

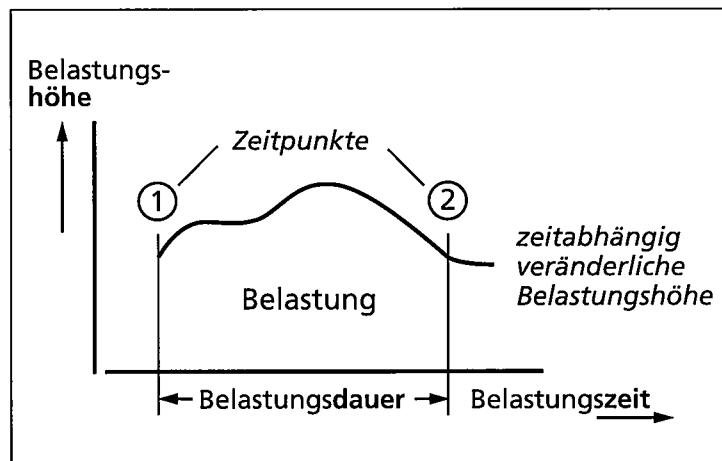
Wolfgang Micheelis, Victor Paul Meyer
(Gesamtbearbeitung)

Arbeitswissenschaftliche Beanspruchungsmuster zahnärztlicher Dienstleistungen (BAZ-II)

Materialien zur Beanspruchungsdauer
und Beanspruchungshöhe ausgewählter
Behandlungsanlässe

Mit Beiträgen von:

Peter Dünninger
Mohamed Essmat
Norbert Gülden
Uwe Hofmann
s-Joachim Krankenhagen
Gabriele Meißner
Victor Paul Meyer
Wolfgang Micheelis
Bernd H. Müller



INSTITUT
DER DEUTSCHEN
ZAHNÄRZTE



Umschlagabbildung:
aus Laurig, W.: Grundzüge der Ergonomie. Berlin
Köln 1992, S. 33 (Bild 3: Belastungszeit als das Er-
gebnis der über die gegebene Belastungsdauer
veränderlichen Belastungshöhe und der durch die
Uhrzeit bestimmten Belastungszeit)

**Arbeitswissenschaftliche
Beanspruchungsmuster zahnärztlicher
Dienstleistungen (BAZ-II)**

Materialien zur Beanspruchungsdauer
und Beanspruchungshöhe ausgewählter
Behandlungsanlässe

Materialienreihe
Band 27

Wolfgang Micheelis, Victor Paul Meyer
(Gesamtbearbeitung)

Arbeitswissenschaftliche Beanspruchungsmuster zahnärztlicher Dienstleistungen (BAZ-II)

Materialien zur Beanspruchungsdauer und
Beanspruchungshöhe ausgewählter Behandlungsanlässe

mit Beiträgen von:

Peter Dünninger, Mohamed Essmat, Norbert Gülden, Uwe Hofmann,
Hans-Joachim Krankenhagen, Gabriele Meißner, Victor Paul Meyer,
Wolfgang Micheelis, Bernd H. Müller

Herausgeber:

INSTITUT DER DEUTSCHEN ZAHNÄRZTE (IDZ)

in Trägerschaft von

Bundeszahnärztekammer

– Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e.V. –

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung – Körperschaft des öffentl. Rechts –
50931 Köln, Universitätsstraße 73

Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV GmbH
Köln 2002

Gesamtbearbeitung:

Dr. Wolfgang Micheelis/IDZ

Dr. Victor Paul Meyer/IDZ

Lektorat:

Dorothee Fink/IDZ

Redaktion:

Inge Bayer/IDZ

Muradiye Dogan/IDZ

Übersetzung (Summary):

Philip Slotkin, M. A. Cantab. M.I.T.I.
London

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Arbeitswissenschaftliche Beanspruchungsmuster zahnärztlicher Dienstleistungen (BAZ-II) /
[[Hrsg.: Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ)]. Wolfgang Micheelis: ... – Köln: Dt. Zahnärzte-Verl.
DÄV GmbH, 2002
(Materialienreihe / Institut der Deutschen Zahnärzte; Bd. 27)
ISBN 3-934280-51-X

ISBN 3-934280-51-X

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Copyright © by Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV GmbH
Köln 2002

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	9
Vorwort	11
1 Forschungsziele und Studiendesign	15
<i>Wolfgang Micheelis und Victor Paul Meyer</i>	
1.1 Grundsätzliche Überlegungen	15
1.2 Arbeitswissenschaftliche Designelemente	17
1.2.1 Das Erfassungsinstrument zur Beanspruchungsdauer	20
1.2.2 Das Erfassungsinstrument zur Beanspruchungshöhe	21
1.3 Zahnmedizinische Designelemente	25
1.4 Das Messdesign im Überblick	27
1.5 Literatur	28
1.6 Anhang: Therapieschrittlisten zu den 27 ausgewählten Behandlungsanlässen der BAZ-II-Hauptstudie	31
2 Stichprobenmodell und Ausschöpfung	71
<i>Wolfgang Micheelis und Hans-Joachim Krankenhagen</i>	
2.1 Das Stichprobenmodell	71
2.2 Ergebnisse zur Ausschöpfung	73
2.3 Literatur	74
2.4 Anhang: Strukturfragebogen zur Stichprobenziehung im Rahmen des Projektes „Arbeitswissenschaftliche Analysen für einen neuen zahnärztlichen Leistungskatalog“ (BAZ-II) – Hauptstudie	75
3 Feldarbeit und logistische Erhebungsbegleitung	79
<i>Hans-Joachim Krankenhagen, Victor Paul Meyer und Mohamed Essmat</i>	
3.1 Kalibrierung	79
3.2 Logistische Erhebungsbegleitung	81
3.2.1 Organisation der Datenerfassung	81
3.2.2 Programmaufbau	81
3.2.3 Ablauf der Datenerfassung in den Praxen	82
3.3 Objektivität und Individualität der Datenerfassung	86

4	Erfahrungsbericht aus der Praxis – eine Kasuistik zum Projektablauf	89
	<i>Peter Dünninger</i>	
4.1	Vorgeschichte	89
4.2	Die Einführungsveranstaltung	91
4.3	Die Erhebungsphase	91
4.4	Die Auswirkungen	92
5	Vorgehen zur statistischen Datenauswertung und Plausibilitätsprüfungen	93
	<i>Hans-Joachim Krankenhagen und Gabriele Meißner</i>	
5.1	Statistische Datenauswertung	93
5.2	Plausibilitätsprüfungen	94
5.3	Auswertungsprogramme	94
6	Empirische Profile zur Beanspruchungsdauer des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes	97
	<i>Victor Paul Meyer und Wolfgang Micheelis</i>	
6.1	Methodische Vorbemerkungen	97
6.2	Ausgewählte Ergebnisse nach zahnmedizinischen Leistungsbereichen	98
6.2.1	Diagnostik	99
6.2.2	Individualprophylaxe	102
6.2.3	Konservierende und chirurgische Leistungen	104
6.2.4	Begleitleistungen	107
6.2.5	Parodontologische Leistungen	109
6.2.6	Zahnersatz und Zahnkronen	110
6.2.7	Schlussfolgerungen	113
6.3	Errechnete Zeitwerte für die Behandlungsanlässe nach der horizontalen Verdichtung der Therapieschrittzeiten	114
6.3.1	Modularer Aufbau der Studie	114
6.3.2	Verdichtung der Zeitwerte	115
6.3.3	Summenwerte auf der Grundlage der zahnmedizinischen Kernschrittzeiten	115
6.4	Anhang	123
6.4.1	Anhang: Profile zur Beanspruchungsdauer für die 27 in der BAZ-II-Hauptstudie gemessenen Behandlungsanlässe	125
6.4.2	Anhang: Grafische Zeitverteilungen für ausgewählte Therapieschritte der gemessenen Behandlungsanlässe	181
7	Empirische Profile zur Beanspruchungshöhe des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes	225
	<i>Bernd H. Müller und Hans-Joachim Krankenhagen</i>	
7.1	Belastung und Beanspruchung: Grundlegende Begriffe der Arbeitswissenschaft	225

7.2	Beschwerden und Befindensbeeinträchtigungen bei Zahnärzten	226
7.3	Methodik	227
7.4	Auswertung	227
7.5	Körperlich-energetische und geistig-informatorische Beanspruchung	227
7.5.1	Körperlich-energetische Beanspruchung	228
7.5.2	Geistig-informatorische Beanspruchung	228
7.5.3	Unterschiede zwischen körperlich-energetischer und geistig-informatorischer Beanspruchung	229
7.6	Korrelationsstatistische Auswertungen	231
7.6.1	Zusammenhang „körperlich-energetische versus geistig-informatorische Beanspruchung“	231
7.6.2	Zusammenhang „Zeitdauer versus körperlich-energetische Beanspruchung“	231
7.6.3	Zusammenhang „Zeitdauer versus geistig-informatorische Beanspruchung“	232
7.7	Diskussion und Ausblick	233
7.8	Literatur	234
7.9	Anhang: Statistische Kennwerte zu den Variablen körperlich-energetische Beanspruchung und geistig-informatorische Beanspruchung	237
8	Schlussfolgerungen und Ausblick	243
	<i>Wolfgang Micheelis und Victor Paul Meyer</i>	
8.1	Vorbemerkung	243
8.2	Anmerkungen zur Stichprobe der ausgewählten Zahnarztpraxen	245
8.3	Anmerkungen zu den ausgewählten Behandlungsanlässen	245
8.4	Anmerkungen zum Zusammenhang zwischen Beanspruchungsdauer und Beanspruchungshöhe der untersuchten Behandlungsanlässe	246
8.5	Literatur	248
9	Exkurs: Aufbau und Ergebnisse der implantologischen Ergänzungsstudie	249
	<i>Victor Paul Meyer und Hans-Joachim Krankenhagen</i>	
9.1	Einführende Bemerkungen und Stichprobenmodell	249
9.2	Ausschöpfung	250
9.3	Ergebnisse	250
9.4	Anhang	253
9.4.1	Anhang: Profile zur Beanspruchungsdauer für die in der Ergänzungsstudie Implantologie gemessenen Behandlungsanlässe	255
9.4.2	Anhang: Therapieschrittlisten zu den 10 ausgewählten Behandlungsanlässen der Ergänzungsstudie Implantologie	273

9.4.3	Anhang: Strukturfragebogen zur Stichprobenziehung im Rahmen der Ergänzungsstudie Implantologie	295
10	Exkurs: Kieferorthopädische Ergänzungsstudie	299
	<i>Uwe Hofmann und Norbert Gülden</i>	
10.1	Ausgangssituation und Forschungsziel	299
10.2	Beschreibung und Abgrenzung der kieferorthopädischen Behandlungsanlässe	300
10.3	Auswahl der teilnehmenden Praxen	301
10.4	Erfassungsinstrument des leistungsbezogenen Arbeitseinsatzes	305
10.4.1	Behandlungsdauer	305
10.4.2	Körperlich-energetische und geistig-informatrische Beanspruchungshöhe	310
10.5	Empirische Ergebnisse zum leistungsbezogenen Arbeitseinsatz	310
10.5.1	Mittlere Behandlungsdauer kieferorthopädischer Leistungen . .	310
10.5.2	Therapieschrittbezogene Behandlungsdauer bei Leistungen zur Umformung eines oder zweier Kiefer mit und ohne Einstellung in den Regelbiss	318
10.5.3	Mittlere geistig-informatrische und körperlich-energetische Beanspruchungshöhe	321
10.6	Ausblick	324
10.7	Literatur	325
11	Summary and outlook	327
11.1	Background to the research	327
11.2	General notes on the content of the study and its design	328
11.3	Scope of the study and of the relevant research	329
11.4	Notes on the sample of selected dental practices	330
11.5	Notes on the selected treatment items	330
11.6	Notes on the correlation between the duration and level of strain in the selected treatment items	331
11.7	Presentation of the measurement results	332
12	Verzeichnis der Autoren	333
13	Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Übersichten . . .	335
	Veröffentlichungen des Instituts der Deutschen Zahnärzte	339

Geleitwort

Nachdem in den Jahren 1982–1986 zum ersten Mal eine Studie zur Messung zahnärztlicher Behandlungszeiten und Belastungen (BAZ-I) durchgeführt wurde, war es nunmehr an der Zeit, eine neuerliche Messung zahnärztlichen Geschehens durchzuführen. Dies vor allen Dingen vor dem Hintergrund, dass durch die Forderungen des Gesundheitsstrukturreformgesetzes (2000) eine aktuelle arbeitswissenschaftliche Datengrundlage notwendig wurde.

Wir freuen uns deshalb, dass es dem IDZ in kurzer Zeit gelungen ist, das arbeitswissenschaftliche Projekt „Bewertungsanalyse Zahnärzte“ (BAZ-II) in der vorliegenden Basispublikation der IDZ-Materialienreihe zuzuführen. Damit liegt nun offiziell das umfangreiche Datenmaterial aus Zeit- und Belastungsmessungen für die gesundheitspolitische und gesundheitswissenschaftliche Szene vor.

Der modulare Aufbau der Studie erlaubt es, einen großen Teil des zahnärztlichen Behandlungsgeschehens unter klinischen Gesichtspunkten direkt oder indirekt abzubilden. Ein größerer Zeitrahmen hätte zu einer noch detaillierteren Aussage geführt, doch stand dieser wegen der engen Terminvorgaben, die der Gesetzgeber in Bezug auf die GKV gesteckt hat, leider nicht zur Verfügung.

Die vorliegende Forschungsmonographie vermittelt dem Leser ein Bild davon, dass eine reine „Stoppuhrmedizin“ schlicht zu kurz greift. Nur aus einer wohlüberlegten Synopse von Daten zur Dauer zahnärztlicher Leistungserbringung und zur Höhe zahnärztlicher Beanspruchung kann ein leistungsfähiges Gefüge von Bewertungsrelationen erarbeitet werden. Deshalb begrüßen wir es ausdrücklich, dass in der Studie mit allgemein üblichen Methoden aus dem arbeitswissenschaftlichen Bereich auch Messungen zur qualitativen Belastung bei der Leistungserbringung erfasst wurden, ohne die eine vollständige Aussage zur Bewertung von zahnärztlicher Arbeit nicht sachgerecht wäre.

Selbstverständlich müssen aber auch bei der Bewertung zahnärztlicher Leistungen betriebswirtschaftliche Grundlagen des Unternehmens „Zahnarztpraxis“ berücksichtigt werden. Ohne diese ist eine Vergütungsfindung zahnärztlicher Dienstleistungsangebote schlichtweg nicht möglich. Das war aber nicht Gegenstand dieser Basisstudie.

Einen besonderen Dank für die Mitarbeit bei der Erstellung der Therapieschrittlisten möchten wir den Vorsitzenden der jeweiligen Fachgesellschaften der DGZMK aussprechen. Durch deren Mitwirkung ist gewährleistet, dass die Studie auf einem zahnmedizinisch-wissenschaftlichen Fundament aufgebaut ist. Dem Mitarbeiterstab des IDZ danken wir für seinen unermüdlichen Einsatz bei den Vorarbeiten zu der Studie, der Begleitung während der Feldarbeit sowie der anschließenden Auswertung der Ergebnisse. Ohne diese Unterstützungen wäre eine Realisierung der Studie nicht möglich gewesen. Auch möchten wir an dieser Stelle der Firma GBA/Berlin für die Erstellung des innovativen Erfassungsprogramms und die mühevollen Aufbereitung der Ergebnisstatistiken danken.

Wir wünschen der BAZ-II-Publikation, die – wie das gesamte Forschungsvorhaben – vollständig aus Mitteln von Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (KZBV) und Bundeszahnärztekammer (BZÄK) finanziert wurde, eine große Verbreitung und hoffen auf konstruktive Diskussionen über dieses umfangreiche Basismaterial.

Dr. Günther E. Buchholz
Vorstandsmitglied der KZBV

Dr. Dietmar Oesterreich
Vizepräsident der BZÄK

Köln und Berlin, im Juli 2002

Vorwort

Die vorliegende Forschungsmonographie versteht sich als eine Methoden- und Ergebnisdokumentation aus einem arbeitswissenschaftlichen Forschungsprojekt, das den Arbeitstitel „BewertungsAnalyse zahnärztlicher Dienstleistungen“ (Kurztitel: BAZ-II) trägt und vom Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) im Jahre 2000 konzeptionell und organisatorisch vorbereitet und im Jahre 2001/2002 praktisch durchgeführt und statistisch ausgewertet wurde. Finanziert wurde das Forschungsvorhaben vollständig aus Mitteln von Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV), die als Sonderzuweisungen dem IDZ zugeführt wurden. Die Ergänzungsstudie „Kieferorthopädie“ wurde organisatorisch und finanziell vollständig durch den Berufsverband Deutscher Kieferorthopäden (BDK) getragen, der zur Durchführung seines Forschungsvorhabens einen Arbeitsauftrag an die Beratungsgesellschaft für angewandte Systemforschung (BASYS)/Augsburg vergeben hatte.

Forschungspolitischer Anlass war ein Gesetzauftrag (§ 87 Abs. 2d SGB V) des GKV-Gesundheitsreformgesetzes 2000, in dem u. a. „wissenschaftlicher Sachverstand“ bei der Festlegung der Bewertungsrelationen innerhalb des einheitlichen Bewertungsmaßstabes durch den Gesetzgeber gefordert worden war. Dabei seien die zahnärztlichen Dienstleistungen entsprechend einer „ursachengerechten, zahnschonenden und präventionsorientierten Versorgung insbesondere nach dem Kriterium der erforderlichen Arbeitszeit gleichgewichtig in und zwischen den Leistungsbereichen für Zahnerhaltung, Prävention, Zahnersatz und Kieferorthopädie zu bewerten“.

Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung haben diesen gesetzlichen Auftrag in einen versorgungspolitisch umfassenden Rahmen einer Präventionsorientierten Zahnheilkunde gestellt, der die zahnärztlich-prophylaktische Dienstleistung in ihren Abstufungen bzw. Interventionsansätzen von Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention zum umfassenden Handlungsprinzip des Zahnarztes machen soll. Entsprechend wurde die wissenschaftliche Ausrichtung des IDZ-Projektvorhabens angelegt: Nämlich arbeitswissenschaftliche Daten des zahnärztlichen Leistungsgeschehens jenseits spezifischer Gebührenordnungen (wie BEMA oder GOZ) zu erarbeiten, die als Grundlage für die Relationenbewertung spezifischer Leistungsbeschreibungen der Zahnmedizin geeignet sein können. Auch sollte bei der Realisierung des Projektvorhabens sicher-

gestellt sein, dass das Arbeitssystem des Zahnarztes nicht nur nach Aspekten der Beanspruchungsdauer (sprich: Zeitaufwand), sondern auch nach Gesichtspunkten der Beanspruchungshöhe (sprich: geistige und körperliche Ausmaße der Beanspruchung) dokumentiert werden sollte.

Das IDZ hat bei der methodischen Anlage der vorliegenden Studie versucht, diese obigen Anforderungen methodisch umzusetzen und im Ergebnis letztlich einen „empirischen Baukasten“ mit arbeitswissenschaftlichen Beanspruchungsdaten zu ausgewählten zahnärztlichen Arbeitsverrichtungen erstellt, aus dem sich eine Vielzahl von Beanspruchungsmustern des Zahnarztes ableiten lassen.

Zur Umsetzung der Projektanlage konnte auf theoretische Vorarbeiten und eine Reihe empirischer Forschungserfahrungen zurückgegriffen werden, die das IDZ bereits in den 80er-Jahren in diesem speziellen Forschungsfeld aufbauen konnte (vgl. IDZ-Materialienreihe Band 7 von 1990). Insofern versteht sich die jetzt vorliegende BAZ-II-Studie auch als eine Fortsetzung bzw. Aktualisierung der BAZ-I-Studie aus den Jahren 1982–1986.

Natürlich braucht ein Projekt diesen Zuschnitts vielfältige Unterstützungen, um überhaupt verwirklicht werden zu können: Es ist dem IDZ zuallererst ein großes Anliegen, allen Zahnärztinnen und Zahnärzten in den niedergelassenen Praxen Dank zu sagen, die sich engagiert und unbürokratisch im Rahmen einer Aufrufkampagne zur Projektdurchführung bereit erklärt hatten, ihre Praxis für die arbeitswissenschaftlichen Messungen zur Verfügung zu stellen. Uns hat hier die große Offenheit, auf die wir bei allen Interessenten gestoßen sind, sehr ermutigt, die Feldarbeit konsequent auf die entwickelten Parameter auszurichten. Ohne diese Mitarbeit aller „Stichprobenzahnärzte“ wäre das gesamte Projekt schlicht nicht möglich gewesen!

Ein weiterer Dank geht an alle 25 Sanitätsoffiziere Zahnarzt der Bundeswehr, die uns bei der Datenaufnahme in den ausgewählten Zahnarztpraxen außerhalb ihrer Dienstzeit im Rahmen einer genehmigungspflichtigen Nebentätigkeit mit großer Sorgfalt unterstützt haben. In diesen Dank ist insbesondere auch Oberstarzt Dr. Gerd Schindler/Bundesministerium für Verteidigung einzuschließen, dessen kompetente und unbürokratische Koordination bei der Rekrutierung der „professionellen Messaufnehmer“ diese besondere Projektlogistik erst zu einem stabilen Erfolgsfaktor werden ließ.

Ein weiterer Dank gilt selbstverständlich auch den zahnmedizinischen Hochschulprofessoren, die uns fachlich bei der Erstellung der zahnmedizinischen Beobachtungsraster (sprich: Therapieschrittlisten) für die Erfassung des Beobachtungsgeschehens in den Stichprobenpraxen zur Seite gestanden haben. Es sind dies: Professor Dr. Elmar Hellwig/Universitätszahnklinik Freiburg, Professor Dr. Hans-Christoph Lauer/Universitätszahnklinik Frankfurt a. M., Professor Dr. Jörg Meyle/Universitätszahnklinik Gießen, Professor

Dr. Dr. Friedrich Wilhelm Neukam/Universitätszahnklinik Erlangen-Nürnberg
und Professor Dr. Dr. Wilfried Wagner/Universitätszahnklinik Mainz.

Last but not least möchten wir uns ganz herzlich für die hervorragende Zusammenarbeit bei den Kollegen der Gesellschaft für Betriebsforschung und angewandte Arbeitswissenschaft (GBA)/Berlin bedanken, die in unzähligen Überstunden vornehmlich die logistisch komplexe Feldarbeit und die Aufstellung der statistischen Auswertungsprogramme vorangetrieben haben. In diesem Zusammenhang auch Dank an Professor Dr. Bernd H. Müller/Universität und Gesamthochschule Wuppertal für seine kenntnisreiche Projektberatung bei den ergonomischen Spezialfragen zur Durchführung der BAZ-II-Studie.

Dr. Wolfgang Micheelis/IDZ

Dr. Victor Paul Meyer/IDZ

Köln, im Juli 2002

1 Forschungsziele und Studiendesign

Wolfgang Micheelis
Victor Paul Meyer

1.1 Grundsätzliche Überlegungen

Forschungspolitischer Ausgangspunkt des Projektvorhabens war ein Gesetzesauftrag aus dem GKV-Gesundheitsreformgesetz 2000, der in § 87 Abs. 2d SGB V u. a. forderte, bei der Festlegung der Bewertungsrelationen innerhalb des einheitlichen Bewertungsmaßstabes (BEMA) für vertragszahnärztliche Leistungen „wissenschaftlichen Sachverstand“ einzubeziehen. Wörtlich heißt es in diesem Paragraphen:

„Die im einheitlichen Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen aufgeführten Leistungen können zu Leistungskomplexen zusammengefasst werden. Die Leistungen sind entsprechend einer ursachengerechten, zahnschutzschonenden und präventionsorientierten Versorgung insbesondere nach dem Kriterium der erforderlichen Arbeitszeit gleichgewichtig in und zwischen den Leistungsbereichen für Zahnerhaltung, Prävention, Zahnersatz und Kieferorthopädie zu bewerten. Bei der Festlegung der Bewertungsrelationen ist wissenschaftlicher Sachverstand einzubeziehen.“

Dabei soll nach dem Gesetzestext dem Kriterium der erforderlichen Arbeitszeit für die Bewertung zahnärztlicher Dienstleistungen ein prominenter Stellenwert eingeräumt werden. Und darüber hinaus soll dieses so geschaffene Bewertungssystem in einen zahnmedizinischen Leistungsrahmen gestellt werden, der entsprechend einer ursachengerechten, zahnschutzschonenden und präventionsorientierten Versorgung ausgestaltet ist, also den Grundprinzipien einer Präventionsorientierten Zahnheilkunde (vgl. Staehle, 1996) folgt.

Mit dieser versorgungspolitischen Zielsetzung seitens des Gesetzgebers für ein modernisiertes System der zahnärztlichen Versorgung innerhalb der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) war gleichzeitig aber auch klar, dass die kritische Überprüfung der etablierten zahnmedizinischen Leistungsbeschreibungen mit ihren spezifischen medizinisch-klinischen Inhalten im Rahmen eines „Bewertungsmaßstabes“ gleichsam als *funktionales Äquivalent* zu einer neuen Festlegung der Bewertungsrelationen dieser Leistun-

gen zueinander angelegt worden war. Einfacher ausgedrückt: Leistungsinhalte und Leistungsbewertungen wurden hier als wechselseitige Bezugsgrößen aufgefasst.

Aus Sicht der präventiven Zahnheilkunde mit ihren unterschiedlichen Interventionsansätzen und Interventionszielen im Rahmen der Primär-, Sekundär- und Tertiärprophylaxe also wurde mit der obigen gesundheitspolitischen Zielsetzung insofern gleichzeitig impliziert, den Katalog der vorhandenen zahnmedizinischen Leistungsbeschreibungen im Hinblick auf seine präventiven Potenziale durchzusehen.

Primärprävention: Umfasst alle spezifischen Aktivitäten zur Verhütung oder Verhinderung von Zahn-, Mund- oder Kieferkrankheiten.

Sekundärprävention: Umfasst alle Maßnahmen zur Früherkennung (Screening) und gegebenenfalls Frühbehandlung von klinisch bereits fassbaren Zahn-, Mund- oder Kieferkrankheiten.

Tertiärprävention: Umfasst alle Maßnahmen zur Vermeidung oder Abmilderung von stomatognathen Folgeschäden bereits klinisch eingetretener Zahn-, Mund- oder Kieferkrankheiten durch funktionelle und strukturelle Wiederherstellung.

Übersicht 1-1: Interventionsansätze der Prävention

Da es aber für diese Fragestellung unerheblich erscheint, ob eine präventionsorientierte Zahnheilkunde im Rahmen eines historisch gewachsenen Gesundheitssystems erbracht wird oder nicht, wurde für das Projektvorhaben kein spezifischer Gebührenordnungskatalog zahnärztlicher Dienstleistungen zu Grunde gelegt, sondern ein Gefüge von „zahnmedizinischen Behandlungsanlässen“, die erst durch spezielle Auswertungsschritte bzw. Auswertungskombinationen zu gebührenförmigen Leistungszuschnitten transformiert werden können (vgl. hierzu weiter unten).

Insgesamt hatte vor dem oben skizzierten Problemhintergrund das Projektvorhaben zwei zentrale Designanforderungen zu bewältigen:

1. arbeitswissenschaftliche Designelemente
2. zahnmedizinische Designelemente

Im Folgenden sollen nunmehr diese beiden zentralen Anforderungen zur methodischen Studiendurchführung näher betrachtet werden.

1.2 Arbeitswissenschaftliche Designelemente

Grundsätzlich ist der zahnärztliche Arbeitseinsatz eine Tätigkeit, die der Zahnarzt ausführt, um ein diagnostisches, präventives, therapeutisches oder auch rehabilitatives Ziel zu erreichen. Von daher folgt der *Arbeitseinsatz eines Zahnarztes* aus arbeitswissenschaftlicher Sicht ergonomischen Prinzipien, wie sie ganz generell zur Beurteilung und zur Gestaltung menschlicher Arbeit entwickelt wurden (vgl. Hettinger, 1980; Laurig, 1992; Müller, 1997). Für den Aufbau einer systematischen Unterscheidung von Arbeit erscheint es deshalb erforderlich, in Verwendung entsprechender Begrifflichkeiten der Ergonomie alle Tätigkeiten, die das Erzeugen von Kräften verlangen, als „*energetische Arbeit*“ (oder: körperliche Arbeit) zusammenzufassen und alle Tätigkeiten, die vorwiegend das (geistige) Umsetzen von Informationen verlangen, als „*informativische Arbeit*“ zu bezeichnen. Selbstverständlich sind alle möglichen Mischformen beider Arbeitstypen denkbar und sind darüber hinaus völlig unabhängig von der Fragestellung ihrer zeitlichen Belastungsdauer bzw. ihres zeitlichen Verrichtungsaufwandes zu sehen (vgl. hierzu weiter unten).

In einer instruktiven Übersicht von Laurig (1992) wird die Systematik der Typen und Arten von Arbeit zur Gliederung von Arbeitsaufgaben dargestellt (vgl. Tab. 1-1).

Führt man sich die konkrete Arbeit eines Zahnarztes vor Augen, wird man grundsätzlich sagen können, dass die Arbeitsanforderungen im zahnärztlichen Arbeitssystem sowohl körperlich-energetische als auch geistig-informativische Elemente umfassen, wobei bei manchen Tätigkeiten die energetischen Anteile überwiegen (beispielsweise: langandauernde Präparationen der Zahnhartsubstanz im Molarenbereich des Oberkiefers eines Patienten) und bei anderen Tätigkeiten die informativischen Anteile dominieren (beispielsweise: Erstdiagnostik eines multimorbiden älteren Patienten im Hinblick auf sein orales Erkrankungsrisiko). In jedem Fall dürfte die Belastung des Zahnarztes durch die Körperhaltung bzw. die Körperanstrengung nur einen Teil der Gesamtbelastung des Zahnarztes durch seine berufliche Tätigkeit darstellen, da die geistig-informativischen Arbeitsanforderungen ebenfalls ein inhärenter Teil des ärztlichen Arbeitssystems sind (vgl. Kastenbauer, 1987; Hofman und Walker, 1999).

Im Hinblick auf die Zurechenbarkeit zu spezifischen Einzelverrichtungen des Zahnarztes erscheinen die beiden obigen grundlegenden Tätigkeitstypen deswegen von besonderem Forschungsinteresse, da sie einen systematischen Bezug zu definierten zahnärztlichen Einzeldienstleistungen aufweisen. Wenn auch nicht davon ausgegangen werden kann, dass hier einfache – monotone – Abhängigkeiten zwischen körperlich-energetischen und/oder geistig-informativischen Arbeitsanforderungen und definierten Behandlungsleistungen vorhanden sind, so dürfte doch zumindest aus statistischer Sicht ein *beachtlicher Varianzanteil dieser Tätigkeitstypen durch die*

Tabelle 1-1: Systematik der Typen und Arten von Arbeit zur Gliederung von Arbeitsaufgaben					
Typ der Arbeit	Energetische Arbeit			Informatorische Arbeit	
	mechanisch	motorisch	reaktiv	kombinativ	kreativ
Was verlangt die Erledigung der Aufgabe vom Menschen?	Kräfte abgeben	Bewegungen ausführen	Reagieren und handeln	Informationen kombinieren	Informationen erzeugen
	„Mechanische Arbeit“ im Sinne der Physik	Genauere Bewegungen bei geringer Kraftabgabe	Informationen aufnehmen und darauf reagieren	Informationen mit Gedächtnisinhalten verknüpfen	Verknüpfen von Informationen zu „neuen“ Informationen
Welche Organe oder Funktionen werden beansprucht?	Muskeln Sehnen Skelett Atmung Kreislauf	Sinnesorgane Muskeln Sehnen Kreislauf	Sinnesorgane Reaktions-, Merkfähigkeit sowie Muskeln	Denk- und Merkfähigkeit sowie Sinnesorgane	Denk-, Merk- sowie Schlussfolgerungsfähigkeit
Beispiele	Tragen	Montieren	Autofahren	Konstruieren	Erfinden
Quelle: nach Laurig, 1992, S. 25					

Art der zahnärztlichen Dienstleistung bestimmt sein. Unschärfen in der Zu-rechenbarkeit ergeben sich aber zweifellos vor allem aus patientenbezogenen Einflussfaktoren (vgl. Micheelis, 1984; Quast, 1996) oder auch subjektiven Gewohnheitsbildungen des Zahnarztes hinsichtlich der habituellen Arbeitshaltung am Behandlungsstuhl (vgl. Rohmert, Mainzer und Zipp, 1988; Kimmel, 2001).

Das aus arbeitswissenschaftlicher Sicht so skizzierte Arbeits- bzw. Belastungssystem des Zahnarztes muss zur Erfassung darüber hinaus nach „Höhe“ und „Dauer“ der gegebenen Belastungsabschnitte unterschieden werden. Ein zugegebenermaßen sehr simples Beispiel hierzu: Die Belastung durch das Tragen einer Last wird sowohl durch das Gewicht der Last als auch durch die Dauer der Tragearbeit bestimmt. Insofern sind *Belastungshöhe* und *Belastungsdauer* die beiden Grunddimensionen, nach denen auch der zahnärztliche Arbeitseinsatz vermessen werden muss. Dabei ist jeder Belastungsabschnitt abhängig von der zeitlich veränderlichen Belastungshöhe während einer definierten Belastungsdauer. Wie die Abbildung von Laurig (1992) zeigt (vgl. Abb. 1-1), ergibt sich somit die Belastung als Fläche (zwischen den Zeitpunkten 1 und 2) unter der zeitabhängig veränderlichen Belastungshöhe.

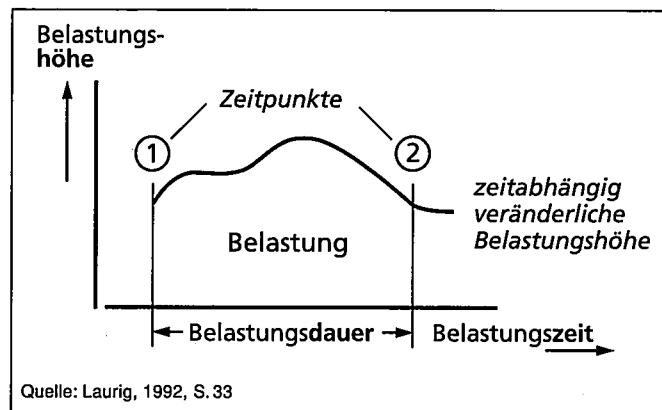


Abbildung 1-1: Belastung als das Ergebnis der über die gegebene Belastungsdauer veränderlichen Belastungshöhe und der durch die Uhrzeit bestimmten Belastungszeit

Im Hinblick auf das arbeitswissenschaftliche Forschungsziel des Projektvorhabens, nämlich einzelne Dienstleistungen des Zahnarztes nach *quantitativen* und *qualitativen* Belastungsgesichtspunkten systematisch zu vermessen, war also sicherzustellen, dass sowohl Beanspruchungsdauer als auch Beanspruchungshöhe des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes einer Dokumen-

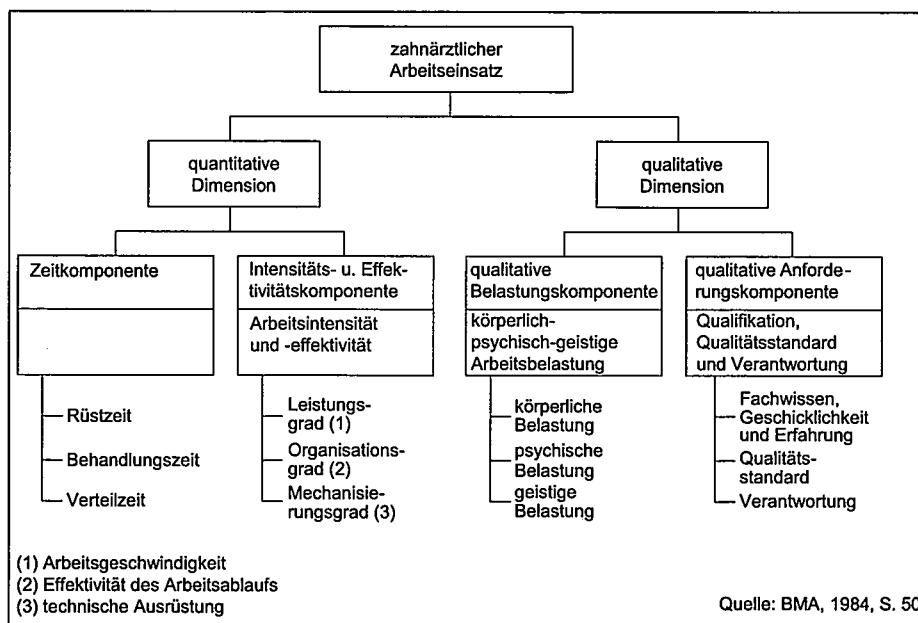


Abbildung 1-2: Komponenten des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes

tation zugeführt wurden. Diese Zweidimensionalität bei einer Analyse des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes war bereits im Rahmen der arbeitswissenschaftlichen Studien des IDZ (vgl. Essmat, Micheelis und Rennenberg, 1990) nachdrücklich gefordert worden, und auch das Institut for funktionsanalyse og hospitalsprojektering k/s hatte in seinen zahnärztlichen Zeitstudien für das damalige Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung in einer instruktiven methodischen Betrachtung (vgl. BMA, 1984) diese Zweidimensionalität der Analyse gefordert (vgl. Abb. 1-2).

Der Begriff der „Zeitkomponente“ im obigen Schaubild entspricht in der vorliegenden Studie dem Begriff der Belastungs-/Beanspruchungsdauer und der in der Abbildung verwendete Begriff der „qualitativen Belastungskomponente“ ist hier mit dem Begriff der Belastungs-/Beanspruchungshöhe gleichzusetzen.

1.2.1 Das Erfassungsinstrument zur Beanspruchungsdauer

Zur Erfassung der zahnärztlichen Beanspruchungsdauer im Arbeitssystem Zahnarztpraxis hinsichtlich definierter Belastungsabschnitte (sprich: Behandlungsleistungen des Zahnarztes) wurde naturgemäß das Prinzip der Zeitmessung in Anschlag gebracht. Da es auf eine möglichst exakte Zeiterfassung ankommen sollte, wurden alle Zeitaufnahmen auf *Sekundenbasis* vorgenommen. Aufgrund der teilweise außerordentlich großen Komplexität der zu beobachtenden Zeitereignisse wurde auf ein Handprotokoll verzichtet (Ausnahme: die Messungen im kieferorthopädischen Leistungsbereich, vgl. hierzu Kapitel 10) und stattdessen in enger Zusammenarbeit mit dem Projektpartner GBA/Berlin eine EDV-gestützte Vorgehensweise konzipiert, die über das jeweilige Setzen von Start- und Endpunkten eine automatische Erfassung der Zeitverbräuche über eine Systemuhr ermöglichte. Gleichzeitig wurden zusätzliche Informationen (wie beispielsweise Ausfüllen des Zahnschemas, Patientenalter, Erstvorstellung bzw. Wiedervorstellung des Patienten usw.) in die eigens für dieses Projekt entwickelte Software (vgl. Abschnitt 3.2) eingegeben.

Alle Zeitmessungen wurden dabei als so genannte *Fremdmessungen* organisiert, wobei kalibrierte Zahnärzte als Messaufnehmer (vgl. Abschnitt 3.1) eingesetzt wurden. Die zahnärztlichen Messaufnehmer wurden jeweils über eine Arbeitswoche (5 Werktagen) in den ausgewählten Beobachtungspraxen eingesetzt und verfolgten das jeweilige zahnärztliche Leistungsgeschehen im Sinne eines „stillen Beobachters“. Alle Beobachtungsinformationen wurden in einen Laptop eingegeben. Die Erfassungsmaske auf dem Laptop zeigte folgendes Bild (vgl. Abb. 1-3).

Es wurden ausschließlich die *leistungsbezogenen Zeiten des Zahnarztes am Behandlungsstuhl* gemessen. Zeitverbräuche des zahnärztlichen Hilfspersonals wurden nur dann dokumentiert, wenn die Helferin stellvertretend

Arbeitswissenschaftliche Studie BewertungsAnalyse zahnärztlicher Leistungen (BAZ-II) - EDV-Online-Dokumentation

ERFASSUNG SITZUNGEN

Startzeit: Endzeit: Sitzung beenden Zahnrechner PatientenAlter: Geschlecht: Männlich Weiblich Sitzungsart:

ERFASSUNG BEHANDLUNGSANLASSE

Nr.: Name: Konzentration: Belastung: Bemerkung:

ERFASSUNG THERAPIESCHRITTE

Therapie-Nr.	Name	Startzeit	Endzeit	Fortsetz.	Helferin	Bemerkung
1.1	1.1.1.01 -> Allgemeine Basisuntersuchung	09:56:01	09:57:16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1.1.1.02	Zahnärztliches Gespräch	09:57:16	09:59:46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1.1.1.03	Anamnese	09:59:46	10:02:15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1.1.1.04	Extrorale Untersuchung	10:02:15	10:03:54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1.1.1.05	"E" Intraorale Untersuchung	10:03:54	10:06:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1.1.1.06	Zahnärztliches Gespräch Dokumentation	10:06:30	10:07:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
*				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

© IDZ, 2000

Abbildung 1-3: Erfassungsmaske aus BAZ-II

bzw. in Delegation für den zahnärztlichen Behandler tätig wurde, und der Zahnarzt selbst in dieser Zeitspanne nicht an dem Patienten tätig war. *Behandlungsunterbrechungen* und insbesondere *Wartezeiten* (im Zuge eines bestimmten Behandlungsgeschehens) wurden durch entsprechende Markierungsbefehle seitens der Messbeobachter systematisch miterfasst. Alle Behandlungsabläufe, die zur Dokumentation kamen, wurden nach einzelnen Therapieschritten (vgl. hierzu weiter unten) aufgezeichnet, sodass im Sinne eines *modularen Erfassungskonzepts* für die statistischen Auswertungen grundsätzlich eine klinische Rekonstruktion der vollzogenen Behandlungsvorgänge in einem außerordentlich großen Maß möglich wurde (vgl. hierzu vor allem das Kapitel 6).

1.2.2 Das Erfassungsinstrument zur Beanspruchungshöhe

Es wurde oben bereits herausgestellt, dass der zahnärztliche Arbeitseinsatz sowohl körperlich-energetische als auch geistig-informatrische Belastungsaspekte aufweist, wobei die Stärke und das Mischungsverhältnis beider Tätigkeitstypen in Abhängigkeit von der Art der Belastung (sprich: Behandlungsmaßnahme) variiert. Vor diesem Hintergrund war für die methodische Erfassung der gezeigten Beanspruchungshöhe des Zahnarztes ein Konzept zu fordern, das spezifisch auf die zu beobachtenden

Belastungsabschnitte (sprich: Behandlungsmaßnahmen) zu reagieren vermochte.

Im Hinblick auf die körperlich-energetische Seite des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes zeigt die vorliegende Forschungsliteratur, dass insbesondere Aspekte der *muskulär-statischen Haltearbeit des Stütz- und Bewegungsapparates des Zahnarztes* den Kernbereich der körperlich-energetischen Belastung bei der zahnärztlichen Berufsausübung darstellen (vgl. Schön und Kimmel, 1972; Rohmert, Mainzer und Zipp, 1988; Kimmel, 2001).

Im Hinblick auf die geistig-informatorische Seite des zahnärztlichen Arbeitseinsatzes stellt sich die Forschungslage hingegen deutlich vielgestaltiger dar. Dies liegt vor allem daran, dass klare Abgrenzungen zwischen *kognitiven Informationsverarbeitungen und emotionalen Stressvorgängen* naturgemäß schwierig sind und sich ebenso naturgemäß auch noch Einflüsse aus dem Praxisumfeld (vor allem: Patientenreaktionen) auswirken (vgl. Micheelis, 1984; von Quast, 1996; Meyer et al., 2001). Andererseits zeigen aber sowohl Häufigkeitsangaben aus Befragungslisten als auch deren faktorenanalytische Auswertungen (vgl. Micheelis, 1984; Essmat, Micheelis und Renneberg, 1990) einen sehr klar abgrenzbaren Belastungsfaktor, der auch quantitativ deutlich vorherrscht: *konzentrierte Anspannung*. So haben Meyer et al. (2001) in einer großen Befragungsstudie bei einem repräsentativen Querschnitt niedergelassener Zahnärzte in Deutschland (Nettostichprobe 1999) folgende Verteilungsmuster (vgl. Tab. 1-2) zu ausgewählten Arbeitsanforderungen (im Vergleich zu einer Studie von Micheelis, 1984) gefunden.

Das Antwortbild lässt erkennen, dass „konzentrierte Anforderungen“ nicht nur den höchsten Ausprägungsgrad zeigen, sondern im Zeitverlauf – also gegenüber der 84er-Erhebung – in der subjektiven Wahrnehmung der Zahnärzte noch deutlich zugenommen haben.

Vor diesem empirischen Hintergrund wurden zwei Einstufungsskalen in Anlehnung an Borg (1970) konstruiert, die das *subjektive Anstrengungsempfinden des Zahnarztes auf körperlich-energetischer und geistig-informatorischer Ebene* in Form einer psychometrischen Selbstskalierung dokumentieren sollten. Erfragt werden sollten also mit diesem Erhebungsinstrument ausdrücklich subjektive Urteile (!) der Zahnärzte zu spezifischen Beanspruchungsausmaßen, soweit sie sich auf spezifische Belastungsabschnitte (sprich: Behandlungsmaßnahmen) beziehen. Anders ausgedrückt: Auf diesem Wege sollten subjektive Daten objektiv ermittelt werden, wobei sich aus der Vielzahl subjektiver Urteile in der statistischen Auswertung sozusagen durchschnittliche Anstrengungsempfindungen errechnen lassen. Dieses Vorgehen hat in der Arbeitswissenschaft einen festen Platz (vgl. Laurig, 1992; Müller 1997). Auf eine zusätzliche Erfassung somatischer Reaktionen infolge von Belastung (beispielsweise Herzschlagfrequenz, elektrische Muskelaktivität oder auch Elektroenzephalogramm) musste im Rahmen des Projektvorhabens aus Gründen der Praktikabilität verzichtet werden.

Tabelle 1-2: Verteilungsmuster zu ausgewählten Stressoren und Stressreaktionen im zahnärztlichen Arbeitssystem					
Items	Stimmt ...				
	voll und ganz		teils/ teils		gar nicht
	4	3	2	1	0
	%	%	%	%	%
Hohe konzentrierte Anforderungen					
Nettostichprobe 1999	81	15	4	0	0
Micheelis, 1984	61	27	10	3	0
Lösungsmöglichkeiten bei Problemen					
Nettostichprobe 1999	44	41	14	1	0
Micheelis, 1984	40	55	4	0	0
Angespannt bei der Arbeit					
Nettostichprobe 1999	25	29	39	7	1
Micheelis, 1984	28	37	24	9	2
Erholung durch freies Wochenende					
Nettostichprobe 1999	21	27	43	8	1
Micheelis, 1984	26	42	25	7	1
Erschöpfung nach vollem Arbeitstag					
Nettostichprobe 1999	57	28	12	3	0
Micheelis, 1984	25	33	31	8	3
Starker Zeitdruck					
Nettostichprobe 1999	17	24	41	14	4
Micheelis, 1984	12	36	29	17	5
Wunsch nach mehr Pausen					
Nettostichprobe 1999	12	17	30	26	16
Micheelis, 1984	9	11	29	33	19
Zuviel berufliche Verantwortung					
Nettostichprobe 1999	14	19	26	26	16
Micheelis, 1984	6	7	29	34	23
Häufige Störungen bei der Arbeit					
Nettostichprobe 1999	7	15	33	36	9
Micheelis, 1984	3	9	38	41	9
Unvorhergesehene Zwischenfälle					
Nettostichprobe 1999	6	12	40	39	4
Micheelis, 1984	2	2	18	74	5
Schwer überwindbare Probleme					
Nettostichprobe 1999	2	8	24	56	10
Micheelis, 1984	1	2	19	67	11
Gleichförmige Arbeit					
Nettostichprobe 1999	3	11	26	31	29
Micheelis, 1984	0	8	21	32	39
Schwer kontrollierbare Situationen					
Nettostichprobe 1999	1	3	15	48	32
Micheelis, 1984	0	1	14	62	23

Quelle: Meyer et al., 2001, S. 43

Die verwendeten Einstufungsskalen wurden als siebenstufige Skalen in polarer Struktur aufgebaut und pro Skalenpunkt verbal geankert. Die Skalen zeigten folgenden Aufbau (vgl. Abb. 1-4).

Das Skalenblatt wurde in allen ausgewählten Zahnarztpraxen jeweils im Behandlungszimmer in einem für den Zahnarzt gut sichtbaren Bereich platziert, und nach jeder beobachteten Behandlungsmaßnahme wurde der Zahnarzt seitens des Messbeobachters aufgefordert, sein subjektives Anstrengungsurteil in konzentrativer (geistig-informativ) und körperlich-energetischer Hinsicht im Sinne einer Bewertungsbilanz zu Protokoll zu geben. Die mitgeteilten Skalenwerte wurden ebenfalls über den Laptop aufgezeichnet; in der kieferorthopädischen Ergänzungsstudie (vgl. hierzu Kapitel 10) wurden die entsprechenden Kennwerte handschriftlich in ein Studienprotokoll eingetragen.

Alles in allem: Die Durchführung <u>dieser Behandlungsmaßnahme</u> war für mich ganz persönlich . . .																							
von der <u>geistigen Konzentration</u> her		von der <u>körperlichen Belastung</u> her																					
<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">7</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">sehr sehr leicht</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">sehr leicht</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">leicht</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">etwas anstrengend</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">anstrengend</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">sehr anstrengend</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">sehr sehr anstrengend</td></tr> </table>	sehr sehr leicht	sehr leicht	leicht	etwas anstrengend	anstrengend	sehr anstrengend	sehr sehr anstrengend	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center; font-size: 24px;">7</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
sehr sehr leicht																							
sehr leicht																							
leicht																							
etwas anstrengend																							
anstrengend																							
sehr anstrengend																							
sehr sehr anstrengend																							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
© IDZ, 2000																							

Abbildung 1-4: Psychometrische Skala zur Erfassung der subjektiven Beanspruchung des Zahnarztes

1.3 Zahnmedizinische Designelemente

Es wurde oben bereits herausgestellt, dass die methodische Anlage des Projektvorhabens aufgrund seines Forschungsziels notwendigerweise auch die inhaltliche Festlegung des zahnmedizinischen Gegenstandsbereichs einschloss. Es war also auch der Rahmen einer präventionsorientierten Zahnheilkunde inhaltlich abzustecken, um den gesetzlichen Ausgangspunkt aus dem § 87 Abs. 2d SGB V ausreichend aufzugreifen.

In enger Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Präventionsorientierte Zahnheilkunde von Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (KZBV) und Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Deutscher Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) wurden für das Projektvorhaben insgesamt 27 zahnärztliche Behandlungsanlässe definiert, die sich auf insgesamt sechs übergeordnete Kernbereiche der modernen Zahnmedizin erstreckten; die Bereiche „Implantologie“ und „Kieferorthopädie“ wurden in zwei Ergänzungsstudien bearbeitet (vgl. hierzu Kapitel 9 und Kapitel 10). Im Einzelnen ist die Auswahl der definierten Behandlungsanlässe der Abbildung 1-5 zu entnehmen.

Bei der inhaltlichen Beschreibung der Behandlungsanlässe waren drei Anforderungen leitend:

1. Die Behandlungsanlässe sollten Zahnmedizin ohne mögliche Einschränkungen durch spezifische Gebührenordnungssysteme oder Abrechnungsmodalitäten widerspiegeln.
2. Die Behandlungsanlässe sollten konsequent am Stand der zahnmedizinischen Forschung zu den oralpräventiven Interventionsansätzen und Interventionszielen orientiert sein.
3. Die Behandlungsanlässe sollten so definiert sein, dass sie unter den apparativen und räumlichen Bedingungen einer durchschnittlichen Zahnarztpraxis umgesetzt werden konnten.

Alle 27 konzipierten Behandlungsanlässe wurden nicht nur kategorial als Leistungsüberschriften beschrieben, sondern auch *operational über Therapieschrittabfolgen* definiert (vgl. hierzu Anhang zu diesem Kapitel). Zweck dieses Vorgehens war, für die konkrete Messsituation Beobachtungsraster vorzugeben, nach denen die Zeitaufnahmen durch die zahnärztlichen Messbeobachter dokumentiert werden konnten. Die Funktion der Therapieschrittlisten war also, eine klinisch-inhaltliche Konstruktion der Beobachtungsergebnisse im Rahmen der statistischen Auswertungen zu ermöglichen. Über eine so genannte „Anmerkungsspalte“ (vgl. hierzu Anhang zu diesem Kapitel) wurden für jede Therapieschrittliste zusätzliche Informationen abgefragt und waren vom zahnärztlichen Messbeobachter auszufüllen (beispielsweise: eingesetzte Dentalmaterialien, Präparationstechniken, Art der Trockenlegung usw.).

- 1 Diagnostik**
 - 1.1 Allgemeine Basisuntersuchung
 - 1.2 Weiterführende Parodontaluntersuchung
 - 1.3 Weiterführende Untersuchung zur prothetisch-restaurativen Situation
 - 1.4 Intraorale Röntgenaufnahme (Zahnfilm)
 - 1.5 Extraorale Röntgenaufnahme (Orthopantomogramm)
 - 1.6 Sensibilitätsprüfung
- 2 Individualprophylaxe**
 - 2.1 Mundhygienestatus
 - 2.2 Aufklärung über Krankheitsursachen und Intensivmotivation
 - 2.3 Remotivation
 - 2.4 Fissurenversiegelung
- 3 Konservierend/Chirurgische Leistungen**
 - 3.1 Amalgam-Füllung
 - 3.2 Composite-Füllung
 - 3.3 Indirekte Überkappung
 - 3.4 Endodontische Behandlung
 - 3.5 Entfernung eines Zahnes durch Osteotomie (außer retinierten Zähnen)
 - 3.6 Extraktion eines mehrwurzeligen Zahnes
 - 3.7 Wurzelspitzenresektion
- 4 Begleitleistungen**
 - 4.1 Intraorale Anästhesie
 - 4.2 Entfernung supragingivaler Beläge
- 5 Parodontologische Leistungen**
 - 5.1 Subgingivale Reinigung (deep scaling, root planing, curettage)
 - 5.2 Parodontalchirurgische Maßnahmen (modifizierter Widman-Lappen)
- 6 Zahnersatz und Zahnkronen**
 - 6.1 Prothetische Behandlungsplanung
 - 6.2 Krone
 - 6.3 Brückenanker
 - 6.4 Modellguss-Prothese
 - 6.5 Totalprothese
 - 6.6 Wiederherstellung von Prothesen (Unterfütterung, Prothesenbruch)

© IDZ, 2000

Abbildung 1-5: Übersicht über die ausgewählten zahnmedizinischen Behandlungsanlässe in der BAZ-II-Hauptstudie

Selbstverständlich waren die ausgewählten Stichprobenzahnärzte nicht gezwungen, sich „sklavisch“ an diese Therapieschrittlisten zu halten, sondern waren frei, einzelne Schritte zu überspringen oder auszulassen oder auch andere Therapieschritte vorzunehmen, sofern der klinische Einzelfall bzw. auch das Vorhandensein von spezifischen Leistungskopplungen dies angezeigt erscheinen ließ. Abweichende Therapieschritte, die nicht in den Therapieschrittlisten geankert waren, wurden unter einer Auffangkategorie „Sonstiges“ mit der Möglichkeit einer Klartextangabe durch den Messbeobachter über das EDV-Protokoll abgespeichert.

Insgesamt stellen also die konzipierten Therapieschrittlisten für die Projektdurchführung keineswegs Leitlinien oder gar Behandlungsrichtlinien dar, sondern verstehen sich *methodisch als Beobachtungsraster* zu einer inhaltlich gesteuerten Dokumentation und Auswertung der gemessenen Beobachtungseignisse.

1.4 Das Messdesign im Überblick

Alles in allem lässt sich der methodische Anspruch des Projektvorhabens mit seinen oben beschriebenen Charakteristika als *arbeitswissenschaftlich-zahnmedizinische Modellstudie unter Praxisbedingungen* zusammenfassen. Der „Modell“-Charakter ergibt sich vor allem aus dem Einsatz ex ante definierter Beobachtungsraster auf der Grundlage definierter Leistungsbeschreibungen und der „Praxis“-Bezug aus der Tatsache, dass das Projekt ausschließlich mit niedergelassenen Zahnärzten in eigener Praxis durchgeführt wurde (vgl. hierzu auch Kapitel 2). Ziel des Projektes war es, arbeitswissenschaftliche Beanspruchungsmuster im Hinblick auf Beanspruchungsdauer und Beanspruchungshöhe bei ausgewählten zahnärztlichen Dienstleistungen empirisch zu dokumentieren.

Im Überblick ist der Messplatzaufbau des Projektvorhabens in Abbildung 1-6 dargestellt.

Die Projektzahnärzte erbringen zahnärztliche Leistungen am Patienten, die von einem zahnärztlichen Beobachter „objektiv“ im Rahmen von Zeitaufnahmen auf der Basis von Therapieschrittlisten mittels eines Laptops online dokumentiert werden. Zusätzlich wird für jeden beobachteten Behandlungsanlass das „subjektive“ Anstrengungsempfinden hinsichtlich geistig-informativischer (psychomentaler) Konzentration und körperlich-energetischer Beanspruchung auf der Basis psychometrischer Intervallskalen durch den Beobachter abgefragt und ebenfalls protokolliert.