

## Missverständliche Aufgabenstellung

*Menschen denken logischer, als Forscher lange annahmen, erklärte der Psychologe und Kognitionsforscher Markus Knauff in unserem Titelthema (»Warum wir doch vernünftig sind«, Heft 12/2016, S. 12).*

**Gerhard Steinmetz (Schwaig):** Bei der Aufgabe »Alles auf zwei Karten setzen« (S. 16 und 18) liegt ein Fehler vor. Als Lösung wird angegeben: »Die Karte mit dem E und die Karte mit der 7.« Nimmt man die Aufgabenstellung wirklich wörtlich, so muss man aber zusätzlich die Karte mit dem K umdrehen. Es könnte ja sein, dass sich auf der Rückseite ein Vokal befindet.

Der Fehler in der Aufgabenformulierung liegt vermutlich darin, dass eine weitere, als gegeben angenommene Eigenschaft darin liegt, dass sich auf einer Karte nicht gleichzeitig zwei Buchstaben (jeweils einer vorn und hinten) befinden. Dies ist jedoch aus dem Text nicht wirklich zu entnehmen (»... tragen jeweils auch auf der Rückseite eine Zahl oder einen Buchstaben«).

Dieser Fehler ist deshalb interessant, weil wir Menschen dazu in der Lage sind, aus rationaler Sicht eigentlich unvollständige Informationen aus dem Kontext heraus sinnvoll so zu ergänzen, dass sie für den Alltagsgebrauch nutzbar sind, wie es ja im Artikel selbst dargestellt wird. Dies ist dann zwangsläufig mit einem Fehlerrisiko behaftet, weil wir nicht wirklich wissen, ob die »sinnvolle« Ergänzung korrekt ist. Da es sich hier um keine Alltagsaufgabe handelt, ist dieses Mitdenken der Zusatzvoraussetzung in der Aufgabe als »Fehler« zu werten.

**Michael Arndt, per E-Mail:** Die Formulierung »Die Karten sind nicht nur auf der Vorderseite beschriftet, sondern tragen jeweils auch auf der Rückseite eine Zahl oder einen Buchstaben« schließt streng genommen nicht aus, dass sich auf beiden Seiten einer Karte Buchstaben befinden könnten, oder? Beispielsweise

## Zuletzt erschienen:



Gehirn&Geist 11/2016 Gehirn&Geist 12/2016 Gehirn&Geist 1/2017

Nachbestellungen unter: [gehirn-und-geist.de/archiv](http://gehirn-und-geist.de/archiv)  
oder telefonisch: 06221 9126-743

## Leserbriefe

sind willkommen! Schicken Sie uns Ihren Kommentar unter der Angabe, auf welches Heft und welchen Artikel Sie sich beziehen, einfach per E-Mail an:  
[gug-leserbriefe@spektrum.de](mailto:gug-leserbriefe@spektrum.de)

Oder kommentieren Sie im Internet auf [Spektrum.de](http://Spektrum.de) direkt unter dem zugehörigen Artikel. Die individuelle Webadresse finden Sie im Heft jeweils am Ende eines Artikels in Rot abgedruckt.

Folgen Sie uns auch auf Facebook und Twitter und diskutieren Sie mit:

[facebook.com/gehirnundgeist](https://facebook.com/gehirnundgeist)

[twitter.com/gundg](https://twitter.com/gundg)

könnte sich auf der Rückseite der Karte mit dem »K« ein »E« befinden.

Ich weiß, dass das Rätsel so nicht gedacht ist, aber es müsste streng genommen präziser formuliert werden, dass sich immer ein Buchstabe auf der einen und eine Zahl auf der anderen Seite befindet. Sonst wäre nämlich die korrekte Antwort: Nicht nur die Karten mit »E« und »7« müssen zur Überprüfung der Regel umgedreht werden, sondern auch die Karte mit dem »K«. Ansonsten hat mir der Artikel aber sehr gut gefallen, wie das gesamte Heft!

**Antwort unseres Autors Markus Knauff:** Sie haben Recht. Ihre Überlegung weist auch auf experimentelle Befunde hin, mit denen wir uns in meiner Arbeitsgruppe intensiv befassen. Personen sind oft nicht bereit, einen Schluss zu akzeptieren, wenn ihnen Gegenbeispiele einfallen. Der Schluss wird sogar immer seltener angenommen, je mehr Gegenbeispiele wir uns vorstellen können. Ihnen ist aufgefallen, dass es ein Gegenbeispiel geben kann. Ich habe Ihren Hinweis aufgenommen und mir einige Originalarbeiten noch einmal genau angesehen. Bei Wason selbst gibt es die von Ihnen genannte Alternative nicht, denn die Instruktion hieß wörtlich: »that cards with letters on their front have numbers on their back and vice versa«.

In weiteren Experimenten und in der Darstellung im Artikel ist das jedoch nicht so eindeutig. Vielleicht machen wir dazu mal ein Experiment. Allerdings glaube ich nicht, dass sich an den Ergebnissen viel ändern wird. Mein Eindruck ist, dass unser Alltagswissen uns bei der etwas ungenauen Formulierung im Artikel trotzdem nahelegt, dass auf der anderen Seite der Karten etwas anderes stehen sollte als auf der Vorderseite, also zum Beispiel nicht Zahlen auf beiden Seiten. Aber das ist eine empirische Frage. Vielleicht haben Sie ja Recht: Möglicherweise suggeriert der ausdrückliche Hinweis sogar, dass Probanden nach Ge-

genbeispielen suchen und darum zu anderen Schlussfolgerungen kommen. Das wäre dann wirklich sehr interessant.

## Winterplanet

*Geschichten über Fabelwesen und Superhelden helfen Kindern, auch die reale Welt besser zu begreifen, schrieb die Psychologin Deena Weisberg (»Das Lernen beflügeln«, Heft 1/2017, S. 24).*

**Konrad Lehmann (Weimar):** Ein sehr schöner Artikel, der mir als lebenslangem Verehrer von Michael Ende und Ursula Le Guin aus der Seele spricht. Eine kleine Korrektur nur: Der Roman »The left hand of darkness« von Ursula K. Le Guin ist auf Deutsch unter dem Titel »Winterplanet« erschienen.

Und übrigens sind sehr viele Romane von Le Guin solche Gedankenexperimente. Sie ist eben auch studierte Ethnologin, also Wissenschaftlerin. Jedem seien ihre Bücher von Herzen empfohlen. Ein wunderschöner Stil, bei gleichzeitig kristallklarer Durchdringung der Inhalte.

## Wie gut kennen Sie sich aus? Testen Sie Ihr Wissen zu unseren Titelthemen auf [Spektrum.de](http://www.spektrum.de):

Was sind Minibrains?

[www.spektrum.de/quiz/1420790](http://www.spektrum.de/quiz/1420790)

Was versteht man unter Serendipität?

<http://www.spektrum.de/quiz/1425893>

7 Fragen zu Logik und Rationalität

<http://www.spektrum.de/quiz/1428057>

---

## Erratum

In Heft 11/2016 berichtete der Neurowissenschaftler Gabriele Sofia, wie das Betrachten von Ballett- und Theateraufführungen die Spiegelneurone der Zuschauer aktiviert. Auf S. 53 ist in der Grafik fälschlicherweise der obere Parietallappen eingefärbt. Richtig ist: Spiegelneurone finden sich vor allem im prämotorischen Kortex sowie im unteren Parietallappen.

**Spektrum**  
der Wissenschaft

# SCHREIB- WERKSTATT

Möchten Sie mehr darüber erfahren, wie ein wissenschaftlicher Verlag arbeitet, und die Grundregeln fachjournalistischen Schreibens erlernen?

Dann profitieren Sie als Teilnehmer des Spektrum-Workshops »Wissenschaftsjournalismus« vom Praxiswissen unserer Redakteure.

Ort: Heidelberg  
Spektrum-Workshop »Wissenschaftsjournalismus«; Preis: € 139,- pro Person;  
Sonderpreis für Abonnenten: € 129,-

Telefon: 06221 9126-743 | [service@spektrum.de](mailto:service@spektrum.de)  
[spektrum.de/schreibwerkstatt](http://spektrum.de/schreibwerkstatt)