

7 Schlußfolgerung

Die drei untersuchten Registriersysteme, das Cadiax III-System, der Condylgraph und das Jaw Motion Analysis – System weisen eine sehr gute bis gute Reproduzierbarkeit auf. Bei den Vergleichen der Messwerte für die SKN und den Bennettwinkel korrelierten die drei Systeme miteinander gut bis sehr gut (SKN), während die Korrelationen der Bennettwinkel nur mittel waren und die Korrelation des Cadiax III- Systems bzw. auch des Condylgraphen zum Jaw Motion Analysis-System sogar schlecht war. Der Mittelwert der Abweichungen der Messungen voneinander lag zwischen dem Cadiax III-System und dem Condylgraphen zwischen $2,47^\circ$ und $2,91^\circ$ für die SKN, während die Werte für die SKN und die Bennettwinkel bei allen übrigen Systemvergleichen zwischen $5,19^\circ$ und $6,78^\circ$ lagen. Auffällig waren die großen Abweichungen bzw. schlechten Korrelationen zwischen dem Cadiax III-System bzw. auch dem Condylgraphen zum Jaw Motion Analysis-System jeweils für die linken Bennettwinkelwerte. Betrachtet man die Auswirkungen für die Einstellungen eines Artikulators bzw. das Eingliedern von Zahnersatz, der nach den gewonnenen Werten hergestellt wird, so sind lediglich die Abweichungen zwischen dem Cadiax III-System und dem Condylgraphen für die SKN-Werte wahrscheinlich ohne bedeutenden Auswirkungen in Form von Interferenzen in den Okklusalfächen der Antagonisten – vorausgesetzt, dass beide Systeme nahe an den tatsächlichen SKN –Werten des Kiefergelenkes liegen. Alle anderen Systemvergleiche liegen in Größenordnungen der Abweichung, die speziell bezüglich des Bennettwinkels, aber auch der SKN Auswirkungen auf das Interferenzverhalten von Zahnersatz haben. Aus den Korrelationsbetrachtungen kann man nicht auf eine tatsächliche Messgenauigkeit der Systeme schließen, **es fehlt eine verlässliche Referenzmessung**; nur wenn alle Messwerte der drei Systeme für die jeweilige Bewegung gleich sind, kann man schlussfolgern, dass die Systeme mit hoher Wahrscheinlichkeit auch messgenau die wirklichen

Bewegungen und Winkelwerte der Kiefergelenke wiedergeben. Dies war in der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht der Fall. Liegen die Messwerte zweier Systeme eng beieinander und weichen die Werte eines dritten Systems von diesen ab, so kann man vermuten, dass das dritte System meßungenau ist: Die starken Abweichungen des Cadiax III-Systems bzw. auch dem Condylographen zum Jaw Motion Analysis-System jeweils für die linken Bennettwinkelwerte lassen bei gleichzeitiger guter Korrelation zwischen dem Cadiax III-System und dem Condylographen daher vermuten, dass das Jaw Motion Analysis in diesem Fall ungenauer gemessen hat. In jedem Fall sind die Messwerte der einzelnen Systeme kritisch zu betrachten und unter Berücksichtigung der Fehlerquellen einsetzbar für die Artikulatorprogrammierung, solange es gelingt, die mit dem Aufzeichnungsgerät gewonnenen Projektionsfehler räumlich exakt in den Artikulator zu übertragen, sprich von den gleichen Referenzen aus zu arbeiten. Allerdings erfordert das Erkennen und Ausschalten von Fehlerquellen eine hohe klinische Erfahrung des Behandlers und die Berücksichtigung weiterer Parameter wie okklusaler Hinweise und Hinweise aus der Charakteristik der Kurvenverläufe der Bewegungen bzw. aus der klinischen Funktionsanalyse.

Die Messungen der SKN und des Bennettwinkels wurden scharnierachsenbezogen vorgenommen; eine Verwertung der Messwerte für die Artikulatorprogrammierung kann nur geschehen, wenn die Gipsmodelle scharnierachsengerecht in dem Artikulator räumlich übertragen werden können. Diesbezüglich scheidet das Jaw Motion Analysis-System als Registriersystem aus, da es keine genaue Übertragung zulässt.