FORSCHUNGSINSTITUT FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE VERSORGUNG

Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen

Ergänzungen zur Hauptstudie

Mai 1985

Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen

ERGÄNZUNGEN ZUR HAUPTSTUDIE

MAI 1985

awfi GmbH

Arbeitswissenschaftliches Forschungsinstitut GmbH

FORSCHUNGS-INSTITUT FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE VERSORGUNG

ANALYSE DER BEWERTUNGSRELATIONEN

ZAHNÄRZTLICHER DIENSTLEISTUNGEN

ABSCHLUSSBERICHT DER ERGÄNZUNGSSTUDIE

MAI 1985

Dipl.-Sozialw. W. Micheelis, FZV (Studienleitung)
Dipl.-Ing. M. Essmat, awfi
D. Fink, FZV
Dr. H.J. Krankenhagen, awfi
Dipl.-Psych. H. Möller, awfi

INHALT SEITE

1.	Begründung für die Ergänzungsstudie	3
2.	Festlegung der Positionen	5
2.1	Vergrößerung der Fallzahlen	5
2.2	Vergrößerung der Positionen-Stichprobe	5
3.	Die Probanden-Stichprobe	8
4.	Meßmethoden und Erhebungsmodalitäten	9
5.	Ergebnisse	10
5.1	Fallzahlen der Meßwerte	10
5.2	Ergebnisse der Zeitmessung	11
5.3	Ergebnisse der Pulsmessung	13
5.4	Ergebnisse zur psychischen Beanspruchung	15
5.5	Verknüpfung der Parameter	18
5.6	Beziehungen zwischen den Merkmalen	24
6.	Literatur	27
7.	Anhang	29
A.	Therapieschrittlisten	A1
B.	Das EDV-Rastersystem	A23
C.	Kurzfragebogen	A29
D.	Beurteilungsbogen für zahnärztliche Leistungen	A31
E.	Häufigkeitsverteilung der Zeitdaten	A34
F.	Einzelergebnisse der Zeit- und Pulsfrequenzmessung	A53

1. Begründung für die Ergänzungsstudie

Im Februar 1985 wurde vom Forschungsinstitut für die zahnärztliche Versorgung/Stiftung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung einem größeren Kreis der Abschlußbericht über ein durchgeführtes Forschungsvorhaben zur Thematik "Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen" vorgelegt, das in Zusammenarbeit mit dem Arbeitswissenschaftlichen Forschungsinstitut/Berlin realisiert worden war.

Ziel dieser Studie war es gewesen, ein Verfahren zur Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen auf der Grundlage eines differenzierten arbeitswissenschaftlichen Konzeptes zu entwickeln. Die Eignung und Brauchbarkeit dieses Verfahrens war dabei in N = 30 Praxen niedergelassener Zahnärzte auf der Grundlage von 24 exemplarische ausgewählten Leistungspositionen des Bewertungsmaßstabes für Zahnärzte (Bema) empirisch überprüft worden. Als Kriterien einer gleichgewichtigen Bewertungsrelation wurden die Parameter "Zeitaufwand", "körperliche Beanspruchung" und "psychomentale Beanspruchung" in den Mittelpunkt gestellt. Die auf diesem Wege erhaltenen Forschungsergebnisse wurden unter dem Titel "Hauptstudie" zusammengefaßt und analysiert.

Bei der Durchsicht des ermittelten Datenmaterials war nun deutlich geworden, daß unter zweierlei Gesichtspunkten die Aussagekraft der Ergebnisse noch nicht voll befriedigen konnte:

- Einige Positionen (vornehmlich im Bereich der prothetischen Leistungen) waren im Rahmen des gewählten Beobachtungszeitraumes teilweise mit nur geringen Fallzahlen aufgetreten, so daß die statistische Absicherung der Ergebnisse Probleme auf-

warf.

- Die quantitative Repräsentativität der Leistungsbereiche im Sinne der KZBV-Einzelleistungsstatistik erschien - ebenfalls vornehmlich bei den prothetischen Leistungen - im Rahmen einer Gesamtbetrachtung der Bewertungsstruktur empirisch ergänzungswürdig (vgl. Hauptstudie S. 10 ff.).

Um die statistische Absicherung und damit die Interpretierbarkeit der Ergebnisse zu verbessern, wurde deshalb vom Vorstand der KZBV im September 1984 beschlossen, dem Vorschlag des projektbegleitenden Arbeitsausschusses "Bewertungsanalyse" auf eine Erweiterung des Untersuchungsansatzes zu folgen und

- einerseits bei einigen Leistungspositionen zusätzliche Messungen vornehmen

und

- andererseits mehrere Positionen neu in die Stichprobe aufnehmen zu lassen.

dieses Bereichs gemäß der KZBV-Einzelleistungsstatistik für das Jahr 1983 ab (vgl. Schlußbericht S. 10 13 und 14).

Im Bereich der prothetischen Leistungen ergab sich das folgende Bild: die 8 untersuchten Leistungspositionen deckten

- 25 % der Honorarsumme und
- 11,5 % der Behandlungen dieses Bereichs ab.

Um sowohl die quantitative als auch die zahnmedizinisch-inhaltliche Repräsentativität der Ergebnisse insgesamt weiter zu verbessern, wurden die folgenden Positionen neu in die Erhebungsstichprobe aufgenommen:

1. Konservierende und chirurgische Leistungen

Nr.	Abk.	Bewertungszahl	Leistung
13a	Fl	20	Präparieren einer Kavität, Füllen mit plastischem Füllmaterial einschl. Unterfüllung, Anlegen einer Matrix oder die Benutzung anderer Hilfsmittel zur Formung der Füllung und Polieren a) einflächig
48	Ost2	72	Entfernen eines verlagerten oder retinierten Zahnes durch Osteotomie einschließlich Wundversorgung
54a	WRl	72	Wurzelspitzenresektion a) an einem Frontzahn

2. Versorgung mit Zahnersatz und Zahnkronen

Nr.	Bewertungs-zahl	Leistung
19b	29	Schutz eines beschliffenen Zahnes und Sicherung der Kaufunktion durch eine provisorische Krone oder provisorischen Ersatz eines fehlenden Zahnes durch ein Brückenglied
100b	40	Maßnahmen zum Wiederherstellen der Funktion oder zur Erweiterung einer abnehmbaren Prothese b) größeren Umfanges (mit Abdruck)

Durch diese Erweiterung der Positionen-Stichprobe verbessert sich die Repräsentativität des Untersuchungsansatzes folgendermaßen:

durch die insgesamt 29 Positionen werden nunmehr

- 64.35 % der im Jahre 1983 abgerechneten konservierenden und chirurgischen Leistungen sowie

- 38.65 % der entsprechenden Leistungen des prothetischen Bereichs erfaßt.

Im Bereich der Prothetik ist der Anteil noch höher, wenn man berücksichtigt, daß die - nicht erfaßte - Position 91c (Stufenkrone) weitgehend identisch ist mit der untersuchten Position 20d. Der Anteil an den abgerechneten Positionen gemäß KZBV-Einzelleistungsstatistik für das Jahr 1983 wächst damit für den Bereich der Prothetik auf 48.87%.

Analog zur Vorgehensweise in der Hauptstudie wurden für jede der 5 neu aufgenommenen Leistungspositionen eine Therapieschrittliste und ein entsprechendes EDV-Rastersystem entwickelt (siehe Anhang A und B).

3. Die Probanden-Stichprobe

Aus Gründen der Praktikabilität und der Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Hauptstudie wurde für die zusätzliche Erhebung eine Teilstichprobe der bisherigen Erhebungspopulation gebildet.

Neben den in der Hauptstudie (S. 22ff) berichteten Auswahlkriterien wurden die - durch eine Kurzbefragung ermittelten - jeweiligen Wahrscheinlichkeiten des Auftretens der 9 Leistungspositionen bei der Auswahl der Probanden berücksichtigt (vgl. Anhang C).

Aus dem 30er-Pool mitarbeitender Zahnärzte der Hauptstudie resultierte schließlich die folgende Teilstichprobe (wobei eine Praxis mit 2 Ärzten zusätzlich aufgenommen wurde):

Regionalgebiet	Anzahl Praxen	Anzahl Ärzte
Berlin	2	3
München	4	4
Stuttgart	4	4
Köln	2	3
Summe:	12	14

4. Meßmethoden und Erhebungsmodalitäten

Die Methodik der Zeit- und Pulsfrequenzmessung unterschied sich nicht von der in der Hauptstudie (vgl. Schlußbericht S.34 ff). Für die psychologische Beanspruchungsmessung wurde ein Kurzfragebogen eingesetzt, bei dem die 5 neu untersuchten Positionen mit Hilfe der erprobten Beurteilungsmerkmale eingestuft wurden (siehe Anhang D).

Auch die Modalitäten der Erhebungsdurchführung unterschieden sich nicht von denen der Hauptstudie (vgl. Schlußbericht S. 47 ff).

Die Auswertung der Daten wurde wiederum differenziert vorgenommen:

- die Zeit- und Pulsdaten wurden mit dem bei der Messung eingesetzten Microcomputersystem zusammengefaßt;

- die Auswertung der Befragungsdaten erfolgte auf einer Großrechenanlage mit Hilfe des Statistik-Programm-Pakets SPSS (vgl. NIE & HULL, 1975);

- die Zusammenführung und Integration der Daten und die Berechnung des "Leistungsbewertungsindex" L 50 (vgl. den Schlußbericht der Hauptstudie, S. 42 ff) erfolgte interaktiv mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms MULTIPLAN auf einem Personal Computer.

5. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt zunächst für die Positionen der ergänzenden Messungen. Die Zusammenführung mit den Positionen der Hauptstudie erfolgt bei der Darstellung der Parameterverknüpfung.

5.1 Fallzahlen der Meßwerte

Durch die ergänzenden Messungen konnte die Forderung nach einer minimalen Fallzahl von n = 10 je Behandlungsposition erfüllt werden. Im einzelnen lassen sich die Ergebnisse folgendermaßen darstellen:

Leistungspositionen		Fallzahl (total)
13a	Kavität einflächig*	68
48	Osteotomie bei Zahnverlegung*	13
54a	Wurzelspitzenresektion Frontzahn*	12
19b	Provisorische Krone*	25
98b	Funktionsabdruck Oberkiefer	23
98c	Funktionsabdruck Unterkiefer	17
100b	Erweiterte Prothese mit Abdruck*	21
100f	Indirekte Unterfütterung Oberkiefer	14
100g	Indirekte Unterfütterung Unterkiefer	15

* neu in die Stichprobe aufgenommen

Die Fallzahlen für alle 29 untersuchten Positionen (einschließlich der Ergebnisse der Hauptstudie) sind in Abb. 1 graphisch dargestellt. Eine tabellarische Übersicht findet sich in Abb. 7, Spalte 2.

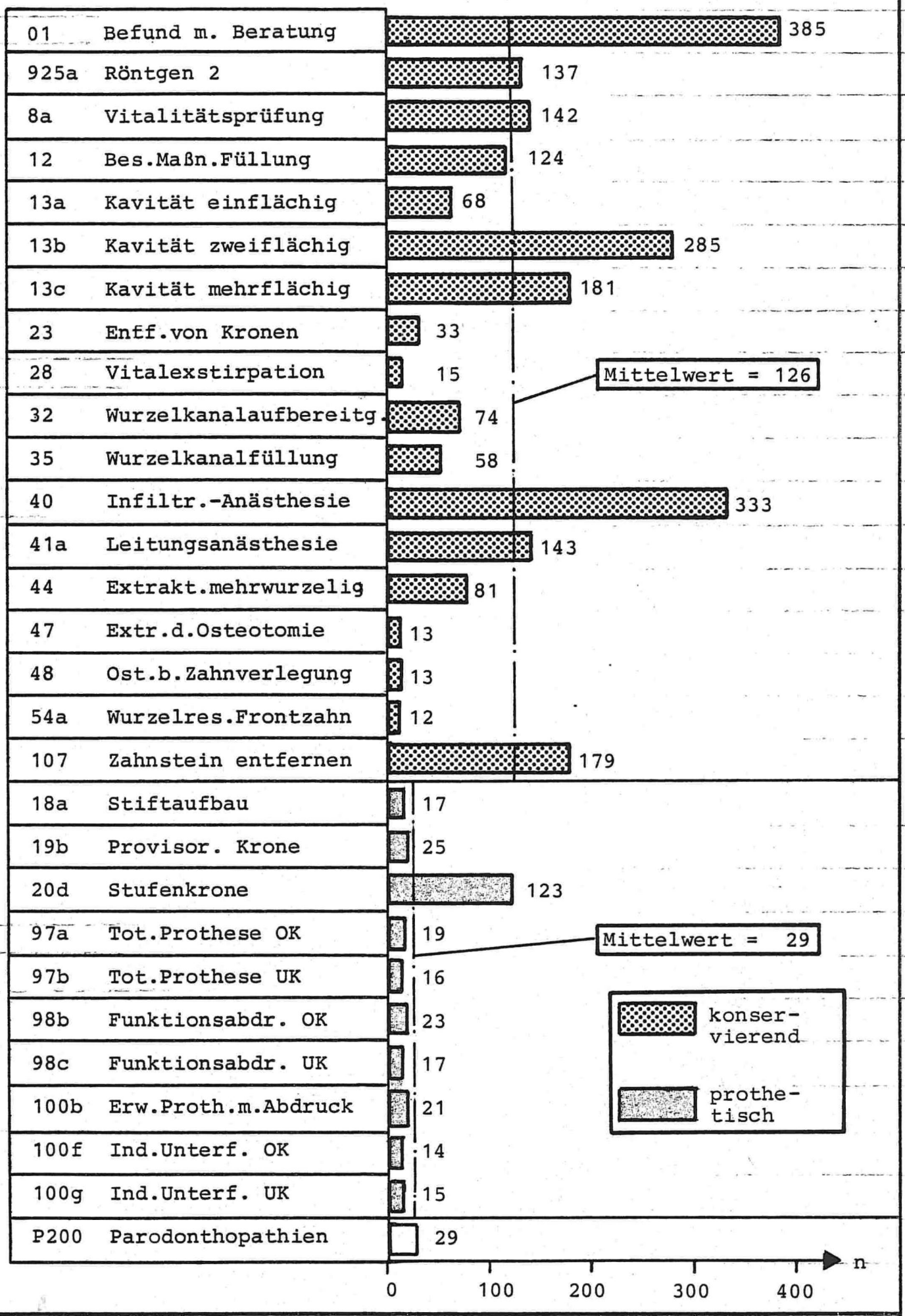
5.2 Ergebnisse der Zeitmessung

Die Auswertung der Zeitdaten für die neu aufgenommenen Positionen erfolgte analog der Vorgehensweise in der Hauptphase (vgl. Schlußbericht S. 52ff). Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen darstellen:

Leistungsposition		Zeitdauer
13a	Kavität einflächig*	11.19 min
48	Osteotomie bei Zahnverlegung*	34.96 min
54a	Wurzelspitzenresektion Frontzahn*	37.75 min
19b	Provisorische Krone*	14.58 min
98b	Funktionsabdruck Oberkiefer	22.80 min
98c	Funktionsabdruck Unterkiefer	23.16 min
100b	Erweiterte Prothese mit Abdruck*	16.47 min
100f	Indirekte Unterfütterung Oberkiefer	26.04 min
100g	Indirekte Unterfütterung Unterkiefer	33.09 min

* neu in die Stichprobe aufgenommen

Bei den nachträglich erhobenen Messungen (Pos. 98b und c, 100f und g) wurden die Gesamtwerte in die Tabelle übernommen. Ein Vergleich mit den Ergebnissen der Hauptstudie zeigt, daß sich nur in einem Falle ein bedeutsamer Unterschied durch die Hinzunahme zusätzlicher Meßwerte ergibt: die durchschnittliche Dauer für Position 100g (Indirekte Unterfütterung Unterkiefer) steigt von 26.84 min auf 33.09 min.



awfi GmbH	Darstellung der Häufigkeit n für alle Positionen	Abb.: 1

Dies deckt sich mit der Einschätzung der zahnärztlichen Experten, daß der Zeitaufwand für den Unterkiefer größer ist als für den Oberkiefer (Zeitdauer 26.04 min).

Eine graphische Darstellung der Zeitdaten für alle untersuchten Positionen findet sich in Abb. 2; die tabellarische Übersicht und die Verteilungsparameter für die unterschiedlichen Behandlungsbereiche gibt Abb. 7 (Spalte 3) wieder.

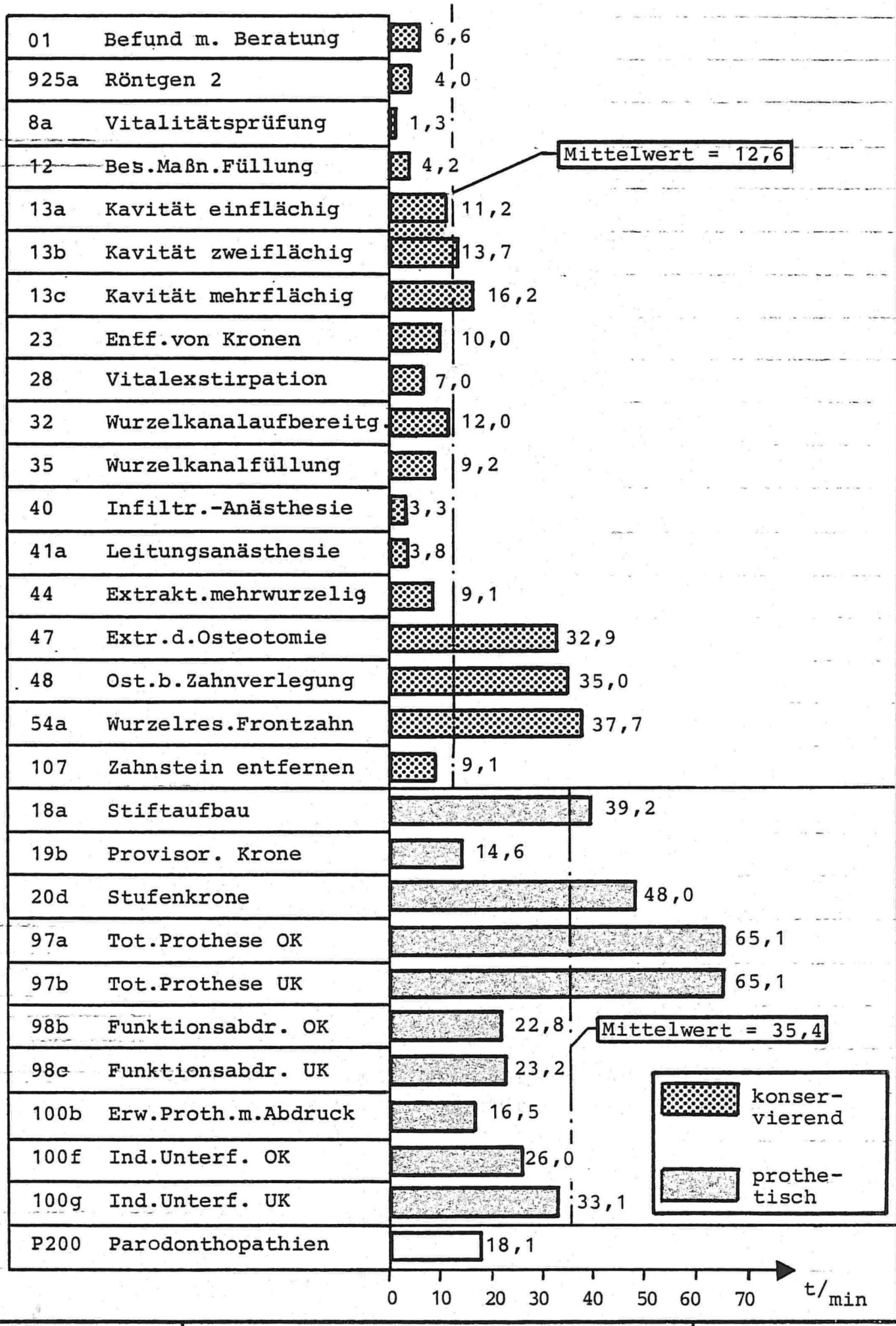
Detailinformationen geben Anhang E (Häufigkeitsverteilungen der Zeitdaten) sowie Anhang F (Einzelergebnisse der Zeit- und Pulsmessung).

5.3 Ergebnisse der Pulsmessung

Auch die Pulsdaten wurden analog zur Methodik der Hauptphase ausgewertet. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Ergänzungsstudie.

Leistungsposition		Arbeitspuls
13a	Kavität einflächig *	12
48	Osteotomie bei Zahnverlegung *	16
54a	Wurzelspitzenresektion Frontzahn *	15
19b	Provisorische Krone *	11
98b	Funktionsabdruck Oberkiefer	14
98c	Funktionsabdruck Unterkiefer	10
100b	Erweiterte Prothese mit Abdruck *	13
100f	Indirekte Unterfütterung Oberkiefer	12
100g	Indirekte Unterfütterung Unterkiefer	10

* neu in die Stichprobe aufgenommen



awfi GmbH

Darstellung der Behandlungszeit für alle Positionen

Abb.: 2

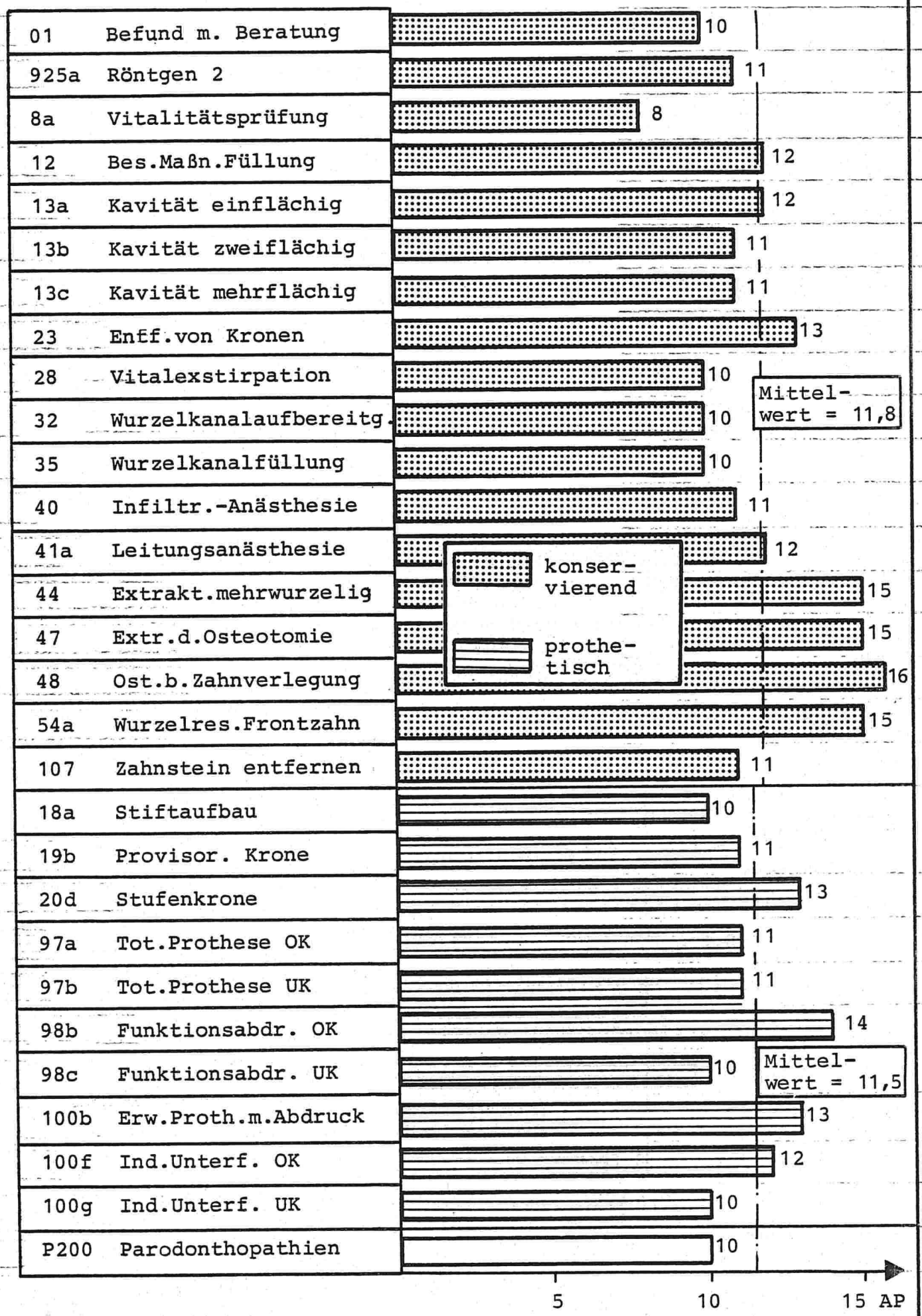
Die Ergebnisse der ergänzenden Messungen sowie für alle in der Hauptstudie untersuchten Leistungspositionen sind in Abb. 3 dargestellt, die tabellarische Auflistung der Gesamtwerte findet sich in Abb. 7, Spalte 4. Einzeldaten sind in Anhang F wiedergegeben.

5.4 Ergebnisse zur psychischen Beanspruchung

Die psychologische Beanspruchungsmessung erfaßte im Rahmen dieser ergänzenden Studie nur die neu aufgenommenen Leistungspositionen (siehe Anhang D). Die Ergebnisse der subjektiv eingeschätzten Gesamtbeanspruchung (Skalenbereich 1-5) lassen sich für diese 5 Positionen folgendermaßen darstellen:

Leistungsposition		Subj. Beanspr.
13a	Kavität einflächig	2.67
48	Osteotomie bei Zahnverlegung	5.69
54a	Wurzelspitzenresektion Frontzahn	5.16
19b	Provisorische Krone	2.75
100b	Erweiterte Prothese mit Abdruck	2.41

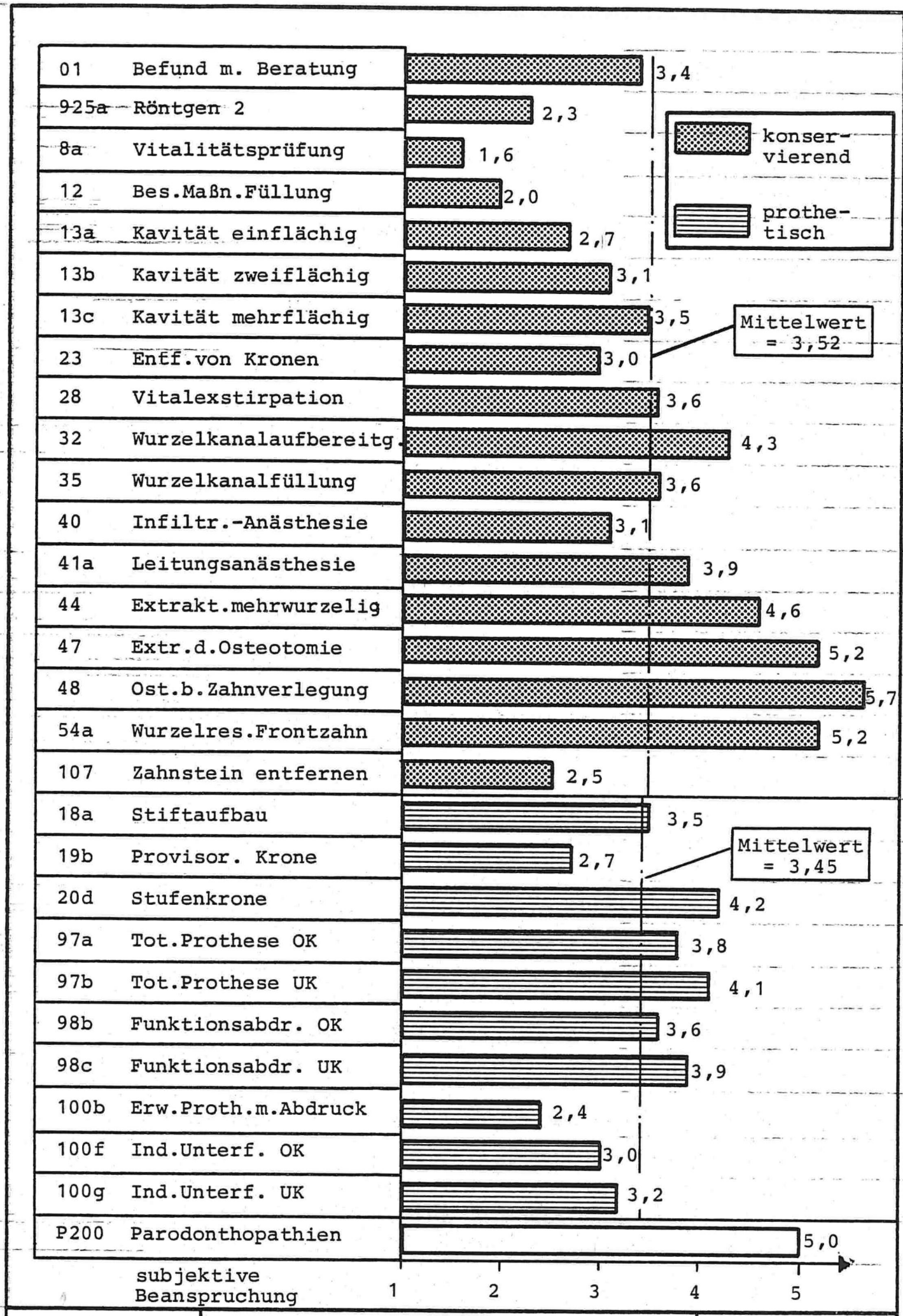
Eine vergleichende Darstellung dieser Werte für alle 29 Positionen findet sich in Abb. 4, die entsprechenden Gesamtwerte und Verteilungsparameter für die verschiedenen Behandlungsbereiche sind in Abb. 7, Spalte 5 dargestellt.



awfi GmbH

Darstellung des Arbeitspulses AP für alle Positionen

Abb.: 3



awfi GmbH

Darstellung der subjektiven Beanspruchung für alle Positionen

Abb.: 4

5.5 Verknüpfung der Parameter

Auf der Grundlage der

- Zeitdaten,
- Pulsdaten und
- subjektiven Beanspruchungsdaten

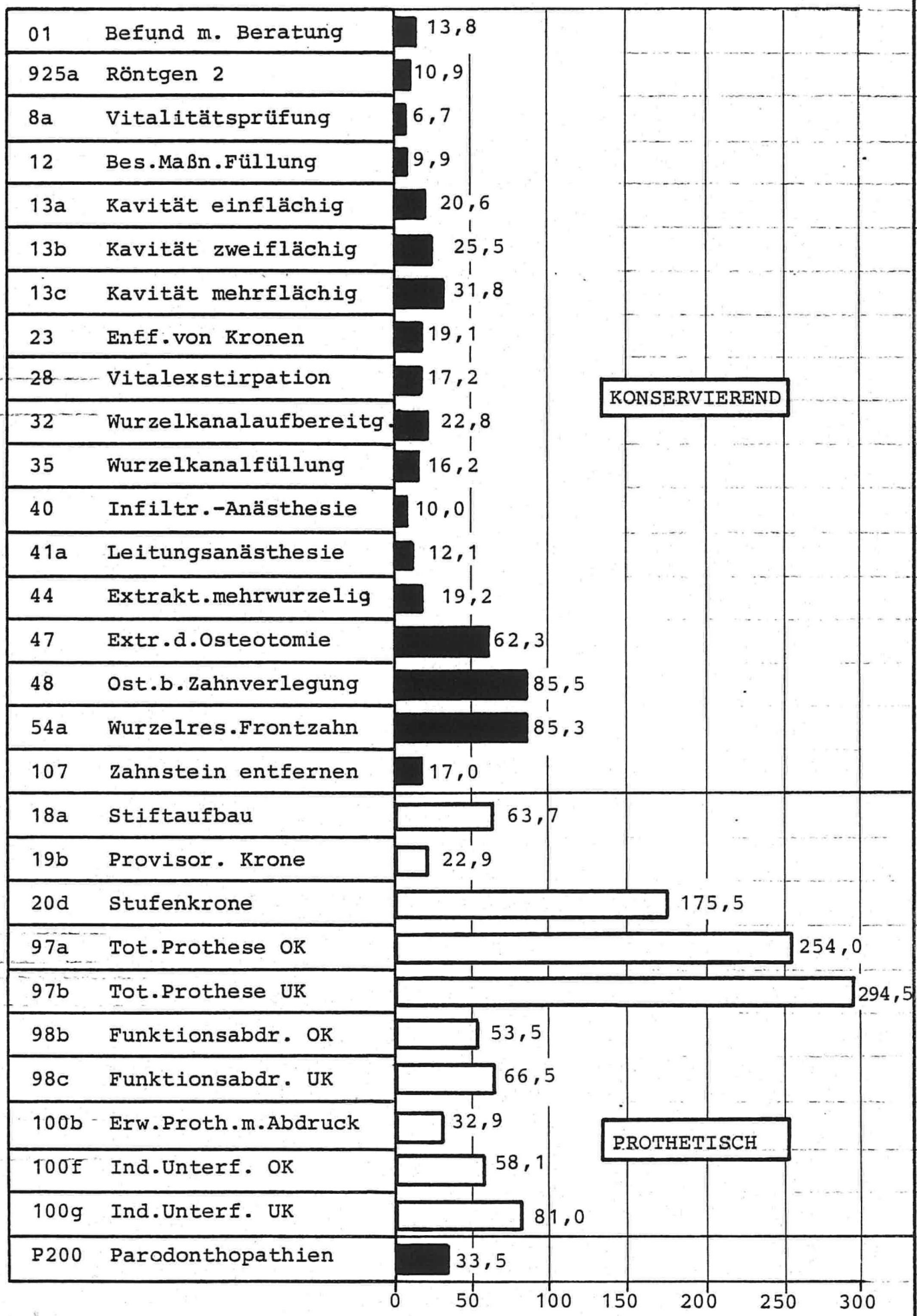
für alle 29 Behandlungspositionen wurde - analog zur Vorgehensweise in der Hauptphase - der Leistungsbewertungsindex L50 neu berechnet (vgl. Schlußbericht der Hauptstudie S. 82ff).

Durch die Ergänzung der Positionen-Stichprobe und die Nachmessungen ergeben sich folgende Veränderungen gegenüber der Hauptstudie:

- die konservierenden und chirurgischen Leistungen weisen einen erhöhten L50-Mittelwert von 26.99 (Hauptstudie : 20.82) auf; dieses Ergebnis korrespondiert mit einer Erhöhung der mittleren Bema-Punktzahl von 17.87 auf 24.00 für die 15 bzw. 18 untersuchten Positionen dieses Leistungsbereichs;

- der mittlere L50-Wert für die Leistungen im Bereich der Prothetik verringert sich von 131.38 (Hauptstudie, 8 Positionen) auf 110.27 (Ergänzungsstudie, 10 Positionen); eine Darstellung dieser Ergebnisse findet sich in Abb. 5 sowie in Abb. 7 Spalte 6;

- der Bereich der konservierenden und chirurgischen Leistungen wird insgesamt nicht stärker aufgewertet als in der Hauptstudie:
  die mittlere Differenz je Position zwischen Bema-Punktwert und L50 liegt bei + 2.99 Punkten (Hauptstudie: + 2.95 Punkte);



awfi GmbH

Struktur der Gebührenordnungspositionen gemäß Leistungsbewertungsindex L_{50}

Abb.: 5

- die prothetischen Leistungen werden allerdings im Mittel weniger stark abgewertet: die Differenz zwischen Bema-Punktwert und L50 beträgt jetzt durchschnittlich - 5.73 Punkte (Hauptstudie: - 6.12 Punkte); die Differenzen zwischen Bema-Punktwerten und L50-Werten für alle 29 Positionen finden sich in Abb. 6 sowie in Abb. 7 Spalte 7.

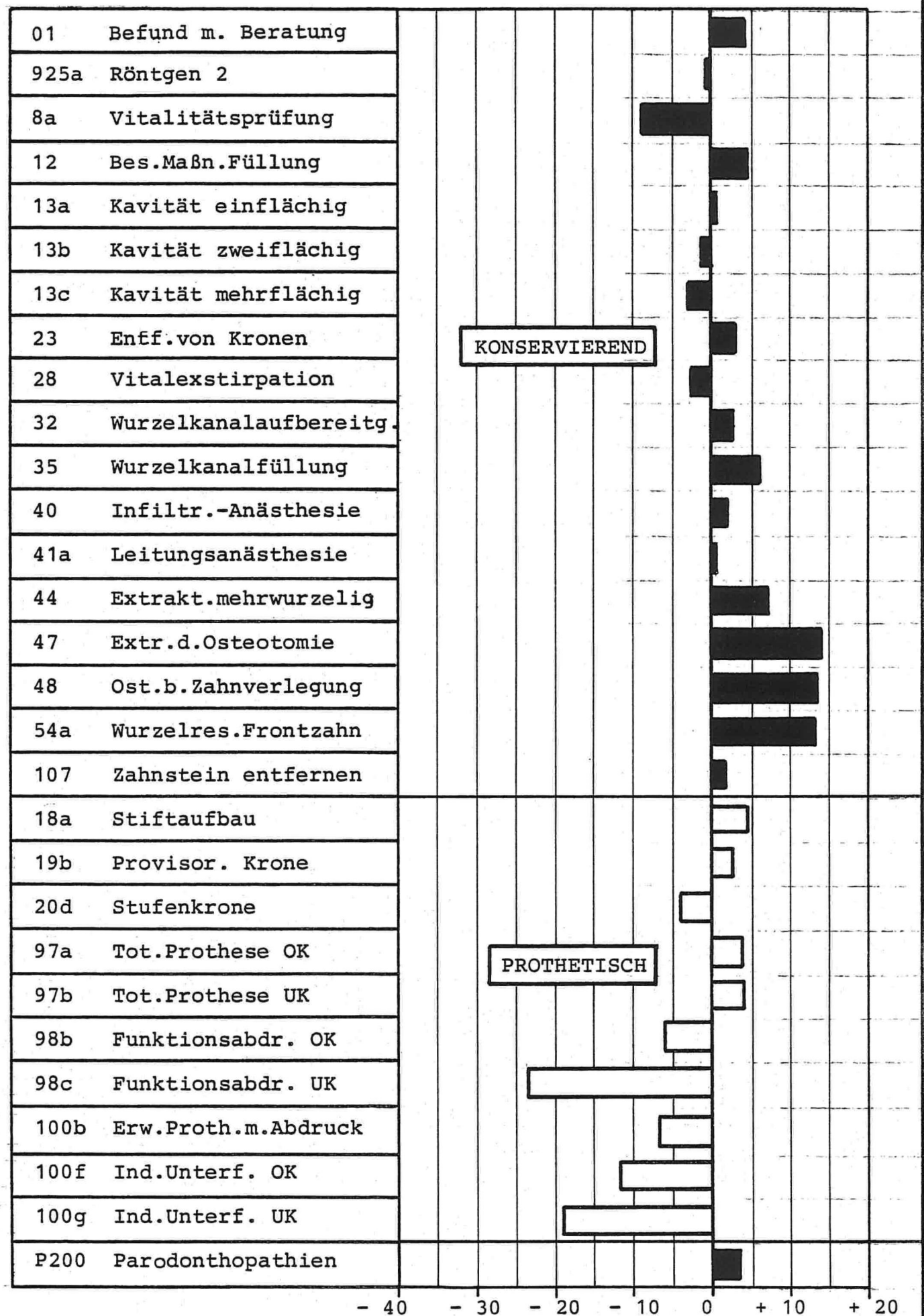
Unabhängig vom jeweiligen Leistungsbereich sind im folgenden die Positionen mit den höchsten Auf- und Abwertungen in geordneter Reihenfolge aufgelistet.

1. Stark aufgewertete Leistungspositionen

Leistungsposition		L50	BEMA	Differenz L50-BEMA
47	Extr. d. Osteotomie	62.29	48	+ 14.29
48	Ost. b. Zahnverleg.	85.48	72	+ 13.48
54a	Wurzelres. Frontzahn	85.27	72	+ 13.27
44	Extrakt. mehrwurz.	19.24	12	+ 7.24
35	Wurzelkanalfüllung	16.17	10	+ 6.17

2. Stark abgewertete Leistungspositionen

Leistungsposition		L50	BEMA	Differenz L50-BEMA
98c	Funktionsabdruck UK	66.46	90	- 23.54
100g	Ind. Unterfütt. UK	81.05	100	- 18.95
100f	Ind. Unterfütt. OK	58.08	70	- 11.92
8a	Vitalitätsprüfung	6.72	16	- 9.28
100b	Erw.Proth. m. Abdr.	32.86	40	- 7.14
98b	Funktionsabdruck OK	53.54	60	- 6.46



awfi GmbH

Differenzen zwischen BEMA-Punktwerten und L_{50}

Abb.: 6

Nr.	LEISTUNGS-POSITION	1 BEMA PKTE	2 HÄUFIG-KEIT	3 ZEIT-DATEN	4 PULS-DATEN	5 SUBJ. DATEN	6 INDEX L.50	7 L.50 -BEMA
1	01 Befund m.Beratung	10	385	6,62	10	3,38	13,78	3,78
2	925a Röntgen 2	12	137	4,02	11	2,29	10,95	-1,05
3	8a Vitalitätsprüfung	16	142	1,31	8	1,63	6,72	-9,28
4	12 Bes.Maßn.Füllung	6	124	4,16	12	1,99	9,87	3,87
5	13a Kavität einfl.	20	68	11,19	12	2,67	20,58	0,58
6	13b Kavität zweifl.	27	285	13,67	11	3,09	25,48	-1,52
7	13c Kavität dreifl.	35	181	16,20	11	3,48	31,77	-3,23
8	23 Entf.von Kronen	16	33	10,01	13	3,05	19,15	3,15
9	28 Vitalexstirpation	20	15	7,07	10	3,63	17,21	-2,79
10	32 Wurzelkanalaufb.	20	74	12,08	10	4,29	22,78	2,78
11	35 Wurzelkanalfüllg.	10	58	9,24	10	3,63	16,17	6,17
12	40 Infiltr.Anästh.	8	333	3,35	11	3,13	10,03	2,03
13	41a Leitungsanästh.	12	143	3,78	12	3,90	12,09	0,09
14	44 Extrakt.mehrwurz.	12	81	9,09	15	4,60	19,24	7,24
15	47 Extr.d.Osteotomie	48	13	32,93	15	5,20	62,29	14,29
16	48 Ost.b.Zahnverleg.	72	13	34,96	16	5,69	85,48	13,48
17	54a Wurzelres.Frontz.	72	12	37,75	15	5,16	85,27	13,27
18	107 Zahnstein entf.	16	179	9,13	11	2,50	16,96	0,96
	SUMME KONSERV.	432	2276	226,56	213	63,31	485,82	53,82
	MITTELWERT KONSERV.	24,00	126,44	12,59	11,83	3,52	26,99	2,99
	STREUUNG KONSERV.	20,23	112,18	11,13	2,18	1,14	24,53	6,19
19	18a Stiftaufbau	60	17	39,19	10	3,51	63,76	3,76
20	19b Provisor.Krone	20	25	14,58	11	2,75	22,87	2,87
21	20d Stufenkrone	180	123	48,01	13	4,19	175,53	-4,47
22	97a Tot.Prothese OK	250	19	65,16	11	3,85	254,05	4,05
23	97b Tot.Prothese UK	290	16	65,16	11	4,11	294,48	4,48
24	98b Funktionsabdr.OK	60	23	22,80	14	3,59	53,54	-6,46
25	98c Funktionsabdr.UK	90	17	23,16	10	3,92	66,46	-23,54
26	100b Erw.Proth.m.Abdruck	40	21	16,47	13	2,41	32,86	-7,14
27	100f Ind.Unterf.OK	70	14	26,04	12	3,00	58,08	-11,92
28	100g Ind.Unterf.UK	100	15	33,09	10	3,21	81,05	-18,95
	SUMME PROTHET.	1160	290	353,66	115	34,54	1102,68	-57,32
	MITTELWERT PROTHET.	116,00	29,00	53,37	11,50	3,45	110,27	-5,73
	STREUUNG PROTHET.	92,28	33,22	18,67	1,43	0,60	96,25	9,99
29	P200 Parodonthopathien	30	29	18,08	10	5,04	33,50	3,50
	SUMME GESAMT	1622	2595	598,30	338	102,89	1622,00	0,00
	MITTELWERT GESAMT	55,93	89,48	20,63	11,66	3,55	55,93	0,00
	STREUUNG GESAMT	70,38	101,54	17,51	1,91	0,99	70,38	8,56

awfi GmbH

Rohdaten und Leistungsbewertungsindex L.50

Abb.: 7

Die Tabellen zeigen, daß besonders hohe Aufwertungen sich auf den Bereich der konservierenden und chirurgischen Leistungen beschränken, starke Abwertungen sind fast nur im Bereich der prothetischen Leistungen zu finden.

Hierbei handelt es sich allerdings nicht um einen durchgängigen Trend; auch im prothetischen Bereich zeigen sich einige Aufwertungen, wie die folgende Tabelle zeigt:

Leistungsposition	Differenz L50 - BEMA
97b Totale Prothese UK	+ 4.48
97a Totale Prothese OK	+ 4.05
18a Stiftaufbau	+ 3.76
19b Provisorische Krone	+ 2.87

Die Aufwertungen im Bereich der konservierenden und chirurgischen Leistungen beziehen sich vornehmlich auf solche Positionen, bei denen sowohl der Zeitbedarf als auch die Beanspruchungsparameter sich als sehr hoch herausgestellt haben (vgl. die entsprechenden Einzelwerte in Abb. 7).

Umgekehrt zur Prothetik zeigen sich im Bereich der konservierenden und chirurgischen Leistungen einige Abwertungen (außer der bereits aufgeführten Positionen 8a):

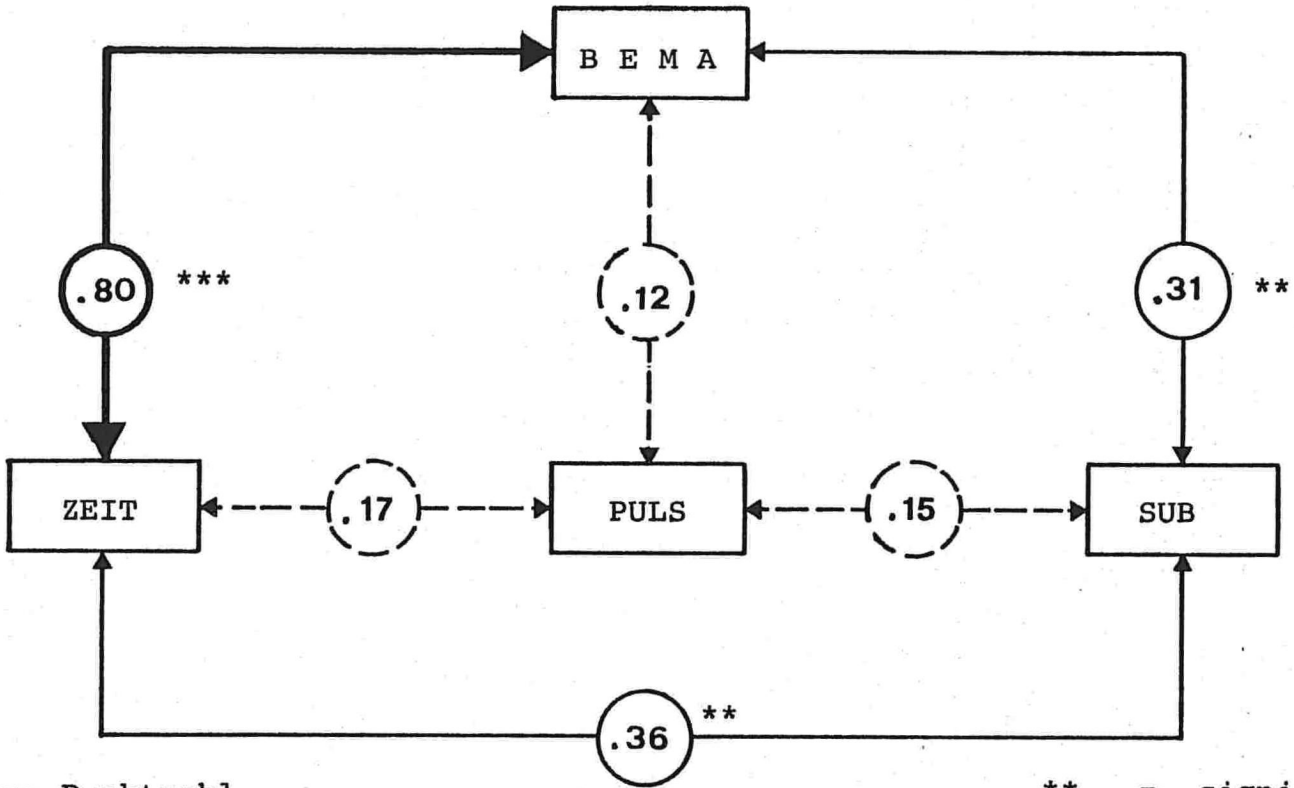
Leistungsposition		Differenz L50 - BEMA
13c	Kavität mehrflächig	- 3.23
28	Vitalexstirpation	- 2.79
13b	Kavität zweiflächig	- 1.52
925a	Röntgen 2	- 1.05

5.6 Beziehungen zwischen den Merkmalen

Zum Schluß sollen die Zusammenhänge zwischen den relevanten Merkmalen dieser Studie diskutiert werden. Als Maß für die Enge des Zusammenhangs zwischen jeweils zwei Merkmalen dient KENDALL`s "tau", ein Korrelationskoeffizient aus dem Bereich der nonparametrischen Verfahren (siehe SIEGEL, 1976, S. 203ff). Die Werte variieren zwischen 0 (kein Zusammenhang) und 1 (sehr enge Beziehung zwischen den Variablen).

Abb. 8 zeigt, daß die Pulsdaten keine statistisch bedeutsamen Zusammenhänge mit der psychologischen Beanspruchung aufweisen. Offensichtlich werden hier sehr unterschiedliche Aspekte der zahnärztlichen Belastung und Beanspruchung erfaßt. Zwischen den Pulswerten und den Zeitdaten besteht erwartungsgemäß keine Beziehung.

Die Bema-Punktwerte zeigen einen engen Zusammenhang mit den Zeitdaten (.80). Dieses Ergebnis bestätigt die Beobachtung, daß im Bema vornehmlich die Zeitstruktur abgebildet wird.



BEMA = Bema-Punktzahl

L 50 = Leistungsbewertungsindex

ZEIT = Zeitdaten

PULS = Pulsdaten

SUB = Subjektive Beanspruchung

** = signifikant auf dem 1%-Niveau

*** = signifikant auf dem 0,1%-Niveau

awfi GmbH

Korrelative Beziehungen der untersuchten Merkmale

Abb.: 8

Ein geringerer, wenngleich ebenfalls statistisch signifikanter Zusammenhang besteht zwischen den Bema-Punktwerten und den Daten zur subjetiven Beanspruchung (.31). Dieser Wert weist darauf hin, daß zu einem - allerdings geringen - Teil auch Aspekte der psychomentalen Beanspruchung des Zahnarztes in der Bema-Struktur enthalten sind.

Dieser Effekt zeigt sich jedoch nicht bei der durch den Arbeitspuls operationalisierten physischen Beanspruchung: zwischen den Pulsdaten und der Bema-Struktur besteht kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang.

Festzustellen bleibt somit als Ergebnis:
die jetzige Bema-Struktur ist

- maßgeblich durch den Zeitaufwand,
- in geringem Maße durch die psychomentale Beanspruchung im Sinne der hier vorgenommenen Definition, und
- gar nicht durch die physische Beanspruchung gemäß den vorgenommenen Pulsfrequenzmessungen

determiniert.

Anmerkung

Wir möchten an dieser Stelle einen Druckfehler berichtigen. Im Schlußbericht der Hauptstudie wurde auf S.86 oben eine Gleichung fehlerhaft wiedergegeben. Die richtige Gleichung lautet wie folgt:

$$L50 = \sqrt{0.33} * (\sqrt{0.89} + \sqrt{0.96}) / 2$$

6. Literatur

NIE, N.H., HULL, C.H. et al.
Statistical Package for the Social Sciences. SPSS
New York: McGraw-Hill, 1975

SIEGEL, S.
Nichtparametrische statistische Methoden.
Frankfurt/Main: Fachbuchhandlung für Psychologie,
1976

ANHANG

ANHANG A

Therapieschrittlisten

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE VERSORGUNG

THERAPIESCHRITTLISTEN

zum Projekt

Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE VERSORGUNG

THERAPIESCHRITTLISTEN

zum Projekt

ANALYSE DER BEWERTUNGSRELATIONEN ZAHNÄRZTLICHER DIENSTLEISTUNGEN

Bema: 13 a) PRÄPARIEREN EINER KAVITÄT; FÜLLEN MIT PLASTISCHEM FÜLLMATERIAL EINSCHL. UNTERFÜLLUNG, ANLEGEN EINER MATRIZE ODER DIE BENUTZUNG ANDERER HILFSMITTEL ZUR FORMUNG DER FÜLLUNG UND POLIEREN:
EINFLÄCHIG

(1. Sitzung)

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMAL
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung der Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
	falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)
5.2	Präparation: höchst- oder hochtourig, Gestalten des Umrisses der Kavität, Entfernen alter Füllungen
6.2	Trockenlegen
7.2	Präparation: niedertourig Entfernen des kariösen Dentins, Präparation von Unterschnitten, Abschrägen der Präparationsränder
8.2	Kavitätensäuberung, Trockenlegen
	falls erforderlich, Cp. oder P.-Behandlung
	falls bMF, s. hierzu Pos. 12
9.2	Unterfüllung
10.2	Evtl. Ätzen des Schmelzes, Lackieren und Lichthärtung des Lackes
11.2	Applizieren des Füllungsmaterials
12.2	Wartezeit für Anhärtung Amalgam oder Aushärtung Composite
13.2	Konturierung der Füllung, Finieren der Composite-Füllung (evtl. Lack mit Lichthärtung)

Forts. Pos. 13 a), 1. Sitzung

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL
14.2	Prüfung von Okklusion und Artikulation
15.2	Gingivaltoilette
16.1	Händewaschen
17.2	Verhaltensmaßregeln
18.2	Verabschiedung des Patienten
19.1	Händewaschen
20.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 13 a) PRÄPARIEREN EINER KAVITÄT, FÜLLEN MIT PLASTISCHEM FÜLLMATERIAL.EINSCHL. UNTERFÜLLUNG, ANLEGEN EINER MATRIZE ODER DIE BENUTZUNG ANDERER HILFSMITTEL ZUR FORMUNG DER FÜLLUNG UND POLIEREN: EINFLÄCHIG

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(2. Sitzung)*
21.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
22.2	Begrüßung des Patienten
23.1	Händewaschen
24.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
25.2	Finieren/Politur
26.1	Händewaschen
27.2	Verabschiedung des Patienten
28.1	Händewaschen
29.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 48 Entfernen eines verlagerten oder retinierten Zahnes durch Osteotomie einschließlich Wundversorgung

---

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMAL
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.2	Gespräch über Vorgehen und Verhaltensweisen
4.2	Ansicht der Röntgenbilder des zu entfernenden Zahnes
5.1	Chirurgische Händedesinfektion (3 Min.)
6.1	Lagerung der Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
7.2	Desinfektion des Mundgebietes
	Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a
8.2	Intraorale Festlegung der Schnittführung
9.2	Schnittführung/Abheben des Schleimhaut-Periostlappens/Darstellung des Alveolar-Kammes/ Darstellung evtl. austretender Nerven/ Darstellung der Wurzeln
10.2	Anlegen eines Knochenfensters/Freilegung der Zahnkrone bzw. der Zahnwurzeln
11.2	Evtl. Durchtrennen des Zahnes bzw. von Wurzelanteilen
12.2	Luxieren des verlagerten Zahnes/Entfernung des Zahnes bzw. der Zahnwurzeln aus dem Knochenfach
13.2	Säuberung der Knochenhöhle / Glättung der Knochenkanten/Entfernung von Granulationsgewebe
14.2	Naht
15.2	Einbringen einer Drainage oder ggf. Tamponade
16.1	Händewaschen
	falls Röntgenkontrollaufnahme, s. hierzu Pos. Ä 925
17.2	Instruktion des Patienten
18.2	ggf. Rezeptierung
19.2	Verabschiedung des Patienten
20.1	Händewaschen
21.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 54 a Wurzelspitzenresektion an einem Frontzahn

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMAL
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.2	Gespräch über Vorgehen und Verhaltensweisen
4.2	Ansicht der Röntgenbilder des zu resezierenden Zahnes
5.1	Chirurgische Händedesinfektion (3 Min.)
6.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
7.2	Desinfektion des Wundgebietes
	falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a
8.2	Intraorale Festlegung der Schnittführung
9.2	Schnittführung/Abheben des Schleimhaut-periostlappens/Darstellen des Knochenfaches und der apikalen Region evtl. Darstellung der austretenden Nerven
10.2	Trepanation des Knochens und Aufsuchen der Wurzelspitze, Abtragen der Wurzelspitze
11.2	Kürettage der Knochenhöhle zur Entfernung des Granulationsgewebes/Glättung der apikalen Resektionsfläche/Säuberung der Knochenhöhle von Bohrspänen
12.2	Kontrolle der Resektionsfläche - ggf. bei mangelndem Kanalabschluß Erweiterung des Kanalendes - Schaffen einer untersichgehenden Kavität - Trockenlegen und Verschließen der apikalen Kavität
13.2	Wundnähte
14.1	Händewaschen
15.2	Verhaltensmaßregeln
16.2	Verabschiedung des Patienten
17.1	Händewaschen
18.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 19 b SCHUTZ EINES BESCHLIFFENEN ZAHNES UND SICHERUNG DER KAUFUNKTION DURCH EINE PROVISORISCHE KRONE/...

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMAL
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
5.2	Kontrolle des Zahnstumpfs
6.2	Einprobe eines Abformlöffels und Vorbereitung für die Abformung
7.2	Abformung der Zahnreihe vor der Präparation
8.2	Entfernen des Abdruckes aus dem Mund und Kontrolle
9.2	Vorbereitung des Abdrucks für die Herstellung eines Provisoriums, Anmischen des Autopolymerisats (z. B. Scutan) und Einfüllen des Materials in den Abdruck mit Hilfe einer Spritze
10.2	Abdruck in den Mund einführen und Polymerisation des Kunststoffes abwarten
11.2	Entfernen des Abdrucks, Entfernen des Provisoriums aus dem Abdruck bzw. des Provisoriums von den Stümpfen, grobes Überarbeiten der Kronenränder
12.2	Zurücksetzen in den Mund und Aushärtung des provisorischen Materials
13.2	Säuberung des Zahnstumpfes und des Gingivalsaumes von provisorischem Material
14.2	Definitive Ausarbeitung des Provisoriums
15.2	Einprobe des Provisoriums, Überprüfung von Okklusion und Artikulation und Randschluß an der Präparationsgrenze
16.2	Entfernen des Provisoriums, Reinigung und Trockenlegung der Zahnstümpfe

Forts. Pos. 19 b

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMAL
17.2	Anrühren von provisorischem Befestigungsmaterial und Befestigung des Provisoriums im Mund
18.2	Wartezeit
19.2	Kontrolle der Ränder und der Okklusion, Entfernung von Überschüssen im Randbereich
20.1	Händewaschen
21.2	Verhaltensmaßregeln
22.2	Verabschiedung des Patienten
23.1	Händewaschen
24.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 98 b) FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL, OBERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL	*(1. Sitzung)*
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
2.2	Begrüßung des Patienten	
3.1	Händewaschen	
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
5.2	Situationsabformung (konf. Löffel)	
6.2	Kontrolle	
7.2	Händewaschen	
8.2	Verabschiedung des Patienten	
9.1	Händewaschen	
10.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	
11.2	Im Nachgang:	
	Inspektion des Modells/Anzeichnung der Löffelgrenzen auf dem Abdruck oder Modell/ Laborauftrag	

Bema: 98 b) FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL, OBERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(2. Sitzung)*
12.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
13.2	Begrüßung des Patienten
14.1	Händewaschen
15.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
16.2	Inspektion und Palpation des Kiefers/ Überprüfung des individuellen Löffels
17.2	Konturieren des individuellen Löffels nach funktionellen Bewegungen/Aufbringen von Abformmaterial/Abformung des inneren, oberen und äußeren Ventilrandes in Teilschritten (Funktionsrandgestaltung)
18.2	Perforation des Funktionslöffels/Aufbringen von Abformmaterial auf den Funktionslöffel/ erneute Durchführung individueller funktioneller Bewegungen
19.2	Abbinden des Abformmaterials unter funktioneller Randgestaltung
20.2	Kontrolle des Abformergebnisses (Saugwirkung, Kippung, Zugwirkung) ggf. Korrekturen
21.1	Händewaschen
22.2	Verabschiedung des Patienten
23.1	Händewaschen
24.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte
25.2	Im Nachgang:
	Inspektion der Modelle/Laborauftrag

Bema: 98 c) FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL, UNTERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(1. Sitzung)*
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
5.2	Situationsabformung (konf. Löffel)
6.2	Kontrolle
7.1	Händewaschen
8.2	Verabschiedung des Patienten
9.1	Händewaschen
10.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte
11.2	Im Nachgang: Inspektion des Modells/Anzeichnung der Löffelgrenzen auf dem Abdruck oder Modell/ Laborauftrag

Bema: 98 c) FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL, UNTERKIEFER

(2. Sitzung)

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL
12.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
13.2	Begrüßung des Patienten
14.1	Händewaschen
15.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
16.2	Inspektion und Palpation des Kiefers/ Überprüfung des individuellen Löffels
17.2	Konturieren des individuellen Löffels nach funktionellen Bewegungen/Aufbringen von Abformmaterial/Abformung des inneren, oberen und äußeren Ventilrandes in Teilschritten (Funktionsrandgestaltung)
18.2	Perforation des Funktionslöffels/Aufbringen von Abformmaterial auf den Funktionslöffel/ erneute Durchführung individueller funktioneller Bewegungen
19.2	Abbinden des Abformmaterials unter funktioneller Randgestaltung
20.2	Kontrolle des Abformergebnisses (Saugwirkung, Kippung, Zugwirkung) ggf. Korrekturen
21.1	Händewaschen
22.2	Verabschiedung des Patienten
23.1	Händewaschen
24.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte
25.2	Im Nachgang:
	Inspektion der Modelle/Laborauftrag

Bema: 100 b Maßnahmen zum Wiederherstellen der Funktion oder Erweiterung einer abnehmbaren Prothese - größeren Umfanges (mit Abdruck)

(1. Sitzung)

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMAL
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
5.2	Festlegung und Erläuterung des Vorgehens
6.2	Inspektion der zu erweiternden oder wiederherzustellenden Prothese auf korrekten Sitz in der Mundhöhle/Einprobe des Abformlöffels
7.2	Anrühren und Aufbringen des Abformmaterials in den Abformlöffel, evtl. Vorstreichen des Abformmaterials auf die vorhandenen Zähne, Abformen von Prothese und Restzahnbestand
8.2	Kontrolle des Abdruckes und Sitz der Prothese im Abdruck
9.2	Abformung des Gegenkiefers/Bißnahme
10.1	Händewaschen
11.2	Verabschiedung des Patienten
12.1	Händewaschen
13.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte
14.2	Im Nachgang:
	Inspektion des Modells/ggf. Modellbehandlung und Laborauftrag

Bema: 100 b Maßnahmen zum Wiederherstellen der Funktion oder Erweiterung einer abnehmbaren Prothese - größeren Umfanges (mit Abdruck)

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(2. Sitzung)*
15.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
16.2	Begrüßung des Patienten
17.1	Händewaschen
18.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
19.2	Eingliederung der Prothese
20.2	Überprüfung der Okklusion und Artikulation
21.2	Korrektur an der Prothesenbasis nebst Polituren
22.1	Händewaschen
23.2	Besprechen über Verhalten bei Druckstellen
24.2	Prothesenpflege/Hinweise auf Kontroll- untersuchung
25.2	Verabschiedung des Patienten
26.1	Händewaschen
27.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 100 f) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIONELLER RANDGESTALTUNG IM OBERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(1. Sitzung)*
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
5.2	Festlegung und Erläuterung des Vorgehens
6.2	Inspektion und Palpation des Kiefers, der Muskelansatzstellen und Funktionsgrenzen
7.2	Kürzung und Konturierung der Prothesenränder nach funktionellen Bewegungen/Vorbereitung des Funktionsrandes zur Abformung
8.2	Aufbringen von Abformmaterial/Abformung des inneren, oberen und äußeren Ventilrandes in Teilschritten (Funktionsrandgestaltung)
9.2	ggf. Perforation der Prothesenbasis
10.2	Gesamtabformung der Prothesenbasis
11.2	Abbinden des Abformmaterials unter funktioneller Randgestaltung
12.2	Kontrolle des Abformergebnisses (Saugwirkung, Kippung, Zugwirkung, ggf. Korrekturen und Okklusionskontrolle)
13.1	Händewaschen
14.2	Verabschiedung des Patienten
15.1	Händewaschen
16.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte
17.2	Im Nachgang: Inspektion des Modells/ggf. Modellbehandlung und Laborauftrag

Bema: 100 f) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIONELLER RANDGESTALTUNG IM OBERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(2. Sitzung)*
18.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
19.2	Begrüßung des Patienten
20.1	Händewaschen
21.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
22.2	Eingliederung der Prothese
23.2	Überprüfung der Okklusion und Artikulation
24.2	Korrektur an der Prothesenbasis nebst Polituren
25.1	Händewaschen
26.2	Besprechen über Verhalten bei Druckstellen
27.2	Prothesenpflege/Hinweise auf Kontroll-untersuchung
28.2	Verabschiedung des Patienten
29.1	Händewaschen
30.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 100 f) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIONELLER RANDGESTALTUNG IM OBERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(3. Sitzung)*
31.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
32.2	Begrüßung des Patienten
33.1	Händewaschen
34.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
35.2	Nachkontrolle
36.2	Beseitigen von Druckstellen durch Korrektur an der Prothesenbasis/evtl. Korrektur der Okklusion und Artikulation/Politur
37.1	Händewaschen
38.2	Verabschiedung des Patienten
39.1	Händewaschen
40.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 100 g) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIONELLER RANDGESTALTUNG IM UNTERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(1. Sitzung)*
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
5.2	Festlegung und Erläuterung des Vorgehens
6.2	Inspektion und Palpation des Kiefers, der Muskelansatzstellen und Funktionsgrenzen
7.2	Kürzung und Konturierung der Prothesenränder nach funktionellen Bewegungen/Vorbereitung des Funktionsrandes zur Abformung
8.2	Aufbringen von Abformmaterial/Abformung des inneren, oberen und äußeren Ventilrandes in Teilschritten (Funktionsrandgestaltung)
9.2	ggf. Perforation der Prothesenbasis
10.2	Gesamtabformung der Prothesenbasis
11.2	Abbinden des Abformmaterials unter funktioneller Randgestaltung
12.2	Kontrolle des Abformergebnisses (Saugwirkung, Kippung, Zugwirkung, ggf. Korrekturen und Okklusionskontrolle)
13.1	Händewaschen
14.2	Verabschiedung des Patienten
15.1	Händewaschen
16.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte
17.2	Im Nachgang: Inspektion des Modells/ggf. Modellbehandlung und Laborauftrag

Bema: 100 g) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIONELLER RANDGESTALTUNG IM UNTERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(2. Sitzung)*
18.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
19.2	Begrüßung des Patienten
20.1	Händewaschen
21.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
22.2	Eingliederung der Prothese
23.2	Überprüfung der Okklusion und Artikulation
24.2	Korrektur an der Prothesenbasis nebst Polituren
25.1	Händewaschen
26.2	Besprechen über Verhalten bei Druckstellen
27.2	Prothesenpflege/Hinweise auf Kontroll- untersuchung
28.2	Verabschiedung des Patienten
29.1	Händewaschen
30.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 100 g) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIO-RANDGESTALTUNG IM UNTERKIEFER

CODE-Nr.	TÄTIGKEITSMERKMAL *(3. Sitzung)*
31.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
32.2	Begrüßung des Patienten
33.1	Händewaschen
34.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
35.2	Nachkontrolle
36.2	Beseitigen von Druckstellen durch Korrektur an der Prothesenbasis/evtl. Korrektur der Okklusion und Artikulation/Politur
37.1	Händewaschen
38.2	Verabschiedung des Patienten
39.1	Händewaschen
40.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

ANHANG B

Das EDV-Rastersystem

13 a KAV. 1-FL.

1	VORBEREITUNG
2	BEGRÖSSUNG
3	HÄNDEWASCHEN
-	
5	PAT.VORBEREIT.
6	2 KAV.
7	3 "
8	4 "
9	TROCKENLEGUNG
10	5 KAV.
11	-
12	PRAEPARATION
13	EXKAV.U. FINIEREN
14	UNTERFÜLLUNG
15	MATRIZE
16	ÄTZEN
17	FÜLLEN
18	WARTEN/AUSHÄRTEN
19	MATRIZE ENTFERNEN
20	KONTURIERUNG
21	ARTIKULATION
22	GINGIVAL TOILETTE
23	FINIEREN/POLITUR
-	6. KAV.
-	7 KAV.
26	VERHALTENSMASSREGELN
27	VERABSCHIEDUNG
28	KARTEIKARTE
-	8 KAV.
30	SONSTIGES

54 a WR

1	VORBEREITUNG
2	BEGRÖSSUNG
3	HÄNDEWASCHEN
-	CHIR. HD.-DES.
5	PAT. VORBEREIT.
6	-
7	-
8	PAT. AUFKLÄRUNG
9	-
10	ROE (BILDER)
11	DESINFEKTION
12	SCHNITTFÖHRUNG
13	TREP. U. W-ENTF.
14	KÜRETTAGE
15	APICALE KAV.
16	NAHT
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	VERHALTENSMASSREGELN
27	VERABSCHIEDUNG
28	KARTEIKARTE
29	-
30	Sonstiges

48 OST. 2

1	VORBEREITUNG
2	BEGRÜSSUNG
3	HÄNDEWASCHEN
4	CHIR. HÄNDEDES.
5	PAT. VORBEREIT.
6	
7	
8	PAT. AUFKLÄRUNG
9	
10	ROE (BILDER)
11	DESINFEKTION
12	SCHNITTFÜHRUNG
13	ZAHNENTFERNUNG
14	TOILETTE D. ALVEOL
15	NAHT
16	REZEPT
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	VERHALTENSMASSREGELN
27	VERABSCHIEDUNG
28	KARTEIKARTE
29	
30	SONSTIGES

19 b PKR

1	VORBEREITUNG
2	BEGRÖSSUNG
3	HÄNDEWASCHEN
4	1 PKR.
5	PAT. VORBEREIT.
6	2 PKR.
7	3 PKR.
8	PAT. AUFKLÄRUNG
9	4 PKR.
10	5 PKR.
11	KONTR.ST./LÖFFEL
12	ABDRUCK VORHER
13	ABDR. VORBER. U. ANMISCH.
14	KST.-POLYMERISATION
15	AUSARB. GROB
16	REPONIEREN
17	GINGIVAL TOILETTE
18	AUSARB. FEIN
19	EINPROBE
20	SÄUBERN/STUMPF/PKR.
21	ZEMENTIEREN
22	WARTEZEIT
23	ZEM.ENTF.KT.
24	6 PKR.
25	7 PKR.
26	VERHALTENSMASSREGELN
27	VERABSCHIEDUNG
28	KARTEIKARTE
29	PKR.
30	SONSTIGES

100 b GR. REP.

1	VORBEREITUNG
2	BEGRÖSSUNG
3	HÄNDEWASCHEN
4	
5	PAT. VORBEREIT.
6	
7	
8	PAT. AUFKLÄRUNG
9	
10	
11	KTR.PROTH. U. LÖFFEL
12	ABDRUCK
13	KONTROLLE ABDRUCK
14	GEGENKIEFER + BISS
15	EINGLIEDERUNG
16	ARTIKULATION
17	KORREKTUR P-BASIS
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	KONTROLLE
26	VERHALTENSMASSREGELN
27	VERABSCHIEDUNG
28	KARTEIKARTE
29	MODELLE LABOR
30	SONSTIGES

ANHANG C

Kurzfragebogen
für die Auswahl der Zahnärzte

E r h e b u n g s b l a t t

An das
Forschungsinstitut für die
zahnärztliche Versorgung
Universitätsstr. 73

5000 Köln 41

Betr.: Meine weitere Mitarbeit am Projekt "Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen"

1. Ich bin grundsätzlich zu einer weiteren Mitarbeit

bereit ..... ( )
Nicht bereit..... ( )

2. Folgende BEMA-Positionen könnten in meiner Praxis noch beobachtet werden:

konserv./chirurgisch		prothetisch	
13 a	..... ( )	19 b	..... ( )
48	..... ( )	98 b	..... ( )
54 a	..... ( )	98 c	..... ( )
		100 b	..... ( )
		100 f	..... ( )
		100 g	..... ( )

- - - - - - - - - - - - - - (Datum)

- - - - - - - - - - - - - - - - - - (Unterschrift/Stempel)

ANHANG D

Beurteilungsbogen für zahnärztliche Leistungen

Beurteilungsmerkmal: KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT

"Wie hoch sind die Anforderungen an Ihre Konzentrationsfähigkeit bei folgenden Behandlungspositionen?"

ANFORDERUNG:	NIEDRIG ←		MITTEL		→ HOCH	
19 b PROVISORISCHE KRONE	1	2	3	4	5	6
100 b ERWEITERTE PROTHESE MIT ABDRUCK	1	2	3	4	5	6
13 a KAVITÄT EINFLÄCHIG (F 1)	1	2	3	4	5	6
48 OSTEOTOMIE BEI ZAHNVERLEGUNG (OST 2)	1	2	3	4	5	6
54 a WURZELSPITZENRESEKTION FRONTZAHN (WR1)	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: ZAHNMEDIZINISCHE KENNTNISSE

"Wie hoch sind die Anforderungen an Ihre zahnmedizinischen Kenntnisse bei folgenden Behandlungspositionen?"

ANFORDERUNG:	NIEDRIG ←		MITTEL		→ HOCH	
19 b PROVISORISCHE KRONE	1	2	3	4	5	6
100 b ERWEITERTE PROTHESE MIT ABDRUCK	1	2	3	4	5	6
13 a KAVITÄT EINFLÄCHIG (F 1)	1	2	3	4	5	6
48 OSTEOTOMIE BEI ZAHNVERLEGUNG (OST 2)	1	2	3	4	5	6
54 a WURZELSPITZENRESEKTION FRONTZAHN (WR1)	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: MANUELLE GESCHICKLICHKEIT

"Wie hoch sind die Anforderungen an Ihre manuelle Geschicklichkeit bei folgenden Behandlungspositionen?"

ANFORDERUNG:	NIEDRIG ←		MITTEL		→ HOCH	
19 b PROVISORISCHE KRONE	1	2	3	4	5	6
100 b ERWEITERTE PROTHESE MIT ABDRUCK	1	2	3	4	5	6
13 a KAVITÄT EINFLÄCHIG (F 1)	1	2	3	4	5	6
48 OSTEOTOMIE BEI ZAHNVERLEGUNG (OST 2)	1	2	3	4	5	6
54 a WURZELSPITZENRESEKTION FRONTZAHN (WR1)	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: KÖRPERLICHER KRAFTAUFWAND

"Wie hoch sind die Anforderungen an Ihren körperlichen Kraftaufwand bei folgenden Behandlungspositionen?"

ANFORDERUNG:	NIEDRIG ←		MITTEL		→ HOCH	
19 b PROVISORISCHE KRONE	1	2	3	4	5	6
100 b ERWEITERTE PROTHESE MIT ABDRUCK	1	2	3	4	5	6
13 a KAVITÄT EINFLÄCHIG (F 1)	1	2	3	4	5	6
48 OSTEOTOMIE BEI ZAHNVERLEGUNG (OST 2)	1	2	3	4	5	6
54 a WURZELSPITZENRESEKTION FRONTZAHN (WR1)	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: PSYCHOLOGISCHES EINFÜHLUNGSVERMÖGEN

"Wie hoch sind die Anforderungen an Ihr psychologisches Einfühlungsvermögen?"

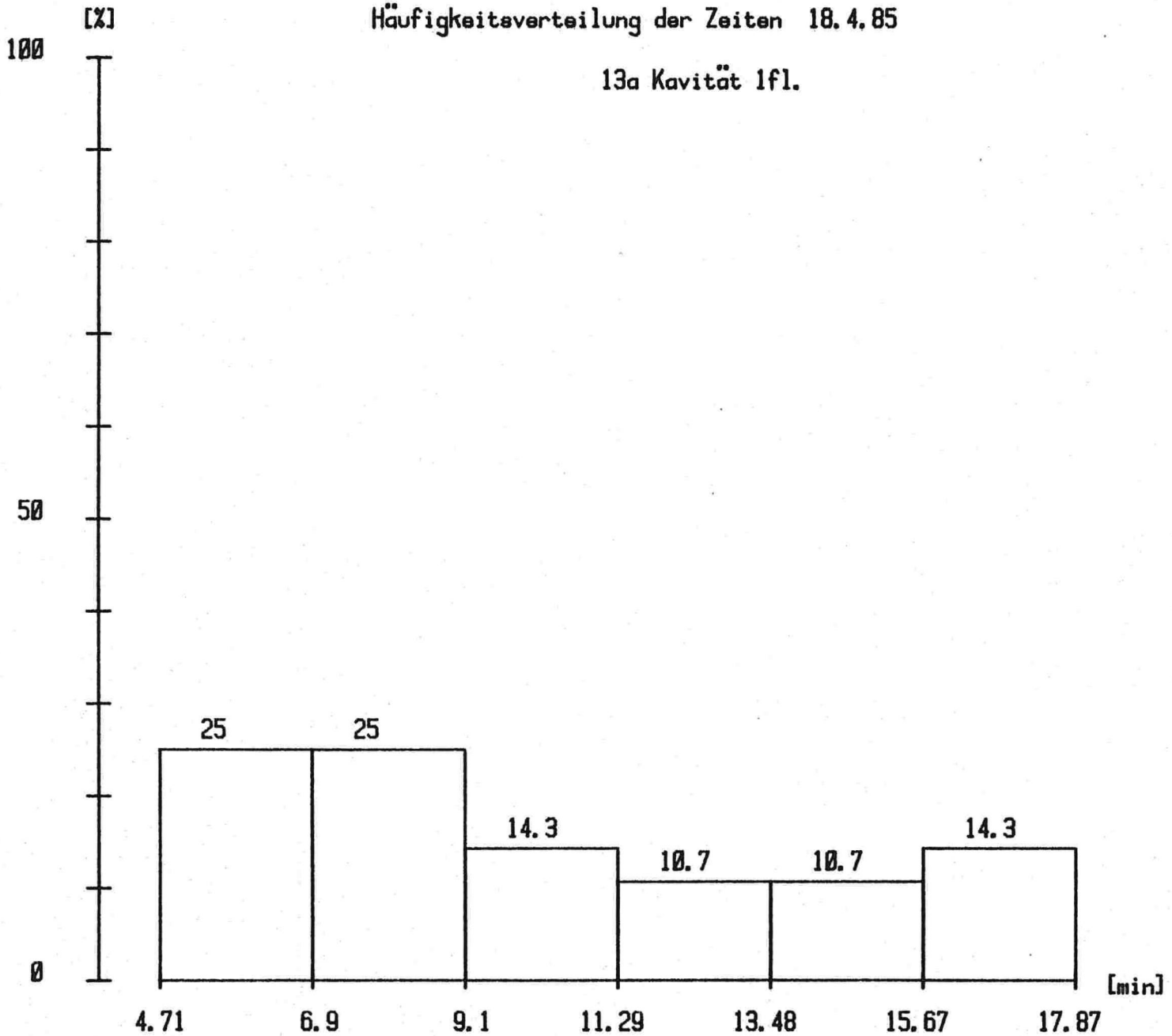
ANFORDERUNG:	NIEDRIG ←		MITTEL		→ HOCH	
19 b PROVISORISCHE KRONE	1	2	3	4	5	6
100 b ERWEITERTE PROTHESE MIT ABDRUCK	1	2	3	4	5	6
13 a KAVITÄT EINFLÄCHIG (F 1)	1	2	3	4	5	6
48 OSTEOTOMIE BEI ZAHNVERLEGUNG (OST 2)	1	2	3	4	5	6
54 a WURZELSPITZENRESEKTION FRONTZAHN (WR1)	1	2	3	4	5	6

ANHANG E

Häufigkeitsverteilung der Zeitdaten

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 18.4.85

13a Kavität 1fl.



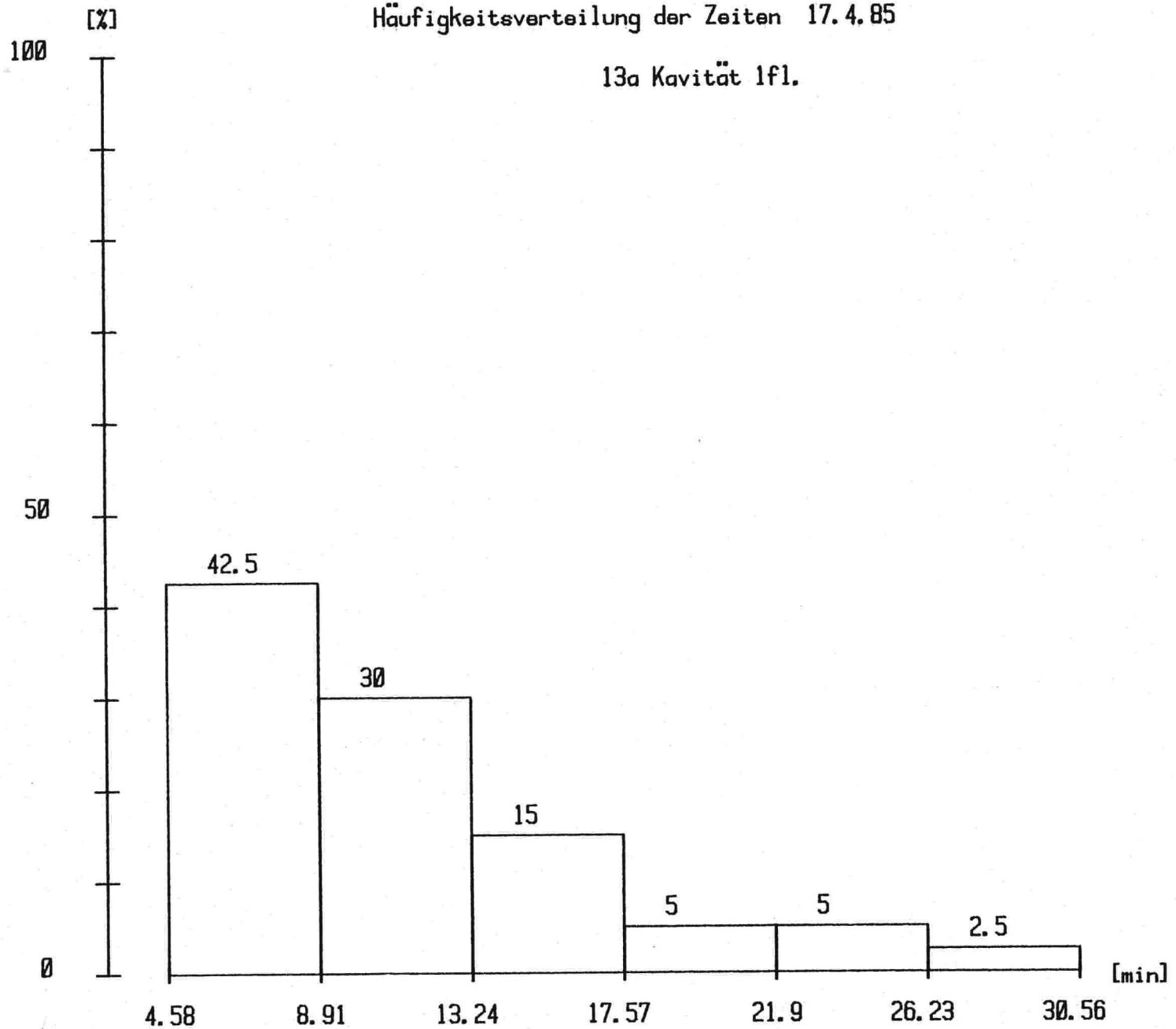
/position

Anzahl Zeiten	:	28
Mittelwert	:	10.35 min
Spannweite	:	13.16
Standardabw.	:	3.96
Median	:	10.24
Modalwert(e)	:	6.63
		7.18

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85

13a Kavität 1fl.



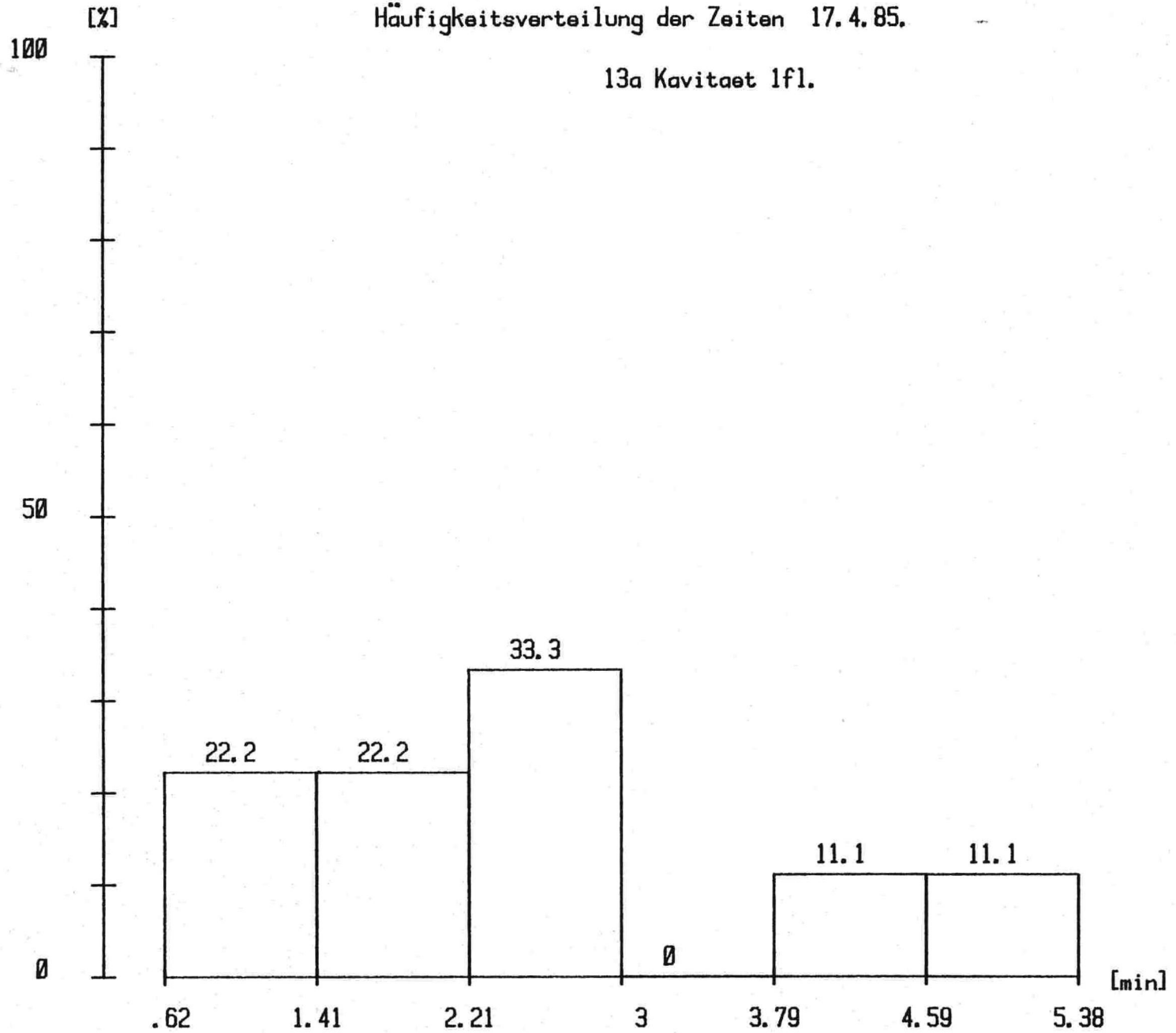
1. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	40
Mittelwert	:	11.18 min
Spannweite	:	25.98
Standardabw.	:	6.20
Median	:	9.82
Modalwert(e)	:	5.12

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

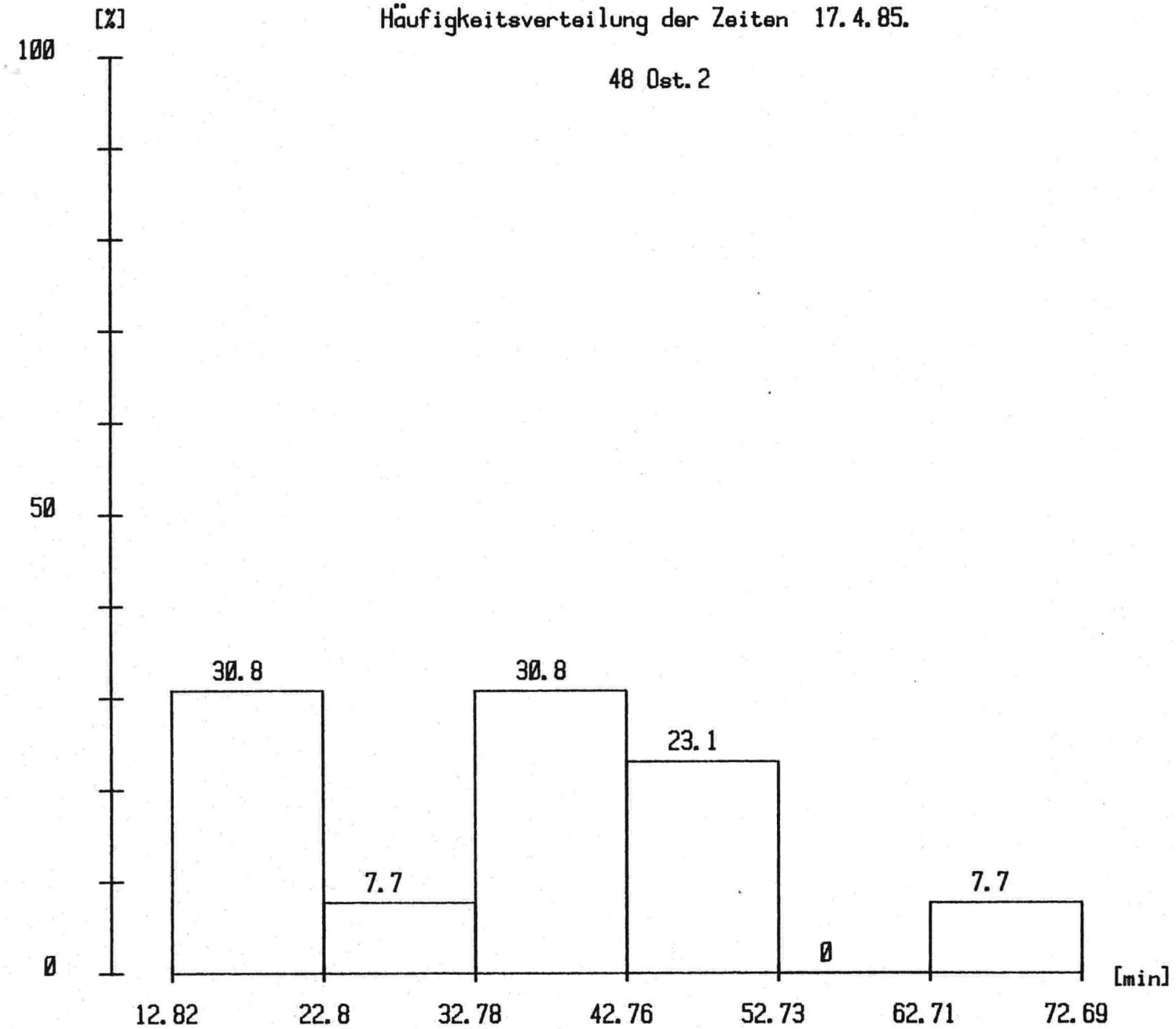
13a Kavitaet 1fl.



2. sitzung

Anzahl Zeiten	:	9
Mittelwert	:	2.65 min
Spannweite	:	4.76
Standardabw.	:	1.44
Median	:	2.69
Modalwert(e)	:	2.60

awfi



/Position

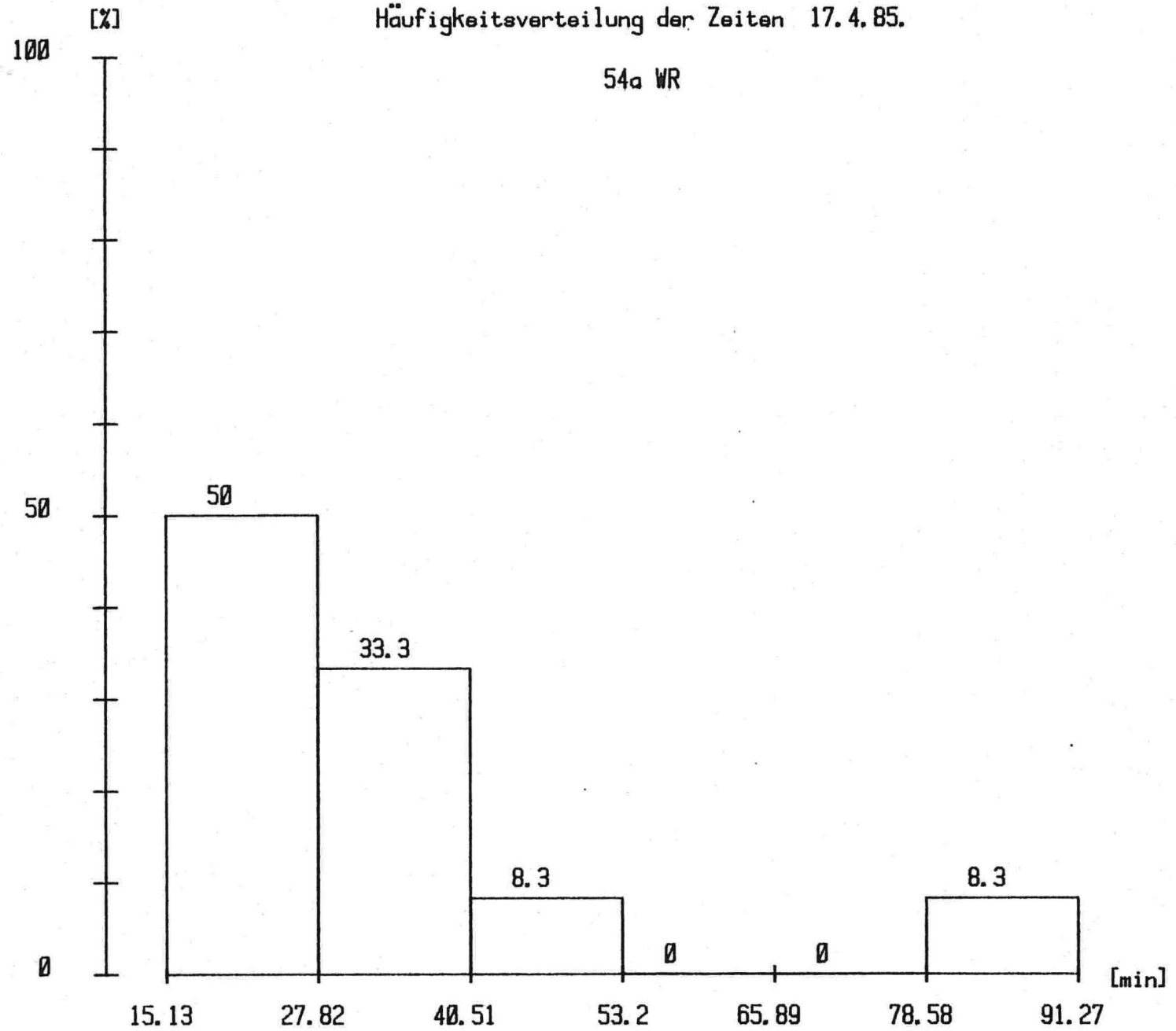
Anzahl Zeiten	:	13
Mittelwert	:	34.96 min
Spannweite	:	59.87
Standardabw.	:	16.72
Median	:	38.42
Modalwert(e)	:	40.26
		45.25

A 38

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

54a WR



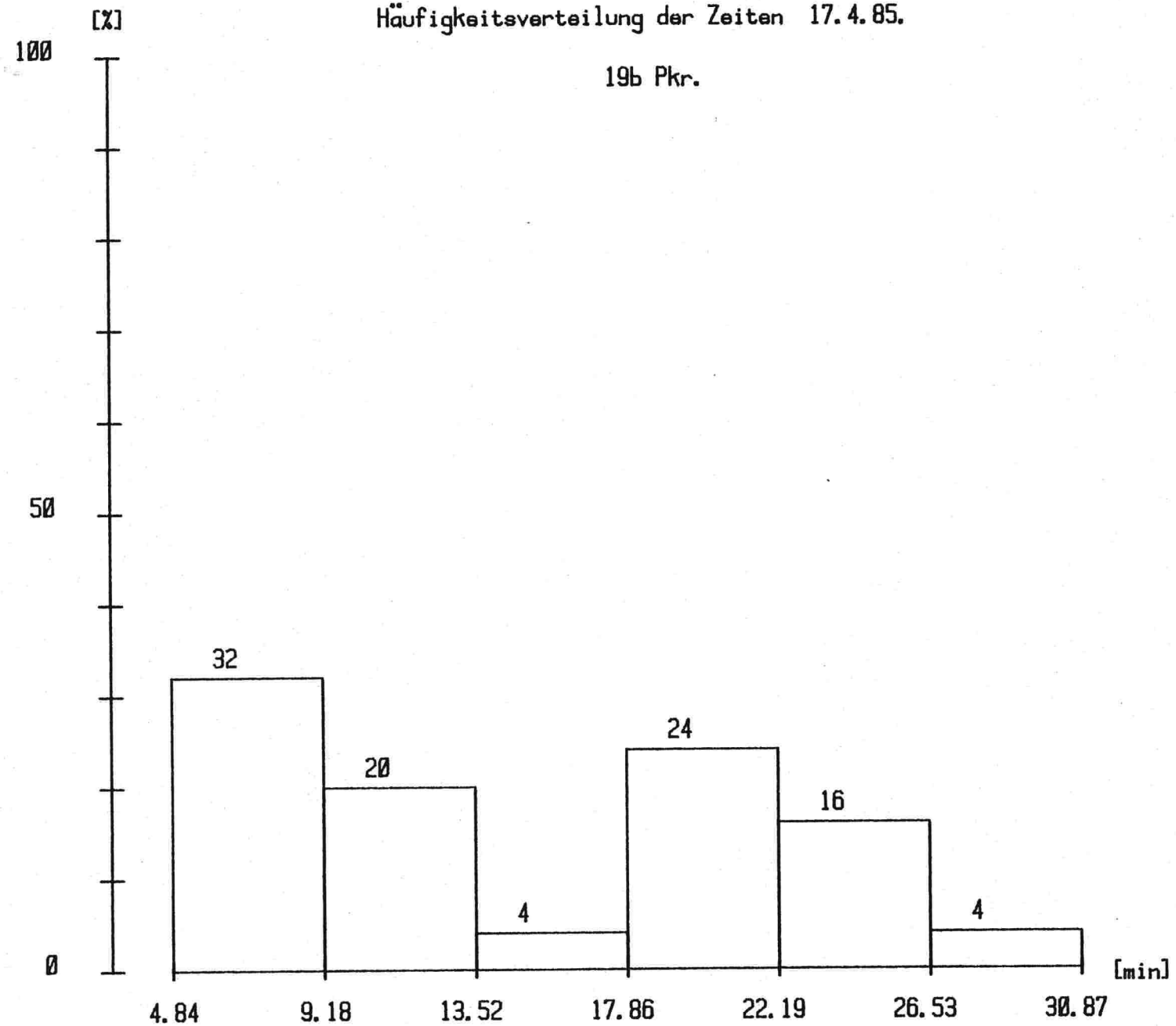
/Position

Anzahl Zeiten	:	12
Mittelwert	:	32.93 min
Spannweite	:	76.13
Standardabw.	:	20.77
Median	:	32.31
Modalwert(e)	:	18.31

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

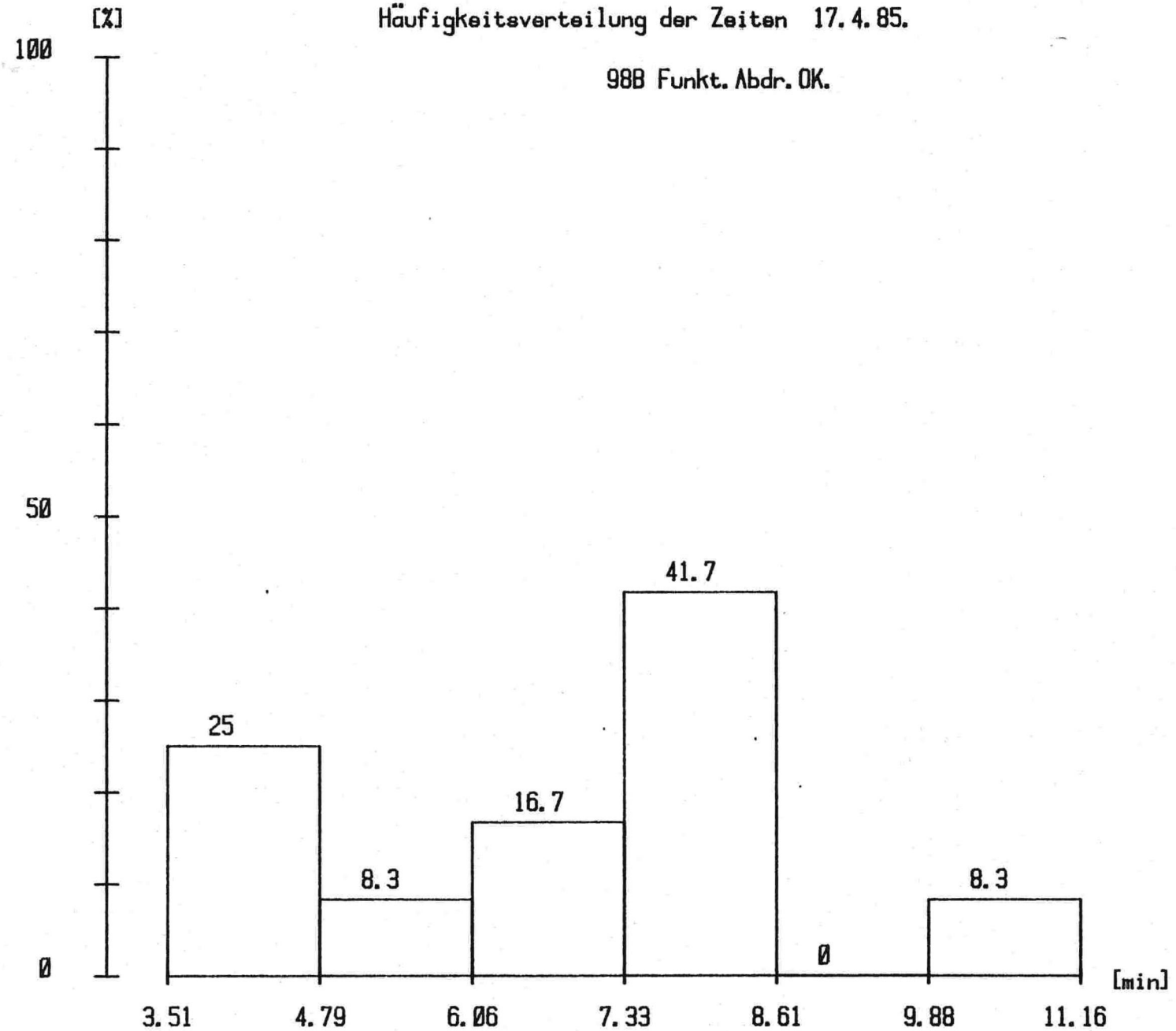
19b Pkr.



/Position

Anzahl Zeiten	:	25
Mittelwert	:	14.58 min
Spannweite	:	26.02
Standardabw.	:	7.24
Median	:	13.42
Modalwert(e)	:	18.40

awfi



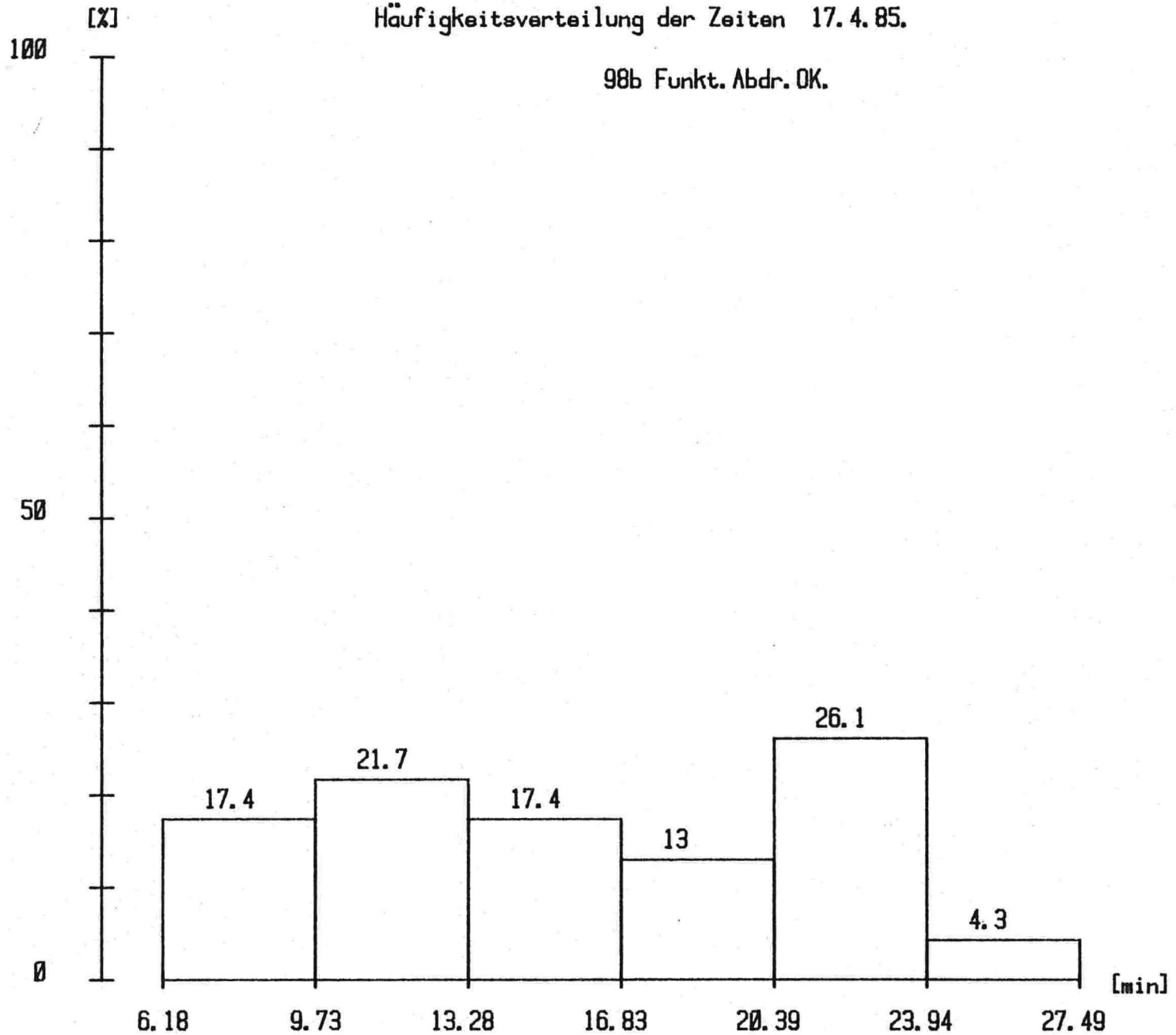
1. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	12
Mittelwert	:	6.75 min
Spannweite	:	7.64
Standardabw.	:	2.16
Median	:	7.49
Modalwert(e)	:	7.65

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

98b Funkt. Abdr. OK.



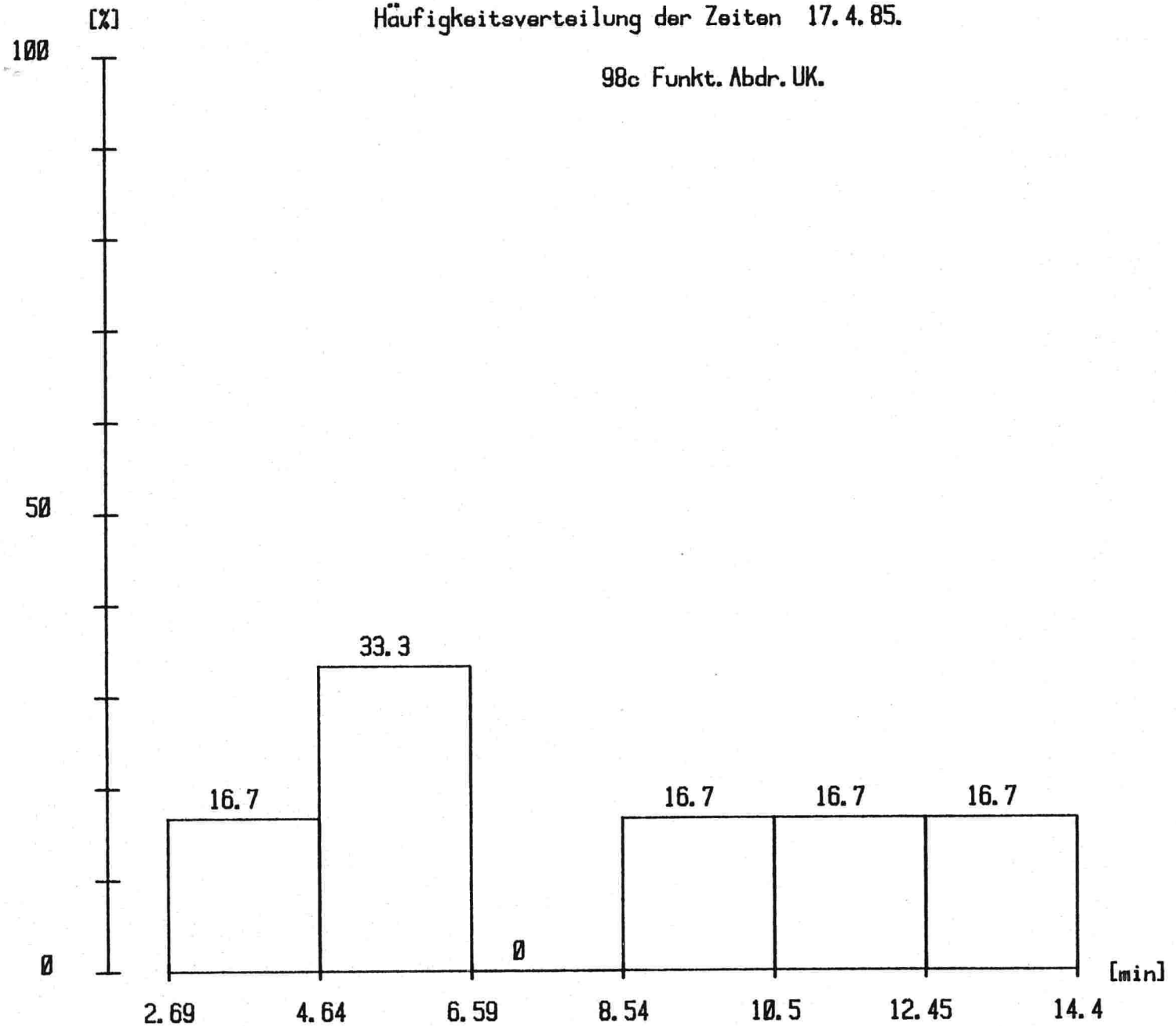
2. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	23
Mittelwert	:	16.05 min
Spannweite	:	21.31
Standardabw.	:	5.98
Median	:	15.29
Modalwert(e)	:	12.39
		15.95
		21.27
		23.05

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

98c Funkt. Abdr. UK.



1. Sitzung

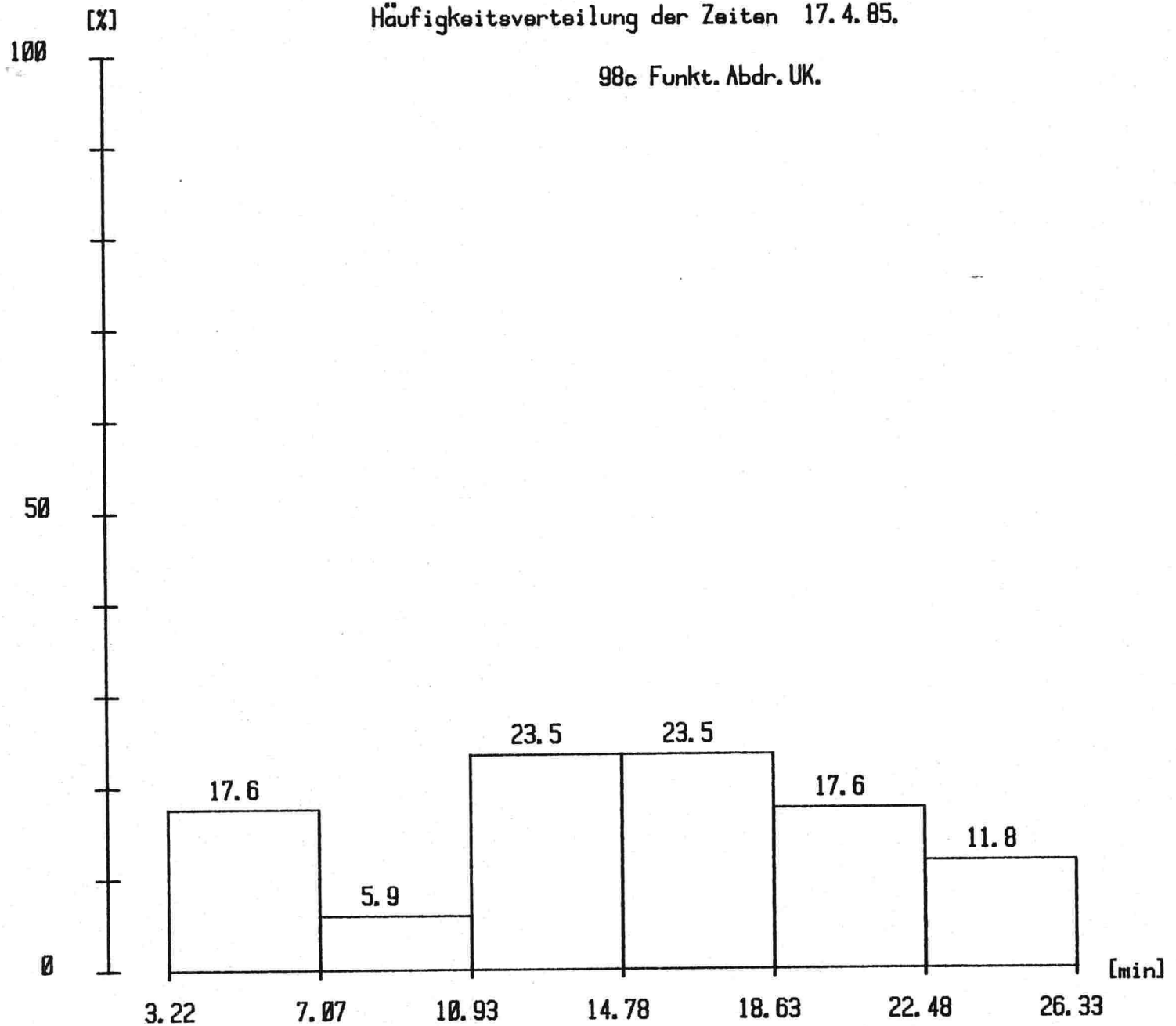
Anzahl Zeiten	:	6
Mittelwert	:	8.28 min
Spannweite	:	11.71
Standardabw.	:	4.44
Median	:	9.62
Modalwert(e)	:	5.62

A 43

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

98c Funkt. Abdr. UK.



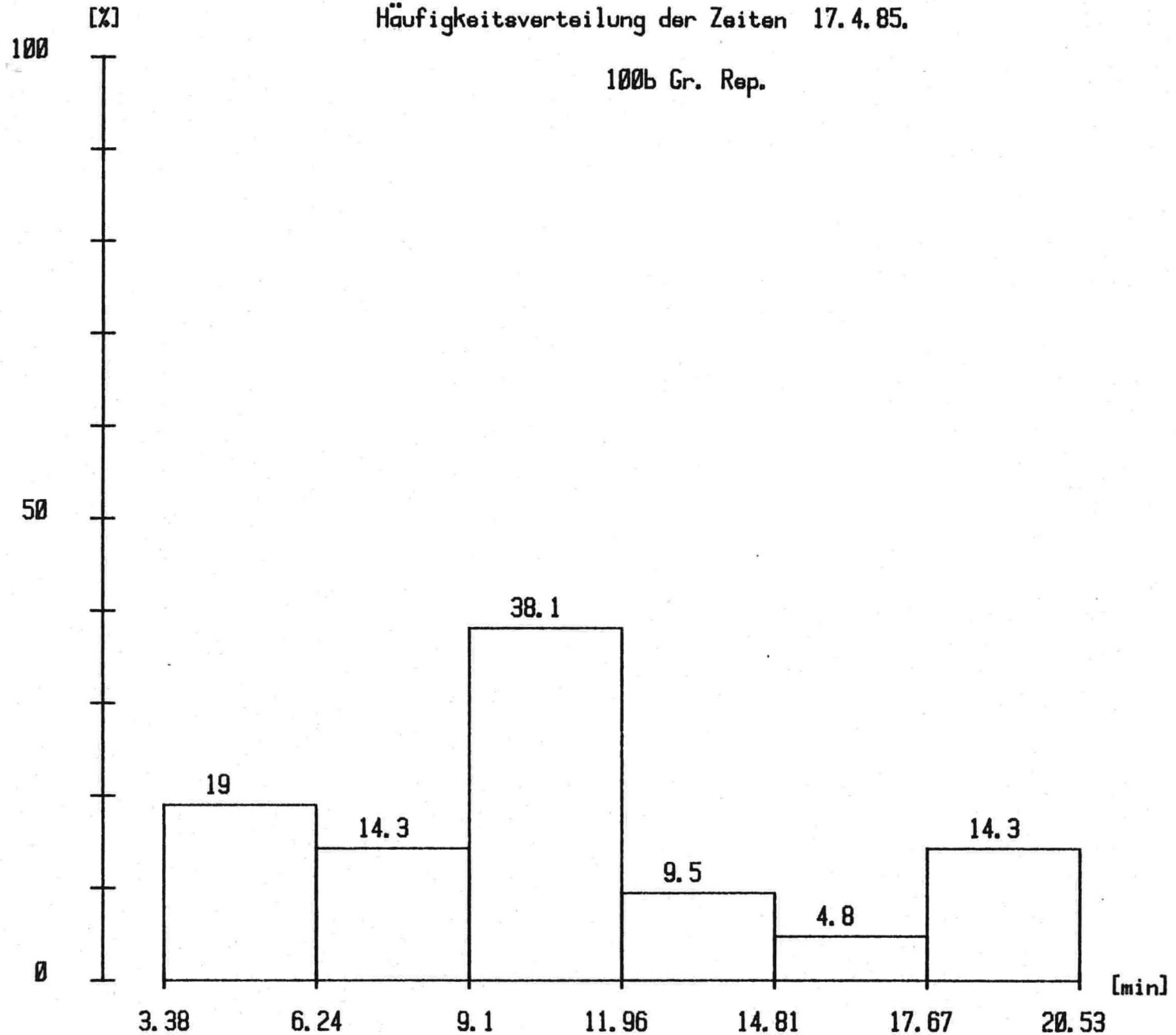
2. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	17
Mittelwert	:	14.88 min
Spannweite	:	23.11
Standardabw.	:	6.83
Median	:	15.71
Modalwert(e)	:	4.19
		11.89
		13.81
		15.74
		17.67
		19.59
		25.37

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

100b Gr. Rep.



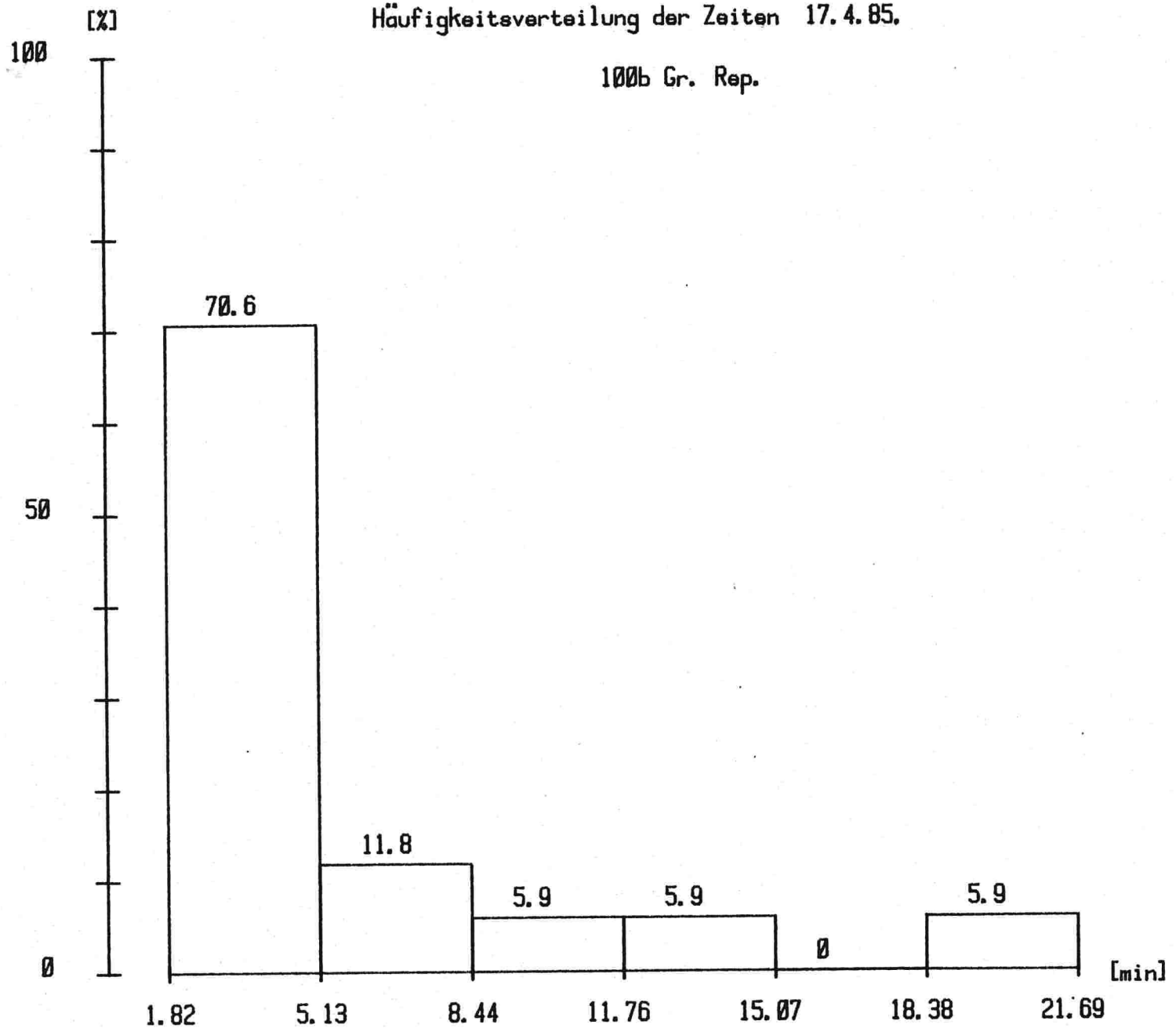
1. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	21
Mittelwert	:	10.77 min
Spannweite	:	17.16
Standardabw.	:	5.03
Median	:	10.13
Modalwert(e)	:	9.81
		11.24

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

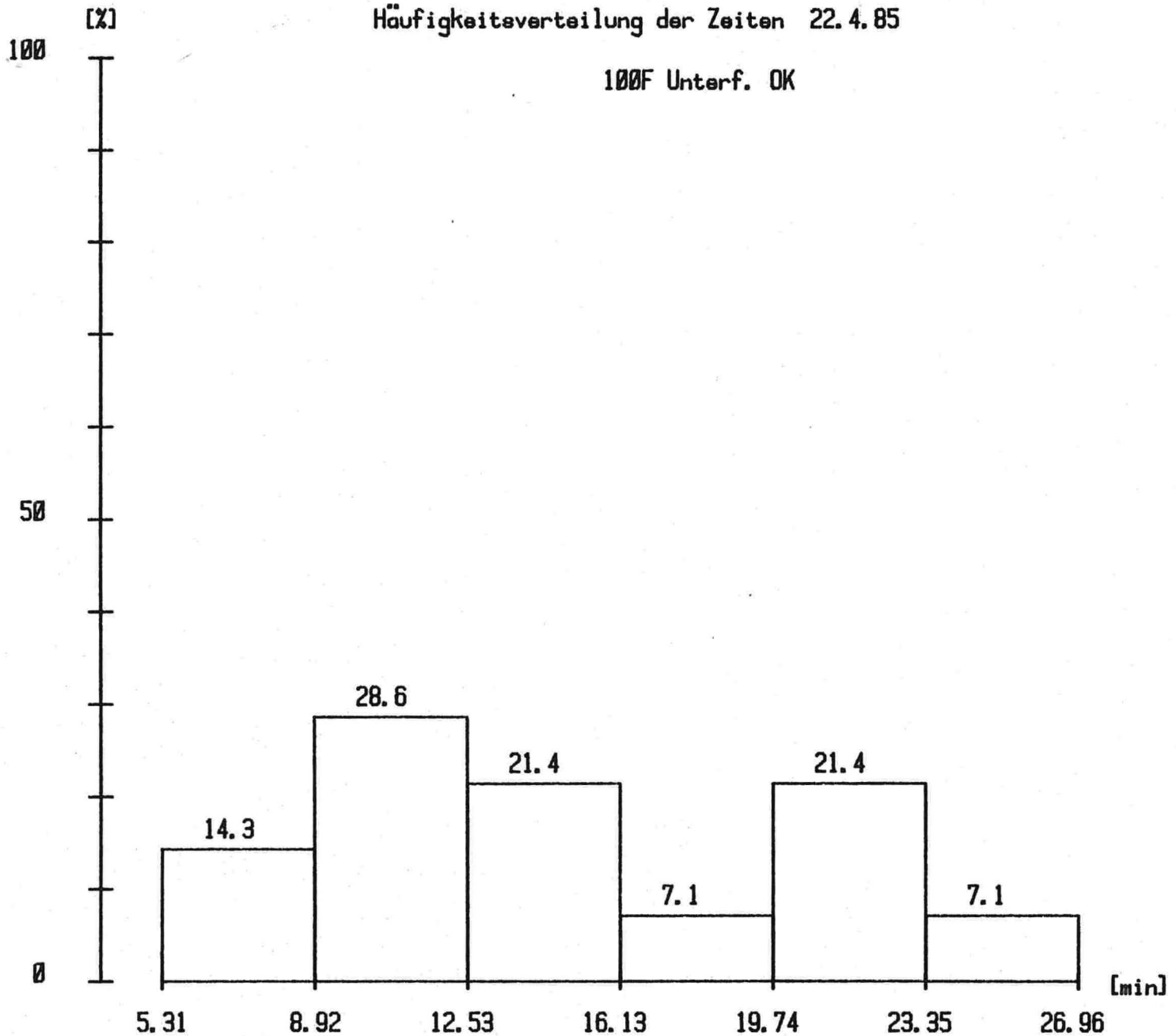
100b Gr. Rep.



2. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	17
Mittelwert	:	5.70 min
Spannweite	:	19.87
Standardabw.	:	4.96
Median	:	4.04
Modalwert(e)	:	4.31

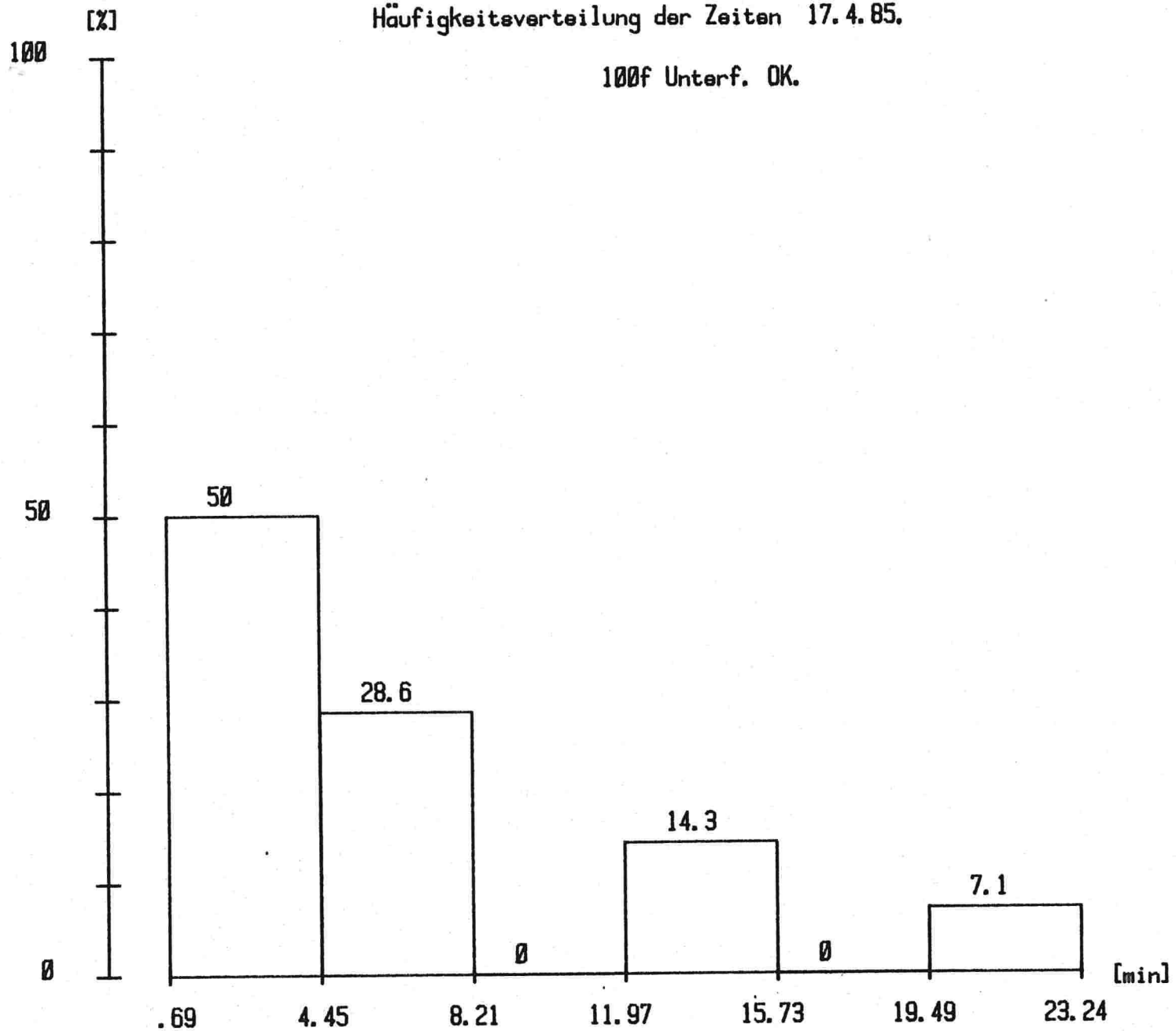
awfi



1. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	14
Mittelwert	:	14.17 min
Spannweite	:	21.64
Standardabw.	:	6.54
Median	:	13.13
Modalwert(e)	:	9.82

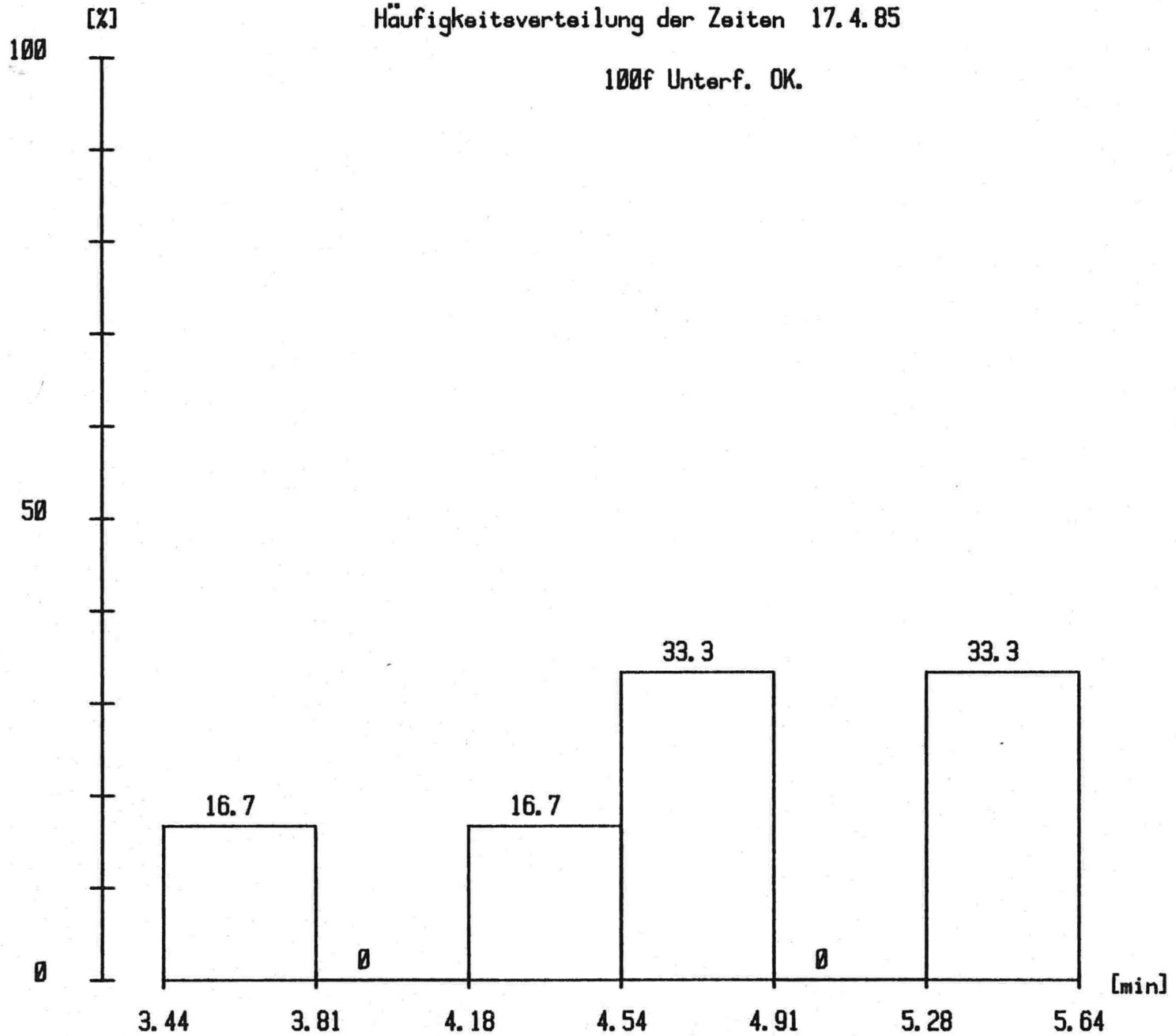
awfi



2. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	14
Mittelwert	:	7.14 min
Spannweite	:	22.56
Standardabw.	:	6.19
Median	:	5.13
Modalwert(e)	:	3.51

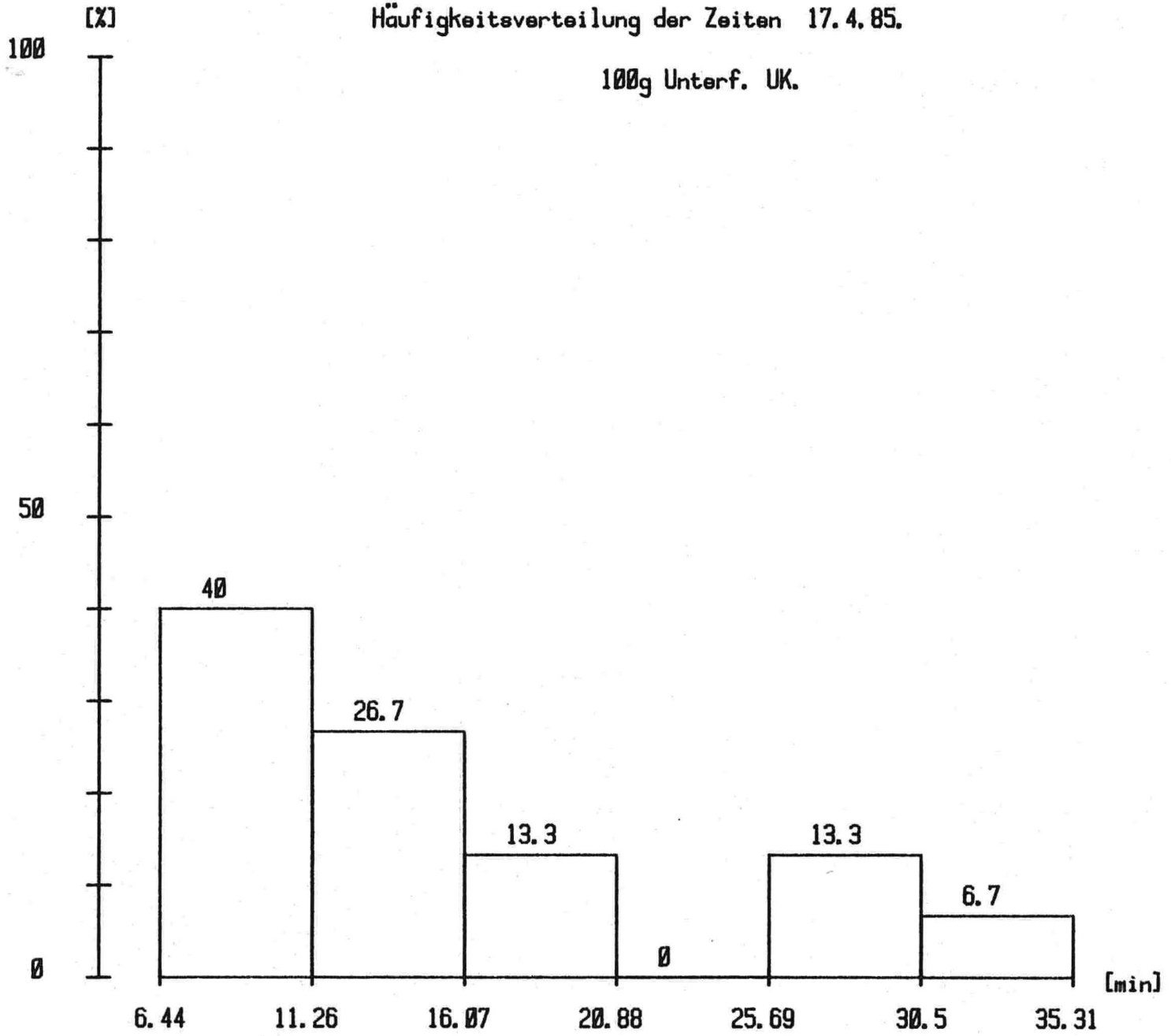
awfi



3. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	6
Mittelwert	:	4.73 min
Spannweite	:	2.20
Standardabw.	:	0.76
Median	:	4.82
Modalwert(e)	:	4.73
		5.46

awfi



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

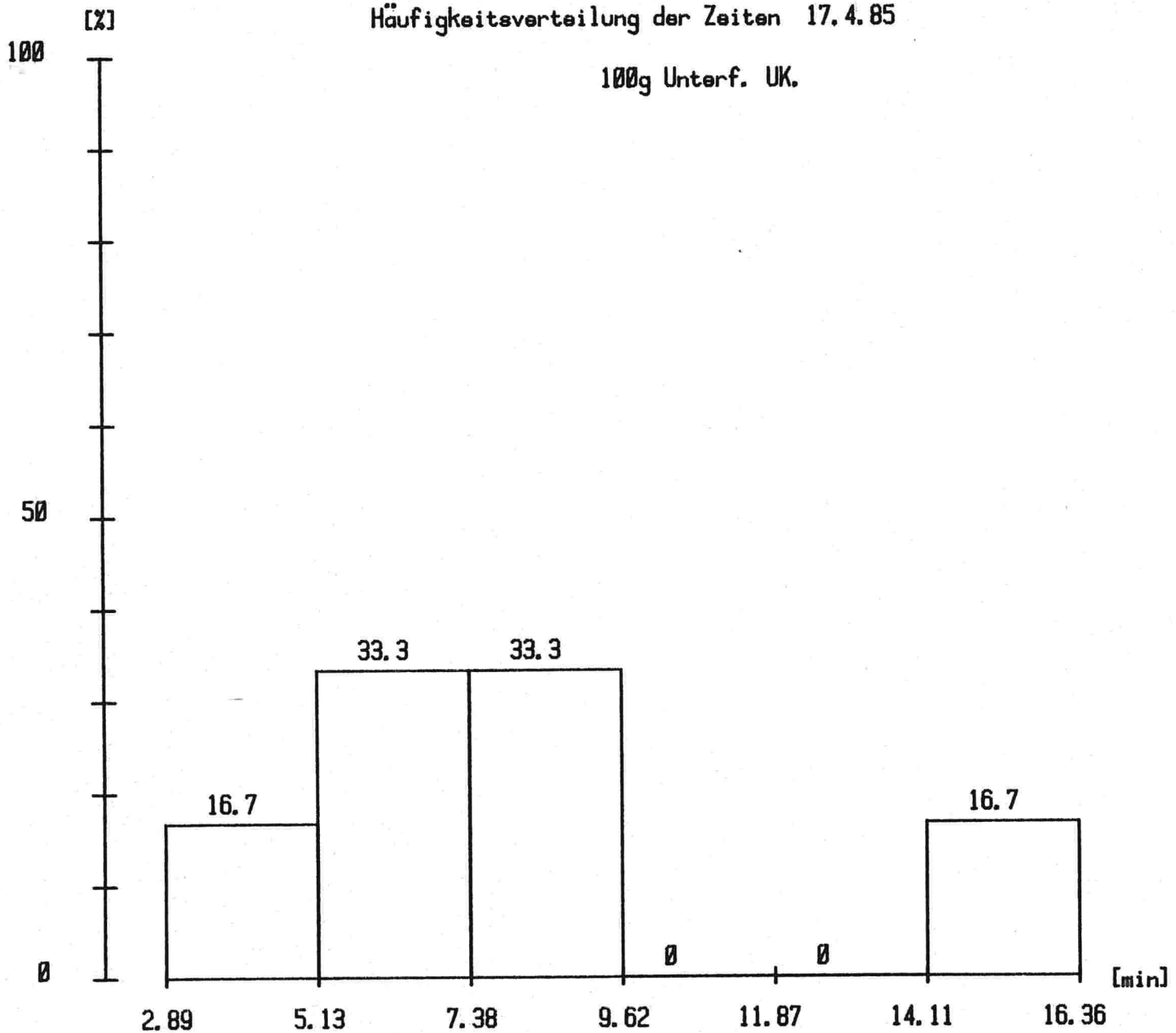
100g Unterf. UK.

1. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	15
Mittelwert	:	15.83 min
Spannweite	:	28.87
Standardabw.	:	8.49
Median	:	12.76
Modalwert(e)	:	10.05

A 50

awfi



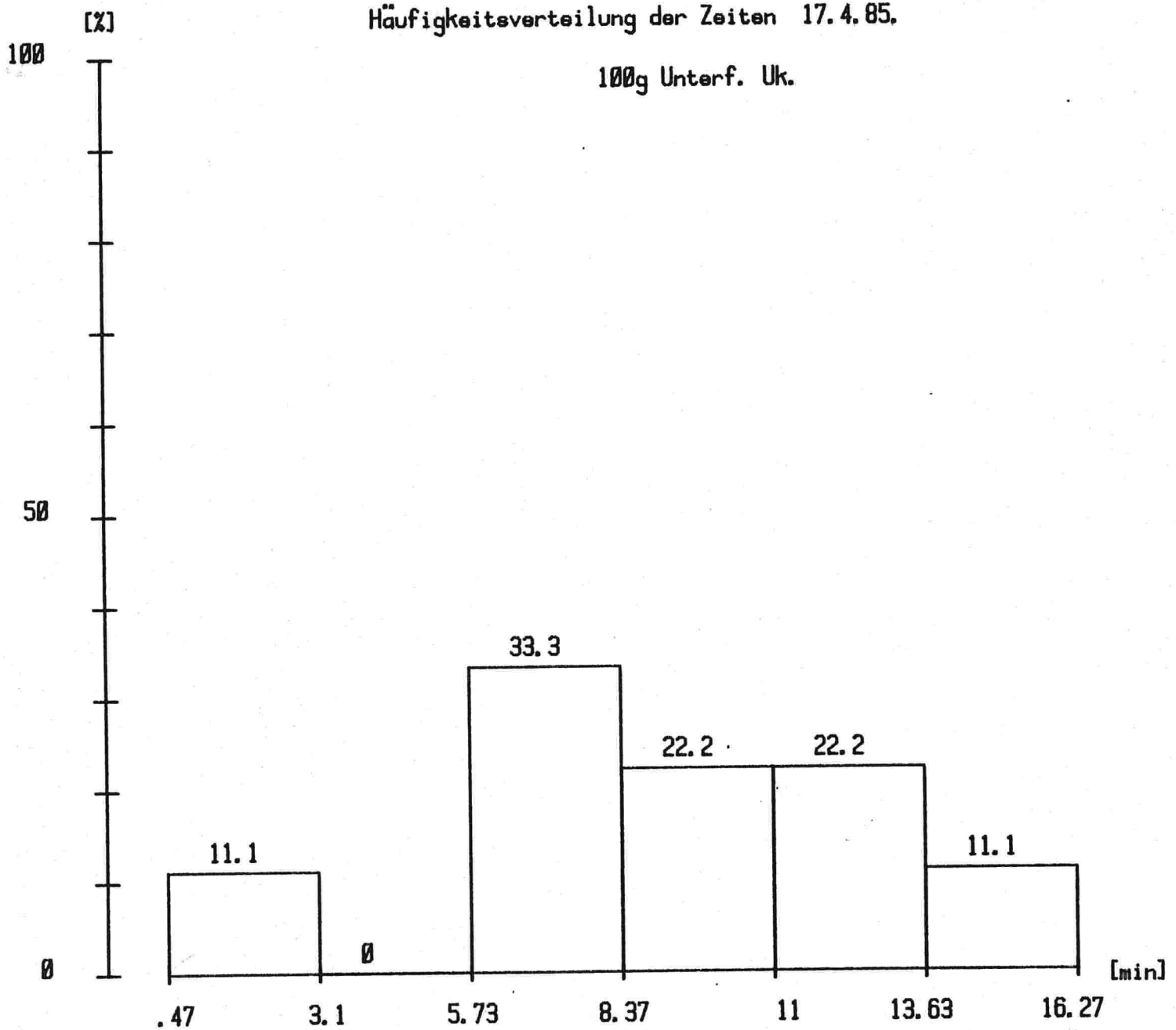
2. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	12
Mittelwert	:	7.90 min
Spannweite	:	13.47
Standardabw.	:	3.96
Median	:	7.44
Modalwert(e)	:	5.69

awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.4.85.

100g Unterf. Uk.



3. Sitzung

Anzahl Zeiten	:	9
Mittelwert	:	9.36 min
Spannweite	:	15.80
Standardabw.	:	4.51
Median	:	9.82
Modalwert(e)	:	7.05

awfi

ANHANG F

Einzelergebnisse der Zeit - und Pulsfrequenzmessung

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN
NR.1 13A KAV. 1 FL. KOMPLETT

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*% /100	P/MIN
0	SONSTIGES	28	0.95	0.71	100	0.95	11
1	RÜSTTÄTIGKEIT	26	0.92	0.56	92	0.85	11
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	28	7.10	2.73	100	7.10	11
3	RESTL.BEH.ZEIT	28	1.45	0.93	100	1.45	11
THEORETISCHE SUMME =		28	10.41			10.35	11

MITTELWERT (POS.) : 10.35
STANDARDAB. (POS.) : 3.96
PULS (POS.) : 12

ERLÄUTERUNGEN DER ABKÜRZUNGEN

N = absolute Häufigkeit, mit der die Position gemessen wurde

T(MIN) = gemessene Zeit in Minuten (dezimal)

S = Standardabweichung von T(MIN)

% = relative Häufigkeit, bezogen auf den Maximalwert von N (in der Regel die positionsspezifische Behandlungszeit)

T*%/100 = anteilige Zeit pro Teilbereich

P/MIN = Arbeitspulse pro Minute

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN
Nr. 1 1. SITZUNG 13A KAV. 1 FL.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	36	1.00	1.37	90	0.90	10
1	RÜSTTÄTIGKEIT	35	1.35	1.05	87	1.18	12
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	40	7.39	4.19	100	7.39	11
3	RESTL. BEH. ZEIT	39	1.75	1.98	97	1.71	11
	THEORETISCHE SUMME =	40	11.49			11.18	11

MITTELWERT (POS.) : 11.18
STANDARDAB. (POS.) : 6.20
PULS (POS.) : 12

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN
NR.1 2. SITZUNG 13 A KAV. 1 FL.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	8	0.40	0.33	88	0.36	14
1	RÜSTTÄTIGKEIT	9	0.33	0.25	100	0.33	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	9	1.72	0.91	100	1.72	7
3	RESTL.BEH. ZEIT	9	0.25	0.17	100	0.25	14
	THEORETISCHE SUMME =	9	2.70			2.65	12

MITTELWERT (POS.) : 2.65
STANDARDAB. (POS.) : 1.44
PULS (POS.) : 13

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN
NR. 3 48 OST 2

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	12	2.88	2.50	92	2.66	17
1	RÜSTTÄTIGKEIT	13	3.62	2.28	100	3.62	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	13	25.20	14.02	100	25.20	15
3	RESTL.BEH.ZEIT	12	3.77	2.14	92	3.48	13
	THEORETISCHE SUMME =	13	35.47			34.96	15

MITTELWERT (POS.) : 34.96
STANDARDAB.(POS.) : 16.72
PULS (POS.) : 16

26.2.85 AUSWERTUNG 12 MESSWOCHEN
NR. 2 54 WR

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	12	5.73	6.61	100	5.73	12
1	RÜSTTÄTIGKEIT	12	7.12	6.39	100	7.12	17
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	12	8.24	5.32	100	8.24	14
3	RESTL.BEH.ZEIT	12	11.83	5.12	100	11.83	15
	THEORETISCHE SUMME =	12	32.93			32.93	15

MITTELWERT (POS.) : 32.93
STANDARDAB. (POS.) : 20.77
PULS (POS.) : 15

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN

NR. 4 19 B PKR

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	25	4.83	2.28	100	4.83	11
1	RÜSTTÄTIGKEIT	22	0.65	0.68	88	0.57	12
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	25	8.27	4.85	100	8.27	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	25	0.91	0.84	100	0.91	11
	THEORETISCHE SUMME =	25	14.66			14.58	11

MITTELWERT (POS.) : 14.58
STANDARDAB. (POS.) : 7.23
PULS (POS.) : 11

26.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN

Nr. 18 1. SITZUNG 98B FUNKT.ABDR,OK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	5	1.57	1.17	41	0.66	12
1	RÜSTTÄTIGKEIT	8	0.72	0.47	66	0.48	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	12	4.16	2.63	100	4.16	13
3	RESTL. BEH. ZEIT	10	1.75	1.30	83	1.46	20
	THEORETISCHE SUMME =	12	8.20			6.75	15

MITTELWERT (POS.) : 6.75
STANDARDAB. (POS.) : 2.16
PULS (POS:) : 15

27.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR.18 2.SITZUNG 98B FUNKT.ABDR.OK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	14	2.37	1.89	60	1.45	13
1	RÜSTTÄTIGKEIT	17	1.16	0.70	73	0.85	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	23	11.75	4.58	100	11.75	13
3	RESTL. BEH.ZEIT	22	2.09	1.76	95	2.00	14
THEORETISCHE SUMME =		23	17.37			16.05	14

MITTELWERT (POS.) : 16.05
STANDARDAB. (POS.) : 5.98
PULS (POS.) : 14

26.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR.19 1.SITZUNG 98C FUNKT.ABDR.UK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	6	1.46	1.26	100	1.46	10
1	RÜSTTÄTIGKEIT	4	0.90	0.77	66	0.60	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	6	5.58	4.99	100	5.58	9
3	RESTL: BEH. ZEIT	4	0.97	0.60	66	0.64	12
THEORETISCHE SUMME =		6	8.90			8.28	11

MITTELWERT (POS.) : 8.28
STANDARDAB. (POS.) : 4.44
PULS (POS.) : 10

26.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN

NR. 19 2. SITZUNG 98C FUNKT.ABDR.UK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	7	3.01	3.10	41	1.24	10
1	RÜSTTÄTIGKEIT	14	1.35	0.96	82	1.11	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	17	10.61	6.25	100	10.61	10
3	RESTL. BEH. ZEIT	14	2.33	2.37	82	1.92	11
	THEORETISCHE SUMME =	17	17.30			14.88	11

MITTELWERT (POS.) : 14.88
STANDARDAB. (POS.) : 6.83
PULS (POS.) : 10

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN

NR.22 1.SITZUNG 100 B GR.REP.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	18	5.30	3.77	85	4.54	14
1	RÜSTTÄTIGKEIT	19	0.92	0.79	90	0.83	17
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	20	4.86	1.61	95	4.83	14
3	RESTL. BEH. ZEIT	18	0.90	0.99	85	0.77	14
	THEORETISCHE SUMME =	21	11.97			10.77	15

MITTELWERT (POS.) : 10.77
STANDARDAB. (POS.) : 5.03
PULS (POS.) : 15

26.2.85 AUSWERTUNG 11 MESSWOCHEN
NR.22 2. SITZUNG GR.REP.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	17	4.13	4.30	100	4.13	11
1	RÜSTTÄTIGKEIT	14	0.60	0.35	82	0.49	13
2	POS.SPEZ.BEH. ZEIT	9	0.26	0.25	52	0.14	0
3	RESTL. BEH. ZEIT	17	0.95	0.65	100	0.95	12
	THEORETISCHE SUMME =	17	5.93			5.70	10

MITTELWERT (POS.) : 5.70
STANDARDAB. (POS.) : 4.96
PULS (POS.) : 11

27.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR. 20 1.SITZUNG 100F UNTERK.OK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	9	2.49	2.87	64	1.60	14
1	RÜSTTÄTIGKEIT	13	1.06	0.80	92	0.99	16
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	14	9.09	3.73	100	9.09	13
3	RESTL. BEH. ZEIT	14	2.49	2.64	100	2.49	10
	THEORETISCHE SUMME =	14	15.13			14.17	13

MITTELWERT (POS.) : 14.17
STANDARDAB. (POS.) : 6.54
PULS (POS.) : 13

27.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR.20 2.SITZUNG 100 F UNTERF.OK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	6	2.08	1.03	42	0.89	11
1	RÜSTTÄTIGKEIT	11	0.69	0.29	78	0.55	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	14	3.94	5.24	100	3.94	11
3	RESTL.BEH. ZEIT	12	2.06	1.88	85	1.77	13
	THEORETISCHE SUMME =	14	8.77			7.14	12

MITTELWERT (POS.) : 7.14
STANDARTAB. (POS.) : 6.19
PULS (POS.) : 11

28.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR.20 3.SITZUNG 100 F UNTERF.OK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	0.29	0.00	16	0.85	16
1	RÜSTTÄTIGKEIT	10	0.75	0.30	83	0.62	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	12	3.49	0.52	100	3.49	12
3	RESTL. BEH.Zeit	12	0.57	0.19	100	0.57	14
	THEORETISCHE SUMME =	12	5.10			4.73	13

MITTELWERT (POS.) : 4.73
STANDARDAB. (POS.) : 0.73
PULS (POS.) : 13

28.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR.21 1.SITZUNG 100G UNTERF.UK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	5	3.01	4.57	33	1.00	7
1	RÜSTTÄTIGKEIT	14	1.39	1.25	93	1.29	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	15	11.63	7.61	100	11.63	9
3	RESTL.BEH. ZEIT	15	1.90	1.76	100	1.90	11
	THEORETISCHE SUMME =	15	17.93			15.83	11

MITTELWERT (POS.) : 15.83
STANDARDAB. (POS.) : 8.49
PULS (POS.) : 10

28.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR.21 2.SITZUNG 100G UNTERF.UK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	5	1.60	1.16	41	0.66	13
1	RÜSTTÄTIGKEIT	11	0.92	0.47	91	0.84	12
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	12	5.09	3.53	100	5.09	7
3	RESTL. BEH.Zeit	11	1.43	1.20	91	1.31	9
	THEORETISCHE SUMME =	12	9.03			7.90	10

MITTELWERT (POS.) : 7.90
STANDARDAB. (POS.) : 3.96
PULS (POS.) : 9

28.3.85 AUSWERTUNG 42 MESSWOCHEN
NR. 21 3.SITZUNG 100G UNTERF.UK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	4	0.80	0.50	44	0.36	10
1	RÜSTTÄTIGKEIT	8	0.76	0.33	88	0.36	17
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	9	5.41	3.03	100	5.41	10
3	RESTL.BEH. Zeit	8	3.28	4.30	88	2.92	10
	THEORETISCHE SUMME =	9	10.25			9.36	12

MITTELWERT (POS.) : 9.36
STANDARDAB. (POS.) : 4.51
PULS (POS.) : 10