

# Regeln

Regeln sind allgegenwärtig. Sie ordnen unser gesellschaftliches Miteinander, organisieren unseren Alltag und vermitteln uns ein Gefühl der Beständigkeit. Sie sind das Gelände, welches uns auf unserem Weg durchs Leben Halt und Orientierung gibt. Ein Leben ohne Regeln ist unvorstellbar, weil selbst unsere Denken, um als Denken charakterisiert zu werden, gewissen Regeln zu folgen hat. Wenn es eine Regel von allgemeiner Gültigkeit gibt, dann, dass ein Leben ohne Regeln unmöglich ist.

Hier mag man sich wundern: Wenn Regeln so essentiell sind und grundlegend unsere Leben tangieren, wie haben wir Regeln zu verstehen und anzuwenden gelernt? Wir können das Anwenden von Regeln nicht mittels Regeln erlernen, da dies immer so fort eine weitere Regel voraussetzen würde. Aber ein gesondertes Vermögen wie beispielsweise die Urteilskraft anzunehmen, welches uns befähigt Regeln zu befolgen, scheint dem unbedingten Charakter, welcher zumindest den strengen Regeln eigen ist, zuwider zu laufen. Außerdem sind Regeln allgemein, indem sie alles Besondere was unter ihre Anwendung fällt, umfassen. Aber wie lernen wir dieses Allgemeine?

Strenge oder starre Regeln finden wir in der Mathematik. Sie ist eine deduktive Wissenschaft, welche aus dem Allgemeinen auf ein verschiedenes Allgemeines oder das Besondere schließt. Die Mathematik argumentiert anhand von Beweisen und ein Beweis ist eine Kette von Schlüsseln, welche uns von den Annahmen zu einer Konklusion führen. Können wir uns im Alltag oder in der (empirischen) Wissenschaft irren, ist dies in der Mathematik unmöglich. Ihr deduktiver Charakter garantiert ihre Wahrheit.

Diese Faszination machten die logischen Empiristen zu ihrem Programm. Die Mathematik wurde zum Vorbild einer idealen Wissenschaft, welche uns eine Methode an die Hand gibt, echte von scheinbaren Problemen zu scheiden und jene zu lösen. Ihr Programm ist gescheitert. Überraschend ist nicht, dass ihr Programm scheiterte, sondern dass sie eine essentielle Frage nicht stellten. Wenn es eine ideale Sprache gäbe, welche Irrtümer verunmöglicht, weil sie auf einem Regelwerk basiert, welches ebendiese nicht zulässt, muss gefragt werden, wie diese Sprache bzw. deren Regelwerk konstruiert werden könnte. Die Gewissheit der Mathematik basiert auf dem deduktiven Schluss. Deduktive Gewissheit ist durch das Ableiten von Regeln aus Einzelbeispielen unmöglich. Das epistemische Induktionsproblem verhindert, dass aus dem Besonderen (Einzelbeispiel) das Allgemeine (Regel) bewiesen werden kann. Weiterhin ist Unwissenheit transitiv. Sind bereits die vorausgesetzten Annahmen oder die angewandten Schlussregeln ungewiss, können wir keinen sicheren Schluss ziehen, da nichts diese Sicherheit verbürgte. Deshalb ist unklar, wie wir mittels der falliblen Alltagssprache eine ideale Sprache bilden könnten.

Rationalistische Strömungen meinten, dieses Problem zu lösen, indem sie auf ein Erkenntnisfeld oder Vermögen rekurrten, welches dekontextualisiert von aller Erfahrung existiert. Sobald dieses erkannt werde, können wir uns unserer gewissen Erkenntnis sicher sein. Alles Wissen, welches sich von diesem Vermögen ableitet, ist gesichert, weil wir es deduktiv aus diesem Vermögen schließen. Kant wollte diese Strenge durch seine Transzendentalphilosophie gewinnen und im Zuge derer charakterisierte er den "Verstand überhaupt als das Vermögen der Regeln".

Folgen wir diesen Gedanken, können wir festhalten, dass Regeln zumindest problematisch sind, da sie uns auf ein Paradox führen: Wir wissen einerseits, dass es Regeln gibt, da sie nicht nur unser gesellschaftliches Miteinander bestimmen, sondern wir die Mathematik, als eine Wissenschaft der erfolgreichen Anwendung von Regeln, sinnvoll und korrekt anwenden. Andererseits haben Menschen in ihrer frühkindlichen Entwicklung keinen oder einen bloß oberflächlichen Begriff von Regeln. D.h., Regeln müssen gelernt werden, aber dieses Erlernen der Regeln kann nicht ausschließlich auf bereits gewussten Regeln basieren, da Menschen bestimmte kognitive Fähigkeiten benötigen, um Regeln zu (er-)kennen. Deshalb ist unklar, was die strengen Regeln der Mathematik überhaupt garantiert.

Die vorangegangenen Überlegungen führten uns somit auf die beiden Fragen: Wie lernen wir eine (strenge) Regel? Bzw. was bürgt für ihre Gewissheit. Und wie lernen wir eine Regel anzuwenden, wenn dies selbst nicht wieder auf Regeln basieren soll? Aber begnügen wir uns zunächst mit der Untersuchung einer einfacheren Frage, da uns dieser Weg auf die anderen beiden Fragen führen wird: "Woher weiß ich, dass eine Person, der ich eine Regel beibringen möchte, diese gelernt hat?" Angenommen ich möchte einer Person  $A$  die Folge der natürlichen Zahlen

$$0, 1, 2, 3, 4, \dots \tag{1}$$

lehren. Was ist der Maßstab, den ich anlege, um mich zu versichern, dass  $A$  die Regel versteht? Kann ich mir sicher sein, dass  $A$  die Regel gelernt hat, wenn sie die Sequenz mit 5, 6, ... fortsetzt? Wie viele Glieder soll  $A$  niederschreiben, um ihr Wissen zu beweisen? Wie oft muss  $A$  bei der Fortsetzung richtig oder darf falsch liegen, damit ich mir ihres Regelverständnisses bzw. ihre korrekten Regelanwendung sicher sein