

**Rezension für Tests und Arbeitsmittel
für den Anwendungsbereich der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung in der Schweiz**

Verfahren

Stellwerk

Ein Produkt des Lehrmittelverlages St. Gallen, das nur über Schulen angeboten wird. Informationen dazu stehen im Internet unter stellwerk-check.ch.

Kategorie

Leistungstest

1 Beschreibung

1.1 Fragestellung / Anwendungsbereich

Stellwerk bietet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, ihre Kenntnisse in den fünf Fachbereichen Mathematik, Deutsch, Natur und Technik, Französisch und Englisch zu überprüfen. Zusammen mit den Lehrpersonen und den Eltern können aus dem erhaltenen Leistungsprofil geeignete Massnahmen abgeleitet werden, um die Stärken noch weiter zu entwickeln und eventuelle Schwächen zu beheben. Stellwerk soll die Jugendlichen bei der Planung ihrer Zukunft in Bezug auf Schul- oder Berufswahl unterstützen.

Als Ergänzung können auch Tests zum Vorstellungsvermögen und zum technischen und logischen Verständnis durchgeführt werden. Diese sollen zusätzliche Hinweise im Zusammenhang mit der Berufswahl liefern.

1.2 Zielgruppe (Testpersonen)

Der Test richtet sich an Jugendliche des 8. (Stellwerk 8) und 9. (Stellwerk 9) Schuljahrs.

1.3 Konzept / Theoretische Grundlagen

Stellwerk basiert auf einem computergestützten adaptiven Verfahren, bei dem sich der Schwierigkeitsgrad der Einzelaufgaben laufend dem Antwortverhalten der zu testenden Person anpasst. Über den Inhalt geben dokumentierte Referenzrahmen für die fünf Fachbereiche Mathematik, Deutsch, Natur und Technik, Englisch und Französisch Auskunft. Darin wird genau beschrieben, was an schulischem Wissen vorausgesetzt wird und zu welchen Problemstellungen aus dem Alltag Testaufgaben zu bearbeiten sind. Jeder Fachbereich ist in Teilbereiche unterteilt. Anhand von Beispielaufgaben kann vorgängig kontrolliert werden, ob die Erwartungen des jeweiligen Referenzrahmens erfüllt werden.

Die Referenzrahmen sind abgestützt auf eine Auswahl gemeinsamer Lernziele aus den Lehrplänen der Deutschschweizer Kantone.

1.4 **Material**

und Lehrpersonen sowie eine Interpretationshilfe werden online angeboten. In Zusammenarbeit mit dem Amt für Berufsbildung St. Gallen, Expertinnen und Experten verschiedener Berufsverbände und Fachlehrpersonen werden auch laufend neue Profilvergaben von Lehrberufen präsentiert, die als Unterstützung bei der Berufswahl dienen sollen und über die Stellwerk-Homepage oder direkt unter www.jobskills.ch abrufbar sind.

1.5 **Anwendungen**

1.5.1 *Durchführung und Auswertung*

Für die Durchführung des kostenpflichtigen Tests muss vorgängig von der Schulleitung ein Login bestellt werden. Im Normalfall handelt es sich um Gruppendurchführungen über das Internet. Stellwerk kann von öffentlichen und privaten Schulen der Sekundarstufe I und des 10. Schuljahrs, Berufsschulen und Brückenangeboten genutzt werden. Die Testinstruktionen an die zu testende Klasse (Gruppe) werden von einer Lehrperson erteilt, die vorgängig auf der Homepage von Stellwerk die kantonalen Richtlinien und Informationen über Durchführung und Auswertung konsultiert hat.

Erfahrungswerte zum Zeitaufwand pro Fachbereich werden folgendermassen angegeben:

Stellwerk 8 (für das 8. Schuljahr)	
Mathematik	90 min
Sprachen (DE, FR, EN)	je 75 min
Natur und Technik pro Teilbereich	je 30 min

Stellwerk 9 (für das 9. Schuljahr)	
pro Fachbereich	90 min

Stellwerk +	
Vorstellungsvermögen	60 min
Technisches und Logisches Verständnis	60 min

Die Auswertung der Gesamt- und der Teilbereiche werden auf einem Profilblatt grafisch präsentiert.

1.5.2 *Interpretation*

Auf dem Profilblatt werden folgende Dimensionen dargestellt:

Mathematik

- Gesamtwert
- Zahlen, Grössen Operationen
- Form und Mass in Ebene und Raum
- Variable, Term, Gleichung
- Datendarstellung, Proportionalität

Deutsch

- Gesamtwert
- Hören und Verstehen
- Lesen und Verstehen
- Schreibfertigkeiten
- Sprachreflexion und Rechtschreibung

Natur und Technik

- Biologie: Mensch, Pflanzen, Ökosystem
- Physik: Elektrizität, Kraft und Bewegung
- Chemie: Stoffe, Gemische, Stoffumwandlungen
-

Französisch

- Hören
- Lesen
- Sprachliche Mittel

Englisch

- Hören
- Lesen
- Sprachliche Mittel

Die Ergebnisdarstellungen erfolgen auf einer normierten Skala von 200 bis 800 Punkten. Jedes der sechs Intervalle von 100 Punkten ist durch typische Aufgabenbeispiele illustriert, deren Schwierigkeitsparameter jeweils im entsprechenden Intervall liegen.

Ein individuelles Testergebnis lässt sich einerseits im **sozialen Vergleich** beurteilen, indem die Stellung des Testergebnisses innerhalb der St. Galler Schülerinnen und Schüler angegeben wird (Referenzpopulation).

Andererseits lassen sich die Testergebnisse im **förderorientierten Vergleich** beurteilen. Das heisst, es kann festgestellt werden, über welche Kompetenzen ein Schüler oder eine Schülerin mit einem bestimmten Testergebnis im ermittelten Fachbereich verfügt. Die entsprechenden Interpretationshilfen sind online unter stellwerk-check.ch abrufbar.

1.6 Gütekriterien, Literatur

1.6.1 Vom Autor geltend gemachte Gütekriterien

Objektivität:

Sehen die Autoren als gegeben und wird in der „Evaluation Stellwerk: Kurzbericht“ (Denzler et al., 2009, S. 11) von Lehrpersonen mehrheitlich bestätigt.

Reliabilität:

Es werden folgende Reliabilitätskoeffizienten angegeben:

Mathematik: $r = .87$, Einzelskalen zwischen $r = .81$ und $r = .85$

Deutsch: $r = .75$, Einzelskalen zwischen $r = .67$ und $r = .71$

Französisch: $r = .78$, Einzelskalen zwischen $r = .77$ und $r = .78$

Englisch: $r = .79$, Einzelskalen zwischen $r = .74$ und $r = .75$

Natur und Technik: Biologie: $r = .26$, Chemie: $r = .30$, Physik: $r = .27$ (die Berechnung der Korrelationen zwischen den Tests ist hier nicht möglich)

Validität:

-

1.6.2 Zusatzinformationen und Beurteilung in der Literatur

Die Regressionsanalyse von Keller & Moser (2007) mit den Stellwerkdaten zur Klassenzusammensetzung und Klassengrösse zeigt folgendes:

Der Anteil an fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern pro Klasse hängt in den Realschulen statistisch signifikant mit den Testergebnissen zusammen, wenn der Anteil an fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern pro Klasse mehr als 40 Prozent beträgt.

Die Anzahl Schülerinnen und Schüler pro Klasse hängt statistisch signifikant mit den Testergebnissen der Sekundarschülerinnen und Sekundarschüler zusammen.

1.6.3 Normen

Es existieren Gesamtnormen aus dem Jahr 2006 für den Kanton St. Gallen. Die Normengruppengrössen für die einzelnen Skalen liegen zwischen $N = 3607$ und $N = 6270$. Sämtliche Skalen wurden auf einen Mittelwert von $M = 500$ und eine Standardabweichung von $SD = 100$ normiert.

1.7 Literaturhinweise

Denzler, N., Goetze, W. & Wissler, P. (2009). Evaluation Stellwerk: Kurzbericht. Zugriff am 16.7.2013. Verfügbar unter http://www.stellwerk-check.ch/Uploads_Cymos/UploadedDocuments/182_Document.pdf

Keller, F & Moser, U. (2007). Regressionsanalysen mit den Stellwerkdaten zur Klassenzusammensetzung und Klassengrösse. Zugriff am 16.7.2013. Verfügbar unter http://www.stellwerk-check.ch/Uploads_Cymos/UploadedDocuments/188_Document.pdf

Moser, U. (2006). Stellwerk: ein computergestütztes adaptives Testsystem. Theoretische Grundlagen und erste Erfahrungen. Zugriff am 16.7.2013. Verfügbar unter http://www.stellwerk-check.ch/Uploads_Cymos/UploadedDocuments/83_Document.pdf

2 Einschätzung der Fachgruppe Diagnostik

2.1 Anwendungsqualitäten

Stellwerk ist ein Schulleistungstest, der Schulen für die Durchführung in Klassen und über das Internet angeboten wird. Er eignet sich besonders für die Standortbestimmung im Gespräch zwischen Schüler, Lehrperson und Eltern und soll helfen, schulisches Entwicklungspotenzial zu fördern und allenfalls für berufliche Perspektiven Massnahmen zu treffen.

Die Auswahl der Aufgaben und der geprüften Bereiche richten sich nach den Lernzielen aus den Lehrplänen der Deutschschweizer Kantone. Auf der Basis des Stellwerk-Leistungsprofils werden die schulischen Anforderungen verschiedener Lehrberufe definiert. Diese Profilvergaben von Lehrberufen betreffen nur Schulfähigkeiten, sodass weitere Einflussfaktoren der Berufswahl wie Interessen, Berufsfähigkeiten, Informiertheit oder Schnupperlehrerfahrungen unberücksichtigt bleiben.

2.2 Kritik / Grenzen

Stellwerk ist ein Leistungstest für den schulischen Bereich und hat bisher für die Berufsberatung in den meisten Kantonen eine eher geringe Bedeutung, da meist auf die Schulnoten abgestützt werden kann. Neben den Schulnoten kann Stellwerk aber zusätzliche Informationen liefern.

Im Vergleich mit dem Multicheck oder dem basic-check wird Stellwerk im Rahmen der Selektion weniger eingesetzt, obwohl es auf der Basis der Stellwerk-Auswertung immer mehr Profilvergaben für Lehrberufe im Internet abzurufen gibt. Stellwerk ist aber kein Selektionsinstrument, sondern ein Förderinstrument.

Der Test wird nur als Gruppendurchführung im Klassenverband angeboten, was seine Nützlichkeit für die Einzelberatung einschränkt. Positiv hervorzuheben ist, dass er für Schülerinnen und Schüler nicht mit zusätzlichen Kosten verbunden ist.

Der Test ist zur Kontrolle der erreichten schulischen Lernziele und nicht zur Berufseignungsabklärung konzipiert.

Die Ergebnisse der Teilbereiche, beispielsweise "Lesen und Verstehen" im Fachbereich Deutsch, sollten für Berufs- oder Laufbahnentscheide nicht interpretiert werden, da sie wenig reliabel sind.

Die Durchführung ist sehr zeitaufwändig und sollte daher von den Lehrpersonen wohlbedacht in den Unterricht integriert werden.

In der Praxis können Probleme bei der Testdurchführung vorkommen (z.B. Lärm durch andere Testpersonen), was die Objektivität in Frage stellt. TestleiterInnen sollten deshalb dafür sorgen, dass bei der Durchführung keine solchen Probleme entstehen.

Die Reliabilität der Skalen im Bereich "Natur und Technik" ist für die Praxis zu tief. Die Validität für den Berufsbereich fehlt und damit ist der Nutzen für den Vergleich von Leistungsprofilen zu Berufsprofilen nicht belegt.

Die Normen aus dem Jahr 2006 sind relativ alt und betreffen nur den Kanton St. Gallen. Somit ist unklar, ob die Normen immer noch aktuell sind und für die gesamte deutsche Schweiz verallgemeinert werden können.

Es fehlt eine ausführliche und gute schriftliche Instruktion für die Lehrpersonen, damit der angemessene Umgang mit dem adaptiven Testverfahren gewährleistet und somit auch die Durchführungsobjektivität gesichert ist. Es sollte beispielsweise verhindert werden, dass Lehrpersonen die angegebenen Richtzeiten als Fixzeiten missverstehen, und die Schüler auffordern abzubrechen und die verbleibenden Aufgaben bis zum Schluss durchzuklicken.

Auf der Internetseite www.jobskills.ch sind die Anforderungsprofile für Stellwerk 8 und 9 identisch, obwohl sich die beiden Tests im schulischen Referenzrahmen (Themen und Aufgabentypen) und somit im Schwierigkeitsgrad unterscheiden. Dies benachteiligt bei der Stellenbewerbung, sofern der Stellwerk-Test doch als Selektionsmittel eingesetzt wird, Jugendliche, die sich mit dem Stellwerk 9 bewerben.

2.3

Gesamtbewertung für den Anwendungsbereich Berufsberatung

Stellwerk ist ein Leistungstest, der in der Berufsberatung zwar bekannt ist, aber für berufsberaterische Fragestellungen wenig genutzt wird. Es lohnt sich, Jugendliche nach den Testergebnissen zu fragen, da sie diese unaufgefordert nur selten zum Beratungsgespräch mitbringen und präsentieren. Dabei kann das Stellwerk-Profil ergänzend zu den Zeugnisnoten wichtige Informationen für die Berufswahl liefern. Die Tests können zum Vorstellungsvermögen und zum technischen und logischen Verständnis wertvolle, zusätzliche Anhaltspunkte liefern.

Es ist möglich, dass die Bedeutung des Stellwerks in den nächsten Jahren im schulischen aber auch im Bereich der Berufsberatung zunehmen wird, wenn Fragen zur Validität der Ergebnisse für die Berufswahl geklärt werden können.

Stellwerk bewährt sich hinsichtlich der Konzeption, für bestimmte Leistungsbereiche Lücken zu schliessen (Förderdiagnostik). Für die Zuordnung von Leistungsprofilen zu Berufsprofilen hingegen bleiben wichtige Faktoren (z.B. Stabilität der Schulleistung, Interessen, berufsrelevante Fähigkeiten) unberücksichtigt, und dafür fehlt ein wissenschaftlich fundierter Beleg.

2.4

Anmerkungen

-

Die Fachgruppe Diagnostik des SDBB hat u.a. die Aufgabe, Tests und Arbeitsmittel zuhanden der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung zu besprechen und zu empfehlen. Sie tut dies in Form dieser Rezension, einem Beschreibungs- und Bewertungsblatt, das den Berufs-, Studien- und Laufbahnberatern aus der Sicht der Fachgruppe Diagnostik Entscheidungshilfen für den Einsatz von Tests und Arbeitsmitteln bietet.