

## Zur wahren Bedeutung von Einstellungs- und Persönlichkeitsfaktoren für die Akzeptanz Digitaler Medien

Alexander GOROVOJ, Angela SCHORR

*Institut für Psychologie, AG Medienpsychologie & Pädagogische Psychologie,  
Medienpsychologisches Labor, Universität Siegen  
Hölderlinstraße 3, D- 57076 Siegen*

**Kurzfassung:** In Bezug auf die treibenden Faktoren der Akzeptanz Digitaler Medien spekulieren Experten seit Jahren darüber, in welchem Ausmaß Einstellungen und Persönlichkeit der Nutzer\*innen eine wichtige Rolle für diese Form der Technologieakzeptanz spielen (Kelley, 2013; Olbrecht, 2010; Teo et al., 2010). N=485 Probanden wurden zu technologie-nahen Persönlichkeitsdimensionen und weiteren, für den Kompetenzerwerb wichtigen Variablen befragt. Um die Relevanz dieser Faktoren zu ermitteln, wurde anschließend eine multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage der digitalen Technologieakzeptanz gerechnet. Ergebnis: Digitale Kompetenz, persönlicher Support, Selbstwirksamkeitserwartungen sowie lern- und leistungsbezogene Zielorientierung (intrinsische Motivation) wirken positiv auf die Digitale Technologieakzeptanz. Persönlichkeitsfaktoren landeten unter ferner liefen.

**Schlüsselwörter:** Digitale Technologieakzeptanz, Persönlichkeit, Zielorientierung, Selbstwirksamkeitserwartung

### 1. Einführung

Der Einsatz von digitalen Technologien im Bildungsbereich und in der Wirtschaft ist für Deutschland als Hochtechnologieland von essentieller Bedeutung. Um die erhofften Wirkungen neuer digitaler Technologien voll entfalten zu können, müssen sie von den Nutzern akzeptiert werden. Erfolgreiche Implementation setzt also voraus, dass man die psychologischen Treiber dieser Akzeptanz identifiziert. Das *Technology Acceptance Model* von Davis (1989; Vekantesh & Davis, 2000) und seine Erweiterungen (vgl. Vekantesh, 2008; Persico et al., 2013; Abdullah & Ward, 2016; Lai, 2017; Al-Saedi et al., 2019) bieten eine gute Grundlage dazu. Mit der Fragestellung, welche Bedeutung die Nutzerpersönlichkeit für die (Digitale) Technologieakzeptanz spielt, befassen sich Forschergruppen bis heute (z.B. Rahimi et al., 2018). Allerdings mit wechselndem Erfolg. Besonders gründlich setzte sich Olbrecht (2010) in seiner Doktorarbeit mit dieser Fragestellung auseinander. Im Ergebnis zeigt sich, dass klassische Persönlichkeitsskalen zur Erfassung der *Big Five*, ihre Kurzformen (z.B. der NEO-FFI von Borkenau & Ostendorf, 1993 bzw. der BFI-K von Rammstedt & John, 2005), sowie darauf aufbauende neue Indizes keinen unmittelbaren Zusammenhang zur Technologieakzeptanz aufweisen (Olbrecht, 2010). Der Schaden hält sich in Grenzen, bedenkt man, wie schwierig die Anwendung solcher Testverfahren in Organisationen im Rahmen des Digitalen Change Management durchzusetzen wäre. Dennoch ist es eine Überlegung wert, digitalen Innovationsprozessen psychologisch näher liegende Persönlichkeitsdimensionen zu suchen und in Bezug auf ihre Wirkung auf die Digitale Technologieakzeptanz zu erforschen.

Vorab sei angemerkt: Die nachfolgenden Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das Thema der *Digitalen* Technologieakzeptanz, nicht der Technologieakzeptanz allgemein. Im Zuge der Digitalisierung hat das Thema Technologieakzeptanz in den letzten drei Jahrzehnten eine Vielzahl eindrucksvoller, theoriebildender Forschungsprojekte und Case Studies in IT-Anwendungsbereichen hervor gebracht, so dass beide Bezeichnungen in der Regel gleich gesetzt werden.

## 2. Methodisches Vorgehen: Stichprobe, eingesetzte Instrumente

Zur Untersuchung der Fragestellung konnten N=485 Probanden\*innen im frühen Erwachsenenalter (18-35 Jahre) für eine Teilnahme an den Interviews gewonnen werden. Das Gros der Teilnehmer setzte sich aus Studierenden der Naturwissenschaften (N<sub>1</sub>=103), der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (N<sub>2</sub>=130) sowie aus Lehramtskandidaten\*innen aus allen Fachgebieten (N<sub>3</sub>=195) zusammen. Um die Ergebnisse vergleichen zu können, wurde zusätzlich eine Stichprobe gleichaltriger Probanden aus der Berufspraxis (N<sub>4</sub>= 57) gezogen, die kaufmännische, handwerkliche, Dienstleistungs- und Gesundheitsberufe ausübten. Alle Probanden\*innen nahmen freiwillig und anonym an der Studie teil. Sie waren im Durchschnitt 23;6 Jahre alt; 45,4% der Befragten waren männlich, 54,6% weiblich.

### 2.1 Psychologische Dimensionen und Instrumente; Homogenitätsanalysen

Folgende, in Tabelle 1 aufgeführte Instrumente wurden u.a. in der Studie eingesetzt:

**Tabelle 1:** Psychologische Dimensionen und Instrumente

Einstellungs- & Persönlichkeitsskalen	Digitale Biografie - Erworbene Fähigkeiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DTAS Digitale Technologieakzeptanzskala</li> <li>• SWE Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (Schwarzer &amp; Jerusalem, 1999)</li> <li>• Goal Orientation Scales (Köller &amp; Baumert, 1989)</li> <li>• KUSIV3 Skala Interpersonales Vertrauen (Beierlein et al., 2012)</li> <li>• IPC-Fragebogen zu Kontrollüberzeugungen (Krampen, 1980) mit den drei Teilskalen Internale Kontrollüberzeugungen, Externale Kontrollüberzeugungen (Powerful Others), Externale Kontrollüberzeugungen (Chance)</li> <li>• NISS (Sensation Seeking, Teilskala 2; Roth et al., 2014)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Affinity Scale</li> <li>• Math Competence Scale</li> <li>• Maintenance Competence</li> <li>• Readiness to Seek &amp; Accept External Help (Computer/ Internet)</li> <li>• Parental Support Scale</li> </ul> <p>(alle Skalen: Schorr, 2019)</p>

Auf der Basis von Annahmen zur psychologischen Situation des - zuweilen steinigen - Kompetenzerwerbs in der Nutzung neuer digitaler Technologien (Software, Hardware) wurden stärker „situationsnahe“ Persönlichkeitsdimensionen zur Messung ausgewählt. Als geeignete Dimensionen wurden die drei zentralen *Kontrollüberzeugungen* nach Rotter (Rotter, 1975; dt. Fassung von Krampen, 1980) erfasst. Zusätz-

lich wurde die *Sensation Seeking-Neigung* (Roth et al., 2014) erhoben sowie das für den kollegialen Support wichtige *Interpersonales Vertrauen* (Beierlein et al., 2012). Darüber hinaus wurden weitere, speziell für den Kompetenzerwerb relevante, lernwirksame Dimensionen ausgewählt: Die Selbstwirksamkeitserwartung nach Bandura (1997), erfasst mittels der vielfach bewährte Skala zur Erfassung der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (vgl. Schwarzer & Jerusalem, 1999), und die auf Überlegungen von Dweck (1989) entwickelten, zuverlässig Lern- und Leistungszielorientierungen messenden Performance Goal Scales in der Version von Köller und Baumert (1998). Alle vorgenannten Skalen, mit Ausnahme der Skala Interpersonales Vertrauen, die lediglich ein Cronbachs Alpha von  $\alpha=.60$  aufweist, verfügen alle Skalen über sehr gute Homogenitätswerte von knapp unter oder über einem Alpha von  $\alpha=.80$ . Das Cronbachs Alpha für die Digitale Technologieakzeptanzskala (DTAS; 13 Items) liegt sogar bei einem Alpha von  $\alpha=.90$ !

## 2.2 Inspektion der Interkorrelationen und Ergebnisse der Multiplen Regressionsanalyse

Die Inspektion der Interkorrelationen der einzelnen Skalen mit dem Kriterium (hier: die DTAS) macht deutlich, dass die ausgewählten Instrumente zur Erfassung spezifischer, für die Akzeptanz Digitaler Technologien potenziell wichtiger Persönlichkeitsmerkmale (die drei IPC-Dimensionen Externale Kontrollüberzeugungen, Internale Kontrollüberzeugungen/Powerful Others und Internale Kontrollüberzeugungen/Chance) mit Ausnahme der per NISS gemessene Sensation Seeking-Neigung sehr gering ausfallen (vgl. Tabelle 2). Bereits aus diesen Interkorrelationen wird erkennbar, dass die erhobenen Persönlichkeitsvariablen einen geringen bzw. keinen Zusammenhang zur Digitalen Technologieakzeptanz aufweisen.

**Tabelle 2:** Interkorrelation der Skalen mit der DTAS Digitale Technologieakzeptanzskala

Kriterium: DTAS Digitale Technologieakzeptanzskala	<i>r</i>	<i>p</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SWE Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung</li> <li>• Goal Orientation Scales, Skala Lernorientierung</li> <li>• Goal Orientation Scales, Skala Leistungsorientierung</li> <li>• KUSIV3 Skala Interpersonales Vertrauen</li> <li>• IPC-Internale Kontrollüberzeugungen</li> <li>• IPC-Externale Kontrollüberzeugungen (Powerful Others)</li> <li>• IPC-Externale Kontrollüberzeugungen (Chance)</li> <li>• NISS (Sensation Seeking, Teilskala 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>r=.24</li> <li>r=.25</li> <li>r=.15</li> <li>r=.02</li> <li>r=.15</li> <li>r=.03</li> <li>r=.03</li> <li>r=-.18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;.001</li> <li>&lt;.001</li> <li>&lt;.01</li> <li>n.s.</li> <li>&lt;.01</li> <li>n.s.</li> <li>n.s.</li> <li>&lt;.01</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Affinity Scale</li> <li>• Math Competence Scale</li> <li>• Maintenance Competence Scale</li> <li>• Readiness to Seek &amp; Accept External Help (Computer/ Internet)</li> <li>• Parental Support Scale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>r=.34</li> <li>r=.13</li> <li>r=.44</li> <li>r=.11</li> <li>r=.34</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;.001</li> <li>&lt;.01</li> <li>&lt;.001</li> <li>&lt;.05</li> <li>&lt;.001</li> </ul>

Ungewöhnlich ist die signifikante Interkorrelation der DTAS mit der Parental Support-Skala. Dieses Ergebnis ist klar dem hohen Anteil an Studierenden in der Stichprobe geschuldet. In der Gruppe der Berufstätigen spielt diese Variable keine Rolle.

Die im nächsten Schritt ausgeführte Multiple Regressionsanalyse („stepwise“) soll genauer klären, welche Dimensionen Digitale Technologieakzeptanz vorhersagen. Das Ergebnis findet sich in Tabelle 3. Das hier abgebildete Modell hat mit einem  $R^2=.31$  (korrigiertes  $R^2=.31$ ) eine hohe Anpassungsgüte. Die Prädiktoren Maintenance-Kompetenz, Computeraffinität, Parental Support, Allgemeine Selbstwirksamkeit, Lernorientierung und Leistungsorientierung sagen das Kriterium Digitale Technologieakzeptanz statistisch signifikant voraus:  $F(6, 478) = 36,43, p < .001$ .

**Tabelle 3:** Ergebnisse der Multiplen Regressionsanalyse

Prädiktoren	<i>r</i>	<b>B</b>	<b><math>\beta</math></b>	<i>t</i>	<b><i>p</i></b>
Maintenance-Competence	0.44	0.62	<b>0.25</b>	5.72	0.0000
Computeraffinität	0.34	0.89	<b>0.24</b>	5.92	0.0000
Parental Support	0.34	0.28	<b>0.15</b>	3.73	0.0002
Allgemeine Selbstwirksamkeit	0.24	0.27	<b>0.13</b>	3.07	0.0023
Lernbezogene Zielorientierung	0.25	0.20	<b>0.11</b>	2.77	0.0058
Leistungsbezogene Zielorientierung	0.15	0.17	<b>0.10</b>	2.64	0.0086

Anmerkung: Das R beträgt 0.56, das  $R^2$  beträgt 0.31 und das  $R^2_{corr}$  liegt ebenfalls bei 0.31.

### 3. Diskussion der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Auch in dieser Studie bewahrheitet sich, dass Digitale Technologieakzeptanz in ihrer Ausprägung nicht oder nur geringfügig von Persönlichkeitsfaktoren der Nutzer abhängig ist. Aber es gilt auch: Obwohl alle sechs „erfolgreichen“ Prädiktoren signifikant zur Vorhersage des Kriteriums Digitale Technologieakzeptanz beitragen, leisten - erkennbar an den standardisierten Beta-Koeffizienten - die Variablen Maintenance-Kompetenz und Computeraffinität die größten Einzelbeiträge zur Vorhersage der Digitalen Technologieakzeptanz.

Wichtig ist jedoch, - das gilt für alle Teilgruppen der Studie unabhängig vom Studienfach bzw. Beruf - dass durch abgestimmte Maßnahmen beeinflussbare Dimensionen wie die psychologische Selbstwirksamkeit, leistungs- und lernbezogene Zielorientierungen und die subjektive Einschätzung persönlichen Supports gezielt beeinflusst werden können. Einfache IT-Schulungskurse gehen oft am User vorbei. Schulungen und Implementationsstrategien, die die vorgenannten psychologischen Variablen systematisch einbeziehen, können sich positiv auf die Akzeptanz von Digital Change Prozessen in Organisationen auswirken.

Alle sechs Variablen können somit mit zuverlässig messenden, zum überwiegenden Teil langjährig erprobten Instrumenten erfasst werden. Unter Hinzunahme der Digitalen Technologieakzeptanzskala (DTAS) könnte man Nutzerprofile für ganze Abteilungen bzw. Produktionsbereiche in Organisationen erstellen und gezielt Maß-

nahmenpakete im Rahmen der Einführung neuer Digitaler Technologien entwickeln, die diese Faktoren berücksichtigen.

*Limitationen der Studie:* Die Ergebnisse können derzeit nur als für die Altersgruppe (überwiegend gut ausgebildeter) junger Erwachsener Gültigkeit beanspruchen.

*Ethikvotum:* Die Durchführung dieser Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Siegen genehmigt.

#### 4. Literatur

- Adullah F, Ward R (2016) Developing a general extended technology acceptance model for e-learning (GETAMEL) by analyzing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior* 56:238-256.
- Al-Saedi K, Al-Emram, M, Abusha, E, El-Rahman, SA (2019) Mobile payment adoption: A systematic review of the UTAUT model. IEFRCR conference paper, Publisher: IEEE.
- Bandura A (1997) *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Beierlein C, Kemper, CJ, Kovalva A, Rammstedt B (2012) Kurzsкала zur Messung des zwischenmenschlichen Vertrauens. Die Kurzsкала Interpersonales Vertrauen (KUSIV3). GESIS: Working Papers 2012/22.
- Borkenau P, Ostendorf, F (1993) NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Davis FD (1989) Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 13(3):319-349.
- Dweck CS (1989) Motivation. In: Lesgold A, Glaser R (Eds.) *Foundations for a psychology of education*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kelley H, Compeau, D, Higgins, CA, Parent, M (2013) Advancing theory through the conceptualization and development of causal attributions for computer performance histories. *The DATA BASE for Advances in Information Systems* 44(3):8-33.
- Köller O, Baumert J (1998) Ein deutsches Instrument zur Erfassung von Zielorientierungen bei Schülerinnen und Schülern. *Diagnostica* 44(4):173-181.
- Krampen G (1980) IPC-Fragebogen zu Kontrollüberzeugungen. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Lai PC (2017) The literature review of technology adoption models and theories for novelty technology. *Journal of Information Systems and Technology Management* 14(1):21-38.
- Olbrecht T (2010) Akzeptanz von E-Learning. Eine Auseinandersetzung mit dem Technologieakzeptanzmodell zur Analyse individueller und sozialer Einflussfaktoren. [https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt\\_derivate\\_00021996/Olbrecht/Dissertation.pdf](https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt_derivate_00021996/Olbrecht/Dissertation.pdf)
- Persico D, Manca S, Pozzi F (2014) Adapting the technology acceptance model to evaluate the innovative potential of e-learning systems. *Computers in Human Behavior* 30:614-622.
- Rahimi B, Nadri, H, Afshar HL, Timpka T (2018) A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. *Applied Clinical Informatics* 9:604-634.
- Rammstedt B, John OP (2005) Kurzversion des Big Five Inventory (BFI-K): Entwicklung und Validierung eines ökonomischen Inventars zur Erfassung der fünf Faktoren der Persönlichkeit. *Diagnostica* 51:195-206.
- Roth M, Hammelstein P, Brähler E (2014) *Need Inventory of Sensation Seeking*. Göttingen: Hogrefe Verlag
- Rotter JB (1975) Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 43:56-67.
- Schorr, A (2019). Pipped at the post: Knowledge gaps and expected low parental IT competence ratings affect young women's awakening interest in professional careers in information science. *Front.Psychol.* 10:1-18, doi:103389/psyg.2019.00968
- Schwarzer R, Jerusalem, M (Eds.) (1999) *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen*. Berlin: Freie Universität Berlin. <https://www.fu-berlin/gesund/>
- Teo T, Lee CB (2010) Explaining the intention to use technology among student teachers: An application of the theory of planned behavior (TPB). *Campus-Wide Information Systems* 27(2):60-67, <https://doi.org/10.1108/10650741011033035>
- Venkatesh, V, Bala H (2008) Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences* 39(2):273-315.
- Venkatesh V, Davis FD (2000) A theoretical extension of the technology acceptance model. Four longitudinal field studies. *Management Science* 46(2):186-204.



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## **Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?**

66. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin  
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin  
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

---

## **GfA-Press**

---

**Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020**

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme  
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Dortmund: GfA-Press, 2020  
ISBN 978-3-936804-27-0

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.  
Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**  
**Schriftleitung: Matthias Jäger**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

**Screen design und Umsetzung**

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)