

$$\text{Zeit} = \frac{5 \times 10^{232}}{(7 \times 10^{73}) (8 \times 10^{11})}$$

$$\text{Zeit} = 10^{147} \text{ Sekunden}$$

$$\text{Zeit} = 3 \times 10^{139} \text{ Jahre}$$

Das ist eine lange Zeit! Wir können dies sehr leicht in eine Wahrscheinlichkeit umwandeln, daß dies in unserem Universum mit seinen 20 Milliarden Jahren Geschichte passieren wird, wenn wir einfach das Alter des Universums durch die oben genannte Zeit teilen. Dabei kommt folgendes Ergebnis heraus

$$\text{Wahrscheinlichkeit} = 10^{-129}$$

### SCHLUSSFOLGERUNGEN

Man braucht es eigentlich überhaupt nicht zu sagen, daß dies eine astronomisch kleine Wahrscheinlichkeit ist. Man schätzt die Anzahl der Elementarteilchen im Universum auf nur ungefähr  $10^{81}$ . [11] Angenommen, eines dieser Teilchen wäre markiert und wir hätten die Aufgabe, dieses Teilchen per Zufall unter allen anderen Teilchen im Universum herauszufinden, ohne die Möglichkeit, es von den anderen unterscheiden zu können. Die Chance, dieses Teilchen erfolgreich zu lokalisieren, würde dann  $10^{48}$  mal größer sein als die Chance, daß sich ein Molekül mit der geordneten Komplexität des Langtonschen Automaten bilden würde.

Es scheint mir, daß jemand, der an die Entstehung des Lebens aufgrund natürlicher Prozesse glaubt, nur in zweifacher Weise darauf antworten kann. (1) Vielleicht ist das Leben doch geplant. Dies war kürzlich die Antwort mehrerer ehemals agnostischer Wissenschaftler. [12] (2) Vielleicht ist die einfachste sich selbst-reproduzierende Maschine in Wirklichkeit noch viel einfacher als die von uns analysierte. Worauf wir antworten: "Bitte entwerfen Sie solch eine Maschine, damit wir Ihre Antwort ernst nehmen können."

Richard Dawkins glaubt, daß wir ein Naturmodell für den Ursprung des Lebens wählen sollten, selbst wenn dieses Modell voraussagt, daß es unwahrscheinlich ist, daß es eintreffen wird. Er schlägt vor, daß wir jedes Modell zulassen sollten, bei dem die Entstehung von Leben auf einem vorhandenen erdähnlichen Planeten eine Wahrscheinlichkeit von nur 1 zu  $10^{20}$  hat, da es möglicherweise  $10^{20}$  erdähnliche Planeten im Universum geben dürfte und ungefähr 1 Milliarde Jahre nötig waren, damit Leben auf der Erde entstehen konnte. [13] Nach unseren vorliegenden Berechnungen ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich ein einfaches sich selbst-kopierendes Molekül bildet, um  $10^{100}$  geringer als die von Dawkin vorgeschlagene Schwelle. Es scheint mir, daß wir hier einen sehr starken Hinweis haben, daß Leben einem Plan entspringt.