



Digitalisierung und Optimierung der Ziffernblätter von Sonnenuhren

**Arne Hess (18)**

79104 Freiburg, Friedrich-Gymnasium, Freiburg

Ich habe die Ziffernblätter meiner letztjährig erstellten Sonnenuhren optimiert. Die handgezeichneten Linien habe ich durch digital erstellte Linien ersetzt. Über Hilfslinien am Computer ist es mir gelungen, ein schnelleres Verfahren zu entwickeln, Uhrzeitlinien zu erstellen. Durch eine größere Anzahl an Uhrzeitlinien hat sich die Genauigkeit meiner Sonnenuhren deutlich verbessert.

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

privat/ zu Hause

BETREUUNG:

Ursula Hess**Elke Gerschütz**

Außerdem habe ich mehrere Ziffernblätter mit verschiedenen Schattenwerferhöhen konstruiert, wodurch es möglich wurde, fast bei jedem Sonnenstand diese komfortabel abzulesen. Desweiteren habe ich ein neues Ziffernblatt entworfen, mit dem ich zusätzlich das aktuelle Datum, den Sonnenaufgang und den Sonnenuntergang ablesen kann. Dieses Ziffernblatt habe ich von einem Fotofachgeschäft auf Aluminium drucken lassen, damit es witterungsbeständig ist.



Vergleich der Lärmemissionen von Elektro- und Verbrennerfahrzeugen

**Jakob Ebrecht (17)**

79104 Freiburg, Droste-Hülshoff-Gymnasium, Freiburg

Der Einsatz von Elektrofahrzeugen wird als Schlüsseltechnologie angesehen, um im Verkehrssektor die Klimaziele zu erreichen. Daneben haben viele Menschen auch die Hoffnung, dass diese modernen PKWs den Straßenlärm reduzieren werden. Gleichzeitig wird allerdings davor gewarnt, dass E-Autos im Stadtverkehr zu schlecht wahrgenommen werden und eine erhöhte Gefahr besteht.

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

Droste-Hülshoff-Gymnasium, Freiburg

BETREUUNG:

Dr. Thomas Kellersohn

Im Zuge meiner Forschungsarbeit habe ich die Lärmemission von Elektro- und Verbrennerfahrzeuge auf der Grundlage von zwei verschiedenen Messreihen, einer Quer- und einer Längsschnittstudie, verglichen. Tatsächlich sind Elektrofahrzeuge in allen untersuchten Stadtverkehr-Situationen leiser als Verbrennerfahrzeuge. Dies war allerdings nicht die einzige gewonnene Erkenntnis.

Mithilfe meiner Ergebnisse konnte ich schließlich evaluieren, ob sich ein Wechsel von Verbrenner zu Elektrofahrzeugen aus der Sicht der Lärmemission eher positiv oder negativ auf den Menschen auswirkt.



Filtern mit dem EcoBioFlow



Johanna Kiefer (11)

77770 Durbach, Schiller-Gymnasium, Offenburg

Maren Jenet (12)

77654 Offenburg, Schiller-Gymnasium, Offenburg

Wir haben einen Wasserfilter in einer Flasche gebaut, um Dreckiges Wasser ohne Chemikalien zu reinigen. Unsere Basis war eine große Flasche, in diese haben wir zum Beispiel Sand, Kies, Gras, Blätter und auch Stoffe gegeben. Auch Aktivkohle war dabei.

SPARTE:

Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:

**Schiller-Gymnasium,
Offenburg**

BETREUUNG:

**Selma Lingenauber
Dr. Sabine Kiefer**



Himmel oder Hölle?

Das Schicksal von Sternen, Neutronensternen und Novae



Samuel Klenk (13)

77723 Gengenbach, Marta-Schanzenbach-Gymnasium, Gengenbach

Leonard Berger (12)

77999 Ortenberg, Marta-Schanzenbach-Gymnasium, Gengenbach

„Wir wollen über Neutronensterne forschen!“ – Mit diesem Satz begann unsere Reise in die faszinierende Welt der Sterne. Durch intensive Recherchen, eigene Berechnungen und Gedankenexperimente tauchten wir in das Thema Neutronensterne ein. Dabei stießen wir auf Supernovae – gewaltige Sternexplosionen, bei denen Neutronensterne entstehen können. Als wir erfuhren, dass im Jahr 2024 die Nova T Coronae Borealis im Sternbild Nördliche Krone zu sehen sein sollte, passte das perfekt zu unserem Projekt. Leider blieb die Nova bisher aus. Deshalb entwickelten wir das Modell „Nova in 100 Sekunden“. Wir stellten uns weitere Fragen: Was passiert bei Novae und Supernovae, und wo finden wir Neutronensterne im Kreislauf des Universums? Wie verlaufen die Lebenswege von Sternen - „Wer kommt in den Himmel und wer in die Hölle?“

SPARTE:

Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:

**Xenoplex
Schülerforschungszentrum
Gengenbach**

BETREUUNG:

**Jasna Schultheiß
Philippe Bruder**



Klimaschutz mit Streuobstwiesen



SPARTE:
Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:
privat/ zu Hause

BETREUUNG:
Wolfgang Behrendt

Benjamin Hammes (14)

79117 Freiburg, Marie-Curie-Gymnasium, Kirchzarten

Dass Streuobstwiesen aktuell gefährdet sind, ist bekannt. Überalterung der Obstbäume, Folgen der Realteilung sowie Krankheiten und Schädlinge, die aufgrund des Klimawandels vermehrt auftauchen, sind ein großes Problem.

Man kann schnell anhand der schon bekannten Ökosystemleistungen begründen, dass Streuobstwiesen geschützt und gepflegt werden sollten. Der Schutz von Streuobstwiesen ist mittlerweile auch gesetzlich verankert.

Ich konnte in meiner Arbeit eine weitere bisher unbekannte Ökosystemleistung der Streuobstwiesen identifizieren und untersuchen - die Verwendung von Obstpressrückständen (Trester) als Futtermittel für Milchkühe. Durch den Ersatz von Maissilage durch Trester und die Reduzierung von Transportemissionen ergibt sich eine verbesserte Klimabilanz und damit ein weiteres Argument für deren Erhaltung. Wie es konkret funktioniert und was noch getan werden muss, zeigt die Untersuchung dieses Projekts auf einem Milchviehbetrieb und darüber hinaus.



(Künstlicher) Treibsand



SPARTE:
Jugend forscht junior

ERARBEITUNGSORT:
**phaenovum
Schülerforschungszentrum
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:
Anne Renate Spanke

Moritz Severin Aegidius Renner (11)

79539 Lörrach, Theodor-Heuss-Realschule, Lörrach

Nils Brogle (11)

79539 Lörrach, Theodor-Heuss-Realschule, Lörrach

Amon Paris (11)

79539 Lörrach, Theodor-Heuss-Realschule, Lörrach

Wir versuchen, anhand eines Modells die Eigenschaften eines „künstlichem Treibsands“ zu erforschen, bzw. versuchen, diesen herzustellen.

Dafür werden wir verschiedene Sandarten untersuchen (-> Bestimmung der Körnergröße) und diese mit dem Rezept für „künstlichen Treibsand“ aus Stärke und Wasser vergleichen.

Zudem untersuchen wir das Verhalten einer Murmel in „Treibsand“, im Vergleich zum Verhalten auf „künstlichem“ Treibsand.