

Die teilstationäre Sprachheilmaßnahme und kognitive Leistungsfähigkeit

Erfahrungsbericht des Psychologen des
Sprachheilkindergartens Burgwiese in Aerzen
aus den Jahren 2001 bis 2013
(Landkreis Hameln-Pyrmont)

Definition Kognition gemäß Pschyrembel (259. Auflage von 2002)

- von lateinisch cognitio – Erkennen
- allgemeine Bezeichnung für Prozesse und Produkte von Wahrnehmung, Erkennen, Denken, Schlussfolgern, Urteilen, Erinnern usw.
- Störungen kognitiver Funktionen sind z.B. Gedächtnisstörung, Denkstörung, Unfähigkeit zur Abstraktion und Rigidität.

Kognition nach DORSCH

Psychologisches Wörterbuch von 2004

- von englisch – cognition
- Sammelname für alle Vorgänge oder Strukturen, die mit dem Gewahrwerden und Erkennen zusammen hängen, wie Wahrnehmung, Erinnerung (Wiedererkennen), Vorstellung, Begriff, Gedanke, aber auch Vermutung, Erwartung, Plan und Problemlösen.

Kognitive Entwicklung

- Ontogenetische und phylogenetische Aspekte.
- Die Entwicklung der Intelligenz vollzieht sich nach PIAGET in Stadien.
- An die Vorstadien (elementare und intentionale Adaptation der Sensomotorik) sollen sich die Stadien des symbolischen Denkens, des anschaulichen Denkens, der konkreten Operationen und der formalen Operationen anschließen.

Intellekt vs. Intelligenz

- Während mit dem Begriff „Intellekt“ (von lat. intellectus – Erkenntnis, Einsicht, Sinn) der Verstand überwiegend als Bestand, als „Denkvermögen“ erfasst wird,
- kennzeichnet der Begriff „Intelligenz“ (von lat. intelligentia) vorwiegend die mit dem Verstand verbundenen geistigen Fähigkeiten in ihrer potenziellen und dynamischen Bedeutung.

Intelligenzdefinitionen

- Sehr unterschiedliche Definitionen!
- Gemeinsam ist den meisten Definitionen, dass sie als das wesentliche Moment der Intelligenz die Fähigkeit bezeichnen, sich in neuen Situationen auf Grund von Einsichten zurechtzufinden oder Aufgaben mit Hilfe des Denkens zu lösen, ohne dass hierfür die Erfahrung, sondern vielmehr die Erfassung von Beziehungen das wesentliche ist.
- Nach W. STERN ist Intelligenz die Fähigkeit, das Denken auf neue Forderungen einzustellen, bzw. es stellt die allgemeine Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben und Lebensbedingungen dar.

Zusammensetzung der Stichprobe

- **Verwendung zur Abschätzung der Veränderungen im kognitiven Bereich über die Zeit fanden Testreihen bei 105 Kindern aus unserer teilstationären Sprachheilmaßnahme in den Jahren 2008 bis 2013.**
- **Stichprobe: 74 Jungen und 31 Mädchen im Alter von 4 bis 7 Jahren, welche mindestens 18 Monate und höchstens 36 Monate den Sprachheilkindergarten Burgwiese in Teilen des Zeitraumes von August 2008 bis März 2013 besucht haben.**
- **Voraussetzung: Die Durchführung von Testungen mit zwei unterschiedlichen kognitiven Testverfahren an mindestens zwei bis maximal vier Testzeitpunkten je Testverfahren.**

Verwendete Testverfahren

- **„Coloured Progressive Matrices“ (CPM von J. C. Raven, J. Raven und J.H. Court (Neue Normierungsstichprobe von 2002))**
- **„Columbia Mental Maturity Scale“ (CMM von Bessie B. Burgemeister, Lucille Hollander Blum und Irving Lorge von 1979)**
- **Bei diesen beiden kognitiven Testverfahren lag mir ausreichend Datenmaterial vor, um die Bedingungen einer hinreichend großen Stichprobe und ausreichend erfolgten Re-Testungen zu erfüllen.**
- **Vorteil dieser beiden Testverfahren:**
- **Visuell basiertes Material und weitestgehend sprachfreie Instruktion und Testdurchführung möglich.**

Statistik	CPM (Coloured Progressive Matrices) von J. C. Raven, J. Raven und J.H. Court (Neue Normierungsstichprobe von 2002)	CMM (Columbia Mental Maturity Scale) von Bessie B. Burgemeister, Lucille Hollander Blum und Irving Lorge von 1979)
	1. Testzeitpunkt Letzter Testzeitpunkt	1. Testzeitpunkt Letzter Testzeitpunkt
Mittelwert	48,59 (Prozentrang) 50,13 (Prozentrang)	98,98 (IQ-Punkte) 103,39 (IQ-Punkte)
Größe der Stichprobe	N = 96 N = 96	N = 101 N = 101
Spanne	1 – 95 (Prozentränge) 2 – 96 (Prozentränge)	60 – 117 (IQ-Punkte) 74 – 127 (IQ-Punkte)
Streuung	20,76 (Prozentränge)	8,86 (IQ-Punkte) 8,08 (IQ-Punkte)
Differenz der Mittelwerte	+ 1,54 (Prozentränge)	+ 4,41 (IQ-Punkte)
Veränderung vom 1. zum letzten Testzeitpunkt	60 * (+) // 2 * (unverändert) // 34 * (-) (Anzahl der untersuchten Kinder mit positiver/ohne/negativer Veränderung über die Zeit)	58 * (+) // 6 * (unverändert) // 37 * (-) (Anzahl der untersuchten Kinder mit positiver/ohne/negativer Veränderung über die Zeit)
Durchschnittliche Veränderung	17,66 (Prozentränge) (vom 1. zum letzten Testzeitpunkt)	9,42 (IQ-Punkte) (vom 1. zum letzten Testzeitpunkt)

Quantitative Auszählung der Gesamtdaten

- **Nach aufsummierter Veränderung als Richtungsveränderung von Testzeitpunkt zu Testzeitpunkt über beide Testverfahren und alle Testungen pro Kind:**
- **Die durchschnittliche Intervalldauer zwischen den einzelnen Testungen betrug 12 Monate.**
- **Stichprobengröße: N = 105 Kinder.**
- **Es wurden drei bis sechs Testungen pro Kind durchgeführt (CMM- und CPM-Durchführung zusammen addiert).**

Methodisches Vorgehen

- Eine positive Veränderung in einem der Testverfahren von einem Testzeitpunkt zum nächstfolgenden ergibt ein 1 : 0, ein gleich bleibender IQ-Punkt-Wert (CMM) oder Prozentrang-Wert (CPM) ein 0,5 : 0,5 und ein sinkender Wert ein 0 : 1.
- Diese Veränderungen wurden jeweils einzeln über die Tests und Testzeitpunkte ausgezählt und ergaben aufsummiert für jedes der 105 Kinder einen „Veränderungs-Datensatz“ in der „Art eines Fußballergebnisses“:
- „Heimsiege“ → intraindividuell in der Summe überwiegend positiven Veränderungen in den Testergebnissen entsprechend,
- „Remis“ → für in der Summe intraindividuell unveränderte Testleistungen stehend
- und „Auswärtssiege“ analog aus intraindividuell überwiegend negativen Veränderungen der Ergebnisse in den kognitiven Tests resultierend.

Ergebnisse dieser Richtungszählung

- Diese Methode führt zu den nachfolgend in ihrer jeweiligen Gesamthäufigkeit aufgeführten Veränderungsdatensätzen:
- Positive Veränderungen bei N = 49 Kindern (46,6%)
- (16 * 2:0; 12 * 1:0; 10 * 2:1; 3 * 3:2; 3 * 1,5:0,5; 2 * 3:0; 1 * 3:1; 1 * 4:1; und 1 * 3,5:1,5)
- Keine bzw. sich gegenseitig aufhebende Veränderungen bei N = 40 Kindern (38,1%)
- (25 * 1:1; 14 * 2:2; 1 * 2,5:2,5)
- Negative Veränderungen bei N = 16 Kindern (15,2%)
- (8 * 0:2; 4 * 1:2; 2 * 0,5:1,5; 1 * 0:1; 1 * 0:3)

Auswertung nach strengem Kriterium

- Bei einem strengeren Kriterium (ein „Unterschied“ (+) oder (-) ist nur bei \geq zwei Punkten Differenz als eine positive oder negative Veränderung zu konstatieren):
- Es resultieren für N = 22 (21,0%) Datensätze mit positiven, für N = 74 (70,5%) Datensätze ohne bzw. mit sich gegenseitig aufhebenden bzw. wenig eindeutigen Veränderungen und für N = 9 (8,6%) Datensätze mit negativen Veränderungen bezüglich der Testergebnisveränderung über die Zeit.

Ergebnisdiskussion

Normalverteilungsannahme Intelligenz

- Zunächst einmal ist es bemerkenswert, dass sich das zumindest von mir bisher ungeprüft nach Art eines „Glaubenssatzes“ verwendete Postulat
- „Sprachheilkinder zeigen keine signifikant von der gleichaltrigen Gesamtbevölkerung verschiedene kognitive Leistungsfähigkeit.“ quasi per Punktlandung untermauert wird.
- Die zweimal N = 101 Testergebnisse zum jeweils 1. und letzten Testzeitpunkt weisen beim CMM ein arithmetisches Mittel von 101,18 IQ-Punkten auf (das angenommene IQ-Mittel der Gesamtbevölkerung liegt bei 100).
- Die zweimal N = 96 Testergebnisse zum jeweils 1. und letzten Testzeitpunkt weisen beim CPM ein Mittel von PR = 49,36 (Prozentränge) auf, wobei der anzunehmende Durchschnittsprozentrang PR = 50 beträgt.

Ergebnisdiskussion

Veränderung kognitiver Leistungsfähigkeit

- Die ungerichtete Nullhypothese (keine Veränderung der kognitiven Leistungsfähigkeit über die Zeit unter der Bedingung einer mindestens 1,5 Jahre dauernden teilstationären Sprachheilmaßnahme) ist in Bezug auf die hier vorliegenden Ergebnisse hinsichtlich des CMM zu verwerfen.
- Es besteht ein Unterschied zwischen der kognitiven Leistungsfähigkeit zu Beginn und zum Ende der Maßnahme. Und die Veränderungsrichtung weist nach oben in Richtung einer (leicht) gesteigerten intellektuellen Leistungsfähigkeit zum Übergang in die weiterführende Einrichtung (bisher meistens die örtliche Grundschule oder die Sprachheilklasse).

Ergebnisdiskussion

Effektstärke und Signifikanz

- Mag die Effektstärke der Veränderungen auch als eher gering eingeschätzt werden (ein Mittelwertsunterschied von + 4,41 IQ-Punkten liegt in den Daten vor), so haben wir es hier immerhin mit einem gemäß zweiseitigem t-Test auf dem 10%-Niveau signifikanten Mittelwertsunterschied bei einem intervallskaliertem Datenmaterial zu tun.
- Dieses war insbesondere in Anbetracht der Invarianzannahme der „Intelligenzmessung“ im Allgemeinen so schon einmal nicht unbedingt zu erwarten gewesen.

Ergebnisdiskussion

Stichprobenzusammensetzung

- **Besonders bemerkenswert ist dieses Resultat allerdings dadurch, dass wir uns darüber hinaus gerade bei den mit 1,5 bis 3 Jahren zum Teil überproportional lange in der teilstationären Sprachheilmaßnahme verweilenden Kindern ein besonders ausgeprägtes Ausmaß gravierender Spracherwerbsstörungen und damit einhergehend sehr häufig ausgeprägter Sekundär- und komorbider Problematiken insbesondere in den Bereichen der Wahrnehmung und der sozial-emotionalen Entwicklung erwarten müssen.**
- **Diese theoretische Erwartung wird durch meine bisherige Berufserfahrung deutlich unterstützt.**

Ergebnisdiskussion

Aufsummierte Einzelveränderungen

- **Auch die Auszählung über die Methode der intraindividuellen Aufsummierung der jeweiligen ungewichteten Einzelveränderungen von Testzeitpunkt zu Testzeitpunkt unterstreicht dieses erfreuliche Ergebnis:**
- **Dieses Datenmaterial erlaubt zwar zum einen aufgrund des Skalenniveaus eines Teiles der Rohdaten, sowie der ungewichteten Auszählung keinen aussagekräftigen Signifikanztest.**
- **Aber auch hier stützt ein überzufälliges Überwiegen von 49 Kindern mit (erwünscht) positiver versus 16 Kindern mit (unerwünscht) negativer kognitiver Entwicklung in den Testergebnissen (bei 40 Kindern mit unveränderten oder gegenläufigen Testergebnissen) die (erfreuliche) Veränderungsrichtung in Richtung eines Zugewinnes an kognitiver Leistungsfähigkeit über die Zeit im Verlauf der teilstationären Sprachheilmaßnahme.**

Ergebnisdiskussion Die „kognitive Schere“

- Die „kognitive Schere“ bei unseren „Sprachheilkindern“ öffnet sich unter den ausgeführten Bedingungen also nicht nur nicht weiter im Verlaufe der Zeit der Maßnahme, wie es sich in einigen wenigen älteren Studien angedeutet hatte:
- Sie schließt sich sogar ein wenig über den (diesbezüglich dann auch erfolgreichen) Verlauf dieser Maßnahme.

Ausblick unter Berücksichtigung der Schwächen dieser Studie

- Sollten sich diese Ergebnisse - *unter Vermeidung der hier unvermeidlich aufgetretenen und dem Autor völlig bewussten methodischen Schwächen:*
- *(diese Rohdaten wurden nicht zum Zwecke dieser Auswertung erhoben, es gab daher auch keine Kontrollgruppen - was aber auch zukünftig ethische Probleme aufwerfen dürfte und ungemein unökonomisch durchzuführen wäre.*
- *es existieren auf dem Markt neuere und validere Testverfahren, auch ist der gesamte Bereich der kognitiven Leistungsmessung ebenso komplex und unter Laien wie auch unter Fachleuten als kontrovers diskutiert zu bezeichnen...!) - replizieren lassen, wäre ein weiterer markanter Beitrag zur Evidenzbasierung unserer Konzeptes in einem aus meiner Sicht ebenso relevanten, wie nicht auf direktem Wege in der Sprachheilarbeit avisierten Bereich, nämlich dem kognitiv-intellektuellen, erbracht.*

Ausblick und Evidenzbasierung

- **An einer weiteren Evidenzbasierung muss uns allen als in diesem Bereich tätigen Praktiker/innen, wie auch Theoretiker/innen sehr gelegen sein.**
- **Insbesondere der „inklusionsbedingt“ nahende Wegfall diverser unterschiedlicher Schulformen wird zwar wohl mittelfristig zu einer Annäherung an eine 100%-Quote bei der empfohlenen Anschlusseinrichtung Grundschule führen, nur leider verbunden mit einer Annäherung an eine 0%-Aussagekraft eines eben solchen Maßes als Maßstab für eine hohe integrative/inklusive Effektivität und die damit verbundene hohe Evidenz unseres Ansatzes der teilstationären Sprachheilarbeit.**

Ausblick und Fazit

- **Unser Ansatz der teilstationären Sprachheilarbeit als multiprofessionell aufgestellte und täglich intensiv an der Basis professionell und mit Hingabe gelebte Komplexleistung der Wiedereingliederungshilfe lebt und sollte auch zukünftig erhalten bleiben.**
- **Von einem hohen gesellschaftlichen Nutzen unserer Arbeit bin ich als psychologischer Praktiker unabhängig von den heutigen Ergebnissen und jedweder weiteren kognitiven Datengrundlage seit zwölf Jahren zutiefst überzeugt.**
- **Und ich möchte mit Dankbarkeit an dieser Stelle konstatieren: Die meist erfolgreichen Mühen und Freuden tagtäglich in der schönen Arbeit mit den uns anvertrauten jungen Klientinnen und Klienten und ihren Eltern erleben zu dürfen ist ein Geschenk!**

Ein herzliches Dankeschön zum Schluss!

- Ich möchte Ihnen allen herzlich „Dankeschön!“ sagen:
- für dieses heutige Forum und Ihre geschätzte Aufmerksamkeit bei diesem sehr speziellen und in Teilen auch arg zahlenlastigen Thema.
- für Ihre Arbeit mit und für unsere Klienten und Klientinnen, welche diese fachlich hochkarätige und engagierte Lobby verdient haben.
- Danke! Ihr Dipl.-Psych.Gerrit Fehrmann