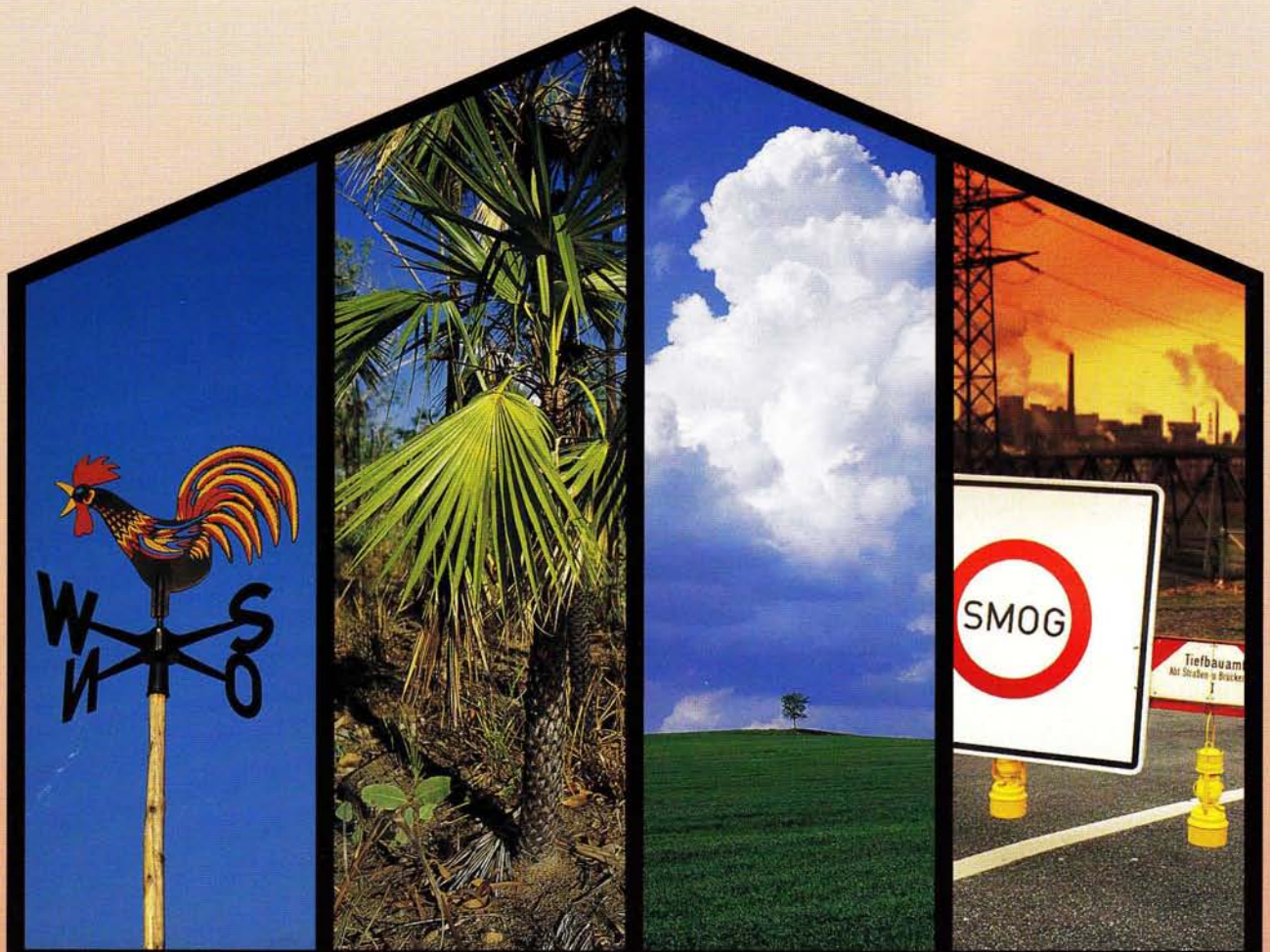


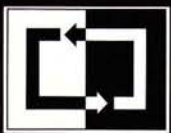
# PROJEKT

## Naturwissenschaften



Fächerübergreifender

Unterricht



Biologie  
Chemie  
Geografie  
Physik

## Wetter und Klima

Klett



# **PROJEKT**

## **Naturwissenschaften**



## **Wetter und Klima**

Armin Kremer

Lutz Stäudel

Ernst Klett Schulbuchverlag  
Stuttgart Düsseldorf Berlin Leipzig

## Seite 6: Bauernregeln



Feste und Heilige  
Die Menschen sind vom Wetter abhängig  
Das Wetter und du

In Mitteleuropa haben sich aus den Erfahrungen vieler Generationen die sogenannten „Bauernregeln“ herausgebildet. Sie gelten stets nur für eine begrenzte Region, in der das Klima gleich ist. Welche Rolle spielt das Wetter für dein Leben? Für die Freizeitgestaltung am Nachmittag oder am Wochenende? Für den Schulweg? Für die Urlaubsplanung deiner Familie?

## Seite 8: Wetter und Gesundheit



Alle reden vom Wetter  
Manche mögen's heiß – andere nicht  
Föhnwetterlage  
Kurorte und Heilbäder  
Pflanzen drinnen und draußen  
Extremes Klima: die Sauna  
Wetter und Sinne

Schlechtes Wetter - schlechte Laune, gutes Wetter - gute Laune?  
Mit seinen Reaktionen auf das Wetter versucht der Organismus die Abläufe im Körper den veränderten Bedingungen anzupassen. Ihr könnt eigene Raumklimauntersuchungen zuhause und in der Schule durchführen. Ein sehr empfindliches „Meßinstrument“ des menschlichen Körpers ist die Haut.

## Seite 14: Gefahr für Wetter und Klima: Der Treibhauseffekt



Treibhaus = mehr Wärme  
Hamburg meldet: Land unter  
Bereits Klimaveränderungen?  
Treibhausgas Nr. 1: Kohlenstoffdioxid  
Wer ist schuld?

Wie die Glaswände bei einem Treibhaus läßt die Atmosphäre das Sonnenlicht fast ungehindert zur Erdoberfläche gelangen und verhindert zugleich, daß die Wärme wieder in den Weltraum abgegeben wird. Die menschlichen Aktivitäten werden in keinem Fall ohne Auswirkungen bleiben.

## Seite 16: Dicke Luft



Feuer = Luftbelastung?  
Alte und neue Luftschadstoffe  
Inversionswetterlage: Voraussetzung für Smog  
Schäden für Gesundheit und Natur  
Ozon – oben zu wenig, unten zu viel  
Schäden sichtbar gemacht

Mit dem Feuer kam der Rauch, mit der Industrie, Kraftwerken, Kraftfahrzeugverkehr und Hausheizung kam die Luftbelastung. Wenn es während trockener und heißer Witterung zu anhaltender Ozonbelastung kommt, spricht man vom Sommersmog.

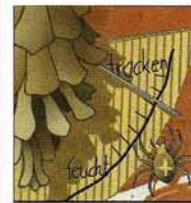
## Seite 22: Stadtklima



Wer kann, zieht aus der Stadt weg  
Der Luft-Staub-Test  
Flechtenkartierung  
Stadtgrün  
Ökologische Stadterkundung

Immer mehr Verkehr und immer größere und höhere Gebäude haben die Städte zu sterilen Asphalt- und Betonwüsten gemacht. Während Asphalt und Beton sich in der Sonne aufheizen, halten Dachgrün und Fasadengrün die Häuser eher kühl. Macht die Umgebung der Schule und das Stadtviertel zu eurem Forschungsgegenstand.

## Seite 24: Einfache Geräte zur Wetterbeobachtung selbstgebaut



Messen wie beim Wetteramt?  
Windsack  
Kiefernzapfen-Hygrometer  
Thermometer  
Wasserbarometer  
Windstärke- und -richtungsmesser  
Regenmesser mit Auffangtrichter

Wetterbeobachtungsinstrumente selbst bauen macht Spaß; außerdem erfährst du dabei, wie die „richtigen“ Instrumente funktionieren. Allerdings können deine Meßwerte nicht unbedingt mit denen vom Deutschen Wetterdienst konkurrieren.

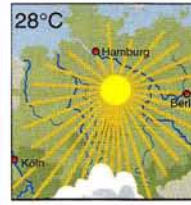
**Seite 10: Wetterbeobachtung**



Luftfeuchtigkeit und Temperatur  
Thermo-Hygrograf  
Verschiedene Skalen  
Wind  
Niederschlag

Was kannst du vom Wetter sehen?  
Was kannst du vom Wetter hören?  
Was kannst du vom Wetter fühlen?  
Was kannst du vom Wetter messen?  
Welche Meßgeräte kennst du?

**Seite 12: Wettervorhersage**



Wissen, wie das Wetter wird  
Der Deutsche Wetterdienst  
Wettersatelliten  
Hoch und Tief  
Regen, Schnee, Hagel, Reif  
Die Wetterkarte

Der Deutsche Wetterdienst hat über 3 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in 158 Dienststellen im gesamten Bundesgebiet arbeiten. Der bekannteste europäische Wettersatellit ist METEOSAT, der in 36 000 km Höhe über dem Äquator kreist. Auf Wetterkarten sind Hoch- und Tiefdruckgebiete durch die Abkürzung H und T dargestellt.

**Seite 18: Wetter bei uns und woanders**



Das Klima in Mitteleuropa  
Der Golfstrom: Wärmepumpe für Europa  
Die Tropen und Subtropen  
Polargebiete  
Tropische Wirbelstürme  
Tornados

Das gemäßigte mitteleuropäische Klima ist geprägt vom Golfstrom. Charakteristisch für die tropische Vegetation sind die Regenwälder. Fast alle Wüsten dieser Erde liegen in den Subtropen. Der Kältereord wird in der Antarktis von der russischen Forschungsstation Westok mit  $-91,5^{\circ}\text{C}$  gehalten.

**Seite 20: Anpassungen ans Klima**



Anpassung an die Umgebung  
Kleidung und Mode  
Schutz vor Wärme und Kälte  
Winterfell oder „Urlaub im Süden“  
Freizeit und Tourismus  
Heizen – aber richtig!  
Die Sonne als Energielieferant

Säugetiere sind in unterschiedlicher Weise dem jahreszeitlichen Wechsel angepaßt. Mehr als die Hälfte der einheimischen Vogelarten fliegen Tausende von Kilometern nach Süden. Von der in Deutschland verbrauchten Energie wird fast ein Drittel zum Heizen verwendet. Davon könnte man viel sparen, wenn die Gebäude besser isoliert würden.

**Seite 26: Flechtenkartierung in Stuttgart-Feuerbach**  
**Seite 28: Hecken gegen Schneewehen in Ostbayern**



Die Klasse 6 b hat mit ihrer Kartierung herausgefunden, ob man für ihren Stadtteil Feuerbach „Flechtenzonen“ feststellen kann.

Eine Schülerin versucht, die Gründe für katastrophale Schneeverwehungen herauszufinden. Ein Grund dürfte die Vernichtung der Hecken bei der Flurbereinigung sein.

**Seite 30: Lexikon**

**Cirrus:** Weiße, seidigglänzende Eiswolken (Federwolken) die aus einzelnen Fasern oder Büscheln bestehen.  
**Cumulus:** Dichte, scharf abgegrenzte Haufenwolken, die entweder flach über den Himmel verbreitet sind oder in die Höhe quellen.  
**Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O):** Eine gasförmige, farb- und geruchlose Stickstoff-Sauerstoff-Verbindung, die zum Treibhauseffekt beiträgt. Quellen sind überwiegend der biologische Abbau von Düngemitteln

**Seite 32: Stichwortverzeichnis**

**A**  
Abendrot 7  
Agrarmeteorologischer Dienst 12  
allergische Reaktion 9  
Aneroid-Barograf 10  
Anpassung ans Klima 20  
Atmosphäre 12, 14  
Äquator 12, 18

**B**  
Barometer 10, 25  
Bauernregeln 6  
Benzin 16  
Benzol 16  
Bimetall 10