

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften = Revue suisse des sciences de l'éducation = Rivista svizzera di scienze dell'educazione

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

Band: 31 (2009)

Heft: 2

Artikel: Die Kompetenzen der Berufsmaturanden : Evaluation in der Berufsbildung

Autor: Ghisla, Gianni / Bernasconi, Mauro / Poglia, Edo

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-786783>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Kompetenzen der Berufsmaturanden: Evaluation in der Berufsbildung

Eine regionale Studie mit einem Vergleich zwischen Berufsmaturität und gymnasialer Maturität

Gianni Ghisla, Mauro Bernasconi und Edo Pogli

Der vorliegende Artikel stellt die wesentlichen Erkenntnisse aus einer regionalen Studie vor, welche zwischen 2001 und 2005 an den Tessiner Maturitätsschulen sowie an der Fachhochschule durchgeführt wurde. In der ersten Phase ging es primär darum, das vorhandene quantitative und qualitative Potenzial der Maturanden aus Berufsschule und Gymnasium im Hinblick auf die Einführung der Informatikfakultät an der Università della Svizzera Italiana (USI) zu evaluieren. In der zweiten Phase wurde der Fokus auf die Berufsmaturität einschliesslich eines Vergleichs mit der gymnasialen Maturität gerichtet: Anhand einer Gesamterhebung wurde u.a. der Frage des Kompetenzprofils der Maturanden und der Unterschiede je nach Studienrichtung nachgegangen. Neben qualitativen Interviews mit den Lehrpersonen, Fragebögen sowie Leistungs- und Intelligenztests wurde eigens ein spezifisches Instrument zur Erfassung kultureller Kompetenzen entwickelt. Die Ergebnisse zeigen für die Berufsschulmaturanden ein durchzogenes und ambivalentes Bild: Sie weisen in einigen Kompetenzbereichen Ressourcen auf, die durchaus mit den Gymnasiasten vergleichbar sind, etwa ihr kognitives, «sprachunabhängiges» Intelligenzpotenzial. Hingegen sind im Bereich der sprachlichen und kulturellen Ressourcen deutliche Defizite erkennbar. Vergleicht man die Berufsmaturitätsrichtungen, so sind Schwierigkeiten u.a. bei den Absolventen der kaufmännischen Berufsmatura auszumachen.

Einführung und Kontextualisierung

Die Grundlagen zu diesem Beitrag stammen aus einem umfangreichen, forschungsorientierten Evaluationsprojekt, das zwischen 2001 und 2005 an der Università della Svizzera Italiana (USI) durchgeführt wurde. In der ersten Phase des Projekts ging es darum, bestimmte Voraussetzungen für die Einführung einer Informatikfakultät an der USI einzuschätzen und u.a. das auf regionaler Ebene vorhandene quantitative und qualitative Potential an Berufsschul- und gymnasialen Maturanden zu evaluieren.¹ In der Fortsetzung konzentrierte man sich dagegen auf die Überprüfung der Situation und der Tendenzen der Berufs-

maturität im Kontext der Veränderungen, die in den letzten Jahren die Sekundarstufe II und die Übergänge zur tertiären Ausbildung charakterisiert haben. Das entsprechende Mandat war ziemlich umfangreich und wurde entlang vier grundlegender Fragestellungen konkretisiert:

- i) Welche Stellung nimmt die Berufsmaturität in Bezug auf die inhaltlichen und strukturellen Reformen der Sekundarstufe II ein?,
- ii) Wie sieht das von den Berufsschulmaturanden erreichte Kompetenzprofil aus?,
- iii) Wie hat sich die Berufsmaturität quantitativ entwickelt und wie gestalten sich die Übergänge zu den Fachhochschulen und zur Arbeitswelt?,
- iv) Welche Schlüsse lassen sich aus der bisherigen Entwicklung für die quantitative und qualitative regionale Steuerung der Berufsmaturität ziehen?

Zielsetzung dieses Beitrags ist es, einige ausgewählte Aspekte aus diesem Projekt zu diskutieren, die v.a. die zweite Fragestellung betreffen, also die Evaluation und Beurteilung des Kompetenzprofils der Absolventen der Berufsmatura. Der Leistungsmessung, der Standardisierung und der Steuerung des Bildungssystems wird zunehmende Beachtung geschenkt.² Dass zur administrativen Steuerung von Bildungssystemen auch die Definition von Kompetenzprofilen und die Messung der erzielten Leistungen gehört, ist wohl eine Forderung, die kaum mehr in Frage gestellt wird. Interessant wird die Diskussion vom Moment an, wo grundsätzlich und methodologisch Fragen nach *Sinn* und *Zweck*, nach dem *Gegenstand* und nach den *Instrumenten* solcher Messungen gestellt werden.³

Von den drei aufgeworfenen Fragen nach dem *Zweck*, dem *Gegenstand* und den *Instrumenten*, werden wir uns auf die zwei letzteren konzentrieren, denn die Zielsetzung des Auftrags bestand darin, dass ausdrücklich Informationen und Daten zur Beurteilung und Steuerung der Sekundarstufe II als Bestandteil des Bildungssystems angestrebt wurden.⁴ Was und mit welchen Instrumenten sollen im Bereich der Berufsmaturität bezüglich der erzielten Leistungen der Maturanten gemessen werden? Gleichzeitig erlauben es diese erzielten Befunde, über methodologische Aspekte hinauszugehen und Fragen zur Substanz zu diskutieren und insbesondere einige Kommentare zur Situation und zu den Perspektiven der Berufsmaturität zu formulieren.

Der Beitrag ist wie folgt strukturiert. Der Anfang ist den methodologischen Fragen gewidmet. Von einigen Leithypothesen ausgehend, werden der verwendete Kompetenzbegriff und das Untersuchungsdesign dargelegt. Das nächste Kapitel nimmt vorerst die Problematik der Messung und der Messverfahren auf, um danach das spezifische Kompetenzprofil und die Erhebungsinstrumente vorzustellen. Die Ergebnisse werden in den nächsten Kapiteln dargelegt, zuerst im Überblick und dann differenziert nach Kompetenzbereich und nach Maturarichtung. Schliesslich folgen eine Synthese der Resultate und ein Kommentar zu den Problemen und Perspektiven der Berufsmaturität.

Arbeitshypothesen und Forschungsdesign

Zur Entwicklung des Projektsdesigns und zur Orientierung der Forschungsarbeiten wurden Arbeitshypothesen formuliert, die u.a. die Vorgabe des Auftrags zu beachten hatten, dass die Leistungen der Maturanden im Sinne von Kompetenzen bzw. eines Kompetenzprofils zu evaluieren seien. Der eigentliche Paradigmenwechsel in Richtung Kompetenzorientierung, der sich im letzten Jahrzehnt bei den Lehrplanreformen der gymnasialen und der Berufsmaturität eingestellt hat, sollte auch bei der Evaluation der Studentenleistungen berücksichtigt werden. Im Klartext: Der Gegenstand der Leistungsmessungen durfte sich nicht auf spezifische, disziplinarische Inhalte und Kenntnisse im Sinne von Wissenslernzielen beschränken, sondern die zu einem Profil gehörenden Kompetenzen erfassen. Der Umstand, dass Kompetenzbeurteilung zu einer der häufigsten pädagogischen Forschungsobjekte und Praktiken des letzten Jahrzehnts geworden ist, hätte eigentlich die Aufgabe erleichtern sollen. So liegen zahlreiche, erprobte Instrumente zur Kompetenzmessung vor, die von PISA (Adams & Wu, 2002; Baumert, Altert, Klieme & Stanat, 2001; OECD, 1999) über die Evaluation von übergreifenden Kompetenzen auf verschiedenen Ebenen der Schule (Grob & Maag-Merki, 2001; Maag-Merki, 2005) bis zu differenzierten Inventaren für spezifische Kompetenzaspekte in der Arbeitswelt (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003) reichen. Das Interesse für die Kompetenzbeurteilung hatte bereits McClelland in den frühen 70er Jahren mit dem Aufsatz «Testing for Competence Rather Than for Intelligence» geweckt (McClelland, 1973). McClelland stellte u.a. die Validität herkömmlicher Intelligenztests in Frage und wies ironisch darauf hin, dass «intelligence is what the intelligence tests measure» (*ibid.*, 2). Allerdings kann sich auch die Kompetenzbeurteilung dieser Kritik nicht entziehen, denn *Kompetenz* ist genauso ein theoretisches Konstrukt wie *Intelligenz* und bedarf entsprechend einer inhaltlichen Bestimmung sowie, bei empirischen Vorhaben, einer Operationalisierung. Es ist gar davon auszugehen, dass der Kompetenzbegriff ein noch weiteres semantisches Feld zu besetzen vermag, zumal sich unterschiedlichste epistemologische Ansprüche anthropologischer, psychologischer, pädagogischer, ökonomischer, linguistischer, usw. Provenienz seiner annehmen. Kompetenz ist ein offenes Konstrukt, das mit einer nominellen Definition kaum adäquat erfasst werden kann und einer kontinuierlichen, erweiternden theoretischen Erschliessung bedarf (Poglia & Fumasoli, 2006). Die theoretische Auseinandersetzung zum Kompetenzbegriff hat vor diesem Hintergrund eine gewisse internationale Dynamik erfahren (Rychen & Salganik, 2001, 2003; Weinert, 2001; Winterton, Deist & Stringfellow, 2005)⁵ und zu verschiedenen Konstrukten⁶ geführt. Davon ausgehend und in besonderer Anlehnung an die Arbeiten des französischen Soziologen Guy Le Boterf (Baumann, LeBoterf, Grand, Landert & Stadler, 1998; LeBoterf, 1994, 2000, 2001; Zarifian, 2004) wurden folgende methodologischen Leithypothesen formuliert:

- a) Es ist möglich, ein Kompetenzprofil zu modellieren, das die kulturellen, intellektuellen und verhaltensmässigen Ressourcen erfassen kann, worüber Maturanden am Schluss ihrer Ausbildung verfügen sollten. Das Profil soll zugleich so flexibel und anpassbar sein, dass damit sowohl die Eigenarten der verschiedenen Ausbildungsparcours als auch die unterschiedlichen Studiums- und allenfalls Berufsperspektiven abgebildet werden können.
- b) Bei der Beurteilung der von den Maturanden erbrachten Lernleistungen ist es möglich, neben deklarativem Wissen weitere kompetenzrelevante Ressourcen, insbesondere Fähigkeiten (prozedurales Wissen) und Haltungen einzubeziehen und dazu angemessene bzw. auf wissenschaftliche Kriterien beruhende Instrumente zu verwenden.

Als *Kompetenz*

wird zuerst einmal die Fähigkeit von individuellen oder kollektiven Subjekten verstanden, eine Klasse von Situationen, allenfalls eine einzelne Situation, erfolgreich zu meistern und somit eine Tätigkeit zu vollziehen. Um in Situationen kompetent zu sein, bedarf es der Aktivierung von individuellen oder kollektiven Ressourcen, nämlich von Kenntnissen, Fähigkeiten und Haltungen.⁷

Le Boterfs weist darauf hin, dass:

«la compétence ne réside pas dans les ressources à mobiliser mais dans la mobilisation même de ces ressources»; deshalb kann ein Subjekt Ressourcen besitzen und doch nicht kompetent sein: «on peut être 'savant' mais pas compétent» (Le Boterf, 1994, S. 16).

Weinert, der Bewegung in die deutschsprachige Diskussion gebracht hat, beschreibt seinerseits dieses theoretische Konstrukt als *action competence*, die, um in Handlungssituationen überhaupt entstehen zu können, auf die Kombination von

«intellectual abilities, content specific knowledge, cognitive skills, domain-specific strategies, routines and subroutines, motivational tendencies, volitional control systems, personal value orientations, and personal behaviours into complex systems» (Weinert, 2001, S. 51)

angewiesen ist.

Damit erhält die Unterscheidung zwischen einer *Kompetenz* und den zu deren Entstehung notwendigen *Ressourcen* eine fundamentale Bedeutung, so dass letztere, grundsätzlich subjektgebunden, den Charakter von zu mobilisierenden Dispositionen bzw. Potentialitäten haben, während erstere situations- bzw. prozessgebunden ist und somit an sich den Status der performanzspezifischen Einmaligkeit erhält (vgl. zur Diskussion Boldrini & Ghisla, 2006; Muellerbuchhof, 2007). Demgegenüber bezeichnen z.B. Erpenbeck und von Rosenstiel in einem Klassiker der Kompetenzmessung Kompetenzen als «Dispositionen selbstorganisierten Handelns, (als) Selbstorganisationsdispositionen» (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003. XI), was in etwa den Ressourcen in unserer Begriffsbestimmung entspricht. Die Verwendung des vorgeschlagenen Kompetenzbegriffs bei der

Evaluation drängte sich auch insofern auf, als er der Konzipierung der Lehrpläne der Berufsmaturität zugrunde lag (BBT, 2001; Ghisla & Kolb, 2001).⁸

Forschungsdesign

Damit der vorliegende Beitrag ins Gesamtprojekt eingeordnet werden kann, wird in Fig. 1 das Forschungsdesign im Überblick präsentiert. Dabei wird deutlich, wie in der ersten Phase des Projekts der Fokus auf eine umfassende Analyse der Potentiale der Berufsschul- und der gymnasialen Maturanden im Hinblick auf ein Informatikstudium ausgerichtet war, während sich die zweite Phase auf die Berufsmaturität konzentrierte. Was uns in diesem Beitrag interessiert, sind also die Leistungen der Berufsmaturanden als Kompetenzprofil betrachtet, wobei auf Daten aus den drei Zeitpunkten 2001, 2003 und 2004 zurückgegriffen werden kann. In Fig. 1 entspricht das Fenster 1a der Analyse und Modellierung des Kompetenzprofils, das Fenster 1b bezieht sich auf die Fremdrepräsentationen der Dozenten und Eigenrepräsentationen der Studenten bezüglich der Kompetenzen und schliesslich gibt das Fenster 1c die getesteten Leistungen der Maturanden wieder.

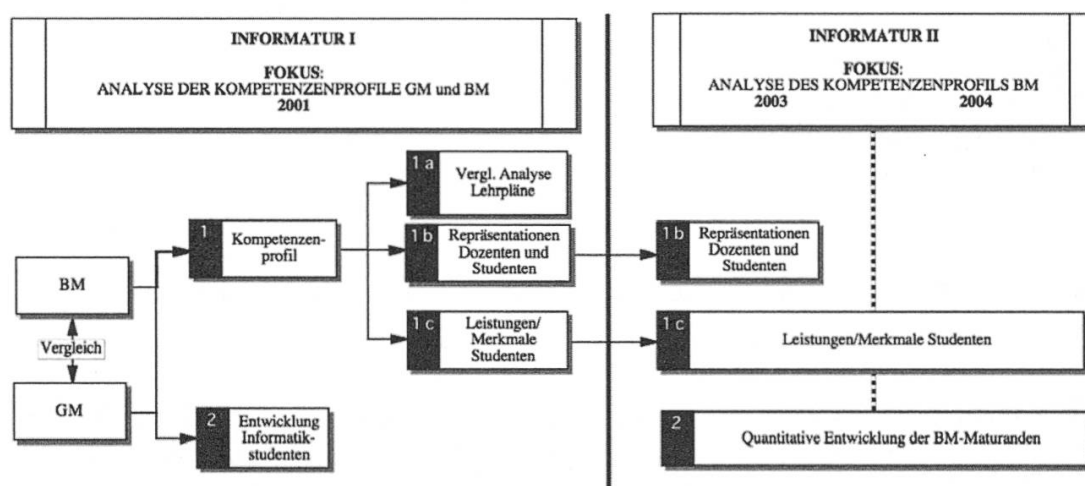


Fig. 1: Forschungsdesign Informatur I und II (BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

Für alle drei Zeitpunkte konnten sowohl die Berufsschul- als auch die gymnasialen Maturanden evaluiert werden, so dass der Vergleich auch für die zweite Phase vorgenommen werden kann. Wie noch zu sagen sein wird, ist diese Gegenüberstellung zwar äusserst interessant, aber infolge der unterschiedlichen Bildungskontexte mit kritischer Vorsicht anzugehen. Immerhin lässt die Stichprobe eine solche Vergleichsanalyse um so mehr zu, als zum zweiten Zeitpunkt der zweiten Phase, also 2004, beinahe die gesamte regionale Kohorte der Berufsschul-Maturanden und der gymnasialen Maturanden berücksichtigt wurde. Die gesamte Stichprobe mit einbezogenen Dozenten und Studierenden für die jeweiligen Zeitpunkte wird in Tab. 1 präsentiert.⁹

Tab. 1: Stichprobe Informatur I und II (BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura; FH: Fachhochschule)

		2001	2003	2004	Total ⁴
Lehrkräfte	BM	6 ¹	231		29
	GM	4 ¹	-		4
	FH	8 ¹	121		20
	<i>Total</i>	18	35		53
Studierende	BM	57	217	345 ²	619
	GM	62	-	626 ³	688
	FH - DIE (Informatik/Elektronik)	63 ³	46 ³	50 ³	159
	FH - DEM (Ökonomie/Management)	-	54 ³	38 ³	92
	SSIG (Höhere Schule für Informatik)	-	15 ³	-	15
	<i>Total</i>	182	332	1059	1608

- 1 Es handelt sich dabei um die Lehrkräfte der betroffenen Klassen.
- 2 Aus organisatorischen Gründen konnte ein Schulhaus der Gruppe BM nicht teilnehmen. Die Gesamtbeteiligung für die BM liegt mit 90% dennoch höher als bei der GM (85%), da hier die Absenzen einzelner Studierender häufiger vorkamen. In allen Schulen haben sämtliche Studierenden des betreffenden Studienganges oder der betreffenden Klassen teilgenommen, sofern sie sich beim Test präsentiert haben.
- 3 Sämtliche Studierenden des betreffenden Studienganges oder der betreffenden Klasse, sofern sie sich beim Test präsentiert haben.
- 4 Das Total gibt die betroffenen Subjekte wieder. Es handelt sich nicht um eine Längsschnittstudie im eigentlichen Sinne, da nicht die gleichen Studierenden getestet werden.

Kompetenzprofil, Kompetenzmessung und Erhebungsinstrumente

Ausgehend von den leitenden Arbeitshypothesen wurde ein kompetenzbasiertes Ausgangsprofil für die Maturität modelliert, das mit der Unterscheidung zwischen *Kompetenzen* und *Ressourcen* operiert und so die angestrebten *Kenntnisse*, *Fähigkeiten* und *Haltungen* eines Maturanden angemessen abbilden soll. Mit diesem Kompetenzbegriff wurden gleichsam zwei Annahmen wirksam: Zum einen soll sich eine kompetenzorientierte Evaluation von Lernleistungen nicht auf deklaratives Wissen, also auf *Kenntnisse* beschränken, sondern womöglich sämtliche Ressourcen, also auch *Fähigkeiten* und *Haltungen* einbeziehen. Zum anderen wird mit dem Fokus auf Ressourcen die bereits thematisierte, zentrale Schwierigkeit, Kompetenzen überhaupt beurteilen und messen zu können in den Blickpunkt gerückt. Sind situations- und prozessgebundene Kompetenzen überhaupt messbar? Die Problematik ist hinlänglich bekannt (Köller, 2008; McNeil, 2000; Wolf, 1995). Angesichts der in den letzten Jahren erbrachten Anstrengungen, angemessene Verfahren und Methoden der Operationalisierung und Standardisierung, der Bilanzierung, des Monitorings sowohl für die Mikroebene der einzelnen Individuen als auch für die Makroebene von Systemen zu entwickeln und

zu validieren, müsste die Antwort quasi gezwungenermassen positiv ausfallen. Allerdings sind Vorsicht und Einschränkungen geboten. So moniert etwa Erpenbeck, dass die Messung nicht nur quantitativ, im Sinne von Tests verstanden werden dürfe, denn «im Gegensatz zu rein psychologischen Konstrukten sind Kompetenzen stark kontextabhängig und nicht auf klassische Weise zu validieren» (Erpenbeck, 2005, S. 12). Damit umfasse Kompetenzmessung «vielmehr alle Verfahren, die Kompetenzen quantitativ erfassen, qualitativ charakterisieren oder komparativ beschreiben.» (*ibid*). Auch Grob und Merki treffen auf das Problem, wenn sie nicht nur die Schwierigkeit, bildungsrelevante normative Aspekte in eine Definition von Kompetenzindikatoren zu integrieren, sondern darauf hinweisen, dass nach langjähriger wissenschaftlicher Forschung «wenig konsensuelles, empirisch gesichertes Wissen zur Struktur von Humankompetenzen im Sinne von komplexen intellegiblen Leistungen mit praktischer Relevanz ...» verfügbar ist (Grob & Maag-Merki, 2001, S. 42 ff). Die Einsicht drängt sich auf, dass je nach Kompetenzbegriff und anvisierte Kompetenzdimensionen, die Beurteilung, die Evaluation und die Messung unterschiedlich angegangen werden müssen. Generell gilt, dass bei Evaluationsvorhaben die Komplexität der Phänomene dazu zwingt, Modelle, Methoden und Instrumente in kombinierter Form anzuwenden (Balzer, 2005). Abstrahiert man von rein individuellen Zugängen wie sie etwa im Rahmen der «Validierung von Kompetenzen» aus informellen Aneignungskontexten zur Anwendung kommen (z.B. Salini, 2006), dann können in etwa vier, sich jeweils auf quantitative wie qualitative Instrumente abstützend Verfahren kategorisiert werden (Balzer, 2005; Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003; Muellerbuchhof, 2007; Pawlowsky, Menzel & Wilkens, 2005). Die ersten zwei dieser Verfahren beschränken sich auf *paper-and-pencil* Aufgaben und sind somit auch ökonomischer zu handhaben, während die letzten zwei aufwendigerer Erhebungsinstrumente bedürfen:

- i) aufgabenorientierte, validierte Tests, wie sie etwa neuerdings bei PISA verwendet werden und die in der Regel einer kohärenten Operationalisierung bedürfen (Adams & Wu, 2002; Baumert et al., 2001; OECD, 1999),
- ii) skalenbasierte, validierte Tests, die entweder aus dem bereits verfügbaren Repertoire herangezogen oder spezifisch entwickelt werden können (vgl. die umfassende Übersicht in Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003 aber auch z.B. Frey & Balzer, 2003),
- iii) in der Entwicklung und Durchführung sehr aufwendige, beobachtungsgestützte Verfahren für reelle oder realitätsnahe Szenarien (Ghisla, 2006; Ghisla & Zraggen, 2004),
- iv) integrierende Verfahren, die verschiedene Instrumente zur Anwendung bringen. Spezifisch um ein integrierendes Verfahren ist es im hier beschriebenen Projekt gegangen, wobei die Auswahl von verschiedenartigen Instrumenten sich nur rechtfertigen lässt, wenn deren Leistung zu einem kohärenten Ganzen gebündelt werden kann, was eigentlich nur vom Objekt der Beurteilung her, d.h. vom Kompetenzprofil aus geleistet werden kann.

Kompetenzprofil

Nachdem die theoretische und die definitorische Basis gelegt wurden, ist das Kompetenzprofil nach folgenden Schritten erstellt worden (Ghisla & Sapienza, 2002): Analyse der Anforderungen der Lehrpläne der Berufsmaturität und der gymnasialen Maturität, Analyse der Erwartungen des Berufsfeldes¹⁰, Validierung des Profils mit Interviews.¹¹ Fig. 2 repräsentiert das entwickelte Kompetenzprofil mit sechs Bereichen, wobei für jeden Bereich die Ressourcen, nämlich Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen zu definieren sind.

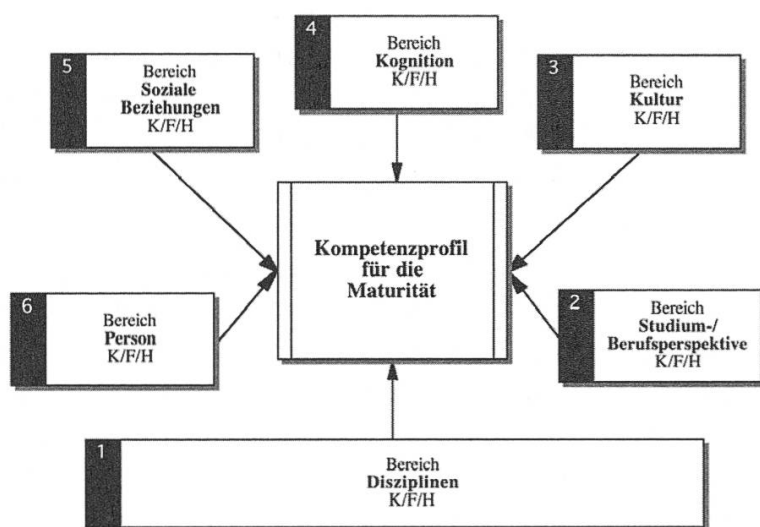


Fig. 2: Kompetenzprofil für die Maturität (BM und GM)
(K: Kenntnisse; F: Fähigkeiten; H: Haltungen)

Dieses Profil integriert fachspezifische, disziplinbezogene Kompetenzen in den Bereichen 1 und 2 sowie übergreifende Kompetenzen in den übrigen Bereichen. Erstere erhalten eine grundlegende Bedeutung, was auch mit der graphischen Hervorhebung deutlich gemacht wird und darauf verweist, dass die Aneignung des Grundwissens aus den Disziplinen als eine *conditio sine qua non* für die Erlangung einer Maturität zu betrachten ist. Der Bereich Berufsorientierung ist aus der Perspektive des späteren Studiums bzw. der späteren beruflichen Tätigkeit zu begreifen. Dies ist insofern relevant, als damit eine Evaluation von Kompetenzen aus einer spezifischen beruflichen Optik möglich wird: So haben z.B. bestimmte fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten in Mathematik und Physik durchaus eine unterschiedliche Relevanz in Abhängigkeit davon, ob man Informatik oder Journalismus studieren will. Von den Fragestellungen zum Profil, die eine Erörterung verdienen würden, soll hier einzig auf das Problem einer Doppelspurigkeit zwischen den disziplinenbezogenen Bereichen 1 und 2 und dem dritten Bereich **Kultur** kurz eingegangen werden. Wir gehen davon aus, dass erst mit diesem Bereich die Kernbedeutung der kulturellen Dimension adäquat erfasst werden kann. Kultur in diesem Sinne hat einen umfassenden und übergreifenden Char-

akter, sie ist mehr als die Beherrschung von disziplinärem Wissen und fachspezifischen Kompetenzen, mehr auch als die Summe der erworbenen Kenntnisse. Hiervon ausgehend kann auch die zentrale Frage der spezifischen Identität der beiden Maturitäten eher einsichtig werden: Wie unterscheidet sich die Deklinierung der kulturellen Dimension in den zwei Maturaparcours? Zumal diese Frage im Verlaufe des Projekts immer mehr Gewicht erhalten hat, wird ihr auch in diesem Beitrag mit besonderem Interesse nachzugehen sein. Das Hauptgewicht der Darstellung wird konsequenterweise auf die transversalen Kompetenzbereiche 3, 4, 5 und 6 gelegt werden.

Im Anhang findet sich das Profil zusammen mit den 6 Kompetenzbereichen und den Itembeschreibungen zu den einzelnen Ressourcen.

Erhebungsinstrumente

Bevor die verwendeten Erhebungsinstrumente diskutiert werden, soll noch kurz auf die Messproblematik eingegangen werden. Die Unterscheidung zwischen *Kompetenzen* und *Ressourcen* impliziert, dass letztere subjektgebunden sind und zugleich als notwendige Bedingungen für das Erbringen kompetenter Leistungen betrachtet werden können. Insofern erhalten *Ressourcen* den Status von Indikatoren für Kompetenzen: Verfügt ein Subjekt über *Ressourcen*, so wird es auch *Kompetenzen* entfalten können, wobei zweierlei beachtet werden muss: Zum einen ist es nicht denkbar, ohne einen erheblichen Aufwand, sämtliche Items des Profils, die man auch als Facetten einer Ressource bezeichnen kann, zu berücksichtigen; zum anderen ist davon auszugehen, dass die Items nicht direkt im Sinne lernziel- und verhaltensorientierter Konzepten als *Can-Do-Statements* operationalisiert sein müssen, sondern sich durchaus plausibilitäts- und expertengestützt evaluieren lassen¹². Dies kann mit bereits verfügbaren Tests, die das semantische Feld spezifischer Items abdecken, mit relativ offenen Aufgaben oder mit Instrumenten der Selbst- und Fremdeinschätzung geschehen. Gerade die vergleichende Erhebung der Repräsentationen der Akteure (Dozenten und Studenten) kann zu einer relativ umfassenden Einschätzung der Kompetenzen bzw. der Kompetenzbereiche führen.

Die in Tab. 2 präsentierten Erhebungsinstrumente beziehen sich erstens auf die zwei Designkomponenten 1b (Repräsentationen der Dozenten und Studenten) und 1c (Leistungen und Merkmale der Studenten) und zweitens auf die Kompetenzbereiche, welche einen transversalen Charakter haben.¹³

Tab. 2: Erhebungsinstrumente

Designkomponente	Bereich Kultur	Bereich Kognition	Bereich Soziale Beziehungen	Bereich Person
1b Repräsentationen der Dozierenden und Studierenden	Fragebogen: Sämtliche Items des Kompetenzprofils wurden mit einer vierstufigen Likert-Skala kombiniert			
1c Leistungen und Merkmale der Studierenden	AKA	• IST-2000R • Tmbf	• TVP	• TVP

Zur Erhebung der Repräsentationen der Dozenten und Studenten wurde das Kompetenzprofil anhand einer Likert-Skala mit 4 Werten ergänzt (1 = sehr wenig, 2 = wenig, 3 = ziemlich, 4 = viel)¹⁴ und damit auch alle Kompetenzbereiche abgedeckt. Für bestimmte Items der drei Bereiche *Kognition*, *soziale Beziehungen* und *Person*, wurden auf dem Markt verfügbare, valide und für die betrachtete Altersklasse normierte Instrumente ausgewählt. Im *kognitiven* Bereich kamen zwei Tests bzw. Testkomponenten zur Anwendung. Erstens jene Module des Intelligenztests *IST-2000R* von Amthauer, Brocke, Liepmann & Beauducel (2001), welche die fluide Intelligenz und spezifisch die figuralen und die verbalen Aspekte betreffen. Gezielt wurden dann mit den Testmodulen zur Erfassung berufsspezifischer Fähigkeiten, *Tmbf* (Bettinville, Simonet, Spicher, Stress & Hänsgen, 2000), analytische Fähigkeiten getestet, so wie sie beim Verständnis und der Analyse von Tabellen und Diagrammen zur Anwendung kommen. Zum gleichen Test gehört auch eine Aufgabe zum Verständnis eines komplexen Textes. Der *Tmbf* setzt auch hohe Anforderungen an die Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer der Probanden. In den Bereichen *soziale Beziehungen* und *Person* wurde ein Test zur Erfassung von Persönlichkeitsmerkmalen (*TVP*) eingesetzt, der auf dem für die Schweiz normierten «Big Five»-Inventar basiert (Spicher & Hänsgen, 2000). Alle Tests wurden speziell auf Italienisch übersetzt.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der *kulturelle* Kompetenzbereich. Der Einbezug kultureller Wissensselemente gehört zwar auch zu den Ansprüchen gängiger Intelligenztests, so unterscheidet der *IST-2000R* zwischen einem Grundmodul, wodurch eher das fluide, schlussfolgernde Denken, das wesentlich als akkulturationsunabhängig gilt, und einem Erweiterungsmodul, womit hauptsächlich die sogenannte kristallisierte Intelligenz, also kulturbedingtes Wissen aus der Lernbiographie, getestet wird (Amthauer et al., 2001, S. 23 ff). Zur Erstellung eines geeigneten Instrumentes wurde zuerst auf dieses Modul zurückgegriffen, indem es auf Italienisch übersetzt und im Zeitraum zwischen Januar und März 2004 an einer Stichprobe von 112 gymnasialen Maturanden getestet wurde.¹⁵

Dieser erste Versuch, den kulturellen Kompetenzbereich unter Einbezug schon vorhandener Erhebungsinstrumente angemessen zu repräsentieren, scheiterte jedoch nicht zuletzt wegen der starken Skepsis der Schulverantwortlichen gegenüber einer rein wissensbezogenen Befragung der Maturanden. Aus diesem Grund und um dem zugrundegelegten Kulturverständnis besser gerecht werden zu können, haben wir uns entschieden, einen anderen Zugang zu wählen und einen spezifischen Test zu entwickeln: *AKA – Aufgabenmodule zur Erfassung kultureller Aspekte*. Die ausführliche theoretische Fundierung kann hier nicht diskutiert werden (Ghisla, 2004), hingegen muss auf die erhebliche Schwierigkeit einer angemessenen Operationalisierung kultureller Inhalte hingewiesen werden. In einem Versuch, die Grundstruktur der Allgemeinbildung zu skizzieren, schlägt Baumert vier Modi der Weltbegegnung vor, die als kanonisches Orientierungswissen gelten können (Baumert, 2002, S. 112 ff):

- > kognitiv-instrumentelle Modellierung der Welt (Mathematik, Naturwissenschaften);
- > ästhetisch-expressive Begegnung und Gestaltung (Sprache/Literatur, Musik/Malerei/Bildende Kunst/Physische Expression);
- > normativ-evaluative Auseinandersetzung mit Wirtschaft und Gesellschaft (Geschichte, Ökonomie, Politik/Gesellschaft, Recht);
- > Probleme konstitutiver Rationalität (Religion, Philosophie).

Ausgehend von dieser Segmentierung kultureller Kompetenzen, haben wir eine Strukturmatrix entwickelt (Tab. 3), die die Kultursegmente mit den Ressourcen in Beziehung setzt.

Tab. 3: Segmente, Items und Erhebungsinstrumente im kulturellen Bereich

	Ressourcen					
Kultursegmente	Kenntnisse		Fähigkeiten		Haltungen	
	Items	Instr.	Items	Instr.	Items	Instr.
Wissenschaftlich	Item 3K1: Allgemeine kulturelle Kenntnisse zur Geschichte, zur Literatur, zur Wissenschaft, usw.	AKA	Item 3F1: Fakten und Phänomene geschichtlich und sozial zu kontextualisieren	AKA	Item 3H1: Offenheit gegenüber unterschiedlichen Kulturen	Indirekt: TVP
Literarisch-artistisch				Indirekt: IST-2000R Verbale Faktoren		
Historisch-politisch				Indirekt: Tmbf Verst. wiss. Textes		
Philosophisch-religiös	(Es wurde kein philosophisch-religiöser Text aufgenommen, da Philosophie und Religion an den Berufsfachschulen nicht unterrichtet werden)					

In den einzelnen Feldern sind auch die definitiv verwendeten Instrumente aufgeführt. Die konsequente Besetzung aller potentiellen Felder aus der Matrix war allerdings nicht möglich. So konnte auch das philosophisch-religiöse Segment nicht berücksichtigt werden, da Philosophie und Religion an den Berufsfachschulen nicht unterrichtet werden.¹⁶ Hingegen wurde der Akzent auf die Kenntnisse und die Fähigkeiten gesetzt, da diese die Basis einer jeglichen kulturellen Kompetenz liefern. Angesichts der Bedeutung sprachlich-kommunikativer Aspekte, sind neben dem AKA auch die verbal geprägten Module aus dem IST-2000R und dem Tmbf, sowie das TVP im Bereich der Haltungen einbezogen worden.

Die Struktur des AKA basiert auf der Lektüre und Bearbeitung eines aus drei als gleichwertig erachteten Texte. Die Auswahl trifft der Proband am Anfang aufgrund folgender kurzer Beschreibung¹⁷:

- > Text A: Politisch-soziologischer Text. Der Autor (A. Ronchey) diskutiert das Thema des Wohlstandes der heutigen Gesellschaft und macht Vergleiche mit vergangenen Zivilisationen.

- > Text B: *Literarischer Text*. Der intergenerationale Konflikt zwischen Jugend und Alter steht im Zentrum dieses Textes. (Autor: I. Calvino)
- > Text C: *Historischer Text*. Die Autoren (Expertenkommission) analysieren die Rolle der Schweiz im zweiten Weltkrieg und diskutieren deren historische Verarbeitung.

Mit der Wahl aus unterschiedlichen Texttypologien wollte man den Studenten die Möglichkeit lassen, die eigenen Präferenzen und Interessen einzubringen. Man könnte einwenden, die vorgelegten Texte seien eher für Gymnasiasten geeignet als für Berufsschulmaturanden. Dazu sei vermerkt, dass sämtliche Texte mit Lehrkräften der Berufsschulen abgestimmt wurden und dass deren zwei aus dem Unterricht der Berufsmaturaprogramme stammen.

Zu jedem Text wurden zwei Kategorien von Fragen gestellt, einerseits zum *Verständnis und zu den darin verwendeten Begriffen*, andererseits zur *historischen Kontextualisierung, zur kulturellen Öffnung und zu weitergehenden Begriffen*. Tab. 4 illustriert beispielhaft die Fragen zum politisch-soziologischen Text.

Tab. 4: Fragen zum politisch-soziologischen Text

	Fragen zum politisch-soziologischen Text	Antwortmöglichkeiten
	Textverständnis	
1	Gemäss dem soeben gelesenen Text, welche der folgenden Behauptungen ist korrekt?	a) Galbraith ist der Ansicht, dass in der Vergangenheit niemand besser gestellt war als jetzt. (...) f) Nur die Zukunft wird den grossen Massen bessere Lebensbedingungen als heute bringen können.
2	Gemäss dem soeben gelesenen Text, welche der folgenden Behauptungen sind richtig? I. Die Menschen in unserer Epoche verfügen über noch nie da gewesene materielle Bedingungen II. Die Lösung der ökologischen Probleme und die Verbesserung der Organisationssysteme werden den Menschen zu beinahe unbegrenzten Verbesserungen ihrer Lebensbedingungen verhelfen III. Die Arbeiterklasse verfügte früher über eine geringere Kaufkraft als in unserer Epoche	a) Die Behauptungen I und II sind richtig b) Die Behauptungen I und III sind richtig c) Die Behauptungen II und III sind richtig d) Keine der Behauptungen ist richtig e) Alle drei Behauptungen sind richtig
	Historische Kontextualisierung, kulturelle Öffnung und Begriffe	
3	Welche der folgenden Behauptungen ist/sind richtig? I. Die Industrialisierung der Welt beginnt unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg II. In der westlichen Welt besteht ein direkter Zusammenhang zwischen ökonomischem Reichtum, Industrialisierung und Schulbildung III. Der technische Fortschritt war ein entscheidender Faktor für die ökonomische Entwicklung	a) Die Behauptung I ist richtig b) Die Behauptung II ist richtig c) Die Behauptungen I und II sind richtig d) Die Behauptungen I und III sind richtig e) Die Behauptungen II und III sind richtig

4	Welche der folgenden Behauptungen ist/sind richtig? I. Das Mittelalter ist die Brückenepoche zwischen der Antike und der Moderne II. G. F. Hegel ist ein deutscher Philosoph, der in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts lebte III. Der Dreissigjährige Krieg (1618-1648) kann als eine Konsequenz der Industrialisierung betrachtet werden	a) Die Behauptung I ist richtig b) Die Behauptung II ist richtig c) Die Behauptungen I und II sind richtig d) Die Behauptungen II und III sind richtig e) Keine der Behauptungen ist richtig
5	Welche der folgenden Behauptungen ist/sind richtig? I. Der Begriff <i>Arbeiterklasse</i> hat eine zentrale Bedeutung für die marxistische Theorie II. Der moderne Liberalismus gründet insbesondere auf den Klassenkampf III. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat der Sozialstaat eine weitgehende Umverteilung des sozialen Reichtums ermöglicht	a) Die Behauptungen I und II sind richtig b) Die Behauptungen I und III sind richtig c) Die Behauptungen II und III sind richtig d) Keine der Behauptungen ist richtig e) Alle drei Behauptungen sind richtig

Die ersten zwei Fragen sind gezielte Verständnisfragen und deren Beantwortung geht aus dem Text hervor, während die weiteren drei Fragen auf das semantische Feld Bezug nehmen, das mit dem Textinhalt abgesteckt wird. Damit wird ausdrücklich auf eine Kontextualisierung hingearbeitet, welche durch Assoziationen und Querverbindungen die Aktivierung eines breiteren Wissens fördern soll.

Die zeitliche Beanspruchung der gesamten Testbatterie hat eine grössere Anzahl Fragen nicht zugelassen, so dass die Antwortbasis relativ beschränkt bleibt und in einem umfassenderen Test auf jeden Fall erweitert werden müsste.

Die Testergebnisse im Überblick

Im Überblick werden zuerst die Resultate aus der Testbatterie 2004¹⁸ für die verschiedenen Untertests vorgestellt und kurz kommentiert, während die übrigen Ergebnisse aus den vorhergehenden Jahren in den folgenden Paragraphen berücksichtigt werden.

Der folgenden Tab. 5 sind sowohl die mittlere Tendenz als auch die Streuung der Werte für die 5 Untertests zu entnehmen. Da für die Tests *Tmbf Textverständnis* und *AKA* keine Normwerte verfügbar sind, werden zusätzlich für alle Untertests die standardisierten Rohwerte¹⁹ präsentiert. Dadurch ist eine Gegenüberstellung der verschiedenen Untertests möglich.²⁰

Für die *figural-räumliche Intelligenz* liegt ein Normwert des IST-2000R für 17-18-jährige deutsche Gymnasiasten vor. Im Schnitt erreichen die Studenten aus der Stichprobe einen Wert von 104.36 Punkte mit einer Standardabweichung von 9.15 und liegen damit signifikant höher als der Normwert ($p < .01$). Rund 70% bzw. 97% der Studenten erreichen «durchschnittliche» Leistungen (SW zwischen 90 und 110 bzw. zwischen 80 und 120), 2.8% liegen deutlich darüber (> 120), währenddem lediglich 0.4% (das sind 3 Studenten) darunter liegen.

Tab. 5: Mittelwerte und Streuung der Werte für die verschiedenen Untertests

Untertest		AM	SA	Streuung (prozentual) ¹				
				weit unter-durchschnittlich	unter-durchschnittlich	Durchschnitt	über-durchschnittlich	weit über-durchschnittlich
IST-2000R – figurale Faktoren (Matrizen)	Normwerte (SW ²)	104.36	9.15	0.4%	4.3%	69.6%	22.9%	2.8%
	Stand. Rohwerte			3.8%	10.5%	69.9%	15.2%	0.6%
IST-2000R – verbale Faktoren (3 Untertests)	Normwerte (SW ²)	98.82	9.26	1.7%	15.6%	74.4%	6.3%	2.0%
	Stand. Rohwerte			2.8%	10.0%	71.6%	15.1%	0.5%
Tmbf – Tabellen und Diagramme	Normwerte (SW ²)	103.31	18.66	14.6%		72.6%		12.8%
	Stand. Rohwerte			0.7%	13.9%	72.6%	8.8%	4.0%
Tmbf – Textverständnis	Rohwerte (0-5)	2.69	1.27	4.2%	13.5%	54.6%	19.8%	7.9%
	Stand. Rohwerte			4.2%	13.5%	54.6%	27.7%	-
AKA	Rohwerte (0-5)	2.47	1.32	7.6%	17.0%	51.5%	18.4%	5.5%
	Stand. Rohwerte			-	24.6%	51.5%	23.9%	-

¹ Für die standardisierten Rohwerte und die Untertests aus dem IST (Standardwerte) gelten die 5 Kategorien <80, 80-89.9, 90-109.9, 110-120, >120; beim Untertest «Tmbf – Tabellen und Diagramme» gibt es aufgrund der zur Verfügung stehenden Normierungstabelle nur 3 Kategorien: ≤77, 78-131, ≥132; die Rohwerte der Untertests «Tmbf – Textverständnis» und AKA werden wie folgt eingeteilt: 0 Punkte / 1 Punkt / 2-3 Punkte / 4 Punkte / 5 Punkte.
² Standardwerte (SW) haben einen Durchschnitt von 100 und eine Standardabweichung von 10.

Wird der Matrizentest als Indikator für die allgemeine Intelligenz verwendet (vgl. z.B. Matrizen des CFT 20 nach Weiss, 1997, oder Matrizentest von Raven, 1971), kann man davon ausgehen, dass sowohl die Maturanden aus dem Gymnasium als auch diejenigen aus der Berufsschule über ein gutes (sprachunabhängiges) Intelligenzpotential verfügen.

Die *verbalen Fähigkeiten* liegen bei einem Durchschnittswert von 98.82 mit einer Standardabweichung von 9.26 und sind damit leicht unter dem Normwert des IST-2000R, wobei 74% der Studenten ein durchschnittliches Ergebnis (90-110) erreichen, je 2% haben weit überdurchschnittliche (über 120 Punkte) oder weit unterdurchschnittliche Leistungen (liegen unter 80 Punkte).

Die Norm für den Untertest «*Umgang mit Tabellen und Diagramme (Tmbf)*» wurde mit deutschschweizerischen 15- bis 19-jährigen Schülerinnen und Schülern bestimmt. Unsere Stichprobe erreicht 103.31 Punkte bei einer Standardabweichung von 18.66²¹ und unterscheidet sich somit signifikant ($p < .01$). 73% der Studenten liegen im Schnitt von 88-121 Punkten, 15% erreichen deutlich weniger (≤ 77), 13% deutlich mehr (≥ 132) Punkte. Diese Verteilung bzw. die hohe Standardabweichung lassen u.a. erwarten, dass einige markante Unterschiede zwischen den verschiedenen Studentengruppen vorliegen.

Für den Untertest «*Verständnis eines wissenschaftlichen Textes (Tmbf)*» existiert keine geeignete Bezugsnorm. Im Durchschnitt werden 2.69 richtige Antworten (von 5) gegeben. Die Streuung ist jedoch beträchtlich: Von den 5 Fragen beantworteten 7.9% der Studenten alles richtig, jedoch 4.2% alles falsch. Die meisten geben 2 bis 3 richtige Antworten (26.8% bzw. 27.8%).

Die Befunde zum Verständnis eines wissenschaftlichen Textes finden eine Bestätigung im AKA, wo im Durchschnitt lediglich 2.47 richtige Antworten (von 5) gegeben werden. 7.6% der Studenten haben sämtliche Fragen falsch, während 5.5% alle richtig beantwortet haben. Ähnlich wie beim vorhergehenden Untertest geben die meisten Teilnehmer 2 bis 3 richtige Antworten (25.5% bzw. 26%).

Zu den Ergebnissen aus den zwei letzten Untertests, Textverständnis (Tmbf) und kulturelle Aspekte (AKA), sei angemerkt, dass die Natur der Aufgaben, mit der Lektüre eines Textes als Basis, v.a. für Berufsschul-Maturanden, als besonders «intellektuell» bezeichnet werden muss; ferner wurden beide Tests am Schluss der anderthalb Stunden Konzentration und Ausdauer verlangenden Batterie platziert. Es ist anzunehmen, dass diese Einflussfaktoren zu Ermüdungserscheinungen und gewissen Abwehrreflexen geführt haben können, was aber nicht näher analysiert werden kann. Offensichtlich aber haben Studenten, nicht nur aus der Berufsschule, generell Mühe im Umgang mit anforderungsreichen Texten, was sich auch auf den AKA ausgewirkt haben dürfte. Die Ergebnisse aus der Bearbeitung einer kulturellen Aufgabe deuten unmissverständlich auf die Schwierigkeiten hin, sich im kulturellen Kompetenzbereich zurecht zu finden.

Die Ergebnisse für die einzelnen Kompetenzbereiche

Im Folgenden wird, soweit möglich, auf die Resultate des gesamten Projekts zurückgegriffen. Zuerst beschäftigt uns das Kompetenzprofil in den Repräsentationen der Dozierenden und der Maturanden selbst (Design 1b), danach kommen die differenzierten Leistungen und die Merkmale der Studierenden zum Zuge (Design 1c). Es sei noch daran erinnert, dass die Kompetenzbereiche 1 und 2 (vgl. Fig. 2) nur aufgrund der Repräsentationen diskutiert werden.

Das Kompetenzprofil nach den Repräsentationen der Dozenten und Studenten

Den Dozierenden und den Studierenden wurde das Profil mit jeweils folgender Fragestellung vorgelegt:

- *Dozierende:* Ihrer Meinung nach, über welche Kompetenzen bzw. Ressourcen verfügt²² ein Student, der mit dem Studium an der Fachhochschule beginnen will/begonnen hat? (Berufsschul-Lehrkräfte) Inwiefern hängen diese Ressourcen von der schulischen Herkunft ab? (Fachhochschul-Dozierende)

- *Studierende:* Inwiefern verfügten Sie über die im Profil angegebenen Ressourcen bzw. Kompetenzen als Sie das Studium an der Fachhochschule angefangen haben? (Fachhochschul-Studierende)

Es wurden gesamthaft 53 Dozenten interviewt²³, während die 160 Studierenden der Fachhochschule nur den Fragebogen auszufüllen hatten. Mit den Ergebnissen können spezifische Vergleichsprofile der verschiedenen Dozenten- und Studentenkategorien erstellt werden. Solche Repräsentationen sind etwa für die betroffenen Schulen von besonderem Interesse und Nutzen, denn sie zeigen die Unterschiede zwischen den Vorstellungen bzw. Erwartungen der ausbildenden und der aufnehmenden Institution. Wir zeigen in Fig. 3 ein Beispiel mit den Repräsentationen von Dozenten (Berufsfachschule und Fachhochschule), sowie Studenten mit technischer Berufsmatura aus der Berufsschule.

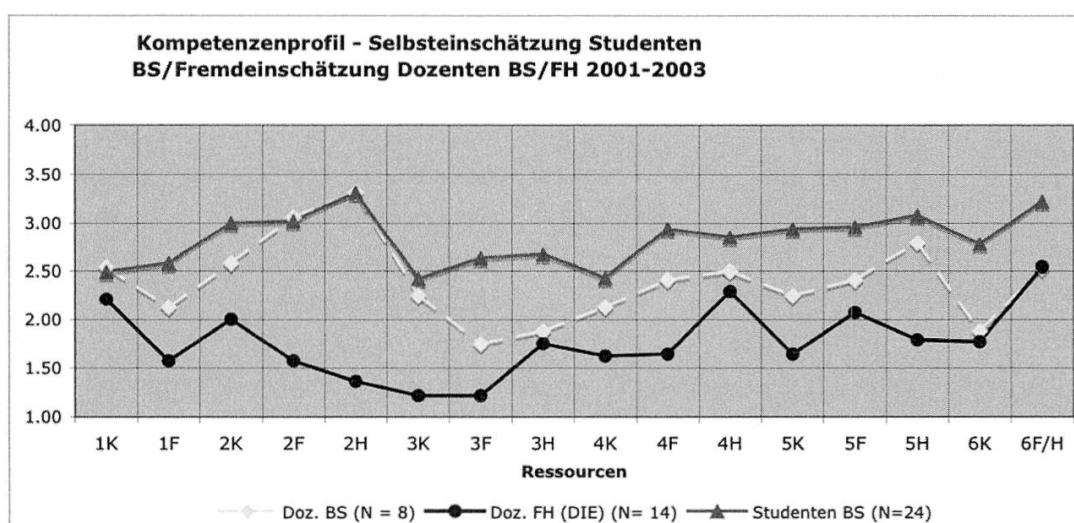


Fig. 3: Kompetenzprofil – Repräsentationen Dozierende Fachhochschule/technische Berufsschule und Studierende

Die Stichprobe ist klein, aber sie entspricht der Grundgesamtheit. Aus der Graphik geht nicht nur hervor, wie unterschiedlich die Einschätzungen sein können, sondern auch wie tief das Niveau eingeschätzt wird. Der Durchschnitt beträgt 1.77 Punkte für die Fachhochschul-Dozenten, 2.4 für die Berufsschul-Dozenten und 2.83 für die Studierenden. Die Vorstellungen der Fachhochschuldozenten über die Kompetenzen der Studierenden lassen aufhorchen. Dies gilt auffallend für den charakterisierenden fachspezifischen Bereich (2F, 2H), in welchem auch die grössten Differenzen zu verzeichnen sind, aber auch für den kulturellen (3K, 3F, 3H) und für den kognitiven Bereich (4K, 4F). Frappierend ist auch, wie die Fähigkeiten (1F, 2F, 3F, 4F) negativ beurteilt werden: Es scheint, dass die Studenten aus der Berufsschule über gewisse Kenntnisse (1K, 2K) verfügen und sich auch bestimmte Fähigkeiten in Form von memorisierten Ausführungsalgorithmen angeeignet haben, aber nicht unbedingt sinnvoll damit umgehen können und somit gerade hinsichtlich ihrer Kompetenz einen dürfti-

gen Nachweis liefern. Dieser Befund wird in bemerkenswerter Weise von Resultaten aus Eingangstests zur Mathematik bestätigt, die von der Fachhochschule durchgeführt wurden. Nach Limoni, 2008, sind die Studenten imstande, auch relativ komplexe mathematische Aufgaben zu lösen, sofern sie den üblichen schulischen Mustern entsprechen. Sobald die Anwendung solcher Kenntnisse auch in einer einfach anmutenden Problemstellung aus der Realität verlangt wird, ist das Scheitern eindrucklich²⁴.

Was die Studenten mit einer gymnasialen Matura²⁵ betrifft, so sind die Repräsentationen der Fachhochschul-Dozierenden im disziplinären, im kognitiven und v.a. im kulturellen Bereich deutlich besser, hingegen praktisch identisch im sozialen und persönlichen Bereich.

Geht man nun von den Repräsentationen der Akteure insgesamt aus, so lassen sich folgende bereichsspezifische Diskussionshinweise, speziell für die Berufsmatura, formulieren:

- im *disziplinären Bereich* scheinen die Berufsschul-Maturanden über ansprechende Kenntnisse und über gewisse Fähigkeiten zu verfügen. Die Schwierigkeit aber, diese sinnvoll zu integrieren, führt zu entsprechend mangelhaften Kompetenzen. Frappierend ist die unterschiedliche Einschätzung der Haltung im charakterisierenden Bereich Studium/Berufsperspektive.
- im *kulturellen Bereich* erweist sich die Einschätzung des Niveaus für die Berufsmatura als besonders mangelhaft. Gravierend wirkt sich auch der Unterschied zwischen den Vorstellungen der Dozenten und der Studierenden aus, wobei letztere vermutlich zur Selbstüberschätzung tendieren.
- im *kognitiven Bereich* ist die Einschätzung der Kenntnisse und v.a. der Fähigkeiten besonders tief und wird nur wenig durch eine bessere Bewertung der Haltungen korrigiert. Auch in diesem Falle ist der Unterschied in den Vorstellungen auffällig, v.a. auch zwischen den Dozierenden.
- im Bereich der *sozialen Beziehungen* und der *Person* ähneln sich die Profile, wiederum aber mit einer ziemlich tiefen Einschätzung seitens der Fachhochschul-Dozenten.

Der kulturelle Kompetenzbereich

Der speziell entwickelte und bereits ausführlich dargestellte AKA lässt den Probanden die Möglichkeit, zwischen drei, von den Ansprüchen (Komplexität, Schwierigkeitsgrad) her als gleichwertig betrachteten, aber thematisch unterschiedlich orientierten Texten auszuwählen. Text 1 hat einen politisch-soziologischen, Text 2 einen literarischen und Text 3 einen historischen Charakter.

Wir diskutieren vorerst die Auswahl der Texte (Tab. 6) und die Ergebnisse zu jedem Text (Tab. 7).

Tab. 6: AKA, Häufigkeiten der Auswahl der Texte nach den Maturarichtung
(BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

	Text 1: soziol.-politisch		Text 2: literarisch		Text 3: historisch		Total (alle Texte)	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
BM technisch	33	23.4%	49	34.8%	59	41.8%	141	100%
BM kaufmännisch	31	20.9%	72	48.6%	45	30.4%	148	100%
GM gesamt	125	21.2%	273	46.3%	191	32.4%	589	100%
<i>Total</i>	<i>189</i>	<i>21.5%</i>	<i>394</i>	<i>44.9%</i>	<i>295</i>	<i>33.6%</i>	<i>878</i>	<i>100%</i>

Die Präferenzen der Studenten treffen v.a. den literarischen Text (44.9%), mit Ausnahme der technischen Berufsschul-Maturanden, die sich weniger literarisch orientieren (34.9%) und sich eher für Geschichte entschieden haben (41.8%). Am wenigsten gewählt wurde eindeutig das soziologisch-politische Thema (21.5%). Die Unterschiede im Wahlverhalten sind allerdings nicht signifikant (Pearson $\chi^2 = 7.797$, $df = 4$, $p = .10$) und hängen offensichtlich nicht von der Maturarichtung ab.

Tab. 7: AKA, Ergebnisse (Rohwerte) nach Text

AKA-Text	Mittelwert	Standard- abweichung	F-Wert (df)	Signifikanz
1: soziol.-politisch	2.46	1.52	2.118 (2; 853)	.121
2: literarisch	2.62	1.33		
3: historisch	2.43	1.12		
<i>Total</i>	<i>2.52</i>	<i>1.31</i>		

Die Ergebnisse sind ziemlich homogen und weisen bei einer varianzanalytischen Überprüfung keine signifikanten Unterschiede auf ($p = .121$), obwohl der literarische Text offensichtlich etwas leichter zu sein scheint, was sich geringfügig zuungunsten der technischen Berufsschul-Maturanden dank deren Präferenz für Text 3 auswirkt. Damit bestätigt sich die im Pretest bereits festgestellte Gleichwertigkeit der vorgeschlagenen Texte.

Betrachten wir nun die Unterschiede in den Resultaten, wobei daran erinnert sei, dass der AKA, grob betrachtet, zweierlei Aspekte überprüft: Einerseits das Textverständnis und andererseits die Fähigkeit zu kontextualisieren bzw. die Verfügbarkeit von Kenntnissen im kontextualisierten semantischen Feld.

Tab. 8: Standardisierte Rohwerte für den Untertest AKA nach Maturarichtung (BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

Maturarichtung	N	Mittelwert	Standardabweichung
BM technisch	143	96.70	9.13
BM kaufmännisch	167	95.21	9.44
GM gesamt	602	102.78	9.41

Aus Tab. 8 geht zuerst das durchaus zu erwartende bessere Ergebnis der gymnasialen Maturanden hervor, das sich je nach Maturarichtung genau so differenziert wie das Resultat aus dem Tmbf zum Textverständnis (vgl. nächstes Kap. 5.3). In Fig. 4 ist ersichtlich, wie die klassischen Maturanden einen vergleichsweise hohen Wert erreichen, allerdings mit einer doch beträchtlichen Streuung, was in erster Linie durch die kleine Gruppengrösse dieser Maturarichtung bedingt sein dürfte. Die Studenten aus der SCC²⁶ siedeln sich auf einem ähnlichen Niveau an wie die Maturanden aus der technischen Richtung, während die kaufmännische Richtung (besonders die Vollzeitschule) im Resultat abfällt – wie noch zu zeigen sein wird, gilt Ähnliches auch für den kognitiven Bereich. Die Studenten aus dem *Lehrgang für gelernte Berufsleute* (Post-Studiengang) fallen in zweierlei Hinsicht auf: Bei der technischen Berufsmatura gibt es sowohl gesamthaft als auch im Vergleich zum normalen Studiengang eine viel tiefere Leistung; bei der kaufmännischen Berufsmatura ist hingegen das Ergebnis gleich gut wie im normalen Studiengang (SPC) und sogar besser als in der Vollzeitschule (SMC). Vermutlich kann dies mit dem Alter, mit der damit einhergehenden Reife und mit einer gewissen kulturellen «Abgeklärtheit» gelernter Berufsleute aus dem kaufmännischen Bereich in Verbindung gebracht werden, was offensichtlich nicht für den technischen Bereich zutrifft.

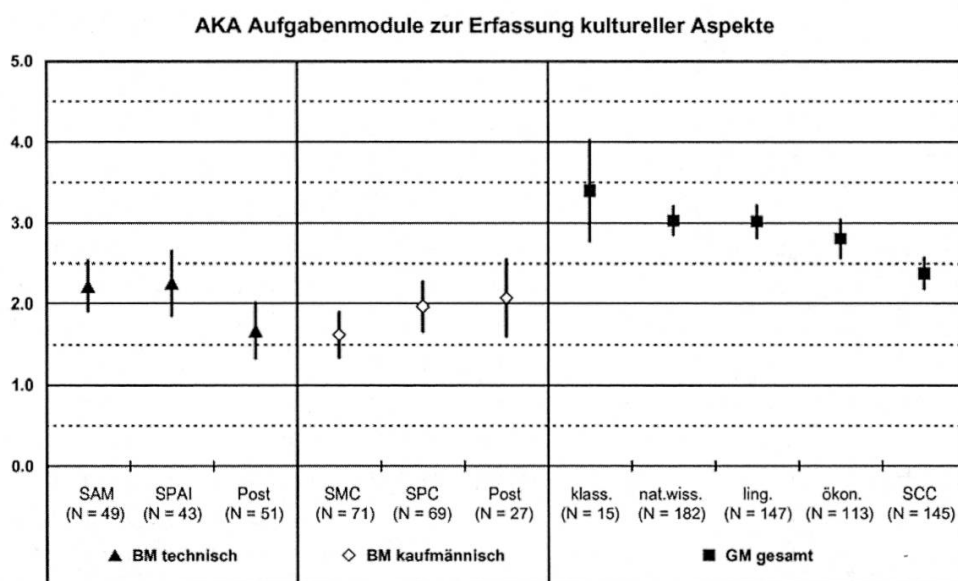


Fig. 4: Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle²⁷ (Rohwerte)

Die kulturelle Basis der Berufsschul-Maturanden muss aufgrund dieser Ergebnisse auch bei aller interpretativen Vorsicht wohl unumwunden als problematisch bzw. mangelhaft bezeichnet werden. De facto entspricht diese Feststellung in etwa vielen Beobachtungen beteiligter Akteure, Lehrkräfte, Fachexperten²⁸ und Schuldirektoren, und wird von den Studenten selbst in einer Befragung zur Entwicklung der Berufsmatura ebenfalls bestätigt (Nicoli & Ballarini, 2006). Mit dieser Studie wurden zwar die Berufsschul-Maturandinnen aus den ersten Jahrgängen (1994-2001) befragt, aber die Aussagekraft der Resultate scheint dadurch nicht in Frage gestellt zu sein. Auf die Frage, welche «... Effekte das Erlangen eines Berufsmatura-Abschluss gehabt hätte», verweist weniger als ein Drittel (29.2%) auf eine kulturelle und persönliche Bereicherung, die nicht notwendigerweise mit einer spezifischen schulischen oder arbeitsbezogenen Zielsetzung verbunden sei (*ibid*, 21). Noch bedeutsamer scheint der Befund zu sein, dass unter denjenigen Berufsschul-Maturanden, die ausdrücklich das Studium mit der Motivation aufgenommen hatten, sich kulturell zu entfalten (25.2% der Berufsmatura-Studenten), mehr als die Hälfte meint, sich in diesem Bereich nicht weiter entwickelt zu haben (*ibid*, 22).

Der kognitive Kompetenzbereich

Wir konzentrieren uns zuerst auf die Ergebnisse aus den normierten Tests, die in den Tab. 9 für 2004 und Tab. 10 für die drei Zeitpunkte 2001, 2003 und 2004 – soweit vorhanden – präsentiert werden.

Tab. 9: Normwerte (für IST-2000R und Tmbf «Tabellen und Diagramme») bzw. standardisierte Rohwerte (für Tmbf «Textverständnis») nach Maturarichtung 2004 (BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

	IST-2000R – Matrizen			IST-2000R – verbale Faktoren			Tmbf – Tabellen und Diagramme			Tmbf – Textverständnis		
	N	AM	SA	N	AM	SA	N	AM	SA	N	AM	SA
industriell (SAM)	58	102.79	11.19	56	100.12	10.13	56	112.08	16.50	50	59.49	8.96
gewerblich (SPAI)	44	104.70	9.75	43	96.91	7.94	44	100.53	17.95	41	95.89	7.87
Post-Studiengang	51	98.71	9.36	51	91.57	7.88	51	96.38	16.07	51	92.84	7.78
BM technisch	153	101.98	10.43	150	96.29	9.47	151	103.42	18.05	142	94.66	8.29
Vollzeitschule (SMC)	72	101.22	6.93	72	91.75	5.57	71	91.53	15.65	71	95.54	10.06
Berufsschule (SPC)	69	102.33	8.55	69	92.38	6.50	69	94.62	17.18	69	96.37	8.78
Post-Studiengang	27	100.26	8.09	27	96.04	7.35	27	83.05	8.54	27	96.01	9.79
BM kaufmännisch	168	101.52	7.81	168	92.70	6.40	167	91.44	15.85	167	95.96	9.45
<i>BM gesamt</i>	<i>321</i>	<i>101.74</i>	<i>9.14</i>	<i>318</i>	<i>94.39</i>	<i>8.19</i>	<i>318</i>	<i>97.13</i>	<i>17.93</i>	<i>309</i>	<i>95.36</i>	<i>8.95</i>
Klassische GM	25	106.84	5.62	25	107.40	7.79	25	105.56	18.97	25	106.85	9.94
Naturwissenschaftliche GM	182	107.87	9.43	182	104.98	8.23	182	110.49	18.58	182	102.95	8.91
Linguistische GM	148	105.52	9.27	147	101.52	8.37	148	106.28	16.20	148	104.30	9.26
Ökonomische GM	126	105.29	8.27	126	100.40	8.31	126	106.52	18.49	126	103.37	9.23
Handelsmatura (SCC)	145	104.35	7.58	144	98.28	8.04	145	101.65	17.73	145	101.83	9.11
<i>GM gesamt</i>	<i>626</i>	<i>105.94</i>	<i>8.71</i>	<i>624</i>	<i>101.79</i>	<i>8.64</i>	<i>626</i>	<i>106.45</i>	<i>18.07</i>	<i>626</i>	<i>103.25</i>	<i>9.19</i>

Tab. 10: Normwerte (IST-2000R und Tmbf «Tabellen und Diagramme») nach Maturarichtung 2001-2003-2004 (BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

		2001			2003			2004		
		N	AM	SA	N	AM	SA	N	AM	SA
IST-2000R – Matrizen	BM technisch	57	104.11	8.79	139	103.86	8.84	153	101.98	10.43
	BM kaufmännisch	-			78	102.36	7.44	168	101.52	7.81
	GM gesamt	62	105.56	10.07	-			626	105.94	8.71
Tmbf – Tabellen und Diagramme	BM technisch	57	108.25	20.14	139	106.36	20.31	151	103.42	18.05
	BM kaufmännisch	-			78	98.89	16.46	167	91.44	15.85
	GM gesamt	62	108.21	17.47	-			626	106.45	18.07

Der horizontale Vergleich zwischen den Maturarichtungen (Tab. 9) und der Verlauf über die drei erfassten Zeitpunkte (Tab. 10) lassen einige für eine differenzierte Einschätzung des kognitiven Kompetenzbereichs sinnvolle Feststellungen und Anmerkungen zu:

- bei den *figural-räumlichen Intelligenzfaktoren* (Matrizen) zeigen im 2004 die Studenten aller Richtungen überdurchschnittliche Leistungen (über 100 Punkte), wobei der Wert der gymnasialen Maturanden, wie bereits angedeutet, signifikant höher ist. Bei der technischen Berufsmatura präsentiert sich ein ziemlich differenziertes Bild: Maturanden aus dem *Lehrgang für gelernte Berufsleute* (Post-Studiengang) erzielen mit 98.71 Punkten ein deutlich tieferes Resultat als die übrigen zwei Ausbildungsparcours, nämlich die Berufsschule mit 104.70 und die Vollzeitschule mit 102.79. Gerade die technischen Berufsschul-Maturanden verzeichnen über die Zeit hinweg ein abnehmendes Resultat, was vermutlich mit den Ergebnissen des Post-Studiengangs erklärbar ist, da diese 2001 und 2003 mit einer kleinen Gruppe und mit hohen (Zufalls)Ergebnissen einwirkt. Bei der kaufmännischen Berufsmatura liegen die Resultate zwar generell tiefer, aber der Unterschied ist nicht besonders auffallend. Grosse Variationen sind auch innerhalb der gymnasialen Maturarichtungen nicht auszumachen.
- die *verbalen Faktoren* erweisen sich als ausnehmend interessant, auch wenn der Test nur 2004 durchgeführt wurde. Die Resultate der Berufsmatura müssen gesamthaft mit 94.39 Punkte ohne Umschweife als problematisch bezeichnet werden, während die Studenten aus dem Gymnasium deutlich über dem durchschnittlichen Normwert liegen. Bei den Studenten der *technischen Berufsmatura* wird ein Schnitt von 96.29 Punkte erreicht, wobei der Post-Studiengang mit 91.57 Punkte sehr schwach abschneidet (Berufsschule: 96.91; Vollzeitschule: 100.13). Das Bild der *kaufmännischen Berufsmatura* ist bedenklicher: Einerseits wird ein Schnitt von 92.70 Punkte erreicht, andererseits ist es hier der Post-Studiengang, der das beste Resultat mit 96.04 Punkte erzielt. Die Berufsschule pendelt sich bei 92.38 und die Vollzeitschule bei 91.75 ein. An sich ist die kaufmännische Ausrichtung eher sprachlich orien-

tiert als die technische, so dass diese Befunde aufhorchen lassen. Offensichtlich hängen sie mit der Zusammensetzung der Lernendenpopulation und vermutlich mit dem Unterricht im kaufmännischen Sektor zusammen. In einer umfangreichen und sehr differenzierten Analyse der schriftlichen Berichte der Studenten aus den interdisziplinären Projekten, die in der Regel im letzten Jahr der Berufsmaturität realisiert werden, haben Boldrini und Cattaneo (2004), neben inhaltlichen und strukturellen Defiziten gerade in der schriftlichen Sprachkompetenz sehr schwache Leistungen vorgefunden. Bei der gymnasialen Matura fällt die progressive Abnahme der Resultate von der klassischen zur ökonomischen Richtung hin auf. Für die ökonomische Richtung, zu der auch die SCC zu zählen ist, liegen die Ergebnisse eng am durchschnittlichen Normwert. Auffallend ist diesbezüglich die Ähnlichkeit der Resultate zur kaufmännischen Berufsmatura.

- Hohe Unterschiede sind auch beim *Tmbf* zu verzeichnen, also bei den Fähigkeiten, mit *Tabellen und Diagrammen* umzugehen. Hierzu sind auch Daten über die Zeit hinweg verfügbar. Ausserordentlich auffallend ist das Ergebnis der kaufmännischen Berufsmatura: Mit lediglich 91.44 Punkten liegt das Ergebnis im Jahre 2004 auf der Höhe des verbalen Intelligenztests. Der kaufmännische Post-Studiengang erreicht sogar nur 83.05 Punkte. Bedenkt man, dass im kaufmännisch-ökonomischen Kontext die Fähigkeit, Tabellen und Diagramme zu lesen und mit den darin enthaltenen Daten zu operieren, eine wohl fundamentale Fähigkeit darstellt, so drängen sich legitime Fragen um die Kompetenz dieser Maturanden auf. Eigentlich viel besser schneiden die technischen Maturanden mit 103.42 Punkte ab, wobei sich die Vollzeitschule mit einem besonders guten Ergebnis profiliert (112.08 Punkte), die Berufsschule im Schnitt liegt (100.53 Punkte) und der Post-Studiengang wiederum mit 96.38 schlecht abschneidet.
- Da für den *Tmbf* zum *Textverständnis* in der verwendeten Form keine Norm verfügbar ist, werden die standardisierten Rohwerte im Vergleich für die verschiedenen Maturarichtungen angegeben. Der vorgelegte Text stellte vom strukturellen Aufbau aber auch von der verwendeten Terminologie her hohe Anforderungen an die Konzentration und Aufmerksamkeit der Studierenden. Dies hat sich vermutlich auf die Resultate v.a. bei den Studierenden der Berufsmatura ausgewirkt, die für beide Richtungen auf ein ähnliches (tiefes) Niveau kommen. Auch innerhalb der Ausbildungsparcours sind keine markanten Unterschiede zu verzeichnen, mit Ausnahme des technischen Post-Studiengangs, der deutlich unterdurchschnittlich abschneidet. Mit dem Text sind die gymnasialen Maturanden besser zurecht gekommen und erreichen einen Wert von 103.25, wobei die Ergebnisse der diversen Richtungen erwartungsgemäss wie folgt aussehen: klassisch 106.85, naturwissenschaftlich 102.95, linguistisch 104.30, ökonomisch 103.37, SCC 101.83.

Die Bereiche soziale Beziehungen und Person

Das Kompetenzprofil grenzt die beiden Bereiche der *sozialen Beziehungen* und der *Persönlichkeit* ab. Der erste Bereich wird dahingehend präzisiert, dass Ressourcen in den zwischenmenschlichen und sozialen Beziehungen und der Kommunikation notwendig sind, um in allen gesellschaftlichen Tätigkeiten, insbesondere aber in anspruchsvollen, auch gruppenorientierten Funktionen bestehen zu können. Zum zweiten Bereich gehören Ressourcen, die notwendig sind, um selbständig und verantwortungsvoll eine eigene persönliche, intellektuelle und berufliche Identität zu entwickeln. Es handelt sich dabei wesentlich um Aspekte, die zu den Eigenschaften und Merkmalen einer Person gehören und als solche mit bewährten Instrumenten der Persönlichkeitsdiagnostik erhoben werden können. Skalenfragebogen erlauben bipolare Profile zu erzeugen, die von der Selbsteinschätzung der Subjekte ausgehen. Zu den häufig verwendeten Instrumenten gehören Skalenfragebogen, die Faktoren mit jeweils bipolaren Dimensionen als Grundstruktur verwenden. Ein solcher Skalenfragebogen, der für die Schweiz normiert worden ist, wurde auf italienisch übersetzt und, neben dem Kompetenzprofil, zur Erhebung der sozialen und persönlichen Selbsteinschätzung der Studierenden verwendet.²⁹

In Fig. 5 wird das Polaritätsprofil für die beiden Maturarichtungen, einschliesslich der Unterscheidung zwischen technischer und kaufmännischer Berufsmatura, präsentiert. Die Polarisierung findet auf einer 10-Punkte-Skala statt, wobei der Wert 10 die stärkste Ausprägung des einen Pols dieser Dimension (z.B. Extroversion) und 1 die stärkste Ausprägung im entgegengesetzten Pol bedeutet (z.B. Introversion).

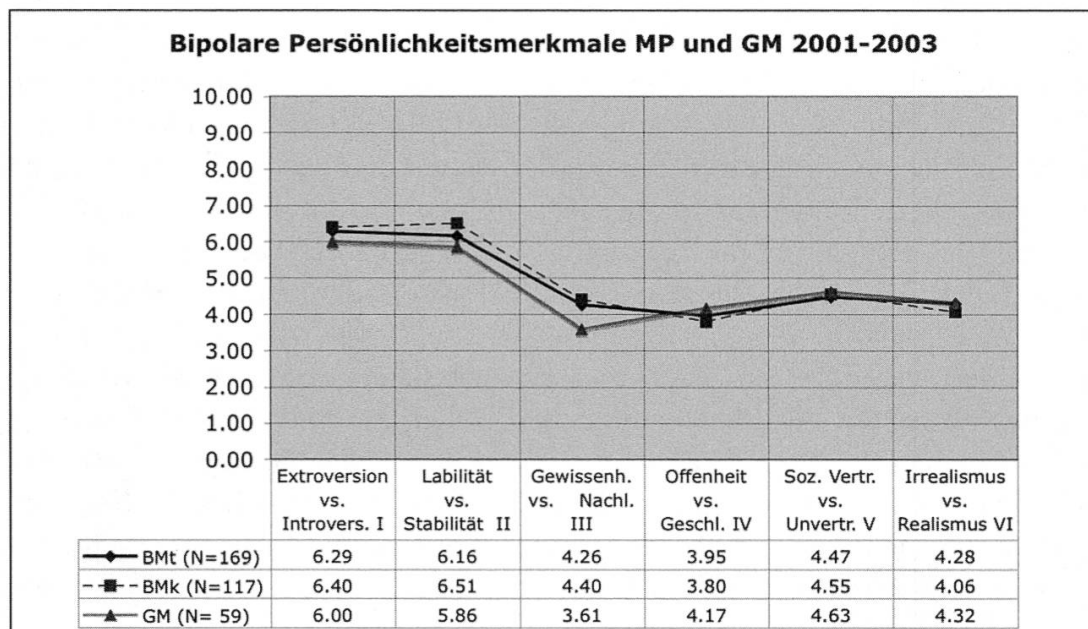


Fig. 5: Persönlichkeitsmerkmale 2001-2003 (BMt: technische Berufsmatura; BMk: kaufmännische Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

Aus der Betrachtung der Graphik lassen sich einige Bemerkungen formulieren³⁰:

- > Die Profile sind sehr ähnlich, ja beinahe identisch und die Unterschiede zwischen den Gruppen scheinen unbedeutsam zu sein. Auch zwischen den Subgruppen, etwa innerhalb der Berufsmatura sind kaum Differenzen auszumachen.³¹
- > Bei den ersten zwei Faktoren I, II liegen die Studierenden deutlich über dem Standardwert. Sie tendieren also dazu, extrovertiert zu sein, d.h. eher aktiv, risikofreudig, gesellig und unbekümmert. Zugleich aber, was auf eine gewisse Ambiguität der Persönlichkeitsstruktur hindeutet, zeigen sie eine deutliche emotionale Labilität, d.h. sie sind eher unsicher, ängstlich, empfindlich und wenig belastbar.
- > Demgegenüber liegen die Studierenden in allen übrigen Faktoren unter dem Normwert. Sie erweisen sich, v.a. die Gymnasiasten, als eher nachlässig und gleichgültig, eher ziellos und spontan und neigen zu Regelverstössen III. Sie sind offensichtlich auch oberflächlich im Denken, was etwas weniger für die Gymnasiasten zutrifft, nicht gerade wissensbegierig und lernbereit IV. Trotz ihrer spontanen Extroversion glänzen sie kaum mit sozialer Verträglichkeit, d.h. sie sind wenig kooperations- und anpassungsbereit und erweisen sich eher als misstrauisch und individualistisch V. Schliesslich aber zeigen sie insofern einen gewissen Realismus als sie Schwächen und Fehler durchaus zugeben können und die Wirklichkeit nicht bagatellisieren VI.

Vergleicht man diese Hinweise mit Ergebnissen aus dem Fragebogen (vgl. Fig. 3), werden die Indizien auf die bereits angedeutete Ambiguität in der Persönlichkeitsstruktur und im sozialen Verhalten noch deutlicher. Die Selbstwahrnehmung der Berufsschul-Maturanden ist ziemlich konsequent positiv (jene der Gymnasiasten fällt etwas differenzierter aus) und kontrastiert damit mit den Ergebnissen aus dem TVP. Die Fremdwahrnehmung der Berufsfachschul- und Fachhochschul-Lehrkräfte ist im Bereich der Person identisch, fällt hingegen bei den sozialen Beziehungen deutlich auseinander. V.a. der Respekt für andere Ideen und Meinungen und die Bereitschaft zur Übernahme von sozialer Verantwortung fallen den Fachhochschul-Dozenten kaum als Qualitäten der Studierenden auf.

Abstrahiert man von den widersprüchlichen Charakteristika, die durchaus zum psychologischen Bild der Jugendlichen passen können, zeigt sich eine gewisse Konvergenz zwischen den Daten aus dem Fragebogen und dem TVP: Neben einigen positiven Aspekten wie Unbekümmertheit, Risikofreude, Extrovertiertheit aber auch Hang zum Realismus, dominieren doch Merkmale wie Mangel an Belastbarkeit und Kooperationsbereitschaft oder Misstrauen und Oberflächlichkeit.

Die Kompetenzen im Überblick

Fig. 6 fasst die Resultate der 2004 durchgeführten Testbatterie zusammen. Die Gymnasiasten liegen in allen Untertests «durchschnittlich» immerhin über dem Mittelwert von 100 Punkten und mit Ausnahme des Tmbf zum Umgang mit Tabellen und Diagrammen, wo die Ergebnisse der SAM³² sehr hoch waren, liegen sie immer signifikant höher ($p < .05$) als diejenigen der Berufsschul-Maturanden. Ihre Überlegenheit gegenüber den Studierenden der Berufsmatura liegt in der Natur der Sache und sorgt generell auch kaum für Aufsehen. Immerhin ist aber hervorzuheben, dass im kognitiven Bereich bei den Matrizen die durchschnittlichen Ergebnisse sowohl für die Studierenden aus dem Gymnasium als auch für diejenigen aus der Berufsschule überdurchschnittlich ausfallen, was als Zeichen für das gute Intelligenzpotential interpretiert werden kann, das bei den Berufsmatura-Studierenden vorhanden sein dürfte und unter Umständen nicht angemessen und ausreichend ausgenutzt werden kann. Hingegen kommt man nicht an der Schwäche der Maturanden aus der Berufsschule im kulturellen Bereich vorbei, v.a. wenn man bedenkt, dass diese auch vom sprachlichen Faible, generell und im Textverständnis, begleitet wird. Verbleibt man bei der Berufsmatura, so sind die Resultate der kaufmännischen Richtung klar schwächer, teilweise sehr problematisch, wie etwa beim Umgang mit Tabellen und Diagrammen.

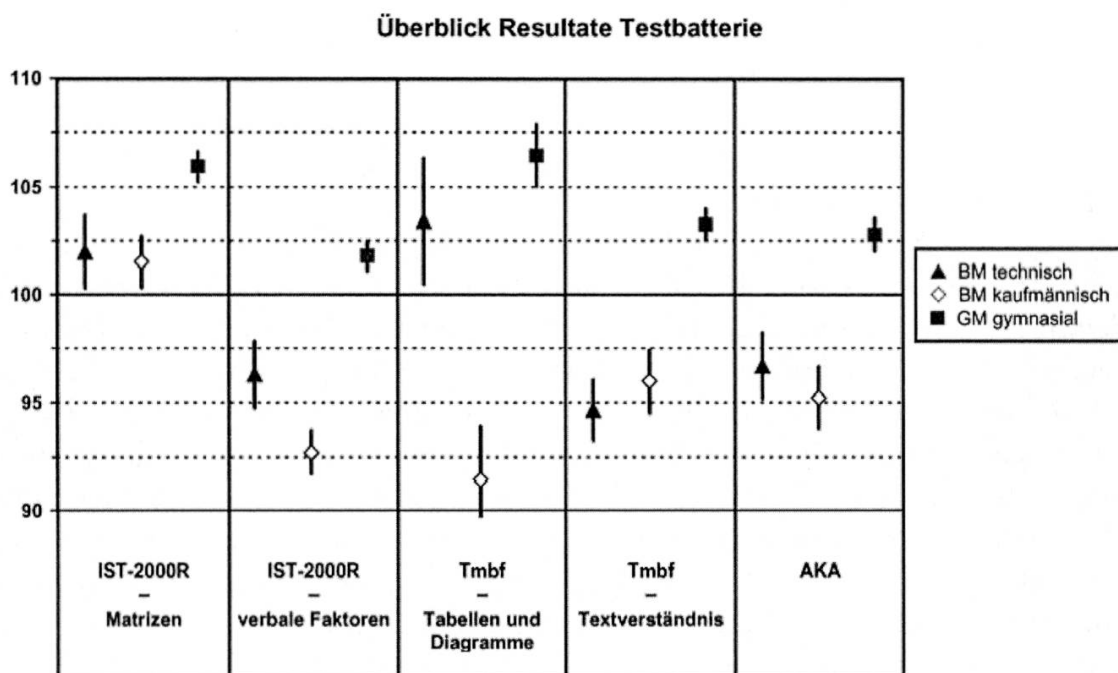


Fig. 6: Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle³³ (Normwerte für IST-2000R und Tmbf «Tabellen und Diagramme»; standardisierte Rohwerte für Tmbf «Textverständnis» und AKA) nach Maturarichtung (BM: Berufsmatura; GM: gymnasiale Matura)

Ein «Kompetenzindex», der aus der Aggregation sämtlicher Daten errechnet wurde und hier aus Platzgründen nicht dargestellt werden kann, bestätigt durchwegs dieses Bild. Die Erhebungsergebnisse (aus Fragebogen und Tests) wurden auf einer 4-Werte Skala für jeden Kompetenzbereich umgerechnet und so vergleichbar gemacht. Zwar sind je nach Kompetenzbereich Unterschiede auszumachen, aber generell gilt: Die Indexwerte sind für die Gymnasiasten gesamthaft mit 2.57 Punkte und in beinahe allen Bereichen am höchsten. Unterscheidet man die zwei Berufsmaturarichtungen, so weist die kaufmännische Berufsmatura mit 2.32 Punkte einen leicht höheren Durchschnittswert gegenüber der technischen Berufsmatura auf (2.27 Punkte), was an sich zu den in der Analyse wiederholt hervorgehobenen problematischen Resultaten der kaufmännischen Richtung in Widerspruch steht. Dieses Ergebnis ist darauf zurückzuführen, dass bei den Interviews sowohl die Lehrkräfte als auch die Studenten der kaufmännischen Berufsmatura beinahe systematisch überdurchschnittlich hohe Einschätzungen vorgenommen haben. Deutlich ist dies etwa in den Kompetenzbereichen Studium und Beruf sowie soziale Beziehungen. Es handelt sich hier offensichtlich um ein Problem, denn im kaufmännischen Bereich ist der Unterschied zwischen den Einschätzungen (seitens der Lehrkräfte und der Studierenden) und den Resultaten aus den Tests auffallend und dürfte Anlass zu Diskussionen geben, auch weil naheliegende Gründe zur Erklärung des Phänomens kaum auszumachen sind.

Schlussfolgerungen

Zum Kompetenzprofil

Das Kompetenzprofil resultiert aus dem Versuch, grundsätzlich eine integrative Sicht menschlicher Tätigkeit auf das *Repertoire* an *Kenntnissen*, *Fähigkeiten* und *Haltungen* anzuwenden, das ein nach gymnasialer oder beruflicher Ausbildung erlangtes Maturitätsdiplom gewährleisten sollte. Dieser integrative Ansatz (Ghisla, Bausch & Boldrini, 2008) lässt sich auf drei Hauptachsen fokussieren. Erstens geht es um die interne Achse der Kompetenz als Konstrukt, das Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen aufeinander bezieht und als die Seiten einer subjektiv fundierten Ausstattung an Ressourcen betrachtet. Mit der Aktivierung *in action* dieser Ressourcen kommt das Subjekt zur Generierung von Kompetenzen. Damit wird an eine pädagogische und psychologische Tradition ganzheitlicher Betrachtung angeknüpft, aber auch die Opportunität situativer Handlungsorientierung bewahrt. Wir halten dafür, dass daraus u.a. ein didaktischer Mehrwert zu entstehen vermag, der nicht zuletzt auch zur Lösung der Beurteilungsprobleme von Kompetenzen beitragen kann und zwar durch eine saubere Trennung zwischen der Beurteilung von Kompetenzen einerseits und Ressourcen andererseits. Zweitens gilt es, die Sicht auf die Achse der Bildungs-

inhalte zu richten. Fachspezifische, disziplinenorientierte Ressourcen, v.a. Kenntnisse und Fähigkeiten, stellen die Basis einer jeden Ausbildung auf Maturitätsebene dar und liefern den notwendigen Humus für einen sinnvollen Aufbau von übergreifenden Ressourcen in den kognitiven, sozialen und persönlichkeitsbezogenen Bereichen. Beim Kompetenzprofil geht es drittens um die externe Achse der spezifischen Erwartungen und der Ansprüche von abnehmenden Ausbildungsinstitutionen bzw. der angestrebten beruflichen Tätigkeit. Da eine radikal formale, auf die inneren Werte bezogene Bildung kaum mehr denkbar und jedenfalls auch im gymnasialen Bereich historisch längst überholt zu sein scheint, wird sich das integrative Interesse, insbesondere von den identitären Merkmalen der Berufsmatura her, auf eine sinnvolle Berücksichtigung der studiums- und tätigkeitsbezogenen Perspektiven konzentrieren. Eine Neudefinition der Beziehung zwischen Allgemeinbildung und beruflicher Bildung rückt somit einen Schritt näher.

Das vorgelegte Profil zeigt, dass die Umsetzung einer integrativen Sicht theoretisch und konstruktiv durchaus zu leisten ist. Es zeigt auch, dass es operativ in evaluativer und nutzungsorientierter Absicht zielgerichtet Verwendung finden kann, zumal auch einzelne Bereiche, unter Wahrung der Gesamtkohärenz, einzeln herausgegriffen werden können.

Zu den methodologischen Fragen

Der Auftragscharakter von Evaluationsforschung verpflichtet zur Einhaltung von verbindlichen Vorgaben hinsichtlich der Zielsetzungen, des Gegenstandes und in der Regel auch der Termine. Diese grundsätzliche Nutzungsorientierung schränkt den Aktionsradius von Evaluatoren und Forschern zwar ein, aber, ähnlich wie in der angewandten Forschung, hindert sie nicht daran, erkenntnisgewinnend vorgehen zu können. In diesem Beitrag haben wir versucht, dies aufzuzeigen. Allerdings ist auch evident geworden, dass in methodologischer Hinsicht die Grenzen deutlicher hervortreten und an einem gewissen Synkretismus kein Vorbeikommen ist. Wenn ein gewisses Mass an methodologischer Vermischung zur Identität von Evaluationsprojekten gehört, so braucht es eben auch eine Dimension, die ein genügendes Mass an Kohärenz sichern kann. Das Kompetenzprofil hatte in unserem Projekt eben auch diese Funktion.

Deutlich sind ferner die Probleme der Operationalisierung hervorgetreten. Bei begrenzten Mitteln kann eine sehr hohe Anzahl Items nicht spezifisch operationalisiert werden, so dass auf bereits verfügbare Instrumente rekurriert werden muss, die häufig nur indirekt und mit einer entsprechenden Interpretationsleistung auf die einzelnen Dimensionen bezogen werden können. Der Versuch, die kulturelle Dimension empirisch zugänglich zu machen, ist diesbezüglich mit besonderen Schwierigkeiten verbunden und hat zu nicht ganz überzeugenden Resultaten geführt. Die umstrittene Anpassung des kulturellen Moduls des IST-2000R ist ein Teil davon, aber auch die relativ enge Basis der mit dem AKA erhobenen Daten kann nicht ganz befriedigen. Wir glauben, dass das

Konzept mit einem Ausgangstext, der ausgewählt werden muss und mit zwei Kategorien von Fragen, je zum Verständnis und zur Kontextualisierung, aber durchaus Chancen hat, sinnvoll weiterentwickelt zu werden.

Probleme und Perspektiven für die Berufsmaturität

Eine Würdigung der Berufsmatura aufgrund der Ergebnisse dieser Evaluation vornehmen zu wollen, wäre vermessen, nicht zuletzt weil sich die Daten auf eine regionale Realität mit ihren Eigentümlichkeiten beziehen. Nichtsdestotrotz lassen sich thesenartig einige Hinweise in der Absicht formulieren, auf sensible Problemstellungen aufmerksam zu machen. Dabei ist nicht der Vergleich mit der gymnasialen Maturität massgebend, sondern die interne Perspektive der Berufsmatura mit ihren Zielsetzungen und Ansprüchen.

Es kann von einem breiten Konsens ausgegangen werden, dass die Berufsmatura eine grundlegende und in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzende Erneuerung der Sekundarstufe II darstellt. Dies gilt nicht nur im Hinblick auf ihre Rolle in der Ausbildung der zukünftigen Fachhochschul-Studierenden, sondern auch was die Sicherung und Aufwertung der dualen Berufsbildung und die Perspektive einer neuen, integrativen Konzipierung von Allgemein- und Berufsbildung angeht. Eine zentrale Aufgabe der Berufsmatura besteht darin, eine Elite auszubilden: Nicht eine kulturelle oder politische Elite im traditionellen Sinne, sondern eine Elite, die mit dem doppelten Blick auf die Arbeitswelt einerseits und auf die kulturellen Werte und Lebensformen andererseits, in einer neuartigen Form verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft und Produktion übernehmen kann. Berufsschul-Maturanden müssen hohen Anforderungen genügen und ein qualitativ hochgradiges Kompetenzprofil erreichen können. Treffen diese Prämissen zu, dann können aufgrund unserer Befunde sowohl aus der Wahrnehmung der beteiligten Akteure als auch ausgehend von den vielfältigen Testergebnissen folgende Thesen formuliert werden.

- > Die Berufsschul-Maturanden weisen ein ambivalentes Ressourcenprofil auf. Sie scheinen einerseits im Bereich grundlegender Aspekte kognitiver Leistungsfähigkeit durchschnittlich über die Mittel zu verfügen, um den Erwartungen eines anspruchsvollen, mit der Weiterführung eines Studiums verbundenen Kompetenzprofils entsprechen zu können. Andererseits zeigt sich, dass sie im sprachlich-kulturellen Bereich evidente und breite Defizite aufweisen, die sich auf ihr schulisches Leistungsvermögen und auf ihre Kompetenzentwicklung markant negativ auswirken dürften.
- > Zum jetzigen Zeitpunkt, d.h. nach etwas mehr als zehn Jahren seit ihrer Einführung, ist die Berufsmatura erst auf dem Weg, das erwartete Niveau erreichen zu können. Zwar gilt sie quantitativ als ein Erfolg, aber die erzielten Leistungen, gemessen an den Kompetenzen der Absolventen, entsprechen wohl kaum den berechtigten Erwartungen.
- > Will man den Berufsschul-Maturanden im kulturellen Bereich – hier auch mit den zentralen Komponenten der sprachlich-kommunikativen Kompe-

tenz ergänzt – ein den Anforderungen ihres Studiums und ihres persönlichen und sozialen Lebenslaufes angemessenes Ressourcenprofil mit auf dem Weg geben, sind vermutlich grosse Anstrengungen notwendig.

- > Von den untersuchten Maturitätsrichtungen fällt die kaufmännische in problematischer Hinsicht auf. Das Kompetenzprofil der kaufmännischen Maturanden hält, zumindest auf regionaler Ebene, einer kritischen Betrachtung nicht stand und sollte u. E. Gegenstand einer gezielten Intervention sein.
- > In ähnlich kritischer Weise sollte der *Lehrgang für ausgebildete Berufsleute* (Post-Studiengang) unter die Lupe genommen werden. Deren Leistungen fallen fast systematisch vom Durchschnitt der übrigen Maturanden ab.

Natürlich ist die Diskussion zu diesen Thesen nicht ohne eine seriöse Ursachenforschung zu führen, was selbstredend an dieser Stelle nicht geleistet werden kann.

Anmerkungen

- 1 Die ersten Resultate des Projekts INFORMATUR, ein Akronym für «Informatica e maturità», wurden in einem Bericht bereits 2002 veröffentlicht (Ghisla & Sapienza, 2002).
- 2 Vgl. dazu statt der unterdessen unüberblickbar gewordenen Literatur die thematische Nummer der SZBW 1/2007 mit dem Titel Leistungsmessung und Evaluation der Bildungssysteme – Grundannahmen und Kontexte.
- 3 Die Auseinandersetzung dazu hat wohl nicht erst mit PISA eingesetzt, aber dadurch eine kaum vorhersehbare Intensivierung erlebt, die sich unterdessen speziell auf die Definition und Verwendung von Standards konzentriert. Vgl. dazu die Nummer 1/2008 der SZBW, die gerade dieses Thema u.a. aus der Perspektive der Rolle der Erziehungswissenschaft und der Bildungspolitik diskutiert. Einen Überblick über Fragestellungen, Methoden und Ziele der Evaluationsforschung und –praxis bietet Balzer (2005).
- 4 In den letzten Jahren hat man sich in der Schweiz darum bemüht, die durchgeführten Reformen auf der Sekundarstufe II zu evaluieren. Dies galt insbesondere für die Einführung der neuen Lehrpläne der gymnasialen Matura und, wenn auch weniger systematisch, auch der Berufsmatura. Dazu hat die Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) das Projekt EVAMAR ins Leben gerufen, das 2002 die Arbeit aufgenommen im Dezember 2004 den Schlussbericht zur Phase 1 abgegeben hat (EDK, 2004). Eine zweite Evaluationsphase ist 2005 angelaufen und unterdessen abgeschlossen: EVAMAR II. <http://www.igb.uzh.ch/forschungsprojekte/evamar.html> / 8.7.08. Für die Berufsmatura sind einzelne Evaluationsprojekte auf nationaler wie auf regionaler Ebene durchgeführt worden (Honegger, 2000; Ramseier, Keller & Moser, 1999; Rhyn & Moser, 2001; Steiner, 2000). Diese Arbeit reiht sich in den Horizont solcher Evaluationsbemühungen ein.
- 5 Im deutschsprachigen Raum hat zwar seit den siebziger Jahren im pädagogischen, berufspädagogischen aber auch im ökonomischen Alltag ein Kompetenzbegriff breite, sozusagen dominierende Verwendung gefunden und sich bis dato als ziemlich kritikresistent erwiesen. Dieser Begriff versteht Kompetenz als subjektspezifische Disposition und unterscheidet zwischen Fach-, Methoden- und Sozial- bzw. Selbstkompetenz.
- 6 Mit diesem subjektorientierten Kompetenzbegriff sind durch Filiation eine ganze Reihe von Termini wie übergreifende Kompetenzen, Schlüssel-, Soft- und Hardcompetences, usw. entstanden, die nicht nur die Terminologie vieler Lehrpläne und Curricula geprägt haben, sondern auch zur Basis unzähliger empirischer Untersuchungen geworden sind. Eine umfassende Diskussion des Kompetenzbegriffes haben wir an anderer Stelle vorgenommen (Boldrini & Ghisla, 2006).

- 7 Kenntnisse bezeichnen das Wissen oder Wissensbestandteile (deklaratives Wissen) über ein bestimmtes Sachgebiet, worüber jemand passiv oder aktiv verfügen kann. Vgl. auch das französische «*savoir*», das italienische «*sapere*» und das englische «*know that*». Die Fähigkeit ist eine kognitive, soziale oder kommunikative, motorische resp. praktische Ressource (prozedurales Wissen), die in Kombination mit anderen Ressourcen jemandem die Ausführung von Tätigkeiten ermöglicht. Auch Fertigkeit: eher im Sinne von Geschicklichkeit, Routine, Technik. Vgl. das französische «*savoir-faire*», das italienische «*saper fare*» und das englische «*know how*». Fähigkeiten sind zum einen situations- und fachübergreifend, v.a. kognitive und kommunikative Fähigkeiten, zum anderen berufsspezifisch, v.a. praktisch-technische Fähigkeiten.
Die Haltung bezeichnet Verhaltensformen, die motivations- und willensbasiert sind und durch bestimmte, persönlich geprägte Einstellungen, Werte und Normen hervorgerufen werden. Haltungen gelten zwar als weitgehend situations- und fachübergreifend, können aber berufsspezifische Ausprägungen haben. (Vgl. das französische «*savoir-être*», das italienische «*saper essere*» und das englische «*attitude*».)
- 8 Dieser Kompetenzbegriff und die damit verbundenen Annahmen wurden unterdessen zum CoRe-Modell für die Entwicklung von Curricula erweitert, vgl. eine umfassende Darstellung in Ghisla et al. (2008).
- 9 Währenddem 2001/2003 der Fokus auf der Ebene der Fachhochschulen und der Berufsschulen mit Berufsmaturität lag (für die gymnasiale Matura wurden zum Vergleich nur je 1 bzw. 2 Schulklassen herbeigezogen), wurde 2004 eine Gesamterhebung aller Maturanden und der Studierenden des ersten Studienjahres in der Fachhochschule (für die Richtungen Informatik/Elektronik und Ökonomie/Management) sowie in der höheren Schule für Informatik anvisiert. Die unterschiedliche Besetzung von BM und GM ergibt sich einerseits aus den unterschiedlichen Untersuchungsdesigns von Informatur I und II, andererseits aus den tatsächlichen unterschiedlichen Anteilen von Studierenden BM und GM.
- 10 Da ursprünglich das Projekt auf das Informatikstudium ausgerichtet war, ist dieser Berufsbereich privilegiert behandelt worden.
- 11 Es wurden 18 Interviews mit Dozenten der Fachhochschule und Lehrkräften der Berufsschulen und der Gymnasien durchgeführt (Ghisla & Sapienza, 2002, S. 48 ff).
- 12 Damit soll keineswegs gesagt sein, dass der gezielte Einsatz von operationalisierten Aufgaben auszuschliessen sei. Die Problematik der Grenzen von Operationalisierungsverfahren ist aber hinlänglich bekannt und kann hier nicht diskutiert werden. Neuerdings ist sie im Rahmen der Standardentwicklung und -messung neu hervorgetreten, was z.B. Köller zur Aussage motiviert: «Die Annahme, Standards liessen sich generell in Messinstrumente und Assessments überführen, ist (...) nicht haltbar.» (Köller, 2008, S. 170)
- 13 Fachspezifisches Wissen und einzelne Fähigkeiten wurden, was die Berufsmatura anbelangt, in einigen Evaluationsstudien bereits untersucht (Honegger, 2000; Ramseier et al., 1999; Rhyn & Moser, 2001; Steiner, 2000). Für eine zusammenfassende Metaanalyse dieser Studien vgl. Ghisla & Sapienza (2002, S. 29 ff).
- 14 Die Werte im italienischen Original lauten: molto poco, poco, abbastanza, molto.
- 15 Das Grundmodul wurde eigens für dieses Projekt mit zusätzlichen, kultur- und maturitätsspezifischen Items ergänzt. Aufgrund der unterschiedlichen und etwas kleineren italienischsprachigen Stichproben, ergaben sich andere Werte als beim Deutschen Original: Einerseits konnte gesamthaft nicht die gleiche Trennschärfe wie beim IST-Original erreicht werden (Reliabilität Cronbachs Alpha 0.93 vs. 0.83 der italienischen Variante nach Bereinigung der Items), andererseits konnten die drei Skalen, *verbal*, *numerisch* und *figural*, nicht wie im Original aggregiert werden. Anhand der Gulliksen-Methode, die die Trennschärfe mit einem Schwierigkeitsindex kombiniert, wurde versucht zu einer sinnvollen Selektion von Items zu gelangen. Der somit zusammengesetzte Test hätte anhand 50 Items die vier Wissensbereiche *wissenschaftlich*, *literarisch-künstlerisch*, *geschichtlich-politisch* sowie *philosophisch-religiös* abgedeckt. Ausser beim Letzteren, der ausschliesslich 5

verbale Items beinhaltete, gab es zu jedem anderen Bereich 15 Items, zu je einem Drittel als verbales, numerisches oder figürliches Wissen: Der neue *erweiterte* IST- Wissenstest kann anhand folgender 3x4-Matrix der Wissensinhalte repräsentiert werden.

Erfasste Kultursegmente	Verbales Wissen	Numerisches Wissen	Figürliches Wissen
Wissenschaftlich	5 Items	5 Items	5 Items
Literarisch-artistisch	5 Items	5 Items	5 Items
Historisch-politisch (inkl. Wirtschaft und Geographie)	5 Items	5 Items	5 Items
Philosophisch-religiös	5 Items	keine Items	keine Items

- 16 Der Verzicht auf einen philosophisch-religiösen Text ist zwar an sich problematisch, da u.a. damit auch die ethischen, für die Haltungen im Kompetenzprofil bedeutsame Aspekte zu kurz kommen. Der Test ist aber so angelegt, dass die Studierenden aufgrund ihrer Unterrichtserfahrungen einen Text auszuwählen haben, so dass notwendigerweise nur spezifisch bzw. manifest curriculumrelevante Inhalte aufgenommen werden konnten.
- 17 Ursprünglich waren 4 Texte vorgesehen, aber in einem mit der ganzen Testbatterie am 13. und am 28. Oktober 2004 in je zwei Klassen der gymnasialen und der Berufsmatura durchgeführten Pretest hat sich gezeigt, dass einer dieser Texte (wissenschaftlich-soziologischer Orientierung) zu schwierig war, so dass er gestrichen werden musste. Zwischen den Resultaten der (nicht repräsentativen) Pretestgruppe und der Hauptgruppe bestehen keine signifikanten Unterschiede.
- 18 2004 haben insgesamt 947 Probanden teilgenommen: 153 aus der technischen BM, 168 aus der kaufmännischen BM und 626 aus der GM (wobei 25 aus der klassischen, 182 aus der naturwissenschaftlichen, 148 aus der linguistischen, 128 aus der ökonomischen GM stammten und 145 die Handelsmatura (Scuola Cantonale di Commercio) absolvierten.
- 19 Die standardisierten Rohwerte (Mittelwert = 100, Standardabweichung = 10) erlauben den Vergleich der Untertests unabhängig von der Anzahl der Items. Währenddem die Normwerte einen Bezug zur Referenzgruppe (in unserem Fall gleichaltrige Schülerinnen und Schüler) herstellen, wodurch *absolute* Aussagen möglich sind, ermöglichen die standardisierten Rohwerte lediglich einen *relativen* Vergleich innerhalb der Gruppe, die an unserem Test teilgenommen hat.
- 20 Die Analyse der Geschlechterunterschiede schien auf den ersten Blick signifikante Unterschiede bei drei von fünf Tests zu zeigen. Da jedoch die Präsenz der Geschlechter in den verschiedenen Schultypen stark variiert, wurde eine Korrektur vorgenommen, worauf signifikante Unterschiede nur noch für den Test Tmbf aufgetreten sind.
- 21 Die Standardabweichungen sind ziemlich hoch, weil die Normwerte des Tmbf auf relativ weite Wertintervalle und einer heterogeneren Stichprobe basieren.
- 22 Es wurde Wert darauf gelegt, dass ein Ist- und kein Sollprofil wiedergegeben wird.
- 23 Im Anschluss ans Interview mussten die Dozenten auch den Fragebogen ausfüllen, so dass die Vergleichbarkeit mit den Studenten gewährleistet ist.
- 24 Eine relativ komplexe Aufgabe mit Gleichungen wurde von 63.3% der Studenten gelöst (Limoni, 2008, S. 9). Demgegenüber sind nur 40.0% bei folgender an sich einfachen Aufgabe erfolgreich gewesen: *Gegeben sind in einer Graphik die Lesepräferenzen einer Stichprobe von 1200 Studenten in Prozenten für Zeitungen (13%), Belletristik (24%), Zeitschriften (44%), usw. .* Die Probanden mussten die absolute Zahl für eine dieser Kategorien errechnen und die richtige Antwort aus einer Auswahl von 5 Möglichkeiten ankreuzen.
- 25 Es ist darauf hinzuweisen, dass wenige Studenten mit gymnasialer Matura über die Paserelle an die Fachhochschule gelangen.
- 26 Scuola Cantonale di Commercio: Es handelt sich um eine Kantonale Handelsschule, die den Status eines Gymnasiums genießt.

- 27 In dieser Grafik sind sowohl die arithmetischen Mittelwerte (jeweils die Mitte den geometrischen Figuren) als auch die Konfidenzintervalle (langgezogene vertikale Linien) ersichtlich. Ein signifikantes Ergebnis ($p < .05$) kann visuell anhand der Konfidenzintervalle folgendermassen veranschaulicht werden: Überschneiden sich die Resultate zweier Schultypen nicht, sind die Unterschiede auf dem 5%-Niveau signifikant (z.B. GM klass. und SCC); überschneiden sich jedoch die Bereiche, dann unterscheiden sich die Ergebnisse nicht signifikant voneinander (z.B. SAM und SPAI)
- 28 Im Kanton Tessin wurden sogenannte Fachexperten institutionalisiert. Sie sind, ähnlich wie bei der gymnasialen Matura, für inhaltliche und didaktische Fragen sowie für die Abschlussprüfungen der unterrichteten Fächer zuständig.
- 29 Die sechs bipolaren Faktoren sind: Extraversion vs. Introversion, emotionale Labilität vs. emotionale Stabilität, Gewissenhaftigkeit vs. Nachlässigkeit, Offenheit für Erfahrungen vs. Geschlossenheit, soziale Verträglichkeit vs. Unverträglichkeit. Der Fragebogen kam in der ersten Phase des Projekts zur Anwendung, so dass nur Daten für 2001 und 2003 verfügbar sind.
- 30 Dabei werden die inhaltliche Bestimmungen der bipolaren Faktoren des Fragebogens berücksichtigt.
- 31 Es ist zu vermuten, dass Differenzen in den Haltungen der Jugendlichen offenbar nicht mit der besuchten Schule oder dem Bildungsniveau zu tun haben.
- 32 Scuola arti e mestieri, eine besonders renommierte Berufsschule.
- 33 Zur Interpretation der Konfidenzintervalle vgl. Anmerkung unter Fig. 4.

Bibliographie

- Adams, R. & Wu, M. (Hrsg.). (2002). *PISA 2000 technical report*. Paris: OECD.
- Amthauer, R., Brocke, B., Liepmann, D. & Beauducel, A. (2001). *Intelligenz-Struktur-Test 2000 R*. Göttingen: Hogrefe.
- Balzer, L. (2005). *Wie werden Evaluationsprojekte erfolgreich?* Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Baumann, G., LeBoterf, G., Grand, J., Landert, C. & Stadler, P. (1998). *Kompetenzen*. Luzern: Zentralstelle für die Weiterbildung der Mittelschullehrpersonen.
- Baumert, J. (2002). Deutschland im internationalen Bildungsvergleich. In N. Killius, J. Kluge & L. Reisch (Hrsg.), *Die Zukunft der Bildung* (S. 100-150). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Baumert, J., Altert, C., Klieme, E. & Stanat, P. (2001). PISA – Zielsetzung, theoretische Konzeption und Entwicklung von Messverfahren. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 283-310). Weinheim und Basel: Beltz.
- BBT. (2001). *Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität*. Bern: BBT.
- Bettinville, A., Simonet, S., Spicher, B., Stress, K. & Hänsen, K. (2000). *TMBF – Testmodule zur Erfassung berufsspezifischer Fähigkeiten*. Universität Freiburg, Zentrum für Textentwicklung und Diagnostik (ZTD).
- Boldrini, E. & Cattaneo, A. (2004). *Interdisciplinarietà e maturità professionale: stato dell'arte di una riforma*. Lugano: Istituto Svizzero di Pedagogia per la Formazione Professionale.
- Boldrini, E. & Ghisla, G. (2006). Competenza, Compétence, Competence, Kompetenz. Alcuni spunti sul concetto di competenza a partire da un approccio linguistico. In E. Pogli (Ed.), *Competenze e loro valutazione in ambito formativo* (Vol. Quaderni dell'Istituto, pp. 17-34). Università della Svizzera Italiana (USI) Lugano.
- EDK. (2004). *Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR)*. Bern: EDK.
- Erpenbeck, J. (2005). Das Unermessliche messbar machen. Lernkultur- und Kompetenzmessung im Unternehmen. In Arbeitsgemeinschaft-Betriebliche-Weiterbildungsforschung (Hrsg.), *Kompetenzmessung im Unternehmen* (S. 11-18). Münster: Waxmann.
- Erpenbeck, J. & von Rosenstiel, L. (Hrsg.). (2003). *Handbuch Kompetenzmessung*. Stuttgart: Schäfer Pöschel.

- Frey, A. & Balzer, L. (2003). Soziale und methodische Kompetenzen – der Beurteilungsbogen SMK: Ein Messverfahren für die Diagnose von sozialen und methodischen Kompetenzen. *Empirische Pädagogik*, 17 (2), 148-175.
- Ghisla, G. (2004). Cultura e formazione nell'ambito dei percorsi di maturità liceale e professionale. Problemi di definizione e operazionalizzazione. Università della Svizzera Italiana Lugano/Contone, IDEA Sagl.
- Ghisla, G. (2006). La valutazione delle competenze. In USI (Ed.), *Competenze e loro valutazione in ambito formativo* (Vol. Quaderni dell'Istituto, 35-58). Università della Svizzera Italiana, Lugano.
- Ghisla, G., Bausch, L. & Boldrini, E. (2008). CoRe – Kompetenzen-Ressourcen: Ein Modell der Curriculumentwicklung für die Berufsbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 3, 431-466.
- Ghisla, G. & Kolb, W. (2001). *Dossier zur Einführung des Rahmenlehrplans für die Berufsmaturität (RL-BM)*. Bern: BBT.
- Ghisla, G. & Sapienza, F. (2002). *Maturità liceale – maturità professionale: un fossato immaginario?* Università della Svizzera Italiana Lugano.
- Ghisla, G. & Zraggen, B. (2004). *EVALABOR – Arbeitsmaterialien*. Universität der italienischen Schweiz Lugano.
- Grob, U. & Maag-Merki, K. (2001). *Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems*. Bern: Peter Lang.
- Honegger, M. (2000). *Schriftliche Kommunikationsfähigkeit. Evaluation der technischen und kaufmännischen Berufsmaturität*. Universität St. Gallen, IWP.
- Köller, O. (2008). Bildungsstandards – verfahren und Kriterien bei der Entwicklung von Mesinstrumenten. *Zeitschrift für Pädagogik*, 2, 163-173.
- Le Boterf, G. (1994). *De la compétence: Essais sur un attracteur étrange*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2000). *Compétence et navigation professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingénierie et évaluation des compétences*. Paris: Editions d'Organisation.
- Limoni, C. (2008). *Considerazioni sulla didattica della matematica a livello di MP-Commerciale* (rapporto interno). Breganzona/Lugano: DFP-IUFFP.
- Maag-Merki, K. (Hrsg.). (2005). *Lernort Gymnasium*. Bern: Haupt.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for «intelligence». *American Psychologist*, 1-14.
- McNeil, L. M. (2000). *Contradictions of school reform. Educational costs of standardized testing*. New York: Routledge.
- Muellerbuchhof, R. (2007). *Kompetenzmessung und Kompetenzentwicklung*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Nicoli, M. & Ballarini, A. (2006). *La maturità professionale in Ticino dal 1994 al 2001. Profilo dei maturati e delle loro prospettive di formazione scolastica superiore*. Bellinzona: DECS, Divisione della formazione professionale.
- OECD. (1999). *Measuring student knowledge and skills. A new framework for assessment*. Paris: OECD.
- Pawlowsky, P., Menzel, D. & Wilkens, U. (2005). Wissens- und Kompetenzerfassung in Organisationen. In Arbeitsgemeinschaft-Betriebliche-Weiterbildungsforschung (Hrsg.), *Kompetenzmessung im Unternehmen* (S. 341-452). Münster: Waxmann.
- Poglia, E. & Fumasoli, T. (2006). Competenze: concetto necessario ma problematico? In E. Poglia & T. Fumasoli (Hrsg.), *Competenze e loro valutazione in ambito formativo* (Vol. 12, 5-16). Università della Svizzera italiana (USI) Lugano.
- Ramseier, E., Keller, C. & Moser, U. (1999). *Bilanz Bildung. Eine Evaluation am Ende der Sekundarstufe II auf der Grundlage der «Third international mathematics and science study»*. Cöhr und Zürich: Rüegger.

- Raven, J. C. (1971). *The advanced and standard progressives matrices*. London: Lewis & Co. .
- Rhyn, H. & Moser, U. (2001). *Input-Evaluation*. Zürcher Hochschule Winterthur: Universität Zürich, KBL.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Hrsg.). (2001). *Defining and selecting key competencies*. Seattle, Toronto, Bern, Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Eds.). (2003). *Key competencies for a succesful life and a well-functioning society*. Cambridge, Toronto, Bern, Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Salini, D. (2006). Identificazione e convalida delle competenze acquisite in contesti non formali e informali. In USI (Hrsg.), *Competenze e loro valutazione in ambito formativo* (Vol. Quaderni dell'Istituto, 59-70). Università della Svizzera Italiana Lugano.
- Spicher, B. & Hänsgen, K. (2000). *TVP – Test zur Erfassung verkehrsrelevanter Persönlichkeitsmerkmale*. Universität Freiburg, Zentrum für Textentwicklung und Diagnostik (ZTD).
- Steiner, G. (2000). *Schnittstelle BMS/BFH*. Universität Basel, Institut für Psychologie.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies*. Seattle, Toronto, Bern, Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Weiss, R. H. (1997). *Grundintelligenztest Sakal 2 (CFT 20) mit Wortschatztest (WS) und Zahlenfolgetest (ZF)*. Göttingen: Hogrefe.
- Winterton, J., Deist, F. D.-L. & Stringfellow, E. (2005). *Typology of knowledge, skills and competencies: clarification of the concept and prototype*. Thessaloniki: Cedefop.
- Wolf, A. (1995). *Competence-based assessment*. Buckingham and Philadelphia: Open University Press.
- Zarifian, P. (2004). *Le modèle de la compétence*. Paris: Éditions Liaisons.

Schlagworte: Berufsbildung, Evaluation, Berufsmaturität, gymnasiale Maturität, Kompetenzprofile

Évaluation des compétences des étudiants de maturité professionnelle. Une étude régionale avec une comparaison entre maturité professionnelle et maturité gymnasiale

Résumé

L'article présente les résultats principaux du projet "Informatur", une recherche régionale qui s'est déroulée entre 2001 et 2005 dans différentes écoles professionnelles du Canton Tessin (avec filière maturité professionnelle), dans les gymnases du Canton, à l'École cantonale de Commerce de Bellinzona, à la HES de la Suisse italienne (département DIE, DEM) et à l'École Supérieure d'informatique et de Gestion (SSIG). La première phase du projet a été consacrée à l'évaluation du potentiel quantitatif et qualitatif des étudiants de maturité professionnelle et gymnasiale en vue de l'introduction d'une nouvelle faculté d'informatique à l'Université de la Suisse italienne. La deuxième phase s'est concentrée sur une analyse comparative entre la maturité professionnelle et la maturité gymnasiale. Grâce à la participation de toutes les structures intéressées, il a été possible d'analyser la question du profil de compétences des maturants et celle des différences respectives entre les filières. En complément des interviews qualitatifs menés avec les enseignants, des questionnaires et des tests de compé-

tences cognitives et d'intelligence, un instrument spécifique pour appréhender les aspects culturels a été développé. Les résultats présentent un tableau diversifié et ambivalent pour les maturants professionnels : les compétences et les ressources sont dans certains cas de haut niveau et comparables à celles des gymnasiens, en particulier en ce qui concerne le potentiel cognitif et intellectuel indépendant de la langue. Par contre, d'évidents déficits apparaissent dans les ressources linguistiques et culturelles. En confrontant les différentes filières de maturité professionnelle entre elles, les étudiants de maturité professionnelle commerciale laissent apparaître les difficultés les plus grandes.

Mots clés: Formation professionnelle, évaluation, maturité professionnelle, maturité gymnasiale, profil de compétences

Le competenze dei maturandi professionali: valutazione nella formazione professionale. Uno studio regionale con un confronto tra maturità professionale e maturità liceale

Riassunto

L'articolo presenta i principali risultati del progetto Informatur, una ricerca a livello regionale svoltasi tra il 2001 e il 2005 in diverse scuole professionali con un indirizzo di maturità professionale e nei licei del Canton Ticino, nella Scuola Cantonale di Commercio di Bellinzona nonché alla SUPSI (dipartimenti DIE, DEM) e alla Scuole Superiore di Informatica e Gestione (SSIG). L'obiettivo della prima fase era di valutare il potenziale quantitativo e qualitativo degli studenti di maturità professionale e liceale in vista dell'introduzione di una nuova facoltà d'informatica presso l'USI. Nella seconda fase si è trattato invece di focalizzare maggiormente sulla maturità professionale e di permettere un confronto adeguato con la maturità liceale: grazie alla partecipazione di tutte le strutture interessate, si è potuto approfondire la questione del profilo di competenze dei maturandi e delle specifiche differenze per i diversi indirizzi. Oltre a interviste qualitative con i docenti, l'utilizzo di questionari nonché la somministrazione di test cognitivi d'intelligenza è stato sviluppato appositamente uno strumento per rilevare anche gli aspetti culturali. I risultati mostrano un quadro diversificato e ambivalente per i maturandi professionali: la struttura delle competenze e le risorse sono in alcuni casi di alto livello e comparabili a quelle dei liceali, ad esempio per il potenziale cognitivo e l'intelligenza indipendente dalla lingua. Per contro vi sono evidenti deficit nelle risorse linguistiche e culturali. Comparando i diversi indirizzi di maturità professionale, le difficoltà maggiori si evidenziano soprattutto per gli studenti della maturità professionale commerciale.

Parole chiave: Formazione professionale, valutazione, maturità professionale, maturità liceale, profili di competenza

Competences of vocational Matura holders: Evaluation of lower professional education. A regional study with a comparison between the professional and the academic Matura

Abstract

This article presents major results from a regional study that was conducted between 2001 and 2005 in upper secondary schools and universities of applied science in the Swiss Canton Ticino. A first phase primarily aimed at evaluating the existing quantitative and qualitative potentials of Matura holders from lower vocational education and from grammar schools in view of introducing a faculty of information technology at the Università della Svizzera Italiana (USI). The second phase focused on the professional Matura and included a comparison with the academic Matura: based on a total population survey, questions related to the competence profile of Matura holders and differences according to their field of study were enquired. In addition to qualitative interviews with teachers, questionnaires as well as performance and intelligence test, a specific instrument was developed to capture cultural competences. The results for professional Matura holders are ambivalent: on the one hand, they demonstrate in some fields of competences resources that are comparable with those of academic Matura holders, e.g. their cognitive, "language related" intelligence potential. On the other hand, their language and cultural resources show notable shortcomings. Professional Matura holders from commercial tracks show most difficulties compared to other vocational fields.

Key words: Vocational education, evaluation, professional Matura, academic Matura, competence profiles

Anhang: Kompetenzprofil der Berufsschul- und gymnasialen Maturanden

K. bereich	Ressource		Itembeschreibung	Test*
1. Disziplinen	Ressourcen in den Fächern, welche gemäss Lehrplan unterrichtet werden.			
	Kenntnisse	Die Ressourcen der einzelnen Disziplinen richten sich nach den Lehrplänen und werden hier nicht ausführlich beschrieben, auch weil sie im Projekt nicht untersucht wurden		
	Fähigkeiten			
	Haltungen			
2. Studium/Beruf	Spezifische Ressourcen, auch mit Bezug zu bestimmten Fächern/Disziplinen, die für das anvisierte Studium oder die angestrebte berufliche Tätigkeit von besonderer Bedeutung sein können.			
	Kenntnisse	2K1	Informatikgrundkenntnisse (v.a. Basis-Software)	
		2K2	Berufliche Kontexte, wo Informatik zur Anwendung kommt	
	Fähigkeiten	2F1	... Basis-Software im individuellen Bereich, einschliesslich der Online-Kommunikationsinstrumente anzuwenden,	
		2F2	... technische Probleme zu lösen (bricolage)	
	Haltungen	2H1	Freude an der Verwendung von Informatik	
		2H2	Interesse und Neugier für Innovationen im informatischen und technologischen Bereich	
3. Kultur	Ressourcen in historischen, sozialen, künstlerischen, technischen, usw. Bereichen, die die Kontextualisierung und das Verständnis von Phänomenen aller Art ermöglichen. Offene und positive Einstellung gegenüber der Kultur im Allgemeinen.			
	Kenntnisse	3K1	Allgemeine kulturelle Kenntnisse zur Geschichte, zur Literatur, zur Wissenschaft, usw.	AKA
	Fähigkeiten	3F1	... Fakten und Phänomene geschichtlich und sozial zu kontextualisieren	AKA / Tmbf (Text)
	Haltungen	3H1	Offenheit gegenüber unterschiedlichen Kulturen	TVP
4. Kognition	Ressourcen im kognitiven und intellektuellen Bereich, die notwendig sind, um ein Studium zu absolvieren und anspruchsvolle berufliche oder andere gesellschaftliche Tätigkeiten auszuführen. Insbesondere diversifizierte Denkfähigkeiten und Öffnung gegenüber allen möglichen Wissensarten.			
	Kenntnisse	4K1	... der Eigenarten und der Prozesse wissenschaftlicher Arbeit (v.a. methodische und ethische Aspekte)	
	Fähigkeiten	4F1	... analytisch zu denken (Logik, Analyse, Synthese, Schematisierung, Formalisierung, Begriffsbildung, Generalisierung, Rekursivität)	IST / Tmbf
		4F2	... auf Intuition, Phantasie, Kreativität und narratives Denken zurückzugreifen	
		4F3	... Probleme anzugehen und zu lösen (problem solving)	
		4F4	... mündlich und schriftlich zu kommunizieren und Informationen zu präsentieren	
		4F5	... konzentriert und sorgfältig zu arbeiten	IST / Tmbf
		4F6	... sich autonom zu informieren	
		4F7	... autonom zu lernen	
		4F8	... in einer zweiten Landessprache und in Englisch zu kommunizieren	
	Haltungen	4H1	Intellektuelle Offenheit und Neugierde	TVP
		4H2	Präzision und Ausdauer in der persönlichen Arbeit	
		4H3	Intellektuelle Kritikfähigkeit	TVP
		4H4	Verantwortungsbewusstsein und intellektuelle Redlichkeit	

5. Soziale Beziehungen	Ressourcen im Bereich der zwischenmenschlichen und sozialen Beziehungen und der Kommunikation, die für alle gesellschaftlichen Tätigkeiten notwendig sind, insbesondere auch um in anspruchsvollen, auch gruppenorientierten Funktionen bestehen zu können.		
	Kenntnisse	3K1 ... der Bedeutung zwischenmenschlicher Kommunikation und der Teamarbeit	
		5K2 ... der sozialen Aspekte der Wirklichkeit in den verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen (Arbeit, Kultur, Politik, usw.)	
	Fähigkeiten	5F1 ... in komplexen und anforderungsreichen sozialen Situationen zu kommunizieren	TVP
		5F2 ... sich in eine Gruppe zu integrieren und zusammenzuarbeiten	TVP
		5F3 ... die eigenen Ideen und Kompetenzen zu vertreten	
		5F4 ... mit Konfliktsituationen umzugehen	
	Haltungen	5F5 ... den anderen zuzuhören und sie zu verstehen	
		5F6 ... sich in eine zukünftige Berufsrolle hineinzuversetzen	
		5H1 Bereitschaft zur Übernahme von sozialer Verantwortung	
		5H2 Respekt für andere Ideen und Meinungen	
6. Person	Ressourcen, die notwendig sind, um selbständig und verantwortungsvoll eine eigene persönliche, intellektuelle und berufliche Identität zu entwickeln.		TVP
	Kenntnisse	6K1 ... persönlichkeitsbestimmender Faktoren (physische, geistige, ethische, emotionale, usw.) und deren Bedeutung	TVP
	Fähigkeiten/ Haltungen	6FH1 Über Selbstvertrauen verfügen	TVP
		6FH2 Die eigenen Stärken und Grenzen erkennen	TVP
		6FH3 Die eigenen Bedürfnisse kennen und Hilfe beanspruchen können	TVP
		6FH4 Flexibel und anpassungsfähig sein	TVP
		6FH5 Ehrlich und verantwortungsbewusst sein	TVP
		6FH6 Eigene Initiative entwickeln können	TVP

* Interview und der Fragebogen nicht speziell betrafen in der Untersuchung sämtliche Items.