pcm
The tool to make a daily difference

# Kreative Ideenfindung und Persönlichkeit – Belege aus dem Process Communication Model®

Ein Wissenschaftlicher Artikel von
Sixtine Lefebvre
Kahler Communication France Croisy-sur-Eure, Frankreich
und
Anaëlle Camarda,
Paris-Cité Universität, LaPEA, Boulogne Billancourt, Frankreich
Institut Supérieur Maria Montessori, Paris, Frankreich

**Übersetzung aus dem Englischen ins Deutsche von**
**Kahler Communication – KCG GmbH**

**Originalausgabe veröffentlicht am 13. Juni 2024**

## Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersuchte den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und der Fähigkeit zur Ideenfindung. Die Ideenfindung wurde durch die „Eieraufgabe" bewertet, bei der die Teilnehmer so viele Lösungen wie möglich entwerfen sollten, um ein Hühnerei aus einer Höhe von 10 m fallen zu lassen, ohne dass es zerbricht. Den 102 Teilnehmer:innen wurde auch der standardisierte Fragebogen des Prozesskommunikationsmodells (PCM) vorgelegt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Ideenfindung je nach PCM-Basistyp der Teilnehmer variierte. Obwohl fünf von sechs Basistypen (Logiker:in, Beharrer:in, Empathiker:in, Macher:in und Rebell:in) ähnliche Werte in Bezug auf Flüssigkeit[1] und kategorische Flexibilität aufwiesen, erzielte ein:e Basis-Träumer:in höhere Werte als die anderen Basistypen. Diese Ergebnisse, die in Bezug auf kognitive Kontrollfähigkeiten diskutiert werden, verstärken die Ansicht, dass PCM die kreative Leistung eines Individuums unter Berücksichtigung interindividueller Unterschiede hervorheben kann.

# 1 Einleitung

Kreativität ist eine menschliche Fähigkeit, die Forscher:innen seit Jahrzehnten fasziniert (Runco und Jaeger, 2012; Benedek et al., 2014; Cassotti et al., 2016; Camarda et al., 2018). Heute ist ihr Verständnis wichtig, da sie als eine der vier Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts bezeichnet wurde (Thornhill-Miller et al., 2023). Es ist daher unerlässlich, die Faktoren zu bestimmen, die sie beeinflussen. Eine gut dokumentierte Literatur zeigt, dass spezifische Persönlichkeitsmerkmale wie Offenheit für Erfahrungen (d.h. das Ausmaß, in dem:r Teilnehmer:in neugierig, aufgeschlossen und fantasievoll sind) oder Extraversion (d.h. Energie, positive Affekte, Geselligkeit, Enthusiasmus, Neuheitssuche, Dominanz, Selbstvertrauen; Costa und McCrae, 1992) positiv mit kreativen Leistungen verbunden sind (Karwowski und Lebuda, 2016; Kaspi-Baruch, 2019; Grajzel et al., 2023). Genauer gesagt scheinen sie mit dem generativen Aspekt des kreativen Prozesses verbunden zu sein, der Fähigkeit zum divergenten Denken (Fürst et al., 2016), also der Fähigkeit, zahlreiche unterschiedliche und originelle Lösungen für ein gegebenes Problem zu finden (McCrae, 1987; Karwowski und Lebuda, 2016; Kaspi-Baruch, 2019). Die meisten dieser Studien basieren jedoch auf den Beispielen des bekannten Big-Five-Modell (Costa und McCrae, 1992), während der Zusammenhang zwischen kreativer Leistung und anderen Persönlichkeitsmodellen, die häufig bei der Rekrutierung kreativer Menschen und dem

[1] Unter „Fluency" versteht man die Leichtigkeit und Ungestörtheit bzw. Flüssigkeit, mit der kognitive Prozesse erlebt werden. (Quelle: https://lehrbuch-psychologie.springer.com/glossar/fluency)

 © 2024 www.processcommunication.de

Aufbau kreativer Teams in der Industrie verwendet werden, nicht untersucht wurde. In diesem Kontext zielt die vorliegende Studie darauf ab, erstmals zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen der Kreativität eines Individuums und seinen Persönlichkeitsmerkmalen gemäß dem Prozesskommunikationsmodell (PCM; Kahler, 2008) gibt, das häufig im Feld verwendet wird.

PCM wurde in den 1970er Jahren entwickelt und erlangte durch seinen intensiven Einsatz bei der NASA, insbesondere bei der Auswahl und Schulung von Astronaut:innen, Sichtbarkeit (siehe z.B. Kahler, 2008, 2013; McGuire, 2022). Heute sind weltweit 5.000 Trainer:innen und Coaches akkreditiert, es in 54 Ländern und 24 verschiedenen Sprachen zu nutzen. In Frankreich haben seit 2012 201 Unternehmen in verschiedenen Sektoren (Gesundheits- und Sozialwesen, Bildung, Banken usw.) Inhouse-Schulungen basierend auf der Verwendung von PCM erhalten (Kahler Communication France; Kahler, 2013).

In diesem Modell wird die Persönlichkeitsstruktur durch die Metapher eines sechsstöckigen Wohnhauses dargestellt (Kahler, 2008). Das 1. Stockwerk ist die Basis, der am stärksten entwickelte Persönlichkeitstyp von Geburt an, mit dem Menschen bevorzugt kommunizieren und wo die Charakterstärken am stärksten sind. Sobald diese Basis gesetzt ist, bleibt sie im Laufe der Zeit stabil (Stansbury, 1990). Die anderen Stockwerke sind über der Basis geschichtet. Jeder von uns hat eine Persönlichkeitsstruktur, die aus den sechs Persönlichkeitstypen in unterschiedlicher Reihenfolge besteht: Logiker:in, Beharrer:in, Empathiker:in, Rebell:in, Träumer:in, Macher:in. Wir haben einen Persönlichkeitstyp auf jedem Stockwerk und zeigen die Eigenschaften von allen. Jeder Typ hat seine eigenen Charakterstärken (Kahler, 2008, 2013): Wenn wir das Stockwerk des/r Logikers/in aktivieren, sind wir verantwortlich, logisch und organisiert; im Stockwerk des/r Beharrers/in sind wir engagiert, aufmerksam und gewissenhaft; im Stockwerk des/r Empathikers/in sind wir mitfühlend, sensibel und warmherzig; im Stockwerk des/r Rebellen/in sind wir spontan, kreativ und verspielt; im Stockwerk des/r Träumers/in sind wir fantasievoll, reflektierend und ruhig; und im Stockwerk des/r Machers/in sind wir anpassungsfähig, charmant und überzeugend.

Es gibt sechs Wahrnehmungen, durch die wir unsere Umwelt und andere erleben, interpretieren und darauf reagieren. Die am leichtesten zugängliche ist die Basis. Jeder kann die Welt auf sechs verschiedene Arten wahrnehmen: durch die Wahrnehmung von Gedanken im Stockwerk des/r Logikers/in, Meinungen im Stockwerk des/r Beharrers/in, Emotionen im Stockwerk des/r Empathikers/in, Inaktivität (Reflexionen) im Stockwerk des7r Träumers/in, Reaktionen (Gefällt mir/nicht gefällt mir) im Stockwerk des/r Rebellen/in und Handlungen im Stockwerk des/r Machers/in.

Angesichts dieses Modells kann jeder Basistyp die kreative Ideenfindung beeinflussen, insbesondere die Träumer:innen-Basis (Kahler, 2008, 2013). In unserer vorherigen Studie fanden wir einen Zusammenhang zwischen Basistyp und visuell-räumlicher Verarbeitung

(Lefebvre und Beaucousin, 2023). Selbst wenn ähnliche visuelle Reize objektiv präsentiert wurden, unterschieden sich die individuellen Reaktionen je nach Basistyp der Teilnehmer:innen. Obwohl vier von sechs Basistypen (Logiker:in, Beharrer:in, Empathiker:in und Macher:in) klassische visuell-räumliche Verarbeitungsweisen zeigten (d.h. die korrekte Erkennung eines visuellen Ziels wird durch die Anzahl der visuellen Ablenkungen auf dem Bildschirm beeinflusst), zeigten die Basistypen Rebell:in und Träumer:in eine andere Verarbeitung von visuellen Ablenkungen als andere Basistypen. Insbesondere waren die Teilnehmer:innen der Rebell:innen-Basis sehr empfindlich gegenüber der Anzahl der während der Aufgabe präsentierten visuellen Ablenkungen, während die Teilnehmer:innen der Träumer:innen -Basis dies nicht waren. Es scheint daher durchaus vorstellbar, dass sich die Teilnehmer:innen der Rebell:innen - und Träumer:innen -Basis auch in anderen kognitiven Prozessen, wie der Ideenfindung, unterscheiden könnten.

Wie oben diskutiert, ist eine der Schlüsselprozesse in der Fähigkeit einer Person, kreative Ideen zu generieren, die Fähigkeit zum divergenten Denken, d.h. die Fähigkeit, viele unterschiedliche Alternativen zur Lösung eines Problems zu generieren (Acar und Runco, 2019). Um bei einer kreativen Aufgabe erfolgreich zu sein, muss man ideenreich sein (d.h. viele Ideen generieren), viele verschiedene Lösungswege erkunden (d.h. Flexibilität) und neue und seltene Ideen (d.h. Originalität) generieren können. Verschiedene Messungen der Originalität wurden in der Literatur vorgeschlagen, eine davon besteht darin, zwischen häufiger verwendeten und weniger verwendeten Ideen zu unterscheiden. Agogué et al. (2014) zeigten, dass, wenn die Teilnehmer:innen gebeten wurden, zahlreiche kreative Lösungen zu finden, um sicherzustellen, dass ein Ei, das aus einer Höhe von 10 m fallen gelassen wird, nicht zerbricht, 80 % der Antworten von Erwachsenen nur in drei der zehn Lösungskategorien fielen. Diese letzten bestehen darin, den Stoß zu dämpfen (d.h. eine Matratze zu verwenden), den Fall zu verlangsamen (d.h. einen Fallschirm zu verwenden) und das Ei zu schützen (d.h. eine Schachtel, um das Ei zu erstellen). Nach dem triadischen Modell der Kreativität (Cassotti et al., 2016) resultiert dieser Fixierungseffekt aus der Aktivierung von Kategorien, die leicht zugänglich sind, weil das damit verbundene Wissen automatisch und intuitiv ein erstes Denksystem (System 1: automatisch, mühelos und intuitiv) verwendet. Um kreativ zu sein, muss man diese Fixierungseffekte überwinden und ein langsameres und analytischeres Denksystem (System 2) einsetzen, das es uns ermöglicht, die anderen sieben als kreativer angesehenen Kategorien zu erkunden (z.B. einen Adler zu trainieren, um das Ei zu fangen, siehe Agogué et al., 2014). Jüngste Studien haben dieses duale Modell unterstützt, indem sie hervorgehoben haben, dass durch Fixierung und Expansion erzeugte Ideen zwei unterschiedliche kognitive Prozesse der Ideenflüssigkeit darstellen (Camarda et al., 2021; Kruse et al., 2023). Der eine ist die automatische Generierung von Ideen, die als unkreativ gilt, und der andere wird als originell angesehen, weil er selten vorkommt. Daher gilt: Je mehr Ideen eine Person generieren kann, desto kreativer wird sie beurteilt.


© 2024 www.processcommunication.de

Die wissenschaftliche Literatur hat bereits hervorgehoben, dass kreative Personen in den Skalen Offenheit für Erfahrungen und Extraversion höhere Werte erzielen. Tatsächlich zeigt eine gut dokumentierte Literatur, dass spezifische Persönlichkeitsmerkmale wie Offenheit für Erfahrungen (d.h. das Ausmaß, in dem:r Teilnehmer:in neugierig, aufgeschlossen und fantasievoll sind) oder Extraversion (d.h. Energie, positive Affekte, Geselligkeit, Enthusiasmus, Neuheitssuche, Dominanz, Selbstvertrauen; Costa und McCrae, 1992) positiv mit kreativen Leistungen verbunden sind (Karwowski und Lebuda, 2016; Kaspi-Baruch, 2019; Grajzel et al., 2023). Genauer gesagt scheinen sie mit dem generativen Aspekt des kreativen Prozesses verbunden zu sein, der Fähigkeit zum divergenten Denken (Fürst et al., 2016), also der Fähigkeit, zahlreiche unterschiedliche und originelle Lösungen für ein gegebenes Problem zu finden (McCrae, 1987; Karwowski und Lebuda, 2016; Kaspi-Baruch, 2019). Die meisten dieser Studien basieren jedoch auf dem bekannten Big-Five-Modell (Costa und McCrae, 1992; Sung und Choi, 2009). Daher zielte die vorliegende Arbeit darauf ab, den Zusammenhang zwischen der interindividuellen Persönlichkeitsstruktur und der Fähigkeit zur Generierung kreativer Ideen während der oben genannten Eieraufgabe weiter zu untersuchen.

# 2 Materialien und Methoden

## 2.1 Teilnehmer:innen

Diese Studie umfasste 102 Teilnehmer:innen (53 Frauen und 49 Männer, M = 40,1 Jahre, SD = 8,8). Alle Teilnehmer:innen gaben ihre schriftliche Einwilligung. Eine a-priori Power-Analyse mit G*Power 3.1 (Faul et al., 2007) wurde mit einem gemischten 6 × 2 Design mit einem zwischen den Gruppen liegenden Faktor (Basistyp des/r Teilnehmers/in: Logiker:innen-Basis, Beharrer:innen-Basis, Empathiker:innen-Basis, Rebell:innen-Basis, Träumer:innen-Basis, Macher:innen-Basis) und zwei innerhalb der Gruppe liegenden Faktoren (die die Analyse darstellen, die durchgeführt wird und die höchste Stichprobengröße erfordert) durchgeführt und ergab, dass eine Stichprobengröße von 60 Teilnehmer:innen (10 pro Gruppe) ausreicht, um eine mittlere Effektstärke (f = 0,25) mit einer Power von 0,80 und einem Alpha von 0,05 zu erkennen.

## 2.2 Versuchsablauf

Zu Hause wurden die Teilnehmer:innen gebeten, den PCM-Fragebogen (Stansbury, 1990; Kahler, 2008) auszufüllen, der aus 45 Multiple-Choice-Fragen besteht. Für jede Frage wurden sechs Auswahlmöglichkeiten angeboten, die die sechs verschiedenen Persönlichkeitsmerkmale repräsentieren. Die Teilnehmer:innen konnten maximal 5 Auswahlmöglichkeiten auswählen und mussten die Antworten nach Wichtigkeit ordnen,

von der 1. „wichtigsten“ Wahl bis zur 5. „am wenigsten wichtigen“ Wahl. Der Basistyp des/r Teilnehmers/in wurde aus den Antworten auf den Fragebogen abgeleitet.

Dann wurden die Teilnehmer:innen in einer Laborumgebung gebeten, die Eieraufgabe zu lösen. Sie hatten 10 Minuten Zeit, um so viele originelle Lösungen wie möglich für das folgende Problem zu finden: „Sie sind Designer:in und müssen so viele originelle Lösungen wie möglich für das folgende Problem finden: Stellen Sie sicher, dass ein Hühnerei, das aus einer Höhe von 10 m fallen gelassen wird, nicht zerbricht.“ Die Aufgabe wurde gemäß der zuvor veröffentlichten Methode analysiert (Agogué et al., 2014; Camarda et al., 2021; siehe Camarda und Cassotti (2024) für den Zugang zu den Analysematerialien). Zwei geschulte Versuchsleiter:innen ordneten jede Antwort einer von 60 Lösungskategorien zu. Jede dieser Antworten wurde einer der 10 Metakategorien der Aufgabe zugeordnet, von denen 3 den Lösungspfad der Fixierung darstellten (d.h. den Stoß dämpfen, eine Matratze verwenden; das Ei schützen, Baumwolle um das Ei wickeln, um es zu schützen; den Fall verlangsamen, das Ei an einen Fallschirm hängen), und 7 von ihnen den expansiven Lösungspfad darstellten (d.h. den Fall unterbrechen, z.B. ein Netz wenige Zentimeter unterhalb des Abwurfs verwenden; vor dem Fall handeln, z.B. das Ei aus einer Höhe von 11 m fallen lassen; nach dem Fall handeln, z.B. das zerbrochene Ei durch ein neues ersetzen; ein Lebewesen verwenden, z.B. einen Adler trainieren, um das Ei zu fangen; die Eigenschaften des Eies verändern, z.B. das Ei vor dem Abwurf einfrieren; die natürlichen Eigenschaften des Eies nutzen, z.B. das Ei auf seiner stärksten Achse fallen lassen; die Eigenschaften der Umgebung nutzen, z.B. das Ei bei Schwerelosigkeit fallen lassen; siehe Abbildung 1). Für jede:n Teilnehmer:in wurden verschiedene Punktzahlen berechnet: die Flüssigkeitspunktzahl (d.h. die Anzahl der generierten Ideen), die Flexibilitätspunktzahl (d.h. die Anzahl der erkundeten Unterkategorien), die Fixierungspunktzahl (d.h. die Anzahl der innerhalb des Lösungspfads der Fixierung generierten Ideen) und die Expansionspunktzahl (d.h. die Anzahl der außerhalb des Lösungspfads der Fixierung generierten Ideen). Beachten Sie, dass die Flüssigkeitspunktzahl die Summe der Anzahl der Fixierungen und der Anzahl der Expansionen ist.

 © 2024 www.processcommunication.de

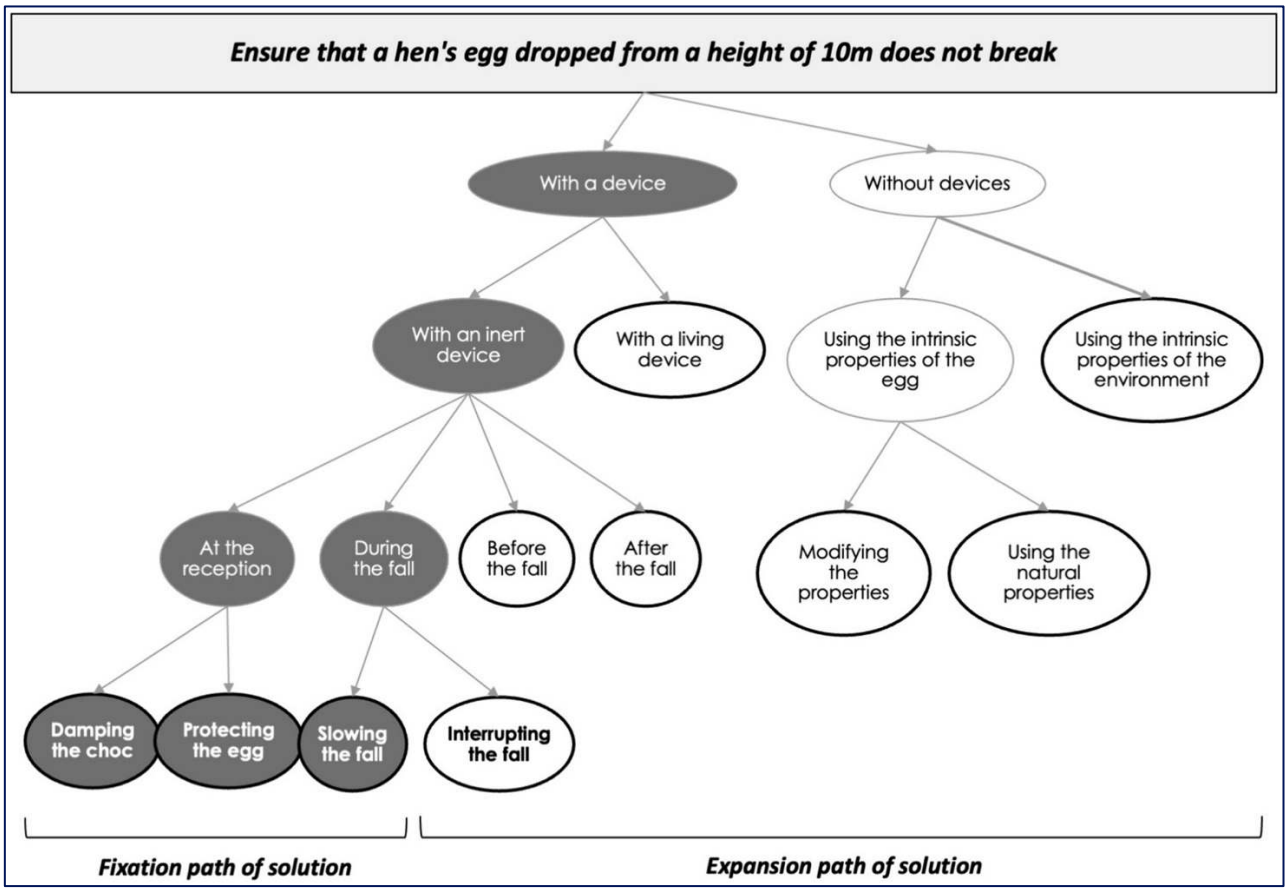


Abbildung 1. Darstellung des Fixations- und Expansionspfades der Lösung der in der vorliegenden Studie verwendeten Ei-Aufgabe nach der Methodik von Agogué et al. (2014) und Camarda und Cassotti (2024).

## 3 Ergebnisse

Unter allen Teilnehmer:innen ergab der PCM-Fragebogen, dass 17 Teilnehmer:innen die Basis Logiker:in hatten, 15 die Basis Beharrer:in, 23 die Basis Empathiker:in, 17 die Basis Rebell:in, 15 die Basis Träumer:in und 15 die Basis Macher:in.

Um zu untersuchen, ob die Anzahl der vorgeschlagenen Lösungen je nach Basistyp der Teilnehmer:innen variierte, führten wir eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) für die Flüssigkeitspunktzahl mit Basistyp als zwischen den Gruppen liegendem Faktor und post-hoc-Vergleichen unter Verwendung von Holm-Bonferroni-Korrekturen durch. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Effekt des Basistyps, $F(5, 96) = 5{,}96$, $p < 0{,}001$, $\eta p2 = 0{,}237$, gekennzeichnet durch höhere Punktzahlen für die Träumer:innen-Basis als für andere Basistypen (Träumer:in: $M = 14{,}5$, $SD = 4{,}8$ vs. Rebell:in: $M = 7{,}29$, $SD = 4{,}44$, $p < 0{,}001$; vs. Logiker:in: $M = 8{,}82$, $SD = 6{,}3$, $p = 0{,}01$; vs. Empathiker:in: $M = 6{,}9$, $SD = 3{,}4$, $p < 0{,}001$; vs.

Beharrer:in: M = 6,53, SD = 5,12, p < 0,001; vs. Macher:in: M = 8,6, SD = 4,8, p = 0,01, siehe Abbildung 2). Alle anderen Vergleiche waren nicht signifikant (alle ps > 0,05).

Die ANOVA zur Untersuchung des Einflusses des Basistyps auf die Flexibilitätspunktzahl ergab einen signifikanten Effekt, F (5, 96) = 3,72, p = 0,004, $\eta$ p2 = 0,162, gekennzeichnet durch höhere Punktzahlen für die Träumer:innen-Basis als für die Rebell:innen-Basis (Träumer:in: M = 9,67, SD = 2,84 vs. Rebell:in: M = 5,53, SD = 3,22, p = 0,008), Empathiker:innen-Basis (M = 5,56, SD = 2,39, p = 0,004) und Beharrer:innen-Basis (M = 5,67, SD = 4,43, p = 0,02). Ihre Ergebnisse waren ähnlich wie die der Logiker:innen-Basis (M = 6,64, SD = 3,53, p = 0,17) und der Macher:innen-Basis (M = 7,07, SD = 3,37, p = 0,49; siehe Abbildung 2). Alle Vergleiche zwischen anderen Basistypen waren nicht signifikant (alle ps > 0,05).

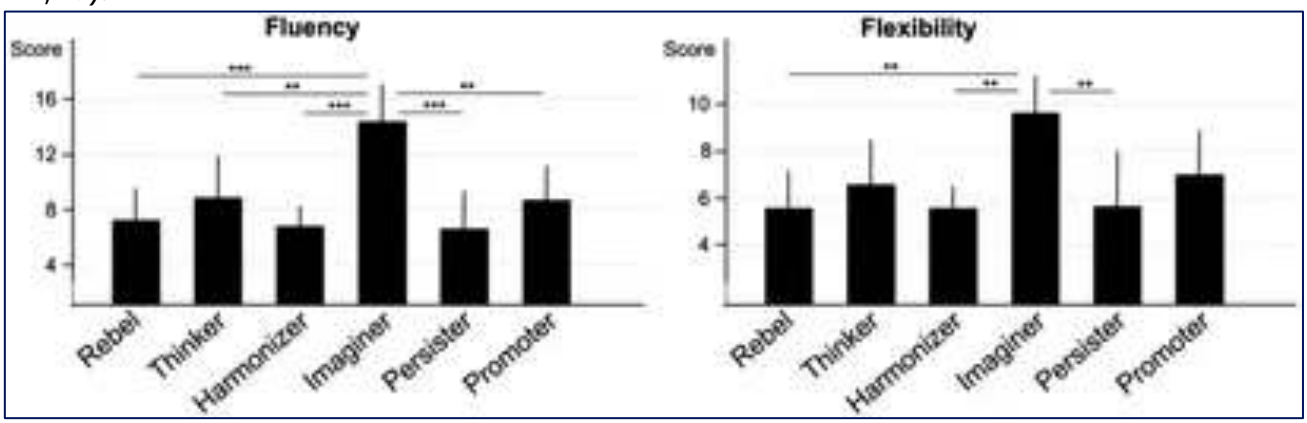


Abbildung 2. Ergebnisse für Geläufigkeit und Flexibilität je nach Basistyp. *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05.

Schließlich zeigte eine ANOVA mit wiederholten Messungen mit Basistyp als zwischen den Gruppen liegendem Faktor und Antworttyp (Fixierung und Expansion) als innerhalb der Gruppe liegendem Faktor einen Haupteffekt des Antworttyps (F (1, 96) = 47,58, p < 0,001, $\eta$ p2 = 0,331), was mehr Fixierungs- als Expansionsantworten für jeden Basistyp offenbart. (F (5, 96) = 5,96, p < 0,001, $\eta$ p2 = 0,237; Träumer:in: MFixation = 9,4, SDFixation = 4,47, MExpansion = 5,13, SDExpansion = 3,48; Rebell:in: MFixation = 4,23, SDFixation = 3,29, MExpansion = 3,06, SDExpansion = 2,25; Logiker:in: MFixation = 6,29, SDFixation = 3,12, MExpansion = 2,52, SDExpansion = 3,46; Empathiker:in: MFixation = 5,00, SDFixation = 2,89, MExpansion = 1,91, SDExpansion = 1,76; Beharrer:in: MFixation = 4,07, SDFixation = 3,5, MExpansion = 2,47, SDExpansion = 2,26; Macher:in: MFixation = 5,2, SDFixation = 3,19, MExpansion = 3,4, SDExpansion = 2,47;). Darüber hinaus gab es keine Interaktion zwischen Basistyp und Antworttyp, F (5, 96) = 1,80, p = 0,12, $\eta$ p2 = 0,086.

Es sei darauf hingewiesen, dass zusätzliche multivariate Varianzanalysen (MANOVAs), einschließlich (1) Basistyp, Flexibilität und Flüssigkeit und (2) Basistyp, Flexibilität, Fixierung


© 2024 www.processcommunication.de

und Expansion, ähnliche Ergebnisse wie die oben genannten getrennten ANOVAs ergaben ($F(5, 96) = 3{,}14$, $p < 0{,}001$ und $F(5, 96) = 2{,}42$, $p = 0{,}003$, jeweils).

## 4 Diskussion

In dieser Studie untersuchten wir den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit, gemessen durch den PCM-Fragebogen, und der Generierung kreativer Ideen. Die Ergebnisse zeigten, dass Teilnehmer:innen mit Träumer:innen-Basis höhere Flüssigkeits- und Flexibilitätspunktzahlen hatten als Teilnehmer:innen mit anderen Basistypen. Sie erzielten jedoch ähnliche Ergebnisse hinsichtlich der Anzahl der Ideen, die innerhalb der Fixierungs- und Expansionspfade generiert wurden. Obwohl Teilnehmer:innen mit Basis Träumer:in in der Lage sind, eine größere Anzahl von Ideen zu generieren und eine breitere Anzahl von Kategorien während einer Aufgabe des divergenten Denkens zu erkunden, sind sie nicht in der Lage, eine spezifisch kreative Exploration der Lösung bereitzustellen. Insgesamt legen unsere Ergebnisse nahe, dass unter den Basistypen interindividuelle Besonderheiten die Art und Weise beeinflussen können, wie Teilnehmer:innen Ideen während kreativer Aufgaben generieren.

Warum schnitten Teilnehmer:innen der Träumer:innen-Basis bei der Ideenfindung besser ab als andere Basistypen? In einer kürzlich durchgeführten Studie von Lefebvre und Beaucousin (2023) waren Teilnehmer:innen der Träumer:innen-Basis widerstandsfähiger gegenüber visuellen Störungen und zeigten eine besondere Art der visuellen Verarbeitung im Vergleich zu Teilnehmer:innen anderer Basistypen; sie waren nicht empfindlich gegenüber den während einer visuell-räumlichen Aufgabe präsentierten Ablenkungen, während die Reaktionszeiten aller anderen Basistyp-Teilnehmer:innen durch die Anwesenheit visueller Ablenkungen während der Aufgabe verlangsamt und verändert wurden. In Übereinstimmung mit diesen Befunden scheint es vorstellbar, dass Teilnehmer:innen der Träumer:innen -Basis auch weniger von den störenden Effekten beeinflusst werden, die die Ideenfindung während einer kreativen Aufgabe behindern. Folglich könnte ihre Fähigkeit, weniger durch Ablenkungen beeinflusst zu werden, ihnen ermöglichen, mehr Lösungen und mehr Kategorien als andere Basistypen zu entwickeln. Die vorliegenden Ergebnisse unterstützen die Idee, dass Teilnehmer:innen der Träumer:innen-Basis, ähnlich wie bei visuellen Informationen, eher bereit sind, kognitive Mechanismen zu verarbeiten, um den Fixierungseffekt zu überwinden und neue Ideen zu generieren. Man könnte denken, dass Teilnehmer:innen der Träumer:innen-Basis gemäß dieser Hypothese in den Expansionskategorien besser abschneiden würden (und nicht in den Fixierungskategorien). Dies war in den vorliegenden Ergebnissen jedoch nicht der Fall, da Teilnehmer:innen der Träumer:innen-Basis sowohl in den Expansions- als auch in den Fixierungskategorien flüssiger waren.

Aus praktischer Sicht sind Menschen mit Träumer:innen-Basis als ruhige, fantasievolle und reflektierende Menschen bekannt (Kahler, 2008; Dufourneaud und Heffta, 2022). Sie nehmen die Welt durch Inaktivität (Reflexionen) wahr, was bedeutet, dass sie denken, reflektieren und Zeit zum Nachdenken brauchen. Sie fühlen sich in einer ruhigen Umgebung wohl und ihr psychologisches Bedürfnis ist Einsamkeit. Sie sind Visionäre und können sich eine unendliche Bandbreite an Möglichkeiten vorstellen. Meistens bleiben sie still, wenn ihnen niemand klare Anweisungen in Bezug auf die Arbeit gibt, und könnten sagen, dass ihnen nicht gesagt wurde, was zu tun ist. Den vorliegenden Ergebnissen zufolge könnte die Förderung der Ideenfindung durch den Träumer:innen-Basis-Typ während kreativer Situationen erhebliche Vorteile bringen. Auf theoretischer Ebene im PCM sind Menschen mit Träumer:innen-Basis aus der Beziehung zurückgezogen; sie benötigen externe Anregungen aus ihrer Umgebung, um zu teilen, was ihnen im Kopf herumschwirrt, und aktiv an Besprechungen teilzunehmen. Bei der Rekrutierung von Teilnehmer:innen müssen wir diese Informationen im Hinterkopf behalten, um zu verhindern, dass der Träumer:innen-Basis-Typ in zukünftigen wissenschaftlichen Untersuchungen unterrepräsentiert wird. Im Geschäftsalltag werden Menschen mit Träumer:innen-Basis sehr nützlich sein, um unterschiedliche Perspektiven und innovative Lösungen auf den Tisch zu bringen. Selbst wenn ihr Verhältnis zwischen der Anzahl der in Fixierung und Expansion generierten Ideen ähnlich dem anderer Basistypen ist, sind Menschen mit Träumer:innen-Basis eher in der Lage, kreative Lösungen zu finden als andere Teilnehmer:innen. Tatsächlich gilt: Je mehr Lösungen (d.h. Flüssigkeit) eine Person generieren kann, desto größer ist die Chance, kreative Ideen zu finden. Daher wäre es interessant, die Profile äußerst kreativer Personen zu untersuchen und zu überprüfen, ob das Stockwerk Träumer:in ihre Basis ist. Tatsächlich spekulieren Videoanalysen, die von PCM-Expert:innen durchgeführt wurden, dass Einstein möglicherweise eine Träumer:innen-Basis hatte, dank der er die Relativitätstheorie entwickelte. Es wäre daher relevant, diese Hypothese des Zusammenhangs zwischen der Träumer:innen-Basis und Kreativitätsfähigkeiten zu vertiefen, indem eine Studie unter äußerst kreativen Individuen durchgeführt wird.

Einige Einschränkungen sollten beachtet werden. Auch wenn die vorliegende Studie erstmals einen Zusammenhang zwischen PCM und Fähigkeiten des divergenten Denkens zeigt, sollten zukünftige Studien andere Merkmale kognitiver Funktionen im Zusammenhang mit Basistypen und anderen Persönlichkeitsmodellen, insbesondere dem Big-Five-Modell (Costa und McCrae, 1992), untersuchen, um besser zu verstehen, wie die Persönlichkeitsstruktur kognitive Prozesse beeinflussen kann (Grajzel et al., 2023). Wir untersuchten die Brücke zwischen den Profilen der Teilnehmer:innen entsprechend ihrer Basis im PCM und der Hypothese, die sich aus der bestehenden Literatur über den Zusammenhang zwischen kreativer Leistung und der Persönlichkeit von Individuen ableitet. Dennoch hat keine Studie untersucht, ob PCM mit anderen Persönlichkeitsmodellen, insbesondere den Big Five, interagiert. Daher sollten zukünftige Studien unsere Ergebnisse replizieren und gleichzeitig den Zusammenhang zwischen PCM und den Big-Five-Merkmalen untersuchen, um empirische Beweise für den Zusammenhang zwischen den

 © 2024 www.processcommunication.de

beiden Persönlichkeitsmodellen und kreativen Fähigkeiten zu liefern. Darüber hinaus ist Kreativität ein komplexer Prozess, der je nach den interessierenden Mechanismen auf unterschiedliche Weise gemessen werden kann (Camarda und Cassotti, 2024). Messungen des divergenten Denkens sind in der Kreativitätsliteratur am weitesten verbreitet. In diesem Sinne scheint die Aufgabe, die wir in unserer Studie verwendet haben, relevant zu sein, da sie die Flüssigkeit, Flexibilität und die Fähigkeit des Individuums misst, generativen Vorurteilen (Fixierungseffekten) zu widerstehen. Divergentes Denken kann jedoch auch mit anderen Aufgaben gemessen werden, wie z.B. der bekannten alternativen Verwendung von Objekten (Guilford, 1967) oder dem Torrance-Test (Torrance, 1966). Ihr Zusammenhang mit kreativen Leistungen wurde in zahlreichen Studien hervorgehoben, insbesondere in einer jüngsten Meta-Analyse auf der Grundlage von 766 Effektstärken (Said-Metwaly et al., 2022). Trotz dieser Tatsache hat die Literatur gezeigt, dass das kreative Potenzial einer Person von ihren kognitiven, konativen und sozial-affektiven Fähigkeiten, aber auch von den Modalitäten der Aufgabe und ihrem Bereich abhängt (Camarda und Lubart, 2023; Camarda und Cassotti, 2024). Darüber hinaus wurden andere Denkweisen stark mit Kreativität in Verbindung gebracht, wie z.B. konvergentes Denken (Cropley, 2006), das kognitive Prozesse erfordert, die sich von denen unterscheiden und diese ergänzen, die für divergentes Denken erforderlich sind (z.B. Selektionsprozesse). Daher sollten zukünftige Studien die vorliegenden Ergebnisse replizieren und gleichzeitig ein breiteres Kreativitätstest-Batterie vorschlagen.

Zusammenfassend zeigt die vorliegende Studie, dass das Prozesskommunikationsmodell, das häufig verwendet wird, um die Persönlichkeit von Individuen im Feld zu beschreiben, obwohl es in der wissenschaftlichen Literatur wenig präsent ist, ein relevantes theoretisches Rahmenwerk bietet, das in zukünftigen Studien weiter untersucht werden sollte. Tatsächlich zeigt die vorgeschlagene Klassifizierung über eine einfache Beschreibung verschiedener Persönlichkeitstypen hinaus unterschiedliche Leistungen bei der Generierung kreativer Ideen, wie vom PCM vorhergesagt: Basis Träumer:innen profitieren von einer größeren Kapazität zur Generierung zahlreicher Ideen und einer besseren Erkundung der verschiedenen Kategorien möglicher Lösungen. Das Träumer:innen-Basis zu haben, scheint also nicht nur die Art und Weise, wie wir visuelle Informationen wahrnehmen (Lefebvre und Beaucousin, 2023), sondern auch die Fähigkeit des Einzelnen, mehrere kreative Lösungen für ein Problem zu generieren, zu beeinflussen.

## Datenverfügbarkeitsanzeige

Die in dieser Studie präsentierten Datensätze finden sich in Online-Repositories. Die Namen des Repositories und die Zugangsnummer(n) finden Sie unter: https://osf.io/ywq34/?view_only=e8ebc2eeff404190a26b412cc1aa4adf.

## Ethik-Erklärung

Für die Studien mit Menschen war keine ethische Genehmigung erforderlich, da in Frankreich das Gesetz nicht verlangt, dass bei nicht-invasiven Studien ein Ethikausschuss konsultiert wird. Daher waren wir im Falle dieser Studie nicht verpflichtet, die Stellungnahme eines Ethikausschusses einzuholen. Die Studien wurden in Übereinstimmung mit den lokalen gesetzlichen Bestimmungen und institutionellen Anforderungen durchgeführt. Die Teilnehmer gaben ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme an dieser Studie.

## Autorenbeiträge

SL: Konzeption, formale Analyse, Methodik, Verfassen des Originalentwurfs, Überarbeitung und Redaktion. AC: Konzeption, formale Analyse, Methodik, Verfassen des Originalentwurfs, Überarbeitung und Redaktion.

## Finanzierung

Die Autorinnen erklären, dass sie finanzielle Unterstützung für die Forschung, die Autorenschaft und/oder die Veröffentlichung dieses Artikels erhalten haben. Kahler Communication France (KCF) übernahm die Publikationskosten. KCF war nicht an der Studienplanung, der Datenerhebung, der Analyse, der Interpretation der Daten, der Erstellung dieses Artikels oder der Entscheidung, ihn zur Veröffentlichung einzureichen, beteiligt.

## Interessenkonflikt

SL ist bei Kahler Communication France (KCF) beschäftigt. KCF besitzt die Rechte zur Verwertung des PCM-Fragebogens. KCF hatte keine Rolle bei der Studienplanung, Datenerhebung oder Entscheidungsfindung zur Veröffentlichung. KCF überprüfte lediglich die inhaltliche Beschreibung des PCM.

Der verbleibende Autor erklärt, dass die Forschung in Abwesenheit von kommerziellen oder finanziellen Beziehungen durchgeführt wurde, die als potenzieller Interessenkonflikt ausgelegt werden könnten.

## Hinweis des Herausgebers

Alle in diesem Artikel geäußerten Behauptungen liegen ausschließlich in der Verantwortung der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten ihrer jeweiligen Organisationen, des Herausgebers, der Editor:innen und der Gutachter:innen wider. Jegliche Bewertung von Produkten oder Behauptungen über die Wirksamkeit von Produkten, die in diesem Artikel gemacht werden, wird vom Herausgeber nicht garantiert oder unterstützt.


© 2024 www.processcommunication.de

## 5 Quellenangaben

Acar, S., and Runco, M. A. (2019). Divergent thinking: new methods, recent research, and extended theory. *Psychol. Aesthet. Creat. Arts* 13, 153–158. doi: 10.1037/aca0000231
Crossref Full Text | Google Scholar

Agogué, M., Kazakçi, A., Hatchuel, A., Masson, P. L., Weil, B., Poirel, N., et al. (2014). The impact of type of examples on originality: explaining fixation and stimulation effects. *J. Creat. Behav.* 48, 1–12. doi: 10.1002/jocb.37
Crossref Full Text | Google Scholar

Benedek, M., Borovnjak, B., Neubauer, A. C., and Kruse-Weber, S. (2014). Creativity and personality in classical, jazz and folk musicians. *Personal. Individ. Differ.* 63, 117–121. doi: 10.1016/j.paid.2014.01.064
PubMed Abstract | Crossref Full Text | Google Scholar

Camarda, A., Bouhours, L., Osmont, A., Le Masson, P., Weil, B., Borst, G., et al. (2021). Opposite effect of social evaluation on creative idea generation in early and middle adolescents. *Creat. Res. J.* 33, 399–410. doi: 10.1080/10400419.2021.1902174
Crossref Full Text | Google Scholar

Camarda, A., and Cassotti, M. (2024). Methodology to analyse the divergent thinking egg task. doi: 10.17605/OSF.IO/J984Z
Crossref Full Text | Google Scholar

Camarda, A., and Lubart, T. (2023). "Measuring creative potential and its development" in *Oxford handbook of creativity and education*. eds. J. Katz-Buonincontro and T. Ketler (Oxford: Oxford university press).
Google Scholar

Camarda, A., Salvia, É., Vidal, J., Weil, B., Poirel, N., Houdé, O., et al. (2018). Neural basis of functional fixedness during creative idea generation: an EEG study. *Neuropsychologia* 118, 4–12. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.009
PubMed Abstract | Crossref Full Text | Google Scholar

Cassotti, M., Agogué, M., Camarda, A., Houdé, O., and Borst, G. (2016). Inhibitory control as a Core process of creative problem solving and idea generation from childhood to adulthood. *New Dir. Child Adolesc. Dev.* 2016, 61–72. doi: 10.1002/cad.20153
PubMed Abstract | Crossref Full Text | Google Scholar

Cassotti, M., Camarda, A., Poirel, N., Houdé, O., and Agogué, M. (2016). Fixation effect in creative ideas generation: opposite impacts of example in children and adults. *Think. Skills Creat.* 19, 146–152. doi: 10.1016/j.tsc.2015.10.008
Crossref Full Text | Google Scholar

Costa, P. T., and McCrae, R. R. (1992). Revised NEO personality inventory (NEO PI-R) and NEO five-factor inventory (NEO-FFI). Psychological Assessment Resources.
Google Scholar

Cropley, A. (2006). In praise of convergent thinking. *Creat. Res. J.* 18, 391–404. doi: 10.1207/s15326934crj1803_13
Crossref Full Text | Google Scholar

Dufourneaud, M., and Heffta, D. (2022). PCM en interaction: se connecter à soi même et aux autres, Inter Éditions.
Google Scholar
Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., and Buchner, A. (2007). G*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav. Res. Methods* 39, 175–191. doi: 10.3758/bf03193146
PubMed Abstract | Crossref Full Text | Google Scholar
Fürst, G., Ghisletta, P., and Lubart, T. (2016). Toward an Integrative Model of Creativity and Personality: Theoretical Suggestions and Preliminary Empirical Testing. *J Creative Behav.* 50, 87–108. doi: 10.1002/jocb.71
Crossref Full Text | Google Scholar
Grajzel, K., Acar, S., and Singer, G. (2023). The big five and divergent thinking: a meta-analysis. *Personal. Individ. Differ.* 214:112338. doi: 10.1016/j.paid.2023.112338
Crossref Full Text | Google Scholar
Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
Google Scholar
Kahler, T. (2008). The process therapy model: The six personality types with adaptations. Evanston: Taibi Kahler Associates.
Google Scholar
Kahler, T. (2013). Forty five years and counting. On you. *J. Proc. Commun.*, 1–17,
Google Scholar
Karwowski, M., and Lebuda, I. (2016). The big five, the huge two, and creative self-beliefs: a meta-analysis. *Psychol. Aesthet. Creat. Arts*, 10, 214.
Google Scholar
Kaspi-Baruch, O. (2019). Big five personality and creativity: the moderating effect of motivational goal orientation. *J. Creat. Behav.* 53, 325–338. doi: 10.1002/jocb.183
Crossref Full Text | Google Scholar
Kruse, J. A., Martin, C. S., Hamlin, N., Slattery, E., Moriarty, E. M., Horne, L. K., et al. (2023). Changes of creative ability and underlying brain network connectivity throughout the lifespan. *Brain Cogn.* 168:105975. doi: 10.1016/j.bandc.2023.105975
PubMed Abstract | Crossref Full Text | Google Scholar
Lefebvre, S., and Beaucousin, V. (2023). Seeing the forest or the tree depends on personality: evidence from process communication model during global/local visual search task. *PLoS One* 18:e0284596. doi: 10.1371/journal.pone.0284596
PubMed Abstract | Crossref Full Text | Google Scholar
McCrae, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *J. Pers. Soc. Psychol.* 52, 1258–1265. doi: 10.1037/0022-3514.52.6.1258
Crossref Full Text | Google Scholar
McGuire, TF. (2022). Astronauts; reflections on current selection methodology, astronaut personality, and the Space Station PART I. Available at: https://utmb-ir.tdl.org/items/e4ff002f-075e-4263-b766-0888307cbfc1
Google Scholar

 © 2024 www.processcommunication.de

Runco, M. A., and Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creat. Res. J.* 24, 92–96. doi: 10.1080/10400419.2012.650092
Crossref Full Text | Google Scholar
Said-Metwaly, S., Taylor, C. L., Camarda, A., and Barbot, B. (2022). Divergent thinking and creative achievement—How strong is the link? An updated meta-analysis. *Psychol. Aesth. Creat. Arts*. doi: 10.1037/aca0000507
Crossref Full Text | Google Scholar
Stansbury, P. (1990). Report of adherence to theory discovered when the personality pattern inventory was administered twice. Nashville: Kahler Communications.
Google Scholar
Sung, S. Y., and Choi, J. N. (2009). Do big five personality factors affect individual creativity? The moderating role of extrinsic motivation. *Soc. Behav. Personal. Int. J.* 37, 941–956. doi: 10.2224/sbp.2009.37.7.941
Crossref Full Text | Google Scholar
Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., et al. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *J. Intelligence* 11:54. doi: 10.3390/jintelligence11030054
Crossref Full Text | Google Scholar
Torrance, E. P. (1966). The Torrance tests of creative thinking: Normstechnical manual. Am. Educ. Res. J. Personal Press. 5, 272–281.
Google Scholar

Keywords: creativity, personality, process communication model, fluency, flexibility
Citation: Lefebvre S and Camarda A (2024) Creative ideas generation and personality: evidence from process communication model. *Front. Psychol.* 15:1403714. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1403714
Received: 19 March 2024; Accepted: 13 May 2024; Published: 13 June 2024.
Edited by:
Manuela Romo, Autonomous University of Madrid, Spain
Reviewed by:
Rachael Todaro, Temple University, United States
Lorenzo Campidelli, University of Trieste, Italy

**© Copyright 2024 Lefebvre and Camarda.**

Dies ist ein Open-Access-Artikel, der unter den Bedingungen der Creative Commons Attribution License (CC BY) verbreitet wird. Die Nutzung, Verbreitung oder Vervielfältigung in anderen Foren ist gestattet, sofern der/die ursprüngliche:n Autor:innen und der/die Urheberrechtsinhaber:innen genannt werden und die ursprüngliche Veröffentlichung in dieser Zeitschrift in Übereinstimmung mit der anerkannten wissenschaftlichen Praxis zitiert wird. Eine Nutzung, Verbreitung oder Vervielfältigung, die nicht mit diesen Bedingungen übereinstimmt, ist nicht gestattet.
*Korrespondenz: Anaëlle Camarda, a.camarda@institut-montessori.fr
Haftungsausschluss: Alle in diesem Artikel zum Ausdruck gebrachten Behauptungen sind ausschließlich die der Autorinnen und stellen nicht notwendigerweise die der mit ihnen verbundenen Organisationen oder die des Herausgebers, der Redakteur:innen und der Gutachter:innne dar. Jedes Produkt, das in diesem Artikel bewertet wird, oder jede Behauptung, die von seinem Hersteller aufgestellt wird, wird vom Herausgeber nicht garantiert oder gebilligt.

## Original der Studie:

Das englische Original der Studie findet sich hier:
https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1403714/full