

Naturwissenschaftliche Erkenntnis

Jürgen Langlet

1 Die Welt erkennen

Naturwissenschaftliche Erkenntnis versucht, Irrtümer zu korrigieren.	4
Wir nehmen nur einen winzigen Ausschnitt der Welt wahr.	6
Wahrnehmen ist Konstruieren.	8
Wahrheit ist nicht zu beweisen.	10
Glauben lässt sich nicht widerlegen.	12
Naturwissenschaften erklären, um Natur zu verstehen.	14
Mit Verallgemeinerungen werden Gesetzmäßigkeiten angenommen.	16
Theorien sind Voraussetzungen für naturwissenschaftliche Erklärungen.	18

2 Naturwissenschaftliches Arbeiten

Naturwissenschaft erfordert Fantasie und Kreativität.	22
Beobachten, Beschreiben, Messen: Alles ist Vergleichen.	24
Mit naturwissenschaftlichen Hypothesen sollen Vermutungen überprüft werden.	26
Experimente sind methodisch gestellte Fragen an die Natur.	28
Ergebnisse von Experimenten sprechen nicht für sich selbst, sie müssen interpretiert werden.	30
Wissenschaftlicher Fortschritt geschieht in Sprüngen.	32

3 Vorgehensweisen in der Biologie

Biologie erforscht Gegenwart und Geschichte des Lebens.	36
Biologie wendet naturwissenschaftliche Methoden auf komplexe Systeme an.	38
Biologie wendet ihre Methoden auf mehreren Systemebenen an.	40
Biologie wendet ihre Methoden zur Erklärung von Verhalten an.	42
Biologie wendet naturwissenschaftliche Methoden auf die Naturgeschichte an.	44

4 Naturwissenschaft ist Teil der Kultur

Wissenschaft wird von Menschen für Menschen betrieben.	48
Naturwissenschaft und Technik sind zwei Seiten der Erkenntnis.	50
Forschung ist offen und zwiespältig.	52
Fälschungen gefährden die Glaubwürdigkeit der Naturwissenschaft.	54
Wissenschaftler*innen müssen ihr Tun rechtfertigen.	56
Bioethische Entscheidungen erfordern die Orientierung an Normen und Werten.	58
Bioethische Fragen gehen jeden an.	60
Alles klar?	61
Glossar	62
Wie Sie mit diesem Buch arbeiten können.	64
Bildnachweise	65