

Fallbeispiel - Raum und Form

Basales Verständnis von Raum und Form

A. Allgemeine Informationen

A.1. Kind

Name, Vorname:	A. M.
geboren am, in:	xxx, Polen
Religion, Nationalität:	rk, polnisch
Erstsprache:	Polnisch
Geschlecht:	m
Anschrift:	xxx

A.2. Mutter

Name, Vorname:	B. M.
geboren am, in:	xxx, Polen
Religion, Nationalität:	rk, polnisch
Erstsprache:	Polnisch
Geschlecht:	w
Anschrift:	xxx
Beruf:	xxx
z. Zt. ausgeübte Tätigkeit:	xxx

A.3. Vater

Name, Vorname:	C. M.
geboren am, in:	xxx, Polen
Religion, Nationalität:	rk, deutsch
Erstsprache:	Polnisch
Geschlecht:	m
Anschrift:	xxx
Beruf:	xxx
z. Zt. ausgeübte Tätigkeit:	xxx

A.4. Bildungsinstitutionen und Betreuung

(Kinderkrippe, Kindergarten, Frühförderstelle, Schule, längerer Klinikaufenthalt, Tagesmutter, Hort, Tagesgruppe, Wohngruppe, ...)

Nr.	Was? / Wo?	von... bis...
1	Hausunterricht in Polen	xxx-xxx
2	Astrid-Lindgren-Schule, SBBZ körperlich motorische Entwicklung, z. Zt. Berufsschulstufe, Bildungsgang geistige Entwicklung	seit xxx
3		
4		
5		
6		

A.5. Weitere biografische Informationen

(Wenn für die diagnostische Fragestellung relevant)

- 20xx Umzug von Polen nach Deutschland aufgrund von Hüft-Operation
- hat bisher keine öffentliche Einrichtung besucht, sondern nur Hausunterricht erhalten
- 20xx erfolgte die Operation und kurz darauf erlitt A. einen Schlaganfall
- war deswegen 20xx lange im Krankenhaus, seit Oktober 20xx besucht er die Schule

A.6. Diagnostische Fragestellung

(z. B. Woran könnte es liegen, dass X. Schwierigkeiten im Bereich Y hat?)

Woran könnte es liegen, dass A. keine Orientierung zur eigenen Person und zum ihn umgebenden Raum hat?

A.7. Informationsquellen

(Berichte, Gespräche, verwendete diagnostische Methoden)

Nr.	Was? / Wer?	Datum
Q1	Arztberichte	20xx-20xx
Q2	Strukturierte Beobachtungen durch die Sonderpädagogin und die Klassenlehrerin, welche eine Fachlehrerin für körperlich motorische Entwicklung ist (FLK)	20xx-20xx
Q3	Gespräche mit den Eltern	20xx-20xx
Q4	Gespräche mit dem pflegenden Personal	20xx-20xx
Q5	Gespräche mit Kolleginnen und Kollegen der Hauptstufe	20xx-20xx
Q6		

B. Aktivitäten

Besteht ein basales Verständnis von Raum und Form (Kompetenzebene I) wird im Bereich Aktivitäten B1, im Bereich Teilhabe C1 ausgewählt.

Besteht ein geometrisch-räumliches Verständnis von Raum und Form (Kompetenzebene II) wird im Bereich Aktivitäten B2, im Bereich Teilhabe C2 ausgewählt.

Besteht ein geometrisch-mathematisches Verständnis von Raum und Form (Kompetenzebene III) wird im Bereich Aktivitäten B3, im Bereich Teilhabe C3 ausgewählt.

B.1. Kompetenzebene I: Basales Verständnis von Raum und Form

<ul style="list-style-type: none"> • Kopf, Beine und Arme bewegen • Kopf und Rumpf drehen • Den eigenen Körper erkunden • Gegenstände hinunterwerfen • Gegenstände greifen • Gegenstände werfen • Mit Gegenständen taktil spielen • Gegenstände betrachten • Räume erkunden • Schränke ausräumen, Kisten um- oder auskippen • Mit dem Blick Bewegungen folgen • Rollen, robben, kriechen, hochziehen, • An Gegenständen gehen • Frei Gehen • Hochsteigen, herunterspringen, rennen, springen 	<p>Alle Beobachtungen aus: Q1, Q2 und Q4</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewegt den Rumpf • bewegt Kopf, Beine und Arme • greift teilweise Gegenstände • spielt dann mit diesen Gegenständen (tlw. eher manipulierend) • kann seinen Körper nicht erkunden • kann Räume nicht erkunden (mit Hilfestellung teilweise möglich) • kann nicht gehen, springen usw. • fokussiert ihm angebotenes Material • greift nach Gegenständen, um sie dann wegzuworfen • exploriert Gegenstände und neue Materialien mit dem Mund, oft ohne sie dabei anzufassen • ahmt Bewegung seiner Mitschüler nach • reagiert auf eigenen Namen und auf Ansprache • orientiert sich an Geräuschen <p>Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> • hat wenig Kontrolle über seine Füße; diese rutschen ihm ohne Orthesen und Fußgurte vom Fußbrett und erschweren ihm die Sitzbalance • zeigt wenig Gespür für seine Füße • freies Sitzen ist ihm nicht möglich; akzeptiert Schneider- und Langsitz.
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • steht mittlerweile ohne Probleme 45 Minuten tägl. im Stehständer; benötigt hierbei keine Ablenkung mehr • ansonsten wenig Stehbereitschaft. Er übernimmt bei Transfersituationen kein Gewicht auf die Füße • kann selbständig von Bauch- in Rückenlage und zu beiden Seiten, wenn intrinsische Motivation sehr hoch ist (Mitschülerin, Ball). • übt Lagerungswechsel mit viel Unterstützung und Vorbereitung besser zu akzeptieren <p>andere bewusste sinnliche Wahrnehmungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeigt Freude an starken vestibulären Reizen wie das Drehen im Rollstuhlkarussell, das Drehen des Rollstuhles, des Stehständers, Schaukeln in der Sessel- oder Rollstuhlschaukel... • reagiert auf taktile Impulse meist mit Ablehnung
--	---

C. Teilhabe

C.1. Basales Verständnis von Raum und Form

<p>Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Eltern und Geschwistern mit eindeutig geometrischen Formen (z.B. Holzwürfel, Ringe, Greifbälle, ...) spielen • Aktiv und selbstständig an den Mahlzeiten teilnehmen • Einfache Versteckspiele mit Bezugspersonen spielen • Aktivitäten des Alltags (z.B. Kochen, Aufräumen, ...) beobachten 	<p>alle Erkenntnisse aus Q1, Q2 und Q5</p> <ul style="list-style-type: none"> • im schulischen Setting wurde bisher keine Aktivität in Bezug auf räumliche Begriffsbildung hin gestaltet • im schulischen Setting gab es bisher noch keinen mathematischen Unterricht zum Bereich Raum und Form • Eltern üben keine motorischen Bewegungen bzw. geben selten Gelegenheit den Raum und sich selbst zu erkunden • Eltern begleiten sprachlich nicht die Aktivitäten des Alltags
---	---

D. Gesundheitszustand (nach ICD-10 oder DSM)

<p>(z. B. aus Arzt- und Klinikberichten, psychologischen Stellungnahmen)</p>	<p>alle Informationen aus Q1 durch Eltern tlw. übersetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICP (infantile Zerebralparese) • Dysarthrie, Anarthrie (Störungen des Sprechens in verschiedenem Ausmaß bis hin zur völligen Unfähigkeit) • Aphasie (Sprachstörung) • Strabismus (Augenmuskelgleichgewichtsstörung) • Immobilisationssyndrom • Kachexie (Abmagerung) • Stuhl- und Harninkontinenz, • Zustand eines Hirninfakts bei subtotalem Kleinhirninfarkt, Epilepsie
--	---

E. Körperstrukturen

<p>Anatomische Teile des Körpers (z. B. anatomische Strukturen des Ohres)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hier liegen nach aktuellem Kenntnisstand bei A. keine relevanten Beeinträchtigungen vor (Q1).
---	---

F. Körperfunktionen

F.1.1. Sinnesfunktionen

<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen des Sehens • Funktionen des Hörens 	<ul style="list-style-type: none"> • Hier liegen nach aktuellem Kenntnisstand bei A. keine relevanten Beeinträchtigungen vor (Q 1).
--	--

F.1.2. Stimm- und Sprechfunktionen

<ul style="list-style-type: none"> • Artikulation • Sprechflüssigkeit • Sprechrhythmus • Sprechtempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Hier liegen nach aktuellem Kenntnisstand bei A. keine relevanten Beeinträchtigungen vor (Q1).
--	---

F.1.3. Funktionen der Muskelkraft und Bewegung

<ul style="list-style-type: none"> • Finger- und Handmuskulatur • Differenzierte Bewegungskontrolle und -koordination 	<ul style="list-style-type: none"> • Körperschema scheint stark reduziert zu sein (Q2, Q3, Q5) • Taktile Impulse können nur schwer verarbeitet werden (Q2, Q3, Q5)
---	--

F.1.4. Mentale Funktionen

<p>Aufmerksamkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daueraufmerksamkeit • Lenkung der Aufmerksamkeit • Geteilte Aufmerksamkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Leicht ablenkbar, Lenkung der Aufmerksamkeit scheint erschwert (Q2, Q3, Q5) • Wirkt stets wach und interessiert sowie willentlich aktiv (Q2, Q3, Q5)
<p>Gedächtnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurzzeitgedächtnis (Gsm) • Langzeitspeicherung und -abruf (Glr) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurz- und Langzeitspeicherung stark eingeschränkt (Q2, Q3, Q5)
<p>Wahrnehmungsverarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auditiv (Ga) (z.B. phonologische Bewusstheit) • Visuell (Gv) • Räumlich-visuell 	<ul style="list-style-type: none"> • Verarbeitung räumlich-visuell scheint unauffällig (Q2, Q3, Q5) • Verarbeitung taktil-räumlich stark eingeschränkt (Q2, Q3, Q5)
<p>Fluides Denken und Problemlösen (Gf):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlussfolgerndes Denken • Handlungsplanung • Kognitive Flexibilität • Abstraktes Denken • Denkt tempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Orientierung bisher nicht erkennbar (Q2, Q3, Q5)
<p>Kristalline Fähigkeiten (Gc): (ggf. in Erst- und Zweitsprache):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lexikalisches Wissen • Grammatisches Wissen • Sprachverständnis • Allgemeinwissen • Kulturrelevantes Wissen 	<ul style="list-style-type: none"> • kein lexikalisches Wissen im Bereich auf Raum und Form erkennbar (Q2, Q3, Q5)
<p>Psychomotorische Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuelle Dominanz (Gp) • Laterale Dominanz (Gp) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen der Orientierung zum Ort sowie zur Zeit und zur Person ist eingeschränkt, aber tlw. möglich, zeigte Erkennen ihm vertrauter Räume (Q2, Q3, Q5) • Grobmotorische Reaktionen sind gesteuert (Q2, Q3, Q5)

<ul style="list-style-type: none"> • Psychomotorische Geschwindigkeit (Gps) • Richtungsorientierung 	
<p>Sonstige mentale Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeitungsgeschwindigkeit (Gs) • Reaktions- und Entscheidungsgeschwindigkeit (Gt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verarbeitungsgeschwindigkeit ist verlangsamt (Q2, Q3, Q5)

G. Umweltfaktoren

G.1. Kompetenzebene I: Basales Verständnis von Raum und Form

<p>Unterstützung und Beziehungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie gestalten sich die Beziehungen des Kindes im familiären und schulischen Kontext? • Bekommt das Kind zusätzliche Förderangebote? 	<ul style="list-style-type: none"> • Enge Bindung zu den Eltern (Q2, Q3, Q4)
<p>Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermitteln die Eltern eine positive Grundhaltung zur Mathematik? • Inwieweit wecken die Eltern/Lehrer beim Kind Interesse und Neugier an mathematischen Phänomenen? 	<ul style="list-style-type: none"> • A. bekommt wenig Raum zur Exploration (Q2, Q3, Q4)
<p>Lernumgebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird das Kind in Aktivitäten des Alltags (z.B. auf dem Spielplatz spielen, aufräumen, ...) miteinbezogen? • Welches Spielzeug steht dem Kind zu Verfügung? • Welche Möglichkeiten hat das Kind sich zu bewegen? • Welche Möglichkeiten hat das Kind seine Umgebung mit allen Sinnen zu erkunden? • Inwieweit versprachlichen die Bezugspersonen ihre Aktivitäten des Alltags? 	<p>alle Informationen aus Q2, Q3 und Q4</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu Hause findet kaum motorische Förderung statt (steht nicht im Stehständer) • in der Schule gibt es oft wechselndes Personal, manchmal wenig Personal • die Versorgung von A. muss aus Zeitmangel oft rasch erfolgen • Pflege wird auch von pädagogischem Personal ausgeführt • Angebote zum Thema Raum und Form sind noch ausstehend

<p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC, iPad, Übertragungsanlage, Talker, ...? 	<p>alle Informationen aus Q2, Q3 und Q4</p> <ul style="list-style-type: none"> • A. verfügt über viele Hilfsmittel und Technologien (Schieberollstuhl mit Sitzschale, Stehständer und Unterschenkelorthesen und Orthesenschuhe) • in der Schule trägt A. die Orthesen und zum Arbeiten Fußbefestigungen, so dass die Aufmerksamkeitslenkung unterstützt wird
--	--

H. Personbezogene Faktoren

<ul style="list-style-type: none"> • Selbstwirksamkeitserwartungen • Motivation • Selbstvertrauen • Selbstkonzept • Interesse • Attribuierung 	<p>alle Informationen aus Q2, Q3 und Q4</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommt gerne in die Schule und ist gut in die Klasse integriert • meist sehr fröhlich • liebt Musik und Autos, lässt sich gern auf Ballspiele ein
---	--

I. Hypothesen

Im Rahmen der Hypothesenbildung werden Zusammenhänge beschrieben, die erklären, woran es liegen könnte, dass bei einem Kind bzw. einem Jugendlichen Schwierigkeiten, z.B. beim Sortieren von Formen (vgl. Hypothesenbildung https://wsd-bw.de/doku.php?id=wsd:mathematik:hinweise_hypothesenbildung)

Folgende Fragestellungen sind hierbei von besonderer Relevanz:

- Werden relevante, d.h. wissenschaftlich nachgewiesene Zusammenhänge in den Blick genommen?
- Sind die Hypothesen anhand ausgewählter Theorien/Modelle begründbar?
- Geben die Hypothesen konkrete Hinweise für die Ableitung von Zielen und Bildungsangeboten?

1. Die Entwicklung eines angemessenen Körperschemas und weiterer räumlicher Orientierung scheinen aufgrund funktionaler Einschränkungen (mental, bewegungsbezogen) erschwert.
2. Die Entwicklung eines angemessenen Körperschemas und grundlegender räumlicher Vorstellungen wurde bislang wenig durch Impulse seiner Umwelt unterstützt.
3. Die mentale Verarbeitung taktiler Reize scheint erschwert, so dass A. jede Berührung überrascht bzw. teilweise schmerzt.
4. Aufgrund eines nicht vorhandenen Körperschemas ist es A. bislang nicht möglich bestimmte Körperteile zu fokussieren und sich auf die Berührung dort einzustellen.

J. Kooperative Bildungsplanung

Im Rahmen der kooperativen Bildungsplanung werden für ein Kind bzw. einen Jugendlichen passgenaue Ziele und Bildungsangebote formuliert. Diese knüpfen unmittelbar an die zuvor formulierten Zusammenhangshypothesen an.

Folgende Fragestellungen sind hierbei von besonderer Relevanz:

- Ist ein logischer und theoretisch begründbarer Zusammenhang zwischen Zielen und Bildungsangeboten mit den zuvor gebildeten Hypothesen erkennbar?
- Sind die Ziele und Bildungsangebote spezifisch, d.h. auf die diagnostische Fragestellung bezogen?
- Ist die Wirksamkeit der Bildungsangebote wissenschaftlich erwiesen? (vgl. Hinweise zur Didaktisierung <https://wsd-bw.de/doku.php?id=wsd:didaktisierung:mathematik>)

Ziele	Individuelle Bildungsangebote Verantwortlich für die Umsetzung	Kompetenzorientierte Leistungsfeststellung (Anhaltspunkte für die Zielerreichung)
<p>A. kennt räumliche Begriffe A. kennt räumliche Relationen in Bezug zu seiner Person.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Räumliche Begriffe und Begriffe räumlicher Relationen verbal, bildlich einführen (oben, unten, rechts ... weit, nah usw.) (Sonderpädagogin) • anhand seines Körpers und anderer ihn betreffender Gegenstände anwenden (Sonderpädagogin und Klassenlehrerin (FLK) sowie Mutter) • Sitzordnungen in verschiedenen Situationen aktiv durch räumliche Begriffe beschreiben und gestalten lassen 	<ul style="list-style-type: none"> • A. aktiviert eigenständig den benannten Körperteil. • A. schaut in die genannte Richtung im Stuhlkreis bzw. im Unterrichtsgeschehen. • A. zeigt sich vorbereitet und schreit nicht mehr beim Berühren während der Pflege oder durch die Mitschüler.
<p>A. kennt seine Körperteile und deren räumlicher Lage (und kann taktile Impulse antizipieren durch Benennung vorab),</p> <ul style="list-style-type: none"> • indem er die Namen der Körperteile diesen zuordnen kann • indem er seinen Körper mit Hilfe raumbezogener Begriffe in den benennt • A. kann Pflegesituationen aktiv mitgestalten, • indem er benannte Regionen seines Körpers zunächst fixiert und dann probiert zu bewegen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Körperteile und deren räumlicher Bezug zueinander benennen beim Pflegen (Sonderpädagogin und Klassenlehrerin (FLK)) • Pflegesituationen oder andere Alltagssituationen mit räumlichen Begriffen sprachlich begleiten (Sonderpädagogin und Klassenlehrerin (FLK) sowie BUFDI) • Namen und Lage der Körperteile strukturiert üben (Sonderpädagogin) • indem er Gegenstände und Raumgegebenheiten in Bezug auf sich selbst durch Blicke anzeigt oder mittels UK benennt ((Sonderpädagogin und Klassenlehrerin (FLK) sowie BUFDI) • motorische Spiele mit Hilfe von räumlichen Begriffen begleiten und zielgerichtet durchführen (Sonderpädagogin und Klassenlehrerin (FLK) sowie Mutter) 	