

# Arbeitsverhaltensinventar AVI

Normentwicklung auf Basis der Daten der NMS BERN

Juni 2006

Am Zentrum für Testentwicklung und Diagnostik der Universität Fribourg wurden neue Normen für das Arbeitsverhaltensinventar AVI (Thiel, Keller & Binder, 1979) im Hogrefe Test-System entwickelt. Die der neuen Norm zugrunde liegenden Daten wurden vom Pädagogischen Ausbildungszentrum NMS BERN zur Verfügung gestellt und stammen von Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums der NMS, die das AVI per Internet bearbeitet haben.

## Das Verfahren

Das Arbeitsverhaltensinventar (AVI) erfasst Lern- und Arbeitsstrategien im engeren Sinne sowie emotionale, motivationale und sozialpsychologische Aspekte des Lern- und Arbeitsverhaltens. Die 20 enthaltenen bipolaren Dimensionen erfragen u. a. Anspruchsniveau, Bedürfnisaufschub, Erfolgs-, Lern- und Misserfolgsmotivation, Selbstwert, Denk- und Lernstil, Stressresistenz sowie Einstellung zur Schule.

## Die Stichprobe

Zur Förderung der individuellen Lernkompetenz wurde am Gymnasium der NMS ein Lernzentrum eingerichtet, in dem die Schülerinnen und Schüler selbständig Aufgaben planen und bearbeiten. Anhand des Arbeitsverhaltensinventars AVI wird die angestrebte Optimierung der Lern- und Arbeitstechniken überprüft. Die Ergebnisse des Tests werden neben der wissenschaftlichen Evaluation des Lernzentrums vor allem zur individuellen Lernberatung der Schüler in Gesprächen mit Lehrern, Eltern und Schulpsychologen genutzt.

Die Datensätze dieser Normierungsstichprobe wurden zwischen Oktober 2004 und August 2005 per Internettestung erhoben. Um Effekte der Wiederholungsmessung auszuschließen und die angestrebten Veränderungen des Arbeitsverhaltens mit der neu erstellten Norm abbilden zu können, wurden für die Normerstellung und die im Folgenden beschriebenen Analysen nur Erstmessungen berücksichtigt. Da weitere Durchführungen geplant sind, besteht die Möglichkeit die Datenbasis der vorliegenden Normierung nach Bedarf zu erweitern.

Tabelle 1 beschreibt die Altersverteilung der Normstichproben. Aufgrund geschlechtsspezifischer Unterschiede in den Testskalen (s. u.) wurden Normen für die Subgruppen der männlichen und weiblichen Teilnehmer berechnet. Für die Bildung der Gesamtgruppe wurde aus der Gruppe der weiblichen Teilnehmer eine Zufallsstichprobe von der Größe der männlichen Normstichprobe gezogen, so dass in der Gesamtgruppe (N=156) die Geschlechtergruppen zu gleichen Anteilen vertreten sind (je N=78).

Die Statistiken zu den Testwerten der einzelnen Normgruppen finden sich im Anhang (Tabelle 2).

Tabelle 1. Beschreibung der Normgruppen

	N	Alter (in Jahren)			
		Min.	Max.	Mittelwert	Standardabweichung
<b>männliche Normgruppe</b>	78	14	17	15.32	.81
<b>weiblich Normgruppe</b>	122	14	17	15.34	.83
<b>Gesamtgruppe</b>	156	14	17	15.35	.85

### Geschlechtsspezifische Unterschiede

Ebenso wie in der von den Testautoren bereitgestellten Normierung zeigten sich auch in den Daten der NMS geschlechtsspezifische Unterschiede, hier bei 7 der 20 Skalen (T-Test). Abbildung 1 veranschaulicht die Mittelwertverläufe der männlichen und weiblichen Testteilnehmer. Die Effektstärken der Differenzen liegen bei den Skalen mit signifikanten Unterschieden (fett gedruckt) zwischen 0.33 und 0.70, bei den anderen Skalen zwischen 0.05 und 0.25.

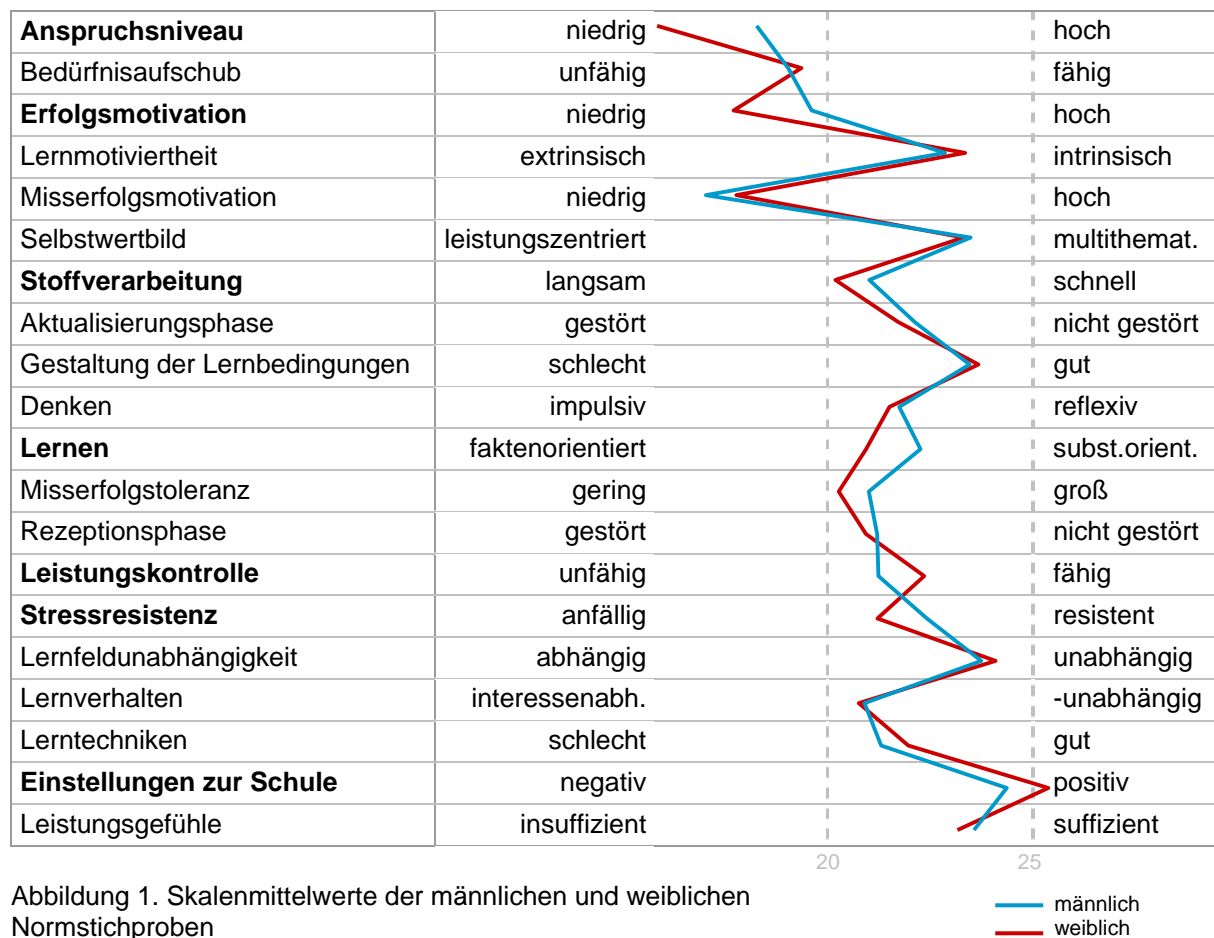


Abbildung 1. Skalenmittelwerte der männlichen und weiblichen Normstichproben

Die Mittelwertvergleiche zeigen, dass sich die männlichen Teilnehmer des AVI ein höheres Anspruchsniveau, eine höhere Erfolgsmotivation und eine schnellere Stoffverarbeitung zuschreiben als ihre Mitschülerinnen. Darüber hinaus beschreiben sie sich als stressresistenter und ihren Lernstil als substanzorientierter. Das heißt, dass sie im Vergleich zu den weiblichen Teilnehmern, die eher faktenorientiert lernen, mehr auf das Wesentliche und die Einordnung des Lernstoffes in größere Zusammenhänge achten.

Die Schülerinnen wiederum schätzen ihre Fähigkeit zur kontinuierlichen Leistungskontrolle höher ein und zeigen auch eine positivere Einstellung zur Schule.

### Vergleich mit der Normierung des Testmanuals

Der Vergleich der aktuellen Normstichprobe mit der im Testmanual 1979 veröffentlichten Normierung kann aus zwei Perspektiven vollzogen werden: Zum einen können generelle, also geschlechterübergreifende, Verschiebungen der Skalenmittelwerte analysiert werden. Zum anderen kann geprüft werden, inwiefern die beschriebenen geschlechtsspezifischen Unterschiede der aktuellen Stichprobe mit denen der ursprünglichen Normierungsstichprobe übereinstimmen. Abbildung 2 zeigt die Skalenausprägungen der beiden Stichproben jeweils für beide Geschlechtergruppen getrennt.

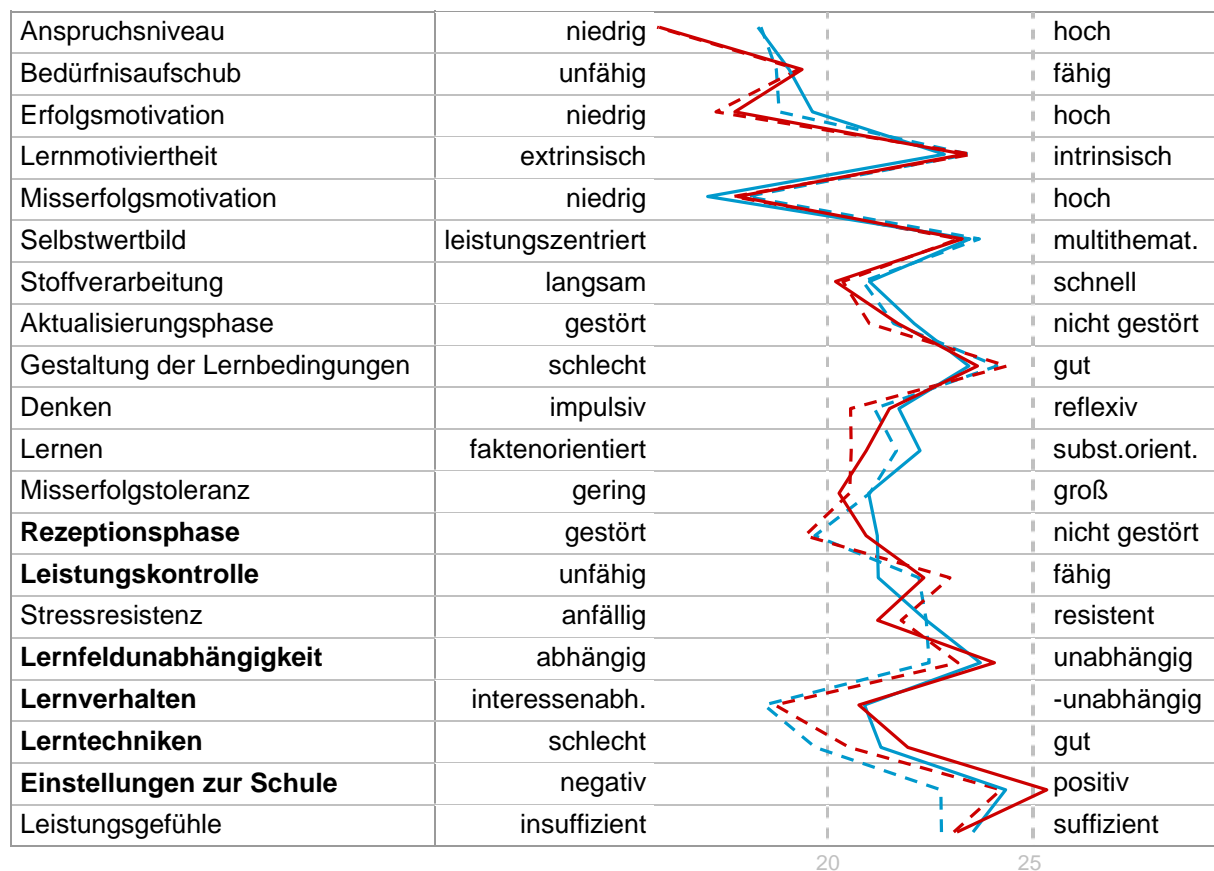


Abbildung 2. Skalenmittelwerte der geschlechtsspezifischen Normgruppen in der Normierung von 1979 und der aktuellen Normierungsstichprobe

— NMS männlich      ..... 1979 männlich  
— NMS weiblich      ..... 1979 weiblich

Beim Vergleich der aktuellen Skalenmittelwerte mit den Daten von 1979 zeigen sich bei 6 der 20 Skalen (in Abbildung 2 fett gedruckt) deutliche Veränderungen:

Die aktuelle Stichprobe der Berner Schüler und Schülerinnen beschreibt ihre Rezeptionsphase eher als nicht gestört, das heißt sie geben an, sich gut konzentrieren und ihre Aufmerksamkeit steuern zu können. Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, liegen die Mittelwerte sowohl der männlichen wie auch der weiblichen Teilnehmer bei der aktuellen Erhebung höher, d. h. in Richtung „nicht gestört“ verschoben, als die beiden Teilgruppen 1979.

Ein ähnliches Muster findet sich auch bei den Skalen Lernfeldunabhängigkeit und Lernverhalten: Die Schülerinnen und Schüler der NMS beschreiben ihr Lernverhalten als unabhängiger sowohl von interpersonalen Beziehungen zu Lehrern und zur Klasse als auch vom eigenen Interesse für spezifische Unterrichtsfächer.

Während sich sowohl die Berner Schülerinnen als auch die Schüler hinsichtlich der Skala Lerntechniken ein systematischeres und planmäßigeres Arbeiten zuschreiben als die Teilnehmer von 1979, liegt bei der Leistungskontrolle der Mittelwert der männlichen Teilnehmer 2005 niedriger als damals.

Die insgesamt positivere Einstellung zur Schule der aktuellen Stichprobe lässt sich vor allem auf die höheren Werte der weiblichen NMS-Gymnasiasten zurückführen.

Die oben beschriebenen geschlechtsspezifischen Unterschiede entsprechen weitgehend den Befunden von Thiel et al. (1979): Bei den fünf Skalen Anspruchsniveau, Erfolgsmotivation, Lernen, Leistungskontrolle und Einstellung zur Schule wurden analoge Differenzen festgestellt; die höheren Werte der männlichen Teilnehmer bei den Skalen Stoffverarbeitung und Stressresistenz zeigten sich 1979 nicht; hingegen fanden sich damals signifikante Unterschiede im Denken (höhere Werte bei männlichen Schülern), in der Lernfeldunabhängigkeit und in Lerntechniken (jeweils höhere Werte bei weiblichen Schülern).

### **Interkorrelationen der AVI-Skalen**

Das Muster der korrelativen Zusammenhänge der Skalen des AVI entspricht weitgehend den im Testmanual veröffentlichten Daten. Tabelle 3 im Anhang zeigt die Korrelationen der männlichen und weiblichen Teilstichprobe der aktuellen Erhebung.

Geschlechtsspezifische Unterschiede in den Interkorrelationen finden sich vor allem bei der Skala Erfolgsmotivation. Während sie in der weiblichen Stichprobe mit den Skalen Lernmotiviertheit ( $r = .35$ ), Lernen ( $r = .27$ ) und Leistungsgefühle ( $r = .36$ ) jeweils signifikant korreliert, zeigen sich in der männlichen Stichprobe keine oder schwach negative Zusammenhänge ( $r = -.07$ ,  $r = -.20$ ,  $r = -0.05$ ).

Verglichen mit den Daten von 1979 zeigen sich bei den weiblichen Teilnehmern nun folgende signifikante Zusammenhänge, die damals nicht erkennbar waren. Denken – Lerntechniken:  $r(2005) = .51$ ,  $r(1979) = .07$ ; Lernmotiviertheit – Lernen:  $r(2005) = .34$ ,  $r(1979) = -.1$ ; Anspruchsniveau – Leistungsgefühle:  $r(2005) = .34$ ,  $r(1979) = -.08$ .

Bei den männlichen Schülern der NMS findet sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Gestaltung der Lernbedingungen und Rezeptionsphase ( $r = .40$ ), der 1979 nicht festzustellen war ( $r = .00$ ). Die Korrelation der Skalen Bedürfnisaufschub und Lernmotiviertheit war hingegen 1979 deutlicher ausgeprägt ( $r = .57$ ) als in der aktuellen Stichprobe ( $r = .20$ ).

## Zusammenfassung und Ausblick

Die von der NMS BERN mit dem Arbeitsverhaltensinventar AVI erhobenen und zu Normierungszwecken bereit gestellten Daten konnten genutzt werden, um neue Normen für das AVI im Hogrefe TestSystem zu erstellen und diese mit den bestehenden Normen zu vergleichen. Aufgrund geschlechtsspezifischer Unterschiede wurden erneut getrennte Normen für Schüler und Schülerinnen berechnet. Der Vergleich mit den Normen der Testveröffentlichung (Thiel et al., 1979) ergab zahlreiche Übereinstimmungen sowohl hinsichtlich der Normwerte als auch der geschlechtsspezifischen Unterschiede und der korrelativen Struktur des Verfahrens.

Die einzelnen beschriebenen Unterschiede werden vermutlich durch folgende Faktoren bedingt:

- Es ist anzunehmen, dass sich die Lern- und Arbeitsbedingungen von Gymnasiasten seit 1979 verändert haben.
- Die Normierungsstichproben weisen leicht verschobene Altersbereiche auf: 16-18 Jahre in der Normierungsstichprobe des Testmanuals, 14-17 Jahre in der aktuellen Stichprobe.
- Bei den Gymnasiasten der aktuellen Stichprobe handelt es sich um Schülerinnen und Schüler einer privatrechtlich organisierten Schule.

Im Sinne valider und nützlicher Vergleichsmaßstäbe ist daher die Erweiterung der Datenbasis hinsichtlich Schultyp und Altersbereich anzustreben. Die geplante Erhebung weiterer Daten an der NMS BERN bietet jedoch bereits die Aussicht, einigen der möglichen Ursachen z. B. durch die Kontrolle von Alterseffekten auf den Grund zu gehen.

## Literatur

Thiel, R.D., Keller, G. & Binder, A. (1979). *Arbeitsverhaltensinventar (AVI). Handanweisung für die Durchführung, Auswertung und Interpretation*. Göttingen: Westermann.

## Anhang

Tabelle 2. Testwerteverteilung in den Normgruppen

Skalen	Normgruppen	Minimum			Maximum			Mittelwert			Standardabweichung		
		m	w	Ges.	m	w	Ges.	m	w	Ges.	m	w	Ges.
<b>Anspruchsniveau</b>		11	11	11	28	27	28	18.4	16.0	17.3	3.5	3.4	3.5
<b>Bedürfnisaufschub</b>		11	11	11	28	29	29	19.1	19.5	19.3	3.5	3.9	3.7
<b>Erfolgsmotivation</b>		13	12	12	29	28	29	19.7	17.8	18.8	2.9	2.7	3.0
<b>Lernmotiviertheit</b>		16	17	16	29	29	29	22.9	23.4	23.1	3.1	2.5	2.8
<b>Misserfolgsmotivation</b>		12	11	12	26	25	26	17.2	17.9	17.7	2.9	3.1	3.0
<b>Selbstwertbild</b>		17	13	13	28	29	29	23.5	23.3	23.4	2.9	2.8	2.9
<b>Stoffverarbeitung</b>		15	13	13	28	27	28	21.1	20.3	20.6	2.5	2.5	2.4
<b>Aktualisierungsphase</b>		13	11	11	29	30	30	22.2	21.8	21.9	3.4	3.7	3.6
<b>Gestaltung der Lernbedingungen</b>		16	15	15	30	30	30	23.5	23.7	23.6	3.3	3.0	3.1
<b>Denken</b>		15	14	14	27	28	28	21.8	21.6	21.7	2.6	3.0	2.9
<b>Lernen</b>		14	12	12	30	27	30	22.3	21.0	21.7	2.9	2.6	2.8
<b>Misserfolgstoleranz</b>		13	13	13	26	26	26	21.1	20.4	20.8	2.7	3.1	2.8
<b>Rezeptionsphase</b>		13	12	12	29	28	29	21.3	21.0	21.1	3.5	3.8	3.7
<b>Leistungskontrolle</b>		14	16	14	26	28	28	21.3	22.4	22.0	2.5	2.4	2.6
<b>Stressresistenz</b>		15	14	14	29	28	29	22.5	21.3	21.9	2.5	3.0	2.7
<b>Lernfeldunabhängigkeit</b>		14	15	14	30	30	30	23.8	24.1	24.0	3.4	3.4	3.4
<b>Lernverhalten</b>		13	13	13	27	30	28	21.0	20.8	20.9	2.9	2.8	2.8
<b>Lerntechniken</b>		13	14	13	29	30	30	21.4	22.0	21.8	3.8	3.7	3.7
<b>Einstellungen zur Schule</b>		15	19	15	30	30	30	24.4	25.4	24.9	2.6	2.3	2.5
<b>Leistungsgefühle</b>		18	12	16	29	30	30	23.6	23.2	23.5	2.3	2.9	2.6

Anmerkungen: m = männliche Normgruppe (N=78), w = weibliche Normgruppe (N=122), Ges. = Gesamtgruppe (N=156, je 78 männlich bzw. weiblich)

Tabelle 3. Skaleninterkorrelationen in der weiblichen (oberhalb der Diagonalen; N=122) und männlichen (unterhalb der Diagonalen; N=78) Normgruppe

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
(1) Anspruchsniveau		.18	<b>.58</b>	<b>.26</b>	.00	-.17	.16	.12	-.03	.11	.21	.02	.17	.01	.07	-.18	.06	.04	.07	<b>.34</b>
(2) Bedürfnisaufschub	.21		<b>.24</b>	<b>.49</b>	-.12	<b>-.52</b>	.06	.15	<b>.36</b>	<b>.46</b>	.07	.11	<b>.53</b>	<b>.33</b>	.09	<b>.26</b>	<b>.45</b>	<b>.78</b>	<b>.32</b>	.22
(3) Erfolgsmotivation	<b>.56</b>	.21		<b>.35</b>	-.06	<b>-.31</b>	.22	.13	.06	.21	<b>.27</b>	-.05	.23	.14	.04	-.05	.13	.14	.20	<b>.36</b>
(4) Lernmotiviertheit	-.03	.20	-.07		<b>-.32</b>	-.15	<b>.26</b>	<b>.34</b>	.21	<b>.51</b>	<b>.34</b>	.14	<b>.58</b>	<b>.46</b>	<b>.35</b>	<b>.24</b>	<b>.31</b>	<b>.48</b>	<b>.31</b>	<b>.37</b>
(5) Misserfolgsmotivation	-.01	<b>-.31</b>	-.04	-.04		-.21	<b>-.29</b>	<b>-.51</b>	-.23	<b>-.45</b>	<b>-.25</b>	<b>-.30</b>	<b>-.33</b>	<b>-.35</b>	<b>-.43</b>	<b>-.39</b>	<b>-.33</b>	-.16	<b>-.25</b>	<b>-.43</b>
(6) Selbstwertbild	-.10	<b>-.41</b>	-.14	.06	-.05		.16	<b>.32</b>	<b>-.25</b>	-.07	.16	.21	-.09	.01	<b>.28</b>	.00	-.18	<b>-.30</b>	-.14	.13
(7) Stoffverarbeitung	.23	.05	.08	.15	-.28	.00		<b>.52</b>	.08	<b>.26</b>	<b>.48</b>	.18	<b>.24</b>	<b>.30</b>	<b>.35</b>	.22	.21	.16	.17	<b>.34</b>
(8) Aktualisierungsphase	.07	.21	.00	.07	<b>-.66</b>	.00	<b>.35</b>		.06	<b>.50</b>	<b>.42</b>	<b>.34</b>	<b>.51</b>	<b>.38</b>	<b>.44</b>	<b>.40</b>	<b>.32</b>	<b>.25</b>	<b>.30</b>	<b>.61</b>
(9) Gest. d. Lernbed.	.02	<b>.37</b>	.02	.14	-.05	-.08	.04	.22		.21	.03	.06	.10	<b>.24</b>	.05	.23	.21	<b>.32</b>	.20	.05
(10) Denken	.01	<b>.40</b>	.02	<b>.30</b>	<b>-.49</b>	-.12	.18	<b>.40</b>	.19		.22	<b>.33</b>	<b>.62</b>	<b>.50</b>	<b>.41</b>	<b>.39</b>	<b>.45</b>	<b>.51</b>	<b>.41</b>	<b>.42</b>
(11) Lernen	.04	-.23	-.20	.13	-.28	<b>.30</b>	.27	<b>.38</b>	-.12	.14		<b>.29</b>	<b>.26</b>	.23	<b>.33</b>	.08	.12	.15	.15	.22
(12) Misserfolgstoleranz	.00	.02	.00	.17	-.14	.15	.17	<b>.39</b>	.12	.20	.03		<b>.27</b>	<b>.30</b>	<b>.36</b>	.21	<b>.29</b>	.13	.15	.18
(13) Rezeptionsphase	.20	<b>.58</b>	.01	<b>.32</b>	-.25	-.23	.13	<b>.44</b>	<b>.40</b>	<b>.49</b>	.08	.09		<b>.46</b>	<b>.48</b>	<b>.29</b>	<b>.49</b>	<b>.50</b>	<b>.38</b>	<b>.39</b>
(14) Leistungskontrolle	.02	<b>.53</b>	.18	.17	-.24	-.19	.02	<b>.32</b>	.28	<b>.32</b>	-.16	.22	<b>.53</b>		.19	<b>.35</b>	<b>.38</b>	<b>.42</b>	.14	<b>.31</b>
(15) Stressresistenz	-.07	.00	-.11	.06	<b>-.32</b>	.18	.24	<b>.53</b>	.04	<b>.31</b>	<b>.46</b>	<b>.32</b>	<b>.34</b>	.03		.18	<b>.26</b>	.12	.23	<b>.40</b>
(16) Lernfeldunabh.	-.04	<b>.42</b>	-.10	<b>.38</b>	-.19	-.07	.16	.16	<b>.40</b>	<b>.44</b>	.01	.22	<b>.49</b>	.23	.24		<b>.53</b>	<b>.28</b>	<b>.35</b>	<b>.36</b>
(17) Lernverhalten	.00	<b>.50</b>	-.03	<b>.29</b>	-.28	-.19	.10	<b>.32</b>	<b>.34</b>	<b>.33</b>	-.01	.17	<b>.56</b>	<b>.54</b>	.20	<b>.45</b>		<b>.44</b>	<b>.32</b>	<b>.37</b>
(18) Lerntechniken	.12	<b>.61</b>	-.01	<b>.37</b>	-.14	-.26	.10	.15	<b>.45</b>	<b>.38</b>	-.14	.19	<b>.54</b>	<b>.41</b>	.11	<b>.62</b>	<b>.54</b>		<b>.30</b>	.18
(19) Einst. zur Schule	.05	<b>.36</b>	.11	<b>.35</b>	.02	-.11	.11	.14	<b>.42</b>	<b>.43</b>	-.08	.18	<b>.46</b>	<b>.47</b>	.07	<b>.45</b>	<b>.46</b>	<b>.47</b>		<b>.44</b>
(20) Leistungsgefühle	.00	<b>.43</b>	-.05	.27	<b>-.42</b>	-.03	<b>.31</b>	<b>.39</b>	.27	<b>.41</b>	.06	.27	<b>.31</b>	<b>.46</b>	.15	<b>.44</b>	<b>.48</b>	<b>.43</b>	<b>.30</b>	

Anmerkung: Auf dem 1%-Niveau signifikante Korrelationen sind fett gedruckt.