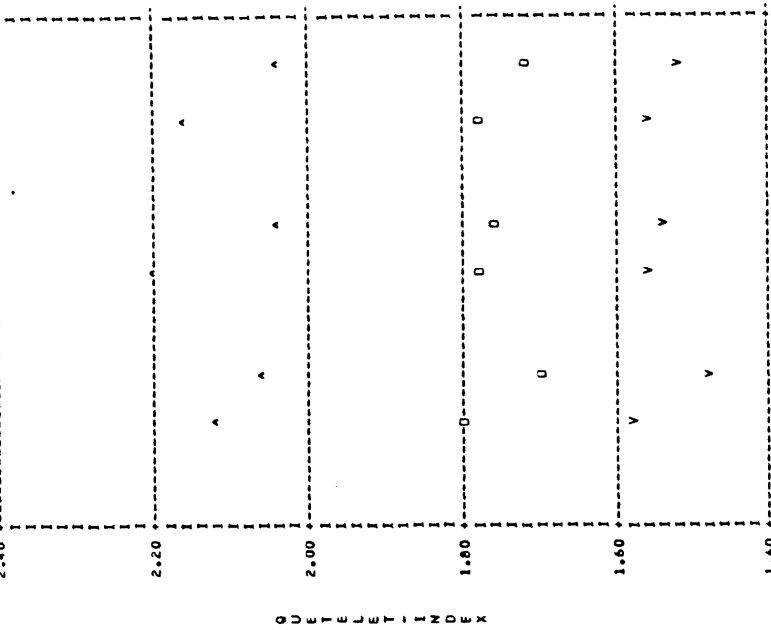
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),WEIGHT BY Q

WEIGHT BY SEX	PERCENTILES										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
ISUBGR 1											
BOYS	21.2	22.8	27.0	37.8	40.1	42.9	44.8	47.7	49.5	52.5	57.5
GIRLS	30.3	32.3	34.3	35.4	38.0	40.3	42.3	45.2	47.4	52.4	57.8
TOTAL	31.2	32.5	35.6	36.7	39.1	41.7	43.4	46.9	48.7	52.5	57.7
ISUBGR 2											
BOYS	30.4	32.9	36.1	37.2	40.1	41.8	44.3	49.1	50.5	57.1	63.7
GIRLS	31.3	32.7	35.2	36.8	39.5	41.1	42.6	45.9	47.2	51.3	56.0
TOTAL	31.9	32.6	35.8	36.5	39.6	41.3	43.6	47.6	49.1	53.4	58.9
BOYS	32.2	32.8	36.5	37.5	40.0	42.6	44.6	48.2	49.7	54.3	58.9
GIRLS	31.1	32.5	34.6	35.8	38.7	40.6	42.3	45.5	47.1	52.0	56.9
TOTAL	31.5	32.2	35.6	36.8	39.5	41.4	43.5	47.2	48.9	53.1	57.5



Tab.39,40 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.42 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN BMI200 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

QUETELET BY SEX	VALID CASES	MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	169	1.44	2.56	1.83	0.23
GIRLS	148	1.39	2.67	1.75	0.22
TOTAL	317	1.29	2.67	1.79	0.23
SUBGR 2					
BOYS	124	1.28	2.71	1.85	0.26
GIRLS	114	1.29	2.68	1.79	0.22
TOTAL	238	1.28	2.71	1.82	0.24
SUBGR 3					
BOYS	292	1.28	2.71	1.84	0.24
GIRLS	262	1.29	2.68	1.77	0.22
TOTAL	555	1.28	2.71	1.80	0.23

BMI200 QUETELET = (W : H \*\* 2.00)

SKEWNESS .916 KURTOSIS .964  
 STD ERN .010 C.V. PCT 12.919  
 .95 C.o.I. 1.785 TL 1.824

VALID OBSERVATIONS 555  
 MISSING OBSERVATIONS 0

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),BMI200 BY Q

QUETELET BY SEX	QUETELET = (W : H ** 2.00)									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS	1.52	1.58	1.62	1.64	1.75	1.86	1.99	2.02	2.13	2.22
GIRLS	1.45	1.49	1.57	1.55	1.67	1.76	1.89	1.95	2.07	2.14
TOTAL	1.49	1.53	1.60	1.62	1.70	1.81	1.95	1.99	2.10	2.19
SUBGR 2										
BOYS	1.53	1.57	1.64	1.67	1.72	1.87	2.02	2.06	2.21	2.35
GIRLS	1.55	1.58	1.61	1.63	1.72	1.75	1.89	1.92	2.05	2.25
TOTAL	1.52	1.56	1.62	1.65	1.72	1.84	1.94	2.00	2.15	2.30
SUBGR 3										
BOYS	1.52	1.57	1.63	1.66	1.74	1.86	1.99	2.04	2.16	2.30
GIRLS	1.47	1.52	1.58	1.61	1.69	1.78	1.89	1.93	2.05	2.17
TOTAL	1.50	1.55	1.61	1.64	1.71	1.82	1.94	1.99	2.11	2.26

Tab.41,42 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.43 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

6 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN BMI277 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

BODY MASS BY SEX	VALID CALLS	BODY MASS = (W : H ** 2.77)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	169	2.05	5.32	2.80	0.45
GIRLS.....	148	2.57	5.37	2.54	0.42
TOTAL.....	317	2.87	5.27	2.72	0.44
SUBGR 2					
BOYS.....	124	2.82	5.29	2.83	0.48
GIRLS.....	114	2.91	5.33	2.73	0.44
TOTAL.....	228	2.83	5.22	2.78	0.46
TOTAL	292	2.83	5.32	2.81	0.46
BOYS.....	262	2.87	5.37	2.67	0.43
GIRLS.....	55	2.83	5.37	2.75	0.45
TOTAL.....					

BMI277 BODY MASS = (W : H \*\* 2.77)

SKENNESS .851 KURTOSIS .864  
 STD ERR .019 C.V. PCT 12.026  
 .95 C.I. 3.710 IO 3.785

VALID OBSERVATIONS 555  
 MISSING OBSERVATIONS C

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),BMI277 BY Q

BODY MASS BY SEX	BODY MASS = (W : H ** 2.77)									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS.....	3.17	3.27	3.43	3.47	3.62	3.71	3.86	4.19	4.37	4.62
GIRLS.....	2.02	2.14	2.20	2.36	2.49	2.59	2.66	2.94	3.16	3.38
TOTAL.....	2.12	2.21	2.26	2.40	2.57	2.64	2.77	3.09	3.31	3.51
SUBGR 2										
BOYS.....	3.13	3.34	3.44	3.48	3.61	3.71	3.86	4.25	4.52	4.69
GIRLS.....	2.20	2.26	2.27	2.40	2.51	2.64	2.77	3.07	3.23	3.48
TOTAL.....	2.17	2.28	2.29	2.44	2.54	2.68	2.81	3.14	3.42	3.66
TOTAL	3.18	3.27	3.42	3.47	3.61	3.72	3.85	4.22	4.45	4.65
BOYS.....	3.06	3.20	2.54	2.28	2.52	2.61	2.71	3.01	3.20	3.43
GIRLS.....	2.14	2.24	2.28	2.43	2.57	2.66	2.78	3.12	3.35	3.56

PERCENTILES

Tab.43,44 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.44 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

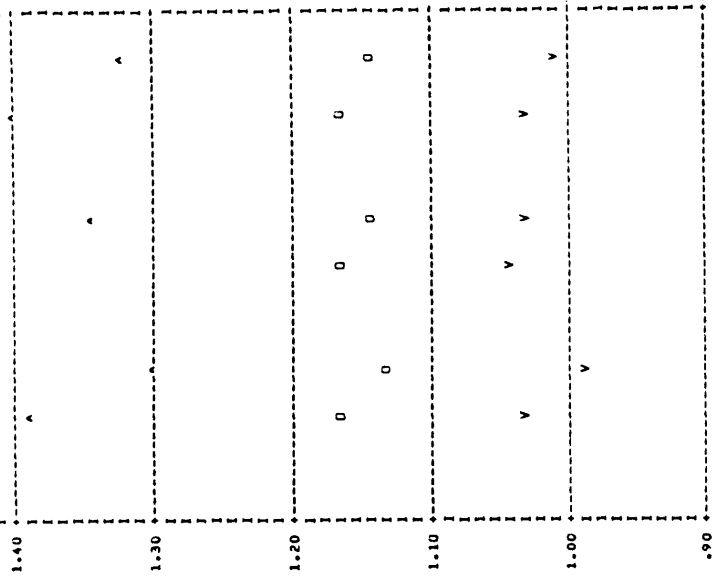
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) N THEN BMI300 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

Ponderosity by Sex	Valid Cases	Ponderosity = (W : H ** 3.00)			
		Minimum	Maximum	Mean	Stdev
Subgr 1					
Boys	169	0.95	1.07	1.19	0.14
Girls	148	0.89	1.74	1.14	0.13
Total	317	0.89	1.74	1.17	0.14
Subgr 2					
Boys	124	0.88	1.63	1.20	0.15
Girls	114	0.92	1.65	1.17	0.14
Total	238	0.89	1.65	1.19	0.14
Total					
Boys	293	0.88	1.07	1.20	0.14
Girls	262	0.89	1.74	1.16	0.14
Total	555	0.89	1.74	1.18	0.14

BMI300 Ponderosity = (W : H \*\* 3.00)

Skewness .818 Kurtosis .883  
 Std Err .005 C.V. Pct 11.991  
 .95 C.I. 1.167 TU 1.190

Valid Observations 555  
 Missing Observations 0



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), BMI300 BY Q

Ponderosity by Sex	Ponderosity = (W : H ** 3.00)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
Subgr 1											
Boys	1.00	1.02	1.07	1.09	1.14	1.17	1.21	1.29	1.31	1.39	1.44
Girls	0.95	0.99	1.04	1.06	1.10	1.13	1.15	1.21	1.24	1.30	1.38
Total	0.95	1.01	1.06	1.08	1.12	1.15	1.18	1.25	1.26	1.36	1.41
Subgr 2											
Boys	0.99	1.05	1.08	1.10	1.14	1.17	1.21	1.30	1.32	1.41	1.47
Girls	0.91	1.03	1.06	1.07	1.11	1.15	1.19	1.26	1.28	1.34	1.41
Total	1.00	1.03	1.07	1.08	1.13	1.16	1.20	1.28	1.31	1.38	1.45
Total											
Boys	1.00	1.03	1.08	1.09	1.14	1.17	1.21	1.30	1.32	1.40	1.46
Girls	0.97	1.01	1.05	1.06	1.10	1.14	1.16	1.24	1.26	1.32	1.39
Total	0.95	1.02	1.06	1.08	1.13	1.15	1.19	1.27	1.29	1.37	1.43

Tab.45,46 Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.45 Hautfaltendicke nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

CONFIDENTIAL REPORT - SUBJECTS ARE IDENTIFIED BY NUMBER

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN SKINFTH BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

SKINFTH BY SEX	VALID CASES	SKINFOLD THICKNESS			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	169	4.8	31.0	12.8	5.4
GIRLS.....	148	5.5	22.5	12.8	4.0
TOTAL.....	317	4.8	31.0	12.8	4.8
SUBGR 2					
BOYS.....	124	6.0	29.7	13.4	5.1
GIRLS.....	114	7.2	26.2	12.9	4.6
TOTAL.....	238	6.0	26.2	13.6	4.9
TOTAL					
BOYS.....	292	4.8	31.0	13.1	5.3
GIRLS.....	262	5.6	30.2	13.2	4.3
TOTAL.....	555	4.8	31.0	13.2	4.8

SKINFTH SKINFOLD THICKNESS

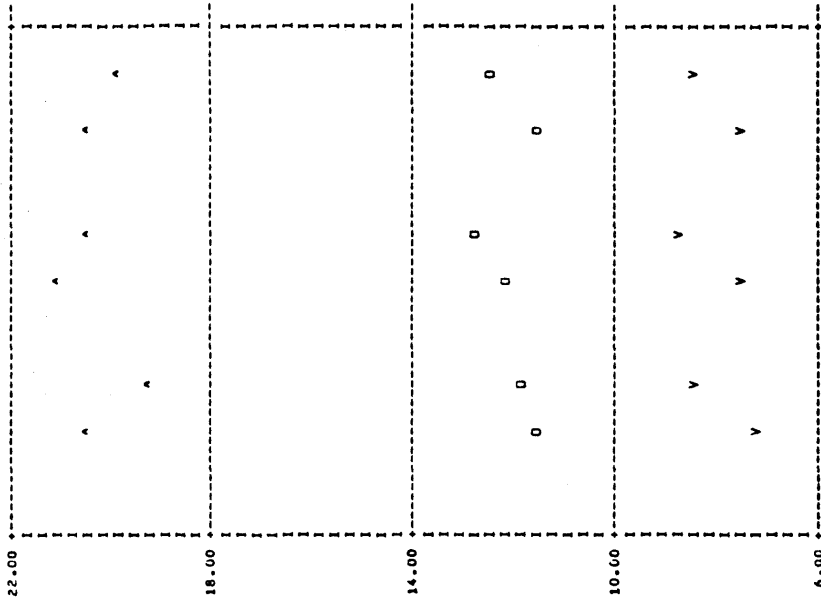
SKEWNESS .927  
STU ERR .205  
.95 C.I. 12.760

KURTOSIS .584  
C.V. PCT 36.649  
IU 13.565

VALID OBSERVATIONS 555  
MISSING OBSERVATIONS 0

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), SKINFTH BY Q

SKINFOLD THICKNESS BY SEX	SKINFOLD THICKNESS PERCENTILES										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	MEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS.....	6.9	7.2	8.2	8.7	10.1	11.4	12.8	16.3	17.8	20.4	23.0
GIRLS.....	7.5	8.5	9.4	9.8	11.1	11.5	13.0	15.3	16.3	19.1	20.8
TOTAL.....	6.9	7.8	8.8	9.2	10.5	11.7	12.9	15.8	16.8	19.8	21.9
SUBGR 2											
BOYS.....	7.0	7.6	9.1	9.7	10.8	12.1	13.2	17.2	18.7	21.0	22.5
GIRLS.....	8.2	8.8	10.1	10.7	11.8	12.5	14.5	16.0	17.1	20.6	23.1
TOTAL.....	7.4	8.4	9.5	10.1	11.3	12.4	13.5	16.3	18.1	20.8	22.8
TOTAL											
BOYS.....	6.7	7.4	8.6	9.0	10.4	11.6	13.0	16.5	18.2	20.6	22.9
GIRLS.....	8.1	8.6	9.5	10.0	11.3	12.4	13.4	15.6	16.6	20.0	21.9
TOTAL.....	7.2	8.0	9.0	9.5	10.9	12.0	13.3	16.0	17.2	20.3	22.3



Tab.47,48 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.46 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

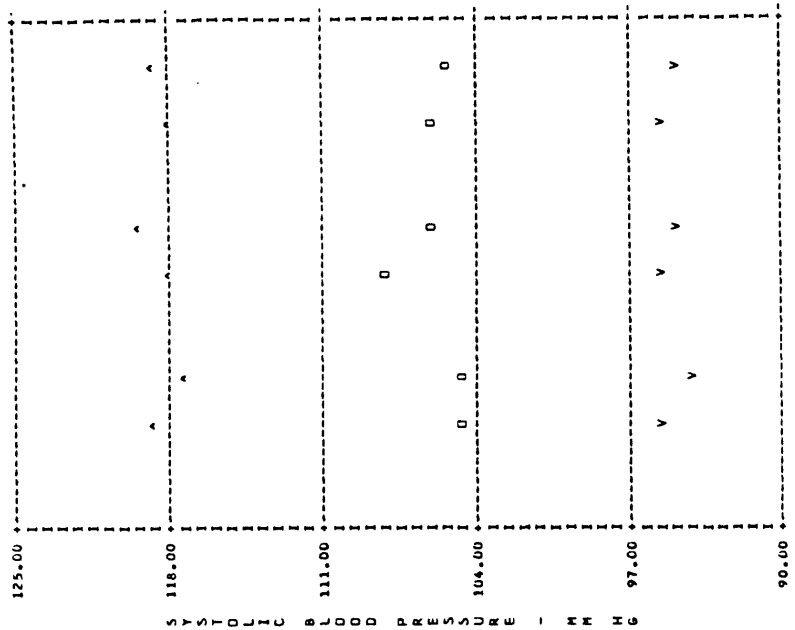
2 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) THEN SYSTBP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

SYSTOLIC BLOOD PRESSURE BY SEX	VALID CASES	SYSTOLIC BLOOD PRESSURE			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	169	86.0	128.0	106.4	8.7
GIRLS	147	82.0	144.0	105.7	9.9
TOTAL	316	82.0	144.0	106.1	9.3
SUBGR 2					
BOYS	174	85.0	123.0	108.1	9.4
GIRLS	114	84.0	139.0	106.8	9.9
TOTAL	288	84.0	129.0	107.5	9.7
TOTAL					
BOYS	293	85.0	123.0	107.1	9.0
GIRLS	261	83.0	144.0	106.2	9.9
TOTAL	554	85.0	144.0	106.7	9.4

SYSTBP SYSTOLIC BLOOD PRESSURE  
 SKEWNESS .416 KURTOSIS -.337  
 STD ERK .401 C.V. PDI R.852  
 .95 C.I. 105.505 TC 107.478

VALID OBSERVATIONS 554  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1

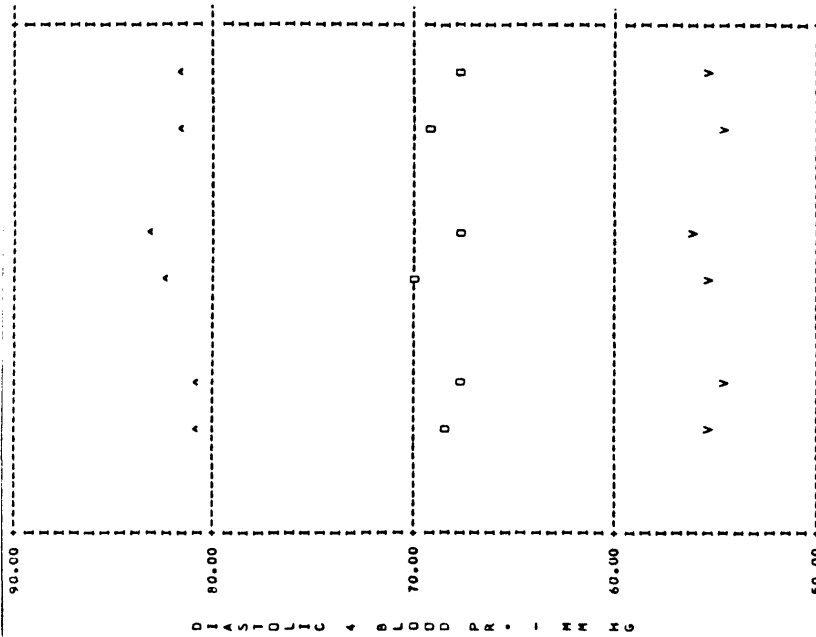


(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), SYSTBP BY Q

SYSTOLIC BLOOD PRESSURE BY SEX	SYSTOLIC BLOOD PRESSURE									
	PERCENTILES									
	5TH	10TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS	93.6	95.6	99.0	102.9	104.9	107.9	112.6	113.6	118.4	122.1
GIRLS	91.8	94.3	97.6	102.5	104.7	107.8	111.5	113.4	117.0	125.4
TOTAL	91.9	94.9	98.5	102.7	105.2	108.1	112.2	113.5	117.8	122.7
SUBGR 2										
BOYS	92.9	95.7	100.0	105.1	108.1	110.6	114.2	115.5	117.9	125.9
GIRLS	92.5	94.6	98.6	103.8	106.3	108.8	112.4	113.6	119.5	124.6
TOTAL	92.8	94.9	99.3	104.7	107.1	110.0	113.1	113.5	118.9	123.4
TOTAL										
BOYS	92.5	95.5	99.3	103.6	105.8	108.8	113.1	114.2	117.9	122.3
GIRLS	91.8	94.6	97.7	102.3	105.5	108.5	112.1	113.5	118.6	124.9
TOTAL	92.2	95.0	98.6	103.6	106.1	109.0	112.8	114.1	118.5	124.1

Tab.49,50 Systolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.47 Diastolischer (Phase 4) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)



CONS-REPORT 19 SECT. 2 (CONSISTENT ANALYSES) 1971.02

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) THEN DIAST4BP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4, BY SEX	VALID CASES	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
ISUBGR 1					
BOYS.....	150	33.0	94.0	68.6	9.9
GIRLS.....	116	42.0	72.0	67.8	10.7
TOTAL.....	266	32.0	94.0	68.2	10.3
ISUBGR 2					
BOYS.....	112	47.0	96.0	69.4	9.9
GIRLS.....	90	28.0	109.0	68.2	11.4
TOTAL.....	202	28.0	109.0	68.9	10.5
TOTAL					
BOYS.....	262	32.0	96.0	69.0	9.9
GIRLS.....	208	28.0	109.0	68.0	11.0
TOTAL.....	470	28.0	109.0	68.5	10.4

DIAST4BP DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4

SKEWNESS -0.052 KURTOSIS .451  
 STD ERR .480 C.V. PCT 15.182  
 .95 C.I. 67.601 TL 69.482

VALID OBSERVATIONS 470  
 MISSING OBSERVATIONS 23  
 UNDEFINED 59

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), DIAST4BP BY Q

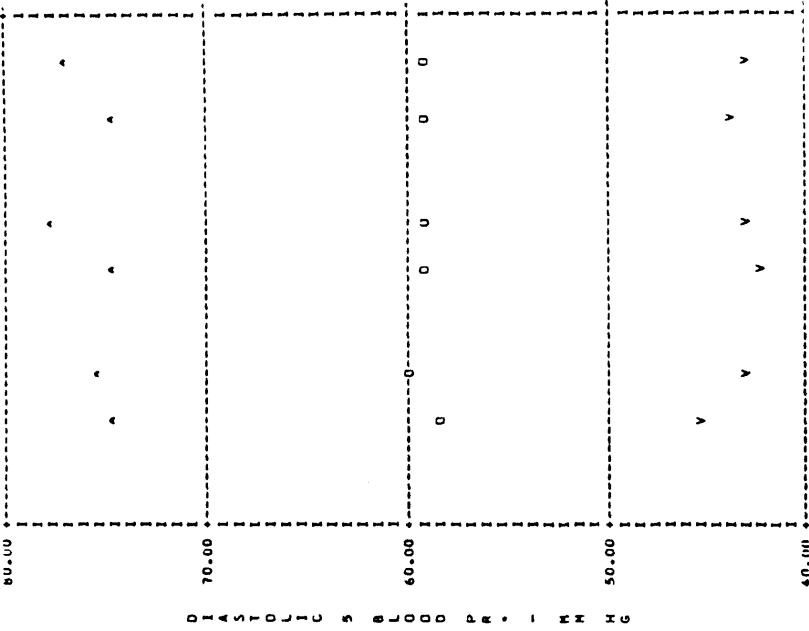
DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4

PERCENTILES

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4, BY SEX	5TH	10TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
ISUBGR 1										
BOYS.....	51.3	55.6	61.0	66.7	68.7	70.6	75.2	76.8	81.1	84.8
GIRLS.....	50.6	54.5	57.7	64.1	67.8	70.9	77.0	77.6	81.0	84.5
TOTAL.....	51.1	55.5	59.8	65.9	68.4	70.9	76.2	77.6	81.5	84.7
ISUBGR 2										
BOYS.....	52.4	55.3	61.0	67.6	70.2	71.8	75.4	76.9	82.6	85.6
GIRLS.....	52.0	55.8	60.1	64.3	67.7	71.5	75.5	76.8	82.8	85.5
TOTAL.....	52.4	55.6	60.8	66.5	68.8	71.5	75.5	76.9	82.7	85.4
TOTAL										
BOYS.....	52.1	55.0	60.6	67.2	68.9	70.9	75.1	76.6	81.6	84.8
GIRLS.....	51.1	55.1	60.2	64.1	67.7	71.2	76.2	77.3	81.8	85.4
TOTAL.....	52.0	55.2	61.5	65.4	68.5	71.0	75.5	77.0	81.5	85.3

Tab.54,52 Systolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)

Abb.48 Diastolischer (Phase 5) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 2)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN DIAST5BP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5, BY SEX	VALID CASES	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	159	22.0	88.0	54.6	11.8
GIRLS	146	22.0	88.0	54.5	12.6
TOTAL	315	22.0	88.0	54.5	12.1
SUBGR 2					
BOYS	184	22.0	89.0	54.2	12.3
GIRLS	114	22.0	104.0	55.8	14.2
TOTAL	298	22.0	104.0	54.5	13.2
TOTAL					
BOYS	292	22.0	89.0	54.5	12.0
GIRLS	260	22.0	104.0	54.5	13.3
TOTAL	553	22.0	104.0	54.5	12.6

DIAST5BP DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5

SKENNESS -.169 KURTOSIS .233  
 STD ERR .535 C.V. FCT 21.166  
 .95 C.I. 58.438 TO 60.537

VALID OBSERVATIONS 552  
 MISSING OBSERVATIONS 2  
 UNDEFINED 2

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),DIAST5BP BY Q

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5, BY SEX	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5									
	5TH	10TH	25TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH	
SUBGR 1										
BOYS	40.2	45.2	51.5	52.7	56.6	67.0	68.7	75.0	79.5	
GIRLS	39.0	43.0	48.3	51.0	56.6	67.9	69.4	75.3	79.2	
TOTAL	39.5	44.2	50.5	54.1	56.6	67.5	69.0	75.1	79.3	
SUBGR 2										
BOYS	35.8	42.5	50.8	56.0	56.7	64.9	71.2	74.8	78.3	
GIRLS	27.0	36.5	48.5	56.4	58.5	68.7	72.5	77.9	82.4	
TOTAL	36.5	43.0	49.2	51.3	56.1	67.2	71.7	76.5	79.3	
TOTAL										
BOYS	29.0	44.0	50.6	52.1	56.7	67.7	69.7	74.5	78.4	
GIRLS	24.1	32.8	43.3	50.4	56.7	68.6	70.7	76.7	81.3	
TOTAL	26.5	38.3	44.6	51.6	56.7	68.1	70.4	76.0	79.4	

PERCENTILES



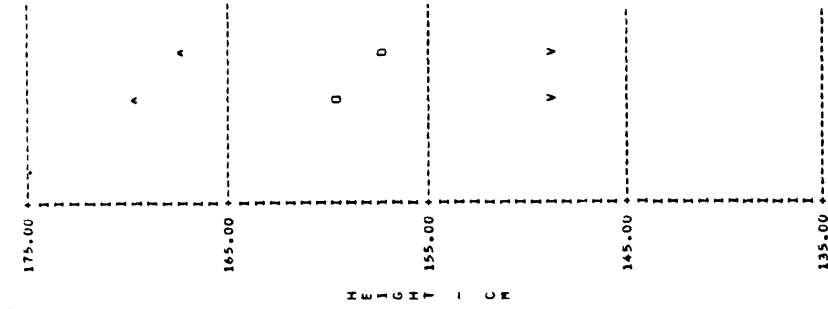
7.3 Zweite Folge-Untersuchung  
(Repetition 3)

Tabellarische und graphische Darstellungen für Subgroups 1 und 2 bezüglich 9 quantitativer Merkmale.

Erläuterungen siehe Einleitung des Abschnitts 7.

Tab.53,54 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.49 Körperlänge nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN HEIGHT BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

HEIGHT BY SEX	VALID CASES	HEIGHT			STDEV
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	
SUBGR 1					
BOYS	159	129.0	182.4	159.2	7.8
GIRLS	146	142.7	181.5	158.1	7.2
TOTAL	295	139.0	182.4	158.7	7.5
SUBGR 2					
BOYS	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-
TOTAL					
BOYS	159	139.0	182.4	159.3	7.8
GIRLS	136	142.7	181.5	158.1	7.2
TOTAL	295	139.0	182.4	158.7	7.5

HEIGHT  
 SKEWNESS .175 KURTOSIS -.045  
 STD ERR .438 Cov. PCI 4.737  
 .95 CoI. 157.884 TL 159.600

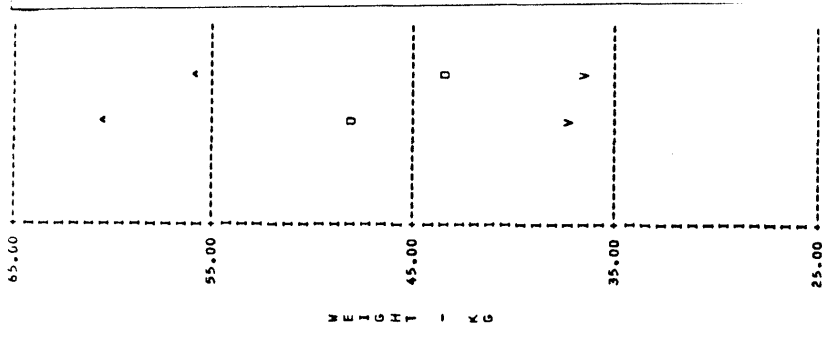
VALID OBSERVATIONS 295  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),HEIGHT BY Q

HEIGHT BY SEX	HEIGHT									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	IMEDIAN	60TH	75TH	80TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS	146.4	148.9	152.5	154.9	157.3	159.6	161.8	163.8	165.5	169.6
GIRLS	147.1	148.7	152.2	152.5	155.5	157.4	160.5	162.7	163.5	167.1
TOTAL	146.6	148.9	152.4	153.5	156.2	158.7	161.0	163.2	164.6	168.5
SUBGR 2										
BOYS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL										
BOYS	146.4	148.9	152.5	152.5	157.3	159.6	161.8	163.8	165.5	169.6
GIRLS	147.1	148.7	152.2	152.5	155.5	157.4	160.5	162.7	163.5	167.1
TOTAL	146.6	148.9	152.4	153.5	156.3	158.7	161.0	163.2	164.6	168.5

Tab.55,56 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.50 Körpergewicht nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN WEIGHT BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

WEIGHT BY SEX	VALID CASES	WEIGHT				
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV	
SUBGR 1						
BOYS.....	159	31.9	76.4	48.4	8.7	
GIRLS.....	126	29.7	67.2	45.1	7.4	
TOTAL.....	295	29.7	76.4	47.0	8.3	
SUBGR 2						
BOYS.....	-	-	-	-	-	
GIRLS.....	-	-	-	-	-	
TOTAL.....	-	-	-	-	-	
TOTAL						
BOYS.....	159	31.9	76.4	48.6	8.7	
GIRLS.....	126	29.7	67.2	45.1	7.4	
TOTAL.....	295	29.7	76.4	47.0	8.3	

WEIGHT  
 SKEWNESS .649  
 STD ERR .485  
 .95 C.I. 46.028  
 KURTOSIS .363  
 C.V. PCT 17.720  
 TU 47.928

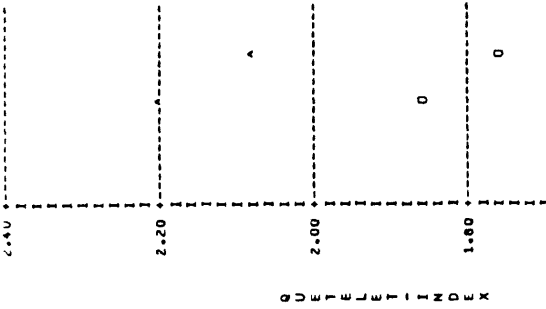
VALID OBSERVATIONS 295  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),WEIGHT BY Q

WEIGHT BY SEX	WEIGHT									
	PERCENTILES									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	IMEDIAN	60TH	75TH	80TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS.....	36.1	37.2	40.9	41.9	45.9	48.2	50.3	53.7	55.7	60.2
GIRLS.....	34.9	36.4	38.8	39.8	42.4	43.7	45.9	49.6	50.8	55.6
TOTAL.....	35.7	37.0	39.6	40.9	44.2	46.0	48.4	51.5	53.2	58.2
SUBGR 2										
BOYS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL										
BOYS.....	36.1	37.3	40.9	41.9	45.9	48.2	50.3	53.7	55.7	60.2
GIRLS.....	34.7	36.4	38.8	39.8	42.4	43.7	45.9	49.6	50.8	55.6
TOTAL.....	35.7	37.0	39.6	40.9	44.2	46.0	48.4	51.5	53.2	58.2

Tab.57,58 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.51 Quetelet-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN BMI200 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

QUETELET BY SEX	VALID CASES	QUETELET = (W : H ** 2.00)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	159	1.50	2.69	1.90	0.25
GIRLS	126	1.43	2.22	1.75	0.20
TOTAL	285	1.43	2.69	1.85	0.23
SUBGR 2					
BOYS	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-
TOTAL					
BOYS	159	1.50	2.69	1.90	0.25
GIRLS	126	1.43	2.22	1.75	0.20
TOTAL	285	1.43	2.69	1.85	0.23

BMI200 QUETELET = (W : H \*\* 2.00)      KURTOSIS      .857  
 SKEWNESS      .841      C.V. PCT      12.506  
 STD ERR      .034      TL      1.861  
 .95 C.I.      1.828

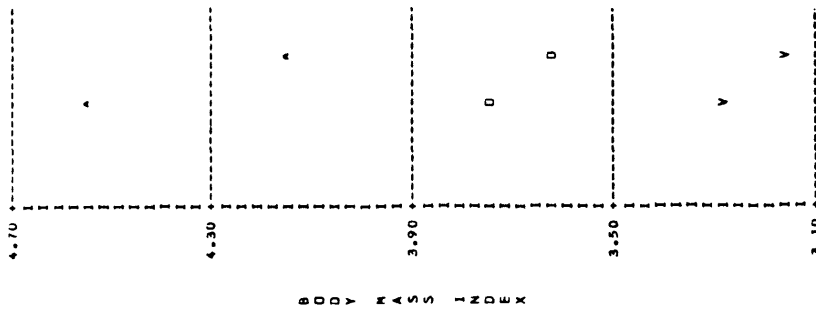
VALID OBSERVATIONS      295  
 MISSING OBSERVATIONS      1  
 UNDEFINED      1

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),BMI200 BY Q

QUETELET BY SEX	QUETELET = (W : H ** 2.00)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS	1.55	1.62	1.69	1.73	1.82	1.86	1.91	2.08	2.13	2.21	2.33
GIRLS	1.52	1.54	1.61	1.64	1.73	1.77	1.81	1.93	1.98	2.08	2.16
TOTAL	1.54	1.58	1.65	1.68	1.78	1.82	1.87	1.94	2.05	2.17	2.27
SUBGR 2											
BOYS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL											
BOYS	1.55	1.63	1.69	1.73	1.82	1.86	1.91	2.08	2.13	2.21	2.33
GIRLS	1.52	1.54	1.61	1.64	1.73	1.77	1.81	1.93	1.98	2.08	2.16
TOTAL	1.54	1.58	1.65	1.68	1.78	1.82	1.87	1.94	2.05	2.17	2.27

Tab.59,60 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.52 Body-Mass-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN BMI277 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

BODY MASS BY SEX	VALID CASES	BODY MASS = (W : H ** 2.77)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS	159	2.07	5.42	3.24	0.48
GIRLS	136	2.94	5.09	3.54	0.39
TOTAL	295	2.94	5.42	3.75	0.45
SUBGR 2					
BOYS	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-
TOTAL					
BOYS	159	2.07	5.42	3.24	0.48
GIRLS	136	2.94	5.09	3.54	0.39
TOTAL	295	2.94	5.42	3.75	0.45

BMI277 BODY MASS = (W : H \*\* 2.77)

SKENNESS .965  
 STD ERR .026  
 .95 C.I. 3.692

KURTOSIS 12.011  
 C.V. PCT 3.799  
 TL

VALID OBSERVATIONS 295  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1

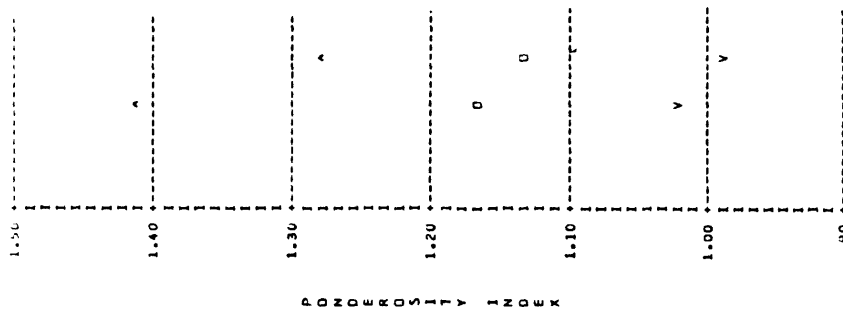
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),BMI277 BY Q

BODY MASS BY SEX	BODY MASS = (W : H ** 2.77)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	IMEDIAN	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS	2.20	2.21	2.47	2.52	2.63	3.74	3.83	4.13	4.28	4.54	4.72
GIRLS	2.00	2.16	2.20	2.36	2.52	3.62	3.71	3.86	3.99	4.14	4.31
TOTAL	2.12	2.20	2.33	2.45	2.60	3.69	3.77	4.00	4.09	4.37	4.61
SUBGR 2											
BOYS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL											
BOYS	2.20	2.21	2.47	2.52	2.63	3.74	3.83	4.13	4.28	4.54	4.72
GIRLS	2.00	2.16	2.20	2.36	2.52	3.63	3.71	3.86	3.99	4.14	4.31
TOTAL	2.12	2.20	2.33	2.45	2.60	3.69	3.77	4.00	4.09	4.37	4.61

PERCENTILES

Tab.61,62 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.53 Ponderosity-Index nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)



(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL)N THEN BMI300 BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

PONDERSITY BY SEX	VALID CASES	PONDERSITY = (W : H ** 3.00)			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	159	0.95	1.69	1.20	0.15
GIRLS.....	176	0.91	1.62	1.14	0.12
TOTAL.....	335	0.91	1.69	1.17	0.14
SUBGR 2					
BOYS.....	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-
TOTAL					
BOYS.....	159	0.95	1.69	1.20	0.15
GIRLS.....	176	0.91	1.62	1.14	0.12
TOTAL.....	335	0.91	1.69	1.17	0.14

BMI300 PONDERSITY = (W : H \*\* 3.00)

SKENNESS .877 KURTOSIS 1.000  
 STU ERR .008 C.V. PCI 12.076  
 .95 CoI. 1.153 TU 1.185

VALID OBSERVATIONS 295  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),BMI300 BY Q

PONDERSITY BY SEX	PONDERSITY = (W : H ** 3.00)										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	45TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS.....	0.99	1.02	1.05	1.09	1.13	1.17	1.19	1.30	1.33	1.41	1.49
GIRLS.....	0.95	0.99	1.02	1.04	1.11	1.15	1.16	1.21	1.24	1.26	1.34
TOTAL.....	0.97	1.00	1.03	1.07	1.12	1.15	1.17	1.24	1.27	1.37	1.43
SUBGR 2											
BOYS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL											
BOYS.....	0.99	1.02	1.05	1.09	1.13	1.17	1.19	1.30	1.33	1.41	1.49
GIRLS.....	0.95	0.99	1.02	1.04	1.11	1.15	1.16	1.21	1.24	1.26	1.34
TOTAL.....	0.97	1.00	1.03	1.07	1.12	1.15	1.17	1.24	1.27	1.37	1.43



Tab.65,66 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Rep. 3)

Abb.55 Systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

118.00	S
111.00	L
104.00	U
97.00	V
90.00	

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),N THEN SYSTBP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

SYSTOLIC BLOOD PRESSURE BY SEX	VALID CASES	SYSTOLIC BLOOD PRESSURE				
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV	
SUBGR 1						
BOYS	159	83.0	139.0	109.3	9.6	
GIRLS	126	85.0	142.0	107.5	10.1	
TOTAL	285	85.0	142.0	108.5	9.9	
SUBGR 2						
BOYS	-	-	-	-	-	
GIRLS	-	-	-	-	-	
TOTAL	-	-	-	-	-	
TOTAL						
BOYS	159	83.0	139.0	109.3	9.6	
GIRLS	126	85.0	142.0	107.5	10.1	
TOTAL	285	83.0	142.0	108.5	9.9	

SYSTBP SYSTOLIC BLOOD PRESSURE

SKEWNESS .288 KURTOSIS .579  
 STD ERR .274 C.V. PCT 9.084  
 .95 C.I. 107.952 TL 109.602

VALID OBSERVATIONS 285  
 MISSING OBSERVATIONS 1  
 UNDEFINED 1

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL),SYSTBP BY Q

SYSTOLIC BLOOD PRESSURE BY SEX	SYSTOLIC BLOOD PRESSURE									
	PERCENTILES									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS	93.5	97.8	101.5	102.5	107.2	110.7	114.4	116.1	122.0	126.8
GIRLS	91.1	97.1	99.4	100.5	104.2	108.9	112.7	114.9	122.5	124.5
TOTAL	92.1	97.8	100.6	101.8	105.6	110.4	113.6	115.3	122.2	125.7
SUBGR 2										
BOYS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL										
BOYS	93.5	97.8	101.5	102.5	107.2	110.7	114.4	116.1	122.0	126.8
GIRLS	91.1	97.1	99.4	100.5	104.2	108.9	112.7	114.9	122.5	124.5
TOTAL	92.1	97.8	100.6	101.8	105.6	110.4	113.6	115.3	122.2	125.7



Tab.67,68 Diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.56 Diastolischer (Phase 4) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

GDHS-REPORT 1, SECT. 7 - EXCELLENCE - ANALYSIS - PHASE 4

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), N THEN DIAST4BP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4, BY SEX	VALID CASES	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	140	48.0	92.0	71.7	9.3
GIRLS.....	116	43.0	108.0	68.3	10.0
TOTAL.....	256	43.0	108.0	70.1	9.7
SUBGR 2					
BOYS.....	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-
TOTAL					
BOYS.....	140	48.0	92.0	71.7	9.3
GIRLS.....	116	43.0	108.0	68.3	10.0
TOTAL.....	256	43.0	108.0	70.1	9.7

DIAST4BP DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4

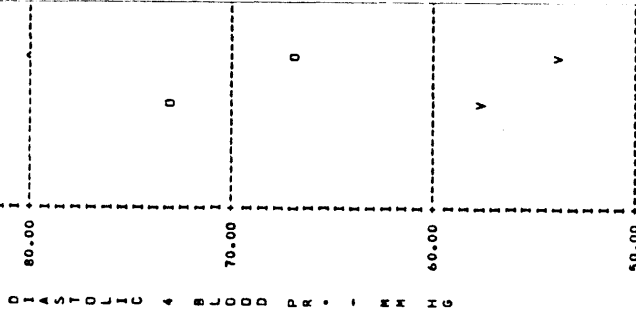
SKENESS .CCC KURTOSIS .298  
 STL ERR .609 C.V. PCT 13.892  
 .95 C.I. 68.947 TL 71.334

VALID OBSERVATIONS 256  
 MISSING OBSERVATIONS 40  
 UNDEFINED 40

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), DIAST4BP BY Q

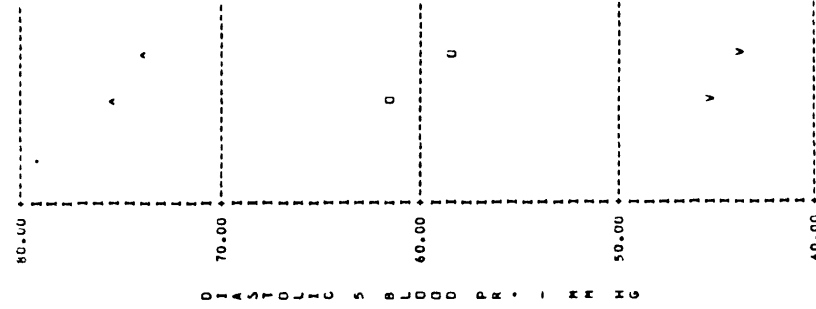
DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4, BY SEX	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4									
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1										
BOYS.....	54.9	58.0	63.5	64.8	70.0	74.6	78.2	80.2	82.4	84.8
GIRLS.....	51.4	54.2	60.7	60.2	68.0	70.7	74.8	75.7	75.8	83.8
TOTAL.....	52.8	56.8	61.7	63.7	67.5	73.4	76.7	78.4	82.2	84.7
SUBGR 2										
BOYS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL										
BOYS.....	54.9	58.0	63.5	64.8	70.0	74.6	78.2	80.2	82.4	84.8
GIRLS.....	51.4	54.2	60.7	60.2	68.0	70.7	74.8	75.7	75.8	83.8
TOTAL.....	52.8	56.8	61.7	63.7	67.5	73.4	76.7	78.4	82.2	84.7

PERCENTILES



Tab.69,70 Diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)

Abb.57 Diastolischer (Phase 5) Blutdruck nach Geschlecht und Subgroup (Repetition 3)



DIAGNOSTIC TEST (1.7) - DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5  
(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL) THEN DIASTSBP BY (MIN THEN MAX THEN MEAN THEN STDEV)

DIAGNOSTIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5, BY SEX	VALID CASES	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5			
		MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STDEV
SUBGR 1					
BOYS.....	158	33.0	87.0	60.7	10.9
GIRLS.....	185	29.0	91.0	58.8	11.2
TOTAL.....	293	29.0	91.0	59.8	11.1
SUBGR 2					
BOYS.....	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-
TOTAL					
BOYS.....	158	22.0	87.0	60.7	10.9
GIRLS.....	125	29.0	91.0	58.8	11.2
TOTAL.....	293	29.0	91.0	59.8	11.1

DIASTSBP DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5

SKENNESS -0.127 KURTOSIS -0.119  
 STD ERR .647 C.V. PCT 18.513  
 .95 Cat. 58.542 TU 61.078

VALID OBSERVATIONS 292  
 MISSING OBSERVATIONS 3  
 UNDEFINED 3

(SUBGROUP THEN TOTAL) BY (SEX THEN TOTAL), DIASTSBP BY Q

DIAGNOSTIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5, BY SEX	DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5										
	PERCENTILES										
	5TH	10TH	20TH	25TH	40TH	50TH	60TH	75TH	80TH	90TH	95TH
SUBGR 1											
BOYS.....	42.1	45.6	51.0	52.9	58.7	61.3	63.9	67.9	69.5	75.3	78.2
GIRLS.....	40.0	42.5	49.0	50.8	56.1	58.7	61.7	66.3	68.4	73.7	75.7
TOTAL.....	41.0	44.3	49.8	52.3	57.3	60.0	63.3	67.7	69.2	74.5	77.0
SUBGR 2											
BOYS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRLS.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL											
BOYS.....	42.1	45.6	51.0	52.9	58.7	61.3	63.9	67.9	69.5	75.3	78.2
GIRLS.....	40.0	42.5	49.0	50.8	56.1	58.7	61.7	66.3	68.4	73.7	75.7
TOTAL.....	41.0	44.3	49.8	52.3	57.3	60.0	63.3	67.7	69.2	74.5	77.0

7.4 Elteraberachtigungen über pathologische Werte

Dieser Abschnitt (incl. Tab. 71 und Abb. 73) wird nachgeliefert.





### 7.5 Geschlechtsbezogene Vergleiche

Tabellarische Darstellung für das Gesamtkollektiv bezüglich 12 Merkmalen in Repetition 1, dito bezüglich 9 Merkmalen in Repetition 2 und für Subgroup 1 bezüglich 9 Merkmalen in Repetition 3.







Tab.73 Geschlechtsbezogene Vergleiche von 9 Variablen (Repetition 2)

```

SFSS BATCH SYSTEM
FILE      (CREATION DATE = 08/06/84)   SIK 2.1.2 GENERATED SPSS SAVL FILE 08/06/84 19:19:19
----- I - T E S I -----
GROUP 1 - SEX      EW      1.
GROUP 2 - SEX      EW      2.

VARIABLE          NUMBER OF CASES  MEAN      STANDARD DEVIATION  STANDARD ERROR  F VALUE  2-TAIL PROB.  P-VALUE  PLOTTED VARIANCE ESTIMATE  1 DEGREES OF FREEDOM  2-TAIL PROB.  SEPARATE VARIANCE ESTIMATE  T VALUE  DEGREES OF FREEDOM  2-TAIL PROB.
-----
HEIGHT
GROUP 1          293      155.5003      7.302      0.427      1.14      0.266      1.15      553      0.251      1.14      555.91      0.253
GROUP 2          262      152.7637      7.807      0.482
-----
WEIGHT
GROUP 1          293      43.6280      6.402      0.491      1.17      0.196      3.11      553      0.002      3.13      552.37      0.002
GROUP 2          262      41.4809      7.776      0.480
-----
BMI200  QUETELET = (M : M ** 2.00)
GROUP 1          293      1.8369      0.240      0.014      1.21      0.116      3.75      553      0.000      3.77      552.84      0.000
GROUP 2          262      1.7655      0.219      0.014
-----
BMI277  BODY MASS = (M : M ** 2.77)
GROUP 1          293      3.8119      0.461      0.027      1.16      0.231      3.62      553      0.000      3.63      552.14      0.000
GROUP 2          262      3.6749      0.429      0.026
-----
BMI300  PUNDEROSITY = (M : M ** 3.00)
GROUP 1          293      1.1779      0.144      0.008      1.13      0.329      3.50      553      0.001      3.51      551.49      0.000
GROUP 2          262      1.1563      0.135      0.006
-----
SKINFTH SKINFULU THICKNESS
GROUP 1          293      15.0615      5.274      0.508      1.52      0.001      -0.52      553      0.804      -1.52      547.76      0.000
GROUP 2          262      13.2742      4.271      0.264
-----
SYSTBP  SYSTOLIC BLOOD PRESSURE
GROUP 1          293      107.1229      5.020      0.527      1.20      0.125      1.14      552      0.255      1.13      529.23      0.257
GROUP 2          261      106.2109      4.094
    
```

SPSS BATCH SYSTEM

FILE (CREATION DATE = 08/06/84) SIM 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE 08/06/84 19:19:19

GROUP 1 - SEX	EQ	1.			PULLED VARIANCE ESTIMATE		SEPARATE VARIANCE ESTIMATE		
GROUP 2 - SEX	EW	2.							
VARIABLE	NUMBER OF CASES	MEAN	STANDARD DEVIATION	STANDARD ERROR	F VALUE	Z-TAIL PROB.	T VALUE	T DEGREES OF FREEDOM	2-TAIL PRUB.
DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 4									
GROUP 1	262	60.9790	9.936	0.614	1.22	0.131	1.02	468	0.307
GROUP 2	208	67.9904	11.969	0.761					
DIASTOLIC BLOOD PRESSURE, PHASE 5									
GROUP 1	293	59.4608	11.963	0.699	1.23	0.062	-0.05	551	0.958
GROUP 2	260	59.5173	13.286	0.824					



SPSS BATCH SYSTEM

FILE (CREATION DATE = 06/06/64) SIK 2.0100 GENERATED SPSS SAVE FILE 06/06/64 19:20:36

```

-----
GROUP 1 - SEX      EQ      1.
GROUP 2 - SEX      EQ      2.
-----
VARIABLE          NUMBER  STANDARD  F      2-TAIL  P      POOLED  VARIANCE  ESTIMATE  *  SEPARATE  VARIANCE  ESTIMATE  *
                   OF CASES  DEVIATION  VALUE  PROB.     PROB.     FREEDOM  PROB.     T      VALUE  DEGREES  OF  T      VALUE  DEGREES  OF  2-TAIL
                   140          9.017    1.14  0.452    2.84  254  0.005    2.82  236.52  0.005
DIASTOLIC BLOOD  MEAN      STANDARD  F      2-TAIL  P      POOLED  VARIANCE  ESTIMATE  *  SEPARATE  VARIANCE  ESTIMATE  *
PRESSURE, PHASE 4
GROUP 1          71.0524  9.017    1.14  0.452    2.84  254  0.005    2.82  236.52  0.005
GROUP 2          68.2672  9.956    0.925  0.335    2.84  254  0.005    2.82  236.52  0.005
-----
DIASTOLIC BLOOD  MEAN      STANDARD  F      2-TAIL  P      POOLED  VARIANCE  ESTIMATE  *  SEPARATE  VARIANCE  ESTIMATE  *
PRESSURE, PHASE 5
GROUP 1          60.6741  10.949  1.04  0.806    1.45  291  0.149    1.44  282.06  0.150
GROUP 2          58.8000  11.172  0.961  0.335    1.45  291  0.149    1.44  282.06  0.150
-----

```

Tab.75 Zusammenfassung der geschlechtsbezogenen Vergleiche (Repetition 1 bis 3)

Repetition	1		2		3	
Subgroup:	1+2		1+2		1	
Variable	p	Higher Mean	p	Higher Mean	p	Higher Mean
Height	0.006	Boys	-	-	-	-
Weight	<0.001	Boys	0.002	Boys	<0.001	Boys
Quetelet Index	<0.001	Boys	<0.001	Boys	<0.001	Boys
Body Mass Index	0.002	Boys	<0.001	Boys	<0.001	Boys
Ponderosity Index	0.005	Boys	<0.001	Boys	<0.001	Boys
Skinfold Thickness	-	-	-	-	-	-
Systolic Blood Pressure	-	-	-	-	-	-
Diastolic (4) Blood Pressure	-	-	-	-	0.005	Boys
Diastolic (5) Blood Pressure	-	-	-	-	-	-
Cholesterol	-	-				
HDL-Cholesterol	-	-				
Uric Acid	-	-				

Separate Variance Estimate; 2-tail Probability < 0.01;

" - " = not significant

### 7.6 Pseudo-Längsschnitte

Die ersten 9 Abbildungen dieses Abschnitts (Nr. 59 bis 67) vergleichen für jeweils 1 Merkmal mittels des 10., 50. und 90. Perzentils die Verteilung in Repetition 1 mit derjenigen in Repetition 2, wobei nach Geschlecht unterschieden wird. Das 10., 50. und 90. Perzentil ist bei den Jungen durch die Symbole "v", "B", "A" und bei den Mädchen durch die Symbole "U", "G", "A" gekennzeichnet. Einander entsprechende Quantile bei erster und zweiter Repetition sind durch Geraden verbunden.

Die nachfolgenden 9 Abbildungen (Nr. 68 bis 76) beziehen sich nur auf Subgroup 1 in der ersten bis dritten Repetition, bei gleicher Bedeutung der Symbole.

Abschließend enthalten Tab. 76 und Abb. 77 Angaben zur Menarche der beteiligten Schülerinnen.

Abb.59 Mittlere Körperlänge nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und2)

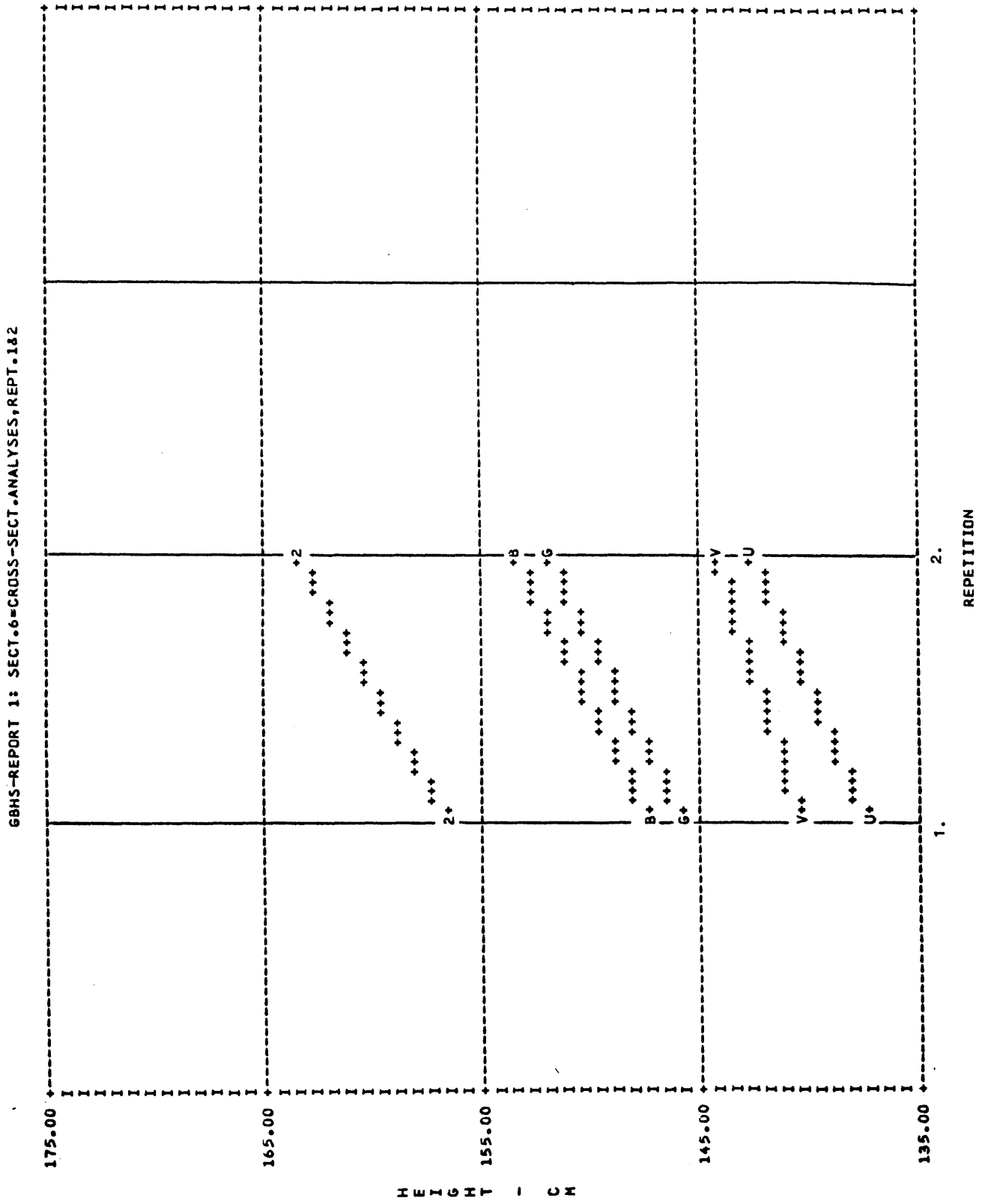


Abb.60 Mittleres Körpergewicht nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

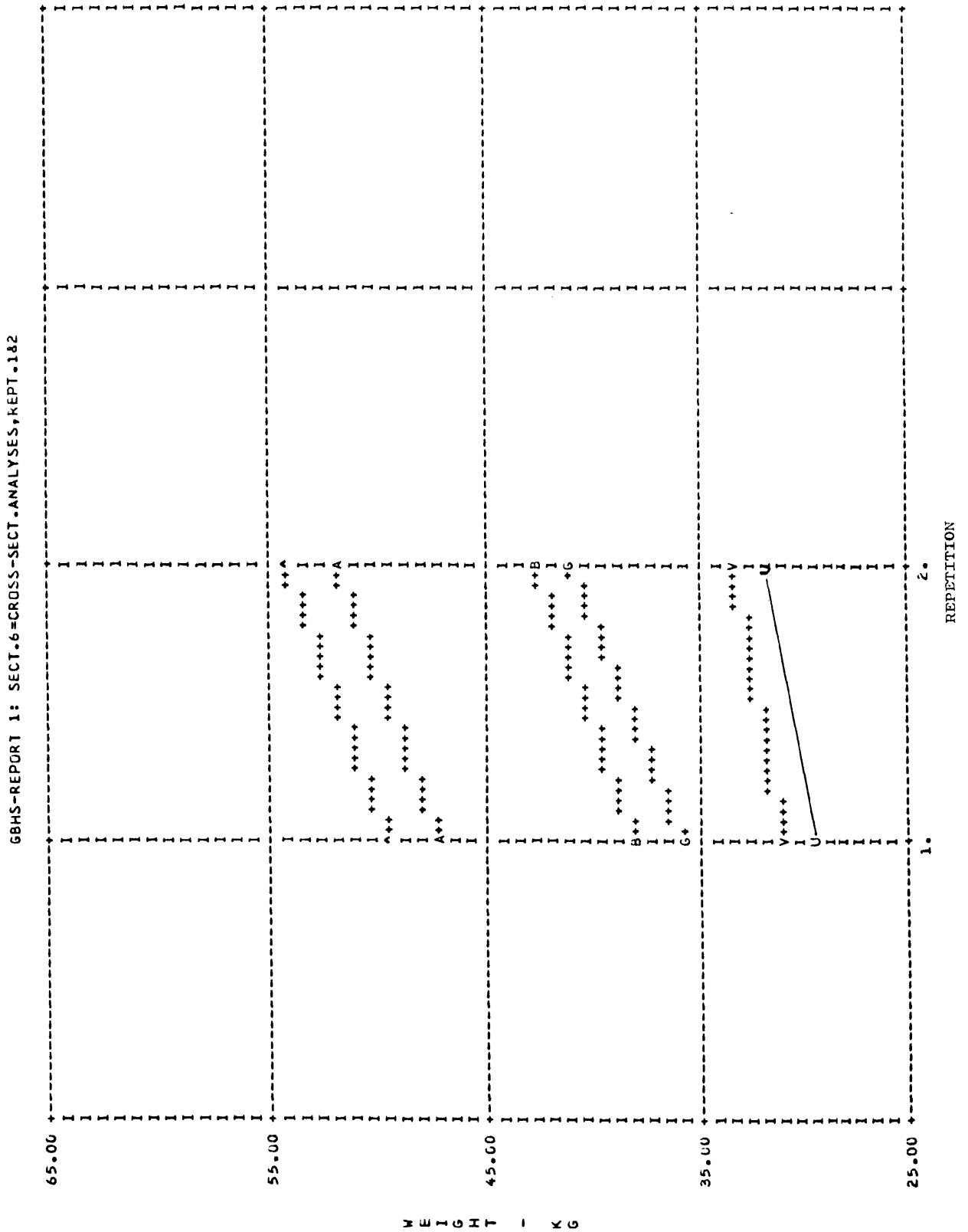




Abb.61 Mittlerer Quetelet-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

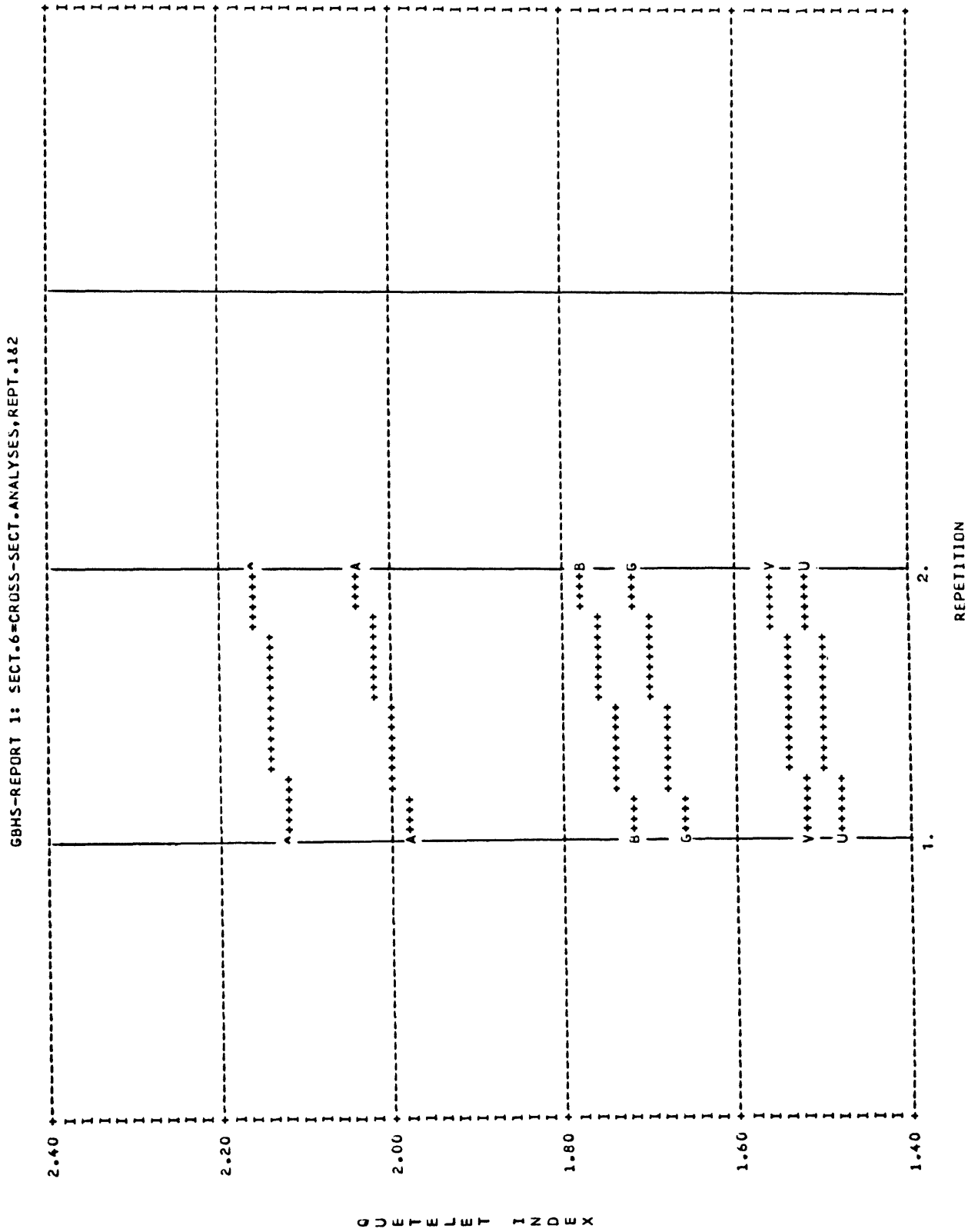


Abb.62 Mittlerer Body-Mass-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

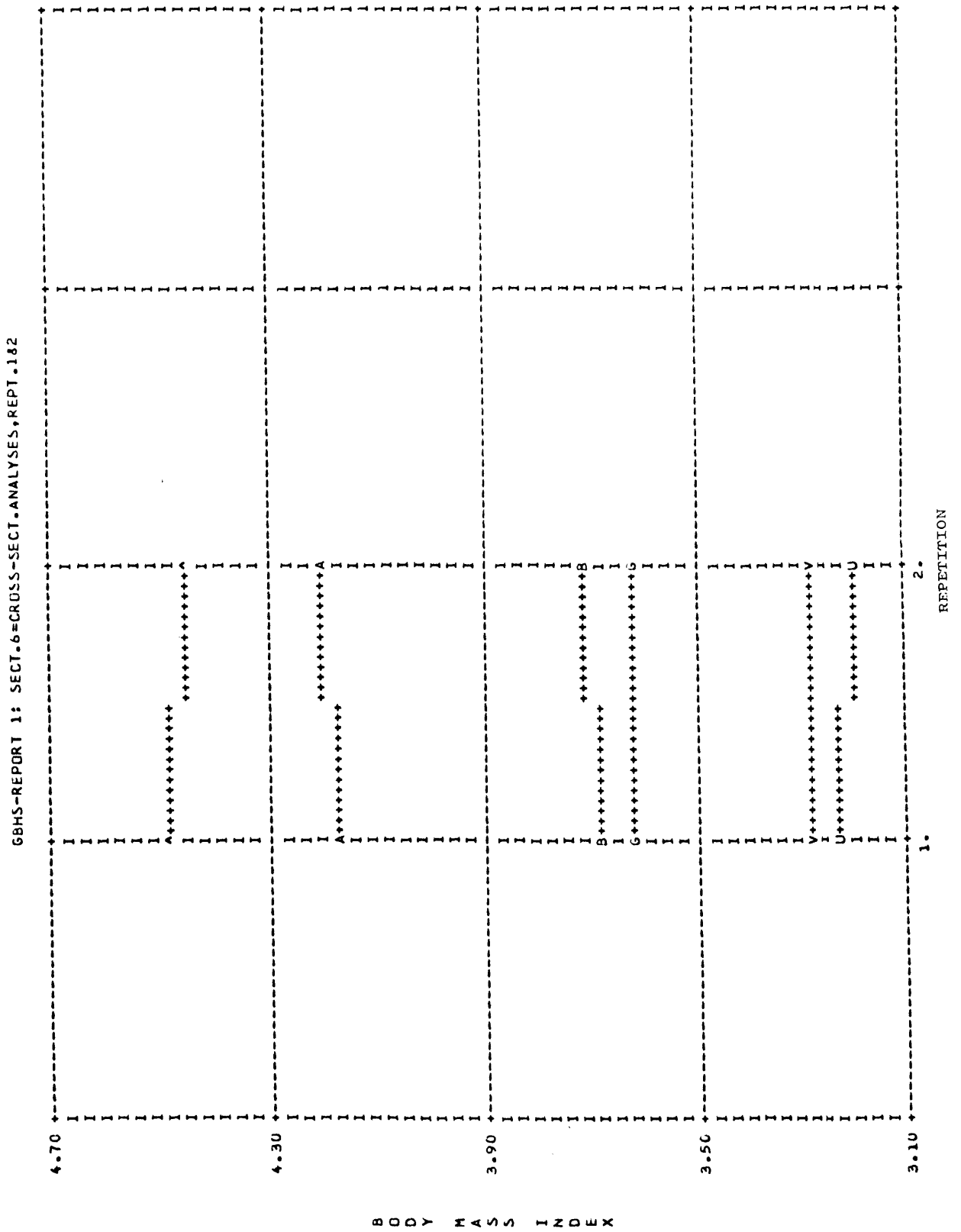


Abb.64 Mittlere Hautfaltendicke nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

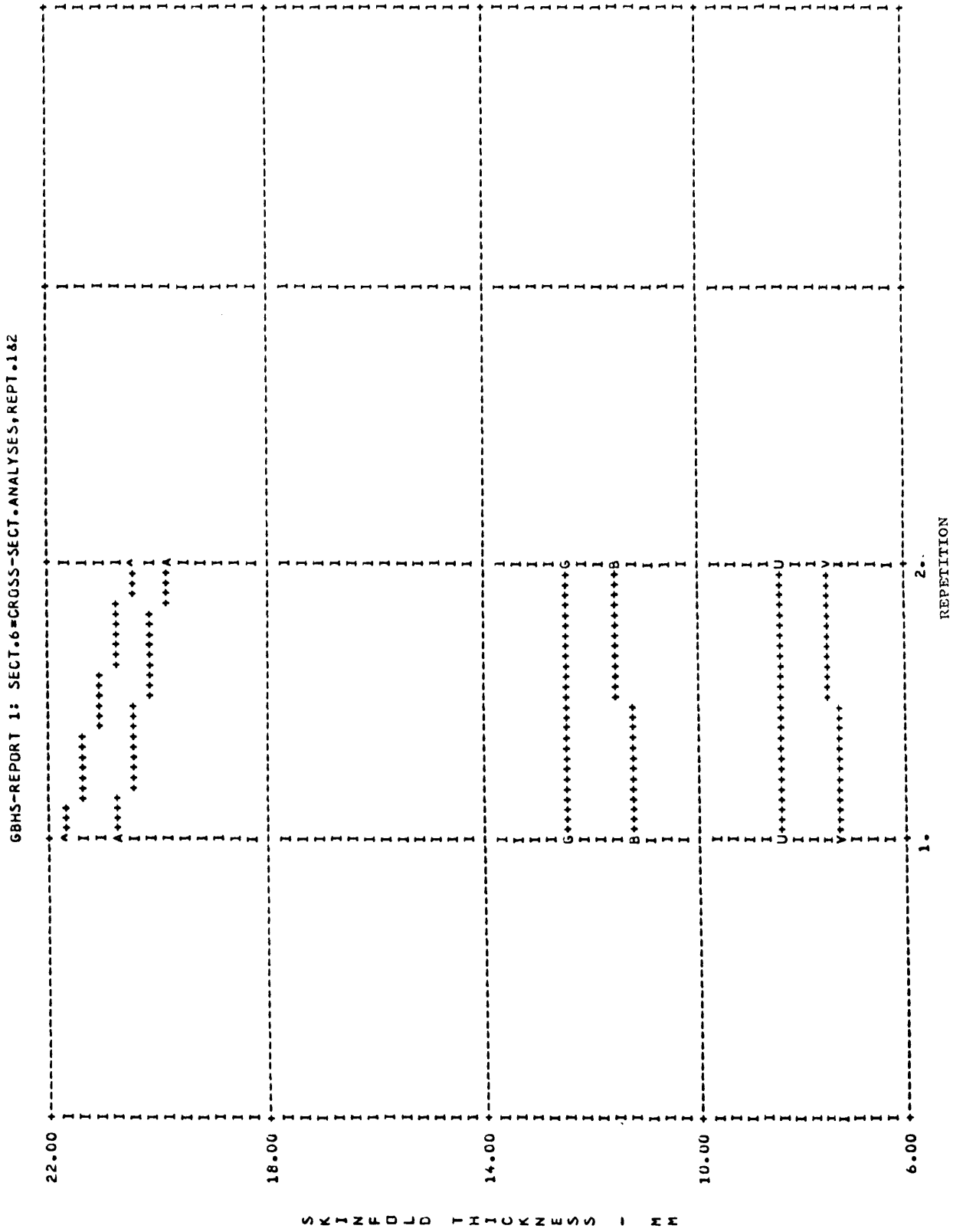


Abb.65 Mittlerer systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

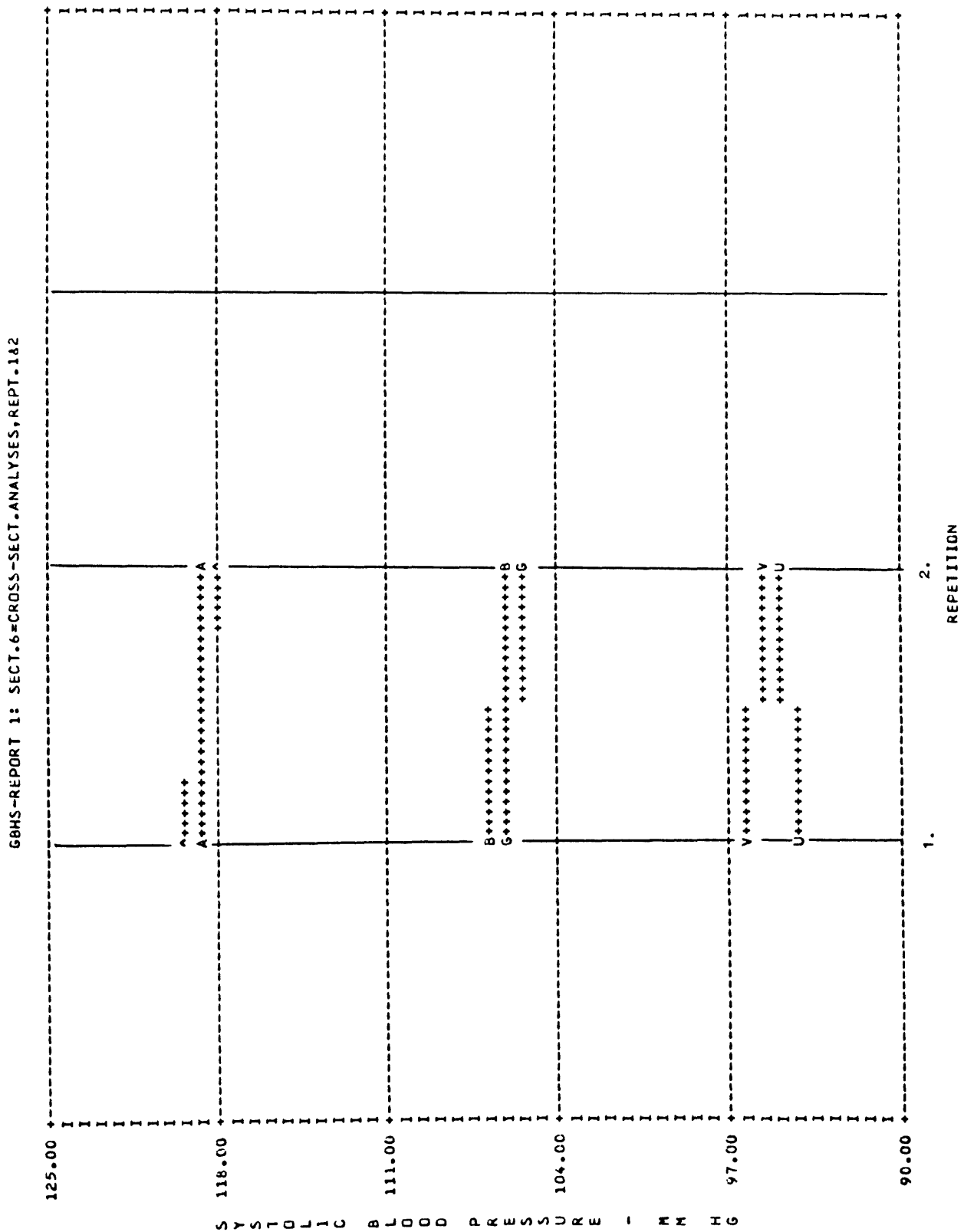


Abb.66 Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

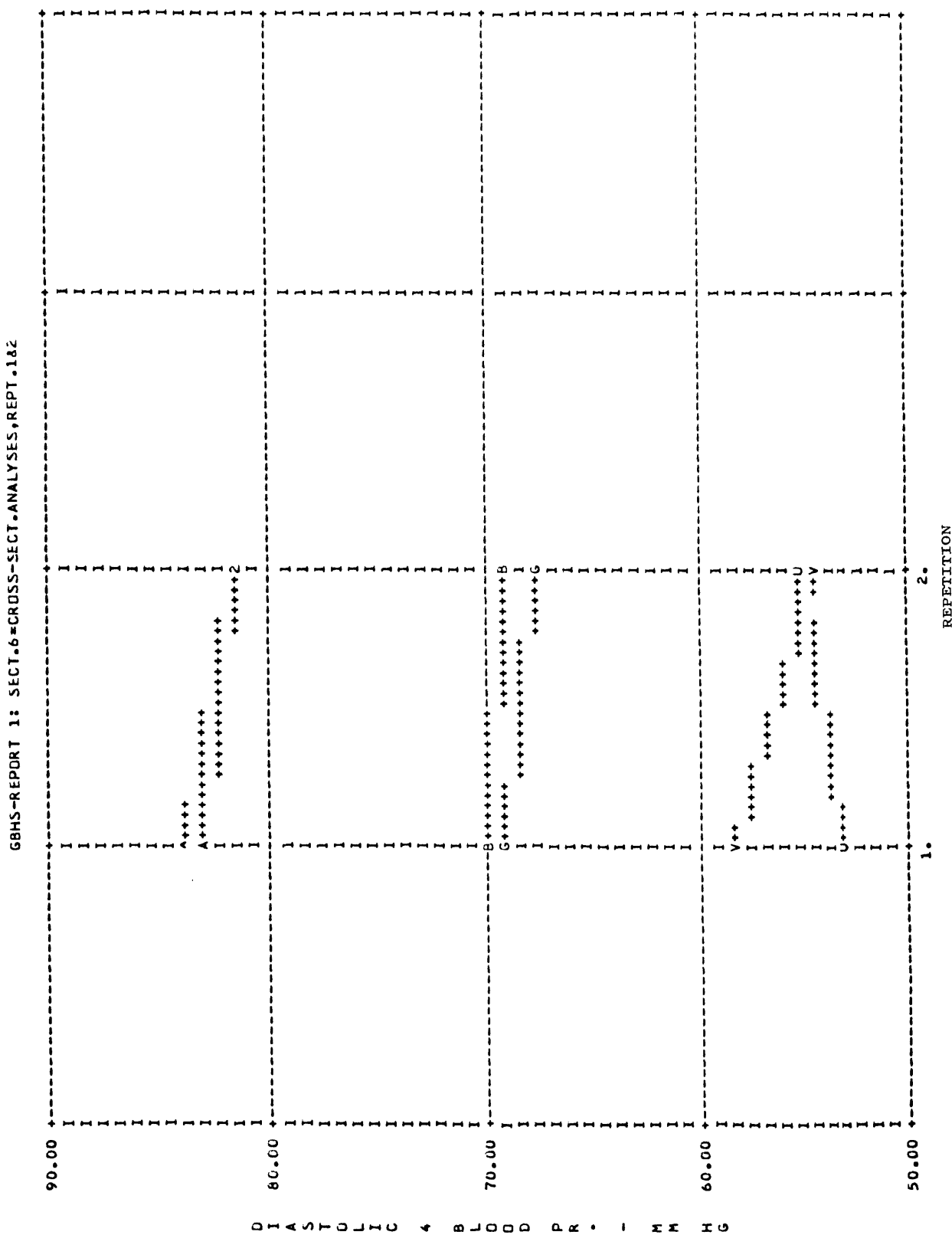


Abb.67 Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und 2)

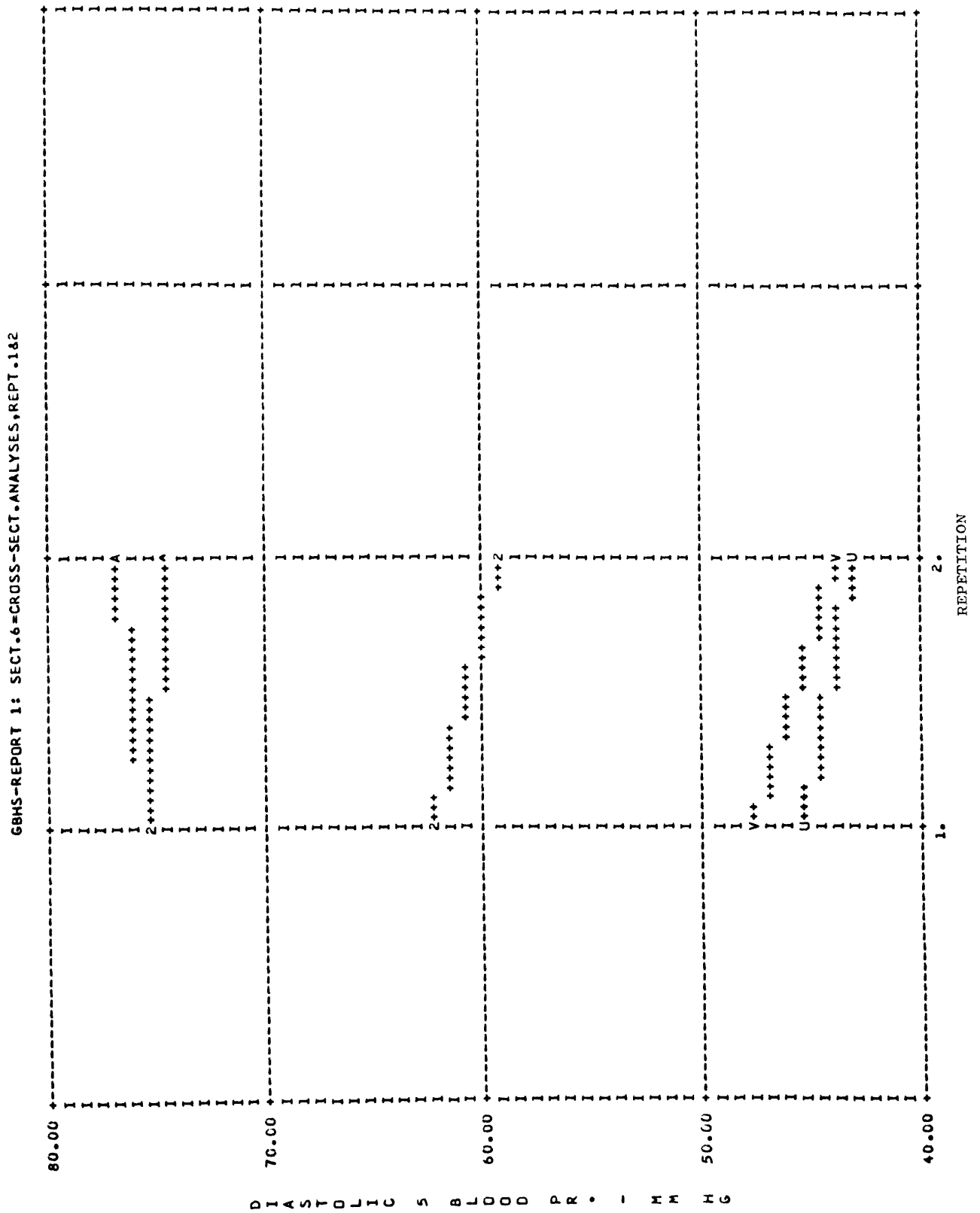


Abb.68 Mittlere Körperlänge nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 und2)

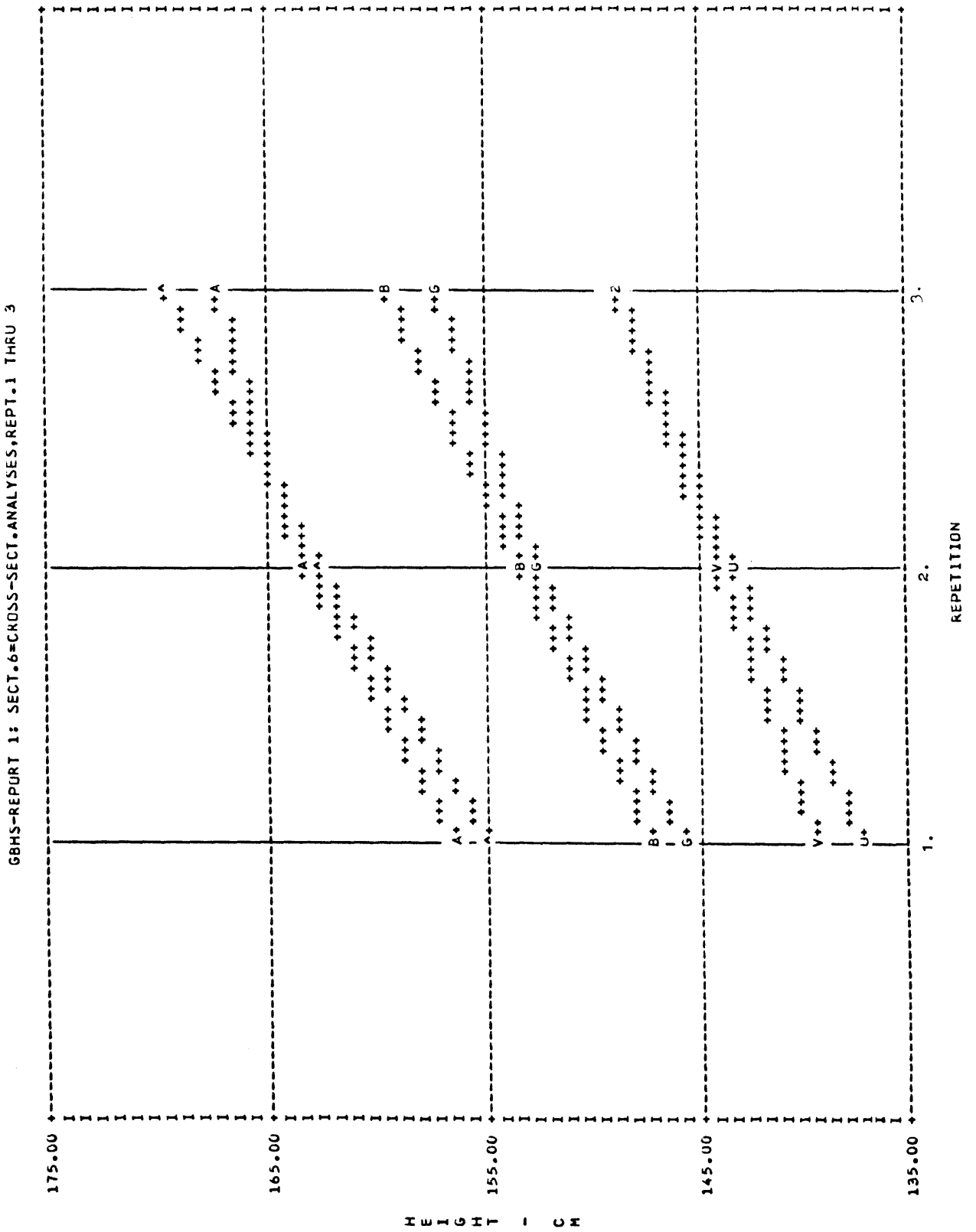


Abb.69 Mittleres Körpergewicht nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)

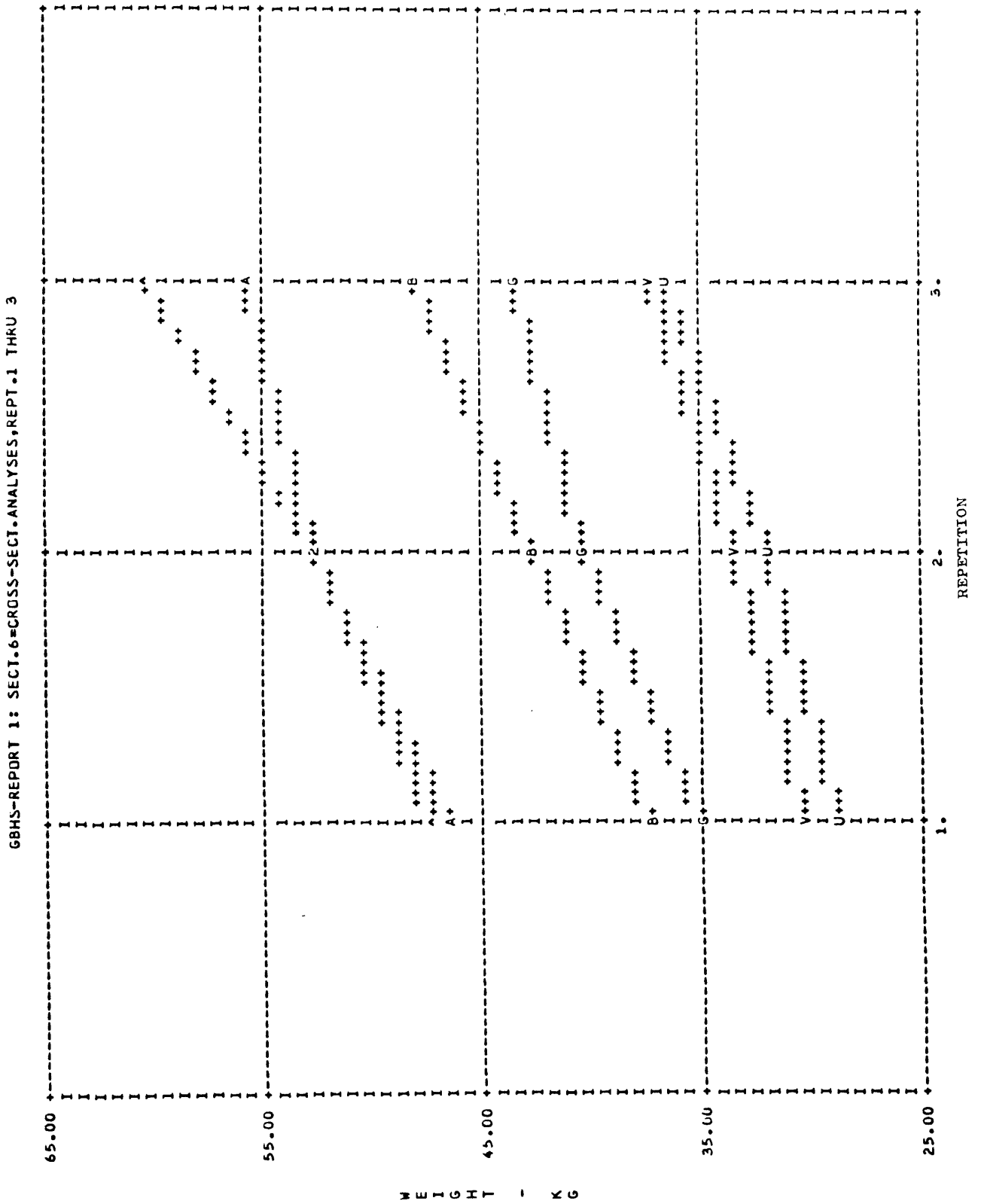




Abb.70 Mittlerer Quetelet-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1bis 3)

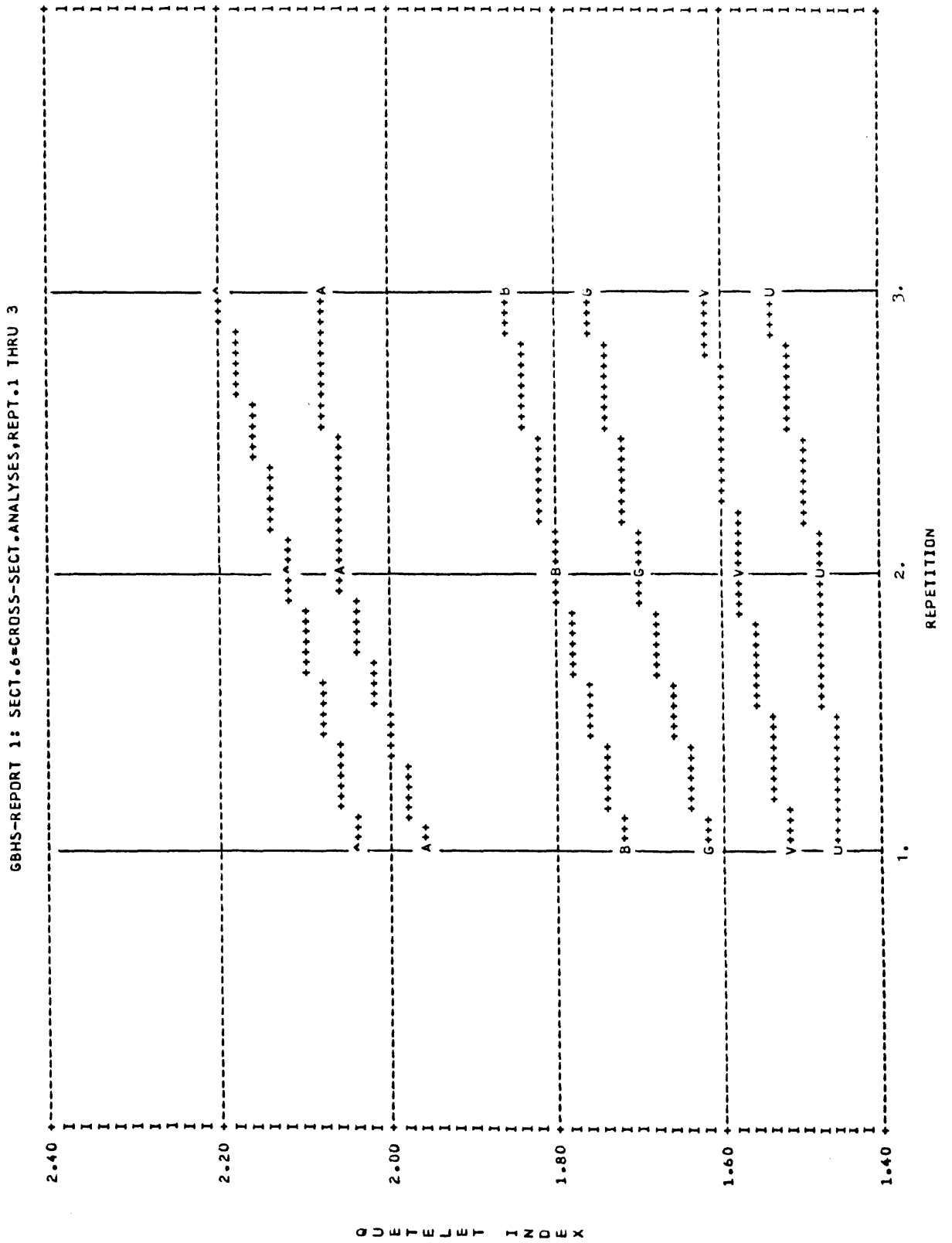


Abb.71 Mittlerer Body-Mass-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)

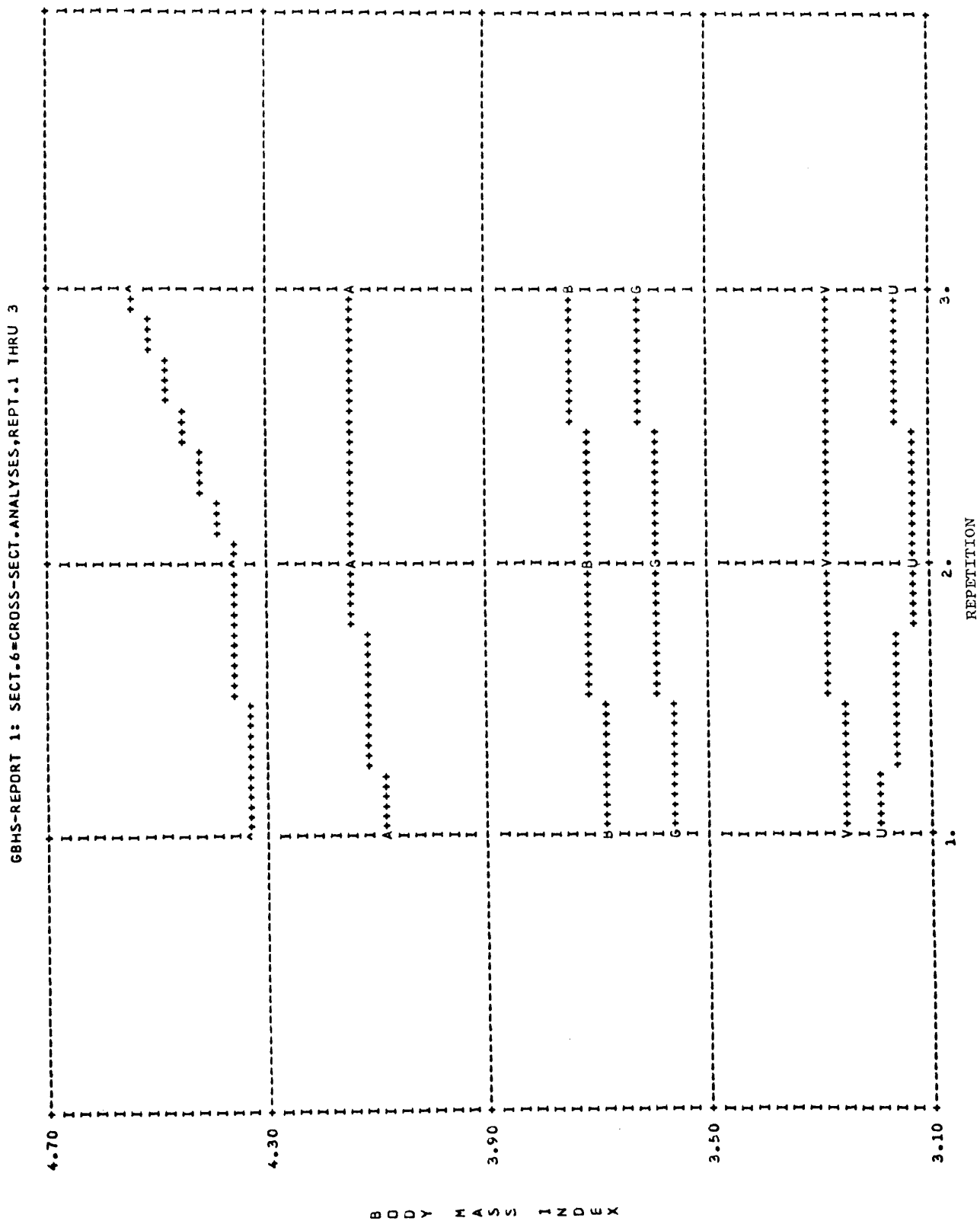


Abb.72 Mittlerer Ponderosity-Index nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)

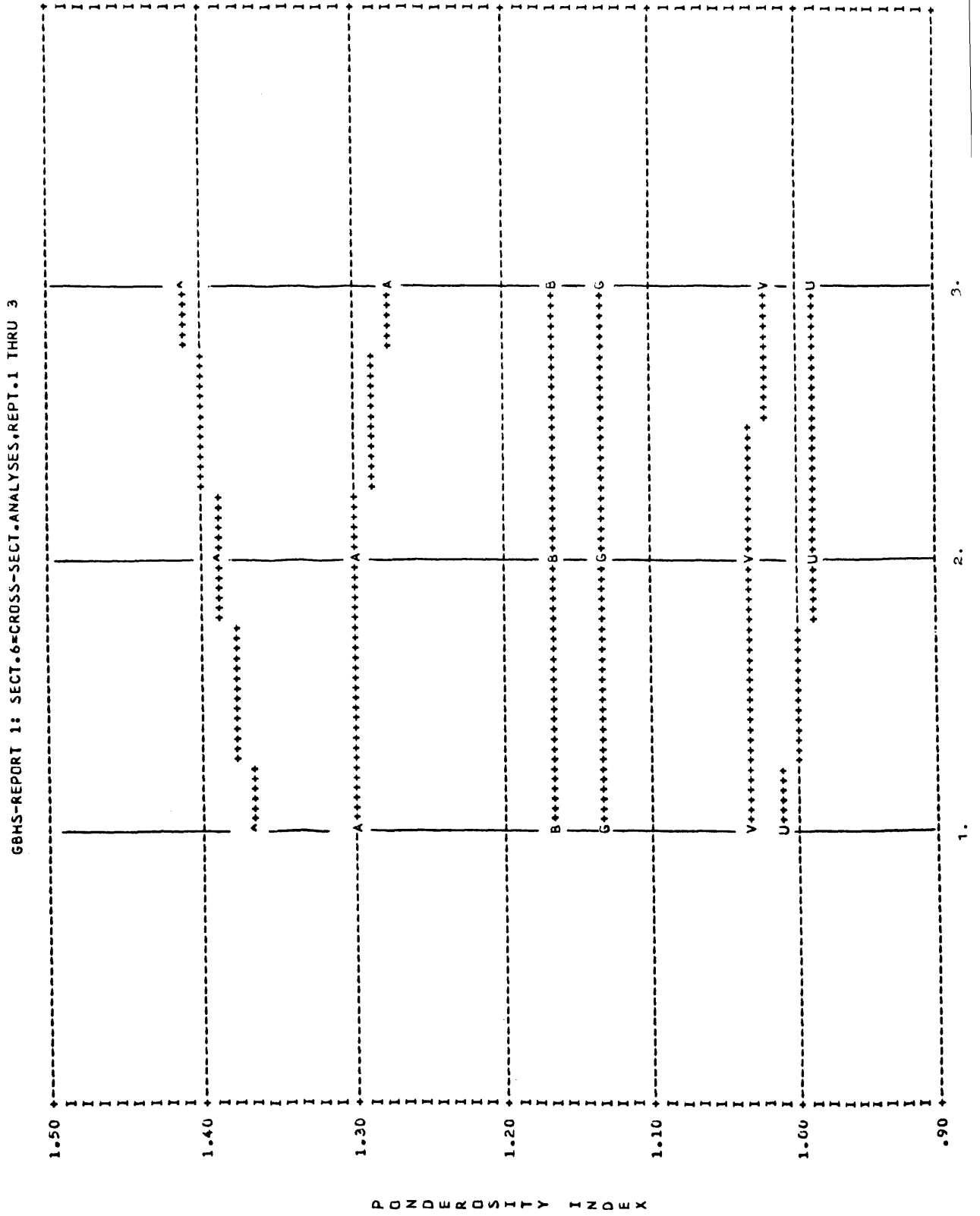


Abb.73 Mittlere Hautfaltendicke nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1bis 3)

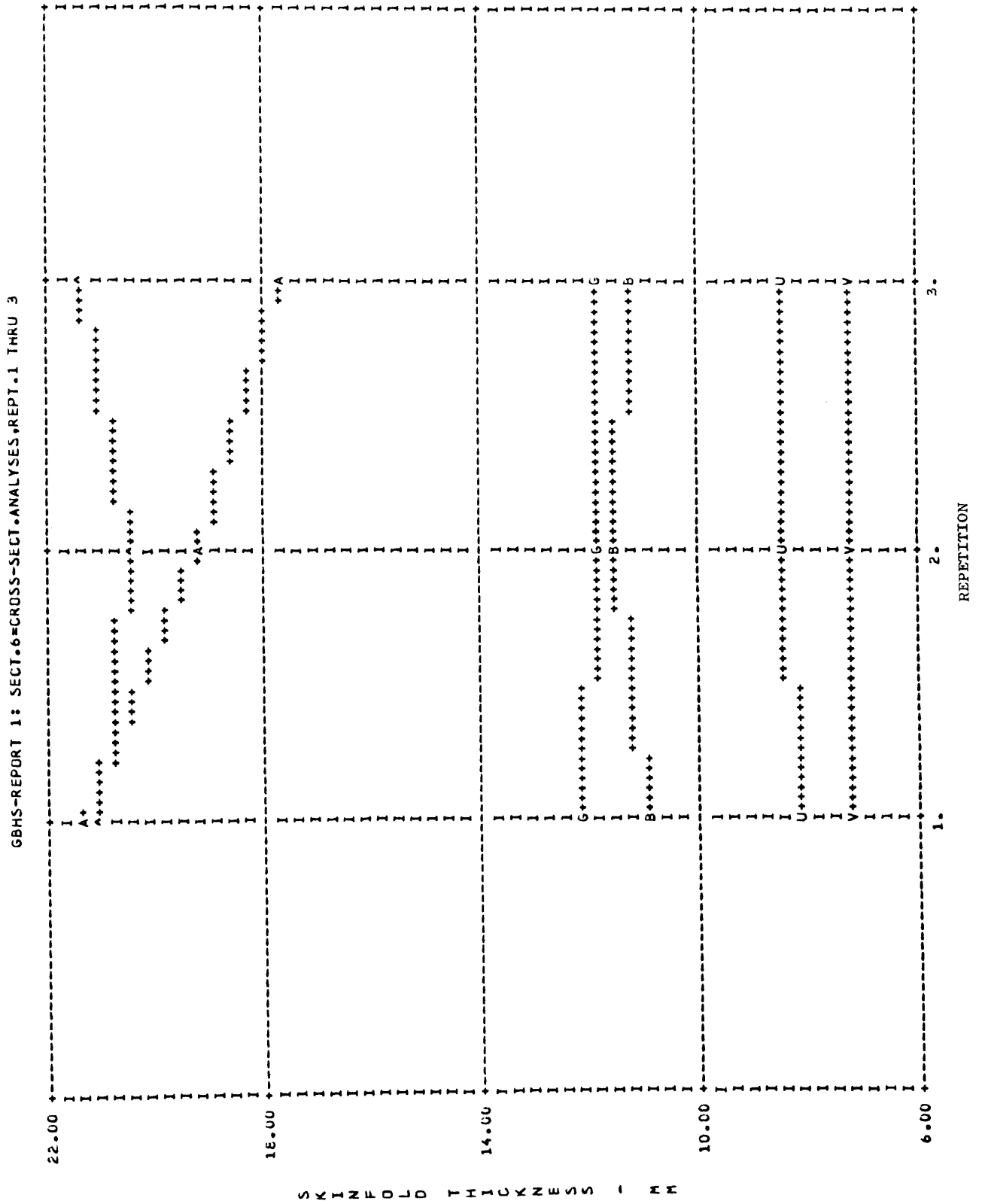


Abb.74 Mittlerer systolischer Blutdruck nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)

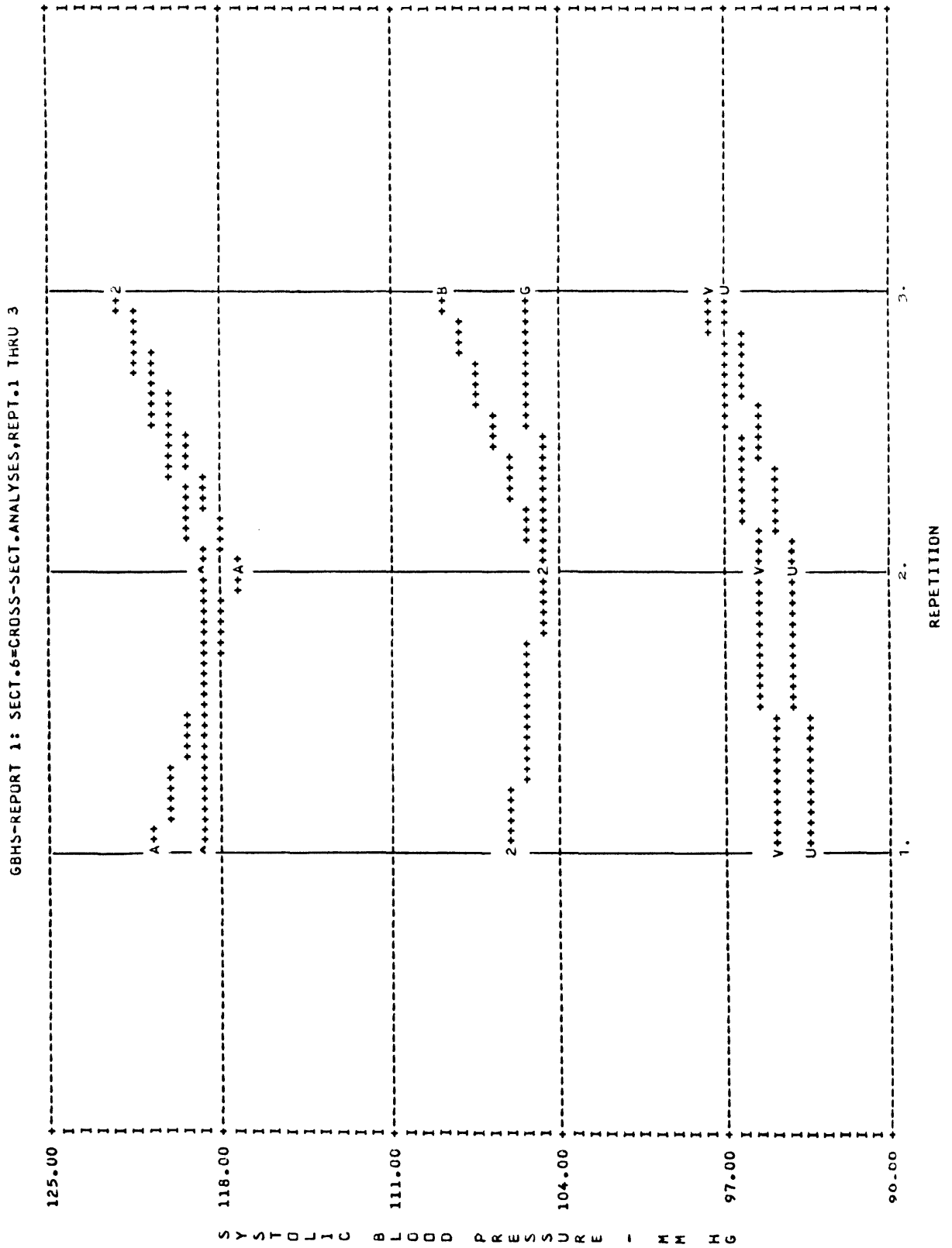


Abb.75 Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 4) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)

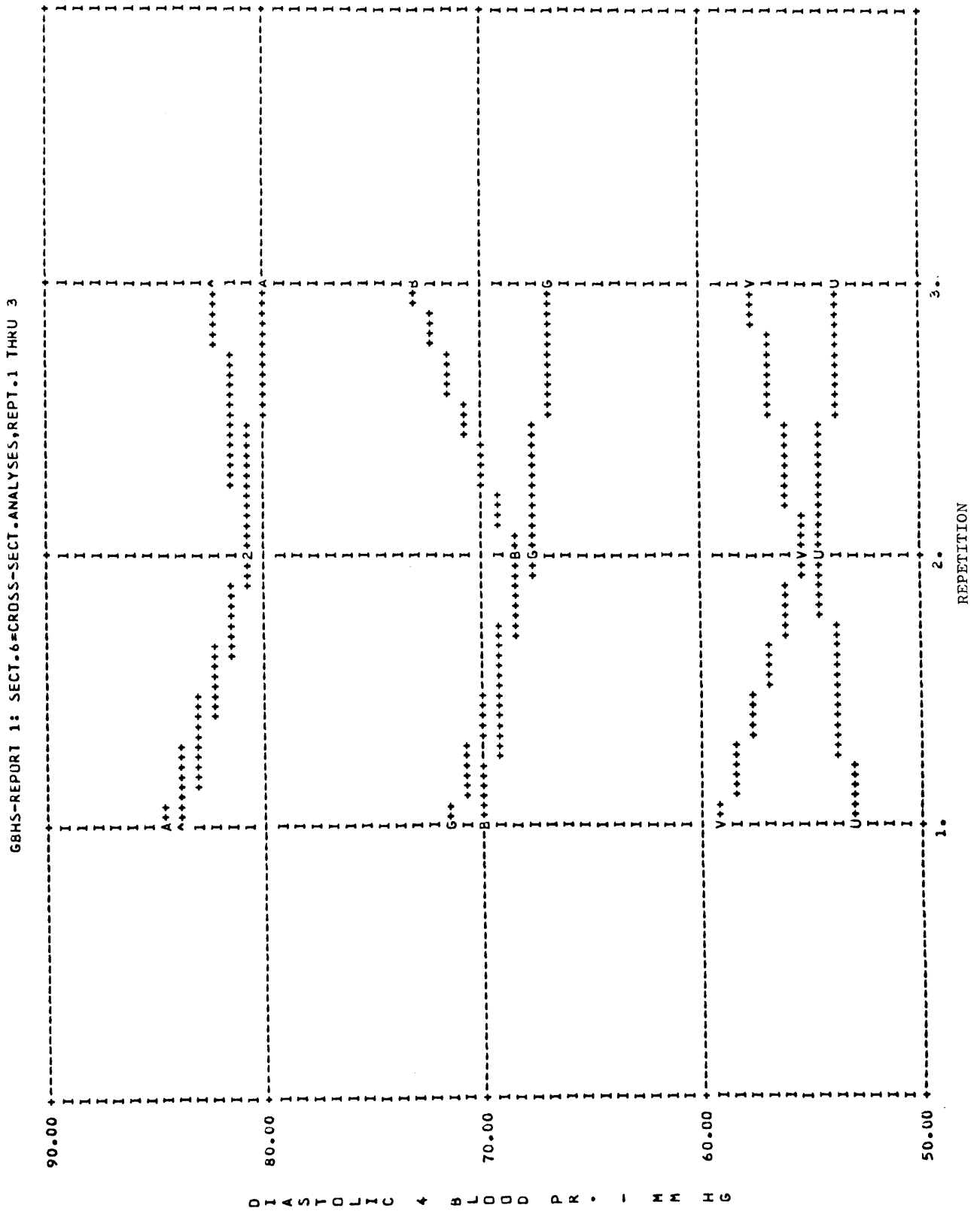
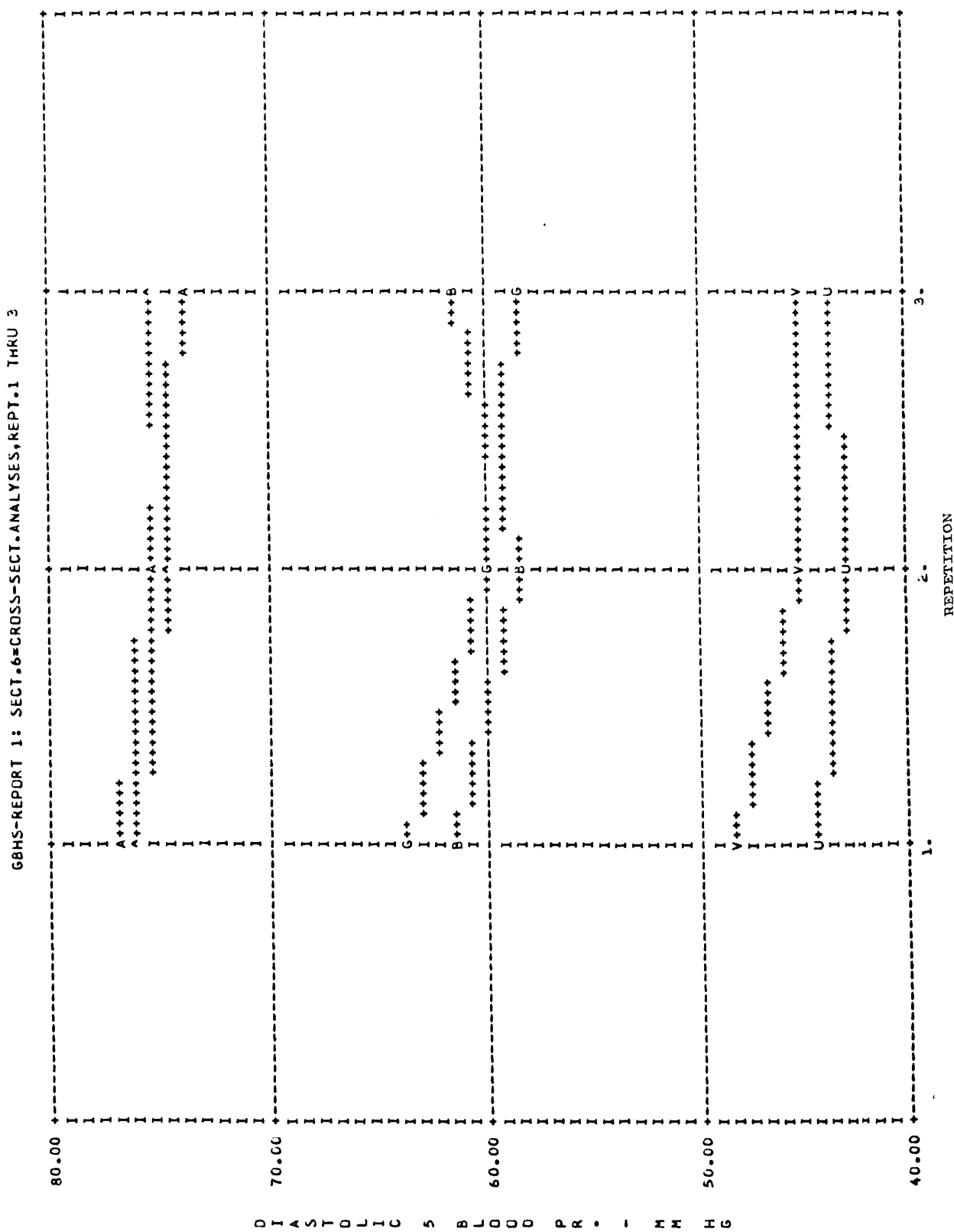


Abb.76 Mittlerer diastolischer Blutdruck (Phase 5) nach Geschlecht und Klassenstufe (Repetition 1 bis 3)



	Repetition 2			Repetition 3		
	Gültige Angaben	Menarche eingetreten		Gültige Angaben	Menarche eingetreten	
		abs	rel		abs	rel
Subgroup 1	148	15	.10	136	39	.29
Subgroup 2	114	17	.15			
Total	262	32	.12			

Tab.76 Menarche nach Klassenstufe (Repetition 2 und 3)

Repetition:

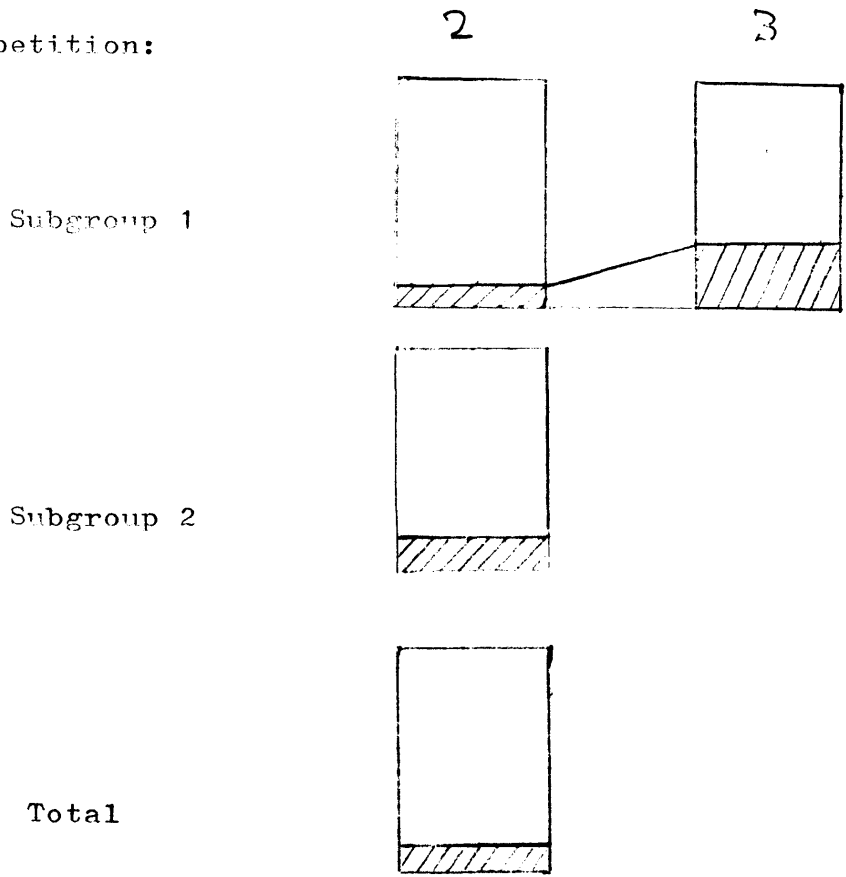


Abb.77 Menarche nach Klassenstufe





## 8. Ergebnisse II: Längsschnittanalysen

Wie in Abschnitt 4.1 dargestellt, wurden die an der Studie beteiligten Schüler - von Ausnahmen abgesehen - in jährlichem Abstand nachuntersucht. Durch personenbezogene Datendokumentation ist es möglich, über die in Abschnitt 7.6 berichteten kollektiven Vergleiche von einem zum anderen Untersuchungsjahr hinaus auch intraindividuelle Vergleiche vorzunehmen. Auf diese Weise lassen sich die im Lauf der Zeit eintretenden Befundänderungen wesentlich detaillierter analysieren. Insbesondere sind Aussagen über das sogenannte "Tracking"-Phänomen möglich.

Die in diesem Abschnitt berichteten Längsschnittanalysen betreffen folgende Merkmale:

- Körperlänge
- Körpergewicht
- Body-Mass-Index 1
- Body-Mass-Index 2
- Hautfaltendicke
- systolischer Blutdruck
- diastolischer Blutdruck, Phase 4
- diastolischer Blutdruck, Phase 5

Methodisch bietet es sich an,

- die Korrelationen von einem zum anderen Untersuchungszeitpunkt (Repetition) mittels Korrelogrammen zu veranschaulichen sowie mittels Korrelationskoeffizienten zu quantifizieren und
- das "Tracking" mittels Quintilentabellen zu quantifizieren.

Für die Merkmale Körperlänge, Body-Mass-Index 2 und systolischen Blutdruck zeigen Abb. 78 bis 83 die Korrelogramme, Tab. 77 bis 88 die entsprechenden Quintilentabellen. Zunächst für die Vergleiche: Repetition 2 vs. 1, sodann für die Vergleiche: Repetition 3 vs. 1, finden sich jeweils auf einer Doppelseite pro Merkmal

- das Korrelogramm (gemeinsam für beide Geschlechter)

und

- für jedes Geschlecht eine Quintilentabelle.

Anschließend zeigt Tab. 89 für diese 3 Merkmale für beide Vergleiche (Repetition 2 vs. 1 und 3 vs. 1) die Anteile der Probanden die "ihre Spur halten", d.h. im selben Quintil verbleiben.

Tab. 90 zeigt für alle 3 o.g. Merkmale die Korrelationskoeffizienten für beide Vergleiche (Repetition 2 vs. 1 und 3 vs. 1)

Abb. 86 faßt wesentliche Ergebnisse dieser Darstellungen graphisch zusammen.





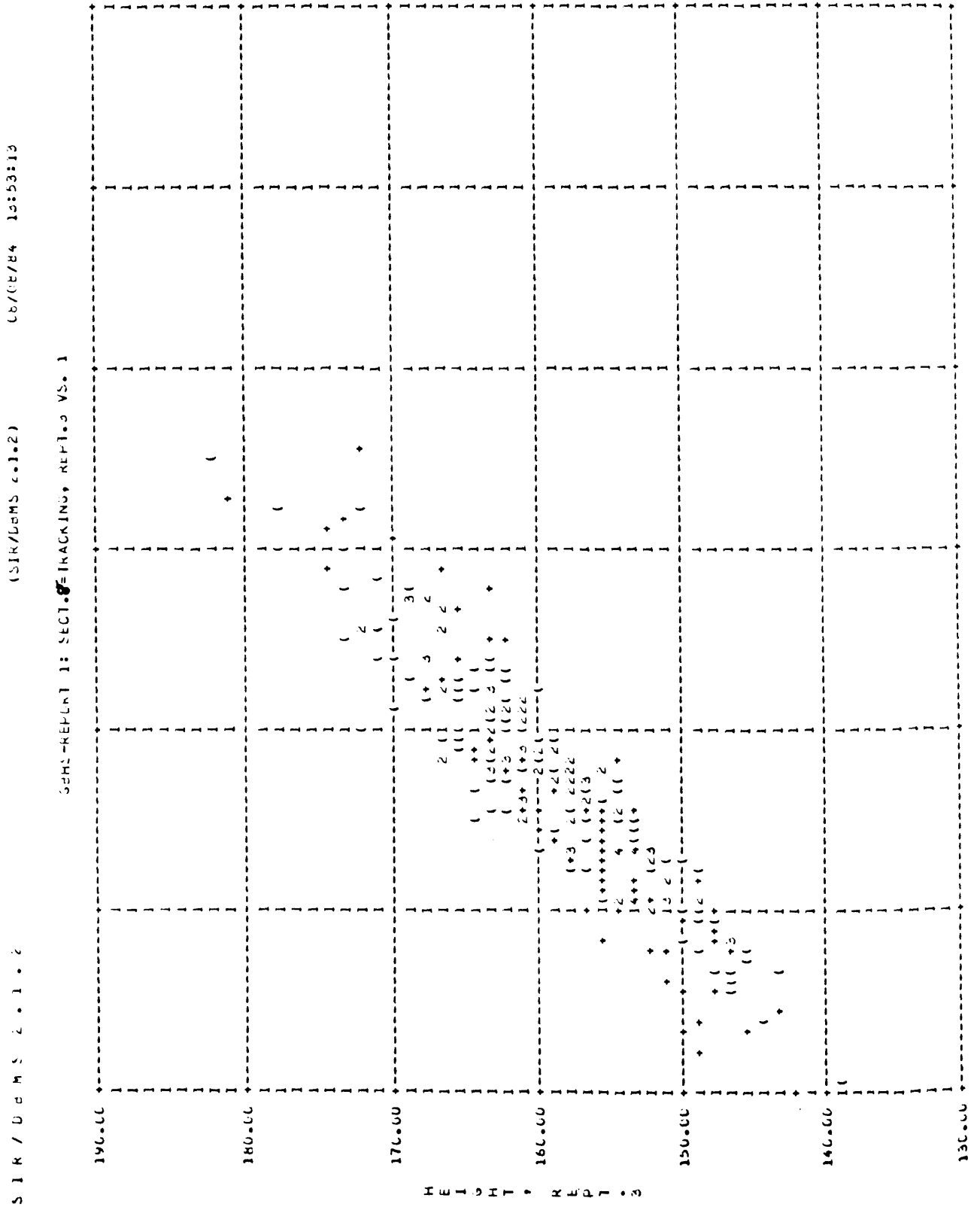
SPSS BATCH SYSTEM  
 GBMS-REPORT 1:SECT.6 TRACKING, REPT.2 VS.1, BUYS  
 FILE (CREATION DATE = 08/07/84) SIR 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE 08/07/84 08:58:33  
 CE/09/84  
 HEIGHTA HEIGHT, REPT.1 C R U S T A B U L A T I O N U F \* \* \* \* \*  
 BY HEIGHTB HEIGHT, REPT.2 \* \* \* \* \* PAGE 1 OF 1

HEIGHTA										HEIGHTB									
COUNT	I	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	C	TOTAL	ROW	COUNT	I	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	C	TOTAL	ROW
1.	47	1	4	1	0	1	0	1	51	1.	43	1	7	1	1	1	1	1	54
	92.2	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7		86.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7	
	68.7	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			87.8	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	17.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			18.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
2.	5	1	42	1	7	1	0	54	2.	6	1	30	1	1	1	1	54		
	9.3	77.8	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8		14.0	69.8	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8		
	9.4	68.9	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0			12.2	60.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	1.8	15.4	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0			2.5	12.6	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0			
3.	0	1	15	1	26	1	4	45	3.	0	1	13	1	1	1	1	45		
	0.0	33.3	57.8	8.9	0.0	0.0	0.0	16.5		0.0	27.1	60.4	12.5	0.0	0.0	0.0	16.5		
	0.0	24.6	47.3	8.2	0.0	0.0	0.0			0.0	26.0	58.0	13.0	0.0	0.0	0.0			
	0.0	5.5	9.5	1.5	0.0	0.0	0.0			0.0	5.5	12.2	2.5	0.0	0.0	0.0			
4.	1	1	0	1	22	1	30	59	4.	0	1	12	1	1	1	1	59		
	1.7	0.0	37.3	50.8	16.2	0.0	0.0	21.0		0.0	31.0	64.3	11.2	0.0	0.0	0.0	21.0		
	1.9	0.0	40.0	62.5	16.7	0.0	0.0			0.0	26.0	67.5	11.2	0.0	0.0	0.0			
	0.4	0.0	8.1	11.0	2.2	0.0	0.0			0.0	5.5	12.2	2.5	0.0	0.0	0.0			
5.	0	1	0	1	0	1	14	64	5.	0	1	1	1	1	1	1	64		
	0.0	0.0	0.0	21.9	78.1	0.0	0.0	23.4		0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	23.4		
	0.0	0.0	0.0	29.2	89.3	0.0	0.0			0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
	0.0	0.0	0.0	5.1	18.3	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
COLUMN	53	61	55	48	58	58	48	273	COLUMN	49	50	50	40	49	49	49	273		
TOTAL	19.4	22.3	20.1	17.6	20.5	100.0			TOTAL	20.2	21.0	21.0	16.8	16.8	16.8	16.8			

Tab.77 Tracking der Körperlänge bei Jungen (Repetition 2 vs. 1)

Tab.78 Tracking der Körperlänge bei Mädchen (Repetition 2 vs. 1)

Abb.79 Tracking der Körperlänge (Repetition 3 vs. 1)



SPSS BATCH SYSTEM  
 GBHS-REPORT 1:SECT.0=TRACKING,REPT.3 VS.1,BOYS  
 FILE (CREATION DATE = 08/07/84) SIR 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE (07/07/84) 20:50:52

08/07/84

\*\*\*\*\* C R U S T A B U L A T I O N L F \*\*\*\*\*  
 HEIGHT, REPT.1 BY HEIGHT HEIGHT, REPT.3  
 \*\*\*\*\* PAGE 1 U F 1

HEIGHT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	KLW TOTAL
1.	25	5	0	0	0	20.4
	83.3	16.7	0.0	0.0	0.0	
	86.2	17.9	0.0	0.0	0.0	
	17.0	3.4	0.0	0.0	0.0	
2.	4	15	8	3	0	26
	14.3	46.4	28.6	10.7	0.0	19.0
	13.6	46.4	25.0	10.3	0.0	
	2.7	8.6	5.4	2.0	0.0	
3.	0	10	10	6	1	27
	0.0	37.0	37.0	22.2	3.7	18.4
	0.0	35.7	31.3	20.7	3.4	
	0.0	6.8	6.6	4.1	0.7	
4.	0	0	12	15	6	33
	0.0	0.0	36.4	45.5	16.2	26.4
	0.0	0.0	37.5	51.7	20.7	
	0.0	0.0	8.2	10.2	4.1	
5.	0	0	2	5	22	29
	0.0	0.0	6.9	17.2	75.9	19.7
	0.0	0.0	6.3	17.2	75.9	
	0.0	0.0	1.4	3.4	15.0	
COLUMN TOTAL	29	28	32	24	29	147
	19.7	19.0	21.8	19.7	19.7	100.0

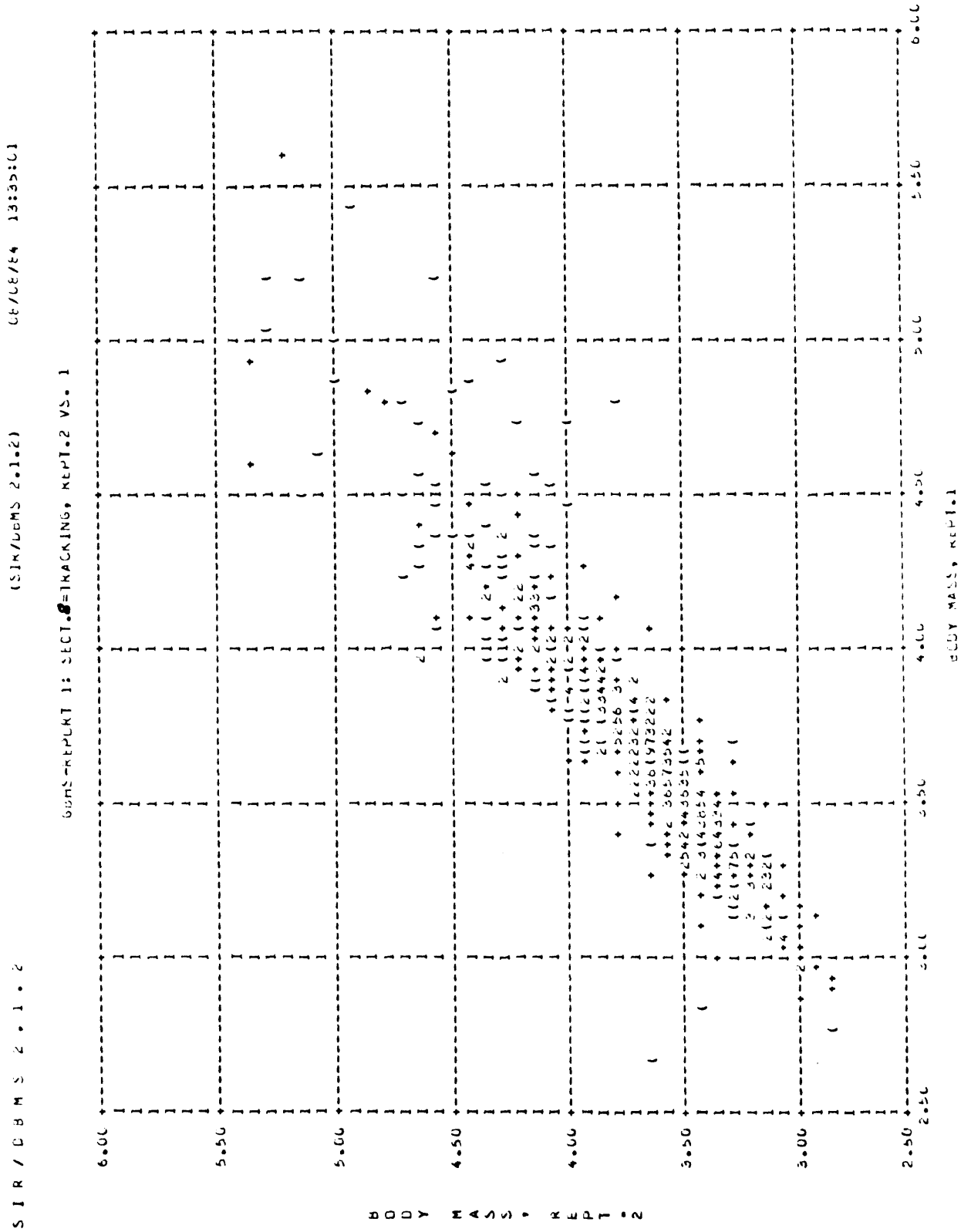
HEIGHT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	KLW TOTAL
1.	20	1	2	0	0	19.0
	87.0	4.3	6.7	0.0	0.0	
	83.3	5.6	6.9	0.0	0.0	
	16.5	0.8	1.7	0.0	0.0	
2.	3	11	8	0	0	26
	13.6	50.0	36.4	0.0	0.0	18.4
	12.5	61.1	27.0	0.0	0.0	
	2.5	9.1	6.6	0.0	0.0	
3.	1	5	15	9	0	29
	3.6	17.9	46.4	26.1	0.0	26.4
	4.2	27.8	44.8	33.5	0.0	
	0.8	4.1	10.7	7.4	0.0	
4.	0	1	6	15	3	29
	0.0	4.0	24.0	60.0	12.0	26.4
	0.0	5.6	20.7	55.6	13.0	
	0.0	0.8	5.0	16.4	2.5	
5.	0	0	0	3	0	20
	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	19.0
	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	
	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	
COLUMN TOTAL	24	18	29	27	23	147
	19.8	14.9	24.0	22.3	19.0	100.0

Tab.79 Tracking der Körperlänge bei Jungen (Repetition 3 vs. 1)

Tab.80 Tracking der Körperlänge bei Mädchen (Repetition 3 vs. 1)



Abb.80 Tracking des Body-Mass-Index (Repetition 2 vs. 1)



SPSS BATCH SYSTEM  
 GHS-REPORT 1:SECT1-TRACKING,REPT.2 VS.1,BOYS  
 FILE (CREATION DATE = 06/07/84) SIR 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE 06/07/84 20:00:15  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* C R U S T A B U L A T I O N L F \*\*\*\*\*  
 BMI277A BODY MASS INDEX, REPT.1 BY BMI277B BODY MASS INDEX, REPT.2  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* PAGE 1 OF 1 \*\*\*\*\*

bmi277b												
COUNT	1.	2.	3.	4.	5.	TOTAL	1.	2.	3.	4.	5.	TOTAL
ROW PCT	1.	2.	3.	4.	5.	ROW PCT	1.	2.	3.	4.	5.	ROW PCT
TOT PCT	1.	2.	3.	4.	5.	TOT PCT	1.	2.	3.	4.	5.	TOT PCT
1.	39	6	2	0	0	47	66.7	27.8	10	1	1	85.6
2.	83.0	12.8	4.3	0.0	0.0	100.1	63.2	20.8	2.0	2.2	0.0	88.2
3.	79.6	9.8	3.5	0.0	0.0	93.0	10.1	4.2	0.4	0.4	0.0	15.1
4.	14.3	2.2	0.7	0.0	0.0	17.2	12	20	16	3	0	51
5.	9	44	6	0	0	61	23.5	39.2	31.4	5.9	0.0	100.8
TOTAL	14.8	72.1	13.1	0.0	0.0	22.0	31.6	41.7	32.7	7.0	0.0	113.0
1.	3.3	16.1	2.9	0.0	0.0	22.3	5.0	2.4	6.7	1.2	0.0	15.3
2.	1	11	35	7	0	54	2	13	16	7	1	39
3.	1.9	20.4	64.8	13.0	0.0	100.1	4.9	31.7	43.9	16.1	2.9	103.6
4.	2.0	18.0	61.4	14.3	0.0	103.7	5.3	27.1	36.7	10.3	1.7	61.1
5.	0.4	4.0	12.6	2.6	0.0	19.0	0.8	5.5	7.6	2.9	0.4	16.6
1.	0	0	11	27	11	49	2	13	16	7	1	39
2.	0.0	0.0	22.4	52.1	22.4	103.0	4.9	31.7	43.9	16.1	2.9	103.6
3.	0.0	0.0	19.3	55.1	19.3	103.7	5.3	27.1	36.7	10.3	1.7	61.1
4.	0.0	0.0	4.0	9.9	4.0	17.9	0.8	5.5	7.6	2.9	0.4	16.6
5.	0	0	1	19	46	66	2	13	16	7	1	39
1.	0.0	0.0	1.6	24.2	74.2	22.7	4.9	31.7	43.9	16.1	2.9	103.6
2.	0.0	0.0	1.8	30.6	80.7	22.7	5.3	27.1	36.7	10.3	1.7	61.1
3.	0.0	0.0	0.4	5.5	16.6	19.0	0.8	5.5	7.6	2.9	0.4	16.6
COLUMN TOTAL	49	61	57	49	57	273	0	5	15	22	8	50
TOTAL	17.9	22.3	26.9	17.9	20.9	106.0	0.0	10.4	27.3	43.6	15.7	107.0

Tab.81 Tracking des Body-Mass-Index bei Jungen (Repetition 2 vs. 1)

Tab.82 Tracking des Body-Mass-Index bei Mädchen (Repetition 2 vs. 1)

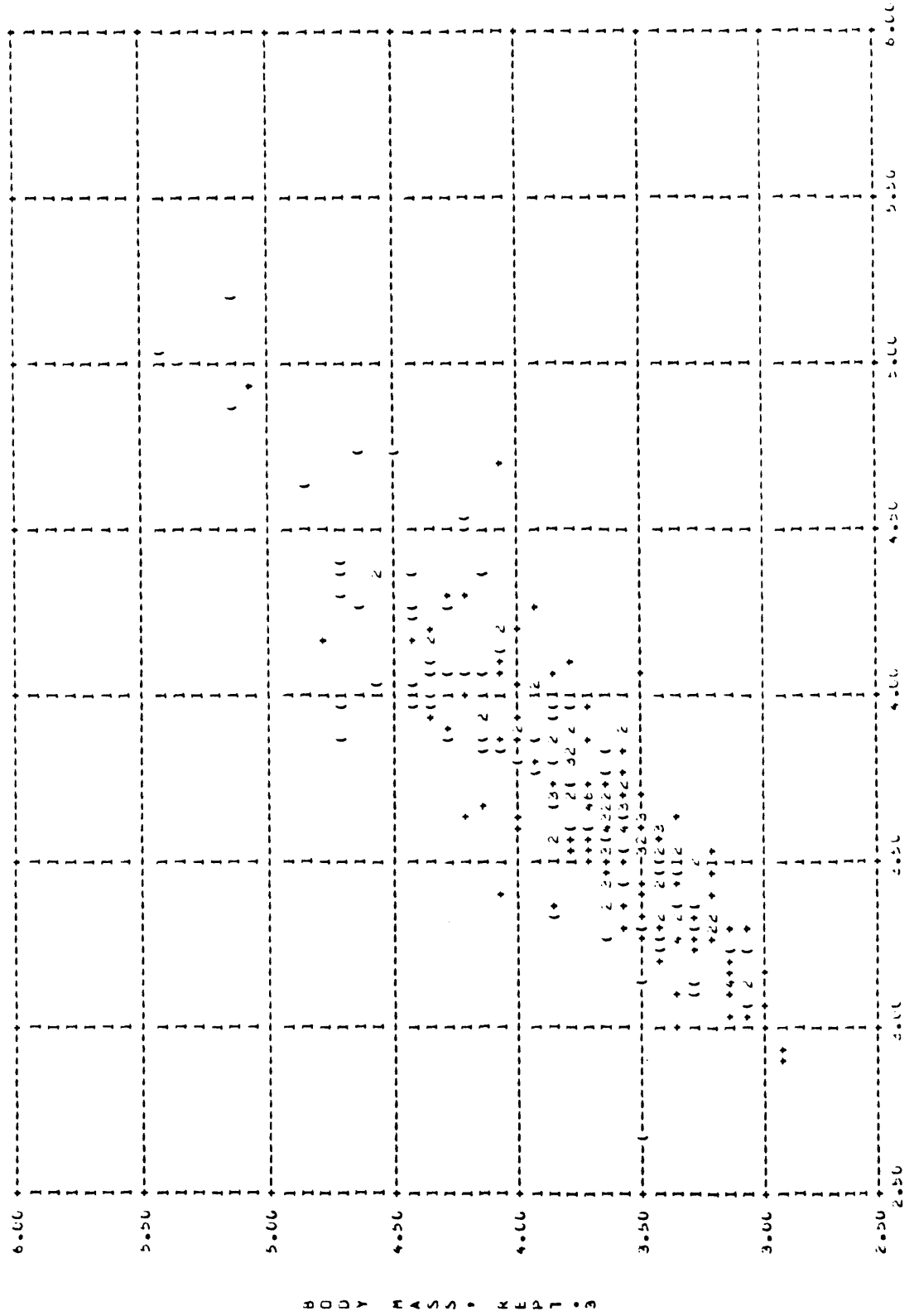
Abb.81 Tracking des Body-Mass-Index (Repetition 3 vs. 1)

SIR / U B M S 2 . 1 . 2

(SIR/UBMS 2.1.2)

08/08/84 13:53:13

GBMS-REPUNT 1: SECT. TRACKING, REPT.3 VS. 1



BODY MASS, REPT.1

SPSS BATCH SYSTEM  
 GBHS-REPORT 1:SECT.0=TRACKING,REPT.3 VS.1,BCYS  
 FILE (CREATION DATE = 08/07/84) SIR 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE (R/07/84) 20:28:52  
 08/07/84

BMI277A BODY MASS INDEX, REPT.1 C K U S T A B U L A T I O N C P \* \* \* \* \*  
 BY BMI277C BODY MASS INDEX, REPT.3 \* \* \* \* \* PAGE 1 OF 1

BMI277C											
SECT.0	TRACKING,REPT.2	VS.1	GIRLS	BY	BMI277C	BY	BMI277C	BY	BMI277C	BY	
COUNT	RUM	PCT	TOTAL	COUNT	RUM	PCT	TOTAL	COUNT	RUM	PCT	TOTAL
1.	21	4	1	2	1	1	1	4	1	1	1
	75.0	14.3	1	7.1	1	3.6	1	0.0	1	0.0	1
	75.0	14.8	1	5.9	1	3.4	1	0.0	1	0.0	1
	14.3	2.7	1	1.4	1	0.7	1	0.0	1	0.0	1
2.	7	16	1	6	1	2	1	0	1	0	1
	22.6	51.6	1	19.4	1	0.5	1	0.0	1	0.0	1
	25.0	55.3	1	17.6	1	6.9	1	0.0	1	0.0	1
	4.8	10.9	1	4.1	1	1.4	1	0.0	1	0.0	1
3.	0	6	1	20	1	3	1	0	1	0	1
	0.0	20.7	1	69.0	1	10.3	1	0.0	1	0.0	1
	0.0	22.2	1	58.8	1	10.3	1	0.0	1	0.0	1
	0.0	4.1	1	13.6	1	2.0	1	0.0	1	0.0	1
4.	0	1	1	6	1	15	1	9	1	9	1
	0.0	3.2	1	19.4	1	48.4	1	29.0	1	71.4	1
	0.0	3.7	1	17.6	1	51.7	1	51.0	1	69.0	1
	0.0	0.7	1	4.1	1	10.2	1	0.1	1	0.1	1
5.	0	0	1	0	1	8	1	20	1	20	1
	0.0	0.0	1	0.0	1	28.6	1	71.4	1	71.4	1
	0.0	0.0	1	0.0	1	27.6	1	69.0	1	69.0	1
	0.0	0.0	1	0.0	1	5.4	1	13.6	1	13.6	1
COLUMN	28	27	34	29	29	19.7	19.7	29	29	147	100.0
TOTAL	19.0	18.4	23.1	19.7	19.7	19.7	19.7	29	29	147	100.0

BMI277C											
SECT.0	TRACKING,REPT.2	VS.1	GIRLS	BY	BMI277C	BY	BMI277C	BY	BMI277C	BY	
COUNT	RUM	PCT	TOTAL	COUNT	RUM	PCT	TOTAL	COUNT	RUM	PCT	TOTAL
1.	16	1	1	6	1	0	1	0	1	0	1
	72.7	27.3	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1
	66.7	24.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1
	15.2	5.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1
2.	7	11	1	6	1	1	1	1	1	1	1
	26.9	42.3	1	23.1	1	3.8	1	3.8	1	3.8	1
	29.2	44.0	1	23.1	1	4.3	1	4.3	1	4.3	1
	5.8	9.1	1	5.0	1	0.8	1	0.8	1	0.8	1
3.	1	6	1	12	1	6	1	2	1	2	1
	3.7	25.2	1	44.4	1	22.2	1	7.4	1	7.4	1
	4.2	24.0	1	46.2	1	26.1	1	8.7	1	8.7	1
	0.8	5.0	1	9.9	1	5.0	1	1.7	1	1.7	1
4.	0	2	1	6	1	9	1	4	1	4	1
	0.0	9.5	1	28.6	1	42.9	1	17.4	1	17.4	1
	0.0	8.0	1	23.1	1	35.1	1	17.4	1	17.4	1
	0.0	1.7	1	5.0	1	7.4	1	3.8	1	3.8	1
5.	0	0	1	0	1	7	1	18	1	18	1
	0.0	0.0	1	8.0	1	28.0	1	64.0	1	64.0	1
	0.0	0.0	1	7.7	1	30.4	1	69.3	1	69.3	1
	0.0	0.0	1	1.7	1	5.8	1	13.2	1	13.2	1
COLUMN	24	25	24	24	24	19.0	19.0	24	24	104	100.0
TOTAL	19.8	20.7	21.5	19.0	19.0	19.0	19.0	24	24	104	100.0

Tab.83 Tracking des Body-Mass-Index bei Jungen (Repetition 3 vs. 1)

Tab.84 Tracking des Body-Mass-Index bei Mädchen (Repetition 3 vs. 1)



SPSS BATCH SYSTEM  
 GBHS-REPORT 1:SECT.0=TRACKING,REPT.2 VS.1,BOYS  
 (CREATION DATE = 08/07/84) SIR 2:1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE 08/07/84 20:50:23  
 CH/05/84

\*\*\*\*\*  
 SYSTBPA SYSTEMIC BLOOD PR., REPT.1  
 C R O S S T A B U L A T I O N U P  
 BY SYSTBPA SYSTEMIC BLOOD PR., REPT.1  
 P A G E 1 O F 1

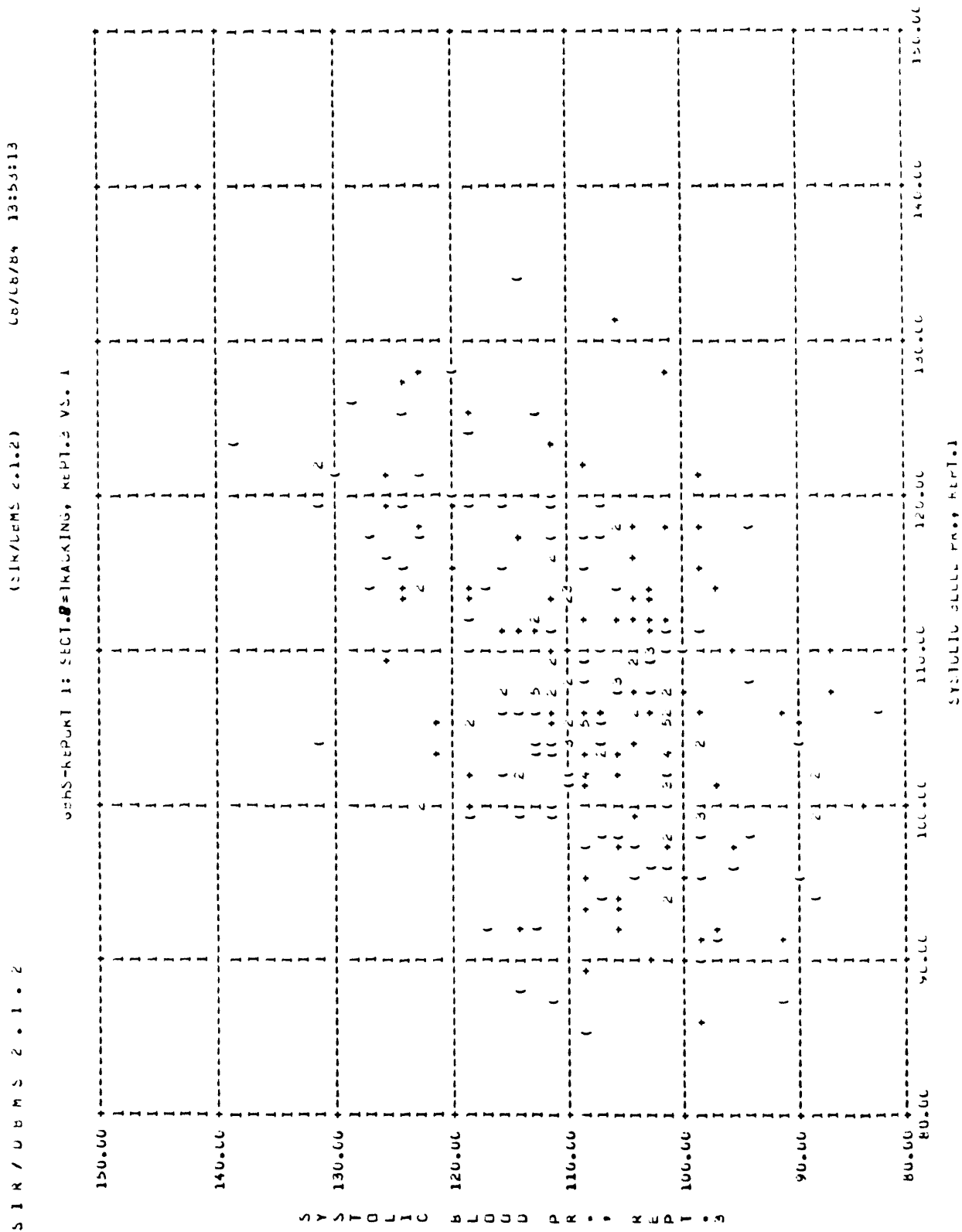
SYSTBPA		SYSTBPA					SYSTBPA					SYSTBPA					SYSTBPA										
COUNT	ROW PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	COUNT	ROW PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	COUNT	ROW PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	COUNT	ROW PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1
1.	20	14	6	6	6	2	50	17	16	12	12	6	3	18.3	31.5	25.6	26.2	11.1	11.1	5.6	14	27.9	31.5	30.8	10.5	7.0	
2.	44.4	28.6	14.5	9.6	3.2	1	50	7.2	6.8	5.1	2.5	1.5	18.3	10	11	12	9	14	14	14	50	16.4	31.6	13.2	23.7	13.2	
3.	7.3	5.1	2.9	2.2	0.7	1	50	16.3	23.1	12.2	15.8	11.6	18.3	16.3	23.1	12.2	15.8	11.6	11.6	11.6	50	16.3	23.1	12.2	15.8	11.6	
4.	10	13	6	15	4	1	50	7	12	9	9	5	50	7	12	9	9	14	14	14	50	7	12	9	9	5	
5.	20.0	26.0	16.0	30.0	6.0	1	50	16.4	31.6	13.2	23.7	13.2	18.3	16.4	31.6	13.2	23.7	13.2	23.7	13.2	50	16.4	31.6	13.2	23.7	13.2	
TOT PCT	22.2	26.5	14.5	24.6	6.3	1	TOT PCT	30.0	24.6	6.3	1	TOT PCT	18.3	TOT PCT	30.0	24.6	6.3	1	TOT PCT	18.3	TOT PCT	30.0	24.6	6.3	1	TOT PCT	
	3.7	4.8	2.9	5.2	1.5	1		3.7	4.8	2.9	5.2	1.5	1		3.7	4.8	2.9	5.2	1.5	1		3.7	4.8	2.9	5.2	1.5	
	10	14	16	11	6	1		10	14	16	11	6	1		10	14	16	11	6	1		10	14	16	11	6	
	17.5	24.6	26.1	19.3	10.5	1		17.5	24.6	26.1	19.3	10.5	1		17.5	24.6	26.1	19.3	10.5	1		17.5	24.6	26.1	19.3	10.5	
	22.2	28.6	29.1	18.0	9.5	1		22.2	28.6	29.1	18.0	9.5	1		22.2	28.6	29.1	18.0	9.5	1		22.2	28.6	29.1	18.0	9.5	
	3.7	5.1	5.9	4.0	2.2	1		3.7	5.1	5.9	4.0	2.2	1		3.7	5.1	5.9	4.0	2.2	1		3.7	5.1	5.9	4.0	2.2	
	3	5	15	17	16	1		3	5	15	17	16	1		3	5	15	17	16	1		3	5	15	17	16	
	5.4	8.9	26.6	30.4	28.6	1		5.4	8.9	26.6	30.4	28.6	1		5.4	8.9	26.6	30.4	28.6	1		5.4	8.9	26.6	30.4	28.6	
	6.7	10.2	27.3	27.9	25.4	1		6.7	10.2	27.3	27.9	25.4	1		6.7	10.2	27.3	27.9	25.4	1		6.7	10.2	27.3	27.9	25.4	
	1.1	1.8	5.5	6.2	5.9	1		1.1	1.8	5.5	6.2	5.9	1		1.1	1.8	5.5	6.2	5.9	1		1.1	1.8	5.5	6.2	5.9	
	2	3	6	12	35	1		2	3	6	12	35	1		2	3	6	12	35	1		2	3	6	12	35	
	3.3	5.0	13.3	20.0	58.2	1		3.3	5.0	13.3	20.0	58.2	1		3.3	5.0	13.3	20.0	58.2	1		3.3	5.0	13.3	20.0	58.2	
	4.4	6.1	14.5	19.7	55.6	1		4.4	6.1	14.5	19.7	55.6	1		4.4	6.1	14.5	19.7	55.6	1		4.4	6.1	14.5	19.7	55.6	
	0.7	1.1	2.9	4.4	12.8	1		0.7	1.1	2.9	4.4	12.8	1		0.7	1.1	2.9	4.4	12.8	1		0.7	1.1	2.9	4.4	12.8	
COLUMN TOTAL	45	49	55	61	63	1	COLUMN TOTAL	45	49	55	61	63	1	COLUMN TOTAL	45	49	55	61	63	1	COLUMN TOTAL	45	49	55	61	63	
TOTAL	16.5	17.9	20.1	22.3	23.1	100.0	TOTAL	16.5	17.9	20.1	22.3	23.1	100.0	TOTAL	16.5	17.9	20.1	22.3	23.1	100.0	TOTAL	16.5	17.9	20.1	22.3	23.1	100.0

MISSING OBSERVATIONS =

Tab.85 Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Jungen (Repetition 2 vs. 1)

Tab.86 Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Mädchen (Repetition 2 vs. 1)

Abb.83 Tracking des systolischen Blutdrucks (Repetition 3 vs. 1)



SPSS BATCH SYSTEM  
 GBHS-REPORT 1:SECT.0=TRACKING,KEPT.3 VS.1,BOYS  
 FILE (CREATION DATE = 08/07/84) SIK 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE UC/07/84 CUSID:024  
 (08/09/84)  
 \* \* \* \* \* C R U S T A B U L A T I O N U F \* \* \* \* \*  
 \* \* \* \* \* S Y S T B P A S Y S T O L I C B L O O D P K . 1 K E P T . 1 \* \* \* \* \*  
 \* \* \* \* \* S Y S T B P C S Y S T O L I C B L O O D P K . 1 K E P T . 1 \* \* \* \* \*  
 \* \* \* \* \* P A G E 1 O F 1

SYSTBPA										SYSTBPC															
COUNT	ROW PCT	COL PCT	TOT PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	ROW TOTAL	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	ROW TOTAL	COUNT	ROW PCT	COL PCT	TOT PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	ROW TOTAL
1.	15	1	8	1	2	1	5	2	32	7	1	5	1	7	5	1	7	1	32	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	19.0
	46.5	25.0	23.5	9.5	17.2	17.2	15.6	6.3	21.8	30.4	21.7	31.8	13.0	31.8	13.0	5	30.4	21.7	31.8	13.0	31.8	13.0	13.0	13.0	19.0
	10.2	5.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4		5.8	4.1	5.8	2.5	5.8	2.5	1	5.8	4.1	5.8	2.5	5.8	2.5	2.5	2.5	
2.	6	1	4	1	6	1	7	3	26	4	1	5	1	5	1	3	4	1	26	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	19.0
	23.1	15.4	11.8	23.1	26.9	26.9	26.9	11.5	17.7	19.0	23.8	14.3	23.8	14.3	23.8	14.3	19.0	23.8	14.3	23.8	14.3	23.8	14.3	14.3	17.4
	20.7	11.8	2.7	4.1	4.1	4.1	4.1	2.0		17.4	19.2	13.6	20.8	13.6	20.8	13.6	17.4	19.2	13.6	20.8	13.6	20.8	13.6	13.6	
3.	4	1	11	1	8	1	6	4	35	5	1	5	1	5	1	4	5	1	35	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	19.0
	12.1	33.3	32.4	36.1	20.7	20.7	18.2	11.8	22.4	21.7	19.2	18.2	20.8	18.2	20.8	18.2	21.7	19.2	18.2	20.8	18.2	20.8	18.2	18.2	
	2.7	7.5	5.4	4.1	4.1	4.1	4.1	2.7		3.3	4.1	2.5	4.1	2.5	4.1	2.5	3.3	4.1	2.5	4.1	2.5	4.1	2.5	2.5	
4.	3	1	7	1	4	1	4	9	27	5	1	4	1	4	1	4	5	1	27	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	19.0
	11.1	25.9	20.6	19.0	13.8	13.8	14.8	33.3	16.4	20.0	19.2	18.2	20.8	18.2	20.8	18.2	20.0	19.2	18.2	20.8	18.2	20.8	18.2	18.2	
	2.0	4.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	6.1		4.1	4.1	3.3	4.1	3.3	4.1	3.3	4.1	4.1	3.3	4.1	3.3	4.1	3.3	3.3	
5.	1	1	4	1	1	1	7	16	29	5	1	4	1	4	1	4	6	1	29	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	19.0
	3.4	13.8	11.8	4.8	24.1	24.1	24.1	47.1	19.7	20.0	19.2	18.2	20.8	18.2	20.8	18.2	20.0	19.2	18.2	20.8	18.2	20.8	18.2	18.2	
	0.7	2.7	0.7	0.7	4.8	4.8	4.8	10.9		4.1	4.1	3.3	4.1	3.3	4.1	3.3	4.1	4.1	3.3	4.1	3.3	4.1	3.3	3.3	
COLUMN TOTAL	29	23.1	34	21	14.3	14.3	29	34	147	25	26	26	24	24	24	24	26	26	26	26	26	26	26	26	19.0
TOTAL	19.7	23.1	23.1	14.3	14.3	14.3	19.7	23.1	100.0	19.0	21.5	21.5	19.0	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	100.0

Tab.87 Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Jungen (Repetition 3 vs. 1)

Tab.88 Tracking des Systolischen Blutdrucks bei Mädchen (Repetition 3 vs. 1)



Tab.89 Tracking von 3 Merkmalen (Anteile "in track")

Variable:	Height		BMI		Systolic B.P.	
	2 vs. 1	3 vs. 1	2 vs. 1	3 vs. 1	2 vs. 1	3 vs. 1
	1 + 2	1	1 + 2	1	1 + 2	1
Boys	71	58	70	63	37	32
Girls	74	65	57	53	33	28

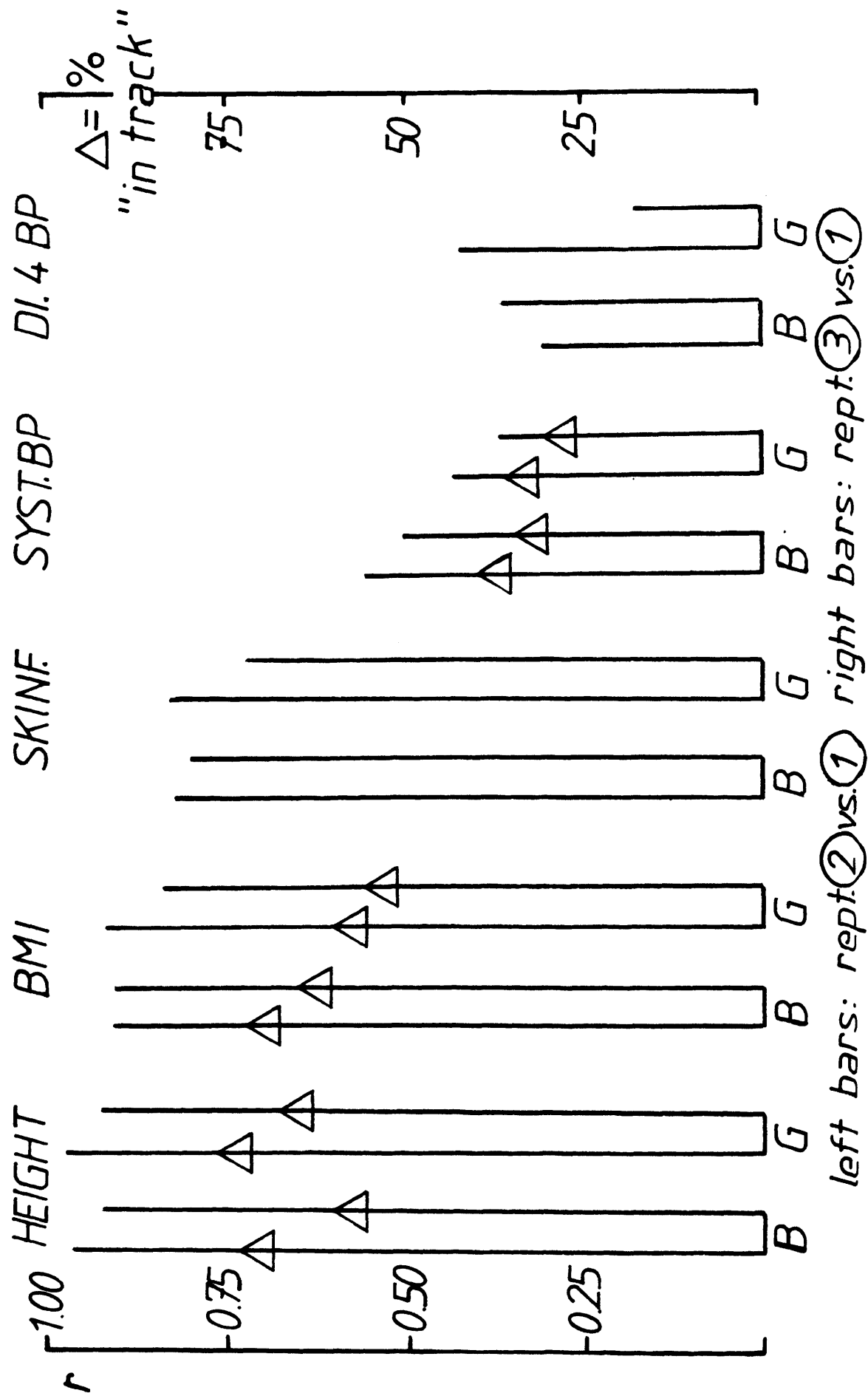
Tab.90 Tracking von 3 Merkmalen (Korrelationskoeffizienten)

Repetition	Subgroup	Height	Weight	Quetelet-Index	Body-Mass-Index	Ponderosity-I.	Skinfold Thickness	Systolic B. P.
Boys	2 vs. 1	.969	.960	.925	.906	.901	.822	.569
	3 vs. 1	.929	.934	.918	.907	.904	.798	.504
Girls	2 vs. 1	.974	.960	.931	.921	.921	.929	.449
	3 vs. 1	.928	.916	.862	.842	.841	.726	.376

Fortsetzung:

Repetition	Subgroup	Diastolic B. P.	Diastolic (4) B. P.	Diastolic (5) B. P.
Boys	2 vs. 1	.308	.305	.305
	3 vs. 1	.372	.374	.374
Girls	2 vs. 1	.431	.417	.417
	3 vs. 1	.179	.336	.336

Abb.84 Tracking von 5 Parametern



### 9. Ergebnisse III: Bivariate Zusammenhangsanalysen

In diesem Abschnitt geht es um die Zusammenhänge zwischen je zwei erhobenen Merkmalen unter Berücksichtigung von Geschlecht der Probanden und Repetition der Untersuchungen.

Folgende 11 Merkmale werden behandelt:

- Körperlänge (HEIGHT)
- Body-Mass-Index (BMI200)
- (BMI277)
- (BMI300)
- Hautfaltendicke (SKINFTH)
- systolischer Blutdruck (SYSTBP)
- diastolischer Blutdruck Phase 4 (DIAST4BP)
- diastolischer Blutdruck Phase 5 (DIAST5BP)
- Serum-Cholesterin (CHOLEST)
- HDL-Cholesterin-Fraktion (HDLCHOL)
- Serum-Harnsäure (URICACID)

In den Tab. 91 bis 99 sind für das Gesamtkollektiv und für die Jungen und Mädchen getrennt sämtliche bivariate Korrelationskoeffizienten samt Anzahl gültiger Wertepaare und Signifikanz (ohne Korrektur für multiples Testen) wiedergegeben, und zwar in Tab. 91 bis 93 für Repetition 1, in Tab. 94 bis 96 für Repetition 2 und in Tab. 97 bis 99 für Repetition 3. Jeweils angeschlossen sind Korrelogramme für ausgewählte Variablenpaare (Abb. 95 bis 99).

In Abb. 93 bis 101 sind die Ergebnisse der bivariaten Zusammenhangsanalysen zusammengefaßt dargestellt.

Tab.91 Korrelation von 11 Merkmalen, Gesamtkollektiv (Repetition 1)

SPSS BATCH SYSTEM  
 FILE (CREATION DATE = 08/08/84) DIR C:\1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE 08/08/84 19:15:00  
 18/07/84  
 ----- PLEASE RUN CUBICLATA1.LIN C O E F F I C I E N T S -----

HEIGHT	BMI200	BMI277	BMI300	SKINFTH	SYSTBP	DIAS14BP	DIAS15BP	CHOLEST	MULCHUL	URICACIU
BMI200	0.2519 (.577) P=0.000									
BMI277	0.0715 (.577) P=0.007	0.9281 (.577) P=0.000								
BMI300	-0.0203 (.577) P=0.026	0.9470 (.577) P=0.000	0.9957 (.577) P=0.000							
SKINFTH	0.2573 (.577) P=0.000	0.7492 (.577) P=0.000	0.7194 (.577) P=0.000	0.6770 (.577) P=0.000						
SYSTBP	0.1250 (.576) P=0.003	0.1054 (.576) P=0.011	0.0952 (.576) P=0.025	0.1147 (.576) P=0.006	0.0952 (.576) P=0.025					
DIAS14BP	0.0549 (.481) P=0.020	0.0219 (.481) P=0.426	0.0252 (.481) P=0.562	0.1118 (.481) P=0.014	0.0421 (.481) P=0.000	0.0282 (.481) P=0.000	0.0567 (.481) P=0.000			
DIAS15BP	0.1022 (.576) P=0.014	0.0775 (.576) P=0.063	0.0874 (.576) P=0.106	0.1725 (.576) P=0.000	0.0824 (.576) P=0.000	0.0824 (.576) P=0.000	0.0567 (.481) P=0.000			
CHOLEST	-0.1745 (.479) P=0.000	0.0795 (.479) P=0.002	0.0792 (.479) P=0.007	0.0239 (.479) P=0.000	0.0228 (.478) P=0.047	0.0757 (.478) P=0.009	0.0363 (.478) P=0.029	0.0272 (.442) P=0.000		
MULCHUL	-0.0507 (.442) P=0.057	-0.0127 (.442) P=0.570	-0.0114 (.442) P=0.639	-0.0249 (.442) P=0.002	0.0744 (.442) P=0.119	-0.0043 (.370) P=0.934	-0.0225 (.442) P=0.007	0.0272 (.442) P=0.000		
URICACIU	0.0122 (.450) P=0.000	0.0214 (.450) P=0.000	0.0194 (.450) P=0.000	0.1574 (.450) P=0.000	0.0090 (.429) P=0.052	-0.0052 (.508) P=0.912	0.0153 (.450) P=0.009	-0.0261 (.450) P=0.009	-0.0034 (.395) P=0.008	

(R VALUE OF 99.000 IS PRINTED IF R COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

Tab.92 Korrelation von 11 Merkmalen, Jungen (Repetition 1)

SPSS BATCH SYSTEM 06/07/84

FILE (CREATION DATE = 06/06/84) DIR (LOCAL GENERATED SPSS SAVL FILE 06/06/84 19:15:00

----- P E E R S O N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S -----

HEIGHT	EM1200	EM1277	EM1300	SKINFTH	SYSTBP	DIAS14BP	DIAS15BP	CHULEST	MOLCHOL	URICACIU
EM1200	0.3543 (.507) P=0.000									
EM1277	0.1202 (.507) P=0.000	0.7679 (.507) P=0.000								
EM1300	0.0996 (.507) P=0.000	0.9842 (.507) P=0.000	0.9807 (.507) P=0.000							
SKINFTH	0.2080 (.507) P=0.000	0.7124 (.507) P=0.000	0.7608 (.507) P=0.000	0.7493 (.507) P=0.000						
SYSTBP	0.1190 (.507) P=0.000	0.1199 (.507) P=0.000	0.1085 (.507) P=0.000	0.1201 (.507) P=0.000	0.1580 (.273) P=0.000					
DIAS14BP	0.0504 (.273) P=0.000	0.0656 (.273) P=0.000	0.0430 (.273) P=0.000	0.1580 (.273) P=0.000	0.4055 (.273) P=0.000	0.1580 (.273) P=0.000				
DIAS15BP	0.0001 (.507) P=0.000	0.1305 (.507) P=0.000	0.1067 (.507) P=0.000	0.2226 (.507) P=0.000	0.2909 (.507) P=0.000	0.8328 (.273) P=0.000				
CHULEST	-0.0010 (.200) P=0.143	0.0542 (.200) P=0.000	0.1002 (.200) P=0.000	0.1410 (.200) P=0.000	0.0250 (.200) P=0.000	0.1144 (.200) P=0.000	0.0619 (.200) P=0.000			
MOLCHOL	-0.0712 (.236) P=0.000	-0.0401 (.236) P=0.000	-0.0164 (.236) P=0.000	-0.0002 (.236) P=0.000	0.1605 (.236) P=0.000	0.0765 (.236) P=0.000	-0.0027 (.236) P=0.000	0.0412 (.236) P=0.000		
URICACIU	0.1942 (.236) P=0.000	0.2015 (.236) P=0.000	0.1749 (.236) P=0.000	0.1574 (.236) P=0.000	-0.0011 (.236) P=0.000	0.0596 (.236) P=0.000	0.0715 (.236) P=0.000	-0.0062 (.236) P=0.000	0.0308 (.236) P=0.000	

(A VALUE OF 99.000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

Tab.93 Korrelation von 11 Merkmalen, Mädchen (Repetition 1)

SPSS BATCH SYSTEM

CR/07/84

FILE (CR/07/84) GENERATED SPSS SAVE FILE CR/06/84 19:15:06

----- PEARSON CORRELATION COEFFICIENTS -----

HEIGHT	BM1200	BM1277	BM1300	SKINFTH	SYSTEM	LIAS14BP	LIAS15BP	CHOLEST	MULCHUL
BM1200	0.2411 (.270) P=0.000								
BM1277	-0.0059 (.270) P=0.971	0.9450 (.270) P=0.000							
BM1300	-0.1159 (.270) P=0.062	0.9949 (.270) P=0.000	0.9949 (.270) P=0.000						
SKINFTH	0.2698 (.270) P=0.000	0.6910 (.270) P=0.000	0.6269 (.270) P=0.000	0.6269 (.270) P=0.000					
SYSTEM	0.1071 (.269) P=0.060	0.0546 (.269) P=0.167	0.0546 (.269) P=0.167	0.1024 (.269) P=0.004	0.4026 (.268) P=0.000				
LIAS14BP	0.0412 (.268) P=0.455	-0.0125 (.268) P=0.859	-0.0125 (.268) P=0.859	0.0644 (.268) P=0.355	0.06792 (.268) P=0.000	0.8814 (.268) P=0.000			
LIAS15BP	0.1172 (.269) P=0.055	0.0100 (.269) P=0.850	0.0100 (.269) P=0.850	0.1109 (.269) P=0.026	0.02792 (.269) P=0.000	0.8814 (.268) P=0.000			
CHOLEST	-0.2690 (.219) P=0.000	0.0449 (.219) P=0.509	0.0449 (.219) P=0.509	0.0190 (.219) P=0.771	0.0216 (.218) P=0.570	0.0224 (.218) P=0.675	0.0194 (.218) P=0.844		
MULCHUL	-0.1244 (.268) P=0.054	-0.1129 (.268) P=0.057	-0.0208 (.268) P=0.440	-0.0208 (.268) P=0.440	-0.0024 (.268) P=0.644	-0.01063 (.268) P=0.180	-0.0441 (.268) P=0.029	0.5044 (.268) P=0.000	
URICACID	0.2441 (.194) P=0.000	0.2200 (.194) P=0.000	0.2200 (.194) P=0.000	0.1780 (.194) P=0.014	0.0462 (.194) P=0.051	-0.01024 (.194) P=0.030	-0.0457 (.194) P=0.026	-0.1121 (.182) P=0.000	

(COEFFICIENT / CASES) / SIGNIFICANCE (A VALUE OF 0.000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

Abb.85 Hautfaltendicke vs. Body-Mass-Index (Repetition 1)

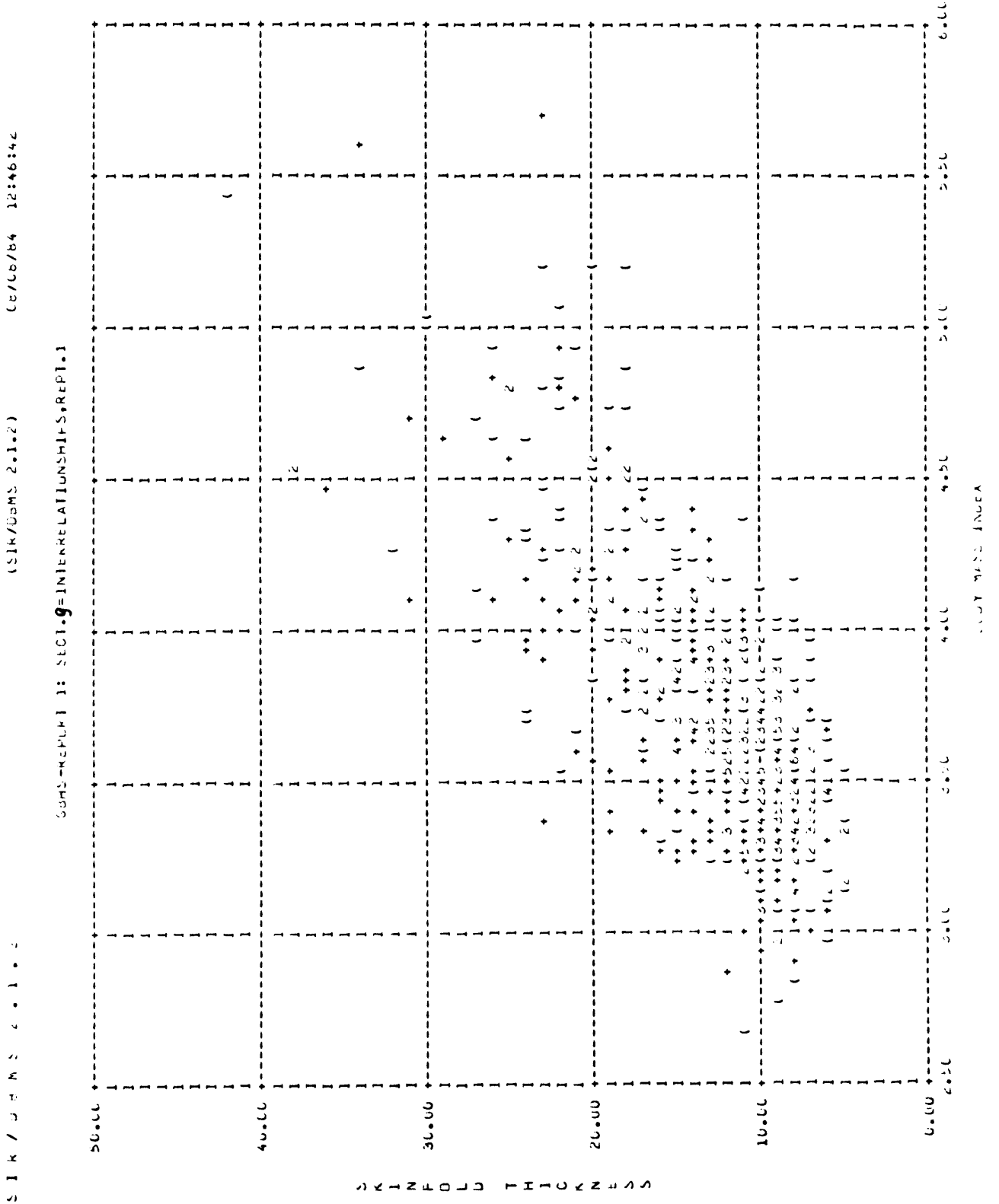




Abb.86 Serum-Harnsäure vs. Body-Mass-Index (Repetition 1)

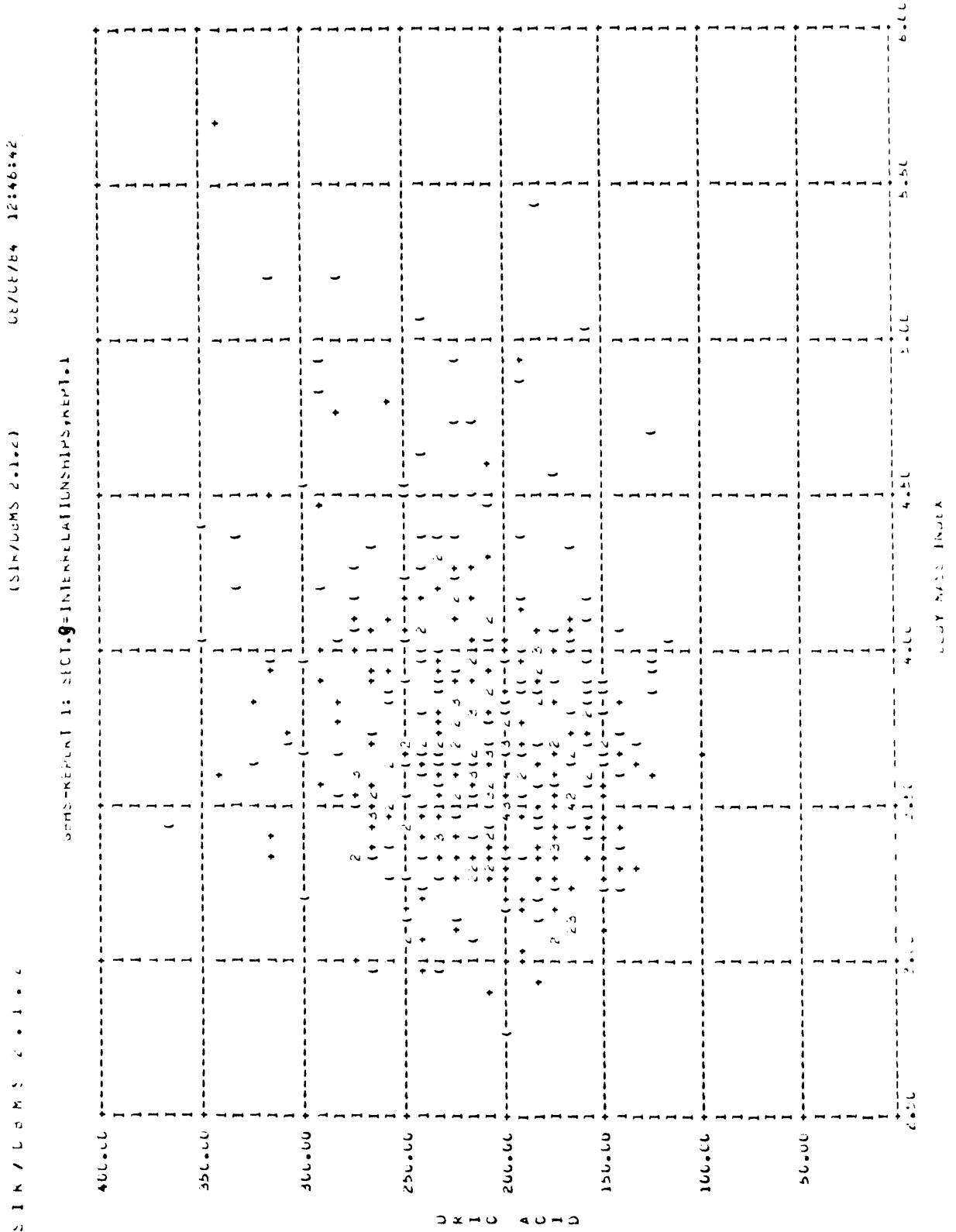
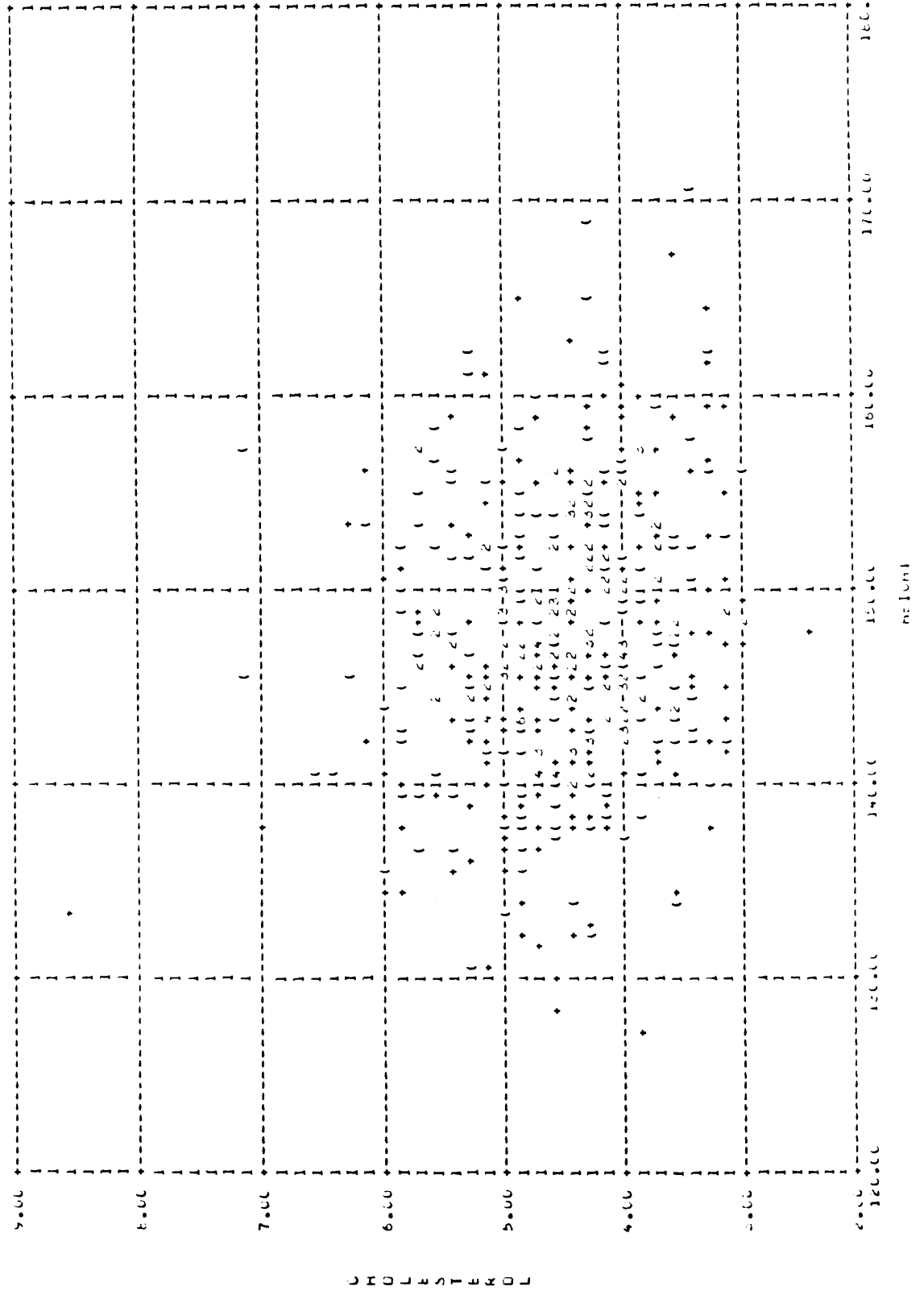




Abb.88 Serum-Cholesterin vs. Körperlänge (Repetition 1)

S I K / U R M S 2 . 1 . 2 (S I N / U M S 2 . 1 . 2) 05/06/64 12:46:42

U M S T R U K T U R 1 : S E C T . 9 = I N T E R R E L A T I O N S H I P S , R E P 1 . 1



Tab.94 Korrelation von 11 Merkmalen, Gesamtkollektiv (Repetition 2)

SPSS BATCH SYSTEM 06/07/84

FILE SP1721 (CORRELATION CASE = 06/06/84) SIK 2.0.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE (R/06/84 19:19:19)

----- P E A S E L I N C O M R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S -----

	BMI100	BMI277	BMI300	SKINFTH	SYSTBP	DIAST4BP	DIAST5BP
<b>HEIGHT</b>							
<b>BMI100</b>	0.0000 (.000) P=0.000						
<b>BMI277</b>	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000					
<b>BMI300</b>	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000				
<b>SKINFTH</b>	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000			
<b>SYSTBP</b>	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000		
<b>DIAST4BP</b>	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	
<b>DIAST5BP</b>	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000	0.0000 (.000) P=0.000

(CORRELATION / CASES) / SIGNIFICANCE) (A VALUE OF 99.0000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

Tab.95 Korrelation von 11 Merkmalen, Jungen (Repetition 2)

```

SPSS BATCH SYSTEM
FILE SP3721 (CONTINUED) DATE = 02/06/84) SIM CALC GENERATED ESS SAVE FILE 02/06/84 19:15:19
----- F A S T U N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S -----

```

	HEIGHT	BMI100	BMI177	BMI300	SKINFTH	SYSTOP	DIAS14BP	DIAS15BP
BMI100	0.2726 (.272) P=0.000							
BMI177	0.5502 (.552) P=0.000	0.5595 (.562) P=0.000						
BMI300	0.6678 (.673) P=0.000	0.5299 (.532) P=0.000	0.7928 (.793) P=0.000					
SKINFTH	0.2292 (.233) P=0.000	0.7523 (.753) P=0.000	0.7501 (.753) P=0.000	0.7327 (.733) P=0.000				
SYSTOP	0.1327 (.133) P=0.000	0.2622 (.263) P=0.000	0.2519 (.253) P=0.000	0.2192 (.223) P=0.000	0.1924 (.193) P=0.015			
DIAS14BP	-0.0175 (.022) P=0.077	0.1660 (.162) P=0.027	0.1210 (.122) P=0.031	0.1222 (.122) P=0.040	0.1462 (.142) P=0.027	0.2917 (.282) P=0.000		
DIAS15BP	-0.0125 (.013) P=0.032	0.0629 (.063) P=0.024	0.0750 (.073) P=0.020	0.0723 (.073) P=0.033	0.1243 (.123) P=0.003	0.1623 (.162) P=0.001	0.8250 (.822) P=0.000	

(COEFFICIENT / (CASES) / SIGNIFICANCE) (A VALUE OF 99.000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

Tab.96 Korrelation von 11 Merkmalen, Mädchen (Repetition 2)

```

SPSS BATCH SYSTEM                                05/11/84
FILE SP1721 (ORIGINATION DATE = 05/06/84) DIR C:\MS\GENERIC\SPSS\SAVE\FILE (S/C/S/84 19:19:14)
----- P I C A R E S I N C U R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S -----
HEIGHT      BMI260      BMI277      BMI300      SKINFTH      SYSTBP      UIAST4BP      UIAST5BP
( .260 )    ( .277 )    ( .300 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )
P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000
0.9496     0.9496     0.9496     0.9496     0.9496     0.9496     0.9496     0.9496
( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )
P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000
0.7967     0.7967     0.7967     0.7967     0.7967     0.7967     0.7967     0.7967
( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )
P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000
0.7467     0.7467     0.7467     0.7467     0.7467     0.7467     0.7467     0.7467
( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )
P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000
0.6191     0.6191     0.6191     0.6191     0.6191     0.6191     0.6191     0.6191
( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )    ( .260 )
P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000    P=0.000
(COEFFICIENT / (CASES) / SIGNIFICANCE) (A VALUE OF 99.9999 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

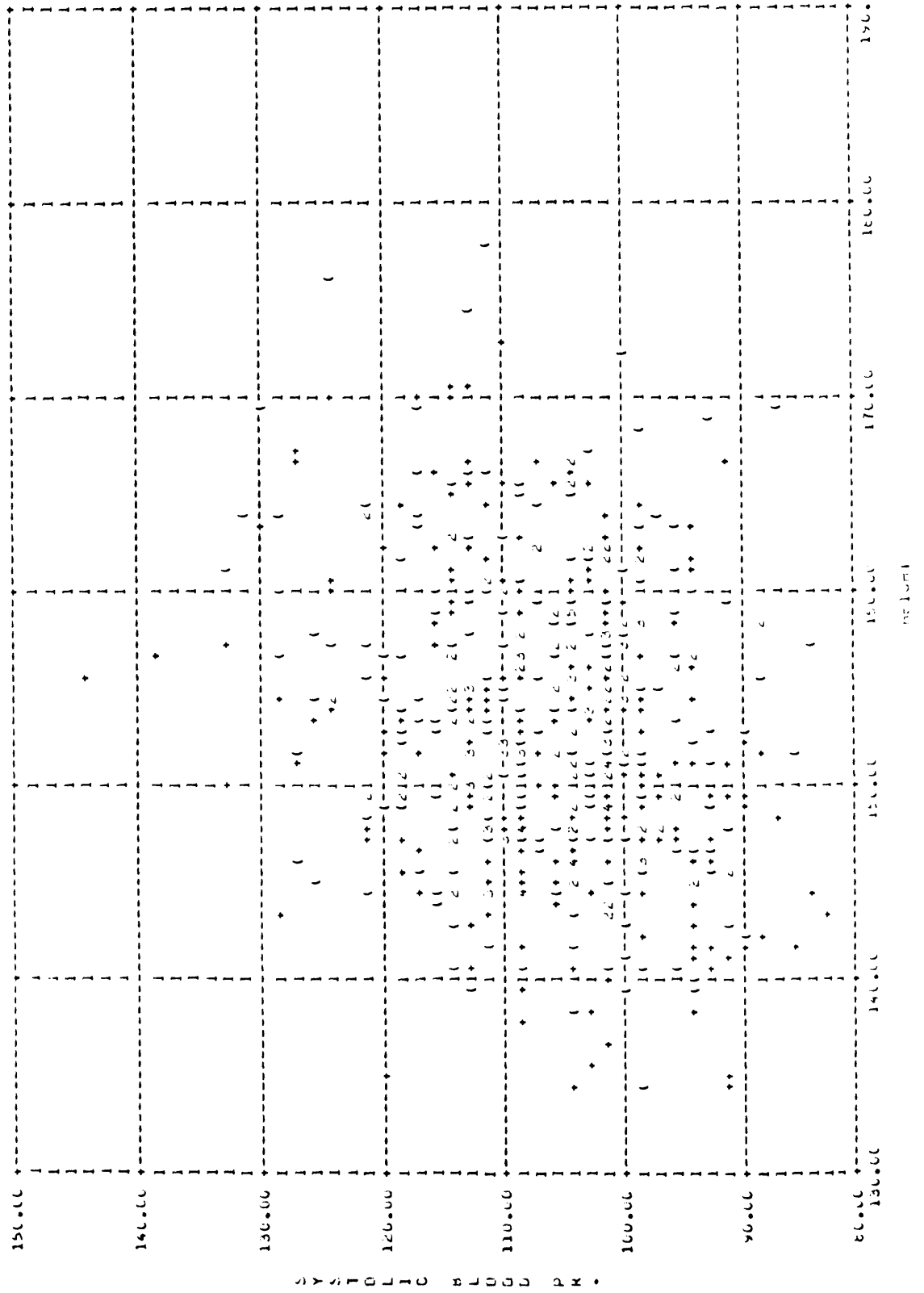
```

Abb.89 Systolischer Blutdruck vs. Körperlänge (Repetition 2)

06/08/84 12:57:07

(SIR/UBMS 2.1.2)

SEMS-KURVE 1: SECT.8=INIKNELATIONSHIPS,REP1.2



REP1.2





Tab.97 Korrelation von 11 Merkmalen, Gesamtkollektiv (Repetition 3)

SPSS BATCH SYSTEM 08/07/84

FILE SP1722 (CRITICUM DATE = 08/06/84) DIR 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE 08/06/84 19:20:36

----- P E A K S U N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S -----

	HEIGHT	BMI100	BMI127	BMI130	SKINFTH	SYSTBP	DIAST4BP	DIAST5BP
BMI100	0.2750 (.295) P=0.000							
BMI127	-0.0163 (.255) P=0.761	0.9561 (.255) P=0.000						
BMI130	-0.1060 (.255) P=0.069	0.9257 (.255) P=0.000	0.9939 (.255) P=0.000					
SKINFTH	0.0711 (.295) P=0.223	0.6977 (.295) P=0.000	0.7032 (.295) P=0.000	0.6922 (.295) P=0.000				
SYSTBP	0.5028 (.295) P=0.000	0.2019 (.295) P=0.000	0.1973 (.295) P=0.001	0.1673 (.295) P=0.004	0.0729 (.295) P=0.212			
DIAST4BP	0.2103 (.295) P=0.001	0.1322 (.295) P=0.034	0.0716 (.295) P=0.254	0.0515 (.295) P=0.412	0.0113 (.295) P=0.857	0.9260 (.295) P=0.000		
DIAST5BP	0.1510 (.295) P=0.010	0.0565 (.295) P=0.512	-0.0084 (.295) P=0.867	-0.0209 (.295) P=0.696	0.0141 (.295) P=0.810	0.2725 (.295) P=0.000	0.7607 (.295) P=0.000	

(COEFFICIENT / (CASES) / SIGNIFICANCE) (A VALUE OF 99.0000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

Tab.98 Korrelation von 11 Merkmalen, Jungen (Repetition 3)

```

SPSS BATCH SYSTEM                                CR/07/84
FILE SP1722 (CREATION DATE = (07/06/84)  SJR 2.1.2 GENERATED SPSS SAVE FILE (07/06/84  19:20:26)
----- F L A N S U N   C O M K E L A T I O N   C O E F F I C I E N T S -----
HEIGHT      BMI200      BMI277      BMI300      SKINFTH      SYSTEM      DIAS148P      DIAS158P
BMI200      0.2498          ( 159)          P=0.001
BMI277      -0.0086        ( 155)          P=(.029)
              0.9277          ( 154)          P=0.000
BMI300      -0.1266        ( 154)          P=0.112
              0.9277          ( 154)          P=0.000
              0.7415          ( 154)          P=0.000
SKINFTH      0.0177          ( 159)          P=0.825
              0.2640          ( 154)          P=0.000
              0.2640          ( 154)          P=0.000
              0.0403          ( 154)          P=0.258
SYSTEM      0.2446          ( 140)          P=0.004
              0.0707          ( 140)          P=0.406
              -0.0298          ( 140)          P=0.771
DIAS148P    0.2446          ( 140)          P=0.004
              0.0707          ( 140)          P=0.406
              -0.0298          ( 140)          P=0.771
              0.0166          ( 140)          P=0.646
              0.2143          ( 140)          P=0.000
DIAS158P    0.1691          ( 158)          P=0.034
              -0.0100          ( 158)          P=0.940
              -0.0600          ( 158)          P=(.454)
              0.2143          ( 158)          P=0.007
              0.7216          ( 140)          P=0.000
(COEFFICIENT / (CASES) / SIGNIFICANCE)      (A VALUE OF 99.0000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)

```

Tab.99 Korrelation von 11 Merkmalen, Mädchen (Repetition 3)

06/07/84

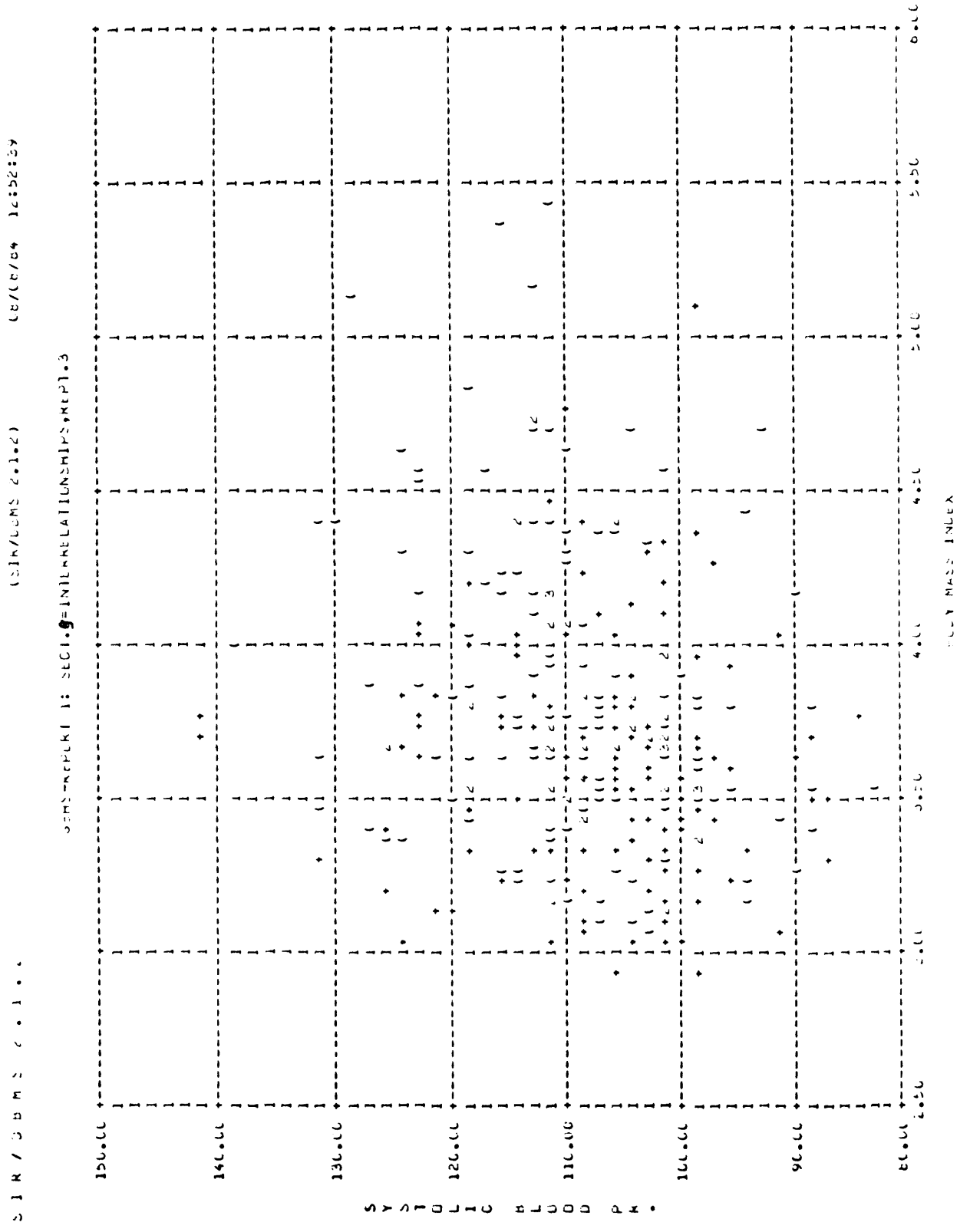
SPSS BATCH SYSTEM  
 FILE SP1722 (OKLEPILN DATE = 08/06/84) SIK 2.01.2 GENERALL SPSS SAVE FILE 08/06/84 19:20:36  
 ----- P E A K S U N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S -----

HEIGHT	BMI200	BMI277	BMI300	SKINFTH	SYSTEM	DIAST4BP	DIAST5BP
BMI200	0.2808 ( 136) P=0.001						
BMI277	-0.0297 ( 136) P=0.791	0.9476 ( 136) P=0.000					
BMI300	-0.1269 ( 136) P=0.141	0.9116 ( 136) P=0.000	0.9922 ( 136) P=0.000				
SKINFTH	0.1751 ( 136) P=0.041	0.6037 ( 136) P=0.000	0.6339 ( 136) P=0.000	0.6116 ( 136) P=0.000			
SYSTEM	0.0639 ( 136) P=0.002	0.0719 ( 136) P=0.405	0.0491 ( 136) P=0.614	0.0440 ( 136) P=0.611			
DIAST4BP	0.1627 ( 116) P=0.091	0.0755 ( 116) P=0.421	0.0583 ( 116) P=0.534	-0.0112 ( 116) P=0.905	0.3067 ( 116) P=0.000		
DIAST5BP	0.1159 ( 135) P=0.182	0.0599 ( 135) P=0.549	0.0052 ( 135) P=0.992	0.0071 ( 135) P=0.935	0.3223 ( 135) P=0.000	0.8527 ( 115) P=0.000	

(COEFFICIENT / (CASES) / SIGNIFICANCE) (A VALUE OF 99.0000 IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED)



Abb.92 Systolischer Blutdruck vs. Body-Mass-Index (Repetition 3)





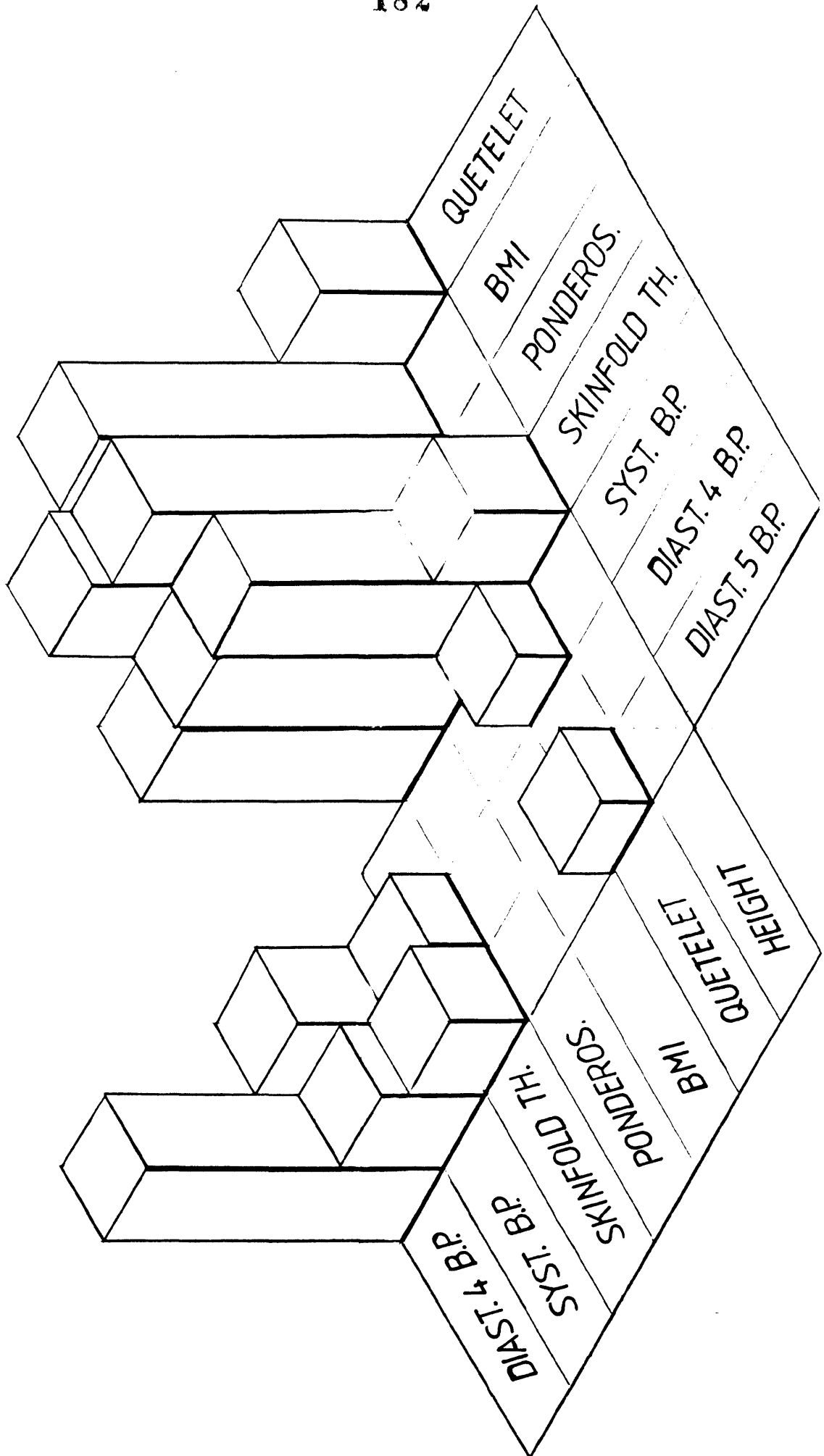


Abb. 93 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 1)

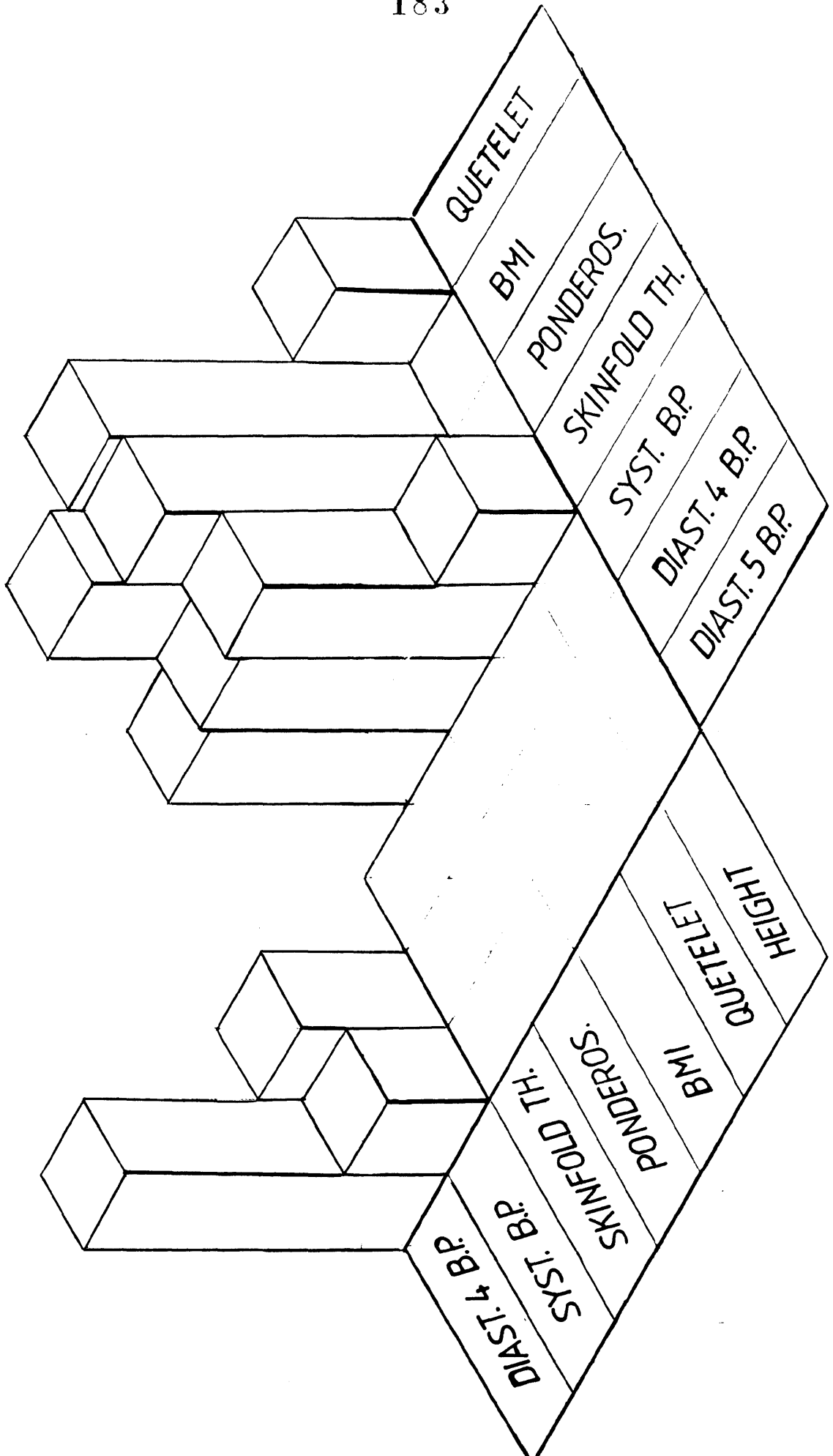


Abb. 94 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 1)



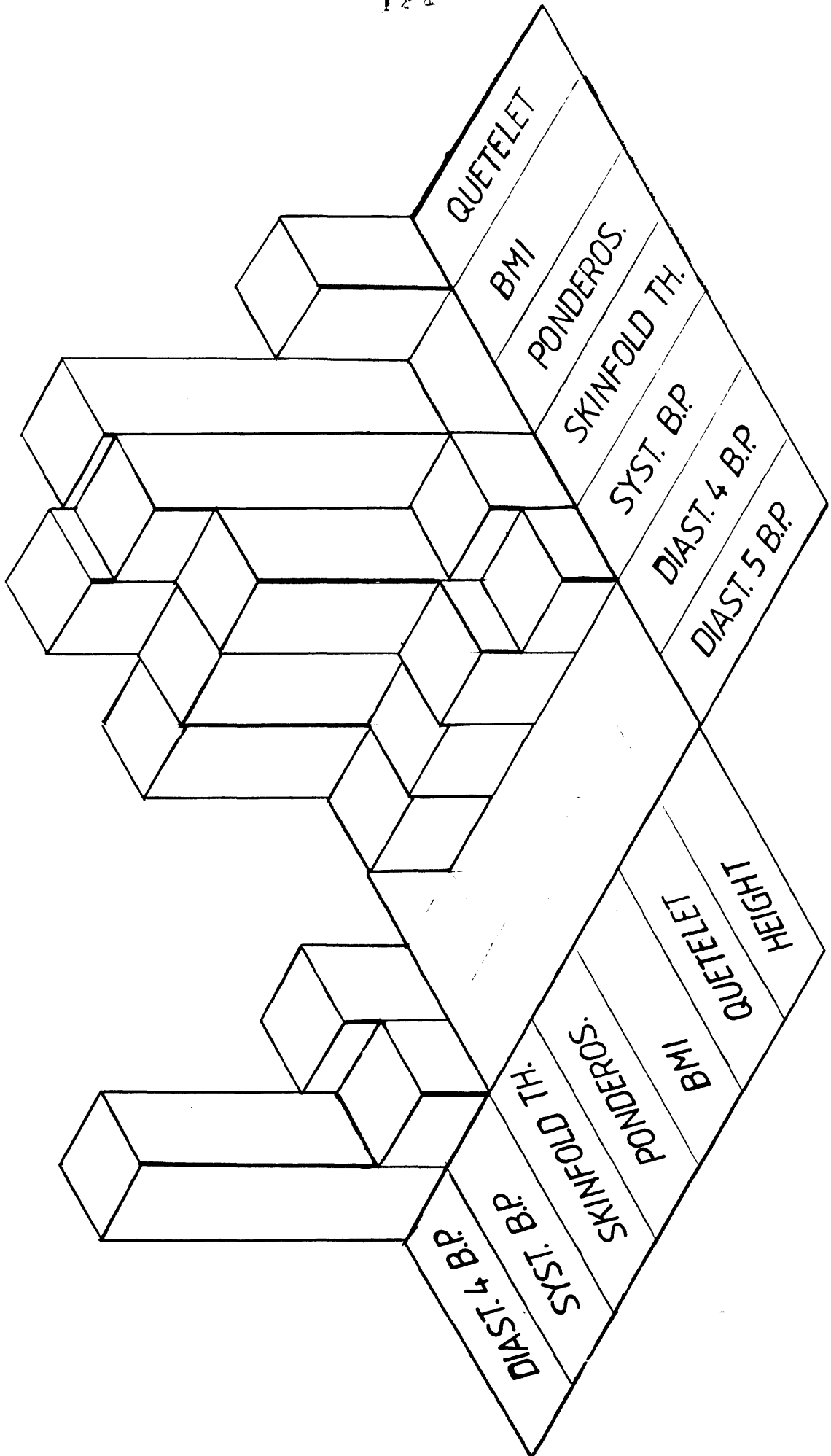


Abb. 95 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 2)

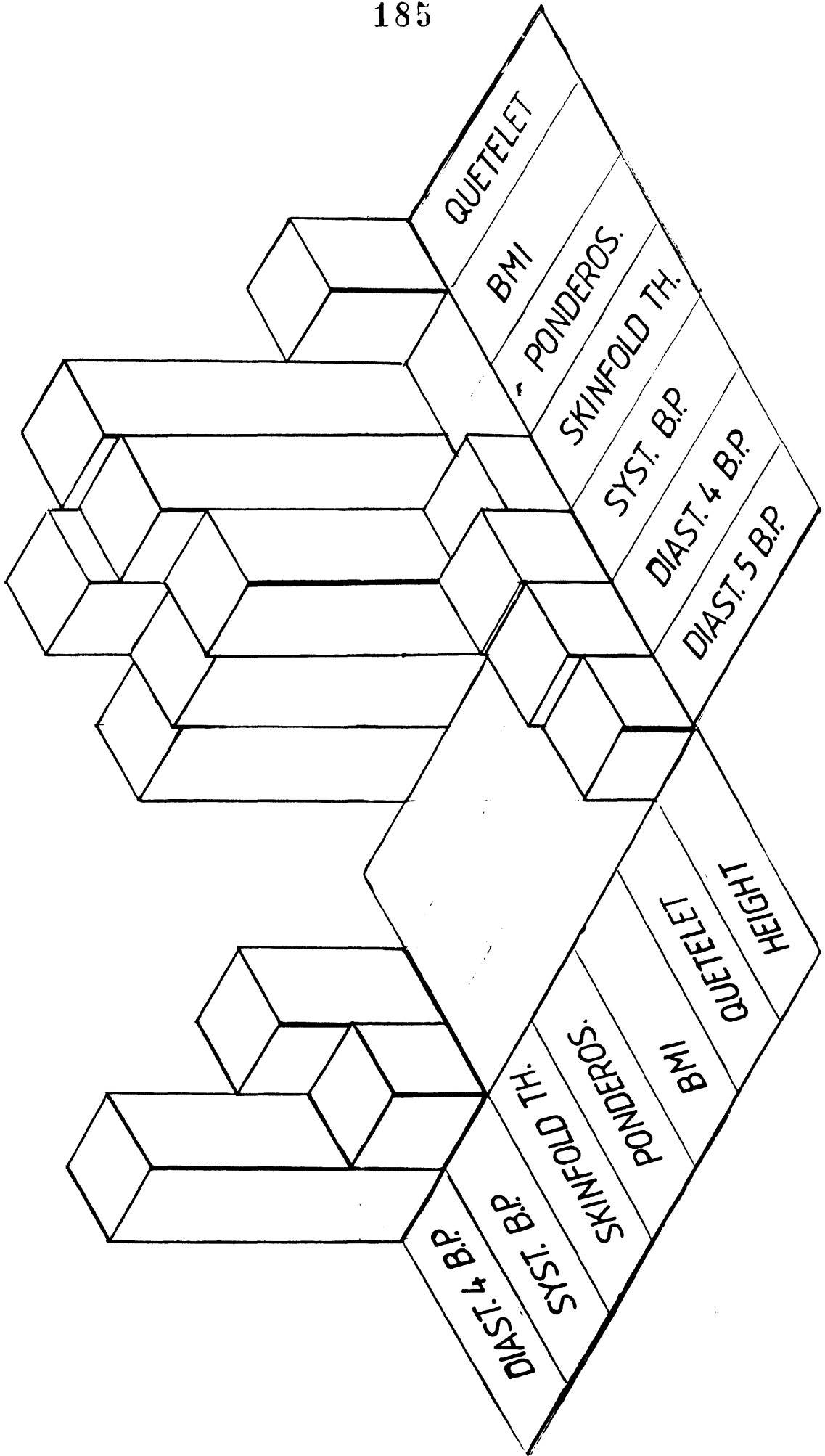


Abb. 96 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 2)

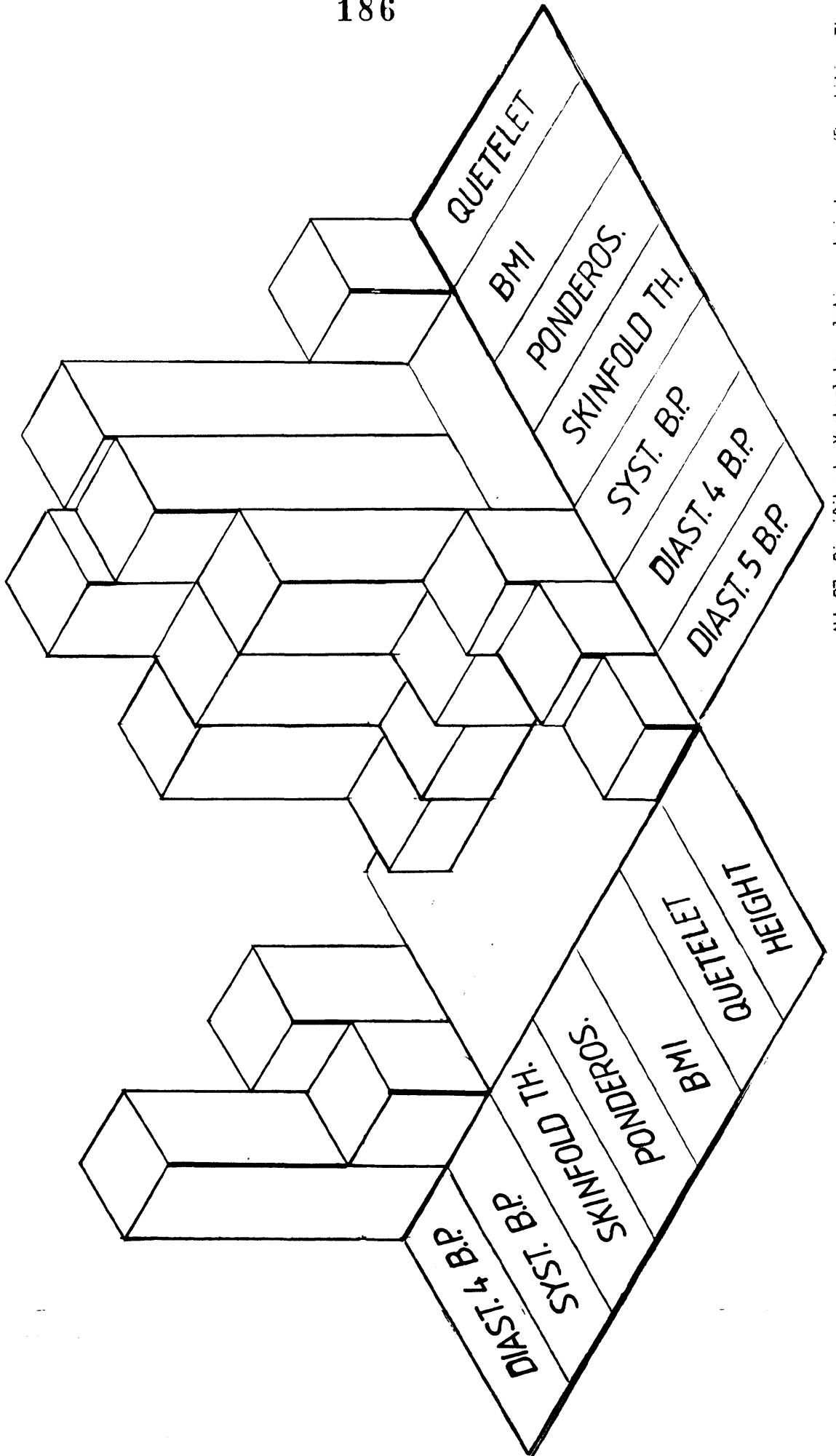


Abb. 97 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 3)

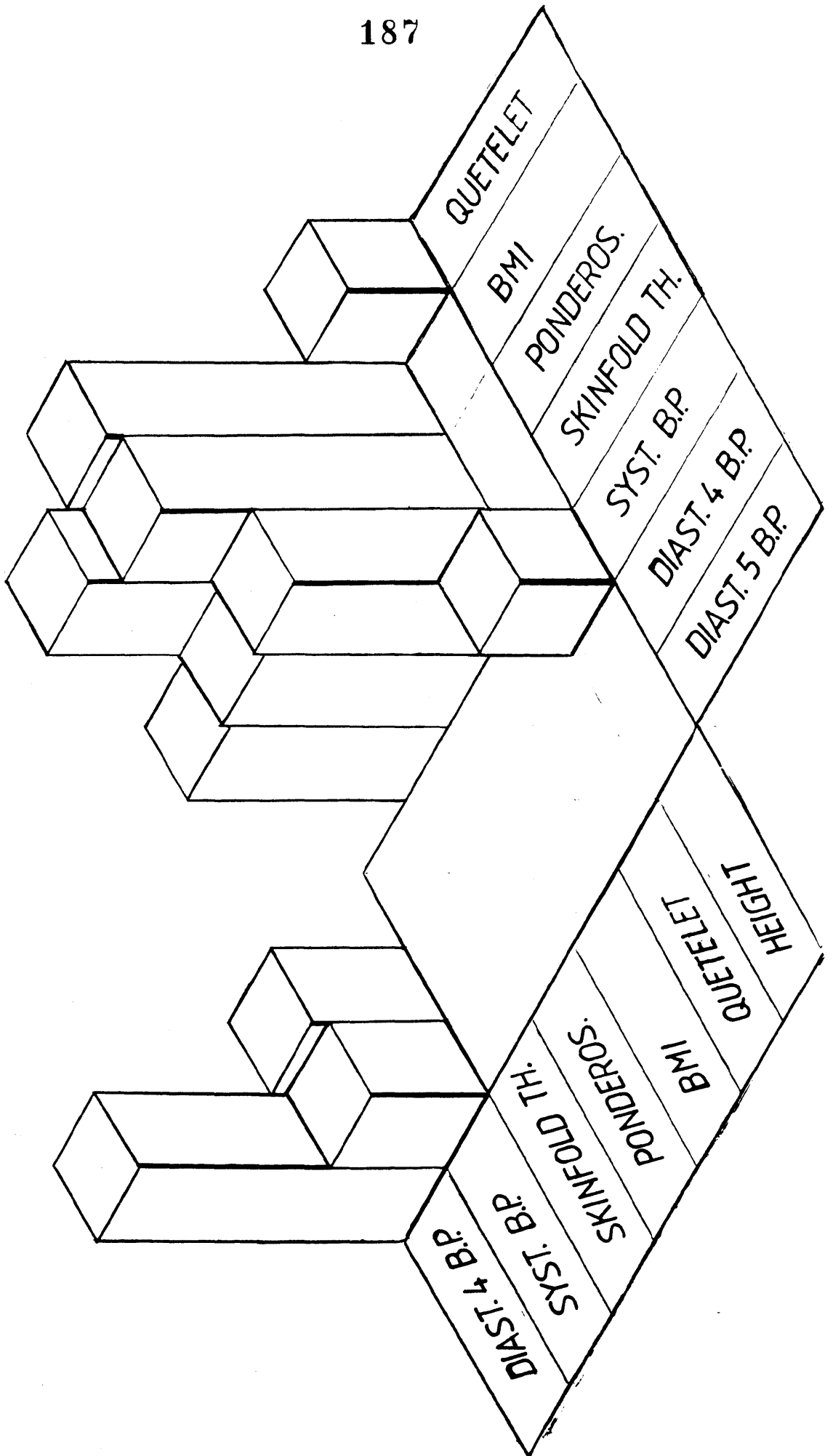


Abb. 98 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 3)

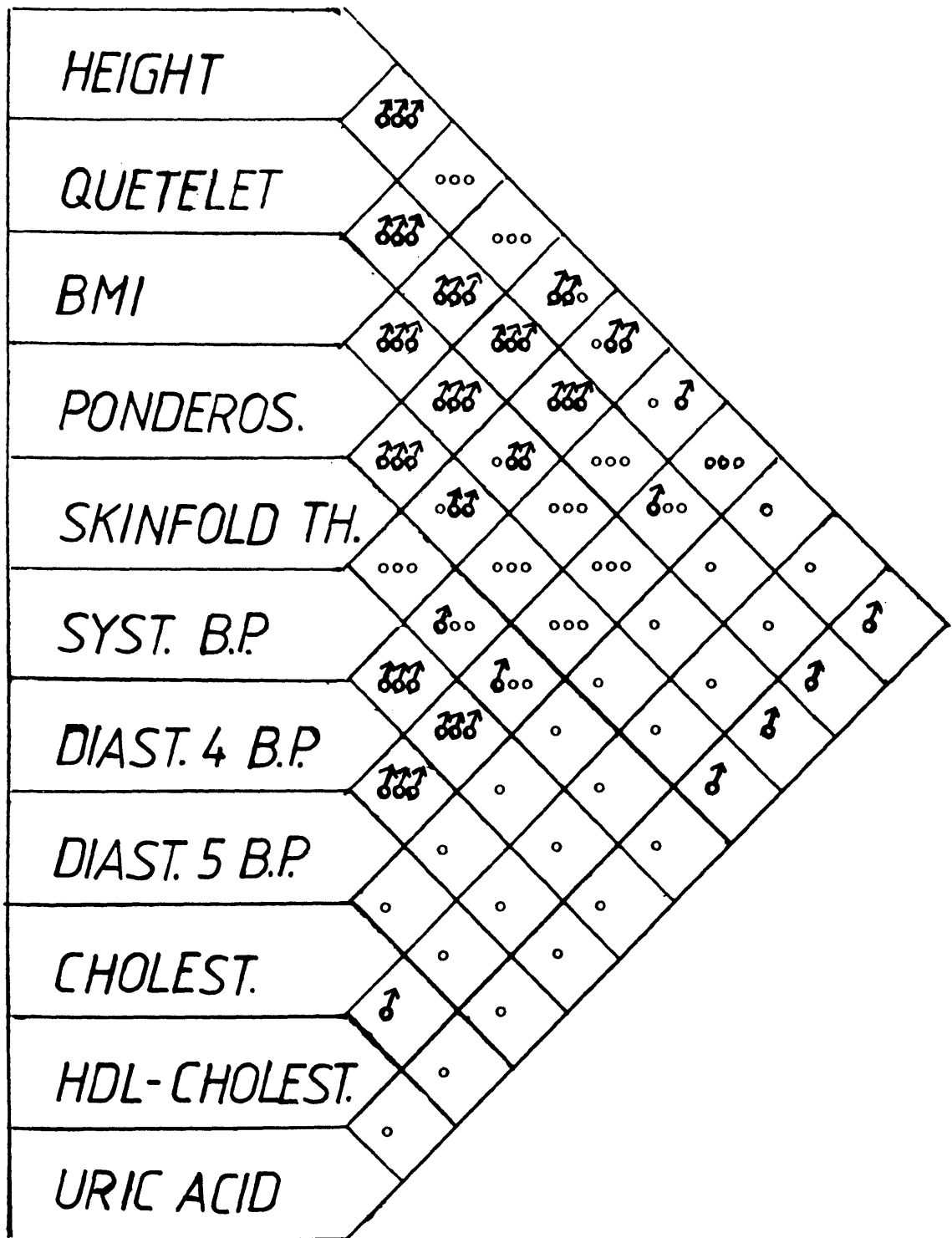


Abb.99 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Jungen (Repetition 1 bis 3)

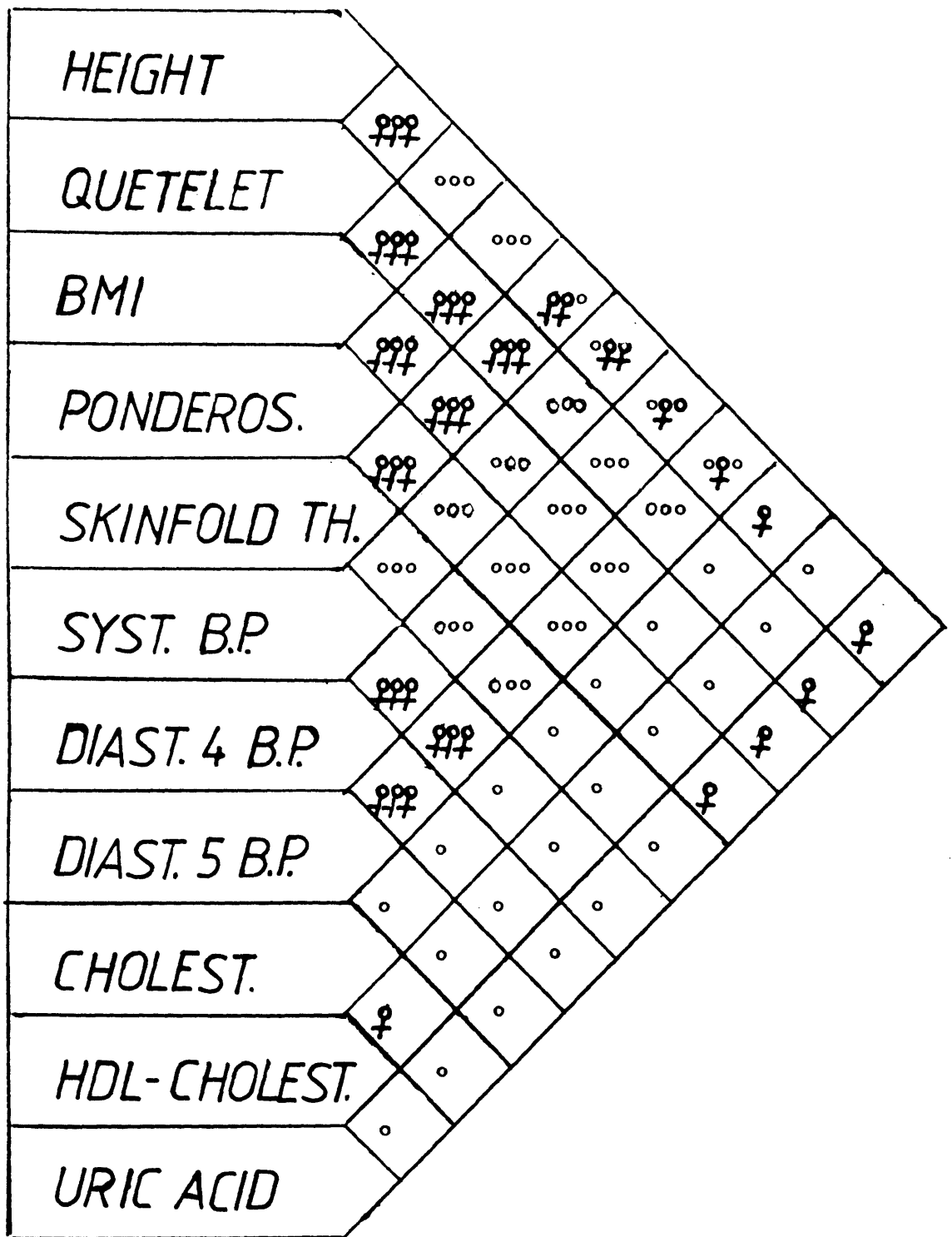


Abb.100 Signifikante Merkmalskorrelationen bei Mädchen (Repetition 1 bis 3)

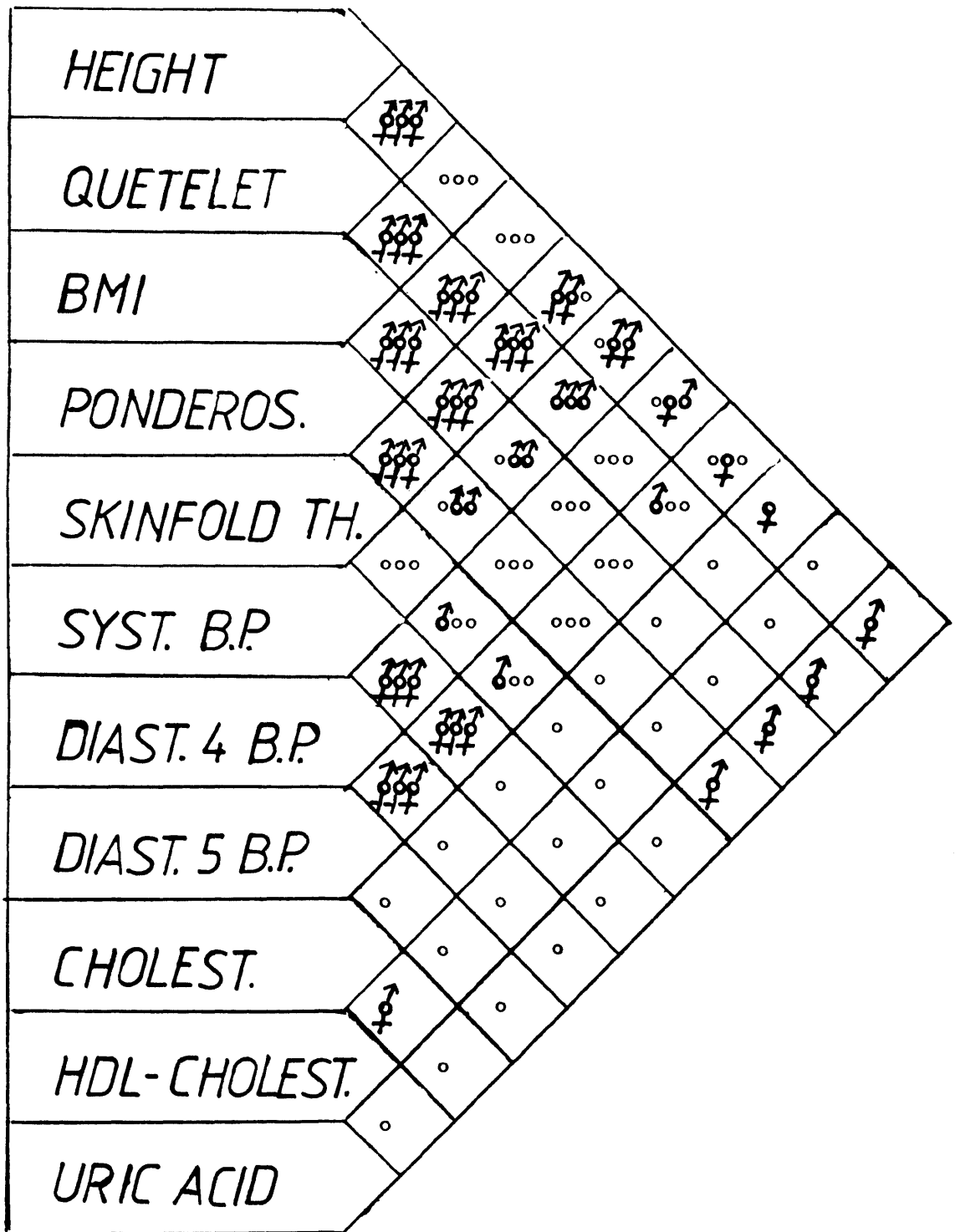


Abb.101 Signifikante Merkmalskorrelationen bei beiden Geschlechtern (Repetition 1 bis 3)

## Anhang

		<u>Seite</u>	<u>Nr.</u>
1. Instrumente	1981	1 - 6	1 - 15
2. Instrumente	1982	7 - 9	16 - 36
3. Instrumente	1983	10 - 12	37 - 45
Literaturverzeichnis		13	



Gesundheitsbehörde - Postfach 2024 - 2000 Hamburg 12

Formular Nr. 114  
Befragungen  
Telefonnummer 3  
Durchwahl

An die  
Eltern der Schüler  
der 5. Klassen  
der -Schule

31 102 655

Joachim Lewerenz  
(Projektleiter)

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Aktensachen (Für Antworten bitte angeben)

Datum

11. Sept. 1981

Betreff  
Studie "Gesundheitsberatung von Hamburger Schülerinnen und Schülern sowie deren Familien unter besonderer Berücksichtigung der Ernährungsgewohnheiten"

Liebe Eltern,

wie schon auf dem letzten Elternabend angekündigt, bieten wir Ihnen die Möglichkeit zur genaueren Information über die Studie Gesundheitsberatung an.

Deshalb werden am Dienstag, d. 22.09.1981 um 20.00 Uhr in der -Schule, Raum 214, die verschiedenen Fachleute der

Studie Ihnen für Fragen zur Verfügung stehen. (Mediziner, Pädagoge, Soziologe, Psychologe, Oekotrophologin (Ernährungs- und Haushaltswissenschaften)).

Wir treffen uns um 20.00 Uhr in der Pausenhalle der Schule.

Mit freundlichen Grüßen

*J. Lewerenz*  
J. Lewerenz

Bitte adressieren Sie die zu zahlende Beitrag an die Landesanstalt für Ernährungsschutz Hamburg, Altonaer Str. 11, 20099 Hamburg (BLZ 200 500 00) Konto Nr. 100 000 oder Postfach Hamburg (BLZ 200 100 20) Konto Nr. 101 100 202

Hamburg, den 26.10.1981

Liebe Eltern,

Ihnen wird vielleicht bereits bekannt sein, daß die Gesundheitsbehörde in Zusammenarbeit mit dem Amt für Schule ein vom Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit gefordertes Modellvorhaben zur Gesundheitsberatung an der Schule Ihres Kindes durchführen möchte.

Dieses Modellvorhaben beinhaltet auch Untersuchungen über den Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten der Schüler. Dazu sollen die Schüler einen Fragebogen beantworten, der Ihnen auf einem Elternabend vorgestellt und näher erläutert wird. Daneben soll eine körperliche Untersuchung durchgeführt werden. Um die Blutfette bestimmen zu können, wird von einem Arzt etwas Blut aus einer Vene am Arm entnommen. Die Untersuchungen werden innerhalb der nächsten 2 Monate durchgeführt, wobei alle Befunde der ärztlichen Schweigepflicht unterliegen. Auffällige Befunde, die eine Nachuntersuchung durch den behandelnden Arzt notwendig machen, werden Ihnen gesondert mitgeteilt.

Damit wird die im November anstehende schulärztliche Untersuchung teilweise ergänzt. Der Schularzt, Dr. , ist an diesen Untersuchungen beteiligt.

Sämtliche personenbezogenen Daten werden nur für dieses Projekt verwandt und als solche weder an andere Dienststellen weitergegeben noch veröffentlicht.

Wir bitten Sie, diese Gesundheitsuntersuchung im Interesse Ihres Kindes zu unterstützen. Unterschreiben Sie dazu bitte die anliegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß

*G. Magdanz*  
G. Magdanz  
Schulleiter

Landesschulrat  
Neckel  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

*E. G. Krasemann*  
Priv.-Doz. Dr. E. G. Krasemann  
Lt. der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

Modellvorhaben  
- Gesundheitsberatung -

Ich habe von der für den geplanten  
Untersuchung meines Kindes

Name:

Vorname:

geboren am:

in der Klasse:

Kenntnis genommen. Ich bin informiert, daß die Teilnahme an dieser Untersuchung freiwillig ist und mit den erhobenen Daten nur im Rahmen der Studie in anonymisierter Form weitergearbeitet wird.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen erkläre ich mich

einverstanden.

nicht einverstanden.

.....  
Unterschrift des gesetzlichen  
Vertreters

Hamburg, den .....

Modellvorhaben Gesundheitsberatung Hamburger Schülerinnen  
und Schüler

Durchführungsanweisungen zur Anthropometrie (Vs.2)

1. Messung der Körperlänge

- Verwendung einer festen Meßlatte.
- Zusammenarbeit von zwei Untersuchern, die nicht kleiner als die größten zu messenden Probanden sein sollen.
- Nach kurzer Information über das Meßverfahren steht der unbeschuhte Proband mit geschlossenen Fersen am hinteren Rand der Standfläche. Die Kniee sind durchgedrückt, das Gesäß berührt die Meßlatte, die Schultern sind zurückgenommen, der Hinterkopf berührt die Meßlatte.
- Untersucher A ertastet die Proc. mastoidei mit seinen Zeigefingern und hebt hier den Kopf des Probanden bei gleichzeitiger Neigung des Kinns (wichtig: der Hinterkopf bleibt an der Meßlatte), bis äußerer Augenwinkel und äußerer Gehörgang auf einer waagerechten Linie liegen (also parallel zum Kopfteilschieber).
- Untersucher B kontrolliert von der Seite aus die Kopfhaltung.
- Proband atmet tief ein und hält die Luft an, während Untersucher B den Kopfteilschieber senkt.
- Proband verläßt den Meßplatz, Untersucher A liest die Länge ab (Meßgenauigkeit 1 mm, Endzifferbevorzugung vermeiden).

2. Messung des Körpergewichts

- Verwendung einer mechanischen geeichten Balkenwaage.
- An jedem Untersuchungstag wird die Waage zunächst mittels einer bekannten Masse von 40 kg kalibriert. Bei längeren Untersuchungen auch zwischendurch die Einstellung kontrollieren und im Logbuch dokumentieren.
- Nach kurzer Information über das Meßverfahren steht der Proband in Unterkleidung oder leichter Sportkleidung ohne Schuhe unbewegt auf der Stehfläche der arretierten Waage. Nach Einstellung des von ihm angegebenen (oder des geschätzten) Gewichtes wird die Arretierung gelöst und die Einstellung ggf. verändert, bis ein Gleichgewicht hergestellt ist.
- Ablesen des Gewichtes (Meßgenauigkeit 100 g, Endzifferbevorzugung vermeiden).
- Der Proband verläßt den Meßplatz, nachdem die Waage wiederum arretiert wurde.

Modellvorhaben Gesundheitsberatung Hamburger Schülerinnen und Schüler

Durchführungsanweisung zur Messung der Hautfaldendicke (Vs.2)

- Verwendung eines Calipers, welches an jedem Untersuchungstag zunächst mittels Standardscheiben kalibriert wird. Bei längeren Untersuchungsreihen auch zwischendurch die Einstellung kontrollieren und im Logbuch dokumentieren.
- Der Proband wird zunächst über das Meßverfahren informiert und kann auf Wunsch den Druck der Meßbranchen an einem Finger spüren.
- Am locker herabhängenden, gestreckten linken Arm des stehenden Probanden greift der Untersucher 2 cm oberhalb des bei der Anthropometrie gezeichneten Fadenkreuzes mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand eine (gut von Muskulatur isolierte) senkrechte Hautfalte, die während des Meßvorganges festgehalten bleibt. Das streng waagrecht gehaltene Caliper greift diese Hautfalte ab. Die Caliper-Griffe werden dann losgelassen. Nach 5 Sekunden ist die Hautfaldendicke abzulesen (Meßgenauigkeit 0.1 mm, Endzifferbevorzugung vermeiden; Drehrichtung des Zeigers und Bedeutung der Skalenstriche hier besonders beachten)
- Hautfalte loslassen, Meßwert eintragen, Hautfalte erneut greifen und Meßvorgang wiederholen. Zweiten Meßwert eintragen.
- Weicht der zweite Meßwert um mehr als 10 % vom ersten Wert ab, wird frühestens nach 5 Minuten (z.B. nach Ablauf aller anderen Untersuchungsschritte) eine dritte Messung durchgeführt.

3. Messung von Oberarmlänge und -umfang

- Messungen mittels Maßband am locker herabhängenden linken Arm des stehenden Probanden.
- Der Proband wird kurz über das Meßverfahren informiert.
- Oberarmlänge = Distanz von Acromion scapulae (höchste Stelle) bis Olecranon, bei rechtwinklig gebeugtem Unterarm (Meßgenauigkeit 1 mm, Endzifferbevorzugung ist zu vermeiden; vor dem Ablesen ist die zu messende Distanz auf dem Maßband mit Fingernagel "blind" zu greifen).
- Die Mitte der Meßstrecke ist durch einen waagerechten Strich zu markieren, der in der Mitte der Rückseite des Oberarmes von einem senkrechten Strich geschnitten wird.
- Bei locker herabhängendem Unterarm wird auf der Höhe des "Fadenkreuzes" der Oberarmumfang gemessen (Meßgenauigkeit 1 mm, Endzifferbevorzugung vermeiden).
- Bemerkung: Das "Fadenkreuz" wird auch für die Hautfaltenmessung benötigt.

Modellvorhaben Gesundheitsberatung Hamburger Schülerinnen und Schüler

Arbeitsanweisung zur Blutdruckmessung und Pulsfrequenzbestimmung (Vs. 3)

1. Die Blutdruckmessung erfolgt nach der nichtinvasiven Methode von Riva-Rocci und Korotkoff mittels Random-Zero Sphygmomanometer, welches durch zufällige Nullpunktverstellung die Erwartungshaltung des Untersuchers ausschaltet. Auskultiert wird mit einem Glockenstethoskop ohne Membran.
2. Das Gerät ist stets senkrecht hinzustellen und zu transportieren. Während der Messungen steht das Gerät auf stabiler Unterlage in Kopfhöhe des Untersuchers.
3. Bei Arbeitsbeginn die Schalter für Haupt- und Nebenkammer öffnen.
4. Prozedur zur Einstellung der Fallgeschwindigkeit (bei Arbeitsbeginn durchführen):
  - Manschette um Dose legen.
  - Nullpunktverstellung am Random-Rad.
  - Aufpumpen -> ca. 250 mmHg.
  - Schalter der Nebenkammer schließen.
  - Druck völlig ablassen mittels Ventil am Blasebalg -> Nullpunktfeststellung.
  - Bei unveränderter Schalterstellung neu aufblasen auf Nullpunkt + ca. 120 mmHg; Regelung der Fallgeschwindigkeit am Stellrädchen so, daß die Geschwindigkeit (gemessen genau ab Nullpunkt + 100 mmHg) 20 mm pro 10 sec (9-11 sec) beträgt (Stoppuhrmessung).



FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

GESUNDHEITSBEHÖRDE
Amt für Gesundheits- und Veterinärwesen
Abteilung -G 5- Gesundheitsvorsorge und -fürsorge

Grundversuchsbüro Postfach 1334 2000 Hamburg 11

Seewartenstr. 7
2000 Hamburg 11
Tel.: 31 192 611

Datum: 25.5.82

Betr.: Modellvorhaben "Gesundheitserziehung Hamburger Schülerinnen und Schüler" / Ergebnis der medizinischen Untersuchung Ihres Kindes

Liebe Eltern,

Im Rahmen unseres Modellvorhabens "Gesundheitserziehung Hamburger Schülerinnen und Schüler" haben wir vor einiger Zeit auch Ihren Sohn bzw. Ihre Tochter untersucht und Ihnen damals zugesagt, Sie über das Ergebnis der Untersuchung zu informieren.

Nachdem die Untersuchungsergebnisse nun vorliegen, geprüft und aufbereitet sind, teilen wir Ihnen folgende Resultate mit (Zutreffendes ist angekreuzt):

Table with 3 columns: im Normalbereich, außerhalb des Normalbereichs, nicht teilgenommen. Rows include Blutdruck-werte, Blutchemische Untersuchungen, Körpergewicht.

Auf Wunsch können Sie selbstverständlich die genauen Untersuchungsergebnisse von uns erfahren. Allerdings erfordert die Beurteilung dieser Werte in der Regel medizinische Spezialkenntnisse.

bitte wenden

Wenn Untersuchungsergebnisse Ihres Kindes außerhalb des Normalbereichs, so empfehlen wir eine Kontroll-Untersuchung. Zwar sind erfahrungsgemäß viele einmalig festgestellte auffällige Befunde bei Wiederholungsuntersuchungen normalisiert, dennoch raten wir Ihnen sicherheitshalber zu solcher Kontrolle. Hierfür können Sie sich an den zuständigen Schularzt, Frau Dr. ... (Tel.: ...), oder an einen Arzt Ihrer Wahl wenden. Sobald wir von Ihnen dazu aufgefordert werden, teilen wir dem betreffenden Arzt unser Untersuchungsergebnis mit.

Für Ihre bisherige Mitarbeit am Modellvorhaben bedanke ich mich bei Ihnen nochmals und stehe Ihnen für Rückfragen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. E.O. Krasemann
Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann

Hamburg, den 21.10.1982

16

Liebe Eltern des Jahrgangs 5,

Am letzten Elternabend wurden Sie darüber informiert, daß die Hamburger Gesundheitsbehörde in Zusammenarbeit mit dem Amt für Schule ein Modellvorhaben zur Gesundheitserziehung an der Gesamtschule Harburg durchführen möchte. Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit gefördert und soll u.a. Aufschluß geben über den Zusammenhang zwischen Lebensumständen, gesundheitsbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen sowie dem Auftreten von Krankheiten und Krankheitsvorläufern. Dabei geht es einerseits um die Beobachtung eines Ausgangszustandes, vor dessen Hintergrund die Veränderungen zu sehen sind, die in den nächsten Jahren eintreten werden. Zum anderen soll ein Vergleich zwischen den verschiedenen am Modellvorhaben teilnehmenden Schulen stattfinden. Schließlich sollen Inhalte und Formen einer integrierten Gesundheitserziehung im Unterricht erprobt werden.

Wie am Elternabend angekündigt, bitten wir Sie heute um Ihre schriftlichen Einverständniserklärungen für die einzelnen Untersuchungsschritte. Dies ist aus juristischen Gründen notwendig und betrifft die allgemein- und zahnmedizinische Untersuchung und die schriftliche Befragung Ihres Kindes sowie die Elternbefragung. Die allgemeinmedizinische Untersuchung umfaßt neben Größen-, Gewichts- und Blutdruckmessungen auch eine Blutanalyse, bei der ein Arzt etwas Blut aus einer Armvene entnimmt. Über eventuelle auffällige Befunde informieren wir Sie selbstverständlich. Die schriftliche Schülerbefragung betrifft vor allem das Freizeitverhalten, die Ernährung, den Umgang mit Genußmitteln u.ä. Weitere Aspekte sind das Selbstbewußtsein der Kinder, ihre Kontaktbereitschaft und ihre gesundheitsbezogenen Interessen, da diese Bereiche für die Gesunderhaltung wichtig sein können.

Die Elternbefragung schließlich mit insgesamt vier Fragebögen spricht zahlreiche Themen an, denn für unsere Untersuchung ist es erforderlich, außer dem Alltagsverhalten auch die Umstände zu berücksichtigen, unter denen sich das Leben der am Modellvorhaben teilnehmenden Schüler abspielt. Vater und Mutter des Kindes erhalten jeder einen eigenen, persönlichen Fragebogen (blaues bzw. rotes Deckblatt); die zwei anderen Fragebögen (mit gelbem bzw. grünem Deckblatt) können nach Wahl auch gemeinsam ausgefüllt werden. Unter Vater und Mutter sind für diese Befragung nicht unbedingt die "rechtlichen" Eltern zu verstehen: Lebt ein Kind z.B. beim geschiedenen Vater und dessen Partnerin, so sollte diese den Mutter-Fragebogen ausfüllen. Hier wie auch bei Alleinerziehenden bitten wir um kurzen Vermerk am Anfang des Fragebogens.

-2-

Hamburg, den 21.10.1982

18


Liebe Eltern des Jahrgangs 6,

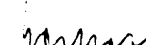
unser Modellvorhaben "Gesundheitserziehung Hamburger Schüler" geht an der Schule Ihres Kindes nun ins zweite Jahr. Nachdem wir 1981 allgemeinmedizinische und zahnmedizinische Untersuchungen sowie Befragungen bei Schülern und Eltern durchgeführt haben, möchten wir ähnliche Erhebungen nun wiederholen. Auf diese Weise wollen wir feststellen, ob bzw. was sich im Laufe dieses letzten Jahres hinsichtlich der gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen sowie des körperlichen Befindens geändert hat.

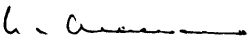
Dabei soll das diesjährige Untersuchungsprogramm in eingeschränkter Form stattfinden; es sollen lediglich eine Schülerbefragung und allgemeinmedizinische Untersuchungen durchgeführt werden. Nicht stattfinden werden Blutanalysen (die Kinder werden diesmal nicht "gepikt"), die zahnmedizinische Untersuchung sowie die Elternbefragung.

Deshalb bitten wir Sie, liebe Eltern, erneut um Ihr Einverständnis für die Teilnahme Ihres Kindes an den genannten Erhebungen. Wiederum sichern wir Ihnen Geheimhaltung im Rahmen der ärztlichen Schweigepflicht und des Datenschutzes zu. Bitte unterschreiben Sie die anliegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß

  
M. Fink  
Schulleiter

  
W. Neckel  
Landesschulrat  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

  
Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann  
Leiter der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

-2-

Wie Ihnen bekannt sein wird, unterliegen alle personenbezogenen Antworten und erhobenen Daten der Amtsverschwiegenheit bzw. der ärztlichen Schweigepflicht und dem Datenschutz. Die Bearbeitung erfolgt daher anonymisiert, nur unter Verwendung einer Kennnummer. Deshalb soll in keinem Fragebogen der Name der Familie eingetragen werden. Die Kennnummer ist erforderlich, damit die verschiedenen Angaben und Untersuchungsergebnisse richtig zusammenggeführt werden können. Sie wird gelöscht, wenn alle erforderlichen Untersuchungen durchgeführt und ausgewertet sind und das Modellvorhaben beendet ist. Die Auswertung geschieht zum Teil mittels EDV.

Die Teilnahme an den Befragungen bzw. Untersuchungen ist freiwillig. Wir bitten Sie, dieses Vorhaben im Interesse Ihres Kindes und der Allgemeinheit zu unterstützen und nach Möglichkeit allen Einzeluntersuchungen zuzustimmen, wenngleich selbstverständlich auch Einverständnisse nur zu einzelnen Teilen des Gesamtprogramms möglich sind. Bitte bestätigen Sie die Teilnahme und Ihr Einverständnis mit der vorgesehenen Auswertung schriftlich auf den folgenden Abschnitten und geben Sie diese bis zum über Ihr Kind an uns zurück.

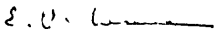
Besten Dank für Ihre Mitarbeit und Mühe!

Mit freundlichen Grüßen

K. Fink

K. Fink  
Schulleiter

Landesschulrat  
Neckel  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

  
Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann  
Lt. der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

Hamburg, den 21.10.1982

19

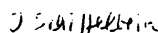
Liebe Eltern des Jahrgangs 6,

unser Modellvorhaben "Gesundheitserziehung Hamburger Schüler" geht an der Schule Ihres Kindes nun ins zweite Jahr. Nachdem wir 1981 allgemeinmedizinische und zahnmedizinische Untersuchungen sowie Befragungen bei Eltern und Schülern durchgeführt haben, möchten wir ähnliche Erhebungen nun wiederholen. Auf diese Weise wollen wir feststellen, ob bzw. was sich im Laufe dieses letzten Jahres hinsichtlich der gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen sowie des körperlichen Befindens geändert hat.

Dabei soll das diesjährige Untersuchungsprogramm in eingeschränkter Form stattfinden; es sollen lediglich eine Schülerbefragung und allgemeinmedizinische Untersuchungen durchgeführt werden. Nicht stattfinden werden Blutanalysen (die Kinder werden diesmal nicht "gepikt"), die zahnmedizinische Untersuchung sowie die Elternbefragung.

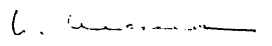
Deshalb bitten wir Sie, liebe Eltern, erneut um Ihr Einverständnis für die Teilnahme Ihres Kindes an den genannten Erhebungen. Wiederum sichern wir Ihnen Geheimhaltung im Rahmen der ärztlichen Schweigepflicht und des Datenschutzes zu. Bitte unterschreiben Sie die anliegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß



I. Schiffelbein  
stellvertretende  
Schulleiterin

W. Neckel  
Landesschulrat  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

  
Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann  
Leiter der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

Liebe Eltern des Jahrgangs 5,

am letzten Elternabend wurden Sie darüber informiert, daß die Hamburger Gesundheitsbehörde in Zusammenarbeit mit dem Amt für Schule ein Modellvorhaben zur Gesundheitserziehung an der Gesamtschule Bergedorf durchführen möchte. Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit gefördert und soll u.a. Aufschluß geben über den Zusammenhang zwischen Lebensumständen, gesundheitsbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen sowie dem Auftreten von Krankheiten und Krankheitsverläufen. Dabei geht es einerseits um die Beobachtung eines Ausgangszustandes, vor dessen Hintergrund die Veränderungen zu sehen sind, die in den nächsten Jahren eintreten werden. Zum anderen soll ein Vergleich zwischen den verschiedenen am Modellvorhaben teilnehmenden Schulen stattfinden.

Wie am Elternabend angekündigt, bitten wir Sie heute um Ihre schriftlichen Einverständniserklärungen für die einzelnen Untersuchungsschritte. Dies ist aus juristischen Gründen notwendig und betrifft die allgemein- und zahnmedizinische Untersuchung und die schriftliche Befragung Ihres Kindes sowie die Elternbefragung. Die allgemeinmedizinische Untersuchung umfaßt neben Größen-, Gewichts- und Blutdruckmessungen auch eine Blutanalyse, bei der ein Arzt etwas Blut aus einer Armvene entnimmt. Über eventuelle auffällige Befunde informieren wir Sie selbstverständlich. Die schriftliche Schülerbefragung betrifft vor allem das Freizeitverhalten, die Ernährung, den Umgang mit Genussmitteln u.ä. Weitere Aspekte sind das Selbstbewußtsein der Kinder, ihre Kontaktbereitschaft und ihre gesundheitsbezogenen Interessen, da diese Bereiche für die Gesundheitserhaltung wichtig sein können.

Die Elternbefragung schließlich mit insgesamt vier Fragebögen spricht zahlreiche Themen an, denn für unsere Untersuchung ist es erforderlich, außer dem Alltagsverhalten auch die Umstände zu berücksichtigen, unter denen sich das Leben der am Modellvorhaben teilnehmenden Schüler abspielt. Vater und Mutter des Kindes erhalten jeder einen eigenen, persönlichen Fragebogen (blaues bzw. rotes Deckblatt); die zwei anderen Fragebögen (mit gelbem bzw. grünem Deckblatt) können nach Wahl auch gemeinsam ausgefüllt werden. Unter Vater und Mutter sind für diese Befragung nicht unbedingt die "rechtlichen" Eltern zu verstehen: Lebt ein Kind z.B. beim geschiedenen Vater und dessen Partnerin, so sollte diese den Mutter-Fragebogen ausfüllen. Hier wie auch bei Alleinerziehenden bitten wir um kurzen Vermerk am Anfang des Fragebogens.

-2-

Wie Ihnen bekannt sein wird, unterliegen alle personenbezogenen Antworten und erhobenen Daten der Amtsverschwiegenheit bzw. der ärztlichen Schweigepflicht und dem Datenschutz. Die Bearbeitung erfolgt daher anonymisiert, nur unter Verwendung einer Kennnummer. Deshalb soll in keinem Fragebogen der Name der Familie eingetragen werden. Die Kennnummer ist erforderlich, damit die verschiedenen Angaben und Untersuchungsergebnisse richtig zusammengeführt werden können. Sie wird gelöscht, wenn alle erforderlichen Untersuchungen durchgeführt und ausgewertet sind und das Modellvorhaben beendet ist. Die Auswertung geschieht zum Teil mittels EDV.

Die Teilnahme an den Befragungen bzw. Untersuchungen ist freiwillig. Wir bitten Sie, dieses Vorhaben im Interesse Ihres Kindes und der Allgemeinheit zu unterstützen und nach Möglichkeit allen Einzeluntersuchungen zuzustimmen, wenngleich selbstverständlich auch Einverständnisse nur zu einzelnen Teilen des Gesamtprogramms möglich sind. Bitte bestätigen Sie die Teilnahme und Ihr Einverständnis mit der vorgesehenen Auswertung schriftlich auf den folgenden Abschnitten und geben Sie diese bis zum über Ihr Kind an uns zurück.

Besten Dank für Ihre Mitarbeit und Mühe !

Mit freundlichen Grüßen

D. Hagen  
Dr. D. Hagen  
Schulleiter

Landesschulrat  
Neckel  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

E. O. Krause  
Priv.-Doz. Dr. E. O. Krause  
Lt. der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG  
Gesundheitsbehörde  
Modellvorhaben "Gesundheitserziehung"  
Unter Mitwirkung des Amtes für Schule

Hamburg, den 21.10.1982

Mit der Bitte um Rückgabe über Ihr Kind bis

Vor- und Familienname des Kindes: .....  
Geboren am: .....  
Schule und Klasse: .....  
Anschrift: .....  
Telefon: .....

IM FOLGENDEN BITTE DAS ZUTREFFENDE ANKREUZEN !

Betr.: Medizinische Untersuchungen

Ich habe von der geplanten medizinischen Untersuchung meines Kindes Kenntnis genommen und bin informiert, daß die Teilnahme freiwillig ist. Die erhobenen Daten werden nur im Rahmen des Modellvorhabens, z.T. mittels EDV, in anonymisierter Form weiterverarbeitet.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen erkläre ich mich einverstanden.

ja  nein

Betr.: Schülerbefragung

Hiermit erkläre ich mich einverstanden, daß mein Kind an der schriftlichen Schülerbefragung teilnimmt und die erhobenen Daten in der beschriebenen Form bearbeitet werden.

ja  nein

Betr.: Elternbefragung

Hiermit geben wir unser Einverständnis für die Bearbeitung der in den vier Elternfragebögen erhobenen Daten in der beschriebenen Form.

ja  nein

Ort, Datum : .....

Unterschrift der Mutter : .....

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG  
Gesundheitsbehörde  
Modellvorhaben "Gesundheitserziehung"  
Unter Mitwirkung des Amtes für Schule

Hamburg, den 21.10.1982

Mit der Bitte um Rückgabe über Ihr Kind bis

Vor- und Familienname des Kindes: .....  
Geboren am: .....  
Schule und Klasse: .....  
Anschrift: .....  
Telefon: .....

IM FOLGENDEN BITTE DAS ZUTREFFENDE ANKREUZEN !

Betr.: Medizinische Untersuchungen

Ich habe von der geplanten medizinischen Untersuchung meines Kindes Kenntnis genommen und bin informiert, daß die Teilnahme freiwillig ist. Die erhobenen Daten werden nur im Rahmen des Modellvorhabens, z.T. mittels EDV, in anonymisierter Form weiterverarbeitet.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen erkläre ich mich einverstanden.

ja  nein

Betr.: Schülerbefragung

Hiermit erkläre ich mich einverstanden, daß mein Kind an der schriftlichen Schülerbefragung teilnimmt und die erhobenen Daten in der beschriebenen Form bearbeitet werden.

ja  nein

Ort, Datum : .....

Unterschrift der Mutter : .....

Unterschrift des Vaters : .....

Hamburg, den 04.11.1982

Liebe Eltern,

der Elternabend am 02.11.1982 scheint nicht allen Beteiligten das gebracht zu haben, was sie erwarteten, nämlich eine umfassende Information über das Modellvorhaben "Gesundheits-erziehung Hamburger Schüler" und ein befriedigendes Gespräch über Ihre Befürchtungen und Wünsche.

In einem Gespräch mit einem kleinen Kreis von Eltern, nach dem offiziellen Einführungsteil, wurde uns deutlich, daß bei einigen Eltern wichtige Fragen offen geblieben waren. Folgende Fragen möchten wir beantworten:

1. Welchen Sinn hat es für uns und unsere Kinder, an diesem Modellvorhaben teilzunehmen?
2. Was wird in den Fragebögen gefragt? (wie weit gehen die Fragen in die Intimsphäre?)
3. Wie erfahre ich, was mein Kind in dem Fragebogen gefragt wird?
4. Was passiert, wenn mein Kind an der Untersuchung nicht teilnehmen will oder einzelne Untersuchungsvorgänge (z.B. Blutentnahme) verweigert?
5. Wie gut sind unsere Daten geschützt?
6. Was erfahren wir über die Ergebnisse?
7. Was unterschreibe ich eigentlich, wenn ich meine Einwilligungserklärung gebe?

wir möchten auf diesem Wege versuchen, die Fragen zu beantworten und hoffen, daß wir auch Ihre Befürchtungen etwas mehr zerstreuen können.

Zu 1.: Welchen Sinn hat es für uns und unsere Kinder, an diesem Modellvorhaben teilzunehmen?

Um herauszufinden, ob unsere Form der Gesundheitserziehung wirklich erfolgreicher ist, als die herkömmliche Form, muß das Modellvorhaben wissenschaftlich begleitet und beforscht werden. Mit Ihrer Mitarbeit fragen Sie dazu bei, daß langfristig das Gesundheitslernen in die Richtlinien und Lehrpläne der Lehrerausbildung und des Schulunterrichtes einbezogen werden kann. Diese Gesundheitserziehung soll dazu

/2

beitragen, den modernen Zivilisationskrankheiten, wie z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Herzinfarkt und Krebs entgegenzuwirken.

Zu 2.: Was wird in den Fragebögen gefragt?

(wieweit gehen die Fragen in die Intimsphäre?) Die Schülerbefragung betrifft Bereiche, die für die Gesundheitserziehung wichtig sein können: Das Freizeitverhalten, die Ernährung, den Umgang mit Genußmitteln und ähnliches. Weitere Aspekte sind das Selbstbewußtsein der Kinder, ihre Kontaktbereitschaft und ihre gesundheitsbezogenen Interessen. Die Elternbefragung spricht neben dem Alltagsverhalten (z.B. betätigen Sie sich sportlich? Informieren Sie sich über Erziehungsfragen?) auch die Umstände an, unter denen sich das Leben der am Modellvorhaben teilnehmenden Schüler abspielt. Es werden in allen Fragebögen nur Fragen gestellt, die sich an die eigene Person richten.

Zu 3.: Wie erfahre ich, was mein Kind in dem Fragebogen gefragt wird?

Sie können in den Schülerfragebogen nicht vor der Durchführung in den Klassen Einsicht nehmen, da sonst die für uns notwendige Spontaneität der Schüler bei der Beantwortung der Fragen verlorengeht. Wir lassen aber den Klassenlehrern zusätzlich einige Schülerfragebögen da, in die Sie dann einsehen können.

Zu 4.: Was passiert, wenn mein Kind an der Untersuchung nicht teilnehmen will oder einzelne Untersuchungsvorgänge (z.B. Blutentnahme) verweigert?

Die Teilnahme an diesem Modellvorhaben ist völlig freiwillig! Sie umfaßt neben der Befragung die medizinische Untersuchung mit Größen-, Gewichts-, Blutmessungen und einer Blutanalyse, für die ein Arzt etwas Blut aus einer Armvene entnimmt. Auch die Entscheidungen der Schüler/Schülerinnen werden von uns respektiert. Wenn Sie z.B. mit der medizinischen Untersuchung einschließlich der Blutentnahme bei Ihrem Kinde einverstanden sind, Ihr Kinde aber vor der Untersuchung sagt, es möchte kein Blut abgenommen bekommen, dann gilt für uns die Entscheidung des Kindes.

/3

Zu 5.: Wie gut sind unsere Daten geschützt?

Alle erhobenen personenbezogenen Daten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht bzw. der Amtsverschwiegenheit und dem Datenschutz. Die Bearbeitung erfolgt anonymisiert, nur unter Verwendung einer Kenn-Nummer. Diese ist erforderlich, damit die verschiedenen Angaben und Untersuchungsergebnisse richtig zusammengeführt werden können. Die Kenn-Nummer wird gelöscht, wenn alle erforderlichen Untersuchungen durchgeführt und ausgewertet sind und das Modellvorhaben beendet ist.

Zu 6.: Was erfahren wir über die Ergebnisse?

Wenn die ersten Befragungen und Untersuchungen abgeschlossen sind, werden wir nach der Analyse und Auswertung die Klassenlehrer der beteiligten Klassen informieren. Es steht Ihnen als Eltern dann frei, einen Informationselternabend durchzuführen, auf dem Teilnehmer des Modellvorhabens die Ergebnisse erläutern.

Zu 7.: Was unterschreibe ich eigentlich, wenn ich meine Einwilligungserklärung gebe?

Der Abschnitt mit der Einwilligungserklärung besteht aus drei Teilen:

- Im 1. Abschnitt wird um Ihre Einwilligung zur medizinischen Untersuchung Ihres Kindes gebeten. Sie unterschreiben nicht, daß Ihr Kind teilnehmen muß (vergl. Punkt 4.). Im 2. Abschnitt willigen Sie ein, daß Ihr Kind von Ihnen aus an der schriftlichen Befragung teilnehmen darf, und wir den Fragebogen auswerten dürfen.
- Im 3. Abschnitt geben Sie Ihre Einwilligung, daß wir Ihren Fragebogen, sofern Sie einen ausgefüllt haben, auswerten dürfen. Sie verpflichten sich nicht im Voraus, daß Sie einen Fragebogen ausfüllen werden.

Da uns unsere gesundheitserzieherische Arbeit sehr am Herzen liegt, und wir ohne die Mitarbeit der Eltern wenig erreichen können, bitten wir um Ihre Unterstützung.

Denjenigen von Ihnen, die noch unentschieden sind, wie sie Ihre Entscheidung treffen sollen, bieten wir ein zusätzliches Gespräch an.

Mit freundlichen Grüßen!

G. Mohr *Sigda Mohr*  
(Dipl. Psychologin)

*W. Krasemann*  
Priv.-Doz. Dr. med. E. O. Krasemann  
(Leiter der Studie)

Ich bitte um weitere Informationen über das Modellvorhaben Gesundheitserziehung Hamburger Schüler in der Gesamtschule

Ja       Nein

Datum .....

Klasse.....      Unterschrift .....





FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

GESUNDHEITSBEHÖRDE  
 Amt für Gesundheits- und Veterinärwesen  
 Abteilung -G 5- Gesundheitsvorsorge und -fürsorge

Seewartenstr. 7  
 2000 Hamburg 11  
 Tel.: 31 102 611

Datum 18.8.1983

Liebe Eltern,

im Rahmen unseres Modellvorhabens "Gesundheits-erziehung Hamburger Schülerinnen und Schüler" haben wir Ende letzten Jahres auch Ihr Kind (wieder) untersucht und Ihnen damals zugesagt, Sie über das Ergebnis der Untersuchung zu informieren.

Leider ist inzwischen sehr viel mehr Zeit vergangen, als von uns damals vorgesehen war. Die jetzt erreichte Form der Datenaufbereitung gewährleistet aber für die Zukunft eine zügige Bearbeitung, so daß wir Sie künftig innerhalb von 8 Wochen nach der Untersuchung über das Ergebnis informieren werden.

Folgende Resultate haben wir Ihnen heute mitzuteilen:

	im Normalbereich	außerhalb des Normalbereichs	nicht teilgenommen
1. Blutdruck-Werte			
2. Blutchemische Untersuchungen	fanden 1982 nicht statt		
3. Körpergewicht			

Wie bereits im letzten Jahr erwähnt, ist eine Kontrolluntersuchung angezeigt, wenn Untersuchungsergebnisse Ihres Kindes außerhalb des Normalbereichs liegen. Bezüglich Blutdruck-Werten und blutchemischer Untersuchungen zeigt zwar die Erfahrung, daß Werte außerhalb des Normalbereichs oftmals bei Wiederholungsuntersuchungen normalisiert sind; dennoch empfiehlt sich auch hier eine Kontrolle durch einen Arzt Ihrer Wahl.

bitte wenden

Daß unser Modellvorhaben bereits eine Anzahl interessanter Ergebnisse erbracht hat, haben Sie vielleicht kürzlich der Tagespresse entnehmen können. Wir werden in den nächsten Tagen alle beteiligten Schulen in der gewünschten Weise über die inzwischen vorliegenden Auswertungen informieren.

Für Ihre bisherige Mitarbeit am Modellvorhaben bedanke ich mich sehr und stehe Ihnen für Rückfragen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann

Daß unser Modellvorhaben bereits eine Anzahl interessanter Ergebnisse erbracht hat, haben Sie vielleicht kürzlich der Tagespresse entnehmen können. Wir werden in den nächsten Tagen alle beteiligten Schulen in der gewünschten Weise über die inzwischen vorliegenden Auswertungen informieren.  
 Für Ihre bisherige Mitarbeit am Modellvorhaben bedanke ich mich sehr und stehe Ihnen für Rückfragen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
 Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

GESUNDHEITSBEHÖRDE  
 Amt für Gesundheits- und Veterinärwesen  
 Abteilung -G 5- Gesundheitsvorsorge und -fürsorge

Seewartenstr. 7  
 2000 Hamburg 11  
 Tel.: 31 102 611

Bezt.:  
 geb.

Anlage zum Schreiben vom 18.8.83 über Medizinische Untersuchungen im Modellvorhaben "Gesundheits-erziehung Hamburger Schülerinnen und Schüler"

- Informationen für den nachuntersuchenden Arzt -

Die Blutdruckmessung erfolgte im Sitzen mittels Random-Zero-Sphygmomanometrie, wie sie bei epidemiologischen Untersuchungen häufig verwendet wird.

	obere Grenzwerte (mmHg)	Werte des o.g. Kindes (Mittel aus 2 Messungen)
RR systolisch	125	
RR diastolisch Phase IV (Klangänderung der Korotkofftöne)	90	
RR diastolisch Phase V (Verschwinden der Korotkofftöne)	85	

Zur Bestimmung des Gesamt-Cholesterins im Blutserum wurde ein enzymatischer Farbstest (CHOD-PAP, Boehringer M.) durchgeführt. Als Normgrenzen sind anzusehen: 3.11 bis 5.70 mmol/l entsprechend 120 bis 220 mg/dl.

Gesamt-Cholesterin im Serum des o.g. Kindes:  
 mmol/l entsprechend mg/dl.

Für eine Rückäußerung über das Ergebnis einer eventuell vorgenommenen Nachuntersuchung wären wir sehr dankbar.

Priv.-Doz. Dr. E.O. Krasemann

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

GESUNDHEITSBEHÖRDE  
 Amt für Gesundheits- und Veterinärwesen  
 Abteilung -G 5- Gesundheitsvorsorge und -fürsorge

Seewartenstr. 7  
 2000 Hamburg 11  
 Tel.: 31 102 611

Datum 18.8.1983

Liebe Eltern,

im Rahmen unseres Modellvorhabens "Gesundheits-erziehung Hamburger Schülerinnen und Schüler" haben wir Ende letzten Jahres auch Ihr Kind untersucht und Ihnen damals zugesagt, Sie über das Ergebnis der Untersuchung zu informieren.

Leider ist inzwischen sehr viel mehr Zeit vergangen, als von uns damals vorgesehen war. Die jetzt erreichte Form der Datenaufbereitung gewährleistet aber für die Zukunft eine zügige Bearbeitung, so daß wir Sie künftig innerhalb von 8 Wochen nach der Untersuchung über das Ergebnis informieren werden.

Folgende Resultate haben wir Ihnen heute mitzuteilen:

	im Normalbereich	außerhalb des Normalbereichs	nicht teilgenommen
1. Blutdruck-Werte			
2. Blutchemische Untersuchungen			
3. Körpergewicht			

Liegen Untersuchungsergebnisse Ihres Kindes außerhalb des Normalbereichs, so ist eine Kontroll-Untersuchung angezeigt. Bezüglich Blutdruck-Werten und blutchemischer Untersuchungen zeigt zwar die Erfahrung, daß Werte außerhalb des Normalbereichs oftmals bei Wiederholungsuntersuchungen normalisiert sind; dennoch empfiehlt sich auch hier eine Kontrolle durch einen Arzt Ihrer Wahl.

bitte wenden

37

Liebe Eltern des Jahrgangs 7,  
unser Modellvorhaben 'Gesundheits-  
erziehung Hamburger Schüler' geht  
an der Schule Ihres Kindes nun ins dritte Jahr. Nachdem wir 1981  
allgemeinmedizinische und zahnmedizinische Untersuchungen sowie  
Befragungen bei Eltern und Schülern durchgeführt haben, wurde das  
Untersuchungsprogramm 1982 eingeschränkt; es fanden lediglich eine  
Schülerbefragung und allgemeinmedizinische Untersuchungen ohne  
Blutanalysen statt.

Diese eingeschränkten Erhebungen des letzten Jahres möchten wir  
nun wiederholen. Auf diese Weise wollen wir feststellen, ob bzw.  
was sich im Laufe der letzten Jahre hinsichtlich der gesundheits-  
relevanten Einstellungen und Verhaltensweisen sowie des körper-  
lichen Befindens geändert hat.

Deshalb bitten wir Sie, liebe Eltern, erneut um Ihr Einverständnis  
für die Teilnahme Ihres Kindes an den genannten Erhebungen. Wieder-  
um sichern wir Ihnen Geheimhaltung im Rahmen der ärztlichen Schweige-  
pflicht und des Datenschutzes zu. Bitte unterschreiben Sie die an-  
liegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind  
wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß

*I. Ohlsen* *W. Neckel*

U. Ohlsen  
Schulleiter der  
Schule  
W. Neckel  
Landesschulrat  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

*E. O. Krasemann*

Priv.-Doz. Dr. E. O. Krasemann  
Leiter der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

10

32

Liebe Eltern des Jahrgangs 7,  
unser Modellvorhaben 'Gesundheits-  
erziehung Hamburger Schüler' geht  
an der Schule Ihres Kindes nun ins dritte Jahr. Nachdem wir 1981  
allgemeinmedizinische und zahnmedizinische Untersuchungen sowie  
Befragungen bei Eltern und Schülern durchgeführt haben, wurde das  
Untersuchungsprogramm 1982 eingeschränkt; es fanden lediglich eine  
Schülerbefragung und allgemeinmedizinische Untersuchungen ohne  
Blutanalysen statt.

Diese eingeschränkten Erhebungen des letzten Jahres möchten wir  
nun wiederholen. Auf diese Weise wollen wir feststellen, ob bzw.  
was sich im Laufe der letzten Jahre hinsichtlich der gesundheits-  
relevanten Einstellungen und Verhaltensweisen sowie des körper-  
lichen Befindens geändert hat.

Deshalb bitten wir Sie, liebe Eltern, erneut um Ihr Einverständnis  
für die Teilnahme Ihres Kindes an den genannten Erhebungen. Wieder-  
um sichern wir Ihnen Geheimhaltung im Rahmen der ärztlichen Schweige-  
pflicht und des Datenschutzes zu. Bitte unterschreiben Sie die an-  
liegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind  
wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß

*G. Hagen*

Dr. D. Hagen  
Schulleiter der  
Schule

*W. Neckel*

W. Neckel  
Landesschulrat  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

*E. O. Krasemann*

Priv.-Doz. Dr. E. O. Krasemann  
Leiter der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

39

Liebe Eltern des Jahrgangs 6,  
unser Modellvorhaben 'Gesundheits-  
erziehung Hamburger Schüler' geht  
an der Schule Ihres Kindes nun ins zweite Jahr. Nachdem wir 1982  
allgemeinmedizinische und zahnmedizinische Untersuchungen sowie  
Befragungen bei Eltern und Schülern durchgeführt haben, möchten  
wir ähnliche Erhebungen nun wiederholen. Auf diese Weise wollen  
wir feststellen, ob bzw. was sich im Laufe dieses letzten Jahres  
hinsichtlich der gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhal-  
tensweisen sowie des körperlichen Befindens geändert hat.

Dabei soll das diesjährige Untersuchungsprogramm in eingeschränk-  
ter Form stattfinden; es sollen lediglich eine Schülerbefragung  
und allgemeinmedizinische Untersuchungen durchgeführt werden.  
Nicht stattfinden werden Blutanalysen (die Kinder werden diesmal  
nicht 'gepiekt'), die zahnmedizinische Untersuchung sowie die  
Elternbefragung.

Deshalb bitten wir Sie, liebe Eltern, erneut um Ihr Einverständnis  
für die Teilnahme Ihres Kindes an den genannten Erhebungen. Wieder-  
um sichern wir Ihnen Geheimhaltung im Rahmen der ärztlichen Schweige-  
pflicht und des Datenschutzes zu. Bitte unterschreiben Sie die an-  
liegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind  
wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß

*K. Fink*

K. Fink  
Schulleiter der  
Gesamtschule

W. Neckel  
Landesschulrat  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

*E. O. Krasemann*

Priv.-Doz. Dr. E. O. Krasemann  
Leiter der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg

40

Liebe Eltern des Jahrgangs 6,  
unser Modellvorhaben 'Gesundheits-  
erziehung Hamburger Schüler' geht  
an der Schule Ihres Kindes nun ins zweite Jahr. Nachdem wir 1982  
allgemeinmedizinische und zahnmedizinische Untersuchungen sowie  
Befragungen bei Eltern und Schülern durchgeführt haben, möchten  
wir ähnliche Erhebungen nun wiederholen. Auf diese Weise wollen  
wir feststellen, ob bzw. was sich im Laufe dieses letzten Jahres  
hinsichtlich der gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhal-  
tensweisen sowie des körperlichen Befindens geändert hat.

Dabei soll das diesjährige Untersuchungsprogramm in eingeschränk-  
ter Form stattfinden; es sollen lediglich eine Schülerbefragung  
und allgemeinmedizinische Untersuchungen durchgeführt werden.  
Nicht stattfinden werden Blutanalysen (die Kinder werden diesmal  
nicht 'gepiekt'), die zahnmedizinische Untersuchung sowie die  
Elternbefragung.

Deshalb bitten wir Sie, liebe Eltern, erneut um Ihr Einverständnis  
für die Teilnahme Ihres Kindes an den genannten Erhebungen. Wieder-  
um sichern wir Ihnen Geheimhaltung im Rahmen der ärztlichen Schweige-  
pflicht und des Datenschutzes zu. Bitte unterschreiben Sie die an-  
liegende Einverständniserklärung und geben Sie diese Ihrem Kind  
wieder in die Schule mit.

Mit bestem Dank und freundlichem Gruß

*D. Hagen*

Dr. D. Hagen  
Schulleiter der  
Gesamtschule

*W. Neckel*

W. Neckel  
Landesschulrat  
Behörde für Schule  
und Berufsbildung

*E. O. Krasemann*

Priv.-Doz. Dr. E. O. Krasemann  
Leiter der Abt. Gesundheits-  
vorsorge und -fürsorge der  
Gesundheitsbehörde Hamburg



FREIE UND HANSESTADT HAMBURG <sup>45</sup>

GESUNDHEITSBEHÖRDE  
Amt für Gesundheits- und Veterinärwesen  
Abteilung -G 5- Gesundheitsvorsorge und -fürsorge

Landesfachstelle, Postfach 1124, 2000 Hamburg 11

Seevartenstr. 7  
2000 Hamburg 11  
Tel.: 31 102 611

Betr.:

geb.

Anlage zum Schreiben vom 14.12.83 über Medizinische Untersuchungen  
im Modellvorhaben "Gesundheitsbildung Hamburger Schülerinnen  
und Schüler"

- Informationen für den nachuntersuchenden Arzt -

Die Blutdruckmessung erfolgte im Sitzen mittels Random-Zero-Sphygmomanometrie, wie sie bei epidemiologischen Untersuchungen häufig verwendet wird.

	obere Grenzwerte (mmHg)	Werte des o.g. Kindes (Mittel aus 2 Messungen)
RR systolisch	125	
RR diastolisch Phase IV (Klangänderung der Korotkofftöne)	90	
RR diastolisch Phase V (Verschwinden der Korotkofftöne)	85	

Für eine Rückäußerung über das Ergebnis einer eventuell vorgenommenen Nachuntersuchung wären wir sehr dankbar.

*E. O. Krausemann*

Priv.-Doz. Dr. E.O. Krausemann

Literaturverzeichnis

1. H.-H. Ibbelz, J. Borners, M. Wamms, J. Kottowal (Hrsg.):  
Risikofaktorenmedizin - Konzept und Kontroverse. de  
Gruyter, Berlin 1982.
2. C. E. Benenson: Cardiovascular Risk Factors in Children,  
Oxford University Press, New York 1980.
3. P. G. Berwick, S. Craftin, E. Keelen: Cholesterol, Children  
and Heart Disease. Oxford University Press, New York 1980.
4. B. Deutel, W. Schub: SPSS 9 - Statistik-Programmsystem für  
die Sozialwissenschaften, nach N. H. Nie und C. H. Hull,  
G. Fischer, Stuttgart 1982, 4. Auflage.
5. R. Fehn, H. Haentje: Bericht über die empirischen Untersuchungen  
im Rahmen der Vorstudie zum Modellvorhaben "Gesundheits-  
beratung von Hamburger Schülerinnen und Schülern sowie deren  
Familien unter besonderer Berücksichtigung der Ernährungs-  
gewohnheiten". Ref-Fb-Bericht Nr. 1, Hamburg 1981.
6. M. Pflanz: Allgemeine Epidemiologie - Aufgaben, Technik,  
Methoden. Thieme, Stuttgart 1973.
7. B. N. Robinson u.a.: SIR - Scientific Information Retrieval,  
User's manual, version 2. SIR Inc., Evanston, IL (USA), 1980.
8. H. Schäfer: Die Hierarchie der Risikofaktoren. Medizin,  
Mensch, Gesellschaft 1976, 1, 141.
9. B.M. Wright, C. F. Dore: A Random - Zero Sphygmomanometer.  
Lancet 1970, i, 337-8.