

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Traditionelle Methoden zur Analyse von physiologischen und pathologischen Sprechbewegungen	3
2 Klinische Wertigkeit der traditionellen Verfahren	11
3 Die elektromagnetische Artikulographie	13
3.1 Meßprinzip, Prinzip der Korrektur von Zungenverdrehungsfehlern und Algorithmus zur Koordinatenberechnung	13
3.2 Technische Realisierung	19
3.3 Systemkalibrierung	21
3.4 Systemtestung	22
3.5 Auswahl der Meßpunkte	23
3.6 Auswahl der Empfängerspulen	24
3.7 Fixierung der Empfängerspulen	25
3.8 Auswahl eines geeigneten Referenzsystems	26
4 Praxis der elektromagnetischen Artikulographie.....	32
4.1 Simultane Registrierung mehrerer intra- und extraoraler Artikulatorpositionen	32
4.2 Meßgenauigkeit	35
4.3 Interferenz mit dem Sprechvorgang	36
4.4 Biologische Sicherheit	37
4.5 Klinische Anwendbarkeit	37
4.6 Registrierung der Gaumenkontur als sprechphysiologisch bedeutsames Referenzsystem	39

5	Artikulographische Untersuchungen zur Physiologie und Pathophysiologie der Sprechmotorik	43
5.1	Artikulographische Untersuchungen zur Physiologie der Sprechmotorik	43
5.1.1	Bewegungstrajektorien des Zungengrundes bei der Produktion isolierter Vokale	43
5.1.2	Bewegungstrajektorien des Zungengrundes bei der Produktion von Vokalen im Kontext	50
5.1.3	Bewegungstrajektorien des Zungengrundes bei der Produktion von Vokalübergängen	65
5.1.4	Bewegungstrajektorien des Zungengrundes bei der Produktion von Diphthongen	68
5.1.5	Bewegungstrajektorien des Zungengrundes und der Zungenspitze bei der Produktion von Konsonanten	70
5.1.6	Bewegungstrajektorien des Zungengrundes, der Zungenspitze, des Unterkiefers und der Lippen bei der Produktion von isolierten Wörtern	72
5.1.7	Differentielle Bewegungstrajektorien bei der Produktion von Wörtern mit Kurz- versus Langvokalen	76
5.1.8	Die zeitliche Koordination von Unterkieferbewegung und Phonation bei unterschiedlicher Sprechgeschwindigkeit	80
5.2	Artikulographische Untersuchungen zur Pathophysiologie der Sprechmotorik	82
5.2.1	Verlust der zeitlichen Koordination von Unterkieferbewegung und Phonation bei Patienten mit zerebellärer Sprechstörung	82
5.2.2	Pathologische Veränderungen der Mundmotorik bei Patienten mit cerebellärer Sprechstörung	86
5.2.3	Pathologische Veränderungen der Sprechmotorik bei Patienten mit Bulbärparalyse und Athetose	91
6	Diskussion	96
6.1	Wertung und Bedeutung der elektromagnetischen Artikulographie als klinisches Untersuchungsverfahren der Sprechmotorik	96

6.1.1	Wesentliche Eigenschaften des Systems	96
6.1.2	Die Problematik eines geeigneten Referenzsystems	98
6.1.3	Die Bedeutung der artikulographischen Registrierung der Gaumenkontur	99
6.1.4	Die klinische Praktikabilität des Verfahrens	100
6.2	Physiologische Aspekte	101
6.2.1	Bewegungsphysiologische Aspekte der Vokalproduktion	101
6.2.2	Bewegungsphysiologische Aspekte der Wortproduktion	105
6.2.3	Zeitliche Aspekte der interartikulatorischen Koordination	106
6.3	Pathophysiologische Aspekte	106
6.4	Perspektiven der sprechmotorischen Forschung	108
7	Zusammenfassung	110
	Literaturverzeichnis	114
	Sachverzeichnis	120