

Ekkehard Finkeissen  
Dr. sc. hum.

## **Zahnmedizinische Entscheidungsstrukturen – Grundlagen einer wissenschaftlichen Zweitmeinung**

Geboren am 17.07.1969 in Heidelberg  
Reifeprüfung am  
Studiengang der Fachrichtung Physik vom  
Vordiplom am ... an der Universität Hamburg  
Diplom am ... an der Universität Hamburg

Promotionsfach: Medizinische Biometrie und Informatik  
Doktorvater: Prof. Dr. rer. nat. T. Wetter

Als grundlegendes Problem in der Zahnmedizin wurde identifiziert, dass kein stringenter Planungsansatz vorhanden ist. Obwohl Teile der Behandlungsplanung bereits detailliert beschrieben wurden, gehört nach der allgemeinen Entscheidungstheorie zu einer Entscheidung die Beschreibung der Situationen (= Umweltzustände), der möglichen Alternativen (= Aktionen) und der Ergebnisse (Konsequenzen) der Aktionen. Wertende Entscheidungskomponenten in Form von Präferenzen, der Auswahl der geeigneten Behandlung und einer Beschreibung des Nutzens jeder Alternative bilden die Voraussetzungen für die Gesamtentscheidung. Dies kann durch Definition der zahnmedizinischen Ziele, Definition der Zielkriterien für das Erreichen des konkreten Behandlungszieles, Planung zum Generieren einer Auswahl von Behandlungsmöglichkeiten und Hinzufügen der Prognosen zur Bewertung jeder Behandlungsalternative praktisch umgesetzt werden.

Es stellt sich das Problem, den Patienten als Ganzes zu erfassen und eine umfassende Problemlösung zu finden. Die Qualität sowohl von Planung als auch Behandlung kann durch medizinische Zielkriterien abgesichert werden. Zahnmedizinische Zielkriterien spezifizieren diese Zielsetzung für den Bereich des stomatognathen Systems. Die zahnmedizinischen Teilkriterien müssen sich nach dem zahnmedizinischen Gesamtziel richten und damit den allgemeinmedizinischen Zielkriterien unterordnen.

Doch nicht nur die Entscheidungsstruktur sollte wissenschaftlich anerkannt sein. Eine Begründung von Einzelentscheidungen muss ermöglicht werden, die sich nach den Bedürfnissen der entsprechenden Personengruppe richten, um die jeweils notwendige Interpretation zu ermöglichen. Aus diesem Grunde sollte jede einzelne Teilentscheidung begründbar sein.

Um eine Entscheidungsreferenz in die Praxis integrieren zu können, muss sie auch ökonomischen Gesichtspunkten gerecht werden. Finanzielle Aspekte wurden bewusst aus der Argumentation heraus gehalten, um eine Entscheidungsstruktur rein medizinischen Ursprungs zu gewährleisten. Eine optimierte Behandlungsplanung ist aber auch aus rein medizinischer Sicht sinnvoll, da sie die Konzentration auf das Wesentliche unterstützt. Da die Befundung u.a. durch zeitliche, technische und Gründe der Invasivität beschränkt ist, kann der Zustand des Patienten nicht mit beliebiger Genauigkeit erhoben werden können. Deshalb ist es nicht möglich, den Behandlungsplan aufgrund der Befundung vollständig und eindeutig zu entwerfen.

Eine Lösung liefert die Wissensnavigation, welche aufgrund einer unvollständigen Befundung alle auf der vorhandenen Informationsgrundlage möglichen Alternativen generiert. Es bedarf weiterer Informationen zur Verfeinerung einer Behandlungsalternative. Im Ergebnis kann das Bekanntwerden weiterer Informationen zum Ausschluss von Alternativen aus dem zunächst vorgehaltenen Überangebot bewirken. Dabei stellt der letztendliche Ausschluss einer Alternative auch eine Verfeinerung dar. So kann der Zahnarzt seine Lösungen mit Hilfe der Systematik beliebig verfeinern und ausarbeiten.

Eine Rückwärtsplanung der Behandlungsalternativen – vom Zielzustand der Kronen über die Wurzel und Kiefer bis zum Kiefergelenk – ist notwendig, um der Zielorientierung zu genügen. Sie beginnt bei der Definition der Zielkriterien für Zahnkronen und leitet daraus Notwendigkeiten für die „darunter“ liegenden Strukturen ab. Die Behandlung dagegen beginnt bei Strukturen, die ein Fundament für „darüber“ liegende bilden.

Zur Erleichterung der Auswahl zwischen den Behandlungsalternativen können zusätzliche Informationen bereitgestellt werden. Prognosen und Beispielfälle dienen dabei der Erläuterung von Zusammenhängen und Auswirkungen. Die eigentliche Entscheidung bleibt aber stets dem Gespräch von Zahnarzt und Patient überlassen, da eine wissenschaftlich anerkannte Systematik zur gegenseitigen Bewertung von Prognosen bisher fehlt und aufgrund der Unbestimmtheit der Zukunft wahrscheinlich auch nicht abgeleitet werden kann. Eine Entscheidungssystematik beschränkt sich demnach auf ein entscheidungsunterstützendes Hilfsmittel, das den Benutzer im Idealfalle zu der von ihm gewünschten Problemlösung navigiert.

Eine Integration der Entscheidungsunterstützung in bestehende Praxissysteme ist wünschenswert, um die dort vorhandenen Informationen für die Qualitätssicherung zu nutzen. Dies kann nur geschehen, wenn eine einheitliche Begriffswelt existiert, die eine eindeutige Interpretation der Inhalte erlaubt. Das ist auch im Sinne einer Kommunikation von Informationssystemen von grundlegender Bedeutung und kommt letztendlich in Form präziserer Informationen sowohl dem Zahnarzt als auch dem Patienten zugute.