

# TOWARDS MEASURING LINGUISTIC CREATIVITY IN LITERARY AND NON-LITERARY TEXT.

## FIRST RESULTS AND INSIGHTS

Emilie Sitter, Sina Zarriß, Berenike Herrmann



### INTRODUCTION

- Can human raters **assess and disentangle different dimensions of creativity** in spatial descriptions?
- How does the **literary framing** of the rating task affect their ratings of different dimensions of creativity?
- How does **reading experience** influence readers' creativity perception (Grolig, Tiffin-Richards, and Schroeder 2020)?
- Do **experts'** creativity ratings differ from lay readers' (Kaufman et al. 2013)?

**Standard Definition of Creativity** (Runco & Jaeger 2012):  
**Originality + Communicative Success**

### Hypotheses in Pilot

- H1:** Aesthetic language use is not necessarily original (poeticity and appreciation ratings differ significantly from originality ratings)
- H2:** In a literary framing, readers have higher originality expectations (originality ratings are lower when genre information is provided)
- H3:** In a literary framing, readers are more willing to fully comprehend the sentences' meaning (meaningfulness ratings are higher when genre information is provided)

Ihnen werden jetzt einzelne **Sätze aus literarischen Texten** präsentiert. Diese Texte sind realistische Romane, in denen die Welt funktioniert wie die echte.

Ihnen werden jetzt einzelne Sätze präsentiert. Die Sätze stammen aus **Kontexten des alltäglichen Lebens, wie Postkarten, Textnachrichten oder Wikipedia.**

### ASSESSING LINGUISTIC CREATIVITY

**Wie originell ist der Satz?**  
Bewertet, wie originell oder neuartig die Beschreibung ist. Ein origineller Satz bietet eine frische Perspektive oder eine unerwartete Ausdrucksweise, unabhängig davon, ob die Sprache poetisch oder schlicht ist.

Nicht originell 1 2 3 4 5 6 Sehr originell

**Wie poetisch ist der Satz?**  
Bewertet, wie kunstvoll und poetisch der Satz formuliert ist. Poetische Sätze nutzen oft Stilmittel wie Metaphern, ungewöhnliche Satzstellungen oder Wortschöpfungen, die die Sprache von einer nüchternen Beschreibung abheben.

Nicht poetisch 1 2 3 4 5 6 Sehr poetisch

**Wie viel Sinn ergäbe der Satz für Sie in einer Geschichte / einem Text in alltäglichem Kontext?**  
Bewertet, wie verständlich der Satz ist. Ist die Beschreibung in einem literarischen Text / auf einer Postkarte, in einer Textnachricht oder einem Wikipedia-Artikel nachvollziehbar?

Nicht verständlich 1 2 3 4 5 6 Sehr verständlich

**Wie abstrakt ist der Satz?**  
Bewertet, ob der Satz das Beschriebene konkret und direkt oder abstrakt und metaphorisch darstellt. Ein abstrakter Satz arbeitet oft mit Umschreibungen und Vergleichen, die nicht unmittelbar greifbar sind.

Nicht abstrakt 1 2 3 4 5 6 Sehr abstrakt

**Wie gut gefällt Ihnen der Satz?**  
Bewertet, wie ansprechend Sie die Sprache der Beschreibung finden. Empfinden Sie persönlich diesen Satz als gelungen?

Gefällt mir gar nicht 1 2 3 4 5 6 Gefällt mir sehr

### PILOT EXPERIMENTS

#### Pilot Experiment

- Data:** set of 100 spatial descriptions (German) – 50 sentences from literary texts (KOLIMO: Herrmann and Lauer 2018; Beek and Herrmann 2022), 50 synthetic sentences generated with ChatGPT
- Setting:** 2 groups of 5 people each (student assistants) – one grouped primed with literary context, one group without any specified context

#### Research interests in the pilot

- How do participants rate the **synthetic samples**?
- Inter-rater reliability** in the individual rating categories
- Influence of given or disguised **context/genre information** on the ratings

#### First Observations

- Originality and poeticity:** in both groups no significant difference between ratings (context:  $p = .55$ , no context:  $p = .63$ )
- No given context:** most participants still inferred a literary context
- Originality ratings:** significantly higher in literary context ( $U = 854.0$ ,  $p = .005$ ,  $d = -0.31$ )
- Poeticity ratings:** higher in literary context (since we aim for a context-independent concept of poeticity, we need to refine the poeticity definition)
- Inter-rater reliability:** higher for the synthetic sentences; especially aesthetic appreciation is highly subjective
- Rhetorical devices:** more frequent in the sentences rated as poetic than in those rated as plain

#### Inter-Rater Agreement (Krippendorff's Alpha)

		Original	Abstract	Meaningful	Poetic	Appreciated
with context information	Corpus	0.54	0.15	0.20	0.46	0.22
	Synth.	0.59	0.74	0.42	0.78	0.34
without context information	Corpus	0.24	0.58	0.43	0.48	-0.17
	Synth.	0.71	0.77	0.62	0.64	-0.04

#### Poeticity and Rhetorical Devices

Sentences rated as poetic	
<i>Lichtgrün auch nickten die Baumwipfel des Dusenbachtales auf den silbern plätschernden Bach, und als ob nie frevelnd wilde Hand in ihr stilles Heiligtum gegriffen, stand die Waldkapelle friedvoll mit weitgeöffneter Tür.</i>	- personification - Metaphor - antithesis - ellipsis
<i>Der Berg ragte empor, ein uraltes Wesen, das den Himmel mit stiller Würde trug.</i>	- personification - metaphor - hyperbole
Sentences rated as plain	
<i>Drei Stühle, zwei Kisten und eine schlechte Kommode vollendeten die Geräte dieses Zimmers.</i>	- enumeratio
<i>Auf dem Tisch lagen einige Bücher und eine Tasse, die halb voll war.</i>	

### OUTLOOK

- Refinement of the rating categories and their definitions: how can we make the difference between originality and genre-independent poeticity clearer to our participants?
- Extend our dataset with stimuli from non-literary text: will these be rated differently than the corpus sentences and the synthetic sentences?
- Long-term goal: automatically identify creative signs in accordance with the human creativity ratings
- Measure linguistic creativity: approach it from the perspective of rhetorics, stylistics, and NLP, using computational models and metrics

### REFERENCES

Beek, Alan Lena van, and Berenike Herrmann. 2022. "KOLIMO+: Optimierung und Offene Publikation des Korpus der literarischen Moderne." Poster at Text+Plenary 2022, Mannheim.

Grolig, Lorenz, Simon P. Tiffin-Richards, and Sascha Schroeder. 2020. "Print Exposure across the Reading Life Span." *Reading and Writing* 33 (6): 1423–41.

Herrmann, Berenike, and Gerhard Lauer. 2018. "Korpusliteraturwissenschaft. Zur Konzeption und Praxis am Beispiel eines Korpus zur literarischen Moderne." *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie* 92:127–56.

Kaufman, James C., John Baer, David H. Cropley, Roni Reiter-Palmon, and Sarah Sinnett. 2013. "Furious Activity vs. Understanding: How Much Expertise Is Needed to Evaluate Creative Work?" *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 7 (4): 332–40.

Runco, Mark A., and Garret J. Jaeger. 2012. "The Standard Definition of Creativity." *Creativity Research Journal* 24 (1): 92–96.