



## KOMMENTARE UND AUFLÖSUNGEN

### **Der unmögliche Dreibalken von PENROSE:**

Der niederländische Maler M.C.Escher hat das Motiv der unmöglichen räumlichen Figur wiederholt in virtuoser Weise aufgegriffen und in seinen Bildern zu noch verblüffenderer Wirkung gesteigert.

### **Der Kreter:**

Das Überraschende am Kreter ist, dass wir ihn der Lüge überführen können, ohne etwas über Kreter zu wissen. Und pikanterweise beweist ausgerechnet die Tatsache, dass dieser *eine* Kreter *gerade jetzt* lügt, dass nicht *alle* Kreter *immer* lügen.

### **Der Barbier von Sevilla (A):**

Nehmen wir an, der Barbier rasiere sich selbst. Dann rasiert er sich *nicht* selbst, denn der Barbier rasiert ja nur Männer von Sevilla, die sich *nicht* selbst rasieren.

Nehmen wir also an, er rasiere sich *nicht* selbst. Dann gehört er eindeutig zu seinem typischen Kundenkreis, rasiert sich also selbst.

Da beide Annahmen zum Widerspruch führen und es „logischerweise“ keine dritte Möglichkeit gibt, kann ein solcher Barbier nicht existieren. Dabei klingt doch die Beschreibung zunächst nicht „unvernünftig“ ...

### **Der RUSSELLsche Club (A):**

Kein einziges Mitglied: Jeder, der eintritt, muss sofort wieder austreten. Einen solchen Club kann es also nicht geben.

### **Unmögliche Sätze (A):**

Jeder der Sätze redet irgendwie über sich selbst, und daraus ergeben sich ähnliche Verwicklungen wie beim unmöglichen Barbier oder beim leeren Club. Der dritte Fehler bei Satz c) ist übrigens ein inhaltlicher: Er enthält ja nur zwei (Rechtschreibfehler). Aber wenn sich also *doch* ein dritter Fehler findet, stimmt der Satz ja wieder, der inhaltliche Fehler verschwindet. Aber dann sind es ja nur noch zwei, und der Teufelskreis beginnt von vorn ☺

### **Achilles und die Schildkröte:**

Natürlich kann er die Schildkröte einholen. Die Summe aus unendlich vielen Summanden (die immer kleiner werdenden Teilstrecken) hat eben einen endlichen Wert, und die diesem Wert entsprechende Strecke wird von beiden in endlicher Zeit zurückgelegt.

### **Die unerwartete Hinrichtung:**

Ungesünder kann der gesunde Menschenverstand wohl nicht sein. Man überlege selbst, welcher Denkfehler hier in die Katastrophe führt.

### **Das Band um den Äquator:**

Ein Meter mehr Umfang bedeutet nach Kreisumfangsformel auch 31,83 cm mehr Durchmesser für den Band-Kreis, also steht das Band überall fast 16 cm vom Boden ab, es passt sogar eine Katze hindurch!

### **Das Geburtstagsparadoxon:**

Fast jeder schätzt die Zahl viel zu hoch. Es sind nur 23 Personen nötig. Diese Täuschung beruht auf einer intuitiv nicht zu erfassenden Addition von Wahrscheinlichkeiten, die sich mit jeder weiteren Person erhöhen.

### **Das Zwillingsparadoxon:**

Die sogenannte Zeitdilatation lässt sich sogar berechnen. Einsteins Relativitätstheorie hat den gesunden Menschenverstand und sein scheinbar unerschütterliches Weltbild besonders schwer ins Wanken gebracht.

### **Das (un)endliche Universum, die (un)endliche Zeit:**

Tatsächlich sind sich heute die meisten Astrophysiker und Kosmologen einig: Sie verbinden Raum und Zeit zum sogenannten Raumzeitkontinuum, und dieses ist zwar unbegrenzt (in sich gekrümmt wie z.B. die Oberfläche einer Kugel, auf der man auch endlos marschieren könnte), aber nicht unendlich groß (auch die Kugel hat einen bestimmten Flächeninhalt). Das Alter des Universums wird auf 13,7 Mrd. Jahre geschätzt.

### **Das Ziegenproblem:**

Seine Gewinn-Chance ist erstaunlicherweise genau doppelt so hoch, wenn er wechselt. Bleibt er stehen, verschenkt er nämlich die Zusatzinformation, die ihm durch die offene Tür gegeben wurde.

*Paradox* nennt man eine Frage, Aussage oder Tatsache, wenn sie unseren Erwartungen widerspricht.

*Paradoxien*, die den Widerspruch schon in sich tragen, nennt man *Antinomien*.

PS.: Paradox ist,

- wenn ein *Goethe*-Denkmal durch die Bäume *schillert*.
- wenn ein Arzt *kalte* Umschläge *wärmstens* empfiehlt.
- wenn eine *Mutter* ihr *Kind unverwandt* anstarrt.
- wenn ein *Lokführer* keinen *Zug* verträgt.