

Das PNF-Konzept

Anwendung in der orofacialen Therapie

Stefanie Düsterhöft & Ulrike Frank

Department Linguistik, Universität Potsdam

1 Einleitung

Die *Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation* (PNF) beschreibt eine Therapie zur Verbesserung des Zusammenspiels von Nerven und Muskulatur. Hierdurch sollen die Reizbildung und -leitung im nervalen und muskulären System für ein sinnvolles Zusammenspiel aller Muskeln und Gelenke verbessert werden. Durch dieses Konzept werden beim Patienten u. a. das motorische Lernen und die Ausdauer gefördert.

Eine Grundlage des PNF-Konzeptes ist das Setzen von speziellen Reizen an den Gelenkrezeptoren (Propriozeptoren), um eine bestimmte Reaktion der neuromuskulären Mechanismen zu erzielen. Die funktionelle Relevanz ist für den Patienten erkennbar, da definierte Bewegungsmuster stimuliert werden, die sich an Alltagsfunktionen orientieren.

Seit vielen Jahren ist die Therapiemethode der Propriozeptiven Neuromuskulären Fazilitation aus der Physiotherapie nicht mehr wegzudenken. Da die Behandlung der orofacialen Muskulatur zum sprachtherapeutischen Aufgabenfeld gehört, bietet die Integration solcher physiotherapeutischer Therapiekonzepte die Möglichkeit, eine optimale Behandlung des Patienten zu gewährleisten. Wir präsentieren einen Überblick über die Anwendung des PNF-Konzeptes in der Behandlung orofacialer Dysfunktionen sowie einen neu entwickelten Befundbogen, welcher die Diagnostik und Verlaufsdokumentation erleichtern soll.

2 Allgemeines zum Therapiekonzept

Das PNF-Konzept wurde in den Jahren 1946 bis 1951 in Kalifornien von der Physiotherapeutin Margot Knott und dem Neurophysiologen Herman Kabat entwickelt.

Das Konzept wurde anfänglich bei Patienten mit neurologischen Funktionsstörungen, vor allem Multipler Sklerose und Querschnittslähmung, angewandt. Allmählich wurden dann auch Patienten anderer Symptomatik mit dieser Methode behandelt. Mittlerweile kommt dieses Behandlungskonzept bei den unterschiedlichsten Symptomen in vielen Fachgebieten zum Einsatz.

Bei diesem Konzept werden Reize in Muskeln, Gelenken, Sehnen und Haut gesetzt. Durch die Summation dieser Stimuli werden neuromuskuläre Aktivitäten faszilitiert und durch den *Overflow*-Mechanismus kommt es zur Ausstrahlung von Nervenimpulsen von einem Muskel auf einen Synergisten.

3 Anwendungsbereiche in der orofacialen Therapie

Die orofaciale Therapie wird in folgenden Bereichen angewandt:

- Paresen:
 - Gesichtsmuskulatur
 - Artikulationsmuskulatur
 - Kaumuskulatur
 - Zungenmuskulatur
 - Schluckmuskulatur
- Bewegungseinschränkungen
- Ess-/ Schluckschwierigkeiten
- Dysarthrie

Die Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation ist im Zusammenhang mit Funktionsstörungen „[...] eine bestimmte Art zu denken, zu beobachten und zu agieren [...]“ (Horst, 2005, S. 8).

Die nachfolgende Übersicht (Abb. 1) beinhaltet für das PNF-Konzept relevante Komponenten, welche das Grundgerüst des Konzeptes darstellen.

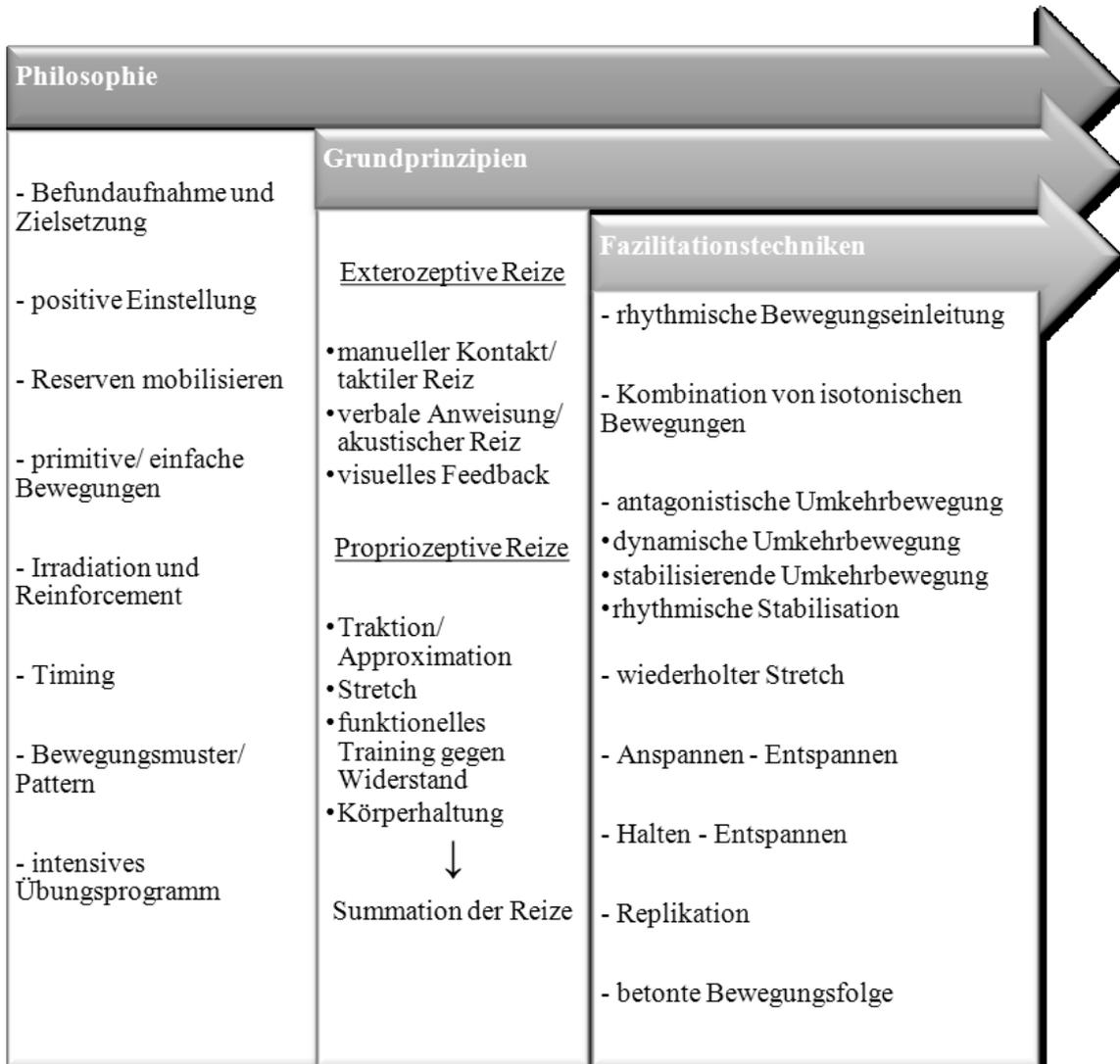


Abbildung 1. Übersicht zur Philosophie, Grundprinzipien sowie Fazilitation.

All diese Komponenten sollten individuell miteinander kombiniert und auf die Bedürfnisse des Patienten abgestimmt werden.

Anhand eines Befundbogens (s. Anhang) werden die Muskeln bzw. Muskelgruppen des orofacialen Traktes identifiziert, die eine Dysfunktion aufweisen. Zusätzlich erfolgt eine Einstufung des Schweregrades, sodass eine Verlaufsdocumentation und spätere Therapieevaluation möglich ist. Danach wird der Behandlungsfokus abgeleitet und die Reihenfolge festgelegt, in der die einzelnen Muskelgruppen therapiert werden.

4 Methodisches Vorgehen

Insgesamt empfiehlt sich folgende allgemeine Reihenfolge der Vorgehensweise (Abb. 2), in welche die verschiedenen Techniken integriert werden können.

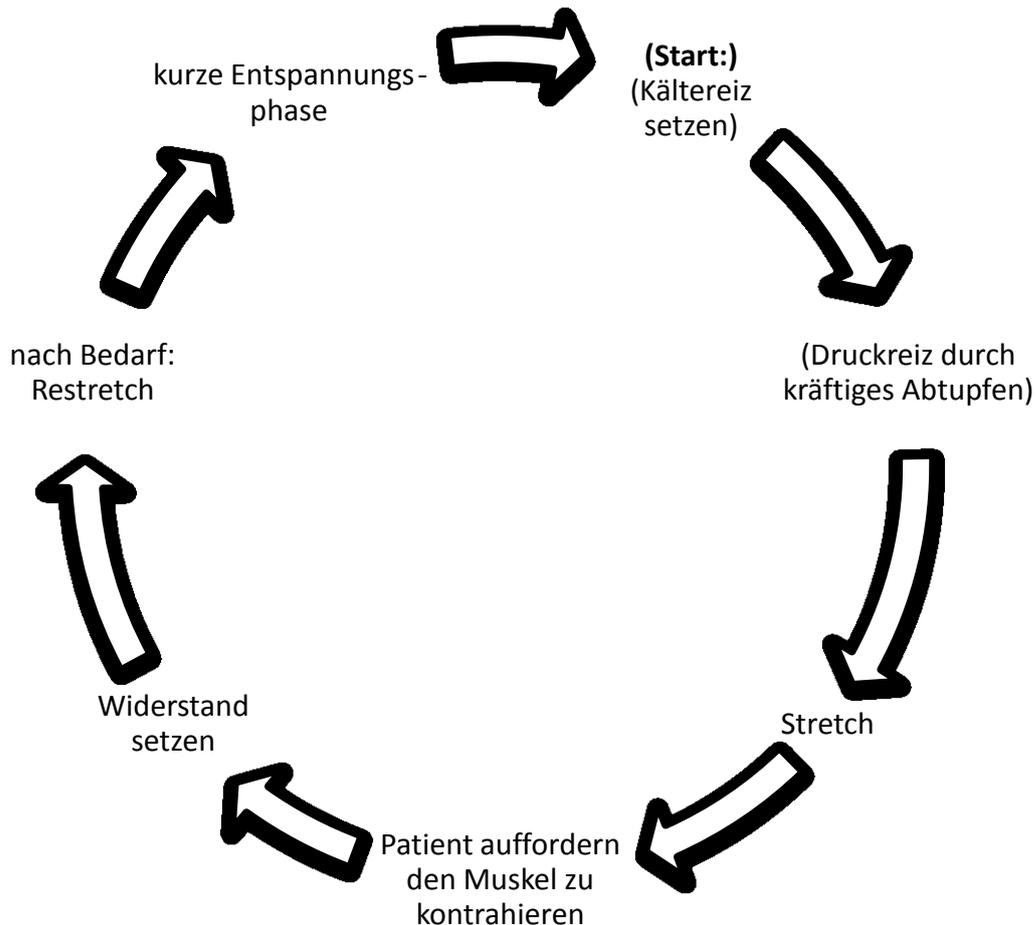


Abbildung 2. Vorgehenszyklus während der Behandlung.

Die Eis-Anwendung (*Flippen*) ist in der PNF-Therapie stark verbreitet, wurde jedoch erstmals in dieser Form von M. Rood formuliert. Die Abb. 3 zeigt, für den jeweiligen Muskel, in welche Richtung der Reiz gesetzt werden sollte. Der im Anschluss gesetzte Widerstand sollte dann entgegen der *Flipprichtung* gesetzt werden.

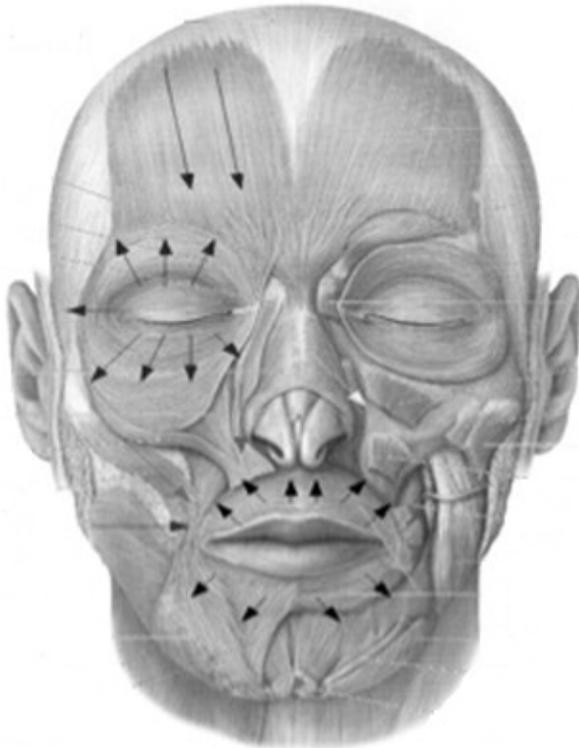


Abbildung 3. Flipp- und Widerstandsrichtungen für einige mimische Muskeln (Schünke et al., 2009).

5 Ziele und Einsatzmöglichkeiten

Das allgemeine Ziel (nach Ward, 2009, S. 36) ist die Optimierung von Bewegungen, um ökonomische, koordinierte und funktionelle Abläufe zu ermöglichen.

Konkrete Ziele:

- Anbahnen und Neuerlernen von Bewegungen
- Muskelspannung normalisieren (z. B. Spastizität herabsetzen, verspannte Muskeln entspannen)
- Verbessern von Bewegungsabläufen und Bewegungen (qualitativ)
- Kräftigen von geschwächten / gelähmten Muskelgruppen
- Schulung der Koordination
- Linderung von Schmerzen

Einsatzmöglichkeiten:

- Muskelaufbau
- Verbesserung der Koordination

- Verbesserung der Beweglichkeit
- Verbesserung der Ausdauer
- Anbahnen und Vertiefen physiologischer Bewegungen
- Lockerung der Muskulatur

6 Übersicht: Übungssammlung

Nachdem eine ausführliche Diagnostik (s. Anhang) durchgeführt und die Störungsbereiche ermittelt wurden, können nun entsprechende Übungen aus der eigens erarbeiteten Sammlung gewählt werden. Die Übungen können und sollten zusätzlich mit spezifischen Techniken (s. Abb. 1) aus dem PNF-Konzept kombiniert werden. Im Folgenden werden nun einige Übungen exemplarisch vorgestellt:

Fazilitation der Stirn- und Augenmuskulatur

- (1) M. occipitofrontalis

Anweisung: *Ziehen Sie die Augenbrauen hoch
Runzeln Sie die Stirn*



- (2) M. corrugator supercilii

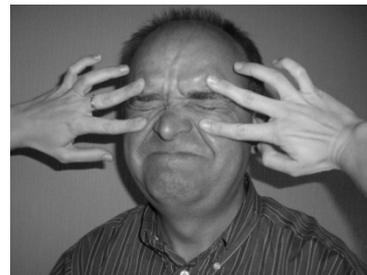
Anweisung: *Ziehen Sie die Augenbrauen
zusammen und schauen ganz böse*



- (3) M. orbicularis oculi

Anweisung: *Schließen Sie die Augen oder blinzeln
Sie*

(Der Widerstand wird aufgebaut, bevor der Patient die Übung aktiv durchführt. Somit soll der Patient gegen diesen Widerstand arbeiten.)



Fazilitation der Nasenmuskulatur

- (5) M. nasalis gemeinsam mit
(6) M. levator labii superioris

Anweisung: *Rümpfen Sie die Nase*

(Der Patient kann sich zur Hilfe vorstellen, dass etwas unangenehm riecht.)



Fazilitation der Mundmuskulatur

- (11) M. risorius

Anweisung: *Ziehen Sie die Lippen breit und halten
Sie den Mund dabei geschlossen
(lächeln)*



7 Schlussfolgerung

Das PNF-Konzept bietet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für die Behandlung orofacialer Dysfunktionen. Dieser Störungsbereich wird in der einschlägigen physiotherapeutischen Literatur jedoch – wenn überhaupt – nur am Rande erwähnt. Wir entwickelten daher einen Befundbogen und eine Übungssammlung, die speziell auf die Behandlung und Verlaufsevaluation orofacialer Dysfunktionen zugeschnitten ist. Dies soll praktisch tätigen Sprachtherapeuten die Anwendung der PNF-Techniken erleichtern. Ferner bietet dies einen ersten Schritt für eine empirische Überprüfung der Wirksamkeit des PNF-Konzeptes bei orofacialen Dysfunktionen. PNF ist ein lebendiges Konzept, das sich an die jeweiligen Situationen anpassen und sich auch mit anderen Verfahren gut kombinieren lässt. Die Zielsetzung der Erarbeitung wäre erfüllt, wenn diese zukünftig den Sprachtherapeuten als Grundlage dient und deutlich macht, dass PNF von jedem Sprachtherapeuten erlernbar ist und erlernt werden sollte.

8 Literatur

Horst, R. (2005). *Motorisches Strategietraining und PNF*. Stuttgart: Thieme Verlag.

Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M. & Wesker, K. (2009). *Prometheus LernAtlas der Anatomie*. Stuttgart: Georg Thieme.

Ward, U. (2009). Propriozeptive Neuromuskuläre Faszilitation (PNF). In I. Challand-Kathmann (2009), *Rehabilitation und Physiotherapie bei Hund und Katze*. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft.

9 Weiterführende Literatur

Buck, M., Beckers, D. & Adler, S. (1993). *PNF in der Praxis – Rehabilitation und Prävention*. Berlin: Springer.

Hedin, S. (2002). *PNF – Grundverfahren und funktionelles Training*. München: Elsevier.

Reichel, H. S. (2008). *Das PNF-Konzept – Prinzip – Methode – Technik – alle Pattern*. Stuttgart: Georg Thieme.

Voss, D., Ionta, M. & Myers, B. (1988). *Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation – Bewegungsmuster und Techniken*. München: Gustav Fischer.

10 Anhang

Diagnostik- und Evaluationsbögen (auf den folgenden 4 Seiten)

Kontakt

Stefanie Düsterhöft

stefanie.duesterhoeft@googlemail.com

Untersuchungs- / und Evaluationsbogen für Patienten mit orofacialen Beeinträchtigungen

Name:	Vorname:	Geburtsdatum:	Testdatum:
Medizinische Diagnose:			
Bewertungsskala für Bewegungsausmaß:			
0 = keine Bewegung			
1 = Bewegung ansatzweise feststellbar			
2 = weniger als die Hälfte der Zielbewegung			
3 = mehr als die Hälfte der Zielbewegung			
4 = Nahezu vollständige Ausführung der Bewegung mit Verlangsamung und/ oder Anstrengung			
5 = funktionelle und flüssige Ausführung der gesamten Zielbewegung			
Kompensation:			
I = keine Kompensation der gesunden Seiten			
II = leichte Kompensation der gesunden Seite			
III = starke Kompensation der gesunden Seite			
Ho = hypotonus			
Hr = hypertonus			
Ap = apraktisch			
Hk = Hyperkinesie (z. B. Tremor, Myoklonien, Faszikulation)			
besonders betroffene/ therapiebedürftige Bereiche:			
Strin/ Augen			
Nase			
Mund			
Kaumuskulatur			
Zungenmuskulatur			
Schluckmuskulatur (ist separat zu überprüfen)			
Gesichtsmuskulatur/ mimische Muskulatur:			
betroffene Seite:		periphere faziale Parese:	
links	rechts	hypoton	hyperton
		apraktisch	Hyperkinesie
Symmetrie in Ruhe			
		Ja	Nein
Symmetrie bei Aktivität			
		Ja	Nein
nach Aufforderung:			
		Ja	Nein
		spontan:	Ja Nein

beteiligter Muskel	Aufgabe	Bewegungsausmaß						Kompensation			individuelle Beobachtung
		0	1	2	3	4	5	I	II	III	
Stirn/ Augen											
1	M. occipitofrontalis Augenbrauen/ Stirn hochziehen										
2	M. corrugator supercilii Augenbrauen zusammenziehen										
3	M. orbicularis Pars orbitalis Augen fest zukneifen										
	Pars palpebralis blinzeln										
Nase											
4	M. procerus & M. depressor labii superioris Rümpfen der Nase										
5	M. nasalis Heben der Oberlippe										
Mund											
6	M. levator labii superioris Mundwinkel nach oben ziehen (lachen und dabei die Zähne zeigen) Oberlippe heben										
7	M. levator anguli oris,										
8	M. depressor anguli oris										
9	M. depressor labii inferioris										
10	M. mentalis Mundwinkel nach unten ziehen (traurig sein)										
11	M. risorius Senken der Unterlippe bei geschlossenem Kiefer										
12	M. zygomaticus major Unterlippe über Oberlippe stülpen										
13	M. zygomaticus minor Mundwinkel zur Seite ziehen (Mund geschlossen halten)										
14	M. orbicularis oris Lippen fest zusammenpressen										
	Lippen nach vorn stülpen										
15	M. buccinator Wangen einsaugen										
	Wangen auf- und Luft ausblasen										

faciale Veränderung der Sensibilität: (Testung mit Eis- oder Holzstäbchen durch Antippen parallel gegenüber liegenden Punkte und subjektiver Beurteilung durch den Patienten)						
Stirn	verändert (links/ rechts/ oben/ unten) Beobachtung:	leicht gestört	deutlich gestört	aufgehoben	unauffällig	unauffällig
Mund / Lippen	verändert (links/ rechts/ oben/ unten) Beobachtung:	leicht gestört	deutlich gestört	aufgehoben	unauffällig	unauffällig
Nase	verändert (links/ rechts/ oben/ unten) Beobachtung:	leicht gestört	deutlich gestört	aufgehoben	unauffällig	unauffällig
Wangen	verändert (links/ rechts/ hinten/ vorn) Beobachtung:	leicht gestört	deutlich gestört	aufgehoben	unauffällig	unauffällig

Kau- / Zungenmuskulatur:

Kaumuskulatur:		Hyperkinesie											
betroffene Seite:	links	rechts	hypoton	hyperton	apraktisch					Kompensation			individuelle Beobachtung
					Bewegungsausmaß					I	II	III	
beteiligter Muskel	Aufgabe		0	1	2	3	4	5	I	II	III		
16 M. masseter,	Zähne fest zusammenbeißen und Mund dabei schließen												
17 M. temporalis,													
18 M. pterygoideus medialis													
19 M. pterygoideus lateralis	Mund weit öffnen												

Zungenmuskulatur:												
betroffene Seite:	links	rechts	hypoton	hyperton						Hyperkinesie		
				Bewegungsmaß						Komensation		
beteiligter Muskel	Aufgabe	0	1	2	3	4	5	I	II	III		
20 M. palatoglossus	Zungenrücken gegen Spatel drücken											
20 M. styloglossus, 21 M. palatoglossus	Schmalzen bzw. Zunge großflächig an Gaumen führen											
21 M. genioglossus, 22 M. styloglossus	Zunge gerade herausstrecken und hereinziehen Zunge nach links und rechts bewegen										Verziehen nach: rechts links	
22 M. genioglossus	Zunge herausstrecken und senken der Zungenspitze										Verziehen nach: rechts links	
23 M. hyoglossus	Mit Mull Zunge herausziehen, Patient soll Zunge nach hinten unten ziehen											
24 M. longitudinalis superior	Zungenschüssel – heben der Zungenränder/ - spitze											
25 M. longitudinalis inferior	Zunge nach unten drücken											
Interorale Veränderung der Sensibilität: (Testung mit Eis- oder Holzstäbchen durch Antippen parallel gegenüber liegender Punkte und subjektiver Beurteilung durch Patienten)												
in Wangen	verändert (links/ rechts/ hinten/ vorn) Beobachtung:	leicht gestört	deutlich gestört	aufgehoben							unauffällig	
auf Zunge	verändert (links/ rechts/ hinten/ vorn) Beobachtung:	leicht gestört	deutlich gestört	aufgehoben							unauffällig	
Beobachtungen beim Essen:												
Beobachtungen beim Trinken:												