



Pressekonferenz, 15. August 2018, Berlin

INSM-Bildungsmonitor 2018 – Teilhabe, Wohlstand und Digitalisierung

Statement

Prof. Dr. Axel Plünnecke

Leiter Kompetenzfeld Bildung, Zuwanderung und Innovation
Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)

Es gilt das gesprochene Wort

Ökonomische Sichtweise des Bildungsmonitors

Der INSM-Bildungsmonitor beschreibt schon seit dem Jahr 2004 Defizite und Fortschritte in zwölf relevanten Handlungsfeldern aus einer wirtschaftlichen Perspektive. In dieser Studie wird explizit eine bildungsökonomische Sichtweise eingenommen. Die Ergebnisse der Studie sind vor diesem Hintergrund zu interpretieren und einzuordnen. Es steht folglich im Fokus, welchen Beitrag das Bildungssystem leistet, um den Wohlstand zu sichern, Aufstiegsmöglichkeiten für den Einzelnen zu schaffen und Teilhabe zu gewährleisten. Der INSM-Bildungsmonitor 2018 analysiert erstmals zusätzlich zum bisherigen Bildungsmonitor die Situation im Bereich Bildung und Digitalisierung.

Hintergrund des Monitors: Teilhabe, Wohlstand und Digitalisierung

Um Teilhabe zu sichern, ist die Bildungsarmut in Deutschland zu reduzieren. Bildungsarmut wirkt sich stark negativ auf die Erwerbsperspektiven von erwachsenen Personen aus. Gelingt es, Bildungsarmut zu vermeiden, wird daher sowohl die Bildungsgerechtigkeit verbessert und die Einkommensverteilung gleichmäßiger als auch durch die entsprechenden positiven Effekte auf das Fachkräfteangebot das Wachstum gestärkt. Bildungsarmut betrifft aber auch erwerbstätige Personen, da viele Personen mit Lücken in der Grundbildung am Arbeitsmarkt aktiv sind. Eigene

Auswertungen der PIAAC-Erhebung zur Untersuchung von Alltagsfertigkeiten Erwachsener zeigen, dass 15,3 Prozent der Erwerbstätigen bei der Lesekompetenz nur Stufe 1 oder darunter erreichen. Bei 15,0 Prozent liegen die alltagsmathematischen Kenntnisse auf Kompetenzstufe 1 oder darunter. Betrachtet man nur beschäftigte Personen in an- und ungelernten Helfertätigkeiten (ISCO-88, Hauptgruppe 9), haben mit 48,8 Prozent etwa die Hälfte in mindestens einem und mit 33,9 Prozent in rund einem Drittel gravierende Lücken in beiden Bereichen.

Die zunehmende Digitalisierung in der Arbeitswelt erhöht die Anforderungen an die Erwerbstätigen insgesamt und auch an die Beschäftigten im Helferbereich. Nach Befragungen des Instituts der deutschen Wirtschaft werden vor allem Kommunikationskompetenzen wichtiger. Rund 15,9 Prozent der ausländischen Erwerbstätigen im Jahr 2015 haben nach Selbsteinschätzung substanzielle Sprachdefizite in den Bereichen Lesen, Schreiben oder Sprechen. Unter den Erwerbstätigen in den Helferberufen beträgt die entsprechende Quote sogar 28,0 Prozent.

Die Digitalisierung erhöht nicht nur den Bedarf an Grundbildung und verstärkt die Bedeutung der Bekämpfung von Bildungsarmut. Die Digitalisierung bedeutet selbst eine Herausforderung für die Zukunftsfähigkeit der deutschen Unternehmen im globalen Wettbewerb. Innovationen sind für die Stärkung des Wirtschaftswachstums und der Wettbewerbsfähigkeit eines Landes maßgeblich. Als eine der aussagefähigsten Messgrößen für Innovationskraft dienen Patente, da sie die oft notwendige –



wenngleich nicht hinreichende – Bedingung für erfolgreiche technologiebasierte Innovationen darstellen.

Betrachtet man die patentstärksten Länder beim europäischen Patentamt gemessen an der jeweiligen Erwerbpersonenzahl, so erreicht Deutschland unter den europäischen Ländern nur den siebten Rang. Deutschland ist im internationalen Vergleich gemessen an den Patenten insgesamt sehr forschungsstark, jedoch ist der Spezialisierungsgrad auf Digitalisierungspatente sehr gering.

Ergebnisse des INSM-Bildungsmonitors 2018

Im Bildungsmonitor 2018 stechen mehrere Befunde heraus.

1. Befund: Stärken und Schwächen in allen Bundesländern

Die besten Ergebnisse im Durchschnitt der quantitativ bewerteten zwölf Handlungsfelder erreichen im Bildungsmonitor 2018 Sachsen, Thüringen und Bayern. Mit etwas Abstand folgen dahinter Baden-Württemberg, Hamburg und das Saarland. Das Mittelfeld reicht im Bildungsmonitor von Mecklenburg-Vorpommern auf Platz 7 bis Sachsen-Anhalt auf Platz 12. Diese Bundesländer liegen in der Punktbewertung sehr eng zusammen. Mit etwas Abstand folgen am Ende Berlin auf Platz 13, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen und Bremen auf dem 16. Rang.

Spitzenplätze in den einzelnen Handlungsfeldern werden von mehreren Bundesländern erreicht, wobei auch für die besten Länder im Bildungsmonitor einzelne Schwächen feststellbar sind:

- So erreicht Sachsen Spitzenplätze bei der Förderinfrastruktur, der Schulqualität, der Vermeidung von Bildungsarmut und der Forschungsorientierung, weist aber bei einzelnen Indikatoren wie der unausgewogenen Altersstruktur der Lehrkräfte besondere Herausforderungen auf.
- Thüringen weist Bestwerte bei der Ausgabenpriorisierung und den Betreuungsbedingungen auf, hat jedoch auch eine sehr unausgewogene Altersstruktur bei den Lehrern und Schwächen bei der Integration.
- Bayern ist Spitze bei der beruflichen Bildung, hat aber trotz Fortschritten in den letzten Jahren weiterhin Nachholbedarf beim Ausbau von Ganztagsplätzen.
- Hamburg erreicht den Spitzenplatz in den Handlungsfeldern Internationalisierung und Inputeffizienz, weist aber trotz großer Fortschritte weiterhin Handlungsbedarf bei den Themen Schulqualität und Bildungsarmut auf.
- In einzelnen Bereichen stechen auch andere Bundesländer hervor – Rheinland-Pfalz erreicht den Bestwert im Bereich Integration, Schleswig-Holstein im Handlungsfeld Zeiteffizienz und Bremen im Handlungsfeld Hochschule/MINT. Insgesamt wird also ersichtlich, dass jedes Bundesland vereinzelte Stärken und Schwächen besitzt.

Das zeigt, dass alle Bundesländer in unterschiedlichen Bereichen und unterschiedlichem Ausmaß Verbesserungspotenzial haben.

2. Befund: Über einen längeren Zeitraum erreichen die Bundesländer deutlich unterschiedliche Fortschritte

Beim Bildungsmonitor 2018 zeigen sich insgesamt nur noch sehr geringe Fortschritte gegenüber dem Bildungsmonitor 2013, bei dem erstmals die aktuelle Methodik und Indikatorenauswahl verwendet wurde. Noch relativ stark haben sich die Ergebnisse in den Handlungsfeldern Internationalisierung (+17,5 Punkte), Förderinfrastruktur (+14,8 Punkte) und Betreuungsbedingungen (+9,5 Punkte) verbessert. Den größten Rückschritt gab es bei der Schulqualität (-13,5 Punkte) und bei der Reduzierung von Bildungsarmut (-5,8).

Gegenüber dem Bildungsmonitor 2013 haben sich das Saarland (+13,2 Punkte), Hamburg (+6,3 Punkte) und Berlin (+4,9 Punkte) am stärksten verbessert. Am stärksten verschlechtert haben sich die Ergebnisse hingegen in Thüringen (-3,2 Punkte), Brandenburg (-3,0), Sachsen-Anhalt (-2,8) und Baden-Württemberg (-1,7).

3. Befund: Erstmals Verschlechterung im Vergleich zum Vorjahr

Betrachtet man die Entwicklung der Studien zum Bildungsmonitor seit dem ersten Monitor im Jahr 2004, so zeigt sich, dass die Dynamik im Bildungsmonitor in den letzten Jahren deutlich nachgelassen hat. Die Verbesserungen werden nur noch von wenigen Handlungsfeldern getragen. Im Durchschnitt haben sich die Bundesländer in den letzten fünf Untersuchungen (Bildungsmonitor 2014 bis Bildungsmonitor 2018) nur noch im

Jahresdurchschnitt um 0,2 Punkte verbessert. In dem Zeitraum vor 2013 bis 2010 war der jährliche Fortschritt im Durchschnitt mit plus 2,6 Punkten beträchtlich, im Zeitraum davor sogar noch größer (Tabelle 2).

Im Vergleich zum Vorjahr gab es beim Bildungsmonitor 2018 sogar erstmals in der Breite der Bundesländer deutliche Rückschritte. Vor allem in den Handlungsfeldern Schulqualität, Bildungsarmut und Integration gab es eine deutliche Zunahme der Handlungsnotwendigkeiten. Im Vergleich zum Vorjahr konnten lediglich Berlin und Schleswig-Holstein leichte Verbesserungen im Durchschnitt der zwölf Handlungsfelder erreichen.

4. Befund: Die Herausforderungen nehmen zu

Die ökonomischen Herausforderungen für das Bildungssystem werden nicht kleiner, sondern vor dem Hintergrund von Flüchtlingsmigration/Integration, demografischem Wandel und Digitalisierung/Innovation eher größer. Betrachtet man die Entwicklung einzelner Indikatoren, so zeigt sich, dass im Bildungssystem weitere Verbesserungen dringend notwendig sind.

- Integration: Der Anteil ausländischer Schulabsolventen ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen ist von rund 20 Prozent im Jahr 2000 auf 10,7 Prozent im Jahr 2013 kontinuierlich gesunken und seitdem wieder auf 14,2 Prozent im Jahr 2016 gestiegen. Um genau zu untersuchen, wie sich die Migration auf den Schulerfolg im Detail auswirkt, wäre es

- wichtig, Schulabsolventendaten nicht nur nach Nationalität, sondern auch nach Migrationshintergrund deutschlandweit zu erfassen, da ein Teil der zugewanderten Schüler auch im Verlauf der Schullaufbahn die deutsche Staatsbürgerschaft erhält. Vergleichstests zu Kompetenzen zeigen, dass weiterhin ein besonderer Förderbedarf für Schüler mit Migrationshintergrund besteht, insbesondere wenn diese aus bildungsfernen Haushalten kommen. Wichtig ist es daher, Maßnahmen zur Integration insbesondere für Flüchtlinge und Zuwanderer aus bildungsferneren Haushalten umzusetzen.
- Demografischer Wandel: Da die in den Arbeitsmarkt nachrückenden Kohorten in den nächsten zwanzig Jahren deutlich kleiner sein werden als die aus Altersgründen ausscheidenden Kohorten, wird es noch einmal wichtiger, alle Talente möglichst optimal zu fördern und Bildungsarmut zu vermeiden. Problematisch ist, dass der Anteil junger Erwachsener ohne abgeschlossene Berufsausbildung in den letzten Jahren wieder deutlich ansteigt. Um die Bildungsarmut zu reduzieren, sind Maßnahmen entlang der Bildungskette von einer Stärkung der frühkindlichen Bildung über einen Ausbau von Ganztagschulen bis hin zur Grundbildung Erwachsener nötig.
 - Digitalisierung: Eine weitere große Herausforderung besteht im Bereich Bildung und Digitalisierung. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass Deutschland bei der Computernutzung an Schulen, bei den IT-Kompetenzen der Schüler und bei der Forschung im Bereich Digitalisierung Nachholbedarf hat. Innerhalb Deutschlands zeigt sich ein

qualitativ differenziertes Bild mit Stärken in Bayern und Baden-Württemberg und Schwächen in Schleswig-Holstein und den neuen Ländern mit Ausnahme Thüringens.

Ableitungen für Digitalisierung und Bildung

1. Die Ausstattung der Schulen mit der notwendigen digitalen Infrastruktur muss schnell umgesetzt werden.
Grundvoraussetzung hierfür ist der Breitbandausbau. Darüber hinaus gehört hierzu auch die Bereitstellung von digitalen Arbeitsplätzen für Lehrkräfte und die Ausstattung aller Klassen mit der erforderlichen Hard- und Software für einen digital gestützten Unterricht.
2. Lehrerfortbildungen zu digitalen Kompetenzen und digitalem Unterricht müssen verbindlich in Lehrentwicklungsplänen festgeschrieben werden. Ein phasenübergreifendes Konzept zur Vermittlung von digitalen (Lehr-)Kompetenzen ist notwendig: Die Vermittlung dieser Kompetenzen muss in Studium, Referendariat und die aktive Berufsphase integriert sein.
3. Die Schulleitungen müssen die Umsetzung einer digitalen Strategie an ihren Schulen verantworten und antreiben sowie unter anderem eine strategische Rolle bei der Planung von Lehrerfortbildungen im Bereich digitale Kompetenzen und digitaler Unterricht übernehmen.
4. Digitale Kompetenzen müssen wie andere Kernkompetenzen in schulübergreifenden Vergleichstests überprüft werden.

5. Ein Austausch über innovative digitale Lehr- und Lernkonzepte muss stattfinden und kann zum Beispiel durch einen Ideenwettbewerb motiviert werden.

Wichtig ist es darüber hinaus, eine amtliche Datenbasis zur Infrastruktur, Lehrkompetenz, Weiterbildung etc. im Bereich Digitalisierung und Bildung aufzubauen, um zielgenauer entsprechende Investitionsbedarfe ermitteln zu können.

Reformagenda für das Bildungssystem

Um die Bedingungen für Teilhabe und Wachstum zu verbessern, wurde im Bildungsmonitor 2017 eine Bildungsreformagenda entwickelt, die vor dem Hintergrund der Beschlüsse zum Koalitionsvertrag der Bundesregierung und landespolitischer Schwerpunkt der Bildungspolitik wie folgt zu bewerten ist:

- **Die Durchlässigkeit weiter erhöhen.** Das Ziel wird in der Politik deutlich formuliert. Zentrale Aufgabe bleibt es, Fortschritte bei der Integration zu erzielen und die Bildungsarmut zu reduzieren.
- **Herausforderung der Flüchtlingsmigration meistern.** Die Reformagenda des Bildungsmonitors schlug in den Bereichen KITA, Schule, Berufsvorbereitung und -ausbildung sowie Hochschule jährliche Mehrausgaben in Höhe von 3,5 Milliarden Euro vor.

Bewertung: Eine stärkere Priorisierung dieser Integrationsaufgabe durch die Politik ist wünschenswert.

- **KITA – Qualität stärken und zusätzliche Plätze schaffen.** Für zusätzliche Plätze und eine Stärkung der Qualität wurde in der Reformagenda des Bildungsmonitors 2017 ein jährlicher Bedarf von rund 5,0 Milliarden Euro ermittelt.
Bewertung: Die zusätzlichen geplanten Mittel des Bundes im Koalitionsvertrag in Höhe von 3,5 Milliarden Euro für die gesamte Legislatur setzen einen richtigen Impuls, erreichen aber – auch ergänzt um zusätzliche Landesmittel – dieses Volumen deutlich nicht und können auch wahlweise zur Reduzierung der KITA-Gebühren verwendet werden.
- **Schulfrieden schaffen.** Kraft und Ressourcen im bildungspolitischen Diskurs sollten weg von einer Zeitdiskussion hin zu einer Qualitätsdiskussion gelenkt werden.
Bewertung: In einzelnen Bundesländern werden viel Kraft und Ressourcen investiert, um von G8 zu G9 zurückzukehren. Eine stärkere Fokussierung der Mittel auf Qualitätsfragen wäre wünschenswert.
- **Qualität für Digitalisierung in Schulen sichern.** Der Digitalpakt der Bundesregierung mit einem Gesamtbetrag von 5 Milliarden Euro, davon 3,5 Milliarden Euro in dieser Legislatur, ist ein guter erster Schritt.
Bewertung: Entscheidend sind auch die IT-Infrastruktur und eine umfassende Lehreraus- und -fortbildung zum Einsatz digitaler Medien und Vermittlung digitaler Inhalte sowie Kompetenzen im Unterricht.
- **Qualitätswettbewerb der Schulen entfachen.** Um eine hohe Schulqualität zu erreichen, sind durch Vergleichsarbeiten, Bildungsstandards und mehr Schulautonomie Impulse für

einen Qualitätswettbewerb der Schulen zu setzen. Dazu ist die Versorgung mit gut qualifizierten Lehrkräften zu sichern. Jährlich sollten ferner rund 2,7 Milliarden Euro für zusätzliche Ganztagschulen aufgewendet werden.

Bewertung: Bei der Versorgung mit Lehrkräften gibt es weiterhin erhebliche Probleme. Rahmenbedingungen zur Stärkung von Qualität durch Vergleichsarbeiten und daran abgeleitete Maßnahmen wie in Hamburg sollten stärker in anderen Ländern implementiert werden. Hierbei sollten auch unterstützende Ressourcen stärker über einen Sozialindex differenziert auf die einzelnen Schulen zugeordnet werden. Der vom Bund geplante Rechtsanspruch auf Ganztagschulen ist ein erster wichtiger Schritt, jedoch reichen die geplanten Mittel des Bundes in Höhe von 2 Milliarden Euro in der kommenden Legislatur für die Umsetzung nicht aus und müssen durch Mittel der Länder und Kommunen deutlich erhöht werden.

Um das Bildungssystem weiterzuentwickeln, ist also keine pauschale Erhöhung, sondern eine gezielte Ausweitung der Bildungsausgaben nötig. Die Politik hat viele richtige Maßnahmen angestoßen. Bei der Umsetzung bleiben erhebliche Probleme der Fachkräftesicherung und -entwicklung beim Personal an Bildungseinrichtungen zu lösen. Kompetenzen der Lehrkräfte im Umgang mit Diversität und Digitalisierung sind auszubauen. Seitens der öffentlichen Hand sind die Bildungsausgaben zur Förderung vor allem von Kindern aus bildungsfernen Haushalten zu stärken.

Tabelle 1: INSM-Bildungsmonitor 2018

	Land	Gesamtergebnis		Exkurs: Zusatzfeld Digitalisierung
		Punkte (Rang)		
		2018	Veränderung zu 2013	2018
1	Sachsen	69,2	0,5	-
2	Thüringen	61,0	-3,2	o
3	Bayern	60,2	3,5	+
4	Baden-Württemberg	54,8	-1,7	+
5	Hamburg	54,7	6,3	o
6	Saarland	52,9	13,2	o
7	Mecklenburg- Vorpommern	49,5	1,5	-
8	Niedersachsen	49,3	3,3	o
9	Rheinland-Pfalz	48,8	1,6	o
10	Hessen	48,0	0,0	o
10	Schleswig-Holstein	48,0	2,3	-
12	Sachsen-Anhalt	47,6	-2,8	-
13	Berlin	44,0	4,9	-
14	Brandenburg	43,7	-3,0	-
15	Nordrhein-Westfalen	43,5	0,4	o
16	Bremen	42,5	-0,5	o

Quelle: IW; Stand: 6. Juli 2018

**Tabelle 2: Durchschnittliche jährliche Punktwertverbesserung
in den Studien zum INSM-Bildungsmonitor**

(jeweils gegenüber dem Vorjahr)

	Durchschnittliche jährliche Veränderung
Bildungsmonitor 2009 versus 2004	+3,3 Punkte
Bildungsmonitor 2013 versus 2009	+2,6 Punkte
Bildungsmonitor 2018 versus 2013	+0,2 Punkte

Quelle: eigene Berechnungen

Die Handlungsfelder des INSM-Bildungsmonitors

Handlungsfeld 1, Ausgabenpriorisierung: Relative Bildungsausgaben (Grundschulen); Relative Bildungsausgaben (allgemeinbildende Schulen); Relative Bildungsausgaben (berufliche Vollzeitschulen); Relative Bildungsausgaben (duales System); Relative Bildungsausgaben (Hochschulen)

Handlungsfeld 2, Inputeffizienz: Investitionsquote (allgemeinbildende Schulen); Altersstrukturindex (allgemeinbildende Schulen); Relative Sachausstattung (allgemeinbildende Schulen); Dienstunfähigkeitslast; Relative Sachausstattung (berufliche Schulen); Altersstrukturindex (berufliche Schulen); Investitionsquote (berufliche Schulen); Wissenschaftleranteil (Hochschulen); Investitionsquote (Hochschulen); Relative Sachausstattung (Hochschulen); Drittmitteldeckungsbeitrag

Handlungsfeld 3, Betreuungsbedingungen: Betreuungsrelation Kita; Schüler-Lehrer-Relation (Grundschulen); Unterrichtsstunden pro Klasse (Grundschulen); Klassengröße (Grundschulen); Schüler-Lehrer-Relation (Sek I - ohne Gymnasien); Schüler-Lehrer-Relation (Sek I - Gymnasien); Schüler-Lehrer-Relation (Sek II); Klassengröße (Sek I - Gymnasien); Klassengröße (Sek I - ohne Gymnasien); Unterrichtsstunden pro Klasse (Sek I - Gymnasien); Unterrichtsstunden pro Klasse (Sek I - ohne Gymnasien); Unterrichtsstunden pro Schüler (Sek II); Schüler-Lehrer-Relation (duales System); Schüler-Lehrer-Relation (berufliche Vollzeitschulen); Unterrichtsstunden pro Klasse (duales System); Unterrichtsstunden pro Klasse (berufliche Vollzeitschulen); Klassengröße (duales System); Betreuungsrelation Hochschulen

Handlungsfeld 4, Förderinfrastruktur: Ganztagsbetreuung Kiga;
Akademisierungsgrad Personal Kitas; Ungelerntes Personal Kitas;
Ganztagsgrundschüler; Ganztagschüler Sek I

Handlungsfeld 5, Internationalisierung: Fremdsprachenunterricht
Grundschulen; Fremdsprachenunterricht duales System; Bildungsausländer
Hochschulen; IQB Englisch Lesen; IQB Englisch Hören; IQB Englisch Lesen an
Gymnasien; IQB Englisch Hören an Gymnasien

Handlungsfeld 6, Zeiteffizienz: Verspätete Einschulung; Wiederholerquote
Grundschulen; Wiederholerquote Sek I; Ausbildungsabbrüche;
Bacheloranfänger; Durchschnittsalter der Erstabsolventen

Handlungsfeld 7, Schulqualität: IQB Lesen 9. Klasse; IQB Lesen an Gymnasien
9. Klasse; IQB Mathematik; IQB Mathematik – Gymnasien; IQB
Naturwissenschaften; IQB Naturwissenschaften – Gymnasien; IQB Deutsch
Lesen 4. Klasse; IQB Deutsch Hören 4. Klasse; IQB Mathematik 4. Klasse

Handlungsfeld 8, Bildungsarmut: IQB Risikogruppe Mathematik; IQB
Risikogruppe Naturwissenschaften; IQB Schüler unter Mindeststandards Lesen
9. Klasse; Schulabbrecherquote; Absolventenquote Berufsvorbereitungsjahr;
IQB Risikogruppe Deutsch Lesen 4. Klasse; IQB Risikogruppe Deutsch Hören
4. Klasse; IQB Risikogruppe Mathematik 4. Klasse

Handlungsfeld 9, Integration: Schulabbrecherquote Ausländer;
Studienberechtigtenquote Ausländer (allgemeinbildenden Schulen);
Studienberechtigtenquote Ausländer (berufliche Schulen); Steigung des
sozialen Gradienten Lesen (IQB); Varianzaufklärung Lesen (IQB)

Handlungsfeld 10, Arbeitsmarktorientierung / berufliche Bildung:

Ausbildungsstellenquote; Berufsabschlussquote; Abschlussquote
Berufsfachschulen etc.; Fortbildungsquote; Quote unversorgter Bewerber

Handlungsfeld 11, Hochschule und MINT: Akademikerersatzquote;

Hochschulabsolventenquote; Attrahierungsindex; Duales Studium;
Ingenieurabsolventen; MN-Absolventen; F&E-Ersatzquote MINT; MINT-
Wissenschaftler; Ingenieurersatzquote

Handlungsfeld 12, Forschungsorientierung: Drittmittel Hochschulen; F&E-

Ausgaben; Habilitationsnachwuchs; Promotionsquote; Forscheranteil

Zusätzlich zum Bildungsmonitor 2018 wird im Exkurs erstmals das

Handlungsfeld Digitalisierung qualitativ bewertet. Hierbei gehen folgende Indikatoren ein: qualitative Bewertung Telekom-Stiftung zu IT-Ausstattung der Schulen; Einschätzung Kompetenzen Lehrkräfte; Förderung IT-Kompetenzen; Nutzung Computer; Eigene Berechnungen und qualitative Bewertungen zu IT-Ausbildungsvertragsquote; IT-Absolventenquote; Quote Digitalisierungspatente.