

**Analyse der Bewertungsrelationen
zahnärztlicher Dienstleistungen**

Abschlußbericht der Hauptstudie

Dezember 1984

Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen

Hauptstudie

awfi 

Arbeitswissenschaftliches
Forschungsinstitut GmbH



FORSCHUNGS-
INSTITUT
FÜR DIE
ZAHNÄRZTLICHE
VERSORGUNG

ANALYSE DER BEWERTUNGSRELATIONEN
ZAHNÄRZTLICHER DIENSTLEISTUNGEN

ABSCHLUSSBERICHT DER HAUPTSTUDIE
DEZEMBER 1984

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

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE VERSORGUNG (FZV)
Stiftung der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung

5000 Köln 41, Universitätsstraße 73

	INHALT	SEITE
1.	Zielsetzungen und Grundlagen der Studie	4
1.1	Projektgeschichte	4
1.2	Zielsetzung der Studie	6
1.3	Auswahl der Leistungspositionen	9
1.4	Erstellung der Therapieschrittlisten	18
1.5	Auswahl der Zahnärzte	22
2.	Das methodische Konzept	28
2.1	Festlegung der Meßparameter	28
2.2	Entwicklung des Erhebungsinstrumentariums	34
2.2.1	Zeitmessung	34
2.2.2	Pulsmessung	36
2.2.3	Psychologische Beanspruchungsmessung	39
2.3	Das Verknüpfungsmodell	42
3.	Die empirische Erhebung	47
3.1	Vorbereitung	47
3.2	Durchführung	48
3.3	Auswertung	50
3.3.1	Auswertung der Zeit- und Pulsdaten	50
3.3.2	Auswertung der Fragebogendaten	50
4.	Ergebnisdarstellung	52
4.1	Ergebnisse der Zeitmessung	52
4.2	Ergebnisse der Pulsmessung	65
4.3	Ergebnisse der Befragung	72
4.4	Verknüpfung der Parameter	82
5.	Resümee	94
6.	Literaturverzeichnis	96

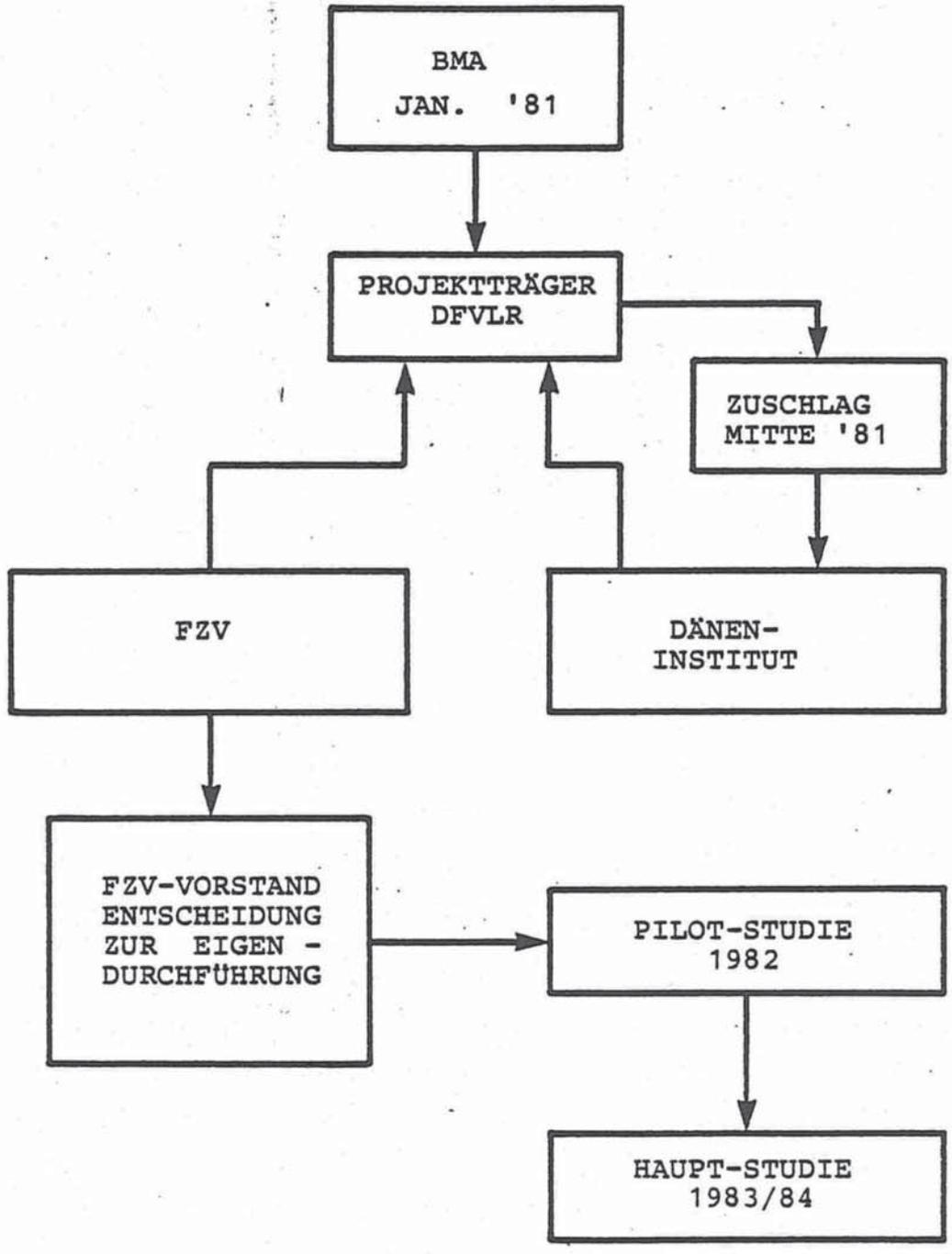
	INHALT	SEITE
7.	Anhang	99
A.	Therapieschrittlisten für 24 Leistungspositionen	100
B.	Das EDV-Rastersystem	153
C.	Soziodemographischer Kurzfragebogen für die Auswahl der Zahnärzte	166
D.	Beurteilungsbogen für zahnärztliche Leistungen (bz1)	174
E.	Häufigkeitsverteilungen der Zeitdaten	180
F.	Einzelergebnisse der Zeit- und Pulsfrequenzmessung	226
G.	Häufigkeitsverteilungen der Beurteilungsmerkmale	246

1. Grundlagen der Studie

1.1 Projektgeschichte

Die Studie "Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen" basiert in ihrer grundlegenden Projektidee auf einer Ausschreibung des Bundesministeriums für Arbeit (BMA) vom Januar 1981. Der Originaltitel des Projektes lautete "Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Gebührenordnungen", die Projektträgerschaft wurde der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) übertragen. Zielsetzung der Projektausschreibung war die Entwicklung eines Instrumentariums, das "eine systematische Überprüfung der in der Gebührenordnung für Zahnärzte enthaltenen Leistungen auf gleichgewichtige Bewertung erlaubt" (DFVLR-Ausschreibung vom 22.1.1981).

Das Forschungsinstitut für die zahnärztliche Versorgung (FZV) hatte sich im Zuge der o.g. Ausschreibung des BMA um die Durchführung des Projektes beworben. Die Bewerbung wurde im Juli 1981 ablehnend beschieden, den Auftrag zur Projektdurchführung erhielt ein dänisches Forschungsinstitut. Wegen der grundsätzlichen berufspolitischen Bedeutung des Projektthemas für die deutsche Zahnärzteschaft beschloß der Vorstand des FZV im Dezember 1981 mit Unterstützung aller offiziellen Organe der KZBV, des BDZ und des Freien Verbandes Deutscher Zahnärzte, das Forschungsvorhaben auf der Basis des Angebotes in eigener Verantwortung durchzuführen. Dem Arbeitswissenschaftlichen Forschungsinstitut GmbH (awfi) in Berlin wurde in Form eines Unterauftrages die Feldarbeit übertragen (vgl. Abb. 1.1).

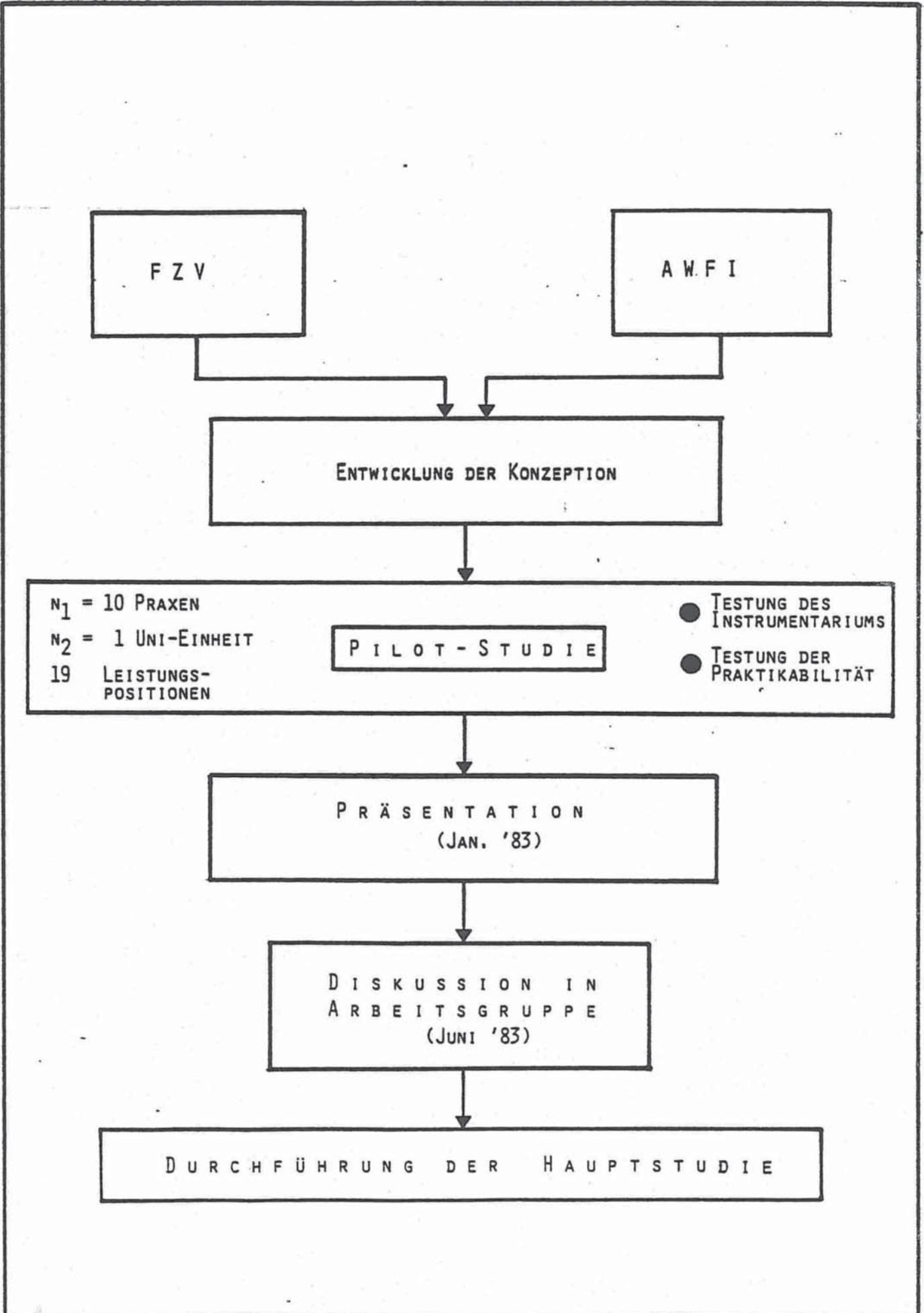


In der ersten Phase dieses Projektes im Jahre 1982 wurde eine Pilotstudie im Sinne eines Pretests durchgeführt. In dieser Phase wurde das methodische Instrumentarium zur Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen weiterentwickelt und auf seine Praktikabilität und Problemadäquanz überprüft (vgl. Abb. 1.2). Für die Durchführung der Erhebung in der Hauptphase war das Instrumentarium entsprechend zu modifizieren und an die spezifischen Untersuchungsbedingungen anzupassen. Im Mittelpunkt der Pilotstudie stand somit nicht das Erfassen repräsentativer Daten, sondern die Entwicklung und exemplarische Anwendung des Instrumentariums.

1.2 Zielsetzung der Studie

Dieser Studie liegt die Zielsetzung zugrunde, ein methodisches Verfahren zur systematischen Überprüfung der in der Gebührenordnung für Zahnärzte enthaltenen Leistungen im Sinne einer gleichgewichtigen Bewertung zu entwickeln und mit dieser Methode den einheitlichen Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen (Bema) zu analysieren. D.h. es sollte eine Methode entwickelt werden, die es erlaubt, die einzelnen zahnärztlichen Leistungen gleichgewichtig zu bewerten, ohne das absolute Bewertungsniveau der zahnärztlichen Leistungen zu beeinflussen. Es findet nur eine interne Umverteilung statt, Verteilungsparameter wie Punktsumme und Mittelwert bleiben konstant. Wir wollen diese Vorgehensweise, in Anlehnung an einen entscheidungstheoretischen Terminus, als "Nullsummenspiel" bezeichnen (vergl. z.B. Coombs, C. H. et al., 1975, S. 242 ff).

Prinzipiell läßt sich die Entwicklung eines gleichgewichtigen Bewertungsmodells auf unterschiedliche Wei-



se erreichen. Hierzu sind bestimmte Vor-Entscheidungen notwendig, damit die Entwicklung des methodischen Designs zieladäquat realisiert werden kann. Die Methodenauswahl muß sich dabei den spezifischen Erkenntniszielen unterordnen. Diese Fragen wurden insbesondere in der Arbeitsgruppe "Bewertungsanalyse" eingehend diskutiert, wobei sich vorrangig die beiden folgenden Interessenschwerpunkte herauskristallisierten:

a) "Klinikorientiertes" Erkenntnisinteresse

Von Vertretern dieses Standpunktes wurde intendiert, sich bei den empirischen Messungen an theoretisch-zahnmedizinischen Kriterien zu orientieren und dementsprechend die Auswahl der Zahnarztpraxen zu bestimmen. Die Idee war hier, die auszuwählende Zahnarztstichprobe nach theoretisch vorgegebenen zahnmedizinischen Vollzugsnormen arbeiten zu lassen und auf der Basis des so geschaffenen Arbeitsniveaus die Messungen durchzuführen. Im Mittelpunkt des Interesses stand also eine Soll-Normierung des zahnärztlichen Arbeitens auf vorgegebene Leistungskriterien.

b) "Praxisorientiertes" Erkenntnisinteresse

Die Grundidee dieser Auffassung bestand darin, eine Orientierung an der Alltagswirklichkeit des Zahnarztes vorzunehmen, mit der ausdrücklichen Akzeptanz einer Vielfalt von verschiedenen Arbeitsstilen und einer ausdrücklichen Duldung interpersoneller Qualitätsunterschiede bei der Leistungserbringung.

Obwohl selbstverständlich beide Forschungsinteressen ihre Berechtigung haben, war unter dem Gesichtspunkt

des Projektaufbaues zu entscheiden, welchem von beiden endgültig der Vorzug gegeben werden sollte:

- Orientierung an der Arbeitswirklichkeit, Duldung der Vielfalt praktischer Arbeitsstile und auch Akzeptanz möglicher Differenzen in der Qualität des Arbeitens einerseits oder
- Orientierung an theoretisch-medizinischen Kriterien und Soll-Normierung der Arbeitsstile unter kontrollierten Versuchsbedingungen andererseits.

Es wurde entschieden, im Rahmen des gesamten Forschungsvorhabens einer "praxisorientierten" Konzeption den Vorzug zu geben, um auf diesem Wege Aspekte der aktuellen Versorgungswirklichkeit erfassen und abbilden zu können.

1.3 Auswahl der Leistungspositionen

Eine geeignete Auswahl von Gebührenordnungspositionen aus dem kompletten Katalog der zahnärztlichen Dienstleistungen stellte ein zentrales Problem in der Phase der theoretischen Vorarbeiten zur Projektdurchführung dar. Aus Gründen einer überschaubaren Feldbearbeitungszeit war eine Beschränkung auf eine Gruppe exemplarischer Leistungspositionen notwendig, sowohl in der Pilot- als auch in der Hauptphase des Projektes.

Die Zielsetzung der Selektion lag darin, einige besonders typische Positionen aus den verschiedenen zahnmedizinischen Leistungsbereichen auszuwählen. Als Zusatzkriterium galt ferner, daß die so berücksichtigten Positionen auch eine angemessene quantitative

Bedeutung im real abgerechneten zahnärztlichen Leistungsgeschehen haben sollten.

Die Auswahl erfolgte somit einerseits aufgrund der relativen Anteile gemäß der KZBV-Einzelleistungsstatistik und andererseits nach Maßgabe einer Einschätzung durch die Experten der Arbeitsgruppe bezüglich der typischen Anforderungen der Leistungspositionen an die zahnärztlichen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse.

Auf der Grundlage des "Einheitlichen Bewertungsmaßstabs für zahnärztliche Leistungen gemäß § 368g Abs. 4 RVO" (Bema) wurden für die Hauptstudie insgesamt 24 Leistungspositionen festgelegt.

Es handelte sich dabei um

- 15 Positionen aus dem Bereich "Konservierende, chirurgische und Röntgenleistungen",
- 8 Positionen aus dem Bereich "Versorgung mit Zahnersatz und Zahnkronen" und
- 1 Position aus dem Bereich "Systematische Behandlung von Parodontopathien".

In den Abbildungen 1.3 und 1.4 sind die 24 ausgewählten Positionen mit der jeweiligen Beschreibung des Bema-Textes aufgeführt. Abb. 1.5 zeigt die relativen Anteile aufgrund der KZBV-Statistik für das Jahr 1983: die 15 konservierend-chirurgischen Leistungspositionen decken insgesamt 62.7% vom Honorarvolumen dieses Bereiches ab, bei den 8 prothetischen Leistungen sind es 25.3%, die Position P200 erfaßt 80% des zugehörigen Leistungsbereiches. Die nicht umfassende Repräsentativität der Positionen, insbesondere im

1. KONSERVIERENDE UND CHIRURGISCHE LEISTUNGEN UND RÖNTGENLEISTUNGEN			
Nr.	Leistung	Abkürzung	Bewertungszahl
01	Eingehende Untersuchung zur Feststellung v. Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten einschl. Beratung	U	10
Ä 925a	Röntgendiagnostik der Zähne bis zwei Aufnahmen	RÖ2	12
8 a	Vitalitätsprüfung der Zähne	ViPr2	16
12	Besondere Maßnahmen beim Präparieren oder Füllen (Separieren, Beseitigen störenden Zahnfleisches, Anlegen von Spanngummi) je Sitzung, je Kiefernhälfte oder in einem Frontzahnbereich	bMF	6
13	Präparieren einer Kavität, Füllen mit plastischem Füllmaterial einschließlich Unterfüllung, Anlegen einer Matrize oder die Benutzung anderer, Hilfsmittel zur Formung oder Füllung und Polieren		
	b) zweiflächig	F2	27
	c) mehrflächig	F3	35
23	Entfernen einer Krone bzw. eines Brückenankers oder eines abgebrochenen Wurzelstiftes bzw. das Abtrennen eines Brückengliedes oder Steges, je Trennstelle	EKr	16
28	Exstirpation der vitalen Pulpa, je Kanal	VitE	20
32	Aufbereiten des Wurzelkanalsystems, je Kanal	WK	20
35	Wurzelkanalfüllung, einschließlich eines evtl. provisorischen Verschlusses, je Kanal	WF	10
40	Infiltrationsanästhesie	I	8
41a	Leitungsanästhesie intraoral	L1	12
44	Entfernen eines mehrwurzeligen Zahnes einschließlich Wundversorgung	X2	12
47	Entfernen eines Zahnes durch Osteotomie einschließlich Wundversorgung	Ost1	48
107	Entfernen harter Zahnbeläge, je Sitzung	Zst	16
		Für die Hauptstudie ausgewählte Leistungspositionen (A)	
		Abb. 1.3	

2. VERSORGUNG MIT ZAHNERSATZ UND ZAHNKRONEN

Nr.	Leistung	Bewertungs- zahl
18a	Vorbereiten eines zerstörten Zahnes zur Aufnahme einer Krone durch gegossenen Aufbau mit Stiftverankerung bzw. durch Schraubenaufbau.	60
20d	Versorgung eines Einzelzahnes durch eine Stufenkrone	180
97	Versorgung eines zahnlosen Kiefers durch eine totale Prothese	
	a) im Oberkiefer	250
	b) im Unterkiefer.	290
98	Besondere Maßnahmen:	
	b) Funktionsabdruck mit individuellem Löffel, Oberkiefer.	60
	c) Funktionsabdruck mit individuellem Löffel, Unterkiefer.	90
100	Maßnahmen zum Wiederherstellen der Funktion oder zur Erweiterung einer abnehmbaren Prothese	
	f) Vollständige Unterfütterung einer Prothese im indirekten Verfahren einschließlich funktioneller Randgestaltung im Oberkiefer	70
	g) Vollständige Unterfütterung einer Prothese im indirekten Verfahren einschließlich funktioneller Randgestaltung im Unterkiefer.	100

3. SYSTEMATISCHE BEHANDLUNG VON PARODONTOPATHIEN

P 200	Systematische Behandlung von Parodontopathien, je Parodontium	30
-------	---	----

Bema - Position	Anteil am Honorarvolumen *)		Relative *) Häufigkeit pro Bereich in %
	pro Bereich in %	insgesamt **) in %	
Befund 01	5,88	2,84	8,68
Röntgen 925 a	2,80	1,35	3,28
Vitalitätsprüf. 8 a	1,25	0,60	1,11
Bes. Maßnahmen 12	0,71	0,34	1,78
Kavität zweifl. 13 B	16,60	8,01	9,45
Kavität mehrfl. 13 C	13,17	6,35	5,55
Entf. von Kronen 23	0,80	0,39	0,69
Vitalexstirpation 28	0,82	0,40	0,55
Wurzelkanalaufber. 32	2,58	1,24	1,86
Wurzelkanalfüll. 35	1,07	0,52	1,53
Infiltrationsanästh. 40	4,69	2,26	8,65
Leitungsanästh. 41 a	3,49	1,67	4,29
Extraktion mehrw. 44	1,61	0,78	2,13
Extrakt. d. Osteotomie 47	0,79	0,38	0,25
Zahnstein entfernen 107	6,47	3,12	5,88
Summe konserv./chirurg.	62,73	30,25	55,68
Stiftaufbau 18 a	0,86	0,34	0,83
Stufenkrone 20 d	13,58	5,47	5,20
Totalprothese OK 97 a	4,84	1,95	1,50
Totalprothese UK 97 b	2,83	1,14	0,75
Funktionsabdr. OK 98 b	1,13	0,46	1,47
Funktionsabdr. UK 98 c	0,95	0,38	0,80
Ind. Unterfütt. OK 100 f	0,64	0,26	0,61
Ind. Unterfütt. UK 100 g	0,50	0,20	0,33
Summe prothet.	25,33	10,20	11,49
Parodontopath. P 200	80	1,80	
Gesamtsumme		42,25	

*) Über die KZVen mit den Orts-, Betriebs-, Innungs- und landwirtschaftlichen Krankenkassen sowie VdAK, AEV, abgerechnetes Honorarvolumen in DM (gemäß der Abrechnungsstatistik der KZBV) Jahr 1983

**) alle 5 Bereiche

Bereich der prothetischen Leistungen, ist vor dem Hintergrund der primären Zielsetzung dieser Studie - der Entwicklung eines methodischen Instrumentariums zur gleichgewichtigen Bewertung zahnärztlicher Leistungen - zu sehen.

Die Einzelergebnisse der im folgenden dargestellten empirischen Untersuchung sind daher überwiegend nur als Trendaussagen interpretierbar. Dies wird umso deutlicher, wenn man die relativen Häufigkeiten der Leistungspositionen im realen Abrechnungsgeschehen der GKV von 1982 zugrunde legt. Nach diesem Kriterium beträgt der Anteil der untersuchten konservierend-chirurgischen Leistungen 55.7% und der prothetischen Leistungen nur 11.5% des jeweiligen Leistungsbereiches (vgl. Abb. 1.5). Die Erstellung einer vollständigen gleichgewichtigen Bewertungsstruktur hätte somit die Untersuchung einer sehr viel umfassenderen Stichprobe von Leistungspositionen mit dem hier beschriebenen Instrumentarium zur Voraussetzung.

Zur besseren Repräsentation des prothetischen Bereiches wäre es prinzipiell denkbar, Positionen mit vergleichbaren Inhalten im Sinne eines Analogieschlusses in die gleichgewichtige Bewertungsstruktur zu integrieren. Dies könnte beispielsweise - unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Zeitbedarfs - bei den Positionen 20d (Stufenkrone) und 91c (Brücke) durch ein Expertenrating auf der Grundlage der Ausgangsdaten erfolgen. Einschränkend muß jedoch festgestellt werden, daß diese Vorgehensweise nur bei einer sehr geringen Anzahl von Leistungspositionen möglich ist.

In der Pilotphase wurden insgesamt 19 Positionen untersucht, von denen 12 in die Stichprobe der Haupt-

studie übernommen wurden (diese sind in Abb. 1.6 mit einem *) gekennzeichnet). Die Auswahl erfolgte nach den gleichen Kriterien wie in der Hauptphase der Untersuchung.

Im einzelnen handelte es sich um

- 12 Bema-Positionen aus dem Bereich "Konservierende, chirurgische und Röntgenleistungen",
- 5 Positionen aus dem Bereich "Versorgung mit Zahnersatz und Zahnkronen",
- 1 Position aus dem Bereich "Kieferorthopädische Leistungen" und
- 1 Position aus dem Bereich "Prophylaktische Leistungen" (bisher nicht im Bema enthalten).

Diese 19 Einzelleistungspositionen stellten im Jahre 1981 56% der real abgerechneten Einzelleistungspositionen dar.

Die Einzelleistung "Intensivprophylaxe" widerspricht in gewissem Sinne dem oben formulierten Forschungsinteresse, die konkrete Arbeitswirklichkeit des Zahnarztes als Grundlage der Messungen zu wählen, denn bei dieser Präventionsmaßnahme handelt es sich um eine Leistungsanforderung, die von niedergelassenen - Zahnärzten z.Z. in dieser Form noch wenig durchgeführt wird. "Intensivprophylaxe" ist eine Leistungsposition, die erst in Zukunft Eingang in das kassenzahnärztliche Versorgungsangebot finden soll. Die Aufnahme speziell dieser Position in die Beobachtungsstichprobe der Pilotstudie erfolgte insofern

mehr aus theoretisch-systematischen Gründen als aus praktischen Auswertungsinteressen. Sie wurde nicht in die Stichprobe der Hauptstudie übernommen.

Bema-Nr.	Leistungsposition	Bereich
01	Befund ^{*)}	Konservierend/ chirurgisch
925 d	Röntgendiagnostik	
8 a	Vitalitätsprüfung	
13 a	Kavität einflächig	
13 b	Kavität zweiflächig ^{*)}	
13 c	Kavität dreiflächig ^{*)}	
40	Infiltrationsanästhesie ^{*)}	
41 a	Leitungsanästhesie ^{*)}	
32	Aufbereiten eines Wurzelkanals ^{*)}	
44	Extraktion mehrwurzelig ^{*)}	
54 a	Wurzelspitzenresektion	
107	Entfernen von Zahnbelägen ^{*)}	
19 a/b	Provisorische Krone	
20 d	Gußkrone ^{*)}	
26	Direkte Überkappung	
98 c	Funktionsabdruck Unterkiefer ^{*)}	
97 a	Totale Prothese Oberkiefer ^{*)}	
119 a	Kieferumformung	Kiefer - orthopädie
-	Intensivprophylaxe	Prophylaxe

^{*)} wurde in die Hauptstudie übernommen

1.4 Erstellung der Therapieschrittlisten

Um die Einheitlichkeit der Meßbedingungen sicherzustellen, wurde für die Meßbeobachtung jeder ausgewählten Leistungsposition eine Therapieschrittliste zugrundegelegt, an der sich die teilnehmenden Zahnärzte soweit wie möglich bei der Erbringung der jeweiligen Leistung orientieren sollten. Die verwendeten Therapieschrittlisten hatten somit

- den methodischen Status einer Grobstrukturierung der Meßsituation und
- dienten als Codierungsraster zur Erfassung und Abspeicherung der anfallenden Meßwerte.

Um das gemessene Leistungsgeschehen inhaltlich besser strukturieren und rekonstruieren zu können, wurden die Therapieschrittlisten so gestaltet, daß die beobachteten Einzelschritte nach wichtigen Unterkategorien geordnet werden konnten. Abb. 1.7 zeigt in exemplarischer Form die Therapieschritte für die Bema-Position 20d ("Stufenkrone", 1. Sitzung). Die Therapieschrittlisten aller 24 ausgewählten Leistungspositionen finden sich im Anhang A, das darauf aufgebaute EDV-Rastersystem im Anhang B.

Im einzelnen liegen allen Therapieschrittlisten die folgenden 4 übergeordneten Kategorien ("Übercodes") zugrunde:

1. "Rüstattigkeit"

Diese Kategorie umfaßt vornehmlich Tätigkeiten wie Händewaschen, Einstellen der Arbeitsleuchte usw. Die Kennzeichnung im Codenummernsystem der Therapieschrittliste erfolgte durch eine "1" in der 2.

Bema: 20 d) VERSORGUNG EINES EINZELZAHNES DURCH EINE
 STUFENKRONE

CODE-NR.	TÄTIGKEITSMERKMALE	<u>1. Sitzung</u>
1.1	Vorbereiten des Arbeitsplatzes	
2.2	Begrüßung des Patienten	
3.1	Händewaschen	
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
5.2	Festlegen und Erläutern des Vorgehens (falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)	
6.2	Präparieren des Zahnes mit supra- oder sub- gingivaler zirkulärer, klar definierter stufen- förmiger Präparationsgrenze	
7.2	Überprüfung des interokklusalen Abstandes	
	Evtl. Schutz der Pulpa und/oder Aufbauabfüllung	
8.2	Finieren des Stumpfes (falls bMF, s. hierzu Pos. 12)	
9.2	Abformungen	
	Schutz des präparierten Zahnes	
10.2	Abformung des Gegenkiefers	
	Einschleifen der Okklusion	
11.2	Bißnahme	
12.1	Händewaschen	
13.2	Verhaltensmaßregeln	
14.2	Verabschiedung des Patienten	
15.1	Händewaschen	
16.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	
17.2	<u>im Nachgang:</u> Inspektion der Modelle/Anzeichnen der Präparationsgrenze/Laborauftrag	

Spalte der Codenummer (z.B. 1.1 oder 3.1 in Abb. 1.7); die erste Spalte ist fortlaufend numeriert.

2. "Positionsspezifizierte Behandlungszeit"

In dieser Kategorie wurden die inhaltlichen Kernaspekte der zahnärztlichen Tätigkeit für jede Leistungsposition zusammengefaßt; die Kennzeichnung in der Therapieschrittliste erfolgte durch eine "2" in der zweiten Spalte der Code-Nr. (z.B. 6.2 in Abb. 1.7).

3. "Restliche Behandlungszeit"

Diese Kategorie umfaßt alle Tätigkeiten, die vergleichsweise standardmäßig bei der Erbringung der jeweiligen Position anfallen, wie etwa Besprechung der Maßnahme, Patientenaufklärung oder Niederlegen der geleisteten Arbeitsinhalte in der Karteikarte. Die Kennzeichnung in der Therapieschrittliste wurde ebenfalls durch eine "2" in der zweiten Spalte vorgenommen, die Zuordnung erfolgte durch die Verknüpfung mit der fortlaufenden Numerierung (z.B. 2.2 oder 13.2 der Abb. 1.7).

4. "Sonstiges"

Hierbei handelt es sich um eine Auffangkategorie für alle Maßnahmen und zahnärztlichen Leistungen, die nicht in der Therapieschrittliste enthalten sind - ohne Aufteilung in Rüsttätigkeit und Behandlungszeit.

Die Summe aller aufgeführten Teilkategorien ergibt den Gesamtbehandlungswert einer Leistungsposition, da alle Aspekte im Rahmen der Abarbeitung einer Position real anfallen.

Beispielhaft ergibt sich für die oben beschriebene Position 20d (1.Sitzung) das folgende Auswertungsschema:

1. Rüsttätigkeit:

1.1, 3.1, 12.1, 15.1

Summe 1 = 1.13 min

2. Positionsspezifizierte Behandlungszeit:

- Präparation (6.2 - 8.2)

- Abformung und Bißnahme (9.2 - 11.2)

Summe 2 = 16.67 min

3. Restliche Behandlungszeit:

2.2, 5.2, 13.2, 14.2, 16.2, 17.2

Summe 3 = 2.17 min

4. Sonstiges:

Summe 4 = 0.94 min

Gesamtbehandlungszeit:

Summe 1 - 4 = 20.91 min

Für jede untersuchte (Teil-) Leistungsposition wurde ein solches Auswertungsschema in Form eines Codeplanes festgelegt.

1.5 Auswahl der Zahnärzte

In der Pilotphase wurden in 10 Praxen niedergelassener Zahnärzte sowie in einer universitären Einheit jeweils eine Woche lang Messungen durchgeführt. Für die Hauptphase der Studie war eine Erweiterung der Zahnarztstichprobe auf N=30 vorgesehen, der Meßzeitraum sollte wiederum je eine Woche betragen.

Auf zwei unterschiedlichen Wegen wurde in der Hauptstudie versucht (analog zu der Vorgehensweise in der Pilotphase), niedergelassene Zahnärzte aus der Bundesrepublik und Berlin (West) für eine Teilnahme an der Erhebung zu gewinnen.

Der eine Weg führte über die Mitglieder der Arbeitsgruppe zu Kontakten nach dem "Schneeballsystem".

Der andere Weg führte über eine Aufrufkampagne in der "ZM" (Heft 13 vom 1.7.1983) zur Kontaktaufnahme mit ca. 200 Zahnärzten. Insgesamt ergab sich auf diese Weise ein Bruttoansatz von 230 Zahnärzten und -ärztinnen, die bereit waren, an der Studie mitzuwirken. Sowohl bei der persönlichen Kontaktaufnahme als auch in der Aufrufkampagne wurde auf den Stellenwert der Therapieschrittlisten im Rahmen der empirischen Erhebung hingewiesen.

Allen 230 Zahnärzten wurde in einem zweiten Schritt ein speziell entwickelter Kurzfragebogen zugeschickt, der relevante sozio-demographische Merkmale abfragte, um einen Überblick über die Struktur der Untersuchungsinteressenten zu bekommen. Bei diesen Merkmalen handelte es sich insbesondere um solche Aspekte wie Alter, Geschlecht, Praxisgröße, Personalstand, Schwerpunkte im zahnärztlichen Arbeiten, Praxisorga-

nisationstyp usw. (der Kurzfragebogen ist im Anhang C zu finden).

In einem dritten Schritt wurde auf der Grundlage der so erhaltenen soziodemographischen Strukturinformationen aus der Grundstichprobe eine Nettostichprobe für die empirische Erhebung von $N = 30$ Praxen gebildet. Dabei kam das sogenannte Quotenverfahren zur Anwendung, d.h. es wurde angestrebt, die ermittelten Kriterien jeweils im Sinne ihrer prozentualen Anteile ("Quoten") an der Grundgesamtheit zu berücksichtigen. Es sollten also ältere und jüngere Zahnärzte, sowohl Männer als auch Frauen, kleine wie große Praxen etc. untersucht und gemäß ihrer Verteilung in der Gesamtpopulation bei der Auswahl der Stichprobe berücksichtigt werden. Bei dieser Vorgehensweise ist es in der Regel nur schwer möglich, ein repräsentatives Abbild der Grundgesamtheit (hier also: niedergelassene Zahnärzteschaft in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin) zu erhalten. Aufgrund der geringen Nettostichprobengröße sowie fehlender Informationen über die Kombination der Einzelmerkmale in der Gesamtpopulation stellte das Quotenverfahren in diesem Falle jedoch die optimale Methode der Stichprobenauswahl dar (vgl. zu dieser Problematik z.B. Bortz, 1984, S. 361 f.).

Auf der Grundlage der soziodemographischen Daten wurde anschließend in 2 Stufen die endgültige Erhebungsstichprobe festgelegt.

Zunächst wurden aus der vorliegenden Gesamtpopulation 4 regionale "Cluster" (Untergruppen) für 4 Großstädte und ihre Einzugsbereiche gebildet.

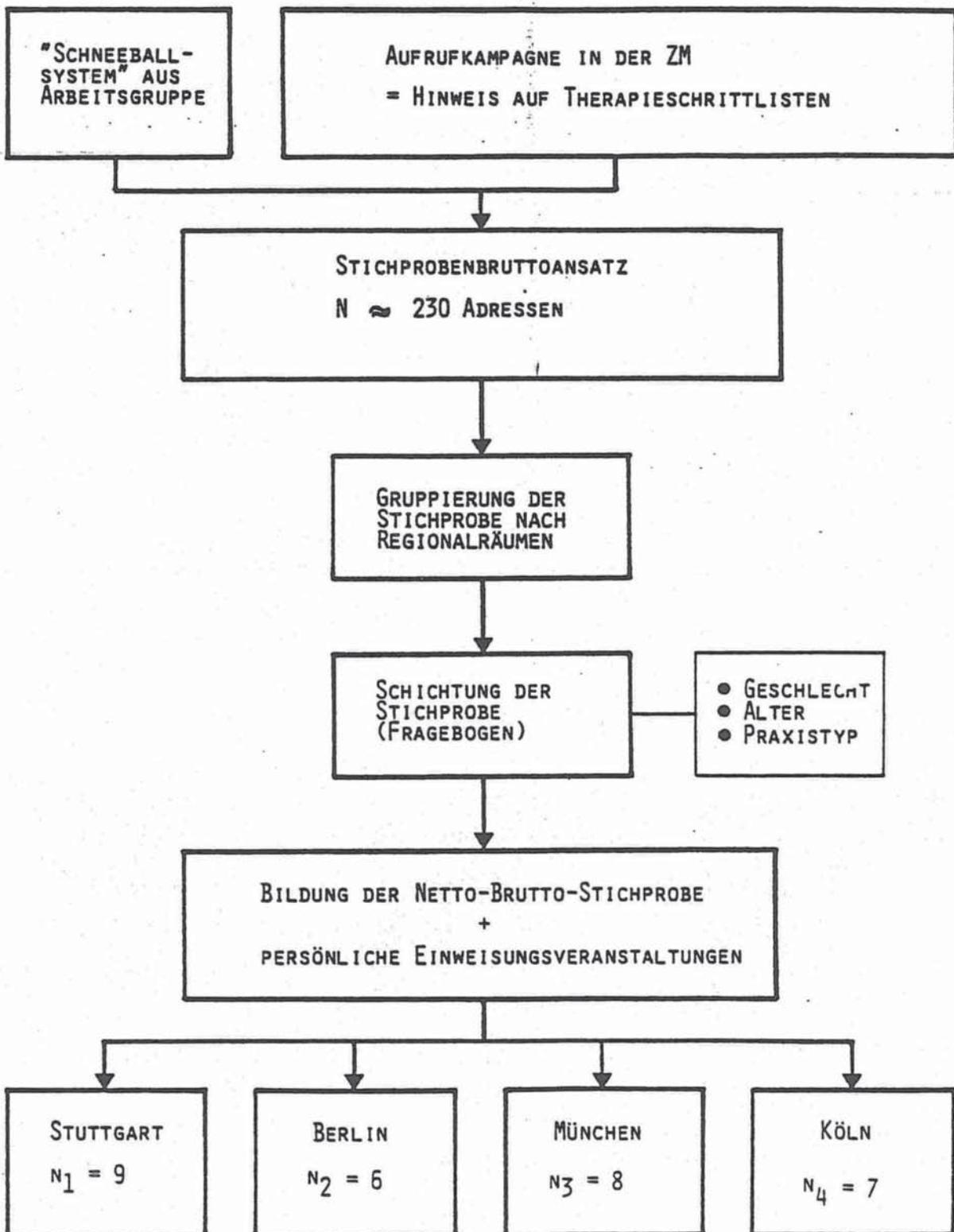
Innerhalb dieser 4 Gruppen wurde eine Schichtung nach den maßgeblichen soziodemographischen und praxispe-

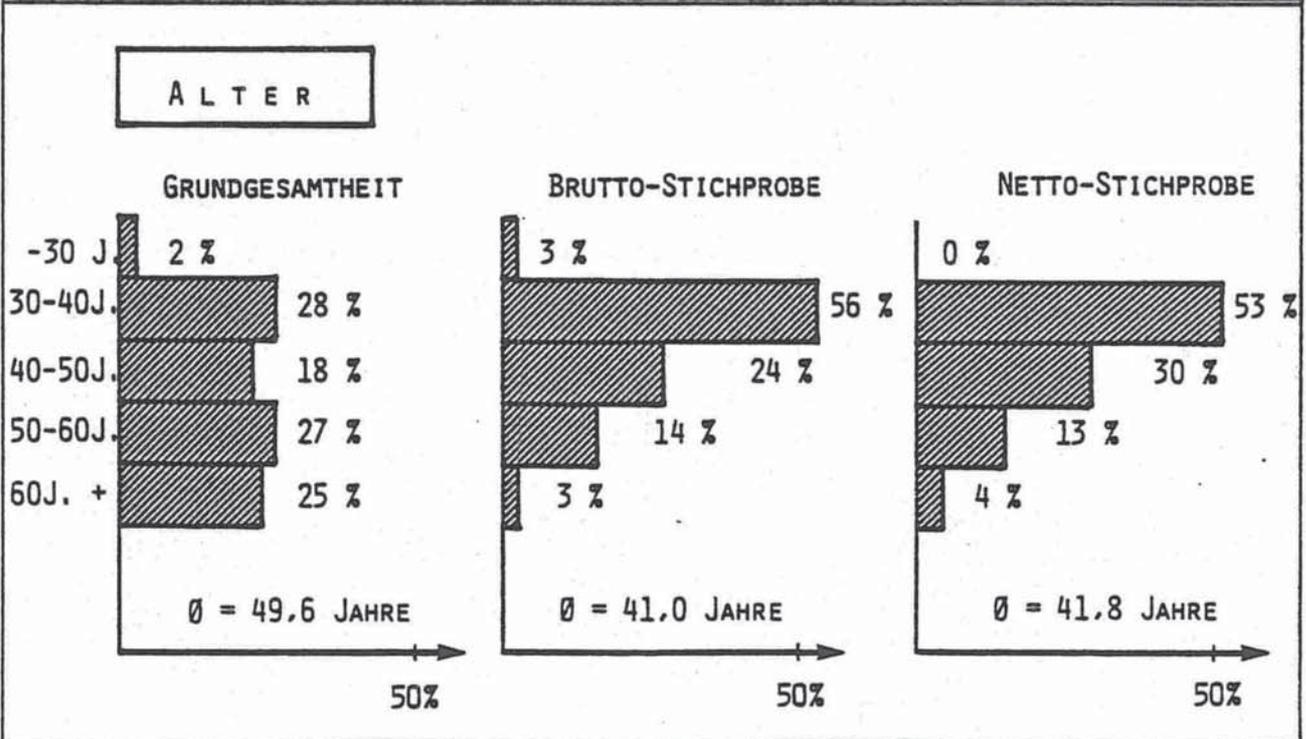
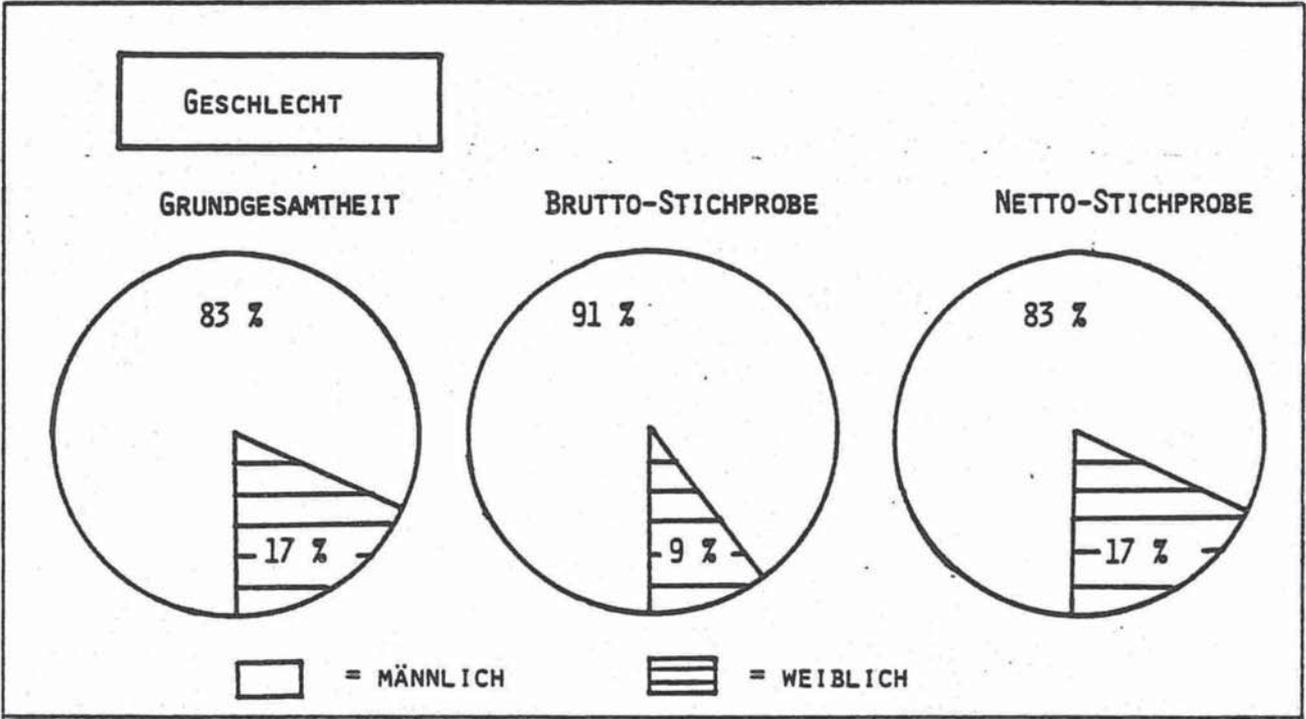
zifischen Merkmalen durchgeführt, um trotz der geringen Stichprobengröße eine größtmögliche Annäherung an eine Quotenverteilung zu erreichen. Die 30 Praxen der (Netto-) Erhebungsstichprobe verteilten sich wie folgt auf die 4 ausgewählten Regionalräume (vgl. hierzu auch Abb. 1.8):

Einzugsbereich	Anzahl Praxen
Köln	7
München	8
Stuttgart	9
Berlin (West)	6
Summe	30

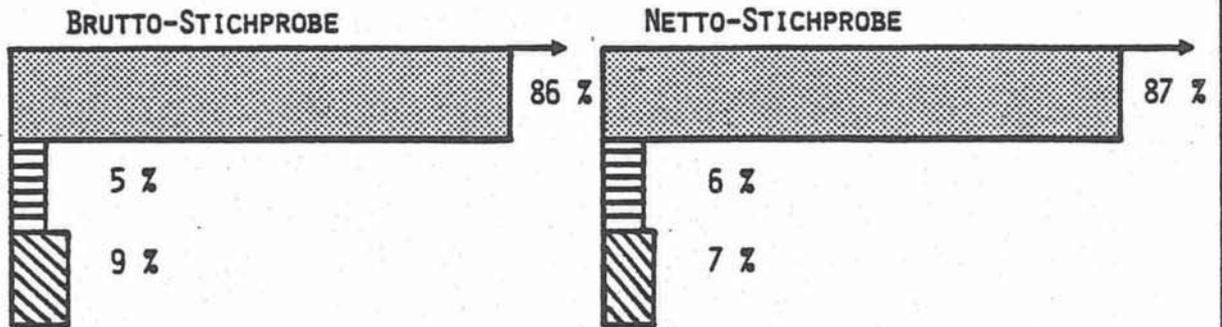
In Abb. 1.9 und 1.10 sind die Häufigkeitsverteilungen der wesentlichen Stichprobenmerkmale dargestellt. Sie lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- die Geschlechter-Anteile der Netto-Stichprobe entsprechen weitgehend denen der Grundgesamtheit;
- in der Netto-Stichprobe sind jüngere Zahnärzte und Zahnärztinnen stärker vertreten als in der Gesamtpopulation, da bei dieser Altersgruppe die Bereitschaft zur Teilnahme an der Untersuchung sehr viel größer war;
- die Verteilung der Praxistypen und die regionale Zuordnung in der Erhebungsstichprobe entsprechen weitgehend den Relationen in der Grundgesamtheit, wobei Süddeutschland zu Lasten der Region "West" leicht überrepräsentiert ist.

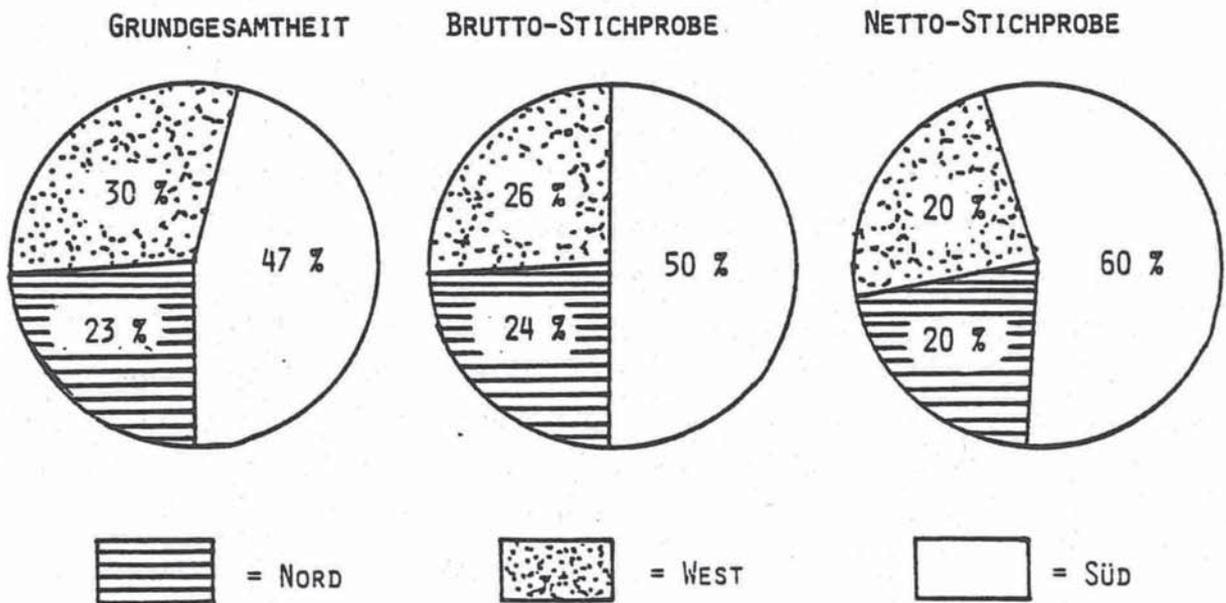




PRAXISTYP



REGIONALRAUM



2. Das methodische Konzept

2.1 Festlegung der Meßparameter

In der ersten Projektphase, der Pilotstudie, wurden die Konzeption und das methodische Instrumentarium zur Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Leistungen entwickelt. Die konzeptionellen Überlegungen basieren auf der arbeitswissenschaftlichen Erkenntnis, daß der Schwierigkeitsgrad der jeweiligen Tätigkeit die Grundlage für eine qualitative Bestimmung der einzelnen Tätigkeiten (Leistungspositionen) ist. Indikator ist die (meßbare) Beanspruchung des einzelnen Leistungserbringers, Beanspruchung ist als die Reaktion des Menschen auf die an ihn gerichteten Anforderungen zu verstehen.

Während man früher auftretende, körperlich meßbare (Streß-) Reaktionen in direkter Abhängigkeit zur Stärke exogener Reize zu erklären versuchte, zeigen neuere Ansätze und Untersuchungen aus der Streßforschung (vgl. Lazarus, 1966; Lazarus & Launier, 1978; Nitsch, 1981 Kap. 1) die große Bedeutung subjektiver Beurteilungs- und Wahrnehmungsprozesse für das gesamte Streßgeschehen. Streßreaktionen treten also nicht nur in Abhängigkeit der Intensität und Frequenz äußerer Anforderungen auf, sondern sind auch im wesentlichen abhängig von intrapsychischen Bewertungsprozessen, die eine Situation durch eine Person erfährt. Subjektive Situationsbewertungen entscheiden also in starkem Maße darüber, ob ein Ereignis als Stressor empfunden wird und mit welcher Bewältigungsstrategie der Situation begegnet wird.

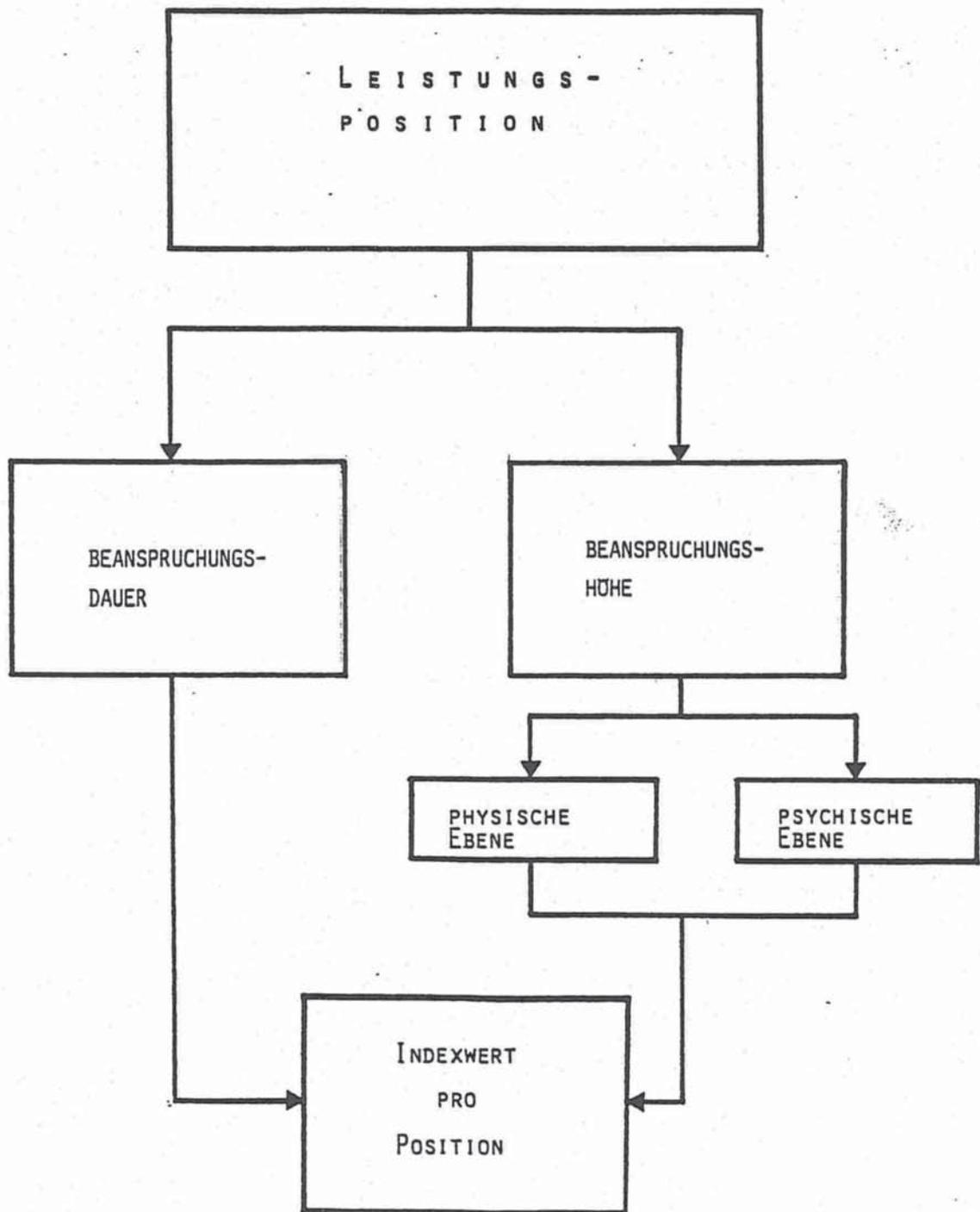
Für die Analyse von Beanspruchungsprozessen im zahnärztlichen Arbeitsbereich ist es deshalb neben der Berücksichtigung externer Anforderungen, die eine Situation strukturieren, ebenso wichtig, die subjektiven Bewertungsprozesse dieser Anforderungen mit zu berücksichtigen.

Zur differenzierten Betrachtung der zahnärztlichen Arbeitsaufgaben wurde deshalb in dieser Studie zwischen der zeitlichen Erstreckung der jeweiligen Leistungsposition (der Anforderungsdauer), der physischen Beanspruchungsintensität und der subjektiven Anforderungsbewertung unterschieden. Darüber hinaus wurde zur Analyse der Bewertungsrelationen die Tatsache berücksichtigt, daß nicht die zahnärztliche Tätigkeit insgesamt, sondern eine Auswahl von 24 abgrenzbaren Einzel-Leistungspositionen und deren relative Beziehungen zueinander hinsichtlich ihrer Beanspruchungen erfaßt werden sollten.

Die methodische Konzeption sah die Erhebung von drei unterschiedlichen Meßparametern (vgl. Abb. 2.1) vor:

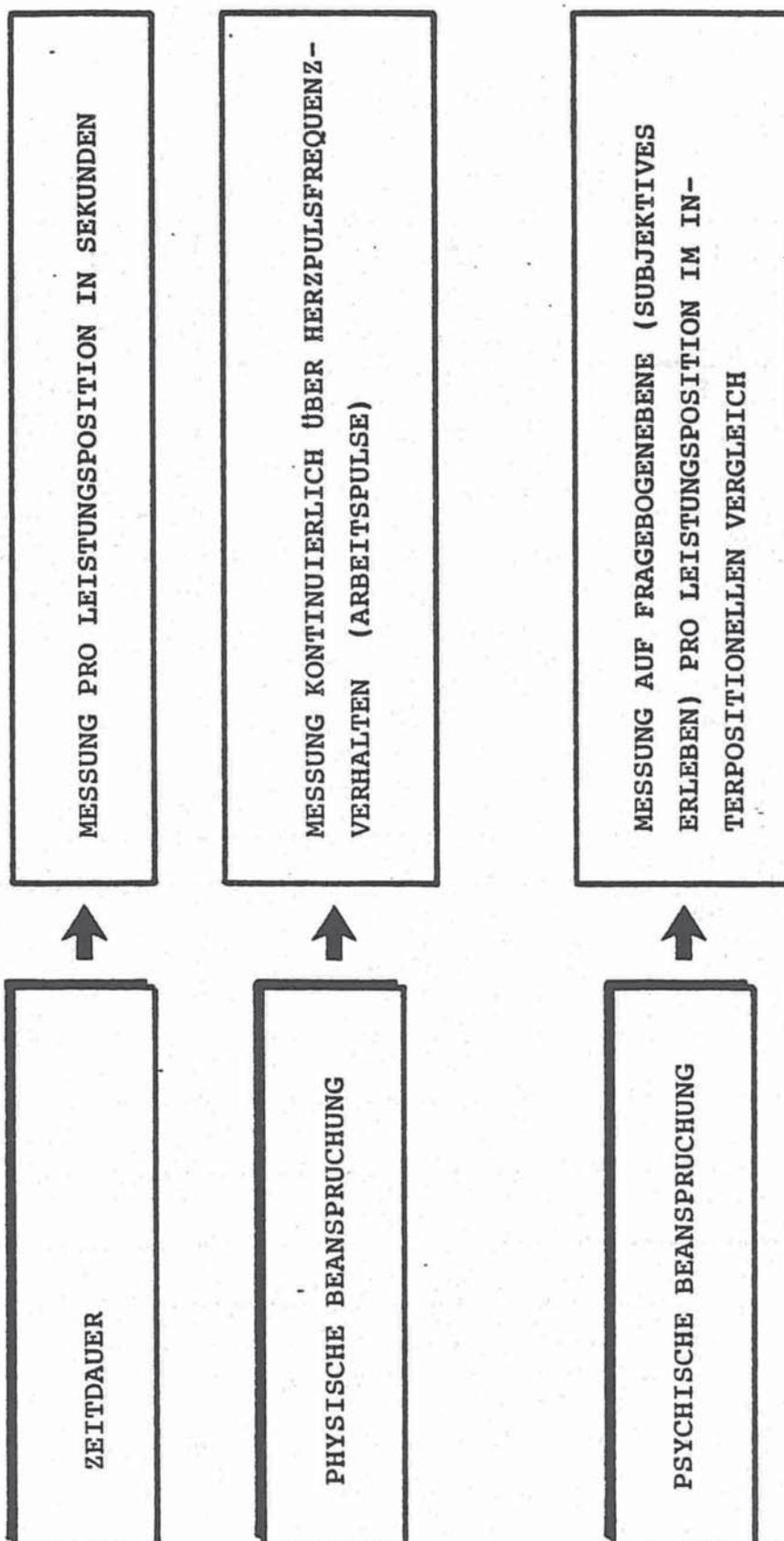
1. die jeweilige Beanspruchungsdauer jeder untersuchten Bema-Position, für welche die vom Zahnarzt selbst aufgewendete Zeit relevant war;
2. die psychische Beanspruchung jeder Position, differenziert nach unterschiedlichen Kriterien;
3. die physische Beanspruchungshöhe als Reaktion auf die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Behandlungsposition.

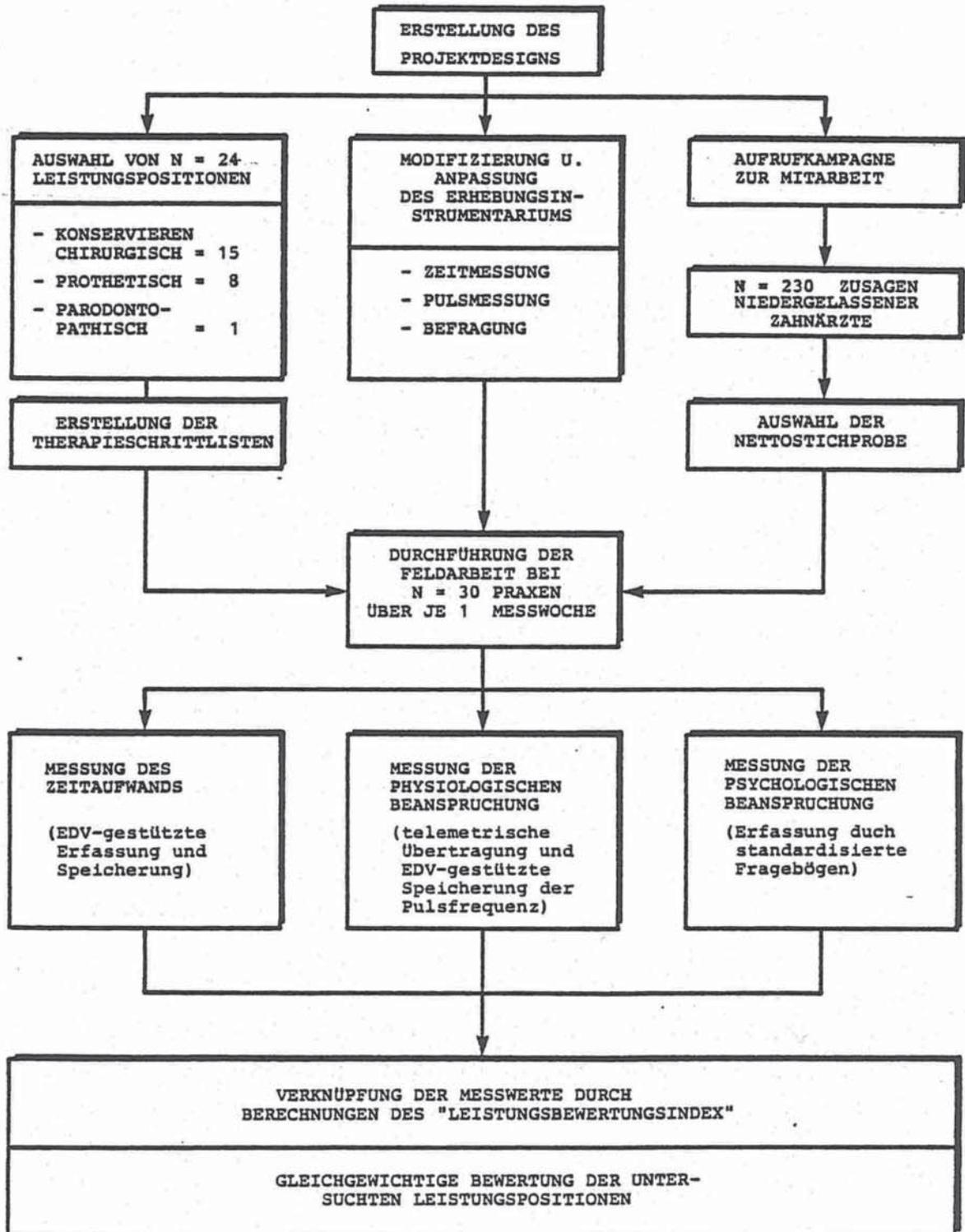
Für die Messung dieser 3 Parameter wurde ein adäquates Instrumentarium entwickelt und im Rahmen der



Pilot-Studie einem Test unterzogen. In der Hauptstudie erfolgte die Messung der Behandlungsdauer mit Hilfe eines elektronischen, computergestützten Meßsystems; die physische Beanspruchungssituation wurde durch die Messung der Herz-Puls-Frequenz erfaßt und telemetrisch übertragen; die subjektiv erlebte Beanspruchung der Leistungspositionen wurde mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens erfaßt (s. Abb. 2.2). Anschließend waren die unterschiedlichen Parameter mit Hilfe eines geeigneten Verfahrens zu einem Gesamtwert zu verknüpfen. Abb. 2.3 gibt in Form eines Diagramms einen Überblick über den Ablauf des Projekts in der Hauptphase.

Die entsprechenden, größtenteils für diese Studie neu entwickelten Verfahren werden in den folgenden Abschnitten ausführlich begründet und erläutert.





2.2 Entwicklung des Erhebungsinstrumentariums

2.2.1 Zeitmessung

Die Erfassung der Zeitdauer pro Gebührenposition bzw. pro Therapieschritt ist mit einer Reihe von Problemen verbunden.

Um die jeweilige Behandlungsdauer für jede zu untersuchende Bema-Position exakt erheben zu können, ist ein Zeiterfassungssystem erforderlich, das den folgenden Anforderungen entspricht.

Zunächst ist zu davon auszugehen, daß in vielen Fällen die Gebührenpositionen nicht kontinuierlich abgearbeitet werden, sondern zwischenzeitlich andere Leistungen erbracht werden. D.h. es ist zu berücksichtigen, daß die Behandler häufig simultan an mehreren Arbeitsplätzen agieren.

Die einzelnen Behandlungsschritte müssen also einerseits genau unterschieden und einer Position zugeordnet werden, andererseits ist die Gesamtzeit einer Gebührenposition aus verschiedenen Teilstücken zu bilden.

Ein weiterer Problemkreis betrifft die Frage, wer die Zeiterfassung vornehmen soll. Selbstaufschreibung durch den Zahnarzt oder eine zahnärztliche Hilfskraft als Erhebungsinstrument scheidet aus verschiedenen Gründen aus. Einerseits ist es nicht zu vertreten, die Zahnärzte bzw. deren Hilfspersonal mit solch komplexen Zusatzaufgaben zu belasten, andererseits würde die Selbstaufschreibung den gewohnten Arbeitsablauf so sehr beeinträchtigen, daß eine Verfälschung der Meßsituation nicht auszuschließen ist.

Ein weiteres Problem betrifft die Technik der Zeiterfassung. Sie muß so angelegt sein, daß sie die komplexe Situation adäquat erfaßt und dabei die möglichen Fehlerquellen so gering wie möglich gehalten werden. Daraus folgt, daß eine Technik der Zeiterfassung zu wählen ist, die nur wenige Arbeitsschritte erfordert. Eine Zeitnahme mittels Stoppuhr scheidet damit beispielsweise aus, weil in diesem Falle das simultane Arbeiten sehr schwer zu erfassen ist und eine Übertragung der gestoppten Zeit in Listen erfordert. Das Eintragen in die Listen würde bei Selbstaufschreibung Zusatzarbeit bedeuten, bei Fremdaufschreibung den Beobachter ablenken und damit die kontinuierliche Beobachtung unterbrechen. Die Zeitnahme per Stoppuhr ist also mit einer großen Zahl von Fehlerquellen behaftet.

Um all diesen Problemen Rechnung zu tragen, wurde für diese Studie ein integriertes Meßsystem entwickelt, welches den gestellten Anforderungen genügt, wie der Einsatz in der Vorphase des Forschungsprojektes gezeigt hat.

Zunächst wurde die Entscheidung getroffen, die Zeitnahme von einer dritten Person vornehmen zu lassen, da nur so sichergestellt werden konnte, daß die Meßsituation nicht systematisch verfälscht wurde. Diese Person mußte über zahnmedizinische Kenntnisse verfügen, um durch Beobachtung exakt bestimmen zu können, wann welche Gebührenposition bzw. welcher Therapieschritt begonnen oder beendet wurde. Für diese Aufgabe wurden Zahnmediziner (mit abgeschlossenem zahnmedizinischen Studium) eingesetzt. Die Anforderung, eine kontinuierliche Beobachtung der Probanden zu ermöglichen, wurde folgendermaßen erfüllt:

Der zahnärztliche Beobachter am Behandlungsstuhl konnte mittels Knopfdruck einem Microcomputer, in dem während der Messung eine Uhr permanent lief, eine Zeitmarke übermitteln, welche ein Ereignis kennzeichnete. Dieses Ereignis (Anfang oder Ende einer Gebührenposition oder eines Therapieschrittes) wurde kommentiert, indem der Beobachter über eine Wechselsprechanlage einem zweiten Beobachter (einem Meßtechniker) mitteilte, um welches Ereignis es sich handelte. Der Meßtechniker gab den Kommentar via Bildschirmdialog mittels eines speziell entwickelten Lichtgriffels an den Microcomputer weiter. Die Zeitmarken mit den dazugehörigen Kommentaren wurden von dem Microcomputer im Online-Betrieb auf einer Diskette abgespeichert.

Dieses Verfahren gestattete es, auch komplexe Arbeitsvorgänge (stark ineinander verschachtelte Gebührenpositionen) unter Ausschaltung einer Vielzahl von Fehlerquellen

- zeitliche exakt,
- bei ununterbrochener Beobachtung der behandelnden Zahnärzte und
- ohne systematische Verfälschung der Meßsituation abzubilden.

2.2.2 Pulsmessung

Die Anforderungsdauer bildet lediglich die quantitative Komponente der Beanspruchung. Um ein vollständiges Bild zeichnen zu können, muß zusätzlich die qualitative Komponente, die Beanspruchungsintensität, erhoben werden (vgl. Abschnitt 2.1).

Da es eine Reihe von Verfahren zur Messung der physischen Beanspruchung gibt, war das für diese Untersuchung besten geeignete auszuwählen.

Physische Beanspruchungen können invasiv und nicht-invasiv gemessen werden. Invasive Verfahren (z. B. Einführen einer Sonde in die Vene einer Versuchsperson, um Blutdruck oder die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes zu ermitteln) schieden von vornherein aus, da sie eine zusätzliche Belastung der Zahnärzte durch einen Fremdkörper und eine Einengung des Bewegungsspielraumes bedeutet hätten.

Die für die vorliegende Untersuchung am besten geeignete Methode ist die der Pulsfrequenzmessung. Das Herz, der Motor und Mittelpunkt des Blutgefäßsystems, begegnet den gestellten Anforderungen durch Veränderung des Schlagvolumens und der Herzfrequenz. Grundsätzlich ist es möglich, alle veränderlichen Kreislaufgrößen zu messen. Die Ermittlung des Schlagvolumens, der Organdurchblutung oder des Blutdruckes bereitet jedoch meßtechnisch erhebliche Schwierigkeiten und ist nur am ruhenden Menschen durchführbar. Eine Anwendung dieser Methoden ist deshalb im Praxisbetrieb ausgeschlossen. Die Ermittlung der Pulsfrequenzen ist dagegen relativ einfach und ohne starke Belästigung des Arztes durchzuführen. Um eine Aussage über das Kreislaufverhalten des Arztes treffen zu können, ist es zweckmäßig, während des Arbeitstages kontinuierliche Messungen der Pulsfrequenz mit Hilfe des Elektrokardiogrammes (EKG) vorzunehmen.

Mittels einer modifizierten Brustwandableitung nach Nehb (vgl. Weitowitz, Schäcke, Weitowitz & Eichinger, 1970) lassen sich die elektrischen Potentiale meßtechnisch erfassen, über nachfolgende elektronische Schaltungen verstärken und so in eine für die Datenverarbeitungsanlage auswertbare Form bringen. Das Erfordernis, die Meßsituation so wenig wie möglich durch den Meßaufbau zu beeinflussen, wurde durch die Verwendung einer Telemetrieanlage berücksichtigt.

Daraus folgte, daß die Zahnärzte lediglich mit den Elektroden auf dem Thorax, Übertragungskabeln von den Elektroden zu einem kleinen Sender und dem Sender selbst, der die Größe einer Zigarettenschachtel hat und sich einfach an der Kleidung befestigen läßt, ausgerüstet werden mußten. Der Sender übertrug die Signale vom Behandler in einen separaten Raum, in dem der Empfänger und der Microcomputer mit Diskettenlaufwerk zur Abspeicherung der empfangenen Signale aufgestellt waren. Dieser Versuchsaufbau stellte sicher, daß die Zahnärzte in ihrer Bewegungsfreiheit nicht beeinträchtigt wurden.

Die Gesamtpulsfrequenz ist als Indikator der Beanspruchung mit Problemen behaftet, da inter- und intrapersonelle Unterschiede in die Ergebnisse einfließen. Um diese Unterschiede herauszufiltern, ist es erforderlich, bei der Auswertung lediglich die Arbeitspulse zu benutzen. Diese werden ermittelt, indem die individuellen Ruhepulse (im Sitzen oder Liegen über ca. 10 Minuten gemessen) von der Gesamtpulsfrequenz (während der Arbeit ermittelt) subtrahiert werden.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Pulsfrequenz nicht nur die aus der Arbeitsanforderung resultierenden Beanspruchungen widerspiegelt, sondern auch Störgrößen. Solche Störgrößen im Sinne der Meßmethode sind zum Beispiel:

- hohe körperliche und seelische Belastungen am Vortage,
- körperliche und seelische Indispositionen,

- Aufnahme von Nahrungs- und Genußmitteln,
- hoher Lärmpegel,
- Umgebungstemperatur in Verbindung mit Luftfeuchtigkeit.

Um solche Störgrößen herausfiltern zu können, war es erforderlich, die Randbedingungen zu erheben, zu protokollieren und bei der Auswertung zu berücksichtigen. Diese Aufgabe wurde von dem "Beobachter" wahrgenommen.

2.2.3 Psychologische Beanspruchungsmessung

Die dritte Komponente des methodischen Konzepts beinhaltete die Ermittlung der psychischen Beanspruchung jeder der 24 ausgewählten Leistungspositionen.

Als Methode wurde ein subjektives Beurteilungsverfahren nach vorgegebenen Kriterien verwendet. Diese Vorgehensweise wurde auch von anderen Autoren für vergleichbare Fragestellungen realisiert, z.B. zur Analyse der Bewertungsrelationen tierärztlicher Leistungen (vgl. hierzu Wasilewski, Keil, Gleisberg, Passenberger & Hampp, 1982, die explizit auf die awfi/Fzv-Studie Bezug nehmen).

Zur Erfassung der typischen Beanspruchungen im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit war zunächst die Selektion und Operationalisierung geeigneter Merkmale vorzunehmen. Zu diesem Zweck wurde in der Pilotstudie ein vollstrukturierter Fragebogen mit 9 Merkmalen entwickelt. Die Auswahl der Merkmale erfolgte auf der Grundlage arbeitswissenschaftlicher Verfahren zur Erfassung der subjektiven Einschätzung von Belastungs- und Beanspruchungsfaktoren (vgl. z. B. Weyer, Hodapp & Neuhäuser, 1980, oder Deelen & Möller, 1984) sowie nach Maßgabe spezifischer Untersuchungen zur

Ermittlung von Beanspruchungsaspekten im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit (vgl. z.B. Micheelis, 1983).

Die meisten der auf diese Weise zusammengestellten Anforderungsmerkmale waren für die vorliegende Untersuchung nur bedingt geeignet, da sie hauptsächlich zur Beschreibung der (zahnärztlichen) Arbeitssituation insgesamt benutzt wurden. Für die Analyse der Bewertungsrelationen kamen jedoch nur solche Merkmale in Betracht, die eine Differenzierung zwischen den untersuchten Leistungspositionen erlaubten. In der Pilotstudie wurden die folgenden 9 Merkmale in den Fragebogen aufgenommen:

1. Zahnmedizinische Schwierigkeit
2. Körperliche Anstrengung
3. Zeitliche Dauer
4. Erforderliche Patientenkooperation
5. Konzentration
6. Häufigkeit von Komplikationen
7. Ständig wechselnde Anforderungen
8. Häufiger Zeitdruck
9. Verantwortung.

Jedes dieser 9 Merkmale wurde mit einer 6-stufigen Beurteilungsskala versehen, welche sowohl verbal als auch numerisch verankert wurde. Damit wurde der Forderung Rechnung getragen, die Abstände zwischen den Skalenstufen für die beurteilenden Zahnärzte subjektiv gleich groß erscheinen zu lassen (eine Diskussion dieser Problematik und einschlägige Lösungsvorschläge finden sich z.B. bei Rohrmann, 1978).

Jede Leistungsposition wurde somit von jedem Zahnarzt bezüglich der 9 Merkmale eingestuft. Über eine faktoranalytische Auswertung (zum Verfahren vgl. Ab-

schnitt 4.3) resultierten zwei Faktoren oder Dimensionen, von denen eine den physischen Aspekt (Leitmerkmal: "körperliche Anstrengung") und die andere den psychischen Aspekt (Leitmerkmal: "Konzentration") repräsentierte. Einige Merkmale ließen sich nicht eindeutig diesen Faktoren zuordnen.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse sowie der übrigen Erfahrungen aus der Pilotstudie wurde für die Erhebung der Hauptphase ein modifiziertes Befragungsinstrument entwickelt.

Zunächst wurden die Beanspruchungsmerkmale einer Selektion und Modifikation unterzogen. Einige wurden aus der Liste entfernt, andere inhaltlich ausdifferenziert und umformuliert. Für die Befragung resultierten 5 Merkmale; diese sollten die Anforderungen an die folgenden Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse erfassen:

- Konzentrationsfähigkeit,
- zahnmedizinische Kenntnisse,
- manuelle Geschicklichkeit,
- körperlicher Kraftaufwand,
- psychologisches Einfühlungsvermögen.

Die jeweilige Beanspruchungshöhe der einzelnen Leistungspositionen war von den Zahnärzten wiederum auf einer 6-stufigen Skala einzuschätzen. Der endgültige Fragebogen umfaßte 5 Seiten; auf jedem Blatt waren alle 24 Leistungspositionen nach jeweils einem der 5 Merkmale zu beurteilen.

Abb. 2.4 zeigt exemplarisch das Merkmal "Konzentrationsfähigkeit", der vollständige Fragebogen findet sich im Anhang D.

In der Instruktion wurden die Zahnärzte aufgefordert, zunächst die beiden Positionen mit der höchsten bzw. niedrigsten Beanspruchung herauszusuchen, anzukreuzen und erst anschließend die übrigen Leistungspositionen einzustufen.

Damit konnte sichergestellt werden, daß jeder Zahnarzt sein "subjektives Urteilstkontinuum" voll ausschöpfen konnte. Um situations- und tagesspezifische Verzerrungen auszugleichen, wurde der Fragebogen an jedem der 5 Erhebungstage von den Zahnärzten ausgefüllt. Einzelheiten zum Ablauf der Untersuchung finden sich in Kapitel 3.

2.3 Das Verknüpfungsmodell

Das Ziel dieser Studie besteht darin, ein methodisches Verfahren zur Analyse der Bewertungsrelationen auf der Grundlage einer gleichgewichtigen Bewertung zu entwickeln.

Zu diesem Zweck sind die 3 ermittelten Parameter

- zeitliche Dauer,
- physische Beanspruchung und
- psychische Beanspruchung

so zu einem Gesamtwert für jede Leistungsposition zu verknüpfen, daß die daraus resultierende Struktur mit der gültigen Verteilung der Bema-Punktwerte vergleichbar ist.

Beurteilungsmerkmal: KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT

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

ANFORDERUNG:		NIEDRIG	←	MITTEL	→	HOCH	
107	ZAHNSTEINENTFERNEN	1	2	3	4	5	6
28	VITALEKSTIRPATION	1	2	3	4	5	6
18 a	STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	1	2	3	4	5	6
13 c	KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
98 b	FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
98 c	FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
40	INFILTRATIONSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
41 a	LEITUNGSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
100 f	INDIREKTE UNTERPÜTTERUNG OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
100 g	INDIREKTE UNTERPÜTTERUNG UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
13 b	KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
01	BEFUND EINSCHL. BERATUNG	1	2	3	4	5	6
97 a	TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
97 b	TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
P 200	SYST. BEHANDLG. VON PARADONTOPATH.	1	2	3	4	5	6
44	EXTRAKTION MEHRWURZ.	1	2	3	4	5	6
47	EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	1	2	3	4	5	6
20 d	STUFENKRONEN	1	2	3	4	5	6
23	ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	1	2	3	4	5	6
12	BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)	1	2	3	4	5	6
K 925 a	RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	1	2	3	4	5	6
8 a	VITALITÄTSPRÜFUNG	1	2	3	4	5	6
32	WURZELKANALAUPBEREITUNG	1	2	3	4	5	6
35	WURZELKANALFÜLLUNG	1	2	3	4	5	6

Unter der Voraussetzung, daß die Dauer und die Höhe der Beanspruchung bei den zahnärztlichen Leistungen unabhängig voneinander variieren, läßt sich die Gesamtleistung bestimmen als Produkt der beiden Parameter:

Gesamtbeanspruchung =
Beanspruchungshöhe x Beanspruchungsdauer.

Dies gilt sowohl für die physischen als auch für die psychischen Beanspruchungsparameter.

Die Gleichung läßt sich somit folgendermaßen spezifizieren:

Psychische Beanspruchung = SUB x ZEIT
Physische Beanspruchung = PULS x ZEIT

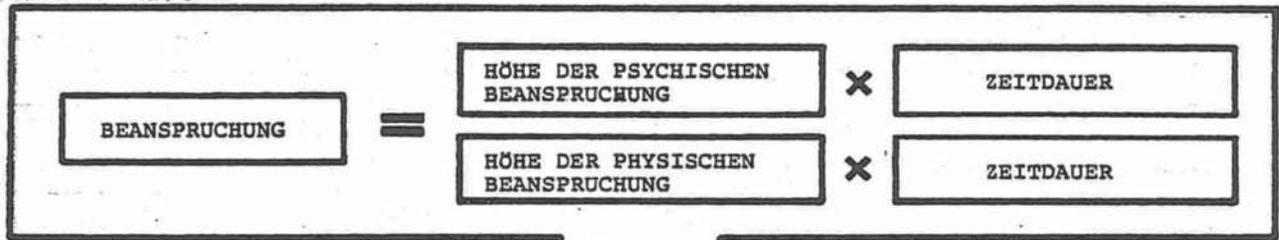
dabei bedeuten

ZEIT = zeitliche Dauer
SUB = subjektives Anforderungserleben
PULS = Herz-Puls-Frequenz.

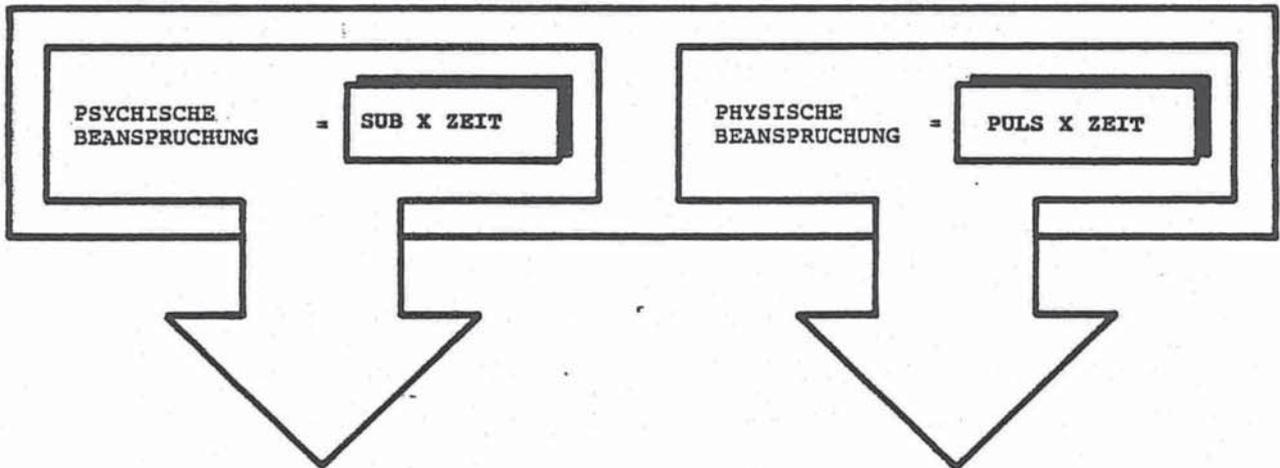
Da physische und psychische Beanspruchung nicht unabhängig voneinander variieren, sondern miteinander im Zusammenhang stehen, sind sie additiv miteinander zu verknüpfen (vgl. Abb. 2.5); für den resultierenden Gesamtwert haben wir die Bezeichnung "Leistungsbewertungsindex" (L) gewählt:

$L = (SUB \times ZEIT) + (PULS \times ZEIT).$

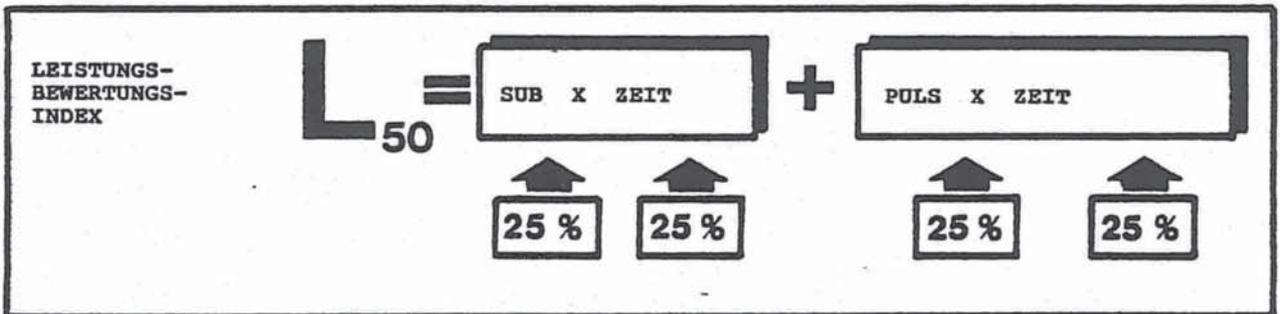
Arbeitswissenschaftliches Konzept:



Messung:



Berechnung:



SUB = Subjektives Anforderungserleben (Psychische Beanspruchung)

PULS = Herz - Puls - Frequenz (Physische Beanspruchung)

Wir haben den Wert "L", der gemäß dieser Gleichung berechnet wird, als "L₅₀" bezeichnet, da die zeitliche Dauer - ebenso wie die Beanspruchungsaspekte zusammen - zu 50% in den Index eingeht, wie sich durch Ausklammern leicht zeigen läßt:

$$L_{50} = \text{ZEIT} \times (\text{SUB} + \text{PULS}).$$

Für die rechnerische Bestimmung des Indexwertes im Rahmen der Datenauswertung wurde diese Gleichung noch erweitert (vgl. Abschnitt 4.4), an dieser Stelle sollen jedoch nur die wesentlichen Gedanken des zugrundeliegenden Verknüpfungsmodells dargestellt werden.

Der Leistungsbewertungsindex war auf der Grundlage der ermittelten Durchschnittswerte für jede der 24 untersuchten Leistungspositionen zu berechnen und sollte als Grundlage für eine Analyse der Struktur der entsprechenden Bema-Punktwerte dienen.

3. Die empirische Erhebung

3.1 Vorbereitung

Der eigentlichen Untersuchung war eine Pilotstudie vorgeschaltet, in der das gesamte technische Meßsystem im praktischen Einsatz erprobt wurde. Da sich das Meßsystem bewährt hatte, konnte es beibehalten werden, und es waren vornehmlich organisatorische Vorbereitungen zur Durchführung der Erhebung zu treffen.

Es wurden drei Meßteams, bestehend aus jeweils einem Meßtechniker zur Betreuung der Geräte und einem Zahnmediziner als Beobachter, zusammengestellt und eingearbeitet.

Die Zahnärzte, welche sich zur Teilnahme an dem Forschungsvorhaben bereit erklärt hatten, wurden frühzeitig und umfangreich vom FZV und vom awfi in schriftlicher und mündlicher Form auf Einweisungsveranstaltungen über das Ziel der Studie und die Durchführungsmodalitäten unterrichtet. Die Therapie-schrittlisten wurden systematisch vorgestellt und die Zahnärzte gebeten, diese während des Erhebungszeitraums möglichst vollständig abzuarbeiten; das Meßsystem wurde präsentiert und erläutert, und es wurden organisatorische Vorbereitungen getroffen, wie z.B.

- die Festlegung des Meßzeitraums in den einzelnen Praxen,
- die räumlichen Möglichkeiten in den Praxen (Unterbringung der Meßgeräte und des Meßtechnikers in einem separaten Raum, damit der Praxisbetrieb nicht gestört wurde) und

- die langfristige Einplanung bestimmter Behandlungspositionen.

3.2 Durchführung

Die Meßteams trafen jeweils einen Tag vor Beginn der Erhebung in der Praxis des Zahnarztes ein, um die Geräte zu installieren und eventuell noch offene Fragen (z. B. bezüglich des Praxisablaufes) zu klären.

Die eigentlichen Erhebungstage begannen mit dem Anlegen der Elektroden. Dabei wurde von dem Meßtechniker mit Hilfe eines Oszilloskops überprüft, ob die Elektroden richtig saßen, d.h. ob die R-Zacke des EKG ausreichend ausgeprägt war. In gleicher Weise wurde im Tagesverlauf überprüft, ob sich die Elektroden noch in der richtigen Position befanden. Nachdem die Elektroden angelegt waren, mußte der Zahnarzt ca. 10 Minuten im Liegen oder im Sitzen verharren, damit der Ruhepuls ermittelt werden konnte. Der Ruhepuls wurde am Ende des Arbeitstages nochmals erhoben.

Nach Beendigung der Vorarbeiten begann der Zahnarzt seine eigentliche Tätigkeit, wobei ihm der Beobachter folgte. Der beobachtende Zahnmediziner stellte sich dazu so im Behandlungszimmer auf, daß er die Arbeit des Zahnarztes einsehen konnte, den Behandlungsablauf durch seine Gegenwart jedoch nicht beeinflusste. Der beobachtende Zahnmediziner identifizierte und registrierte dann jeden einzelnen Therapieschritt und übermittelte per online-geschalteter Starttaste die Anfangs- und Endzeit der einzelnen Therapieschritte an den Rechner. Via Sprechfunk teilte er dem Meßtechniker dann mit, um welchen Arbeitsgang es sich je-

weils handelte. Auf der Grundlage der Therapie-schrittlisten codierte der Techniker dann diese Information und speicherte sie zusammen mit der Zeitmessung im Rechner ab.

Die Patienten wurden vorab mit einem Handzettel und durch die Zahnarzthelferinnen darüber informiert, daß Beanspruchungsmessungen an ihrem Zahnarzt vorgenommen werden. Damit sollte erreicht werden, daß die bei den Patienten ohnehin häufig auftretenden Anspannungen nicht noch durch die Anwesenheit eines Unbekannten im Behandlungszimmer zusätzlich erhöht wurden, was möglicherweise eine erhöhte Beanspruchung für den behandelnden Zahnarzt bedeutet hätte.

In regelmäßigen Zeitabständen erhob der Beobachter die in den Behandlungsräumen herrschenden Umweltbedingungen und trug die Daten über Lärm, Temperatur und Luftfeuchtigkeit mit der entsprechenden Uhrzeit in ein spezielles Protokoll ein.

Es oblag dem zahnmedizinischen Beobachter ebenso, sonstige Störgrößen - wie etwa das Rauchen einer Zigarette oder das Trinken einer Tasse Kaffee während einer Behandlungspause - im Protokoll festzuhalten.

Der Fragebogen zur Ermittlung des subjektiven Anforderungserlebens wurde jeweils einmal am Tag, nach Praxisschluß, unter dem Eindruck der durchgeführten Leistungspositionen im Sinne einer Tagesbilanzierung von den Zahnärzten ausgefüllt. Diese mehrfache Meßwiederholung sollte einerseits Aufschluß über situations- und tagesspezifische Beurteilungsunterschiede geben und andererseits dazu dienen, durch Mittelwertbildung den Einfluß von "Ausreißerwerten" zu minimieren.

3.3 Auswertung

3.3.1 Auswertung der Zeit- und Pulsdaten

Die mittels Microcomputer und Diskettenlaufwerk auf Disketten abgespeicherten Daten wurden in einen Rechner eingelesen und mit Hilfe eines speziell entwickelten Programms ausgewertet. Das Programm ermittelte:

- die Anzahl der erhobenen Therapieschritte und Leistungspositionen,
- die absoluten Behandlungszeiten pro Therapieschritt und Position,
- Häufigkeitsverteilung, Mittelwerte, Spannweite, Standardabweichung, Median und Modalwert(e) der Positionszeiten,
- die absoluten Häufigkeiten und Durchschnittszeiten der vier Kategorien "Rüstattigkeit", "positions-spezifizierte Behandlungszeit", "restliche Behandlungszeit" und "sonstiges" für alle Positionen und
- die absoluten und durchschnittlichen Arbeitspulse pro Position.

3.3.2 Auswertung der Fragebogendaten

Im "Beurteilungsbogen für zahnärztliche Leistungen" wurde jede der 24 Bema-Positionen von den 30 Zahnärzten nach 5 Anforderungsmerkmalen eingestuft. Die Messungen wurden während der Meßwoche täglich wiederholt.

Für jede Leistungsposition lagen somit $30 \times 5 \times 5 = 750$ Meßwerte vor (abzüglich fehlender Werte).

Die Auswertung der Daten erfolgte überwiegend auf einer Großrechenanlage mit Hilfe des Statistik-Programmpaketes SPSS (vgl. Nie, Hull et al., 1975 und Beutel & Schubö, 1983), für Teilauswertungen wurde das Tabellenkalkulationsprogramm Multiplan benutzt.

4. Ergebnisdarstellung

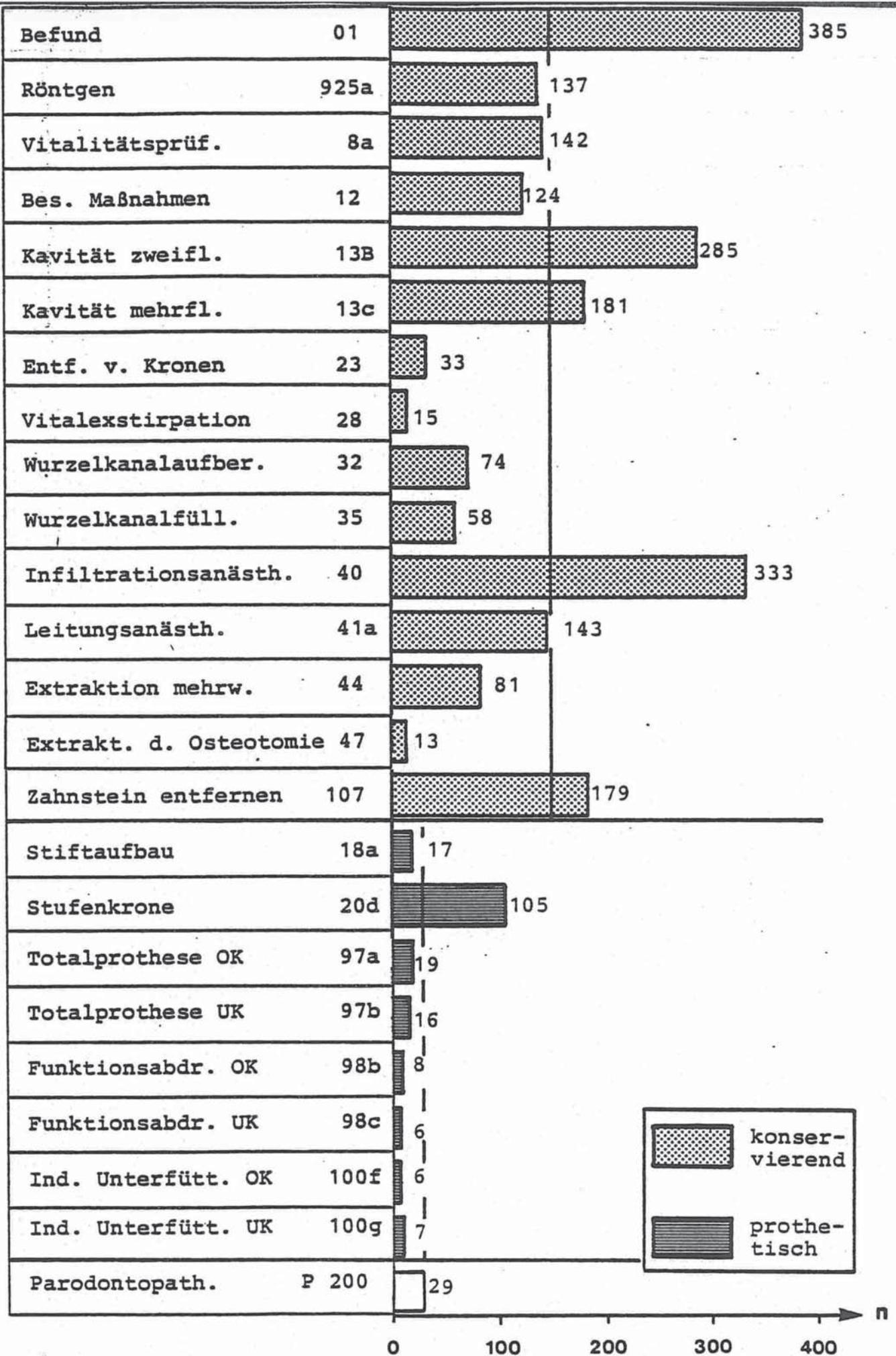
Die Erhebung erstreckte sich über 30 zahnärztliche Praxen, in denen jeweils eine Arbeitswoche lang Messungen durchgeführt wurden. Dabei konnten insgesamt 3980 Beobachtungen dokumentiert werden, die sich sehr unterschiedlich auf die 24 ausgesuchten Gebührenpositionen verteilen. Die Verteilung der absoluten Häufigkeiten auf die einzelnen Gebührenpositionen findet sich in Abb. 4.1.

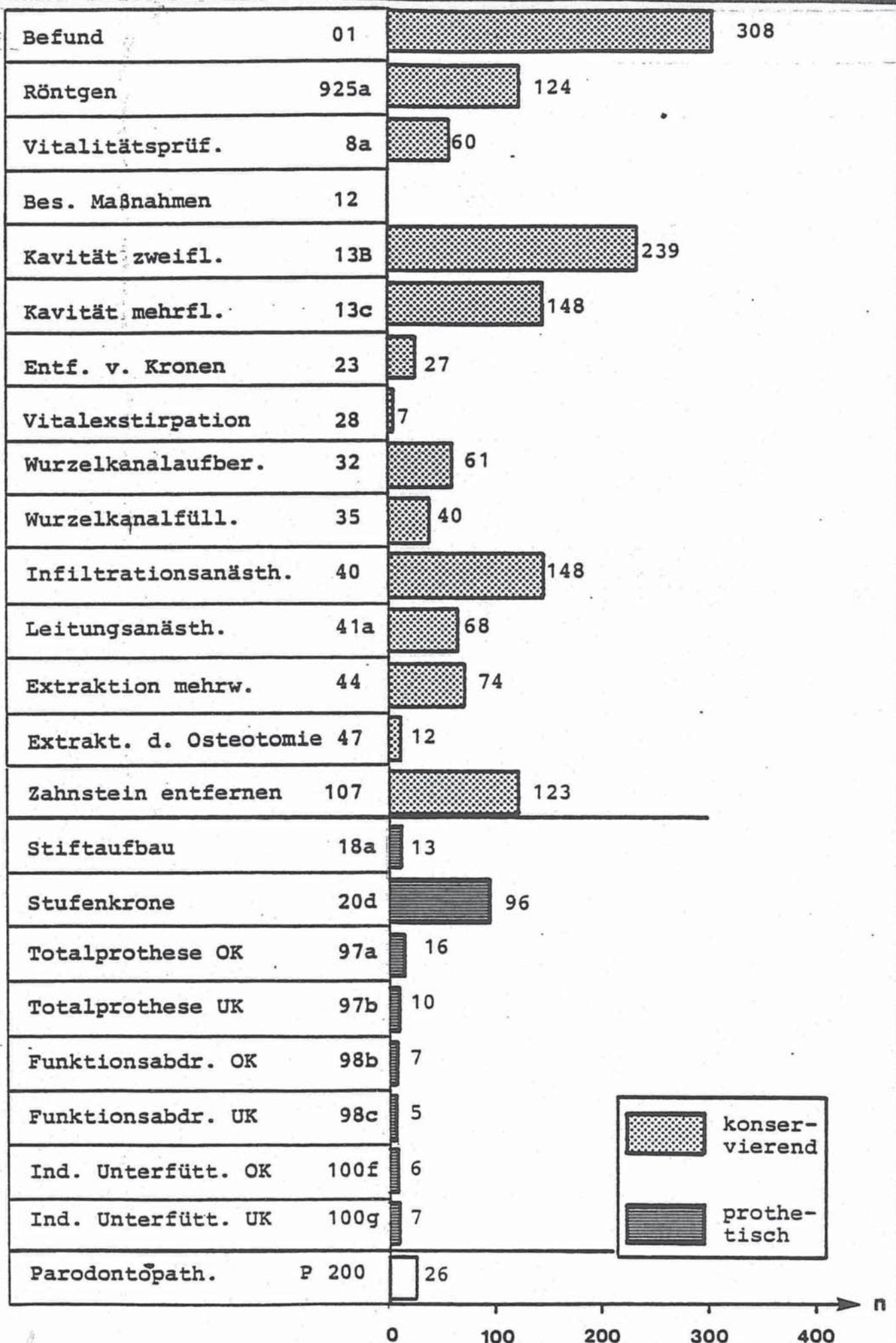
Die Abbildungen 4.2 bis 4.5 zeigen die Verteilung der absoluten Häufigkeiten für die vier Tätigkeitskategorien "Rüstattigkeit", "positionsspezifizierte Behandlungszeit", "restliche Behandlungszeit" und "sonstiges".

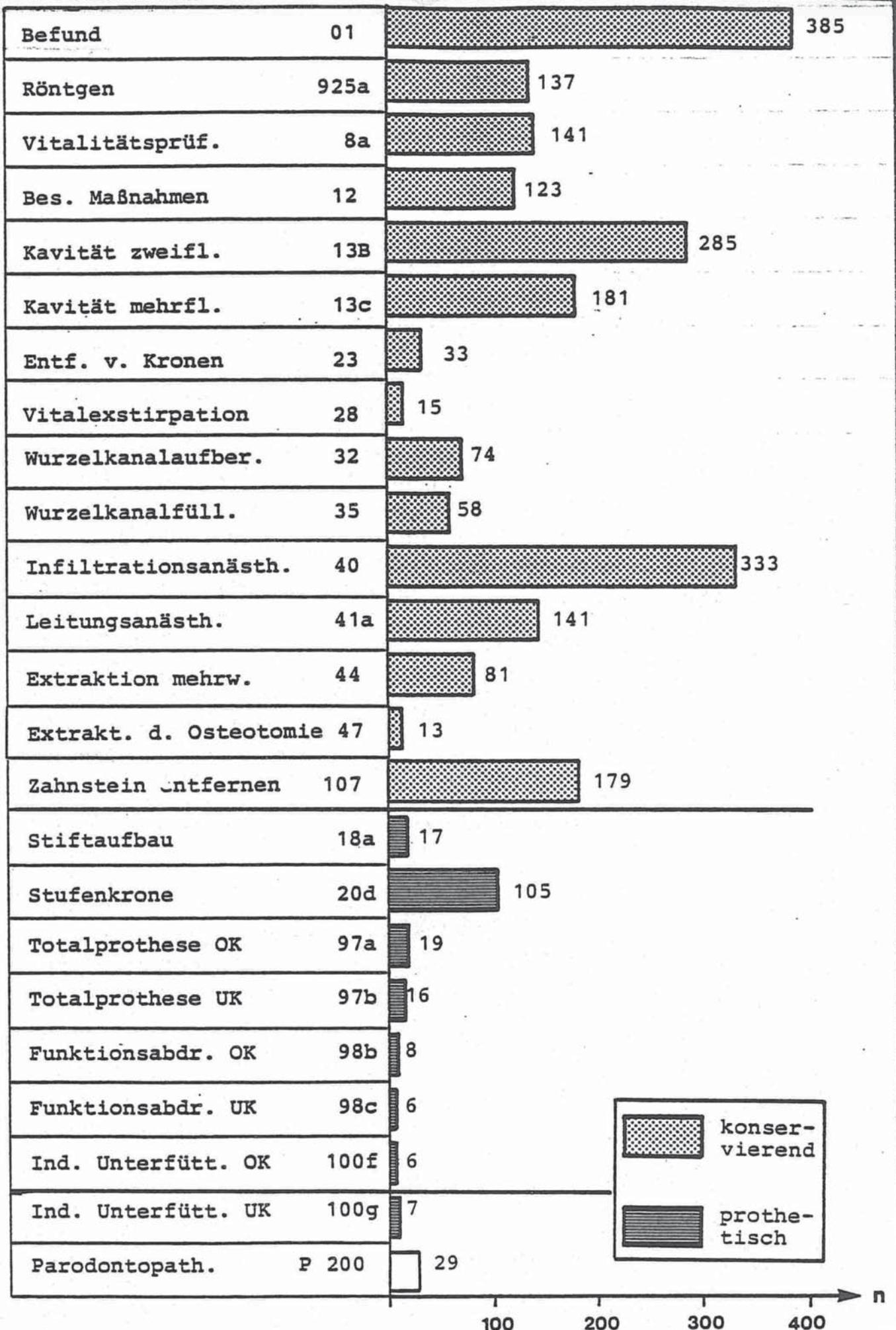
Ein Vergleich der relativen Häufigkeiten der untersuchten Behandlungspositionen mit den Zahlen der KZBV-Einzelleistungsstatistik von 1982 ergab einen Korrelationskoeffizienten von $r = 0.95$; dies entspricht einer Übereinstimmung von 90 %. Die ermittelten Häufigkeiten sind somit in hohem Maße repräsentativ (siehe Abb. 4.6).

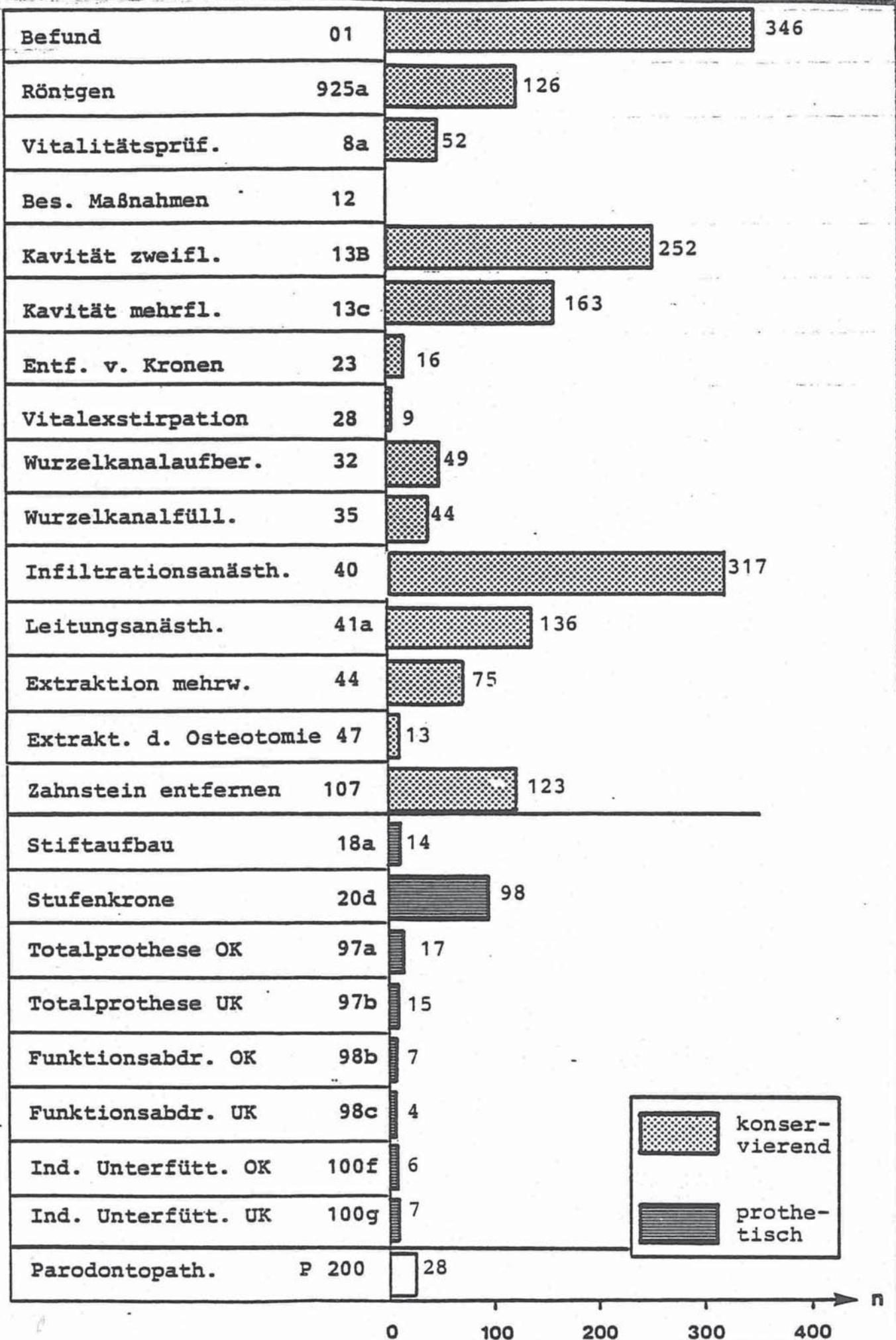
4.1 Ergebnisse der Zeitmessung

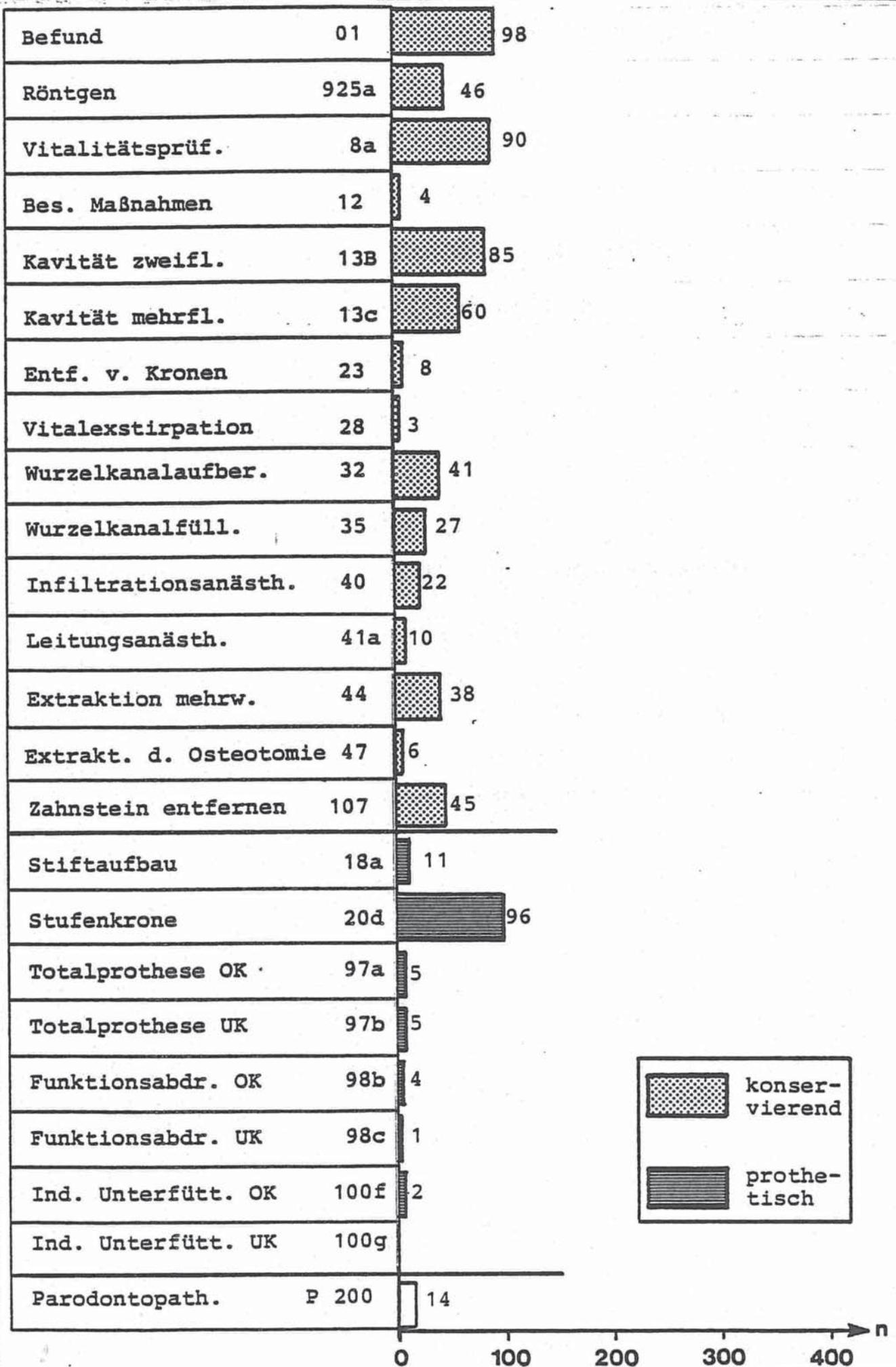
Die Zeitdauer pro Tätigkeit wurde erhoben, indem im zeitlichen Ablauf Meßpunkte festgehalten und mit einem Kommentar versehen wurden (Bezeichnung der Tätigkeit und Hinweis darauf, ob es sich um den Start, die Beendigung oder die Unterbrechung einer Position handelte). Das Auswertungsprogramm des Computers berechnete nun, unter Berücksichtigung der Unterbrechungen, die jeweilige Dauer der untersuchten Behandlungsposition.

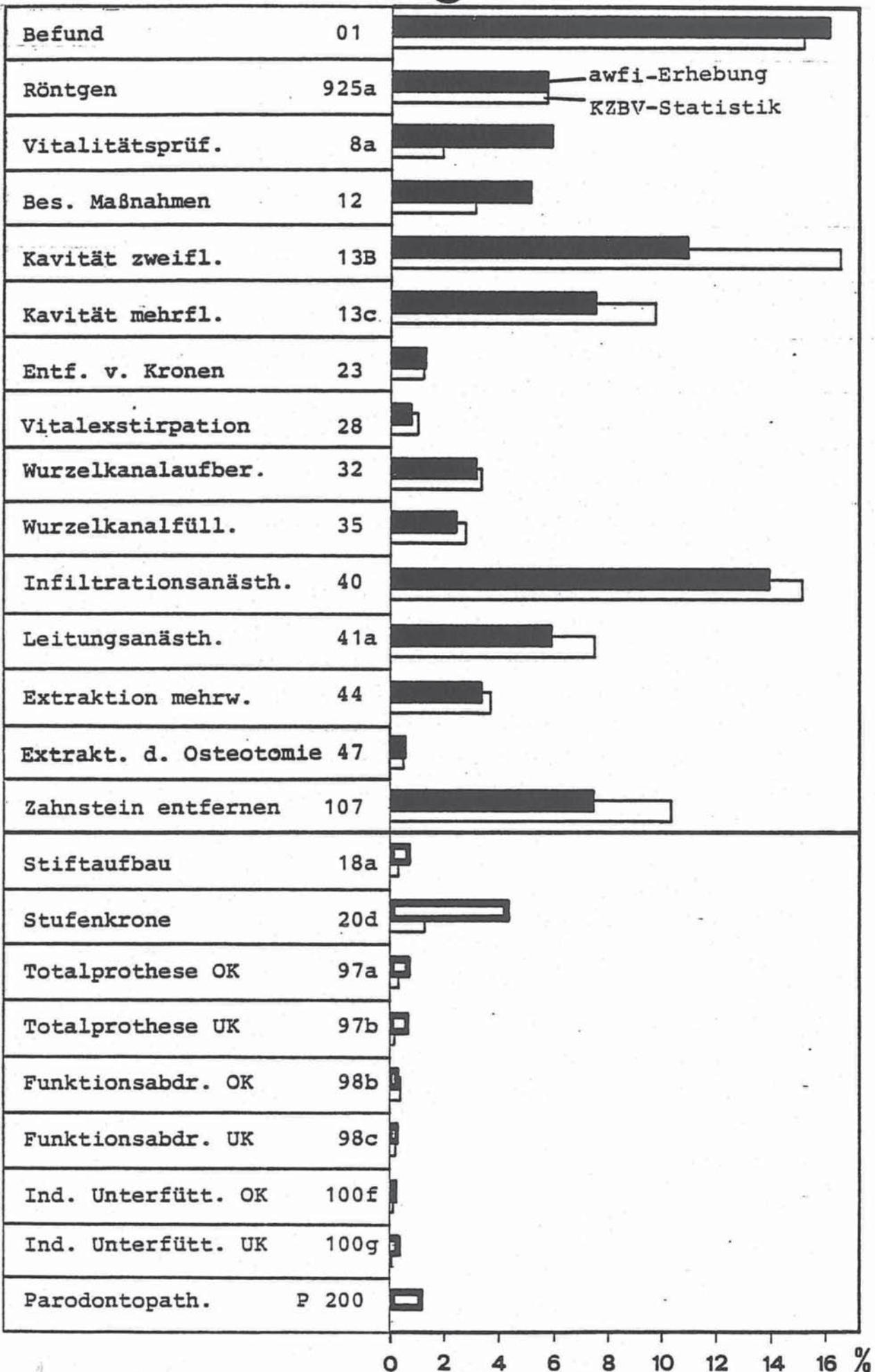












Die Zeitmessung der Positionen bezieht sich auf alle positionsbezogenen Tätigkeiten. Auch Tätigkeiten, die von der Zahnarzthelferin unter Anleitung und Aufsicht des Zahnarztes ausgeübt wurden, sind hierbei berücksichtigt. Ein Teil der Positionen wurde in mehr als einer Sitzung abgearbeitet. Dadurch setzt sich die gesamte Bearbeitungszeit dieser Positionen aus Teilsitzungen zusammen, die der Anzahl der Sitzungen entsprechen (siehe Abb. 4.7 und 4.8).

Zur Berechnung der jeweiligen Gesamtzeit für diese Positionen wurden zwei Gruppen unterschieden:

1. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um solche Positionen, die sowohl in mehreren getrennten Sitzungen abgearbeitet werden können als auch in einer einzigen Sitzung mit einer entsprechend größeren Anzahl von Therapieschritten. Wenn außerdem die Häufigkeiten der Sitzungen ungleich sind, ergibt sich ein Fall wie im folgenden Rechenbeispiel für die Position 13b (Kavität zweiflächig):

Sitzung-Nr.	N(Häufigkeit)	Minuten
1	257	12.69
2	44	5.10
1+2 gemeinsam	28	14.64

Zunächst wird der Gesamtwert für den Fall zweier getrennter Sitzungen auf der Basis der Sitzungen mit der größeren Fallzahl berechnet. Die Dauer der Sitzung mit der niedrigeren Fallzahl wird im Verhältnis der Häufigkeiten addiert:

KONSERVIERENDE UND CHIRURGISCHE LEISTUNGEN
UND RÖNTGENLEISTUNGEN

Bema-Position	Sitzung	N	x (min.dez)	s (min.dez)	AP/min
01 Befund	-	385	6.62	4.90	10
Ä 925 a Röntgendiagnostik	-	137	4.02	2.60	11
8 a Vitalitätsprüfung	-	142	1.31	1.20	8
12 Bes. Maßnahmen	-	124	4.16	5.15	12
13 b Kavität 2-flächig	1	257	12.69	5.92	11
13 b Kavität 2-flächig	2	44	5.10	2.12	12
13 b Kavität 2-flächig	1+2 gem.	28	14.64	6.71	10
13 c Kavität mehrflächig	1	141	15.13	7.47	11
13 c Kavität mehrflächig	2	26	5.88	7.12	10
13 c Kavität mehrflächig	1+2 gem.	40	16.13	7.03	11
23 Entf. Krone/Brücke	-	33	10.01	7.65	13
28 Vitalexstirpation	-	15	7.07	3.42	10
32 Aufbereitung Wk	1	4	6.79	4.87	10
32 Aufbereitung Wk	2	20	7.88	5.15	11
32 Aufbereitung Wk	1+2 gem.	54	13.13	8.78	10
35 Wurzelkananfüllung	-	58	9.24	6.59	10
40 Infiltrationsanästh	-	333	3.35	2.39	11
41 a Leitungsanästhesie	-	142	3.78	2.73	12
44 Extraktion mehrw.	-	81	9.09	6.54	15
47 Extr. d. Osteotomie	-	13	34.37	22.41	15
107 Zahnsteinentfernung	-	179	9.13	6.15	11

PROTHETISCHE LEISTUNGEN

18 a Stiftaufbau	1	17	20.26	13.72	9
18 a Stiftaufbau	2	10	18.93	10.06	11
18 a Stiftaufbau	1-2 ber.	-	39.19	-	10
20 d Stufenkrone	1	14	20.91	6.52	12
20 d Stufenkrone	2	32	15.33	8.65	9
20 d Stufenkrone	1+2	73	34.42	19.88	13
20 d Stufenkrone	3	50	13.04	8.23	12
20 d Stufenkrone	1-3 ber.	-	47.46	-	13
97 a Totale Prothese Ok.	1	5	13.89	3.56	11
97 a Totale Prothese Ok.	2	- entspricht Bema 98b 2.Sitzung			
97 a Totale Prothese Ok.	3	9	13.02	6.15	11
97 a Totale Prothese Ok.	4	14	12.82	11.29	12
97 a Totale Prothese Ok.	5	12	11.22	5.45	8
97 a Totale Prothese Ok.	6	19	9.54	6.17	9
97 a Totale Prothese Ok.	7	2	5.37	0.58	14

ber. = berechnet
gem. = gemeinsam

N = Häufigkeit
x (min.dez) = Zeit in Minuten (dezimal)
s (min.dez) = Standardabweichung der Zeitwerte
AP/min = Arbeitspulse pro Minute



PROTHETISCHE LEISTUNGEN

Bema-Position	Sitzung	N	x (min.dez)	s (min.dez)	AP/min
97 a Totale Prothese Ok.	1-6 ber.	-	73.77	-	11
97 b Totale Prothese Uk.	1	4	8.07	4.24	13
97 b Totale Prothese Uk.	2	-entspricht Bema 98c 2.Sitzung-			
97 b Totale Prothese Uk.	3	2	5.26	4.92	10
97 b Totale Prothese Uk.	4	7	9.60	11.53	14
97 b Totale Prothese Uk.	5	9	8.05	4.10	8
97 b Totale Prothese Uk.	6	16	9.85	7.77	12
97 b Totale Prothese Uk.	7	-	-	-	-
97 b Totale Prothese Uk.	1-6 ber.	-	56.55	-	11
98 b Funktionsabdr. Ok.	1	4	7.89	2.78	13
98 b Funktionsabdr. Ok.	2	8	13.28	4.86	12
98 b Funktionsabdr. Ok.	1+2 ber.	-	21.17	-	12
98 c Funktionsabdr. Uk.	1	3	9.64	6.16	8
98 c Funktionsabdr. Uk.	2	6	15.72	7.77	11
98 c Funktionsabdr. Uk.	1+2 ber.	-	25.36	-	10
100 f Unterfütterung Ok.	1	6	15.78	6.94	15
100 f Unterfütterung Ok.	2	4	11.94	8.82	12
100 f Unterfütterung Ok.	3	-	-	-	-
100 f Unterfütterung Ok.	1-2 ber.	-	27.72	-	14
100 g Unterfütterung Uk.	1	7	17.22	7.93	11
100 g Unterfütterung Uk.	2	6	8.74	3.08	8
100 g Unterfütterung Uk.	3	4	9.97	2.91	8
100 g Unterfütterung Uk.	1-2 ber.	-	25.96	-	8
Nicht erf.Tätigkeit	-	1351	8.71	11.65	11

SYSTEMATISCHE BEHANDLUNG VON PARODONTOPATHIEN

P200	Beh.v.Parodontopath.	-	29	18.08	10.42	11
------	----------------------	---	----	-------	-------	----

ber. = berechnet
gem. = gemeinsam

N = Häufigkeit
x (min.dez) = Zeit in Minuten (dezimal)
s (min.dez) = Standardabweichung der Zeitwerte
AP/min = Arbeitspulse pro Minute

$$\begin{aligned}\text{Gesamtwert } 1 + 2 &= 12.69 + (5.10 \times 44/257) \\ &= 12.69 + 0.87 \\ &= 13.56 \text{ min}\end{aligned}$$

Aus diesem Wert für die getrennt erhobenen Sitzungen und dem Wert für die Fälle, in denen die Sitzungen 1 + 2 zusammen abgearbeitet wurden, wird nun das gewogene Mittel (M_g) berechnet:

$$\begin{aligned}M_g &= \text{Summe } (X_i \times g_i) / \text{Summe } (g_i) \\ &= (13.56 \times 257 + 14.64 \times 28) / (257 + 28) \\ &= 13.67 \text{ min}\end{aligned}$$

wobei

x_i = Meßwert und
 g_i = Gewichtung (Häufigkeit).

In allen vergleichbaren Fällen wurde diese Vorgehensweise benutzt.

2. Eine Reihe von Positionen aus dem Bereich der Prothetik weist zwar unterschiedliche Fallzahlen der Einzelsitzungen auf, diese sind aber auf Zufallseffekte der Meßsituation zurückzuführen. Da bei diesen Positionen jede Sitzung theoretisch dieselbe Beobachtungswahrscheinlichkeit aufweist, sind unterschiedliche Häufigkeiten der verschiedenen Sitzungen mit dem Zufall zu erklären, nicht aber mit generell unterschiedlich häufigem Auftreten einzelner Teilleistungen. Eine Gewichtung mit den Häufigkeiten ist deshalb unangemessen; wir können somit die Originalwerte der einzelnen Sitzungen direkt miteinander zu einem Gesamtwert addieren.

Bei diesen Positionen macht sich allerdings das Problem der geringen absoluten Häufigkeiten stark bemerkbar. Aufgrund der geringen statistischen Sicherheit der Summenwerte für die Zeitdauer wurden hier jeweils zwei Positionen zusammengefaßt und zu einem Gesamtmittelwert verrechnet; dies betrifft die folgenden Positionen:

- 97a und 97b,
- 98b und 98c,
- 100f und 100g.

Die Werte dieser Positionen-Paare weisen folglich in der Grundauswertung identische Werte auf.

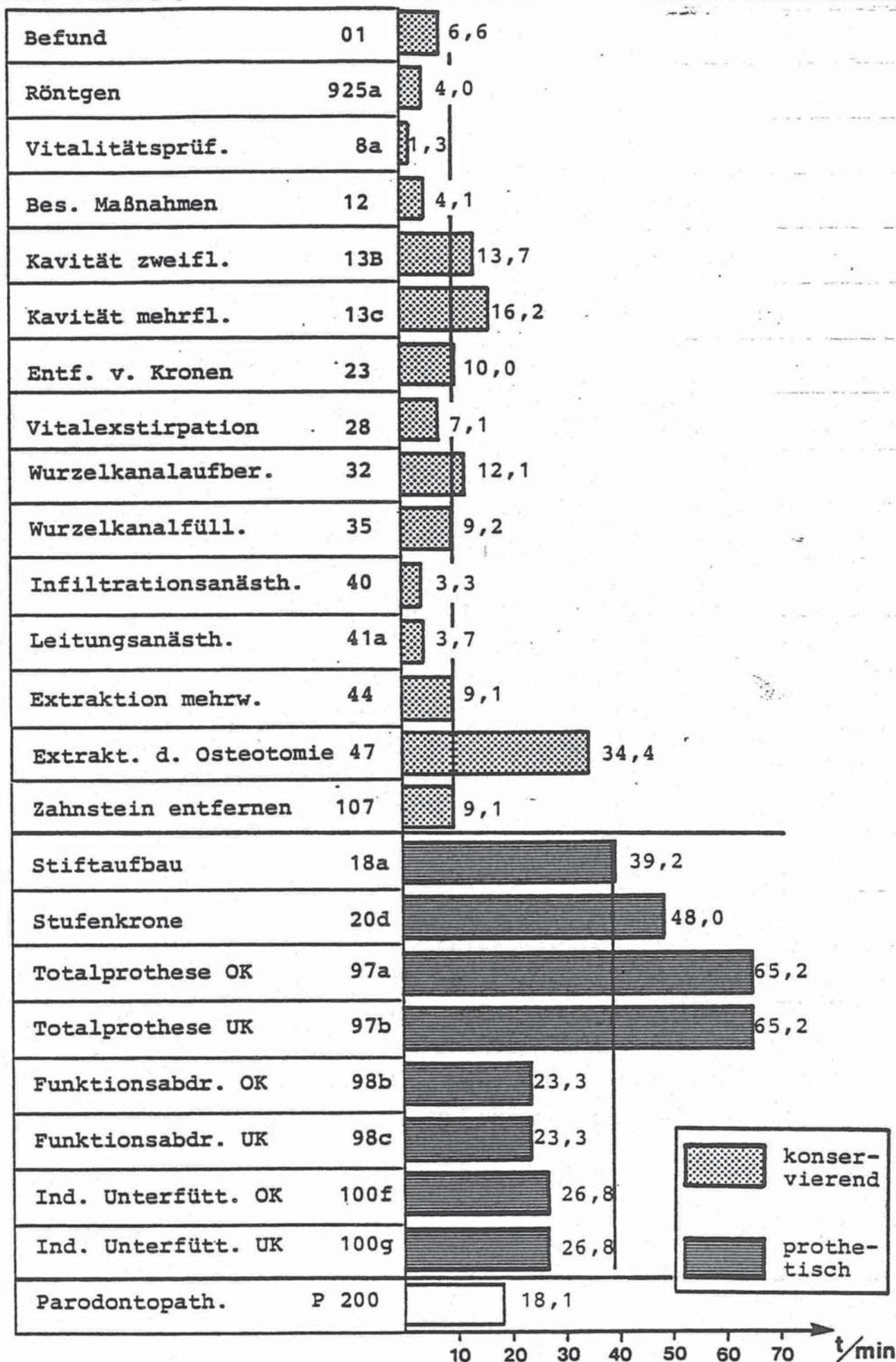
Die endgültigen Zeitdaten für alle 24 Behandlungspositionen sind in Form eines Balkendiagrammes in Abb. 4.9 dargestellt.

Die punktierten Balken stellen die Werte für die konservierenden und chirurgischen Positionen dar und haben einen über diese Positionen gemittelten Wert von 9.6 min (gestrichelte Linie).

Die zweite Gruppe umfaßt die prothetischen Positionen. Diese werden durch die längsgestreiften Balken dargestellt und haben einen gesamten Mittelwert von 39.7 min (durchgezogene Linie).

Bedingt durch die individuellen Unterschiede der Behandlung ist eine relativ starke Streuung der einzelnen Zeitwerte festzustellen.

Bei der Position 01 liegen z. B. die Zeitwerte bei einem Mittelwert von 6.57 min mit einer Spannweite von 30.56 min (Maximum = 31.64 min; Minimum = 1.09



min, siehe Abb. 4.10). Dagegen ist die Streuung der Zeitwerte für die Position 40 (Infiltrationsanästhesie) wesentlich geringer. Die Spannweite liegt bei 16.69, der Mittelwert bei 3.35 min (siehe Abb. 4.11).

Für diese und alle übrigen Gebührenordnungspositionen wurde eine Einteilung der ermittelten Zeiten in sechs Klassen vorgenommen, um deren Verteilungen zu veranschaulichen.

Die vollständige Verteilungsanalyse der Positionen findet sich als Anhang E am Ende dieses Berichtes.

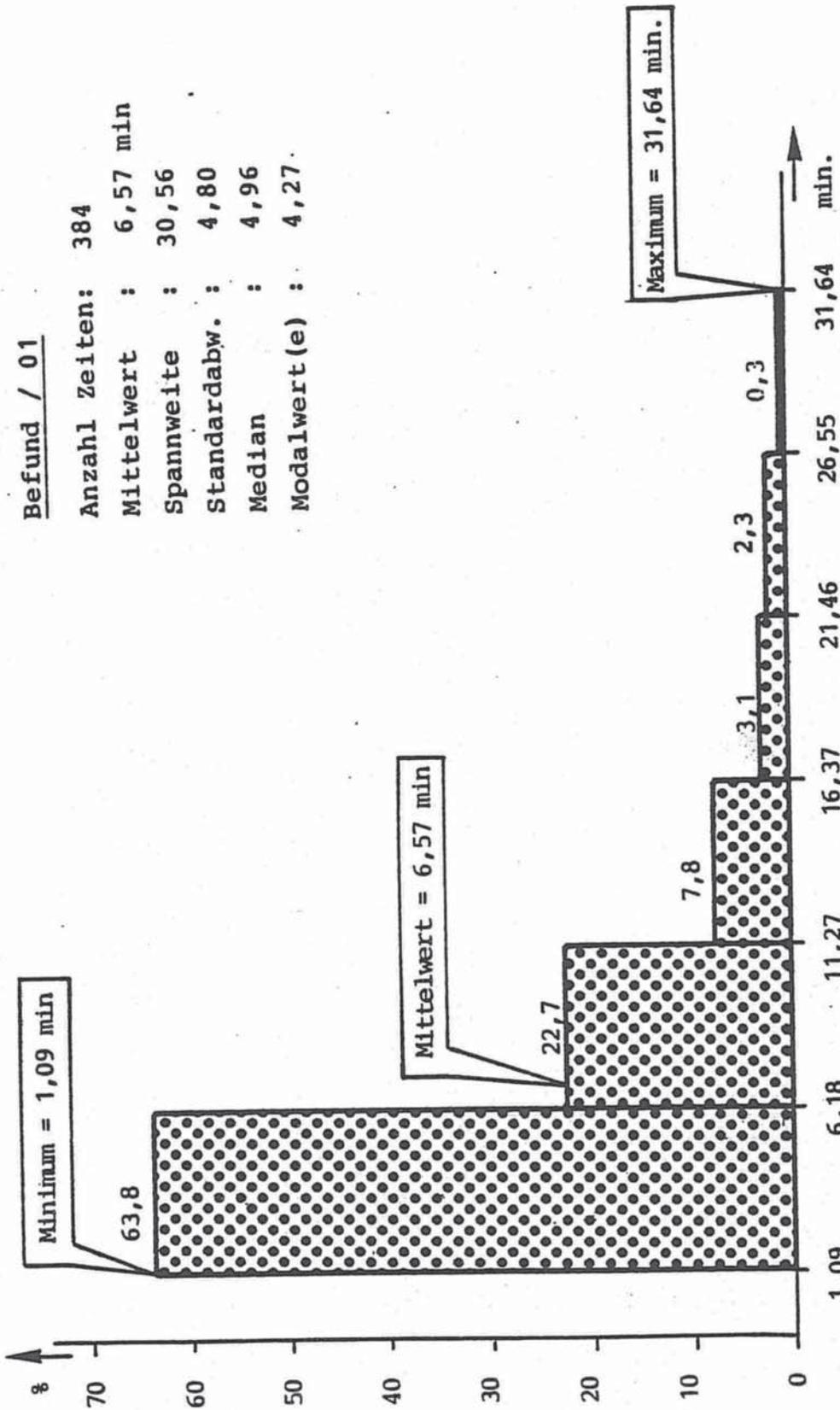
Einen weiteren Auswertungsschritt bildete die Ermittlung der Durchschnittszeiten der vier Tätigkeitskategorien. Hierbei wurden jeweils die Durchschnittszeiten derjenigen Therapieschritte addiert, welche zu einer Kategorie gehören. Die Ergebnisse sind im Anhang F dargestellt.

4.2 Ergebnisse der Pulsmessung

Für die Bewertung der Leistungspositionen in Bezug auf das unterschiedliche Beanspruchungsniveau des Zahnarztes wurden die mittleren Arbeitspulse pro Position ermittelt. Bei Positionen mit mehr als einer Sitzung wurden die Mittelwerte aus den mit der Häufigkeit der Sitzungen gewichteten Pulswerten gebildet.

Befund / 01

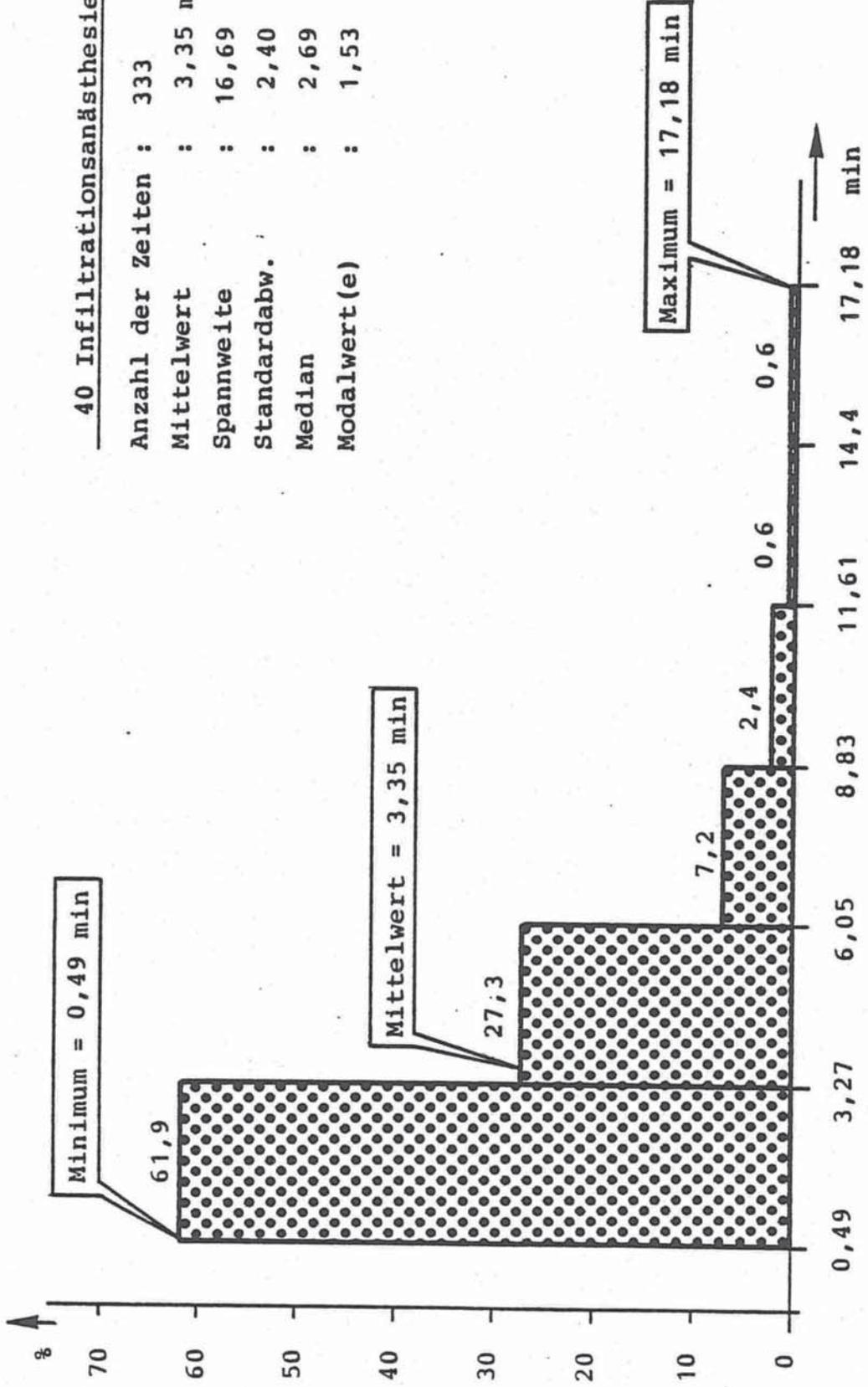
Anzahl Zeiten: 384
Mittelwert : 6,57 min
Spannweite : 30,56
Standardabw. : 4,80
Median : 4,96
Modalwert(e) : 4,27



Häufigkeitsverteilung der Zeiten
für Position 01 / Befund

40 Infiltrationsanästhesie

Anzahl der Zeiten : 333
Mittelwert : 3,35 min
Spannweite : 16,69
Standardabw. : 2,40
Median : 2,69
Modalwert(e) : 1,53



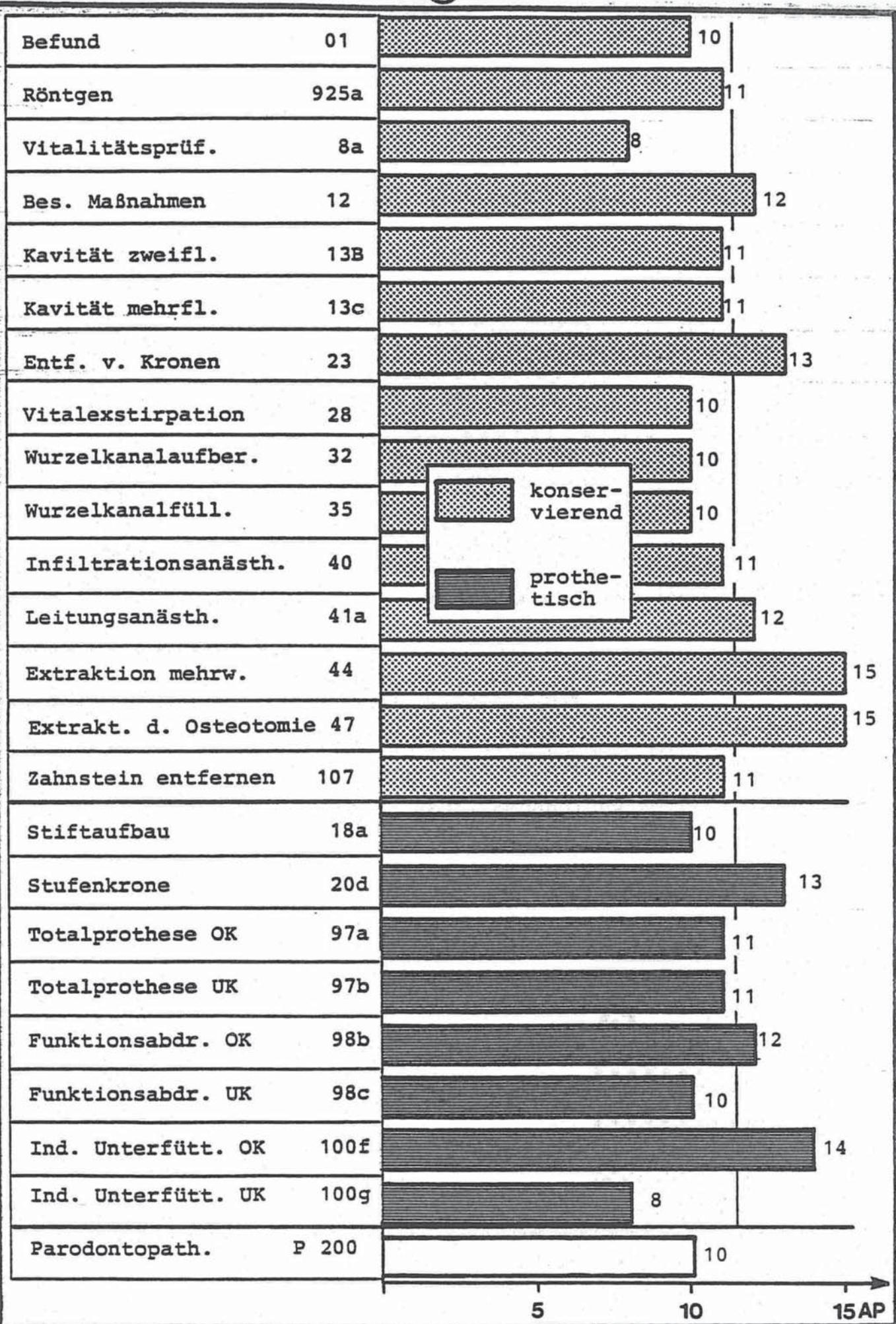
Die gesamten Mittelwerte der Arbeitspulse über aller 24 Positionen sind als Balkendiagramm in Abb. 4.12 dargestellt. Diese Darstellung zeigt eine relativ hohe Beanspruchung bei den Positionen

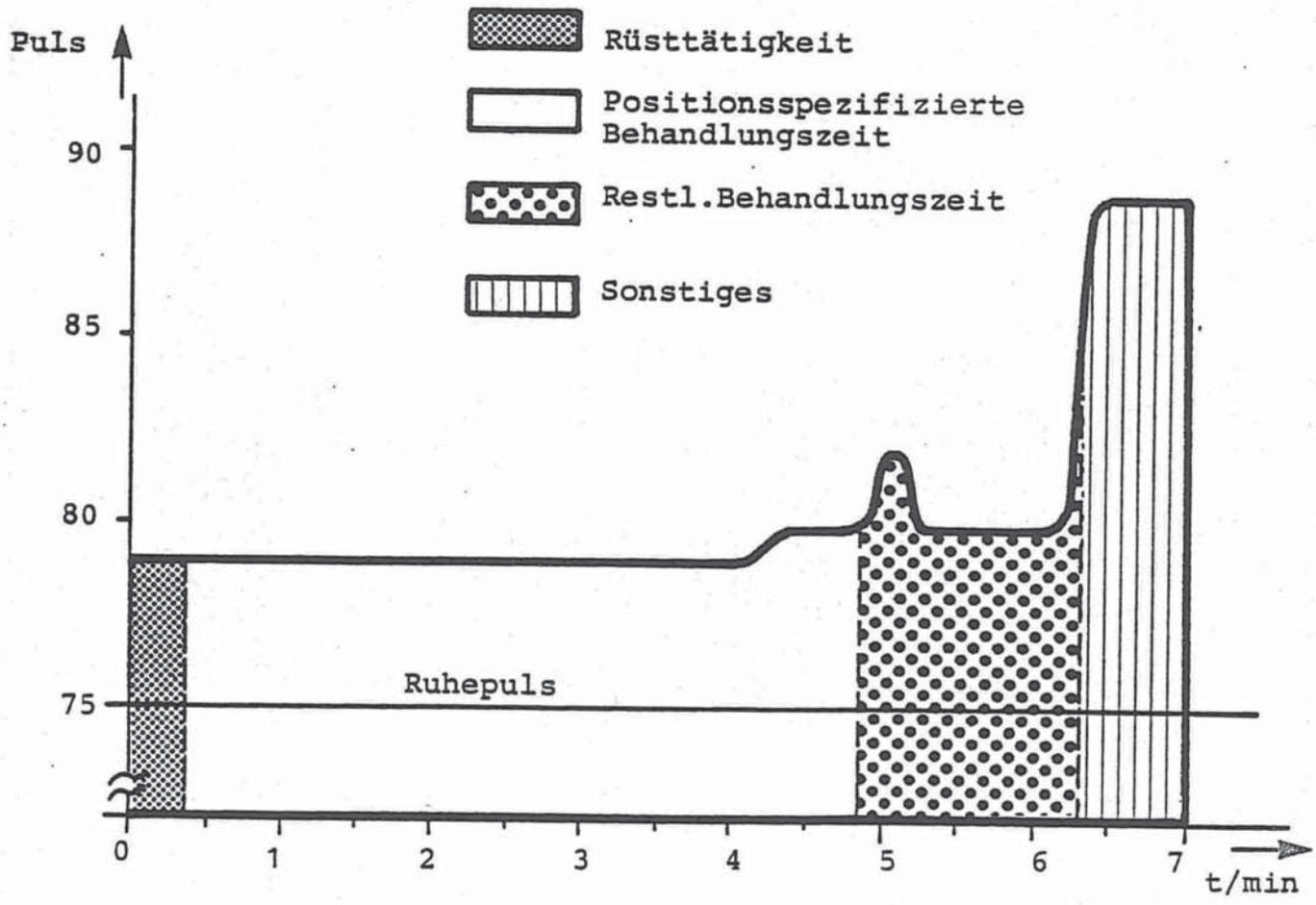
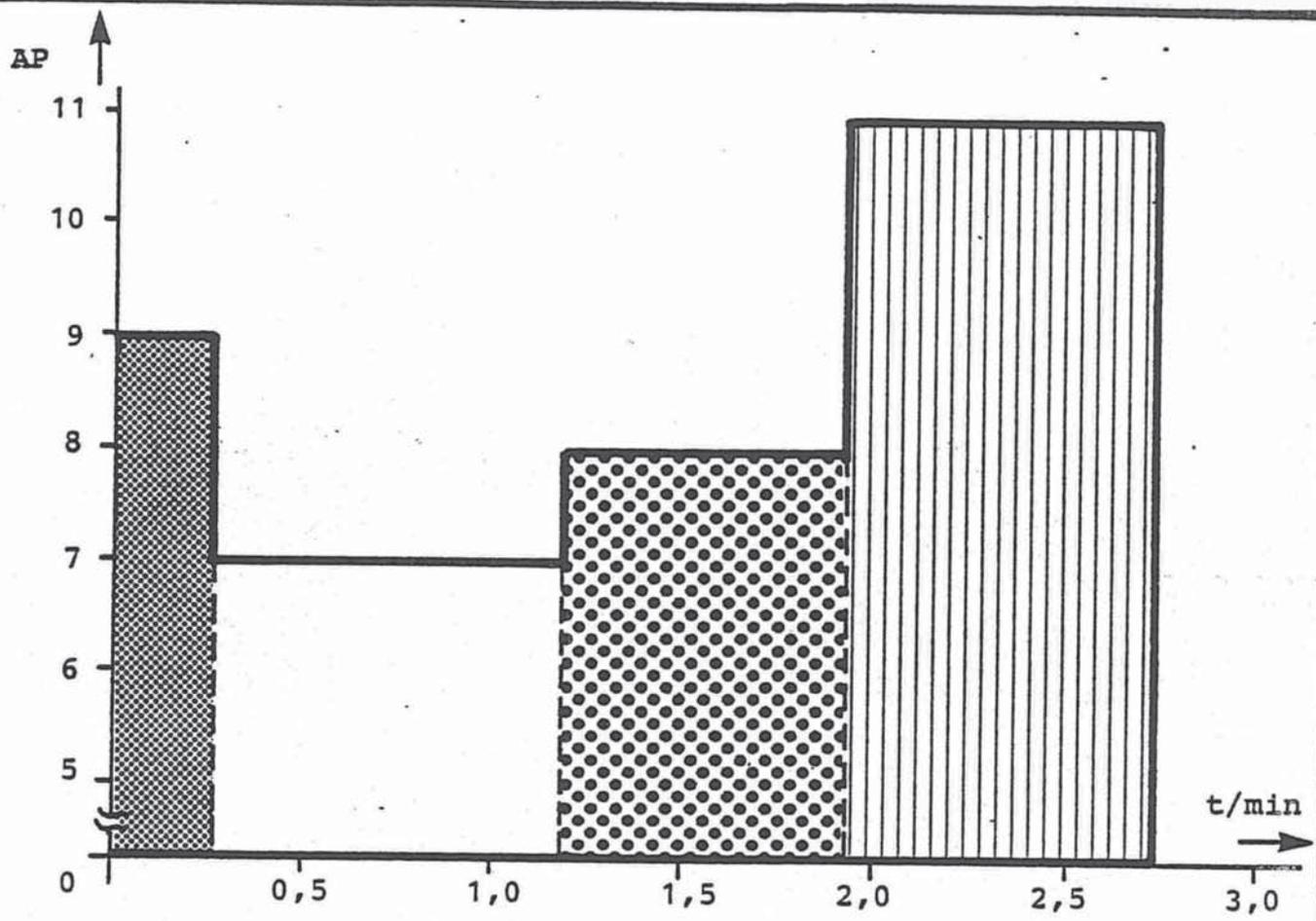
- 44 Extraktion mehrwurz. (15)
- 47 Extraktion d. Osteotomie (15)
- 100f Indirekte Überfütterung OK (14)
- 23 Entfernen v. Kronen u. Bruchteilen (13)
- 13 Stufenkrone (13)
- 12 Besondere Maßnahmen Füllung (12)
- 41a Leitungsanästhesie (12) und
- 98b Funktionsabdruck OK (12)

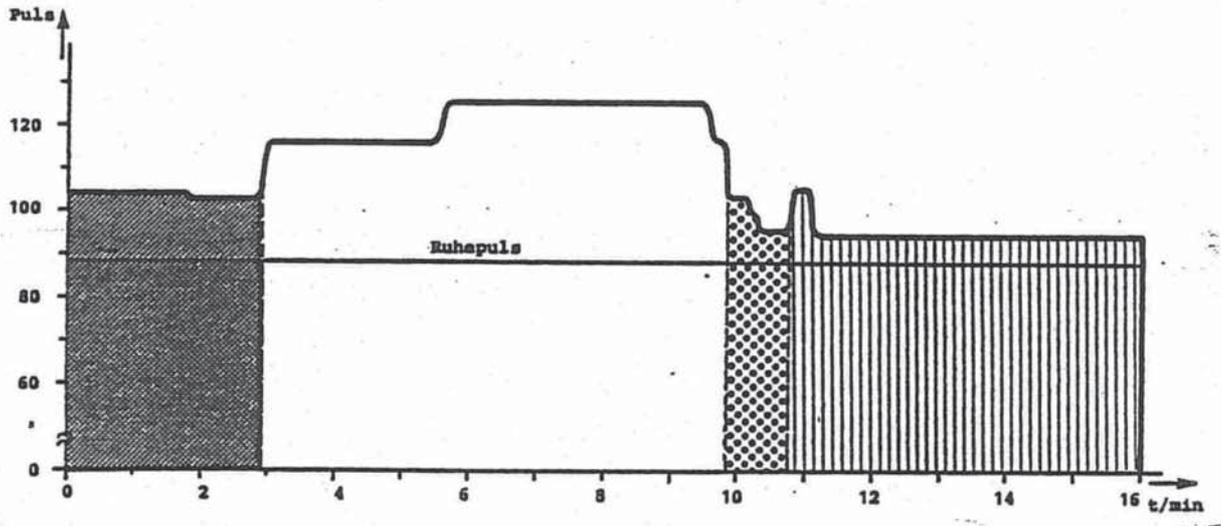
gegenüber den restlichen Positionen . Die Position 8a (Vitalitätsprüfung) weist mit 8 Arbeitspulsen den niedrigsten Beanspruchungsgrad auf.

Im Vergleich zu den Zeitdaten ist die Streuung der Arbeitspulsdaten innerhalb einer und über alle Positionen gering. Dies liegt daran, daß die Beanspruchungshöhe durch die maximale Dauerleistungsfähigkeit des Menschen begrenzt ist. Dagegen kann die Zeitdauer für eine Arbeitsaufgabe sehr viel stärker variieren.

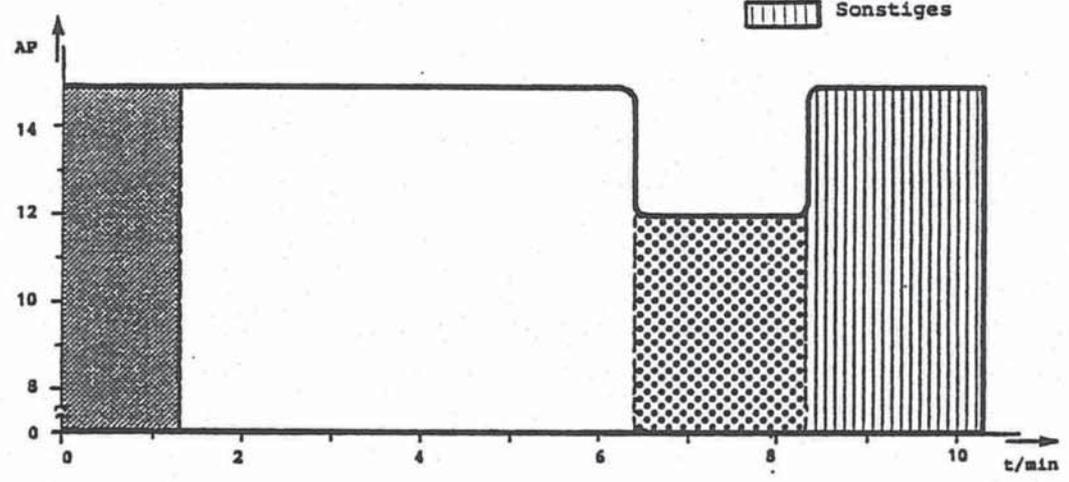
Um die Pulsdaten näher zu analysieren und sie auf ihre Güte zu prüfen, wurden zusätzlich die mittleren Pulsfrequenzen je Behandlungskategorie (Rüstattigkeit, positionsspez. Behandlungszeit, etc.) ermittelt. Abb. 4.13 zeigt exemplarisch die Mittelwerte der Arbeitspulse bei den vier Kategorien über alle Ärzte für die Position "Vitalitätsprüfung". Auf der gleichen Seite unten ist exemplarisch der Verlauf der absoluten Pulsfrequenz während einer Vitalitätsprüfung dargestellt. Zum Vergleich zeigt Abb. 4.14 ebenfalls exemplarisch den Verlauf der Pulsfrequenz eines







-  Rüsttätigkeit
-  Positionsspezifizierte Behandlungszeit
-  Restl. Behandlungszeit
-  Sonstiges



Zahnarztes während einer Extraktion. Auf der gleichen Seite sind die Mittelwerte der Arbeitspulse aller Testpersonen während der vier Behandlungskategorien für die Position Extraktion abgebildet.

Aus diesen Abbildungen wird deutlich, daß die Beanspruchungshöhe, dargestellt als Arbeitspuls, bei den einzelnen Kategorien je nach Behandlungsposition unterschiedlich ist. So liegt z.B. die maximale Beanspruchung während der Vitalitätsprüfung in der Kategorie "sonstiges". Im Gegensatz dazu liegt die maximale Beanspruchung bei der Extraktion (mehrwurzelig) in der Kategorie "positionsspezifizierende Behandlungszeit", d. h. im Verlauf des eigentlichen Extraktionsvorganges.

Eine Zusammenstellung der Pulsdaten für die vier Bearbeitungskategorien über alle Behandlungspositionen ist im Anhang E zu finden.

4.3 Ergebnisse der Befragung

Das primäre Ziel bei der Auswertung und Analyse der Fragebogendaten bestand darin, für jede Position einen Gesamtwert zu bestimmen, der Aufschluß über die jeweilige Beanspruchungshöhe geben sollte. Deshalb wurde in der ersten Auswertungsstufe für alle relevanten Variablen geprüft, ob die Voraussetzungen zur Berechnung eines Summenwertes bzw. eines arithmetischen Mittelwertes erfüllt waren.

Die Häufigkeitsverteilungen der Beanspruchungswerte pro gemittelter Leistungsposition und pro Beanspruchungsmerkmal (d.h. über die Urteiler und die

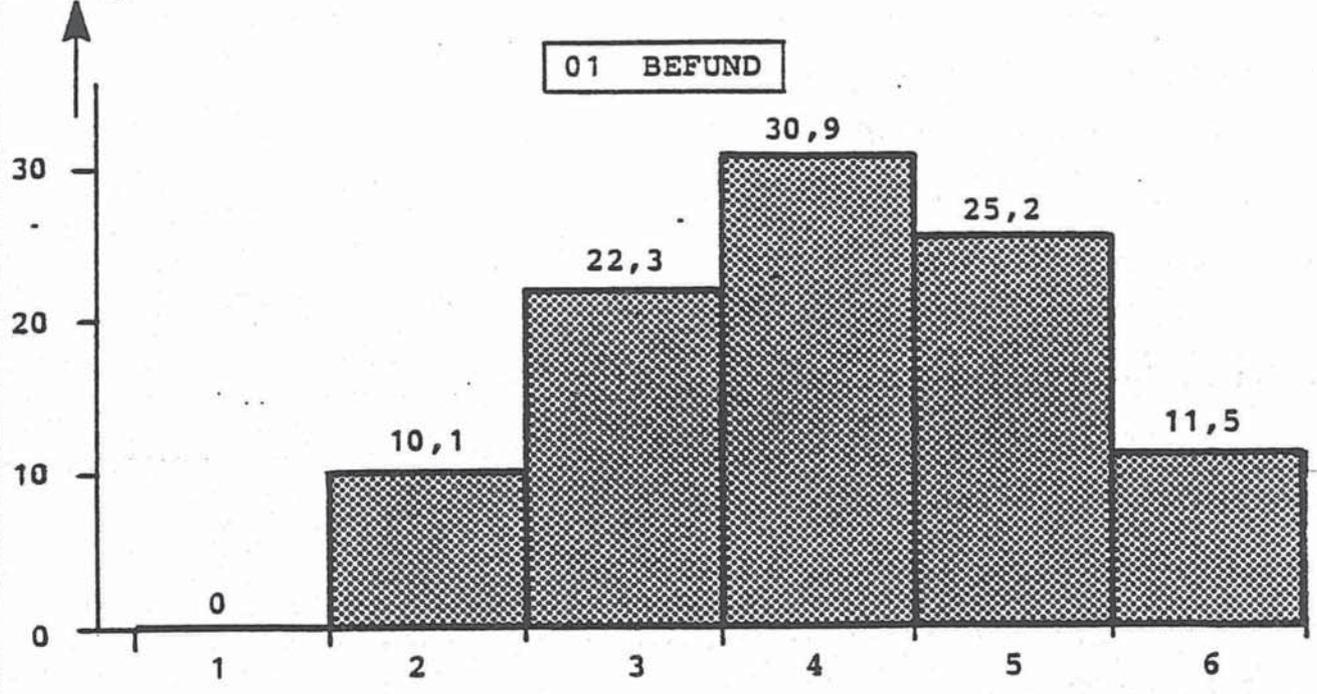
Erhebungszeitpunkte) weisen sehr unterschiedliche Charakteristika auf, wie an folgendem Beispiel gezeigt werden kann:

In Abb. 4.15 sind die Verteilungen der Positionen 01 (Befund) und 13c (Kavität mehrflächig) für das Merkmal "Konzentrationsfähigkeit" dargestellt (die 100% der Häufigkeitsskala entsprechen den insgesamt 150 Urteilen der 30 Probanden über 5 Erhebungstage). Die Position 01 weist eine große Streuung auf, die Werte verteilen sich auf 5 Skalenstufen; die Bevorzugung der mittleren Kategorie ist nicht eindeutig. Bei dieser Position machen sich offensichtlich starke Unterschiede im subjektiven Anforderungserleben bemerkbar. Die Hypothese, daß es sich in diesen und ähnlichen Fällen vornehmlich um positionsspezifische Streuungen handelt, wird gestützt durch die Beobachtung sehr geringer Streuungen bei einer Reihe anderer Positionen. Ein Beispiel dafür ist Position 13c in Abb. 4.15: die Urteile verteilen sich im wesentlichen auf 3 Skalenstufen, wobei annähernd die Hälfte der Werte in die mittlere Kategorie fällt.

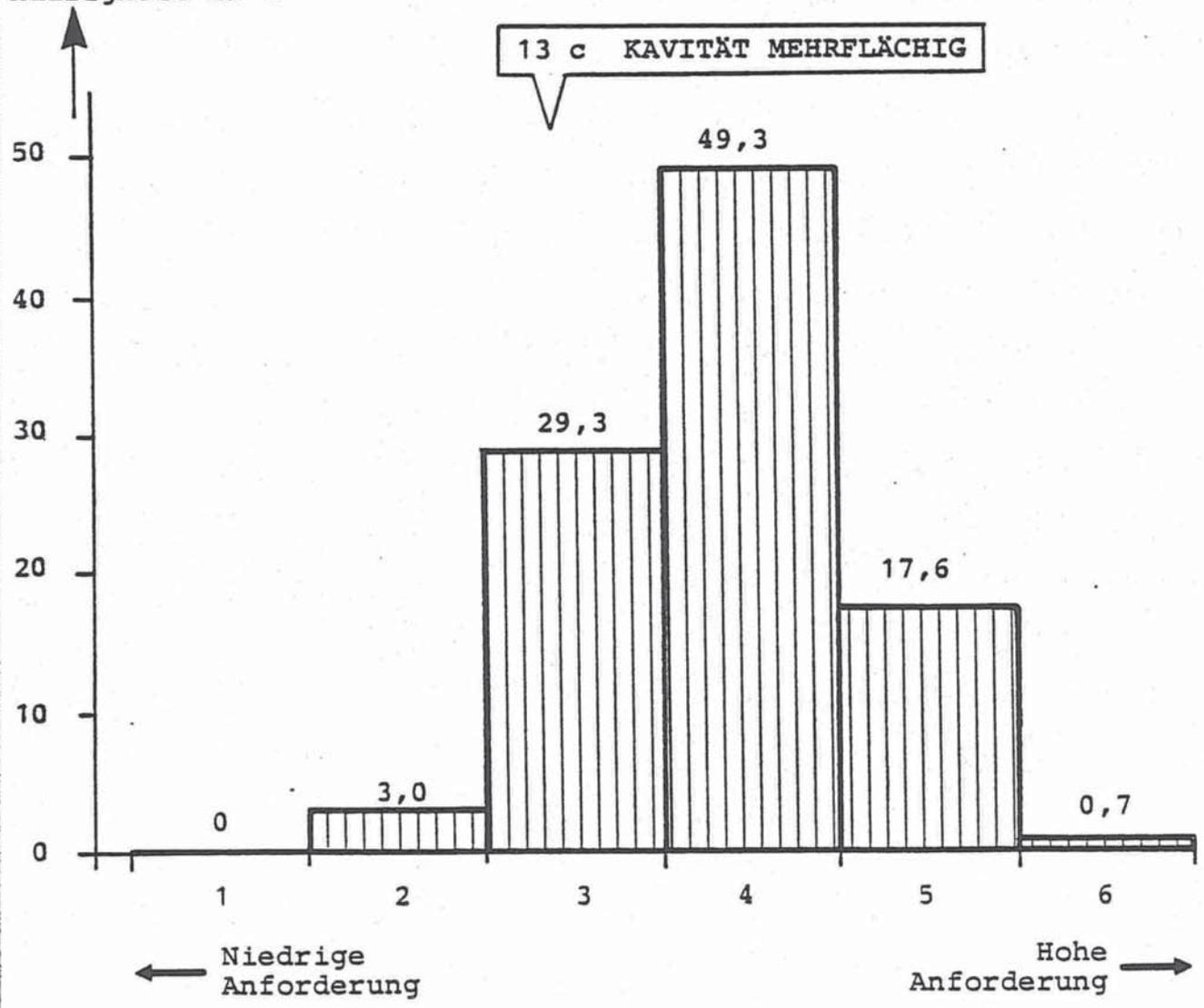
Auch die übrigen Positionen unterscheiden sich z.T. recht stark bezüglich der Einheitlichkeit des Anforderungserlebens in unterschiedlichen Behandlungssituationen: Abb. 4.16 gibt exemplarisch die Häufigkeitsverteilungen und die Mittelwerte der 24 untersuchten Positionen für das Merkmal "Konzentrationsfähigkeit" wieder. Trotz der komprimierten Darstellungsweise wird deutlich, welche Positionen in verschiedenen Situationen und von verschiedenen Urteilern einheitlich bewertet wurden und welche einen größeren Streubereich aufweisen.

Die entsprechenden Darstellungen für die übrigen Merkmale finden sich im Anhang G.

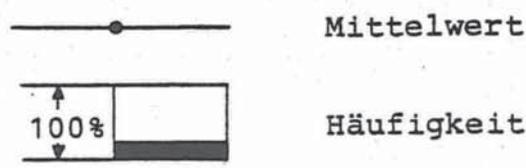
Häufigkeit in %



Häufigkeit in %



Nr.	KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT	Anforderungen					
		niedrig 1	2	3	4	5	hoch 6
1	01 BEFUND EINSCHL: BERATUNG						
2	X 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN						
3	8 a VITALITÄTSPRÜFUNG						
4	12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)						
5	13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG						
6	13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG						
7	28 VITALEXSTIRPATION						
8	32 WURZELKANALAUFBEREITUNG						
9	35 WURZELKANALFÜLLUNG						
10	40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE						
11	41 a LEITUNGSANÄSTHESIE						
12	44 EXTRAKTION MEHRWURZ.						
13	47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE						
14	107 ZAHNSTEINENTFERNEN						
15	P 200 SYST. BEHANDL. VON PARADONTOPATH.						
16	18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU						
17	20 d STUFENKRONE						
18	23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN						
19	97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER						
20	97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER						
21	98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER						
22	98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER						
23	100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER						
24	100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER						



Im folgenden wurde deshalb der Frage nachgegangen, in welcher Art und Weise die in den Rohdaten beobachtete Varianz bei der weiteren Auswertung berücksichtigt werden muß.

Zunächst wurde für jeden Befragten die Übereinstimmung der Urteile zwischen den 5 verschiedenen Befragungszeitpunkten ermittelt.

Zu diesem Zweck wurden die entsprechenden Korrelationskoeffizienten berechnet, welche Aufschluß über die Enge des Zusammenhanges zwischen 2 Variablen (hier: jeweils 2 Meßzeitpunkte) geben.

Die Ergebnisse zeigten, daß die meisten Probanden über die 5 Meßtage hinweg sehr stabil, d.h. mit sich selbst übereinstimmend, geurteilt haben. Die Korrelationen waren durchweg sehr hoch; nur in wenigen Fällen lagen die Werte im mittleren Bereich, waren aber gleichwohl statistisch hochsignifikant.

Es zeigte sich, daß zwar in einigen Fällen situations- oder tagesspezifische Einflüsse auftraten, sich diese jedoch auf einen kleinen Teil der Daten beschränkten und nicht zu systematischen Verzerrungen der Ergebnisse führten. Die Mittelwertbildung über die 5 Erhebungszeitpunkte hinweg war somit gerechtfertigt.

Über eine Faktorenanalyse wurde dann geprüft, welche der 5 Anforderungsmerkmale zu einem Gesamtwert zusammengefaßt werden können.

"Faktorenanalyse" ist der zusammenfassende Ausdruck für eine Reihe von Verfahren, die das Ziel haben, die Zusammenhänge innerhalb einer Gruppe von Variablen

(z.B. Beanspruchungsmerkmalen) zu analysieren. Das hauptsächliche Ziel der Verwendung der Faktorenanalyse besteht darin, eine kleinere Zahl von Dimensionen oder Faktoren zu bestimmen, auf die sich eine größere Anzahl von Variablen oder Merkmalen reduzieren läßt.

Darüberhinaus kann die Faktorenanalyse dabei helfen, den Grad zu bestimmen, in dem eine gegebene Variable oder verschiedene Variablen Teil eines gemeinsamen (allgemeinen) Faktors sind, der ihnen zugrunde liegt.

Dies wird durch die Faktorladung jeder Variablen auf dem jeweiligen Faktor zum Ausdruck gebracht (vgl. Schuchard - Ficher et al., 1980, S. 213 ff).

Eine Faktorenanalyse der 5 untersuchten Merkmale nach dem Hauptkomponentenmodell ergab einen einzigen Faktor, der 73% der Gesamtvarianz aufklärt. Die 5 Merkmale weisen die folgenden Ladungen auf:

Anforderungsmerkmal	Faktorladung
1. Konzentrationsvermögen	.94
2. Zahnmedizinische Kenntnisse	.93
3. Manuelle Geschicklichkeit	.95
4. Körperlicher Kraftaufwand	.63
5. Psychologisches Einfühlungsvermögen	.79

Faktorenladungen variieren (ebenso wie Korrelationskoeffizienten) zwischen 0 und 1. Wie die obige Darstellung zeigt, laden alle Variablen sehr hoch auf diesem Faktor; dies bedeutet, daß alle 5 Merkmale Teilaspekte einer "Gesamtbeanspruchung" der zahnärztlichen Tätigkeit darstellen.

Insbesondere die Merkmale

- "Konzentrationsvermögen"
- "Zahnmedizinische Kenntnisse" und
- "Manuelle Geschicklichkeit"

konstituieren offenbar den Kern der Anforderungen an die zahnärztlichen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse. Den Merkmalen "Psychologisches Einfühlungsvermögen" und insbesondere "Körperlicher Kraftaufwand" kommt in diesem Zusammenhang eine geringere Bedeutung zu.

Ein ähnliches Ergebnis zeigte sich auch bei der varianzanalytischen Untersuchung der 5 Merkmale.

Bei der Varianzanalyse handelt es sich um ein statistisches Testverfahren zur Prüfung von Mittelwertunterschieden einer abhängigen Variablen (z. B. der geschätzten Beanspruchungshöhe) in Abhängigkeit von einer oder mehreren unabhängigen Variablen (z.B. Beanspruchungsmerkmale (vgl. z.B. Bortz, 1977, S. 293 ff)).

Bei der Varianzanalyse ging für jedes Merkmal der Gesamtmittelwert über alle Probanden und Erhebungszeitpunkte in die Berechnungen ein. Diese Gesamtmittelwerte beruhen auf der Beurteilungsskala mit einer Spannweite von 1 bis 6 und einem theoretischen Mittelwert von 3.5. Die Varianzanalyse zeigte, daß lediglich das Merkmal "Körperlicher Kraftaufwand" sich im Durchschnitt von den übrigen abhob. Die Mittelwerte der anderen Merkmale unterschieden sich nicht signifikant. Im einzelnen ergaben sich folgende Werte (nach der Anforderungshöhe geordnet):

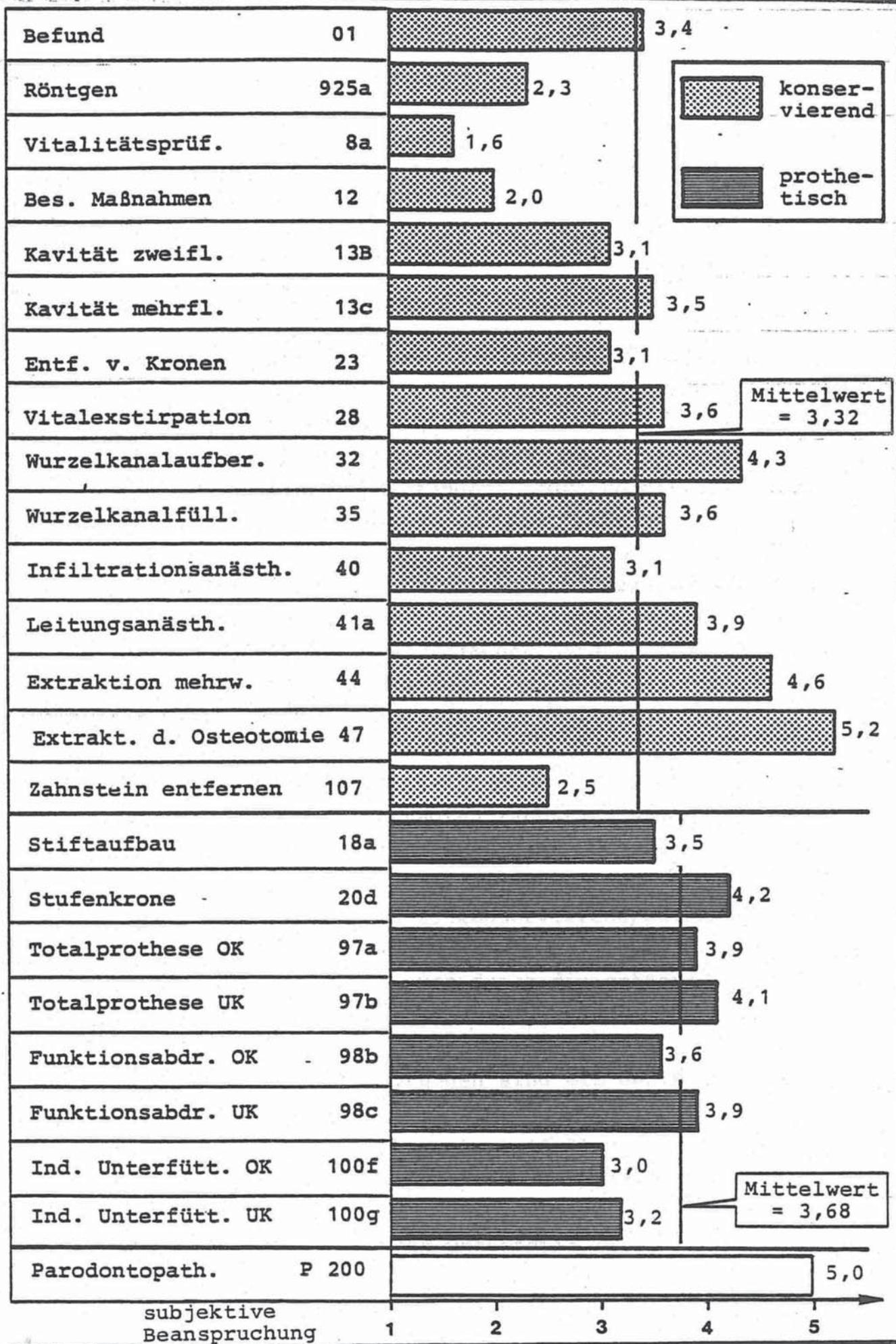
Anforderungsmerkmal	Gesamtmittelwert
Zahnmedizinische Kenntnisse	3.83
Konzentrationsvermögen	3.79
Manuelle Geschicklichkeit	3.70
Psychologisches Einfühlungsvermögen	3.50
Körperlicher Kraftaufwand	2.82

Im arbeitsbezogenen Erleben der befragten Zahnärzte sind demnach die rein physischen Anforderungen ihrer Tätigkeit am geringsten, die übrigen Werte sind im Durchschnitt höher, liegen jedoch auf demselben Niveau.

Aufgrund der Ergebnisse der Faktorenanalyse war es zulässig, die Einzelwerte der 5 Anforderungsmerkmale pro Leistungsposition zu einem Gesamtwert zusammenzufassen. Durch Berechnung des arithmetischen Mittelwertes erhielten wir für jede Position einen Gesamt-Anforderungswert

- über alle Urteiler,
- über alle Erhebungszeitpunkte und
- über alle Anforderungsmerkmale.

In Abb. 4.17 sind diese Gesamtwerte für alle 24 Leistungspositionen dargestellt. Die 8 Positionen des Bereiches "Prothetische Leistungen" unterscheiden sich nicht erheblich; sie streuen um einen Gruppenmittelwert von 3.68, ihre mittlere Abweichung beträgt 0.42.



Die 15 Positionen des Bereiches "Konservierende und chirurgische Leistungen" differieren sehr viel stärker, die mittlere Beanspruchungshöhe liegt niedriger: der Gruppenmittelwert beträgt hier 3.32, die mittlere Abweichung liegt bei 0.97.

Die durchschnittliche Beanspruchung der 8 Leistungspositionen des Bereichs "Prothetik" liegt mit einem Wert von 3.68 eindeutig höher als der entsprechende Wert der 15 Positionen des Bereichs "konservierende und chirurgische Leistungen" (Gruppenmittelwert = 3.32).

Die Überprüfung der Mittelwertsdifferenz mit dem t-Test für unabhängige Stichproben (vgl. z.B. Bortz, 1977, S. 160 ff) ergab, daß der Unterschied zwischen den beiden Gruppen statistisch signifikant ist (auf dem 5%-Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit).

Die prothetischen Leistungen stellen folglich nach dem Urteil der 30 befragten Zahnärzte eine bedeutsam höhere durchschnittliche Beanspruchung dar.

Gleichwohl wiesen die 15 konservierend/chirurgischen Positionen sowohl die höchsten als auch die niedrigsten Einzelwerte auf, was durch die größere Streuung der Verteilung zum Ausdruck kommt (s.o.).

Besonders hohe Anforderungen sind mit den Positionen

- 32 Wurzelkanalaufbereitung (4.3)
- 44 Extraktion eines mehrwurzeligen Zahnes (4.6)
und
- 47 Extraktion durch Osteotomie (5.2)

verbunden, geringe Beanspruchungen wurden bei den Leistungen

- 8a Vitalitätsprüfung (1.6)
- 12 Besondere Maßnahmen Füllung (2.0)
- 925a Röntgendiagnostik (2.3) und
- 107 Zahnstein entfernen (2.5)

wahrgenommen (in der Klammer jeweils der Gesamtmittelwert).

Die Position P 200 (systematische Behandlung von Parodontopathien) weist mit einem Mittelwert von 5.0 den zweithöchsten Wert von allen untersuchten Positionen auf.

4.4 Verknüpfung der Parameter

In der bisherigen Ergebnisdarstellung stand die Ermittlung von positionsspezifischen Durchschnittswerten für

- die zeitliche Dauer
- die physische Beanspruchung und
- die psychische Beanspruchung

im Vordergrund. Abb. 4.18 gibt eine vergleichende Übersicht dieser Werte (Spalten 2 bis 4).

Im folgenden soll die Verknüpfung der drei Parameter zum jeweiligen "Leistungsbewertungsindex" L_{50} sowie der Vergleich dieser Indexwerte mit der jetzigen Bema-Struktur beschrieben werden. Für die rechnerische Bestimmung der Leistungs-Indexwerte waren folgende Teilschritte notwendig:

NR.	LEISTUNGSPosition	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		BEMA PKTE	ZEIT- DATEN	PULS- DATEN	SUBJ. DATEN	ZEIT NORM.	PULS NORM.	SUBJ NORM.	L.50 BASIS	L.50 TRANS	L.50 -BEMA
1	01 Befund m. Beratung	10	6.62	10	3.38	0.33	0.89	0.96	0.55	14.85	4.85
2	2 925a Röntgen 2	12	4.02	11	2.29	0.20	0.98	0.65	0.40	12.03	0.03
3	3 Ba Vitalitätsprüfung	16	1.31	8	1.63	0.07	0.71	0.46	0.20	7.78	-8.22
4	4 12 Bes.Maßn.Füllung	6	4.16	12	1.99	0.21	1.07	0.57	0.41	10.94	4.94
5	5 13b Kavität zweifl.	27	13.67	11	3.09	0.68	0.98	0.88	0.80	26.61	-0.39
6	6 13c Kavität dreifl.	35	16.20	11	3.48	0.81	0.98	0.99	0.89	32.93	-2.07
7	7 23 Entf.von Kronen	16	10.01	13	3.05	0.50	1.16	0.87	0.71	20.25	4.25
8	8 28 Vitalexstirpation	20	7.07	10	3.63	0.35	0.89	1.03	0.58	18.30	-1.70
9	9 32 Wurzelkanalaufb.	20	12.08	10	4.29	0.60	0.89	1.22	0.80	23.88	3.88
10	10 35 Wurzelkanalfüllg.	10	9.24	10	3.63	0.46	0.89	1.03	0.67	17.24	7.24
11	11 40 Infiltr.Anästh.	8	3.35	11	3.13	0.17	0.98	0.89	0.40	11.10	3.10
12	12 41a Leitungsanästh.	12	3.78	12	3.90	0.19	1.07	1.11	0.45	13.16	1.16
13	13 44 Extrakt.mehrwarz.	12	9.09	15	4.60	0.45	1.34	1.31	0.78	20.32	8.32
14	14 47 Extr.d.Osteotomie	48	34.37	15	5.20	1.72	1.34	1.48	1.56	64.87	16.87
15	15 107 Zahnstein entf.	16	9.13	11	2.50	0.46	0.98	0.71	0.62	18.05	2.05
	SUMME NR.1-15	268	144.10	170	49.79	7.21	15.17	14.19	9.81	312.30	44.30
	MITTELWERT NR.1-15	17.87	9.61	11.33	3.32	0.48	1.01	0.95	0.65	20.82	2.95
	STREUUNG NR.1-15	11.24	8.01	1.88	0.97	0.40	0.17	0.28	0.31	13.86	5.65
16	16a Stuftaufbau	60	39.19	10	3.51	1.96	0.89	1.00	1.36	65.06	5.06
17	17 20d Stufenkronen	180	48.01	13	4.19	2.40	1.16	1.19	1.68	177.54	-2.46
18	18 97a Tot.Prothese DK	250	65.16	11	3.85	3.26	0.98	1.10	1.84	256.51	6.51
19	19 97b Tot.Prothese UK	290	65.16	11	4.11	3.26	0.98	1.17	1.87	297.17	7.17
20	20 98b Funktionsabdr.DK	60	23.27	12	3.59	1.16	1.07	1.02	1.10	53.33	-6.67
21	21 98c Funktionsabdr.UK	90	23.27	10	3.92	1.16	0.89	1.12	1.08	67.95	-22.05
22	22 100f Ind.Unterf.DK	70	26.84	14	3.00	1.34	1.25	0.86	1.18	62.68	-7.32
23	23 100g Ind.Unterf.UK	100	26.84	8	3.21	1.34	0.71	0.91	1.04	70.84	-29.16
	SUMME NR.16-23	1100	317.74	89	29.38	15.89	7.94	8.37	11.16	1051.07	-48.93
	MITTELWERT NR.16-23	137.50	39.72	11.13	3.67	1.99	0.99	1.05	1.40	131.38	-6.12
	STREUUNG NR.16-23	90.99	17.87	1.89	0.42	0.89	0.17	0.12	0.35	98.69	13.42
24	P200 Parodontopath.	30	18.08	10	5.04	0.90	0.89	1.44	1.02	34.63	4.63
	SUMME GESAMT	1398	479.92	269	84.21	24.00	24.00	24.00	21.99	1398.00	0.00
	MITTELWERT GESAMT	58.25	20.00	11.21	3.51	1.00	1.00	1.00	0.92	58.25	0.00
	STREUUNG GESAMT	76.68	18.50	1.82	0.87	0.92	0.16	0.25	0.47	76.68	9.69

1. Normierung der Ausgangsparameter
2. Verknüpfung der normierten Parameter zum Leistungsindex L_{50}
3. Transformation der Indexwerte zum Vergleich mit den Bema-Punktwerten.

Die einzelnen Teilschritte dieser methodischen Vorgehensweise lassen sich folgendermaßen beschreiben:

1. Um die gemessenen Parameter für eine Verknüpfung vergleichbar zu machen, erfolgte eine Normierung der Meßwerte aller 3 Parameter auf den Mittelwert der jeweiligen Verteilung nach der Gleichung:

$$Y_i = X_i / AM_x$$

wobei

Y_i = normierter Meßwert

X_i = Ausgangswert

AM_x = arithmetischer Mittelwert von X

i = Laufindex von i = 1 bis N = 24.

Für die Position 01 ergibt sich z.B. der normierte Zeitwert mit

$$\begin{aligned} Y_1 &= 6.62 / 20.00 \\ &= 0.33 \end{aligned}$$

wobei

6.62 = Zeitwert für Position 01

20.00 = Gesamtmittelwert der Zeiten aller 24 Positionen (Abb. 4.18 Sp. 2)

0.33 = normierter Zeitwert für Position 01 (Abb. 4.18 Sp. 5)

Die normierten Werte der 3 Parameter sind in Abb. 4.18 in den Spalten 5 bis 7 aufgeführt. Die Werte der 3 Verteilungen streuen um ihren gemeinsamen Mittelwert von 1, d.h.

$$AM_{\text{Zeit}} = AM_{\text{Puls}} = AM_{\text{subj}} = 1.$$

Als Ergebnis der Normierung liegen somit alle Verteilungen auf demselben Niveau, ihre Werte sind vergleichbar und können miteinander verknüpft werden.

2. Um den numerischen Größenbereich der normierten Kennwerte beibehalten zu können, wurde die ursprüngliche Gleichung zur Berechnung des Leistungsindex:

$$L_{50} = (t * o) + (t * s)$$

folgendermaßen modifiziert:

$$L_{50} = (\sqrt{t * o} + \sqrt{t * s}) / 2$$

wobei

L_{50} = Leistungsbewertungsindex
 t = normierte Zeitdaten,
 o = normierte Pulsdaten und
 s = normierte Beurteilungsdaten.

Die Modifikation der multiplikativen bzw. additiven Verknüpfung erfolgte dabei in Analogie zum geometrischen bzw. arithmetischen Mittelwert.

Nach Umstellung der vorangegangenen Gleichung erhält man beispielsweise für die Position 01:

$$\begin{aligned}L_{50} &= (\sqrt{0.33} * \sqrt{0.89 + 0.96}) / 2 \\ &= 0.57 * (0.94 + 0.98) / 2 \\ &= 0.57 * 1.92 / 2 \\ &= 1.10 / 2 \\ &= 0.55\end{aligned}$$

Dieser Wert befindet sich in Spalte 8 der Abb. 4.18, welche die Basisdaten für die endgültigen L_{50} -Werte enthält.

3. Das Ziel des Berechnungsmodells besteht in einer differenzierenden Neuaufteilung der Bema-Punkt-werte auf der Grundlage der Struktur der Leistungs-bewertungsdaten.

Dabei bildet das Verhältnis zwischen je 2 der 24 Leistungspositionen das Gesamt dieser Struktur. Ein einzelner Quotient stellt dann das Grundelement des folgenden Berechnungsschrittes dar, mit:

$$V_{i,j} = X_i / X_j$$

wobei

$V_{i,j}$ = Verhältnis der Position i zur Position j,

X_i = L_{50} - Basiswert der Position i und

X_j = L_{50} - Basiswert der Position j ist.

Alle so definierten V-Werte ergeben insgesamt ein differenziertes Strukturabbild der 24 Leistungspositionen.

Die Struktur der L_{50} Werte wird nun der Struktur der Bema-Punktwerte gegenübergestellt, indem jede Verhältniszahl auf die Summe der beiden zugehörigen Bema-Punktwerte projiziert wird:

$$\begin{aligned} Y_{i,j} &= V_{i,j} * (b_i + b_j) \\ &= (X_i / X_j) * (b_i + b_j) \end{aligned}$$

wobei

$Y_{i,j}$ = Verhältnis der Position i zur Position j, bezogen auf die Summe der zugehörigen Bema-Punktwerte

X_i, X_j = L_{50} - Basiswerte der Positionen i und j

b_i, b_j = Bema-Punktwerte der Positionen i und j

Als Beispiel ergibt sich für die Positionen 1 und 2:

$$\begin{aligned} Y_{2,1} &= 0.40 / 0.55 * (10 + 12) \\ &= 0.73 * 22 \\ &= 16.00 \end{aligned}$$

Dieser Wert ist Bestandteil einer Daten-Matrix mit jeweils 24 Zeilen und Spalten. Die Bildung der Zeilensumme ergibt für jede Position einen Gesamtwert von:

$$S_i = Y_{i,1} + Y_{i,2} + Y_{i,3} + \dots + Y_{i,24}$$

Diese Summenwerte wurden schließlich einer erweiterten Z-Transformation unterzogen, um nicht nur die Punktesumme und den Mittelwert, sondern auch die Standardabweichung der resultierenden L_{50} - Verteilung mit der Bema-Punkte-Verteilung vergleichbar zu machen.

Diese Transformation wurde in folgenden 4. Teilschritten durchgeführt:

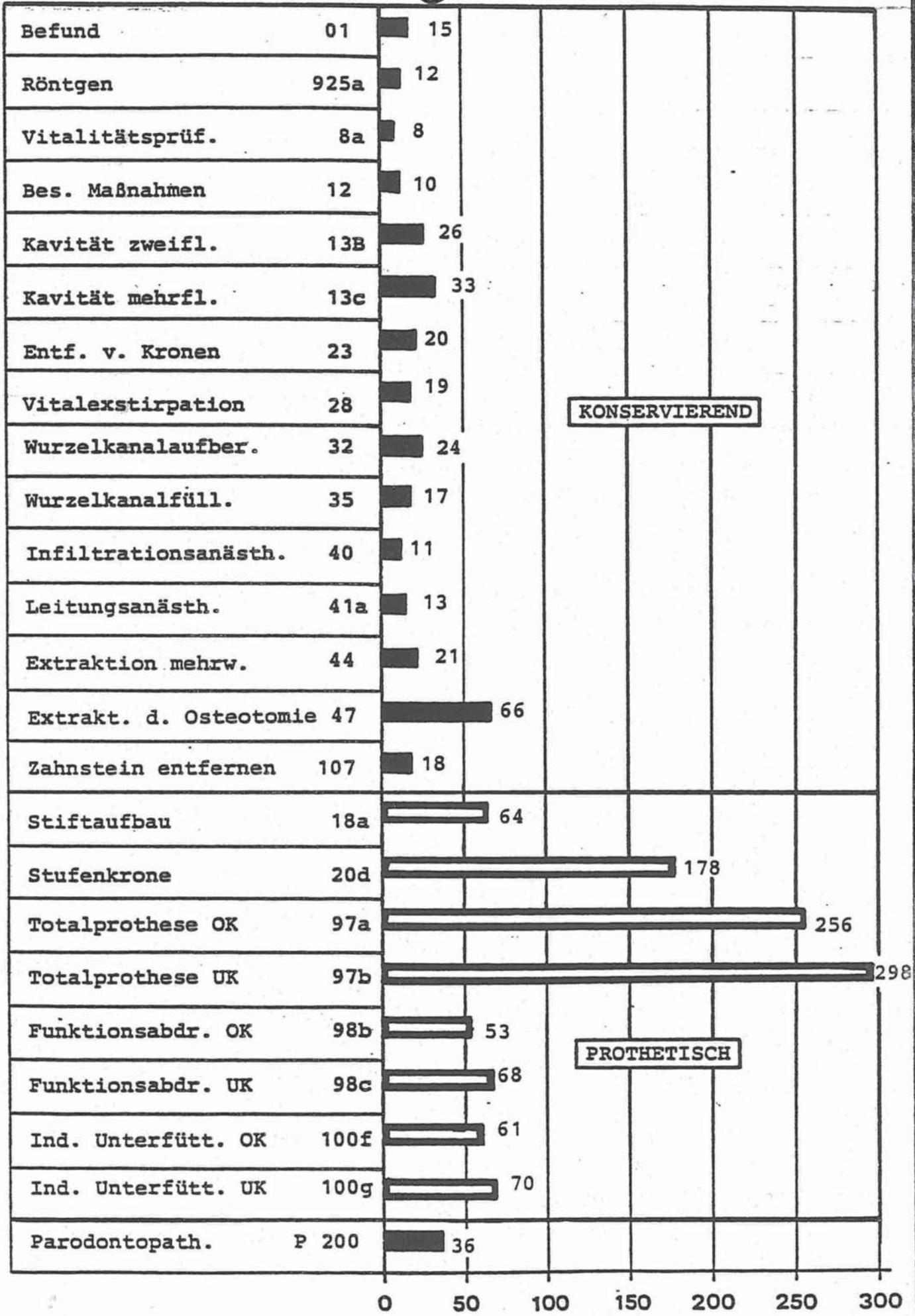
Von jedem Verteilungswert (S_i) wurde der Mittelwert (M_s) subtrahiert, das Ergebnis wurde durch die Standardabweichung der Verteilung (SD_s) dividiert, mit der Streuung der Ziel-Verteilung (s_{Bema}) multipliziert und zum Mittelwert der Zielverteilung (M_{Bema}) addiert.

Für die Berechnung der transformierten L_{50i} -Werte resultiert so folgende formale Darstellung:

$$L_{50i} = ((S_i - M_s) / SD_s * SD_{Bema}) + M_{Bema}$$

Die transformierten L_{50} -Werte der 24 untersuchten Leistungspositionen sind in Spalte 9 der Abb. 4.18 dargestellt, eine grafische Umsetzung findet sich in Abb. 4.19.

Die Ergebnisse zeigen für die L_{50} -Werte im Vergleich mit der Bema-Struktur eine mittlere Abwertung der



KONSERVIEREND

PROTHETISCH

prothetischen Positionen von 6.12 Punkten zugunsten des konservierenden und chirurgischen Bereiches sowie der Position P200. (vgl. Sp. 10 in Abb. 4.18). Das bedeutet, daß der prothetische Bereich gemäß in der jetzigen Bema-Struktur in der Tendenz überbewertet wird.

Die Bewertungsrelationen der einzelnen Leistungspositionen werden deutlicher, wenn man die Differenzen zwischen den L_{50} -Werten und den entsprechenden Bema-Punktwerten betrachtet. Diese sind in Spalte 10 der Abb. 4.18 dargestellt, die graphische Darstellung erfolgte in Abb. 4.20.

Die folgenden, in der bisherigen Bema-Struktur zu niedrig bewerteten Positionen erfuhren die stärkste Aufwertung:

Konservierende und chirurgische Leistungen:

- 47 Extraktion durch Osteotomie (+17 Punkte)
- 44 Extraktion mehrwurz. (+ 8 Punkte)
- 35 Wurzelkanalfüllung (+ 7 Punkte)

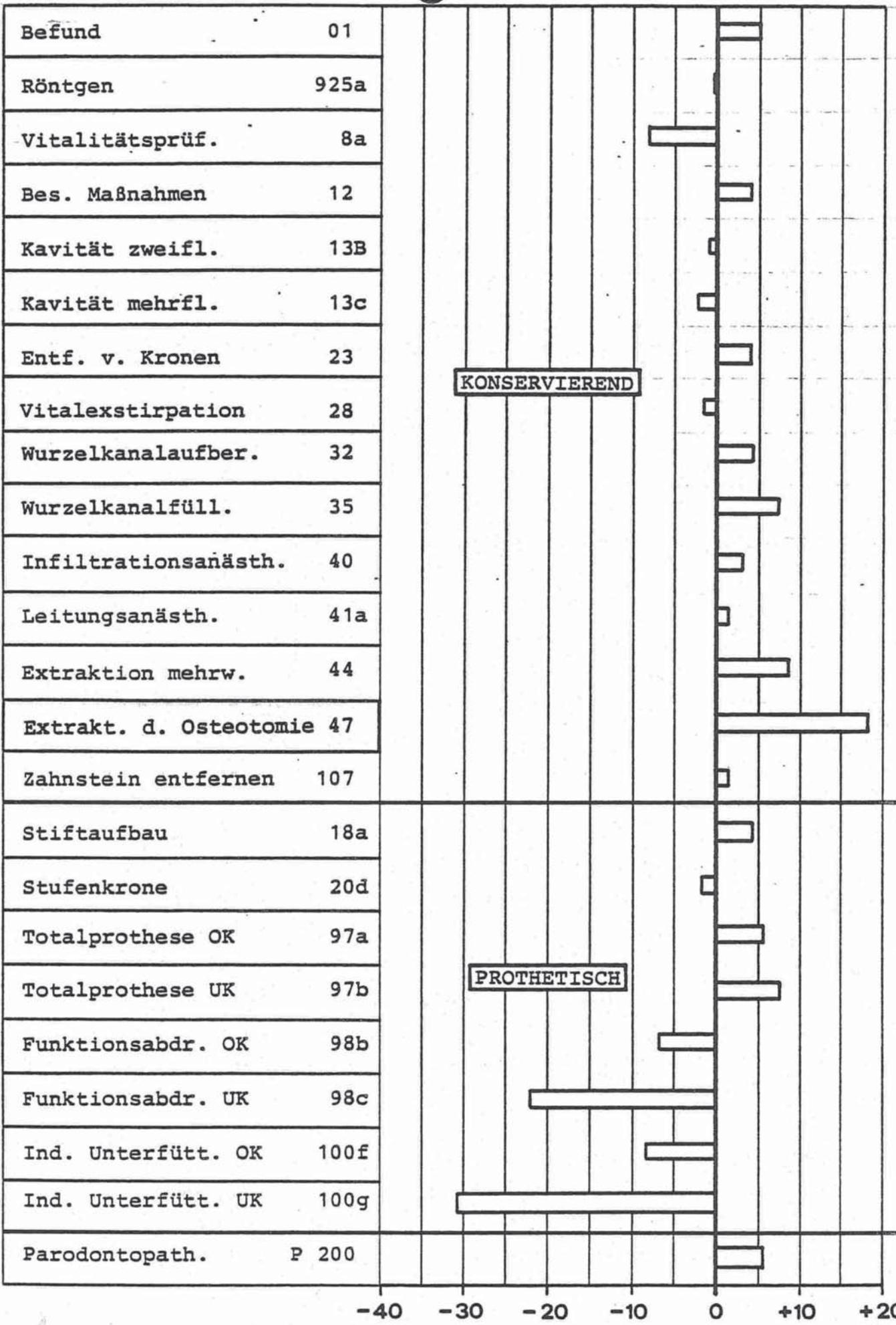
Prothetische Leistungen:

- 976 Totale Prothese UK (+ 7 Punkte)
- 97a Totale Prothese OK (+ 7 Punkte)

Systematische Behandlung von Parodontopathien:

- P200 Parodontopathien (+ 5 Punkte)

Die stärksten Abwertungen zeigen sich bei den folgenden Positionen:



KONSERVIEREND

PROTHETISCH

Prothetische Leistungen:

- | | | |
|----------------------------|----|--------------|
| - 100g Ind. Unterfütterung | UK | (-29 Punkte) |
| - 98c Funktionsabdruck | UK | (-22 Punkte) |
| - 100f Ind. Unterfütterung | OK | (- 7 Punkte) |
| - 98b Funktionsabdruck | OK | (- 7 Punkte) |

Konservierende und chirurgische Leistungen:

- | | | |
|------------------------|--|--------------|
| - 8a Vitalitätsprüfung | | (- 8 Punkte) |
|------------------------|--|--------------|

Die mittlere Aufwertung der konservierend/chirurgischen Positionen gemäß Leistungsbewertungsindex beträgt 2.95 Punkte, die Position P200 wird um 4.63 Punkte aufgewertet (die Werte ergeben sich aus den Differenzen zwischen den Bema- und L_{50} -Gruppenmittelnwerten in Sp. 1 und 9 der Abb. 4.18 und finden sich in Sp. 10 der Tabelle).

Diese Ergebnisse gelten allerdings nur mit einigen Einschränkungen: Zunächst einmal stellt die noch nicht hinreichende Repräsentativität der Leistungspositionen ein Problem dar (vgl. Abschnitt 1.3), weil die Struktur der Leistungsindexwerte abhängig ist von der Art und Anzahl der in die Berechnungen aufgenommenen Positionen. Das bedeutet, daß die zusätzliche Aufnahme weiterer wichtiger Positionen - insbesondere aus dem Bereich der Prothetik - diese Struktur verändern könnte.

Ein weiteres Problem bei der Interpretation der Gesamtwerte stellen die niedrigen empirischen Fallzahlen bei einigen Positionen dar, vornehmlich aus dem Bereich der Prothetik. Diese geringen Häufigkeiten führen zu einer unbefriedigenden statistischen Absicherung der Ergebnisse.

Um diese Defizite zu beheben, wäre es wünschenswert, sowohl

- die Anzahl der Positionen als auch
- die Fallzahlen ausgewählter Positionen adäquat zu vergrößern.

5. Resümee

In der vorliegenden Studie wird ein Verfahren zur Analyse der Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen auf der Grundlage eines arbeitswissenschaftlichen Konzepts entwickelt und an 24 ausgewählten Leistungspositionen verschiedener Behandlungsbereiche überprüft.

Eine gleichgewichtige Bewertung der Positionen und ein Vergleich mit der jetzigen Bema-Struktur erfolgte auf der Grundlage von

- Zeitdauer,
- physischer Beanspruchung und
- psychischer Beanspruchung,

die für jede Position gemessen und miteinander verknüpft wurden.

Die Ergebnisse zeigen, daß in der jetzigen Bema-Struktur der Bereich der Prothetik in der Tendenz zu hoch, der Bereich der konservierenden und chirurgischen Leistungen in der Tendenz zu niedrig bewertet wird. Entsprechende Auf- bzw. Abwertungen werden auf der Basis eines "Nullsummenspiels" vorgeschlagen. Da es sich hierbei allerdings um ein Nullsummenspiel auf der Ebene der Punktesumme handelt, ist die vorgeschlagene Lösung nicht kostenneutral. Dies wäre nur unter Berücksichtigung der Abrechnungshäufigkeiten möglich.

Diesbezügliche Berechnungen wurden wegen der unzureichenden Repräsentativität der untersuchten Leistungspositionen bislang nicht durchgeführt. Allerdings ist eine entsprechende Erweiterung der Stichprobe ge-

plant, durch deren Ergebnisse diese Probleme weitgehend gelöst werden sollen.

Der eingeschlagene Forschungsweg erlaubt einen ersten Einstieg in die Problematik von Bewertungs-Relationen in einem Gebührenordnungssystem. Aus methodischen und forschungsökonomischen Gründen wurden weitere Parameter zunächst nicht in die Untersuchung einbezogen, die aber gleichwohl für eine zu erstellende Gebührenordnung mit zu berücksichtigen wären.

Gesundheitspolitische Faktoren:

Diese schließen vor allem die Motivierung zu zahnärztlichen Präventionen - zu ihr gehören Prophylaxe, Früherkennung und -behandlung - und der Zahnerhaltung durch rechtzeitige Behandlung von erkrankten Zähnen und des Zahnapparates ein.

Medizinische Faktoren:

Zur Behandlung von Spezialgebieten ist eine langjährige und zeitaufwendige Fortbildung erforderlich. Daneben sind insbesondere Haftungsrisiken zu berücksichtigen.

Betriebswirtschaftliche Faktoren:

In einzelnen Leistungspositionen sind Aufwendungen wie Material- und Personalkosten impliziert, die nicht extra ausgewiesen werden. Diese Kosten können sich im Zeitverlauf erheblich verändern (z.B. Silber bei Amalgam, Röntgenfilmen etc.).

Die Einordnung und Zusammenhangstruktur dieser Parameter muß der gesundheits- und berufspolitischen Diskussion vorbehalten bleiben.

Literaturverzeichnis

BEUTEL, P. & SCHUBÖ, W.
Statistikprogrammssystem für die Sozialwissenschaften.
SPSS 9.
Stuttgart, New York: Fischer, 1983

BORTZ, J.
Lehrbuch der Statistik für Sozialwissenschaftler.
Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1977

BORTZ, J.
Lehrbuch der empirischen Forschung für
Sozialwissenschaftler.
Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer, 1984

COOMBS, C. H., DAWES, R. M. & TVERSKY, A.
Mathematische Psychologie.
Weinheim, Basel: Beltz, 1975

DEELEN, H. v. & MÖLLER, H.
Der Fragebogen zur subjektiven Arbeitsbeschreibung
(SAB).
Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 38, S.1-7, 1984

HERBER, R.
Auf der Suche nach neuen Methoden zur Bewertung
In: Zahnärztliche Mitteilungen (ZM), 9,
S. 542-545, 1981

LAZARUS, R. S.
Psychological Stress and the Coping Process.
New York: McGraw-Hill, 1966

WASILEWSKI, R., KEIL, G., GLEISBERG, A.,
PASSBERGER, J. & HAMPP, H.-J.

Analyse der Bewertungsrelationen tierärztlicher
Leistungen als Grundlage für eine Revision des
Gebührenverzeichnisses der Gebührenordnung für
Tierärzte.

In: Forschung über freie Berufe, Jahrbuch 1982
Herausgegeben v. Institut für freie Berufe.
Universität Erlangen-Nürnberg, 1982

WEYER, G., HODAPP, V. & NEUHÄUSER, S.

Weiterentwicklung von Fragebogenskalen zur Erfassung
der subjektiven Belastung und Unzufriedenheit im
beruflichen Bereich.

(SBUS-B)

Psychol. Beitr., 22, S.335-355, 1980

WOITOWITZ, H.-J., SCHÄCKE, G., WOITOWITZ, R. &
EICHINGER, H.

Die Untersuchung von Herzschlagfrequenz und
Elektrokardiogramm während der Arbeitsschicht mit
Hilfe von Radiotelemetrie oder Magnetbandspeicherung.
Ärztliche Forschung 24, 2, S. 46-58, 1970

A N H A N G

ANHANG A

**Therapieschrittlisten für
24 Leistungspositionen**

THERAPIESCHRITTLISTEN

zum Projekt

**Analyse der Bewertungsrelationen
zahnärztlicher Dienstleistungen**

(Hauptstudie)

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE VERSORGUNG

THERAPIESCHRITTLISTEN

zum Projekt

ANALYSE DER BEWERTUNGSRELATIONEN

ZAHNÄRZTLICHER DIENSTLEISTUNGEN

(Hauptstudie)

INHALTSVERZEICHNIS

<u>Bema-Nr.</u>	<u>Seite</u>
01	2
8 a	3
12	4
13 b	5
13 c	8
18 a	11
20 d	13
23	15
28	16
32	17
35	18
40	19
41 a	20
44	21
47	22
97 a	23
97 b	30
98 b	37
98 c	39
100 f	41
100 g	44
107	47
Ä 925 a	48
P 200	49

Bema: 01 EINGEHENDE UNTERSUCHUNG ZUR FESTSTELLUNG VON ZAHN-,
MUND- UND KIEFERKRANKHEITEN EINSCHLIESSLICH BERATUNG

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.2	Erhebung der allgemeinen und speziellen Anamnese
4.2	Notizen zur Anamnese in der Karteikarte
5.1	Händewaschen
6.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
7.2	Inspektion der Gesichtsweichteile, ggf. Palpation/ Palpation der regionalen Lymphknoten auf beiden Seiten, Unterkiefer und Hals
8.1	Händewaschen
9.2	Inspektion der Mundhöhle und des Rachens/Unter- suchung der Zunge/Intraorale Palpation
10.2	Untersuchung der Zähne mit Spiegel und Sonde (Zahnstatus)/Prüfung auf Zahnbeweglichkeit/Prüfung auf pathologische Zahnfleischtaschen/Perkussion einzelner Zähne
11.1	Händewaschen
12.2	Diktat des Zahnstatus (oder eigenhändiger Eintrag) und Notizen über sonstige Befunde
13.2	Mitteilung des Untersuchungsbefundes an den Patienten und ggf. Besprechung weiterer diagnostischer Maßnahmen bzw. der notwendigen Therapieschritte
15.1	Händewaschen
16.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema : 8 a) VITALITÄTSPRÜFUNG DER ZÄHNE

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
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	Erläuterung der Untersuchung
6.2	wenn notwendig, Trockenlegung
7.2	Reizung der zu prüfenden Zähne mit einem Prüfgerät, das niederfrequenten schwachen Wechselstrom im Größenbereich unter 1 mA liefert
	<u>oder:</u>
	Applikation von Schaumstoffwürfeln nach Auf- sprühen von Treibgas (Dichloridfluormethan) im zahnfleischnahen Bereich einer Glattfläche
	<u>oder:</u>
	Applikation eines Kohlendioxid-Schnee-Stäbchens (zubereitet in einem Hohlzylinder) im zahn- fleischnahen Bereich einer Glattfläche
8.2	Abwarten, bis der Patient eine Schmerz- empfindung angibt bzw. verneint
9.1	Händewaschen
10.2	Besprechung des Ergebnisses
11.2	Verabschiedung des Patienten
12.1	Händewaschen
13.2	Niederlegung des geleisteten Arbeitsinhalts auf der Karteikarte

Bema: 12 BESONDERE MASSNAHMEN BEIM PRÄPARIEREN
ODER FÜLLEN (SEPARIEREN, BESEITIGEN
STÖRENDE ZAHNFLEISCHES, ANLEGEN VON
SPANNGUMMI) JE SITZUNG, JE KIEFERHÄLFTE
ODER IN EINEM FRONTZAHNBEREICH

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
1.2	Trockenlegen des Zahnes
2.2	Separieren mit entsprechenden Instrumenten
	<u>oder:</u>
	Legen von getränkten Baumwollfäden/ Retraktionsringen
	<u>oder:</u>
	Anbringen von Haller-Klammern o.ä.

Anm.:

Diese Leistung fällt nur im Zusammenhang mit anderen Leistungen an.

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

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>	
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes		
2.2	Begrüßung des Patienten		
3.1	Händewaschen		
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte		
	<i>falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>		
5.2	Evtl. Schutz des Nachbarzahnes		
	<i>falls bMF, s. hierzu Pos. 12</i>		
6.2	Präparation: höchst- oder hochtourig Gestalten des Umrisses der Kavität, Entfernen alter Füllungen		
7.2	Trockenlegen		
8.2	Präparation: niedertourig Entfernen des kariösen Dentins, Präparation von Unterschnitten, Abschrägen der Präparationsränder		
9.2	Trockenlegen		
	<table border="1"><tr><td>falls erforderlich, Cp. oder P.-Behandlung</td></tr></table>	falls erforderlich, Cp. oder P.-Behandlung	
falls erforderlich, Cp. oder P.-Behandlung			
10.2	Unterfüllung		
11.2	Matrize und Verkeilung		
12.2	evtl. Ätzen des Schmelzes, Lackieren und Lichthärtung des Lackes		
13.2	Applizieren der Füllung		
14.2	Wartezeit für Anhärtung Amalgam oder Aushärtung Composite		
15.2	Entfernen des Keils und der Matrize		
16.2	Konturierung der Füllung, Finieren der Composite-Füllung, evtl. Lack mit Lichthärtung		

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
17.2	Prüfung von Okklusion und Artikulation
18.2	Gingivaltoilette
19.1	Händewaschen
20.2	Verhaltensmaßregeln
21.2	Verabschiedung des Patienten
22.1	Händewaschen
23.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

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

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
24.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
25.2	Begrüßung des Patienten	
26.1	Händewaschen	
27.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
28.2	Finieren/Politur	
29.1	Händewaschen	
30.2	Verabschiedung des Patienten	
31.1	Händewaschen	
32.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

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

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>	
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes		
2.2	Begrüßung des Patienten		
3.1	Händewaschen		
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte		
	<i>falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>		
5.2	Evtl. Schutz der Nachbarzähne		
	<i>falls BMF, s. hierzu Pos. 12</i>		
6.2	Präparation: höchst- oder hochtourig Gestalten des Umrisses der Kavität, Entfernen alter Füllungen		
7.2	Trockenlegen		
8.2	Präparation: niedertourig Entfernen des kariösen Dentins, Präparation von Unterschnitten, Abschrägen der Präparations- ränder		
9.2	Trockenlegen		
	<table border="1"><tr><td>falls erforderlich, Cp.- oder P.-Behandlung</td></tr></table>	falls erforderlich, Cp.- oder P.-Behandlung	
falls erforderlich, Cp.- oder P.-Behandlung			
10.2	Unterfüllung		
11.2	Matrize und Verkeilung		
12.2	evtl. Ätzen des Schmelzes, Lackieren und Lichthärtung des Lackes		
13.2	Applizieren der Füllung		
14.2	Wartezeit für Anhärtung Amalgam oder Aushärtung Composite		
15.2	Entfernen der Keile und der Matrize		
16.2	Konturierung der Füllung, Finieren der Composite-Füllung, evtl. Lack mit Lichthärtung		

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
17.2	Prüfung von Okklusion und Artikulation
18.2	Gingivaltoilette
19.1	Händewaschen
20.2	Verhaltensmaßregeln
21.2	Verabschiedung des Patienten
22.1	Händewaschen
23.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

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

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
24.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
25.2	Begrüßung des Patienten	
26.1	Händewaschen	
27.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
28.2	Finieren/Politur	
29.1	Händewaschen	
30.2	Verabschiedung des Patienten	
31.1	Händewaschen	
32.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 18 a) VORBEREITEN EINES ZERSTÖRTEN ZAHNES ZUR
AUFNAHME EINER KRONE DURCH GEGOSSENEN
AUFBAU MIT STIFTVERANKERUNG BZW. DURCH
SCHRAUBENAUFBAU

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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	Lokale Untersuchung	
6.2	Festlegung und Erläuterung des Vorgehens	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ggf. Entfernen des Provisoriums</div>	
7.2	Präparation des Zahnes, Schaffung einer intrapulpären oder parapulpären Stift- verankerung	
8.2	Anpassung des Stiftes	
9.2	Abformung	
10.2	Abformung des Gegenkiefers	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Provisorische Versorgung</div>	
11.1	Händewaschen	
12.2	Verabschiedung des Patienten	
13.1	Händewaschen	
14.2	Niederlegung der geleisteten Arbeits- inhalte auf der Karteikarte	
15.2	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion der Modelle/Anzeichnen der Präparationsgrenze/Laborauftrag	

Bema: 18 a) VORBEREITEN EINES ZERSTÖRTEN ZAHNES ZUR
AUFNAHME EINER KRONE DURCH GEGOSSENEN
AUFBAU MIT STIFTVERANKERUNG BZW. DURCH
SCHRAUBENAUFBAU

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
16.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
17.2	Begrüßung des Patienten	
18.1	Händewaschen	
19.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
	Entfernung des Provisoriums	
20.2	Säubern und Kontrolle des Stumpfes	
21.2	Einprobe der Aufbaufüllung mit Kontrolle der Ränder, ggf. Korrektur	
22.2	Prüfung von Okklusion und Artikulation	
23.2	Aufbaufüllung säubern, entfernen und trocknen	
24.2	Stumpf und Stiftkanal säubern und entfetten, trockenlegen und versiegeln	
25.2	Aufbaufüllung mit angerührtem Zement füllen und eingliedern	
26.2	Wartezeit	
27.2	Entfernen des überschüssigen Zementes und Gingivaltoilette	
28.1	Händewaschen	
29.2	Verabschiedung des Patienten	
30.1	Händewaschen	
31.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 20 d) VERSORGUNG EINES EINZELZAHNES DURCH EINE
..... STUFENKRONE

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>	
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	Festlegen und Erläutern des Vorgehens		
	<i>falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>		
6.2	Präparieren des Zahnes mit supra- oder sub- gingivaler zirkulärer, klar definierter stufenförmiger Präparationsgrenze		
7.2	Überprüfung des interokklusalen Abstandes		
	<table border="1"><tr><td>Evtl. Schutz der Pulpa und/oder Aufbaufüllung</td></tr></table>	Evtl. Schutz der Pulpa und/oder Aufbaufüllung	
Evtl. Schutz der Pulpa und/oder Aufbaufüllung			
8.2	Finieren des Stumpfes		
	<i>falls bMF, s. hierzu Pos. 12</i>		
9.2	Abformungen		
	<table border="1"><tr><td>Schutz des präparierten Zahnes</td></tr></table>	Schutz des präparierten Zahnes	
Schutz des präparierten Zahnes			
10.2	Abformung des Gegenkiefers		
	<table border="1"><tr><td>Einschleifen der Okklusion</td></tr></table>	Einschleifen der Okklusion	
Einschleifen der Okklusion			
11.2	Bißnahme		
12.1	Händewaschen		
13.2	Verhaltensmaßregeln		
14.2	Verabschiedung des Patienten		
15.1	Händewaschen		
16.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte		
17.2	<u>im Nachgang:</u> Inspektion der Modelle/Anzeichnen der Präparationsgrenze/Laborauftrag		

Bema: 20 d) VERSORGUNG EINES EINZELZAHNES DURCH EINE
 STUFENKRONE

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>	
18.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes		
19.2	Begrüßung des Patienten		
20.1	Händewaschen		
21.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte		
	<table border="1"><tr><td>Entfernung des Provisoriums</td></tr></table>	Entfernung des Provisoriums	
Entfernung des Provisoriums			
22.2	Säubern und Kontrolle des Stumpfes		
23.2	Einprobieren der Krone mit Kontrolle der Kronenränder, der approximalen Kontakte und der Okklusion und Artikulation, ggf. Korrektur		
24.2	Entfernen der Krone nach der Korrektur und Politur der bearbeiteten Flächen		
25.2	Krone säubern, entfetten und trocknen		
26.2	Stumpf säubern, entfetten und trockenlegen, versiegeln		
	<table border="1"><tr><td>ggf. Erneuern der Cp (Maßnahme zum Schutz der Pulpa)</td></tr></table>	ggf. Erneuern der Cp (Maßnahme zum Schutz der Pulpa)	
ggf. Erneuern der Cp (Maßnahme zum Schutz der Pulpa)			
27.2	Krone mit angerührtem Zement füllen und eingliedern		
28.2	Wartezeit (Krone am Platz halten)		
29.2	Entfernen des überschüssigen Zementes und Gingivaltoilette		
30.2	Erneute Kontrolle der Paßgenauigkeit und der Okklusion		
31.1	Händewaschen		
32.2	Verhaltensmaßregeln		
33.2	Verabschiedung des Patienten		
34.1	Händewaschen		
35.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte		

Bema: 23 ENTFERNEN EINER KRONE BZW. EINES BRÜCKEN-
ANKERS ODER EINES ABGEBROCHENEN WURZEL-
STIFTES BZW. DAS ABTRENNEN EINES BRÜCKEN-
GLIEDES ODER STEGES, JE TRENNSTELLE

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
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	Lokale Untersuchung
6.2	Festlegung und evtl. Erläuterung des Vorgehens
7.2	Auftrennen der Krone bzw. des Brückengliedes oder Zerstörung des Befestigungszementes mit Ultraschall
8.2	Lockern und Entfernen der Krone
9.2	Säubern und Kontrolle des Stumpfes
10.2	evtl. Glätten scharfer Kanten
11.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Anm. :

Hieran schließen sich andere Leistungsinhalte an.

Bema: 28

EXTIRPATION DER VITALEN PULPA, JE KANAL

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
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	Besprechung der vorgesehenen Behandlung <i>Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>
6.2	Studium der diagnostischen Röntgenaufnahme
7.2	Schutz des Zahnes gegen Infektion durch absolute oder relative Trockenlegung
8.2	Desinfektion des Zahnes
9.2	Eröffnung des Pulpen-Cavums/Entfernen des Weichgewebes/Darstellung des Kanaleinganges
10.2	Blutstillung
11.2	Schaffung eines geradlinigen Zuganges zum Kanaleingang
12.2	Blutstillung
13.2	Extirpation des Pulpengewebes bis zum physiologischen Foramen <i>für Röntgendiagnostik, s. hierzu Pos. Ä 925 a)</i>
14.2	Blutstillung <i>evtl. erneute Röntgenaufnahme nach Korrektur, s. hierzu Pos. Ä 925 a)</i> <i>hieran kann sich die Aufbereitung des Wurzel- kanalsystems anschließen, s. hierzu Pos. 32</i>
15.2	<u>sonst:</u> Niederlegung der geleisteten Arbeits- inhalte auf der Karteikarte

Bema: 32 AUFBEREITEN DES WURZELKANALSYSTEMS, JE KANAL

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	
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	Besprechung der vorgesehenen Behandlung	
6.2	Studium der diagnostischen Röntgenaufnahme	
7.2	Schutz des Zahnes gegen Infektion durch absolute oder relative Trockenlegung	
8.2	Desinfektion des Zahnes	
9.2	Darstellung des Kanaleinganges/ Schaffung eines geradlinigen Zuganges zum Kanaleingang	
10.2	Erweiterung der Kanaleinganges	
11.2	Mechanisch/chemische Kanalaufbereitung bis zum physiologischen Foramen apicale <i>falls Röntgenmeßaufnahme, s. hierzu Pos. Ä 925 a)</i>	
12.2	Weitere mechanische Kanalaufbereitung soweit wie möglich <i>evtl. erneute Röntgenmeßaufnahme, s. hierzu Pos. Ä 925 a)</i>	
13.2	Trocknung des Wurzelkanals <table border="1"><tr><td>ggf. medikamentöse Einlage und provisorischer Verschluß</td></tr></table>	ggf. medikamentöse Einlage und provisorischer Verschluß
ggf. medikamentöse Einlage und provisorischer Verschluß		
14.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 35

WURZELKANALFÜLLUNG, EINSCHLIESSLICH EINES
EVTL. PROVISORISCHEN VERSCHLUSSES, JE KANAL

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	
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	Besprechung der vorgesehenen Behandlung	
6.2	Studium der diagnostischen Röntgenaufnahme	
7.2	Schutz des Zahnes gegen Infektion durch absolute oder relative Trockenlegung	
8.2	Desinfektion des Zahnes	
9.2	Entfernung des provisorischen Verschlusses und der medikamentösen Einlage	
10.2	Trocknung des Wurzelkanals mittels Papier- spitzen und chemischer Lösungen	
11.2	Wurzelfüllung mit rotierendem Instrument/ Einführen eines Guttapercha-Stiftes/Ab- trennen und Verschmelzen des Guttapercha- Stiftes <i>Röntgenaufnahme, s. hierzu Pos. Ä 925 a)</i>	
12.2	ggf. provisorischer Verschuß <table border="1"><tr><td>oder definitiver Verschuß durch Füllung/Krone</td></tr></table>	oder definitiver Verschuß durch Füllung/Krone
oder definitiver Verschuß durch Füllung/Krone		
13.1	Händewaschen	
14.2	Aufklärung und Verabschiedung des Patienten	
15.1	Händewaschen	
16.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 40

INFILTRATIONSANÄSTHESIE

CODE-Nr.

TÄTIGKEITSMERKMAL

1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.2	Besprechung der vorgesehenen Behandlung
4.2	Erhebung der Anamnese im Hinblick auf die Wahl des geeigneten Anästhetikums
5.1	Händewaschen
6.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
7.2	Aufziehen der Lösung in die Spritze
8.2	Desinfizieren der Injektionsstelle
9.2	Aufsetzen der Kanüle und Spannen der Weichteile vor dem Einstich
10.2	Einstecken der Kanüle, dabei Aspirieren - 90° Drehen - Aspirieren, langsames Einspritzen (Faustregel 1 ml/Min.)
11.2	Herausziehen der Kanüle
12.1	Händewaschen
13.2	Wartezeit bis zum Eintritt der Wirkung

Anm.:

Es folgen andere Leistungsinhalte.

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.2	Besprechung der vorgesehenen Behandlung
4.2	Erhebung der Anamnese im Hinblick auf die die Wahl des geeigneten Anästhetikums
5.1	Händewaschen
6.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
7.2	Aufziehen der Lösung in die Spritze
8.2	Desinfizieren der Injektionsstelle
9.2	Aufsetzen der Kanüle und Spannen der Schleimhaut
10.2	Einstecken der Kanüle, dabei Aspirieren - 90° Drehen - Aspirieren, langsames Ein- spritzen (Faustregel 1 ml/Min.)
11.2	Herausziehen der Kanüle
12.1	Händewaschen
13.2	Wartezeit bis zum Eintritt der Wirkung

Anm.:

Es folgen andere Leistungsinhalte.

Bema: 44

ENTFERNEN EINES MEHRWURZELIGEN ZAHNES
EINSCHLIESSLICH WUNDVERSORGUNG

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
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	Besprechen der vorgesehenen Maßnahmen
6.2	Gezielte Anamnese <i>Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>
7.2	Extraktion
8.2	Exkochleation
9.2	Glätten von Knochenkanten
10.2	Kompression der Alveole
11.2	Evtl. Naht
12.2	Aufbißtupfer
13.1	Händewaschen
14.2	Verhaltensmaßregeln
15.2	ggf. Rezeptierung
16.2	Verabschiedung des Patienten
17.1	Händewaschen
18.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 47 ENTFERNEN EINES ZAHNES DURCH OSTEOTOMIE
EINSCHLIESSLICH WUNDVERSORGUNG

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
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 des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
7.2	Desinfektion des Mundgebietes <i>Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a</i>
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	ggf. Durchtrennung der Wurzeln in Bi- oder Tri-Furkation/Lockerung der Wurzel oder des Zahnes/Entnahme des Zahnes oder der Wurzel/ ggf. Entfernung des interradiikulären Septums
11.2	Säuberung der Alveole und Glättung scharfer Knochenkanten/Beseitigung von Granulations- gewebe/Säuberung des Schleimhaut-Periostlappens
12.2	Naht
13.1	Händewaschen <i>falls Röntgenkontrollaufnahme, s. hierzu Pos. Ä 925 a)</i>
14.2	Instruktion des Patienten
15.2	ggf. Rezeptierung
16.2	Verabschiedung des Patienten
17.1	Händewaschen
18.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 97 a)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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	Anamnese/Befunderhebung/Überprüfung des genehmigten Heil- und Kostenplanes	
6.2	Besprechung mit dem Patienten	
7.2	Situationsabformungen/Kontrolle	
8.1	Händewaschen	
9.2	Verabschiedung des Patienten	
10.1	Händewaschen	
11.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	
12.2	<u>im Nachgang zur 1. Sitzung:</u> Inspektion der Modelle/Anzeichnung der Löffelgrenzen auf den anatomischen Abdrücken/Laborauftrag	

Bema: 97 a) VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

(2. Sitzung)

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	
		-entspricht Bema-Pos. 98 b), 2. Sitzung -
13.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
14.2	Begrüßung des Patienten	
15.1	Händewaschen	
16.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
17.2	Inspektion und Palpation des Kiefers/ Überprüfung des individuellen Löffels	
18.2	Konturieren des individuellen Löffels nach funktionellen Bewegungen/Aufbringen von Abformmaterial/Abformung des inneren, oberen und äußeren Ventilrandes in Teilschritten (Funktionsrandgestaltung)	
19.2	Perforation des Funktionslöffels/Aufbringen von Abformmaterial auf den Funktionslöffel/ erneute Durchführung individueller funktionel- ler Bewegungen	
20.2	Abbinden des Abformmaterials unter funktioneller Randgestaltung	
21.2	Kontrolle des Abformergebnisses (Saug- wirkung, Kippung, Zugwirkung), ggf. Korrekturen	
22.1	Händewaschen	
23.2	Verabschiedung des Patienten	
24.1	Händewaschen	
25.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte/Laboranweisungen	

Bema: 97 a)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(3. Sitzung)</u>
26.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
27.2	Begrüßung des Patienten	
28.1	Händewaschen	
29.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
30.2	Kieferrelationsbestimmung (Bißnahme)	
31.2	Bestimmung der Zahnfarbe und Zahnform	
32.1	Händewaschen	
33.2	Verabschiedung des Patienten	
34.1	Händewaschen	
35.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 97 a)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(4. Sitzung)</u>
36.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
37.2	Begrüßung des Patienten	
38.1	Händewaschen	
39.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
40.2	Einprobe der in Wachs aufgestellten Zähne im Munde des Patienten	
41.2	Besprechung mit dem Patienten (Ästhetik) und evtl. einer Vertrauensperson des Patienten	
42.1	Händewaschen	
43.2	Verabschiedung des Patienten	
44.1	Händewaschen	
45.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte und Laboranweisungen	

Bema: 97 a) VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(5. Sitzung)</u>
46.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
47.2	Begrüßung des Patienten	
48.1	Händewaschen	
49.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
50.2	Eingliederung der Prothese	
51.2	Überprüfung der Okklusion und Artikulation	
52.2	Korrektur an der Prothesenbasis nebst Polituren	
53.2	Besprechung über Verhalten bei Druckstellen, Prothesenpflege/Hinweise auf Kontrolluntersuchung	
54.1	Händewaschen	
55.2	Verabschiedung des Patienten	
56.1	Händewaschen	
57.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 97 a) VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
 EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

(6. Sitzung)

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
58.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
59.2	Begrüßung des Patienten
60.1	Händewaschen
61.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
62.2	Nachkontrolle
63.2	Beseitigen von Druckstellen durch Korrektur an der Prothesenbasis/ggf. Remontage/ Einschleifen
64.2	Wiedereinsetzen
65.1	Händewaschen
66.2	Verabschiedung des Patienten
67.1	Händewaschen
68.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 97 a)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(7. Sitzung)</u>
69.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
70.2	Begrüßung des Patienten	
71.1	Händewaschen	
72.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
73.2	Nachkontrolle und Funktionstest	
74.1	Händewaschen	
75.2	Verabschiedung des Patienten	
76.1	Händewaschen	
77.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 97 b)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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	Anamnese/Befunderhebung/Überprüfung des genehmigten Heil- und Kostenplanes	
6.2	Besprechung mit dem Patienten	
7.2	Situationsabformungen / Kontrolle	
8.1	Händewaschen	
9.2	Verabschiedung des Patienten	
10.1	Händewaschen	
11.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	
12.2	<u>Im Nachgang zur 1. Sitzung:</u> Inspektion der Modelle/Anzeichnung der Löffelgrenzen auf den anatomischen Abdrücken/ Laborauftrag	

Bema: 97 b) VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u> -entspricht Bema-Pos. 98 c), 2. Sitzung-
13.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
14.2	Begrüßung des Patienten	
15.1	Händewaschen	
16.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
17.2	Inspektion und Palpation des Kiefers/ Überprüfung des individuellen Löffels	
18.2	Konturieren des individuellen Löffels nach funktionellen Bewegungen/Aufbringen von Abformmaterial/Abformung des inneren, oberen und äußeren Ventilrandes in Teilschritten (Funktionsrandgestaltung)	
19.2	Perforation des Funktionslöffels/Aufbringen von Abformmaterial auf den Funktionslöffel/ erneute Durchführung individueller funktionel- ler Bewegungen	
20.2	Abbinden des Abformmaterials unter funktioneller Randgestaltung	
21.2	Kontrolle des Abformergebnisses (Saug- wirkung, Kippung, Zugwirkung), ggf. Korrekturen	
22.1	Händewaschen	
23.2	Verabschiedung des Patienten	
24.1	Händewaschen	
25.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte/Laboranweisungen	

Bema: 97 b)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(3. Sitzung)</u>
26.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
27.2	Begrüßung des Patienten	
28.1	Händewaschen	
29.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
30.2	Kieferrelationsbestimmung (Bißnahme)	
31.2	Bestimmung der Zahnfarbe und Zahnform	
32.1	Händewaschen	
33.2	Verabschiedung des Patienten	
34.1	Händewaschen	
35.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 97 b) VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
 EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(4. Sitzung)</u>
36.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
37.2	Begrüßung des Patienten	
38.1	Händewaschen	
39.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
40.2	Einprobe der in Wachs aufgestellten Zähne im Munde des Patienten	
41.2	Besprechung mit dem Patienten (Ästhetik) und evtl. einer Vertrauensperson des Patienten	
42.1	Händewaschen	
43.2	Verabschiedung des Patienten	
44.1	Händewaschen	
45.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 97 b)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(5. Sitzung)</u>
46.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
47.2	Begrüßung des Patienten	
48.1	Händewaschen	
49.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
50.2	Eingliederung der Prothese	
51.2	Überprüfung der Okklusion und Artikulation	
52.2	Korrektur an der Prothesenbasis nebst Polituren	
53.2	Besprechung über Verhalten bei Druckstellen, Prothesenpflege/Hinweise auf Kontrollunter- suchung	
54.1	Händewaschen	
55.2	Verabschiedung des Patienten	
56.1	Händewaschen	
57.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 97 b)

VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

(6. Sitzung)

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
58.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
59.2	Begrüßung des Patienten
60.1	Händewaschen
61.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
62.2	Nachkontrolle
63.2	Beseitigen von Druckstellen durch Korrektur an der Prothesenbasis/ggf. Remontage/ Einschleifen
64.2	Wiedereinsetzen
65.1	Händewaschen
66.2	Verabschiedung des Patienten
67.1	Händewaschen
68.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: 97 b) VERSORGUNG EINES ZAHNLOSEN KIEFERS DURCH
 EINE TOTALE PROTHESE IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(7. Sitzung)</u>
69.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes	
70.2	Begrüßung des Patienten	
71.1	Händewaschen	
72.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte	
73.2	Nachkontrolle und Funktionstest	
74.1	Händewaschen	
75.2	Verabschiedung des Patienten	
76.1	Händewaschen	
77.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte	

Bema: 98 b)

FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL,
OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion des Modells/Anzeichnung der Löffelgrenzen auf dem Abdruck oder Modell/ Laborauftrag	

Bema: 98 b) FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL,
OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
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 Teil- schritten (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 Arbeits- inhalte auf der Karteikarte	
25.2	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion der Modelle/Laborauftrag	

Bema: 98 c)

FUNKTIONABSBRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL,
UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion des Modells/Anzeichnung der Löffelgrenzen auf dem Abdruck oder Modell/ Laborauftrag	

Bema: 98 c) FUNKTIONSABDRUCK MIT INDIVIDUELLEM LÖFFEL,
UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
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 Teil- schritten (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 Arbeits- inhalte auf der Karteikarte	
25.2	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion der Modelle/Laborauftrag	

Bema: 100 f) VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM
INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIO-
NELLER RANDGESTALTUNG IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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 (Saug- wirkung, 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	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion des Modells/ggf. Modellbehandlung und Laborauftrag	

Bema: 100 f)

VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM
INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIO-
NELLER RANDGESTALTUNG IM OBERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
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 FUNKTIO-
BELLER 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 FUNKTIO-
NELLER RANDGESTALTUNG IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(1. Sitzung)</u>
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 (Saug- wirkung, 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	<u>Im Nachgang:</u> Inspektion des Modells/ggf. Modellbehandlung und Laborauftrag	

Bema: 100 g)

VOLLSTÄNDIGE UNTERFÜTTERUNG EINER PROTHESE IM
INDIREKTEN VERFAHREN EINSCHLIESSLICH FUNKTIO-
NELLER RANDGESTALTUNG IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(2. Sitzung)</u>
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 EINSCHLISSLICH FUNKTIO-
RANDGESTALTUNG IM UNTERKIEFER

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>	<u>(3. Sitzung)</u>
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	

<u>CODE-Nr.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Händewaschen
4.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte <i>falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>
5.2	Mechanische Entfernung der harten und weichen Auflagerungen mit Zahnreinigungsinstrumenten und/oder ultraschallaktivierten Instrumenten
6.2	Glättung und Politur der Zahnflächen mit geeigneten Hilfsmitteln
7.2	Entfernung des Poliermittels und Nachkontrolle
8.1	Händewaschen
9.2	Verhaltensmaßregeln für den Patienten
10.2	Verabschiedung des Patienten
11.1	Händewaschen
12.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

Bema: Ä 925 a) Röntgendiagnostik der Zähne - bis
zwei Aufnahmen

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
1.1	Vorbereitung des Röntgenarbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.2	Spezielle Anamnese (z.B. Schwangerschaft ?)
4.2	Eintragung der durchzuführenden Röntgen- aufnahmen in das Krankenblatt und in das Röntgenbuch
5.1	Lagerung des Patienten/ Anlegen eines Strahlen- schutzes (Bleischürze oder Kinnschild)/ Einstellen der Leuchte
6.1	Händewaschen
7.2	Einlegen eines Zahnfilms
8.2	Einweisung des Patienten in die Zahnfilmhaltung und Positionierung des Kopfes entsprechend der darzustellenden Ebene (Ober- oder Unterkiefer)
9.1	Einstellen der Belichtungsautomatik bzw. der Belichtungszeit
10.2	Belichtung des Röntgenbildes und Entfernen des Filmes aus dem Mund des Patienten
11.1	Auspacken der belichteten Filme in der Dunkel- kammer bzw. im strahlensicheren Bereich/Kenn- zeichnung der Filme/Entwicklung per Hand, halb- automatisch oder vollautomatisch (Rollenmaschine) einschl. Wartezeit
12.1	Einordnung der Filme gemäß dargestellter Region in Klarsichthüllen mit Übertragung der Per- sonaldaten des Patienten
13.2	Erhebung eines Röntgenbefundes/Niederschreiben des Röntgenbefundes
14.1	Händewaschen
15.2	Verabschiedung des Patienten
16.1	Händewaschen

Bema: P 200 Systematische Behandlung von Parodontopathien,
je Parodontium
hier: Gingivektomie

CODE-NR.	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
1.1	Vorbereitung des Arbeitsplatzes
2.2	Begrüßung des Patienten
3.1	Lagerung des Patienten/Abdecken des Patienten/ Einstellen der Leuchte
4.2	Gespräch über chirurgisches Vorgehen und evtl. Risiken
5.2	Durchsicht der Röntgenbilder
6.2	Überprüfung der Instrumentierung
7.1	Chirurgische Händedesinfektion (3 Min.)
8.2	Desinfektion des Wundgebietes <i>falls Anästhesie, s. hierzu Pos. 40, 41 a)</i>
9.2	Sondierung der Taschentiefen unter Anästhesie
10.2	Intraorale Festlegung der Schnitfführung
11.2	Schnitfführung mit Skalpell oder Gingi- valmesser
12.2	Nachfahren der Schnitfführung mit Interdentalmesser
13.2	Entfernung des Gewebes mit Scalern, Cüretten oder Messern
14.2	Reinigung der Zahnoberflächen von harten Ablagerungen und anhaftenden Gewebe- resten (Scaling, root-planning)
15.2	Überprüfung der Zahnoberflächen und Knochen- limbus auf harte Ablagerungen und weiche Gewebsreste und deren Entfernung
16.2	Ausdünnen des Lappens und Entfernung von Granulationen
17.2	Reposition des Lappens, Festlegung des Nahtvorganges
18.2	Fixierung des Lappens durch Nähte

<u>CODE-NR.</u>	<u>TÄTIGKEITSMERKMAL</u>
19.2	Kompression des Lappens auf seiner Unterlage
20.2	Anlegen des Wundverbandes nach eventueller Blutstillung
21.1	Händewaschen
22.2	Aufklärung des Patienten über Verlauf der Operation und Verhaltensweisen
23.2	Verabschiedung des Patienten
24.1	Händewaschen
25.2	Niederlegung der geleisteten Arbeitsinhalte auf der Karteikarte

ANHANG B

Das EDV-Rastersystem

A 01 BEFUND

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
6 ANAMNESE
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
11 EXTRAORALBEFUND
12 INTRAORALBEFUND
13 ZAHNSTATUS
14 DIKTAT D.STATUS
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

B 8 A VITALITAETSPR.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
-
8. PAT. AUFKLAERUNG
-
11 VIPR.
-
-
-
15 2 ZAEHNE
16 3 ZAEHNE
17 4 ZAEHNE
18 5 ZAEHNE
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

C 12 BES.MASSNAHME

-
-
-
-
-
-
-
-
9 TROCKENLEGUNG
-
11 BMF
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
30 SONSTIGES

D 138 KAV. 2FL. EV. CLM.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT:
6 2 KAVIT.
7 3 KAVIT.
8 4 KAVIT.
9 TROCKENLEGUNG
10 5 KAV.
11 SCHU.D.NACHBARZ.
12 PRAEPARATION
13 EXKAV.U.FINIEREN
14 UNTERFUELLUNG
15 MATRIZE
16 AETZEN
17 FUELLEN
18 WARTEN/AUSHAERT.
19 ENTFERNEN MATRIZE
20 KONTURIERUNG
21 ARTIKULATION
-
-
24 FINIEREN/POLITUR
-
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

E 13C KAV.NFL.EV.CLM.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
6 2 KAV.
7 3 KAV.
8 4 KAV.
9 TROCKENLEGUNG
10 5 KAV.
11 SCHU.D.NACHBARZ.
12 PRAEPARATION
13 EXKAV.U.FINIERN
14 UNTERFUELLUNG
15 MATRIZE
16 AETZEN
17 FUELLEN
18 WARTEN/AUSHAERTEN
19 MATRIZE ENTFERNEN
20 KONTINUIERUNG
21 ARTIKULATION
22 GINGIVALTOILETTE
23 FINIEREN/POLITUR
-
-
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

F 18A STIFTAUFBAU

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
-
-
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
-
11 LOKALE UNTERS.
12 PRAEPARATION
13 ANPASSUNG D.STIF.
14 ABFORMEN
15 ABFORM.GEGENKIEF.
16 STUMPF.SAEUBERN
17 EINPROBE
18 ARTIKULATION
19 AUFBAUF.SAEUBERN
20 KANAL SAEUBERN
21 EINGLIEDERN
22 WARTEZEIT
23 GINGIVALTOILETTE
-
-
-
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABAUFTR.
30 SONSTIGES

G 20D STUF.KR.EV.CLM.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
4 2 STÜMPFE
5 PAT.VORBEREIT.
6 3 STÜMPFE
7 4 "
8 PAT.AUFKLAERUNG
9 5 STÜMPFE
10 6 "
11 PRAEPARIEREN
12 ÜBERPRÜFUNG
13 FIRNIEREN
14 ABFORMUNG
15 ABFORM.D.GEGENK.
16 BISSNAHME
17 STUMPF SAEUBERN
18 EINPROBE
19 KORREKTUR
20 KRONE SAEUBERN
21 KRONE EINGLIEDERN
22 WARTEZEIT
23 GINGIVALTOILETTE
-
25 KONTROLLE
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABAUFTR.
30 SONSTIGES

H 23 ENTF.KRO.BRUE.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT. VORBEREIT.
-
7 BEFUND
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
-
11 TRENNEN/ULTRASCH.
12 ENTFERNEN D.KRONE
13 SAEUBERN
14 GLAETTEN
-
-
17 2 KRONEN
18 3 KRONEN
19 4 KRONEN
20 5 KRONEN
21 6 KRONEN
-
-
-
-
-
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

K 35 WF EVT. W

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
-
-
8 PAT.AUFKLAERUNG
9 TROCKENLEGUNG
10 ROE (BILDER)
11 DESINFEKTION
12 PV-ENTFERNUNG
13 TROCKNUNG WK
14 WURZELFUELLUNG
15 PV
-
-
18 2 KANÄLE
19 3 "
20 4 "
-
-
-
-
-
26 VERHALTENSMASSR.
-
-
-
30 SONSTIGES

L 41 A L 1

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT. VORBEREIT.
6 ANAMNESE
-
8 PAT. AUFKLAERUNG
-
-
11 SPRITZER AUFZIEHEN
12 DESINFEKTION
13 INJEKTION
14 WARTEZEIT
-
-
17 2 SPRITZEN
18 3 SPRITZEN
-
-
-
-
-
-
-
-
-
30 SONSTIGES

M 40 INFILT. AN

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
6 ANAMNESE
-
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
-
11 SPRITZE AUFZIEHEN
12 DESINFIZIEREN
13 INJEKTION
14 WARTEZEIT
-
-
17 2 SPRITZEN
18 3 "
19 4 "
20 5 "
21 6 "
-
-
-
-
-
-
-
-
30 SONSTIGES

N 44 EXTR. X2 EV. CLM.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
6 ANAMNESE
-
8 PAT. AUFKLAERUNG
-
-
11 EXTRAKTION
12 EXKOCHLEATION
13 KNOCHENKANTEN
14 KOMPRESSION
15 NAHT
16 AUFBISSTUPFER
17 REZEPTIERUNG
-
-
20 2 ZÄHNE
21 3 "
22 4 "
23 5 "
24 6 "
-
26 VERHALTENSMASSR-
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

O 47 OST.EV. LMW

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
4 CHIR.HAENDEDES.
5 PAT.VORBEREIT.
-
-
8 PAT. AUFKLAERUNG
-
10 ROE (BILDER)
11 DESINFEKTION
12 SCHNITTFUEHRUNG
13 ZAHNENTFERNUNG
14 Toilette D.Alveol
15 NAHT
16 REZEPT
-
-
19 2 ZÄHNE
20 3 "
-
-
-
-
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
-
30 SONSTIGES

P 97 A TO EV. R

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT. VORBEREIT.
-
7 BEFUND
8 PAT. AUFKLAERUNG
-
-
11 SITUATIONSABFORM.
12 LOEFFEKÜBERPRUE.
13 KONTURIERUNG
14 ABFORMUNG
15 ABBINDEZEIT
16 KONTROLLE
17 RELATIONSBEST.
18 ZAHNFARBE
19 1. EINPROBE
20 EINGLIEDERUNG
21 ATRIKULATION
22 PROTHESENBASIS
23 DRUCKSTELLEN
24 WIEDEREINSETZEN
25 KONTROLLE
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABORTR.
30 SONSTIGES

O 97 B TU EV.R

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT. VORBEREIT.
-
7 BEFUND
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
11 SITUATIONSABFORM.
12 LOEFFELUEBERPR.
13 KONTURIERUNG
14 ABFORMUNG
15 ABBINDEZEIT
16 KONTROLLE
17 RELATIONSBEST.
18 ZAHNFARBE
19 1. EINPROBE
20 EINGLIEDERUNG
21 ARTIKULATION
22 PROTHESENBASIS
23 DRUCKSTELLEN
24 WIEDEREINSETZEN
25 KONTROLLE
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABORTR.
30 SONSTIGES

R 98 B FUNKT.ABDR. OK.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
-
7 BEFUND
8 PAT. AUFKLAERUNG
-
11 SITUATIONSABFORM:
12 LOEFFELÜBERSPR.
13 KONTURIERUNG
14 ABFORMUNG
15 ABBINDEZEIT
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
25 KONTROLLE
-
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABORTR.
30 SONSTIGES

S 98 C FUNKT.ABDR.UK.

T 100 F UNTERF. OK.

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREITUNG
-
7 BEFUND
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
-
11 SITUATIONSABFORM.
12 LOEFFELUEBERPR:
13 KONTURIERUNG
14 ABFORMUNG
15 ABBINDEZEIT
-
-
-
-
-
-
-
-
-
25 KONTROLLE
-
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABORTR.
30 SONSTIGES

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREITUNG
-
7 BEFUND
8 PAT.AUFKLAERUNG
-
-
11 FUNKTIONSRAND
12 RANDGESTALTUNG
13 VORBER. ABFORMUNG
14 ABFORMUNG
15 ABBINDEZEIT
16 EINGLIEDERUNG
17 ARTIKULATION
18 KORREKTUR
19 DRUCKSTELLEN
-
-
-
-
-
-
25 KONTROLLE
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
29 MODELLE LABORTR.
30 SONSTIGES

W AE 925 ROE 2

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
-
5 PAT.VORBEREIT.
6 ANAMNESE
-
-
-
11 ROE.Buch/KARTEI
12 FILM EINLEGEN
13 EINWEISUNG D.PAT.
14 AUFNAHME
15 ENTWICKLUNG
16 WINORDNUNG FILME
17 ROENTGENBEFUND
-
-
-
-
-
-
-
-
-
27 VERABSCHIEDUNG
-
-
30 SONSTIGES

X P 200 PA EV. LM

1 VORBEREITUNG
2 BEGRUESSUNG
3 HAENDEWASCHEN
4 CHIR. HAENDEDES.
5 PAT. VORBEREIT.
- 2 . PARODONTIEN
- 3 "
8 PAT.AUFKLAERUNG
- 4 "
10 ROE (BILDER)
11 DESINFEKTION
12 TASCHENTIEFEN
13 SCHNITT
14 INTERDENTALMESSER
15 FREIPRAEPARIEREN
16 GUERETAGE
17 LAPPEN SAEUBERN
18 LAPPEN REPOSITION
19 NAEHTE
20 KOMPRESSION
21 WUNDVERBAND
- 5 PARODOUTIEN
- 6 "
- 7 "
25 KONTROLLE
26 VERHALTENSMASSR.
27 VERABSCHIEDUNG
28 KARTEIKARTE
- mehr PARODONTIEN
30 SONSTIGES

U 100 G UNTERF. UK

V 107 ZST. EV. LM

1	VORBEREITUNG	1	VORBEREITUNG
2	BEGRUESSUNG	2	BEGRUESSUNG
3	HAENDEWASCHEN	3	HAENDEWASCHEN
-		-	
5	PAT.VORBEREIT.	5	PAT. VORBEREIT.
-		-	
7	BEFUND	-	
8	PAT.AUFKLAERUNG	-	
-		-	
-		-	
11	FUNKTIONSRAND	11	ZST. ENTFERNEN
12	RANDGESTALTUNG	12	POLITUR
13	VORBER. ABFORMUNG	13	SAEUBERN
14	ABFORMUNG	-	
15	ABBINDEZEIT	-	
16	EINGLIEDERUNG	-	
17	ARTIKULATION	-	
18	KORREKTUR	-	
19	DRUCKSTELLEN	-	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
25	KONTROLLE	-	
26	VERHALTENSMASSR.	26	VERHALTENSMASSR.
27	VERABSCHIEDUNG	27	VERABSCHIEDUNG
28	KARTEIKARTE	28	KARTEIKARTE
29	MODELLE LABORTR.	-	
30	SONSTIGES	30	SONSTIGES

ANHANG C

**Soziodemographischer Kurzfragebogen
für die Auswahl der Zahnärzte**

--	--	--

Kurzfragebogen zum Forschungsprojekt: "Analyse der
Bewertungsrelationen zahnärztlicher Dienstleistungen"

Sehr verehrte Frau Doktor,
sehr geehrter Herr Doktor,

wir danken Ihnen für Ihre Bereitschaft, an unserem Pro-
jekt mit obigem Titel mitzuarbeiten. Im Rahmen der Vor-
arbeiten zur Stichprobenziehung benötigen wir einige
statistische Angaben der Projektteilnehmer. Bitte gehen
Sie die folgenden Fragen durch und kreuzen Sie jeweils
an, was auf Sie zutrifft.

Schicken Sie dann den ausgefüllten Fragebogen möglichst
umgehend an das Forschungsinstitut für die zahnärztliche
Versorgung (FZV) zurück. Verwenden Sie dazu bitte beilie-
genden vorfrankierten Rücksendeumschlag.

Vielen Dank!

Bitte so ankreuzen (x)

1. Welches Geschlecht haben Sie?

- männlich ()
- weiblich ()

2. Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

- unter 30 Jahre ()
- 30 bis unter 40 Jahre ()
- 40 bis unter 50 Jahre ()
- 50 bis unter 60 Jahre ()
- 60 Jahre und älter ()

3. Wie lange sind Sie schon zahnärztlich behandelnd tätig?

- unter 1 Jahr ()
- 1 bis unter 5 Jahre ()
- 5 bis unter 10 Jahre ()
- 10 bis unter 15 Jahre ()
- 15 bis unter 20 Jahre ()
- 20 Jahre und länger ()

4. Handelt es sich bei Ihrer Praxis um eine Einzelpraxis, um eine Praxisgemeinschaft oder um eine Gemeinschaftspraxis?

- Einzelpraxis ()
- Praxisgemeinschaft ()
- Gemeinschaftspraxis ()

5. Wie setzt sich die Angestelltenstruktur Ihrer Praxis zusammen? Bitte geben Sie auch jeweils die Anzahl an.

- Assistenzarzt () → Anzahl ___
- Zahntechniker () → Anzahl ___
- Laborhilfskraft () → Anzahl ___
- Zahnmedizinische Fachhelferin . () → Anzahl ___
- Zahnärztliche Helferin () → Anzahl ___
- Bürohilfe () → Anzahl ___
- Sonstige Mitarbeiter () → Anzahl ___

6. Welches System liegt Ihrer Praxis zugrunde?

- reines Bestellsystem ()
- reines Wartesystem ()
- gemischtes System aus Bestell- und Wartesystem . ()

7. Wieviele Patienten behandeln Sie persönlich durchschnittlich ungefähr pro Tag?

_____ Patienten

8. Wieviele Behandlungsstühle haben Sie in Ihrer Praxis?

- 1 Stuhl ()
- 2 Stühle ()
- 3 Stühle ()
- 4 Stühle ()
- 5 Stühle und mehr ()

9 Wenn Sie Ihre gesamte Behandlungszeit eines durchschnittlichen Arbeitstages mit 100 Prozent ansetzen. Wie verteilt sich ungefähr Ihre Tätigkeit auf die folgenden Leistungsbereiche. Bitte schätzen Sie in groben Prozentsätzen.

prophylaktische Leistungen	ca.	_____	%
konservierende Leistungen	ca.	_____	%
chirurgische Leistungen	ca.	_____	%
Leistungen bei Mundschleimhaut- und Parodontalerkrankungen	ca.	_____	%
prothetische Leistungen	ca.	_____	%
kieferorthopädische Leistungen ..	ca.	_____	%

Insgesamt		100	%

10. Gibt es bestimmte Leistungsbereiche, auf die Sie sich ganz besonders spezialisiert haben?

nein ()

ja () \longrightarrow Und welche?

11. Fortbildungsveranstaltungen der Zahnärztekammern werden unterschiedlich genutzt. Wie häufig nehmen Sie an Fortbildungsveranstaltungen in Ihrem Kammerbereich teil?

grundsätzlich ()

meistens ()

eher selten ()

kaum/nie ()

12. Wie groß ist Ihre Praxis ungefähr?
(auf das Quartal gesehen)

unter 200 Scheine ()

200 bis unter 400 Scheine ()

400 bis unter 600 Scheine ()

600 bis unter 800 Scheine ()

800 bis unter 1000 Scheine ()

1000 bis unter 1200 Scheine ()

1200 bis unter 1400 Scheine ()

1400 Scheine und mehr ()

13. Wie hoch ist der Anteil der Patienten aus der gesetzlichen Krankenversicherung am Gesamtumfang Ihrer Praxis?

ca. _____ %

habe nur Privatpatienten ()

14. In welchem Bundesland befindet sich Ihre Praxis?

Schleswig-Holstein ()

Hamburg ()

Niedersachsen ()

Bremen ()

Nordrhein-Westfalen ()

Hessen ()

Rheinland-Pfalz ()

Baden-Württemberg ()

Bayern ()

Saarland ()

Berlin ()

15. Ungefähre Ortsgrößenklasse Ihres Praxisstandortes?

unter 20.000 Einwohner ()

20.000 bis unter 100.000 Einwohner .. ()

100.000 bis unter 500.000 Einwohner . ()

500.000 Einwohner und mehr ()

Beurteilungsmerkmal: PSYCHOLOGISCHES EINFÜHLUNGSVERMÖGEN

"Wie hoch sind die Anforderungen an Ihr psychologisches Einfühlungsvermögen bei der Behandlung Ihrer Patienten?"

ANFORDERUNG :		NIEDRIG	←	MITTEL	→	HOCH	
107	ZAHNSTEINENTFERNEN	1	2	3	4	5	6
28	VITALEXSTIRPATION	1	2	3	4	5	6
18 a	STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	1	2	3	4	5	6
13 c	KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
98 b	FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
98 c	FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
40	INFILTRATIONSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
41 a	LEITUNGSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
100 f	INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
100 g	INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
13 b	KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
01	BEFUND EINSCHL. BERATUNG	1	2	3	4	5	6
97 a	TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
97 b	TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
P 200	SYST. BEHANDLG. VON PARADONTOPATH.	1	2	3	4	5	6
44	EXTRAKTION MEHRWURZ.	1	2	3	4	5	6
47	EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	1	2	3	4	5	6
20 d	STUFENKRONE	1	2	3	4	5	6
23	ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	1	2	3	4	5	6
12	BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)	1	2	3	4	5	6
Ä 925 a	RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	1	2	3	4	5	6
8 a	VITALITÄTSPRÜFUNG	1	2	3	4	5	6
32	WURZELKANALAUFBEREITUNG	1	2	3	4	5	6
35	WURZELKANALFÜLLUNG	1	2	3	4	5	6

Selbstverständlich kann ein kurzer Fragebogen wie der vorliegende nicht alle Aspekte den zahnärztlichen Anforderungen erfassen.

Falls es somit Ihrer Meinung nach wichtige Punkte zu diesem Themenbereich gibt, die im Fragebogen nicht oder nicht genügend angesprochen wurden, möchten wir Sie um eine möglichst ausführliche Stellungnahme bitten.

Wir bedanken uns im voraus für Ihre Mühe!

ANHANG D

**Beurteilungsbogen für zahnärztliche
Leistungen (bz1)**

Auf den folgenden Seiten finden Sie jeweils eine Auflistung von 24 Behandlungspositionen. Bitte bewerten Sie jede einzelne Position nach dem vorgegebenen Bewertungskriterium, wie im folgenden Beispiel:

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

A N F O R D E R U N G : niedrig ← mittel → hoch						
Sensibilitätsprüfung	1 X	2	3	4	5	6
Intensivprophylaxe	1	2	3	4	5	6 X
etc. ...	1	2	3 X	4	5	6

Für die Bewertung stehen Ihnen jeweils 6 Beurteilungskategorien zur Verfügung. Bitte gehen Sie folgendermaßen vor:

Suchen Sie zunächst diejenige Position heraus, bei der die Anforderung am höchsten ist, und kreuzen Sie die "6" an. Suchen Sie als nächstes die Position mit der geringsten Anforderung heraus und kreuzen Sie die "1" an. Beurteilen Sie anschließend alle übrigen Positionen (dabei können Sie selbstverständlich auch weiter die "1" und die "6" benutzen).

Verfahren Sie bei den Beurteilungsbögen auf den folgenden Seiten ebenso.

Bitte bewerten Sie alle Positionen und lassen Sie keine aus.

Wenn Sie sich einmal nicht recht entscheiden können, kreuzen Sie bitte an, was Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft.

VIELEN DANK FÜR IHRE MITARBEIT!

PRAXIS NR.:

DATUM:

ERHEBUNGSTAG:

Beurteilungsmerkmal: KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT

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

ANFORDERUNG:	NIEDRIG ← MITTEL → HOCH					
	1	2	3	4	5	6
107 ZAHNSTEINENTFERNEN	1	2	3	4	5	6
28 VITALEXSTIRPATION	1	2	3	4	5	6
18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	1	2	3	4	5	6
13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
41 a LEITUNGSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
01 BEFUND EINSCHL. BERATUNG	1	2	3	4	5	6
97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
P 200 SYST. BEHANDLG. VON PARADONTOPATH.	1	2	3	4	5	6
44 EXTRAKTION MEHRWURZ.	1	2	3	4	5	6
47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	1	2	3	4	5	6
20 d STUFENKRONE	1	2	3	4	5	6
23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	1	2	3	4	5	6
12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)	1	2	3	4	5	6
X 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	1	2	3	4	5	6
8 a VITALITÄTSPRÜFUNG	1	2	3	4	5	6
32 WURZELKANALAUFBEREITUNG	1	2	3	4	5	6
35 WURZELKANALFÜLLUNG	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: ZAHNMEDIZINISCHE KENNTNISSE

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

ANFORDERUNG :	NIEDRIG ← MITTEL → HOCH					
	1	2	3	4	5	6
107 ZAHNSTEINENTFERNEN	1	2	3	4	5	6
28 VITALEXSTIRPATION	1	2	3	4	5	6
18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	1	2	3	4	5	6
13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
98 b FUNKTIONABSABDRUCK OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
98 c FUNKTIONABSABDRUCK UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
41 a LEITUNGSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
01 BEFUND EINSCHL. BERATUNG	1	2	3	4	5	6
97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
P 200 SYST. BEHANDLG. VON PARADONTOPATH.	1	2	3	4	5	6
44 EXTRAKTION MEHRWURZ.	1	2	3	4	5	6
47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	1	2	3	4	5	6
20 d STUFENKRONE	1	2	3	4	5	6
23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	1	2	3	4	5	6
12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bMF)	1	2	3	4	5	6
Ä 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	1	2	3	4	5	6
8 a VITALITÄTSPRÜFUNG	1	2	3	4	5	6
32 WURZELKANALAUFBEREITUNG	1	2	3	4	5	6
35 WURZELKANALFÜLLUNG	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: MANUELLE GESCHICKLICHKEIT

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

ANFORDERUNG :		NIEDRIG	←	MITTEL	→	HOCH	
107	ZAHNSTEINENTFERNEN	1	2	3	4	5	6
28	VITALEXSTIRPATION	1	2	3	4	5	6
18 a	STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	1	2	3	4	5	6
13 c	KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
98 b	FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
98 c	FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
40	INFILTRATIONSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
41 a	LEITUNGSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
100 f	INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
100 g	INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
13 b	KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
01	BEFUND EINSCHL. BERATUNG	1	2	3	4	5	6
97 a	TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
97 b	TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
P 200	SYST. BEHANDLG. VON PARADONTOPATH.	1	2	3	4	5	6
44	EXTRAKTION MEHRWURZ.	1	2	3	4	5	6
47	EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	1	2	3	4	5	6
20 d	STUFENKRONE	1	2	3	4	5	6
23	ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	1	2	3	4	5	6
12	BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)	1	2	3	4	5	6
Ä 925 a	RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	1	2	3	4	5	6
8 a	VITALITÄTSPRÜFUNG	1	2	3	4	5	6
32	WURZELKANALAUFBEREITUNG	1	2	3	4	5	6
35	WURZELKANALFÜLLUNG	1	2	3	4	5	6

Beurteilungsmerkmal: KÖRPERLICHER KRAFTAUFWAND

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

ANFORDERUNG :		NIEDRIG	←	MITTEL	→	HOCH	
107	ZAHNSTEINENTFERNEN	1	2	3	4	5	6
28	VITALEXSTIRPATION	1	2	3	4	5	6
18 a	STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	1	2	3	4	5	6
13 c	KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
98 b	FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
98 c	FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
40	INFILTRATIONSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
41 a	LEITUNGSANÄSTHESIE	1	2	3	4	5	6
100 f	INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
100 g	INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
13 b	KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	1	2	3	4	5	6
01	BEFUND EINSCHL. BERATUNG	1	2	3	4	5	6
97 a	TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	1	2	3	4	5	6
97 b	TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	1	2	3	4	5	6
P 200	SYST. BEHANDLG. VON PARADONTOPATH.	1	2	3	4	5	6
44	EXTRAKTION MEHRWURZ.	1	2	3	4	5	6
47	EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	1	2	3	4	5	6
20 d	STUFENKRONE	1	2	3	4	5	6
23	ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	1	2	3	4	5	6
12	BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)	1	2	3	4	5	6
Ä 925 a	RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	1	2	3	4	5	6
8 a	VITALITÄTSPRÜFUNG	1	2	3	4	5	6
32	WURZELKANALAUFBEREITUNG	1	2	3	4	5	6
35	WURZELKANALFÜLLUNG	1	2	3	4	5	6

ANHANG E

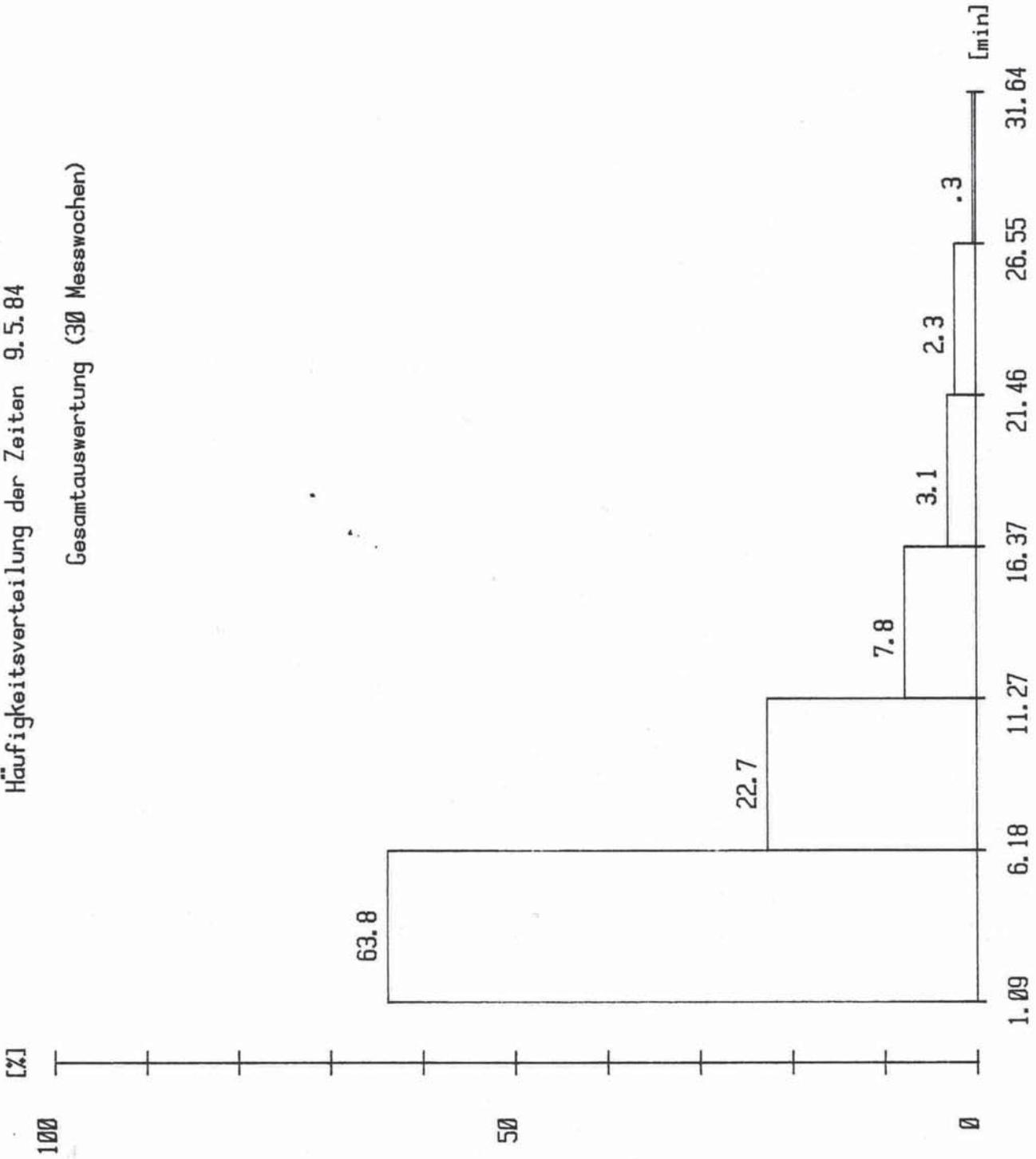
Häufigkeitsverteilung der Zeitdaten

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 9.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

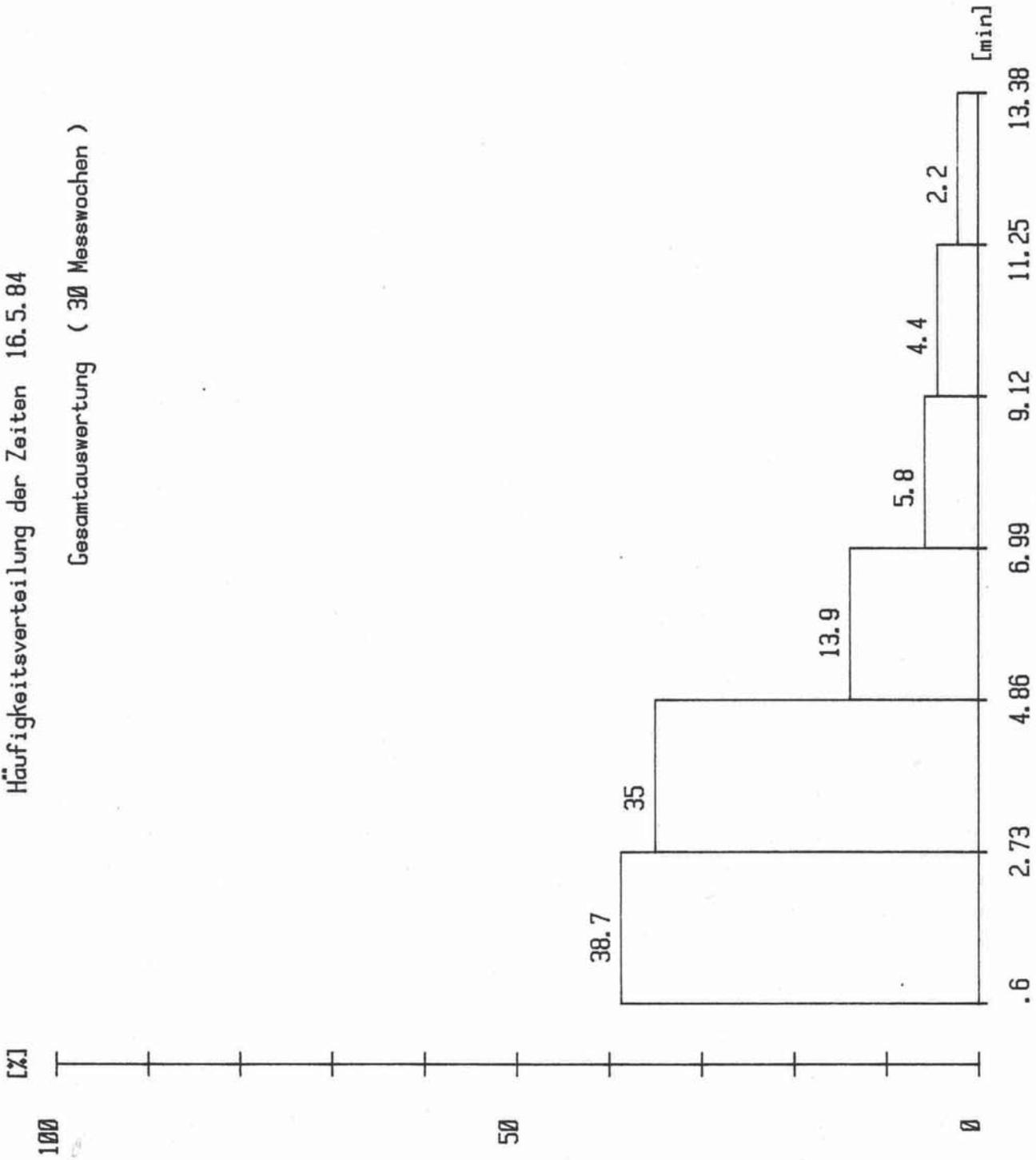
Befund / Ø1

Anzahl Zeiten : 384
 Mittelwert : 6.62 min
 Spannweite : 30.56
 Standardabw. : 4.80
 Median : 4.96
 Modalwert(e) : 4.27



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



/ AE 925a Röntgendiagnostik

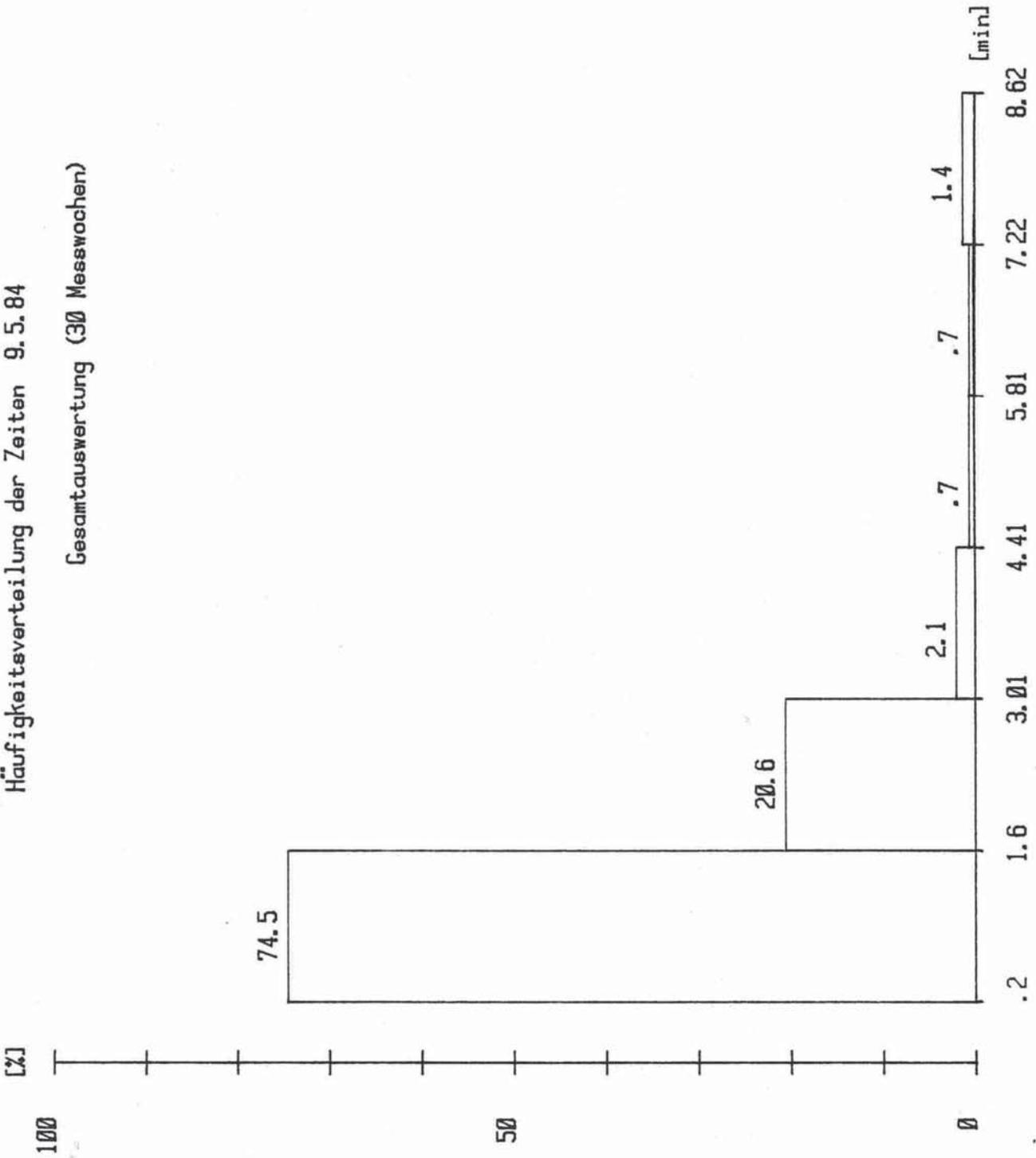
Anzahl Zeiten : 137
 Mittelwert : 4.02 min
 Spannweite : 12.78
 Standardabw. : 2.60
 Median : 3.33
 Modalwert(e) : 1.93
 2.46

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 9.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

Vitalitätsprüfung / 8a

Anzahl Zeiten : 141
 Mittelwert : 1.31 min
 Spannweite : 8.42
 Standardbw. : 1.20
 Median : 0.96
 Modalwert(e) : 0.73

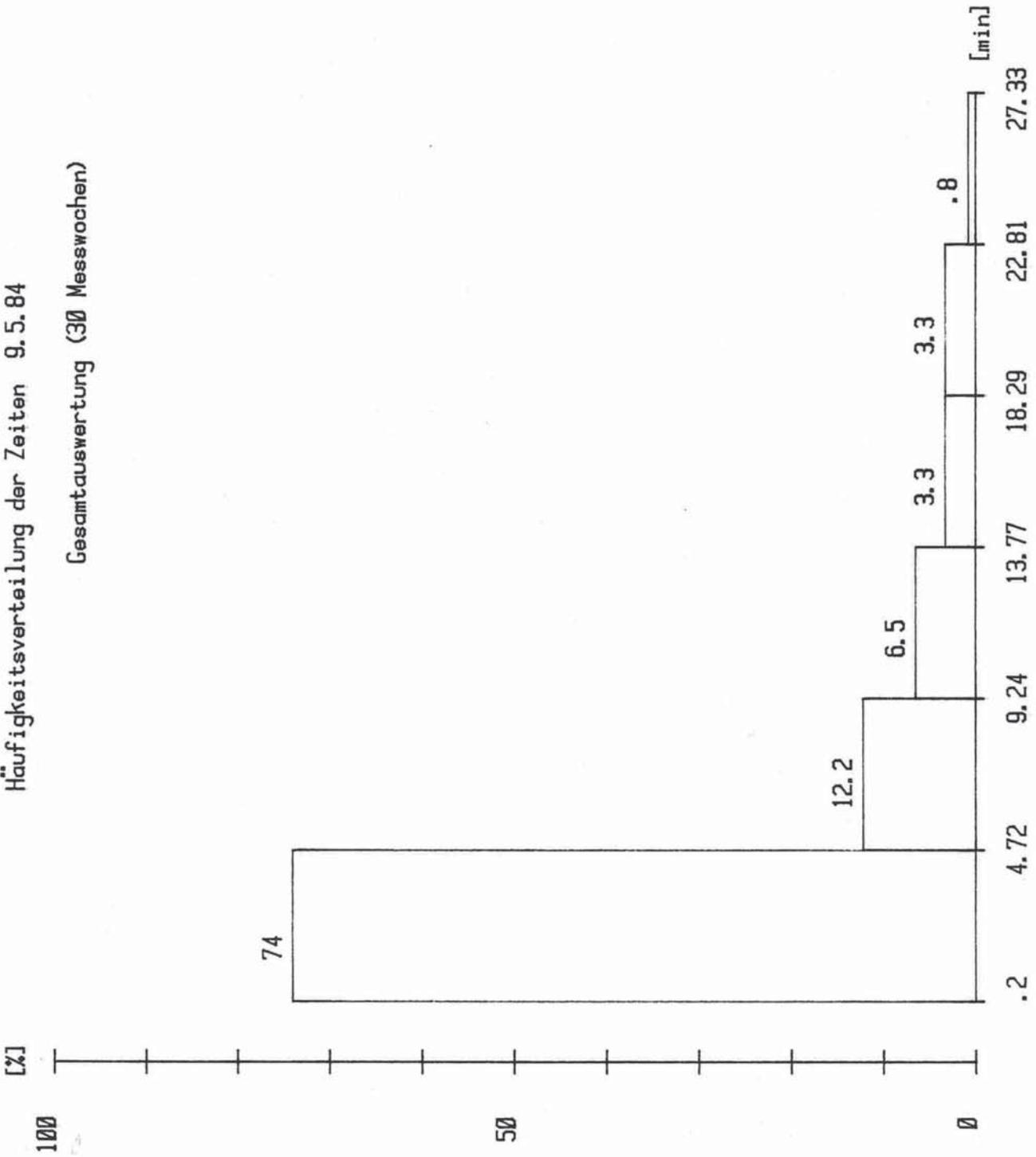


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 9.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

besondere Massnahmen / 12

Anzahl Zeiten : 123
Mittelwert : 4.16 min
Spannweite : 27.13
Standardabw. : 5.15
Median : 2.00
Modalwert(e) : 0.77

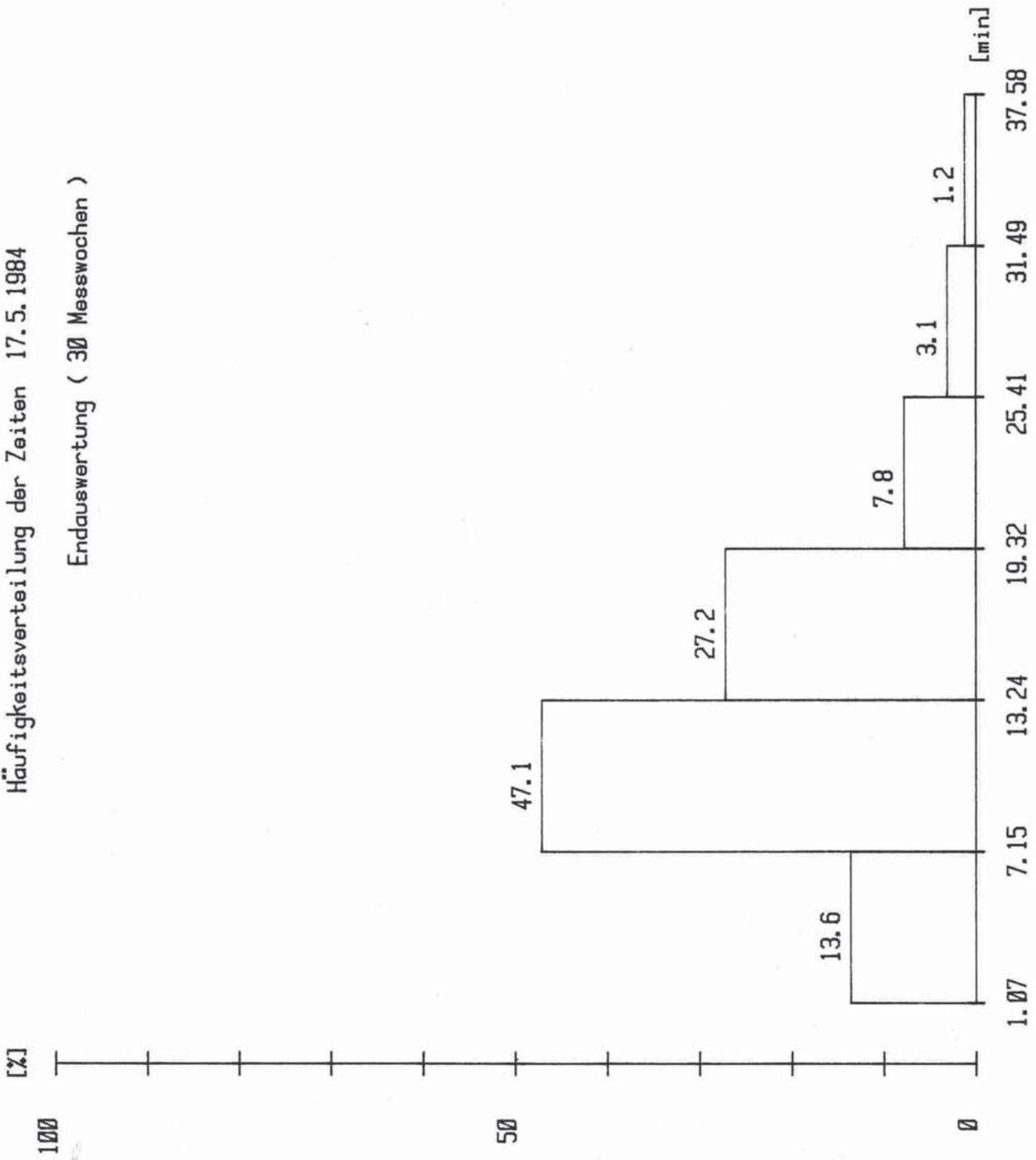


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.5.1984

Endauswertung (30 Messwochen)

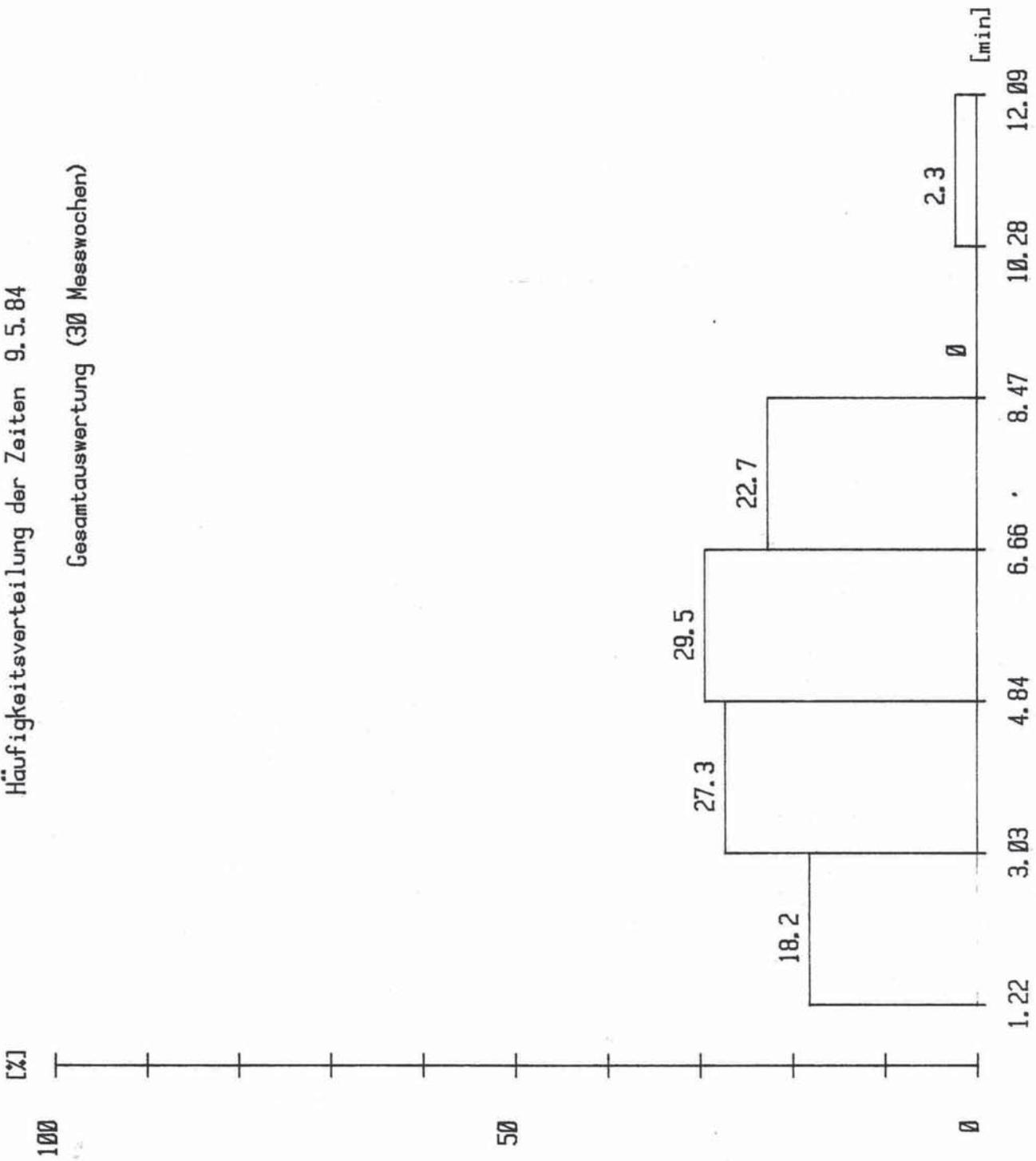
/ 13b Kavität 2-flächig

Anzahl Zeiten : 257
 Mittelwert : 12.69 min
 Spannweite : 36.51
 Standardbw. : 5.92
 Median : 11.89
 Modalwert(e) : 12.48



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 9.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



2. Sitzung / 13b Kavität 2-fl.

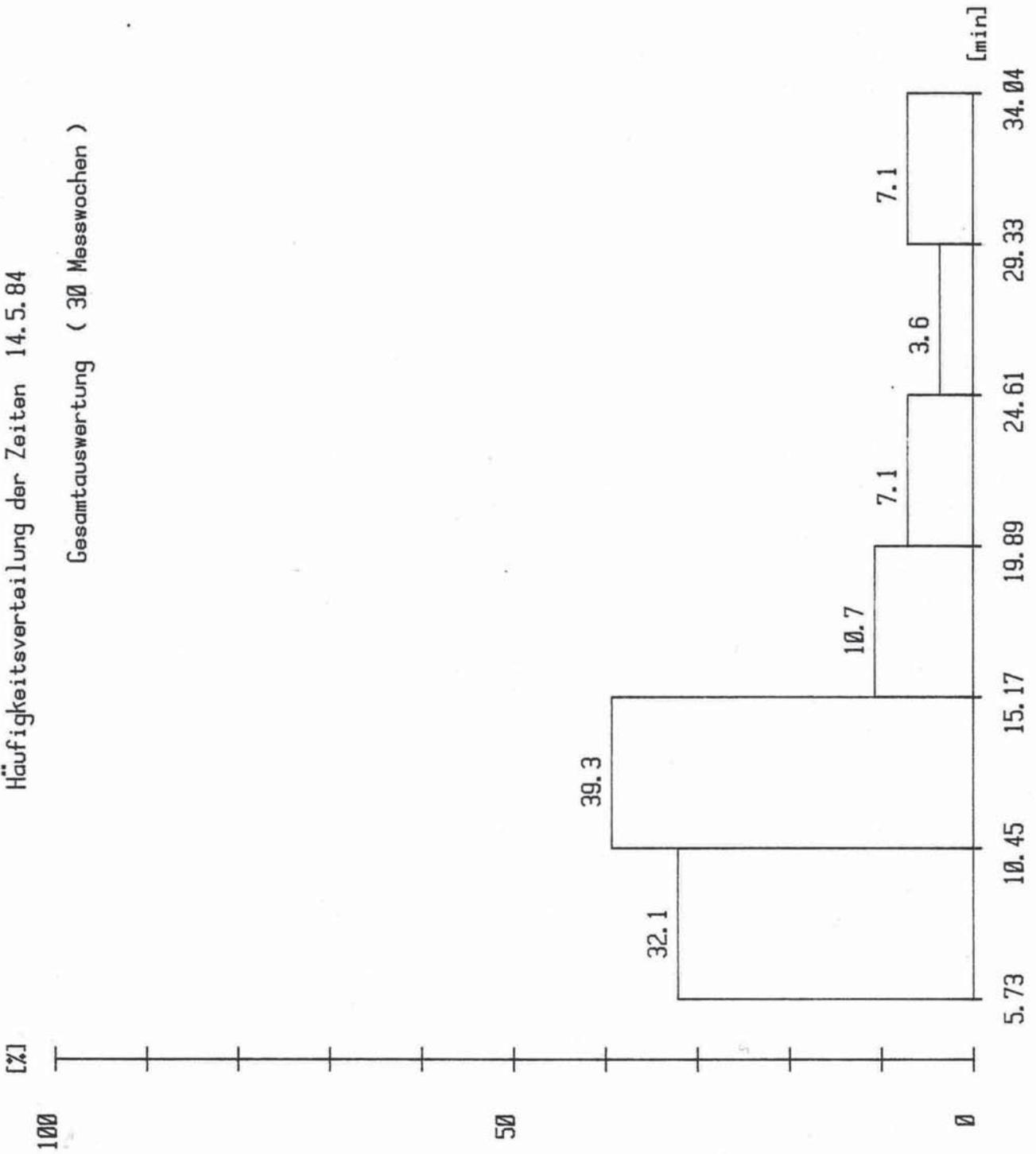
Anzahl Zeiten :	44
Mittelwert :	5.09 min
Spannweite :	10.87
Standardabw. :	2.12
Median :	4.98
Modalwert (e) :	3.71
	5.98

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

12 / 1.+2.Sitz./13b Kavität 2fl.

Anzahl Zeiten : 28
 Mittelwert : 14.64 min
 Spannweite : 28.31
 Standardabw. : 6.71
 Median : 13.16
 Modalwert(e) : 9.86

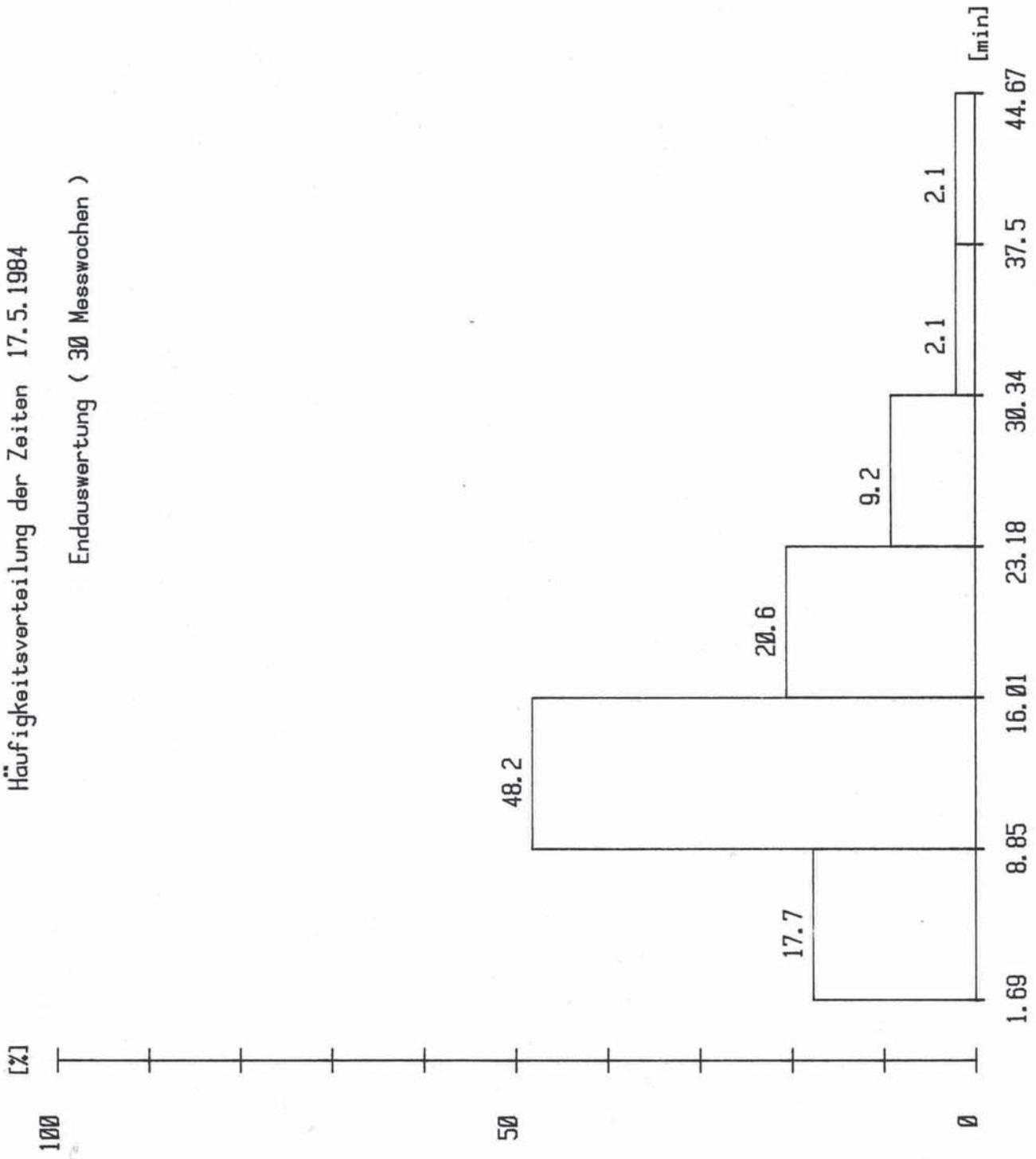


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.5.1984

Endauswertung (30 Messwochen)

/ 13c Kavität mehrflächig

Anzahl Zeiten : 141
 Mittelwert : 15.13 min
 Spannweite : 42.98
 Standardabw. : 7.47
 Median : 13.36
 Modalwert(e) : 13.33

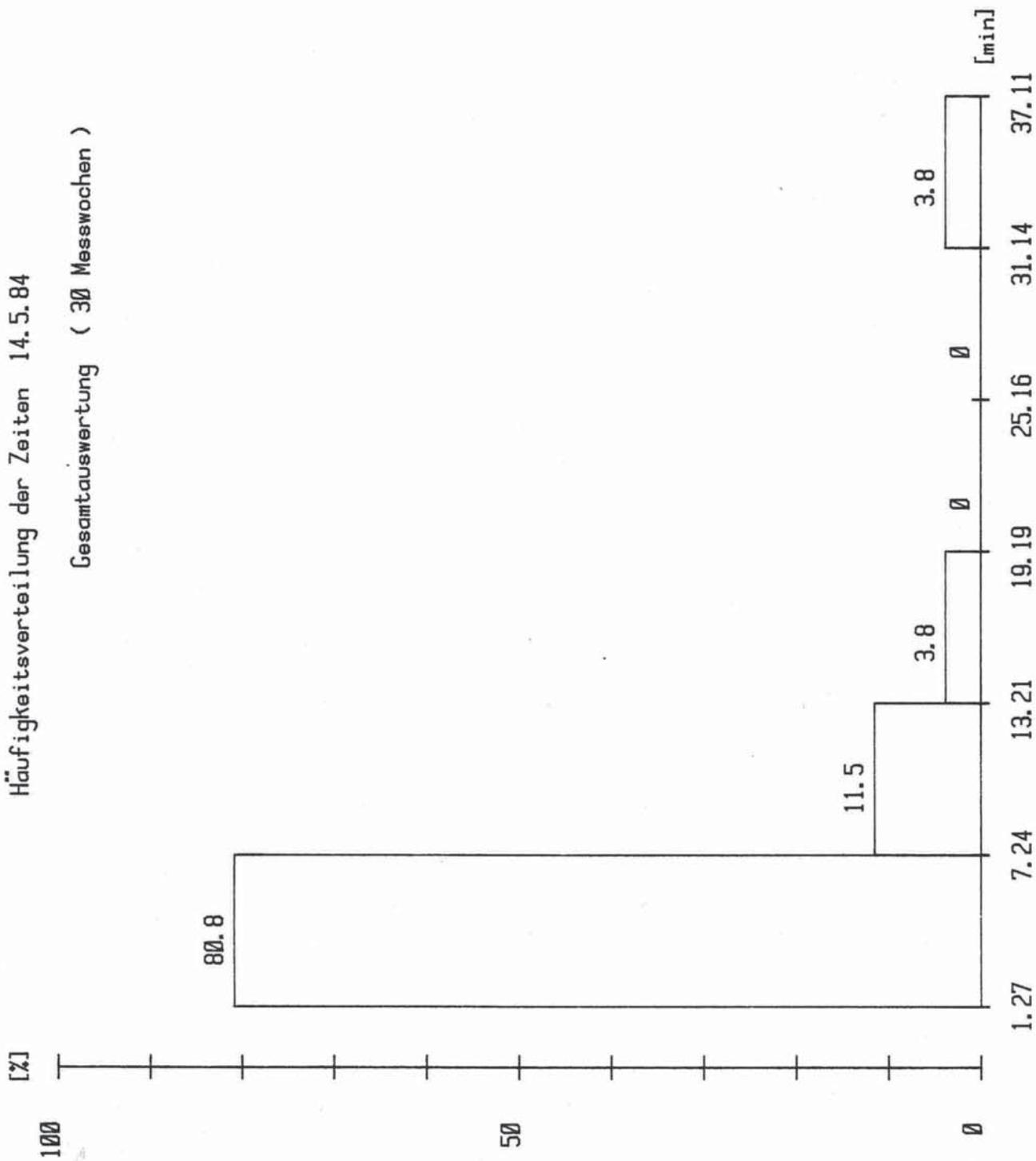


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

2. Sitzung 13c Kavität mehrfl.

Anzahl Zeiten : 26
 Mittelwert : 5.88 min
 Spannweite : 35.84
 Standardbw. : 7.12
 Median : 3.58
 Modalwert(e) : 2.01

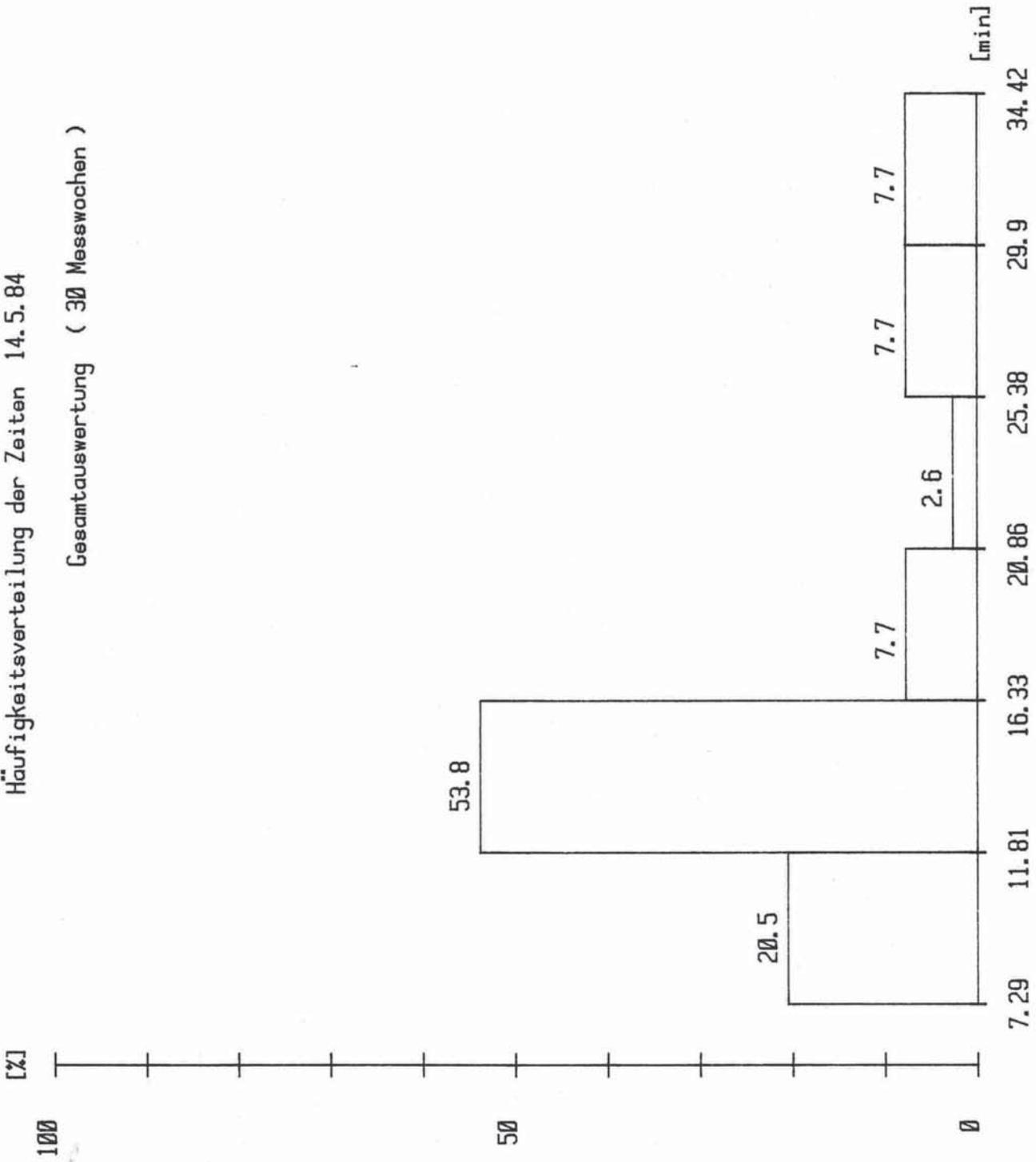


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

12 / 1.+2.Sitz./13c Kavität mehrfl

Anzahl Zeiten : 39
 Mittelwert : 16.27 min
 Spannweite : 27.13
 Standardbw. : 7.06
 Median : 14.42
 Modalwert(e) : 14.64

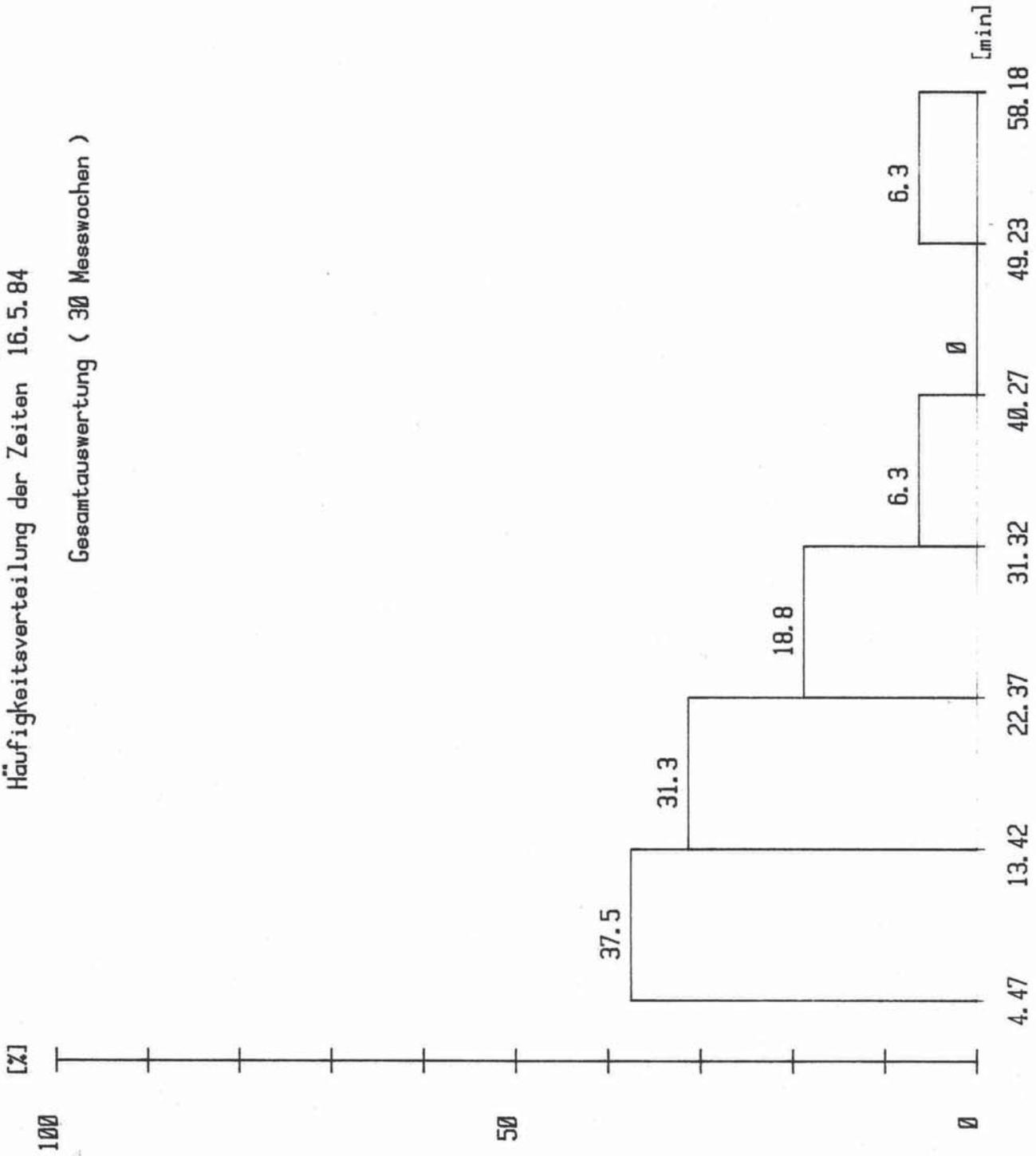


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

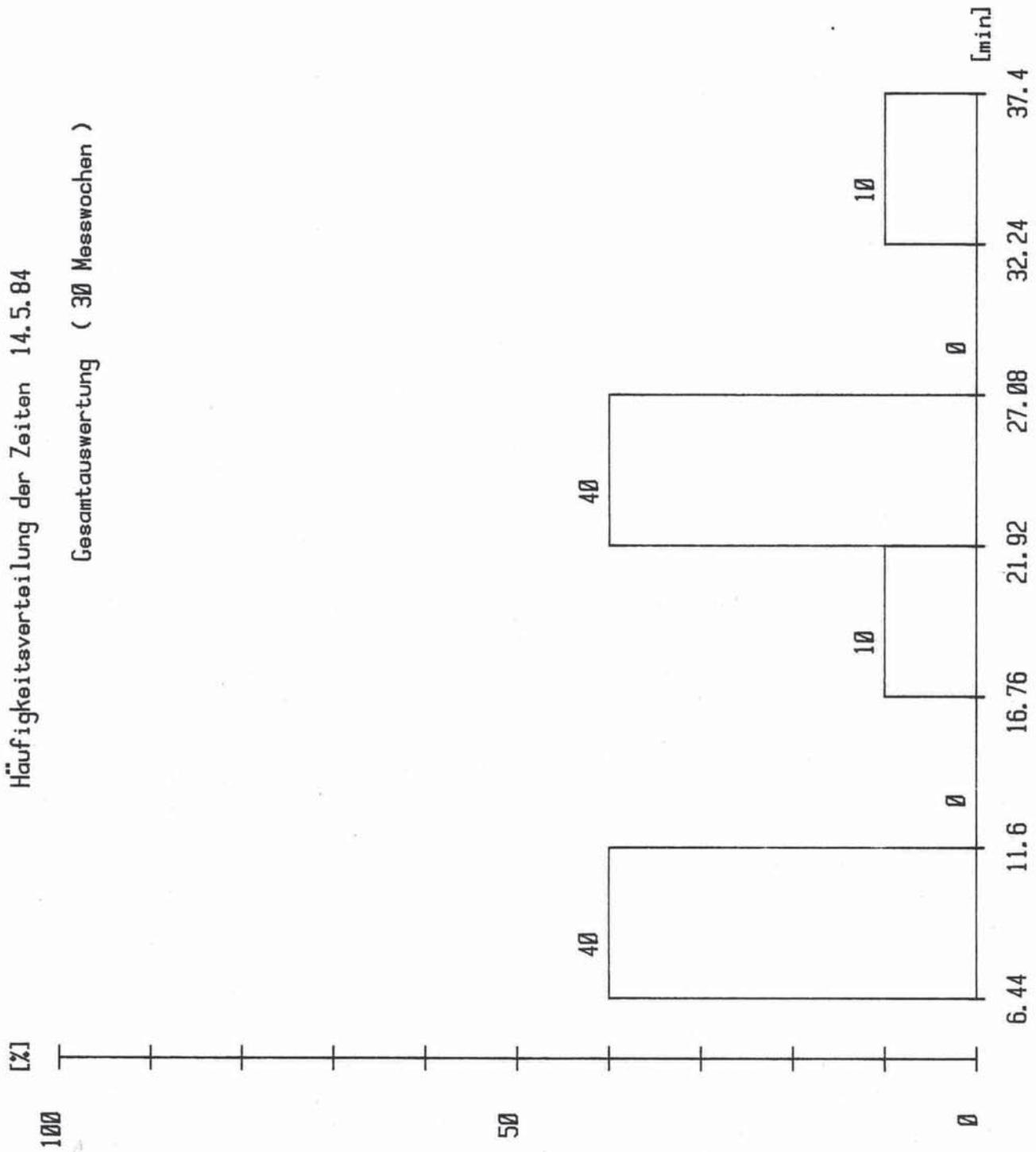
/ 1. Sitzung 18a Stiftaufbau

Anzahl Zeiten : 16
 Mittelwert : 19.11 min
 Spannweite : 53.71
 Standardabw. : 13.30
 Median : 15.36
 Modalwert(e) : 6.70



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

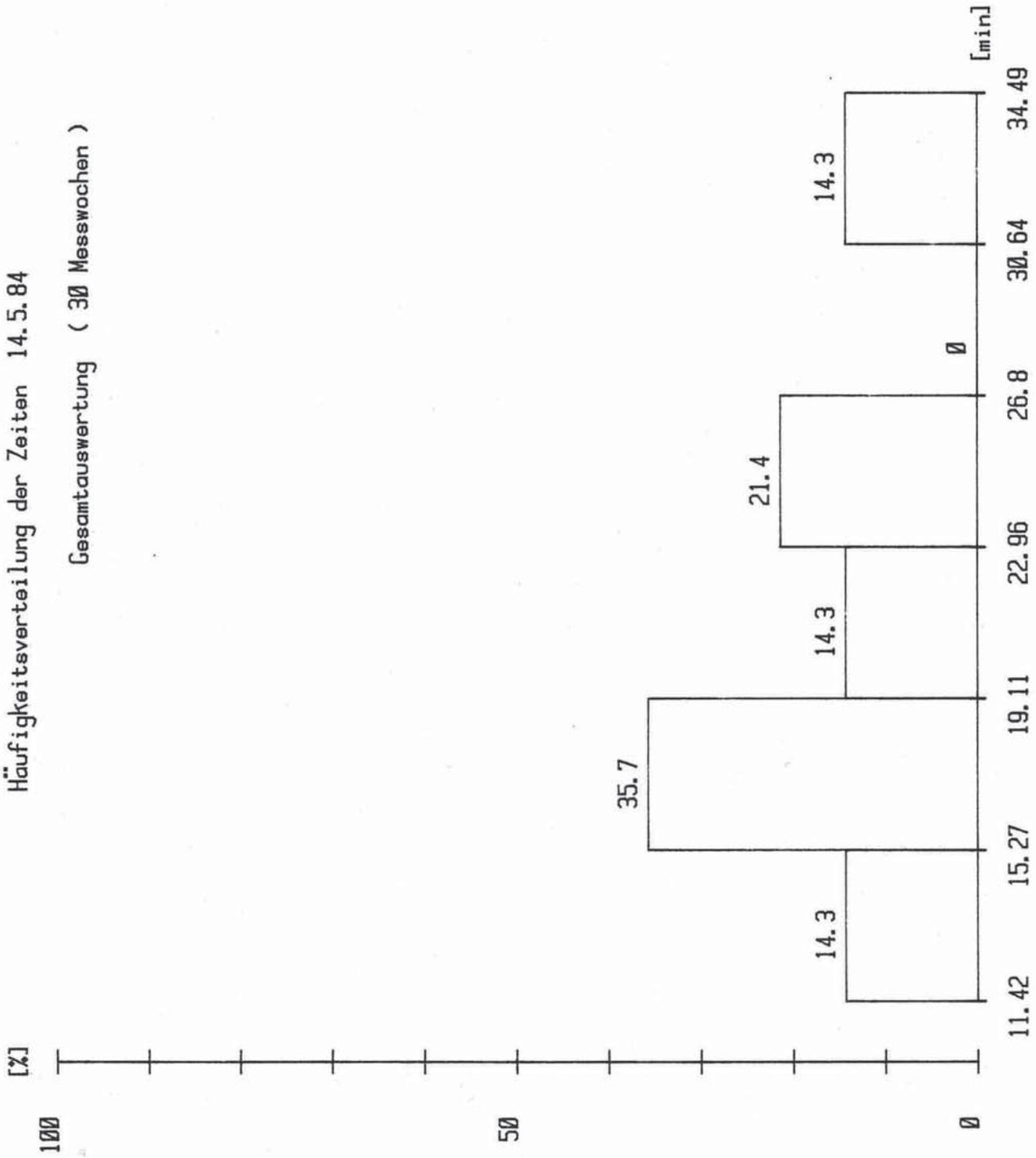


2. Sitzung 18a Stiftaufbau

Anzahl Zeiten :	10
Mittelwert :	18.92 min
Spannweite :	30.96
Standardabw. :	10.07
Median :	22.47
Modalwert(s) :	9.02
	24.50

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

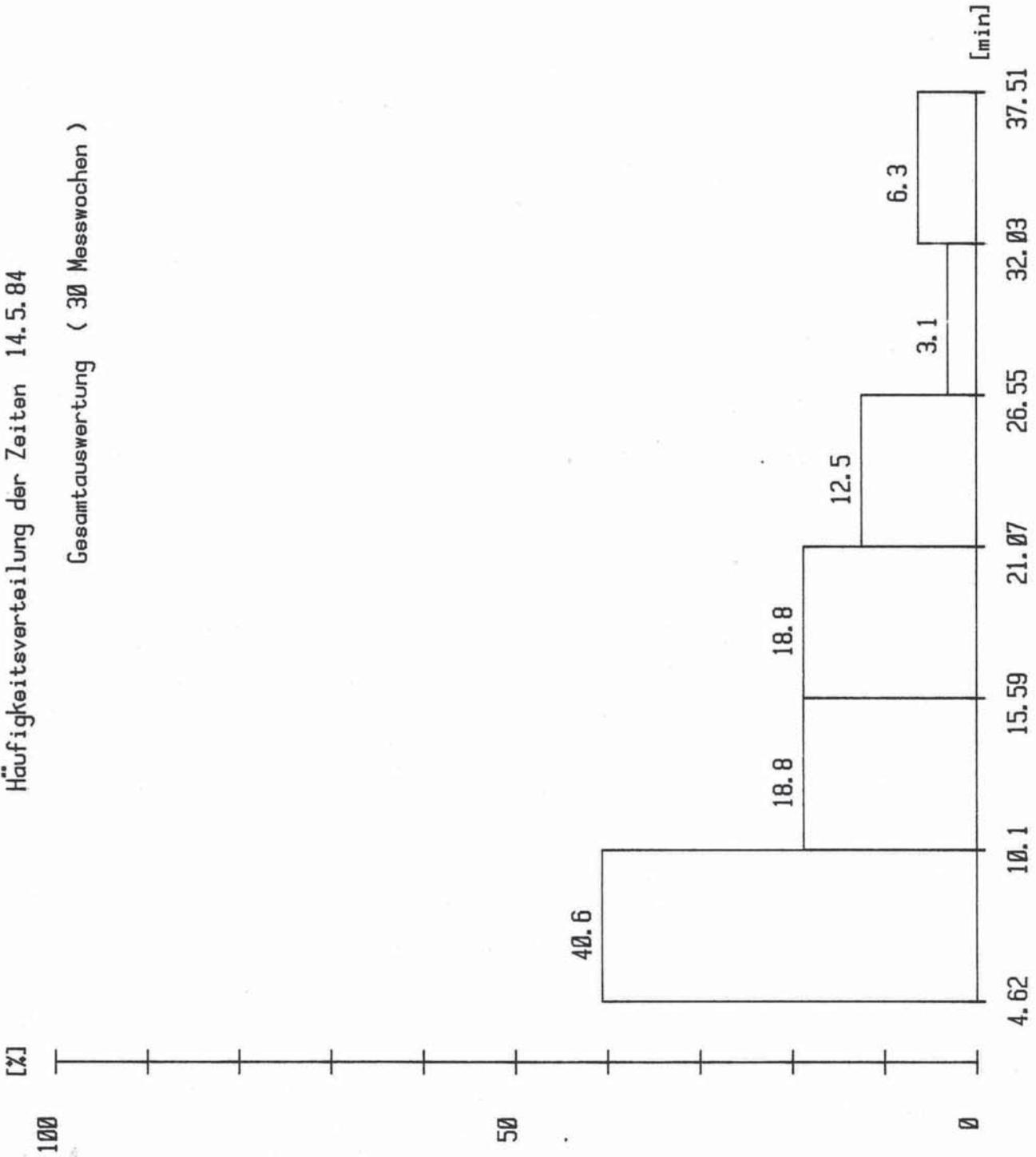


1. Sitzung 20d Stufenkronne

Anzahl Zeiten : 14
 Mittelwert : 20.90 min
 Spannweite : 23.07
 Standardbw. : 6.52
 Median : 19.80
 Modalwert(e) : 18.15

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

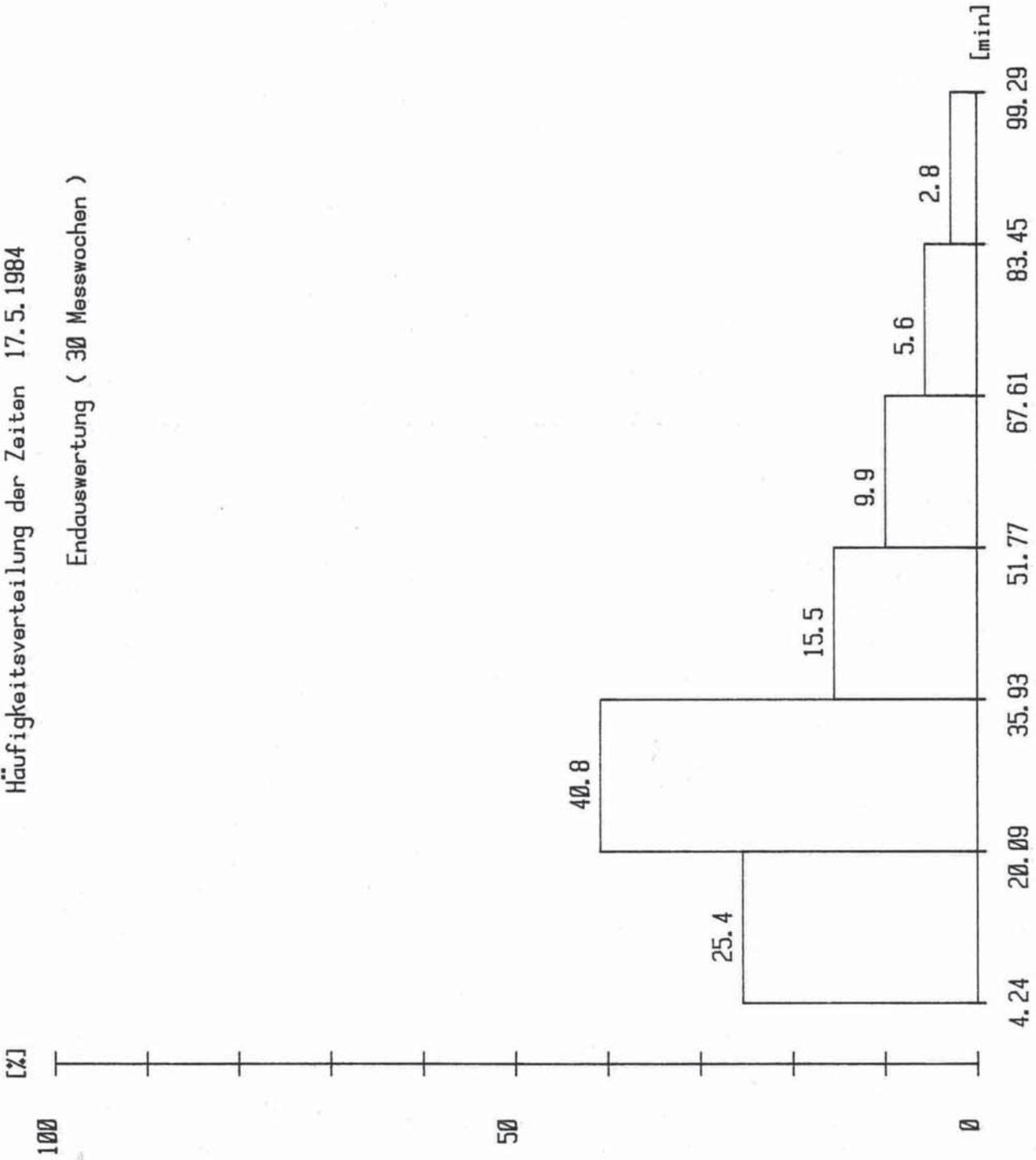


2. Sitzung 20d Stufenkronre

Anzahl Zeiten : 32
 Mittelwert : 15.32 min
 Spannweite : 32.89
 Standardabw. : 8.65
 Median : 13.98
 Modalwert(e) : 9.42

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.5.1984

Endauswertung (30 Messwochen)



/ 1.+2. Sitzung 20d Stufenkronen

Anzahl Zeiten : 71

Mittelwert : 34.55 min

Spannweite : 95.04

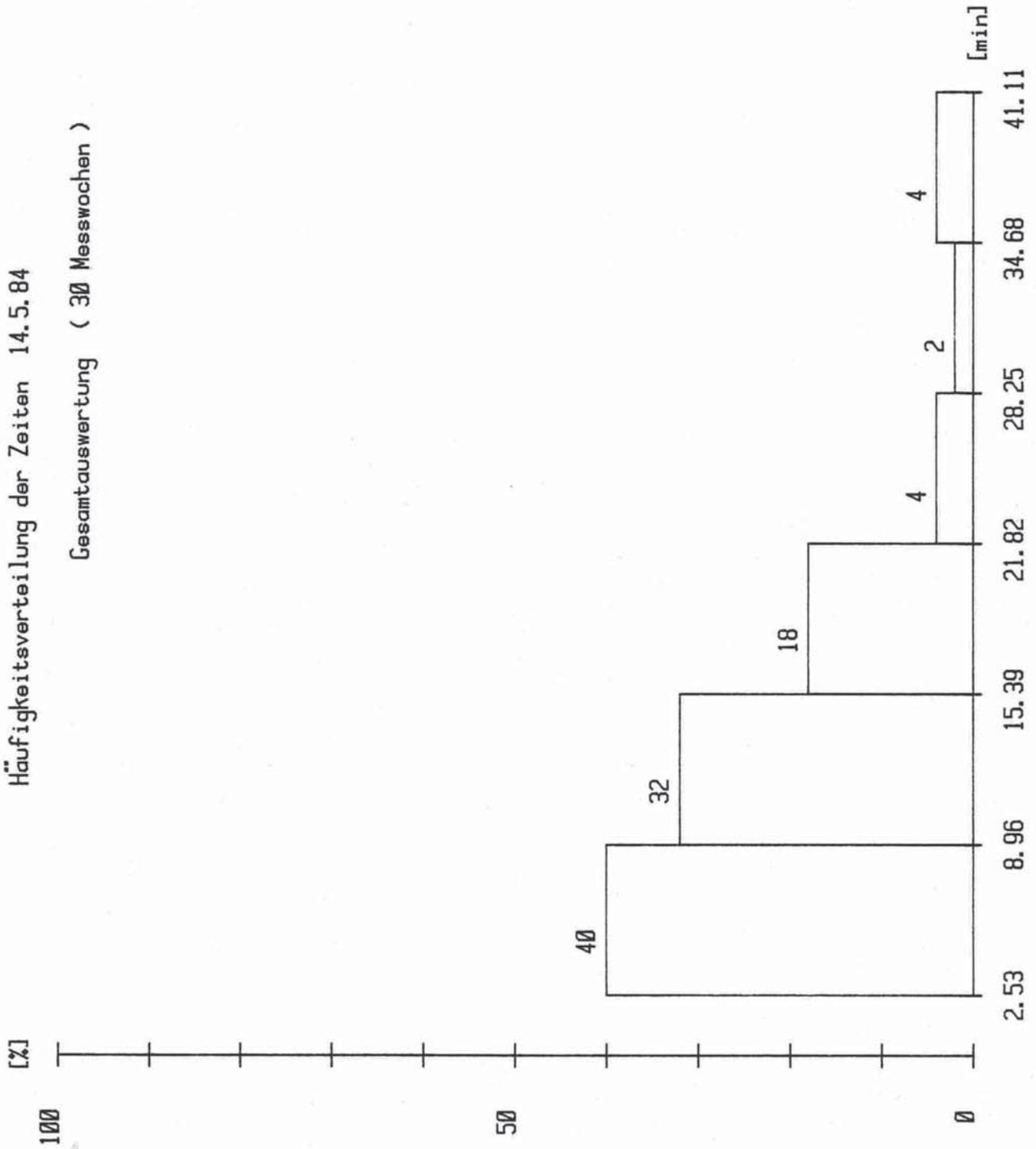
Standardabw. : 20.09

Median : 30.00

Modalwert(e) : 29.99

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

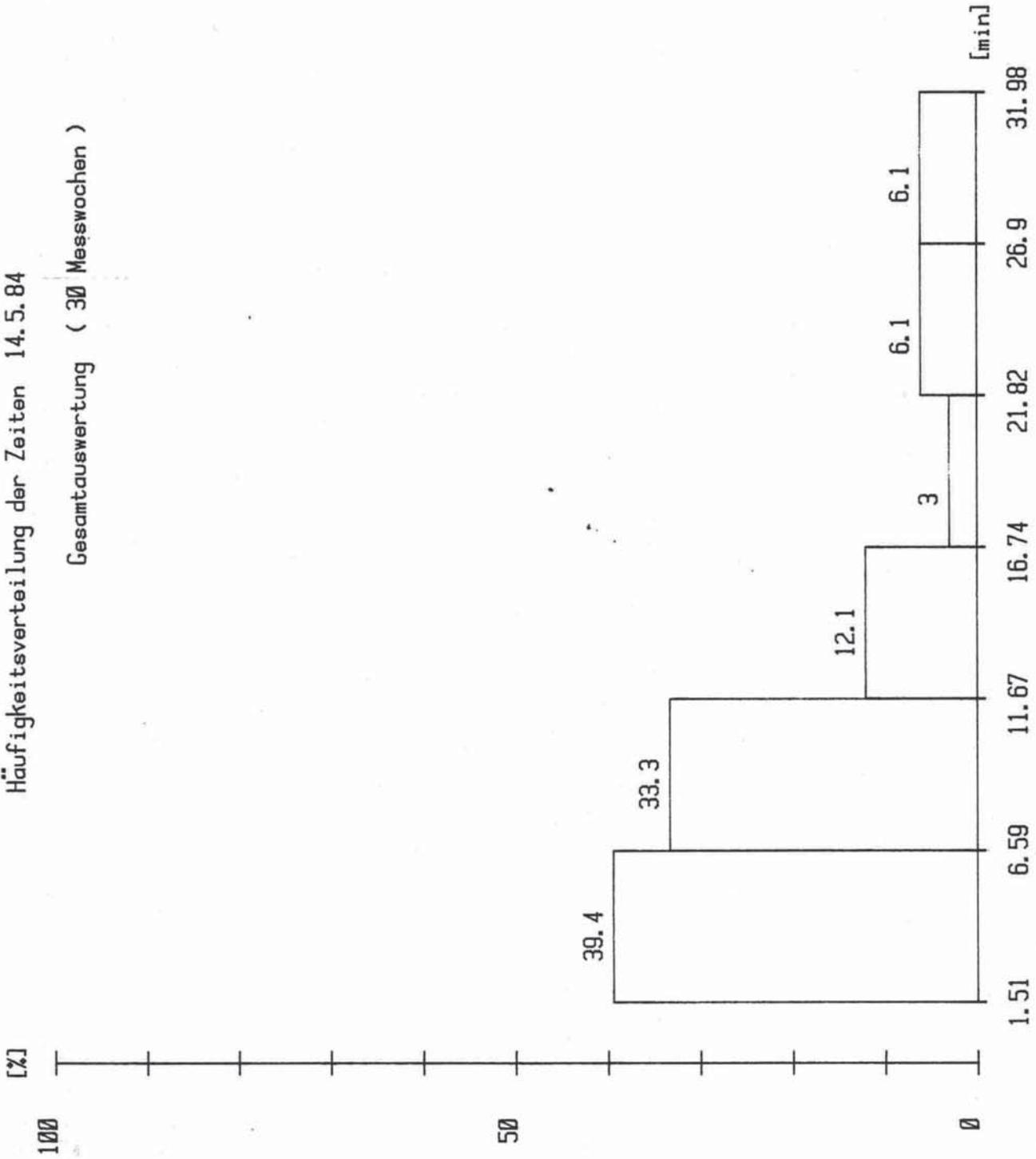


3. Sitzung 20d Stufenkrone

Anzahl Zeiten : 50
 Mittelwert : 13.04 min
 Spannweite : 38.58
 Standardabw. : 8.23
 Median : 10.78
 Modalwert(e) : 6.55
 8.16

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

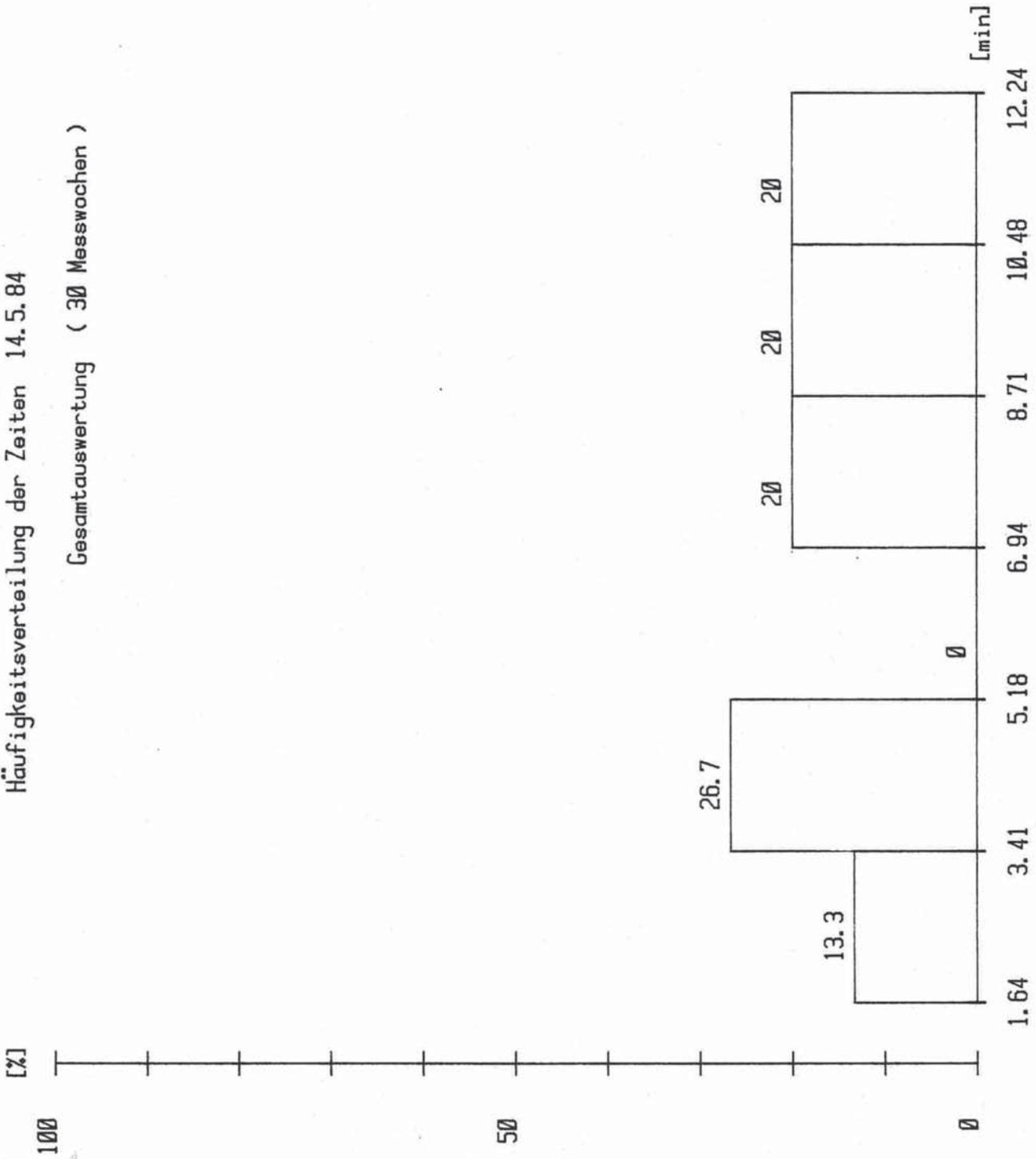


/ 23 Entfernen Krone/Brücke

Anzahl Zeiten : 33
 Mittelwert : 10.01 min
 Spannweite : 30.47
 Standardabw. : 7.65
 Median : 7.53
 Modalwert(e) : 3.42
 4.68
 7.22

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

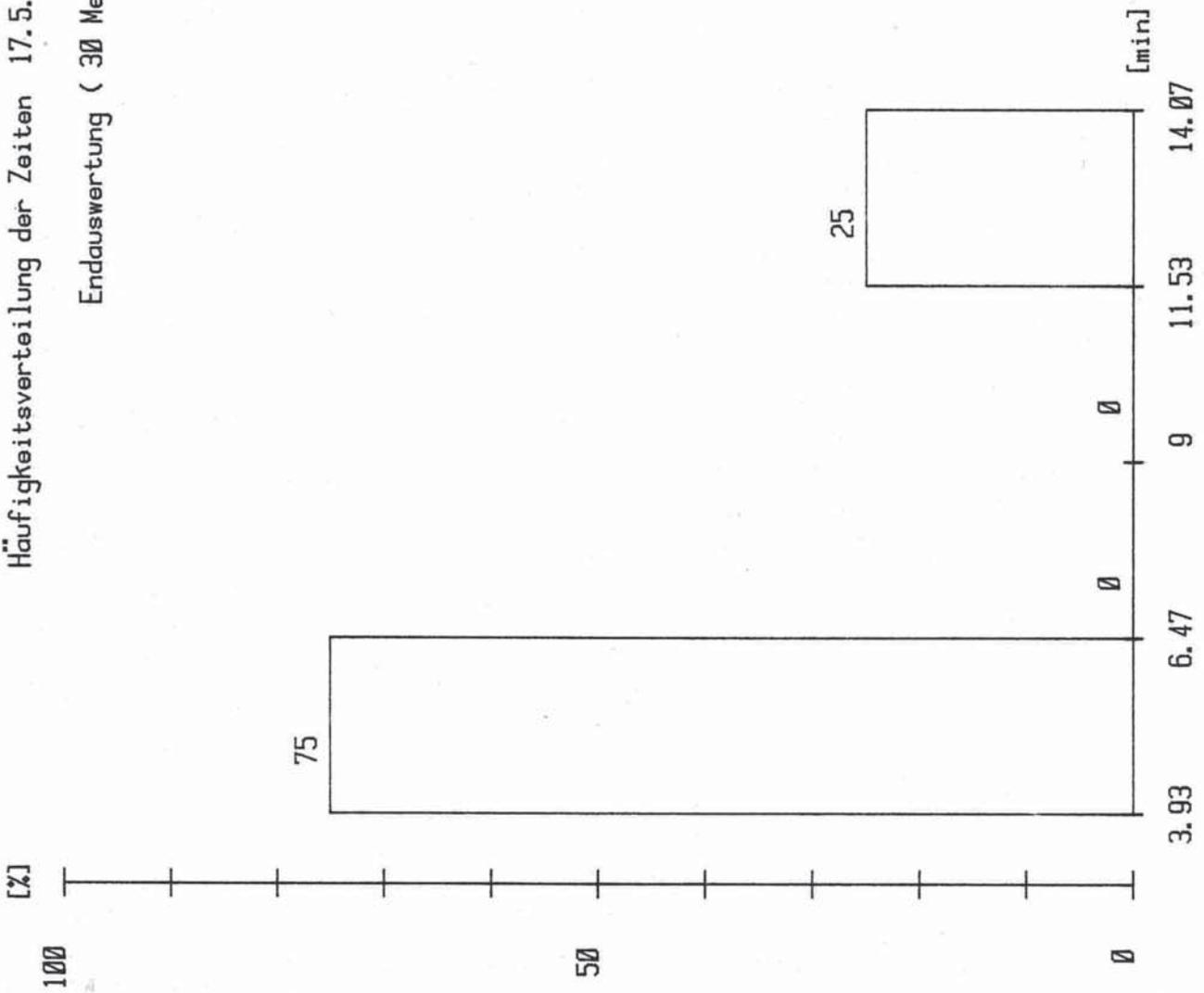


/ 28 Vitalextrirpation

Anzahl Zeiten :	15
Mittelwert :	7.07 min
Spannweite :	10.60
Standardabw. :	3.42
Median :	7.31
Modalwert(e) :	3.85
	9.15

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.5.1984

Endauswertung (30 Messwochen)

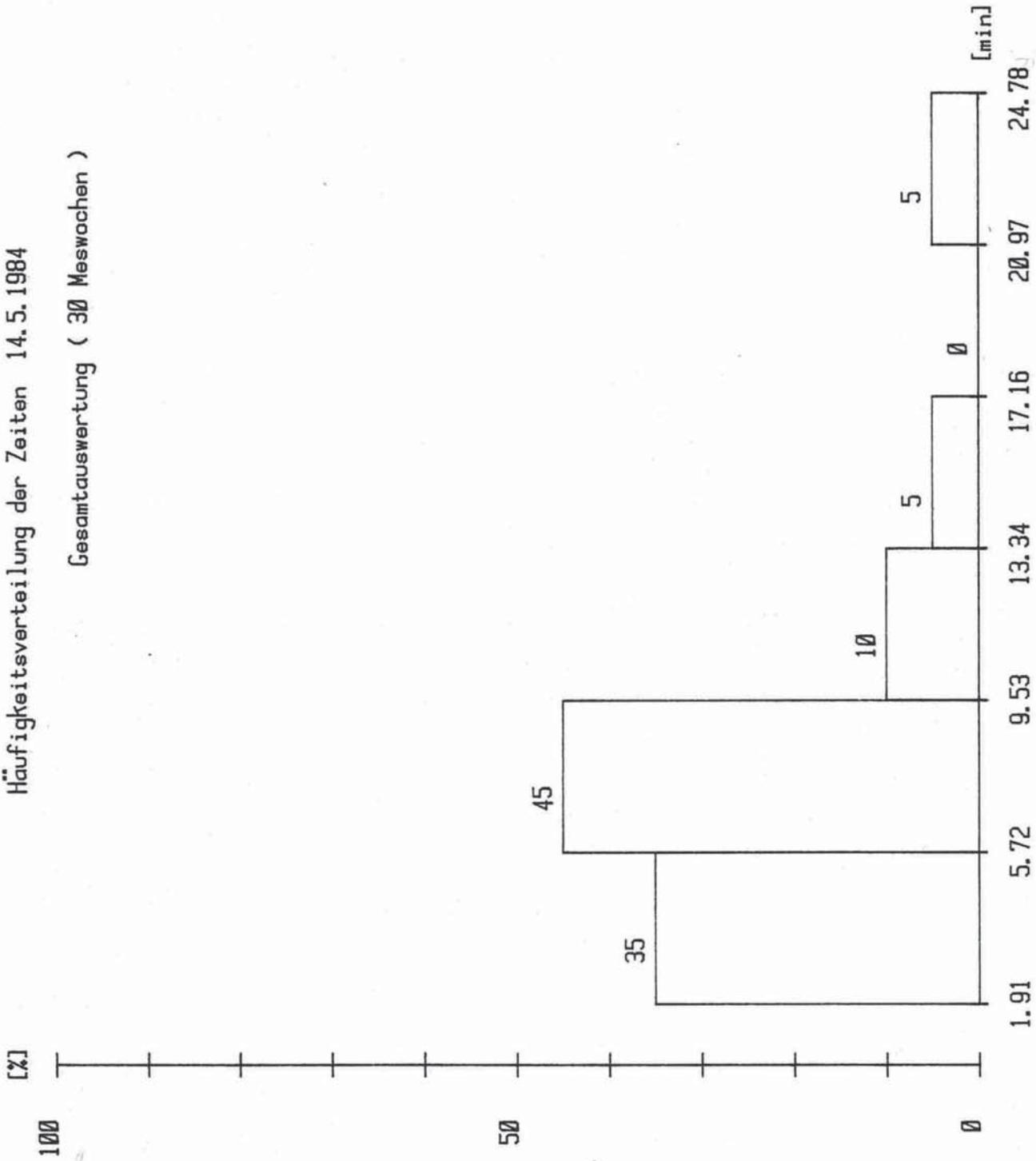


1. Sitzung 32 Wurzelkanalaufb.

Anzahl Zeiten :	4
Mittelwert :	6.79 min
Spannweite :	10.13
Standardabw. :	4.87
Median :	4.91
Moddlerwert(e) :	5.20

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.1984

Gesamtauswertung (30 Meswochen)



2. Sitzung 32 Wurzelkanalaufb.

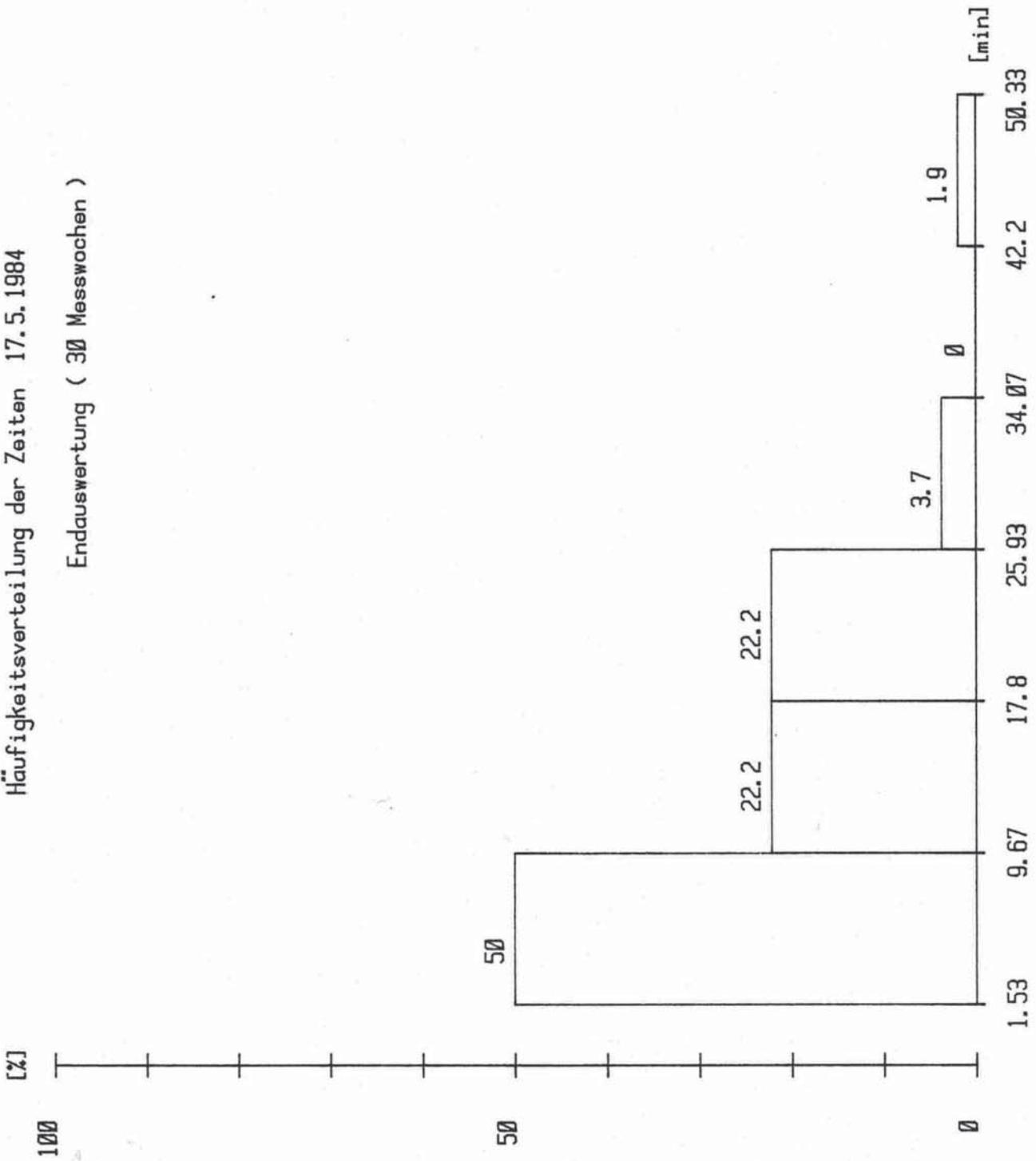
Anzahl Zeiten : 20
 Mittelwert : 7.88 min
 Spannweite : 22.87
 Standardabw. : 5.15
 Median : 6.84
 Modalwert(e) : 8.58

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 17.5.1984

Endauswertung (30 Messwochen)

/ 1.+2. Sitzung 32 Wurzelkanalaufli

Anzahl Zeiten : 54
 Mittelwert : 13.13 min
 Spannweite : 48.80
 Standardabw. : 8.78
 Median : 9.98
 Modalwert(e) : 6.62

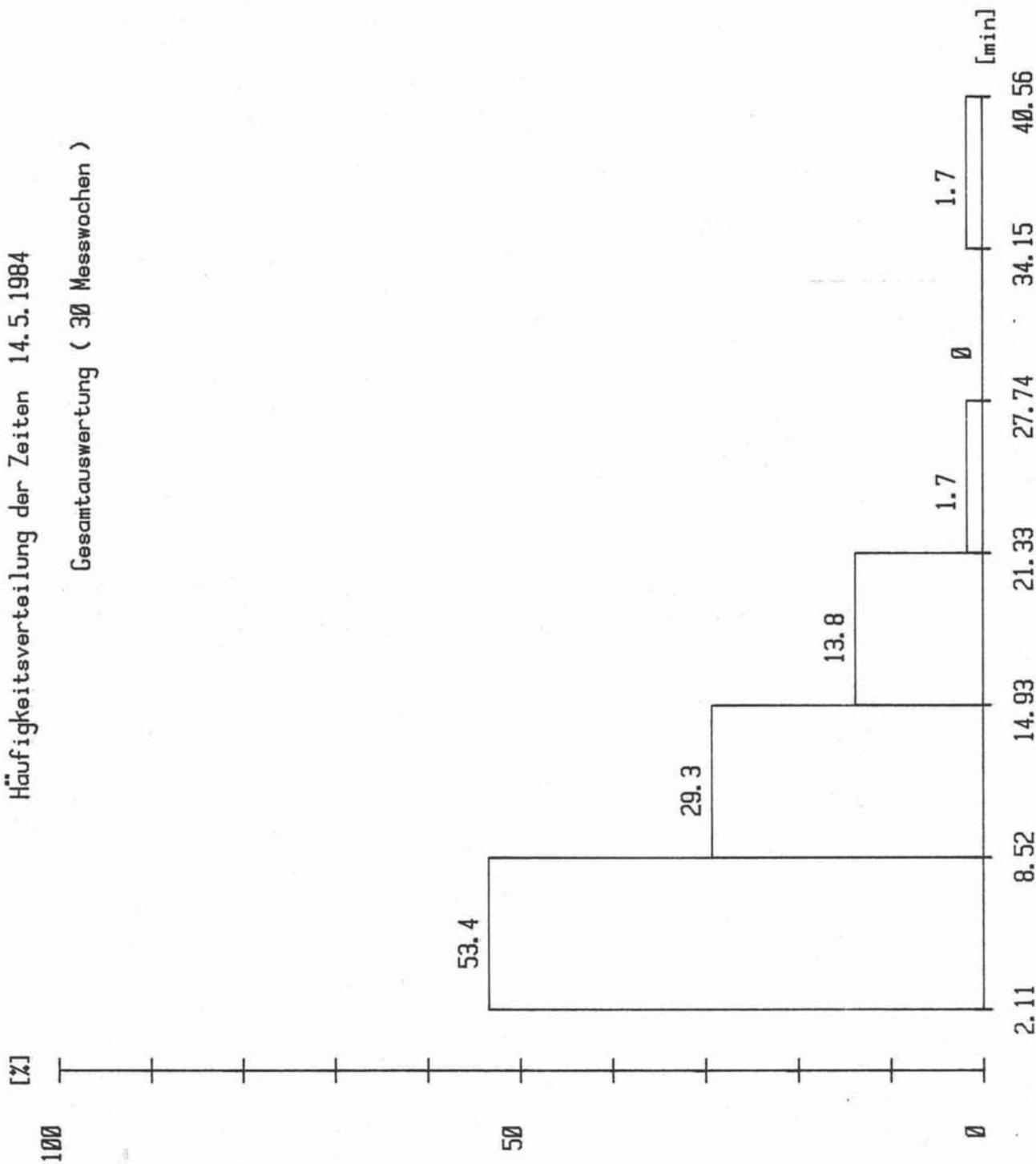


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 14.5.1984

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

/ 35 Wurzelkanalfüllung

Anzahl Zeiten :	58
Mittelwert :	9.24 min
Spannweite :	38.44
Standardabw. :	6.59
Median :	7.53
Modalwert (e) :	2.91
	6.12



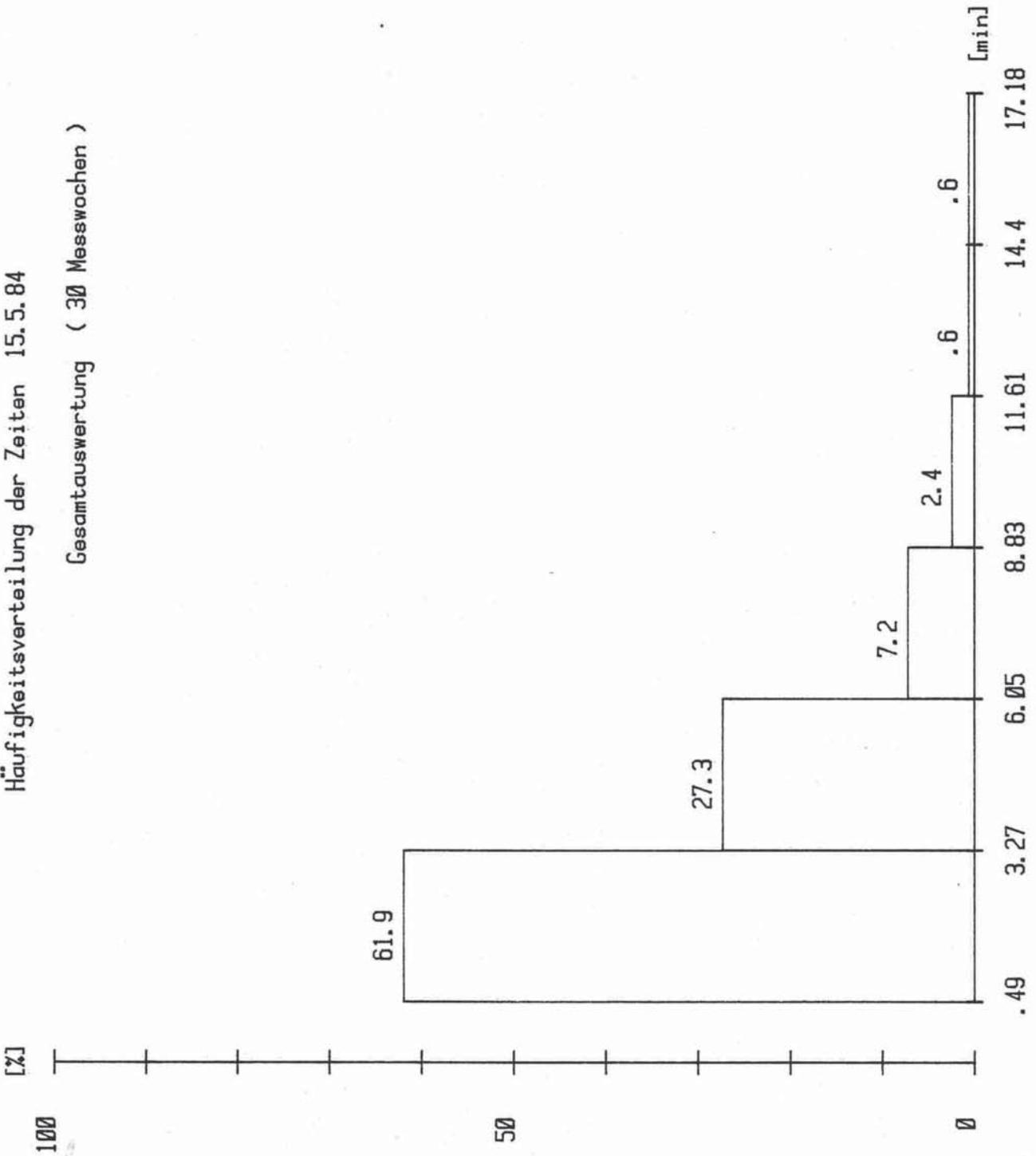
awfi

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

/ 40 Infiltrationsanästhesie

Anzahl Zeiten : 333
Mittelwert : 3.35 min
Spannweite : 16.69
Standardabw. : 2.40
Median : 2.69
Modalwert(e) : 1.53

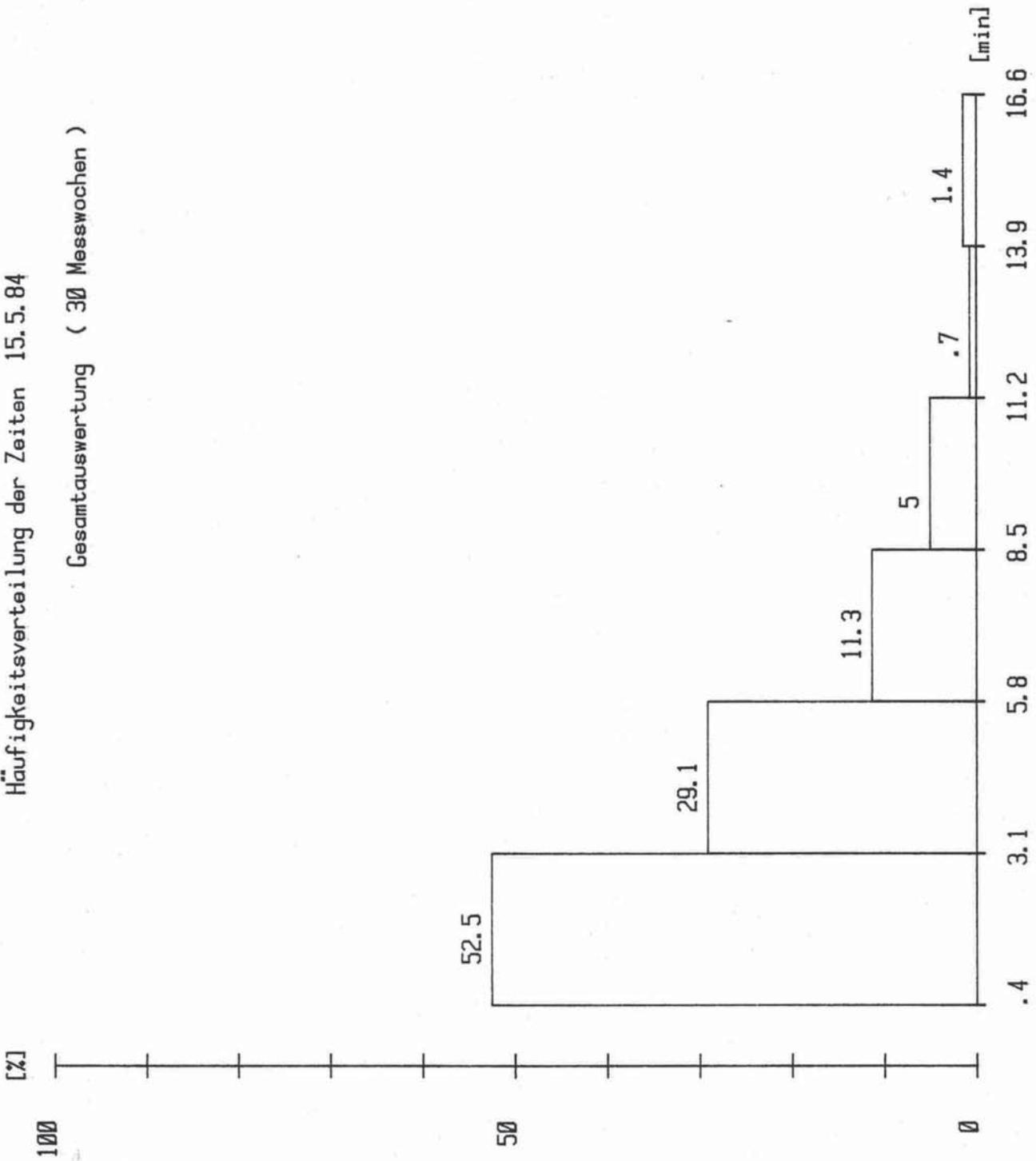


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

/ 41a Leitungsanaesthesie

Anzahl Zeiten :	141
Mittelwert :	3.78 min
Spannweite :	16.20
Standardabw. :	2.73
Median :	3.00
Modalwert(e) :	2.09

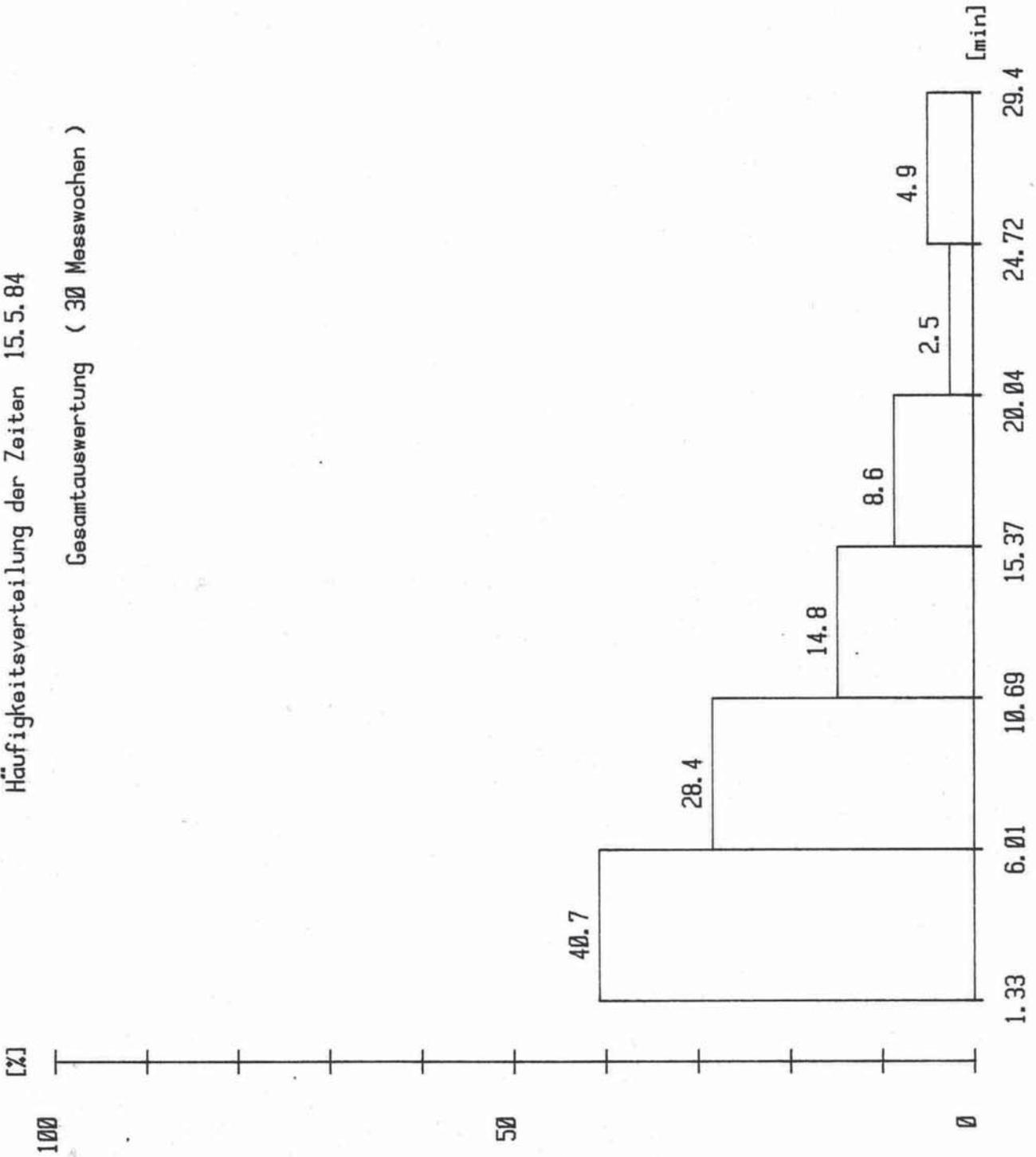


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

/ 44 Extraktion mehrwurzelig

Anzahl Zeiten : 81
 Mittelwert : 9.09 min
 Spannweite : 28.07
 Standardabw. : 6.54
 Median : 7.58
 Modalwert (e) : 8.93

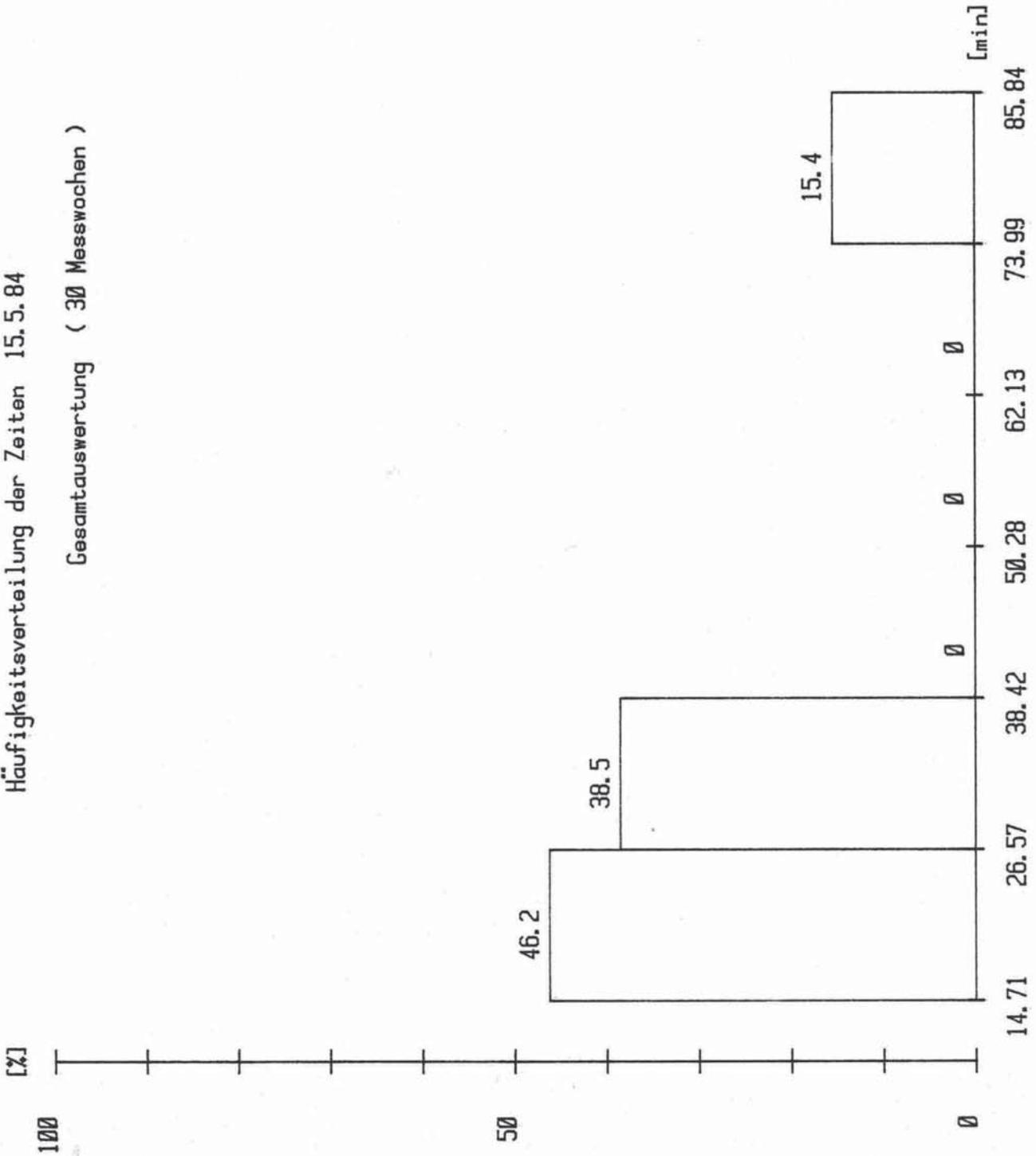


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

/ 47 Osteotomie

Anzahl Zeiten : 13
 Mittelwert : 34.37 min
 Spannweite : 71.13
 Standardabw. : 22.41
 Median : 27.29
 Modalwert(e) : 17.67

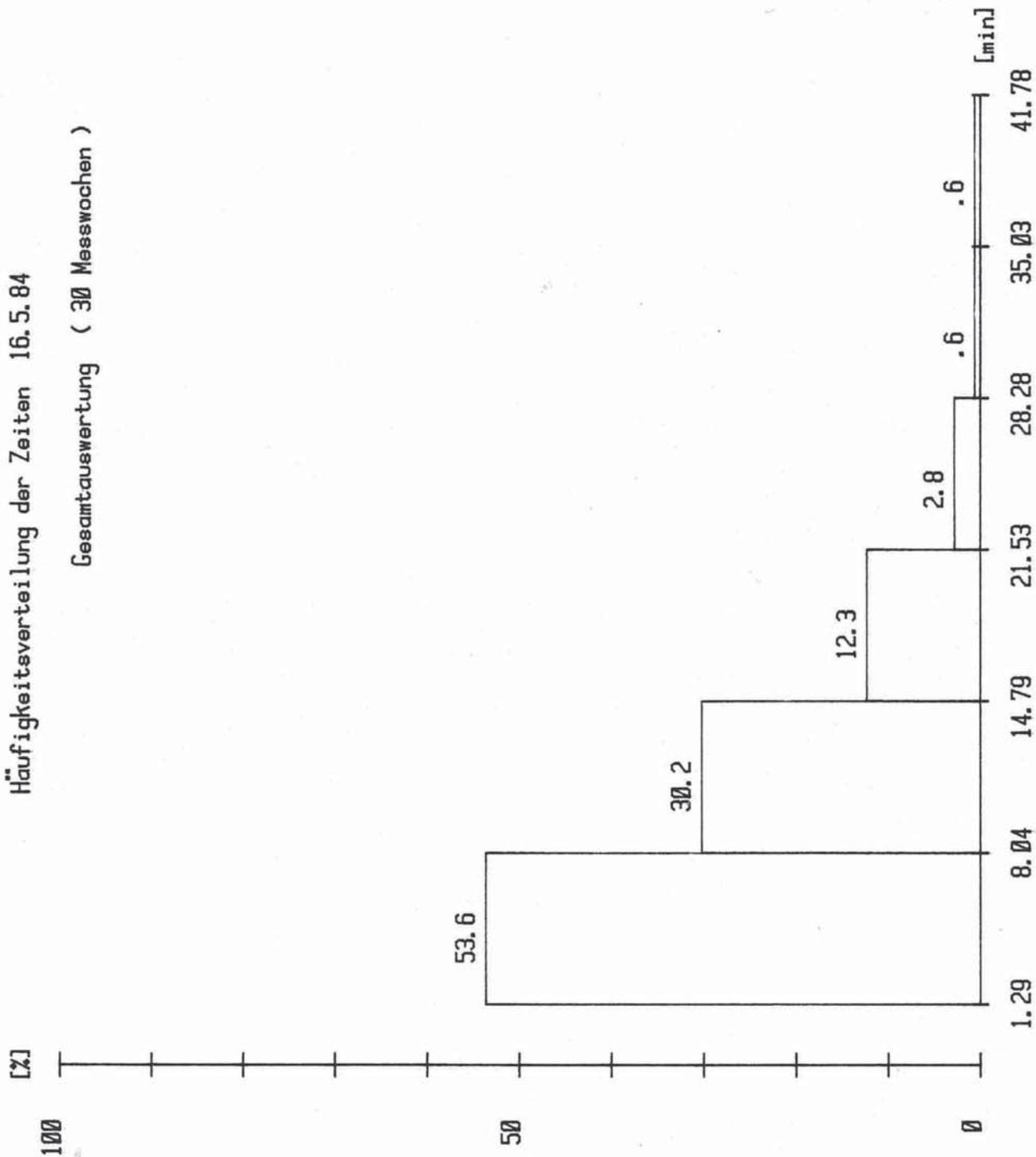


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

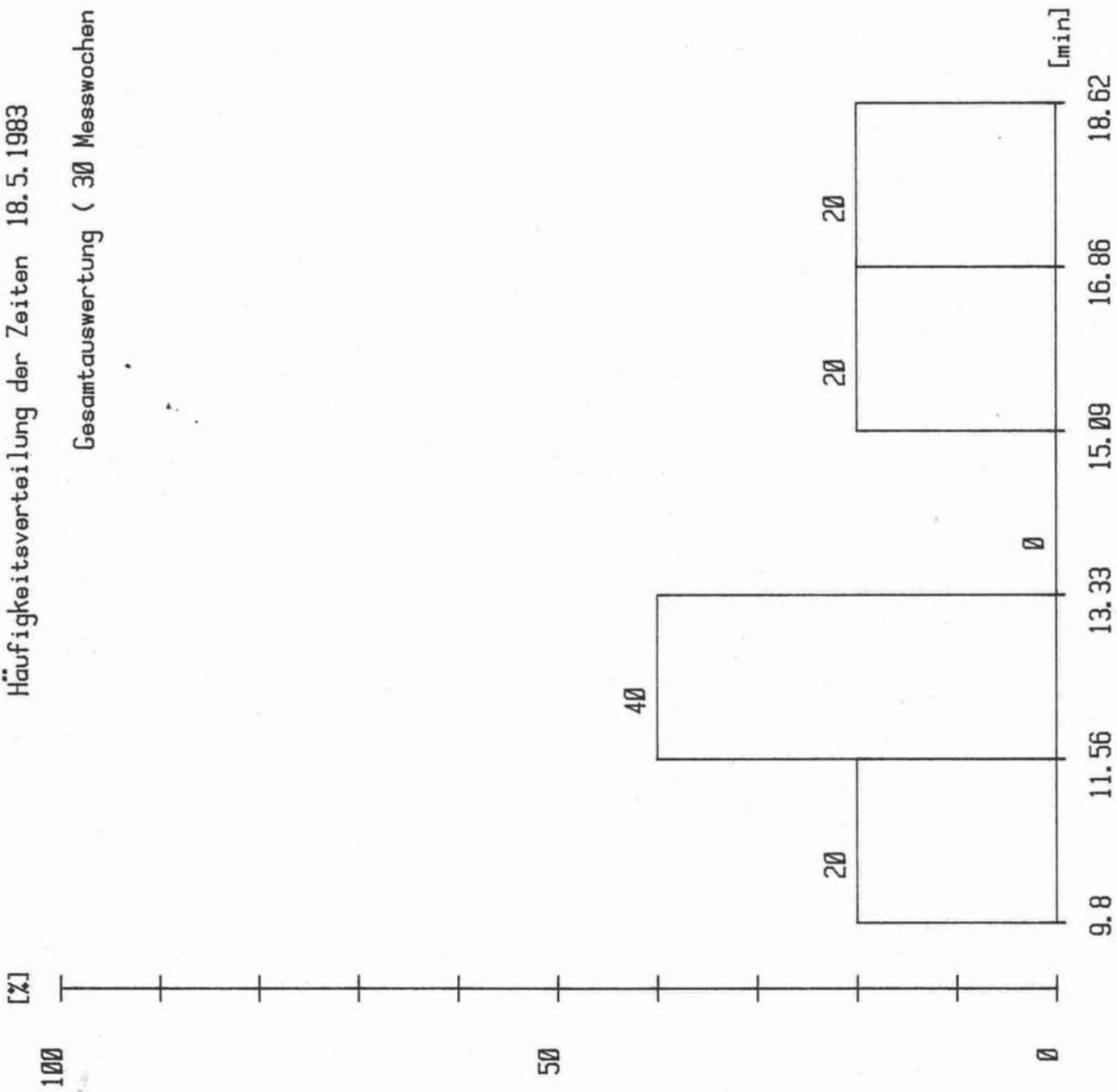
/ 107 Zahnstein entfernen

Anzahl Zeiten :	179
Mittelwert :	9.13 min
Spannweite :	40.49
Standardabw. :	6.15
Median :	7.44
Modulwert (e) :	5.51



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 18.5.1983

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

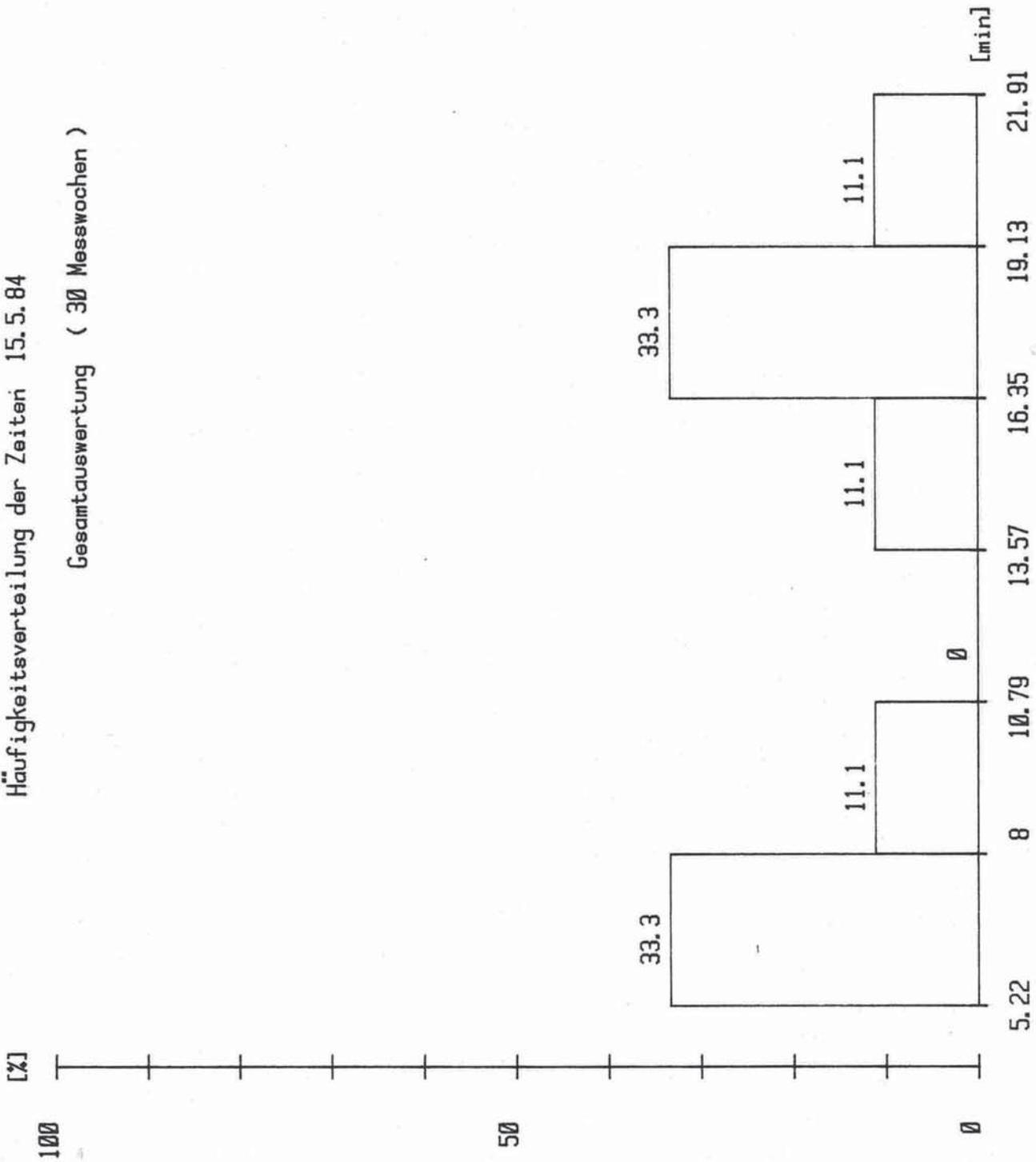


1. Sitzung 97a tot, Proth. OK.

- Anzahl Zeiten : 5
- Mittelwert : 13.89 min
- Spannweite : 8.82
- Standardabw. : 3.56
- Median : 13.11
- Modalwert(e) : 12.45

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

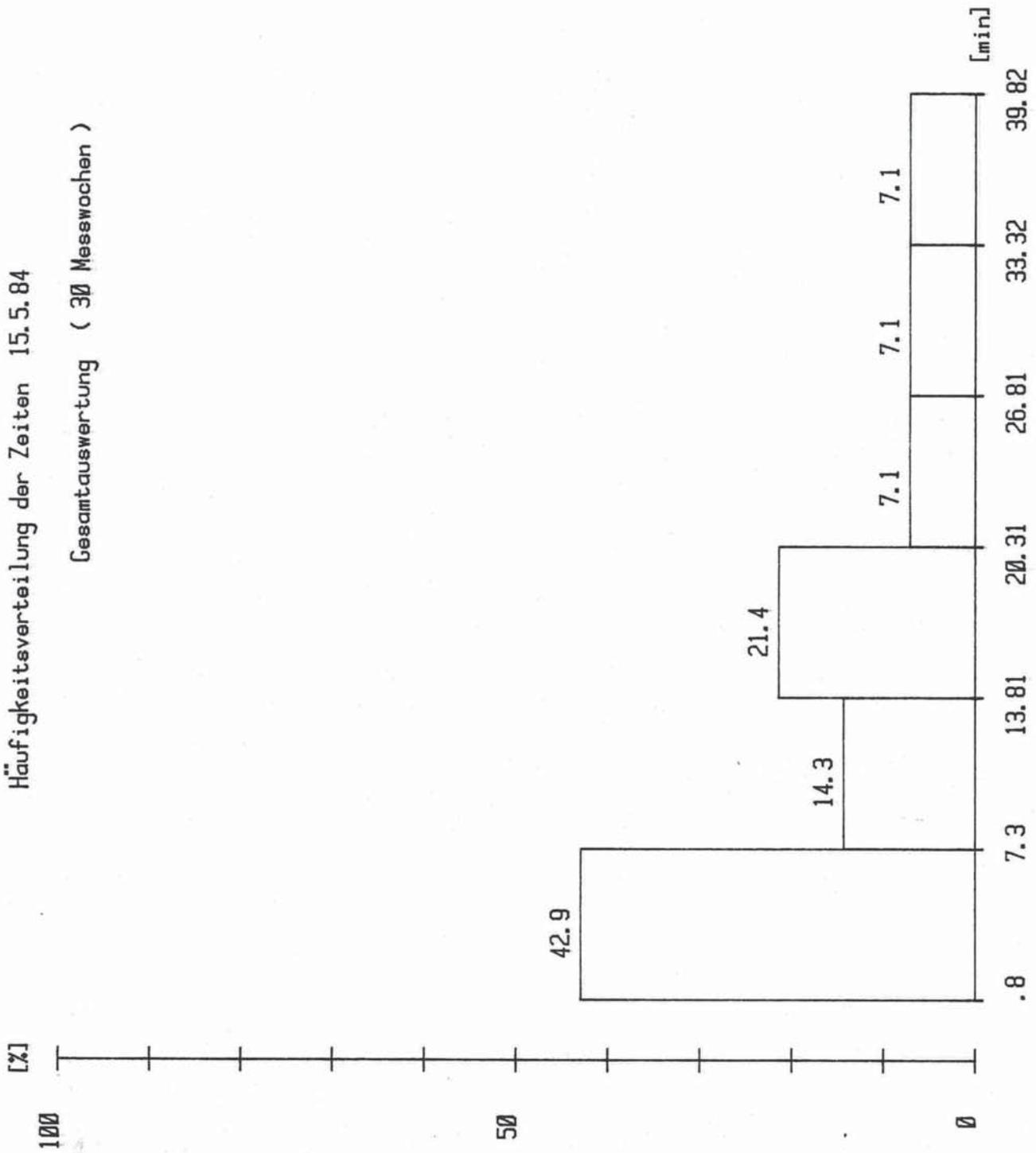


3. Sitzung 97a tot. Proth. Ok

Anzahl Zeiten : 9
 Mittelwert : 13.02 min
 Spannweite : 16.69
 Standardbw. : 6.15
 Median : 14.09
 Modalwert(e) : 6.61
 17.74

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



4. Sitzung 97a tot. Proth. Ok

Anzahl Zeiten : 14

Mittelwert : 12.82 min

Spannweite : 39.02

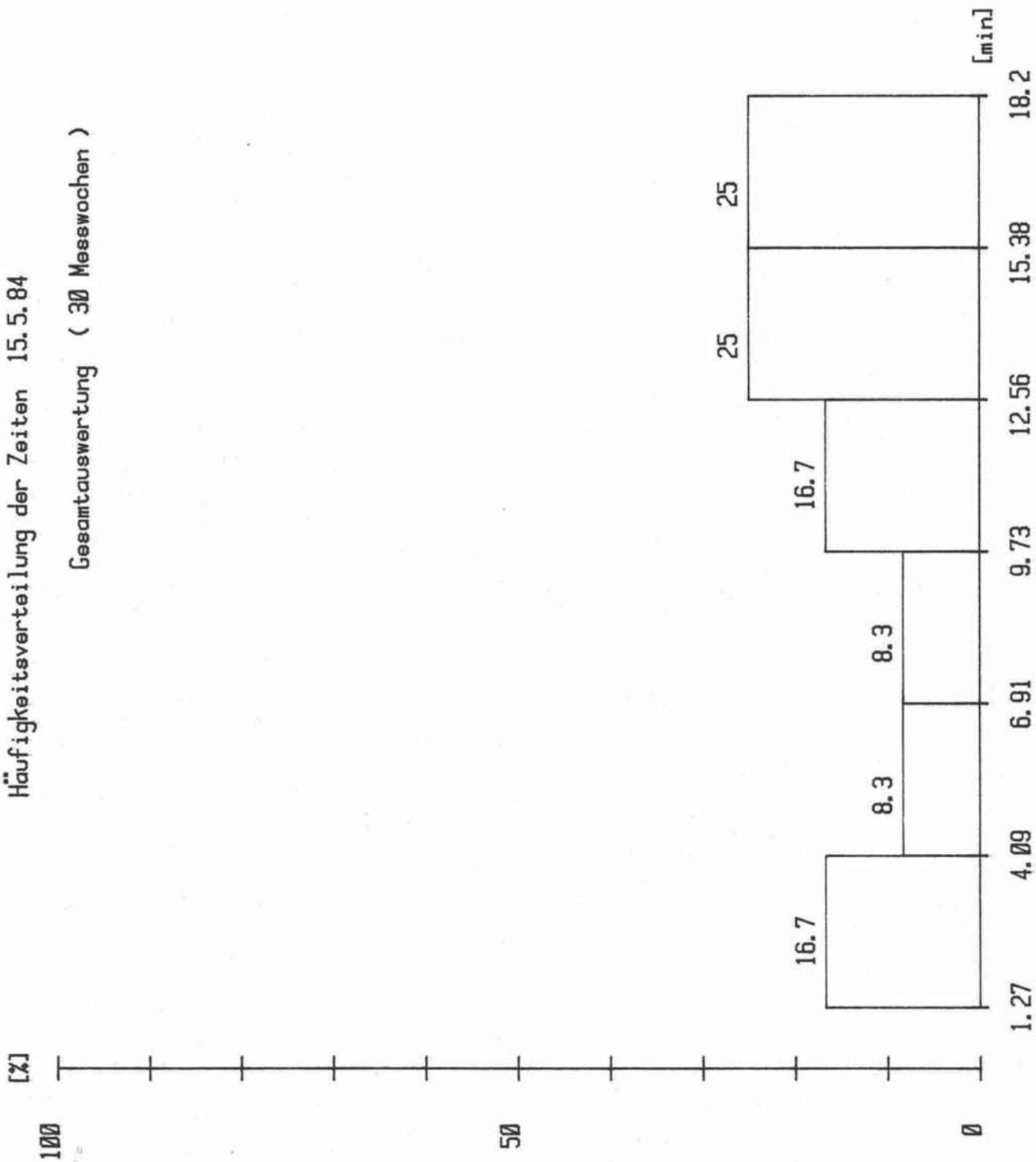
Standardabw. : 11.29

Median : 10.84

Modalwert(e) : 2.43

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

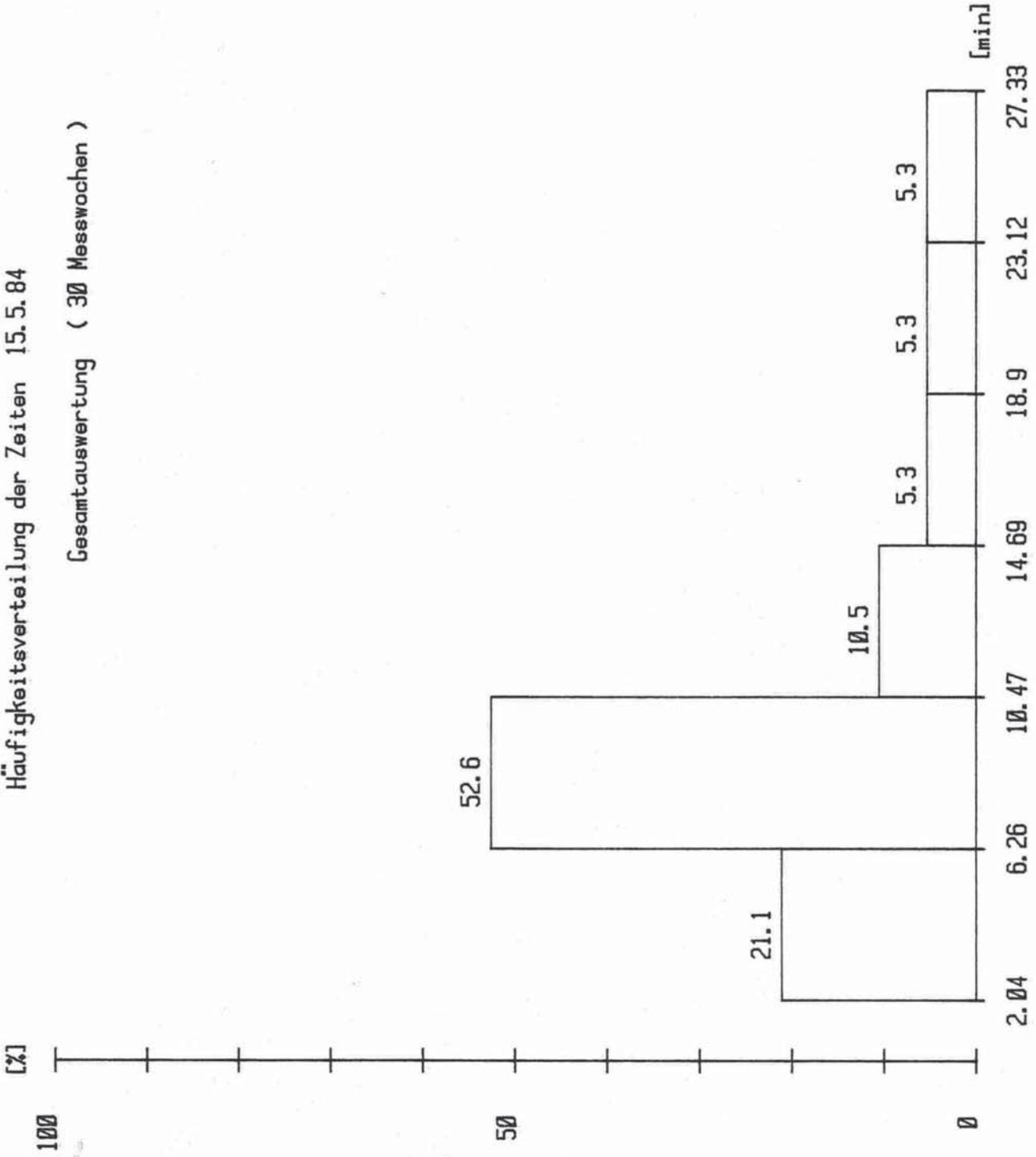


5. Sitzung 97a tot. Proth. Ok

Anzahl Zeiten :	12
Mittelwert :	11.22 min
Spannweite :	16.93
Standardabw. :	5.45
Median :	12.82
Modalwert(e) :	13.26 17.49

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 15.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



6. Sitzung 97a tot. Proth. Ok

Anzahl Zeiten : 19

Mittelwert : 9.54 min

Spannweite : 25.29

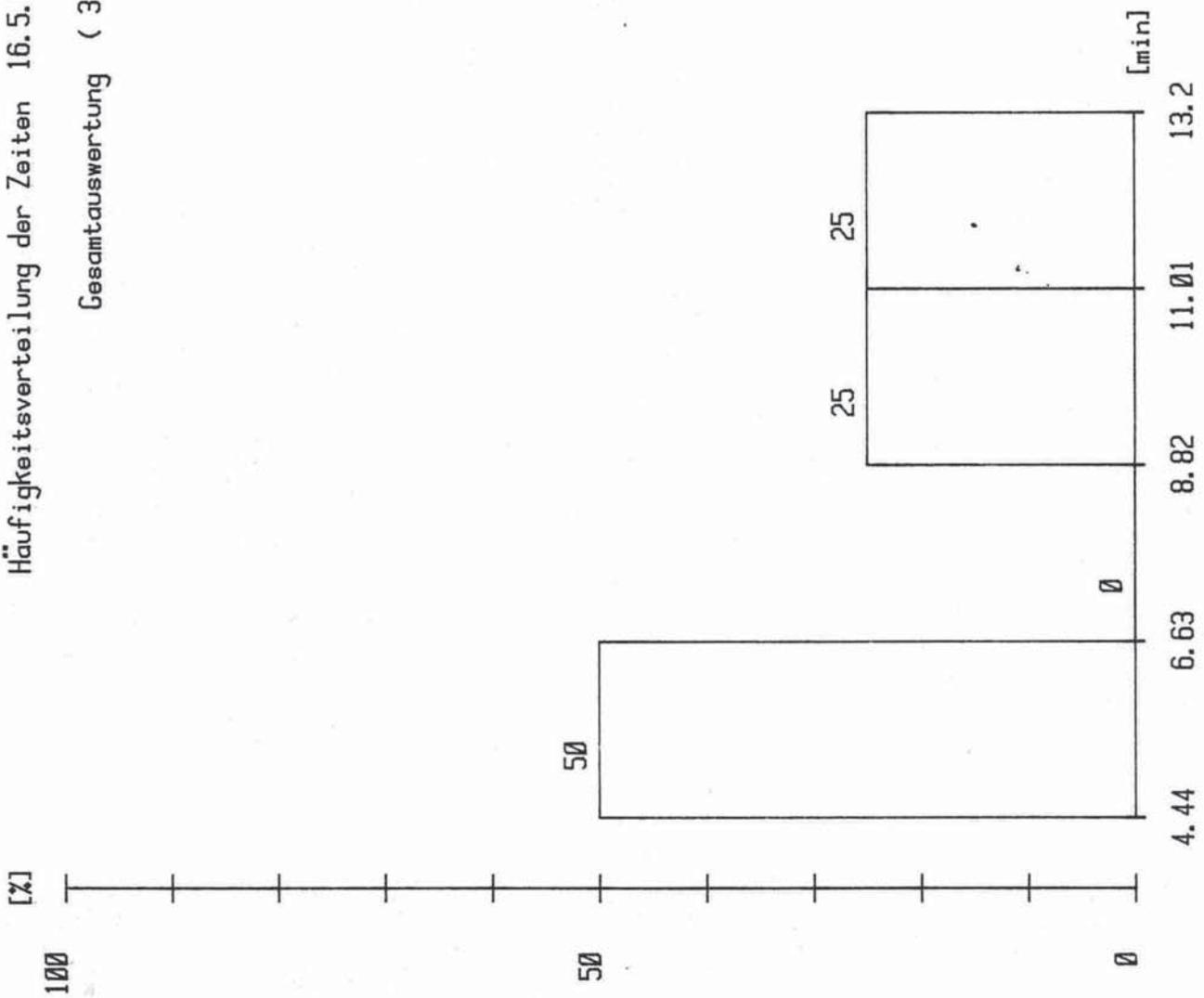
Standardabw. : 6.17

Median : 7.98

Modalwert(e) : 7.31

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



1. Sitzung 97b tot. Proth. Uk

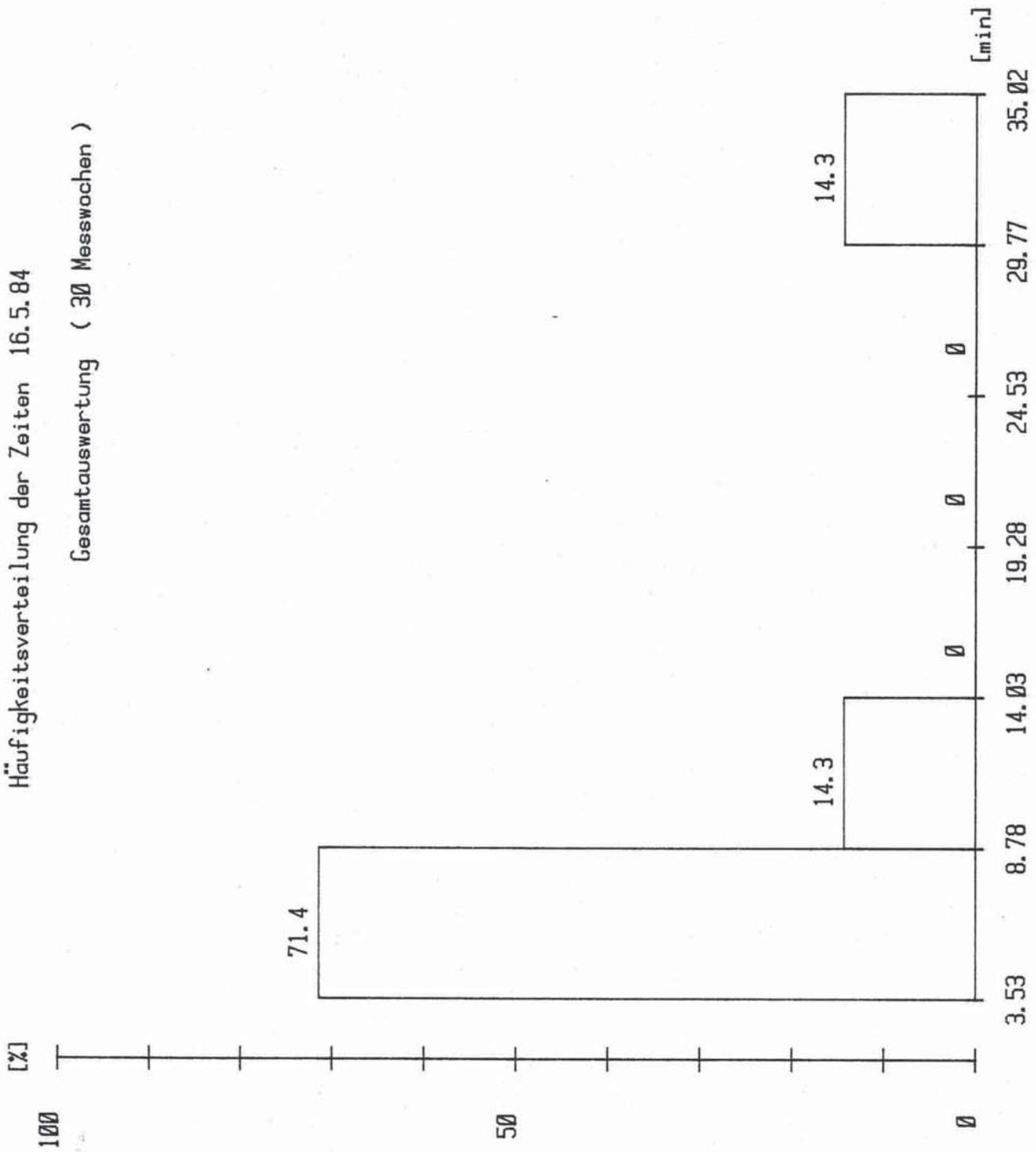
Anzahl Zeiten :	4
Mittelwert :	8.07 min
Spannweite :	8.76
Standardabw. :	4.24
Median :	9.91
Modalwert(e) :	5.54

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

4. Sitzung 97b tot. Proth. Uk

Anzahl Zeiten : 7
 Mittelwert : 9.60 min
 Spannweite : 31.49
 Standardabw. : 11.53
 Median : 4.27
 Modalwert(e) : 6.16

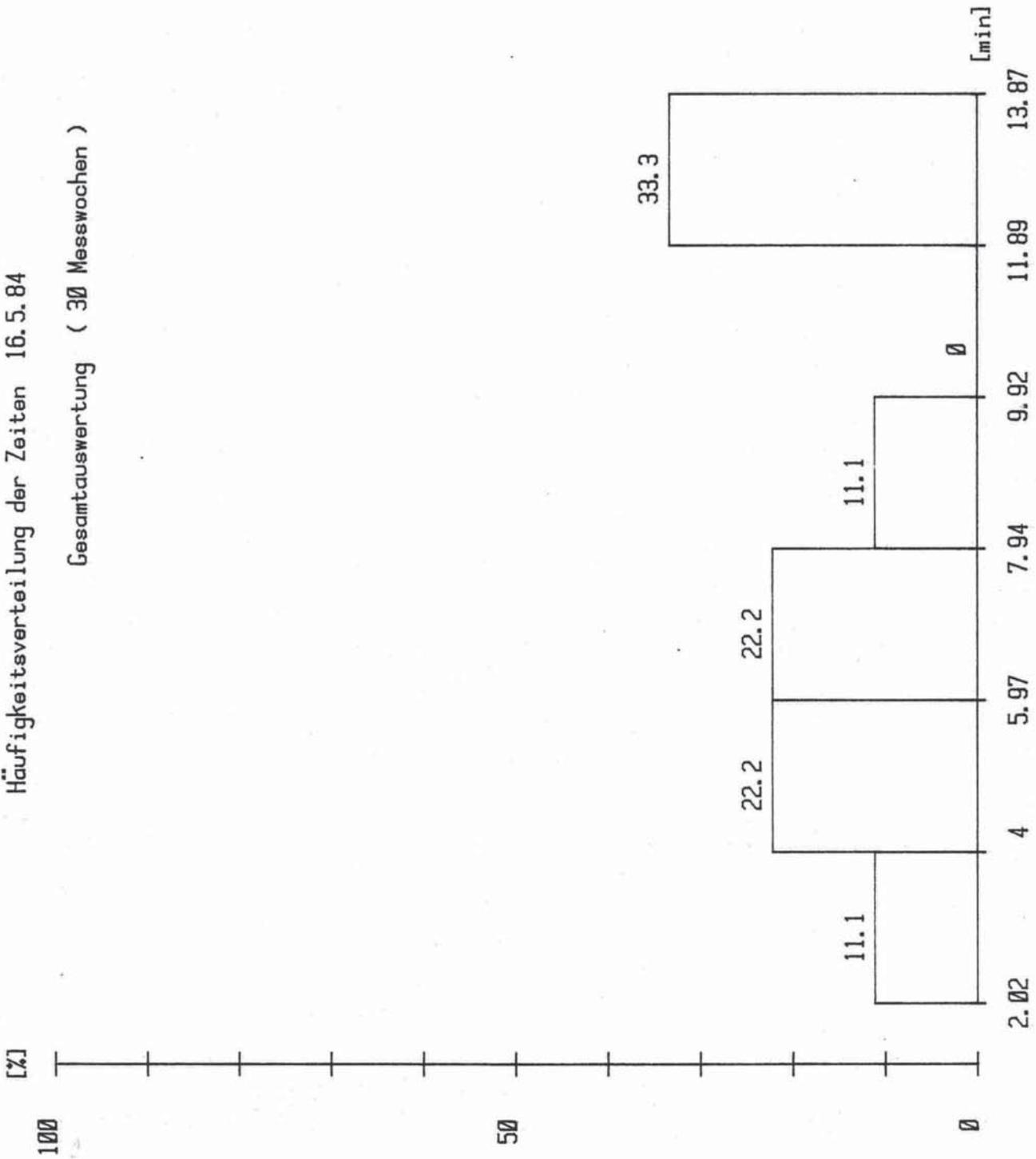


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

5. Sitzung 97b tot. Proth. Uk

Anzahl Zeiten : 9
 Mittelwert : 8.05 min
 Spannweite : 11.84
 Standardabw. : 4.10
 Median : 7.42
 Modalwert(e) : 12.88

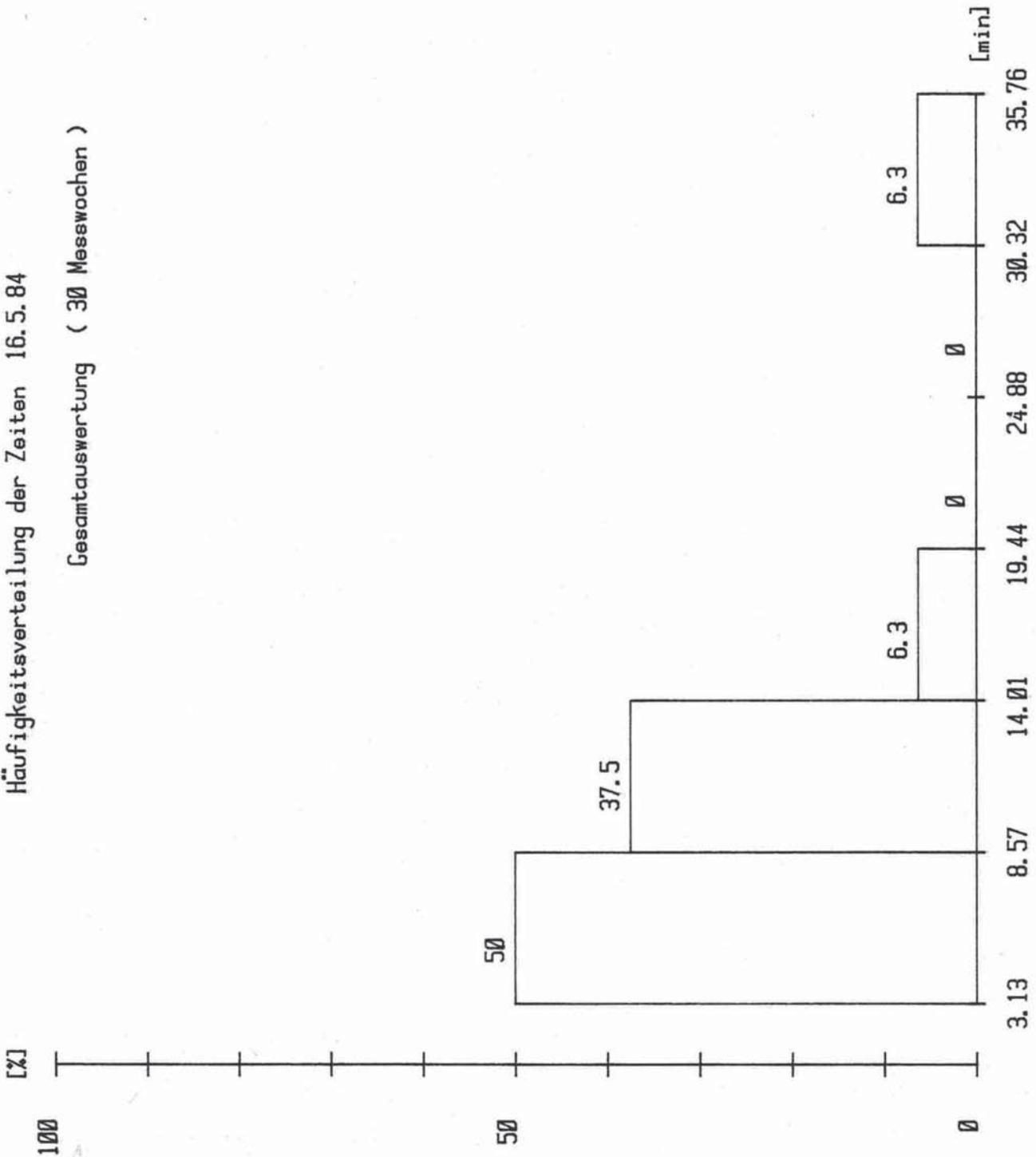


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

6. Sitzung 97b tot. Proth. Uk

Anzahl Zeiten : 16
 Mittelwert : 9.85 min
 Spannweite : 32.62
 Standardabw. : 7.77
 Median : 9.18
 Modalwert(e) : 4.49

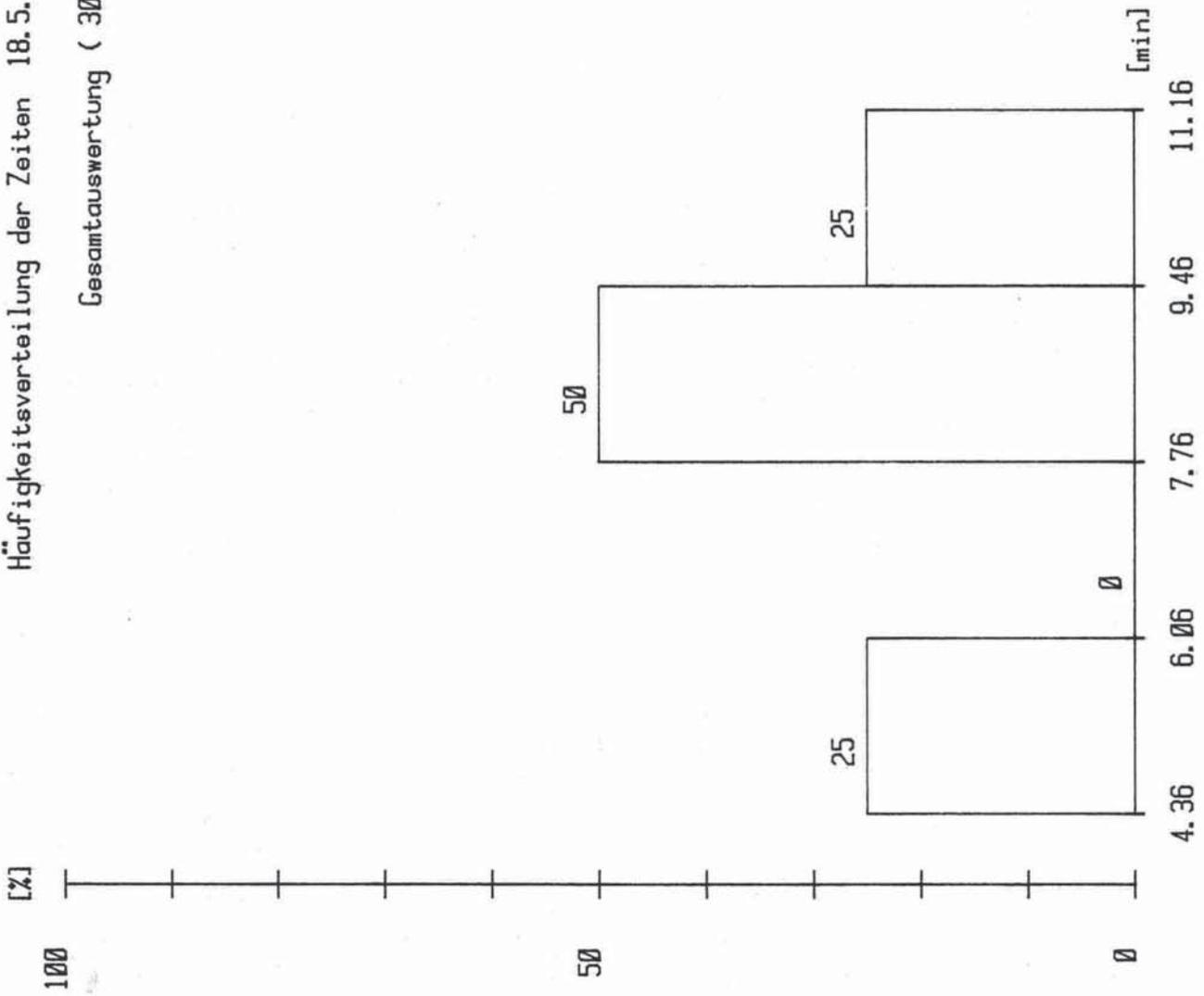


Häufigkeitsverteilung der Zeiten 18.5.1983

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

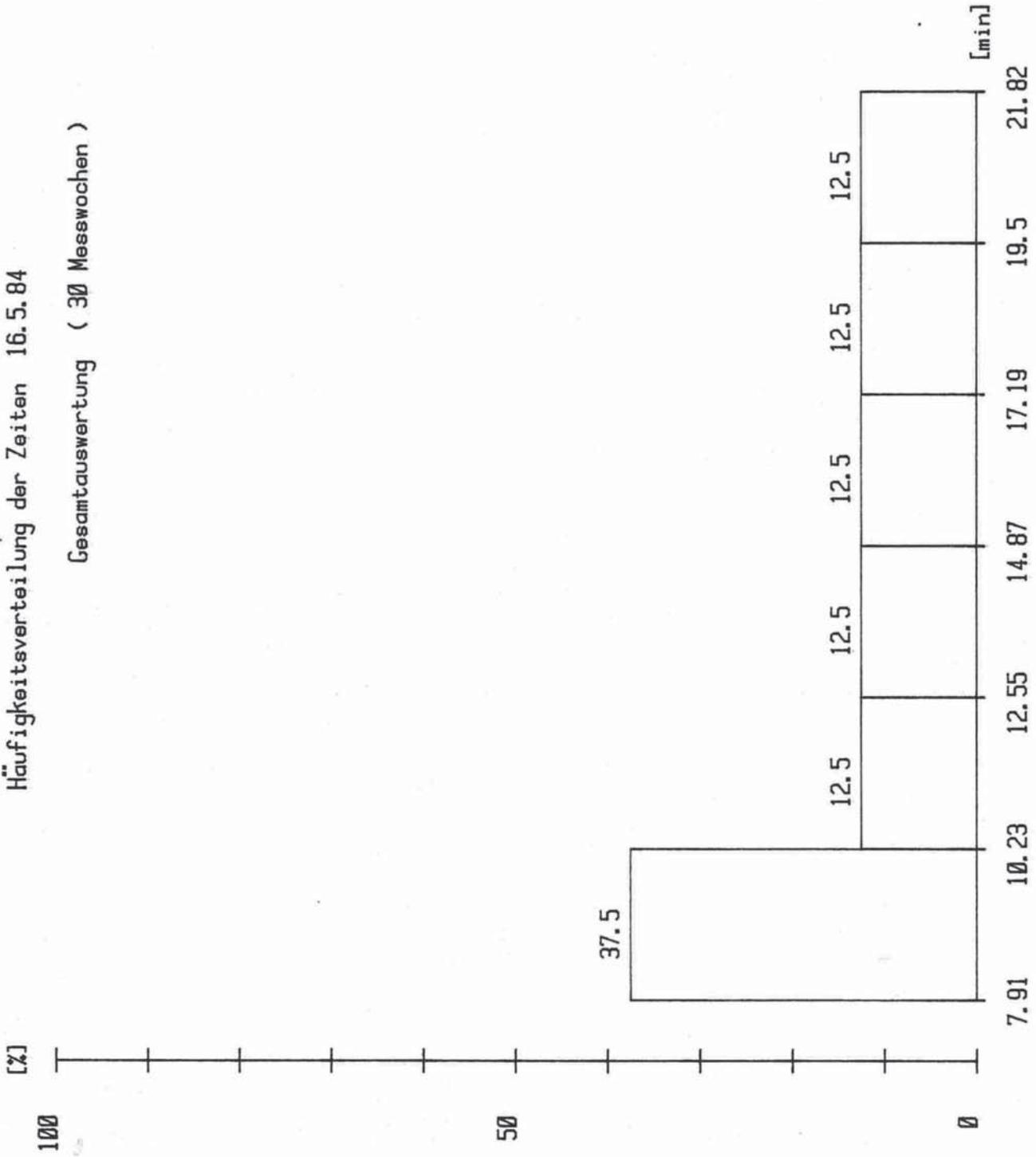
1. Sitzung 98b Funktionsabbr. OK.

Anzahl Zeiten :	4
Mittelwert :	7.89 min
Spannweite :	6.80
Standardabw. :	2.78
Median :	8.16
Modalwert(e) :	8.61



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



2. Sitzung 98b Kunktionsabdruck OK.

Anzahl Zeiten : 8

Mittelwert : 13.28 min

Spannweite : 13.91

Standardabw. : 4.86

Median : 12.64

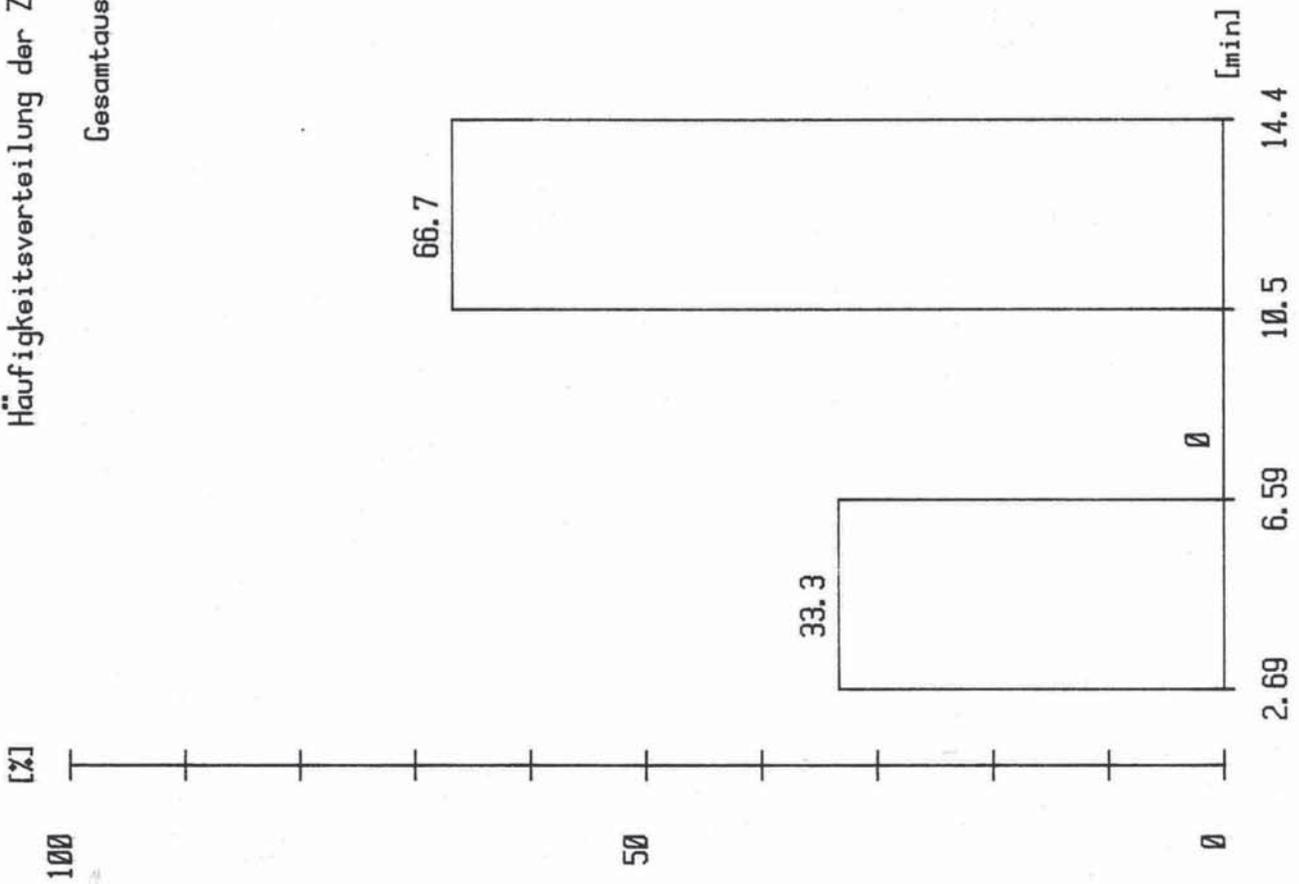
Modalwert(e) : 9.07

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 18.5.1983

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

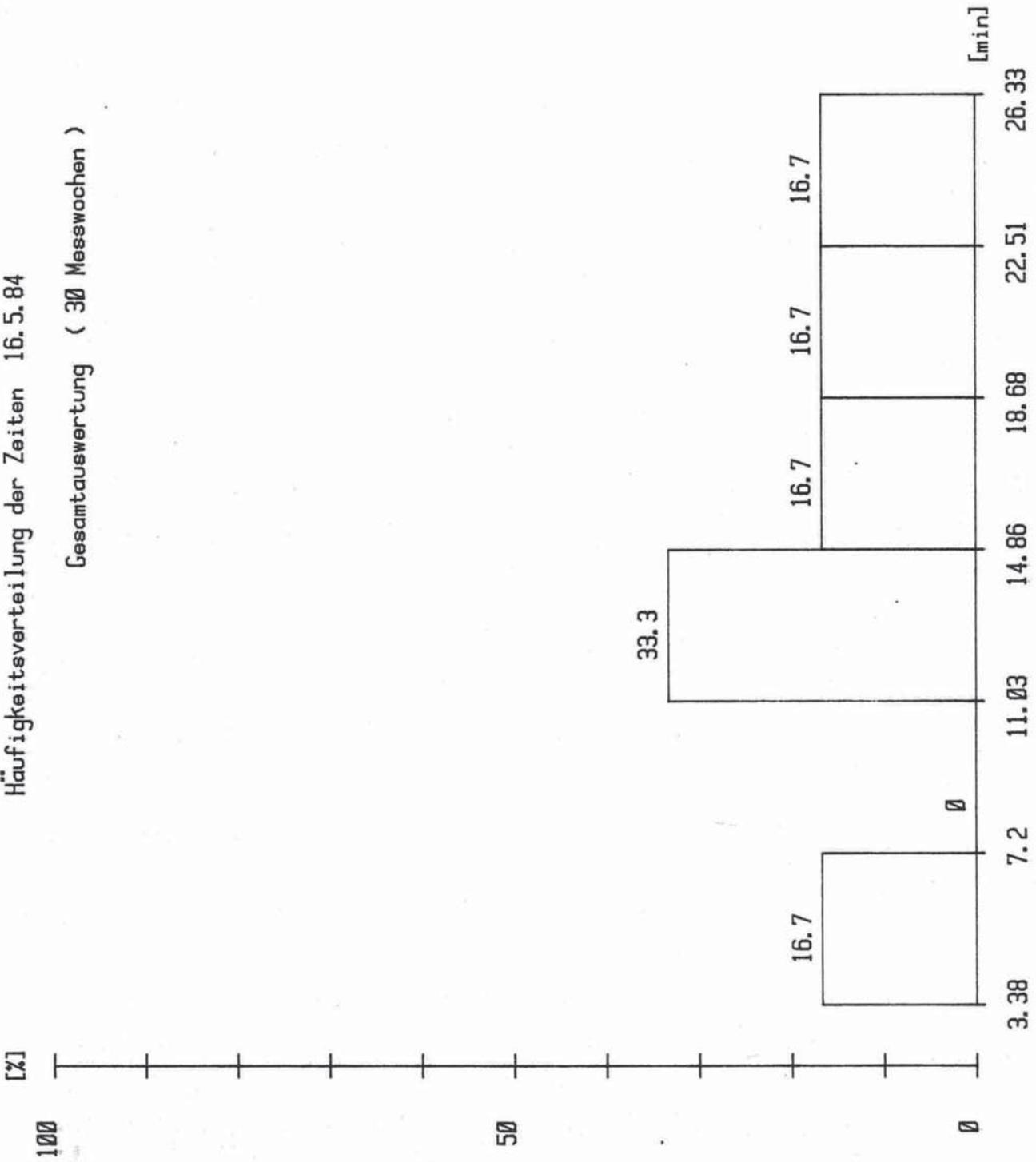
1. Sitzung 98c Funktionsabdr. UK.

Anzahl Zeiten :	3
Mittelwert :	9.64 min
Spannweite :	11.71
Standardabw. :	6.16
Median :	11.84
Modalwert(e) :	12.45



Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

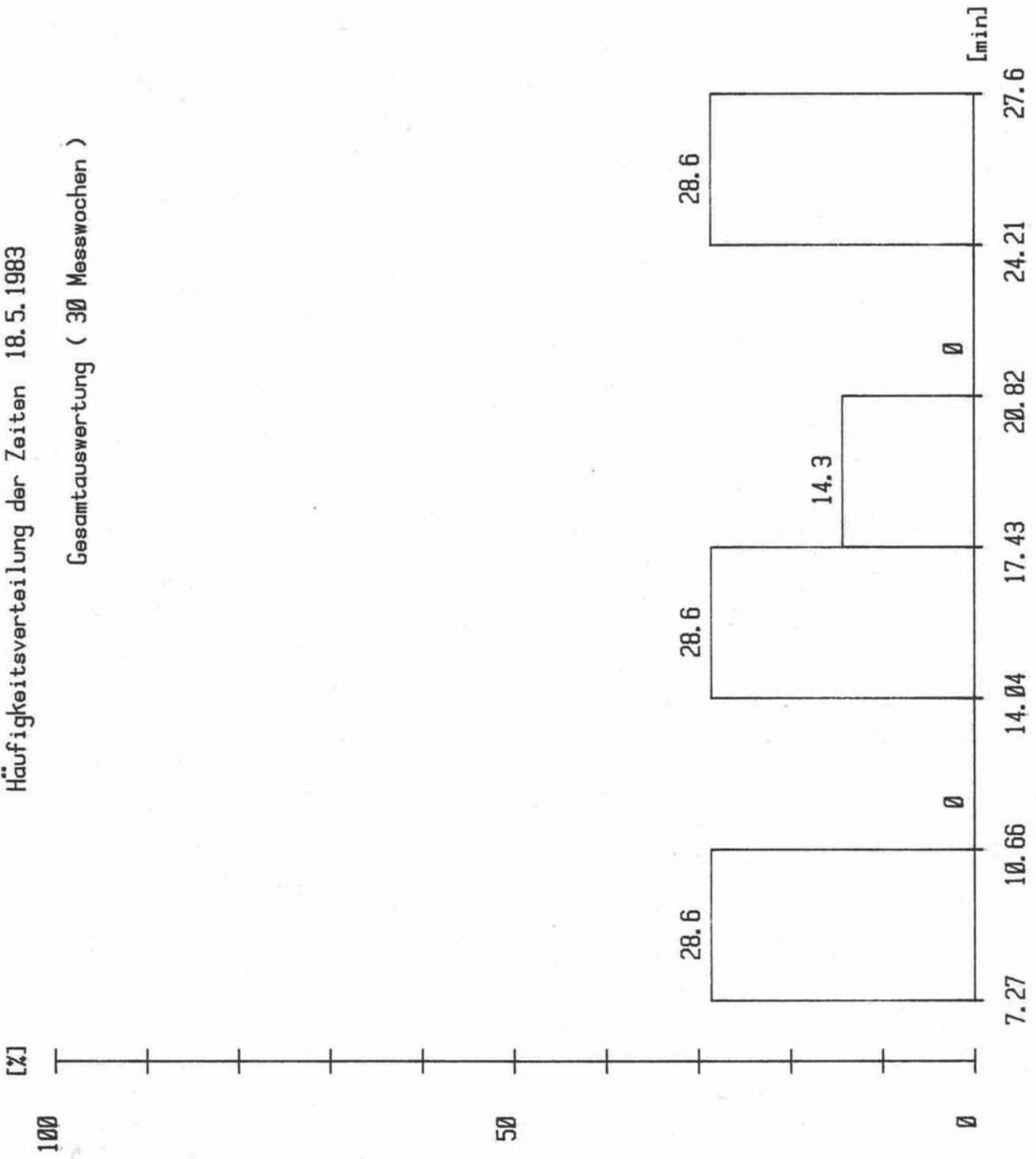


2. Sitzung 98c Funktionsabdruck UK.

Anzahl Zeiten : 6
 Mittelwert : 15.72 min
 Spannweite : 22.96
 Standardabw. : 7.77
 Median : 18.09
 Modalwert(e) : 12.94

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 18.5.1983

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

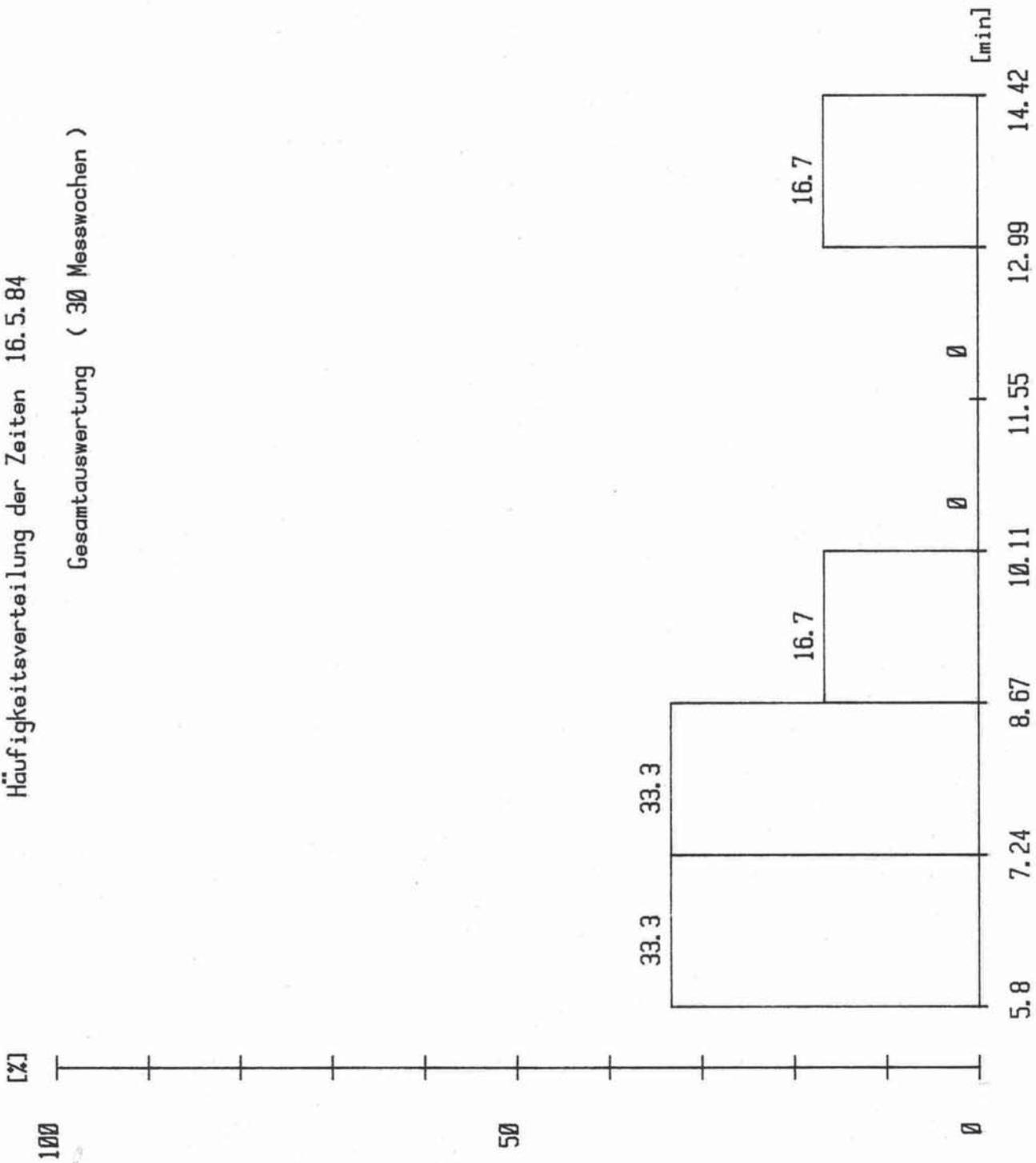


1. Sitzung 100g Unterfütterung UK.

Anzahl Zeiten :	7
Mittelwert :	17.22 min
Spannweite :	20.33
Standardabw. :	7.93
Median :	14.49
Modalwert(e) :	8.96
	15.74
	25.91

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

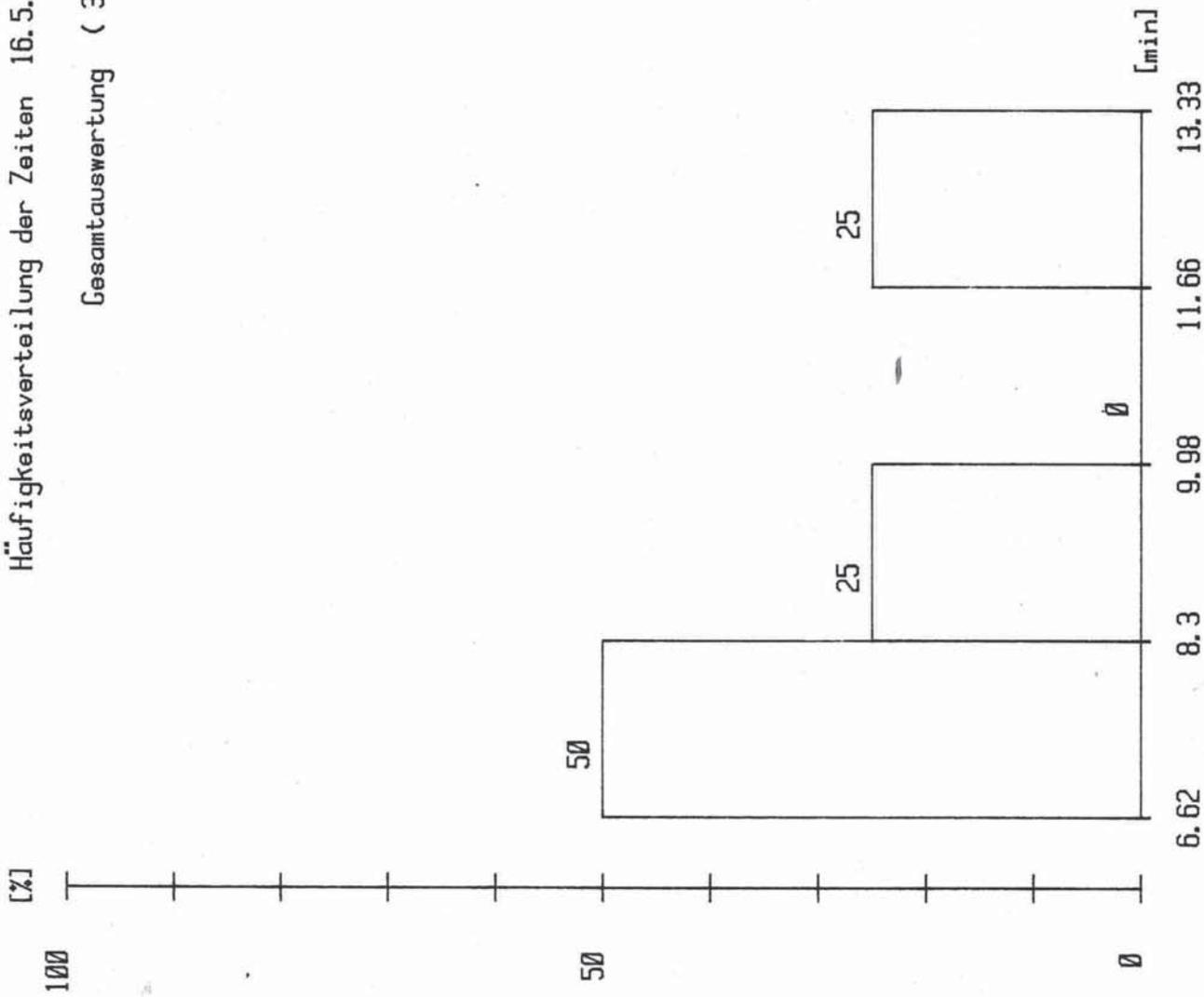


2. Sitzung 100g Unterfütterung UK.

Anzahl Zeiten :	6
Mittelwert :	8.74 min
Spannweite :	8.62
Standardabw. :	3.08
Median :	8.56
Modalwert(e) :	6.52
	7.96

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)



3. Sitzung 100g Unterfütterung UK.

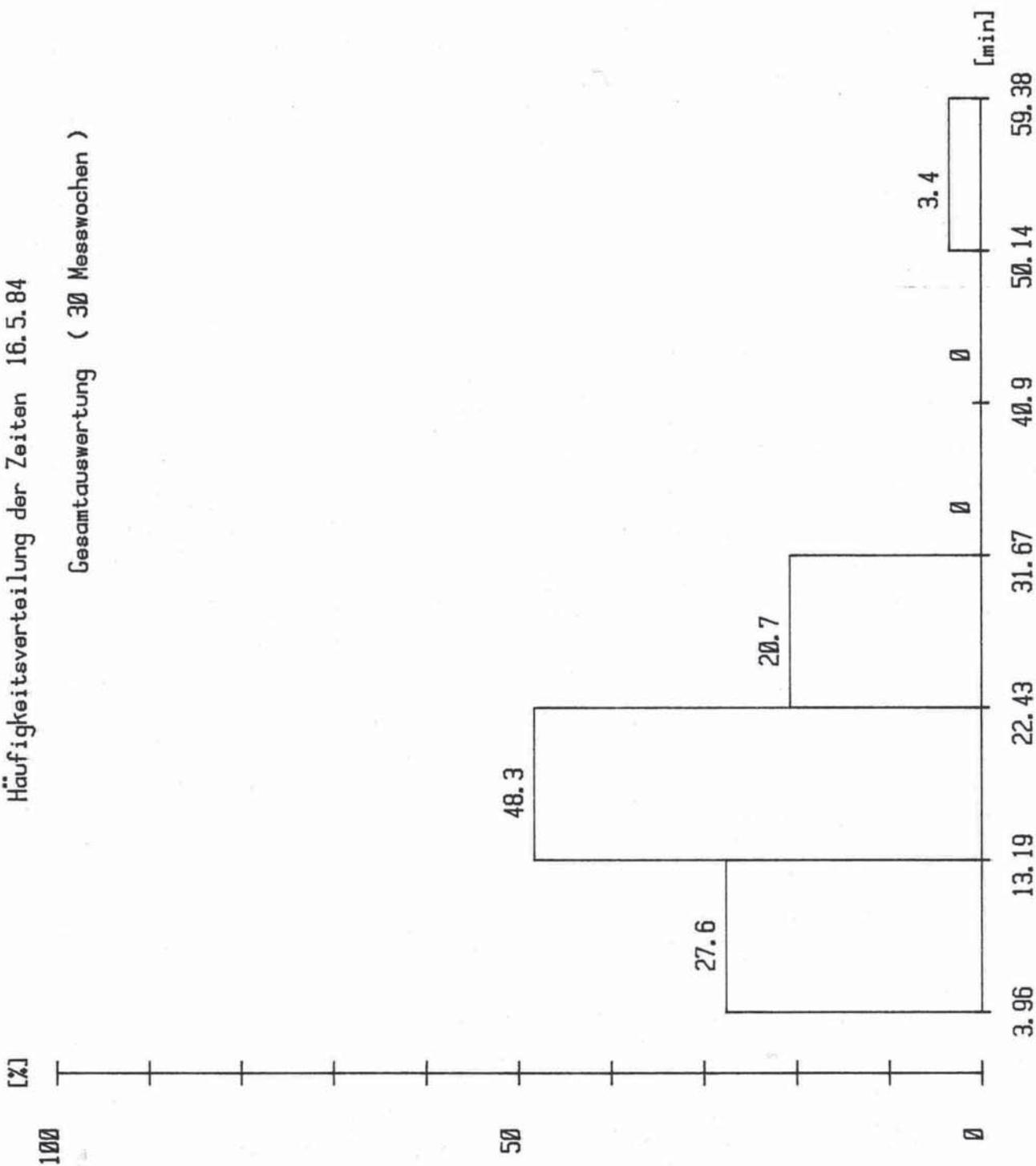
Anzahl Zeiten :	4
Mittelwert :	9.43 min
Spannweite :	6.71
Standardabw. :	2.91
Median :	9.82
Modalwert(e) :	7.46

Häufigkeitsverteilung der Zeiten 16.5.84

Gesamtauswertung (30 Messwochen)

/ P 200 Beh. v. Parodontopathien

Anzahl Zeiten : 29
 Mittelwert : 18.08 min
 Spannweite : 55.42
 Standardbw. : 10.43
 Median : 15.22
 Modalwert(e) : 14.35



ANHANG F

Einzelergebnisse der

Zeit - und Pulsfrequenzmessung

3.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEEN)

NR.1 / 01 BEFUND

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	98	1.56	2.08	25	0.40	10
1	RUESTTAEITIGKEIT	308	0.66	0.56	80	0.53	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	385	3.10	2.50	100	3.10	9
3	RESTLICHE BEH.ZEI	346	2.89	2.95	89	2.60	10
THEORETISCHE SUMME =		385	3.21			5.62	10

MITTELWERT (POS.) : 5.62
 STANDARDAB. (POS.) : 4.90
 PULS (POS.) : 10

ERLÄUTERUNG 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

NR.2 / 82 VITALITÄTSPRUEFUNG
 GESAMTRAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 11.4.84

ARBEITSSCHRITT		N	T (MIN)	S	%	T%/100	P/MIN
3	SONSTIGES	19	0.88	1.27	13	0.11	11
1	RUESTTAEIGKEIT	68	0.25	0.35	42	0.11	9
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	141	0.82	0.59	100	0.82	7
3	RESTL. BEH.ZEIT	52	0.74	1.02	36	0.27	8
THEORETISCHE SUMME =		141	2.61			1.31	8
MITTELMERT (POS.) :			1.91				
STANDARDAB. (POS.) :			1.28				
PULS (POS.) :			8				

NR.3 / 12 BESONDERE MASSNAHMEN
 GESAMTRAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 10.04.84

ARBEITSSCHRITT		N	T (MIN)	S	%	T%/100	P/MIN
3	SONSTIGES	4	0.58	0.35	3	0.02	10
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	123	4.14	5.14	100	4.14	11
THEORETISCHE SUMME =		123	4.64			4.15	11
MITTELMERT (POS.) :			4.15				
STANDARDAB. (POS.) :			5.15				
PULS (POS.) :			12				

NR.4 / 138 KAVITÄT 2-FLÄCHIG
 GESAMTRAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 7.4.84

ARBEITSSCHRITT		N	T (MIN)	S	%	T%/100	P/MIN
3	SONSTIGES	73	1.16	1.38	28	0.33	9
1	RUESTTAEIGKEIT	214	1.00	0.94	83	0.84	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	257	10.15	5.02	100	10.15	11
3	RESTLICHE BEH.ZEIT	237	1.56	1.67	88	1.38	12
THEORETISCHE SUMME =		257	13.87			12.69	12
MITTELMERT (POS.) :			12.69				
STANDARDAB. (POS.) :			3.92				
PULS (POS.) :			11				

3.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEM)

NR.4 2. SITZUNG / 13B KAVITÄT 2-FLÄCHIG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	10	0.73	0.64	22	0.17	11
1	RUESTTÄTIGKEIT	33	0.67	0.46	75	0.50	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	44	4.12	1.91	100	4.12	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	24	0.57	0.65	54	0.31	13
THEORETISCHE SUMME =		44	6.09			5.10	12

MITTELWERT (POS.) : 5.10
 STANDARDAB. (POS.) : 2.12
 PULS (POS.) : 12

3.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEM)

NR.4 12 / 1.+2. SITZUNG / 13B KAVITÄT 2.FLÄCHIG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	12	1.48	1.64	42	0.64	11
1	RUESTTÄTIGKEIT	25	0.87	0.71	89	0.77	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	28	11.53	5.17	100	11.53	9
3	RESTL. BEH.ZEIT	25	1.90	1.63	89	1.70	9
THEORETISCHE SUMME =		28	15.78			14.64	11

MITTELWERT (POS.) : 14.64
 STANDARDAB. (POS.) : 6.71
 PULS (POS.) : 10

3.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEM)

NR.5 / 13C KAVITÄT MEHRFLÄCHIG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	42	1.30	1.36	29	0.39	8
1	RUESTTÄTIGKEIT	111	1.06	1.19	78	0.84	12
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	141	12.40	6.29	100	12.40	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	124	1.72	1.73	87	1.51	11
THEORETISCHE SUMME =		141	16.48			15.13	11

MITTELWERT (POS.) : 15.13
 STANDARDAB. (POS.) : 7.47
 PULS (POS.) : 11

3.04.84 GESAMTRAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.5 2. SITZUNG 13C KAVITAET MEHRFLAECHIG

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0 SONSTIGES	7	0.38	0.27	26	0.10	14
1 RUESTTAEITIGKEIT	17	0.66	0.50	65	0.43	10
2 POS.SPEZ.BEH.ZEIT	26	4.49	4.99	100	4.49	10
3 RESTL. BEH.ZEIT	15	1.50	2.63	57	0.87	9
THEORETISCHE SUMME =		26	7.02		5.88	10

MITTELWERT (POS.) : 5.88
 STANDARDAB. (POS.) : 7.12
 PULS (POS.) : 10

3.4.84 GESAMTRAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.5 12 / 1.+2. SITZUNG 13B KAVITAET MEHRFLAECHIG

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0 SONSTIGES	18	1.77	2.43	45	0.80	11
1 RUESTTAEITIGKEIT	37	0.99	0.87	92	0.92	14
2 POS.SPEZ.BEH.ZEIT	40	12.43	4.91	100	12.43	10
3 RESTL. BEH.ZEIT	39	2.04	1.76	97	1.99	14
THEORETISCHE SUMME =		40	17.23		16.13	12

MITTELWERT (POS.) : 16.13
 STANDARDAB. (POS.) : 7.03
 PULS (POS.) : 11

3.04.84 GESAMTRAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.6 / 1. SITZUNG 18A STIFTAUFBAU

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0 SONSTIGES	11	5.02	5.78	64	3.25	11
1 RUESTTAEITIGKEIT	13	0.99	0.70	76	0.75	11
2 POS.SPEZ.BEH.ZEIT	17	14.07	10.23	100	14.07	8
3 RESTL. BEH.ZEIT	14	2.66	2.57	82	2.19	8
THEORETISCHE SUMME =		17	22.73		20.26	9

MITTELWERT (POS.) : 20.26
 STANDARDAB. (POS.) : 13.72
 PULS (POS.) : 9

3.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHE)
NR.6 2. SITZUNG 18A STIFTAUFBAU

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	4	1.86	0.40	40	0.74	6
1	RUESTTAEITIGKEIT	10	1.53	1.12	100	1.53	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	10	14.47	8.85	100	14.47	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	10	2.18	1.33	100	2.18	12
THEORETISCHE SUMME =		10	20.04			18.93	11

MITTELWERT (POS.) : 18.93
STANDARDAB. (POS.) : 10.06
PULS (POS.) : 11

3.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHE)
NR.7 1. SITZUNG 20D STUFENKRONE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	6	2.20	0.83	42	0.94	12
1	RUESTTAEITIGKEIT	13	1.22	0.74	92	1.13	11
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	14	16.67	7.31	100	16.67	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	12	2.53	4.12	85	2.17	14
THEORETISCHE SUMME =		14	22.61			20.91	12

MITTELWERT (POS.) : 20.91
STANDARDAB. (POS.) : 6.52
PULS (POS.) : 12

3.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHE)
NR.7 2. SITZUNG 20D STUFENKRONE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	27	2.35	1.72	84	1.99	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	26	1.27	1.10	81	1.03	11
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	32	9.94	7.10	100	9.94	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	28	2.71	3.65	87	2.37	5
THEORETISCHE SUMME =		32	16.27			15.33	9

MITTELWERT (POS.) : 15.33
STANDARDAB. (POS.) : 8.65
PULS (POS.) : 9

3.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.7

/ 1.+2. SITZUNG 20D STUFENKRONE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	69	4.78	5.27	94	4.52	11
1	RUESTTAEITIGKEIT	70	1.53	1.92	95	1.47	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	73	25.59	16.33	100	25.59	13
3	RESTL. BEH.ZEIT	70	2.96	3.87	95	2.84	11
THEORETISCHE SUMME =		73	34.86			34.42	12

MITTELWERT (POS.) : 34.42
 STANDARDAB. (POS.) : 19.88
 PULS (POS.) : 13

3.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.7

3. SITZUNG 20D STUFENKRONE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	27	1.13	1.08	54	0.61	14
1	RUESTTAEITIGKEIT	44	1.21	1.04	88	1.07	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	50	9.12	6.06	100	9.12	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	45	2.49	2.06	90	2.24	11
THEORETISCHE SUMME =		50	13.95			13.04	12

MITTELWERT (POS.) : 13.04
 STANDARDAB. (POS.) : 8.23
 PULS (POS.) : 12

3.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.8

/ 23 ENTFERNEN KRONE. BRUECKE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	8	1.26	1.95	24	0.31	10
1	RUESTTAEITIGKEIT	27	1.04	1.14	81	0.85	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	33	8.17	6.43	100	8.17	12
3	RESTL. BEH.ZEIT	16	1.48	2.68	48	0.69	16
THEORETISCHE SUMME =		33	11.89			10.01	13

MITTELWERT (POS.) : 10.01
 STANDARDAB. (POS.) : 7.65
 PULS (POS.) : 13

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.9

/ 28 VITALEXTIRPATION

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	3	0.63	0.42	20	0.13	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	7	0.85	0.96	46	0.40	22
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	15	6.26	3.08	100	6.26	9
3	RESTL. BEH.ZEIT	9	0.47	0.56	60	0.28	9
THEORETISCHE SUMME =		15	8.21			7.07	12

MITTELWERT (POS.) : 7.07
 STANDARDAB. (POS.) : 3.42
 PULS (POS.) : 10

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.10

1. SITZUNG 32 WURZELKANALAUFBEREITUNG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	1.61	0.77	50	0.81	16
1	RUESTTAEITIGKEIT	4	0.60	0.41	100	0.60	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	4	4.85	4.13	100	4.85	12
3	RESTL. BEH.ZEIT	3	0.72	0.82	75	0.54	4
THEORETISCHE SUMME =		4	7.78			6.79	12

MITTELWERT (POS.) : 6.79
 STANDARDAB. (POS.) : 4.87
 PULS (POS.) : 14

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.10

2. SITZUNG 32 WURZELKANALAUFBEREITUNG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	10	1.13	0.86	50	0.56	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	12	0.97	1.11	60	0.58	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	20	6.50	4.59	100	6.50	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	10	0.46	0.26	50	0.23	14
THEORETISCHE SUMME =		20	9.06			7.88	12

MITTELWERT (POS.) : 7.88
 STANDARDAB. (POS.) : 5.15
 PULS (POS.) : 11

10.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.12

/ 41A LEITUNGSANAESTHESIE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	10	2.68	4.15	7	0.19	12
1	RUESTTAEITIGKEIT	68	0.73	1.49	48	0.35	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	141	1.55	1.01	100	1.55	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	136	1.75	1.92	96	1.68	11
THEORETISCHE SUMME =		141	6.71			3.78	11

MITTELWERT (POS.) : 3.78
 STANDARDAB. (POS.) : 2.73
 PULS (POS.) : 12

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.11

/ 35 WURZELKANALFUELLUNG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	27	1.06	0.95	46	0.49	10
1	RUESTTAEITIGKEIT	40	0.84	0.76	68	0.58	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	58	7.15	5.20	100	7.15	9
3	RESTL. BEH.ZEIT	44	1.34	1.25	75	1.02	10
THEORETISCHE SUMME =		58	10.39			9.24	11

MITTELWERT (POS.) : 9.24
 STANDARDAB. (POS.) : 6.59
 PULS (POS.) : 10

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.10

/ 1.+2. SITZUNG 32 WURZELKANALAUFBEREITUNG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	31	1.78	1.89	57	1.02	7
1	RUESTTAEITIGKEIT	49	1.04	0.77	90	0.95	12
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	54	9.97	6.96	100	9.97	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	39	1.65	1.47	72	1.19	11
THEORETISCHE SUMME =		54	14.45			13.13	10

MITTELWERT (POS.) : 13.13
 STANDARDAB. (POS.) : 8.78
 PULS (POS.) : 10

10.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.13 / INFILTRATIONSANAESTHESIE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	22	1.15	1.29	6	0.08	13
1	RUESTTAEITIGKEIT	148	0.38	0.48	44	0.17	14
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	333	1.57	1.20	100	1.57	10
3	RESTL. BEH.ZEIT	317	1.61	1.79	95	1.54	12
THEORETISCHE SUMME =		333	4.71			3.35	11

MITTELWERT (POS.) : 3.35
 STANDARDAB. (POS.) : 2.39
 PULS (POS.) : 11

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.14 / 44 EXTRAKTION MEHRWURTZELIG

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	38	2.01	2.98	46	0.94	15
1	RUESTTAEITIGKEIT	74	1.29	1.06	91	1.18	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	81	5.10	4.51	100	5.10	15
3	RESTL. BEH.ZEIT	75	2.02	1.73	92	1.87	12
THEORETISCHE SUMME =		81	10.42			9.09	14

MITTELWERT (POS.) : 9.09
 STANDARDAB. (POS.) : 6.54
 PULS (POS.) : 15

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.15 / 47 OSTEOTOMIE

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	6	1.75	1.43	46	0.81	11
1	RUESTTAEITIGKEIT	12	2.84	2.24	92	2.62	16
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	13	27.00	22.74	100	27.00	14
3	RESTL. BEH.ZEIT	13	3.14	2.69	100	3.14	13
THEORETISCHE SUMME =		13	35.53			34.37	14

MITTELWERT (POS.) : 34.37
 STANDARDAB. (POS.) : 22.41
 PULS (POS.) : 15

3.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.16 3. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0 SONSTIGES	3	0.91	0.82	33	0.30	12
1 RUESTTAEITIGKEIT	5	1.05	0.67	55	0.59	10
2 POS.SPEZ.BEH.ZEIT	9	11.37	5.50	100	11.37	10
3 RESTL. BEH.ZEIT	5	1.37	1.44	55	0.76	11
THEORETISCHE SUMME =		9	14.71		13.02	11

MITTELWERT (POS.) : 13.02
 STANDARDAB. (POS.) : 6.15
 PULS (POS.) : 11

3.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.16 2. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0 SONSTIGES	1	2.80	0.00	100	2.80	0
1 RUESTTAEITIGKEIT	1	1.78	0.00	100	1.78	10
2 POS.SPEZ.BEH.ZEIT	1	21.93	0.00	100	21.93	2
3 RESTL. BEH.ZEIT	1	0.62	0.00	100	0.62	-1
THEORETISCHE SUMME =		1	27.13		27.13	2

MITTELWERT (POS.) : 27.13
 STANDARDAB. (POS.) : 0.00
 PULS (POS.) : 6

3.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.16 1. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0 SONSTIGES	4	1.27	0.90	30	1.02	9
1 RUESTTAEITIGKEIT	5	1.65	1.29	100	1.65	12
2 POS.SPEZ.BEH.ZEIT	5	10.46	3.53	100	10.46	11
3 RESTL. BEH.ZEIT	4	0.95	0.60	30	0.76	11
THEORETISCHE SUMME =		5	14.34		13.89	11

MITTELWERT (POS.) : 13.89
 STANDARDAB. (POS.) : 3.56
 PULS (POS.) : 11

9.04.84

- 237 -
GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHE)

NR.16

6. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	5	1.91	2.25	26	0.50	10
1	RUESTTAEITIGKEIT	16	0.70	0.49	84	0.59	12
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	19	7.29	5.51	100	7.29	9
3	RESTL. BEH.ZEIT	17	1.30	1.49	89	1.16	8
THEORETISCHE SUMME =		19	11.19			9.54	9

MITTELWERT (POS.) : 9.54
 STANDARDAB. (POS.) : 6.17
 PULS (POS.) : 9

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHE)

NR.16

5. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	4	2.04	2.45	33	0.68	6
1	RUESTTAEITIGKEIT	9	1.19	1.35	75	0.89	9
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	12	8.74	4.75	100	8.74	8
3	RESTL. BEH.ZEIT	9	1.21	0.62	75	0.91	9
THEORETISCHE SUMME =		12	13.19			11.22	8

MITTELWERT (POS.) : 11.22
 STANDARDAB. (POS.) : 5.45
 PULS (POS.) : 8

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHE)

NR.16

4. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	1.98	1.67	14	0.28	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	11	0.45	0.50	78	0.35	18
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	14	8.73	8.25	100	8.73	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	11	4.39	4.17	78	3.45	10
THEORETISCHE SUMME =		14	15.55			12.82	12

MITTELWERT (POS.) : 12.82
 STANDARDAB. (POS.) : 11.29
 PULS (POS.) : 12

NR.17

3. SITZUNG 97B TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
1	RUESTTÄETIGKEIT	1	0.36	0.00	50	0.18	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	2	5.08	4.67	100	5.08	10
THEORETISCHE SUMME =		2	5.43			5.26	11

MITTELWERT (POS.) : 5.26
 STANDARDAB. (POS.) : 4.92
 PULS (POS.) : 10

3.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.17

1. SITZUNG 97B TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	1.66	1.43	50	0.83	23
1	RUESTTÄETIGKEIT	2	3.62	2.29	50	1.81	11
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	4	4.73	3.56	100	4.73	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	4	0.70	0.48	100	0.70	13
THEORETISCHE SUMME =		4	10.71			8.07	14

MITTELWERT (POS.) : 8.07
 STANDARDAB. (POS.) : 4.24
 PULS (POS.) : 13

3.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.16

7. SITZUNG 97A TOTALE PROTHESE OBERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
1	RUESTTÄETIGKEIT	1	0.20	0.00	50	0.10	57
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	2	4.78	0.25	100	4.78	14
3	RESTL. BEH.ZEIT	1	0.98	0.00	50	0.49	-7
THEORETISCHE SUMME =		2	5.96			5.37	19

MITTELWERT (POS.) : 5.37
 STANDARDAB. (POS.) : 0.58
 PULS (POS.) : 14

9.4.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.17

6.SITZUNG 97B TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	5	1.44	1.74	31	0.45	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	10	0.91	0.87	62	0.57	16
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	16	8.05	5.78	100	8.05	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	15	0.82	1.09	93	0.77	13
THEORETISCHE SUMME =		16	11.24			9.85	12

MITTELWERT (POS.) : 9.85
 STANDARDAB. (POS.) : 7.77
 PULS (POS.) : 12

9.4.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.17

5.SITZUNG 97B TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	3	1.94	2.15	33	0.65	6
1	RUESTTAEITIGKEIT	7	0.82	0.32	77	0.64	8
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	9	5.86	2.98	100	5.86	7
3	RESTL. BEH.ZEIT	8	1.02	1.63	88	0.91	8
THEORETISCHE SUMME =		9	9.64			8.05	8

MITTELWERT (POS.) : 8.05
 STANDARDAB. (POS.) : 4.10
 PULS (POS.) : 8

9.4.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.17

4.SITZUNG 97B TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	1	0.07	0.00	14	0.01	14
1	RUESTTAEITIGKEIT	3	0.50	0.33	42	0.21	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	7	8.78	11.33	100	8.78	14
3	RESTL. BEH.ZEIT	4	1.04	1.14	57	0.59	14
THEORETISCHE SUMME =		7	10.38			9.60	14

MITTELWERT (POS.) : 9.60
 STANDARDAB. (POS.) : 11.53
 PULS (POS.) : 14

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.19 1. SITZUNG 98C FUNKTIONABSBRUCK UK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	3	1.19	1.78	100	1.19	7
1	RUESTTAETIGKEIT	1	0.07	0.00	33	0.02	2
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	3	8.41	5.82	100	8.41	8
3	RESTL. BEH.ZEIT	1	0.09	0.00	33	0.03	11
THEORETISCHE SUMME =		3	9.75			9.64	7

MITTELWERT (POS.) : 9.64
 STANDARDAB. (POS.) : 6.16
 PULS (POS.) : 8

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.18 2. SITZUNG 98B FUNKTIONABSBRUCK OK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	4	0.78	0.48	50	0.39	16
1	RUESTTAETIGKEIT	7	0.75	0.52	87	0.65	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	8	10.99	5.01	100	10.99	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	7	1.42	0.89	87	1.24	11
THEORETISCHE SUMME =		8	13.94			13.28	13

MITTELWERT (POS.) : 13.28
 STANDARDAB. (POS.) : 4.86
 PULS (POS.) : 12

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.18 1. SITZUNG 98B FUNKTIONABSBRUCK OK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	1.09	0.22	50	0.54	9
1	RUESTTAETIGKEIT	3	0.61	0.56	75	0.46	17
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	4	6.36	3.49	100	6.36	13
3	RESTL. BEH.ZEIT	2	1.07	1.01	50	0.53	14
THEORETISCHE SUMME =		4	9.13			7.89	13

MITTELWERT (POS.) : 7.89
 STANDARDAB. (POS.) : 2.78
 PULS (POS.) : 13

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.20 2. SITZUNG 100F UNTERFUETTERUNG OK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	2.42	0.75	50	1.21	11
1	RUESTTAEITIGKEIT	2	1.08	0.08	50	0.54	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	4	7.36	8.62	100	7.36	12
3	RESTL. BEH.ZEIT	3	3.77	3.31	75	2.83	14
THEORETISCHE SUMME =		4	14.63			11.94	13

MITTELWERT (POS.) : 11.94
 STANDARDAB. (POS.) : 8.82
 PULS (POS.) : 12

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.20 1. SITZUNG 100F UNTERFUETTERUNG OK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	2	6.27	4.97	33	2.09	15
1	RUESTTAEITIGKEIT	6	1.31	1.15	100	1.31	15
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	6	9.57	4.04	100	9.57	15
3	RESTL. BEH.ZEIT	6	2.81	2.78	100	2.81	15
THEORETISCHE SUMME =		6	19.96			15.78	15

MITTELWERT (POS.) : 15.78
 STANDARDAB. (POS.) : 6.94
 PULS (POS.) : 15

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)
 NR.19 2. SITZUNG 98C FUNKTIONSABDRUCK UK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	1	0.80	0.00	16	0.13	11
1	RUESTTAEITIGKEIT	5	1.98	1.46	83	1.57	11
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	6	12.84	7.11	100	12.84	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	4	1.76	1.34	66	1.17	10
THEORETISCHE SUMME =		6	17.28			15.72	11

MITTELWERT (POS.) : 15.72
 STANDARDAB. (POS.) : 7.77
 PULS (POS.) : 11

9.4.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.21

3. SITZUNG 100G UNTERFUETTERUNG UK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	1	0.71	0.00	25	0.18	6
1	RUESTTAEITIGKEIT	4	0.66	0.40	100	0.66	16
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	4	7.01	2.83	100	7.01	8
3	RESTL. BEH.ZEIT	4	1.59	1.41	100	1.59	6
THEORETISCHE SUMME =		4	9.97			9.43	10

MITTELWERT (POS.) : 9.43
 STANDARDAB. (POS.) : 2.91
 PULS (POS.) : 8

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.21

2. SITZUNG 100G UNTERFUETTERUNG UK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	3	1.36	1.25	50	0.68	13
1	RUESTTAEITIGKEIT	5	0.76	0.48	83	0.63	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	6	5.72	2.45	100	5.72	6
3	RESTL. BEH.ZEIT	6	1.71	1.52	100	1.71	7
THEORETISCHE SUMME =		6	9.54			8.74	9

MITTELWERT (POS.) : 8.74
 STANDARDAB. (POS.) : 3.08
 PULS (POS.) : 8

9.04.84

GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEN)

NR.21

1. SITZUNG 100G UNTERFUETTERUNG UK.

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
1	RUESTTAEITIGKEIT	7	1.19	0.56	100	1.19	16
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	7	14.09	8.09	100	14.09	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	7	1.94	2.09	100	1.94	10
THEORETISCHE SUMME =		7	17.22			17.22	12

MITTELWERT (POS.) : 17.22
 STANDARDAB. (POS.) : 7.93
 PULS (POS.) : 11

9.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEEN)

NR.24 / P 200 BEHANDLUNG VON PARADONTOPATHIEN

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	14	1.75	2.35	48	0.84	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	26	1.52	1.84	89	1.36	10
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	29	13.58	7.31	100	13.58	12
3	RESTL. BEH.ZEIT	28	2.38	2.59	96	2.30	8
THEORETISCHE SUMME =		29	19.22			18.08	10

MITTELWERT (POS.) : 18.08
 STANDARDAB. (POS.) : 10.42
 PULS (POS.) : 11

9.4.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEEN)

NR.23 / AE 925A ROENTGENDIAGNOSTIK

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	43	1.02	0.92	31	0.32	12
1	RUESTTAEITIGKEIT	124	1.68	1.83	90	1.52	10
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	137	1.22	1.35	100	1.22	8
3	RESTL. BEH.ZEIT	126	1.03	0.74	91	0.95	11
THEORETISCHE SUMME =		137	4.96			4.02	10

MITTELWERT (POS.) : 4.02
 STANDARDAB. (POS.) : 2.60
 PULS (POS.) : 11

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEEN)

NR.22 / 107 ZAHNSTEIN ENTFERNEN

	ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	%	T*%/100	P/MIN
0	SONSTIGES	45	1.08	1.02	25	0.27	9
1	RUESTTAEITIGKEIT	123	0.87	0.96	68	0.60	13
2	POS.SPEZ.BEH.ZEIT	179	7.24	5.07	100	7.24	11
3	RESTL. BEH.ZEIT	123	1.48	1.69	68	1.02	10
THEORETISCHE SUMME =		179	10.67			9.13	11

MITTELWERT (POS.) : 9.13
 STANDARDAB. (POS.) : 6.15
 PULS (POS.) : 11

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEEN)

NR.28 / NICHT ERFASSTE TAETIGKEITEN

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	Z	T*Z/100	P/MIN
THEORETISCHE SUMME =	1351	0.00			0.00	

MITTELWERT (POS.) : 8.71
STANDARDAB. (POS.) : 11.65
PULS (POS.) : 11

9.04.84 GESAMTAUSWERTUNG (30 MESSWOCHEEN)

NR.28 / NICHT ERFASSTE TAETIGKEITEN

ARBEITSSCHRITT	N	T (MIN)	S	Z	T%/100	P/MIN

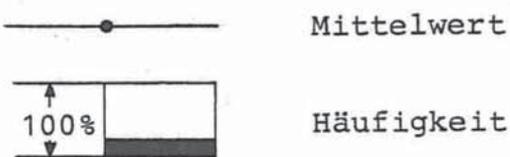
THEORETISCHE SUMME =	1351	0.00			0.00	
=====						

MITTELWERT (POS.) : 8.71
STANDARDAB. (POS.) : 11.65
PULS (POS.) : 11

ANHANG G

**Häufigkeitsverteilungen der
Beurteilungsmerkmale**

Nr.	KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT	Anforderungen					
		niedrig 1	2	3	4	5	hoch 6
1	01 BEFUND EINSCHL: BERATUNG						
2	K 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN						
3	8 a VITALITÄTSPRÜFUNG						
4	12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)						
5	13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG						
6	13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG						
7	28 VITALEXSTIRPATION						
8	32 WURZELKANALAUFBEREITUNG						
9	35 WURZELKANALFÜLLUNG						
10	40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE						
11	41 a LEITUNGSANÄSTHESIE						
12	44 EXTRAKTION MEHRWURZ.						
13	47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE						
14	107 ZAHNSTEINENTFERNEN						
15	P 200 SYST. BEHANDL. VON PARADONTOPATH.						
16	18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU						
17	20 d STUFENKRONE						
18	23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN						
19	97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER						
20	97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER						
21	98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER						
22	98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER						
23	100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER						
24	100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER						

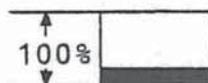


Mittelwerte und Häufigkeiten für das Anforderungsmerkmal 'Konzentrationsfähigkeit' (N = 30 Beurteiler)

Nr.	MANUELLE GESCHICKLICHKEIT	Anforderungen					
		niedrig 1	2	3	4	5	hoch 6
1	01 BEFUND EINSCHL: BERATUNG	■	■				
2	Ä 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	■	■				
3	8 a VITALITÄTSPRÜFUNG	■	■				
4	12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bMF)		■	■			
5	13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG			■	■		
6	13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG				■	■	
7	28 VITALEXSTIRPATION				■	■	
8	32 WURZELKANALAUFBEREITUNG					■	■
9	35 WURZELKANALFÜLLUNG					■	■
10	40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE			■	■		
11	41 a LEITUNGSANÄSTHESIE				■	■	
12	44 EXTRAKTION MEHRWURZ.					■	■
13	47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE					■	■
14	107 ZAHNSTEINENTFERNEN			■	■		
15	P 200 SYST. BEHANDL. VON PARODONTOPATH.					■	■
16	18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU					■	■
17	20 d STUFENKRONE					■	■
18	23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN			■	■		
19	97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER				■	■	
20	97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER					■	■
21	98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER					■	■
22	98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER					■	■
23	100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER			■	■		
24	100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER				■	■	



Mittelwert

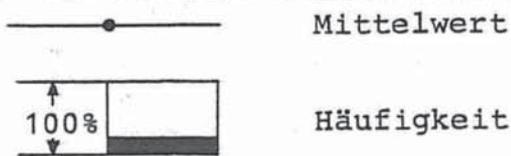


Häufigkeit



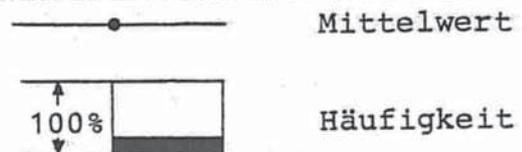
Mittelwerte und Häufigkeiten für das Anforderungsmerkmal 'Manuelle Geschicklichkeit' (N = 30 Beurteiler)

Nr.	ZAHNMEDIZINISCHE KENNTNISSE	Anforderungen					
		niedrig 1	2	3	4	5	hoch 6
1	01 BEFUND EINSCHL: BERATUNG					●	
2	Ä 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN					●	
3	8 a VITALITÄTSPRÜFUNG	●					
4	12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)	●					
5	13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG				●		
6	13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG				●		
7	28 VITALEXSTIRPATION					●	
8	32 WURZELKANALAUFBEREITUNG					●	
9	35 WURZELKANALFÜLLUNG					●	
10	40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE				●		
11	41 a LEITUNGSANÄSTHESIE					●	
12	44 EXTRAKTION MEHRWURZ.					●	
13	47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE					●	
14	107 ZAHNSTEINENTFERNEN		●				
15	P 200 SYST. BEHANDL. VON PARODONTOPATH.					●	
16	18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU					●	
17	20 d STUFENKRONE					●	
18	23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN			●			
19	97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER					●	
20	97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER					●	
21	98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER					●	
22	98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER					●	
23	100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER				●		
24	100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER				●		

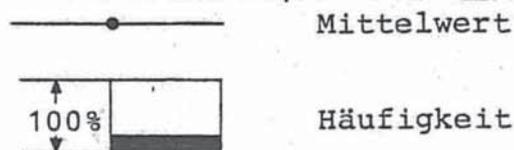


Mittelwerte und Häufigkeiten für das Anforderungsmerkmal 'Zahnmedizinische Kenntnisse' (N = 30 Beurteiler)

Nr.	KÖRPERLICHER KRAFTAUFWAND	Anforderungen					
		niedrig 1	2	3	4	5	hoch 6
1	01 BEFUND EINSCHL: BERATUNG	■					
2	X 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN	■					
3	8 a VITALITÄTSPRÜFUNG	■					
4	12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bMF)	■	●				
5	13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG	■	■	●			
6	13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG	■	■	■	●		
7	28 VITALEXSTIRPATION	■	■	■	●		
8	32 WURZELKANALAUFBEREITUNG	■	■	■	■	●	
9	35 WURZELKANALFÜLLUNG	■	■	■	■	●	
10	40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE	■	■	■	■	●	
11	41 a LEITUNGSANÄSTHESIE	■	■	■	■	●	
12	44 EXTRAKTION MEHRWURZ.	■	■	■	■	■	●
13	47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE	■	■	■	■	■	●
14	107 ZAHNSTEINENTFERNEN	■	■	■	■	■	●
15	P 200 SYST. BEHANDL. VON PARODONTOPATH.	■	■	■	■	■	●
16	18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU	■	■	■	■	■	●
17	20 d STUFENKRONE	■	■	■	■	■	●
18	23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN	■	■	■	■	■	●
19	97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER	■	■	■	■	■	●
20	97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER	■	■	■	■	■	●
21	98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER	■	■	■	■	■	●
22	98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER	■	■	■	■	■	●
23	100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER	■	■	■	■	■	●
24	100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER	■	■	■	■	■	●



Nr.	PSYCHOLOGISCHES EINFÜHLUNGSVERMÖGEN	Anforderungen					
		niedrig 1	2	3	4	hoch 5	6
1	01 BEFUND EINSCHL: BERATUNG						
2	X 925 a RÖNTGENDIAGNOSTIK BIS ZU 2 ZÄHNEN						
3	8 a VITALITÄTSPRÜFUNG						
4	12 BESONDERE MASSN. FÜLLUNG (bmf)						
5	13 b KAVITÄT ZWEIFLÄCHIG						
6	13 c KAVITÄT MEHRFLÄCHIG						
7	28 VITALEXSTIRPATION						
8	32 WURZELKANALAUFBEREITUNG						
9	35 WURZELKANALFÜLLUNG						
10	40 INFILTRATIONSANÄSTHESIE						
11	41 a LEITUNGSANÄSTHESIE						
12	44 EXTRAKTION MEHRWURZ.						
13	47 EXTRAKTION DURCH OSTEOTOMIE						
14	107 ZAHNSTEINENTFERNEN						
15	P 200 SYST. BEHANDL. VON PARODONTOPATH.						
16	18 a STIFT- ODER SCHRAUBENAUFBAU						
17	20 d STUFENKRONE						
18	23 ENTF. V. KRONEN- ODER BRÜCKENTEILEN						
19	97 a TOTALE PROTHESE OBERKIEFER						
20	97 b TOTALE PROTHESE UNTERKIEFER						
21	98 b FUNKTIONSABDRUCK OBERKIEFER						
22	98 c FUNKTIONSABDRUCK UNTERKIEFER						
23	100 f INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG OBERKIEFER						
24	100 g INDIREKTE UNTERFÜTTERUNG UNTERKIEFER						



Mittelwerte und Häufigkeiten für das Anforderungsmerkmal 'Psychologisches Einfühlungsvermögen' (N = 30 Beurteiler)