



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Mathematische Begabung: Modellierung, Diagnose, Förderung

Matematické nadání: Modelování, diagnóza, podpora

Output O.A1.2

Konzept zur Diagnose mathematischer Begabung

Koncept k modelování matematického nadání

Dieser Output widmet sich der Frage wie mathematisch begabte Schülerinnen und Schüler diagnostiziert werden können. Die Identifizierung potentiell mathematisch begabter Schülerinnen und Schüler ist von großer Bedeutsamkeit, damit adäquate Maßnahmen ergriffen und differenzierende Förderangebote individuell erstellt werden können. Durch eine frühzeitige Identifikation können häufig auftretende Probleme, wie Unterforderung und daraus resultierende Langeweile oder die Störung des Unterrichts, vermieden werden.

Demgegenüber steht die Problematik, dass kein einheitliches Identifikationsmodell existiert, was unter anderem auf der uneinheitlichen Auffassung des Begriffes *Begabung* zurückzuführen ist. (vgl. Ziegler/Stöger, 2003, S. 8) Daher wird in dem EU-Projekt „*Mathematische Begabung: Modellierung, Diagnose, Förderung*“ Begabung, im Sinne des Outputs O.A1.1, als ein theoretisches Konstrukt angesehen, welches das individuelle Potential für gute oder ausgezeichnete Leistungen auf einem oder mehreren Gebieten wiedergibt. (vgl. Output O.A1.1)

Gerade in den letzten Jahren rückte das Thema der Identifikation begabter Kinder in der pädagogisch-psychologischen Diagnostik zunehmend in den Fokus. Immer mehr Experten widmen sich der Diagnostik besonderer Begabungen. In der Fachliteratur wird ersichtlich, dass eine exakte und endgültige Diagnose, ob eine (Hoch-)Begabung vorhanden ist (meist wird Begabung dabei durch die IQ-Definition beschrieben, siehe O.A1.1), Experten wie Psychologen und Schulpsychologen obliegt und dies nicht die Aufgabe von Lehrkräften sein sollte und kann. (vgl. Ziegler/Stöger, 2003, S. 8) Lehrerinnen und Lehrern wird trotzdem eine wichtige und tragende Rolle innerhalb des Identifikationsprozess zugeschrieben. Denn auch die Experten sind angewiesen auf eine

[...] sehr enge Kooperation mit Praktikern (Lehrkräften, Kindergartenbetreuern, Eltern), denen es in den meisten Fällen obliegt, ohne besondere Fachkenntnisse eine Erstdiagnose zu stellen und potentielle Hochbegabte an die Experten weiterzuvermitteln. (Ziegler/Stöger, 2003, S. 8)

Zum anderen ist dies der erste Schritt zu einer, wie von Weigand (2014 et al.) angestrebten, personorientierten Betrachtung des Kindes, welcher den Weg hin zu einem individuellen differenzierten Fördern ebnet.

Auf diese Erstdiagnose richtet sich auch der vorliegende Output. Lehrkräfte verbringen einen großen Teil der Tageszeit mit den betreffenden Kindern und sind daher oft wichtige Kontaktpersonen. Gerade die kognitive Entwicklung, wie Gedächtnisleistungen, Denken, Problemlösen etc., sowie die Persönlichkeitsentwicklung kann dabei von den Lehrkräften deutlich wahrgenommen und aufgrund ihrer pädagogischen Ausbildung auch gut eingeschätzt werden:

Lehrer - insbesondere Grundschulpädagogen - empfehlen viel häufiger als noch vor 1 bis 2 Jahren, die Schüler beim Schulpsychologen vorzustellen (Zunahme liegt bei 15 %) und liegen häufig richtig mit ihrer Annahme besonderer Begabung. (Zech, 2000, S. 593)

Dadurch wird die entscheidende Rolle und Bedeutung der Lehrkräfte im diagnostischen Prozess nochmals unterstrichen. Im Folgenden sollen Möglichkeiten für solch eine Erstdiagnose beschrieben sein.

Zu Beginn eines Identifikationsprozesses sollte eine Auswahl an potentiell begabten Schülerinnen und Schülern mittels einer groben Einschätzung, welche sich aus verschiedenen

Quellen ergibt, durchgeführt werden. Hierbei sollten möglichst keine potentiell förderwürdigen Kinder übersehen werden. Weshalb die Auswahl bewusst offengehalten werden sollte und erste Fördermaßnahmen bewusst auch von der Lehrkraft als „nur“ interessiert eingeschätzte Schülerinnen und Schüler miteinbeziehen können. (vgl. Baudson, 2009, S. 6 f.)

Die Festlegung der Faktoren, welche für besondere Begabungen bedeutsam sind, „[...] ist hochgradig vom jeweiligen Begabungsmodell abhängig.“ (Ziegler/Stöger, 2003, S. 15) Da dieser Arbeit ein mehrfaktorielles und weites Begabungsverständnis zu Grunde gelegt ist, ist es daher notwendig „[...] allen Anzeichen von Begabung nachzuspüren und Schülerbeurteilungen auf möglichst viele Information zu stützen.“ (vgl. BMW AG, 2000, S.20) Daher gilt es also bei der Identifikation der Schülerinnen und Schüler fachlich-kognitive, aber auch, je nach Identifikationszweck, musische, sportliche, handwerkliche Fähigkeiten sowie Kreativität etc. mit zu berücksichtigen. Hierdurch begründet sich auch, weshalb es nicht ausreichend ist, nur ein einziges Diagnoseinstrument zu wählen. Eine an die gegebenen Umstände angepasste Auswahl von Methoden ermöglicht es, aus möglichst vielen Perspektiven eine erste Einschätzung zu erhalten. Bei solch einer „groben“ Erstdiagnose kann auf vielfältige objektive sowie subjektive Auswahlverfahren zurückgegriffen werden. Viele der Identifikationsmöglichkeiten finden sich bei Mönks (1999, S. 68). aufgelistet. An dieser Stelle seien dahingehend einige der Möglichkeiten genannt und mit weiterführenden Literaturhinweisen versehen:

- Schulleistung (BMBF, 2015, S. 45)
- Lehrerurteil (ISB, 2011, S. 39 ff.)
- Indikatoraufgaben und Merkmalskataloge (z. B. Käpnick 2001, Bardy 2013, Fuchs 2015)
- Eltern-, Peer- und Schülerselbstnominierungen (Käpnick/Nolte/Walther, 2005, S. 22 ff.)
- außerschulische Leistungen
- Psychologische Tests (Ziegler/Stöger, 2003, S. 16 ff.)

In diesem Zusammenhang werden oft auch Checklisten erwähnt. Ein Einsatz dieser ist durchaus hilfreich, wenn Checklisten als Anregung für weitere Beobachtungen eines Kindes genutzt werden. Nur aufgrund der Übereinstimmung des Verhaltens eines Kindes mit den auf einer Checkliste festgehaltenen Merkmalen, ist keine gesicherte Unterscheidung

zwischen besonders und durchschnittlich begabten Schülerinnen und Schülern möglich. Denn die häufig sehr allgemein formulierten Merkmale können auch auf nicht besonders begabte Schülerinnen und Schüler zutreffen. Insbesondere kann kein beobachtbares Merkmal alleiniges Indiz für eine besondere Begabung, nach dem Begabungsverständnis aus Output O.A1.1, sein. Hinzu kommt, dass es keine Mindestanzahl an Übereinstimmungen innerhalb einer Checkliste gibt, ab welcher von einer besonderen Begabung ausgegangen werden kann. (vgl. Rost/Sparfeldt/Schilling, 2006, S. 210)

Trotz aller Kritik kann bei kritischer Auseinandersetzung mit Checklisten deren Einsatz hilfreich für eine erste Einordnung sein und einen bereichernden Aspekt für die weitere Identifizierung von potentiell besonders begabten Kindern liefern. Sie können helfen, Lernende systematisch zu beobachten und Informationen zu sammeln. Allein die Beschäftigung mit solch einer Merkmalsliste hat den Vorteil, dass sich Lehrkräfte intensiver mit dem Thema „Begabung“ auseinandersetzen, ein Gespür im Umgang mit Begabten entwickeln und Verhaltensweisen von Heranwachsenden nicht vorschnell aburteilen. Checklisten können somit Lehrkräfte zu Beginn des Identifikationsprozesses für das Thema an sich, als auch für die unterschiedlichen Ausprägungen von Begabungen und die verschiedenen Verhaltensweisen besonders begabter Kinder, sensibilisieren. Zudem ermöglichen es Checklisten Lehrkräften im Schulalltag innerhalb einer relativ kurzen Zeit bei vergleichsweise vielen Schülerinnen und Schülern erste Hinweise für mögliche Begabungen zu sammeln, welche dann weitere Beobachtungen anstoßen können

Diese Vielzahl an Identifikationsmöglichkeiten in Kombination mit der Forderung, möglichst viele dieser Möglichkeiten in die Diagnose einfließen zu lassen, führt zu einem schrittweise gestuften Vorgehen der Diagnose wie z.B. von Heller (2000) durch die *Sukzessive Identifikationsstrategie zur Förderung besonders begabter Grundschüler/innen bzw. Gymnasialschüler/innen* oder von Stöger/Ziegler (2003) durch das *ENTER-Modell* vorgeschlagen. Der Begriff ENTER leitet sich dabei aus den Anfangsbuchstaben der fünf Diagnoseschritte ab:

- Explore (Erkunden)
- Narrow (Einengen)
- Test (Testen)
- Evaluate (Bewerten)
- Review (nachprüfen)

In ihrem Artikel „ENTER – Ein Modell zur Identifikation von Hochbegabten“ ist unter anderem nachzulesen, was Schule und die Lehrkräfte im Allgemeinen in Hinblick auf eine Diagnose leisten können und wo klare Grenzen zur Identifikation durch Experten vorgenommen werden sollten. Es wird weiterhin kein Anspruch auf Allgemeingültigkeit erhoben und bewusst von einem möglichen Vorgehen bei der Identifikation gesprochen. Jede Phase im *ENTER-Modell* ist dabei relativ unabhängig vom zugrunde gelegten Begabungsverständnisses, sodass die Planung der einzelnen Schritte vor dem Hintergrund eines der verschiedenen komplexen Begabungsmodelle durchgeführt werden kann.

Die Umsetzung solcher komplexen Identifikationsverfahren ist und kann nicht allein Aufgabe der Schulen und Lehrkräfte sein. Aber der Stein des Anstoßes liegt, wie auch in der aufgeführten Literatur beschrieben, in den Händen der Pädagogen an den Schulen.

Die besondere Begabung eines Kindes lässt sich nur dann beobachten, wenn der Unterricht Angebote enthält, die eine solche Beobachtung zulassen. Wir brauchen deshalb einen Unterricht, der Kinder zum Knobeln anregt, der es fordert Probleme zu bearbeiten [...] (Käpnick/Nolte/Walther, 2005, S. 27)

Dahingehend merkt auch Ulm (2018) an, dass das mathematische Denken der Schülerinnen und Schüler innerhalb mathematischer Situationen angestoßen werden muss. Denn dabei können durch Beobachtungen der Kinder, Erklärungen von den Kindern sowie der Analyse der erarbeiteten Produkte erste belastbare Hinweise für eine Begabung erkannt werden. (vgl. Ulm 2018, S. 42) Bei der Beobachtung sollte das Augenmerk auf den Informationsverarbeitungsprozess der Lernenden gelegt werden, um günstige Handlungsmuster erkennen zu können. (vgl. HKM, 2013, S.10)

Letztendlich ist, wie auch bei Rost (2009a) zu lesen, die Definition, ab wann eine Person als begabt eingestuft wird eine willkürliche Entscheidung, sowohl in der Pädagogik, als auch in der Psychologie: „[...] genauso wie es lediglich eine Konvention ist, ob wir jemanden als „groß“ oder „klein“ oder als „dick“ oder „dünn“ bezeichnen.“ (Rost 2009a, S. 15 f.)

Daher ist es auch in der Schule nicht notwendig exakte Kriterien festzulegen, welche Schülerinnen und Schüler eine erste Förderung erhalten sollten. (vgl. Output O.A1.1) Nicht zuletzt, weil es auch Begabungen gibt, die sich erst im Laufe der biologischen Entwicklung des Kindes zeigen. Weshalb für den Schulalltag eine breite und offene, wie im vorliegenden Output vorgestellte, Erstdiagnose vorgeschlagen wird, welche durchaus auf dem

Prinzip von *Förderung nach Verdacht* geschehen kann. (vgl. Waldmann & Weinert, 1990, S.185)

Abschließend kann herausgestellt werden, dass, ist im Zuge einer Erstdiagnose, die Verwirklichung des Rechts eines jeden Lernenden auf persönliche Entfaltung und die individuelle Förderung zentrale Leitmotive sein sollten.

Literaturverzeichnis

Bardy, Peter (2013): Mathematisch begabte Grundschul Kinder. Diagnostik und Förderung. Nachdruck. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum (Mathematik Primar- und Sekundarstufe I + II).

Baudson, Tanja Gabriele (2009): Nominationen Hochbegabter für Förderprogramme. Das schulische Vorschlagswesen und seine Schwierigkeiten. In: *Mind-Magazin* (68), S. 6–8, zuletzt geprüft am 07.02.2019.

BMW AG (Hg.) (2000): HomoSuperSapiens. Hochbegabte Kinder in der Grundschule erkennen und fördern ; ein Projekt des Staatsinstituts für Schulpädagogik und Bildungsforschung München und der BMG Group. Bayerische Motoren Werke. München: BMW Ag.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hg.) (2015): Begabte Kinder finden und fördern. Online verfügbar unter https://www.bmbf.de/pub/Begabte_Kinder_finden_und_foerdern.pdf, zuletzt geprüft am 07.02.2019.

Fuchs, Mandy (2015): Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen. 1. Aufl. Seelze: Klett Kallmeyer.

Heller, Kurt (Hg.) (2000): Begabungsdagnostik in der Schul- und Erziehungsberatung. Unter Mitarbeit von Markus Dresel. 2., vollst. überarb. Aufl. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Huber (Aus dem Programm Huber: Psychologie-Lehrbuch).

Hessisches Kultusministerium (HKM) (Hg.) (2013): Fördern und Fordern. SINUS-Baustein 2 Fördern. Online verfügbar unter https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/sinus-baustein_2_fordern_0.pdf, zuletzt geprüft am 07.02.2019.

Käpnick, Friedhelm (2001): Mathe für kleine Asse. Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Dritt- und Viertklässler. 1. Aufl., 1. [Dr.]. Berlin: Volk und Wissen.

Käpnick, Friedhelm; Nolte, Marianne; Walther, Gerd (2005): Talente entdecken und unterstützen. Beschreibung des Mathematikmoduls G5. Kiel: IPN Leibniz-Institut f. d. Pädagogik d. Naturwissenschaften an d. Universität Kiel, zuletzt geprüft am 07.02.2019.

Mönks, F. J. (1999): Begabte Schüler erkennen und fördern. In: Christoph Perleth und Albert Ziegler (Hg.): Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber (Aus dem Programm Huber), S. 63–72.

Perleth, Christoph; Ziegler, Albert (Hg.) (1999): Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber (Aus dem Programm Huber).

Rost, Detlef H. (2009a): Grundlagen, Fragestellungen, Methode. In: Detlef H. Rost (Hg.): Hochbegabte und hochleistende Jugendliche. Befunde aus dem Marburger Hochbegabtenprojekt. 2., erw. Aufl. Münster: Waxmann (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, 72), S. 1–91.

Rost, Detlef H. (Hg.) (2009b): Hochbegabte und hochleistende Jugendliche. Befunde aus dem Marburger Hochbegabtenprojekt. 2., erw. Aufl. Münster: Waxmann (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, 72).

Rost, Detlef H.; Sparfeldt, Jörn R.; Schilling, Susanne R. (2006): Hochbegabung. In: Karl Schweizer (Hg.): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg, S. 189–217.

Schweizer, Karl (Hg.) (2006): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg. Online verfügbar unter <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10183066>.

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (Hg.) (2011): Besondere Begabungen an weiterführenden Schulen finden und fördern. Online verfügbar unter https://www.isb.bayern.de/download/9590/cover_besondere_begabungen.pdf, zuletzt geprüft am 07.02.2019.

Ulm, Volker (2018): Mathematische Begabung. Ein fachbezogenes Modell. Mathematik Lehren und Lernen. Universität Bayreuth, 2018

Weigand, Gabriele; Hackl, Armin; Müller-Oppliger, Victor; Schmid, Günter (2014): Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis. 1. Aufl. Weinheim: Beltz (Pädagogik). Online verfügbar unter http://content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783407293718.

Zech, Thomas (2000): Können Lehrerinnen und Lehrer besondere Begabungen erkennen? Online verfügbar unter https://www.hoch-begabtenzentrum.de/media/FMV6mghX7q6rYjg2m71fD1fER6/content/files/%284%29%20Zech_Koennen_Lehrerinnen_und_Lehrer_besondere_Begabungen_erkennen.pdf, zuletzt geprüft am 07.02.2019.

Ziegler, Albert; Stöger, Heidrun (2003): ENTER - Ein Modell zur Identifikation von Hochbegabten. In: *Journal für Begabtenförderung* (1), S. 8–21.



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Mathematische Begabung: Modellierung, Diagnose, Förderung

Matematické nadání: Modelování, diagnóza, podpora

Output O.A1.2

Konzept zur Modellierung mathematischer Begabung

Koncept k diagnóze matematického nadání

Tento výstup je věnován otázce, jak lze diagnostikovat matematicky nadané studenty. Identifikace potenciálně matematicky nadaných studentů má velký význam, aby bylo možné přijmout adekvátní opatření a individuálně vytvořit diferencované nabídky podpory. Včasná identifikace může zabránit běžným problémům, jako jsou nedostatečné požadavky a výsledná nuda nebo narušení vyučovacích hodin.

Na druhou stranu existuje problém, že neexistuje jednotný identifikační model, což je mimo jiné způsobeno nekonzistentním chápáním pojmu talent. (srov. Ziegler / Stöger, 2003, s. 8) Proto je v projektu EU „Mathematical Talent: Modeling, Diagnosis, Promotion“ talent ve smyslu výstupu O.A1.1 vnímán jako teoretický konstrukt, který odráží individuální potenciál dobrého nebo vynikajícího výkonu v jedné nebo více oblastech. (viz Výstup O.A1.1)

Zejména v posledních několika letech se stále více dostává do popředí téma identifikace nadaných dětí ve pedagogicko-psychologické diagnostice. Stále více odborníků se věnuje diagnostice zvláštních talentů. V odborné literatuře je zřejmé, že za přesnou a konečnou diagnózu, zda je přítomen (vysoký) talent (obvykle talent je popsán v definici IQ, viz O.A1.1), odpovídají odborníci, jako jsou psychologové a školní psychologové by neměla a nemůže být úkolem učitelů. (srov. Ziegler / Stöger, 2003, s. 8) Přesto jsou učitelům v procesu identifikace přiřazena důležitá a podpůrná role. Protože i odborníci jsou na jednom závislí



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

[...] velmi úzká spolupráce s odborníky (učitelé, vedoucí školky, rodiče), kteří jsou ve většině případů odpovědní za stanovení počáteční diagnózy bez zvláštních odborných znalostí a za předání potenciálních nadaných lidí odborníkům. (Ziegler / Stöger, 2003, s. 8)

Na druhou stranu se jedná o první krok směrem k osobně orientovanému pohledu na dítě, jak jej požaduje Weigand (2014 a kol.), který připravuje cestu k individuální diferencované podpoře.

Tento výstup je také založen na této počáteční diagnóze. Učitelé tráví velkou část dne s dotčenými dětmi, a jsou proto často důležitými kontakty. Učitelé mohou zejména jasně vnímat kognitivní vývoj, jako je paměť, myšlení, řešení problémů atd., jakož i rozvoj osobnosti a také je lze dobře hodnotit z důvodu jejich pedagogické přípravy:

Učitelé – zejména učitelé základních škol – doporučují před více než 1 až 2 lety seznámit studenty se školním psychologem (nárůst je 15 %) a často předpokládají správný předpoklad zvláštního talentu. (Zech, 2000, s. 593)

To podtrhuje zásadní roli a význam učitelů v diagnostickém procesu. Možnosti takové počáteční diagnózy jsou popsány níže.

Na začátku identifikačního procesu by měl být výběr potenciálně talentovaných studentů proveden pomocí hrubého hodnocení založeného na různých zdrojích. Pokud je to možné, neměly by být přehlíženy žádné děti, které jsou potenciálně hodné podpory. Proto by měl být výběr záměrně ponechán otevřený a pro učitel může první podpůrná opatření zahrnout také jako „pouze“ žáky, kteří jsou hodnoceni jako zájemci. (srov. Baudson, 2009, s. 6 f.)

Určení faktorů, které jsou významné pro speciální talenty „[...] je vysoce závislé na příslušném modelu talentu.“ proto je nutné „[...] vystopovat všechny známky talentu a založit hodnocení studentů na co největším množství informací.“ (viz BMW AG, 2000, s. 20) Při identifikaci studentů je proto důležité brát v úvahu technicko-kognitivní, ale také, v závislosti na účelu identifikace, hudební, sportovní, manuální dovednosti a kreativitu atd. To také vysvětluje, proč nestačí vybrat pouze jeden diagnostický přístroj. Výběr metod přizpůsobených daným okolnostem umožňuje získat počáteční hodnocení z co největšího počtu pohledů. S takto „hrubou“ počáteční diagnózou lze použít různé objektivní a subjektivní výběrové postupy. Mnoho z možností identifikace lze nalézt v Mönks (1999, s. 68). uvedené. V tomto bodě jsou zmíněny některé z možností a poskytnuty další odkazy:



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

- Výkon školy (BMBF, 2015, s. 45)
- Úsudek učitele (ISB, 2011, s. 39 a násl.)
- Indikátorové úkoly a katalogy charakteristik (např. Kämpnick 2001, Bardy 2013, Fuchs 2015)
- Samonominace rodičů, kolegů a studentů (Kämpnick / Nolte / Walther, 2005, s. 22 a násl.)
- mimoškolní výkon
- Psychologické testy (Ziegler / Stöger, 2003, s. 16 a násl.)

V této souvislosti se často zmiňují kontrolní seznamy. Jejich použití je rozhodně užitečné, pokud jsou kontrolní seznamy použity jako návrh pro další pozorování dítěte. Pouze proto, že chování dítěte odpovídá charakteristikám zaznamenaným v kontrolním seznamu, není možné spolehlivě rozlišovat mezi zvláště a středně nadanými žáky. Protože charakteristiky, které jsou často formulovány velmi obecně, se mohou vztahovat i na zvlášť nadané studenty. Zejména podle porozumění talentu z výstupu O.A1.1 nemůže být žádná pozorovatelná charakteristika jediným ukazatelem konkrétního talentu. Kromě toho neexistuje žádný minimální počet zápasů v rámci kontrolního seznamu, ze kterého lze předpokládat speciální talent. (viz Rost / Sparfeldt / Schilling, 2006, s. 210)

Přes veškerou kritiku mohou být kontrolní seznamy užitečné při kritickém zacházení s kontrolními seznamy a poskytnout obohacující aspekt pro další identifikaci potenciálně zvláště nadaných dětí. Mohou pomáhat systematicky pozorovat studenty a shromažďovat informace. Pouze řešení takového seznamu charakteristik má tu výhodu, že se učitelé intenzivněji zabývají tématem „talent“, rozvíjejí cit pro jednání s talentovanými lidmi a příliš rychle neposuzují chování adolescentů. Kontrolní seznamy tak mohou senzibilizovat učitele na začátku procesu identifikace samotného tématu i různých projevů talentu a odlišného chování zvláště talentovaných dětí. Kontrolní seznamy navíc umožňují učitelům v každodenním školním životě shromažďovat počáteční informace o možných talentech od relativně velkého počtu žáků v relativně krátké době, což může následně zahájit další pozorování

Toto množství možností identifikace v kombinaci s požadavkem začlenit co nejvíce z těchto možností do diagnostiky vede k postupnému přístupu k diagnostice, jako je navrhl Heller (2000) prostřednictvím *postupné identifikační strategie pro propagaci zvláště talentovaných žáků základních škol nebo studentů středních škol* nebo Stöger / Ziegler (2003) prostřednictvím *modelu ENTER*. Termín ENTER je odvozen z prvních písmen pěti diagnostických kroků:

- Explore (Prozkoumat)



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

- Narrow (Zúžit)
- Test (Testovat)
- Evaluate (Vyhodnotit)
- Review (Posoudit)

V jejich článku „ENTER - Model pro identifikaci nadaných lidí“ se mimo jiné dočtete, co mohou školy a učitelé obecně dělat s ohledem na diagnózu a kde by měly být stanoveny jasné limity pro identifikaci odborníky. Kromě toho neexistuje žádný nárok na obecnou platnost a vědomě se mluví o možném postupu identifikace. Každá fáze *modelu ENTER* je relativně nezávislá na základním chápání talentů, takže plánování jednotlivých kroků lze provádět na pozadí jednoho z různých komplexních modelů talentů.

Za provádění těchto složitých identifikačních postupů je a nemůže být výhradní odpovědnost škol a učitelů. Kámen úrazu, jak je popsán v uvedené literatuře, však leží v rukou učitelů na školách.

Zvláštní talent dítěte lze pozorovat, pouze pokud lekce obsahuje nabídky, které takové pozorování umožňují. Proto potřebujeme lekce, které stimulují děti k hádankám a které je vyzývají k práci na problémech [...] (Käpnick / Nolte / Walther, 2005, s. 27)

Ulm (2018) v tomto ohledu rovněž konstatuje, že matematické myšlení studentů musí být spuštěno v matematických situacích. Je to proto, že pozorování dětí, vysvětlení dětí a analýza vyvinutých produktů mohou identifikovat první spolehlivé náznaky talentu. (srov Ulm 2018, s. 42) Během pozorování by měla být věnována pozornost procesu zpracování informací studenta, aby bylo možné rozpoznat příznivé vzorce jednání. (viz HKM, 2013, s. 10)

Nakonec, jak lze také číst v Rostu (2009a), definice toho, kdy je člověk klasifikován jako nadaný, je svévolným rozhodnutím, a to jak ve vzdělávání, tak v psychologii: „[...] stejně jako je to jen konvence ať už někomu říkáme „vysoký“ nebo „malý“ nebo „tlustý“ nebo „hubený“. “(Rost 2009a, s. 15 f.)

Není proto nutné ve škole definovat přesná kritéria, která by měla žákům poskytnout počáteční financování. (viz výstup O.A1.1) V neposlední řadě proto, že existují i talenty, které se projeví až v průběhu biologického vývoje dítěte. Proto je pro každodenní školní život navržena široká a otevřená počáteční diagnóza, jak je uvedena v tomto výstupu, která může jistě vycházet z principu podpory po podezření. (viz Waldmann & Weinert, 1990, s. 185)



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Závěrem lze zdůraznit, že v průběhu počáteční diagnózy by mělo být ústředním leitmotivem realizace práva každého studenta na osobní rozvoj a individuální podporu.

Seznam použité literatury

Bardy, Peter (2013): Mathematisch begabte Grundschul Kinder. Diagnostik und Förderung. Nachdruck. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum (Mathematik Primar- und Sekundarstufe I + II).

Baudson, Tanja Gabriele (2009): Nominationen Hochbegabter für Förderprogramme. Das schulische Vorschlagswesen und seine Schwierigkeiten. In: MinD-Magazin (68), S. 6–8, citováno 07.02.2019.

BMW AG (Hg.) (2000): HomoSuperSapiens. Hochbegabte Kinder in der Grundschule erkennen und fördern ; ein Projekt des Staatsinstituts für Schulpädagogik und Bildungsforschung München und der BMG Group. Bayerische Motoren Werke. München: BMW Ag.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hg.) (2015): Begabte Kinder finden und fördern. Dostupné online na https://www.bmbf.de/pub/Begabte_Kinder_finden_und_foerdern.pdf, citováno 07.02.2019.

Fuchs, Mandy (2015): Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen. 1. Aufl. Seelze: Klett Kallmeyer.

Heller, Kurt (Hg.) (2000): Begabungsdiagnostik in der Schul- und Erziehungsberatung. Unter Mitarbeit von Markus Dresel. 2., vollst. überarb. Aufl. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Huber (Aus dem Programm Huber: Psychologie-Lehrbuch).

Hessisches Kultusministerium (HKM) (Hg.) (2013): Fördern und Fordern. SINUS-Baustein 2 Fördern. Dostupné online na https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/sinusbaustein_2_foerdern_0.pdf, citováno 07.02.2019.



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Käpnick, Friedhelm (2001): Mathe für kleine Asse. Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Dritt- und Viertklässler. 1. Aufl., 1. [Dr.]. Berlin: Volk und Wissen.

Käpnick, Friedhelm; Nolte, Marianne; Walther, Gerd (2005): Talente entdecken und unterstützen. Beschreibung des Mathematikmoduls G5. Kiel: IPN Leibniz-Institut f. d. Pädagogik d. Naturwissenschaften an d. Universität Kiel, citováno 07.02.2019.

Mönks, F. J. (1999): Begabte Schüler erkennen und fördern. In: Christoph Perleth und Albert Ziegler (Hg.): Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber (Aus dem Programm Huber), S. 63–72.

Perleth, Christoph; Ziegler, Albert (Hg.) (1999): Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber (Aus dem Programm Huber).

Rost, Detlef H. (2009a): Grundlagen, Fragestellungen, Methode. In: Detlef H. Rost (Hg.): Hochbegabte und hochleistende Jugendliche. Befunde aus dem Marburger Hochbegabtenprojekt. 2., erw. Aufl. Münster: Waxmann (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, 72), S. 1–91.

Rost, Detlef H. (Hg.) (2009b): Hochbegabte und hochleistende Jugendliche. Befunde aus dem Marburger Hochbegabtenprojekt. 2., erw. Aufl. Münster: Waxmann (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, 72).

Rost, Detlef H.; Sparfeldt, Jörn R.; Schilling, Susanne R. (2006): Hochbegabung. In: Karl Schweizer (Hg.): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg, S. 189–217.

Schweizer, Karl (Hg.) (2006): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg. Dostupné online na <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10183066>.

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (Hg.) (2011): Besondere Begabungen an weiterführenden Schulen finden und fördern. Dostupné online na https://www.isb.bayern.de/download/9590/cover_besondere_begabungen.pdf, citováno 07.02.2019.



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Ulm, Volker (2018): Mathematische Begabung. Ein fachbezogenes Modell. Mathematik Lehren und Lernen. Universität Bayreuth, 2018

Weigand, Gabriele; Hackl, Armin; Müller-Oppliger, Victor; Schmid, Günter (2014): Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis. 1. Aufl. Weinheim: Beltz (Pädagogik).
Dostupné online na http://contentselect.com/index.php?id=bib_view&ean=9783407293718.

Zech, Thomas (2000): Können Lehrerinnen und Lehrer besondere Begabungen erkennen? Dostupné online na https://www.hochbegabtenzentrum.de/media/FMV6mghX7q6rYjg2m71fD1fER6/content/files/%28%29%20Zech_Koennen_Lehrerinnen_und_Lehrer_besondere_Begabungen_erkennen.pdf, citováno 07.02.2019.

Ziegler, Albert; Stöger, Heidrun (2003): ENTER - Ein Modell zur Identifikation von Hochbegabten. In: *Journal für Begabtenförderung* (1), S. 8–21