



# Einladung zur 488. Arbeitssitzung

**Termin:** Montag, 10. September 2018  
**Ort:** Zahnärzterhaus Stuttgart, Albstadtweg 9, 70567 S-Möhringen  
**Zeit:** Beginn 19.30 Uhr c.t./ Ende 22.00 Uhr  
(Bewertet mit 3 Fortbildungspunkten)  
**Thema:** Röntgendiagnostik – LowDose DVT  
**Referent:** Ass. Prof. Dr. Elmar Frank, Besigheim

## Kurzinhalt:

Seit Einführung der DVT vor ca. 20 Jahren hat sich diese Gerätekategorie stetig weiterentwickelt und verbreitet. In Deutschland werden derzeit ca. 6000 DVT Geräte betrieben. Das Indikationsspektrum ist im Laufe der Jahre ebenfalls gewachsen. Der mit Einführung der 3D-Bildgebung eingeleitete Paradigmenwechsel ist jenem bei der Einführung der Panoramaschichtaufnahme vor vielen Jahren vergleichbar: die anfängliche Skepsis verbunden mit Argumenten der Form: „wer braucht schon sowas?“ bzw. „wer soll das alles befunden?“ ist mittlerweile der Erkenntnis gewichen, dass mehr (und vor allem dreidimensional) sehen besser ist als weniger sehen. Entsprechende Schulung vorausgesetzt, erkennt der befundende Arzt/Zahnarzt zuvor nicht darstellbare Sachverhalte, die vor allem in der räumlichen Beziehung anatomischer Strukturen zueinander bestehen mit einer nie zuvor dagewesenen Deutlichkeit. Hinzu kommt die Maßhaltigkeit von DVT-Aufnahmen, die eine quantitative Evaluation therapierelevanter Strukturen ermöglicht.

Wie jede neue Methode rief auch die DVT anfangs die üblichen Bedenkenträger auf den Plan. Das zentrale Argument gegen den verbreiteten Einsatz von DVT war die „erhöhte Strahlenbelastung“, wobei oft unklar blieb, auf was sich der Begriff „erhöht“ bezog. Verglichen mit einer konventionellen Computertomografie der damaligen Zeit, war die Dosis eher „erniedrigt“. Ein Vergleich der reinen Strahlendosis ohne den diagnostischen/therapeutischen Kontext ist schwierig, da eine quantifizierbare Größe wie die Dosis immer in Relation mit einer nicht quantifizierbaren, wie die aus der jeweiligen Bildgebung erlangte Erkenntnis, betrachtet muss.

Im Einklang mit der preislichen Entwicklung (quasi die Belastung durch die „finanzielle Dosis“) ist die Strahlendosis, die zur Erlangung einer indikationsbezogenen Auswertbarkeit von DVT-Aufnahmen erforderlich ist, im Laufe der Jahre ebenfalls gesunken, so dass man heutzutage von „LowDose“ bzw. „UltraLowDose“ spricht.

Niemand wird heutzutage bestreiten, dass ein möglichst hoher diagnostischer Gewinn bei möglichst niedriger Strahlendosis erstrebenswert ist. Die Maxime „ALARA“ (engl. "As Low As Reasonably Achievable") beinhaltet den Schlüsselbegriff "Reasonable", der mit "vernünftigerweise" übersetzt werden kann. Was ist jedoch in einer gegebenen Situation vernünftig? Die Antwort darauf lässt sich leider nicht deterministisch durch eine mathematische Formel errechnen, auch wenn der Hang zum Determinismus in der Medizin um sich greift. Sie ist vielmehr subjektiv und durch das Auge, die Vorbildung und die Erfahrung des Betrachters geprägt. Daran ändern auch Änderungsvorschläge von Begrifflichkeiten wie das „ALADA“-Prinzip (engl. "as low as diagnostically acceptable") nichts: hier wird lediglich eine "weiche" Variable („vernünftigerweise“) durch eine andere, ebenso weiche ersetzt („diagnostisch akzeptabel“).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4697012/>

Der Referent hat in einer retrospektiven in vivo Studie anhand von synchronisierten hochauflösenden (HD = High Density) und dosisreduzierten (LD = Low Dose) DVT-Aufnahmen untersucht, ob und wie stark sich die Erkennbarkeit einer bestimmen, implantologisch relevanten Struktur, die Oberkante des Canalis Mandibulae in diesen beiden Aufnahmemodalitäten unterscheidet.

## Vita:

Studium und Promotion an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen. Associated Professor für computergestützte Zahnheilkunde und e-learning an der DPU in Krems/Österreich. Ass. Prof. Dr. Frank ist ein Vorreiter in der Entwicklung diverser zahnärztlicher Techniken und Verfahren mit besonderem Fokus auf Diagnostik, Therapie und Fortbildung wie z.B. Implantatschablonen, Software für die MFA.