

## EFFEKTE VON GESAMTSCHULSYSTEMEN AUF TESTLEISTUNGEN UND CHANCENGLEICHHEIT

1. Problemstellung .....	16
2. Theoretische Vorüberlegungen und methodisches Vorgehen .....	17
3. Ergebnisse .....	22
4. Zusammenfassung und Diskussion .....	30

Auszug aus WISO 2/2007

**isw**

Institut für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

Gruberstraße 40–42

A-4020 Linz, Austria

Tel.: +43(0)732 66 92 73, Fax: +43 (0)732 66 92 73 - 2889

E-Mail: [wiso@akooe.at](mailto:wiso@akooe.at)

Internet: [www.isw-linz.at](http://www.isw-linz.at)

**Johann Bacher**

Leiter der Abteilung  
für empirische  
Sozialforschung am  
Institut für Soziologie  
der Johannes Kepler  
Universität Linz

## 1. Problemstellung

In seinem Kommentar „Also was jetzt?“ im Falter 47/2006 plädiert Erich Neuwirth für einen seriösen wissenschaftlichen Umgang mit den PISA-Daten. Damit ließen sich seiner Ansicht nach folgende Erkenntnisse gewinnen: „PISA zeigt auch, dass in Ländern mit stark differenziertem Schulsystem die Unterschiede zwischen leistungsstärkeren und leistungsschwächeren Schülern größer sind als in Ländern mit homogenerem Schulsystem. Ein unmittelbar erkennbarer Zusammenhang zwischen Differenzierungsgrad des Schulsystems und durchschnittlichem Leistungsniveau lässt sich aus den Daten jedoch nicht ablesen.“ (S. 6)

*Leistungs-  
differenzen und  
Durchschnitts-  
leistungen  
reichen nicht  
als Bewertungs-  
kriterien*

Die von Neuwirth genannten Kriterien „Leistungsdifferenzen“ und „Durchschnittsleistungen“ stellen nur zwei Kriterien zur Beurteilung von Schulsystemen dar. Wesentliche Aspekte wie etwa die Chancengleichheit, die Förderung von Spitzenleistungen oder das Vermeiden von Risikoschüler/-innen werden dabei nicht erfasst. Berücksichtigt man diese Kriterien, ergeben sich klare Vorteile von Gesamtschulsystemen, auch wenn sie immer wieder von Politiker/-innen, wie z. B. häufig von Gertrude Brinek, der Wissenschaftssprecherin der ÖVP, abgestritten werden.<sup>1</sup> Diese Vorteile werden in diesem Beitrag in Abschnitt 3.1. durch einen Vergleich auf EU-Ebene empirisch aufgezeigt.

Zur Beurteilung der Chancengleichheit ist allerdings die Analyse der Abhängigkeit der Testleistungen vom sozialen, migrantischen, regionalen, ethnischen usw. Hintergrund des Kindes nicht ausreichend. Denkbar ist beispielsweise, dass sich Kinder unterschiedlicher Herkunft nicht in ihren Testleistungen unterscheiden, sehr wohl aber hinsichtlich des besuchten Schultyps. Um diesem Aspekt Rechnung zu tragen, wird in Abschnitt 3.2. eine ergänzende Analyse für Österreich zur Chancengleichheit durchgeführt.

Abschnitt 2 behandelt die theoretischen Grundlagen und das methodische Vorgehen. Abschnitt 4 fasst die Analyseergebnisse zusammen.

## 2. Theoretische Vorüberlegungen und methodisches Vorgehen

An Schulsysteme werden unterschiedliche Anforderungen und Erwartungen gestellt. Mithilfe der PISA-Daten lässt sich prüfen, ob einige dieser Anforderungen erreicht werden. Es lassen sich Indikatoren zur Chancengleichheit, zur Individualisierung und zum Leistungsniveau bilden. Diese drei Dimensionen stehen in engem Zusammenhang mit zentralen Zielgrößen von Schulsystemen (z. B. Luhmann 2002; Nunner-Winkler 1984).

*mit PISA-Daten lassen sich Anforderungen an das Schulsystem prüfen*

Chancengleichheit als Ziel ist explizit in Artikel 28 der UN-Konvention über die Rechte des Kindes verankert (<http://www.unicef.at/kinderrechte.html>, 27.04.2007). Das Ziel der Individualisierung hängt eng mit der Forderung nach einer optimalen Förderung der Fähigkeiten und Begabungen zusammen. Auch dieses Ziel ist in Artikel 29 der UN-Konvention über die Rechte des Kindes sowie in Artikel 26 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte (<http://www.unhcr.ch/udhr/lang/ger.htm>, 20.05.2006) verankert.

*UN-Konvention*

Nicht erfassbar sind aber die anderen in der UN-Konvention genannten Ziele der Vermittlung der Achtung vor den Menschenrechten und Grundfreiheiten, der Achtung gegenüber der eigenen und anderen Kulturen, der Vermittlung von Toleranz und der Gleichberechtigung sowie der Achtung der natürlichen Umwelt. Es wäre daher wünschenswert, dazu in Zukunft Informationen in PISA zu erheben.

Messbar ist dagegen mit PISA2003 das durch ein Schulsystem erreichte Leistungsniveau. Dieses ist im Zusammenhang mit nationalen und europäischen Zielsetzungen der Wettbe-

*Bildung als  
Schlüsselfaktor  
für sozialen  
Zusammenhalt*

werbsfähigkeit zu sehen. Der (Aus-)Bildung wird dabei von der EU eine hohe strategische Bedeutung zugesprochen. Zusätzlich betrachtet die Europäische Union Bildung ebenfalls als Schlüsselfaktor zur Stärkung des sozialen Zusammenhalts und zur Reduktion von Vorurteilen, hebt also das soziale Lernen hervor (Bacher/Leibetseder 2006).

Zur Erfassung der Chancengleichheit, der Individualisierung und des Leistungsniveaus können mit den PISA-Daten folgende Indikatoren gebildet werden (Details siehe Anhang A1):

Indikatoren für Chancengleichheit:

- Abhängigkeit der Testleistungen von der sozialen Herkunft. Als konkreter Indikator wurde die Korrelation zwischen höchstem Beruf der Eltern und den Testleistungen in allen drei Bereichen (Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften) berechnet. Je höher die Korrelation ist, desto stärker ist die Abhängigkeit der Testleistungen von der sozialen Herkunft und desto geringer ist folglich die Chancengleichheit.

Indikatoren für Individualisierung:

- Individuelle Unterstützung jedes einzelnen Schülers/jeder einzelnen Schülerin durch den Lehrer/die Lehrerin. Konkret musste für PISA2003 die individuelle Unterstützung im Mathematikunterricht verwendet werden, da Mathematik die Hauptdomäne war.

Indikatoren für Leistungsniveau:

- Durchschnittliches Leistungsniveau. Es wurde der Durchschnitt über alle drei Testbereiche Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften berechnet.
- Anteil Spitzenschüler/-innen. Als Spitzenschüler/-innen wurden Schüler/-innen betrachtet, die mindestens in einem der beiden Testbereiche Lesen und Mathematik sehr hohe Punktwerte erreichten. Dieser Wert sollte möglichst hoch sein.

- Anteil Risikoschüler/-innen. Als Risikoschüler/-innen wurden Schüler/-innen betrachtet, die mindestens in einem der beiden Testbereiche Lesen und Mathematik sehr niedrige Punktwerte erreichten. Dieser Wert sollte möglichst gering sein.

Die Indikatoren sind nicht unabhängig voneinander. So z. B. sagt ein hoher Anteil von Risikoschüler/-innen auch etwas über die realisierte Chancengleichheit aus. Ist der Anteil hoch, ist der Realisierungsgrad geringer. Umgekehrt stehen ein hohes Leistungsniveau und ein hoher Anteil von Spitzenschüler/-innen im Zusammenhang mit der Individualisierung. Wenn Letztere erfolgreich ist, sollten das Leistungsniveau und der Anteil der Spitzenschüler/-innen ansteigen.

Tabelle 1 zeigt die Indikatorenwerte für die in die Analyse einbezogenen Länder. Für Österreich ergeben sich folgende Werte: Das durchschnittliche Leistungsniveau liegt bei 496 Punkten und entspricht somit in etwa dem OECD-Durchschnitt von 500 Punkten. Der Anteil der Risikoschüler/-innen beträgt 25,3 %. Jeder/Jede vierte getestete Schüler/-in gehört somit zumindest im Lesen oder in Mathematik oder in beiden der Risikogruppe an, die sehr schlecht lesen bzw. rechnen kann. Umgekehrt gibt es 15,2 % Spitzenschüler/-innen, die zumindest in einem der beiden Bereiche (Lesen, Mathematik) Spitzenleistungen erzielt haben. Der Durchschnittswert für die individuelle Unterstützung beträgt  $-0,393$  auf einer Skala mit Mittelwert  $0,0$  und Standardabweichung  $1,0$ . Dies ist der geringste Wert unter allen untersuchten Ländern. In Österreich ist somit die individuelle Unterstützung durch Lehrkräfte am geringsten. Die Abhängigkeit der Testleistungen von der höchsten beruflichen Position nimmt einen Wert von  $0,355$  an. Vier Länder (Belgien, Deutschland, Ungarn, Luxemburg) haben höhere Werte (Korrelation größer/gleich  $0,365$ ). Unter diesen Ländern befindet sich kein Land mit einem Gesamtschulsystem bis 16 Jahre. In sieben Ländern treten gleich

*Österreich liegt mit 496 Punkten im OECD-Durchschnitt*

bei Chancengleichheit liegt Österreich in unterer Hälfte hohe Werte (Korrelation zwischen 0,344 und 0,364) wie in Österreich auf. Österreich liegt somit hinsichtlich der Chancengleichheit in der unteren Hälfte der untersuchten Länder.

Tabelle 1: Struktur- und Leistungsdaten der EU-Länder

Land	Alter der Erstselektion (a)	Zahl der Schultypen, die 15-Jährigen offen stehen (b)	durchschnittliches Leistungsniveau (c)	Anteil Risikoschüler/innen (c)	Anteil Spitzenschüler/innen (c)	individuelle Unterstützung durch Lehrkräfte (c)	Abhängigkeit der Testleistungen von der höchsten berufl. Position der Eltern (d)
AUT	10	4	496	0,253	0,152	-0,393	0,355
BEL	12	4	515	0,205	0,275	-0,111	0,387
CZE	11	5	509	0,218	0,183	-0,156	0,329
DEU	10	4	499	0,265	0,173	-0,287	0,396
DNK	16	1	494	0,207	0,155	0,143	0,286
ESP	16	1	484	0,278	0,082	-0,067	0,275
FIN	16	1	545	0,080	0,255	0,075	0,240
FRA	15	m	506	0,216	0,156	-0,171	0,355
GBR	16	1	511	0,201	0,159	0,179	0,348
GRC	15	2	466	0,439	0,054	-0,057	0,302
HUN	11	3	492	0,278	0,109	-0,082	0,380
IRL	15	4	508	0,181	0,132	0,001	0,327
ITA	14	3	476	0,366	0,082	-0,118	0,296
LUX	13	4	485	0,271	0,109	-0,298	0,365
LVA	16	m	488	0,274	0,088	0,054	0,235
NLD	12	4	525	0,138	0,259	-0,272	0,344
POL	15	3	495	0,256	0,114	-0,181	0,351
PRT	15	3	470	0,334	0,059	0,266	0,354
SVK	11	5	487	0,279	0,120	-0,101	0,355
SWE	16	1	510	0,201	0,177	0,196	0,288

(a) entnommen aus OECD (2004: 298), ergänzt um Informationen für Lettland (LVA)

(b) entnommen aus OECD (2004: 298), Grundlage ISCED-Kategorien. Für Österreich ergeben sich die vier Schulformen wie folgt: ISCED3A = AHS-Oberstufe, ISCED3B = Lehre, drei- oder vierjährige berufsbildende mittlere Schulen, ISCED3C = Polytechnische Schule, ein- oder zweijährige Fachschulen, ISCED3/4 A = berufsbildende höhere Schulen

(c) eigene Berechnung (siehe Anhang A1), Datenbasis PISA2003

(d) eigene Berechnung, die Abhängigkeit wird durch den Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten gemessen (siehe Anhang A1)

Lesehilfe: siehe Text

In die Analyse einbezogen wurden alle EU-Länder, sofern sie an PISA teilnahmen. Es liegen Informationen für 20 Länder vor (siehe Tabelle 1). Die Einschränkung auf die EU wurde vorgenommen, da sich auch der Kommentar von Neuwirth im Falter auf die EU-Länder bezog. Sie lässt sich dadurch rechtfertigen, dass durch das Vorgehen eine homogenere Gruppe von Ländern erzielt wird, die gut vergleichbar ist. Zudem wurde bei der Ableitung der Indikatoren auf die EU-Bildungspolitik Bezug genommen. Durch die Einschränkung auf die EU-Länder ergeben sich für die hier durchgeführten Analysen keine abweichenden Ergebnisse zur Analyse aller OECD-Länder (vgl. OECD 2005). Ein anderes Bild hätte sich ergeben, wenn die Integration von Kindern mit Migrationshintergrund untersucht worden wäre, da Kanada hier vorbildlich ist (Geißler 2004).<sup>2</sup>

*alle an PISA teilnehmenden EU-Länder in Analyse einbezogen*

Zur Erfassung der Frage, ob ein Gesamtschulsystem vorliegt oder nicht, wurden zwei Gruppen von Ländern gebildet: Länder mit Gesamtschulsystemen bis 16 Jahre versus Länder mit differenzierten Schulsystemen für 16-Jährige. Der ersten Gruppe gehören an: Dänemark, Spanien, Finnland, Großbritannien, Lettland und Schweden. Neben skandinavischen Ländern sind auch ein Land aus dem südlichen Europa und ein Land aus Ostmitteleuropa vertreten. Der Einwand, dass der Unterschied zwischen Gesamtschulsystemen und differenzierten Schulsystemen in Wirklichkeit kulturell bedingt sei,<sup>3</sup> da der leistungsorientierte protestantische Norden (= Skandinavien) mit dem restlichen, katholischen Europa verglichen werde, ist somit nicht zutreffend.

*Kategorisierung der Länder nach Schulsystem*

Neben der Unterscheidung in Gesamtschulsysteme bis 16 Jahre versus differenzierte Schulsysteme für 16-Jährige werden in weiterführenden Analysen noch das Alter der Erstselektion sowie die Zahl der Bildungsgänge, die 15-Jährigen offenstehen, einbezogen. Zusätzlich wird noch ein zweite Variante von Gesamtschulsystemen untersucht: Gesamt-

schulsystem bis 15 versus differenziertes Schulsystem für 15-Jährige. Die Informationen zu den Schulsystemen wurden der OECD (2004) entnommen und soweit möglich ergänzt.

Bei der nachfolgenden Datenanalyse wird schrittweise vorgegangen. In einem ersten Analyseschritt werden die gebildeten Indikatoren mit der Variablen „Gesamtschule bis 16 Jahre“ in Beziehung gesetzt. Daran anschließend werden die Ergebnisse schrittweise verfeinert. Wegen der kleinen Fallzahl wird der nicht parametrische Test von Mann-Whitney gerechnet. Als Korrelationsmaß wird Kendalls  $\tau_b$  verwendet. Dadurch wird vermieden, dass „Ausreißer“ (Länder mit besonders hohen oder geringen Werten) die Ergebnisse verzerren.

In der ergänzenden Analyse für Österreich (Begründung siehe Abschnitt 1) werden die explorative Pfadanalyse und multiple Regressionsanalysen eingesetzt (Details siehe Abschnitt 3.2.).

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Ergebnisse für Leistungsdaten (Vergleich auf EU-Ebene)

Untersucht man die fünf ausgewählten Indikatoren in Abhängigkeit davon, ob ein Gesamtschulsystem bis 16 Jahre besteht oder nicht, ergibt sich folgendes Bild (siehe Tabelle 2):

- Die durchschnittlichen Testleistungen in den Ländern mit Gesamtschulsystemen bis 16 und in Ländern mit differenzierten Schulsystemen unterscheiden sich nur geringfügig. Die Unterschiede sind statistisch nicht signifikant.
  - Der Anteil der Risikoschüler/-innen ist in Gesamtschulsystemen geringer als in differenzierteren Schulsystemen. Der Unterschied ist zwar statistisch nicht signifikant, besteht aber in der Tendenz (Fehler p ca. 10 %).
  - Der Anteil der Spitzenschüler/-innen unterscheidet sich in beiden Schulsystemen nur gering. Die Unterschiede sind nicht signifikant.
- Anteil der Risikoschüler in Gesamtschulsystemen geringer ...*
- ... Anteil der Spitzenschüler nicht signifikant*

- In Gesamtschulsystemen bis 16 werden Schüler/-innen von ihren Lehrer/-innen häufiger individuell unterstützt als in differenzierteren Systemen. Der Unterschied ist eindeutig statistisch signifikant. *individuelle Unterstützung*
- In Gesamtschulsystemen ist die Abhängigkeit der Testleistungen von der sozialen Herkunft schwächer als in differenzierteren Schulsystemen. Auch dieser Unterschied ist eindeutig statistisch signifikant. *soziale Herkunft*

*Tabelle 2: Leistungsmerkmale von Schulsystemen in Abhängigkeit vom Schulsystem*

Schulsystem	durchschnittliche Testleistungen in allen drei Bereichen	Anteil der Risikoschüler/-innen in %	Anteil der Spitzenschüler/-innen in %	Unterstützung durch Lehrkräfte	Korrelation zwischen Testleistungen und Beruf der Eltern
differenziertes Schulsystem für 16-Jährige (n=14)	495	26,4	14,1	<b>-0,14</b>	<b>0,350</b>
Gesamtschulsystem für 16-Jährige (n=6)	505	20,7	15,2	<b>0,10</b>	<b>0,279</b>
Signifikanz aus Mann-Whitney-Test (einseitige Fragestellung; exakter Test)	p=0,144 (n.s.)	p=0,104 (Tendenz)	p=0,194 (n.s.)	<b>p=0,002 (sign.)</b>	<b>p=0,000 (sign.)</b>

Quelle: PISA2003, eigene Berechnungen, zur Berechnung der Variablen siehe Anhang A1

Ländern mit Gesamtschulsystemen bis 16 gelingt es offensichtlich besser, die soziale Selektivität des Schulsystems zu reduzieren. Der Zusammenhang sinkt von  $r = 0,35$  (ca. 12,3 % der Unterschiede können durch die berufliche Position erklärt werden) auf  $r = 0,28$  (7,8 %). Auch in Ländern mit Gesamtschulsystemen tritt soziale Selektivität und Ungleich-

*Gesamtschulsysteme bis 16 reduzieren soziale Selektivität*

*Individualisierung  
wird „erzwungen“*

heit auf, sie ist aber deutlich geringer. In Gesamtschulsystemen bis 16 gibt es zudem mehr individuelle Förderung. Erklärbar ist dies dadurch, dass bei Gesamtschulsystemen bis 16 die Heterogenität in den Schulen und Klassen zunimmt und dadurch Individualisierung „erzwungen“ wird. EU-Länder mit Gesamtschulsystemen bis 16 Jahre erreichen somit die Ziele der Chancengleichheit und Individualisierung besser.

*Einwand der  
Nivellierung  
nach unten ist  
nicht haltbar*

Hinsichtlich des Leistungsniveaus gibt es keine Unterschiede. Im Durchschnitt erzielen Länder mit und ohne Gesamtschule bis 16 dieselben Testleistungen. Auch der Anteil der Spitzenschüler/-innen differiert nicht. Der Einwand, Gesamtschulsysteme führen zu einer Nivellierung nach unten, ist somit nicht haltbar. Umgekehrt gelingt es Gesamtschulsystemen in der Tendenz besser, Risikoschüler/-innen zu vermeiden.

*Gesamtschul-  
systeme bis  
15 Jahre  
kommen zu  
ähnlichen  
Ergebnissen*

Ähnliche Befunde ergeben sich, wenn anstelle der Differenzierung in Gesamtschule bis 16 Jahre das Alter der Erstselektion, die Zahl der Schultypen bzw. Bildungsgänge, die 15-Jährigen zur Verfügung stehen, und die Gesamtschule bis 15 Jahre untersucht werden (siehe Tabelle 3). Die Zusammenhänge zwischen Schulsystem und sozialer Selektivität (Abhängigkeit der Testleistungen von der höchsten beruflichen Position der Eltern)<sup>4</sup> und zwischen Schulsystem und individueller Unterstützung durch Lehrkräfte bleiben bestehen: Umso später das Erstselektionsalter, desto geringer ist die soziale Selektivität und desto höher ist die Individualisierung. Je differenzierter umgekehrt das Schulsystem für 15-Jährige ist, desto höher ist die soziale Selektivität und desto geringer ist die Individualisierung usw. Der tendenzielle Zusammenhang mit dem Anteil der Risikoschüler/-innen verschwindet aber. Bei seiner Interpretation ist daher Vorsicht geboten.

Tabelle 3: Leistungsmerkmale von Schulsystemen in Abhängigkeit von Strukturmerkmalen

		Gesamt- schule bis 16 Jahre vs. keine Gesamt- schule bis 16 Jahre	Alter der Erstselektion	Zahl der Schultypen bzw. Bildungs- gänge, die 15-Jährigen offen stehen	Gesamt- schule bis 15 Jahre vs. keine Gesamt- schule bis 15 Jahre
durchschnittliche Testleistungen in allen drei Bereichen	Korr. tau-b	0,16	0,00	0,09	-0,04
	Sig. (1-seitig)	0,20	0,50	0,31	0,42
	N	20	20	19	20
Anteil Risikoschüler/innen	Korr. tau-b	-0,25	-0,15	0,00	-0,12
	Sig. (1-seitig)	0,09	0,19	0,50	0,26
	N	20	20	19	20
Anteil Spitzen- schüler/innen	Korr. tau-b	0,09	-0,09	0,17	-0,18
	Sig. (1-seitig)	0,31	0,30	0,17	0,17
	N	20	20	19	20
Unterstützung durch Lehrkräfte	Korr. tau-b	<b>0,54</b>	<b>0,55</b>	<b>-0,53</b>	<b>0,58</b>
	Sig. (1-seitig)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	N	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Korrelation zwischen Testleistungen und Beruf der Eltern	Korr. tau-b	<b>-0,59</b>	<b>-0,62</b>	<b>0,53</b>	<b>-0,52</b>
	Sig. (1-seitig)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	N	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

Quelle: PISA2003, eigene Berechnungen, zur Definition der Variablen siehe Abschnitt 2

Lesehilfe: siehe Text

Interessant ist eine Analyse getrennt für die Leistungsbereiche Lesen und Mathematik (siehe Tabelle 4). Hier zeigt sich wiederum, dass Länder mit Gesamtschulsystemen bis 16 Jahre eine geringere soziale Selektivität in den beiden Testbereichen Mathematik und Lesen aufweisen.

*Leistungs-  
bereiche Lesen  
und Mathematik*

*Tabelle 4: Leistungsmerkmale von Schulsystemen in Abhängigkeit von Strukturmerkmalen getrennt nach Testbereichen*

		Gesamtschule bis 16 Jahre vs. keine Gesamtschule bis 16 Jahre	Alter der Erstselektion	Zahl der Schultypen bzw. Bildungsgänge, die 15-Jährigen offen stehen	Gesamtschule bis 15 Jahre vs. keine Gesamtschule bis 15 Jahre
durchschnittliche Testleistungen in Mathematik	Korr. tau-b	0,14	-0,03	0,15	-0,11
	Sig. (1-seitig)	0,23	0,42	0,21	0,28
	N	20	20	19	20
durchschnittliche Testleistungen im Lesen	Korr. tau-b	0,28	0,21	-0,15	0,26
	Sig. (1-seitig)	0,07	0,11	0,21	0,09
	N	20	20	19	20
Anteil der Risikoschüler/innen in Mathematik	Korr. tau-b	-0,16	-0,05	-0,15	-0,02
	Sig. (1-seitig)	0,20	0,39	0,21	0,45
	N	20	20	19	20
Anteil der Risikoschüler/innen im Lesen	Korr. tau-b	<b>-0,40</b>	<b>-0,37</b>	0,24	<b>-0,36</b>
	Sig. (1-seitig)	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	0,09	<b>0,03</b>
	N	<b>20</b>	<b>20</b>	19	<b>20,00</b>
Anteil der Spitzen- schüler/innen in Mathematik	Korr. tau-b	0,09	-0,13	0,21	-0,24
	Sig. (1-seitig)	0,31	0,23	0,12	0,10
	N	20	20	18	20
Anteil der Spitzen- schüler/innen im Lesen	Korr. tau-b	0,16	0,05	-0,01	0,02
	Sig. (1-seitig)	0,20	0,39	0,47	0,45
	N	20	20	18	20
Korrelation zwischen Matheleistung und Beruf der Eltern	Korr. tau-b	<b>-0,57</b>	<b>-0,53</b>	<b>0,46</b>	<b>-0,43</b>
	Sig. (1-seitig)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
	N	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Korrelation zwischen Leseleistung und Beruf der Eltern	Korr. tau-b	<b>-0,57</b>	<b>-0,65</b>	<b>0,54</b>	<b>-0,52</b>
	Sig. (1-seitig)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	N	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Unterstützung durch Lehrkräfte	Korr. tau-b	<b>0,54</b>	<b>0,55</b>	<b>-0,53</b>	<b>0,58</b>
	Sig. (1-seitig)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	N	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>

Quelle: PISA2003, eigene Berechnungen, zur Definition der Variablen siehe Abschnitt 2

Zusätzlich ist erkennbar, dass Länder mit Gesamtschulsystemen bis 16 Jahre besser in der Lage sind, das Auftreten von Risikoschüler/-innen im Lesen zu vermeiden. Die Unterschiede sind statistisch signifikant. Dies führt zu einem Anstieg der durchschnittlichen Leseleistungen (tendenzieller Zusammenhang). Damit werden die für PISA2000 gefundenen Ergebnisse für das Lesen auch 2003 bestätigt (OECD 2005: 57–58).

*weniger Risiko-  
schüler beim  
Lesen*

Diese beiden Effekte (Reduktion der Risikoschüler/-innen im Lesen, tendenzieller Anstieg des Leistungsniveaus) treten auch bei einer Analyse der Variante II (Gesamtschule bis 15 Jahre) auf. Auch eine Erhöhung des Erstselektionsalters führt zu einer Reduktion des Anteils der Risikoleser/-innen, der Grad der Differenzierung entsprechend zu einem Anstieg der Risikoschüler/-innen.

Alle bisher durchgeführten Analysen sprechen somit eindeutig für Gesamtschulsysteme bis 15 oder 16 Jahre. In Ländern mit Gesamtschulsystemen bis 15 oder 16 Jahre gelingt es besser, (a) die soziale Selektivität zu reduzieren, (b) Schüler/-innen individuell zu fördern, (c) Risikoschüler/-innen im Lesen zu vermeiden und (d) tendenziell das Durchschnittsniveau im Lesen zu erhöhen.

*alle Analysen  
sprechen für  
Gesamtschul-  
systeme*

### 3.2. Ergebnisse für die formale Schullaufbahn

Der Zusammenhang zwischen Testleistungen der Kinder und Beruf der Eltern bildet die soziale Selektivität eines Schulsystems und damit die Chancen(un)gleichheit nur unzureichend ab. Entscheidend sind formale Bildungsabschlüsse und damit der gewählte Schultyp. In Österreich gilt dabei, dass Kinder aus niederen Bildungs- und Berufsschichten – trotz gleicher Testleistung mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit eine AHS-Oberstufe oder eine BHS besuchen. In der Abbildung 1 ist dies dadurch zu erkennen, dass von der höchsten Bildung

*soziale Selektion  
trotz gleicher  
Testleistungen ...*

... durch  
unterschiedliche  
Bewertung von  
Kosten und  
Erfolgschancen

(MATURA\_E) und der höchsten beruflichen Position der Eltern (BERUF\_E) ein direkter Pfeil auf den Schulbesuch des Kindes (AHS-Oberstufe oder BHS) ausgeht. Das Ergebnis besagt, dass trotz gleicher Testleistungen in Mathematik und im Lesen Kinder aus unteren Berufs- und Bildungsschichten mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit eine AHS oder BHS besuchen. In der Soziologie wird dieser Effekt als sekundärer Schichteffekt bezeichnet (Boudon 1974, Bacher 2005). Er tritt bei Bildungsentscheidungen auf und kommt dadurch zustande, dass untere soziale Schichten die mit einer Ausbildung verbundenen Kosten höher bewerten und gleichzeitig die Erfolgschancen geringer einschätzen. In Tabelle 5 wurde dieser Effekt quantifiziert. In die Analyse einbezogen wurden nur jüngere Schüler/-innen bis 15,67<sup>5</sup> Jahre. Dadurch wurde erreicht, dass das Alter der Schüler/-innen näher bei der Bildungsentscheidung liegt.

Abbildung 1: Ergebnisse einer explorativen Pfadanalyse

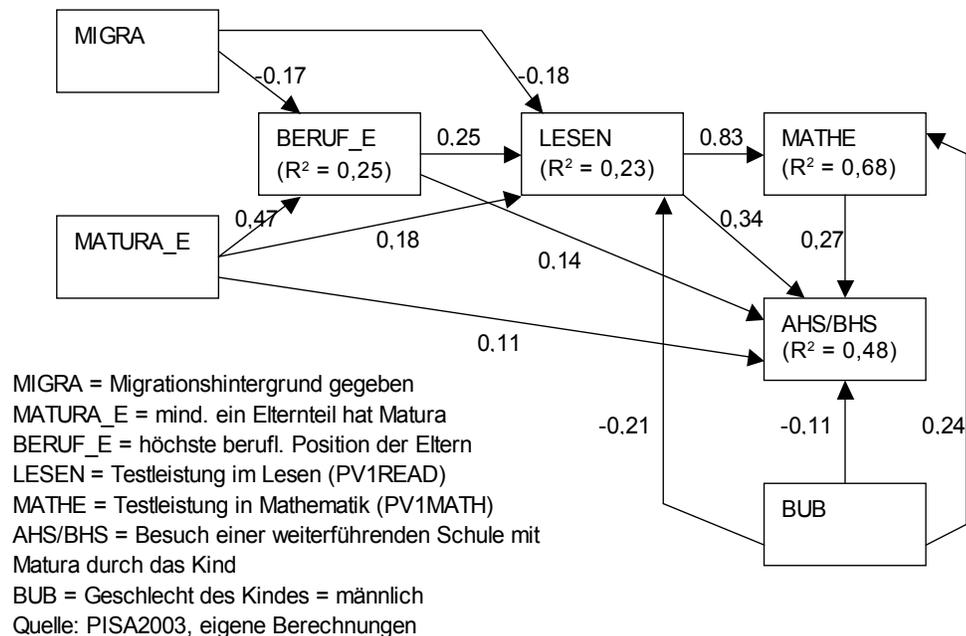


Tabelle 5: Stärke des sekundären Schichteffekts in Leistungspunkten

	jüngere Schüler/innen unter 15,67 Jahren (n=1234)
Eltern keine Matura vs. Eltern haben Matura	48
geringe berufliche Position vs. hohe berufliche Position	55
geringe berufliche Position der Eltern vs. mittlere berufliche Position der Eltern	37
mittlere berufliche Position der Eltern vs. hohe berufliche Position der Eltern	18

Berechnung: siehe Anhang A2.

Lesehilfe: Kinder, deren Eltern keine Matura haben, müssen sowohl im Lesen als auch in Mathematik um jeweils 48, insgesamt also um 96 Punkte besser sein als Kinder, deren Eltern eine Matura haben, um eine AHS-Oberstufe oder BHS zu besuchen.

Kinder, deren Eltern eine niedere berufliche Position haben, müssen sowohl im Lesen als auch in Mathematik um jeweils 55, insgesamt also um 110 Punkte besser sein als Kinder mit Eltern in höheren beruflichen Positionen, um eine AHS-Oberstufe oder BHS zu besuchen.

usw.

Der sekundäre Schichteffekt variiert für die unteren beruflichen Positionen und Bildungsabschlüsse zwischen 37 und 55 Punkten. Dieses Ausmaß ist beträchtlich und entspricht mehr als einer halben Kompetenzstufe (ganze Kompetenzstufe = ca. 67 Punkte).

Neben dem sekundären Schichteffekt gibt es noch einen primären Schichteffekt über die Testleistungen. Die Abhängigkeit der Testleistungen von sozialen Hintergrundmerkmalen wurde im vorausgehenden Abschnitt untersucht. Hauptursache hier-

*primärer  
Schichteffekt*

für ist ein fehlendes Ganztagschulsystem. Dies führt dazu, dass die Leistungen stark davon abhängen, ob die Kinder zu Hause gefördert und unterstützt werden.

Der Abbildung ist weiters zu entnehmen, dass der Migrationshintergrund nur indirekt über die berufliche Position der Eltern und die Leseleistungen auf den besuchten Schultyp einwirkt. Dies bedeutet, dass die festgestellten schlechteren Testleistungen von Kindern mit Migrationshintergrund zum Teil sozialstrukturell dadurch erklärt werden können, dass ihre Eltern geringere berufliche Positionen einnehmen. Dieser Befund steht im Einklang mit zahlreichen anderen Studien (Kristen 2006, Rüesch 1998, Weiß 2007)

*Einfluss der Geschlechter*

Für das Geschlecht des Kindes ergibt sich ein direkter und indirekter Einfluss. Der direkte Einfluss besagt, dass Buben trotz gleicher Testleistungen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit eine AHS-Oberstufe oder BHS besuchen. Zum Teil ist dieser Effekt durch Stichprobenverzerrungen hinsichtlich des Geschlechts bedingt (Bacher/Paseka 2006, Neuwirth 2006): Mädchen sind in der AHS leicht überrepräsentiert.

#### 4. Zusammenfassung und Diskussion

Die vorliegende Analyse zeigt, dass in Ländern mit Gesamtschulsystemen bis 15 oder 16 Jahre die soziale Selektivität geringer und die individuelle Unterstützung der Schüler/-innen höher ist. Diese Befunde sind stabil und theoretisch gut erklärbar: Gesamtschulsysteme bis 15 oder 16 Jahre vermeiden frühe Bildungsentscheidungen und reduzieren dadurch die Abhängigkeit von der sozialen Herkunft. Sie führen zu einer größeren Heterogenität, die Individualisierung „erzwingt“.

Des Weiteren gelingt es besser, den Anteil der Risikoschüler/-innen im Lesen zu reduzieren. Ein wesentlicher Grund hierfür ist die Individualisierung und die Tatsache, dass frühe Etikettierungen und Deklassierungen vermieden werden.

Umgekehrt kommt es zu keinem Leistungsabfall. Bezüglich des durchschnittlichen Leistungsniveaus und des Anteils an Spitzenschüler/-innen treten keine Unterschiede zwischen Ländern mit Gesamtschulsystemen bis 15 oder 16 Jahre und Ländern mit differenzierten Schulsystemen auf. Eine oft behauptete Nivellierung nach unten findet insgesamt nicht statt.

Selbstverständlich ist Gesamtschule nicht gleich Gesamtschule. Im Vergleich zu Österreich gibt es in der EU Länder mit Gesamtschulsystemen bis 15 bzw. 16 mit besserem und schlechterem Leistungsniveau. Alle sechs Länder mit einem Gesamtschulsystem bis 16 haben aber eine geringere soziale Selektivität als Österreich. Zu fünf der sechs Länder (DNK, ESP, LVA und SWE) besteht ein deutlicher Unterschied. Zu Großbritannien ist er nur gering.

Insgesamt sprechen die Befunde für eine umfassende Bildungsreform auch im organisatorischen Bereich, wie sie derzeit auch von der Bildungsministerin angestrebt wird. Durch die Einführung von Ganztags- und Gesamtschulsystemen könnte die soziale Selektivität reduziert und die Individualität gefördert werden. Dadurch könnte ein Beitrag zur Erreichung der beiden Bildungsziele Chancengleichheit und optimale Förderung der individuellen Fähigkeiten und Begabungen geleistet werden. Die Gesamtschule ist keine Einheitsschule, die von einem Einheitsmenschen ausgeht. Sie geht von der Individualität jedes Schülers/jeder Schülerin aus.

*Befunde  
sprechen für  
umfassende  
Bildungsreform*

**Anmerkungen:**

- 1 So z. B. jüngst in einem Kommentar „Heilsversprechen von Realitätsverweigerern“ in DER PRESSE vom 28. April 2007.
- 2 Für diesen Hinweis bin ich Frau Herzog-Punzenberger dankbar.
- 3 So z. B. Wolfgang Müller-Funk in einem Kommentar „Totgeglaubte leben länger. Mutmaßungen über einen schulpolitischen Ladenhüter“ im Standard von 2. Mai 2007.
- 4 Dies gilt auch, wenn anstelle der höchsten beruflichen Position die höchste Bildung der Eltern verwendet wird. Die Korrelationen variieren in diesem Fall in ihrem Absolutbetrag zwischen 0,44 und 0,39 und sind mit  $p < 2,2\%$  signifikant.
- 5 Dieser Schwellenwert wurde gewählt, um noch eine ausreichend große Stichprobe zu haben.

**Literatur:**

- Bacher, J., 2005a: Bildungsungleichheit und Bildungsbenachteiligung im weiterführenden Schulsystem Österreichs – Eine Sekundäranalyse der PISA 2000-Erhebung. SWS-Rundschau, Jg. 45, 37–62.
- Bacher, J., 2005b: Bildungschancen von Kindern mit Migrationshintergrund. KONTRASTE, 10/Dezember 2005, S. 25–28
- Bacher, J./Leibetseder, B., 2006: Die EU und die USA im PISA-Vergleich. KONTRASTE, 5/Juni 2006, S. 24–29.
- Bacher, J./Paseka, A., 2006: „Leistungsdifferenzen von Mädchen und Buben“, in: Haider, G./Schreiner, C. (Hg.): Die PISA-Studie. Wien u. a. , 220–228
- Boudon, R., 1974: Education, Opportunity, and Social Inequality. New York u. a.
- Geißler, R., 2004: Die Illusion der Chancengleichheit im Bildungssystem – von Pisa gestört. Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation. 24. Jg., S. 362–380.
- Kristen, C., 2006: Ethnische Diskriminierung in der Grundschule? Die Vergabe von Noten und Bildungsempfehlungen. KZfSS, 58. Jg., 79–97.
- Luhmann, N., 2002: Das Erziehungssystem der Gesellschaft. Frankfurt a. M.
- Neuwirth, E., 2006: Stichprobe PISA2000 und PISA2003. In: Neuwirth, E./Ponocny, I./Grossmann, W. (Hg.): PISA2000 und PISA2003: Vertiefende Analysen und Beiträge zur Methodik. Graz, S. 28–38.
- Nunner-Winkler, G., 1984: Chancengleichheit und individuelle Förderung. Stuttgart
- OECD, 2004: Lernen für die Welt von morgen – erste Ergebnisse von PISA2003. Paris
- OECD, 2005: School Factors Related to Quality and Equity. Results from PISA 2000. Paris.
- Rüesch, P., 1998: Spielt die Schule eine Rolle? Schulische Bedingungen ungleicher Bildungschancen von Immigrantenkinder – eine Mehrebenenanalyse. Frankfurt a. M. u. a
- Weiß, H., 2007: Leben in zwei Welten Zur sozialen Integration ausländischer Jugendlicher der zweiten Generation. Wiesbaden.

Anhang A1: Definition und Berechnung der verwendeten Indikatoren

Durchschnittliches Leistungsniveau in allen drei Bereichen (Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften)	$PVGES = (PVMATH + PVREAD + PVSCIE) / 3$ mit $PVMATH = \left( \frac{\sum_{i=1}^5 PVMATH_i}{5} \right)$ ... Testleistung in Mathematik $PVREAD = \left( \frac{\sum_{i=1}^5 PVREAD_i}{5} \right)$ ... Testleistung im Lesen $PVSCIE = \left( \frac{\sum_{i=1}^5 PVSCIE_i}{5} \right)$ ... Testleistung in Naturwissenschaft
Anteil Risikoschüler/innen	$RR = \left( \frac{\sum_{i=1}^n w_i \cdot rr_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \right)$ $rr_i = \begin{cases} \text{Schüler/in i ist im Lesen und/oder in Mathematik ein/e Risikoschüler/in} \\ \text{sonst} \end{cases}$ $w_i$ = Stichprobengewicht des Schülers/der Schülerin i Risikoschüler/in in Mathematik = Level 1 oder geringer = 420 Punkte oder weniger (OECD 2004: 405) Risikoschüler/in im Lesen = Level 1 oder geringer = 407 Punkte oder weniger (OECD 2004: 493)
Anteil Spitzenschüler/innen	$RR = \left( \frac{\sum_{i=1}^n w_i \cdot tt_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \right)$ $tt_i = \begin{cases} \text{Schüler/in i gehört im Lesen und/oder in Mathematik der Spitzengruppe an} \\ \text{sonst} \end{cases}$ $w_i$ = Stichprobengewicht des Schülers/der Schülerin i Spitzenschüler/in in Mathematik = Level 5 oder höher = 608 Punkte oder mehr (OECD 2004: 405) Spitzenschüler/in im Lesen = Level 5 = 625 Punkte oder mehr (OECD 2004: 493)
Individuelle Unterstützung durch Lehrkräfte	Die Unterstützung durch Lehrkräfte wurde im Schülerfragebogen erhoben. Von der OECD wurde aus mehreren Items eine Skala gebildet (OECD-Variable TEACHSUP). Eine Wert kleiner 0 bedeutet, dass die Unterstützung unterdurchschnittlich ist, ein Wert größer 0, dass sie überdurchschnittlich ist. Es handelt sich um Angaben der Schüler/innen.
Abhängigkeit der Testleistungen von der höchsten beruflichen Position	Als Indikator für die soziale Herkunft wurde die höchste berufliche Position (OECD-Variable: HISE1) verwendet. Die Gesamtkorrelation wurde als Durchschnitt berechnet aus: $KORR = (KORR(\text{Beruf}, PVMATH) + KORR(\text{Beruf}, PVREAD) + KORR(\text{Beruf}, PVSCIE)) / 3$ Die Korrelation je Einzelbereich (Mathematik, Lesen, Naturwissenschaft) wurde als Durchschnitt aus den Korrelationen in den fünf plausiblen Werten berechnet.

Anhang A2: Schätzung der Stärke des sekundären Schichteffekts

Grundlage für die Schätzung der Stärke des sekundären Schichteffekts waren folgende Regressionsgleichungen:

$$AHS / BHS = 0,546 - 0,146 \cdot BUB + 0,085 \cdot MIGRA + 0,163 \cdot MATURA + 0,020 \cdot (PV1READ / 10) + 0,014 \cdot (PV1MATH / 10) + u \quad \text{für Bildung der Eltern}$$

$$AHS / BHS = 0,485 - 0,143 \cdot BUB + 0,112 \cdot MIGRA + 0,128 \cdot BERUF2 + 0,191 \cdot BERUF3 + 0,019 \cdot (PV1READ / 10) + 0,016 \cdot (PV1MATH / 10) + u \quad \text{für beruf. Pos. Eltern}$$

Die Variablen bedeuten:

AHS/BHS	Besuch einer weiterführenden Schule mit Matura mit den Ausprägungen 1 = ja, 0 = nein
BUB	Geschlecht mit den Ausprägungen 1 = Bub, 0 = Mädchen,
MIGRA	Migrationshintergrund mit den Ausprägungen 1 = ja, 0 = nein
MATURA	Bildung der Eltern mit den Ausprägungen 1 = ja, 0 = nein
PV1MATH	Testleistung in Mathematik
PV1READ	Testleistung in Lesen
BERUF1	geringe berufliche Position
BERUF2	mittlere berufliche Position

Die Berechnung des sekundären Schichteffekts soll exemplarisch für die Regressionsgleichung für die Bildung der Eltern dargestellt werden. Die Regressionsgleichung besagt, dass die Wahrscheinlichkeit für den Besuch einer AHS-Oberstufe oder BHS für ein Kind unter 15,67 Jahren, von dem mindestens ein Elternteil Matura hat, 16,3 % höher ist als bei einem Kind, dessen Eltern keine Matura haben. Um diese Benachteiligung durch bessere Testleistungen auszugleichen, muss folgende Bedingung erfüllt sein:

$$0,163 = 0,020 \cdot (PV1READ / 10) + 0,014 \cdot (PV1MATH / 10)$$

Unter der Annahme, dass

$$PV1READ = PV1MATH$$

gilt, ergibt sich für PV1READ folgender Wert von 48 Punkten:

$$0,163 = 0,020 \cdot (PV1READ / 10) + 0,014 \cdot (PV1READ / 10)$$

$$0,163 \cdot 10 = (0,020 + 0,014) \cdot (PV1READ)$$

$$1,63 = 0,034 \cdot PV1READ$$

$$1,63 / 0,034 = 47,9 = PV1READ$$

Das Ergebnis besagt, dass Kinder, deren Eltern keine Matura haben, sowohl im Lesen als auch in Mathematik um 48 Punkte besser sein müssen, um mit derselben Wahrscheinlichkeit eine AHS-Oberstufe oder BHS zu besuchen.

INSTITUT FÜR SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

# WISO

WIRTSCHAFTS-UND SOZIALPOLITISCHE ZEITSCHRIFT

Die Zeitschrift WISO wird vom Institut für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (ISW) herausgegeben. Sie dient der Veröffentlichung neuer sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Erkenntnisse sowie der Behandlung wichtiger gesellschaftspolitischer Fragen aus Arbeitnehmersicht.

Lohnpolitik, soziale Sicherheit, Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit, Arbeit und Bildung, Frauenpolitik, Mitbestimmung, EU-Integration - das sind einige der Themen, mit denen sich WISO bereits intensiv auseinander gesetzt hat.

WISO richtet sich an BetriebsrätInnen, GewerkschafterInnen, WissenschaftlerInnen, StudentInnen, Aktive in Verbänden, Kammern, Parteien und Institutionen sowie an alle, die Interesse an Arbeitnehmerfragen haben.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Preise:\* Jahresabonnement EUR 22,00 (Ausland EUR 28,00)  
Studenten mit Inskriptionsnachweis EUR 13,00  
Einzelausgabe EUR 7,00 (Ausland EUR 12,00)

(\* Stand 2005 - Die aktuellen Preise finden Sie auf unserer Homepage unter [www.isw-linz.at](http://www.isw-linz.at))

Wir laden Sie ein, kostenlos und ohne weitere Verpflichtungen ein WISO-Probeexemplar zu bestellen. Natürlich können Sie auch gerne das WISO-Jahresabonnement anfordern.

Informationen zum ISW und zu unseren Publikationen - inklusive Bestellmöglichkeit - finden Sie unter [www.isw-linz.at](http://www.isw-linz.at).



## BESTELLSCHEIN\*

Bitte senden Sie mir kostenlos und ohne weitere Verpflichtungen

- 1 Probeexemplar der Zeitschrift WISO
- 1 ISW Publikationsverzeichnis

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Exemplare des WISO-Jahresabonnements (Normalpreis)

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Exemplare des WISO-Jahresabonnements für StudentInnen mit Inskriptionsnachweis

\* Schneller und einfacher bestellen Sie über das Internet: [www.isw-linz.at](http://www.isw-linz.at)

Name \_\_\_\_\_

Institution/Firma \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Plz/Ort \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

### BESTELLADRESSE:

ISW  
Gruberstraße 40-42, A-4020 Linz  
Tel. ++43/732/66 92 73  
Fax ++43/732/66 92 73-28 89  
E-Mail: [wiso@akooe.at](mailto:wiso@akooe.at)  
Internet: [www.isw-linz.at](http://www.isw-linz.at)