



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Der Übergang in die BHS - Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat.)

Verfasserin:	Martina Hörwein
Matrikel-Nummer:	0601865
Studienrichtung:	A190 406 299 Lehramtsstudium UF Mathematik & UF Psychologie und Philosophie
Betreuerin:	Dr. Evelyn Stepancik

Wien, im August 2011

Danksagung

Mein größter Dank gebührt meinen Eltern, Anna & Johann, die mir mein Studium nicht nur finanziell ermöglicht haben, sondern mir auch in jeder erdenklichen Weise zur Seite gestanden haben. *Danke*, für die großartige Unterstützung und die bestärkenden Worte in schweren Situationen sowie für euren Stolz, der mir immer wieder den nötigen Antrieb gegeben hat! Ihr habt an meine Fähigkeiten geglaubt und mir dadurch das Gefühl gegeben, alles erreichen zu können! *Danke!*

Bedanken möchte mich auch bei meinem Bruder Johannes und bei seiner Freundin Carmen. Ihr habt mich ständig von neuem motiviert und mir den nötigen Rückhalt gegeben!

Ein herzliches Dankeschön an meine Freundinnen und Freunde! Ihr habt mir immer viel Kraft gegeben und Trost gespendet, wenn es notwendig war. Danke, dass ihr meine Launen ertragen und mir ein offenes Ohr geliehen habt. Oft habe ich durch euch die nötige Ablenkung erfahren, um meine Sorgen zu vergessen. Liebe Viki, Carina, Caro, Carmen, Sani, Meli, Verena, Sonja, Brini, lieber Joe, Blitzi, Georg und Ewald, *vielen Dank* dafür!

Vielen Dank an meine Diplomarbeitsbetreuerin Dr. Evelyn Stepancik, die mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden hat. *Danke* für Ihr Engagement!

Zusammenfassung

Am Beginn der Arbeit wird die Charakteristik von Übergängen beschrieben. Dabei werden unter anderem die Definitionen von Urie Bronfenbrenner sowie Arnold van Gennep angeführt und näher erklärt. Des Weiteren wird auf die Übergangskompetenzen eingegangen, die notwendig sind, um einen Übergang erfolgreich zu bewältigen. Diese Arbeit gibt neben den verschiedenen Typen des Übergangs auch Aufschluss darüber, welchen psychischen Belastungen die Schülerinnen und Schüler beim Beschreiten des Übergangs ausgesetzt sind. Am Ende des Kapitels wird ein europäischer Vergleich der Übergänge im Bildungssystem gezogen.

Im Anschluss wird der Bezug zur Mathematik hergestellt, indem exemplarisch die Lehrpläne der Sekundarstufen I und II näher betrachtet werden. Die Problematik des Übergangs in eine Berufsbildende höhere Schule wird herausgefiltert und mögliche Gegenmaßnahmen, wie die Bildungsstandards werden ausführlich beschrieben. Neben den Begriffserklärungen wird auch auf die Funktionen sowie auf die Handlungsbereiche, Inhaltsbereiche und Komplexitätsbereiche der Bildungsstandards eingegangen.

Im nächsten Kapitel wird die empirische Arbeit dargelegt. Die Auswertung der Interviews, die ich mit Führungskräften und Mathematiklehrer / innen der Sekundarstufe I und II geführt habe, zeigt die Problematik auf, wie sie in der Praxis besteht. Die Untersuchung hat schließlich gezeigt, dass an der Kooperation zwischen den unterschiedlichen Schultypen, vor allem zwischen der Unterstufe und der Oberstufe, gearbeitet werden muss. Durch ausgiebige Informationen kann den Schwierigkeiten der Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht maßgebend entgegengewirkt werden. Des Weiteren helfen Aktivitäten wie zum Beispiel Elternabende oder Schnuppertage für die Schülerinnen und Schüler die Probleme des Übergangs zu entschärfen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Übergang.....	13
2.1	Was bedeutet „Übergang“?	13
2.2	Historische Wurzeln der Übergänge	15
2.3	Übergänge nach Urie Bronfenbrenner	17
2.4	Übergänge nach Arnold van Gennepe.....	20
2.5	Übergangsarten	21
2.5.1	Übergangsarten nach Dieter Gnahn	22
2.6	Übergangskompetenzen	23
2.7	Einflussfaktoren des Übergangs	24
2.8	Erfolgreich bewältigte Übergänge	25
2.9	Psychische Belastungen durch Schulprobleme	26
2.10	Die elterliche Unterstützung	27
2.11	Übergänge entschärfen.....	29
2.12	Bildungshabitus und Übergänge	32
2.13	Drei Gestaltungstypen von Übergängen	35
2.14	Anforderungen der pädagogischen Institutionen.....	38
2.14.1	Erzieherische Dimension von Bildungseinrichtungen.....	39
2.14.2	Bildungsbezogene Dimension von Bildungseinrichtungen	40
2.15	Übergänge im europäischen Vergleich	41
3	Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht	45
3.1	Sekundarstufe I.....	45
3.2	Sekundarstufe II.....	47
3.2.1	Höhere technische Lehranstalt	47
3.2.2	Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe.....	49
3.2.3	Handelsakademie	50
3.3	Vergleich der Schulbücher	51
3.3.1	Gleichungen & Gleichungssysteme	52
3.3.2	Potenzen	53

3.3.3	Resümee	54
3.4	Maßnahmen gegen die Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht	56
3.4.1	Bildungsstandards	56
3.4.2	proMaTH	63
4	Empirische Arbeit	66
4.1	Führungskräfte	67
4.2	Resümee der Interviews mit den Führungskräften.....	77
4.3	Mathematiklehrer / innen.....	79
4.4	Resümee der Interviews mit den Mathematiklehrer / innen	89
4.5	Schlussfolgerungen.....	90
5	Anhang	92
5.1	Abstract.....	92
5.2	Transkriptionen der Interviews	93
5.3	Interviewleitfäden	129
6	Literaturverzeichnis.....	133
7	Abbildungsverzeichnis	138
8	Lebenslauf.....	140

1 Einleitung

Österreichs Kinder sind auf ihrem Bildungsweg mit einigen Schulwechseln von einer Institution in die nächste konfrontiert. Diese Übergänge sind von zentraler Bedeutung für den Schüler / die Schülerin, denn die Folgen ziehen weite Kreise. Der Grund eines massiven Leistungsabfalles könnte ein missglückter Übergang in eine neue Schule sein. Andererseits könnte sich ein gelungener Übergang positiv auf die Motivation der Lernenden auswirken.

Durch das Nachhilfegeben ist mir bei mehreren Schülerinnen und Schülern aufgefallen, dass sie in der 9. Schulstufe ungewöhnliche Schwierigkeiten haben. Meine Überlegungen und Recherchen brachten mich zu der Schlussfolgerung, dass der Übergang in die Sekundarstufe II große Auswirkungen nach sich zieht. Das Thema schien mir passend für meine Diplomarbeit und so fokussierte ich mein Interesse auf den Übergang von der Sekundarstufe I in eine Berufsbildende höhere Schule.

In Österreich sind die Schülerinnen und Schüler schon sehr früh und mit einer Vielzahl an Übergängen konfrontiert, wie folgende Grafik zeigt.



Abbildung 1: Das österreichische Bildungssystem

Der erste einschneidende Wechsel vollzieht sich beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. Im Alter von zehn Jahren müssen die Schüler und Schülerinnen gemeinsam mit ihren Eltern ihre erste Übergangsentscheidung zwischen Hauptschule, Neue Mittelschule und AHS (= Allgemeinbildende höhere Schule) Unterstufe treffen. Möglicherweise ist auch in diesen vier Jahren der Sekundarstufe I ein Übergang notwendig, wie etwa der Wechsel vom Gymnasium in eine Neue Mittelschule. Nach der Sekundarstufe I haben die Schüler und Schülerinnen in Österreich viele Möglichkeiten gegeben. Es gilt sich zu entscheiden zwischen einer Berufsbildenden mittleren oder höheren Schule, einer Allgemeinbildenden höheren Schule oder einer beruflichen Ausbildung. Auch innerhalb dieses Abschnitts kann es Übergänge geben, wie zum Beispiel der Wechsel von einer Berufsbildenden höheren Schule in eine Berufsbildende mittlere Schule. Danach stellen sich die Lernenden dem Übergang in Ausbildung, Studium oder Arbeitswelt. Entscheidet sich der / die Betroffene für den Einstieg in den Beruf, so war dies vorerst der letzte Übergang von einer pädagogischen Institution in eine andere. Im Falle dessen, dass sich der Schüler bzw. die Schülerin für ein Studium oder eine andere Ausbildung entscheidet, war dies vorläufig der vorletzte Übergang. Ihnen steht danach noch der Wechsel in das Arbeitsleben bevor.

Da eine erfolgreiche Bewältigung eines Übergangs auch als Basiskompetenz für den Schulerfolg gesehen wird, ist es also von großer Bedeutung, dass alle Beteiligten ihr Bestes geben und den Schüler / die Schülerin unterstützen (vgl. Griebel, 2004, S. 38).

Im Rahmen meiner Diplomarbeit werde ich mich damit auseinandersetzen, wie Übergänge gelingen bzw. entschärft werden können. Besonderen Bezug nehme ich dabei auf die Nahtstelle im Mathematikunterricht.

2 Übergang

*„Übergänge sind unabdingbar für Entwicklung und Wandlung,
für Verbindung oder Grenzüberschreitung.
Vertrauter Raum wird verlassen, stabilisierende Orientierung aufgegeben,
Unsicherheit in Kauf genommen:
das Neue ist weder bekannt noch vertraut.
Es birgt somit Abenteuer, Risiko, Unheil vielleicht.“*
(Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 71)

2.1 Was bedeutet „Übergang“?

Übergänge sind ein fester Bestandteil im Lebensalltag aller Menschen. Egal ob es der Übergang vom Kindergarten in die Volksschule ist, oder ob es sich um einen Übergang im Sinne eines Wohnungswechsels handelt, wir alle machen unsere Erfahrungen mit Übergängen. Davon geschehen manche ganz beiläufig und unkompliziert, andere wiederum stellen eine wahre Herausforderung für alle Beteiligten dar (vgl. Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 15).

Ein Übergang lässt sich durch eine Veränderung und Entwicklung von einem bestehenden Zustand in einen anderen Zustand beschreiben. Es sind also zwei Zustände gegeben und die Verbindung dieser beiden wird *Übergang* genannt (vgl. Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 22).

Übergänge sind bedingt durch *räumliche* und *zeitliche* Faktoren. Während die räumliche Bewegung wiederholbar und in unterschiedliche Richtungen verlaufen kann, ist die zeitliche Bewegung nicht wiederholbar und nur in eine Richtung gelenkt (vgl. Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 18).

Von der Bildungsforschung wissen wir, dass der individuelle Lebensverlauf eines jeden Menschen deutlich von Bildungs-, Schul- und Lebenserfahrungen beeinflusst wird (vgl. Tippelt, 2004, S. 7f.). Das heißt, dass besonders die

Übergänge im pädagogischen Bereich wichtig für die Entwicklung des Individuums sind. Einen guten Einblick in diese Thematik bieten die Lebensverlaufsforschungen, individuelle Biografieanalysen und entwicklungspsychologische Bildungsforschungen. Um die sensiblen Phasen der Übergänge im pädagogischen Bereich optimal zu gestalten, sollen Disziplin- und Theoriegrenzen, zum Beispiel in die Psychologie, überwunden werden (vgl. Tippelt, 2004, S. 7f.).

Übergänge können nicht nur als Grenzen, sondern auch als Verbindungen gesehen werden. Es gilt Schwellen und Hindernisse zu überwinden, mit dem Ziel, durch Bewegung den Übergang hinter sich zu lassen und somit die Diskrepanz zwischen individuellen Erfahrungen und sozialen Ansprüchen auszugleichen (vgl. Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 22f.).

Übergänge sind durch drei Phasen gekennzeichnet:

- Phase der Vorbereitung bzw. Zugang
- Phase des Übergangs
- Phase der Nachbereitung

Dabei ist die Phase des Übergangs – im engeren Sinne – durch das Überwinden einer Hürde charakterisiert. In dieser Phase steht der / die Betroffene zwischen zwei Welten, ist aber an beiden in gewissem Maße beteiligt. Verunsicherung und manchmal auch Widerstand können aufgrund der aufeinanderprallenden Gegensätze die Folgen sein (vgl. Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 23f.).

Grundlegend lassen sich Übergänge durch ein Kennzeichen unterscheiden, nämlich die *Einmaligkeit* bzw. die *Wiederholbarkeit*. Zum einen gibt es den einmaligen Übergang, bei dem es keine Rückkehr- und Wiederholungsmöglichkeit gibt. Bildlich könnte man diese Situation mit einer Brücke vergleichen, die nach dem Überqueren einstürzt. Zu den Übergängen, die einmalig sind, zählt beispielsweise die Einschulung.

Zum anderen gibt es Übergänge mit einer zweiten Chance, also Übergänge die sich wiederholen lassen. Diese Brücke bleibt – bildlich gesprochen – auch nach dem Überqueren bestehen und kann mehrmals genutzt werden (vgl. Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 27). Ein Beispiel dafür wäre die Matura, also der Übergang vom Schüler / von der Schülerin zum Maturanten / zur Maturatin. Falls die Matura beim ersten Versuch nicht bestanden wird, gibt es die Möglichkeit wieder anzutreten. Dadurch wird die Übergangsphase auch hinausgezögert bzw. verlängert.

2.2 Historische Wurzeln der Übergänge

Bereits der griechische Philosoph *Heraklit*, der etwa 500 vor Christus lebte, beschreibt die Wirklichkeit als ständigen Wechsel (vgl. Rath, 2011, S. 10). *Panta rhei* – „alles fließt“ – damit meint er, dass die Welt niemals still steht und das Leben ein ständiger Übergang ist. Dessen war sich Heraklit schon damals bewusst und machte diesen Grundsatz zum Charakteristikum der Welt (vgl. Rath, 2011, S. 10).

Ab dem 16. Jahrhundert gibt es die Darstellung des Lebens in Zehn-Jahres-Schritten. Dieses Denken in Stufen spiegelt sich auch in der heutigen Wissenschaft wider, wie zum Beispiel beim Stufenmodell der psychosozialen Entwicklung nach Erik H. Erikson (vgl. Rath, 2011, S. 10). Durch die Stufen wird deutlich, dass die Entwicklung des Menschen häufig von Brüchen begleitet wird. Es ist kein harmonisches Gleiten, wenn man von einer Stufe zur nächsten kommt, sondern oft ein abrupter Wechsel – ein Bruch, ein Übergang. Ein Vorteil des Denkens in Stufen ist, dass die qualitativen Unterschiede der Stufen mehr berücksichtigt und geschätzt werden. Es wird deutlicher, welche Eigenschaften für welche Stufe typisch sind. Dies stellt zugleich aber auch einen Nachteil dar. Es ist leicht möglich, dass man nicht exakt den Anforderungen einer Stufe entspricht, da es sich nicht um eine *natürliche*, harmonische Stufenordnung handelt. Denn die menschliche Entwicklung ist historisch, kulturell und milieuabhängig und somit nicht bei jedem gleich (vgl. Rath, 2011, S. 10f.).

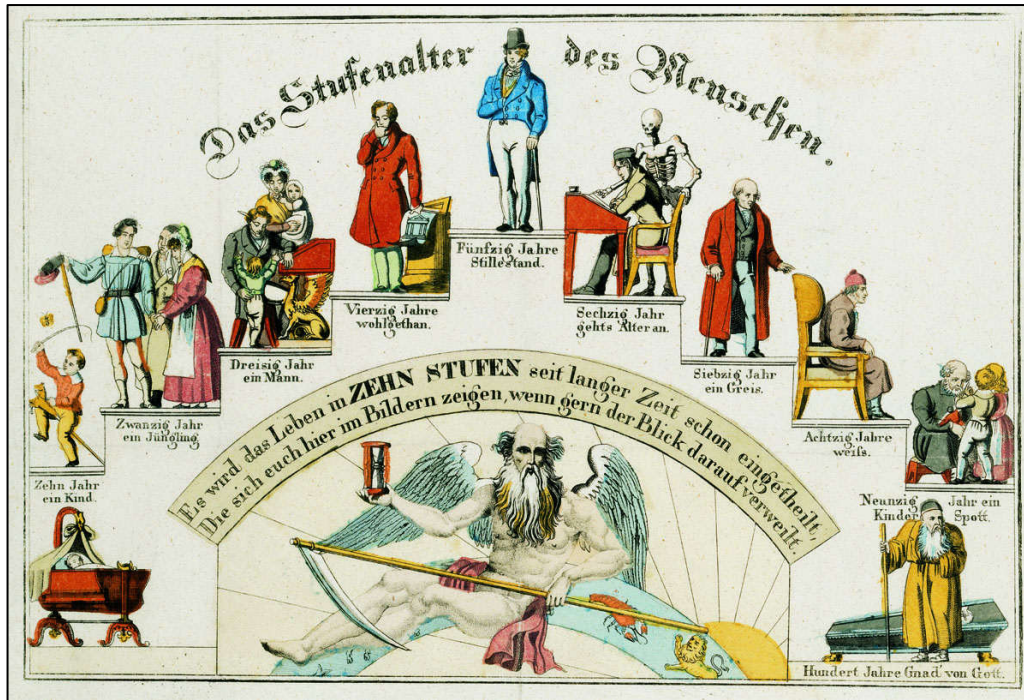


Abbildung 2: Lebenstreppe aus dem 19. Jahrhundert

Beispielsweise ist es in unserer Gesellschaft üblich, dass ein Mann um die vierzig Jahre berufstätig ist. Das entspricht auch dem Stufendenken wie oben beschrieben. Ist er aber arbeitslos, aus welchem Grund auch immer, so erfüllt er nicht die Anforderungen seiner Stufe und kann leicht als Außenseiter gesehen werden. Ein anderes Beispiel wäre, dass ein Schüler bzw. eine Schülerin einer Berufsbildenden Höheren Schule als Jugendliche / r gesehen wird, die / der auf dem Weg ist selbstständig zu werden und Verantwortung für sich übernimmt. Dies geschieht aber nicht von einem Tag auf den anderen, sondern fließend. Man kann also nicht davon ausgehen, dass er / sie keine Hilfe von Erwachsenen benötigt, denn diese Entwicklung ist ein Prozess, der Zeit braucht und bei jedem Individuum anders und mit unterschiedlicher Geschwindigkeit vor sich geht.

2.3 Übergänge nach Urie Bronfenbrenner

Urie BRONFENBRENNER (* 1917 - † 2005) war ein Entwicklungspsychologe und formulierte im Jahr 1989 eine Definition eines *ökologischen Übergangs*, die wie folgt lautet:

„Ein ökologischer Übergang findet statt, wenn eine Person ihre Position in der ökologisch verstandenen Umwelt durch einen Wechsel ihrer Rolle, ihres Lebensbereichs oder beider verändert.“
(Bronfenbrenner, 1989, S.43)

Übergänge solcher Art geschehen das ganze Leben lang, sie sind Folge und Anstoß von Entwicklungsprozessen. Sowohl die Veränderung vom Kindergartenkind zum Volksschulkind, der Übergang in eine BHS als auch ein Berufswechsel sind Beispiele für einen ökologischen Übergang. Der letzte Übergang dieser Art ist für alle der Tod (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S.43).

Im Folgenden wird näher erläutert, wie die Ökologie der menschlichen Entwicklung Bronfenbrenners zu verstehen ist, um seine Definition des ökologischen Übergangs besser erfassen zu können.

Die Ökologie menschlicher Entwicklung beschäftigt sich mit der ständigen Anpassung zwischen dem sich entwickelnden Menschen und den Eigenschaften seiner Lebensbereiche, die sich häufig ändern (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 37f.). Zum Beispiel hat ein Kind in der Volksschule für die Erledigung seiner Hausaufgaben zu sorgen, wobei ein Kindergartenkind keinerlei solcher Verpflichtungen hat.

Dabei wird der ökologische Ansatz betont, der davon ausgeht, dass Verhalten und Entwicklung vor allem dadurch bedingt sind, wie die Umwelt wahrgenommen wird und nicht, wie sie objektiv sein mag (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 20).

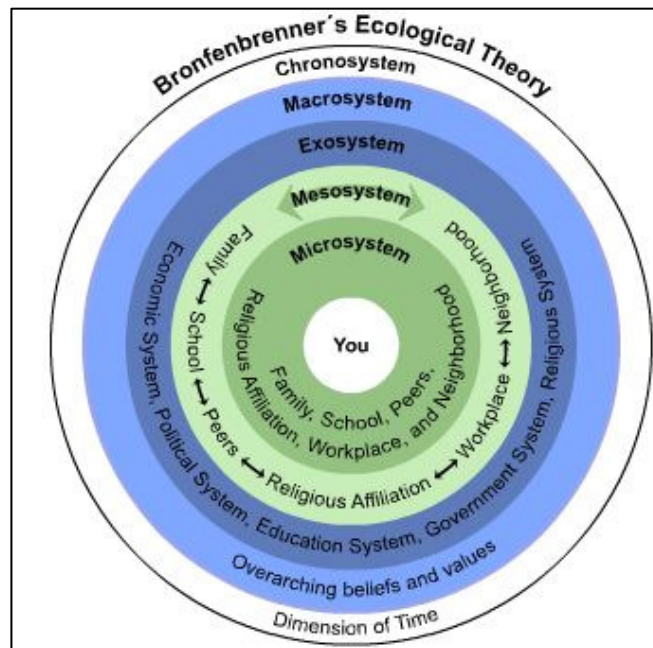


Abbildung 3: Chronosystem nach Urie Bronfenbrenner

Bronfenbrenner versucht, die Struktur der Umwelt durch abstrakte Begriffe darzustellen. Dabei soll die Umwelt als ineinander geschachtelter Aufbau gesehen werden (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 37ff.).

Den Kern dieses Aufbaues bildet das sogenannte *Mikrosystem*. Es setzt sich aus vielen verschiedenen Bausteinen zusammen. Die Hauptbestandteile des Mikrosystems sind die Tätigkeit, die Rolle und die zwischenmenschlichen Beziehungen einer Person. Damit sind die Beziehungen eines Menschen zu jemand anderem oder zu Gruppen gemeint. Ein Beispiel für das Mikrosystem eines Schülers / einer Schülerin ist die Beziehung zur Schule, zur Klasse sowie zu Schulkollegen und Schulkolleginnen.

Das *Mesosystem* ist die Gesamtheit der Beziehungen zwischen den Lebensbereichen einer Person, also die Summe der Mikrosysteme. Dazu zählen aber auch die Interaktionen innerhalb dieser Bereiche, wie zum Beispiel die Zusammenarbeit zwischen Schule, Lehrer bzw. Lehrerinnen und Eltern.

Unter dem *Exosystem* werden mehrere Bereiche erfasst, die den Betroffenen nicht direkt betreffen, aber trotzdem in einem gewissen Rahmen beeinflussen.

Ein Beispiel für das Exosystem eines Schülers / einer Schülerin ist der Arbeitsplatz der Eltern oder auch der Freundeskreis der Eltern.

Das *Makrosystem* umfasst die Mikrosysteme und das Mesosystem sowie das Exosystem. Es bezieht auch Werte und Normen sowie Ideologien, Traditionen etc. mit ein (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 37ff.).

Das *Chronosystem* wurde von Bronfenbrenner später hinzugefügt. Es bildet eine Hülle rund um alle anderen Systeme und ist für Beobachtungen in einem längeren Zeitraum ausschlaggebend. Das Chronosystem meint den zeitlichen Faktor der entwickelnden Person und deren Umweltsystem (vgl. Bronfenbrenner, 1990, S. 77).

Auf der Basis dieses gesamten Systems beschreibt Urie Bronfenbrenner den ökologischen Übergang, wie oben definiert. Ökologische Übergänge können auf jeder Ebene des Systems stattfinden, da sie Folge von biologischen Veränderungen und Veränderungen der Umwelt sind. Beispielsweise wird beim Schuleintritt eines Kindes das Exosystem zum Mesosystem (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 37ff.). Denn vor dem Schuleintritt erhält das Kind bereits Informationen über die Schule oder hat vielleicht auch schon den Lehrer bzw. die Lehrerin kennengelernt.

Es gibt *unterstützende Verbindungen*, die den Verlauf von Übergängen positiv beeinflussen. Damit sind gegenseitiges Vertrauen, positive Orientierung und Zielübereinstimmung der verschiedenen Lebensbereiche gemeint. Somit kann ein förderliches Verhältnis entstehen, das sich gut auf den Betroffenen / die Betroffene bei einem Übergang auswirkt. Je mehr unterstützende Verbindungen innerhalb des Mesosystems bestehen, desto eher wird ein Übergang ohne Schwierigkeiten vonstattengehen (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 205). Förderlich sind einschlägige Informationen, Beratungen und Erfahrungen des neuen Lebensbereiches. Wenn vor dem Übergang ein engagierter Austausch zwischen dem Schüler / der Schülerin und der Schule stattgefunden hat, erleichtert dies den Eintritt in eine neue Schule erheblich (vgl. Bronfenbrenner, 1989, S. 208).

Beispielsweise wäre eine solche unterstützende Verbindung für einen Schüler / eine Schülerin der / die in eine BHS eintritt, ein Besuch der neuen Schule beim

Tag der offenen Tür. Dadurch kann sich der / die Betroffene ein Bild der Schule machen und ein Gefühl für diese entwickeln. Häufig kann man auch mit zukünftigen Lehrern und Lehrerinnen sprechen und somit die Verbindung innerhalb des Mesosystems stärken.

2.4 Übergänge nach Arnold van Gennep

Arnold VAN GENNEP schreibt in seinem Klassiker „Übergangsriten“ (im französischen Original „rites de passage“), dass es das Leben selbst ist, das Übergänge von einer sozialen Situation bzw. von einer Gruppe zur anderen notwendig macht. In allen Gesellschaften dieser Welt wechselt das Individuum von einer Altersstufe und von einer Tätigkeit in die nächste. Denn immer wenn zwischen verschiedenen Alterstufen und Tätigkeitsstufen unterschieden wird, sind Übergänge unumgänglich. Diese sind mit speziellen Handlungen verbunden. Van Gennep nennt den gesamten Ablauf des Übergangs auch „Zeremonie“. Das Ziel der verschiedenen Übergänge ist stets das gleiche, nämlich das Individuum aus einer genau definierten Situation in eine andere, ebenso genau definierte, zu bringen, zum Beispiel ein Schüler / eine Schülerin, der / die von der Sekundarstufe I in eine Berufsbildende Höhere Schule übergeht (vgl. Van Gennep, 1999, S. 15). Es ist nicht möglich, dass diese Veränderungen vor sich gehen, ohne dass sie das soziale und individuelle Leben beeinflussen. Die Funktion der Übergangsriten ist es daher, die negativen Auswirkungen so gering wie möglich zu halten (vgl. Van Gennep, 1999, S. 23).

Arnold van Gennep nimmt eine Gliederung der „Übergangsriten“ vor. Er bezeichnet die erste Phase als *Trennungsriten* und meint damit eine Ablösephase, die sehr stark beim Tod einer nahestehenden Person zum Ausdruck kommt. Beim Übergang von der Sekundarstufe I in eine BHS stellt diese Phase den Abschied von der Unterstufe dar. Für Schüler und Schülerinnen ist dies eine sehr prägende Zeit, die von den Lehrenden in der Sekundarstufe I angenehm gestaltet werden kann. Eine persönliche Botschaft

zum Abschied mit ein paar netten Worten vom Lehrer / von der Lehrerin an jeden einzelnen Lernenden stellt häufig eine ansprechende Abschiedsgeste dar.

Die zweite Phase – auch Zwischenphase – wird durch *Schwellen- und Umwandlungsriten* geprägt. Ein Beispiel dafür ist die Schwangerschaft. Schwellenriten beziehen sich auf einen räumlichen Wechsel, während Umwandlungsriten einen Zustandswechsel meinen. Ein Kennzeichen für die Schwellenphase ist ein „Schweben zwischen zwei Welten“ (Van Gennep, 1999, S.27). Der Übergang in eine BHS stellt sowohl einen Schwellen- als auch einen Umwandlungsritus dar. Die räumliche Umgebung ändert sich durch das Besuchen einer neuen Schule, zum Beispiel weil sich die BHS in einem anderen Gebäude oder sogar in einer anderen Stadt befindet. Der *Zustand* eines BHS-Schülers bzw. -Schülerin ist auch ein anderer als der eines Lernenden in der Unterstufe. Allein das einschlägige Interesse für einen Bereich, dem durch den Schulbesuch einer BHS nachgegangen werden kann, führt zu einem Umwandlungsritus.

Die letzte Phase ist durch *Angliederungsriten* charakterisiert und wird Integrationsphase genannt. Mit Angliederungsriten meint Arnold van Gennep ein Auseinandersetzen und Angliedern mit der neuen Welt, beispielsweise der Welt der BHS, also die neue Klasse, neue Kollegen und Kolleginnen, neue Lehrer und Lehrerinnen, usw. (vgl. Van Gennep, 1999, S. 21).

2.5 Übergangsarten

Matthias RATH unterscheidet zwischen dem *biografischen*, dem *beruflichen*, dem *ökonomischen* und dem *rechtlichen* Übergang (vgl. Rath, 2011, S. 10). Größtenteils sind diese aber eng miteinander verbunden. Der biografische Übergang vom Kind zum Erwachsenen ist durch die Phase der Jugend charakterisiert. Diese Phase ist aber häufig zugleich auch ein beruflicher und ökonomischer Übergang, nämlich vom Schüler / von der Schülerin zum Studenten / zur Studentin oder vom Lehrling zum fertig Ausgebildeten / zur

fertig Ausgebildeten, der / die selbstständig für sich sorgen kann. Erst dann macht es Sinn, rechtlich von einem / einer Erwachsenen zu sprechen, was bedeutet, dass auch der rechtliche Übergang eng mit dem biografischen, beruflichen und dem ökonomischen Übergang verflochten ist (vgl. Rath, 2011, S. 10).

2.5.1 Übergangsarten nach Dieter Gnahs

Zu guter Letzt sei auf das Modell der Übergangsarten nach Dieter GNAHS hingewiesen.

Er unterscheidet zwischen drei Arten von Übergängen:

- bildungsbiografisch-institutionell
- statusbezogen
- biografisch

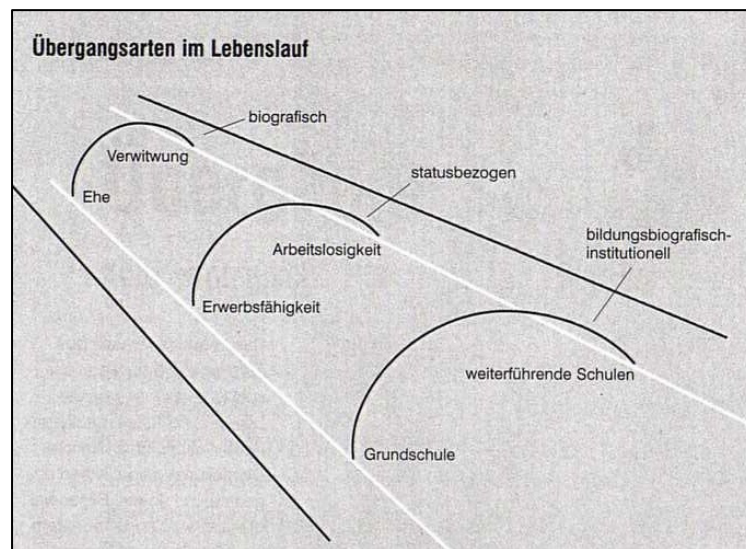


Abbildung 4: Übergangsarten im Lebenslauf

Der *bildungsbiografisch-institutionelle* Übergang meint den Wechsel in eine neue Schule, wie zum Beispiel den Umstieg von der Sekundarstufe I in eine Berufsbildende Höhere Schule. Unter dem *statusbezogenen* Übergang versteht Gnahs beispielsweise den Wechsel von Erwerbsfähigkeit zur Arbeitslosigkeit oder auch vom Schüler bzw. der Schülerin zum Erwerbstätigen bzw. zur

Erwerbstätigen, also einen Übergang, der den Status einer Person betrifft. Der *biografische* Übergang geschieht zum Beispiel durch eine Eheschließung, schwere Krankheit oder auch durch den Tod des Partners (vgl. Gnahs, 2007, online-Ressource).

2.6 Übergangskompetenzen

Um den Übergang vom Kindergarten in die Schule erfolgreich zu bewältigen, wurden Kompetenzen formuliert, die dem Kind helfen, den Wechsel gut zu meistern. Diese Kompetenzen lassen sich durchaus auch für den Übergang von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II übertragen (vgl. Griebel, 2004, S. 38).

Die Schülerin / Der Schüler kann den Übergang von einer Institution in eine andere eher erfolgreich bewältigen, wenn er / sie über

- Selbstvertrauen,
- Problemlösefertigkeiten,
- körperliche Gesundheit,
- Stressbewältigung und
- allgemeines Wohlbefinden verfügt.

Ebenso wichtig sind die

- soziale Kompetenz sowie
- kommunikative Kompetenz.

Es macht jedoch keinen Sinn, das Kind auf seine Kompetenzen zu reduzieren, weil auch die Beziehungen in der Familie und in der Schule eine große Rolle spielen. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die Kooperation zwischen Eltern, Schule bzw. Lehrern / Lehrerinnen und dem Kind zu fördern und auszubauen. Nicht zuletzt, weil die Bewältigung von Übergängen als Basiskompetenz für den Schulerfolg gesehen werden kann (vgl. Griebel, 2004, S. 38).

2.7 Einflussfaktoren des Übergangs

Es gibt einige Faktoren, die den Übergang in die Sekundarstufe II maßgeblich beeinflussen und somit einer genaueren Analyse bedürfen.

Die schulische Laufbahn ist nicht nur durch die individuellen Interessen und Fähigkeiten des Schülers / der Schülerin geprägt, sondern wird auch durch die Vorgabe von gesellschaftlichen Institutionen beeinflusst. Es muss geprüft werden, ob die Entscheidung des Schülers / der Schülerin für eine Institution von *Selektion* oder *schulstrukturierten Rahmenbedingungen* abhängig ist (vgl. Tippelt, 2007, S. 15). Wenn sich also ein Schüler / eine Schülerin für zwei Berufsbildende höhere Schulen interessiert, das Hauptinteresse aber auf einer liegt, so ist es wahrscheinlich, dass der Übergang in die BHS, für die sich der Schüler / die Schülerin mehr begeistert, reibungsloser abläuft, als wenn er / sie beispielsweise durch eine nicht bestandene Aufnahmeprüfung dazu gedrängt wird, sich für die alternative BHS zu entscheiden.

Des Weiteren sind die Einstellungen und Meinungen der Familie und der Peergroup des Schülers / der Schülerin ausschlaggebend für das Gelingen des Übergangs (vgl. Tippelt, 2007, S. 15).

Doch nicht nur die Voraussetzungen auf der Seite der Lernenden, sondern auch auf Seiten der Schule und der Lehrenden sind entscheidend. Die Lernatmosphäre, die schulischen Anforderungen, die Art und Weise der Vermittlung und das Verhalten der Lehrkräfte tragen zu einem gelungenen Übergang bei (vgl. Portmann, Schneider, 1988, S. 12). Fühlt sich ein Schüler / eine Schülerin wohl in seiner / ihrer Lernumgebung und hat er / sie eine gute Beziehung zu den Lehrenden, so können Schwierigkeiten beim Übergang besser überwunden werden.

Zudem sind die Übergänge in eine neue Schule abhängig von der *subjektiven* und der *objektiven* Seite des Vorgangs. Unter der subjektiven Seite versteht man die gestaltungsbedürftige Bildungs- und Engagementbiografie, also die Seite des Schülers / der Schülerin, die durch Kompetenzen, Interesse, Motivation etc. gekennzeichnet ist (vgl. Brödel, Affelt, Niedlich; 2007, S. 25f.). Mit objektiver Seite sind die Möglichkeiten des Bildungsangebots gemeint, die

durch Infrastruktur und Wirtschaft begrenzt sind. Um Spannungen zu verhindern bzw. möglichst gering zu halten, sollte beide Seiten genügend Platz geboten werden (vgl. Brödel, Affelt, Niedlich; 2007, S. 25f.).

Somit tragen nicht nur die Kompetenzen, der Lernfähigkeitsstand, die Lebenspläne und die Motivationslage des Schülers / der Schülerin zum Gelingen eines Überganges bei. Ferner werden auch die Chancen hinsichtlich Arbeit, Wirtschaft, Leben und Kultur als richtungsweisend gesehen (vgl. Brödel, Affelt, Niedlich; 2007, S. 26). Damit ist gemeint, dass aus räumlichen Gründen, nicht jeder die Möglichkeit hat, aus einem Pool von vielen verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten zu wählen. Aus wirtschaftlichen oder kulturellen Gründen kann es sein, dass es in bestimmten Gebieten zum Beispiel keine Fachschule für landwirtschaftliche Berufe gibt. Die Lernenden müssten also weite Anfahrtswege in Kauf nehmen, um eine solche Ausbildung zu genießen. Diese Tatsache könnte unter Umständen zu einer Barriere werden, die den Übergang erschwert oder erst gar nicht stattfinden lässt.

2.8 Erfolgreich bewältigte Übergänge

*„Erfahrungen mit gelungenen Übergängen erweisen sich als Voraussetzungen für das Gelingen von neuen Übergängen.“
(Bürkler, Kronenberg, 2007, S. 27)*

Da Übergänge in vielen Systemen besonders kritische Situationen sind, ist es ausschlaggebend, dass diese erfolgreich bewältigt werden. Ist dies der Fall, so kann man daraus neue Energien schöpfen und somit steht einer positiven Entwicklung nichts im Wege. Es kann aber auch vorkommen, dass Übergänge zu Stolpersteinen und unüberwindbaren Hindernissen werden, die zu ernsthaften Krisen, Leistungs- und Verhaltensstörungen sowie psychischen Verstimmungen führen. Diese Folgen sind nur schwer oder manchmal auch gar nicht auszugleichen (vgl. Portmann, Schneider, 1988, S. 9).

Bei Urie BRONFENBRENNER (1989, S. 22f.) wird ein Übergang als erfolgreich bezeichnet, wenn die Kompetenzen des Kindes gestärkt werden, während Probleme mit der Bewältigung und der Anpassung die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass nachfolgende Übergänge nicht angemessen bewältigt werden können. Die größte Bedeutung bei Übergängen kommt der Veränderung der Rolle zu und somit auch den von der Gesellschaft vorgegebenen Rollenerwartungen. Beispielsweise sind die Erwartungen an ein Kindergartenkind andere als die an ein Volksschulkind. Ebenso unterscheiden sich die Erwartungen an einen Unterstufenschüler bzw. -schülerin von denen an einen BHS-Schüler bzw. eine BHS-Schülerin, beispielsweise durch das erwartete Interesse für eine bestimmte Berufssparte.

In einer anderen Definition nach YEBOAH wird ein erfolgreicher Übergang dadurch beschrieben, wenn das Kind sich emotional, psychisch, physisch und intellektuell gut in der Schule präsentiert. Dies kann durch eine gute Vorbereitung auf den Übergang gefördert werden (vgl. Griebel, 2004, S. 39).

2.9 Psychische Belastungen durch Schulprobleme

Christian BERGMANN hat eine empirische Klassifikation der psychischen Belastungen bzw. Verhaltensauffälligkeiten von Schülerinnen und Schülern entwickelt (vgl. Bergmann, 1984, S. 211ff.). Diese Klassifikation ist durch eine Fragebogenuntersuchung entstanden, die aus einer Fremdbeurteilung durch die Eltern und einer Selbstbeurteilung der Schüler und Schülerinnen bestanden hat. Die Eltern haben eine Liste mit Auffälligkeiten erhalten, auf der sie kennzeichnen sollten, was ihnen bei ihrem Kind während des Schuljahres aufgefallen ist. Diese Auffälligkeiten waren etwa Essstörungen, Kopfschmerzen, Nägel beißen, Wutanfällen u.Ä. Auch die Schüler / Schülerinnen haben eine Liste bekommen, die allerdings mit Symptomen, die sie nur selbst beobachten können, erweitert war, beispielsweise: innere Unruhe, Alpträume (vgl. Bergmann, 1984, S. 211ff.).

Durch diese Untersuchung entstand die folgende Klassifikation der Verhaltensauffälligkeiten von Schülerinnen und Schülern (vgl. Bergmann, 1984, S. 217):

- ❖ affektive Unausgeglichenheit:
 - Stimmungsschwankungen, Niedergeschlagenheit ohne erkennbaren Anlass, Wutanfälle, Zerstreuung, Müdigkeit, Zerstörungswut, plötzliche Traurigkeit, usw.

- ❖ psychische Überforderung durch die Schule:
 - Angst vor der Schule, Prüfungsangst, Nervosität, Konzentrationsschwierigkeiten, klagt über die Schule, fühlt sich überfordert, Hemmungen beim Sprechen, usw.

- ❖ psychovegetative Beschwerden:
 - Schlafstörungen, Alpträume, Kopfschmerzen, Übelkeit, Herzklopfen, Nervöses Zucken, usw.

Die Auslöser für solche Verhaltensauffälligkeiten können Schwierigkeiten beim Übergang zum Beispiel in die BHS sein. Eine Überforderung durch das neue Umfeld, Probleme mit den Mitschülern bzw. Mitschülerinnen oder ein Leistungsabfall können dem Schüler / der Schülerin zu schaffen machen und sich durch Verhaltensauffälligkeiten widerspiegeln. Deshalb ist es wichtig, dass der Übergang von allen Beteiligten mit großer Sorgfalt geplant und vorbereitet wird, und dass alle mit viel Sensibilität an die Sache herantreten.

2.10 Die elterliche Unterstützung

Der Übergang in eine neue Schule kann für den Schüler / die Schülerin sowohl eine Herausforderung, als auch eine Bedrohung darstellen. Die Betroffenen verlassen ihre langjährige Klassengemeinschaft und haben sich in neuen

sozialen Strukturen einzufinden. Die neuen Schulfächer können mit starker Verunsicherung verbunden sein. Besonders in einer Berufsbildenden höheren Schule erwartet die Lernenden eine Anzahl an neuen Fächern, die teilweise auch Praxis beinhalten. Diese Erfahrungen können unter Umständen schon sehr früh Auskunft darüber geben, ob die Wahl der Schule geglückt ist oder nicht. Weiters haben die Schüler und Schülerinnen mit neuen Anforderungen an ihre Leistungen zurechtzukommen. Das heißt, der Übergang in eine neue Schule verlangt den Betroffenen eine komplette Neuorientierung ab. Deshalb ist klar, dass dieser Übergang als Herausforderung, aber auch als Bedrohung gesehen werden kann (vgl. Baumert et al., 2010, S. 19).

Tanja KURTZ, Rainer WATERMANN, Franz KLINGEBIEL und Markus SYCZESNY haben untersucht, ob der Schulwechsel eher eine Herausforderung oder eine Bedrohung für die Schülerinnen und Schüler darstellt. Das Ergebnis der Studie zeigt, dass das Gefühl der Herausforderung deutlich überwiegt. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die Unterstützung der Lernenden von Seite der Eltern. Es wird zwischen vier Verhaltensweisen der Erziehenden unterschieden (vgl. Baumert et al., 2010, S. 19):

- **Autonomieunterstützung:** Bestärkung des Kindes zur selbstständigen Problemlösung und Eigeninitiative
- **Soziale Wertschätzung:** Ausmaß, in dem die Eltern ihr Kind bei Lernschwierigkeiten trösten und ermuntern sowie Interesse an den schulischen Belangen des Kindes signalisieren
- **Strukturierende Instruktion:** Schaffung eines Rahmens, der für das Kind vorhersehbar ist, durch Einhalten und Durchsetzen von Regeln und Standards
- **Kontrolle:** Eltern kontrollieren, belohnen und sanktionieren die Leistungsergebnisse und das Leistungsverhalten des Kindes

Dabei wirken sich die Autonomieunterstützung, die soziale Wertschätzung und die strukturierende Instruktion positiv auf die emotionale Bewältigung des Übergangs aus. Während die Kontrolle nur wenig positive Wirkung hat. Je größer die elterliche Kontrolle, desto eher stellt der Schulwechsel eine Bedrohung für den Schüler bzw. die Schülerin dar (vgl. Baumert et al., 2010, S. 19f.). Die Studie hat außerdem gezeigt, dass ein schwacher Zusammenhang zwischen Bedrohung und Autonomieunterstützung bzw. strukturierender Instruktion besteht. Dies könnte bedeuten, dass zu große schulbezogene Unterstützung durch die Eltern als Bedrohung erlebt werden kann. Die Angst, die häufig hohen Erwartungen der Eltern nicht erfüllen zu können, wird von den Lernenden bedrohend wahrgenommen. Außerdem wurde deutlich, dass Eltern, die ihrem Kind mit Autonomieunterstützung, sozialer Wertschätzung oder strukturierender Instruktion begegneten, den Übergang eher als Herausforderung sehen und ihm somit positiver gegenüberstehen. Die soziale Unterstützung durch Eltern spielt also eine bedeutende Rolle beim Übergang in eine neue Schule und kann die Übergangssituation erheblich entspannen (vgl. Baumert et al., 2010, S. 19f.).

2.11 Übergänge entschärfen

Übergänge sind komplex und mehrdimensional, das macht es schwierig, sich sorgfältig vorzubereiten, zu üben und zu proben. Vor allem auch, weil jeder Schüler und jede Schülerin individuell auf die Anforderungen und Erfahrungen reagiert.

Es hat sich gezeigt, dass leistungsstarke Schülerinnen und Schüler einer Herausforderung eher mit Neugier entgegen treten, als jene, die schwächere Leistungen erbringen. Letztere zeigen gegenüber einer Herausforderung Abwehr und sind von Versagensängsten geplagt. Sie haben nicht nur mit einem drohenden Misserfolg zu kämpfen, sondern auch mit einer emotionalen Belastung (vgl. Röbe, 2011b, S. 46f.).

Es gibt aber einige Möglichkeiten, den Übergang für alle Beteiligten so gut als möglich zu entschärfen, die im Folgenden näher erläutert werden.

Bei der **Vorbereitung des Übergangs** werden die formalen Schritte getätigt, die weiterführenden Schulen kennengelernt und die Eignung für die verschiedenen Schulen abgewogen. Es bietet sich an, den Übergang als Unterrichtsthema der Abschlussklasse zu wählen, um den Schülerinnen und Schülern die Thematik bewusst zu machen (vgl. Röbe, 2011b, S. 48).

Sinnvoll ist es, die **weiterführenden Schulen als Kooperationspartner** der Grundschulen zu gewinnen. Auf dieser organisatorischen Ebene kann ein einheitliches Konzept entworfen werden, das den Übergang vereinfacht. Zum Beispiel ein Informationsabend, Tag der offenen Tür, Kontaktlehrkräfte, die Hospitationsstunden ermöglichen etc. könnten sehr hilfreich sein. Des Weiteren würde sich die Abstimmung der Lehrpläne anbieten (vgl. Röbe, 2011b, S. 48).

Ein **bewusstes Herangehen** an den Übergang hat viele positive Seiten. Auch die Lehrerinnen und Lehrer sollen sich bewusst sein, dass sie große Auswirkungen auf den Übergang ihrer Schüler und Schülerinnen haben. Auch der „big-fish-little-pond“-Effekt zieht seine Kreise. Das bedeutet, dass

„Schülerinnen und Schüler mit vergleichbaren Leistungen, in Abhängigkeit von der mittleren Leistungsstärke der Klasse, unterschiedliche Einschätzungen ihrer eigenen fachlichen Fähigkeiten entwickeln. Je höher das Leistungsniveau in der Klasse, umso niedriger die Schätzung des fachbezogenen Selbstkonzepts.“ (vgl. Röbe, 2011b, S. 48; zit. nach Maaz K., 2008).

Das **Schaffen von übergangsfreundlichen Bildungsrealitäten** spielt eine ebenso wichtige Rolle beim Übergang. Die Lehrerinnen und Lehrer stellen für die Lernenden eine wertvolle Bezugsperson dar, von der sie Sicherheit, Orientierung und Verlässlichkeit erhalten (vgl. Röbe, 2011b, S. 48).

Bei der Vorbereitung des Übergangs vom Kindergarten in die Grundschule hat sich ein *Übergabegespräch* als sehr wertvoll erwiesen. In Deutschland wurden im Jahr 2010 im Rahmen des Projekts BRÜCKE (= **B**ildungsregion **R**emseck: **Ü**bergänge als **C**hancen **K**indgerecht **E**ntwickeln) Übergabegespräche geführt, an denen die Kindergartenpädagogin bzw. der Kindergartenpädagoge, die Grundschullehrerin bzw. der Grundschullehrer, die Eltern und teilweise die Kinder selbst teilnahmen. Das Ziel dieser Aktion sollte eine bessere Verzahnung der Institutionen und somit ein harmonischer Übergang für das Kind sein. Dabei wurde vor allem Wert auf folgende Punkte gelegt (vgl. Höhmann, 2011, S. 86):

- die Stärken des Kindes stehen im Vordergrund
- die unterschiedlichen Wahrnehmungen über den Leistungs- und Entwicklungsstand sollen besprochen werden
- Informationen werden weitergegeben
- Einschätzungen sollen transparent gemacht werden
- Fördermöglichkeiten und -notwendigkeiten werden besprochen
- Probleme thematisieren
- Perspektiven für die Entwicklung des Kindes formulieren

Die Gespräche haben in einem angenehm gestalteten Raum stattgefunden. Es hat sich bewährt, die Übergabegespräche im Kindergarten abzuhalten, da die Eltern die Umgebung kennen und sich so sicherer fühlen. Die Dauer wurde für 15 - 20 Minuten angesetzt, viele dauerten aber bis zu einer halben Stunde (vgl. Höhmann, 2011, S. 86). Obwohl hier der Übergang vom Kindergarten in die Grundschule thematisiert wird, lässt sich die Grundidee auch auf den Übergang von der Sekundarstufe I in die BHS übertragen. Der Schwerpunkt – die Stärken des Kindes – sollte dabei der gleiche bleiben.

2.12 Bildungshabitus und Übergänge

In einer Studie von Werner HELSPER, Rolf-Thorsten KRAMER, Sven THIERSICH und Carolin ZIEMS wurden einzelne Habustypen herausgearbeitet, die stark von den familiären Bildungsprozessen geprägt sind (vgl. Helsper et al., 2011, S. 34f.). In der Abbildung lassen sich die vier Typen des kindlichen Bildungshabitus ablesen und der Zusammenhang zu den Übergangserfahrungen erkennen (vgl. Helsper et al., 2011, S. 34f.).

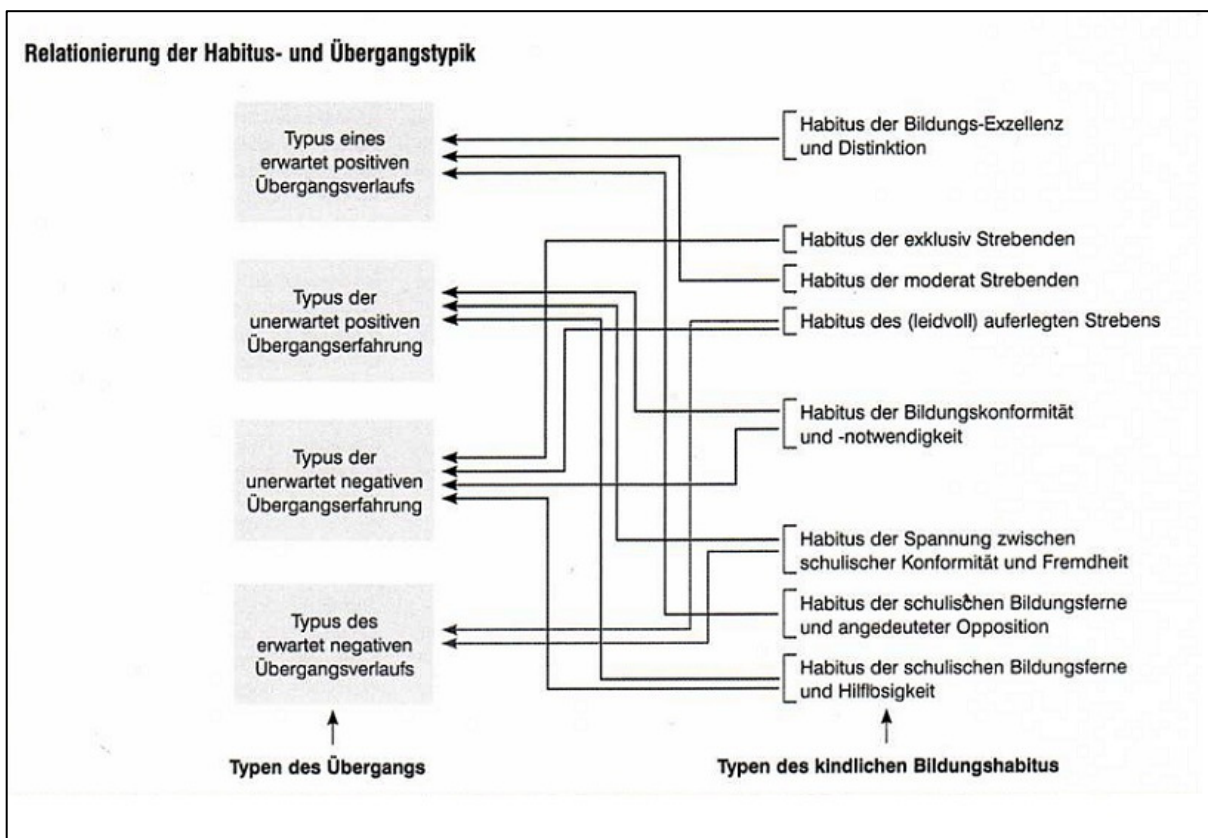


Abbildung 5: Zusammenhang der Typen des Übergangshabitus und der Typen des Übergangs

- *Habitus der Bildungsexzellenz und Distinktion*

Damit sind Schülerinnen und Schüler gemeint, die sich deutlich von ihren Kameraden / Kameradinnen abheben. Sie stellen an sich selbst hohe Leistungsanforderungen und weisen eine „umfassende, hochkulturelle, weit über das Schulische hinaus reichende Bildungsorientierung“ (Helsper et al., 2011, S. 35) auf.

- *Habitus der Strebenden*

Die Schülerinnen und Schüler zeigen damit ebenfalls eine starke Orientierung an der Bildung. Jedoch sind sie nicht hochkulturell anspruchsvoll. Dieser Typus wird unterteilt in

- ❖ das exklusive Streben,
- ❖ das moderate Streben und
- ❖ das leidvoll auferlegte Streben.

Die *exklusiv Strebenden* besuchen besonders anerkannte Bildungseinrichtungen und sichern sich mit ihren Bemühungen die Zugehörigkeit.

Das *moderate Streben* ist gekennzeichnet durch eine Balance zwischen der Orientierung an den Peers und den Anforderungen der Schule.

Das *leidvoll auferlegte Streben* ist hingegen determiniert durch die hohen Anforderungen von Seiten der Eltern.

- *Habitus der Bildungskonformität und -notwendigkeit*

Hier sind den Schülern und Schülerinnen die Anforderungen der Schule unbekannt. Sie versuchen allerdings alle Ansprüche zu erfüllen und das Bild eines guten Schülers bzw. einer guten Schülerin abzugeben.

- *Habitus der Bildungsfremdheit*

Es besteht eine große Fremdheit zwischen den Anforderungen der Schule und den Lernenden. Dieser Habitus ist gekennzeichnet durch eine geringe Unterstützung der Familie und einem notdürftigen Erfüllen der schulischen Aufgaben. Die Schülerinnen und Schüler sind somit

schon sehr früh mit einem „Versagen“ und einer gefährdeten
Bildungskarriere konfrontiert.

HELSPER, KRAMER, THIERSCH und ZIEMS unterscheiden vier Typen des
Übergangs, die sie anschließend in einen Zusammenhang mit den Typen des
kindlichen Habitus bringen.

Die Typen des Übergangs entstehen durch eine Unterscheidung von positiv
versus negativ und erwartet versus unerwartet (vgl. Helsper et al., 2011, S.
35f.):

- *erwarteter positiver Übergang*: jener Übergang, der mit einer positiven
Erwartungshaltung vollzogen wird
Beispiel: ein gut vorbereiteter und geplanter Übergang in eine neue
Schule
- *unerwarteter positiver Übergang*: entgegen dem Erwarten, bringt der
Übergang positive Ereignisse mit sich
Beispiel: ein Übergang in eine niedrigere Leistungsgruppe, in der sich
der Schüler / die Schülerin aber wohl fühlt und gute Leistungen erbringt
- *unerwarteter negativer Übergang*: ein Übergang, der überraschende
Enttäuschungen und negative Erfahrungen mit sich bringt
Beispiel: ein Übergang in eine höhere Leistungsgruppe, der den Schüler
/ die Schülerin überfordert und die Freude an der Aufstufung verdrängt
- *erwarteter negativer Übergang*: Befürchtungen werden wahr und führen
zu dramatischen Erlebnissen
Beispiel: ein Übergang in eine Schule, die den Interessen des Schülers /
der Schülerin nicht entspricht, sondern die Eltern gewählt haben; der /
die Lernende ist dem Eintritt in diese Schule negativ gestimmt und es
kommt tatsächlich zu dramatischen Erlebnissen

Man kann nun keine eindimensionale Verbindung zwischen Bildungshabitus
und Übergangserfahrung ziehen, denn Lernende mit demselben
Bildungshabitus können verschiedene Erfahrungen beim Schulwechsel machen

und umgekehrt. Der Zusammenhang der vier Übergangstypen und dem Bildungshabitus ist nun aber folgender: Die Übergangserfahrung hängt mit dem Bildungshabitus zusammen, da diese einen Rahmen für Deutung und Wahrnehmung bildet (vgl. Helsper et al., 2011, S. 36).

Dadurch lassen sich bedeutende Verbindungen festhalten:

- Schüler und Schülerinnen die äußerst positive Erfahrungen beim Übergang machen, entsprechen entweder dem Habitus der Bildungsexzellenz oder sind Typen, die die Schule primär als sozialen Treffpunkt sehen.
- Hingegen erleben die leidvollsten Übergänge jene, die vor allem von ihren Eltern unter Druck gesetzt werden, nämlich Schülerinnen und Schüler mit dem Habitus des leidvoll auferlegten Strebens, zum Beispiel ein konsequentes Überfordertsein oder ein Scheitern in anspruchsvollen Schulen.
- Überraschend positive Erfahrungen machen Lernende, die dem Habitus der Bildungsfremdheit angehören. Nach einer negativ erlebten Schulzeit, folgt nach einem Wechsel, zum Beispiel in eine neue Schule, eine Besserung. Möglicherweise nehmen die Betroffenen dann sogar eine bessere Leistungsposition ein, da die leistungsstarken Schüler und Schülerinnen fehlen, was als positive Erfahrung erlebt wird.
- Die unerwartet negativen Erfahrungen werden von allen Habitustypen erlebt. Hier kann man keine spezifische Verbindung zu einem bestimmten Typ erkennen.

2.13 Drei Gestaltungstypen von Übergängen

Edeltraud RÖBE hat mithilfe von Lehramtsstudenten und -studentinnen anhand von empirischen Material und Fachliteratur drei Gestaltungstypen des Übergangs entwickelt (vgl. Röbe, 2011c, S. 91ff.). Sie hat dabei einen Schwerpunkt auf den Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe I gelegt. Jedoch lassen sich diese Typen größtenteils auch auf den Übergang

von der Sekundarstufe I auf die Sekundarstufe II übertragen (vgl. Röbe, 2011c, S. 91ff.).

TYP 1: Der Übergang als Einführung in das Organisationssystem der Schule	TYP 2: Der Übergang als Aufnahme in die Schule als „Vergemeinschaftungsraum“	TYP 3: Der Übergang als Phase einer vieldimensionalen Orientierung
<p>Vorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitteilung des Schulbeginns nach den Sommerferien 	<p>Vorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ schriftliche Einladung aller „Neuen“ z.B. zu einem Sommerfest ▪ Willkommensbrief im letzten Drittel der Sommerferien 	<p>Vorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ schriftliche Einladung aller „Neuen“ z.B. zu einem Sommerfest ▪ Willkommensbrief mit genauen Informationen zum Ablauf des ersten Schultages
<p>Erster Schultag</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrüßung durch Schulleitung in der Aula ▪ Kennenlernen der Klassenlehrer / innen ▪ Vorlesen der Klasseneinteilung ▪ Informationen durch Klassenlehrer / in 	<p>Erster Schultag</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ feierliche Aufnahme ▪ Übergangsritus, z.B. Überreichen eines Symbols ▪ Empfang durch Schulleitung ▪ Kennenlernen der Klassenlehrer / in, der Klasse und der Paten / innen 	<p>Erster Schultag</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrüßung durch Klassenlehrer / in ▪ Kennenlernen des Klassenraumes ▪ erster Unterricht durch Klassenlehrer / in ▪ Lerngespräch durch Klassenlehrer / in ▪ Ritualisierung, z.B. Ende des Schultages
<p>Erste Schulwoche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterrichtsbeginn ▪ Wandertag ▪ Klassensprecher- / innenwahl ▪ Elternabend 	<p>Erste Schulwoche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projekt zur Erkundung des Schulhauses, der Funktionsräume etc. ▪ Schullandheimaufenthalt mit erlebnispädagogischem Programm ▪ Wahl der Klassensprecher / innen 	<p>Erste Schulwoche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sukzessive Einführung in die neuen Fächer ▪ Erkunden des Schulhauses ▪ Kennenlernen der Paten ▪ Wandertag / Aufenthalt in einem Schullandheim ▪ Wahl der Klassensprecher / innen

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ feierliche Aufnahme in die Schule ▪ „Monatsfeier“
--	--	--

Abbildung 6: Gestaltungstypen von Übergängen

Ein wesentlicher Unterschied bei der Vorbereitung des Übergangs ist auf der persönlichen Ebene zu finden. Während beim Typ 1 über den Schulbeginn nur schriftlich informiert wird, werden beim Typ 2 und 3 die „neuen“ Schüler und Schülerinnen eingeladen zu einem Kennenlernen in die Schule zu kommen. Beim Typ 3 bekommen die Schüler und Schülerinnen sogar genaue Informationen, wie der erste Schultag abläuft, was bestimmt einige Unsicherheiten bezüglich des Übergangs in eine neue Schule aus dem Weg räumt. Der erste Schultag bei Typ 1 läuft sehr formell ab. Es werden wichtige Punkte vom Tagesplan der Reihe nach abgearbeitet, wie zum Beispiel das Einteilen der Klassen. Beim Typ 2 läuft der erste Schultag etwas individueller ab. Es wird Wert auf einen Übergangsritus gelegt, beispielsweise das Überreichen des Schulbuttons. Den neuen Schülerinnen und Schülern wird auch Zeit und Raum gegeben, die Lehrenden, die Schulpaten und -patinnen sowie die Klasse kennenzulernen. Der Typ 3 der Übergangsgestaltung besticht durch die zu spürende Freude über die „Neuankömmlinge“. Gleich am ersten Schultag bekommen die Lernenden das Gefühl, willkommen zu sein. Die Lehrperson überreicht Namensschilder, die zugleich die Anwesenheitskontrolle erfüllen. Weiters wird mit jedem Schüler / jeder Schülerin ein Lerngespräch geführt, in dem besprochen wird, wie er / sie lernt, was ihn / sie besonders interessiert etc. In solch einer Atmosphäre werden etwaige Unklarheiten und Unsicherheiten schneller überwunden, da schon sehr früh eine persönliche Beziehung zur Lehrerin / zum Lehrer entstehen kann. In der ersten Schulwoche beim Typ 1 wird gleich mit dem regulären Stundenplan gestartet. Die Klassensprecher- und Klassensprecherinnenwahl, ein Wandertag sowie ein Elternabend stellen die Besonderheiten dar. Beim Typ 2 findet ein Projekt statt, wodurch die Schüler und Schülerinnen das neue Gebäude und die verschiedenen Arbeitsräume, wie zum Beispiel den Physikraum und seine

Funktionen erkunden. Um die Klassenkameraden und -kameradinnen näher kennenzulernen, findet in der ersten Schulwoche ein Schullandheimaufenthalt mit erlebnispädagogischem Programm statt. Dadurch bekommen die Schüler und Schülerinnen einen Einblick, welche Interessen ihre Mitschüler und Mitschülerinnen verfolgen und erste Freundschaften können entstehen. Auch beim Typ 2 findet die Klassensprecher- und Klassensprecherinnenwahl in der ersten Schulwoche statt. Beim Typ 3 der Übergangsgestaltung steht vor allem ein langsames Kennenlernen und Einstellen auf die neuen Verhältnisse im Vordergrund. Die neuen Fächer werden sukzessive eingeführt und es wird besonderer Wert auf die Entwicklung von Lernstrategien und Arbeitsweisen gelegt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Kommunikation untereinander, die durch einen Klassenrat gefördert werden soll. Auch bei diesem Typ finden ein Wandertag bzw. ein kurzer Aufenthalt in einem Schullandheim und die Klassensprecher- bzw. Klassensprecherinnenwahl in der ersten Woche statt. Eine Besonderheit beim Typ 3 stellt die „Monatsfeier“ dar. Dazu werden die Eltern eingeladen und es gibt eine Kostprobe davon, was ihre Kinder bereits bewältigt und gelernt haben (vgl. Röbe, 2011c, S. 91ff.).

2.14 Anforderungen der pädagogischen Institutionen

Österreichs Schüler und Schülerinnen sind im Laufe ihrer schulischen Ausbildung damit konfrontiert, eine Vielzahl an Übergängen innerhalb des Bildungssystems zu meistern. Das verlangt ihnen ein hohes Maß an Selbstvertrauen, Sicherheit, Entscheidungsfreude und Flexibilität ab. Die Übergänge bringen leider nicht nur neue Chancen für die Lernenden mit sich, sondern weisen auch ein großes Risikopotential auf. Die Erwartungen und Anforderungen der neuen pädagogischen Institution dürfen dabei nicht außer Acht bleiben. Die Schüler und Schülerinnen werden durch Lob und Tadel an die neuen Strukturen, Handlungsorientierungen und Verhaltensnormen gewöhnt, wobei so die emotionale Befindlichkeit und in Folge das Gelingen des Übergangs beeinflusst wird (vgl. Röbe, 2011a, S. 14f.). Deshalb werden im

Folgenden die erzieherische und die bildungsbezogene Dimension näher beschrieben.

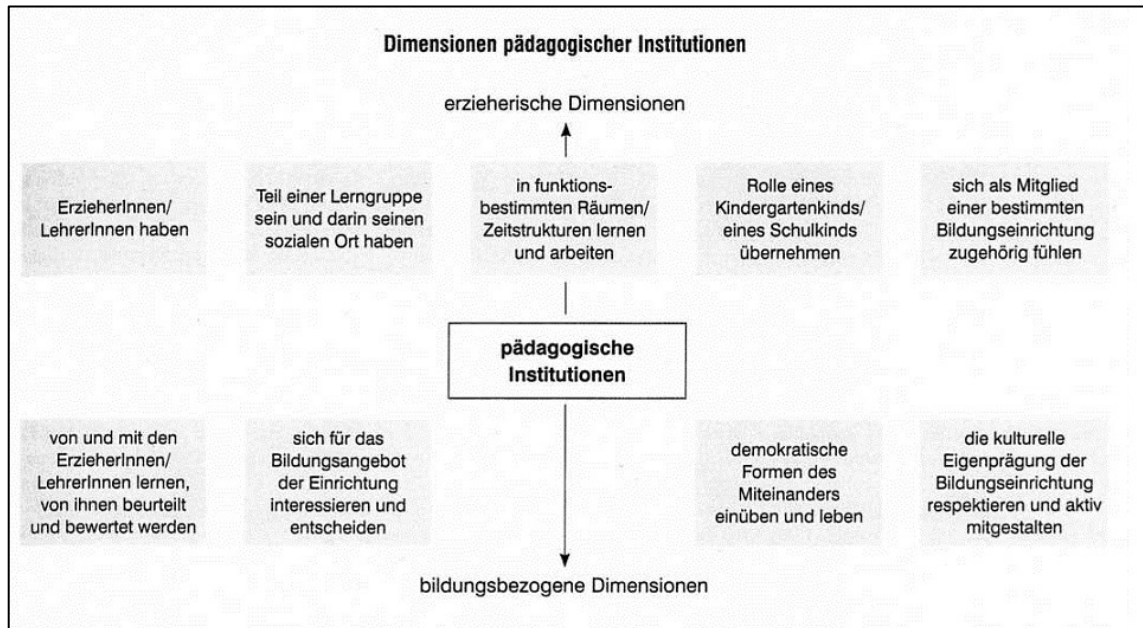


Abbildung 7: Dimensionen pädagogischer Institutionen

2.14.1 Erzieherische Dimension von Bildungseinrichtungen

Jede Bildungsinstitution ist von einer erzieherischen Dimension gezeichnet. Die einzelnen Bereiche, wie in der Grafik ersichtlich, werden samt ihren Auswirkungen auf den Übergang im Folgenden näher erläutert (vgl. Röbe, 2011a, S. 15f.).

- *Lehrer und Lehrerinnen haben:*

Bei einem Übergang sind die Schüler und Schülerinnen auf Erwachsene, also auf ihre neuen Lehrerinnen und Lehrer angewiesen. Es kann nur gehofft werden, dass die Sympathie zwischen den neuen Lehrenden und den Lernenden stimmt und eine positive Beziehung entstehen kann. Denn weder die Lehrer und Lehrerinnen, noch die Schüler und Schülerinnen haben eine Wahlmöglichkeit.

- *Teil einer Lerngruppe sein und darin seinen sozialen Ort haben:*

Die Neulinge müssen nach dem Wechsel in eine neue Schule erst ihren Platz und ihre Rolle in der Großgruppe finden. Dies kann zu Neugier, Staunen, aber auch zu Irritation und Angst führen.

- *In funktionsbestimmten Räumen/Zeitstrukturen lernen und arbeiten:*

Die Schülerinnen und Schüler sind dazu angehalten, sich möglichst schnell an die neuen räumlichen und zeitlichen Strukturen zu gewöhnen. Es bleibt ihnen wenig Möglichkeit bei diesen Strukturen mitzugestalten. Des Weiteren lernen die Schüler und Schülerinnen nach dem Übergang in eine BHS mit der berufsspezifischen Ausstattung korrekt und achtsam umzugehen.

- *Die Rolle des Schülers / der Schülerin übernehmen:*

Zwar wissen die Lernenden beim Übergang von der Sekundarstufe I auf die Sekundarstufe II schon, wie man sich als Schüler bzw. Schülerin zu verhalten hat, allerdings müssen sie sich auf die neuen Rollenerwartungen einstellen.

- *Sich als Mitglied einer bestimmten Bildungseinrichtung zugehörig fühlen:*

Es braucht eine gewisse Zeit, bis sich die Lernenden mit der neuen Schule identifizieren können oder bis sie merken, dass sie sich nicht damit identifizieren können.

2.14.2 Bildungsbezogene Dimension von Bildungseinrichtungen

Dieser Dimension begegnen die Schülerinnen und Schüler in der Aufgaben- und Leistungskultur der neuen Schule. Der Blick richtet sich dabei vor allem auf die Anschlussfähigkeit der Bildungsprozesse, wobei sich leicht Schwierigkeiten ergeben können (vgl. Röbe, 2011a, S. 16).

- *Von und mit den Lehrern und Lehrerinnen lernen, von ihnen beurteilt werden:*

Vom Schüler / Von der Schülerin wird erwartet, dass er / sie das Bildungsangebot seiner neuen Lehrenden annimmt und sich auf die Vermittlungsprozesse einlässt. Die Rolle der Lehrerinnen und Lehrer ist es dabei, möglichst alle Schüler und Schülerinnen zu einer bestmöglichen Leistung anzuspornen.

- *Sich für Bildungsangebot der Einrichtung interessieren und entscheiden:*

Die Schülerinnen und Schüler können in einem gewissen Rahmen ihre Freiheiten nutzen und aus den freien Wahlfächern sowie aus dem Freizeitangebot wählen. Sie können sich dabei auf ihre individuellen Bedürfnisse stützen, ihren Interessen nachgehen und ihre Eigenverantwortlichkeit unter Beweis stellen.

- *Die kulturelle Eigenprägung der Bildungseinrichtung respektieren und aktiv mitgestalten:*

Die traditions- und identitätsstiftenden Funktionen spielen hierbei eine wichtige Rolle, wie zum Beispiel das Abhalten eines jährlichen Schulfestes.

2.15 Übergänge im europäischen Vergleich

Es ist schwierig die verschiedenen europäischen Schulsysteme in Gruppen einzuteilen, da es viele unterschiedliche Zwischenformen und Abweichungen gibt. Im Folgenden sind die Übergangsvarianten der europäischen Staaten geschildert (vgl. Döbert, Kann, Rentl, 2011, S. 23):

- *kein Übergang:*

Das bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler von der 1. bis zur 8., 9. bzw. 10. Jahrgangsstufe in eine Schule gehen und keinem Übergang

ausgesetzt sind. Sie absolvieren also den Primarbereich und die Sekundarstufe I übergangsfrei. Danach bieten sich ihnen ein sehr differenzierter Sekundarbereich II, der eine Reihe von Übergangentscheidungen mit sich bringt.

Beispielländer: Lettland, Niederlande, Makedonien, Kroatien, skandinavische Staaten, etc.

- *klassenbezogener Übergang:*

Von der Primarstufe in die Sekundarstufe I gibt es einen klassenbezogenen Übergang. Das bedeutet, dass die Schüler und Schülerinnen zwar in eine andere Schulform wechseln, aber den Übergang gemeinsam mit ihren Klassenkameraden und Klassenkameradinnen meistern. Nach der Sekundarstufe I sind sie mit einer Vielzahl an Übergangentscheidungen konfrontiert, da das Angebot der Sekundarstufe II sehr vielseitig ist.

Beispielländer: Frankreich, süd- bzw. osteuropäische Staaten, Litauen, Estland, etc.

- *früher Übergang mit mehreren Wahl- und Entscheidungsmöglichkeiten*

Dieser Übergang entspricht dem österreichischen Schulsystem, weil man beim Wechsel vom Primarbereich in die Sekundarstufe I mehrere Wahlmöglichkeiten hat. Nach vier bis sechs Jahren Primarschule steht also jeder Schüler bzw. jede Schülerin vor der ersten Übergangentscheidung. In Österreich entscheiden die Kinder an dieser Stelle zwischen Hauptschule und Gymnasium. Beim Übergang in die Sekundarstufe II gilt es, sich zwischen einer allgemeinbildenden oder einer berufsbildenden Ausbildung zu entscheiden.

Beispielländer: Österreich, Deutschland, Liechtenstein, teilweise in ehemaligen Ostblockstaaten, teilweise in Russland, etc.

Es ist nicht sinnvoll, eine Rangordnung dieser drei Varianten zu erstellen, da jede für sich Vor- und Nachteile aufweist, wenn gleich von österreichischen Parteien teilweise anders argumentiert wird. Des Weiteren gibt es keine einwandfreien wissenschaftlichen Ergebnisse, die zeigen, welche Variante die günstigste für die Schülerinnen und Schüler ist. Eine Studie im Jahr 2003 hat außerdem gezeigt, dass beispielsweise Lerngestaltung und Organisation von Unterstützungssystemen für Schulen, Lehrer bzw. Lehrerinnen und Eltern sowie Lehrendenaus- und weiterbildung wichtiger sind für den Kompetenzerwerb als die Schulstrukturen (vgl. Döbert, Kann, Rentl, 2011, S. 23f.).

Der Elternverein von Baden-Württemberg hatte die Idee, ausgebildete **Übergangsbeleiter und –begleiterinnen** zur Verbesserung der Übergangsphase einzusetzen. Dieser Vorschlag wurde weiterentwickelt und im Rahmen der EU von 2006 bis 2009 als Comenius-Grundtvig-Projekt durchgeführt. Teilgenommen haben die Länder Österreich, England, Schweden, Lettland, Slowakei und Deutschland (vgl. Röbe, Seifert, 2011, S. 106).

Es wurde ein Curriculum für die Übergangsbeleiter und Übergangsbegleiterinnen erstellt. Geplant war, dass Personen, die eine Ausbildung zur Kindergärtnerin / zum Kindergärtner oder zur Lehrerin / zum Lehrer machen, die Möglichkeit haben, sich zum Übergangsbeleiter / zur Übergangsbegleiterin ausbilden zu lassen. Diese sollen sich über die Vielschichtigkeit und Sensibilität eines Überganges bewusst werden und sich die Übergangsgestaltung zur Aufgabe machen. Dabei ist es wichtig, dass sie zwischen allen Beteiligten Kontakt herstellen und eine Kooperationsbereitschaft auf allen Seiten schaffen. So entsteht ein Netzwerk in das auch, je nach Bedarf, die unterschiedlichsten Professionen eingebunden werden können. Der

Übergangsbegleiter bzw. die Übergangsbegleiterin kann dabei helfen, die Anforderungen und Bedürfnisse von allen Seiten transparent zu machen. Bei den Eltern kann die Verunsicherung reduziert werden, indem man ihnen einen Einblick in die neue Schule gewährt. Ferner können formale Rechte und Pflichten geklärt werden. Der Übergangsbegleiter bzw. die Übergangsbegleiterin ist auch maßgebend beteiligt an der Entwicklung der Übergangskonzepte der Institutionen, die auch Veranstaltungen zum Kennenlernen beinhalten. Das Ziel des Projekts war es, die Eltern im Umgang mit ihren Kindern beim Übergangsprozess zu unterstützen und zu stärken (vgl. Röbe, Seifert, 2011, S. 106f.). Es gibt leider keine Auskünfte darüber, wie gut dieses EU-Projekt der Übergangsproblematik entgegenwirkte.

In diesem Kapitel wurden also die Charakteristik des Übergangs sowie die klassischen Definitionen von Urie Bronfenbrenner und Arnold van Gennep erläutert. Ferner wurden die Einflussfaktoren und der psychologische Aspekt bei einem Wechsel von der Sekundarstufe I in eine Berufsbildende höhere Schule beleuchtet. Im Folgenden wird nun das Augenmerk auf die Mathematik gerichtet.

3 Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht

Wenn man davon ausgeht, dass die Lehrer und Lehrerinnen ihren Pflichten beim Unterrichten nachkommen und auch die Schüler und Schülerinnen ihre Arbeit verrichten, dürfte es eigentlich keine Probleme beim Übergang in eine BHS – speziell in Mathematik – geben. Sieht man sich die Lehrpläne der AHS-Unterstufe bzw. Hauptschule und die der verschiedenen Berufsbildenden höheren Schulen an, so bemerkt man schnell, dass zu Beginn in der Sekundarstufe II viel wiederholt wird. Zur Veranschaulichung werden in diesem Kapitel die verschiedenen Lehrpläne und Schulbücher näher betrachtet, um ausschließen zu können, dass hier die Problemquelle liegt. Anschließend werden Maßnahmen erläutert, die gegen die Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht gesetzt wurden.

Zuerst wird auf den Lehrplan der AHS-Unterstufe bzw. der Hauptschule – die beiden sind ident – und exemplarisch auf die Lehrpläne von HTL, HLW und HAK eingegangen (vgl. LP 1, LP 2, Stand: 7.7.2011).

3.1 Sekundarstufe I

Im Folgenden ist der Lehrplan des Faches Mathematik für die Hauptschulen bzw. AHS-Unterstufen erläutert, wobei sich alle Zitate auf den LP 1 beziehen. Dieser ist in die Abschnitte *Arbeiten mit Zahlen und Maßen*, *Arbeiten mit Variablen*, *Arbeiten mit Figuren und Körpern* sowie *Arbeiten mit Modellen, Statistik* unterteilt.

Mathematik Lehrplan der 4. Klasse Hauptschule und AHS-Unterstufe (LP 1)

❖ Arbeiten mit Zahlen und Maßen

- durch zusammenfassendes Betrachten das Zahlenverständnis vertiefen
- anhand einfacher Beispiele erkennen, dass es Rechensituationen gibt, die nicht mit Hilfe der rationalen Zahlen lösbar sind
- Näherungswerte oder Schranken für irrationale Zahlen angeben können, auch unter Verwendung elektronischer Hilfsmittel
- bei Anwendungen Überlegungen zur sinnvollen Genauigkeit anstellen

❖ 4.2 Arbeiten mit Variablen

- Sicherheit beim Arbeiten mit Variablen, Termen, Formeln und Gleichungen steigern
- Arbeiten mit einfachen Bruchtermen
- lineare Gleichungen mit zwei Variablen graphisch darstellen und Lösungen angeben können
- Verfahren zum Lösen von linearen Gleichungssystemen (zwei Gleichungen mit zwei Variablen) nutzen können
- durch das Arbeiten mit funktionalen Abhängigkeiten einen intuitiven Funktionsbegriff erarbeiten

❖ 4.3 Arbeiten mit Figuren und Körpern

- den Lehrsatz des Pythagoras für Berechnungen in ebenen Figuren und in Körpern nutzen können
- eine Begründung des Lehrsatzes des Pythagoras verstehen
- Berechnungsmöglichkeiten mit Variablen darstellen können
- Schranken für Umfang und Inhalt des Kreises angeben können
- Formeln für die Berechnung von Umfang und Flächeninhalt des Kreises wissen und anwenden können
- Formeln für die Länge eines Kreisbogens und für die Flächeninhalte von Kreisteilen herleiten und anwenden können

- Formeln für die Berechnung der Oberfläche und des Volumens von Drehzylindern und Drehkegeln sowie für die Kugel erarbeiten und nutzen können

❖ 4.4 Arbeiten mit Modellen, Statistik

- Wachstums- und Abnahmeprozesse mit verschiedenen Annahmen unter Zuhilfenahme von elektronischen Rechenhilfsmitteln untersuchen können
- funktionale Abhängigkeiten untersuchen und darstellen
- Untersuchen und Darstellen von Datenmengen unter Verwendung statistischer Kennzahlen (z.B.: Mittelwert, Median, Quartil, relative Häufigkeit, Streudiagramm)

3.2 Sekundarstufe II

Im Folgenden sind die Lehrpläne der HTL, HLW und HAK für Mathematik bzw. Angewandte Mathematik angeführt. Ich habe die Gebiete, die in der Sekundarstufe II noch einmal erarbeitet werden, färbig markiert. Das heißt, dass alles was beim Lehrplan schwarz geblieben ist, ein neues Stoffgebiet darstellt.

3.2.1 Höhere technische Lehranstalt

Mathematik Lehrplan der 1. Klasse HTL (vgl. LP 2):

❖ Algebra:

- Zahlenbereiche
- Rechnen mit Variablen und Termen
- Vektoren (Darstellung, Betrag, Addition, Subtraktion, Multiplikation mit einem Skalar)

- lineare Gleichungen und Ungleichungen, Formelumwandlungen, lineare Gleichungssysteme
- ❖ **Numerisches Rechnen:**
 - Darstellung von Zahlen, Darstellungsfehler, Abschätzen von Ergebnissen
- ❖ **Funktionen:**
 - Begriff, Darstellung in Koordinatensystemen
 - lineare Funktion
 - Interpretieren von Tabellen, Interpolation
 - direkte und indirekte Proportionalität
- ❖ **Geometrie:**
 - Planimetrie (Ähnlichkeit; Dreieck, Viereck, Kreis; pythagoräische Lehrsatzgruppe)
 - Stereometrie
 - Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks

In allen Richtungen der Höheren technischen Lehranstalten ist der Lehrplan in Mathematik für die ersten zwei Klassen gleich. Mehr als die Hälfte des Lehrplans des ersten Jahrgangs der HTL stellt eine Wiederholung der Unterstufe dar, wie zum Beispiel die Zahlenbereiche. Aus der Sekundarstufe I sind bereits die natürlichen Zahlen, die ganzen Zahlen, die rationalen Zahlen, die irrationalen Zahlen sowie die reellen Zahlen bekannt. Planimetrie und Stereometrie sind ebenfalls schon in der Hauptschule oder AHS-Unterstufe umfangreich erarbeitet worden und werden in der 1. Klasse der HTL noch einmal wiederholt. Neue Themengebiete sind laut Lehrplan folgende:

- Vektoren
- numerisches Rechnen, z.B.: Darstellung von Zahlen
- Interpolation
- Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks

3.2.2 Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe

Mathematik Lehrplan der 1. Klasse HLW (vgl. LP 2):

Auch hier habe ich, wie im vorigen Abschnitt, die Themenbereiche, die schon einmal in der Sekundarstufe I erarbeitet wurden, färbig markiert. Das heißt, die schwarz gebliebenen Themen sind in der Berufsbildenden höheren Schulen neu zu erarbeiten.

Es gibt geringfügige Abweichungen des Lehrplans bei den unterschiedlichen Zweigen der Höheren Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe. Zuerst die Gemeinsamkeiten:

- Mengenlehre
- Zahlenmengen
- Relations- und Funktionsbegriff
- lineare Funktion
- Grundrechnungsarten und ganzzahliges Potenzieren mit Termen
- lineare Gleichungen und Ungleichungen

Wie oben ersichtlich gibt es viele Gemeinsamkeiten der beiden Zweige, bei denen alle Punkte bis auf die Mengenlehre schon in der Sekundarstufe I behandelt worden sind. Wie auch in der HTL spielen in der HLW Zahlenmengen, Grundrechnungsarten und der Funktionsbegriff eine große Rolle und werden deshalb in der ersten Klasse noch einmal erarbeitet bzw. wiederholt.

Bei den Höheren Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe gibt es verschiedene Zweige. Ich habe zwei ausgewählt, nämlich Kultur- und Kongressmanagement sowie Umwelt und Wirtschaft, um exemplarisch deren Lehrplan mit dem der Unterstufe vergleichen zu können.

Beim Zweig der **HLW Kultur- und Kongressmanagement** kommen dazu:

- Zahlensysteme
- Anwendungsbeispiele und Projekte zu funktionalen Zusammenhängen in Wirtschaft und Naturwissenschaft

Neu für die Schülerinnen und Schüler sind dabei die Zahlensysteme und Projekte aus Wirtschaft und Naturwissenschaft.

Beim Zweig **HLW Umwelt und Wirtschaft** kommen dazu:

- Logik
- lineare Gleichungssysteme
- Planimetrie

Hingegen wird bei der Richtung für Umwelt und Wirtschaft das Themengebiet der Logik neu erarbeitet. Die ebenfalls angeführten linearen Gleichungssysteme und die Planimetrie kennen die Schüler und Schülerinnen schon aus der Unterstufe.

Also auch in der HLW besteht der Lehrplan für Mathematik in der 9. Schulstufe zu einem Großteil aus Wiederholung von Themen die in der Hauptschule bzw. AHS-Unterstufe schon einmal erlernt wurden.

3.2.3 Handelsakademie

Mathematik Lehrplan der 2. Klasse HAK (vgl. LP 2):

Auch hier gilt wieder das System mit den färbig markierten Themengebieten. Alle schwarz geschriebenen Bereiche sind in der BHS neu zu erarbeiten.

❖ **Basislehrstoff:**

- Zahlensysteme, Zahlenmengen, Terme und Potenzen
- Funktionen, Umkehrfunktionen

- Gleichungen und Ungleichungen, Gleichungssysteme, numerische Lösungen
- Matrizen
- Beschreibende Statistik (Einführung und Trendlinie) und deren grafischen Darstellungsformen

❖ **Erweiterungslehrstoff:**

- Ungleichungssysteme
- Vektoren
- Aussagenlogik
- Boolesche Algebra

Die Handelsakademie muss unter einem besonderen Blickwinkel betrachtet werden, denn hier kommt hinzu, dass die Schüler und Schülerinnen in der 1. Klasse der HAK keinen Mathematikunterricht haben, sondern erst wieder in der 2. Klasse. Dass dabei die Wiederholung eine große Rolle spielen muss, liegt auf der Hand, denn in einem Jahr kann vieles vergessen werden. Zahlenmengen, Terme und Potenzen, Funktionen, Gleichungen und Ungleichungen, Gleichungssysteme sowie die beschreibende Statistik sollten bereits in der Unterstufe erarbeitet worden sein. Neu hingegen sind die Zahlensysteme, Umkehrfunktionen, numerische Lösungen sowie Matrizen. Im Lehrplan der HAK ist auch ein Erweiterungslehrstoff enthalten, der je nach verbleibender Zeit erarbeitet werden kann bzw. soll.

3.3 Vergleich der Schulbücher

Da, wie eben erläutert, in den Lehrplänen der Berufsbildenden höheren Schulen sehr viel Wiederholung enthalten ist, dürfte es eigentlich keine großen Probleme zu Beginn einer BHS im Mathematikunterricht geben. In der Realität sieht es aber anders aus. Deshalb werde ich im nächsten Abschnitt einige Schulbücher genauer betrachten. Exemplarisch nehme ich die Schulbücher „Das ist Mathematik 2, 3 und 4“ (Reichel, Humenberger) aus der Unterstufe,

„HAKmatik - Mathematik für HAK 1“ (Hanisch, Schak) aus der Handelsakademie, „Ist Gleich - Lehrbuch für Mathematik und Angewandte Mathematik 1“ (Hanisch, Schak) aus der HLW sowie „Mathematik 1 für HTL und Fachschulen“ (Schärf) aus der HTL heraus. Dabei werde ich untersuchen, ob die Beispiele der BHS Bücher anschlussfähig sind, an die aus den Büchern der Unterstufe. Denn ein großer Unterschied im Schwierigkeitsgrad wäre eine mögliche Hürde beim Einstieg in den Mathematikunterricht in der 9. bzw. 10. Schulstufe. Die Themengebiete Gleichungen, Gleichungssysteme und Potenzen werde ich dabei genauer betrachten, da diese am häufigsten zu Problemen führen.

3.3.1 Gleichungen & Gleichungssysteme

UNTERSTUFE:

Im Buch „Das ist Mathematik 4“ werden lineare Gleichungen mit einer Unbekannten durch Textaufgaben, wie zum Beispiel Teilungsaufgaben oder Zahlenrätsel erarbeitet. Später werden grafische und rechnerische Lösungsverfahren von Gleichungssystemen mit zwei Variablen erläutert. Es sind ausreichend Beispiele zum Üben vorhanden, wobei ein Großteil davon aus Textaufgaben besteht. Auch Beispiele aus der Technik und Physik sowie Bewegungsaufgaben oder Mischungsaufgaben sind vorhanden.

HTL:

Im Buch der Höheren technischen Lehranstalten befindet sich am Beginn ein Kapitel zur Wiederholung des Lehrstoffes der Sekundarstufe I, in dem ein Teil auch dem Lösen von Gleichungen gewidmet ist. Dabei wird anhand von Beispielen das Lösen einer Gleichung erläutert. Im eigentlichen Kapitel „Lineare Gleichungen und Ungleichungen in einer Variable“ wird zuerst der theoretische Teil abgearbeitet. Begriffe und das Lösen mit dem Taschenrechner werden erklärt. Anschließend befinden sich viele verschiedene Beispiele, die langsam an Schwierigkeit zunehmen. Auch hier wird auf Leistungsaufgaben, Mischungsaufgaben, Bewegungsaufgaben usw. eingegangen. Der

Schwierigkeitsgrad dieser Aufgaben ist durchaus vergleichbar mit denen der Unterstufe. Im Kapitel „Lineare Gleichungen in mehreren Variablen“ wird zu Beginn wieder der Theorie Platz gegeben. Diese wird ausführlich und anschaulich erklärt. Im Anschluss befinden sich die Beispiele, wobei auch diese keinen Sprung aus der Unterstufe darstellen, denn die Anfangsbeispiele entsprechen dem Schwierigkeitsgrad aus der Sekundarstufe I.

HLW:

Im Buch „Ist Gleich 1“ für die Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe beginnt das Kapitel „Lineare Gleichungen und Ungleichungen mit einer Variable“ mit einer Wiederholung und Erläuterung der Theorie. Anschließend sind viele verschiedene Beispiele angeführt, die an die Aufgaben der Unterstufe anschließen. Auch bei den Gleichungssystemen wird die Theorie mit Beispielen untermauert und es entsteht keine Lücke bzw. kein Bruch zur Sekundarstufe I.

HAK:

Im Lehrbuch „HAKmatik 1“ gestaltet eine „Wiederholung und Vorschau“ den Einstieg in das Kapitel der Gleichungen. Beispiele werden sehr anschaulich und übersichtlich erklärt und mit theoretischem Input versehen. Im Anschluss befinden sich viele verschiedene Beispiele, deren Schwierigkeit sich mit der aus der Unterstufe vergleichen lässt. Das Kapitel „Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen“ besteht zu einem großen Teil aus Theorie mit erklärten Beispielen. Der andere Teil ist gefüllt mit Textbeispielen, wie zum Beispiel Zinsenrechnung, Mischungsaufgaben oder Leistungsaufgaben.

3.3.2 Potenzen

Unterstufe:

In der 3. Klasse der Sekundarstufe I wird die Potenzschreibweise eingeführt. Nach und nach werden die Rechenregeln für Potenzen mithilfe von vielen Beispielen erklärt. Das Verwenden der Potenzen wird durch die verschiedenen

Aufgabenformen gut geübt, sodass es bei darauffolgenden Themengebieten problemlos angewendet werden kann.

HTL:

Im Lehrbuch der HTL wird behutsam in das Thema der Potenzen eingeführt. Schritt für Schritt werden die Rechenregeln anhand von Beispielen erklärt und durch viele Aufgaben wird die Möglichkeit zum ausreichenden Üben gegeben. Die Einstiegsbeispiele sind sehr ähnlich den Beispielen der Unterstufe, jedoch steigt der Schwierigkeitsgrad merkbar an.

HLW:

In dem Schulbuch „Ist Gleich 1“ für die HLW ist die Thematik der Potenzen vor allem durch viele Beispiele aufbereitet. Die Schülerinnen und Schüler bekommen so die Chance ausreichend zu üben. Die Theorie wird eher kurz gehalten, was bei dem Thema aber nicht unbedingt ein Nachteil sein muss. Der Schwierigkeitsgrad der Übungsbeispiele ist wie im HTL Buch an das Niveau der Unterstufe angeglichen. Jedoch werden auch hier die Beispiele nach und nach schwieriger.

HAK:

Im Lehrbuch „HAKmatik 1“ der Handelsakademie ist auch das Thema der Potenzen sehr anschaulich gestaltet. Die Theorie wird durch viele Beispiele verdeutlicht, die das Verständnis klar erhöhen. Die Beispiele sind im Niveau an die der Unterstufe angeglichen, wodurch keine Brüche bzw. Sprünge entstehen.

3.3.3 Resümee

Im Themenbereich der Gleichungen und Gleichungssysteme ergeben sich keine großen Auffälligkeiten. In allen von mir betrachteten Schulbüchern der verschiedenen Berufsbildenden höheren Schulen sind die Beispiele dem Schwierigkeitsgrad aus der Unterstufe angepasst. Nur langsam werden die Aufgaben schwieriger und komplexer.

Auch beim Themengebiet der Potenzen konnte ich keine Brüche beim Schwierigkeitsgrad der Beispiele feststellen. Sie sind in allen Büchern der verschiedenen Berufsbildenden höheren Schulen an die Beispiele der Sekundarstufe I angeglichen und das Niveau steigt schrittweise. Somit lässt sich eine Problemquelle bei den Schulbüchern ausschließen. Die Ursache für die Schwierigkeiten im Mathematikunterricht beim Übergang in eine BHS scheint also wo anders zu liegen.

3.4 Maßnahmen gegen die Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht

3.4.1 Bildungsstandards

Eine Maßnahme, die aktuell in den Startlöchern steht, sind die Bildungsstandards. Sie sollen die Qualität in Österreichs Schulen sichern, indem sie festlegen, welche Kompetenzen ein Schüler bzw. eine Schülerin am Ende der 4. bzw. der 8. Schulstufe erreicht haben soll (vgl. <http://www.bifie.at/bildungsstandards>, Stand: 16.6.2011).

Dadurch könnten einige Risiken beim Übergangsprozess in die Sekundarstufe II entschärft werden. Denn im besten Fall starten dann alle Schülerinnen und Schüler mit einem gemeinsamen Leistungsniveau in eine neue Schule und verfügen über die Grundkompetenzen, die in den Bildungsstandards festgelegt sind.

3.4.1.1 Was sind Bildungsstandards?

Bildungsstandards sind konkret formulierte Kompetenzen, die den Lehrplan ergänzen und keine Konkurrenz dazu darstellen sollen (vgl. www.bifie.at, Stand: 18.6.2011). Die Lehrenden sind dazu angehalten, den Schülern und Schülerinnen Grundkompetenzen anzueignen und ihren Unterricht daran zu orientieren. Anhand der Standardüberprüfungen, die im Schuljahr 2011/2012 starten, wird getestet, inwieweit die Leistungen der Lernenden den angestrebten Bildungsstandards entsprechen. Wichtig ist dabei, dass die Ergebnisse nicht in die Leistungsbeurteilung einfließen (vgl. www.bifie.at, Stand: 18.6.2011).

3.4.1.2 Gesetzliche Grundlage der Bildungsstandards

„Bildungsstandards sind konkret formulierte Lernergebnisse, die sich gemäß dem Lehrplan der jeweiligen Schulart (Form, Fachrichtung) auf einzelne Pflichtgegenstände oder auf mehrere in fachlichem Zusammenhang stehende Pflichtgegenstände beziehen. Die individuellen Lernergebnisse zeigen das Ausmaß des Erreichens grundlegender, nachhaltig erworbener Kompetenzen auf. Der Lehrer hat bei der Planung und Gestaltung seiner Unterrichtsarbeit die Kompetenzen und die darauf bezogenen Bildungsstandards zu berücksichtigen sowie die Leistungen der Schüler in diesen Bereichen zu beobachten, zu fördern und bestmöglich zu sichern. Die Verordnung hat ...insbesondere die Ziele der nachhaltigen Ergebnisorientierung in der Planung und Durchführung von Unterricht, der bestmöglichen Diagnostik und individuellen Förderung durch konkrete Vergleichsmaßstäbe und der Unterstützung der Qualitätsentwicklung in der Schule sicher zu stellen. Es ist vorzusehen, dass die Ergebnisse von Standardüberprüfungen so auszuwerten und rück zu melden sind, dass sie für die langfristige systematische Qualitätsentwicklung in den Schulen nutzbringend verwertet werden können.“ (<http://www.bifie.at/bildungsstandards>, Stand: 16.6.2011)

3.4.1.3 Funktionen der Bildungsstandards

Eine zentrale Funktion der Bildungsstandards stellt die Ergebnisorientierung dar. Lehrer und Lehrerinnen sollen kompetenzaufbauend unterrichten und output-orientiert arbeiten. Das heißt, dass die Schüler und Schülerinnen Gelerntes reproduzieren und anwenden können, was bei der Standardüberprüfung der Bildungsstandards getestet wird. „Learning-to-the-test“ soll somit durch einen aufbauenden kompetenzorientierten Unterricht ersetzt werden. Diese Kompetenzen ermöglichen den Schülerinnen und Schülern ein variables Wissen, mit dem sie für Aufgaben gewappnet sind. Des Weiteren können die Bildungsstandards ein geeigneter Maßstab für den Vergleich zwischen dem Ist- und dem Soll-Zustand der Schüler und Schülerinnen sein. So haben die Lehrenden die Gelegenheit, die Lernenden individuell und optimal zu fördern. Eine weitere Funktion der Bildungsstandards ist die Förderung der Unterrichtsqualitätsentwicklung. Da auch die Lehrer und Lehrerinnen Rückmeldungen über die erreichten Leistungen ihrer Schüler und Schülerinnen erhalten, haben sie eine differenzierte Auskunft und können ihren

Unterricht darauf ausrichten, Maßnahmen setzen und die Qualität verbessern (vgl. http://www.bifie.at/sites/default/files/pub-pdf/2011-01-28_bist-rm.pdf, Stand: 18.6.2011).

Mithilfe von Lehrern bzw. Lehrerinnen sowie Fachdidaktikern und Fachdidaktikerinnen wurde im Jahr 2001 begonnen, die Bildungsstandards und die zugehörigen Kompetenzmodelle für die Fächer Deutsch, Englisch und Mathematik zu entwickeln. Für die Fächer Mathematik und Deutsch gibt es diese für die 4. und die 8. Schulstufe. Hingegen gibt es in Englisch nur für die 8. Schulstufe solche Standards (vgl. <http://www.bifie.at/bildungsstandards>, Stand: 16.6.2011).

Durch die Bildungsstandards wird versucht, zwei sich ergänzende bildungstheoretische Anforderungen zu genügen, nämlich der *Lebensvorbereitung* und der *Anschlussfähigkeit*. Die Lebensvorbereitung meint, dass die Schülerinnen und Schüler auf ein Leben in unserer Gesellschaft vorbereitet werden sollen. Die Bildungsstandards können dazu beitragen, dass im Unterricht auch konstruktive und kommunikative Aspekte der Mathematik, wie zum Beispiel das Begründen von Ergebnissen, zum Thema werden. Die Anschlussfähigkeit bezieht sich darauf, dass die Schülerinnen und Schüler fit gemacht werden für ihren weiteren Bildungsweg, sei es eine weiterführende Schule oder eine berufliche Ausbildung. Sie sollen in der Lage, sein ihr mathematisches Wissen als Grundlage zu nutzen und damit alle Anforderungen bewältigen zu können. Diese beiden Aspekte lassen sich auch im Kompetenzmodell für die 8. Schulstufe, das sich in drei Bereiche unterteilt, erkennen (vgl. http://www.bifie.at/sites/default/files/publikationen/2007-05-09_BIST-M8.pdf, Stand: 18.6.2011):

3.4.1.4 Handlungsbereich

- **H1: Darstellen, Modellbilden**
z.B.: „Zeichnungen einfacher geometrischer Figuren und Körper anfertigen“
- **H2: Rechnen, Operieren**
z.B.: „Ergebnisse abschätzen, sinnvoll runden, näherungsweise rechnen“
- **H3: Interpretieren**
z.B.: „Rechenergebnisse im jeweiligen Kontext deuten“
- **H4: Argumentieren, Begründen**
z.B.: „mathematische Zusammenhänge herleiten oder beweisen“

3.4.1.5 Inhaltsbereich

- **I1: Zahlen und Maße**
z.B.: „Rechenoperationen, Rechengesetze und -regeln“
- **I2: Variable, funktionale Abhängigkeiten**
z.B.: „lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen“
- **I3: Geometrische Figuren und Körper**
z.B.: „Satz von Pythagoras“
- **I4: Statistische Darstellung und Kenngrößen**
z.B.: „arithmetisches Mittel, Median, Quartile“

3.4.1.6 Komplexitätsbereich

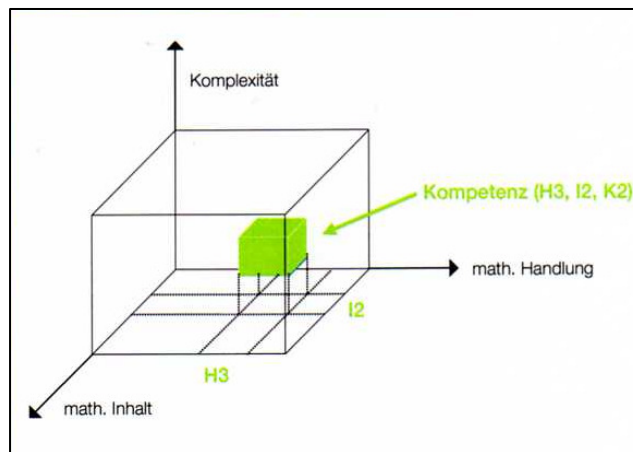
- **K1: Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten**
z.B.: „*Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten* meint die Wiedergabe oder direkte Anwendung von grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Darstellungen.“
- **K2: Herstellen von Verbindungen**
z.B.: „Das *Herstellen von Verbindungen* ist erforderlich, wenn der mathematische Sachverhalt und die Problemlösung komplexer sind, sodass mehrere Begriffe, Sätze, Verfahren, Darstellungen bzw. Darstellungsformen (aus verschiedenen mathematischen

Gebieten) oder auch verschiedene mathematische Tätigkeiten in geeigneter Weise miteinander verbunden werden müssen.“

- **K3: Einsetzen von Reflexionswissen, Reflektieren**

z.B.: „*Reflektieren* meint das Nachdenken über Zusammenhänge, die aus dem dargelegten mathematischen Sachverhalt nicht unmittelbar ablesbar sind. *Reflexionswissen* ist ein anhand entsprechender Nachdenkprozesse entwickeltes Wissen über Mathematik.“

Somit umfasst das Modell in Mathematik 48 Einzelkompetenzen. Die nebenstehende Grafik versucht das zu verdeutlichen:



**Abbildung 8: Kompetenzbereiche Mathematik
8.Schulstufe**

Ein Beispiel, das auf

- I2: Variable, funktionale Abhängigkeiten
- H2: Rechnen, Operieren
- K1: Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten

abzielt, ist folgendes (http://www.bifie.at/sites/default/files/publikationen/2007-05-09_BIST-M8.pdf, Stand: 16.6.2011):

I2: Variable, funktionale Abhängigkeiten

H2: Rechnen, Operieren

K1: Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten

Gleichungssystem

Gegeben ist das folgende Gleichungssystem:

$$x + 2 \cdot y = 12$$

$$2 \cdot x + 5 \cdot y = 29$$

Aufgabe: Löse dieses Gleichungssystem!

Lösung: $x = \dots\dots\dots$ $y = \dots\dots\dots$

Richtige Lösung:

$$x = 2, y = 5$$

Angesprochene Kompetenz: H2-I2-K1

H2: Die Aufgabe verlangt operativ das Finden der gemeinsamen Lösung zweier linearer Gleichungen in zwei Variablen, also das Lösen eines linearen Gleichungssystems.

I2: Die Objekte, mit denen operiert wird, sind Gleichungen.

K1: Die Aufgabe verlangt das Planen eines Lösungswegs sowie das Lösen des Gleichungssystems, was zusammen als ein Lösungsmodul angesehen wird.

Abbildung 9: Beispiel der Bildungsstandards

Ab dem Schuljahr 2011/2012 werden die Standardüberprüfungen der 8. Schulstufe laut Verordnung zu den Bildungsstandards periodisch durchgeführt. Das heißt, dass im Jahr 2012 das Fach Mathematik in der 8. Schulstufe überprüft wird. Im Jahr 2013 wird Englisch und im Jahr 2014 Deutsch in der 8. Schulstufe getestet. Danach beginnt der Zyklus wieder von vorne. So wird überprüft, in wie weit die Kompetenzen der Schüler und Schülerinnen den angestrebten Bildungsstandards entsprechen. Die Standardüberprüfung findet an einem verbindlichen Testtag etwa im Mai jeden Schuljahres statt. Der dreijährige Zyklus soll den Schulen eine Qualitätsentwicklung ermöglichen. Nach der ersten Überprüfung werden

Maßnahmen zur Verbesserung der Unterrichtsqualität entwickelt und gesetzt. Im Rahmen des zweiten Durchgangs kann überprüft werden, ob diese Handlungen positive Wirkung zeigen (vgl. <http://www.bifie.at/bildungsstandards>, Stand: 16.6.2011).

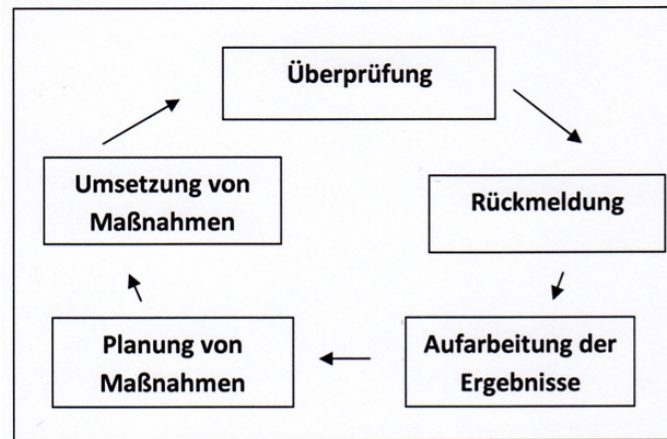


Abbildung 10: Qualitätszyklus

Im Vorfeld haben sogenannte „Baseline-Testungen“ stattgefunden. Darunter versteht man Vortestungen, die dazu dienen, das organisatorische und methodische Setting der Standardüberprüfung zu testen und zu optimieren. Dabei war die Testdauer in Mathematik für die 8. Schulstufe mit 90 Minuten und 10 Minuten Pause festgelegt. In einem Testheft wurden geschlossene, wie zum Beispiel Multiple-Choice, halboffene sowie offene Fragen beantwortet. Bei der Testung erhält jeder Schüler bzw. jede Schülerin einen Zufallscode, der es ihm / ihr ermöglicht, die individuellen Testergebnisse im Internet anonym abzurufen (vgl. <http://www.bifie.at/bildungsstandards>, Stand: 16.6.2011).

Ferner erhält die Lehrerin bzw. der Lehrer anonymisierte Ergebnisse der Klasse, die eine differenzierte Diagnose des Leistungsstandes der Lernenden ermöglichen. Die Rückmeldung umfasst

- Ergebnis der Gruppe/Klasse im Überblick
- Ergebnis der Gruppe/Klasse im fairen Vergleich
- Ergebnis der Gruppe/Klasse im absoluten Vergleich
- Ergebnis der Gruppe/Klasse nach Inhaltsbereichen

- Ergebnis der Gruppe/Klasse nach Handlungsbereichen (vgl. <http://www.bifie.at/sites/default/files/bist/bist-baseline-lehrerbericht-m.pdf>, Stand: 16.2.2011).

Durch diese differenzierte Analyse ist es möglich, dass die Lehrer und Lehrerinnen erkennen, in welchem Bereich ihre Schüler und Schülerinnen noch Aufholbedarf haben und was sie gut beherrschen.

Der Schulleiter bzw. die Schulleiterin erhält die aggregierten Ergebnisse der einzelnen Klassen sowie Vergleichswerte von Schulen bzw. Klassen, die über ähnliche Rahmenbedingungen verfügen. Zur Standardüberprüfung gehört auch ein Kontextfragebogen, der von jedem Schüler / von jeder Schülerin ausgefüllt wird. Da ein Lernprozess immer in einem bestimmten Kontext stattfindet, werden mit den Fragebögen die Rahmenbedingungen des Lernens, die Erklärungen der Schüler- bzw. Schülerinnenleistungen und die Identifikation von Subgruppen erhoben. Nicht nur die Lernenden, sondern auch Lehrende und Schulleiter bzw. Schulleiterinnen bekommen einen solchen Fragebogen (vgl. <http://www.bifie.at/bildungsstandards>, Stand: 16.6.2011).

Bildungsstandards sind durchaus eine gute Initiative, um die Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht zu entschärfen. Da die Testungen aber erst im nächsten Schuljahr anlaufen, können noch keine Erfahrungsberichte geschildert werden. Es bleibt jedoch die Hoffnung, dass sich folgende Prognose bewahrheitet: Je länger es die Bildungsstandards geben wird, desto geringer sollten die Probleme beim Übergang in eine BHS im Mathematikunterricht sein.

3.4.2 proMaTH

Das Ministerium für Unterricht, Kunst und Kultur hat sich der Problematik des Übergangs in Mathematik angenommen und die Initiative proMaTH gegründet. Mit der Homepage www.promath.tsn.at ist ein Online Server für Berufsbildende mittlere und höhere Schulen hervorgerufen worden, der sich an die Schüler / Schülerinnen, Eltern und Lehrer / Lehrerinnen richtet. proMaTH bietet viele Informationen über die verschiedenen Berufsbildenden höheren Schulen. Des

Weiteren finden die Lernenden viele Hilfestellungen, zum Beispiel für den Umstieg von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II. Sie haben die Möglichkeit, sich durch Tests und Quiz selbst zu prüfen und bekommen Anregungen, wie sie ihre Wissenslücken schließen können. Ferner wird über „faszinierende Facetten“ der Mathematik berichtet, die neugierig machen. Ein Beispiel dafür ist der Abschnitt „Faszination Symmetrie“, in dem anhand von berühmten Bauwerken erklärt wird, wie Symmetrie konstruiert werden kann (vgl. <http://www.promath.tsn.at/>, Stand: 12.7.2011).

Auch für die Lehrerinnen und Lehrer aus der Unterstufe ist auf proMaTH Interessantes dabei. Sie finden dort Übungen, zum Beispiel zur Thematik des Formelumformens, die sie mit ihren Schülerinnen und Schülern erarbeiten können, um ihnen den Übergang in eine BHS zu erleichtern. Für Lehrende aus der Sekundarstufe II sind verschiedene Beispiele und Quiz zur Verfügung gestellt sowie interessante Themen aus der Mathematik, die ein Impuls für ein Projekt oder Ähnliches sein könnten (vgl. <http://www.promath.tsn.at/>, Stand: 12.7.2011).

Die Eltern können sich auf dieser Homepage viele Informationen über Berufsbildende mittlere und höhere Schulen holen, zum Beispiel durch Links zu verschiedenen Schulen der Sekundarstufe II (vgl. <http://www.promath.tsn.at/>, Stand: 12.7.2011).

Durch diese Homepage gelangen Interessierte zu umfangreichen Informationen und erhalten Anregungen zum Ausgleich ihrer Defizite. Ein Grundstein gegen die Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht ist damit schon gelegt. Es wäre wichtig, dass diese Seite immer wieder mit neuen Informationen und Beispielen überarbeitet wird und zu größerer Bekanntheit gelangt. Somit wäre ein erster Schritt gegen die Schwierigkeiten beim Übergang getan.

Es hat sich nun gezeigt, dass die Lehrpläne der verschiedenen Berufsbildenden höheren Schulen genügend Zeit und Raum für eine umfassende Wiederholung lassen. Auch die Schulbücher weisen keinerlei Brüche beim Schwierigkeitsgrad der Beispiele auf, was ein Grund für die Probleme im Mathematikunterricht sein

könnte. Somit muss die Ursache für die Nahtstellenproblematik eine andere sein. Für meine Diplomarbeit hat mich die Situation in der Praxis interessiert. Aus diesem Grund habe ich Interviews mit Direktoren / innen und Mathematiklehrer / innen aus verschiedenen Schultypen durchgeführt. Dadurch konnte ich feststellen, wie sehr diese Thematik schon in den Köpfen der Betroffenen präsent ist und in wie weit dagegen etwas unternommen wird.

4 Empirische Arbeit

Für den empirischen Teil meiner Diplomarbeit habe ich Direktoren / innen bzw. einen Abteilungsvorstand sowie Mathematiklehrer / innen befragt. Diese wurden mir größtenteils von einem Lehrer empfohlen, der mit der Thematik der Nahtstelle im Mathematikunterricht vertraut ist.

Die Interviews wurden durch die Methode der *Übertragung in normales Schriftdeutsch* transkribiert. Das bedeutet, dass Dialekt und Satzbaufehler leicht bereinigt und der Stil etwas geglättet wird. Da die Befragten als Informanten dienen und der thematische Inhalt im Vordergrund steht, ist diese Methode gut geeignet (vgl. Mayring, 2002, S.91).

Die Transkription der von mir durchgeführten Interviews befindet sich im Anhang. Die Befragten werden mit unterschiedlichen Abkürzungen bezeichnet:

- B1 = Direktor & Mathematiklehrer an einem ORG
- B2 = Mathematiklehrerin an einer HTL
- B3 = Abteilungsvorstand an einer HTL
- B4 = Direktor an einer Hauptschule
- B5 = Direktor an einem Gymnasium
- B6 = Mathematiklehrerin an einem Gymnasium
- B7 = Mathematiklehrerin an einer HAK
- B8 = Direktor an einer HAK
- B9 = Mathematiklehrerin an einer Hauptschule

Um eine übersichtlichere Struktur zu erlangen, beschreibe ich zuerst die Führungskräfte der von mir befragten Schulen und anschließend die Mathematiklehrer / innen.

4.1 Führungskräfte

Die erste Person, die ich befragt habe, war ein Direktor eines Oberstufenrealgymnasiums im städtischen Raum. Obwohl ein ORG nicht zu den Berufsbildenden höheren Schulen zählt, weist diese Schule im Besonderen viele Gemeinsamkeiten mit einer BHS auf, sodass auch hier die Problematik des Übergangs beobachtet werden kann. Dieses ORG hat einen starken künstlerischen Schwerpunkt, wodurch der Anspruch an die Mathematik nicht so ein hoher ist.

B1: „(...) haben nicht den Schwerpunkt in Mathematik, sondern in den diversen Kunstrichtungen, die mit Schularbeiten und Maturapflicht bis zu acht Wochenstunden abgehalten werden. Da ist natürlich der Mathematikanspruch nicht so ein hoher.“

Ein weiteres Merkmal, das ein ORG mit den Berufsbildenden höheren Schulen gemeinsam hat, ist die Tatsache, dass in der 9. Schulstufe alle Schülerinnen und Schüler neu in die Schule kommen. Dadurch ist die Heterogenität wie in einer BHS gegeben.

Ferner habe ich den Direktor einer Handelsakademie befragt. Diese Schule liegt in einer Stadt im ländlichen Raum und entspricht einer typischen BHS mit der besonderen Eigenschaft, dass in der 1. Klasse kein Mathematik bzw. Angewandte Mathematik unterrichtet wird.

Aus einer Höheren Technischen Lehranstalt habe ich nicht den Direktor, sondern den Abteilungsvorstand befragt. Diese Schule befindet sich im städtischen Raum und hat bereits einige zukunftsorientierte Maßnahmen gegen die Nahtstellenproblematik gesetzt.

Ich habe nicht nur Führungskräfte der Sekundarstufe II interviewt, sondern auch aus einer Hauptschule und einer AHS-Unterstufe. Diese beiden Schulen liegen in einer Stadt im ländlichen Raum.

Die Fragen, die ich den fünf Führungskräften gestellt habe, befinden sich im Anhang. Deren Antworten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Anfangs wurde festgestellt, in wie weit die **Problematik des Übergangs** schon in den Köpfen der Betroffenen **präsent** ist und ob schon **etwas dagegen unternommen** wird:

Es hat sich gezeigt, dass die Lehrer / innen und die Direktoren / innen ein Bewusstsein ausgebildet haben, dass man die Schüler und Schülerinnen dort abholen sollte, wo sie stehen.

B3: „HTL darf nicht mehr, so wie es früher vielleicht einmal war, irgendwie die Umgebung ignorieren, sondern man muss die Leute dort abholen, wo sie sind.“

B8: „(...) also die Kommunikation zwischen den Unterstufen und der berufsbildenden Schule, um herauszufinden, wo wir die Schüler abholen können.“

Dieses bereits vorhandene Bewusstsein wirkt mit Sicherheit der Nahtstellenproblematik entgegen. Denn durch eine verstärkte Kommunikation darüber, auf welchem Wissensstand die Schülerinnen und Schüler am Ende der Sekundarstufe I sind, lässt sich ein starker Bruch beim Übergang vermeiden.

Der Wissensstand der Schülerinnen und Schüler wird laut den befragten Direktoren und dem Abteilungsvorstand durch Kommunikation und Kooperation erhoben. Ein Direktor einer BHS erzählt, dass er vor allem Gespräche mit den Lehrerinnen und Lehrern der Hauptfächer aus der Unterstufe befürwortet.

B8: „(...) speziell mit den Kollegen und Kolleginnen aus der Hauptschule und AHS-Unterstufe, die die Fächer Deutsch, Mathematik und Englisch unterrichten, zu kommunizieren im Sinne von wo liegt denn der Schwerpunkt unserer Anforderungen.“

Auch die anderen Befragten waren sich einig, dass Kooperation und Kommunikation zwischen den Schultypen einen guten Grundstein für den Übergang in eine BHS bilden. Die von mir interviewten Direktoren der Sekundarstufe I pflegen gute Kontakte zu den Berufsbildenden höheren Schulen in ihrer Umgebung. Sie führen zum Teil im Rahmen von Projekten Schulbesuche durch, laden ganze Schulklassen ein und gestalten

Elternabende, bei denen sich die höheren Schulen vorstellen können. Somit gelangen viele Informationen direkt an die Schüler und Schülerinnen, aber auch an deren Eltern.

B4: „Wir kooperieren immer wieder mit Schulen aus der Umgebung wie HAK, HAS und HLW. Wir haben im Rahmen von Projekten Schulbesuche, die wir in der HAK und in der HLW machen.“

B4: „Wir haben manches Mal sogar ganze Schulklassen aus diesen weiterführenden Schulen bei uns, die sich in den vierten Klassen selbst präsentieren. Das ist eine gewisse Art von Werbung für diese Schulen, was ja durchaus legitim ist.“

Ferner gestatten einige Schulen einen Schnuppertag, an dem die Lernenden einen normalen Schulalltag in einer BHS miterleben können. Dadurch können sie einen guten Einblick bekommen, ob ihnen eine Ausbildung in diese oder jene Richtung gefällt.

B5: „(...) dass wir dann den Schülern sagen, bitte geht zum Tag der offenen Tür an diese Schulen, schaut euch das an, geht vor allem auch, das sagen wir auch den Schülern immer wieder, schnuppern, also macht an einem normalen Schultag in diesen Schulen mit, das heißt, wir wollen die Schüler wirklich gut informieren darüber.“

Auch die Bildungsberater / innen spielen bei der Übergangentscheidung eine wichtige Rolle. Häufig werden sie von den höheren Schulen eingebunden und mit Informationen versorgt.

B3: „Weitere Kooperationen, ja natürlich, in der Form, dass wir schauen, dass wir immer wieder Schulen zu uns einladen, Bildungsberater einknüpfen in das was wir machen, also Eigenwerbung für uns.“

B8: „Der zweite Teil ist, dass wir mit den Laufbahnberatern aus der Hauptschule Kontakt pflegen und uns austauschen über diese Nahtstellenproblematik.“

Auch der Zeitpunkt des intensiven Informierens ist von zentraler Bedeutung. Viele Schulen der Unterstufe starten schon in der 3. Klasse damit und verstärken ihr Herangehen im ersten Semester der 4. Klasse. Somit können

sich die Schüler und Schülerinnen sowie deren Eltern rechtzeitig mit der Planung der weiteren Schullaufbahn beschäftigen.

B5: „(...) versuchen wir wirklich durch Information nach Möglichkeit im ersten Semester der vierten Klasse spätestens, wir fangen aber auch schon in der dritten Klasse an mit Information, was es nach der vierten Klasse an Möglichkeiten gibt, die Schüler und Eltern zu informieren. Ich glaube, das ist der springende Punkt, dass die Eltern und die Schüler wissen sollen, was sie dabei erwartet.“

B4: „(...) die Vorteile ergeben sich, dass die Schüler schon rechtzeitig wissen können, was erwartet mich in den Schulen und dass sie auch schon rechtzeitig mit ihrer weiteren Schullaufplanung ins reine kommen (...)“

Die Thematik der Nahtstelle beim Übergang in eine BHS ist den Betroffenen also durchaus bewusst. Sie versuchen durch verstärkte Kooperation und Weitergabe von Information in alle Richtungen, den Schwierigkeiten entgegen zu wirken.

Bei der Durchführung meiner Interviews bin ich auch auf eine sehr vielversprechende Maßnahme gegen die Nahtstellenproblematik gestoßen. In der von mir befragten HTL wurde die sogenannte Übergangsstufe eingeführt, die wie folgt funktioniert. Anfang November eines jeden Schuljahres gibt es in der 1. Klasse eine Zwischenbilanz, die sich aus einem Check in Mathematik, Deutsch und Englisch für die Schüler und Schülerinnen sowie einer ausführlichen Konferenz für das Lehrpersonal zusammensetzt.

Bei diesem Check wird der Stoff aus dem Lehrplan der Sekundarstufe I abgeprüft. Anhand der Ergebnisse des Tests wird festgestellt, welche Schülerinnen und Schüler Defizite in den drei Fächern mitbringen. Diesen Lernenden wird die Übergangsstufe empfohlen. Dafür gibt es einen reduzierten Stundenplan mit je sechs Stunden Deutsch, Mathematik und Englisch. Des Weiteren werden Fächer wie Bewegung und Sport sowie Kommunikation und Lernstrategien unterrichtet. Wird die Übergangsstufe erfolgreich abgeschlossen, so ist den Schülerinnen und Schülern ein fixer Platz für die nächste erste Klasse garantiert. Dieses Angebot wird gerne angenommen und bringt viele

positive Aspekte für die Schülerinnen und Schüler, um ihnen den Übergang in die BHS zu erleichtern.

B3: „Es ist dann kein verlorenes Jahr, sondern dann ist es ein Jahr, mit dem man absolut einen Gewinn hat, weil dann die Chancen gut sind, dass man die HTL auch wirklich machen kann.“

Ein anderes Konzept gegen die Nahtstellenproblematik, das bei meinen Interviews genannt wurde, ist das Frühwarnsystem. Es soll gegen die Nahtstellenproblematik beim Wechsel in eine weiterführende Schule helfen, meint ein Direktor.

Der eigentliche Zweck des Frühwarnsystems ist aber ein anderer. Bereits vor dem Halbjahr müssen Eltern und Schüler bzw. Schülerinnen gewarnt werden, wenn ihnen ein Nicht genügend am Jahresende droht. In diesem Rahmen sind die Lehrenden verpflichtet, einen Termin mit den Eltern zu vereinbaren, um die Schwierigkeiten ihres Kindes zu besprechen.

B4: „(...) die Eltern nehmen wohl das Gespräch wahr, sagen Ja und Amen dazu, aber es ändert sich meist von zu Hause leider nichts.“

Das Konzept des Frühwarnsystems führt nicht dazu, dass die Schüler und Schülerinnen die Zeit, die ihnen noch in der Unterstufe bleibt nutzen, um ihre Defizite auszumerzen. Viele schaffen dann zwar einen Umstieg in eine neue Schule, die Wissenslücken nehmen sie meist aber mit.

Bei meinen Interviews hat ein Direktor einer AHS-Unterstufe die Bildungsstandards angesprochen. Die Standardüberprüfungen treten, wie schon im vorigen Kapitel erwähnt, mit dem Schuljahr 2011/2012 in Kraft. Der Direktor hat mit seiner Schule bei den Baseline-Testungen teilgenommen. Aus dem Grund kennt er einen großen Nachteil der Testungen, nämlich den Zeitpunkt der Rückmeldungen. Die Testung selbst findet im Mai in der 8. Schulstufe statt. Die Auswertung der Leistungen wird aber erst im Herbst bekannt gegeben. Viele Schüler und Schülerinnen haben zu diesem Zeitpunkt aber schon die Schule gewechselt, wodurch sich das Interesse daran verringert hat.

B5: „Man kann daher nicht darauf reagieren, wenn Schwächen da sind“

Ansonsten würden die Bildungsstandards der Nahtstellenproblematik maßgebend entgegen wirken, denn es wird versucht, den Schülerinnen und Schülern Grundkompetenzen anzueignen. Die Lehrenden der Sekundarstufe II könnten sich dann darauf verlassen, dass diese mehr oder weniger erreicht werden.

- In meinen Interviews wurde auch nach der **Rolle des Klassenvorstandes** gefragt, der in der Zeit des Umbruchs von der Sekundarstufe I auf die Sekundarstufe II eine wichtige Funktion einnimmt.

Es ist deutlich geworden, dass ein Bewusstsein über die Wichtigkeit des Klassenvorstandes besteht. Vor allem in den ersten Wochen, in denen sich ein soziales Gefüge bildet, spielt er / sie eine wichtige Rolle und gilt als Koordinator und Berater.

B3: „Aber Klassenvorstand, das ist bei uns, oder zumindest in meiner Abteilung ein Job, der bedeutet vielleicht nicht 24 Stunden erreichbar sein, aber es ist das normalste, dass man sich um die persönlichen Anliegen der Schülerinnen und Schüler rund um die Uhr kümmert. Ich glaube, dass der Klassenvorstand gar nicht überbewertet werden kann. Sondern dass nicht auf irgendwelche administrative Tätigkeiten beschränkt, sondern die Rolle des Klassenvorstands nach meinem Verständnis / Wissen wahrnimmt, dann übernimmt man als Klassenvorstand eine irrsinnige Verantwortung, weil eigentlich alle gesellschaftspolitischen Themen, die der Schule umgehängt werden, von erzieherischen Tätigkeiten bis sonstigem etwas.“

B3: „(...) dass sich einmal das soziale Gefüge bildet.“

B3: „(...) versuchen, die Schüler und Schülerinnen in jeder Richtung nämlich leistungsmäßig und sozial wirklich zu stützen.“

Ein Direktor antwortete auf die Frage, welche Rolle der Klassenvorstand für die Schülerinnen und Schüler in der Übergangsphase einnimmt, ganz kurz und knapp:

B8: „Kordinator und Berater.“

Häufig werden in den 1. Klassen der Sekundarstufe II gleich zu Beginn sogenannte Kennenlertage durchgeführt. Dabei führen viele Schulen Outdoor-Aktivitäten durch wie z.B. wandern oder klettern, wodurch ein soziales Gefüge entsteht. Die Schüler und Schülerinnen lernen sich untereinander kennen, was eine gute Basis für den Schulalltag bildet.

B1: „Wir haben am Anfang der 5. meistens Sozialtage bzw. Kennenlertage wo sie drei Tage entweder in die Natur irgendwo hinfahren oder Klettern oder Outdoor-Events oder auch zum Beispiel die Klasse in Eigeninitiative ausmalen oder umgestalten usw. Also alles zum Kennenlernen.“

Auch dabei ist der Klassenvorstand von zentraler Bedeutung, denn er stellt die erste Vertrauensperson für die Schülerinnen und Schüler dar und leitet diese Unternehmungen.

- Bei meinen Interviews hat sich klar herausgestellt, dass die größte Schwierigkeit zu Beginn einer Berufsbildenden höheren Schule wohl der **Niveauunterschied** der Schüler und Schülerinnen ist.

Oft ist es so, dass die Lernenden in einer 1. Klasse der BHS aus bis zu zwanzig verschiedenen Schulen kommen.

B1: „Wir haben im Schnitt in einer Klasse die neu beginnt (...) die Kinder aus sicher mindestens zwanzig verschiedenen Schulen, meistens sogar aus 25 Schulen (...). Also es ist wirklich eine neue Konstituierung die ganz deutlich gegeben ist. Die Heterogenität führt natürlich zu großen Niveaudifferenzen“

Da die Schülerinnen und Schüler natürlich alle unterschiedliche Mathematiklehrer bzw. -lehrerinnen gehabt haben, entstehen große Unterschiede beim Wissen und bei den Fähigkeiten in diesem Fach. Da die Lernenden aus vielen verschiedenen Schulen kommen, wird auch eine ausgeprägte Kooperation mit den Schulen aus der Sekundarstufe I schwieriger.

Ein Direktor hat auf die Frage, ob es eine Kooperation zu Schulen der Sekundarstufe I gibt, folgendes geantwortet:

B1: „Das schaffen wir deshalb nicht, weil eben, wie schon erwähnt, die Kinder aus 20-25 verschiedenen Schulen kommen. Das schaffen wir nicht.“

Die Heterogenität entsteht auch deshalb, weil die Schüler und Schülerinnen aus verschiedenen Schultypen kommen. Vor allem im städtischen Gebiet gehen sowohl Gymnasialschüler und Gymnasialschülerinnen als auch Lernende aus einer Hauptschule, einer Kooperativen Mittelschule oder einer Neuen Mittelschule in eine BHS. Durch die Interviews wurde deutlich, dass Schüler und Schülerinnen, die im ländlichen Gebiet eine Hauptschule besuchen, im Niveau meist gleichauf sind mit den Schülerinnen und Schülern aus einem städtischen Gymnasium.

B1: „(...) wobei man fairerweise sagen muss, dass das Niveau der Hauptschulen in Niederösterreich sehr gut ist, manchmal besser als so manches AHS-Niveau in Wien.“

B7: „Wir haben sehr gute Hauptschüler, wenn sie vor allem aus einer ersten Leistungsgruppe kommen, wenn sie aus bestimmten Schulen kommen, z.B. aus den ländlichen Hauptschulen, die sind wirklich größtenteils in Ordnung, das muss man sagen. Wir haben Schüler, die dann mit Auszeichnung maturieren und die Hauptschule besucht haben.“

Eine Lehrerin meint, dass es AHS-Schüler und AHS-Schülerinnen zu Beginn der BHS oft leichter haben, denn sie sind die schnelle Arbeitsweise und das Mitlernen eher gewohnt als Schüler und Schülerinnen aus einer Hauptschule.

B2: „Im Allgemeinen sind die AHS-Schüler besser. Sie haben weniger Schwierigkeiten generell. Sie wissen mehr. Sie kommen schneller mit, sie kommen schneller mit neuen Sachen mit.“

Im Gegensatz dazu sollen manche Hauptschüler / innen anfangs engagierter sein, weil sie großen Respekt vor der höheren Schule haben.

B7: „Da sind die Hauptschüler meistens am Anfang ein bisschen fleißiger und engagierter, weil sie auch diesen Respekt vor der höheren Schule haben.“

Es ist unverzichtbar, dass die Lehrer und Lehrerinnen in der BHS die unterschiedlichen Voraussetzungen ihrer Lernenden bewusst wahrnehmen, um alle Schülerinnen und Schüler zu fördern und zu fordern. Es muss festgestellt werden, bei welchen Themengebieten sie Probleme haben, aber auch was sie gut beherrschen. Das unterschiedliche Niveau macht es nicht einfach einen ausgewogenen Unterricht zu gestalten, sodass alle optimal gefördert und auch gefordert werden.

B5: „(...) muss im ersten Semester der ersten Klasse (...) geschaut werden, wo sind Probleme, wo sind Schüler die vielleicht schon weiter fortgeschritten sind im Lehrstoff, denen man dann vielleicht auch schwierigere Arbeiten als Hausübung, als freiwillige Hausübung gegeben werden kann und welche Schüler haben aber zum Beispiel Defizite in bestimmten Bereichen, die man aufholen muss.“

B7: „Dass sie von ganz unterschiedlichen Schulen kommen, das heißt, dass sie sehr unterschiedliches Niveau haben, das ist unser größtes Problem. Sie kommen von verschiedenen Hauptschulen, vom Gymnasium und wir haben ein buntes Gemisch (...). Das heißt, wir fangen bei manchen von ganz vorne an und manchen ist langweilig, weil sie das eh noch können von der Unterstufe. Das merkt man relativ schnell.“

Eine Lehrerin bringt die Folgen des unterschiedlichen Niveaus auf den Punkt und meint, dass es sich nicht vermeiden lassen wird, das Niveau hinunter zu setzen und im Tempo langsamer zu werden.

B6: „(...) wird es sicher dazu führen, dass man vom Niveau ein bisschen runterfahren wird müssen und das ganze langsamer machen muss und das ganze ausschweifender wiederholen muss (...)“

Um die Schülerinnen und Schüler auf einen gemeinsamen Wissensstand zu bringen, ist eine groß angelegte Wiederholung häufig unumgänglich.

B6: „Da hast du ganz unterschiedliche Schultypen woher sie kommen, also da muss man eigentlich am Beginn eine groß angelegte Wiederholung vom, vor allem vierte Klasse Stoff, vor allem von den Schwerpunkten machen, würde ich sagen.“

In einem Gymnasium ist diese Problematik nicht so ausgeprägt, denn meist verändern sich die Klassenzusammensetzungen von der 4. Klasse auf die

5. Klasse nicht grundlegend. Sogar die Lehrerinnen und Lehrer bleiben oft erhalten, die somit wissen, was sie in der Unterstufe unterrichtet haben und können direkt daran anschließen.

B6: „Hindernisse sehe ich im Gymnasium keine, weil wie gesagt die Schüler ja meistens von mir selbst kommen und damit weiß ich auch, was ich gemacht habe beziehungsweise von Kollegen (...).“

- Das **Einbinden der Eltern** beim Übergangsprozess scheint in den von mir befragten Schulen noch nicht sehr präsent zu sein.

Ein Direktor antwortet auf die Frage, ob es spezielle Maßnahmen gegen die Übergangsproblematik gibt, die die Eltern miteinbeziehen:

B8: „Nein, konkret mit den Eltern, gibt es derzeit nicht.“

Nur wenige Direktoren der Sekundarstufe II haben Konzepte, die die Eltern beim Übergang mit einbeziehen. In einer von mir befragten HTL sind sie sich dessen bewusst, dass der Kontakt zu den Eltern bzw. zu den Erziehungsberechtigten der „Schlüssel zum Erfolg“ ist.

B3: „(...) es ist aber so, dass uns das vollkommen klar ist, dass der Kontakt zu den Eltern und Erziehungsberechtigten der absolute Schlüssel zum Erfolg ist.“

In dieser Schule werden gerade zur Übergangszeit Informationsabende und Elternabende abgehalten. Ein intensiver Kontakt ist ihnen wichtig, aber nicht erst dann, wenn sich Probleme ergeben.

B3: „(...) 9 von 10 Problemen die sich in der Schullaufbahn von einem Kind ergeben, lassen sich wesentlich einfacher lösen, wenn man mit den Eltern im Kontakt ist. Und zwar nicht erst dann wenn sich die Probleme ergeben, sondern laufend. Das wissen wir und das leben wir auch.“

Stärker ausgeprägt scheint der Kontakt zu den Eltern bei den Schulen der Sekundarstufe I zu sein. Diese halten im Rahmen der Berufsorientierung Elternabende und Informationsabende ab. Dabei erfahren sie und ihre Kinder, welche Anforderungen gestellt werden, um in die BHS aufgenommen zu werden, wie die Stundentafeln der verschiedenen Schulen aussehen und bekommen somit einen Einblick, was sie erwartet. Häufig haben an solchen

Abenden die Direktoren von verschiedenen Berufsbildenden höheren Schulen die Möglichkeit, sich und ihre Schule persönlich vorzustellen.

B4: „Wir haben im Rahmen von berufs- und weiterführenden Abenden die Direktoren der weiterführenden Schulen auch immer eingeladen.“

4.2 Resümee der Interviews mit den Führungskräften

Wie schon im theoretischen Teil meiner Diplomarbeit beschrieben, können Eltern dazu beitragen, dass die neue Schule als Herausforderung und nicht als Bedrohung gesehen wird. Erziehungsberechtigte, die ihren Kindern mit sozialer Wertschätzung entgegenkommen und einen strukturierenden Rahmen bieten, helfen maßgebend den Übergang zu meistern.

Es ist wünschenswert, dass diese Erkenntnis mehr von den Direktoren / innen berücksichtigt wird. Somit könnte den Schülerinnen und Schülern der Weg in eine BHS erleichtert werden.

Sogenannte „Kennenlertage“ oder „Sozialtage“ die zu Schulbeginn der 1. Klasse einer Berufsbildenden höheren Schule häufig angeboten werden, um ein soziales Gefüge entstehen zu lassen, entsprechen den „Übergangsriten“ von Arnold van GENNEP, genauer gesagt dem *Angliederungsritus*. Die Phase dieser Angliederung ist die letzte des Übergangs und kann über längere Zeit andauern.

Solche Aktivitäten die der Angliederung dienen, haben sich bereits weitgehend etabliert. Die Schülerinnen und Schüler können dadurch schneller ihren Platz im neuen Klassenverband einnehmen und eine gute Klassengemeinschaft kann entstehen.

Durch meine Interviews ist deutlich geworden, dass sich die Befragten der Nahtstellenproblematik durchaus bewusst sind. Häufig werden schon unterstützende Maßnahmen, wie etwa verstärkte Kooperation zwischen den

Schulen der Sekundarstufe I und Sekundarstufe II gesetzt. Wie bereits im Theorieteil meiner Diplomarbeit beschrieben, hat Urie BRONFENBRENNER *unterstützende Verbindungen* definiert. Dies könnte zum Beispiel ein Schnuppertag in einer BHS sein. Denn so entsteht eine Verbindung zwischen dem Schüler / der Schülerin und der neuen Lebenswelt, die sich positiv auf den Übergang auswirkt. Je mehr Verbindungen solcher Art es im Mesosystem gibt, desto besser können Schwierigkeiten vermieden werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine ausgeprägte Kooperation zwischen den Schulen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II viele Vorteile für die Schülerinnen und Schüler bringt. Die Weitergabe von Informationen an die Lernenden stellt dabei einen wesentlichen Bestandteil dar. Sie sollen früh genug wissen, welche Möglichkeiten sie nach der 8. Schulstufe haben, welche Anforderungen sie erfüllen müssen und was sie in einer BHS erwartet. Aber nicht nur Informationen an die Schülerinnen und Schüler, sondern auch unter den Lehrerinnen und Lehrern der verschiedenen Schulen ist wichtig. Diese Art von Kooperation ist zwar schwierig, aber es kann ausgehandelt werden, auf welchem Wissensstand die Schülerinnen und Schüler stehen oder welchen Ansprüchen sie genügen müssen. Optimal für den Übergang in eine BHS wäre eine ausgeprägte Kommunikation und Kooperation zwischen den verschiedenen Schulen, zwischen Schulen und Schüler / innen sowie zwischen Schulen und Eltern. Dadurch können viele Unklarheiten geklärt und Schwierigkeiten beim Übergang in eine Berufsbildende höhere Schule vermieden werden.

4.3 Mathematiklehrer / innen

Neben den fünf Führungskräften habe ich auch fünf Mathematiklehrer / innen interviewt. Allerdings unterscheiden sich die Fragen von denen an die Führungskräfte durch den Bezug zur Mathematik. Auch dieser Interviewleitfaden ist im Anhang zu finden.

Ein von mir befragter Direktor eines Oberstufenrealgymnasiums war zugleich auch Mathematiklehrer. Somit habe ich ihn auch um die Antworten auf die Fragen für Mathematiklehrer / innen gebeten. Die Schule befindet sich im städtischen Gebiet und weist, wie oben schon beschrieben, eine starke Ähnlichkeit zu einer BHS auf.

Aus einer Handelsakademie habe ich eine Mathematiklehrerin befragt, die in einer Schule in einer Stadt, aber im ländlichen Raum unterrichtet.

Des Weiteren habe ich eine Mathematiklehrerin einer HTL im städtischen Raum interviewt.

Aus der Sekundarstufe I habe ich jeweils eine Mathematiklehrerin aus der Hauptschule und eine aus einer AHS-Unterstufe befragt. Diese beiden Schulen befinden sich in einer Stadt im ländlichen Raum.

- Zuerst wurden **Maßnahmen** erklärt, die gegen die Heterogenität gesetzt werden.

Wie bereits bei den Führungskräften erwähnt, spielt die **Wiederholung** zu Beginn des Mathematikunterrichts in einer BHS eine große Rolle. Darauf wird auch in den Lehrplänen Rücksicht genommen. In welchem Rahmen die Wiederholung geschieht, ist allerdings ganz unterschiedlich.

In einem Oberstufenrealgymnasium mit künstlerischem Schwerpunkt habe ich den Direktor, der auch gleichzeitig Mathematiklehrer ist, befragt. In diesem Schultyp beginnen, so wie in einer BHS, alle Schüler und Schülerinnen neu,

das heißt, das Problem der Heterogenität ist ebenfalls gegeben. Durch den künstlerischen Schwerpunkt ist der Mathematikanspruch nicht so wie in einer AHS.

B1: „Da ist natürlich der Mathematikanspruch nicht so ein hoher.“

In dieser Schule wird wie folgt wiederholt:

B1: „Wir versuchen in den ersten zwei bis drei Wochen überblicksmäßig den Stoff der vierten Klasse abzurunden und zu wiederholen.“

Dies geschieht auch durch die Bildung von zweier oder dreier Gruppen, in denen die guten Schüler und Schülerinnen den schwächeren helfen sollen.

B1: „So, dass wir schauen, wo stehen die Einzelnen und dann machen wir Gruppenarbeiten, wo sich die besseren mit den schwächeren in zweier oder dreier Gruppen zusammentun und Aufgaben lösen.“

In anderen Schultypen geschieht die Wiederholung des Unterstufenstoffes weit ausgeprägter. In einer von mir befragten HTL wird in der ersten Klasse sehr viel wiederholt, auch das kleine Einmaleins, da das Rechnen ohne Taschenrechner weitgehend verlernt wurde.

B2: „Es wird halt dann das kleine Einmaleins geübt.“

Auch in einem Aufbaugymnasium, das ebenfalls mit der Problematik des Niveauunterschiedes zu Beginn der 5. Klasse vertraut ist, wird wiederholt. Die von mir befragte AHS-Lehrerin, die auch in einem Aufbaugymnasium unterrichtet, legt dabei großen Wert auf die Schwerpunkte des Stoffes der vierten Klasse.

B6: „(...) also da muss man eigentlich am Beginn eine groß angelegte Wiederholung vom, vor allem vierte Klasse Stoff, vor allem von den Schwerpunkten machen, würde ich sagen.“

Ein bisschen anders ist die Situation in einer HAK, da die Schüler und Schülerinnen erst ab der 2. Klasse der Handelsakademie wieder Mathematikunterricht haben. Das eine Jahr Pause von der Mathematik macht es noch schwerer, die Lernenden auf ein Niveau zu bringen. Im Lehrplan ist

dies berücksichtigt und somit wird etwa ein Semester mit Wiederholen verbracht. Die Lehrerin einer HAK, die ich befragt habe, wiederholt alles „von der Pieke weg, aber dafür im Eilzugsverfahren“. Dabei nimmt sie sich ungefähr zwei Wochen für ein Thema Zeit und gibt den Schülerinnen und Schülern viele Übungsbeispiele, die sie selbst wiederholen können.

B7: „Naja, es dauert eh ungefähr schon ein Semester bis alles wiederholt ist. Ich wiederhole alles von der Pieke weg, aber dafür im Eilzugsverfahren. Das heißt, man nimmt sich halt dann Hausnummer zwei Wochen Zeit für ein Thema, macht ein paar Übungen und gibt ihnen vor allem Übungsbeispiele, dass sie selbst wiederholen und verweist auf die Unterstufe. Es ist nicht so viel Zeit, aber wir verbringen sicherlich damit ein ganzes Semester zu wiederholen.“

Eine ebenfalls häufig verwendete Maßnahme gegen die Heterogenität der Mathematikkenntnisse ist der **Förderunterricht** bzw. Förderkurs. Dabei ergeben sich zwei Schwierigkeiten. Zum einen fällt es schwer, den richtigen Zeitpunkt des Beginns von dem Förderkurs festzulegen. Denn sehr häufig werden die ersten beiden Schularbeiten abgewartet. Beginnt man erst dann damit, so ist man schon im zweiten Semester und es wird schwieriger, die grundlegenden Probleme aufzuarbeiten.

B7: „Es gibt Förderkurse die man macht, das ist aber oft schon zu spät, nämlich wenn Schularbeiten schlecht ausfallen, manchmal wartet man ein bis zwei Schularbeiten ab und dann ist man schon im zweiten Semester und dann ist es schon spät.“

Zum anderen gibt es eine organisatorische Schwierigkeit auf Seite der Lernenden und auf Seite der Lehrenden. Viele Berufsbildende höhere Schulen haben einen sehr vollen Stundenplan und es wird schwierig, eine Stunde für den Förderunterricht unterzubringen.

B2: „Im Prinzip kann jeder Lehrer Förderkurse anbieten. Die klassischen Förderkurse wie sie vorgesehen sind, sind möglich, ist bei uns aber zum Teil ein Problem wegen dem Stundenplan. Wir sind eine Ganztagschule, das heißt unsere Erstklassler haben auch schon bis sechs Uhr Unterricht. Es ist zum Teil sehr schwierig Stunden unterzubringen. Aber der Förderunterricht wäre möglich.“

Auch die Lehrer und Lehrerinnen sind im Zeitalter des Lehrendenmangels mit Stunden voll eingedeckt, sodass sich auch die Schwierigkeit ergibt eine Lehrerin oder einen Lehrer zu finden, der den Kurs halten kann.

B7: „Bei uns in der BHS haben die Lehrer durch den Lehrermangel ziemlich viele Stunden, deshalb ist es auch ein organisatorisches Problem.“

In einer HAK wurde ein Förderunterricht in der 1. Klasse angeboten, um nicht so eine große Lücke nach der Unterstufe entstehen zu lassen. Dabei gab es am Anfang der 1. Klasse einen anonymen Mathematiktest. Den Schülerinnen und Schülern wurde dann rückgemeldet ob sie Schwächen haben und wo diese liegen. Sie hatten dann die Möglichkeit den Förderkurs in Anspruch zu nehmen, um den Beginn der Mathematik in der 2. Klasse gut zu meistern. Leider wurde diese Chance nicht genutzt.

B7: „Sie hätten dann ein Jahr Zeit gehabt sich da vielleicht ein bisschen vorzubereiten auf den Mathematikunterricht, nehmen das aber leider nicht in Anspruch. Sie haben dann von uns gehört, da und da gibt es Lücken, da wäre es gut, wenn ihr etwas nachholt, weil bei uns in der 2. Klasse wird die Zeit nicht sein. Aber das machen sie üblicherweise nicht.“

Ein Grund dafür könnte sein, dass die Schülerinnen und Schüler die Schwierigkeiten noch nicht realistisch abschätzen können und die Eigenverantwortung fehlt.

In einer anderen von mir befragten Schule wird ein sogenanntes **Tutorensystem** eingesetzt. Dadurch wird versucht, den Schülerinnen und Schülern der 1. Klasse zu helfen, in Form von verbilligter Nachhilfe, die Wissenslücken in Mathematik zu schließen. Die Nachhilfelehrer und -lehrerinnen sind allerdings Schüler und Schülerinnen der höheren Klassen. So verdienen die einen Geld und den anderen wird geholfen.

B1: „Wir versuchen so eine Art Tutorensystem mit den Schülern seit einigen Jahren aufrecht zu erhalten. Das heißt, dass Schüler der höheren Klassen den Schülern der niedrigeren Klassen die Möglichkeit geben, in einem sehr verbilligten Rahmen eine Art Nachhilfestunden zu geben. Das passiert in den unterrichtsfreien Zeiten zwischen Vormittags- und Nachmittagsunterricht oder manchmal auch am Nachmittag, dass sich ein 7. Klassler hinsetzt und mit zwei oder drei 5. Klassler um 5€ pro Mann eine Stunde lernt. Für den sind es 15€, das ist viel Geld und für die anderen ist es halbwegs ökonomisch.“

Ich denke, dass ein solches System eine gute Grundlage bildet, aber einer guten Organisation bedarf. Vor allem ist es notwendig, dass die Lehrenden an einer solchen Schule die Schülerinnen und Schüler immer wieder darauf aufmerksam machen, sodass das System auch genutzt wird.

Bei Klassen mit über 30 Schülerinnen und Schülern besteht die Möglichkeit, dass man in den Sprachfächern wie auch in Mathematik einen **zweiten Lehrer** bzw. eine zweite Lehrerin bekommt. Nach Möglichkeit wird diese Option von vielen Schulen genutzt.

B1: „Man kann bei Klassen mit über 30 Schülern, was natürlich auch ein Wahnsinn ist, in den Sprachen und auch in Mathematik einen zusätzlichen zweiten Lehrer haben. Das erleichtert natürlich die Sache.“

Eine Lehrerin einer HTL führt vor jeder Schularbeit **Übungsstunden** durch, dass die Schüler und Schülerinnen die Möglichkeit haben, Fragen zu stellen und Unklarheiten zu klären. Des Weiteren gibt sie sehr ausführliche Übungszettel aus, auf denen exakte Angaben zum Schularbeitsstoff samt den dazugehörigen Buchnummern zu finden sind.

B2: „Man kann nur Übungsstunden vor den Schularbeiten machen. Ich gebe ihnen sehr sehr ausführliche Übungszettel vor den Schularbeiten. Also mit ganz exakten Angaben: Was ist der Stoff, was sollen sie können, welche Buchnummern gibt es dazu.“

Dadurch können bei den Schülerinnen und Schülern Unsicherheiten abgebaut werden, weil sie detaillierte Informationen zur Schularbeit haben und keine Überraschungen fürchten müssen. Die negative Seite an dieser Methode ist die

Tendenz zum „lerning-to-the-test“, was man ja als Lehrer / als Lehrerin nicht unterstützen will. Denn man versucht den Lernenden Grundkompetenzen anzueignen und sie nicht nur für die nächste Schularbeit zu rüsten. Die Gefahr, dass die Schüler und Schülerinnen nach der Überprüfung alles wieder vergessen, ist bei dieser Methode sehr groß.

Einige Lehrer bzw. Lehrerinnen sowie Direktoren haben im Rahmen meiner Interviews erzählt, dass sie den Schülerinnen und Schülern immer wieder zu sagen versuchen, wo ihre **Defizite** liegen. Sie appellieren dabei an die Vernunft und hoffen, dass die Lernenden etwas dagegen unternehmen. Leider bleibt dieser Appell oft erfolglos.

B1: „(...) schau her, da ist ein Defizit und das musst du dir unbedingt anschauen, damit wir weiterkommen können.“

B6: „(...) dass ich ihnen dann vor allem am Ende der vierten Klasse sage, was die wichtigen Schwerpunkte für die Zukunft sein werden, was sie weiter verwenden können / müssen, worauf sie zurückgreifen können / sollen (...)“

Aufgrund dessen, dass man nicht sehr viel langsamer unterrichten kann, weil man ja „den Lehrstoff durchbringen“ muss, gibt es auch die Möglichkeit der **differenzierten Aufgabenstellung**. Da man relativ schnell bemerkt, welche Schüler und Schülerinnen Probleme mit bestimmten Themen haben, können die Lehrenden Aufgaben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad einsetzen. Diese Maßnahme bietet die Chance, die schwachen zu fördern und die guten zu fordern.

B5: „(...) wo sind Probleme, wo sind Schüler die vielleicht schon weiter fortgeschritten sind im Lehrstoff, denen man dann vielleicht auch schwierigere Arbeiten als Hausübung, als freiwillige Hausübung gegeben werden kann und welche Schüler haben aber zum Beispiel Defizite in bestimmten Bereichen, die man aufholen muss.“

In der AHS-Unterstufe und in der Hauptschule haben die zwei befragten Lehrerinnen ihre Schüler und Schülerinnen unterschiedlich auf den **Übergang in die BHS vorbereitet**. Die Lehrerin aus der Hauptschule hat die Lernenden aus einer 2. Leistungsgruppe auf die Aufnahmetests vorbereitet. Sie hat sich

Informationen eingeholt, wie diese Tests aussehen und was darin behandelt wird. Dies ist sie dann mit den Schülerinnen und Schülern Schritt für Schritt durchgegangen.

B9: „Ich hab sie dann vorbereitet für diese Prüfungen. Das heißt ich habe von Lehrern der Oberstufe Testfragen organisiert, dass die Schüler sehen wie sowas aussieht. Das habe ich mit den Kindern am Computer bearbeiten können oder ausgedruckt. Dass die Schüler wissen wie so ein Test abläuft, was da ungefähr abgefragt wird. Das haben wir dann durchgemacht und es hat ihnen schon weitergeholfen.“

Für eine Lehrerin aus einer BHS sind solche Maßnahmen nicht zwingend zielführend. Denn häufig bestehen Schülerinnen und Schüler die Aufnahmetests, sind dann aber schwach und kommen nur schleppend mit.

B7: „Die kommen zur Aufnahmeprüfung, bereiten sich darauf vor, schaffen sie dann auch, aber die sind dann einfach schwach.“

Eine andere Lehrerin aus einer Unterstufe versucht den Lernenden zu sagen, was die Schwerpunkte für die Zukunft sein werden und bringt wenn möglich Beispiele, wie die Themengebiete in der Oberstufe angewendet werden.

B6: „Aber ich glaube, dass man ihnen dann sagt, das und das und das werdet ihr weiter verwenden müssen, dass man dann ganz gut fährt.“

Diese Methode setzt wieder auf die Selbstständigkeit und auf die Eigenverantwortung der Schülerinnen und Schüler. Ob sie diese Informationen wirklich nutzen, bleibt offen.

- Des Weiteren habe ich die Mathematiklehrer / innen nach den **Themengebieten** befragt, bei denen sie erwarten, dass sie **gekonnt** werden und bei denen es vermehrt zu **Schwierigkeiten** kommt.

Die von mir befragten Lehrer und Lehrerinnen setzen voraus, dass die Lernenden die binomischen Formeln beherrschen.

B1: „Also die binomischen Formeln, wie schon erwähnt, (...)“

B7: „Das heißt, ich erwarte mir einfach Termumformungen, ich erwarte mir Bruchrechenregeln, binomische Formeln, Prozentrechnung ist auch ganz ganz wichtig. Das wäre eigentlich für mich das Wichtigste.“

B2: „Binomische Formeln, da gibt es große Unterschiede bei den Schülern, manche verwenden sie ganz automatisch und manche kennen sie gar nicht.“

Gerade bei diesem Themengebiet gibt es große Unterschiede, denn manche Schülerinnen und Schüler verwenden sie ganz automatisch und andere haben das Gefühl, eine solche Formel noch nie gesehen zu haben.

Ferner werden von manchen Lehrenden das einwandfreie Umgehen mit den Grundrechnungsarten sowie das Rechnen ohne Taschenrechner vorausgesetzt.

B2: „Gut, also die Grundrechnungsarten, beherrschen von Punkt-Rechnung-vor-Strich-Rechnung, an und für sich das Rechnen ohne Taschenrechner, was aber vollkommen verlernt ist.“

B2: „Das Rechnen ohne Taschenrechner ist immer ein Schock.“

B2: „Es wird dann halt das kleine Einmaleins geübt.“

Auch die Bruchrechenregeln, das Umgehen mit Potenzen und Äquivalenzumformungen werden vorausgesetzt.

B1: „Also die binomischen Formeln, wie schon erwähnt, und das Handling mit Potenzen, das Rechnen von Gleichungssystemen, Äquivalenzumformungen.“

B7: „Das heißt, ich erwarte mir einfach Termumformungen, ich erwarte mir Bruchrechenregeln, binomische Formeln, Prozentrechnung ist auch ganz ganz wichtig.“

Das Lösen von Gleichungssystemen wird zwar von einigen Lehrern und Lehrerinnen erwartet, dabei ergeben sich aber immer wieder Schwierigkeiten für die Schüler und Schülerinnen.

B7: „Lösen von Gleichungssystemen ist schwierig, das muss man wiederholen.“

Die Prozentrechnung wird ebenfalls schon in der Sekundarstufe I behandelt, bereitet aber immer wieder große Probleme.

B7: „Prozentrechnung ist eine Katastrophe, das ist einfach so. Ich glaube, der Grund liegt darin, dass sie zu viel an Formeln hängen. (...) Aber das ist ganz schwierig und ein ganz großes Problem bis zum Schluss.“

Die Lehrerin glaubt, dass es daran liegt, dass die Schülerinnen und Schüler zu sehr an den Formeln hängen. Wichtiger wäre, dass sie verstehen, was sind die 100% und was will man wissen. Denn dann kämen sie mit einer einzigen Formel aus.

Das Umformen von Formeln bereitet im Übrigen sehr häufig Schwierigkeiten.

B2: „Was ihnen schwer fällt, ist zum Teil der Unterschied zwischen Punkt- und Strich-Rechnung. Nicht mit Zahlen, da geht das wunderbar, aber in dem Moment wo eine Variable da ist, wo eine Formel zum umformen ist, da ist der Sinn zwischen einer Punkt und einer Strichrechnung nicht mehr erkennbar.“

Manche Schülerinnen und Schüler tun sich schwer die Struktur zwischen Punkt- und Strich-Rechnung zu erkennen. Ein Beispiel, das mir eine Lehrerin einer HTL genannt hat, macht dies deutlich.

B2: „Also wenn da steht $2x - 4$ dann sagen sie minus 2. Sie erkennen dann nicht, dass da eine Punktrechnung ist.“

Ein Lehrer hat die Sprache der Mathematikbücher kritisiert. Allerdings meint er, dass sich in den neuen Schulbüchern schon eine Besserung erkennen lässt.

B1: „(...) dass man die Sprache in den Lehrbüchern als Instrument jetzt besser nützt. Zugegeben am Anfang auf Kosten der Genauigkeit. Das ist für einen Mathematiker schwer zu verkraften, aber der Prozentsatz derer, der es versteht ist ungleich höher. Und ich glaube, im Sprachverhalten müssen hier neue Wege beschritten werden.“

Bei den Schülerinnen und Schülern kann dadurch aber ein besseres Textverständnis erzielt werden. Dieser Lehrer hat auch berichtet, dass viele Lernende zwar das Handwerkszeug zum Lösen der verschiedensten Aufgaben

beherrschen. Doch der Hintergrund, z.B. was ist die Funktion einer Potenz, wird nicht gekannt.

B1: „Das was uns auffällt aus der Unterstufe ist, dass zwar zum Teil das Handwerkszeug halbwegs gekannt wird, also was weiß ich, die ganzen Binomialformen oder was halt das Rechnen mit Potenzen betrifft, also sozusagen wirklich das rechnerische Handwerkszeug. Der Hintergrund dafür (...) ist oft nicht gegeben. Also z.B. eine Potenz und was die Funktion einer Potenz ist, was die Wertigkeit einer Potenz ist, die inverse Rechenoperation dazu, das Umgehen damit, geschweige denn, dass man mit gebrochenen Exponenten etwas rechnet, das wird überhaupt nicht gekannt.“

In diesem Zusammenhang wurde auch erwähnt, dass es Schülerinnen und Schülern schwer fällt, mehrere gleichwertige Methoden z.B. zum Schnitt zweier Geraden zu erfassen. Dieses Wissen darüber, was man eigentlich tut, wirkt einem sturen Anwenden von Rezepten entgegen. Damit könnten auch die vielen Schwierigkeiten bei der Thematik der Funktionen ausgeräumt werden.

Fast alle Lehrer und Lehrerinnen haben über die Defizite bei den Funktionen geklagt.

B2: „Aber wenn man zu Variablen, zu Funktionen geht, das ist für viele neu. Da gibt es bei manchen Schwierigkeiten.“

B7: „(...) die haben manches nie gemacht, z.B. Funktionen nie gehört. Das ist natürlich schwierig.“

Was aber bei vielen Lernenden keine Probleme darstellen dürfte, sind das Lösen einer Gleichung mit einer Unbekannten und die Geometrie.

B7: „(...) also so einfache Gleichungen mit einer Unbekannten gehen (...)“

B2: „Was ihnen nämlich extrem leicht fällt und wo die Schüler relativ gut sind, das ist die Geometrie. Also in der Geometrie, die Formeln, das können sie eigentlich alle sehr gut. Das ist ein Thema mit dem man nie Schwierigkeiten hat.“

4.4 Resümee der Interviews mit den Mathematiklehrer / innen

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine Wiederholung der wichtigsten Punkte des Lehrstoffes zu Beginn der BHS unumgänglich ist, was auch der Lehrplan berücksichtigt. Wie ausgeprägt diese ausfällt, ist von Schultyp und Lehrer bzw. Lehrerin abhängig. Denn nur so kann man die Heterogenität des Wissensstandes ausgleichen und ein gemeinsames Niveau finden.

Des Weiteren ist deutlich geworden, dass den Schülerinnen und Schülern die Grundvorstellungen bei den einzelnen Themengebieten fehlen. Eine Lehrerin hat ausdrücklich formuliert, dass bei der Prozentrechnung viele Probleme auftreten, weil die Lernenden zu sehr an Formeln hängen. Würden sie verstehen, was man mit den Formeln bezweckt, hätten sie weniger Schwierigkeiten damit. Ein Unterricht, der auf die Ausbildung der Grundkompetenzen abzielt, scheint also der Schlüssel zum Erfolg zu sein. Die Bildungsstandards verfolgen das gleiche Ziel.

Wie erfolgreich dies der Nahtstellenproblematik entgegenwirkt, wird die Zukunft zeigen.

4.5 Schlussfolgerungen

Die Interviews haben gezeigt, dass einem großen Teil der Betroffenen die Probleme des Übergangs und die Nahtstellenproblematik im Mathematikunterricht schon bewusst sind. Viele versuchen erste Maßnahmen zu setzen, wie zum Beispiel die Übergangsstufe in einer HTL. Dieses vielversprechende Objekt ist jedoch noch ein Einzelfall. Es ist wünschenswert, dass mehrere Schulen die Initiative ergreifen, um den Schwierigkeiten in Mathematik, die durch den Übergang in die Sekundarstufe II ausgelöst werden, entgegen zu wirken.

Im allgemein pädagogischen Bereich ist die Lage bereits weiter entwickelt. Die Problematik um den Übergang wurde gründlich erforscht und viele Maßnahmen zur Verbesserung entwickelt. Beispielsweise die verschiedenen Gestaltungstypen von Übergängen bieten eine gute Grundlage für Lehrerinnen und Lehrer bei der Planung der ersten Schulwoche. Des Weiteren ist die tragende Rolle der Eltern zum Vorschein gekommen. Sie können durch richtiges Verhalten ihr Kind maßgebend beim Übergang in eine Berufsbildende höhere Schule unterstützen. Die Praxis hat gezeigt, dass die Eltern in der Sekundarstufe II kaum noch ins Schulgeschehen eingebunden sind. Auch hier könnte durch gezielte Aktivitäten der Übergang für die Schülerinnen und Schüler entschärft werden.

Wie im ersten Teil meiner Diplomarbeit erläutert, ist eine intensive Kommunikation zwischen den Schulen äußerst ratsam. Auch bei den Interviews hat sich gezeigt, dass dadurch etwaige Brüche beim Schulwechsel vermieden werden können. Die Weitergabe von Informationen an die Schülerinnen und Schüler ist von großer Bedeutung. Es ist wichtig, dass sie früh genug über ihre Möglichkeiten nach der Hauptschule bzw. nach der AHS-Unterstufe Bescheid wissen. Kennen sie die Anforderungen der neuen Schule und wissen sie, was sie in einer BHS erwartet, kann man mögliche Fehlentscheidungen verringern.

Durch meine Recherchen für die Diplomarbeit habe ich einen guten Einblick in die momentane Lage zu dieser Thematik bekommen. Es scheint so, als würde

die Nahtstellenproblematik gerade populär werden. Für Lehrerinnen und Lehrer werden sogar Fortbildungstage dazu angeboten und Fachzeitschriften bringen Artikel zum Thema „Übergänge“. Es bleibt also interessant, wie sich die Situation um die Nahtstellenproblematik durch diese Maßnahmen verändert.

5 Anhang

5.1 Abstract

I decided to write about the problems in mathematics caused by transition from eighth to ninth level of school. I recognized that many students have exceptional difficulties with maths in the ninth level of school.

So that`s why I focused on the transition from the eighth level of school to a school which provides vocational education like a commercial academy, polytechnic or academy for economic professions.

I started my thesis with the characteristic of transitions and listed the definitions from Urie Bronfenbrenner and Arnold van Genneep. Moreover you can read about the skills, which help the students to get through the transition.

The next chapter refers to mathematics. First I take a look at the curricula and the school books to determine, if there is the reason for the problems.

Afterwards I describe measures like the standards of education, which appear against the problem.

The last chapter of my work contains my empirical study. I conducted interviews with some headmasters and mathematic teachers of different school types.

The result of my study shows cooperation between the schools is very important. The problem of the transition could be counteracted with specific information for the students, for their parents and also for the teachers. Activities like parent-teacher conferences or social days in the beginning of the ninth level can help solving the problem of the transition.

5.2 Transkriptionen der Interviews

Die Interviews wurden durch die Methode der *Übertragung in normales Schriftdeutsch* transkribiert. Das bedeutet, dass Dialekt und Satzbaufehler leicht bereinigt und der Stil etwas geglättet wird. Da die Befragten als Informanten dienen und der thematische Inhalt im Vordergrund steht, ist diese Methode gut geeignet (vgl. Mayring, 2002, S.91).

Abkürzungen:

Interviewerin = I

AHS = Allgemeinbildende höhere Schule

BHS = Berufsbildende höhere Schule

ORG = Oberstufenrealgymnasium

HTL = Höhere technische Lehranstalt

HAK = Handelsakademie

HAS = Handelsschule

HLW = Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe

KMS = Kooperative Mittelschule

NMS = Neue Mittelschule

Befragter / Befragte = B

- B1 = Direktor & Mathematiklehrer an einem ORG
- B2 = Mathematiklehrerin an einer HTL
- B3 = Abteilungsvorstand an einer HTL
- B4 = Direktor an einer Hauptschule
- B5 = Direktor an einem Gymnasium
- B6 = Mathematiklehrerin an einem Gymnasium
- B7 = Mathematiklehrerin an einer HAK
- B8 = Direktor an einer HAK
- B9 = Mathematiklehrerin an einer Hauptschule

Transkription des Interviews mit einem Direktor und Mathematiklehrer in einer Person

Schule: ORG

I: Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!

B1: Naja, die AHS-Oberstufe hat vielleicht ein bisschen andere Voraussetzungen wie die BHS, wir sind als Oberstufengymnasium kunstorientiert und haben nicht den Schwerpunkt in Mathematik, sondern in den diversen Kunstrichtungen, die mit Schularbeiten und Maturapflicht bis zu acht Wochenstunden abgehalten werden. Da ist natürlich der Mathematikanspruch nicht so ein hoher. Das was uns auffällt aus der Unterstufe ist, dass zwar zum Teil das Handwerkszeug halbwegs gekannt wird, also was weiß ich, die ganzen Binomialformen oder was halt das Rechnen mit Potenzen betrifft, also sozusagen wirklich das rechnerische Handwerkszeug. Der Hintergrund dafür, der einem AHS Anspruch genügen sollte, ist oft nicht gegeben. Also z.B. eine Potenz und was die Funktion einer Potenz ist, was die Wertigkeit einer Potenz ist, die inverse Rechenoperation dazu, das Umgehen damit, geschweige denn, dass man mit gebrochenen Exponenten etwas rechnet, das wird überhaupt nicht gekannt.

I: Welche Probleme können in der Übergangsphase auftreten?

B1: Die Heterogenität, die wird die BHS wahrscheinlich genauso haben wie wir. Wir haben im Schnitt in einer Klasse die neu beginnt, also in einer 5. Klasse, die Kinder sicher aus mindestens zwanzig verschiedenen Schulen, meistens sogar aus 25 Schulen aus Wien und Niederösterreich. Also es ist wirklich eine neue Konstituierung die ganz deutlich gegeben ist. Die Heterogenität führt natürlich zu großen Niveaudifferenzen, wobei

man fairerweise sagen muss, dass das Niveau der Hauptschulen in Niederösterreich sehr gut ist, manchmal besser als so manches AHS-Niveau in Wien.

I: Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegensteuern? Und wenn ja, welche?

B1: Die finanzielle Problematik ist natürlich auch hier schlagend. Man kann bei Klassen mit über 30 Schülern, was natürlich auch ein Wahnsinn ist, in den Sprachen und auch in Mathematik einen zusätzlichen zweiten Lehrer haben. Das erleichtert natürlich die Sache.

I: Nutzen Sie das an Ihrer Schule?

B1: Wenn es irgendwie möglich ist, ja.

I: Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen? Wenn ja, welche?

B1: Wir versuchen so eine Art Tutorensystem mit den Schülern seit einigen Jahren aufrecht zu erhalten. Das heißt, dass Schüler der höheren Klassen den Schülern der niedrigeren Klassen die Möglichkeit geben, in einem sehr verbilligten Rahmen eine Art Nachhilfestunden zu geben. Das passiert in den unterrichtsfreien Zeiten zwischen Vormittags- und Nachmittagsunterricht oder manchmal auch am Nachmittag, dass sich ein 7. Klassler hinsetzt und mit zwei oder drei 5. Klassler um 5€ pro Mann eine Stunde lernt. Für den sind es 15€, das ist viel Geld und für die anderen ist es halbwegs ökonomisch.

I: Und gibt es auch etwas, das die Eltern mit einbezieht?

- B1:** Das wäre wünschenswert, ist aber in der Realität in der Oberstufe kaum mehr der Fall. Überhaupt wenn die Kinder vom Land sind.
- I:** Kooperieren Sie mit Schulen der Sekundarstufe 1? Und wenn ja, in welcher Form?
- B1:** Das schaffen wir deshalb nicht, weil eben, wie schon erwähnt, die Kinder aus 20-25 verschiedenen Schulen kommen. Das schaffen wir nicht.
- I:** Welche Rolle spielt der Klassenvorstand für die Schüler und Schülerinnen in der Übergangsphase?
- B1:** Eine sehr wichtige. Wir haben am Anfang der 5. Klasse meistens Sozialtage bzw. Kennenlertage wo sie drei Tage entweder irgendwo in die Natur hinfahren oder Klettern oder Outdoor-Events oder auch zum Beispiel die Klasse in Eigeninitiative ausmalen oder umgestalten usw. Also alles zum Kennenlernen.

Fragen bzgl. des Mathematikunterrichts

- I:** Welche Anforderungen stellen Sie als Lehrer bzw. Lehrerin an die Schüler und Schülerinnen zu Beginn der 5. Klasse?
- B1:** Wir versuchen in den ersten zwei bis drei Wochen überblicksmäßig den Stoff der vierten Klasse abzurunden und zu wiederholen. Also die binomischen Formeln, wie schon erwähnt, und das Handling mit Potenzen, das Rechnen von Gleichungssystemen, Äquivalenzumformungen. So, dass wir schauen, wo stehen die Einzelnen und dann machen wir Gruppenarbeiten, wo sich die besseren

mit den schwächeren in zweier oder dreier Gruppen zusammentun und Aufgaben lösen.

I: Was tun Sie, wenn diese nicht erfüllt werden?

B1: Hier konkret mit sehr intensiven Förderprogramm schriftlicher Art. Einmal die Anregung geben und sagen, schau her, da ist ein Defizit und das musst du dir unbedingt anschauen, damit wir weiterkommen können. Beziehungsweise manchmal auch gleich am Anfang einen Förderkurs einrichten.

I: Welche Schwierigkeiten und Herausforderungen stellen sich in der 5. Klasse der Oberstufe im Mathematikunterricht? Und was wird dagegen unternommen?

B1: Also wenn es geht, nutzen wir einen zweiten Lehrer, dann ist es leichter, dann noch das Tutorensystem innerhalb der Schule und in Kleingruppen versuchen wir die Heterogenität auszugleichen.

I: Fallen den Schülerinnen und Schülern bestimmte Themen im Mathematikunterricht besonders schwer? Und wenn ja, welche und warum?

B1: Die größte Schwierigkeit auch in der Oberstufe ist das Textverständnis. Die Sprache der Mathematik, überhaupt in den älteren Lehrbüchern, in den neueren ist es ein bisschen besser. Die Sprache in den Büchern ist eigentlich für das Sprachverständnis eines Deutschlehrers katastrophal. Der Mathematiker hat die Tendenz alle Rahmenbedingungen, was an sich von der Logik her des Ansatzes richtig ist, abzuwägen und auszuschließen um dann die Forderung oder das Axiom oder was auch immer klar hinzustellen. Das ist für einen der nicht wirklich mathematisch begabt ist, nicht nachvollziehbar. Ich hab im Laufe meiner Jahre, sowohl

lateinische Texte, als auch deutsche Texte mit Latein- und Deutschlehrern analysiert und da sind wir draufgekommen - und das ist jetzt auch eine Tendenz in den Mittelschulen - dass man die Sprache in den Lehrbüchern als Instrument jetzt besser nützt. Zugegeben am Anfang auf Kosten der Genauigkeit. Das ist für einen Mathematiker schwer zu verkraften, aber der Prozentsatz derer, der es versteht ist ungleich höher. Und ich glaube, im Sprachverhalten müssen hier neue Wege beschritten werden.

- I:** Ist es schaffbar, den Lehrplan der 5. Klasse zu erfüllen oder verwendet man die Zeit zum Ausgleichen der Schwierigkeiten, die manche Schüler und Schülerinnen von der Unterstufe mitbringen?
- B1:** Also der Lehrplan ist nicht das A und O, das sage ich als alter Lehrer und als Direktor. Diese Lehrplanfixierung die man als Lehrer immer hat oder die oft einmal als wichtig vorgeschrieben zu sein scheint, die ist gar nicht so wichtig. Also es ist viel wesentlicher aus meiner Sicht, dass man wirklich Äquivalenzumformungen gut kann, dass man, was weiß ich, nicht nur ein Schnittmodell vom Schnitt zweier Geraden kann, sondern bei der Geradengleichung vier, fünf verschiedene Möglichkeiten aufstellt. Ein Gleichsetzungsverfahren, ein Einsetzverfahren, Gauß'sche Eliminationsverfahren, grafische Schnittverfahren und dass man die dann miteinander deckungsgleich findet und sagt, aha, ich zeichne mir das auf und schau ob das rechnerisch rauskommt, oder umgekehrt. Also, dass hier das gegenseitige Verständnis stärker ist. Mir sind in der 7. und 8. Klasse 25 Differentialbeispiele lieber, als 75 die sie nur stur auswendig lernen, aber auf die Frage „was ist denn eigentlich ein Differential“ keine Antwort geben können. Aber das ist vielleicht auch der AHS Zugang. Das ist in der BHS möglicherweise ein bisschen anders.

- I:** Und die letzte Frage, welche Unterschiede gibt es zwischen den Hauptschülern bzw. Hauptschülerinnen und den AHS – Schülern bzw. Schülerinnen?
- B1:** Realistisch gesehen sind die Hauptschüler, die aus Wiener Hauptschulen kommen und auch aus den KMS, NMS deutlich schwächer. Die Hauptschulen in Niederösterreich in Tulln zum Beispiel, von denen wir oft Schüler haben und mit denen wir auch künstlerisch kooperieren, die sind ausgezeichnet. Und da sind natürlich unglaublich hohe Unterschiede im Niveau, also im Verständnis, wie auch im Handling in der Mathematik.
- I:** Das wars auch schon wieder. Vielen Dank.

Transkription des Interviews mit einer Mathematiklehrerin

Schule: HTL

I: Welche Anforderungen stellen Sie als Lehrer bzw. Lehrerin an die Schüler und Schülerinnen zu Beginn der 1. Klasse?

B2: Naja, also rein auf Mathematik bezogen. Gut, also die Grundrechnungsarten, beherrschen von Punkt-Rechnung-vor-Strich-Rechnung, an und für sich das Rechnen ohne Taschenrechner, was aber vollkommen verlernt ist. Einfache Formeln umformen, Variablen kennen, geometrische Grundbegriffe, geometrische Grundformeln, Umfang, Fläche kennen, das war es eigentlich.

I: Was tun Sie, wenn diese nicht erfüllt werden?

B2: Das weiß ich auch noch nicht. Also an und für sich wiederholt man ja in der 1. Klasse sehr viel, also mit Wiederholen, Hausübungen, Üben und das Rechnen ohne Taschenrechner ist immer ein Schock. Es wird halt dann das kleine Einmaleins geübt. Ja, also konkrete Fördermaßnahmen mache ich nicht.

I: Welche Schwierigkeiten und Herausforderungen stellen sich in der 1. Klasse der Oberstufe im Mathematikunterricht?

B2: Für viele das Tempo. Es ist wesentlich schneller als in der Unterstufe. Dann sind viele die Hausübungen selbstständig zu bringen nicht gewohnt. Viele Schüler die aus der Hauptschule kommen, waren dort die besten, sonst wären sie nicht in der HTL. Jetzt kommen sie in die HTL und sind eigentlich nicht einmal die schlechtesten, sondern noch schlechter. Das verkraften sie nicht, viele sind das Lernen nicht gewohnt, weil sie wir ja immer die besten waren. Also das Mitlernen und wenn wer

im ersten Semester nicht mitlernt, dann wird es schwierig. Wer im ersten Semester mitlernt, hat dann keine Probleme.

I: Was wird gegen diese Schwierigkeiten unternommen?

B2: Man kann fast nichts machen. Man kann nicht langsamer werden. Ich muss ja den Lehrstoff durchbringen, wie es so schön heißt. Also ich muss unterrichten. Man kann nur Übungsstunden vor den Schularbeiten machen. Ich gebe ihnen sehr sehr ausführliche Übungszetteln vor den Schularbeiten. Also mit ganz exakten Angaben: Was ist der Stoff, was sollen sie können, welche Buchnummern gibt es dazu. Also das ist das einzige was ich halt im Moment mache.

I: Fallen den Schülerinnen und Schülern bestimmte Themen im Mathematikunterricht besonders schwer? Und wenn ja, welche und warum?

B2: Was ihnen schwer fällt ist zum Teil der Unterschied zwischen Punkt- und Strich-Rechnung. Nicht mit Zahlen, da geht das wunderbar, aber in dem Moment wo eine Variable da ist, wo eine Formel zum umformen ist, da ist der Sinn zwischen einer Punkt und einer Strichrechnung nicht mehr erkennbar. Also wenn da steht $2x - 4$ dann sagen sie minus 2. Sie erkennen dann nicht, dass da eine Punktrechnung ist. Oder was ganz ein beliebter Fehler ist beim Formeln umformen, das ist ein ganz ein schwieriges Thema. Wenn x mal 2 steht und sie dividieren durch x , dann bleibt nicht über $\frac{1}{2}$ sondern 2, weil ja das x hinüber dividiert worden ist und somit verschwunden ist. Und was über bleibt ist der 2er. Sie erkennen die Struktur nicht, also den Bruch nicht. Das ist ein Klassiker. Gibt es auch die Frage was ihnen leicht fällt? Was ihnen nämlich extrem leicht fällt und wo die Schüler relativ gut sind, das ist die Geometrie. Also in der Geometrie, die Formeln, das können sie eigentlich alle sehr gut. Das ist ein Thema mit dem man nie Schwierigkeiten hat. Aber wenn man

zu Variablen, zu Funktionen geht, das ist für viele neu. Da gibt es bei manchen Schwierigkeiten.

I: Gibt es an Ihrer Schule Fördermaßnahmen, die versuchen, die Probleme der Schüler und Schülerinnen zu beheben? Und wenn ja, welche?

B2: Im Prinzip kann jeder Lehrer Förderkurse anbieten. Die klassischen Förderkurse wie sie vorgesehen sind, sind möglich, ist bei uns aber zum Teil ein Problem wegen dem Stundenplan. Wir sind eine Ganztagschule, das heißt unsere Erstklassler haben auch schon bis sechs Uhr Unterricht. Es ist zum Teil sehr schwierig Stunden unterzubringen. Aber der Förderunterricht wäre möglich.

I: Ist es schaffbar, den Lehrplan der 1. Klasse zu erfüllen oder verwendet man die Zeit zum Ausgleichen der Schwierigkeiten, die manche Schüler und Schülerinnen von der Unterstufe mitbringen?

B2: Also den Lehrplan der ersten Klasse kann man nicht erfüllen. Weder den alten, noch den neuen der kommen wird. Das ist ganz klar. Die erste Klasse hat halt den Sinn Schwierigkeiten von unten auszugleichen, Sachen zu wiederholen, aufzufrischen und ein bisschen was neues hineinzubringen, damit es nicht so langweilig wird. Aber keine Chance.

I: Welche Unterschiede gibt es zwischen den Hauptschülern bzw. Hauptschülerinnen und den AHS – Schülern bzw. Schülerinnen?

B2: Im Allgemeinen sind die AHS-Schüler besser. Sie haben weniger Schwierigkeiten generell, sie wissen mehr, sie kommen schneller mit, sie kommen schneller mit neuen Sachen mit. Sie sind auch die bisschen Fleißigeren unter Anführungsstrichen. Also Ausnahmen bestätigen die Regel. Sie sind auch die, die schon einmal einen Fünfer gehabt haben. Die Hauptschüler sind von den Noten her die besseren. Weil ein

schlechter Hauptschüler geht nicht in eine BHS. Ein schlechter Hauptschüler, der sagt, ich will nicht mehr, ich will eine Lehre machen. Der landet nicht da. Während von der AHS manche sagen, nein, ich geh doch lieber in eine BHS, da hab ich es ein bisschen leichter. Die sind dann eher bei uns. Das ist ein Unterschied. Darum tun sich auch die AHS-Schüler leichter, weil die das Lernen gewohnt sind. Eine Kollegin hat mir gesagt, die erfolgreichsten Hauptschüler in der BHS sind die aus der 2. Leistungsgruppe. Die nicht wirklich schlecht sind und die trotzdem lernen haben müssen, um gute Noten zu bekommen. Und die sind das gewohnt, die können mit dem System gut umgehen. Schwierigkeit ist auch zum Beispiel das Mitschreiben. „Müssen wir das jetzt mitschreiben?“, ist eine Frage die irrsinnig oft kommt. Wo ich mir denke, was im Mathematikunterricht an der Tafel steht und ich nicht explizit dazu sage, „ihr müsst das nicht mitschreiben“, das ist mitzuschreiben.

I: Okay, dann vielen Dank, das war schon die letzte Frage.

Transkription des Interviews mit einem Abteilungsvorstand

Schule: HTL

- I:** Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!
- B3:** Da kann man jetzt unendlich weit ausholen. Kann zu Schwierigkeiten führen ist also zu wenig gesagt. Es führt fast immer zu Schwierigkeiten, das ist vollkommen klar. Das ist einfach der radikale Platzwechsel, Arbeitsmethodik, bei den Fachinhalten, aber noch viel wichtiger, Wertigkeiten, Freunde, soziale Umgebung, die automatisch einen richtigen Bruch mitbringen, der in der Altersstufe gar nicht so leicht ist. Deshalb ist es sicherlich schwierig in jeder HTL darauf zu schauen - und das ist wichtig – dass man die Eingangsphase dafür nützt, dass sich ein soziales Gefüge bildet, mit dem dann wirklich gearbeitet werden kann. Das ist natürlich so, dass es von Klasse zu Klasse unterschiedlich ist. Aber mit ein paar Wochen bis zu ein paar Monaten kann man damit rechnen und ganz wichtig in der Periode ist, dass man die Leute dazu hinbringt, dass sie beginnen können selbstständig zu arbeiten, wobei selbstständig unter fünf Anführungszeichen steht. Dass sie überhaupt eine Arbeitshaltung einnehmen, die sie unterscheidet von dem was sie bisher gemacht haben. Dass sie ein bisschen eingewöhnt werden auf fachlich völlig neue Inhalte. Das sind einmal die Hauptkristallisationspunkte, an denen sich die Problematiken anknüpfen. Gerade eine schwierige Problematik ist die, der zu erbringenden Leistungen und der Wertigkeiten, die man dafür schon mitbringt von der Vorschule und das spitzt sich von Jahr zu Jahr zu.
- I:** Welche Probleme können in der Übergangsphase auftreten?

B3: Das Problem ist eigentlich subsumiert unter dem Stichwort „drop-out“. Und dazu muss man einfach sagen, dass viele Leute in eine HTL gehen, weil sie einfach - ich möchte es so sagen - was kann der Beweggrund sein, warum man in eine HTL geht. Da gibt es ja verschiedenste Möglichkeiten, aber ein paar die mir wichtig erscheinen, möchte ich zusammenfassen. Erstens, man hat ein wirklich ausgeprägtes Interesse an einem Ding, wobei das Interesse und die Realität dann sehr oft unterschiedlich sind. Viele Leute glauben, dass sie irgendwas im Bereich der EDV lernen wollen, weil sie gern Computerspielen. Aber es ist klipp und klar ein Interesse da, das ist schon eine super Voraussetzung. Da gibt es irgendwo einen Wunsch oder man hat ein Berufsbild vor sich aus den verschiedensten Gründen, z.B. der Vater hat ein Baugeschäft, also wird man in eine HTL-Tiefbau gehen oder sonst irgendetwas. Und da gibt es die negativ motivierten Anstöße in eine HTL zu gehen. Da möchte ich einmal sagen, vielleicht Flucht vor unbeliebten Gegenständen, mehr und mehr aber schlicht und ergreifend das Sehen einer allerletzten Chance in eine Berufsbildende mittlere oder höhere Schule einzusteigen. Das ist natürlich eine Sichtweise die gerade aus der KMS kommt und dort sind die Schwierigkeiten natürlich am allergrößten. Das führt zu Problemen die ich zu Drop-out subsumiert habe. Einfach überfordert fühlen, da der Leistungsdruck, obwohl wir versuchen die Buben und Mädchen sanft heranzuführen, zu hoch wird. Ja, das ist das Hauptproblem im Grunde genommen.

I: Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegen steuern? Und wenn ja, welche?

B3: Ja, eindeutig. Da gibt es die Konzepte, die als Konzept am Papier daliegen und als Konzepte umgesetzt werden. Und die Konzepte, wie man pädagogisch damit umgeht. Ich glaube, dass es bei uns in der Schule, zumindest kann ich das für meine Abteilung behaupten, weil ich sehr engagierte Lehrer und Lehrerinnen habe, die versuchen, die

Schüler und Schülerinnen in jeder Richtung nämlich leistungsmäßig und sozial wirklich zu stützen und nicht nur ihre Stunde machen und dann eine Note hinschreiben. So kann Schule nicht funktionieren. Was aber an unsere Schule weithin durchgehend sichtbar eingesetzt wird, ist die sogenannte Übergangsstufe. Wir haben bei uns folgendes Modell mit dem wir Leute unterstützen wollen. Wir machen Anfang November eine kleine Zwischenbilanz mit einer ausführlichen Konferenz, wie es denn so aussieht mit den ersten Jahrgängen. Vorher gibt es schon einen Check in dem wir Deutsch, Englisch und Mathematik Fragestellungen haben, die eigentlich Lehrstoff der Vorschulen sind, um da einmal zu diagnostizieren, wie es mit den Kenntnissen aussieht. Und dann mit einer ersten Beurteilung und intensiven Klassenkonferenz, empfehlen wir den Leuten, von denen wir sehen, dass sie irgendwelche Defizite mitbringen, egal welcher Art diese sind. Z.B. sie sind erst zwei Jahre in Österreich und können nicht entsprechend deutsch, sie bringen einen „blinden Fleck“ aus der Vorschule mit, wie auch immer. Also denen, die offensichtliche Defizite haben und denen, die sich absolut bemühen und sich ordentlich verhalten, empfehlen wir die sogenannte Übergangsstufe. Das heißt, man hat da einen reduzierten Stundenplan, 6 Stunden Deutsch, 6 Stunden Englisch, 6 Stunden Mathematik, ab Anfang Dezember. Da kommt auch noch Bewegung und Sport dazu, Kommunikation und Lernstrategien als Gegenstand, also das Soziale. Und man kann da entweder die Schulpflicht weitermachen oder, und das ist der eigentliche Sinn warum wir die Übergangsstufe haben, wir garantieren den Leuten, wenn sie diese Übergangsstufe erfolgreich machen, dass sie einen Platz haben und bei uns neu beginnen. Es ist dann kein verlorenes Jahr, sondern dann ist es ein Jahr, mit dem man absolut einen Gewinn hat, weil dann die Chancen gut sind, dass man die HTL auch wirklich machen kann. Und wer das nicht annimmt, aber das tun die allermeisten, die haben sicherlich mehr davon, wenn sie ordentlich Deutsch, Mathematik und Englisch gelernt haben, als wenn sie irgendwelche Grundzüge der Werkstoffwissenschaften oder des

Programmierens nach zwei Jahren wieder verloren haben. Das wird ihnen auf ihrem Lebensweg nicht entscheidend weiterhelfen. Deshalb machen wir die Übergangsstufe. Die führen wir im zweiten Jahr und wir haben das jetzt auch für die Folgejahre genehmigt bekommen. Es gibt auch unterschiedliche Modelle, wir fahren das wie eben geschildert.

I: Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen? Und wenn ja, welche?

B3: Spezielle Maßnahmen, das möchte ich so nicht erwähnt haben. Lassen sie mich noch kurz überlegen. Spezielle Maßnahmen...irgendeine spezielle Maßnahme kann ich ihnen jetzt nicht nennen, es ist aber so, dass uns das vollkommen klar ist, dass der Kontakt zu den Eltern und Erziehungsberechtigten der absolute Schlüssel zum Erfolg ist. Wir machen also, gerade wenn es um die Übergangszeit geht, Elternabende, Informationsabende zu Jahresbeginn. Und und und und und ...aber wir versuchen speziell auf der Jahresvorstandsebene und Abteilungsvorstandsebene wirklich absolut intensiven Kontakt zu den Eltern zu haben. 9 von 10 Problemen die sich in der Schullaufbahn von einem Kind ergeben, lassen sich wesentlich einfacher lösen, wenn man mit den Eltern im Kontakt ist. Und zwar nicht erst dann, wenn sich die Probleme ergeben, sondern laufend. Das wissen wir und das leben wir auch. Das ist keine spezielle Maßnahme, aber das ist bei uns ganz tief reingeschraubt, ohne das geht es nicht.

I: Kooperieren Sie mit Schulen der Sekundarstufe 1? Und wenn ja, in welcher Form?

B3: Klar, wir haben einige Kolleginnen und Kollegen die in Schulen der Sekundarstufe 1 unterrichten. Ich glaube, das sind in meiner Abteilung drei von 60 Kolleginnen und Kollegen. Insgesamt haben wir, glaub ich, fünf im Haus, da bin ich mir aber jetzt nicht ganz sicher, es könnten auch

sechs sein. Kooperieren, weitergehende Kooperation, also ich glaub das war die intensivste Form der Kooperation, die man überhaupt haben kann. Weitere Kooperationen, ja natürlich, in der Form, dass wir schauen, dass wir immer wieder Schulen zu uns einladen, Bildungsberater einknüpfen in das was wir machen, also Eigenwerbung für uns. Wir sind ganz stark davon überzeugt, dass wir dadurch Schülerinnen und Schüler aus diesen Schulen bekommen, die vorab ein grundlegend anderes Bild, eine grundlegend andere Ahnung haben, über das was sie bei uns erwartet, über das was sie bei uns erreichen können und was dazu notwendig ist, sodass sich für uns ein absoluter Vorteil ergibt. Das ist der eine Effekt, das ist der direkte Nutzen, dass man also den Schülerzustrom an qualifizierten Schülerinnen und Schülern bekommen kann. Ein indirekter Aspekt, der aber gar nicht weniger wichtig ist, auf lange Sicht gesehen, wie dass man ein Gefühl dafür bekommt, was sich in einer Sekundarstufe 1 abspielt. HTL darf nicht mehr, so wie es früher vielleicht einmal war, irgendwie die Umgebung ignorieren, sondern man muss die Leute dort abholen, wo sie sind. Und da ist es sehr wichtig, dass man die praktische Erfahrung von Kolleginnen und Kollegen mit reinbringt.

Welche Schwierigkeiten entstehen dabei? Keine, fällt mir jetzt nicht wirklich ein, weil diese Kooperationen sind einfach gut. Weil ich glaube, dass insbesondere die Leute in der Sekundarstufe schwierig tägliches Brot haben und sehr hart darum kämpfen. Und für jede Art der Kooperation sehr offen und sehr dankbar sind. Da sind die Türen offen, das nutzen wir wo wir können.

- I:** Welche Rolle spielt der Klassenvorstand für die Schüler und Schülerinnen in der Übergangsphase?
- B3:** Ich glaub die Übergangsphase dauert vom ersten bis zum fünften Jahrgang bei uns. Natürlich sind die ersten Monate, die ganz entscheidenden. Aber Klassenvorstand, das ist bei uns, oder zumindest

in meiner Abteilung ein Job, der bedeutet vielleicht nicht 24 Stunden erreichbar sein, aber es ist das normalste, dass man sich um die persönlichen Anliegen der Schülerinnen und Schüler rund um die Uhr kümmert. Ich glaube, dass der Klassenvorstand gar nicht überbewertet werden kann. Sondern, dass nicht auf irgendwelche administrative Tätigkeiten beschränkt, sondern die Rolle des Klassenvorstands nach meinem Verständnis / Wissen wahrnimmt, dann übernimmt man als Klassenvorstand eine irrsinnige Verantwortung, weil eigentlich alle gesellschaftspolitischen Themen, die der Schule umgehängt werden, von erzieherischen Tätigkeiten bis sonstigem etwas. Das fokussiert sich nämlich in dieser Übergangsphase auf den Klassenvorstand. Ich glaub, da braucht man schon mächtig gute Leute dafür, dass die das richtig machen. Da bin ich froh, dass wir solche haben und das gibt Arbeit. Das ist absolut viel Arbeit. Jetzt hab ich die Rolle nicht konkretisiert, aus dem einen Punkt..., doch, das ist erstens Kristallisationsbild, dass sich einmal das soziale Gefüge bildet. Und eigentlich einmal die erste Übernahme aller – unter Anführungszeichen - Verpflichtungen die einen für die Schule umgehängt werden, wo man eigentlich nicht allzu viel damit zu tun haben dürfte oder sollte.

I: Okay, dann vielen Dank.

Transkription des Interviews mit einem Direktor

Schule: Hauptschule

I: Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!

B4: Also meine Sicht der Dinge ist, dass für die Schüler die größten Problematiken dann entstehen, wenn sie in ihrem letzten Hauptschuljahr zu spät erkennen, dass sie für die weiterführenden Schulen einen gewissen Notenschnitt brauchen. Wir erleben das immer wieder, dass gegen Schulende die Eltern ganz aufgeregt kommen und sagen, oh mein Gott, jetzt hat mein Kind in dem Fach einen dreier und müsste eine Aufnahmeprüfung machen, hätte er einen zweier, müsste er keine Aufnahmeprüfung machen. Also diese Schwierigkeit haben wir. Die zweite Schwierigkeit ist, dass es manche weiterführenden Schulen gibt, die sich von uns wünschen, dass wir in solchen Fällen, wo ein Schüler nicht den Aufnahmekriterien entspricht, dass wir als Abliefererschule dazuschreiben, wir sind der Meinung, dass er sein nächstes Jahr auch schaffen wird. Da haben wir einmal einen Konferenzbeschluss gefasst, dass wir das nicht machen, weil wir keine Hellseher sind. Wir können daher nie sagen, wie ein Schüler sich im nächsten Jahr entwickelt. Also das ist meiner Ansicht nach die größere Problematik die wir haben.

I: Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegen steuern? Und wenn ja, welche?

B4: Naja, grundsätzlich wäre ein echtes Konzept, ein vorgegebenes, das Frühwarnsystem, weil ja alle Schüler schon bereits vor dem Halbjahr jeweils gewarnt werden müssen, seit vielen Jahren läuft das jetzt ja schon, wenn es droht, dass sie ein Fach mit Nicht genügend abschließen. Wir warnen also diese Kinder immer rechtzeitig, nur wie

das bei Kindern halt so ist, wir kommen nicht immer durch. Das ist ganz oft so, dass es zu spät ist.

I: Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen? Und wenn ja, welche?

B4: Naja, selbstverständlich ist in diesem Frühwarnsystem auch eine der Kriterien, dass man sich im Rahmen dieses Systems Gesprächstermine mit Eltern ausmachen muss, auch mit Eltern und Schülern, das tun wir selbstverständlich, auch rechtzeitig selbstverständlich. Die Eltern erkennen aber häufig nicht, dass es dann auch ihre Pflicht wäre, gegen dieses drohende Nicht genügend mit dem eigenen Kind anzukämpfen. Die meisten Eltern glauben immer noch, es liegt nur in der Hand der Lehrer. Das heißt, sie nehmen wohl das Gespräch wahr, sagen Ja und Amen dazu, aber es ändert sich meist von zu Hause leider nichts.

I: Kooperieren Sie mit Berufsbildenden Höheren Schulen? Und wenn ja, in welcher Form?

B4: Wir kooperieren immer wieder mit Schulen aus der Umgebung wie HAK, HAS und HLW, wir haben im Rahmen von Projekten Schulbesuche, die wir in der HAK und in der HLW machen. Wir haben im Rahmen von berufs- und weiterführenden Abenden die Direktoren der weiterführenden Schulen auch immer eingeladen. Das geschieht meistens im Jänner eines Jahres, wo sie den Eltern und den Schülern ihre Vorstellungen präsentieren können. Wir haben manches Mal sogar ganze Schulklassen aus diesen weiterführenden Schulen bei uns, die sich in den vierten Klassen selbst präsentieren. Das ist eine gewisse Art von Werbung für diese Schulen, was ja durchaus legitim ist. Also wir haben da sehr viele Angebote.

I: Welche Schwierigkeiten entstehen dabei?

B4: Schwierigkeiten könnte ich keine feststellen. Die Schwierigkeiten für die weiterführenden Schulen ist, sie würden gerne viel mehr Schüler von uns gewinnen. Aber da wir natürlich auch in unserer Gegend eine große Palette von weiterführenden Schulen haben, ist es nicht immer einfach die Schüler an unseren Standort zu binden. Es gehen viele Schüler von uns auch in andere Standorte, die ein Stück entfernt sind. Das würde ich aber als Schwierigkeit für die Nachfolgeschule bezeichnen. Für uns ist das eigentlich keine Schwierigkeit.

I: Welche Vorteile ergeben sich dadurch?

B4: Naja, die Vorteile ergeben sich, dass die Schüler schon rechtzeitig wissen können, was erwartet mich in den Schulen und dass sie auch schon rechtzeitig mit ihrer weiteren Schullaufplanung ins reine kommen und sehen, aha, diese Schule hätte ich an meinem Standort, für mich wäre es am einfachsten, diese Schule zu besuchen, sie entspricht, zumindest einem Teil meinen Vorstellungen von meiner weiteren Schullaufbahn.

I: Gut, vielen Dank, das war es auch schon.

Transkription des Interviews mit einem Direktor

Schule: AHS Unterstufe

- I:** Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!
- B5:** Ja, ich glaube, es kommt vor allem darauf an, in welche weiterführende Schule die Schüler und Schülerinnen gehen und mit welchen Vorstellungen sie hingehen. Wenn sie ganz normal bei uns in eine Oberstufenform gehen, wir haben immerhin zwei verschiedene Oberstufenformen. Das heißt wir haben eine Fortsetzung des normalen Gymnasiums oder Realgymnasiums und wir haben einen Neubeginn durch das Aufbaugymnasium, wo auch Schüler aus der Hauptschule oder der neuen Mittelschule zu uns kommen, neben Schülern aus der Unterstufe des Gymnasiums. In einer einfachen Fortführung ist es für die Schüler meistens relativ leicht, weil die Lehrer wissen, was vorher gemacht wird und darauf sehr stark Rücksicht genommen wird. Bei unserer Form, wo eine neue Schulform eigentlich beginnt, also im Aufbaugymnasium, haben wir ebenfalls Schüler aus verschiedenen Schulen und es muss daher am Anfang von den Lehrern darauf geachtet werden, wie die Voraussetzungen sind. Die sind oft unterschiedlich und daher muss im ersten Semester der ersten Klasse des Aufbaugymnasiums oder Aufbaurealgymnasiums geschaut werden, wo sind Probleme, wo sind Schüler die vielleicht schon weiter fortgeschritten sind im Lehrstoff, denen man dann vielleicht auch schwierigere Arbeiten als Hausübung, als freiwillige Hausübung, gegeben werden kann und welche Schüler haben aber zum Beispiel Defizite in bestimmten Bereichen, die man aufholen muss. Die Schwierigkeit ist, dass manche Schulen, speziell Schulen wo der Mathematikunterricht sehr wichtig ist, z.B. HTLs usw. haben oft nicht die Zeit, auf die Voraussetzungen so stark einzugehen. Wo die Schüler stärker gefordert sind und stärker

gefördert werden müssen. Ich kenne einige HTLs, die das dann so lösen, dass sie speziell Förderkurse dazu haben, es geschieht dann so, dass man eventuell Schüler herausnimmt, um eine eigene Förderklasse einzurichten. Das funktioniert dann auch zum Teil so, dass sie ein Jahr verlieren. Was wünschenswert für die Zukunft wäre, dass sich auch die weiterbildenden Schulen darauf verlassen können oder auch verlassen können müssen, dass gewisse Standards bei den Schülern Voraussetzung sind. Das ist das Ziel der Bildungsstandards in der 8. Schulstufe. Da ergibt sich aber eine weitere Problematik, da es meistens zu spät ist. Die Testung erfolgt erst im zweiten Semester der vierten Klasse und die Schüler und die Schulen erhalten die Rückmeldungen erst im nächsten Schuljahr, wo die Schüler häufig gar nicht mehr die Schule besuchen. Man kann daher nicht darauf reagieren, wenn Schwächen da sind. Das ist eine ganz große Problematik. Die zuständige Ministerin und die zuständigen Leute wissen darüber, dass man hier vielleicht auch andere Konzepte angehen sollte. Was ich vielleicht noch dazu sagen könnte ist, dass Schüler aus unserer Schule, die sich wirklich für eine weiterbildende Schule wie z.B. HTL entschieden haben, meistens das auch in dem Bewusstsein getan haben, dass sie in Mathematik, in technischen Fächern, wirklich etwas zu leisten haben. Diese haben dann meist keine Probleme. Das ist uns schon auch aufgefallen.

- I:** Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegen steuern?
- B5:** Konzepte, die dem entgegensteuern, dass wir direkt diese Problematik ansprechen, haben wir nicht, aber nicht weil wir uns nicht darum kümmern, sondern eben aus dem Aspekt, weil unsere Schüler eigentlich nicht Probleme haben auf Grund dessen, dass sie in Fächern nicht mitkommen, also die Leistung nicht erbringen können, sondern dann sind das meistens Probleme die mit dem Weggehen von daheim

zusammenhängen, das heißt Heimweh oder eben nicht Wohlfühlen in einem Internat usw. Wir schauen darauf, dass unsere Schüler leistungsmäßig den Standard gut erreichen, wir hatten Probestandardtestungen in Mathematik und da waren unserer Schüler über dem AHS-Durchschnitt und hatten keinerlei Probleme, wenn sie dann in eine andere Schule weggegangen sind.

I: Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen? Und wenn ja, welche?

B5: Ja, also ganz wichtig in dem Bereich ist die Information, die Information der Eltern und Schüler, das heißt, wir versuchen eben in der vierten Klasse im Rahmen der Berufsorientierung bzw. Information über weitere Ausbildungswege mit Schülern und auch bei einem Elternabend mit Eltern zu sprechen, um sie sehr konkret auch über die Anforderungen weiterbildender Schulen zu informieren. Das heißt, die Schüler und Eltern müssen wissen, wie schauen die Studentafeln dieser weiterführenden Schulen aus, auf welche Fächer wird besonders wertgelegt, wo oder wie sind die Voraussetzungen dafür, aber auch, wie sind die Erfahrungen mit diesen Schulen. Wir melden schon, dass Schüler die bei uns ungefähr diesen Abschluss in der vierten Klasse haben, normalerweise keine Probleme haben, normalerweise gern genommen werden, oder, dass sie sehr wohl irgendwie in bestimmten Fächern, weil sie bei uns nicht unterrichtet wurden, weil die neu sind für Schüler in diesen Schulen, sich besonders anstrengen müssen. Das heißt, wenn sowas ist, versuchen wir wirklich durch Information nach Möglichkeit im ersten Semester der vierten Klasse spätestens, wir fangen aber auch schon in der dritten Klasse an mit Information, was es nach der vierten Klasse an Möglichkeit gibt, die Schüler und Eltern zu informieren. Ich glaube, das ist der springende Punkt, dass die Eltern und die Schüler wissen sollen, was erwartet sie dabei.

- I: Kooperieren Sie mit Berufsbildenden Höheren Schulen? Und wenn ja, in welcher Form?
- B5: Kooperieren kann ich eigentlich nicht sagen, was wir sehr wohl haben ist, dass wir ja an unseren Standort ein Schulzentrum haben, wo die HAK und HLW direkt an unsere Schule angebaut sind und wir eigentlich ein sehr gutes Verhältnis zu diesen Schulen haben und daher nicht versuchen eine Konkurrenz zwischen den Schulen so aufkommen zu lassen, dass wir uns Schüler wegnehmen, sondern dass wir dann Schülern sagen, bitte geht zum Tag der offenen Türen an diese Schulen, schaut euch das an, geht vor allem auch, das sagen wir auch den Schülern immer wieder, schnuppern, also macht an einem normalen Schultag in diesen Schulen mit, das heißt, wir wollen die Schüler wirklich gut informieren darüber. Das ist ein wesentlicher Punkt, das heißt, es gibt jetzt keine Kooperation mit den anderen Schulen, das wir in gewissen Bereichen zusammenarbeiten, weil es aber einfach nicht notwendig ist, wir haben ein sehr gutes Verhältnis und schicken die Schüler einfach auch zu andern Schulen, vor allem um sich gut zu informieren.
- I: Okay, vielen Dank für ihre Mithilfe.

Transkription des Interviews mit einer Mathematiklehrerin

Schule: AHS Unterstufe

- I:** Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!
- B6:** Dadurch, dass ich im Gymnasium ja hauptsächlich Schüler habe, die hier von der Unterstufe kommen, sehe ich nicht so ein Riesenproblem darin, weil wir sie meistens weiterführend haben. Das heißt, ich habe die Schüler in der vierten Klasse unterrichtet und fange dann mit einer Wiederholung von der Unterstufe an, also vor allem von der vierte Klasse und gehe dann eigentlich weiter. Was anderes ist es im Aufbaugymnasium, weil da kommen sie auch aus Hauptschulen zu uns. Da hast du ganz unterschiedliche Schultypen woher sie kommen, also da muss man eigentlich am Beginn eine groß angelegte Wiederholung vom, vor allem vierte Klasse Stoff, vor allem von den Schwerpunkten machen, würde ich sagen.
- I:** Welche Hindernisse könnten dabei im Mathematikunterricht auftauchen?
- B6:** Hindernisse sehe ich im Gymnasium keine, weil wie gesagt die ja meistens von mir selbst kommen und damit weiß ich auch, was ich gemacht habe, beziehungsweise von Kollegen und wir fahren ungefähr auf dem gleichen Niveau, da kann es halt einmal sein, dass man ein Kapitel nicht geschafft hat in der Klasse oder so, dann fangt man halt mit dem Kapitel an, wenn das ein Kollege nicht geschafft hat. Im Aufbaugymnasium wird es sicher dazu führen, dass man vom Niveau ein bisschen runterfahren wird müssen und das ganze langsamer machen muss und das ganze ausschweifender wiederholen muss, würde ich sagen.

- I:** Versuchen Sie, Ihre Schülerinnen und Schüler in Mathematik auf den Übergang vorzubereiten? Und wenn ja, wie?
- B6:** Doch, das versuche ich schon, dass ich ihnen dann vor allem am Ende der vierten Klasse sage, was die wichtigen Schwerpunkte für die Zukunft sein werden, was sie weiter verwenden können / müssen, worauf sie zurückgreifen können / sollen und das ist sicher in der Oberstufe im Gymnasium so - ich unterrichte bei uns am Gymnasium eher so, dass ich es darauf ausgelegt habe, dass die bei uns bleiben, also nicht, dass sie unbedingt in eine BHS gehen - dass ich ihnen sage, dass es dort und da mit ein bisschen mehr Selbstständigkeit verbunden ist. Aber ich glaube, dass man ihnen dann sagt, das und das und das werdet ihr weiter verwenden müssen, dass man dann ganz gut fährt. Und, dass man ihnen dann auch Beispiele bringt von der Oberstufe, wo das dann angewandt wird oder so.
- I:** Verspüren Sie einen Druck, weil Ihre Schülerinnen und Schüler die Schule verlassen?
- B6:** Vom Mathematikunterricht her überhaupt nicht. Das einzige was für mich schade ist, wenn eine gute Klasse oder wenn sehr gute Schüler der Klasse die Schule verlassen, dann tut mir das natürlich leid, weil ich mir denke, schade darum, weil es oft die guten sind, die schon wissen was sie weitermachen wollen. Manchmal bleiben dann die schlechteren über, die sagen, bevor ich gar nichts mache, bleibe ich da, weil ich mich noch nicht entscheiden kann. Aber ich selber verspüre keinen Druck beim Verlassen bezüglich der Mathematik. Bei mir ist es eher dann, wenn ich Klassenvorstand bin, dass ich mir denk, jetzt habe ich vier Jahre an der Klassengemeinschaft gearbeitet, tut mir leid, wenn ich die dann verliere. Oder wo ich auch das Potential kenne, also das Mathematische und ich mir denke, schade, dass solche weggehen, weil wirklich gute Schüler weggehen. Ich versuch dann zu sagen, es ist nicht überall anders alles

Gold, ich sage immer, der Fünfter ist nicht in unserem Gymnasium erfunden worden. Manche glauben dann, wenn sie neu wohin gehen, dass das Leben neu beginnt und dass dann alles leichter wird. Aber einen Druck vom Mathematikunterricht in dem Sinn empfinde ich eigentlich nicht. Weil ich nicht in der vierten Klasse den Druck habe, dass ich mir denk, ich werde überhaupt nicht fertig. Also dann hätte ich ihn wahrscheinlich schon, wenn ich mir denk, ich gebe ihnen nicht alles mit. Aber das war heuer eine gute Gruppe, deshalb habe ich nicht das Gefühl, dass ich so wahnsinnig viel nicht gemacht habe.

I: Vielen Dank, das war schon die letzte Frage.

Transkription des Interviews mit einer Mathematiklehrerin

Schule: HAK

I: Welche Anforderungen stellen Sie als Lehrer bzw. Lehrerin an die Schüler und Schülerinnen zu Beginn der 1. Klasse?

B7: Da muss ich gleich einmal mit einem Problem anfangen, weil bei uns haben die Schüler in der HAK erst ab der 2. Klasse Mathematik. Das heißt, das Problem stellt sich bei uns in der 2. Klasse. Da ist es ein großes Problem, weil sie ein ganzes Jahr keinen Mathematikunterricht gehabt haben. Das heißt, meine Anforderungen sind im Prinzip, dass sie die Basics von der Unterstufe können. Das heißt, ich erwarte mir einfach Termumformungen, ich erwarte mir Bruchrechenregeln, binomische Formeln, Prozentrechnung ist auch ganz ganz wichtig. Das wäre eigentlich für mich das wichtigste.

I: Was tun Sie, wenn diese nicht erfüllt werden?

B7: Naja, es dauert eh ungefähr schon ein Semester bis alles wiederholt ist. Ich wiederhole alles von der Pike weg, aber dafür im Eilzugsverfahren. Das heißt, man nimmt sich halt dann Hausnummer zwei Wochen Zeit für ein Thema, macht ein paar Übungen und gibt ihnen vor allem Übungsbeispiele, dass sie selbst wiederholen und verweist auf die Unterstufe. Es ist nicht so viel Zeit, aber wir verbringen sicherlich ein ganzes Semester damit zu wiederholen.

I: Welche Schwierigkeiten und Herausforderungen stellen sich in der 2. Klasse der Oberstufe im Mathematikunterricht?

B7: Dass sie von ganz unterschiedlichen Schulen kommen, das heißt, dass sie sehr unterschiedliches Niveau haben, das ist unser größtes Problem. Sie kommen von verschiedenen Hauptschulen, vom Gymnasium und wir haben ein buntes Gemisch, das ein Jahr keinen Mathematikunterricht hatte. Das heißt, wir fangen bei manchen von ganz vorne an und manchen ist langweilig, weil sie das eh noch können von der Unterstufe. Das merkt man relativ schnell. Es gibt in der Region ein paar Hauptschulen, die man herauskennt, weil sie gut sind, die Gymnasialschüler die man herauskennt. Leider nicht immer im Guten, aber oft im Guten. Manche gibt es einfach, die kommen mit einer Aufnahmeprüfung von einer zweiten Leistungsgruppe, die hängen dann, die haben manches nie gemacht, z.B. Funktionen nie gehört. Das ist natürlich schwierig. Das sind die größten Herausforderung und Schwierigkeiten, dieses unterschiedliche Niveau.

I: Was wird dagegen unternommen?

B7: Zu wenig. Wir versuchen jetzt Förderunterricht einzuführen. Wir haben versucht in der ersten Klasse Förderunterricht einzuführen. Aber das geht nur freiwillig natürlich. Dass man den Schülern vielleicht einmal aufzeigt, da könnt ihr üben, da bleibt ihr am laufenden Unterstufenstoff. Was wir auch gemacht haben, ist ein Test für uns, anonym für die Schüler, also anonym mit Code und wir haben dann den Schülern eine Rückmeldung gegeben, wie weit sie das können, was wir erwarten. Das war am Anfang von der 1. Klasse. Sie hätten dann ein Jahr Zeit gehabt, sich da vielleicht ein bisschen vorzubereiten auf den Mathematikunterricht, nehmen das aber leider nicht in Anspruch. Sie haben dann von uns gehört, da und da gibt es Lücken, da wäre es gut,

wenn ihr etwas nachholt, weil bei uns in der 2. Klasse wird die Zeit nicht sein. Aber das machen sie üblicherweise nicht.

I: Fallen den Schülerinnen und Schülern bestimmte Themen im Mathematikunterricht besonders schwer? Und wenn ja, welche und warum?

B7: Prozentrechnung ist eine Katastrophe, das ist einfach so. Ich glaube, der Grund liegt darin, dass sie zu viel an Formeln hängen. Sie sagen, das sind ja drei Formeln oder fünf Formeln oder was weiß denn ich, wie viele Formeln sie da kennen. Und wenn man versucht ihnen zu sagen, ihr müsst nur wissen, was sind die 100% und was will ich wissen, dann kommt man eigentlich mit einer einzigen aus, die man halt umformt. Aber das ist ganz schwierig und ein ganz großes Problem bis zum Schluss. Andere Themen die schwer sind, also so einfache Gleichungen mit einer Unbekannten gehen, Gleichungssysteme sind schon ein Problem. Lösen von Gleichungssystemen ist schwierig, das muss man wiederholen. Binomische Formeln, da gibt es große Unterschiede bei den Schülern, manche verwenden sie ganz automatisch und manche kennen sie gar nicht. Aber das ist auch so ein Thema, wo man aufpassen muss. Das wären so die wichtigsten. Das größte Problem ist die Prozentrechnung, glaube ich.

I: Gibt es an Ihrer Schule Fördermaßnahmen, die versuchen, die Probleme der Schüler und Schülerinnen zu beheben? Und wenn ja, welche?

B7: Es gibt Förderkurse die man macht, das ist aber oft schon zu spät, nämlich wenn Schularbeiten schlecht ausfallen, manchmal wartet man ein bis zwei Schularbeiten ab und dann ist man schon im zweiten

Semester und dann ist es schon spät. Vor allem ist es viel Aufwand für die Lehrer, die mit Stunden relativ voll sind. Bei uns in der BHS haben die Lehrer durch den Lehrermangel ziemlich viele Stunden, deshalb ist es auch ein organisatorisches Problem. Aber die Förderkurse gibt es und ansonsten sind wir eher dabei, gerade etwas aufzubauen. Wie schon erwähnt in der 1. Klasse vielleicht ein Freigegegenstand, indem man mit den Schülern den Unterstufenstoff wiederholt. Was es noch gegeben hat, ist in der 5. Klasse, aber das ist dann für die Schnittstelle zur Uni. Da wollten wir einen Förderunterricht für die Maturanten machen, weil wir am Computer unterrichten. Wir unterrichten ja überwiegend am Computer, auch Schularbeiten und Matura. Wir wollten sie darauf vorbereiten, dass sie händisch diese Sachen können, die teilweise bei den Aufnahmeprüfungen an den Unis gefordert sind, z.B. differenzieren, integrieren, eher diese üblichen Varianten. Und wir wollten sie darauf vorbereiten, auf Aufnahmeverfahren, wir haben uns da erkundigt was an den Fachhochschulen oder wo auch immer so vorkommt und haben die mathematischen Themen herausgenommen und dann vorbereitet. Das wurde ganz gut angenommen. Da gab es vier Termine. Der erste wurde sehr gut angenommen, weil da waren all diese Prüfungen. Ab dann ist das leider ziemlich abgeflaut. Das wäre eine so eine Maßnahme, aber eher an der Schnittstelle zu Uni.

- I: Ist es schaffbar, den Lehrplan der 2. Klasse zu erfüllen oder verwendet man die Zeit zum Ausgleichen der Schwierigkeiten, die manche Schüler und Schülerinnen von der Unterstufe mitbringen?

- B7:** Unser Lehrplan der 2. Klasse besteht zum Glück schon zwei Drittel aus Wiederholung mit ein bisschen Vertiefung, mit ein bisschen wirtschaftlicheren Beispielen. Also z.B. bei Funktionen die Nachfrage-, Angebots- und Tariffunktionen. Aber eigentlich sind das ja eh lineare Funktionen, die man dann auch noch einmal aufbereitet. Aber der zusätzliche Lehrplan, wie z.B. Rechnen mit Potenzen und negativen

Hochzahlen und rationalen Hochzahlen. Das geht sich meistens schon aus. Aber sicherlich nicht für alle im ausreichenden Maß und Zeitrahmen. Das muss man auch dazusagen.

I: Welche Unterschiede gibt es zwischen den Hauptschülern bzw. Hauptschülerinnen und den AHS – Schülern bzw. Schülerinnen?

B7: Das ist jetzt schwierig zu beantworten. Ich kenne fast mehr Lehrer raus als die Schüler. Ich kenne bei den Schülern meistens heraus, welchen Lehrer sie gehabt haben, weil sie auf manche Sachen sehr trainiert werden von bestimmten Lehrern. Und wenn man lange unterrichtet, kennt man das raus. Generell muss ich sagen, haben wir gute Gymnasialschüler, die manchmal im Engagement hinten nach hängen, weil sie glauben, sie kommen vom Gymnasium, sie brauchen in der HAK nicht so anziehen. Da sind die Hauptschüler meistens am Anfang ein bisschen fleißiger und engagierter, weil sie auch diesen Respekt vor der höheren Schule haben. Wir haben sehr gute Hauptschüler, wenn sie vor allem aus einer ersten Leistungsgruppe kommen, wenn sie aus bestimmten Schulen kommen, z.B. aus den ländlichen Hauptschulen, die sind wirklich größtenteils in Ordnung, das muss man sagen. Wir haben Schüler die dann mit Auszeichnung maturieren und die die Hauptschule besucht haben. Von den Maturanten her kann man es oft nicht mehr erkennen. Aber wir haben natürlich auch schwache Schüler, weil wir mittlerweile durch den Mangel an Schülern relativ viele aufnehmen. Die kommen zur Aufnahmeprüfung, bereiten sich darauf vor, schaffen sie dann auch, aber die sind dann einfach schwach. Das ist mühsam.

I: Okay, herzlichen Dank.

Transkription des Interviews mit einem Direktor

Schule: HAK

I: Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!

B8: Das Problem besteht darin, dass wir gewisse Eingangsvoraussetzungen haben. Wir orientieren uns im Prinzip an den Anforderungen die ein Absolvent der Hauptschule erfüllen sollte. Das heißt der Lehrplan der Hauptschule bzw. AHS Unterstufe, also mittleres Anspruchsniveau. Das sind die Dinge, die wir auch im Rahmen von unseren Aufnahmeprüfungen voraussetzen. Dass das nicht immer ganz problemlos funktioniert, ist darin zu beheben, dass man immer wieder Kontakte pflegt mit den Hauptschulen und AHS-Unterstufen.

I: Welche Probleme können in der Übergangsphase auftreten?

B8: Naja, das Problem besteht immer wieder darin, dass die Kommunikation notwendig ist, also die Kommunikation zwischen den Unterstufen und der berufsbildenden Schule, um herauszufinden, wo wir die Schüler abholen können. Anspruchsniveau laut Lehrplan ist das eine und die praktische Sicht der Dinge, ist was anderes. Das soll überhaupt nicht heißen, dass wir gewisse Ansprüche stellen und das sollen die Hauptschulen erfüllen, so ist das absolut nicht. Sondern, dass man eben durch regelmäßige Gespräche diese Abholproblematik herausfindet.

I: Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegen steuern? Und wenn ja, welche?

B8: Ja, wie eben angesprochen, das heißt, speziell mit den Kollegen und Kolleginnen aus der Hauptschule und AHS-Unterstufe, die die Fächer

Deutsch, Mathematik und Englisch unterrichten, zu kommunizieren im Sinne von „wo liegt denn der Schwerpunkt unserer Anforderungen“. Der zweite Teil ist, dass wir mit den Laufbahnberatern aus der Hauptschule Kontakt pflegen und uns austauschen über diese Nahtstellenproblematik.

I: Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen? Und wenn ja, welche?

B8: Nein, konkret mit den Eltern, gibt es derzeit nicht.

I: Kooperieren Sie mit Schulen der Sekundarstufe 1? Und wenn ja, in welcher Form?

B8: Habe ich eigentlich schon beantwortet.

I: Können sie Vorteile oder Schwierigkeiten nennen, die dadurch entstehen?

B8: Schwierigkeiten überhaupt keine, weil die Erfahrung zeigt, dass von beiden Seiten der Austausch sehr positiv gesehen wird.

I: Und die letzte Frage: Welche Rolle spielt der Klassenvorstand für die Schüler und Schülerinnen in der Übergangsphase?

B8: Koordinator und Berater.

I: Vielen Dank.

Transkription des Interviews mit einer Mathematiklehrerin

Schule: Hauptschule

I: Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!

B9: Also gut, die Problematik ergibt sich ja eigentlich nur in den ersten Leistungsgruppen bei uns und in der zweiten Leistungsgruppe mit guten Noten. Ich habe vor kurzem eine zweiten Leistungsgruppe abgeschlossen und wir haben uns darum gekümmert, weil in der zweiten Leistungsgruppe ist dann doch oft ein dreier und die müssen Prüfungen machen. Ich hab sie dann vorbereitet für diese Prüfungen. Das heißt, ich habe von Lehrern der Oberstufe Testfragen organisiert, dass die Schüler sehen, wie sowas aussieht. Das habe ich mit den Kindern am Computer bearbeiten können oder ausgedruckt. Dass die Schüler wissen wie so ein Test abläuft, was da ungefähr abgefragt wird. Das haben wir dann durchgemacht und es hat ihnen schon weitergeholfen. Also es ist natürlich toll, wenn man von oben auch Informationen bekommt, was wird gewünscht. Man geht natürlich nach dem Lehrplan und dem Buch vor, aber in dieser Weise wäre es gut zu wissen, was im speziellen gefordert wird von den Schülern oder was sie brauchen für den Übertritt.

I: Welche Hindernisse könnten dabei im Mathematikunterricht auftauchen?

B9: Vielleicht eher, wenn man vom Stoff her etwas auslassen muss, weil die Zeit zu kurz ist. Das ist vielleicht ein Problem. Wobei ich das mit meinen eigenen Kindern auch im Gymnasium erlebt habe, die haben genauso irgendein Kapitel nicht gemacht, weil es sich nicht mehr ausgeht.

Mir ist es dann aber selber auch schon so gegangen. Es ist einfach oft von der Zeit gar nicht so einfach, alles durchzubringen. Man müsste wissen, was ganz besonders wichtig ist für die nachfolgende Schule, dass man das auf jeden Fall durchmacht.

I: Versuchen Sie, Ihre Schülerinnen und Schüler in Mathematik auf den Übergang vorzubereiten? Und wenn ja, wie?

B9: Ich glaube, das habe ich in der ersten Frage schon beantwortet. Da haben wir ja mit den Aufnahmetests von einer berufsbildenden Schule gearbeitet, das war an und für sich wirklich super.

I: Verspüren Sie einen Druck, weil Ihre Schülerinnen und Schüler die Schule verlassen?

B9: Nein, an und für sich nicht. Wenn sie von der Leistung gut sind und ich höre wo sie weiter hingehen und ich weiß die Leistung war in Ordnung und sie haben sich bemüht, dann muss ich annehmen, dass das eigentlich weiterhin auch gut geht.

I: Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

5.3 Interviewleitfäden

Interviewleitfaden für die Hauptschule und die AHS-Unterstufe DIREKTOREN / DIREKTORINNEN

Interviewfragen

- ❖ Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!
- ❖ Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegensteuern?
 - Wenn ja, welche?
- ❖ Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen?
 - Wenn ja, welche?
- ❖ Kooperieren Sie mit Berufsbildenden Höheren Schulen?
 - Wenn ja, in welcher Form?
 - Welche Schwierigkeiten entstehen dabei?
 - Welche Vorteile ergeben sich dadurch?

Interviewleitfaden für die Hauptschule und die AHS-Unterstufe MATHEMATIKLEHRER / MATHEMATIKLEHRERINNEN

Interviewfragen

- ❖ Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!
- ❖ Welche Hindernisse könnten dabei im Mathematikunterricht auftauchen?
- ❖ Versuchen Sie, Ihre Schülerinnen und Schüler in Mathematik auf den Übergang vorzubereiten?
 - Wenn ja, wie?
- ❖ Verspüren Sie einen Druck, weil Ihre Schülerinnen und Schüler die Schule verlassen?

Interviewleitfaden für die Berufsbildenden Höheren Schulen DIREKTOREN / DIREKTORINNEN

Interviewfragen

- ❖ Der Übergang in die Sekundarstufe II birgt viele Hürden für die Schülerinnen und Schüler und kann zu Schwierigkeiten führen. Bitte schildern Sie mir Ihre Sicht zu dieser Problematik!
- ❖ Welche Probleme können in der Übergangsphase auftreten?
- ❖ Haben Sie an Ihrer Schule Konzepte, die dieser Problematik entgegen steuern?
 - Wenn ja, welche?
- ❖ Gibt es spezielle Maßnahmen, die die Eltern der Schüler und Schülerinnen mit einbeziehen?
 - Wenn ja, welche?
- ❖ Kooperieren Sie mit Schulen der Sekundarstufe 1?
 - Wenn ja, in welcher Form?
 - Welche Vorteile ergeben sich dadurch?
 - Welche Schwierigkeiten entstehen dabei?
- ❖ Welche Rolle spielt der Klassenvorstand für die Schüler und Schülerinnen in der Übergangsphase?

Interviewleitfaden für die Berufsbildenden Höheren Schulen MATHEMATIKLEHRER / MATHEMATIKLEHRERINNEN

Interviewfragen

- ❖ Welche Anforderungen stellen Sie als Lehrer bzw. Lehrerin an die Schüler und Schülerinnen zu Beginn der 5. Klasse?
 - Was tun Sie, wenn diese nicht erfüllt werden?
- ❖ Welche Schwierigkeiten und Herausforderungen stellen sich in der 1. Klasse der Oberstufe im Mathematikunterricht?
 - Was wird dagegen unternommen?
- ❖ Fallen den Schülerinnen und Schülern bestimmte Themen im Mathematikunterricht besonders schwer?
 - Wenn ja, welche und warum?
- ❖ Gibt es an Ihrer Schule Fördermaßnahmen, die versuchen, die Probleme der Schüler und Schülerinnen zu beheben?
 - Wenn ja, welche?
- ❖ Ist es schaffbar, den Lehrplan der 1. Klasse zu erfüllen oder verwendet man die Zeit zum Ausgleichen der Schwierigkeiten, die manche Schüler und Schülerinnen von der Unterstufe mitbringen?
- ❖ Welche Unterschiede gibt es zwischen den Hauptschülern bzw. Hauptschülerinnen und den AHS – Schülern bzw. Schülerinnen?
(Leistung, Sozialverhalten, Arbeitsverhalten, Engagement, etc.)

6 Literaturverzeichnis

Baumert, J., Maaz, K., Gresch, C., McElvany, N., Anders, Y., Jonkmann, K., Neumann, M., Watermann, R.: Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten: Zusammenfassung der zentralen Befunde. In: McElvany, Nele: Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Bonn. Berlin: BMBF 2010, S. 5 - 23.

http://www.bmbf.de/pub/bildungsforschung_band_vierunddreissig.pdf Stand: 26.5.2011

Becker, Gerold (Hg.) (2005): Standards. Unterrichten zwischen Kompetenzen zentralen Prüfungen und Vergleichsarbeiten. Seelze. Friedrich Jahresheft 2005.

Benischek, Isabella (2001): Lehrerurteil und Nahtstellenproblematik. Frankfurt am Main. Peter Lang.

Bergmann, Christian (1984): Verhaltensauffälligkeiten bei Gymnasiasten. In: Eder Ferdinand (Hg.): Lehrerfortbildung, Konzepte und Analysen. Linz: Rudolf Trauner Verlag, S. 207 - 233.

Brödel, R., Affeldt, H. & Niedlich, S. (2007): Implementierung von Übergangsmanagement im Programm „Lernende Regionen“. In: Eckert, Thomas (Hg.): Übergänge im Bildungswesen. Münster: Waxmann, S. 23 - 41.

Bronfenbrenner, Urie (1989): Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente. Frankfurt am Main. Fischer.

Bronfenbrenner, Urie (1990): Ökologische Sozialisationsforschung. In: Kruse, L. (Hg.): Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München: Psychologie Verlags Union, S. 76 - 80.

Bürkler, S. & Kronenberg, B. (2007): Übergänge. Biel. SZH CSPS.

Döbert, H. (Hg.) (2010): Die Bildungssysteme Europas. Baltmannsweiler. Schneider.

Döbert, H., Kann, C. & Rentl, M. (2011): Gibt es bessere Alternativen? Übergänge in europäischen Schulsystemen im Vergleich. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 22 - 26.

Gnahs, Dieter:

http://www.diezeitschrift.de/12007/bildungssystem_lebenslang.htm Stand: 24.5.2011

Griebel, Wilfried (2004): Übergangsforschung aus psychologischer Sicht. In: Schumacher, Eva (Hg.): Übergänge in Bildung und Ausbildung. Gesellschaftliche, subjektive und pädagogische Relevanzen. Kempten: Klinkhardt, S. 25 - 47.

Hanisch, G. & Schak, S. (2009): HAKmatik - Mathematik für Handelsakademien, Band 1. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Hanisch, G. & Schak, S. (1995): Ist Gleich. HLA 1. Lehrbuch für Mathematik und angewandte Mathematik. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Helsper, W., Kramer, R.-T., Thiersch, S. & Ziems, C. (2011): Zwischen Durchstarten und Sekundarstufenschock. Wie Kinder den Wechsel in die Sekundarstufe erfahren. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 33 - 38.

Höhmann, Katrin (2011): Der Bürgermeister als Brückenbauer. Übergänge als kommunale Gestaltungsaufgabe. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 84 - 87.

<http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/de/dlcollection.asp> Stand: 7.7.2011

<http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/de/news.asp> Stand: 7.7.2011

<http://www.bifie.at/bildungsstandards> Stand: 16.6.2011

http://www.bifie.at/sites/default/files/pub-pdf/2011-01-28_bist-rm.pdf Stand: 18.6.2011

http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/bbs/Berufsbildende_Schulen_H1745.xml
Stand: 7.7.2011

<http://www.project-transition.eu/index.php?action=home> Stand: 9.6.2011

<http://www.promath.tsn.at/> Stand: 12.7.2011

LP 1: <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/789/ahs14.pdf> - Lehrplan Mathematik AHS-Unterstufe

LP 2: <http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/de/dlcollection.asp> - Lehrpläne der berufsbildenden höheren Schulen

Mayring, Philipp (2002): Einführung in die Qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim und Basel. Beltz.

Portmann, R. & Schneider, E. (1988): Brückenschläge. Von der Grundschule zu den weiterführenden Schulen. Heinsberg. Dieck.

Rath, Matthias (2011): Übergänge sind immer. Anthropologische Überlegungen zu einem pädagogischen Thema. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 10 - 14.

Reichel, H.-C., Litschauer D. & Groß H. (2006): Das ist Mathematik 2. Lehrbuch und Aufgabensammlung. Wien: öbv&hpt.

Reichel, H.-C., Litschauer D. & Groß H. (2001): Das ist Mathematik 3. Lehrbuch und Aufgabensammlung. Wien: öbv&hpt.

Reichel, H.-C., Litschauer D. & Groß H. (2006): Das ist Mathematik 4. Lehrbuch und Aufgabensammlung. Wien: öbv&hpt.

Röbe, E. & Seifert, A. (2011): Transition transnational. Ein EU-Projekt zur Übergangsbegleitung. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 106 - 108.

Röbe, Edeltraud (2011a): Der lange Weg durch die Institutionen. Einpassungsleistungen im Bildungssystem. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 14 - 18.

Röbe, Edeltraud (2011b): Lassen sich Übergänge vorüber? Oder: Von der Problematik, deren Komplexität zu reduzieren. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 46 - 50.

Röbe, Edeltraud (2011c): Die Neuen aufnehmen. Drei Gestaltungstypen von Übergängen. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 91 - 94.

Schärf, Julius (1997): Mathematik für HTL und Fachschulen. Wien. Oldenbourg.

Seydel, Otto (2011): Vom Weggehen und Ankommen. Wieso ein Übergang keine Rennstrecke ist. In: Bellenberg G. (Hg.): Übergänge. Seelze: Friedrich Jahresheft, S. 7 - 10.

Tippelt, Rudolf (2004): Geleitwort. In: Schumacher, Eva (Hg.): Übergänge in Bildung und Ausbildung. Gesellschaftliche, subjektive und pädagogische Relevanzen. Kempten: Klinkhardt, S. 7 - 19.

Tippelt, Rudolf (2007): Übergänge im Bildungswesen. In: Eckert, Thomas (Hg.): Übergänge im Bildungswesen. Münster: Waxmann, S. 11 - 23.

Van Gennep, Arnold (1999): Übergangsriten. (Deutsche Übersetzung von „Les rites de passage“). Frankfurt/Main. Campus Verlag.

7 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Das österreichische Bildungssystem..... 11
<http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/ueberblick/bildungswege.xml>
[7.6.2011]
- Abbildung 2: Lebenstreppe aus dem 19.Jahrhundert..... 16
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e3/Stufenalter_01.jpg
[24.5.2011]
- Abbildung 3: Chronosystem nach Urie Bronfenbrenner 18
<http://geopolicraticus.files.wordpress.com/2011/01/ecological-systems-theory.jpg>
[26.5.2011]
- Abbildung 4: Übergangsarten im Lebenslauf 22
http://www.diezeitschrift.de/12007/bildungssystem_lebenslang.htm
[26.5.2011]
- Abbildung 5: Zusammenhang der Typen des Übergangshabitus und der Typen des Übergangs 32
Friedrich Jahresheft 2011, S. 35
- Abbildung 6: Gestaltungstypen von Übergängen..... 37
vgl. Friedrich Jahresheft 2011, S. 91 - 93
- Abbildung 7: Dimensionen pädagogischer Institutionen..... 39
Friedrich Jahresheft 2011, S. 15

- Abbildung 8: Kompetenzbereiche Mathematik 8.Schulstufe 60
http://www.bifie.at/sites/default/files/pub-pdf/2011-01-28_bist-rm.pdf
[19.6.2011]
- Abbildung 9: Beispiel der Bildungsstandards 61
http://www.bifie.at/sites/default/files/publikationen/2007-05-09_BIST-M8.pdf
[16.6.2011]
- Abbildung 10: Qualitätszyklus 62
vgl. http://www.bifie.at/sites/default/files/pub-pdf/2011-01-28_bist-rm.pdf
[19.6.2011]

8 Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Martina Hörwein
Geburtsdatum	13.07.1987
Geburtsort	Mistelbach
Staatsbürgerschaft	Österreich
Wohnort	2182 Palterndorf, Neusiedler Straße 345
Familienstand	ledig
Eltern	Anna Hörwein, Pharmazeutisch-kaufmännische Assistentin Johann Hörwein, Polizist
Geschwister	Ing. Johannes Hörwein, technischer Angestellter

Ausbildung

seit Oktober 2006	Lehramtsstudium Mathematik, Psychologie und Philosophie an der Universität Wien
2001 - 2006	Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik mit Zusatzausbildung zur Krippen- sowie Horterzieherin in Mistelbach
1997 - 2001	Hauptschule Neusiedl/Zaya
1993 - 1997	Volksschule Palterndorf - Dobermannsdorf

Praktika

Juli / August 2010	Kinderferienbetreuung in der Gemeinde Palterndorf-Dobermannsdorf
Juli / August 2009	Leitung der Kinderferienbetreuung in der Gemeinde Palterndorf- Dobermannsdorf
Juli / August 2008	Kinderferienbetreuung in der Gemeinde Palterndorf-Dobermannsdorf
Juli / August 2007	Ferialpraktikum bei den Wiener Kinderfreunden als Krippenerzieherin und Kindergärtnerin
Juli / August 2006	Ferialpraktikum bei den Wiener Kinderfreunden als Horterzieherin
Sept. 2008 - Juni 2011	Kindermädchen
2001 - 2006	Praxis an Niederösterreichischen Kindergärten, Horteinrichtungen sowie an Horteinrichtungen und Kinderkrippen der Stadt Wien im Rahmen der schulischen Ausbildung