

1

Die Physische Geographie – eine moderne Geowissenschaft 6

Die Physische Geographie im Verbund der Geowissenschaften	8
System Erde	10
FALLBEISPIEL: Kohlenstoff	15
Geozonen	18
Geofaktor Mensch	20
Zurück ins Holozän?	22
Kompetenzcheck	24

2

Formen und Prozesse der Lithosphäre 26

Planet Erde	28
Schalenbau der Erde	30
Plattentektonische Prozesse	32
Plattentektonik und Gebirgsbildung	42
FALLBEISPIEL: Alpen	43
FALLBEISPIEL: Erzgebirge	44
FALLBEISPIEL: Oberrheingraben	45
Plattentektonik und Gesteinsentstehung	46
Plattentektonik und Lagerstätten	50
Kompetenzcheck	56

3

Form und Gestaltung der Reliefsphäre – die Geomorphologie 58

Entstehung der Landschaftsformen	60
Verwitterung: Voraussetzung für die Landschaftsformung	66
FALLBEISPIEL: Deltas	71
Exogene Dynamik prägt die Erdoberfläche	72
FALLBEISPIEL: Ingressions- und Ausgleichsküsten: Ostsee	78
Ein Blick in die geologische Vergangenheit	100
Georisiken	102
Kompetenzcheck	106

4

Atmosphäre 108

Aufbau der Atmosphäre	110
Grundzüge der atmosphärischen Zirkulation	114
Außertropische Zirkulation	118
Methode Wetterkarten interpretieren	124
Lokale und regionale Windsysteme	126
FALLBEISPIEL: Vogesenföhn	127
Tropische Zirkulation	128
El Niño	132
Klimawandel	134

Klimaklassifikationen	138
Klimatische Besonderheiten ausgewählter Lebensräume:	
Wüsten und Hochgebirge	140
Kompetenzcheck	142

5

Prozesse in der Hydrosphäre 144

Wasserplanet Erde	146
Weltproblem Wasser	150
FALLBEISPIEL: Das Aralsee-Syndrom – aktueller Stand eines „man-made disasters“	152
FALLBEISPIEL: Polavaram-Staudamm	154
FALLBEISPIEL: Auswirkungen des Klimawandels auf das Wasserdargebot im Süden Deutschlands	156
Meerwasser und Meeresströmungen	158
FALLBEISPIEL: Golfstrom	160
Kompetenzcheck	162

6

Biosphäre 164

Weltweites und rasantes Artensterben: Gefährdung der Biosphäre	166
Wirkungszusammenhänge in der Biosphäre	168
Wirkungszusammenhänge: die Anordnung der Ökosysteme	170
FALLBEISPIEL: Menschliche Eingriffe in das Ökosystem Mediterrane Hartlaubwälder – das Raubbausyndrom	172
FALLBEISPIEL: Menschliche Eingriffe in das Ökosystem Dornsavanne	174
Auswirkungen des Klimawandels auf die Biosphäre	176
Kompetenzcheck	178

7

Die Böden – Prozesse in der Pedosphäre 180

Bodenbildende Prozesse	182
Bodentypen	188
Böden in der Landwirtschaft: Nutzung, Gefährdung und Schutz	192
FALLBEISPIEL: „Dust Bowl“	194
NE Handlungsmöglichkeiten für eine nachhaltige Nutzung	196
Kompetenzcheck	200

8

Arbeitsanhang 202

Klausurtraining: 10 Tipps zum Bearbeiten einer Klausur	204
Klausurvorschlag	205
Glossar	206
Sachregister	216
Quellennachweis	220
Anforderungsbereiche und Operatoren	224