

## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

**Arbeitswelt**

Jugend forscht

Automatisierte Umsortierung von Schülern in Kursen

BaktoEX - mit Laser gegen Keime

Basisdatenbestimmung eines Röntgentherapiegerätes

Entwicklung einer Web-App zur Vereinfachung und Übermittlung von Bestellformularen

Löschigel

Messen der Konzentrationsfähigkeit bei verschiedenen Umständen

Plastik Pyrolyse in Sodom

Schule 2.0

Überprüfung des Innenraumrichtwert von CO<sub>2</sub> in Klassensälen

Vertical Farming - Essen auf hohem Niveau

Vokabeltrainer ScanQ

Wärmedämmung leicht gemacht

Wassersparendes Rohrsystem

**Biologie**

Jugend forscht

"Effektivität von Auxin bei phaseolus vulgaris im Praxisversuch"

Alginatkugeln 2

Analyse von Blütenpollen aus Bienenhonig, zur Untersuchung der lokalen Fauna.

Auswirkungen von äußerlichen Umständen auf das Verhalten von Katzen

Beeinflussung von Mikroorganismen durch Herbizide

Brutvogelerfassung am Nassauer Burgberg im Frühjahr 2019

Das Corona-Virus und die bildliche Darstellung seiner Ausbreitung

Der Boden- ein Opfer unserer Umweltsünden?

Der Einfluss des Bibers auf das Ökosystem Wasser im Wadrilltal

Der Einfluss verschiedener Kunststoffarten auf das Keimverhalten von Kressesamen

Desinfektionsmittel-wirklich so harmlos?

Diagnose Diabetes - Einstellung und Behandlung am Beispiel einer Katze

Die Untersuchung der Auswirkungen der vegetarischen Ernährung auf den menschlichen Körper.

Die Wirkung gängiger Schmerzmittel auf Pflanzen

Dihydroxybenzene - eine neue Generation von Herbiziden?

Einflüsse auf den Nährstoffgehalt in Äckern - Bedeutung der Bepflanzung

Fluoreszenz - Wie man innere Vorgänge von Pflanzen optisch sichtbar machen kann.

Hydrolate als Neuroenhancer?

Kleine Maßnahmen, große Wirkung? Ein Projekt für Artenvielfalt

Künstliche Vitamine - Nehmen, um zu leben?

Mikroorganismen im Homeoffice

Mikroplastik in Kosmetikartikeln - Halten die Hersteller ihre Versprechen

Nachhaltige Reduktion des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid durch Pflanzen

Nachhaltiger Konsum- Ist dies beim Fischkauf möglich ?

Nährlösungen aus Tiermist

Natürliche Schwarmverhinderung als Maßnahme gegen das Bienensterben

Organspende in Deutschland - Quo vadis?

Schadstoffuntersuchungen an Wasserlebewesen am Beispiel der Daphnie

Sind die derzeit geltenden Gesetze in Deutschland bezüglich Crispr-Cas9 zu streng?

Stoffwechsel in künstlichen Biosphären

Trisomie 21: Sprachentwicklungsstörungen im Kindesalter

Umweltfreundlichere Alternativen zu handelsüblichen Waschmitteln und ihre Wirkung

Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

- Untersuchung der antibakteriellen Wirkung von Zahnpflegeprodukten
- Untersuchung von roter, gelber und grüner Paprika
- Untersuchungen zum Abbau von Proteinen durch Hefe
- Untersuchungen zum Thema: Gibt es eine umweltfreundliche Methode, Algen mit Licht zu töten
- Versuche zur Wasserstoffproduktion mit der Grünalge Chlamydomonas reinhardtii
- Vokabellernen im Lockdown - wer? wie? wo?
- Weinreben am Limit? - Anpassungsfähigkeit in Zeiten des Klimawandels
- Welche Auswirkung hat Wasser auf unsere Sinne?
- Werden Korallen durch Sonnenschutzmittel geschädigt?
- Wie sich der Schlaf auf unsere kognitive Leistungsfähigkeit ausübt
- Wirkung von HF Strahlen auf P. pallidula, ein Nachweis der Schädlichkeit von HF Strahlung
- Zigarettenstummel: Auswirkung auf Pflanzen

**Chemie**

Jugend forscht

- Alkoholbestimmung in Nicht-alkoholischen Getränken
- Herstellung und Kompostierung von Biokunststoff im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoff
- Jugendforscht Projekt Tenside/Seifen
- Krabbenfolien - Eine gute Alternative?
- Messung und Bewertung des Vitamin C-Gehalts von Microgreens in versch. Entwicklungsstadien
- Mikroplastik-freies Wasser dank Speiseöl
- Mund-Nasen-Schutz: Welche Maske kann man am längsten effektiv tragen?
- Photometrie mit dem Smartphone
- Plastik aus Pflanzen
- Ran an den Grill - Raus aus dem Regenwald!
- Untersuchung des Qualms einer E-Zigarette mit Minzfluid
- Untersuchungen an Imprägnierspray
- Von der Phlogistontheorie zum Redox-Begriff - ein Beispiel für Wandel in der Wissenschaft
- Zwischen geschmackslos und Pyrolyse - die Maillard-Reaktion

**Geo- und Raumwissenschaften**

Jugend forscht

- Albedo-Effekt auf Stadtmodelle
- Ausflug an den Rand des Weltalls - Vergleich und Auswertung zweier Wetterballon-Flüge
- Bestimmung der Astronomischen Einheit für jedermann
- Beton-modulares Bauen mit Raummodulen - Eine kostengünstige und nachhaltige Bauweise?
- CCS: CO2 in die Erde pumpen doch nur halb so schlimm wie gedacht?
- Der Nachweis des Klimawandels auf Basis regionaler Wetterdaten von Montabaur
- Deutschland, deine Wälder! Ist unsere grüne Lunge noch zu retten?
- Die Bedeutung des Biofilters in einer Aquaponikanlage
- Die regionalen Folgen des Klimawandels in Frankreich - Vergleich zweier Regionen
- Fernsicht - Alpensicht vom Pfälzer Wald?
- Glättung von Sonnen-und Windstrom
- Reduktion der Kupferbelastung eines Weinberges durch Sonnenblumen
- Renaturierung des Tiergartentals unter besonderer Berücksichtigung des Hochwasserschutzes
- Schottergarten - Unterschätzte Gefahr für das Mikroklima?
- Stadtentwicklung von der Stadt Montabaur
- Tonstäbe- Ab in die Erde

**Mathematik/Informatik**

Jugend forscht

- AINotes - Das schlaue Notizbuch
- Decentralized Messenger

## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

Discord-Datensatz anfordern, analysieren und auswerten

Eggbot - Zeichenmaschine für Ostereier

Ermittlung von Fließgeschwindigkeiten des Rheins und Integration in eine Android-App

Facharbeit: Blockchain

Fall Detection App/AI

Formula

Greedy Boss

Lockdown ( Light) - Die Einflüsse des Corona-Lockdowns mathematisch analysiert

Maskenerkennung mit neuronalen Netzen in Python

Nachhilfekartei - Schüler für Schüler

Obere Schranke der Möglichkeiten für ein vollständig ausgefülltes Sudoku.

Online-Schule in Zeiten von Corona

Piepmatz - mit welcher Wahrscheinlichkeit verlässt der Vogel den Baum?

Populationsentwicklung in der Stadt Bad Bergzabern

Smarter Dolmetscher für Taubstumme 2.0

Untersuchung der Entwicklung der Kopfrechenleistung entlang der Klassenstufen

Variationen von Ford-Kreisen

Vermessung von Küstenlinien, Fraktale Dimension

Vine Leaf Disease and AI

Zahlentheoretische Grundlagen der RSA-Verschlüsselung

**Physik**

Jugend forscht

3D Modelle der Zukunft - Holografische Projektionen

Antoniale Flussäuberung

batterE V2

Bumerang - Warum kommst du zurück?

Die Flugbahn eines Fußballs

Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen im Kampf gegen den Corona Virus

Erdnahe Asteroiden - Gefahr aus dem All? Eine experimentelle Untersuchung

Exoplaneten - Nachweis von Heißen Jupitern über die Transitmethode

Festkörperanalyse mithilfe des Fermi-Hubbard-Modells

Flüssigkristalle und ihre Bedeutung für die heutige Bildschirmtechnologie

Gefrieren durch Verdampfen - der Mpemba-Effekt

Grundlagen der Elektrokardiographie - EKG mit dem Oszilloskop

Physikalische Untersuchungen zum Lüften in Klassenräumen

Simulation eines Feuertornados

Theoretische Analyse von sub- und superluminalen Signalen anhand von Minkowski-Diagrammen

Untersuchung des Magnus-Effekts

Untersuchung von Energiebilanzen bei Raumlüftung im Bezug zu COVID-19-Maßnahmen

Untersuchungen zur Computertomographie anhand eines zweidimensionalen Modells

Untersuchungen zur Herstellung und Stabilität von Seifenblasen aus Haushaltsmitteln

**Technik**

Jugend forscht

Anti- Kipp- Fahrradständer

Automatisches Bewässerungssystem

Automatisierte Korrosionsschutzanlage für Kupferschienen

Autonome Fahrradschaltung - Das sichere Fahrrad-Upgrade

Das Solarmobil

Der Mikroplastikfilter

## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

Desinfektionsroboter

Dynamische Beleuchtung für einen Longboard

Ein Modellaufbau zur Veranschaulichung eines AP-Sensors

Einrad-Hoverboard

Energy Harvesting - Energie aus der Luft

Ergonomisch verbesserter Monitorständer

Halbautomatischer Schlüsselkasten

Kayen - Ein autonomes Pflanzenaufzuchtssystem

Low-cost Corona-Ampel mit Webinterface

Magnus Effekt - Erklärung und experimentelle Untersuchungen

Mund-Nasen-Abdeckungen - Wie gut schützen sie meinen Gegenüber?

Ökogarten "Maks 2.0" - ein umweltfreundliches Bewässerungssystem

Optimierung eines Race-Drohnen Antriebs

Permanentmagneten als Energieerzeuger

Rowertec - Mehr Sicherheit auf dem Wasser

Vergleich von Gleich- und Wechselstrom in Bezug auf elektrische Energieübertragung

**Arbeitswelt****Schüler experimentieren**

Ach du Schreck, der Rost ist weg!

AHA! Selbstgenähte Alltagsmasken im Vergleich

Armschienen selbst gemacht

Bessere Händehygiene bei Kleinkindern

Brennnesselpapier im Test

CO2 und Aerosol Messung im Klassenraum

Dicke Luft im Klassenzimmer? Die CO2-Ampel hilft!

Die desinfizierte Türklinke

Die Herstellung von Quark

Gießhilfe Feuchtigkeitsanzeiger

Hilft die Maske in schweren Zeiten?

Hilft Traubenzucker oder Kaugummi bei der Konzentration?

Im Supermarkt keine Hefe mehr? So geh nach Hause und stell sie dir her!

Joghurt zu Hause selber herstellen

Können Apfeltrester Plastik ersetzen?

Leute bleibt gesund! Wir zeigen Corona die Faust

Meerschweinchen Einstreu - Welcher ist der beste Bodengrund?

Mehrwegsfortkältekompressen

Muss es unbedingt ein CO2 Sensor sein?

Natron - der umweltfreundliche Alleskönner

Pillobot

Rekorde im Hühnerstall oder wie rechnet man sehr große Eier in normal große Eier um?

Richtig lüften - Eine Untersuchung mit einem selbst gebauten Kohlenstoffdioxidmessgerät

Selbstgemachte - Süße Versuchung ohne Zucker

Solarofen

Süßes oder Saures, mein Süßigkeitenautomat

Tintenfass und Klebestift 2.0

Untersuchung Sonnencreme

UV Schutz sichtbar gemacht

Vermeidung von Plastikmüll

Vom Blatt zum (Blatt) papier

## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

---

Was passiert, wenn wir in der Schule lüften?

---

Welches Desinfektionsmittel ist für Türklinken oder Schultische am besten geeignet ?

---

Welches Filament sorgt für das beste Druckergebnis?

---

Wie viel Corona-Lüften muss man in Klassenzimmern?

---

Wie wird aus flüssiger Sahne feste Butter?

---

Wir erforschen Thermopapier

---

Wir testen Masken verschiedener Art

**Biologie****Schüler experimentieren**

---

Ameisen: Was fressen Ameisen in Gefangenschaft am liebsten?

---

Auswirkungen von Müll in der Umwelt

---

Bakterien in unserem Umfeld

---

BEE ANGRY - das Verhalten der Bienen

---

Beobachtungen zum unterschiedlichen Wurzelwachstum von Karotten und Radieschen

---

Bio Müllbeutel - schlechter als man denkt?

---

Corona im privaten Leben- positive und negative Auswirkungen

---

Der Superdünger schnellgemacht - Haushaltsmittel im Test

---

Desinfektionsmittel aus Pflanzen

---

Die glücklichsten Stabschrecken - Wie sieht das perfekte Stabschreckenterrarium aus?

---

Die Nahrungswahl der Mehlwürmer

---

Die Rolle der Pflanzen: Auf welcher Art und Weise "denken" die Pflanzen

---

Drosophila der fliegende Obstfresser

---

Entwicklung und Verhalten von Käfern

---

Erforschung der Haltbarkeit von Schnittblumen

---

Fleischfressende Pflanzen vegetarisch ernähren

---

Game is not over Wer hat Recht Zocken Ein Problem fürs Hirn

---

Kartoffeltüten -Eine nachhaltige umweltfreundliche Alternative

---

Kriechender Schleim - Kultivierung und Erforschung des Schleimpilzes Physarum polycephalum

---

Lerndüfte

---

Mineralienausgleich mit Asche

---

Mundfeuerlöscher

---

Mykorrhiza: Das Geheimnis für besseres Pflanzenwachstum?

---

Optimierung von Photosynthese-Versuchen

---

Pilze für jeden und auf kleinstem Raum: Kultivierung von Rosen- und Limonenseitling

---

PLASTIK-Projekt

---

Sind Zigarettenkippen schädlich für Pflanzen?

---

Sonnencreme- Unsichtbare Gefahren für unsere Gewässer sichtbar gemacht

---

Überprüfung der Wasserqualität eines Baches

---

Überprüfung verschiedener Thesen über Keimbedingungen von Stangenbohnen

---

Unter welchen Bedingungen wachsen Frösche am schnellsten?

---

Vom Arbeitstier zum Familienhund - ein Blindenführhund geht in Rente

---

Von Bienen und Blüten II

---

Was kann die Zahnpasta im Mund - egal, ob weiß oder bunt?

---

Welcher Baum ist am stabilsten?

---

Wie sauber ist die Luft an unserer Schule? - Eine Luftanalyse

---

Wie sauber sind unsere Hände? Ein Toastexperiment

---

Wie viel lebt in meinem Mund-Nasen-Schutz?

---

Zucker aus der Rübe oder Süße aus der Birke?

---

Zuckerfreie Süßigkeiten

## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

---

Zuckergehalt in Lebensmitteln

**Chemie****Schüler experimentieren**

Die Hefegärung

"Cool ohne Plastik" - Herstellung eines umweltfreundlichen Duschgels

Abbau von nachhaltigen Kunststoffen

Algenöl 2

Analyse des Gärverlaufs von Säften bei Zugabe von Hefe bei unterschiedlichen Temperaturen

Auf dem Weg zum harten Kristall

Badekugeln

Bio oder Plastik? Wir erforschen Bio-Kunststoff

Biogas - Energie der Zukunft

biogum

Biologisch abbaubares Fischernetz

Bioplastik selbst gemacht aus Stärke

CO<sub>2</sub> gehalt in Klassenräumen im einfluss von Corona

Der perfekte Vulkanausbruch!

Der stromlose Kühlschrank

Die Schaufel der Kuh

Eigenes Papier herstellen

Eine salzige Sache

Entwicklung einer selbstgebauten Lavalampe

Experimente aus der Küchenchemie: Herstellung von Mayonnaise

Farbzauberei mit Naturfarbstoffen

Flammenprobe zum Nachweis verschiedener Elemente

Fluoreszenz in Lebensmitteln

Fly Shoes

Folie ohne Plastikmüll im Alltagstest

Folienherstellung aus Kartoffelstärke

Heißwürfel

Kann man aus Kartoffeln oder anderen Früchten elektrische Energie entnehmen?

Kann Vanillepudding leuchten?

Klebender Gummibär 2.0 Eignen sich Gummibären als Klebstoffersatz - weitere Forschungen

Kleber aus Algen

Kunststoff - mehr als nur Abfall?!

Löschbombe

Papier aus Erdnussschalen

Pool Bubbles testen leicht gemacht 2.0

Recycling von Seife

Seifenblasen aus natürlichen Stoffen

Selbstgemachtes Naturpeeling

Super-Glue: Klebstoff selbstgemacht!

Tintenkiller

Umweltfreundliche Wunderkerzen?

Untersuchung von Filzstiftfarben

Untersuchung von Obst- und Gemüsebatterien

Untersuchung von verschiedenen Plastikarten hinsichtlich ihrer Materialeigenschaften

Vitamin C

Vom Frittenfett zur Seife

Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

Was ist der beste Etikettenentferner?

Was ist der beste Kleber?

Was kann man mit Zucker machen?

Was kommt aus dem Auspuff - Untersuchung verschiedener Motoren

Was sprudelt in Cola, das will ich wissen

Wassersersetzung und Energie für die Umwelt

Wie sich verändern sich Farben mit Wärme?

Wunderbare Metalleigenschaften

Wunderkerzen - Wie kann man die besten Wunderkerzen herstellen?

Zahnpflegekaugummi- Eine Alternative für Zahnpasta?

**Geo- und Raumwissenschaften**

**Schüler experimentieren**

Biosphäre 3.0

Die Stadt in der Stadt - Entwicklungskonzept Bitburg Housing

Ein Bewässerungssystem für land-und forstwirtschaftliche genutzte Flächen

Erforschung der Folgen eines Meteoriteneinschlags auf verschiedene Untergründe

Experimente zur Entwicklung von Wind und Wolken

Feinstaub im Lockdown

Ist der E-Roller ein Mobilitätskonzept für die Zukunft?

Kunststoffe in Natur und Umwelt

Mikroplastik umgeht die Entsorgung in der gelben Tonne

Optimierung der Gewinnung von elektrischer Energie durch Transpiration von Pflanzen

Umweltfreundliche ( Geschenck-) Verpackungen

Untersuchung von Wasserrädern in Bächen und kleinen Flüssen zur Stromerzeugung

Untersuchung zur Wiederverwendbarkeit von Kaffeesatz

Welcher Abfall ist biologisch wirklich abbaubar ?

Weltraumschrott - Gefahr im All

**Mathematik/Informatik**

**Schüler experimentieren**

Abenteuerspiel in Scratch

Auf wie viele Nullen enden verschiedene Produkte von natürlichen Zahlen?

Autokorrektur?! - Aber richtig!

Bau und Analyse einer Rechenmaschine

Das Genie beherrscht das Chaos - Programm zum durchsuchen ungeordneter Dateien

Das rollende Dreieck

Digitale Verkehrszeichen-Erkennung

Eat it, you bought it!

Evolutionssimulator

Fackelproblem und die Brücke

Fünfmal die Drei

Gemeinsamkeiten zwischen dem mathematischen Sommergewitter und dem Coronagewitter 2020

Geniale Mathetricks?

Grafische Darstellung und Untersuchung der Fibonacci-Reihe

Humanoid LEGO Roboter NOVERO 4.0 - Programmierung

Kaleidoskop

Mit fremden Zahlensystemen Rechnungen vereinfachen

Multiplikationsverfahren im Vergleich

Programmierung einer Verkehrskreuzung

Programmierung eines Feuerwehrautos mit Arduino

## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

---

Schneiden von Geraden

---

Selbstentwickelte Zutrittskontrolle

---

Smarter Mülleimer

---

Smarter Ranzen 2.0

---

Trio - immer möglich?

---

Viele Dreiecke! Zerlegung und Flächenberechnung von Polygonen

---

Zahlen nach Regeln

**Physik****Schüler experimentieren**

---

Das Babyflaschenexperiment

---

Das geheimnisvolle Salzwasser

---

Der schwebende Tisch

---

Die Kraft der Bohnen

---

Die verschiedenen Farben des Himmels

---

Eier - stabil oder zerbrechlich?

---

Ein kühler Kopf dank Solarenergie

---

Ein Mini-Kraftmesser selbst gebaut, getestet und optimiert

---

Elektrizität - Wie kann ich Blitze selbst erzeugen?

---

Energie durch Licht erzeugen - Meine Meinung zu Opa's Photovoltaikanlage

---

Energiezurückgewinnungsaufzug

---

Entdeckung der Fluoreszenz mit einer Schwarzlichtlampe

---

Fruchtige Energie - die Obstbatterie als umweltfreundliche Alternative

---

Geheimnisvoller Sand

---

Giersch - ein Unkraut als nachwachsender Rohstoff?

---

Gravitationsuntersuchung

---

Legoautogeschwindigkeitswettbewerb

---

Leidenfrosteffekt

---

Magnetschwebbahn

---

Modellboot mit Wasserstoffantrieb

---

Ökologische Stromgewinnung per Windrad

---

Porsche power vs. Red Bull performance

---

Schallgeschwindigkeit in verschiedenen Substanzen

---

Schüttellampe für Jogger

---

Solarzelle mit pflanzlichen Farbstoffen

---

Wie können wir uns am besten vor dem UV-Licht schützen?

---

Wieviel Gänge hat mein Fahrrad wirklich?

**Technik****Schüler experimentieren**

---

3 Dimensionaler Monitor

---

Aquarium-Alarm - eine computergesteuerte Messwerterfassung zum Fisch-Schutz

---

Aufräum-Roboter

---

Bau einer mit Druckluft betriebene Motion Plattform

---

Bewässerungsregler

---

Das Herzstück einer zukünftigen Mobilität

---

Das Staubsaugroboterproblem

---

Das Wasserauto

---

Dem Gang des Skorpions auf der Spur

---

Der biologische Abgaskatalysator mit Grünalgen

---

Der Teeservice



## Übersicht eingereichte Themen Wettbewerbsrunde 2021

---

Dicke Luft im Klassenraum? - Luftverbesserung in Corona-Zeiten

Dr. Rob und Pfleger Berni

Elektronische Geräte gegen Corona

Fast Food Müsliplatte

Gesichtserkennung Modul an einem Serviceroboter RuDi

Humanoid LEGO Roboter NOVERO 4.0 - Konstruktion

Innovatives Umweltauto

Kommunikation zwischen zwei Lego-Robotern

Magnetschwebebahn "Hyperloop"

Müllentferner

Ökologischer Transport-Roboter

Omas Musikbox. Neues Leben für altes Radio

Orientierungshilfe für blinde

Strom aus Obst und Gemüse?

Untersuchung von Mecanum Rädern am Beispiel eines Desinfektionsroboters

Warmwasserkollektor für den Garten-Pool

Zähneputzroboter