

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1 Das F.O.T.T.-Konzept: funktionell – komplex – alltagsbezogen . . . . .</b>	1
<b>1.1 Die fazio-oralen Funktionen . . . . .</b>	2
<b>1.2 Bewegungslernen und Bewegungsverhalten . . . . .</b>	4
<b>1.2.1 Haltung und Bewegung am Beispiel der Nahrungsaufnahme . . . . .</b>	5
<b>1.2.2 Störungen im Bewegungslernen und Bewegungsverhalten . . . . .</b>	5
<b>1.3 Lernen im F.O.T.T.-Konzept . . . . .</b>	6
<b>1.3.1 Was tun, wenn die Problemlösungsmaschine ZNS gestört arbeitet? . . . . .</b>	6
<b>1.3.2 Wie lernt der Mensch, wie lernt das ZNS (Bewegungen)? . . . . .</b>	6
<b>1.3.3 Das Bobath-Konzept . . . . .</b>	7
<b>1.3.4 Prinzipien der Neuroplastizität . . . . .</b>	11
<b>1.4 Das Vorgehen in der F.O.T.T. . . . .</b>	13
<b>1.4.1 Clinical Reasoning und F.O.T.T. . . . .</b>	13
<b>1.4.2 Die Bereiche der F.O.T.T. . . . .</b>	15
<b>1.4.3 Aufgabenstellungen in den verschiedenen Krankheitsphasen . . . . .</b>	19
<b>1.5 Das interdisziplinäre 24-Stunden-Konzept . . . . .</b>	22
<b>1.5.1 Der 24-Stunden-Tag . . . . .</b>	22
<b>1.5.2 Das interdisziplinäre Team . . . . .</b>	23
<b>1.5.3 Individuelle und multidisziplinäre therapeutische Kompetenz . . . . .</b>	24
<b>1.6 Nutzen und Kosten . . . . .</b>	25
<b>1.6.1 »Wer A sagt, muss auch B sagen!« . . . . .</b>	25
<b>1.6.2 »Wer A und B sagt, muss auch C, D, E und F sagen!« . . . . .</b>	26
<b>1.7 Ausblick . . . . .</b>	27
<b>Literatur . . . . .</b>	27
<b>2 Konsensusempfehlungen zur Facio-Oralen Trakt Therapie . . . . .</b>	29
<b>2.1 Präambel . . . . .</b>	31
<b>2.2 Therapiemaßnahmen-Katalog zur F.O.T.T. . . . .</b>	32
<b>2.3 Mitwirkende am Konsensusprozess . . . . .</b>	34
<b>2.4 Conflict of Interest . . . . .</b>	34
<b>Literatur . . . . .</b>	34
<b>3 Motorische Kontrolle und motorisches Lernen in der F.O.T.T. . . . .</b>	37
<b>3.1 Grundlagen der motorischen Kontrolle und des motorischen Lernens . . . . .</b>	39
<b>3.1.1 Schematische Darstellung der motorischen Kontrolle . . . . .</b>	39
<b>3.1.2 Feedback- und Feedforward-Mechanismen . . . . .</b>	39
<b>3.1.3 Beeinflussung der motorischen Kontrolle . . . . .</b>	40
<b>3.2 Therapeutische Konsequenzen zur Optimierung motorischen Lernens . . . . .</b>	41
<b>3.2.1 Muskulo-skeletaler Bereich . . . . .</b>	41
<b>3.2.2 Sensorische Organisation . . . . .</b>	42
<b>3.2.3 Motorische Koordination: Erarbeiten physiologischer Abläufe . . . . .</b>	43
<b>3.2.4 Anpassung an die Umwelt . . . . .</b>	45
<b>3.2.5 Wahrnehmungen zur Orientierung und Beeinflussung des Central Set . . . . .</b>	46
<b>3.3 Weitere Aspekte, die Lernen fördern . . . . .</b>	46
<b>3.3.1 Motivation . . . . .</b>	46
<b>3.4 Vorgehen in der F.O.T.T. . . . .</b>	46
<b>3.4.1 Beispiel: Schlucktherapie . . . . .</b>	47
<b>3.4.2 Therapeutische Fertigkeiten . . . . .</b>	47
<b>3.5 Schlussbemerkung . . . . .</b>	49
<b>Literatur . . . . .</b>	49

<b>4</b>	<b>Haltungshintergrund »Wir schlucken mit dem Becken ...« . . . . .</b>	51
<b>4.1</b>	<b>Grundlagen: Physiologie/Haltung . . . . .</b>	52
<b>4.1.1</b>	<b>Haltungshintergrund . . . . .</b>	52
<b>4.1.2</b>	<b>Dynamische Stabilität . . . . .</b>	55
<b>4.2</b>	<b>Grundlagen: Anatomie/Physiologie des Schluckens . . . . .</b>	55
<b>4.2.1</b>	<b>Os hyoideum . . . . .</b>	55
<b>4.2.2</b>	<b>Brustwirbelsäule – Halswirbelsäule – Schulterblatt – Os hyoideum . . . . .</b>	56
<b>4.2.3</b>	<b>Halswirbelsäule – Os hyoideum . . . . .</b>	58
<b>4.2.4</b>	<b>Os temporale – Os hyoideum . . . . .</b>	59
<b>4.2.5</b>	<b>Mandibula – Os hyoideum . . . . .</b>	59
<b>4.2.6</b>	<b>Zunge – Os hyoideum . . . . .</b>	60
<b>4.2.7</b>	<b>Larynx – Os hyoideum . . . . .</b>	61
<b>4.2.8</b>	<b>M. cricopharyngeus – Os hyoideum . . . . .</b>	61
<b>4.2.9</b>	<b>Thorako-abdominale Verbindungen . . . . .</b>	62
<b>4.3</b>	<b>Therapie . . . . .</b>	64
<b>4.3.1</b>	<b>Physiologische Bewegungen und Ausgangsstellungen . . . . .</b>	64
<b>4.3.2</b>	<b>Patientenbeispiele . . . . .</b>	66
	<b>Literatur . . . . .</b>	70
<b>5</b>	<b>Nahrungsaufnahme – mehr als Schlucken . . . . .</b>	73
<b>5.1</b>	<b>Normale Nahrungsaufnahme . . . . .</b>	74
<b>5.2</b>	<b>Nahrungsaufnahme bei neurologischen Patienten . . . . .</b>	75
<b>5.2.1</b>	<b>Typische Probleme beim Essen und Trinken . . . . .</b>	75
<b>5.2.2</b>	<b>Die Nahrungsaufnahme wird unsicher . . . . .</b>	75
<b>5.3</b>	<b>Wann ist die Nahrungsaufnahme ausreichend sicher? . . . . .</b>	76
<b>5.3.1</b>	<b>Nahrungsaufnahme ist mehr als die pharyngeale Phase . . . . .</b>	76
<b>5.3.2</b>	<b>Die Schlucksequenz . . . . .</b>	78
<b>5.3.3</b>	<b>Schluckhilfen . . . . .</b>	80
<b>5.3.4</b>	<b>Funktionelle Zusammenhänge erkennen . . . . .</b>	84
<b>5.4</b>	<b>Sichere Nahrungsaufnahme ist mehr als Schlucken . . . . .</b>	86
<b>5.4.1</b>	<b>Sicherheitsrelevante Aspekte . . . . .</b>	86
<b>5.4.2</b>	<b>Die Bewertung sicherheitsrelevanter Faktoren . . . . .</b>	87
<b>5.5</b>	<b>Voraussetzungen für orale Nahrungsaufnahme erarbeiten . . . . .</b>	91
<b>5.5.1</b>	<b>F.O.T.T. beginnt frühzeitig . . . . .</b>	91
<b>5.5.2</b>	<b>Therapeutisches Essen . . . . .</b>	92
<b>5.6</b>	<b>Pharyngeale Schluckstörungen . . . . .</b>	95
<b>5.6.1</b>	<b>Strukturspezifisches Angebot – Freiheit für das Hyoid . . . . .</b>	96
<b>5.6.2</b>	<b>Funktionsspezifisches Angebot – Vom Spucken zum Schlucken . . . . .</b>	96
<b>5.6.3</b>	<b>Aktivität und Teilhabe: Beginn der Nahrungsaufnahme und Ziel »Mahlzeit« . . . . .</b>	97
<b>5.7</b>	<b>Assistierte Mahlzeiten . . . . .</b>	99
<b>5.7.1</b>	<b>Überlegungen zur Gestaltung der Situation . . . . .</b>	102
<b>5.7.2</b>	<b>Vorbereitung der assistierten Mahlzeit . . . . .</b>	103
<b>5.7.3</b>	<b>Therapeutische Hilfen bei der Mahlzeit . . . . .</b>	103
<b>5.7.4</b>	<b>Nachbereitung der Mahlzeit . . . . .</b>	105
<b>5.7.5</b>	<b>Assistierte Mahlzeiten und enterale Ernährung . . . . .</b>	105
<b>5.7.6</b>	<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	106
	<b>Literatur . . . . .</b>	106
<b>6</b>	<b>Mundhygiene in der F.O.T.T.: therapeutisch – strukturiert – regelmäßig . . . . .</b>	109
<b>6.1</b>	<b>Aus der Geschichte der Mundhygiene . . . . .</b>	110
<b>6.2</b>	<b>Probleme bei Patienten mit erworbener Hirnschädigung . . . . .</b>	110
<b>6.2.1</b>	<b>Primärprobleme nach Hirnschädigung und Lösungsansätze . . . . .</b>	111
<b>6.2.2</b>	<b>Sekundärprobleme nach Hirnschädigung und Lösungsansätze . . . . .</b>	115

<b>6.3 Die Mundhygiene in der F.O.T.T.</b>	120
6.3.1 Der Prozess von Befundung und Behandlung	120
6.3.2 International Classification of Functioning, Disability and Health	121
6.3.3 Vorgehen bei der therapeutischen Mundhygiene	125
<b>6.4 Hilfsmittel für die Mundhygiene neurologischer Patienten</b>	134
6.4.1 Reguläre Hilfsmittel	134
6.4.2 Therapeutische Hilfsmittel	135
6.4.3 Kontraindizierte Hilfsmittel bei neurologischen Patienten	136
<b>6.5 Mundhygiene: eine multidisziplinäre Aufgabe</b>	138
<b>6.6 Angehörigenarbeit: eine individuelle Prozessbegleitung</b>	139
6.6.1 Prozessbegleitung	139
6.6.2 Angehörigenanleitung: Beispiel Mundhygiene	144
Literatur	146
<b>7 Die Behandlung des Gesichts – mehr als mimische Übungen</b>	149
<b>7.1 Normale Gesichtsbewegungen</b>	150
7.1.1 Steuerung der Gesichtsbewegungen	150
7.1.2 Anatomie und Physiologie	150
7.1.3 Funktionen der Gesichtsmuskulatur	153
<b>7.2 Zentral bedingte Einschränkungen der Gesichtsbewegungen</b>	153
7.2.1 Die zentrale Fazialisparese und ihr klinisches Erscheinungsbild	153
7.2.2 Diffuse, zentral bedingte Störungen der Gesichtsbewegungen und ihr klinisches Erscheinungsbild	153
<b>7.3 Grundlegende Prinzipien von Untersuchung und Behandlung</b>	155
7.3.1 Die Untersuchung des Gesichts	155
7.3.2 Erarbeiten normaler Sensibilität und Bewegung in funktionellem Kontext	155
7.3.3 Prophylaxe von Komplikationen	158
7.3.4 Einsatz verschiedener Techniken	158
7.3.5 Hilfen für den Alltag	158
7.3.6 Eigenprogramme: Wann? Mit wem? Wie?	160
<b>7.4 Die periphere Fazialisparese</b>	161
7.4.1 Typisches klinisches Erscheinungsbild	161
7.4.2 Welche Unterschiede gibt es in der Behandlung zur zentralen Lähmung?	161
<b>7.5 Ausblick</b>	163
Literatur	164
<b>8 Atmung und Stimme: wieder sprechen ...</b>	167
<b>8.1 Atmung</b>	168
8.1.1 Zentrale Steuerung der Atmung	168
8.1.2 Aspekte aus Anatomie und Physiologie	169
<b>8.2 Atem-Schluck-Koordination</b>	171
<b>8.3 Stimme</b>	171
8.3.1 Zentrale Steuerung der Stimmgebung	172
8.3.2 Aspekte aus Anatomie und Physiologie	172
<b>8.4 Einfluss von Körperhaltung und Muskeltonus</b>	173
<b>8.5 Grundsätzliche Überlegungen und Behandlungsprinzipien in der F.O.T.T.</b>	174
<b>8.6 Typische Probleme von Patienten mit Hirnschädigung und einige Lösungsansätze</b>	175
8.6.1 Zentrale Störungen der Atmung	176
8.6.2 Probleme mit Haltung und Bewegung	176
8.6.3 Weitere Probleme, die die Atmung beeinflussen	178
8.6.4 Auswirkungen pathologischer Atmung auf Stimme und Sprechen	181
<b>8.7 Ausgangsstellungen für die Behandlung</b>	185
8.7.1 Seitenlage	186
8.7.2 Sitzen	186

8.7.3	Stehen . . . . .	186
8.7.4	Rückenlage . . . . .	187
8.7.5	Bauchlage . . . . .	187
8.7.6	Teamarbeit und Anleitung . . . . .	187
8.7.7	Zusammenfassung . . . . .	188
	Literatur . . . . .	188
<b>9</b>	<b>Die Trachealkanüle: Segen und Fluch . . . . .</b>	<b>191</b>
9.1	Indikationen zur Tracheotomie . . . . .	192
9.2	Arten der Tracheotomie . . . . .	193
9.2.1	Temporäre Tracheotomie . . . . .	193
9.2.2	Plastische Tracheotomie . . . . .	195
9.2.3	Komplikationen der Tracheotomie . . . . .	196
9.3	Arten der Trachealkanüle . . . . .	196
9.3.1	Blockbare Kanülen . . . . .	196
9.3.2	Nichtblockbare Kanülen . . . . .	197
9.3.3	Sonstige Kanülen . . . . .	199
9.3.4	Kanülenzubehör . . . . .	199
9.4	Trachealkanülenwechsel und Tracheostomapflege . . . . .	199
9.4.1	Einsetzen und Befestigen der Trachealkanüle . . . . .	199
9.4.2	Wechsel der Trachealkanüle . . . . .	200
9.4.3	Pflege von Trachealkanülen und Tracheostoma . . . . .	201
9.4.4	Komplikationen am Tracheostoma . . . . .	202
9.4.5	Komplikationen an der Trachea . . . . .	203
9.5	Trachealkanülen und Schlucken . . . . .	204
9.6	Entfernung der Trachealkanüle . . . . .	206
9.6.1	Indikationen zur Entfernung einer Trachealkanüle . . . . .	206
9.6.2	Entfernung der Trachealkanüle via Trachealkanülen-Management . . . . .	207
	Literatur . . . . .	208
<b>10</b>	<b>Trachealkanülen-Management in der F.O.T.T.: der Weg zurück zur Physiologie . . . . .</b>	<b>211</b>
10.1	Grundlagen: Physiologie . . . . .	212
10.1.1	Normale Atmung . . . . .	212
10.1.2	Schutz- und Reinigungsmechanismen . . . . .	215
10.1.3	Atem-Schluck-Koordination . . . . .	216
10.2	Grundlagen: Pathophysiologie . . . . .	216
10.2.1	Veränderungen der Atmung . . . . .	216
10.2.2	Abnormale Haltung und Bewegung . . . . .	217
10.2.3	Trachealkanülen und ihre Auswirkungen . . . . .	217
10.3	Therapie . . . . .	217
10.3.1	Grundgedanken . . . . .	218
10.3.2	Behandlungspositionen . . . . .	219
10.3.3	Reinigung des Atem-Schluck-Trakts . . . . .	220
10.3.4	Therapeutisches Absaugen . . . . .	222
10.3.5	Therapeutisches Entblocken . . . . .	222
10.3.6	Therapeutisches Vorgehen nach der Entblockung . . . . .	223
10.3.7	Interdisziplinäre Zusammenarbeit . . . . .	225
	Literatur . . . . .	226

<b>11 Das F.O.T.T.-Konzept in der neurologischen Rehabilitation: Beispiel TZB (Therapiezentrum Burgau) . . . . .</b>	229
<b>11.1 Strukturen . . . . .</b>	230
<b>11.1.1 Personal . . . . .</b>	230
<b>11.1.2 24-Stunden-Konzept . . . . .</b>	232
<b>11.1.3 Standards (Organisationsanweisungen) . . . . .</b>	232
<b>11.2 Dokumentation . . . . .</b>	234
<b>11.2.1 Standardisierte Befunderhebung . . . . .</b>	234
<b>11.2.2 Management der oralen Nahrungsaufnahme . . . . .</b>	234
<b>11.2.3 Statistische Auswertung . . . . .</b>	234
<b>11.3 Diagnostik . . . . .</b>	235
<b>11.3.1 Abklärung von Schluckstörungen . . . . .</b>	235
<b>11.3.2 Der Stellenwert der Laryngoskopie . . . . .</b>	235
<b>11.3.3 Apparative Schluckdiagnostik im Vergleich . . . . .</b>	238
<b>11.3.4 Poststationäre Nachuntersuchungen . . . . .</b>	238
<b>11.4 Fortbildung . . . . .</b>	239
<b>11.5 Zusammenfassung . . . . .</b>	240
<b>Literatur . . . . .</b>	240
<b>12 Befundung in der Facio-Oralen Trakt Therapie: ein fortlaufender Prozess . . . . .</b>	241
<b>12.1 Ziele der F.O.T.T.-Befundaufnahme . . . . .</b>	242
<b>12.2 Prinzipien der F.O.T.T.-Befundaufnahme . . . . .</b>	243
<b>12.3 Die Befundaufnahme . . . . .</b>	244
<b>12.3.1 Datenerfassung . . . . .</b>	244
<b>12.3.2 Arbeitsmaterial . . . . .</b>	244
<b>12.3.3 »Handwerkszeug« . . . . .</b>	244
<b>12.3.4 Untersuchung . . . . .</b>	244
<b>12.4 Weitere Abklärungen . . . . .</b>	250
<b>12.5 Was nicht abgeklärt wird . . . . .</b>	250
<b>12.6 Abschließende Gedanken . . . . .</b>	251
<b>Literatur . . . . .</b>	251
<b>13 Der F.O.T.T.-Algorithmus: sich im und mit dem Konzept bewegen . . . . .</b>	253
<b>13.1 Struktur des Algorithmus . . . . .</b>	254
<b>13.2 Entscheidung für einen F.O.T.T.-Bereich . . . . .</b>	254
<b>13.2.1 Schlucken des Speichels und Nahrungsaufnahme . . . . .</b>	256
<b>13.2.2 Mundhygiene . . . . .</b>	257
<b>13.2.3 Atmung-Stimme-Sprechen . . . . .</b>	258
<b>13.2.4 Gesichtsausdruck . . . . .</b>	258
<b>13.2.5 Gibt es Probleme? . . . . .</b>	259
<b>13.2.6 Wahl des Behandlungsdiagramms . . . . .</b>	259
<b>13.3 Behandlungsdiagramme . . . . .</b>	259
<b>13.3.1 Diagrammaufbau . . . . .</b>	259
<b>13.3.2 Die vier Behandlungsdiagramme im Überblick . . . . .</b>	262
<b>13.4 Diskussion . . . . .</b>	262
<b>13.5 Klinischer Nutzen und Perspektiven . . . . .</b>	264
<b>Literatur . . . . .</b>	264
<b>14 F.O.T.T. – Mythos oder messbar? . . . . .</b>	265
<b>14.1 Studiendesigns . . . . .</b>	266
<b>14.1.1 Nachweis der Therapiewirksamkeit . . . . .</b>	266
<b>14.1.2 Gruppendedsigns . . . . .</b>	267
<b>14.1.3 Einzelfalddesigns . . . . .</b>	268

<b>14.2 Das F.O.T.T. Assessment Profile . . . . .</b>	272
<b>14.2.1 Entstehungsgeschichte . . . . .</b>	272
<b>14.2.2 Beschreibung des F.O.T.T. Assessment Profile . . . . .</b>	273
<b>14.2.3 Inhaltliche Validität und Inter-Rater-Reliabilität . . . . .</b>	275
<b>14.3 Studiendesign für eine experimentelle F.O.T.T.-Einzelfallstudie . . . . .</b>	276
<b>14.3.1 Ausarbeiten der Fragestellung . . . . .</b>	277
<b>14.3.2 Design . . . . .</b>	277
<b>14.3.3 Studienteilnehmer . . . . .</b>	277
<b>14.3.4 Instrumente . . . . .</b>	277
<b>14.3.5 Datenerhebung . . . . .</b>	277
<b>14.3.6 Datenanalyse . . . . .</b>	278
<b>Literatur . . . . .</b>	279
<b>15 Pilotstudie zu F.O.T.T. bei neurologischen Patienten . . . . .</b>	281
<b>15.1 Methode . . . . .</b>	282
<b>15.1.1 Beobachtungszeiträume . . . . .</b>	282
<b>15.1.2 Therapie- und Untersuchungsablauf am Behandlungstag . . . . .</b>	282
<b>15.1.3 Untersuchungsverfahren . . . . .</b>	283
<b>15.2 Ergebnisse . . . . .</b>	284
<b>15.2.1 Verlauf über den Behandlungszeitraum . . . . .</b>	284
<b>15.2.2 Verlauf am Behandlungstag . . . . .</b>	285
<b>15.3 Diskussion . . . . .</b>	286
<b>15.3.1 Patienten . . . . .</b>	287
<b>15.3.2 Zielparameter . . . . .</b>	287
<b>15.3.3 Verlauf über den Behandlungszeitraum . . . . .</b>	288
<b>15.3.4 Verlauf am Behandlungstag . . . . .</b>	288
<b>Literatur . . . . .</b>	289
<b>16 Evaluation eines interdisziplinären Therapieansatzes nach dem F.O.T.T.-Konzept: wirksam oder nicht? . . . . .</b>	291
<b>16.1 Therapie und Evaluation: Problemstellung . . . . .</b>	292
<b>16.1.1 Mögliche Outcomevariablen in der Dysphagietherapie bei tracheotomierten Patienten . . . . .</b>	292
<b>16.1.2 Kriterien der Wirksamkeitsprüfung . . . . .</b>	293
<b>16.1.3 Bildung einer Kontrollgruppe . . . . .</b>	294
<b>16.2 Interdisziplinäres Trachealkanülen-Management: Basler Ansatz . . . . .</b>	294
<b>16.2.1 Therapeutisches Vorgehen . . . . .</b>	294
<b>16.3 Evaluation des Basler Ansatzes . . . . .</b>	296
<b>16.3.1 Fragestellungen . . . . .</b>	296
<b>16.3.2 Probanden . . . . .</b>	296
<b>16.3.3 Messinstrumente . . . . .</b>	297
<b>16.3.4 Ergebnisse . . . . .</b>	297
<b>16.4 Schlussfolgerungen . . . . .</b>	300
<b>Literatur . . . . .</b>	300
<b>17 Glossar . . . . .</b>	303
<b>18 Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten . . . . .</b>	311
<b>18.1 E/F.O.T.T.: Einführungsseminar . . . . .</b>	312
<b>18.2 G/F.O.T.T.: Grundkurs . . . . .</b>	312
<b>18.3 A/F.O.T.T.: Themenspezifische Aufbaukurse . . . . .</b>	312
<b>18.3.1 A/F.O.T.T.: Trach-Kurs (Behandlung tracheotomierter, nicht beatmeter neurologischer Patienten) . . . . .</b>	312

**Inhaltsverzeichnis**

18.3.2	A/F.O.T.T.: Gesicht-Kurs . . . . .	312
18.4	FOrmaTT . . . . .	313
18.5	F.O.T.T. International S.I.G. . . . .	313
18.6	TOP – F.O.T.T. International . . . . .	313
18.7	Hilfsmittel . . . . .	313
	<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .	315