

EF kR Mtz– Aufgaben für 04.11.-06.11.2020

Aufgaben: vgl. AB, Nr. 1 und 2 **schriftlich**

Viele Grüße

M. Metzler-Frania

WIRKLICHKEIT 

DAS NETZ DES PHYSIKERS

Was meint eigentlich ein Naturwissenschaftler, wenn er von Erkenntnis spricht, was ist das für ein Wissen, das einer solchen Erkenntnis entspringt? Wie steht das Wissen der „Wissenschaft“, und hier insbesondere das der sogenannten „exakten Naturwissenschaften“, in Beziehung zur eigentlichen Wirklichkeit? [...]

[...] Die modernen Entwicklungen in den Naturwissenschaften [...] haben den Naturwissenschaftler [...] geradezu in diese Fragestellungen hineingedrängt. Er musste zu seiner Überraschung feststellen, dass sein Wissen über die von ihm abstrakt vorgestellte Wirklichkeit sehr eng mit den Methoden zusammenhängt, mit denen er die Natur erforscht.

Lassen Sie mich diese Beziehung zwischen den Erkenntnissen der Naturwissenschaft über die Wirklichkeit und der „eigentlichen“ Wirklichkeit mit einer einprägsamen Parabel beschreiben, die von dem berühmten englischen Astrophysiker Sir Arthur Eddington [...] angeführt wird.

Eddington vergleicht in dieser Parabel den Naturwissenschaftler mit einem Ichthyologen, einem Fischkundigen, der das Leben im Meer erforschen will. Er wirft dazu sein Netz aus, zieht es gefüllt an Land und prüft seinen Fang nach der gewohnten Art eines Wissenschaftlers. Nach vielen Fischzügen und gewissenhaften Überprüfungen formuliert er zwei Grundgesetze der Ichthyologie:

- Alle Fische sind größer als fünf Zentimeter.
- Alle Fische haben Kiemen.

Er nennt diese Aussagen Grundgesetze, da beide Punkte sich ohne Ausnahme bei jedem Fang bestätigt hatten. Hypothetisch nimmt er deshalb an, dass diese Aussagen auch bei jedem künftigen Fang sich bestätigen, also wahr bleiben werden.

Ein kritischer Betrachter – wir wollen ihn einmal den Metaphysiker nennen – ist jedoch mit der Schlussfolgerung des Ichthyologen höchst unzufrieden und wendet energisch ein: „Dein zweites Grundgesetz, dass alle Fische Kiemen haben, lasse ich als Gesetz gelten, aber dein erstes Grundgesetz, das über die Mindestgröße der Fische, ist gar kein Gesetz. Es gibt im Meer sehr wohl Fische, die kleiner als fünf Zentimeter sind, aber diese kannst du mit deinem Netz einfach nicht fangen, da es eine Maschenweite von fünf Zentimetern hat!“

Unser Ichthyologe ist von diesem Einwand jedoch keineswegs beeindruckt und entgegnet: „Was ich mit meinem Netz nicht fangen kann, liegt prinzipiell außerhalb fischkundlichen Wissens, es bezieht sich auf kein Objekt der Art, wie es in der Ichthyologie als Objekt definiert ist. Für mich als Ichthyologen gilt: Was ich nicht fangen kann, ist kein Fisch.“

Hans-Peter Dürr

A AUFGABEN

1. Wie hängen das „Netz“ des Ichthyologen und sein Erkenntnisgewinn zusammen? Versuchen Sie ein allgemeines Gesetz daraus zu formulieren!
2. Können wir ein Netz konstruieren, das alle Fische fängt?