

Diagnostik bei schwerer und mehrfacher Behinderung

Meike Engelhardt, Ruth Sarimski & Peter Zentel

1 Einleitung

Marie ist 24 Jahre alt und lebt in einer stationären Wohneinrichtung. Sie hat eine schwere und mehrfache Behinderung, ist unfähig auf Hilfe angewiesen. Eine differenzierte Diagnostik zur Erstellung eines Stärken-Schwächen-Profiles wurde aber nie durchgeführt bzw. blieb ohne Ergebnis. Alle üblichen Tests zur Ermittlung des IQ konnten nicht angewendet werden und auch spezifische diagnostische Instrumente in Bereichen wie Motorik, Kommunikation oder Sensorik ergaben einen Bodeneffekt, sodass es schwierig ist, konkrete Ansatzpunkte für Fördermaßnahmen zu erhalten. Ein Assessment über die Angaben der Eltern und einer Betreuerin der Wohneinrichtung als vertrauteste Bezugspersonen hat sehr unterschiedliche Ergebnisse gebracht. So wurde Marie von ihren Eltern in vielen Bereichen kompetenter eingeschätzt als von ihrer Bezugsbetreuerin.

Die Situation von Marie ist repräsentativ für diagnostische Bemühungen im Kontext von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung. Viele standardisierte Instrumente sind für diesen Personenkreis nicht geeignet, Normierungen greifen nicht (siehe Renner, in diesem Band). Allerdings sind genau bei dieser Zielgruppe systematische Vorgehensweisen zur Ermittlung der Befindlichkeiten, des Entwicklungsstandes dringend geboten, da eine Diagnose auf den ersten Blick aufgrund schwer lesbarer, unkonventioneller Körpersignale kaum möglich ist. Die Diagnose ist vielmehr anfällig für Fehlschlüsse oder eine affirmative Bestätigung dessen, was man sowieso glaubt zu wissen. Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, aufbauend auf einer definitorischen Annäherung an die Zielgruppe vorhandene diagnostische Instrumente vorzustellen, die sich bei diesem Personenkreis in der förderdiagnostischen Praxis bewährt haben.

2 Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung

Eine schwere und mehrfache Behinderung zu definieren und von anderen Formen der Behinderung abzugrenzen, gestaltet sich aufgrund der starken Heterogenität hinsichtlich Ursachen, Art und Ausprägung der Behinderung durchaus schwierig (Axelsson et al., 2014). Für diesen

Beitrag soll dennoch der Versuch einer Arbeitsdefinition unternommen werden, indem Kerncharakteristika zusammengefasst werden, die für die dann folgenden Ausführungen zum Themenbereich Diagnostik von Bedeutung sind. Hierbei wird kein Anspruch auf Allgemeingültigkeit erhoben.

Aus einer medizinisch-psychologischen Perspektive verfügen Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung über unterdurchschnittliche intellektuelle sowie adaptive Fähigkeiten (praktische, soziale und konzeptuelle Fähigkeiten zur Alltagsbewältigung) in Kombination mit körperlichen und/oder sensorischen Beeinträchtigungen, häufig begleitet von medizinischen Problemen, wie z. B. Epilepsie (World Health Organization, 2019; Fröhlich, 2018; Nakken & Vlaskamp, 2007). Die Kommunikation erfolgt meist präsymbolisch mithilfe unkonventioneller Verhaltensweisen, die vom Umfeld aufmerksam wahrgenommen und situationsangemessen gedeutet werden müssen (Boenisch, 2016; Fuchs, 2014; Bunning et al., 2013). An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass eine soziologische bzw. interaktionistische Betrachtung – sprich eine Berücksichtigung von Barrieren und Unterstützungsfaktoren – des Phänomens schwere und mehrfache Behinderung erforderlich ist, denn die beschriebenen Besonderheiten führen dazu, dass Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung in der Regel ein Leben lang in allen Lebensbereichen stark von ihrem Umfeld abhängig und auf dessen Unterstützung angewiesen sind (Granlund et al., 2013, Hahn, 1981).

Nachfolgend soll nun erläutert werden, welche Möglichkeiten und welche Grenzen sich für diesen Personenkreis durch die beschriebenen Charakteristika für den Bereich Diagnostik ergeben. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf der Diagnostik kommunikativer Kompetenzen liegen.

3 Grundlegende diagnostische Möglichkeiten

Aus der eingangs beschriebenen Heterogenität des Personenkreises resultieren schwer zu erfassende, sehr individuelle Fähigkeits- sowie Einschränkungprofile der betroffenen Personen. Verfolgt man das Ziel valider Diagnostikergenergebnisse, zeigt sich, dass die genannten Spezifika die Diagnostik vor besondere Herausforderungen stellen. Fröhlich et al. (2021) sprechen in diesem Zusammenhang von diagnostischen (Un-)Möglichkeiten. Auf einer inhaltlichen Ebene sind individualisierte Ansätze, die Entwicklung als dynamischen Prozess verstehen, der im Vergleich zur Entwicklung von Menschen ohne Behinderung möglicherweise zeitlich verzögert verläuft oder gar anderen Mustern folgt, erforderlich (Visser et al., 2017). Einem interaktionistischen Verständnis folgend muss die Diagnostik zudem Umweltfaktoren förderlicher und hinderlicher Natur berücksichtigen (Luder et al, 2016; Bernasconi & Böing, 2015). Neben diesen Auswirkungen auf konkrete diagnostische Untersuchungsinhalte ergeben sich zudem Konsequenzen für das methodische Vorgehen. Bedingt durch die beschriebenen kognitiven sowie kommunikativen Einschränkungen von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung, die differenzierte Selbstauskünfte der Betroffenen unmöglich machen, wird in der Praxis meist auf Beobachtungen in Verbindung mit Stellvertreterbefragungen zurückgegriffen. Zwei zentrale Merkmale dieser Methodik sind die damit einhergehende Subjektivität sowie die starke Kontextabhängigkeit der erhaltenen Angaben (Lyons et al., 2017). Um Subjektivität und Kontextabhängigkeit zu begegnen, empfiehlt sich der Einbezug verschiedener Personen in den diagnostischen Prozess – bestenfalls aus verschiedenen sozialen Kontexten der Person mit schwerer und mehrfacher Behinderung oder auch aus verschiedenen Disziplinen (z. B. Medizin, Pädagogik, etc.). In der daraus resultierenden Multiperspektivität liegt dann wiederum eine deutliche Stärke dieses

methodischen Ansatzes, werden doch sowohl gegensätzliche Ansichten als auch Übereinstimmungen mit Blick auf Kompetenzen und Einschränkungen der betroffenen Person sowie deren Lebenssituation sichtbar (Scholz et al., 2020; Bernasconi & Böing, 2015). »Dies kann zu Beharrungs- aber auch zu Veränderungs- und Aushandlungsprozessen führen« (Scholz et al., 2020, S. 14.088.001). Sowohl Subjektivität als auch Kontextabhängigkeit bieten Vor- und Nachteile, die es stets kritisch zu reflektieren und bei Bedarf entsprechend aufzufangen gilt.

Es sei darüber hinaus darauf hingewiesen, dass Informationen über den Entwicklungsstand der motorischen Fähigkeiten, die individuellen Bedürfnisse für Lagerung und Positionierung als Voraussetzung für zielgerichtete Handlungen, das funktionale Sehvermögen und mögliche Beeinträchtigungen des Hörvermögens für die Beschreibung der Ausgangsbasis für Förder- und Therapiemaßnahmen zusätzlich unerlässlich sind. Die Diagnostik bei schwerer und mehrfacher Behinderung sollte daher als Teamaufgabe verstanden werden und – in Abhängigkeit von der jeweiligen diagnostischen Fragestellung – fachspezifische diagnostische Kompetenzen aus den Bereichen Physiotherapie, Ergotherapie, Sprachtherapie sowie Sonderpädagogik der Fachrichtungen Hören oder Sehen einbeziehen.

4 Förderdiagnostik mit Kindern und Jugendlichen mit schwerster Beeinträchtigung: Eine praktische Anleitung zur förderdiagnostischen, pädagogisch-therapeutischen Einschätzung und Bildungsplanung

Als grundlegendes, alle Kompetenzbereiche umfassendes Assessment hat sich der Förderdiagnostikbogen von Andreas Fröhlich und Ursula Haupt (Fröhlich & Haupt, 2004) bewährt, auf dessen Grundlage sich die individuelle Entwicklung eines Kindes mit schwerer und mehrfacher Behinderung, Kompetenzen und indirekt auch Bedürfnisse strukturiert beobachten und ordnen lassen (Fröhlich et al, 2021). Allerdings handelt es sich nicht um ein Testverfahren, vielmehr bietet es Praktiker:innen ein geeignetes Beobachtungsinstrument, um relevante Fragestellungen zu generieren und wichtige Blickpunkte, bedeutsame Zusammenhänge nicht aus den Augen zu verlieren. Das Instrument kann auch genutzt werden, um auf der Grundlage der Ergebnisse ein angemessenes pädagogisches Angebot zu gestalten. Dieser Entwicklungsbogen wird aktuell einer grundlegenden Revision unterzogen (Schäfer et al., 2022). Mit dem überarbeiteten Instrument kann ermittelt werden,

- welche körperlichen Funktionen in welcher Weise nutzbar sind und Aktivität ermöglichen,
- welche Kommunikationsmöglichkeiten vorhanden sind und wie sie Interaktion und Austausch erlauben,
- welche alltäglichen Aktivitäten selbständig ausgeführt werden können,
- welche Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um sich die Welt zu erschließen (Fröhlich et al., 2021).

Die mit dem aktualisierten Entwicklungsbogen ermittelten Ergebnisse können in Beziehung gesetzt werden mit Fähigkeitsbereichen in Anlehnung an die Arbeiten von Martha C. Nussbaum (2018). Das heißt, es kann ein Orientierung gebendes, nicht statisch zu verstehendes indivi-

duelles Fähigkeitenprofil abgeleitet werden, das als Grundlage für pädagogische Maßnahmen dienen kann (Fröhlich et al., 2021).

5 Diagnostik der Kognition bzw. adaptiver Fähigkeiten

Das Erfassen kognitiver Kompetenzen im Bereich einer schweren geistigen Behinderung stellt eine große Herausforderung dar, da die Kognition in diesem Bereich mithilfe standardisierter Intelligenztests, die in der Regel zur Einschätzung herangezogen werden, nicht abgebildet werden kann (siehe Renner, in diesem Band). So wird eine schwere geistige Behinderung in der ICD 11 (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme) wie erwähnt zudem auch anhand der adaptiven Fähigkeiten definiert (World Health Organization, 2019). Folglich fokussieren die nachfolgenden Darstellungen zwei in der Praxis häufig genutzte Diagnostikinstrumente, mit deren Hilfe konzeptuelle, praktische und soziale Fähigkeiten zur Alltagsbewältigung erfasst werden.

5.1 Vineland Adaptive Behavior Scales – Third Edition (Vineland-3)

Eine Möglichkeit zur multidimensionalen Erfassung der adaptiven Kompetenzen bei Menschen mit Intelligenzminderung, Entwicklungsstörungen und Autismus-Spektrum-Störungen bieten die *Vineland Adaptive Behavior Scales* (Sparrow et al., 2021), die mittlerweile in einer dritten Fassung vorliegen. *Vineland-3* umfasst zwei Fragebogengruppen (Eltern und Lehrpersonen) in je Kurz- und Langform. Die Durchführung kann sowohl als Paper-Pencil-Variante als auch digital erfolgen und dauert zwischen 8 und 15 Minuten (digitale Kurzformen) bzw. 10 und 25 Minuten (digitale Langformen). Erfasst wird anhand von Skalenwerten das Verhalten der jeweiligen Person mit Behinderung im Vergleich zur Altersnorm. Folgende Bereiche werden hierbei in den Blick genommen:

- Kommunikation (Zuhören und Verstehen, Sprechen, Lesen und Schreiben)
- Alltagsfertigkeiten (für sich selbst sorgen, Hausarbeit/Zahlenverständnis, Leben in der Gemeinschaft/Schulgemeinschaft)
- soziale Fertigkeiten (Umgang mit Anderen, Spielen und Freizeit, Anpassung)

Während sich diese Kernskalen inhaltlich mit den Bereichen adaptiven Verhaltens nach dem Diagnostischen und Statistischen Manual Psychischer Störungen (DSM-5) der American Psychiatric Association (2015) decken, bieten die optionalen Skalen »Motorik« und »Problemverhalten« weitere Einblicke, die von förderdiagnostischer Relevanz sein können (Sparrow et al., 2021).

5.2 Adaptive Behaviour Assessment System III (ABAS III)

Eine weitere Möglichkeit zur systematischen Erfassung adaptiver Fähigkeiten bietet das *ABAS III* nach Harrison & Oakland (2018). Konzipiert als Stellvertreterbefragung adressiert das *ABAS III* verschiedene Befragtengruppen (z. B. Eltern bzw. Hauptbetreuungspersonen, Lehrkräfte) einerseits sowie verschiedene Altersgruppen der Untersuchungspersonen andererseits. Hierfür steht der Fragebogen in fünf Versionen zur Verfügung. Die Items lassen sich insgesamt zehn Dimensionen zuordnen, die dann wiederum in drei Kernbereiche gegliedert werden:

- konzeptuelle Kompetenzen (Kommunikation, funktionale akademische Fähigkeiten, Selbststeuerung)
- soziale Kompetenzen (soziale Anpassung, Freizeitverhalten)
- praktische Kompetenzen (Orientierung in der Gemeinschaft, Wohnen bzw. Schulleben, Gesundheit und Sicherheit, Selbstfürsorge, Arbeit bzw. Motorik)

Die aktuellste deutsche Übersetzung des Adaptive Behaviour Assessment System (Orthmann Bless & Zurbriggen, 2017) bezieht sich auf die Vorgängerversion *ABAS II* (Harrison & Oakland, 2008).

6 Diagnostik kommunikativer Fähigkeiten

6.1 (Halb)Standardisierte Beobachtungen

Zur Einschätzung der kommunikativen Kompetenzen einer Person mit schwerer und mehrfacher Behinderung wird häufig auf die Methode der Beobachtung zurückgegriffen. Um die Beobachtungssituation zu strukturieren, schlagen Rotter et al. (1992) vor, Situationen zu gestalten, die die jeweilige Person zu kommunikativen Handlungen zum Ausdruck von Forderungen, Protesten oder Kommentaren anregen. So kann beispielsweise zum Evozieren einer Forderung der Person ein interessantes Spielzeug, mit dem diese gerade spielt, kurzzeitig entnommen werden. Entlang dieser Kommunikationsfunktionen kann dann beobachtungs-basiert das Kommunikations- bzw. Verhaltensrepertoire der Person mit schwerer und mehrfacher Behinderung analysiert werden. Kontaktbereitschaft und Kommunikationsbeiträge von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung hängen allerdings entscheidend von der Haltung und Qualität der Beziehung ab, die sich im dyadischen diagnostischen Prozess erst entwickeln muss (Reisenberger, 2019; Hennig, 2011).

In der Praxis kommen hierbei auch Beobachtungsbögen zum Einsatz, wie z. B. die *Triple C: Checkliste der kommunikativen Kompetenzen* nach Braun und Kristen (2006) (basierend auf der engl. Originalversion nach Bloomberg und West, 1999). Diese stellt eine Liste verschiedener kommunikativer Verhaltensweisen zur Verfügung, die bereits einzelnen Kommunikationsstufen zugeordnet sind: präintentional reflexives Stadium, präintentional reaktives Stadium, präintentional proaktives Stadium, intentionales informelles Stadium, intentionales formales Stadium, intentionales referentielles Stadium. Empfohlen wird ein Beobachtungszeitraum von ein bis zwei Wochen in verschiedenen Situationen. Die Entwicklung wird auch hier als dynamischer Prozess verstanden, sodass die kommunikativen Fähigkeiten anhand der Checkliste nicht zwangsläufig einem Kommunikationsstadium zugeordnet werden, sondern vielmehr auch Übergänge zwischen den Stadien abbildbar sind, wenn eine Person bereits über einzelne Kompetenzen des nächsten Stadiums verfügt. Auf diese Weise lassen sich Interventionsmaßnahmen zur Festigung des aktuellen Stadiums sowie zur Anbahnung neuer Kompetenzen ableiten.

6.2 Kommunikationsmatrix

Die *Kommunikationsmatrix* nach Scholz und Jester (2015) (im engl. Original *Communication Matrix* nach Rowland, 2004) orientiert sich bei der Analyse der Kommunikationsfähigkeiten an Grundfunktionen für Kommunikation. Die Basis bildet ein umfassender Fragebogen zur

kleinschritten Abfrage jener Verhaltensweisen, mit der die einzuschätzende Person ausdrückt, dass

- sie etwas bekommen möchte,
- sie etwas ablehnt, was sie nicht möchte,
- sie Informationen weitergeben bzw. erhalten möchte oder
- sie sich an einer sozialen Interaktion beteiligen möchte.

Hierbei werden sowohl Verhaltensweisen frühester Kommunikation, wie beispielsweise das nichtsprachliche Lautieren, als auch konventionelle Signale (z. B. Nicken, Zeigegeste) oder symbolische Kommunikationsformen, wie z. B. der Einsatz von Bildkarten, aufgegriffen. Eine weitere Grundlage für die Kommunikationsmatrix bilden die sieben Stufen der vorsprachlichen Kommunikationsentwicklung nach Rowland (2013): prä-intentionale Verhaltensweisen, intentionale Verhaltensweisen, unkonventionelle Kommunikation, konventionelle Kommunikation, konkrete Symbole, abstrakte Symbole und Sprache.

Als Ergebnis erhält man folglich eine matrixähnliche Abbildung der aktuellen Kommunikationsentwicklung der betreffenden Person mit Blick auf jene Verhaltensweisen zum Ausdruck der o. g. Kommunikationsgründe eingeordnet in die zugehörige Entwicklungsstufe. In seiner Übersetzung steht der deutschsprachige Bogen online kostenfrei als Printversion zur Verfügung. Die kostenfreie Nutzung ist auch für das englischsprachige Original möglich, das durch die Onlineversion darüber hinaus anschauliche Beispielvideos sowie die Möglichkeit der automatischen Ergebnisdarstellung bietet. Bei mehreren Eingabezeitpunkten wird zudem die automatische Visualisierung von Fort- oder Rückschritten in der Kommunikationsentwicklung möglich.

6.3 Beobachtungsbogen zu kommunikativen Fähigkeiten – Revision (BKF-R)

Der *BKF-R* nach Scholz et al. (2019) ermöglicht ein umfassendes und detailliertes Bild kommunikativer und kommunikationsrelevanter Fähigkeiten einer Person mit schwerer und mehrfacher Behinderung. Die Triangulation verschiedener Sichtweisen stellt eine fundamentale Säule dieses Verfahrens dar. So machen sich die Autoren die zuvor beschriebenen Chancen einer multiperspektivischen Herangehensweise zu Nutze und stützten das empfohlene Vorgehen auf das Ausfüllen durch verschiedene Bezugspersonen der betroffenen Person mit Behinderung. Hierfür kann eine Koordination der einzelnen Befragten mit Blick auf deren Teilnahme sowie z. B. der Besprechung der Ergebnisse ratsam sein. Neben grundlegenden Erfahrungswerten in der systematischen Beobachtung von Menschen mit Behinderung zählt auch eine gewisse Vertrautheit mit der einzuschätzenden Person zu den Voraussetzungen für die Anwendung des *BKF-R*. Der ergänzende Einsatz weiterer kommunikationsspezifischer Diagnostikverfahren kann zur vertiefenden Analyse sinnvoll sein (Scholz et al., 2020; Engelhardt & Krämer, 2021).

7 Diagnostik von Motorik und Mobilität

In der Erfassung der Motorik und Mobilität von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung kann auf das *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS; Palisano et al., 1997; dt. Übersetzung Heinen et al., 2014) und ergänzend auf das *Manual Ability Classification System* (MACS; Eliasson et al., 2006) zurückgegriffen werden. Auch wenn beide Instrumente für

Menschen mit Zerebralparese entwickelt wurden, können sie grundsätzlich bei schwerer und mehrfacher Behinderung zum Einsatz kommen (Luijckx et al., 2019).

7.1 Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

Mit dem *GMFCS* lassen sich grobmotorische Fertigkeiten beschreiben, die selbstinitiiert werden können. Besondere Beachtung finden dabei Sitzfähigkeit, der Transfer und die Mobilität (Russel et al., 2006). Es werden fünf Stufen unterschieden (geht ohne Einschränkungen; geht mit Einschränkungen; geht mit Benutzung einer Gehhilfe; selbstständige Fortbewegung eingeschränkt; es kann ein E-Rollstuhl benutzt werden; wird in einem Rollstuhl gefahren). Die Unterschiede zwischen den definierten Stufen sind für das tägliche Leben bedeutsam und basieren auf funktionellen Einschränkungen und dem Gebrauch von Hilfsmitteln (Mall et al., 2009).

7.2 Manual Ability Classification System (MACS)

Das *MACS* ist an das *GMFCS* angelehnt und unterteilt ebenfalls fünf Stufen, mit denen die aktuellen selbstinitiierten feinmotorischen Bewegungen systematisch eingeordnet werden können (Eliasson et al., 2006). Insbesondere liefert das *MACS* Hinweise auf die Handfunktionen eines Kindes bzw. Jugendlichen im täglichen Leben bei der Manipulation von Objekten. Zentral dabei ist die Einschätzung elementarer Alltagsfertigkeiten beim Essen, Anziehen, Spielen und Schreiben (Leibiger, 2020). Mit dem *MACS* wird nicht die motorische Leistungsfähigkeit eines Kindes abgebildet, sondern man erhält einen Überblick über die aktuell möglichen selbstinitiierten feinmotorischen Bewegungen (ebd.).

8 Diagnostik in den Bereichen Emotion bzw. Verhalten

Emotionale sowie verhaltensbezogene Beeinträchtigungen stellen einen weiteren relevanten Untersuchungsbereich dar, nicht zuletzt aufgrund der erhöhten Prävalenz von Verhaltensauffälligkeiten bei Menschen mit einer geistigen Behinderung u. a. bedingt durch die Manifestierung in spezifischen genetischen Syndromen. Auch der kommunikative Charakter von Verhaltensauffälligkeiten spielt hier eine bedeutende Rolle (Poppes et al., 2010).

8.1 Developmental Behavior Checklist 2 (DBC2)

Eine Möglichkeit zur Erfassung emotionaler und verhaltensbezogener Schwierigkeiten bietet die *DBC2* nach Gray et al. (2018). Als Zielgruppe werden Kinder und Erwachsene mit leichter, mittelgradiger, schwerer oder schwerster Intelligenzminderung und/oder Entwicklungsbeeinträchtigungen genannt. Der Bogen steht in einer Version für Eltern, Lehrpersonen sowie Erwachsene zur Verfügung und erfragt mittels Onlinefragebogen verschiedene Verhaltensweisen, die sich den folgenden fünf Subskalen zuordnen lassen: Disruptiv/antisoziales Verhalten, Selbstabsorbierung, Kommunikationsstörung, Angst und Soziale Beziehung. Die Anwendungsdauer wird auf ungefähr 20 Minuten geschätzt. Die *DBC2* verfügt über Vergleichsnormen, die sich auf die verschiedenen Schweregrade der intellektuellen bzw. Entwicklungsbeeinträchtigung beziehen. Die deutsche Übersetzung *Verhaltensfragebogen bei Entwicklungsstörungen* nach Einfeld et al. (2007) ist ebenfalls normiert, erfolgt als Paper-Pencil-Befragung und bezieht sich auf die Vorgängerversion der *DBC2* nach Einfeld und Tonge (1995).

9 Förderimmanente Diagnostik

Aufbauend auf den vorigen Ausführungen zu standardisierten diagnostischen Möglichkeiten werden in diesem Kapitel exemplarisch am Kompetenzbereich Kommunikation, der von zentraler Bedeutung für die soziale Teilhabe ist, die Notwendigkeit und Möglichkeiten von förderimmanenter Diagnostik aufgezeigt. Die Verwendung der zuvor beschriebenen standardisierten Verfahren gibt einen ersten hilfreichen Überblick über die Fähigkeiten, die – nach Einschätzung von Bezugspersonen – einem Kind, Jugendlichen oder Erwachsenen mit schwerer und mehrfacher Behinderung zur Bewältigung von sozialen Anforderungen und zur sozialen Teilhabe im Alltag zur Verfügung stehen. Im Kompetenzbereich Kommunikation liefern sie Antworten auf folgende Fragen:

- Welche kommunikativen Verhaltensweisen sind bisher zu beobachten?
- Zu welchen kommunikativen Funktionen werden sie eingesetzt?
- Welcher Stufe der Entwicklung vorsprachlicher kommunikativer Fähigkeiten sind sie zuzuordnen?

Strukturierte Beobachtungen, Beobachtungsbögen und Fragebögen zur systematischen Befragung werden in der Praxis regelmäßig verwendet. Das zeigt z. B. eine Studie, bei der in England 55 Sprachtherapeutinnen, die in der Förderung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit schwerer und mehrfacher Behinderung tätig sind, befragt wurden (Chadwick et al., 2019). Die Erfahrungen der Fachkräfte in der Praxis zeigen aber auch, dass weitere diagnostische Informationen erforderlich sind, um den Förderprozess flexibel auf die individuellen Besonderheiten der Zielgruppe abzustimmen. Diese Informationen lassen sich durch die genannten Beurteilungsverfahren nicht ausreichend erheben. Die Fähigkeiten von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung lassen sich nicht in einem isolierten diagnostischen Setting beurteilen. Die Einschätzung erfordert vielmehr einen systematischen und kontinuierlichen Beobachtungsprozess in einer beginnenden Interventionsmaßnahme. Diagnostik und Förderung sind somit in dieser Gruppe von Menschen mit Beeinträchtigungen nicht eindeutig voneinander abzugrenzen, sondern stellen – als förderimmanente Diagnostik – einen integrativen Prozess dar.

Erst im Laufe des Förderprozesses lassen sich weitere wichtige diagnostische Informationen sammeln. Es gilt,

- die situativen Zusammenhänge der kommunikativen Beiträge von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung zu erfassen,
- auch kleine Fortschritte in den kommunikativen Fähigkeiten zu erkennen, die zunächst noch keinen Übergang in eine komplexere Stufe der vorsprachlichen Kommunikation darstellen,
- das soziale Umfeld der Person bezüglich einer optimalen Gestaltung von Kommunikationsbedingungen in den Blick zu nehmen.

Auch im Sinne der ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health), die die sozialen Beeinträchtigungen, die mit einer Behinderung verbunden sind, und die relevanten Umweltfaktoren betont, muss die Einschätzung der Fähigkeiten der Person um eine Analyse des sozialen Umfelds und des kommunikativen Verhaltens der Bezugspersonen erweitert werden, um mögliche Barrieren für die Förderung der sozialen Teilhabe zu identifizieren (Garbe & Herrmann, 2020; Leber, 2020).

Die Möglichkeiten, solche Informationen im Laufe des Förderprozesses zu sammeln, sollen im Folgenden exemplarisch an drei Konzepten zur Kommunikationsförderung für nicht-sprechende Menschen, die sich in der Praxis gut bewährt haben, illustriert werden (Sarimski, 2019). Das Vorgehen ist jedoch im Grundsatz übertragbar auf andere Kompetenzbereiche.

9.1 Promoting Learning through Active Interaction (PLAI)

Das Konzept *PLAI* (Klein et al., 2000) stellt systematische Vorgehensweisen für die Förderung von sozial-interaktiven Kompetenzen zur Verfügung. Sie erlauben eine Anpassung an individuelle Bedingungen für das Gelingen kommunikativer Aktivitäten und beschreiben Strategien, wie der Übergang zu einer komplexeren Stufe innerhalb der präverbalen Entwicklung angebahnt werden kann. Darin sind verschiedene diagnostische Teilschritte enthalten. Es geht zunächst um eine differenzierte Beobachtung der Aufmerksamkeitszustände der Person mit schwerer Behinderung, um Erregungszustände und Momente für Kontaktbereitschaft zuverlässig voneinander unterscheiden zu können. Darauf aufbauend sieht das Konzept vor, die individuellen körpereigenen Kommunikationsformen in wiederkehrenden Alltagssituationen und ihre Abhängigkeit von Merkmalen der Situation zu bestimmen. Es werden individuelle Signale von Unbehagen und Wohlbehagen, Vorlieben und Abneigungen identifiziert und eine Liste von bevorzugten Aktivitäten, Gegenständen und Personen erstellt, um auf dieser Basis kommunikationsanregende Situationen für die Förderung zu planen. Dann werden Alltagsrituale festgelegt und mit Ankündigungssignalen verbunden, die individuell auf das Kind abgestimmt sind. Auf diese Weise werden potentielle Kommunikationsgelegenheiten strukturiert, für das Kind vorhersagbar und transparent gemacht. In diesen Situationen werden dann Momente des Turn-Takings (aufeinander abgestimmte Wechsel von Beiträgen zur Kommunikation) etabliert, kommunikative Beiträge der Person angeregt und mit der Methode des »Prompting« (verbale oder manuelle Hilfestellung, um die Aufmerksamkeit der Person auf die relevante Handlung zu lenken) schrittweise gefördert, bis die Person in der Lage ist, kommunikative Intentionen ohne Unterstützung einer Bezugsperson auszudrücken.

9.2 Intensive Interaction

Auf den ersten Blick klein wirkende Veränderungen in der Verständigung miteinander sind für die Lebensqualität der Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen ebenso wichtig wie für das Wohlbefinden und das Erleben von Belastung auf Seiten der Eltern oder anderer Bezugspersonen. Dies wird besonders deutlich bei Personen, die (noch) keine aktive Kontaktbereitschaft zu ihrer sozialen Umwelt zeigen. Für diese Gruppe hat sich das Konzept der *Intensive Interaction* bewährt (Nind & Hewett, 2001).

Dieses Konzept zeichnet sich dadurch aus, dass die Bezugsperson sich an das Verhalten des Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung anpasst, es spiegelt, um für ihn ansprechbar und »bedeutungsvoll« zu werden. Das Ziel ist, in vielfältigen Wiederholungen mit Pausen eine wechselseitige Interaktion entstehen zu lassen, bei der das Kind oder der Erwachsene sich selbst in Bezug auf ein Gegenüber wahrnehmen und erleben kann, um dessen Verhaltensweisen selbst kontrollieren zu können.

Um die Wirkung der vorgestellten Förderansätze analysieren zu können, empfiehlt es sich, Videoaufzeichnungen der Interaktion in der unmittelbaren Fördersituation anzufertigen. Die

Betrachtung solcher Videosequenzen erlaubt es, Veränderungen in den Körperreaktionen, im Blickkontakt, in der Mimik, in der Reaktion auf Berührungen u. Ä. sichtbar zu machen, in denen sich förderdiagnostisch Fortschritte der sozialen Kontaktbereitschaft widerspiegeln.

9.3 Partizipationsmodell

Der Einbezug des sozialen Umfeldes in den diagnostischen Prozess steht im Mittelpunkt des *Partizipationsmodells* von Beukelman und Mirenda (2012), das als Grundlage für die Planung von kommunikationszentrierten Fördermaßnahmen gilt. Dabei geht es darum, mögliche Barrieren für die soziale Teilhabe in der Umwelt zu identifizieren. Solche Hindernisse können darin bestehen, dass Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung keinen Zugang zu alternativen Kommunikationssystemen oder technischen Hilfen haben oder ihre Bezugspersonen ihnen unzureichend Gelegenheit zu kommunikativen Beiträgen bieten, weil sie geringe Erwartungen an ihre Beteiligung haben.

Im Rahmen der Umfeld-Diagnostik ist z. B. die Frage zu klären, in welchen Situationen eine Person kommunikativ teilhaben kann und möchte, wie diese Situationen gestaltet werden müssen, um die Teilhabe zu erleichtern und welche Partnerstrategien geeignet sind, um kommunikative Situationen zu strukturieren. Hierzu bietet z. B. das *COCP Interventionsprogramm für nicht sprechende Kinder und ihre Kommunikationspartner* (Heim et al., 2005) ein differenziertes Instrument zur Videoanalyse an. Mit der *Scale for Dialogical Meaning Making (S-DMM)* (Hostyn et al., 2010) liegt eine weitere Skala zur Einschätzung für solche dyadischen Interaktionen zwischen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit schweren und mehrfachen Behinderungen und ihren Bezugspersonen vor, die bislang jedoch noch keinen Einzug in den deutschsprachigen Raum erhalten hat. Die Autorinnen unterschieden relevante Teilkomponenten wie wechselseitige Offenheit für den Dialog, Einbettung des Dialogs in den Situationskontext, Aushandeln von Bedeutungen von potentiell kommunikativen Handlungen, wechselseitige Bestätigung des Verstehens und empathische Grundhaltung.

10 Fazit

Das eingangs erläuterte Fallbeispiel steht exemplarisch für die Situation vieler Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung, bei denen diagnostische Bemühungen aufgrund der beschriebenen Herausforderungen in diesem Bereich entweder gar nicht vorgenommen werden oder wenig zielführend erlebt werden. Die Ausführungen dieses Beitrags zeigen, dass die Ermittlung der individuellen Kompetenzen von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist, wie z. B. die Kontextabhängigkeit, der hohe zeitliche Aufwand oder interindividuelle Unterschiede in der Beurteilung. Letztere bergen gleichermaßen große Chancen, bieten unterschiedliche Einschätzungen zum gemeinsamen Austausch und damit verbunden eine Erweiterung der Perspektivenvielfalt. Eine multiperspektivische Diagnostik wird in vielen der aufgeführten diagnostischen Verfahren explizit empfohlen und der potentielle Mehrwert davon betont. Trotz der genannten Herausforderungen gibt es mittlerweile für die beschriebenen Kompetenzbereiche verschiedene Instrumente, die eine systematische Beurteilung erlauben. Aufgrund der starken Heterogenität der Zielgruppe sind aber bei Bedarf individuelle Anpassungen hinsichtlich des diagnostischen Vorgehens erforderlich. Diese Instrumente eignen sich nicht für eine distanziert isolierte Diagnostik. Vielmehr sind

sie Ausgangspunkt für einen kontinuierlichen förderimmanenten Beobachtungsprozess im natürlichen Umfeld und Alltag der Kinder, Jugendlichen oder Erwachsenen. Grundlage für das Gelingen ist eine beziehungsorientierte Haltung und die Bereitschaft, sich in einem interdisziplinären Team immer wieder von neuem auf unterschiedliche Sichtweisen und Wahrnehmungen einzulassen.

Literatur

- American Psychiatric Association (APA) (2015). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5®* (2. korrigierte Auflage). Hogrefe.
- Axelsson, A. K., Imms, C., & Wilder, J. (2014). Strategies that facilitate participation in family activities of children and adolescents with profound intellectual and multiple disabilities: Parten's and personal assistants' experiences. *Disability and Rehabilitation*, 36(25), 2169–2177. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.895058>
- Bernasconi, T., & Böing, U. (2015). *Pädagogik bei schwerer und mehrfacher Behinderung*. Kohlhammer.
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (2012). *Augmentative & Alternative Communication*. (4th edition). Brookes.
- Bloomberg, K., & West, D. (1999). The Triple C – Checklist of Communicative Competencies. Scope.
- Boenisch, J. (2016). Verständigung ermöglichen: Neue Ansätze zur Sprachförderung von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung. In T. Bernasconi & U. Böing (Hrsg.), *Schwere Behinderung & Inklusion. Facetten einer nicht ausgrenzenden Pädagogik* (S. 91–109). Athena.
- Braun, U., & Kristen, U. (2006). *The Triple C: Checklist of Communication Competencies*. <https://www.cluks-forum-bw.de/>
- Bunning, K., Smith, C., Kennedy, P., & Greenham, C. (2013). Examination of the communication interface between students with severe to profound and multiple intellectual disability and educational staff during structured teaching sessions. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(1), 39–52. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01513.x>
- Chadwick, D., Buell, S., & Goldbart, J. (2019). Approaches to communication assessment with children and adults with profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(2), 336–358. <https://doi.org/10.1111/jar.12530>
- Einfeld, S. L., & Tonge, B. J. (1995). The Developmental Behavior Checklist: The development and validation of an instrument to assess behavioral and emotional disturbance in children and adolescents with mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25(2), 81–104. <https://doi.org/10.1007/BF02178498>
- Einfeld, S. L., Tonge, B. J., & Steinhausen, H.-C. (2007). *Verhaltensfragebogen bei Entwicklungsstörungen: Deutsche Version der Developmental Behaviour Checklist (DBC)*. Hogrefe.

- Eliasson, A. C., Krumlinde-Sundholm, L., Rösblad, B., Beckung, E., Arner, M., Öhrvall, A. M., & Rosenbaum, P. (2006). The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: Scale development and evidence of validity and reliability. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(7), 549–554. <https://doi.org/10.1017/S0012162206001162>
- Engelhardt, M., & Krämer, T. (2021). »Was willst du mir mitteilen?«: Komplexe Behinderung und Kommunikation. *Lernen konkret*, 40(3), 10–13.
- Fröhlich, A. (2018). Sein oder Haben. Eine Einführung. In W. Lamers (Hrsg.), *Teilhabe von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung an Alltag, Arbeit, Kultur. Impulse: Schwere und mehrfache Behinderung* (S. 16–20). Athena.
- Fröhlich, A., & Haupt, U. (2004). *Leitfaden zur Förderdiagnostik mit schwerstbehinderten Kindern: Eine praktische Anleitung zur pädagogisch-therapeutischen Einschätzung* (7., verbesserte Auflage). Verlag modernes lernen Borgmann.
- Fröhlich, A., Schäfer, H., Zentel, P., & Manser, R. (2021): Schwerste Beeinträchtigung: Diagnostische (Un-)Möglichkeiten. In H. Schäfer & Ch. Rittmeyer (Hrsg.), *Handbuch inklusive Diagnostik* (S. 517–539). Beltz.
- Fuchs, P. (2014). Das Fehlen von Sinn und Selbst: Überlegungen zu einem Schlüsselproblem im Umgang mit schwerst behinderte Menschen. In A. Fröhlich, N. Heinen, T. Klauß & W. Lamers (Hrsg.), *Schwere und mehrfache Behinderung – interdisziplinär. Impulse: Schwere und mehrfache Behinderung* (S. 129–141). Athena.
- Garbe, C., & Herrmann, T. (2020). UK-Diagnostik: eine Einführung. In J. Boenisch & S. Sachse (Hrsg.), *Kompendium Unterstützten Kommunikation* (S. 157–166). Kohlhammer.
- Granlund, M., Wilder, J., & Almqvist, L. (2013). Severe multiple disabilities. In M. Wehmeyer (ed.), *The Oxford Handbook of Positive Psychology and Disability* (pp. 452–474). Oxford University Press.
- Gray, K., Tonge, B., Einfeld, S.L., Gruber, C., & Klein, A. (2018). *Developmental Behavior Checklist 2*. WPS.
- Hahn, M. (1981). *Behinderung als soziale Abhängigkeit: Zur Situation schwerbehinderter Menschen*. Reinhardt.
- Harrison, P. L., & Oakland, T. (2008). *Adaptive Behavior Assessment System – Second Edition (ABAS II)*. Western Psychological Services.
- Heim, M., Jonker, V., & Veen, M. (2005). COCP: Ein Interventionsprogramm für nichtsprechende Personen und ihre Kommunikationspartner. In isaac Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V. / von Loeper (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 01.026.007–01.026.15). Von Loeper.
- Heinen, F., Schröder, S., Michaelis, U. S., Stein, S., Berweck, S., & Mall, V. (2014). *Gross Motor Function Classification System*. https://www.klinikum.uni-muenchen.de/mashup/blaetterkatalog_ispz_gmfcs/blaetterkatalog/pdf/complete.pdf.
- Hennig, B. (2011). Interaktion und Kommunikation zwischen Menschen mit schwerster Behinderung und ihren Bezugspersonen: Aspekte des Gelingens. In A. Fröhlich, N. Heinen, T. Klauß & W. Lamers (Hrsg.), *Schwere und mehrfache Behinderung – interdisziplinär* (S. 273–298). Athena.

- Hostyn, I., Daelman, M., Janssen, M., & Maes, B. (2010). Describing dialogue between persons with profound intellectual and multiple disabilities and direct support staff using the Scale for Dialogical Meaning Making. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(8), 679–690. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1365-2788.2010.01292.x>
- Klein, D., Chen, D., & Haney, M. (2000). *PLAI – Promoting Learning Through Active Interaction: A guide to early communication with young children who have multiple disabilities*. Brookes.
- Leber, I. (2020). Diagnostik der präintentionalen Kommunikation. In J. Boenisch & S. Sachse (Hrsg.), *Kompendium Unterstützten Kommunikation* (S. 170–178). Kohlhammer. Leibiger, R. (2020). *Infantile Cerebralparese: Expertise im Feld der Motodiagnostik*. <http://oops.uni-oldenburg.de/4731/1/leinf20.pdf>.
- Luder, R., Kunz, A., & Diezi-Duplain, P. (2016). Diagnostik. In I. Hedderich, G. Biewer, J. Hollenweger & R. Markowetz (Hrsg.), *Handbuch Inklusion und Sonderpädagogik* (S. 331–337). Verlag Julius Klinkhardt.
- Luijkx, J., Van der Putten, A. A. J., & Vlaskamp, C. (2019). A valuable burden? The impact of children with profound intellectual and multiple disabilities on family life. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 44(2), 184–189. <https://doi.org/10.3109/13668250.2017.1326588>
- Lyons, G. S., de Bortoli, T., & Arthur-Kelly, M. (2017). Triangulated proxy reporting: a technique for improving how communication partners come to know people with severe cognitive impairment. *Disability and Rehabilitation*, 39, 1814–1820. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1211759>
- Mall, V., Heinen, F., & Michaelis, U. (2009). Klassifikation der motorischen Fähigkeiten von Kindern mit Zerebralparese. *Monatsschrift für Kinderheilkunde*, 157, 1096–1097. <https://doi.org/10.1007/s00112-009-2116-5>
- Nakken, H., & Vlaskamp, C. (2007). A need for a taxonomy for profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 4(2), 83–87. <https://doi.org/10.1111/j.1741-1130.2007.00104.x>
- Nind, M., & Hewett, D. (2001). *A practical guide to intensive interaction*. BILD Publ.
- Nussbaum, M. C. (2018). Die Fähigkeiten von Menschen mit geistigen Behinderungen. In: J. Müller & R. Lelgemann (Hrsg.), *Menschliche Fähigkeiten und komplexe Behinderungen: Philosophie und Sonderpädagogik im Gespräch mit Martha Nussbaum* (S. 35–68). wbg.
- Orthmann Bless, D., & Zurbriggen, C. (2017). Zur Variabilität adaptiver Kompetenzen von Erwachsenen mit geistiger Behinderung. *Vierteljahreszeitschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbarsgebiete VHN*, 86(1), 41–55.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 39, 214–223. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x>
- Poppes, P., van der Putten, A. A. J., & Vlaskamp, C. (2010). Frequency and severity of challenging behaviour in people with profound intellectual and multiple disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 1269–1275. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.07.017>

- Reisenberger, U. (2019). Anbahnung intentionaler Kommunikation. In L. Mohr, M. Zündel & A. Fröhlich (Hrsg.), *Basale Stimulation: Das Handbuch* (S. 339–359). Hogrefe.
- Rotter, B., Kane, G., & Gallé, B. (1992). Nichtsprachliche Kommunikation: Erfassung und Förderung. *Geistige Behinderung*, 31, 1–26.
- Rowland, Ch. (2004). *Communication Matrix*. <https://www.communicationmatrix.org/>
- Rowland, Ch. (2013). *Handbook: Online Communication Matrix*. Oregon Health & Science University. Sarimski, K. (2019). Kommunizieren und Menschen erfahren. In L. Mohr, M. Zündel & A. Fröhlich (Hrsg.), *Basale Stimulation: Das Handbuch* (S. 119–136). Hogrefe.
- Schäfer, H., Zentel, P., & Manser, R. (2022). *Förderdiagnostik mit Kindern und Jugendlichen mit schwerster Beeinträchtigung: Eine praktische Anleitung zur förderdiagnostischen, pädagogisch-therapeutischen Einschätzung und Bildungsplanung*. Verlag modernes lernen Borgmann.
- Scholz, M., & Jester, M. (2015). *Die Kommunikationsmatrix: Ein Instrument zur Feststellung kommunikativer Kompetenzen*. https://www.communicationmatrix.org/uploads/pdfs/Communication_Matrix_German_FINAL.pdf
- Scholz, M., Stegkemper, J. M., & Wagner, M. (2020). Die Bedeutung von Mehrperspektivität in der Diagnostik kommunikativer Fähigkeiten am Beispiel des Beobachtungsbogens zu kommunikativen Fähigkeiten – Revision (BKF-R). In isaac Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V. / von Loeper (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 14.087.001–14.096.001). Von Loeper.
- Scholz, M., Stegkemper, J. M., & Wagner, M. (2019). Die Nutzung des Beobachtungsbogens zu kommunikativen Fähigkeiten – Revision (BKF-R) in der Praxis: Zwei mehrperspektivische Anwendungsbeispiele. *Unterstützte Kommunikation*, (1), 1-9. http://www.vonloeper.de/userfiles/downloads/pdf/uk-2019/UK_01_19_Scholz_et_al_Download_2.pdf
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2021). *Vineland-3: Vineland Adaptive Behavior Scales – Third Edition, Deutsche Fassung in Zusammenarbeit mit A. von Gontard, C. Wagner, J. Hussong und H. Mattheus, Manual*. Pearson.
- Visser, L., Vlaskamp, C., Emde, C., Ruiter, S. A. J., & Timmerman, M. E. (2017). Difference or delay? A comparison of Bayley-III Cognition item scores of young children with and without developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities* 71, 109–119. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.09.022> World Health Organization (2019). *ICD-11. International classification of diseases (11th revision)*. <https://icd.who.int/>

Meike Engelhardt ist Sonderpädagogin und wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl für Pädagogik bei geistiger Behinderung einschließlich inklusiver Pädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Ihre Forschungs- und Interessenschwerpunkte beziehen sich u. a. auf Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung, Kommunikation, Assistive

Technologien und qualitative Forschungsmethoden. <https://orcid.org/0000-0003-3403-4199>

Ruth Sarimski ist Sprachtherapeutin, M.A. und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Pädagogik bei geistiger Behinderung einschließlich inklusiver Pädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Ihre Forschungs- und Interessensschwerpunkte umfassen u. a. Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung, das Arbeitsfeld Unterstützte Kommunikation und Schriftspracherwerb sowie quantitative Forschungsmethoden.

Prof. Dr. Peter Zentel ist Sonderpädagoge und Lehrstuhlinhaber für Pädagogik bei geistiger Behinderung einschließlich inklusiver Pädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Die Schwerpunkte seiner Forschung liegen u. a. auf Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung und Assistiven Technologien. <https://orcid.org/0000-0002-9020-2241>

