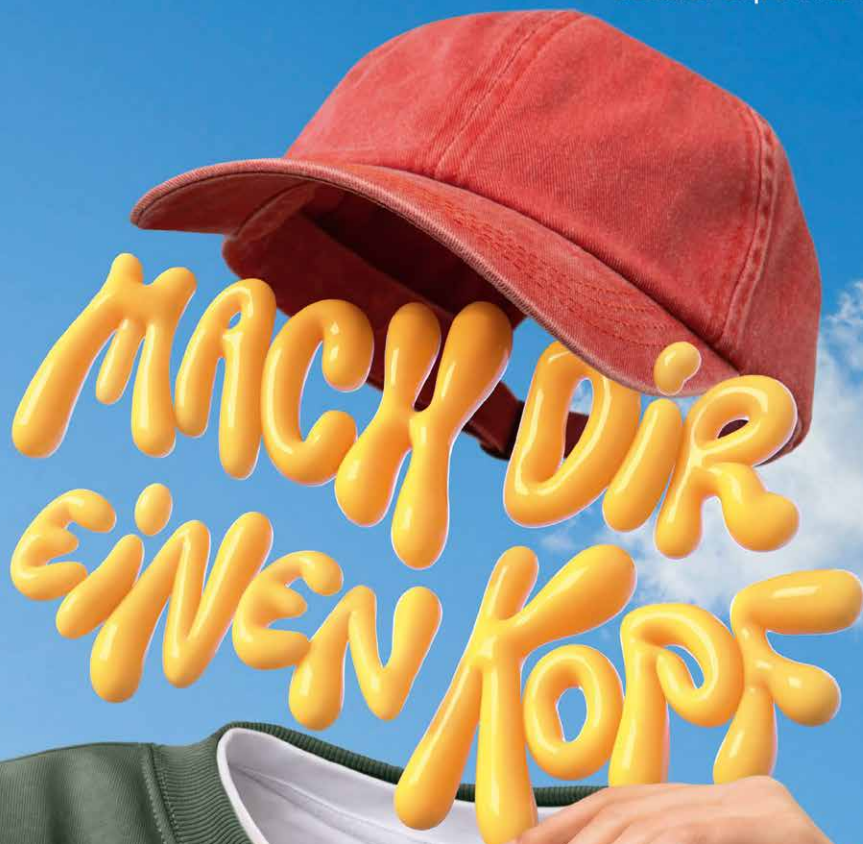


Emsland



jugend  forscht 2024
schüler experimentieren



Regionalwettbewerb 2024

22. und 23. Februar
in Lingen (Ems)

VORWORT

Liebe Jungforscherinnen und Jungforscher,
sehr geehrte Damen und Herren,

seit über einem halben Jahrhundert unterstützt der Wettbewerb „Jugend forscht – Schüler experimentieren“ erfolgreich junge Menschen dabei zu forschen, zu experimentieren, Neues zu entdecken und über den berühmten Tellerrand zu blicken. In diesem Jahr steht der Wettbewerb unter dem griffigen Motto „Mach Dir einen Kopf!“.

Alle Jungforscherinnen und Jungforscher waren aufgefordert, kreativ und innovativ zu forschen, sich zu trauen, Fragen zu stellen, die noch niemand gestellt hat – und sich mit ihren Ideen bei ihrem Regionalwettbewerb anzumelden.

Bezogen auf den diesjährigen Regionalwettbewerb in Lingen, der zum 57. Mal ausgerichtet wird, lässt sich sagen, viele Jungforscherinnen und Jungforscher haben sich getraut. In Zahlen bedeutet dies: 133 Schüler aus insgesamt 18 Schulen aus dem Emsland, der Grafschaft Bentheim und dem Raum Osnabrück haben sich 2024 zur Teilnahme angemeldet. In den Berufsbildenden Schulen (BBS) Lingen an der Beckstraße werden insgesamt 75 Projekte und Präsentationen zur Schau gestellt. Wir finden, dies sind beeindruckende Zahlen, die einen nachdrücklichen Forschungsgeist belegen.

An dieser Stelle bedanken wir uns bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, den begleitenden Lehrkräften, den Eltern sowie den Mitgliedern der Jury für ihr Engagement und heißen sie herzlich zum Regionalwettbewerb Emsland am 22. und 23. Februar 2024 hier an den BBS Lingen willkommen.

Allen Jungforscherinnen und Jungforschern wünschen wir viel Spaß und Erfolg im Rahmen des Wettbewerbs.



Marc-André Burgdorf
Patentbeauftragter Emsland
Landrat Landkreis Emsland



Siegfried Wigger
Regionaler Wettbewerbsleiter
Fachleiter Studienseminar Meppen
StD Gymnasium Marianum Meppen

| Angelaschule Osnabrück | | |
|------------------------|---|--------------------------------|
| Stand 42 | Jugend forscht | Geo- und Raumwissenschaften |
| | Austesten der Beobachtungsmöglichkeit des Exoplaneten HAT-P-16b mit einem 80 mm Teleskop | |
| | Kai Flake Johannes Törner | |

| Angelaschule Osnabrück | | |
|------------------------|--|--------|
| Stand 57 | Schüler experimentieren | Physik |
| | Untersuchung der besten Dämpfung von nichtnewtonschen Fluiden | |
| | Friederike Gelhot Bennet Kopka | |

| Angelaschule Osnabrück | | |
|------------------------|--|--------|
| Stand 58 | Jugend forscht | Physik |
| | Bau eines fasergekoppelten Spektrographen mit variabler Auflösung | |
| | Florian Waschki Titus Schwegmann | |

| Angelaschule Osnabrück | | |
|-------------------------------|--|---------|
| Stand 71 | Jugend forscht | Technik |
| | Bau einer Waage und Entwicklung anderer Sensoren für einen Bienenstock | |
| | Jonathan Kopka | |

| Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium Osnabrück | | |
|---|-------------------------|--------|
| Stand 32 | Schüler experimentieren | Chemie |
| | Das perfekte Toast | |
| | Marleen Poggenpohl | |

| Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium Osnabrück | | |
|---|--|-----------------------------|
| Stand 43 | Jugend forscht | Geo- und Raumwissenschaften |
| | Modellierung des Eisenbahnnetzes durch bedarfsorientierte Netzkonzeption | |
| | Tim Kiebert | |

Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium Osnabrück

**Stand
44**

Schüler
experimentieren

Mathematik/Informatik

Veilo - eine quantensichere und moderne Chat App

Elias Kuscholke

Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium Osnabrück

**Stand
53**

Schüler
experimentieren

Physik

Der Magnet-Flughafen

Tom Harten

Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium Osnabrück

**Stand
61**

Jugend forscht

Physik

Sichtbarmachung von Klarluft-Turbulenzen mit
Schlieren-Fotografie

Cheyra Stiti
Lynn Battermann

| Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium Osnabrück | | |
|---|---|---------|
| Stand 65 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Die automatische Blumenbewässerungsanlage | |
| | Henning Schwafert | |

| Evangelisches Gymnasium Nordhorn | | |
|---|--|-------------|
| Stand 4 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Der Löffel mit Leben | |
| | Ben Elskamp Max Elskamp Nils Wegener | |

| Evangelisches Gymnasium Nordhorn | | |
|---|--|----------|
| Stand 18 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Mach dir einen Kopf über die Gefahren des Rauchens | |
| | Alissa Konschuh Evelyn Dreilich | |

| Evangelisches Gymnasium Nordhorn | | |
|---|--|----------|
| Stand 21 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Selbstgemacht und leicht verteilt - Eichhörnchenfutter | |
| | Louisa Wolf Emeli Hamati | |

| Evangelisches Gymnasium Nordhorn | | |
|---|---|-----------------------|
| Stand 50 | Jugend forscht | Mathematik/Informatik |
| | Mehr Lernerfolg durch KI: Verbesserung des Vokabellernens durch Analyse des Tippverhaltens | |
| | Jonah Kurdoglu | |

| Evangelisches Gymnasium Nordhorn | | |
|---|--|---------|
| Stand 66 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Ein selbstgebautes Wasserkraftwerk | |
| | Ole Brinkman Tristan Herold Henk Wittenbrink | |

| Franziskusgymnasium Lingen | | |
|----------------------------|---|----------|
| Stand 17 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Grüne Exoten: Wie verläuft der Lebenszyklus eines Wandelnden Blattes? | |
| | Louisanne Maria van Lengerich Emma Sofie Bockmeyer Nele Botterschulte | |

| Franziskusgymnasium Lingen | | |
|----------------------------|---|----------|
| Stand 22 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Untersuchung des Fressverhaltens der Vögel an unterschiedlichen Futterplätzen im Winter | |
| | Jessica Lüttel | |

| Friedensschule Lingen | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------|
| Stand 23 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Wie Pflanzen die Erde beeinflussen | |
| | Masha Peshich | |

| Grundschule auf dem Süsteresch | | |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Stand 1 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Das riechende Klassenzimmer 2.0 | |
| | Jonas Holt Clemens Kleve | |

| Grundschule auf dem Süsteresch | | |
|--------------------------------|------------------------------|-------------|
| Stand 3 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Der intelligente Kloat | |
| | Leonie Kabasi Leni Tillar | |

| Grundschule auf dem Süsteresch | | |
|--------------------------------|--|-------------|
| Stand 5 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Die Lernprofis - wie lernen Kinder am besten?! | |
| | Karla Krauhs Hermine Koning | |

| Grundschule auf dem Süsteresch | | |
|--------------------------------|---|-------------|
| Stand 6 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | fit for kids - fit für den Kopf? | |
| | Fennja Beintken Zhara Luna Rausch Rieke Arnds | |

| Grundschule auf dem Süsteresch | | |
|--------------------------------|--|-------------|
| Stand 7 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Kloatscheetwagen – ein Bollerwagen für Rollstuhlfahrer/körperlich eingeschränkte Menschen | |
| | Felix Heckwolf Johanna Fischer Emilia Schraten | |

| Grundschule auf dem Süsteresch | | |
|--------------------------------|--|----------|
| Stand 13 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Auswirkungen von (Ab-)Wasser auf die Gesundheit von Pflanzen und Erde | |
| | Finja van Ferth Cima Goldstein | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|---|-------------|
| Stand 2 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Der angebliche Betrug im Sport | |
| | Klaas Koch Matteo Exeler Piet Haupt | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|---|----------|
| Stand 24 | Jugend forscht | Biologie |
| | Bunte Zukunft - Anfärben von Zellen mit natürlichen Farbstoffen | |
| | Yiru You Rehab Maqsood Yaqoob | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|--|----------|
| Stand 27 | Jugend forscht | Biologie |
| | Löwenzahn - Ploidievariationen durch verschiedene Standorte? | |
| | Emma Sandmann Lucie Johanningmeier | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|----------------------------|--------|
| Stand 33 | Schüler experimentieren | Chemie |
| | Hair the World | |
| | Pia Dellos Bo Oswald | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|----------------------------|--------|
| Stand 34 | Schüler experimentieren | Chemie |
| | Natürlicher Entroster | |
| | Noa Prior Maria Diaconu | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|---|--------|
| Stand 37 | Jugend forscht | Chemie |
| | Klapprige Knochen: schnelle Reaktion? | |
| | Niklas Kniefert Noemi Inbal Taavi Fischer | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|---|--------|
| Stand 40 | Jugend forscht | Chemie |
| | Wie lange ist ein Medikament haltbar: Auf das Aussehen kommt es an! | |
| | Klara Ehlen Jolina Grätz | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|---|-----------------------|
| Stand 49 | Jugend forscht | Mathematik/Informatik |
| | Herzrhythmusstörungen aufspüren Die Magie von Fourier-Analyse und Trigonometrie | |
| | Zümrüt Alan | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|--|--------|
| Stand 60 | Jugend forscht | Physik |
| | Radioaktive Radieschen | |
| | Mattis Mayland-Quellhorst | |
| | Stina Mayland-Quellhorst Anneke Birkenhäger | |

| Gymnasium "In der Wüste" Osnabrück | | |
|------------------------------------|---|---------|
| Stand 64 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Der schwebende Stuhl | |
| | Samuel Chimani Leif Straeten Joshua Pohlschneider | |

| Gymnasium Carolinum Osnabrück | | |
|-------------------------------|---|-------------|
| Stand 9 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Super Besteck | |
| | Meliny Prasanthan Sophia Uroic Andre Mory | |

| Gymnasium Carolinum Osnabrück | | |
|-------------------------------|---|-------------|
| Stand 10 | Jugend forscht | Arbeitswelt |
| | Die Optimierung eines Hochbeetes hinsichtlich des Ressourcenbedarfes und des Ertrages | |
| | Mareike Luise Brand Jette Haven | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|------------------------------------|----------|
| Stand 15 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Blutrekonstruktion in einem Modell | |
| | Lena Unnewehr | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Stand 47 | Jugend forscht | Mathematik/Informatik |
| | Betrachtungen zu den Fibonacci-Zahlen | |
| | Sofija Kulic | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|--|--------|
| Stand 62 | Jugend forscht | Physik |
| | Wasseranalyse anhand des Czerny-Turner-Spektrometers | |
| | Thy Xuan Michelle Pham Adrian Possenriede | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|---|---------|
| Stand 72 | Jugend forscht | Technik |
| | Das energieautarke Haus - Energieautarkie durch verschiedene Energiequellen und -speicher | |
| | Kathrin Menke | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|-----------------------------|---------|
| Stand 73 | Jugend forscht | Technik |
| | Der Zähler | |
| | Rasmus Pipa Gleb Chistov | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|-------------------|---------|
| Stand 74 | Jugend forscht | Technik |
| | DIY Waage | |
| | Julian Weisgerber | |

Gymnasium Carolinum Osnabrück

| | | |
|---------------------|--|---------|
| Stand 75 | Jugend forscht | Technik |
| | Mikroplastik aus dem Meer filtern | |
| | Henri Holtgreve Jarne Anton Ostermann | |

Gymnasium Dörpen

| | | |
|--------------------|--|-------------|
| Stand 8 | Schüler experimentieren | Arbeitswelt |
| | Motivation oder Ablenkung - Welche Faktoren helfen beim Lernen und Arbeiten? | |
| | Kathrin Kampen Eleonore Wrede | |

Gymnasium Dörpen

| | | |
|---------------------|---|----------|
| Stand 14 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Auswirkungen von Spielekonsum - Wie verändern Computerspiele die Reaktionszeit? | |
| | Jonas Lücke Johannes Fischer | |

| Gymnasium Dörpen | | |
|---------------------|--|----------|
| Stand 29 | Jugend forscht | Biologie |
| | Pflanzen als Energiesponsor - Bewertung der Effizienz einer pflanzlichen Brennstoffzelle | |
| | Paula Schoe | |

| Gymnasium Dörpen | | |
|---------------------|--|--------|
| Stand 35 | Schüler experimentieren | Chemie |
| | Wasser, Cola, Soft Drinks - Was trinken wir da eigentlich genau? | |
| | Ulyana Mayer Irina Ricarda Albu | |

| Gymnasium Dörpen | | |
|---------------------|---|-----------------------|
| Stand 48 | Jugend forscht | Mathematik/Informatik |
| | Gleiche Chancen - Wie fair ist ein sechsseitiger Würfel wirklich? | |
| | Paula Schoe David Bernhard Frederik Zumsande | |

| Gymnasium Dörpen | | |
|---------------------|---|--------|
| Stand 55 | Schüler experimentieren | Physik |
| | Nachhaltige Baumaterialien - Wie lassen sich Bausteine aus Pilzen züchten? | |
| | Friedrich Schmitz Max Theilen Finn Jansen | |

| Gymnasium Dörpen | | |
|---------------------|---|--------|
| Stand 56 | Schüler experimentieren | Physik |
| | Plastikmüll in unserer Umwelt - Wie lässt sich ein Gewässer von Müll reinigen? | |
| | Emma Pennemann | |

| Gymnasium Dörpen | | |
|---------------------|---|---------|
| Stand 67 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Folgen des Klimawandels - Wie lassen sich Pflanzen nachhaltiger bewässern? | |
| | Leon Schmees Marc Brink | |

Gymnasium Dörpen

| | | |
|---------------------|---|---------|
| Stand 69 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Sauberes Grundwasser - Wie lassen sich landwirtschaftliche Böden intelligent düngen? | |
| | Mattis Jönen | |

Gymnasium Marianum Meppen

| | | |
|---------------------|--|----------|
| Stand 20 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Schwarze Flecken-Warnsignal der Natur? | |
| | Xuhe Theresa Gu | |

Gymnasium Marianum Meppen

| | | |
|---------------------|---|--------|
| Stand 36 | Jugend forscht | Chemie |
| | Eine unsichtbare Gefahr - wie FCKW die Ozonschicht zerstören | |
| | Johanna Niers | |

| Gymnasium Marianum Meppen | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Stand 45 | Schüler experimentieren | Mathematik/Informatik |
| | Verwunderliche Rechentricks im 1*1 | |
| | Steffen Thole | |

| Gymnasium Marianum Meppen | | |
|---------------------------|----------------------------------|--------|
| Stand 59 | Jugend forscht | Physik |
| | Optimierung des Bremsvorganges | |
| | Ben Noah Schulten Jonas Blome | |

| Gymnasium Marianum Meppen | | |
|---------------------------|---------------------------------|---------|
| Stand 68 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Magic Mirror | |
| | Patrick Jongbloed Leon Onken | |

Gymnasium Papenburg

**Stand
12**

Jugend forscht

Arbeitswelt

SmartWheel

Lotte Luise Goldenstein
Finja Harms

Lise-Meitner-Gymnasium Neuenhaus

**Stand
30**

Jugend forscht

Biologie

Umweltfreundlich und gesünder? - Biorauchfilter aus
Entengrütze und Efeu

Christoph Noll
Eric Schade

Mariengymnasium Papenburg

**Stand
28**

Jugend forscht

Biologie

Optimierte PHB-Produktion durch mikrobielle
Elektrosynthese von *Synechococcus* sp.

Julia Lenger

| Missionsgymnasium St. Antonius Bad Bentheim | | |
|--|---|----------|
| Stand 16 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Einfluss von biologischen Stoffen, genutzt als Naturdüngern, auf die Pflanzenentwicklung | |
| | Josefine Lülf | |

| Missionsgymnasium St. Antonius Bad Bentheim | | |
|--|--|--------|
| Stand 38 | Jugend forscht | Chemie |
| | Nachhaltige Calcium-Schwefel Batterie: Eine umweltfreundliche Alternative für die Zukunft | |
| | Linda Weise | |

| Missionsgymnasium St. Antonius Bad Bentheim | | |
|--|---|--------------------------------|
| Stand 41 | Schüler experimentieren | Geo- und Raumwissenschaften |
| | Sauerstoff und Wasser für autonomes Leben auf dem Mars | |
| | Josephine Neve | |

Missionsgymnasium St. Antonius Bad Bentheim

| | | |
|---------------------|---|-----------------------|
| Stand 46 | Schüler experimentieren | Mathematik/Informatik |
| | Website zur Veranschaulichung und Präsentation der Projekte in Bardel, in der jugendforsch | |
| | Luka Josefs | |

Ratsgymnasium Osnabrück

| | | |
|---------------------|------------------------------|----------|
| Stand 26 | Jugend forscht | Biologie |
| | Die Vielfalt der Brennnessel | |
| | Janis Trentmann | |

Ratsgymnasium Osnabrück

| | | |
|---------------------|------------------------------|---------|
| Stand 70 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Wasserfilter | |
| | Tobias Klezath Mika Falke | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------|
| Ursulaschule Osnabrück | | |
| Stand 11 | Jugend forscht | Arbeitswelt |
| | Kognitive Fähigkeiten bei unterschiedlichen Temperaturen | |
| | Jette Stanik Franziska Möller | |

| | | |
|-------------------------------|---|----------|
| Ursulaschule Osnabrück | | |
| Stand 25 | Jugend forscht | Biologie |
| | Die Auswirkungen von Meditation auf Stress im Schulalltag anhand des Cortisollevels | |
| | Victor Vassilev | |

| | | |
|-------------------------------|---|--------|
| Ursulaschule Osnabrück | | |
| Stand 39 | Jugend forscht | Chemie |
| | Untersuchung von Wasserproben aus der Hase auf Schwermetalle, Nitrate und Legionellen | |
| | Marisa Sundorf | |

| | | |
|------------------------------------|--|----------|
| Windthorst-Gymnasium Meppen | | |
| Stand 19 | Schüler experimentieren | Biologie |
| | Pflanzenkläranlage-Selbstexperiment | |
| | Karl Maximilian Brümmer Konrad Jansen Justus Krallmann | |

| | | |
|------------------------------------|--|----------|
| Windthorst-Gymnasium Meppen | | |
| Stand 31 | Jugend forscht | Biologie |
| | Was macht Social Media mit unserem Gehirn? | |
| | Liah Müller Marieke-Alina Kirchhoff Eliana Khachab | |

| | | |
|------------------------------------|---|---------|
| Windthorst-Gymnasium Meppen | | |
| Stand 63 | Schüler experimentieren | Technik |
| | Alternative Treibstoffe für Motoren. (Stickstoff) | |
| | Felix Fischer Joshua Nakken | |

| | | |
|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| | | |
| Stand 51 | Jugend forscht | Mathematik/Informatik |
| | Mr. Math | |
| | Artur Staub Kuba Dykty | |

| | | |
|---------------------|----------------|-----------------------|
| | | |
| Stand 52 | Jugend forscht | Mathematik/Informatik |
| | Read My Voice | |
| | Mika Danner | |

| | | |
|---------------------|----------------------------|--------|
| | | |
| Stand 54 | Schüler experimentieren | Physik |
| | Ein ungewöhnliches Gemisch | |
| | Josephine Woeller | |

Ablauf

Donnerstag, 22.02.2024

| | |
|------------------|---|
| Ab 08:00 Uhr: | Anreise |
| Bis 09:30 Uhr: | Aufbau des Standes |
| Ab 09:45 Uhr: | Rundgang der Jury |
| Ab 12:00 Uhr: | Mittagessen in zwei Etappen in der Mensa und anschließend Fortführung des Rundganges der Jury |
| 15:30 Uhr: | Freizeitprogramm; Bustransfer zum Bowlingcenter (Bernhardstr. 40, 49809 Lingen) |
| 18:00 Uhr: | Bustransfer zur Jugendherberge (Lengericher Str. 62, 49811 Lingen) |
| gegen 19:30 Uhr: | gemeinsames Abendessen in der Jugendherberge |

Freitag, 23.02.2024

| | |
|---------------------|--|
| nach dem Frühstück: | Bustransfer von der Jugendherberge zur Schule (08:15 Uhr) |
| Ab 09:00 Uhr: | Präsentation der Projekte für die Öffentlichkeit |
| Ab 12:00 Uhr: | Mittagessen in zwei Etappen in der Mensa |
| Ab 13:30 Uhr: | Siegerehrung und Preisverleihung im Rahmen einer Feierstunde |
| Ab ca. 16:00 Uhr: | Abbau und Abreise |

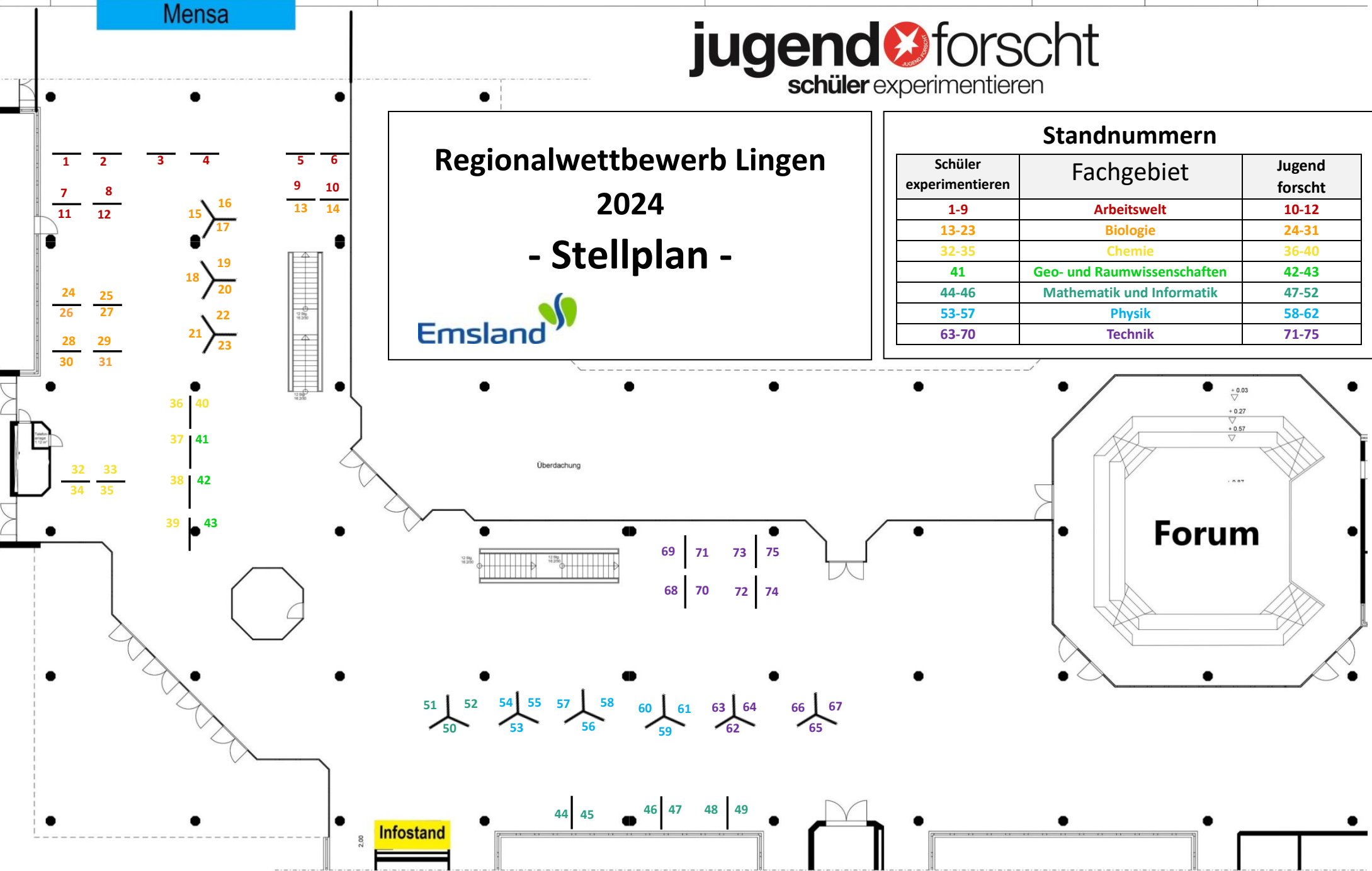
Mensa

**Regionalwettbewerb Lingen
 2024
 - Stellplan -**



Standnummern

| Schüler experimentieren | Fachgebiet | Jugend forscht |
|-------------------------|-----------------------------|----------------|
| 1-9 | Arbeitswelt | 10-12 |
| 13-23 | Biologie | 24-31 |
| 32-35 | Chemie | 36-40 |
| 41 | Geo- und Raumwissenschaften | 42-43 |
| 44-46 | Mathematik und Informatik | 47-52 |
| 53-57 | Physik | 58-62 |
| 63-70 | Technik | 71-75 |



Überdachung

Forum

Infostand

2.00

+ 0.03
+ 0.27
+ 0.57

1 2
7 8
11 12
24 25
26 27
28 29
30 31

15 16
17
18 19
20
21 22
23

5 6
9 10
13 14

36 40
37 41
38 42
39 43

32 33
34 35

69 71 73 75
68 70 72 74

51 52 54 55 57 58 60 61 63 64 66 67
50 53 56 59 62 65

44 45 46 47 48 49