

# Ergebnis des Ringversuchs 004 in der Handschriftanalyse:

## Persönlichkeitsveränderungen in der Handschrift messen



### Inhaltsverzeichnis

Einleitung und Ziel des Ringversuchs 004 .....	2
Wissenschaftlicher Hintergrund des Ringversuchs 004 .....	2
Methodik und Datenmaterial des Ringversuchs 004 .....	2
Definition der untersuchten Eigenschaftsparameter für die Messung von Eigenschaftsveränderungen .....	4
Wie sind die Altersdifferenzen in der Stichprobe verteilt? .....	5
Wieviele Eigenschaften haben sich im Lauf der Zeit verändert?.....	5
Welche Eigenschaften haben sich am häufigsten verändert im Lauf der Zeit?.....	6
Welche Schriftmerkmale ändern sich am häufigsten im Laufe der Zeit, welche bleiben stabil? .....	6
Sind Persönlichkeitseigenschaften ab spätestens dreißig Jahren unveränderlich?.....	8
Nimmt die Fähigkeit, sich möglichen Konflikten zu stellen und Widerstände auszuhalten, mit zunehmendem Alter ab? .....	8
Nimmt das Maß der Flexibilität mit zunehmendem Alter ab? .....	9
Verstärkt sich mit zunehmendem Alter die „Ausgeglichenheit“?.....	9
Nimmt die „Kreativität“ mit zunehmendem Alter ab? .....	9
Korreliert Einfühlungsvermögen mit Ausgeglichenheit? .....	10
Korreliert Konfliktoptimismus negativ mit Ausgeglichenheit? .....	10
Wie korreliert Einfühlungsvermögen mit Eigeninitiative?.....	10
Organisation, Durchführung und Auswertung .....	11
Ringversuchsteilnehmer .....	11
Referenzen .....	11

## **Einleitung und Ziel des Ringversuchs 004**

---

Über Stabilität und Veränderung der Persönlichkeit existieren eine Vielzahl von Publikationen und Erkenntnisse in der Psychologie. Während die Persönlichkeitspsychologen Costa & McCrae, Urheber des Fünf-Faktoren-Modells, davon ausgehen, dass Persönlichkeitseigenschaften auch nach dem jungen Erwachsenenalter stabil bleiben (McCrae & Costa, 2000; McCrae et al. 2000), gehen neuere Ansätze eher davon aus, dass sich die Persönlichkeit über die gesamte Lebensspanne hinweg ändert, wenngleich nicht in allen Aspekten, da jede Lebensphase in spezifischen Aspekten (z. B. soziale Umwelt oder Physiologie) Persönlichkeitsveränderungen auslöst (Specht, 2018). In vorliegendem Ringversuch wurde untersucht, welchen Beitrag die Handschriftanalyse zum Thema „Persönlichkeitsveränderung über eine bestimmte Lebensspanne“ liefert.

## **Wissenschaftlicher Hintergrund des Ringversuchs 004**

---

Neuere psychologische Untersuchungen hinterfragen das Persönlichkeitsentwicklungsprinzip des Havard-Psychologen William James, welches er 1890 in seinem Werk „The Principles of Psychology“ aufstellt und besagt, dass der Charakter mit dem 30. Lebensjahr in Stein gemeißelt sei und sich nicht mehr ändere, kritisch. Hinzu kommt das „Persönlichkeitsreife-Paradigma“, das davon ausgeht, es gäbe „eine einzige vernünftige Richtung der Entwicklung“ (Specht, 2018, S. 69), was sich in einer Zunahme der Big-Five-Faktoren „Gewissenhaftigkeit“, „Extraversion“ und „Verträglichkeit“ sowie in der Abnahme des „Neurotizismus-Faktors“ zeige. In einer Meta-Studie von Roberts und Kollegen (Roberts, Brent & E Walton, Kate & Viechtbauer, Wolfgang, 2006) kann man erkennen, dass zwischen dem 20. bis 40. Lebensjahr die drei Faktoren „Gewissenhaftigkeit“, „Extraversion“ und „Emotionale Stabilität“ zunehmen. Der Faktor „Verträglichkeit“ nimmt allerdings im Alter von 20 bis 40 Jahren nicht zu, sondern erst im hohen Alter.

2013 finden Specht und Kollegen in einer Untersuchung heraus, dass „die Persönlichkeit im hohen Alter ähnlich instabil ist wie im jungen Erwachsenenalter“ (Specht, 2018, S. 84): „Personen über 60 tauschten im Laufe des vierjährigen Untersuchungszeitraums häufig ihre Rangplätze in der emotionalen Stabilität, Extraversion, Offenheit für neue Erfahrungen und Verträglichkeit.“ (Specht, 2018, S. 85).

Eine weitere Fragestellung, die bei psychologischen Untersuchungen immer wieder aufkommt, ist folgende: Wird die Persönlichkeitsveränderung durch genetische oder umweltbedingte Einflüsse ausgelöst? Genetische und umweltbedingte Einflüsse sind oft miteinander verbunden. Insbesondere zeigt sich, „dass unsere Persönlichkeit beeinflusst, welche Umwelten wir aufsuchen, zum anderen, dass unsere Persönlichkeit durch diese Umwelten wiederum verstärkt wird. Insofern können sich angeborene Veranlagungen in der passenden Umwelt entfalten und so Persönlichkeitsunterschiede verfestigen. Das heißt: Die starke Unterscheidung zwischen genetischen und Umwelt-Einflüssen ist oft künstlich, da sich beide im Wechselspiel miteinander entwickeln. Und es bedeutet auch, dass die Persönlichkeitseigenschaften, die uns in die Wiege gelegt werden, nur bedingt schicksalhaft sind.“ (Specht 2018, S. 82).

## **Methodik und Datenmaterial des Ringversuchs 004**

---

Es werden neun Persönlichkeitseigenschaften (Innere Sicherheit, Eigeninitiative, Konfliktoptimismus, Flexibilität, Einfühlungsvermögen, Konfliktfähigkeit, Kreativität, Ausgeglichenheit, Integrität) mit zwei unterschiedlichen graphologischen Methoden an 20 Probanden zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten unabhängig voneinander gemessen. Die zwei unterschiedlichen Zeitpunkte sind in diesem Fall zwei verschiedene Schriftproben des jeweiligen Probanden, die mit einem Abstand von mindestens 10 Jahren verfasst wurden. Der jüngste Proband war 17 Jahre alt bei Erstellung der ersten Schriftprobe und 40 bei Erstellung der zweiten, der älteste war 63 Jahre bei Erstellung der ersten und 84 Jahre bei

Erstellung der zweiten Schriftprobe. Die übrigen 18 Probanden lagen zwischendrin und insgesamt wurde mit der kleinen Stichprobe eine gute Bandbreite von verschiedenen Altersgruppen zwischen 17 bis 63 Jahren bei Erstellung der älteren Schriftprobe abgedeckt.

Die Analyse der Messung von Persönlichkeitsveränderung erfolgt somit ohne Befragung der Schreiber oder ihrer Umwelt und ohne Berücksichtigung biographischer oder genetischer Daten, sondern ausschließlich aufgrund von Schriftmerkmalen an zwei zu unterschiedlichen Zeitpunkten verfassten Schriftproben des jeweiligen Probanden.

Die Definitionen der neun Eigenschaften stammen aus einem Fragebogentest der Universität Hamburg und wurde von Britt Füllenbach entwickelt. Die Definitionen der Eigenschaften werden im Detail im nachfolgenden Abschnitt erläutert. Um die neun Eigenschaften mit zwei unterschiedlichen graphologischen Methoden untersuchen zu können, wird wie folgt vorgegangen:

Mit der computergestützten Methode GraphoPro® bewertet ein Graphologe je Handschrift 237 standardisierte Handschriftmerkmale. Zuvor bildeten zwei andere Graphologen Schriftmerkmalsgruppen, die für die neun zu untersuchenden Eigenschaftsparameter sprechen. Dies sei nachfolgend am Beispiel der Eigenschaft „Flexibilität“ erläutert, bei der folgende 38 Schriftmerkmale aus GraphoPro® selektiert wurden: rechtsschräg, schmale Ränder, Längenunterschied gross, dynamisch, eilig, weit, beweglich, lebendig, differenziert, offen, fließend, geschmeidig, gewandt, locker, geöffnet, unregelmässig, grosszügig, unruhig, gelöst, gleitend, rund, fein, schwungvoll, spontan, vielfältig, leicht, warm, voll, teigig, elastisch, Girlande, schwingend, Lageschwankung, Faden, Druck unregelmässig, Endfaden, Wortabstand klein, reich.

Aufbauend auf den neun Schriftmerkmalsgruppen und den 4-stufigen Einschätzungen je Schriftmerkmal berechnet die Software GraphoPro® den jeweiligen Wert der neun Eigenschaftsparameter pro Proband (Anzahl 20) und Schriftprobe (Anzahl 40). Mit GraphoPro® stehen jederzeit detaillierte Handschriftanalysen hinsichtlich der Merkmale und Eigenschaften zur Verfügung, die bei Bedarf für weiterführende statistische Untersuchungen genutzt werden können.

Bei der klassisch-graphologischen Methode erhielt jeder der sechs Graphologen die Testdefinition der neun Eigenschaftsparameter und schätzte die neun Parameter an 40 Handschriften nach Wissen und Erfahrung ein. Den Graphologen war nicht bekannt, dass es sich eigentlich nur um 20 Probanden handelte, die zwei Schriftproben aus unterschiedlichen Zeitpunkten einreichten. Am Ende wird aus den sechs klassisch-graphologischen Einzelwerten pro Proband und Schrift ein Mittelwert pro Eigenschaft errechnet.

Der Unterschied zwischen den beiden schriftpsychologischen Eigenschaftsmessungen besteht darin, dass die sechs Graphologen gemäß ihrer Ausbildung und Erfahrung, ohne Angabe der zugrunde gelegten Schriftmerkmale die jeweils zu beurteilenden Eigenschaftsparameter pro Schrift unabhängig von einander analysieren, wohingegen der Graphologe in der Arbeit mit der Software GraphoPro® nach einem vorgegebenen System nur die Schriftmerkmale in stets gleichem Umfang pro Schrift auswertet und nicht die Eigenschaftsparameter.

Das zu analysierende Datenmaterial im Überblick

- 20 Probanden
- 40 Handschriftproben (zwei je Proband zu zwei verschiedenen Zeitpunkten)
- 9 Eigenschaftsparameter je Schriftprobe aus der Software GraphoPro® (insgesamt 360)
- 237 Schriftmerkmalswerte je Schriftprobe aus der Software GraphoPro® (insgesamt 9480). Die Merkmale werden nach folgender Systematik erfasst:
  - 0 = Merkmal ist nicht vorhanden
  - 1 = Merkmal kommt vor
  - 2 = Merkmal ist deutlich vorhanden

- 3 = Merkmal ist prägend für die Schrift
- 9 Eigenschaftsparameter (aufgrund von Mittelwertberechnung aus den vom Testverfahren von Britt Füllenbach vorgegebenen Punktzahlen) je Schriftprobe aus der klassisch-graphologischen Methode (insgesamt 360)

Aus den ermittelten Eigenschaftswerten pro Proband und Methode (GraphoPro® und klassisch-graphologische Methode) werden im Anschluss voneinander unabhängige Rangzahlen errechnet. Diese Beobachtungswerte im Rangzahlenformat werden der Größe nach geordnet und innerhalb der Methode sowie zwischen den Methoden mittels der Messung von Rangveränderungen, die als Indikator für Persönlichkeitsveränderungen dienen, verglichen.

Die Werte der Schriftmerkmale aus der Software GraphoPro® werden für nachfolgende Berechnungen und Auswertungen direkt aus der Software übernommen und ohne Rangzahlen eingesetzt.

Alle statistischen Berechnungen wurden mit Past3, einer kostenfreien Software für wissenschaftliche Datenanalysen, durchgeführt.

Im Ringversuch 004 wird nicht nur der Zusammenhang zwischen der klassisch-manuellen und der Software basierten schriftpsychologischen Eigenschaftsmessung aufgezeigt, sondern dieser untersucht auch, welchen Beitrag schriftpsychologische Untersuchungen im Allgemeinen im Rahmen der Persönlichkeitsveränderung leisten können. Hierzu wird das vorliegende Datenmaterial getrennt nach Methode mit unterschiedlichen statistischen Testen auf verschiedene persönlichkeitsdiagnostische Fragestellungen hin untersucht.

Ein kleiner Wermutstropfen ist, dass sich leider nur 20 Probanden fanden, die bereit waren, an der Untersuchung teilzunehmen. Dadurch erhöht sich natürlich der Stichprobenfehler, da die kleine Stichprobe nicht unbedingt alle interessierenden Merkmale der Grundgesamtheit abbildet. Die Hoffnung bleibt, dass die Untersuchung in Zukunft durch weitere Probanden in der Datenbasis besser fundiert werden kann.

## **Definition der untersuchten Eigenschaftsparameter für die Messung von Eigenschaftsveränderungen**

---

1. Parameter „Innere Sicherheit“ (S1): Interpersonelle Abhängigkeit, Maß des Selbstbewusstseins und Selbstvertrauens, eigene Souveränität.
2. Parameter „Eigeninitiative“ (S2): Stärke der aus innerem Antrieb entspringenden Aktivität und Tatkraft, Maß der Freude und Proaktivität bei Herausforderungen.
3. Parameter „Konfliktoptimismus“ (S3): Wie positiv und optimistisch ist das eigene Empfinden gegenüber Konflikten?
4. Parameter „Flexibilität“ (S4): Wie wichtig sind Abwechslung und Überraschungen? Wie wichtig ist das Wissen über das, was einen erwarten wird?
5. Parameter „Einfühlungsvermögen“ (F1): Aufmerksamkeit und respektvolle Wahrnehmung von abweichenden Ansichten.
6. Parameter „Konfliktfähigkeit“ (F2): Maß der Fähigkeit, sich möglichen Konflikten zu stellen und Widerstände auszuhalten.
7. Parameter „Kreativität“ (F3): Handlungsalternativen und Problemlösungen finden, flexibel auf unterschiedliche Situationen und Bedingungen reagieren.
8. Parameter „Ausgeglichenheit“ (F4): Maß des besonnenen Verhaltens in stressigen und belastenden Situationen, Maß der Reizbarkeit.
9. Parameter „Integrität“ (F5): Maß der Loyalität und Ambiguitätstoleranz.

## Wie sind die Altersdifferenzen in der Stichprobe verteilt?

Bei N=20 beträgt die Spannbreite der Altersdifferenzen zwischen Schriftprobe 1 und 2 mindestens 11 bis maximal 51 Jahre (Abb. 1). Bei der Mehrzahl der Probanden lag die Altersdifferenz zwischen Schriftprobe 1 und 2 im Rahmen von 11 bis 23 Jahren.

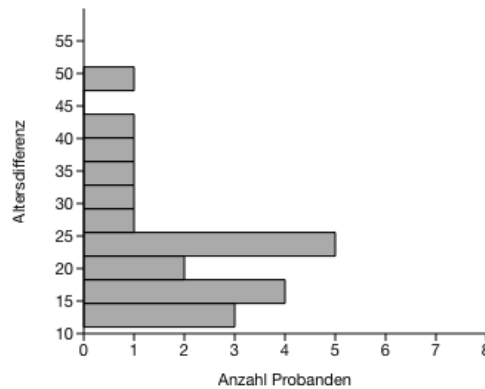


Abb. 1: Verteilung der Altersdifferenzen

## Wieviele Eigenschaften haben sich im Lauf der Zeit verändert?

In den Tabellen 1 und 2 sind die Werte der klassisch-manuellen graphologischen Methode (Tab. 1) und die der computergestützten graphologischen Methode (Tab. 2) zu sehen. Beide geben auf den ersten Blick unterschiedliche Antworten auf die Frage, wieviele Eigenschaften sich bei den 20 Probanden im Lauf der Zeit verändert haben: Im Schnitt 7.1 von 9 Eigenschaften bei der klassisch-manuellen Methode, dagegen nur 5.5 von 9 bei der computergestützten Methode. Auch die Streuung der Werte ist anders: Bei der computergestützten Methode verändern sich bei den 20 untersuchten Probanden mindestens eine und maximal neun Eigenschaften. Bei der klassisch-manuellen graphologischen Methode ändern sich mindesten fünf und maximal neun Eigenschaften.

	Klassisch-manuelle Methode	Lower conf.	Upper conf.
N	20.0		
Min	5.0		
Max	9.0		
Mean	7.1	6.5	7.7
Median	7.0	6.0	8.0
Variance	1.9	1.3	2.8

Tab. 1: Stichprobenbeschreibung der klassisch-manuellen graphologischen Methode bezüglich Eigenschaftsveränderungsmessung

	Computergestützte Methode	Lower conf.	Upper conf.
N	20.0		
Min	1.0		
Max	9.0		
Mean	5.5	4.5	6.6
Median	5.5	3.0	7.0
Variance	5.9	3.7	8.5

Tab. 2: Stichprobenbeschreibung der computergestützten graphologischen Methode bezüglich Eigenschaftsveränderungsmessung

Unterscheiden sich die Ergebnisse allerdings signifikant voneinander?

Mit dem Vorzeichentest werden folgende Hypothese in Bezug auf die beiden Stichproben getestet:

H<sub>0</sub>: Die beiden Methoden unterscheiden sich nicht in der Erfassung der Messung von Eigenschaftsveränderung.

H<sub>1</sub>: Die beiden Methoden unterscheiden sich in der Erfassung der Messung von Eigenschaftsveränderung.

Das Ergebnis aus dem Wilcoxon-Test lautet: Bei einem Signifikanzniveau von 0.05 und einem p-Wert von 0.0116242 wird die Nullhypothese nicht verworfen, da  $p > 0.05$ , somit unterscheiden sich die beiden Methoden nicht signifikant in der Erfassung der Messung von Eigenschaftsveränderung.

## Welche Eigenschaften haben sich am häufigsten verändert im Lauf der Zeit?

In den Tabellen 3 und 4 wird dargestellt, in welcher Art sich die gemessenen neun Eigenschaften pro Methode und Eigenschaft bezogen auf die jeweiligen Rangveränderungen bei den 20 untersuchten Probanden verändert haben.

	Zunahme	Abnahme	unverändert		Zunahme	Abnahme	unverändert
<b>Flexibilität</b>	8.0	8.0	4.0	<b>Flexibilität</b>	4.0	8.0	8.0
<b>Konfliktfähigkeit</b>	9.0	10.0	1.0	<b>Konfliktfähigkeit</b>	5.0	9.0	6.0
<b>Konfliktoptimismus</b>	11.0	8.0	1.0	<b>Konfliktoptimismus</b>	5.0	8.0	7.0
<b>Kreativität</b>	4.0	11.0	5.0	<b>Kreativität</b>	5.0	7.0	8.0
<b>Eigeninitiative</b>	8.0	9.0	3.0	<b>Eigeninitiative</b>	5.0	7.0	8.0
<b>Integrität</b>	4.0	3.0	13.0	<b>Integrität</b>	5.0	4.0	11.0
<b>Innere Sicherheit</b>	12.0	3.0	5.0	<b>Innere Sicherheit</b>	6.0	6.0	8.0
<b>Ausgeglichenheit</b>	9.0	9.0	2.0	<b>Ausgeglichenheit</b>	7.0	5.0	8.0
<b>Einfühlungsvermögen</b>	8.0	7.0	5.0	<b>Einfühlungsvermögen</b>	8.0	6.0	6.0

Tab. 3: Art der Eigenschaftsveränderung bei der klassisch-manuellen graphologischen Methode

Tab. 4: Art der Eigenschaftsveränderung bei der computergestützten graphologischen Methode

Bei der klassisch-manuellen graphologischen Methode (Tab. 3) zeigt sich, dass die „Innere Sicherheit“ im Laufe der Zeit (Abstand zwischen zwei Schriftproben von min. 11 bis max. 51 Jahren) am meisten zunahm (bei 12 von 20 Probanden). Am stabilsten war die Eigenschaft „Integrität“ (unverändert bei 13 von 20 Probanden). Am meisten nahm die Eigenschaft „Kreativität“ ab.

Bei der computergestützten graphologischen Methode (Tab. 4) erkennt man, dass im Vergleich zwischen der alten und der neuen Schriftprobe bei allen 20 Probanden das „Einfühlungsvermögen“ am meisten zunahm, die „Konfliktfähigkeit“ am häufigsten abnahm und bei 11 von 20 Probanden die „Integrität“ am stabilsten war.

Übereinstimmend ist, dass sich bei beiden Methoden die Eigenschaft „Integrität“ am wenigsten verändert.

## Welche Schriftmerkmale ändern sich am häufigsten im Laufe der Zeit, welche bleiben stabil?

Aufgrund der Erfassung der Merkmale der 40 Schriftproben (zwei je Proband) mit der Software GraphoPro® kann gemessen werden, welche Schriftmerkmale sich im Laufe der Zeit (20 x 237 Merkmale in der alten Schriftprobe im Vergleich mit 20 x 237 Merkmalen in der neuen Schriftprobe) in der Stichprobe am häufigsten verändert haben und welche stabil blieben. Änderung ist hierbei entweder Zunahme (ein Schriftmerkmal ist ausgeprägter im Vergleich zu früher) oder Abnahme (ein Schriftmerkmal ist weniger ausgeprägt im Vergleich zu früher).

Zur Auswertung werden im Vergleich zwischen der alten und neuen Schriftprobe bei allen Schriftmerkmalen drei Kategorien ermittelt:

1. 0: Schriftmerkmalswert bei alter und neuer Schriftprobe ist unverändert
2. < 0: Schriftmerkmalswert war bei alter Schriftprobe höher als bei neuer Schriftprobe (Abnahme)
3. > 0: Schriftmerkmalswert war bei alter Schriftprobe niedriger als bei neuer Schriftprobe (Zunahme)

Die Häufigkeitsauswertung über alle 20 Probanden ergibt, dass sich Merkmale, die den Merkmalsgruppen „Bewegungsbild“, „Raumbild“ oder „Gesamtbild“ entstammen, am meisten ändern. Unter den häufigsten 5 Merkmalen ist kein Merkmal aus der Gruppe „Formbild“. Die Auswertung bezogen auf die drei Auswertungskategorien „Abnahme“, „Zunahme“ und „unverändert“ wird nachfolgend anhand der einzelnen Schriftmerkmale gemacht.

### **Schriftmerkmalsveränderung im Sinne der Abnahme:**

Bei 9 von 20 Probanden nehmen im Laufe der Zeit nachfolgende Merkmale am häufigsten ab:

- Die Schrift ist weniger „unrhythmisch“ (d. h. sie gewinnt an elastischer Strichspannung, strukturierender Bewegtheit und gewandter Formabwandlung). Dieses Merkmal entstammt der Gruppe „Gesamtbild“.
- Der Linksrand wird breiter (Merkmal „Linksrand schmal“, Gruppe „Raumbild“).
- Der Schreibraum ist weniger dicht ausgefüllt durch eng aneinander liegende Buchstaben, Wörter und Zeilen (Merkmal „dicht“, Gruppe „Raumbild“).
- Die betonten Abstriche nehmen ab (Merkmal „Abstriche betont“, Gruppe „Bewegungsbild“).

Bei 8 von 20 Probanden nehmen im Laufe der Zeit die Merkmale „Deckstrich“ (Auf- und Abstrich sind überlagert, Gruppe „Bewegungsbild“) und „verbunden“ (Schreibfluss wird mehr abgesetzt und es werden weniger Wörter durchgehend verbunden, Gruppe „Bewegungsbild“) am häufigsten ab.

### **Schriftmerkmalsveränderung im Sinne der Zunahme:**

Bei 10 von 20 Probanden nimmt im Laufe der Zeit das Merkmal „rhythmisch“ (Gruppe „Gesamtbild“) zu. Dieses Merkmal wird definiert als die Zunahme des periodischen Wechsels von Spannung und Entspannung sowie Zunahme der strukturierenden Bewegtheit und gewandter Formabwandlung.

Bei 9 von 20 Probanden wird die Schrift im Laufe der Zeit druckstärker (Merkmal „druckstark“, Gruppe „Bewegungsbild“).

Bei 8 von 20 Probanden nehmen im Laufe der Zeit folgende Merkmale am häufigsten zu:

- Der Linksrand wird breiter (Merkmal „Linksrand breit“, Gruppe „Raumbild“)
- Der Schriftdruck wird regelmäßiger (Merkmal „Druck regelmäßig“, Gruppe „Bewegungsbild“)

### **Keine Veränderung der Schriftmerkmale:**

Die Merkmale, die sich in der Stichprobe bei Einsatz der Software GraphoPro® nicht verändert haben, entstammen den Merkmalsgruppen „Formbild“, „Bewegungsbild“ und „Gesamtbild“.

Folgende Schriftmerkmale haben sich in der Stichprobe im Untersuchungszeitraum nicht verändert:

- Das Merkmal „zittrig“ (Gruppe „Formbild“) im Sinne von unsicheren und wackligen Formen bleibt bei 20 von 20 Probanden über beide Schriftproben hinweg stabil
- Bei 19 von 20 Probanden bleibt der sich durch eine pendelnde, federnde Hin- und Herbewegung auszeichnende Bewegungsfluss gleich (Merkmal „schwingend“, Gruppe „Bewegungsbild“)
- Dauerdruck im Sinne einer anhaltenden, ausgeprägten Druckstärke bleibt bei 18 von 20 Probanden stabil (Merkmal „Dauerdruck“, Gruppe „Bewegungsbild“)

- Bei 18 von 20 Probanden bleibt der Status von Bereicherungen und Schnörkel bzw. das Merkmal einer natürlichen und ungekünstelten Schrift stabil (Merkmal „echt“, Gruppe „Gesamtbild“)
- Die Unterschrift bleibt bei 18 von 20 Probanden stabil (Merkmal „Unterschrift gleich“, Gruppe „Formbild“)

## Sind Persönlichkeitseigenschaften ab spätestens dreißig Jahren unveränderlich?

---

Früher galt: Mit Mitte zwanzig, spätestens mit dreißig Jahren sind wir „ausgereift“. Aktuelle Ergebnisse aus psychologischen Untersuchungen (Specht 2018) zeigen: Auch im mittleren und hohen Alter verändert man sich noch. Bestätigen die Daten aus der Stichprobe mit 20 Probanden, die mittels zwei verschiedener graphologischer Methoden diagnostiziert wurden, diese Ergebnisse? Ja, auch in der vorliegenden Stichprobe zeigt sich, dass sich Persönlichkeitseigenschaften auch noch im mittleren und hohen Alter verändern. Wie wurden die Ergebnisse ermittelt?

Legt man das Alter der älteren Schriftprobe zugrund und teilt die Stichprobe mit 20 Probanden auf zwei Gruppen mit Alter  $\leq 25$  (Gruppe „Junges Erwachsenenalter“) und Alter  $> 25$  (Gruppe „Mittleres Erwachsenenalter“) bei Erstellung der Schriftprobe ein und erfasst die Anzahl der veränderten Rangpositionen bei den neun gemessenen Eigenschaften mit der neueren Schriftprobe (Veränderung ist sowohl Zu- als auch Annahme der Rangposition der Eigenschaft), so zeigen sich bei der Gruppe mit  $N=10$  für Probanden im jungen Erwachsenenalter (18 bis 25) und Gruppe 2 mit  $N=10$  für Probanden im mittleren Erwachsenenalter (26 bis 60) folgende Ergebnisse für die klassisch-manuelle graphologische Methode:

Gruppe „Junges Erwachsenenalter“ ( $\leq 25$ )  
bei manueller graphologischer Methode  
N: 10  
Mean: 7.2  
Median: 7.5

Gruppe „Mittleres Erwachsenenalter“ ( $> 25$ )  
bei manueller graphologischer Methode  
N: 10  
Mean: 6.9  
Median: 7

Im Schnitt ändern sich bei den jungen Erwachsenen 7.2 von 9 Eigenschaften und bei der Gruppe im mittleren Erwachsenenalter 6.9 von 9 diagnostizierten Eigenschaften. Die Mediane liegen bei 7.5 bzw. 7. Der Vorzeichentest, um zu ermitteln, ob sich die Median signifikant voneinander unterscheiden, hat bei einem Signifikanzniveau von 0.05 und einem p-Wert von 1 zur Folge, dass die Nullhypothese nicht verworfen wird und sich somit in der vorliegenden Stichprobe die jungen Erwachsenen bezüglich der Veränderung von Eigenschaften im Laufe der Zeit nicht signifikant von den Erwachsenen mittleren Alters unterscheiden.

Wie sehen die Ergebnisse für die computergestützte Methode aus?

Gruppe „Junges Erwachsenenalter“ ( $\leq 25$ )  
bei computergestützter Methode  
N: 10  
Mean: 5.9  
Median: 7

Gruppe „Mittleres Erwachsenenalter“ ( $> 25$ )  
bei computergestützter Methode  
N: 10  
Mean: 5.1  
Median: 4.5

Auch in diesem Fall ergibt der Vorzeichentest für den Vergleich der Mediane mit einem p-Wert von 0.72656 bei einem Signifikanzniveau von 0.05, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den jungen Erwachsenen und den Erwachsenen mittleren Alters gibt.

## Nimmt die Fähigkeit, sich möglichen Konflikten zu stellen und Widerstände auszuhalten, mit zunehmendem Alter ab?

---

Um diese Frage aus der Stichprobe beantworten zu können, wird für jede der beiden Methoden (klassisch-manuelle und computergestützte Graphologie) der „One-Sample-Wilcoxon-Test“ durchgeführt und zwar an der gemessenen Rangveränderung der Eigenschaft „Konfliktfähigkeit“ bei allen 20 Probanden,



die bei Erstellung der älteren Schriftprobe im Alter von 20 bis 47 Jahren waren und bei Erstellung der neueren Schriftprobe um 11 bis 55 Jahre älter. Getestet werden jeweils folgende Hypothesen:

$H_0$ : Das Maß der Fähigkeit, sich möglichen Konflikten mit zunehmendem Alter zu stellen und Widerstände auszuhalten, nimmt nicht ab.

$H_1$ : Das Maß der Fähigkeit, sich möglichen Konflikten mit zunehmendem Alter zu stellen und Widerstände auszuhalten, nimmt ab.

Für beide Methoden zeigt der „One-Sample-Wilcoxon-Test“, dass es keinen signifikanten Unterschied der Mediane in der Stichprobe gibt, somit bleibt die Nullhypothese bestehen: Die Fähigkeit, sich möglichen Konflikten zu stellen und Widerstände auszuhalten, nimmt nicht ab.

## **Nimmt das Maß der Flexibilität mit zunehmendem Alter ab?**

---

Die Eigenschaft „Flexibilität“ ist in vorliegender Untersuchung wie folgt definiert: „Wie wichtig sind Abwechslung und Überraschungen? Wie wichtig ist das Wissen über das, was einen erwarten wird?“ Interessant erscheint die Fragestellung, ob die Fähigkeit, sich mit zunehmendem Alter auf Abwechslungen und Überraschungen einzustellen, abnimmt oder nicht. Folgende Hypothesen werden aufgestellt:

$H_0$ : Die Fähigkeit, sich mit zunehmendem Alter auf Abwechslungen und Überraschungen einzustellen, nimmt nicht ab.

$H_1$ : Die Fähigkeit, sich mit zunehmendem Alter auf Abwechslungen und Überraschungen einzustellen, nimmt ab.

Diese Hypothesen werden mit derselben Methoden wie bei den vorhergehenden Fragestellungen an der Stichprobe getestet und zwar mit dem „One-Sample-Wilcoxon-Test“. Da auch hier bei beiden Methoden die p-Werte mit 0.77456 für die klassisch-manuelle graphologische Methode und  $p=0.521$  für die computergestützte Methode weit über dem Signifikanzniveau von 0.05 liegen, kann die Nullhypothese nicht verworfen werden. Die Antwort auf die Frage für vorliegende Stichprobe lautet somit: Das Maß der Flexibilität nimmt mit zunehmendem Alter nicht ab und man muss nicht immer im Vorfeld wissen, was einen erwarten wird.

## **Verstärkt sich mit zunehmendem Alter die „Ausgeglichenheit“?**

---

In dieser Stichprobe verstärkt sich mit zunehmendem Alter die Ausgeglichenheit im Sinne eines besonnenen Verhaltens in stressigen und belastenden Situationen nicht. Dies betrifft erneut sowohl die Messungen mit der klassisch-manuellen als auch mit der computergestützten Methode, denn die p-Werte liegen bei Einsatz des „One-Sample-Wilcoxon-Test“ mit 0.87797 bzw. 0.37694 bei beiden Methoden weit über dem Signifikanzniveau von 0.05.

## **Nimmt die „Kreativität“ mit zunehmendem Alter ab?**

---

„Handlungsalternativen und Problemlösungen finden, flexibel auf unterschiedliche Situationen und Bedingungen reagieren“, so lautet die Definition der Eigenschaft „Kreativität“ in vorliegender Untersuchung, die mit der klassisch-manuellen sowie mit der computergestützten graphologischen Methode untersucht wird.

Erneut wird der „One-Sample-Wilcoxon-Test“ für beide Messmethoden eingesetzt und hier finden sich zwei sehr unterschiedliche Ergebnisse:

Die Berechnung zeigt für die klassisch-manuelle graphologische Methode:  $p = 0.044226$  |  $\alpha = 0.05$

Die Berechnung zeigt für die computergestützte graphologische Methode:  $p = 0.9665$  |  $\alpha = 0.05$

Da der p-Wert bei der klassisch-manuellen Methode unterhalb des Signifikanzniveaus von 0.05 liegt, bei der computergestützten Methode allerdings oberhalb, kann die Nullhypothese, dass das Maß der Kreativität mit zunehmendem Alter nicht abnimmt, nur für die klassisch-graphologische Methode verworfen werden. Die vorliegende Stichprobe lässt somit zwei widersprüchliche Aussagen zu: Bei Untersuchung der Schriftentwicklung zeigt die klassisch-manuelle graphologische Methode, dass die Fähigkeit, Handlungsalternativen und Problemlösungen zu finden sowie flexibel auf unterschiedliche Situationen und Bedingungen reagieren, mit zunehmendem Alter abnimmt. Die computergestützte Auswertung dagegen zeigt, dass diese Fähigkeit nicht abnimmt.

## **Korreliert Einfühlungsvermögen mit Ausgeglichenheit?**

---

Bei beiden Methoden zeigt sich aufgrund der Ergebnisse der Korrelationskoeffizienten eine moderat positive Beziehung zwischen Einfühlungsvermögen (definiert als Aufmerksamkeit und respektvolle Wahrnehmung von abweichenden Ansichten) und Ausgeglichenheit (definiert als besonnenes Verhalten in stressigen und belastenden Situationen). Das Ergebnis stellt sich allerdings nur bei der klassisch-manuellen Methode als signifikant heraus. Dies spricht dafür, dass ein erhöhtes Maß an Einfühlungsvermögen in der Regel zusammen mit einem erhöhten Maß an Ausgeglichenheit auftritt und umgekehrt.

Die Berechnung erfolgt mittels Spearmans Rangkorrelationskoeffizient ( $r_s$ ) und zeigt für die klassisch-manuelle Methode folgendes Ergebnis:  $r_s = 0.56946$  |  $p = 0.0087713$  |  $\alpha = 0.05$

Für die computergestützte Methode erhält man folgendes Ergebnis bei Einsatz von Spearmans Rangkorrelationskoeffizient ( $r_s$ ):

$r_s = 0.41847$  |  $p = 0.066317$  |  $\alpha = 0.05$

## **Korreliert Konfliktoptimismus negativ mit Ausgeglichenheit?**

---

Eine positiv-optimistische Einstellung gegenüber Konflikten (Definition von „Konfliktoptimismus“) zeigt in der Tat eine negative Korrelation mit einem besonnenen Verhalten in stressigen und belastenden Situationen (Definition von „Ausgeglichenheit“). Somit ist das Maß der Ausgeglichenheit gering, wenn das Maß des Konfliktoptimismus' hoch ist und umgekehrt.

In der vorliegenden Stichprobe erhält man dieses Ergebnis sowohl bei Einsatz der klassisch-manuellen als auch bei Einsatz der computergestützten graphologischen Methode. Die Korrelationskoeffizienten lassen eine moderate bis stark negative Beziehung zwischen Konfliktoptimismus und Ausgeglichenheit erkennen, die sich beide als signifikant herausstellen.

Ergebnis für die klassisch-manuelle Methode mit Spearmans Rangkorrelationskoeffizient:

$r_s = -0.55479$  |  $p = 0.01112$  |  $\alpha = 0.05$

Ergebnis für die computergestützte Methode mit Spearmans Rangkorrelationskoeffizient:

$r_s = -0.60648$  |  $p = 0.0045827$  |  $\alpha = 0.05$

## **Wie korreliert Einfühlungsvermögen mit Eigeninitiative?**

---

Aufmerksamkeit und respektvolle Wahrnehmung von abweichenden Ansichten (Definition von „Einfühlungsvermögen“) korreliert mit innerer Aktivität, Tatkraft und Maß der Freude und Proaktivität bei Herausforderungen (Definition von „Eigeninitiative“) wie folgt: Bei der klassisch-manuellen graphologischen Methode ergibt sich eine stark negative signifikante Beziehung, bei der computergestützten Methode eine moderat negative, nicht signifikante. Probanden mit einem hohen Maß an Einfühlungsvermögen haben somit ein geringes Maß an Eigeninitiative und umgekehrt. Die Ergebnisse im Detail:

für die klassisch-manuelle Methode mit Spearmans Rangkorrelationskoeffizient:

$r_s = -0.64749$  |  $p = 0.0020256$  |  $\alpha = 0.05$

für die computergestützte Methode mit Spearmans Rangkorrelationskoeffizient:

$r_s = -0.35495$  |  $p = 0.12462$  |  $\alpha = 0.05$

## Organisation, Durchführung und Auswertung

---

Claudia Caspers im Zeitraum Mai 2017 bis Oktober 2018. Ein besonderer Dank geht an alle Personen, die im Rahmen dieses aufwändigen Experiments tatkräftig mitgewirkt haben und ohne deren Einsatz die Ergebnisauswertungen nie zustande gekommen wären.

## Ringversuchsteilnehmer

---

6 Graphologen mit der klassisch-manueller Methode und zwei Graphologin mittels der Software GraphoPro®

## Referenzen

---

- McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hřebíčková, M., Avia, M. D., . . . Smith, P. B. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 173-186.
- McCrae, R. R., & Costa, Jr., P. T. (2008). The five-factor theory of personality. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp. 159–181). New York: The Guilford Press.
- Füllenbach, B. (2009). Ein Fragebogen für die Bewerberauswahl. *Alumni Verein Psychologie Universität Hamburg*. Abgerufen am 23.03.2015, von <http://www.alumni-psychologie.de/medien/verlag/BrittFuellenbach%282009%29-WegeAusDemKonfliktFragebogenClean.pdf>.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. Cambridge: Harvard University Press.
- Roberts, Brent & E Walton, Kate & Viechtbauer, Wolfgang. (2006). Patterns of Mean-Level Change in Personality Traits Across the Life Course: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *Psychological bulletin*. 132. 1-25. 10.1037/0033-2909.132.1.1. Online unter: [https://www.researchgate.net/publication/7337585\\_Patterns\\_of\\_Mean-Level\\_Change\\_in\\_Personality\\_Traits\\_Across\\_the\\_Life\\_Course\\_A\\_Meta-Analysis\\_of\\_Longitudinal\\_Studies](https://www.researchgate.net/publication/7337585_Patterns_of_Mean-Level_Change_in_Personality_Traits_Across_the_Life_Course_A_Meta-Analysis_of_Longitudinal_Studies)
- Sprecht, J. (2018). *Charakterfrage: Wer wir sind und wie wir uns verändern*. Reinbek: Rowohlt.
- Specht, J., Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2013). Everything under control? The effects of age, gender, and education on trajectories of perceived control in a nationally representative German sample. *Developmental Psychology*, 49, 353-364. doi: 10.1037/a0028243. Online unter: [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.399447.de/diw\\_sp0445.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.399447.de/diw_sp0445.pdf)