

Ist das schlechtere Abschneiden von Österreich in PISA2 nur ein Wiener Problem?

Anmerkungen zum Bericht über die PISA2003-Detailauswertungen von Erich Neuwirth in „Die Presse“ vom 12./13.2.2005, S. 1

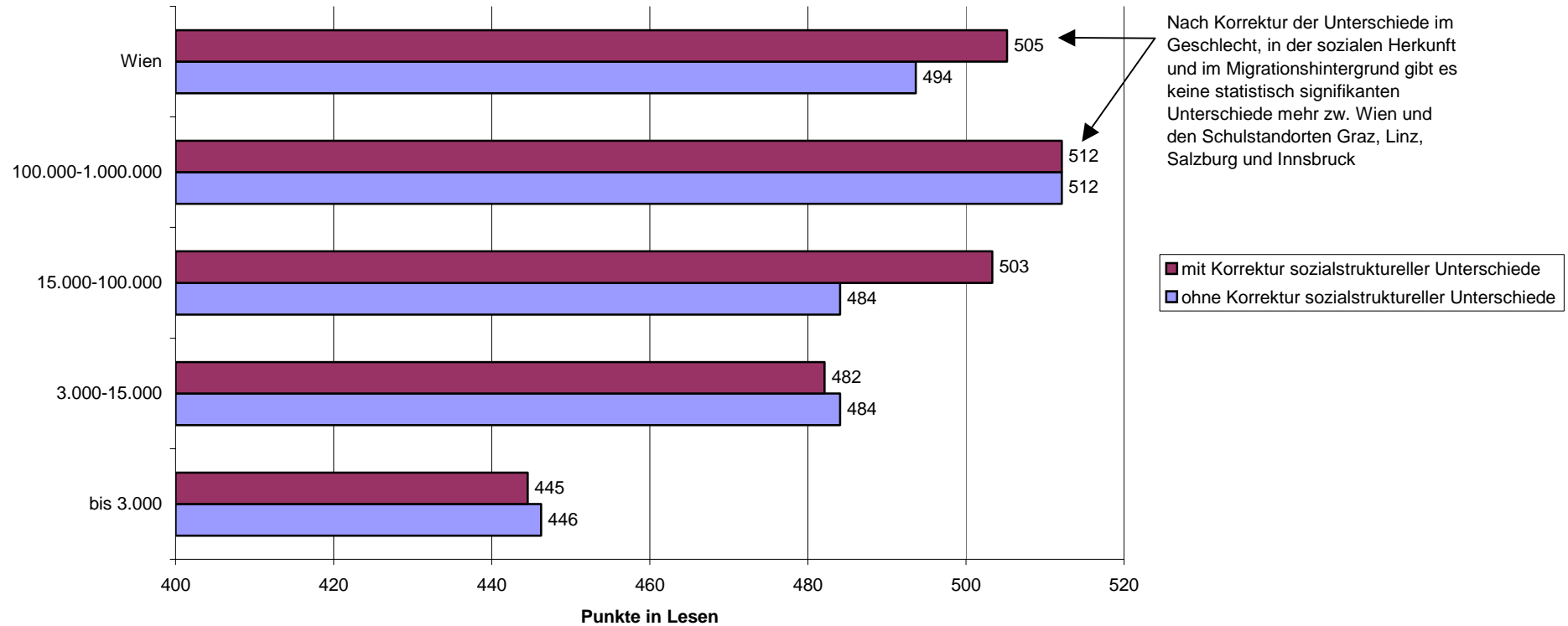
Univ.Prof. Dr. Johann Bacher (Institut für Soziologie, Universität Linz)

Alle in „Der Presse“ zitierten Zahlen sind selbstverständlich richtig. **Die implizite Schlussfolgerung, dass das Wiener Schulsystem schlecht und somit für das schlechtere Abschneiden Österreichs in PISA2 mitverantwortlich sei, ist einseitig und unzulässig.** Gegen diese Schlussfolgerung lassen sich folgende Fakten anführen:

- Die Standortgröße der Schule erklärt nur 4,1% der Leistungsunterschiede im Lesen. Bei den Mathematikleistungen sind es 3,8%, bei den Naturwissenschaften 4,0% und beim Problemlösen 4,1%.
- Im Vergleich dazu erklären Geschlecht, Bildung der Eltern (gemessen durch die höchste Schulbildung der Eltern) und Migrationshintergrund (gemessen über die zu Hause gesprochene Sprache) zusammen 21,4% der Unterschiede im Lesen. Bei den anderen drei Testbereichen sind es 12,4% (Mathematik), 16,4% (Naturwissenschaft) und 12,8% (Problemlösen).
- Bei dem Vergleich werden Unterschiede in der Stichprobenzusammensetzung und in der Sozialstruktur nicht berücksichtigt. Dies ist unzulässig. Es bestehen große Unterschiede in der Sozialstruktur, die z.T. durch die Stichprobenziehung (Designeffekte) bedingt sind. So z.B. wurden in Wien mit 62,5% deutlich mehr Burschen getestet als an den anderen Standorten (siehe Tabelle A1 im Anhang A). Mit 21,5% liegt der Anteil von getesteten SchülerInnen mit Migrationshintergrund in Wien deutlich über jenem in den anderen Standorten. In diesen liegt der Anteil von Migrantenkinder zwischen 2,9% und 8,3%.
- In den Schulstandorten wurden auch unterschiedliche Schultypen befragt. So z.B. wurden in den Schulstandorten Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck keine SchülerInnen aus einem Polytechnikum getestet, in Wien waren es dagegen 73 (=9,1% aller getesteten SchülerInnen; siehe Tabelle A2 im Anhang A).

- Ein **regionaler Vergleich** muss diese **Unterschiede korrigieren**. Hierzu gibt es mehrere statistische Verfahren. Zum einen können regressionsanalytische (varianzanalytische) Verfahren eingesetzt werden, zum anderen die Methode des „Statistical Matching“.
- Ein erste Regressionsanalyse für die Leseleistungen erbringt das Ergebnis, dass zwischen Wien und den Schulstandorten Graz, Salzburg, Innsbruck und Linz kein statistisch signifikanter Unterschied besteht, wenn die Unterschiede in der Sozialstruktur korrigiert werden (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Leseleistungen nach Größe des Schulstandortes



Lesehilfe: Nach Korrektur sozialstruktureller Unterschiede werden in Wien 505 Punkte erzielt, in Schulstandorten mit 100.000 bis 1.000.000 sind es 512 Punkte. Der Unterschied ist statistisch nicht signifikant (statistischer Fehler größer 10%).

Anmerkung: Es handelt sich um eine erste grobe Schätzung des Signifikanzniveaus, die viele methodische Eigenheiten von PISA2 außer Acht lässt. So z.B. beantwortete jeder Schüler nur einen Teil der Aufgaben. Die Antworten auf die anderen Teile wurden geschätzt. Dadurch erhöht sich der

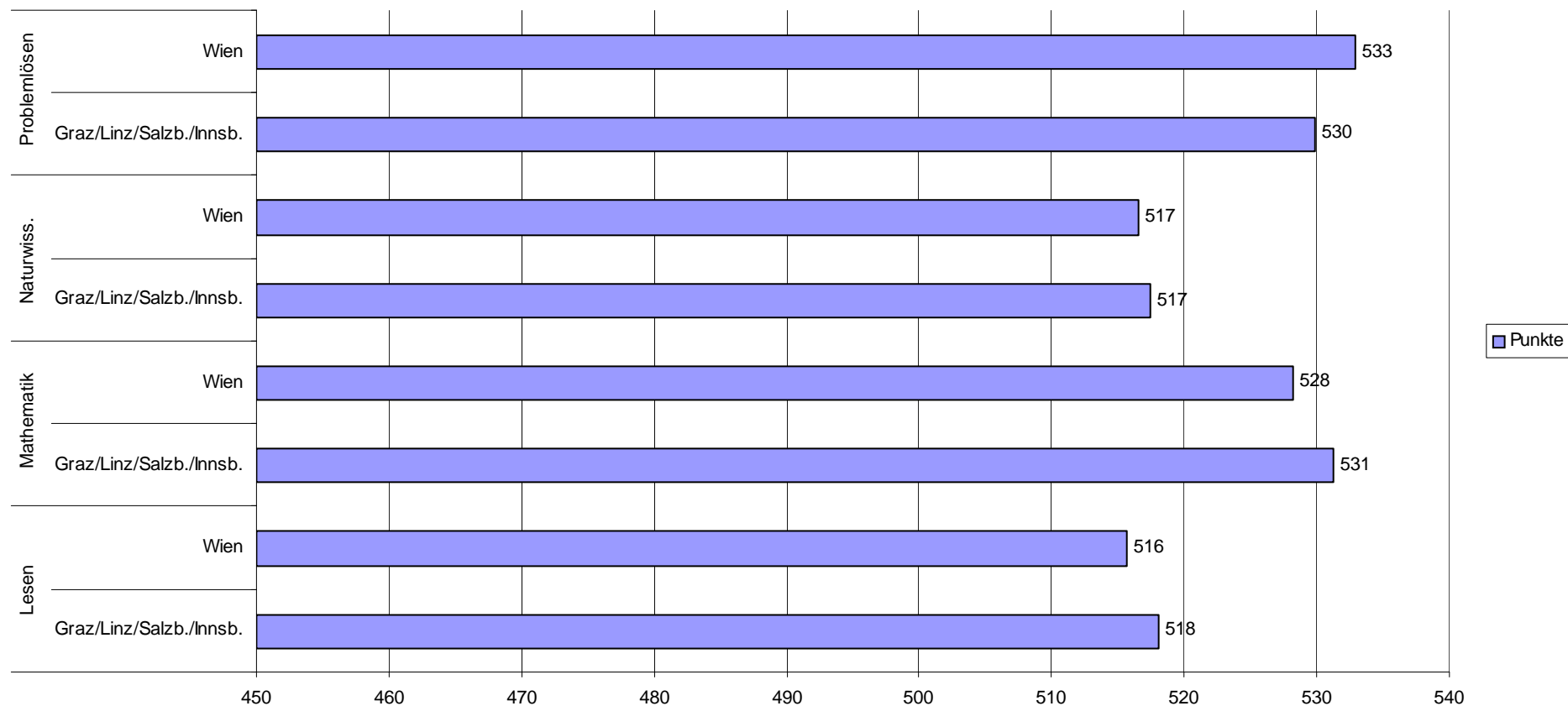
Fehler. Eine Erhöhung bewirkt auch der Klumpeneffekt des Stichprobendesigns. Dies bedeutet, dass der tatsächliche statistische Urteilsfehler wahrscheinlich noch größer ist als der mit den herkömmlichen Methoden berechnete.

Statistical Matching¹

- Beim „Statistical Matching“ werden statistische Zwillinge gesucht. Für jeden Wiener Schüler bzw. jede Wiener Schülerin wird in den Schulstandorten Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck ein Schüler/eine Schülerin gesucht, der/die das gleiche Geschlecht hat und denselben Migrations- und Bildungshintergrund besitzt wie sein statistischer Zwilling in Wien. Das statistische Zwillingpaar unterscheidet sich nur dadurch, ob in Wien oder in den Schulstandorten Graz, Innsbruck, Linz und Salzburg eine Schule besucht wird. Die verglichenen SchülerInnen unterscheiden sich also nur in dem Schulstandort, aber nicht hinsichtlich des Geschlechts und des Bildungs- und des Migrationshintergrunds.
- Nach der Korrektur der Sozialstruktur treten wiederum keine statistischen Unterschiede zwischen Wien und den Schulstandorten Salzburg, Innsbruck, Graz und Linz auf (siehe Abbildung 2). Die Differenzen betragen maximal 3 Punkte!

¹ siehe hierzu Bacher, Johann, 2002, *Statistisches Matching: Anwendungsmöglichkeiten, Verfahren und ihre praktische Umsetzung in SPSS*. ZA-Informationen, 51. Jg., S. 38-66.

Abbildung 2: Testleistungen nach Schulstandort (Ergebnisse des Statistical Matching)



Lesehilfe: Die statistischen Zwillinge erzielen im Lesen in Wien 516 Punkte, in Graz, Linz, Salzburg oder Innsbruck 518 Punkte. Die Unterschiede in allen Testbereichen sind nicht signifikant! Es handelt sich um Durchschnitte aus einer fünfmaligen Wiederholung des Statistical Matching.

Auf der anderen Seite zeigt sich, dass das **Wiener Schulsystem Jugendlichen mehr Chancen** eröffnet:

- Wien schöpft die Bildungsressourcen besser aus als alle anderen Schulstandorte. Der Anteil nicht ausgeschöpfter Bildungsressourcen beträgt in Wien 8,2%, in den Schulstandorten Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck ist er 13,3%, wenn von einem Schwellenwert von 475 ausgegangen wird (siehe Tabelle 1). D.h. in Wien besuchen nur 8,2% der Jugendlichen keine weiterführende Schule, obwohl sie im Lesen mehr als 475 Punkte erzielt haben. Bei einem Schwellenwert von 490 (=österreichische Durchschnitt) sind es 6,7%.
- Anzumerken ist, dass der tatsächliche Anteil nicht ausgeschöpfter Bildungsressourcen höher ist, da unausgeschöpfte Ressourcen bei der ersten Bildungsentscheidung nicht berücksichtigt wurden.

Tabelle 2: Bildungschancen für Jugendliche in Abhängigkeit von der Größe des Schulstandortes

Einwohnerzahl des Schulstandortes	nicht ausgeschöpfte Bildungsressourcen bei einem Schwellenwert von 475 (a)	nicht ausgeschöpfte Bildungsressourcen bei einem Schwellenwert von 490 (b)
bis 3.000	23,7% (c)	18,2% (c)
3.000 – 15.000	13,7%	10,3%
15.000 – 100.000	12,6%	10,6%
100.000 – 1.000.000 (d)	13,3%	9,4%
mehr als 1.000.000 (Wien)	8,2% (wahrscheinl. sign. mit $p < 1\%$ zu 13,3%)	6,7% (nicht sign. mit $p < 1\%$ zu 9,4%)
Gesamt	13,7%	10,6%

(a) AHS, BHS oder Kindergartenpädagogik

(a) Schüler/Schülerin besucht keine weiterführende Schule, obwohl er/sie mehr als 475 Punkte im Lesen hat.

(b) Schüler/Schülerin besucht keine weiterführende Schule, obwohl er/sie mehr als 490 Punkte im Lesen (=österreichischer Durchschnitt) hat.

(c) Werte erklärbar durch Fehlen einer weiterführenden Schule. D.h. nicht, dass SchülerInnen aus ländlichen Gemeinden geringere Bildungschancen haben, sondern dass sie in eine größere Stadt pendeln müssen.

(d) Linz, Graz, Salzburg und Innsbruck

Lesehilfe: In Wien werden 8,3% der Bildungsreserven nicht ausgeschöpft, in Schulstandorten mit 100.000 bis 1.000.000 EinwohnerInnen sind dies 13,3%. Von nicht ausgeschöpften Bildungsreserven wird dann gesprochen, wenn der Schüler/die Schülerin keine weiterführende Schule besucht, aber mehr als 475 Punkte im Lesen erzielt hat. Damit war er/sie besser als die 10% schlechtesten SchülerInnen in einer weiterführenden Schule.

Soziale Ungleichheiten nach Geschlecht, sozialer Herkunft und Migrationshintergrund sind sowohl in Wien als auch in den Schulstandorten Linz, Graz, Salzburg und Innsbruck stark ausgeprägt. Es gibt Tendenzunterschiede, die für Wien sprechen. Aber diese sind statistisch nicht signifikant.

Tabelle 2: Soziale Ungleichheiten im Bildungssystem nach Größe des Schulstandortes

		Differenzen in der Lesekompetenz ...		
		Wien	Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck	Unterschiede zwischen Wien und Graz/Linz/Innsbr./Salzburg statistisch signifikant?
Geschlecht des Kindes	Burschen vs. Mädchen	-44	-67	nein
zu Hause gesprochene Sprache	„Nicht-Deutsch“ vs. „Deutsch“	-81	-105	nein
Bildung der Eltern	„gering“ (Pflichtschule ohne Lehre) vs. „hoch“ (Matura)	-115	-135	nein

Lesehilfe: In Wien sind die Buben im Lesen um 44 Punkte schlechter als die Mädchen, in den Schulstandorten Graz, Linz, Salzburg u. Innsbruck beträgt der Unterschied 67 Punkte. Die Differenz ist statistisch nicht signifikant (Fehlerniveau 1%). Die Unterschiede nach Migrationshintergrund nehmen in Wien einen Wert von –81 Punkten, in den Schulstandorten Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck sind es 105 Punkte. Die Differenz ist statistisch nicht signifikant. Gleiches gilt für den Bildungshintergrund. Hier treten allgemein die größten Unterschiede auf!

Fazit:

- Die Analyse zeigt, dass der in „Der Presse“ berichtete Vergleich der Schulstandorte methodisch problematisch ist. Unterschiede in der Stichprobenzusammensetzung und in der Sozialstruktur werden nicht korrigiert.
- Werden diese Unterschiede korrigiert, zeigen die Ergebnisse, dass keine statistische Unterschiede in den Testleistungen von Wien auf der einen Seite und von Graz, Innsbruck, Salzburg und Linz auf der anderen Seite bestehen.
- Im Detail zeigt sich, dass das Wiener Schulsystem die Bildungsreserven besser ausschöpft als die Schulstandorte mit 100.000 bis 1.000.000 EinwohnerInnen.
- Inwiefern regionale Vergleiche möglich sind und wie fein gegliedert diese sein können, ist derzeit noch unklar. Hierzu sind weitergehende Analysen erforderlich. Sicher lässt sich sagen, dass Grenzen auftreten werden, etwa beim regionalen Vergleich von Schulformen, die an einem Schulstandort gar nicht oder nur mit geringer Fallzahl erfasst wurden.
- Sowohl in Wien als auch in den Schulstandorten mit 100.000 bis 1.000.000 EinwohnerInnen treten – wie in Österreich insgesamt - starke Unterschiede nach dem Geschlecht des Kindes, nach der sozialer Herkunft und nach dem Migrationshintergrund auf. Das österreichische Schulsystem ist derzeit zuwenig integrativ. Dies gilt sowohl für Wien als auch für die anderen Bundesländer!

Univ.Prof. Dr. Johann Bacher

Abteilung für empirische Sozialforschung

Institut für Soziologie, Johannes Kepler Universität Linz

A-4040 Linz, Altenbergerstr. 69

Tel. +43/732/2468/8291 privat +43/732/779782

Fax: +43/732/2468/8561

e-mail: johann.bacher@jku.at url: www.soz.jku.at

Zur Person:



Univ.-Prof. Dr. Johann Bacher,

Soziologe, geb. 1959 in Wels (OÖ), Studium an der Johannes Kepler Universität Linz, Sponsion (1983), Promotion (1986) und Habilitation (1994) im Fach Soziologie, 1996 bis 2004 Inhaber des Lehrstuhls für Soziologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, seit 1.09.2004 Universitätsprofessor für Soziologie und empirische Sozialforschung an der Johannes Kepler Universität Linz

Aktuelle Arbeitsgebiete: Methoden der empirischen Sozialforschung, Soziologie des Abweichenden Verhaltens, Vorurteilsforschung, Soziologie der Familie, Jugend und Kindheit, Sozialstrukturanalyse und soziale Ungleichheitsforschung

Veröffentlichungen: Zahlreiche Veröffentlichungen in den Arbeitsgebieten

weitere Informationen unter: http://www.soz.jku.at/aes/content/e39/e962/index_ger.html

Anhang A: Ergänzungstabellen

siehe nachfolgende Seiten

Tabelle A1: Sozialstruktur der SchülerInnen nach Größe des Schulstandortes

Einwohnerzahl des Schulstandortes	Anteil Burschen an den getesteten 15- und 16-jährigen SchülerInnen	Anteil der Kinder, die zu Hause nicht Deutsch sprechen, an den getesteten 15- und 16-jährigen SchülerInnen	Anteil der Kinder, deren Eltern als höchsten Bildungsabschluss eine Pflichtschule ohne Lehre haben, an den getesteten 15- und 16-jährigen SchülerInnen	Anteil der Kinder, deren Eltern als höchsten Bildungsabschluss eine Matura oder eine höhere Schulbildung haben, an den getesteten 15- und 16-jährigen SchülerInnen
bis 3.000	47,9%	2,9%	8,8%	15,8%
3.000 – 15.000	49,2%	6,4%	6,7%	29,4%
15.000 – 100.000	41,7%	7,8%	6,4%	35,7%
100.000 – 1.000.000 (a)	57,6%	8,3%	8,6%	39,3%
mehr als 1.000.000 (Wien)	62,5%	21,5%	14,9%	43,7%
Gesamt	50,6%	9,0%	8,6%	32,6%

(a) Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck

Lesehilfe: 62,5% der in Wien gestesteten SchülerInnen waren Buben. In Schulstandorten mit 100.000 bis 1.000.000 EinwohnerInnen waren es 57,6%. In Wien sprechen 21,5% der gestesteten SchülerInnen zu Hause nicht Deutsch, in Schulstandorten mit 100.000 bis 1.000.000 EinwohnerInnen sind dies 8,3% usw.

Tabelle A2: Getestete SchülerInnen nach Schulform und Standort

Schulform		Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck	Wien	Gesamt
Hauptschule	Anzahl	45	42	87
	% von Standortgröße	9,2%	5,2%	6,7%
Polytechnikum	Anzahl	0	73	73
	% von Standortgröße	,0%	9,1%	5,7%
AHS-Unterstufe	Anzahl	3	9	12
	% von Standortgröße	,6%	1,1%	,9%
AHS-Oberstufe	Anzahl	116	279	395
	% von Standortgröße	23,8%	34,7%	30,6%
Berufsschule	Anzahl	124	90	214
	% von Standortgröße	25,4%	11,2%	16,6%
berufsbildende mittlere Schule (BMS)	Anzahl	52	88	140
	% von Standortgröße	10,7%	10,9%	10,8%
berufsbildende höhere Schule (BHS)	Anzahl	148	223	371
	% von Standortgröße	30,3%	27,7%	28,7%
Gesamt	Anzahl	488	804	1292
	% von Standortgröße	100,0%	100,0%	100,0%

