

## Zinca und Sulfurica im Chemikerland

- Chemie wird lebendig; ein Theaterstück für Kinder -

Chemie zum Anfassen: die Chemie und die biologische Bedeutung des Zinks als Theaterstück, aufgeführt von Kindern für Kinder hat bereits mehrfach Mitwirkende und Publikum begeistert. In einem gemeinsamen Projekt haben SchülerInnen der Klassen 9 und 11 der Gottfried-Wilhelm-Leibniz Gesamtschule in Duisburg Hamborn unter der Leitung ihrer Chemielehrerin Frau Dr. Silke Krämer das Theaterstück "Zinca und Sulfurica im Chemikerland" erarbeitet und am 25. Juni 2004 vor Grundschulern und Kindergartenkindern uraufgeführt.

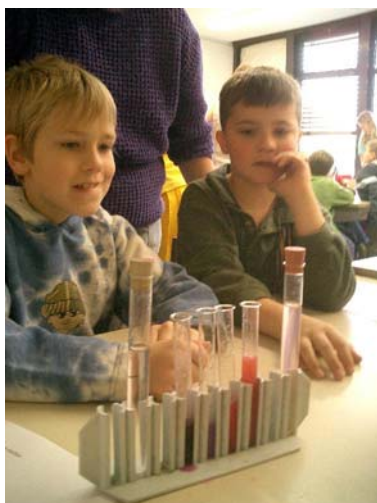
### Zinca und Sulfurica

Die Freundinnen Zinca und Sulfurica wollen den Pflanzen auf der Erde helfen, denen es schlecht geht und die nicht mehr wachsen können. Sie befragen ein Orakel, wie sie den Pflanzen helfen können und dieses schickt sie ins Chemikerland.

Dort müssen sie Oxygenia finden, um mit ihrer Hilfe Zinksulfat als Hilfsmittel für die Pflanzen herstellen zu können. Auf ihrer langen Reise finden sie das bunte brodelnde leuchtende unbekannte Land und dort entdecken sie, wie man Eis herstellen kann, wie Münzen "vergoldet" werden können und ein geheimnisvoller Brief gibt ihnen zum guten Schluss den entscheidenden Hinweis, wo sie Oxygenia finden können. Ein hilfreicher Chemiker unterstützt sie bei der Herstellung von Zinksulfat und so können sie wieder nach Hause reisen und dort den Pflanzen helfen.



Bildquelle: Initiative Zink



Im Anschluss an diese spannende Einführung in die Welt der Chemie durften die Kinder selber Experimente durchführen; Was ist eine Säure und wie kann man das erkennen? Wie kann man Essig in einen Vulkan verwandeln? Mit Substanzen, die in jedem Haushalt vorkommen, wurden den Kindern erste Einblicke in die geheimnisvolle Welt der Chemie verschafft.

Für Tipps und Hinweise zur Durchführung vermittelt die Initiative Zink einen Kontakt zur Drehbuchautorin ([informationen@initiative-zink.de](mailto:informationen@initiative-zink.de)).

Bildquelle: Initiative Zink

## Drehbuch

**Personen: Zinca (Z), Sulfurica (S), Avantasia (A), Koby (K), Oxygenia (O), Chemikus (C)**

*(Auf der Bühne stehen zwei Kisten und eine Pflanze. Zinca und Sulfurica sitzen auf den Hockern. In der Kiste sind zwei Rucksäcke mit Gepäck)*

**Zur Einführung wird eine Musik auf Zinkgefäßen von zwei Schlagzeugern gespielt. Wenn die Musik aufhört, erhebt sich Zinca.**

Z: Hallo Kinder, ich bin Zinca. Wisst ihr, woher mein komischer Name kommt?

Kinder: Nein!!

Z: Ich bin aus Zink. Das ist ein graues, schön glänzendes Metall. Ihr kennt es von Gießkannen, Blumentöpfen und Dachrinnen. Deshalb bin ich auch so grau angezogen. Ich bestehe aus einzelnen Teilchen, das sind die Luftballons. Zn ist die Abkürzung für Zincus. Die Chemiker leiten die Abkürzungen von den lateinischen oder griechischen Namen ab. Die Abkürzungen brauchen die für ihre Formeln. Hört sich kompliziert an, ist es aber gar nicht. Ach, das ist übrigens meine Freundin, Sulfurica.

S: Hallo Kinder. Ich bestehe aus Schwefel. Der ist ganz gelb, wie ihr seht. Ich glänze nicht so schön wie Zinca, weil ich kein Metall bin. Meine Abkürzung ist S.

Z: Du Sulfurica (*schaue zur Blume*). Wieso wachsen all die Pflanzen auf der Erde nicht mehr?

S: Ich habe keine Ahnung. Ich beobachte sie schon seit Tagen .... aber es passiert nichts. Rein gar nichts.

*(Zinca und Sulfurica schauen sich ratlos an.)*

Z + S: Kinder, was sollen wir tun?

### Kinder geben Ratschläge

Z: Gegossen haben wir sie,

S: aber es ist nichts geschehen.

Z: Ach lass mich doch in Ruhe mit den Pflanzen. Die interessieren mich doch gar nicht, schon gar nicht so spät am Abend.

S *(aufgeregt, fuchtelt herum)* Du spinnst wohl!! Ohne Pflanzen können wir nicht leben! Die sind totaaaaal wichtig für alle Menschen!!!!

Z: Ja, aber was können wir daran ändern. Wir haben doch schon alles versucht.

S: Eine Wahrsagerin!

Z: *(fragend)* Wie eine Wahrsagerin?? Verstehe ich nicht!!

S: Na ja, sie könnte uns vielleicht sagen, was uns hilft.

Z: Das ist eine tolle Idee, aber wo ist denn eine Wahrsagerin?

Kinder, könnt ihr uns sagen, wo wir eine Wahrsagerin finden?

### Kinder: geben Ratschläge

S: Komm Zinca, wir machen uns mal auf die Suche.

(Zinca und Sulfurica stehen auf und nehmen sich die Rucksäcke, setzen sie auf und laufen los.)

(Die beiden laufen durch das Publikum, aber nicht auf die Bühne, unterhalten sich dabei, wie mühsam die Reise ist, die Musiker schlagen den Takt, Avantasia kommt auf die Bühne)

Z: Da, die Wahrsagerin Avantasia! Meinst du, sie könnte uns helfen?

S: Bestimmt hilft sie uns. Oder Kinder?

**Kinder: Ja!**

Z: Kinder, ihr müsst jetzt ganz leise sein. Sonst hört uns Avantasia vielleicht nicht. Psst..

S: Läuft ein Stück vor, hält an Ich traue mich nicht Kinder.

**Kinder ermutigen S.**

S: Liebe Avantasia, kannst du uns helfen?

A: *(Schaut nach unten)* Helfen?? Wobei denn? Soll ich euch eure Zukunft voraussagen?

Z: Nein, nein *(tritt vor)*. Wir wollen eigentlich nur wissen, warum die Pflanzen auf der Erde nicht mehr wachsen.

S: Genau, alle Pflanzen wachsen nicht mehr auf der Erde.

A: Nun, das ist ein großes Problem. Da muss ich mein Orakel befragen (**Versuch: Elefantenzahnpasta**) Orakel von Leibniz, kannst du uns sagen, warum die Pflanzen auf der Erde nicht mehr wachsen?

Orakel: Den Pflanzen fehlt Zinksulfat.

Z: Zinksulfat, was ist denn das? Kenne ich nicht! Ihr Kinder?

**Kinder: Nein**

A: Zinksulfat ist eine Verbindung aus Zink *(zeigt auf Zincus)*, Schwefel *(zeigt auf Sulfurica)* und Sauerstoff.

S: Ja, aber wie kommen wir an dieses Zinksulfat?

A: Das könnt ihr selber machen. Zink und Schwefel habt ihr schon, es fehlt euch nur der Sauerstoff.

Z: Aber woher bekommen wir denn den Sauerstoff?

A: Der nennt sich Oxygenia und ihr könntet ihn bestimmt im Chemikerland finden.

S: Und wo ist das Chemikerland?

A: Ihr müsst geradeaus zurückgehen und dann zweimal rechts abbiegen. Dann könnt ihr das Chemikerland gar nicht verfehlen.

S: Danke schön.

*(Die Beiden laufen wieder durchs Publikum, während dessen werden die Vorhänge vor dem Chemikerland von den Umbauern, die hinter der Bühne unsichtbar bleiben, entfernt. Das Chemikerland wird sichtbar. Zinca und Sulfurica zögern, als sie es erblicken. Das Chemikerland wird von kalter Glut und von mit Schwarzlicht angeleuchteten Standzylindern mit verschiedenen Farbstoffen und Trockeneis erhellt (Versuch: kalte Glut, brodelnde Röhren)*

- Z: Ich habe Angst. Sollen wir da wirklich reingehen?  
 S: Willst du die Menschen nun retten oder nicht?  
 Z: Na gut. Aber du gehst vor.  
 S: *(geht ein bisschen vor, hält wieder an)* Ich traue mich nicht.  
 Z: Los jetzt.  
 S: *(gehen auf die Leuchtquellen zu, schauen sie sich an)*  
 Das ist so kalt hier. Ich glaube, ich erfriere gleich.  
*(Schütteln die kalte Glut, erschrecken sich, stellen den Kolben wieder ab).*  
 Z: *(fragend)* Wieso leuchtet das denn so, da ist doch gar kein Kabel dran?  
 S: Das geht doch gar nicht. Na ja, Chemiker ....  
 Z: *(schüttelt den Kolben noch einmal)*  
 Aber wieso leuchtet das denn heller, wenn man es schüttelt?  
 S: Da läuft bestimmt eine chemische Reaktion ab und dafür wird Sauerstoff benötigt. Wenn man den Kolben schüttelt, dann kommt mehr Sauerstoff dazu.  
 Z: Das ist so unheimlich hier! Sollen wir lieber wieder gehen?  
*(Laufen bis zu einem Schild mit Sicherheitszeichen)*  
 S: Kinder, was soll das wohl bedeuten?

Kinder/Stimmen hinter der Bühne: Ihr müsst eine Brille aufsetzen und einen Kittel anziehen!

***(Z. u. S. befolgen die Ratschläge)***

- Z: Sulfurica, wir sind schon so lange unterwegs. Ich will ein Eis.  
 S: Wo sollen wir hier denn ein Eis finden? Das gibt es hier nicht.  
 Z: *(weinerlich)* Ich will jetzt aber ein Eis....  
*(S. schaut sich um, findet einen Topf mit einer dampfenden Flüssigkeit (Stickstoff), fasst es vorsichtig von außen an, schüttet ein wenig auf den Tisch und auf den Fußboden, wirft eine Rose darein, entblättert sie)*  
 Z: Boah, ist das kalt. Vielleicht können wir damit ja Eis machen?  
 S: Wie soll das denn gehen?  
 Z: Ich glaube ich habe Sahne, Zucker und Sirup dabei.  
*(Kramt in ihrem Rucksack).*  
 Sollen wir es mal versuchen, Kinder?

**Kinder: Jaa!**

*(Zinca und Sulfurica machen das Eis und beschreiben dabei, was sie gerade machen. (Versuch: Minuteneis)*

- S: *(probieren)* Mmh. Ist das lecker. Wer möchte mal probieren?  
*(Zinca und Sulfurica gehen ins Publikum und lassen die Kinder probieren)*

- Z: Jetzt habe ich aber Durst. Holst du mir was zu trinken?  
 S: Hier gibt es nichts zu Trinken. Hör auf zu jammern. Lass uns weitergehen.  
 Z: *(setzt sich)* Ich gehe keinen Schritt weiter, wenn ich nichts zu trinken bekomme.  
 S: *(schaut sich um, findet einen Getränkeautomaten, jubelt)*  
 Juhu, hier bekommst du was zu trinken. Komm schnell her.  
 Z: *(läuft hin, wirft ein Geldstück ein, Musiker machen Klang des Geldeinwerfens nach).*  
 Mein Geld passt nicht. Deins vielleicht Sulfurica.  
 S: *(wirft ihr Geld ein, Musiker imitieren den Geldeinwurf).*  
 So ein Mist, das nimmt dieser Kasten auch nicht.  
*(haut vor den Kasten)*  
 Z: *(guckt sich den Automaten näher an).*  
 Schau mal, der Kasten nimmt nur silberne oder goldene Fünfcentstücke.  
 S: Kinder, habt ihr silberne oder goldene Fünfcentstücke?

**Kinder: Nein!**

- Z: Dann lass uns hier mal welche suchen.  
 S: Guck mal, hier liegt ein silberner Fünfer und hier sind noch viel mehr in dem Glas. Ob die Chemiker die selber machen? Können die wohl Gold machen, Kinder?

**Kinder: Nein!**

- Z: Lass es uns doch einfach mal probieren. Halt die doch einfach mal ins Licht.  
 S: Das geht überhaupt nicht.  
 Z: Dann halten wir sie doch mal ins Feuer (**Versuch: Vergolden von Münzen**). Die Chemiker haben doch immer so tolle Bunsenbrenner. Kinder, könnt ihr einen Zauberspruch?  
*(Bittet ein Kind nach vorne, das einen Zauberspruch sagt, macht einen Bunsenbrenner an, hält die Münze da rein)*  
 Z: Juhu, Sulfurica schau mal. Ist das nicht toll, wir können zaubern?  
*(zu dem Kind)* Danke, du hast uns riesig geholfen.  
 S: Supertoll, dann können wir uns ja endlich was zu trinken besorgen. *(Machen es)*.  
 Z: Jetzt lass uns weitergehen. Es wird schon bald hell. Dann kommen die Chemiker wieder und wir haben den Sauerstoff immer noch nicht gefunden.  
 S: Ich bin aber so kaputt. Ich kann gar nicht mehr weiter  
*(sinken zusammen, plötzlich fällt Feuer aus der Höhe (Versuch: pyrophores Eisen) und ein kleiner Kobold tanzt vor ihnen rum)*  
 Z: Hilfe, was ist das?  
 S: Ich weiß nicht, vielleicht ein Kobold?  
 K: Genau, ein Kobold bin ich. Aber ich bin sooo traurig. *(Weint)*  
 Z: Warum bist du denn soo traurig?

- K: Ich habe mit dem Zwerg gewettet, dass ich die Gummibärchen zum Tanzen bringe. Ich habe schon alles probiert, aber ich schaffe es nicht.
- S: Gummibärchen, hast du welche dabei?
- K: Kramt in seinen Taschen. *(Gibt S. die Gummibärentüte)*
- Z: *(Nimmt sich einen und läuft ins Publikum)*  
 Lecker, Kinder, wollt ihr auch welche?
- K: *(Wütend)* Halt. Gebt die sofort wieder her. Ich muss die doch zum Tanzen bringen. Die sind nicht zum Essen. Habt ihr beiden eine Idee, wie ich die zum Tanzen kriege?
- Z: Schau mal, da stehen so Reagenzgläser. Wirf da doch einmal ein Gummibärchen rein. Vielleicht kann das Wasser sie zum Tanzen bringen.
- K: *(macht es, traurig)* Da passiert gar nichts, die Gummibärchen werden nur viel größer.
- S: Da ist doch noch so ein Glas. Lass es uns doch einmal erhitzen. Vielleicht hilft das ja.
- K: *(erhitzt das Kaliumchlorat, wirft einen Gummibären da rein und staunt (Versuch: tanzende Gummibären))*  
 Habt ihr so was schon mal gesehen? Tanzende Gummibärchen?  
*(Singt)* Ich bin der Kobold, ich bin ein fröhlicher kleiner Kobold. Ich singe und lache, weil die Gummibärchen tanzen. Juhu, ich habe die Wette gewonnen. *(verschwindet)*
- S: Los Zinca, wir müssen weiter.
- Z: Schau mal hier. Da steht ein S wie Sauerstoff. Könnte Oxygenia in dem Fach sein?
- S: Boah. Da ist aber viel Geld drin. So viel Geld brauchen die Chemiker doch gar nicht. Komm, wir machen uns damit ein schönes warmes Feuer.
- Z: Da brauchen wir nur noch eine Flüssigkeit, damit alles so richtig gut brennt  
*(riecht an den auf dem Tisch stehenden Flüssigkeiten, entscheidet sich für eine, taucht den Geldschein ein und zündet ihn an (Versuch: brennender Geldschein)*  
 Schau mal, der ist ja gar nicht verbrannt. *(wütend)*.  
 Noch nicht einmal mit dem Geld können wir bei den Chemikern ein ordentliches Feuer machen!!  
 Lass uns nach Hause gehen Sulfurica.  
 Wir suchen schon so lange und haben den Sauerstoff immer noch nicht gefunden und kalt ist mir immer noch..
- S: O. k.. Du hast ja recht. Lass uns gehen  
*(Als die beiden langsam, traurig nach Hause laufen, fliegt ihnen ein Stück Papier entgegen (Versuch: Geheimschrift))*
- Z: Was ist denn das? Es ist so dunkel, ich kann nichts lesen. Hol mal die Kerze aus meinem Rucksack.  
 (S. sucht die Kerze, zündet sie an und hält sie neben das Blatt)
- Z: *(enttäuscht)* Es ist leer. Da steht nichts drauf.
- S: **Zeig, das kann nicht sein**  
*(hält zufällig die Kerze unter das Blatt, Schrift wird langsam sichtbar)*  
 Sauerstoff *(steckt den Zettel ein)* blaue Gasflaschen???
- Z: Die kenne ich. Die stehen hier doch an jeder Ecke. Hast du sie nicht gesehen?
- S: Nein, aber wo ist denn eine?

- Z: Folge mir (*läuft zur Gasflasche*)
- S: Schau mal da steht was drauf. Oxygen. Wir haben ihn gefunden, wir haben ihn gefunden  
 (Jubeln, tanzen vor Freude, Oxygenia betritt die Bühne)
- O: Danke dass ihr mich befreit habt. Die Chemiker halten mich schon seid zwei Jahren gefangen und es war so eng in der Gasflasche (*umarmt Zinca und Sulfurica*). Warum seid ihr denn hier?
- Z: Wir brauchen dich, damit wir Zinksulfat herstellen können. Das brauchen die Pflanzen zum Wachsen auf der Erde.
- O: Na, dann mal los.  
*(mischt Zink, Schwefel und Sauerstoff, erhitzt das Gemisch mit einer Stricknadel, es knallt, aber Oxygenia ist wieder weg (Versuch: Zink-Schwefel-Vulkan)).*  
 Los komm, lass uns das mal an die Pflanzen hier gießen.  
 (nichts passiert, die beiden sind todtraurig)
- S: Jetzt reicht es mir aber. Wir haben den Sauerstoff gefunden, und trotzdem haben wir immer noch kein Zinksulfat. Wer soll das verstehen?  
 (Der Chemiker betritt die Bühne)
- C: Wer seid ihr und was macht ihr in meinem Chemikerland????  
 (Zinca und Sulfurica weichen erschrocken zurück)
- C: Bleibt stehen und beantwortet meine Fragen.
- Z: (*vorsichtig*) Wir sind hier, weil wir Zinksulfat für die Pflanzen brauchen. Die wachsen nämlich nicht mehr.
- C: (*lacht*) Aber ihr habt doch nur Zinksulfid hergestellt  
*(Zeigt es ihnen mit den Luftballons).*  
 Der Sauerstoff reagiert so doch gar nicht mit dem Zink und dem Schwefel. Schaut, Oxygenia ist doch auch gar nicht mehr da. Gase verteilen sich einfach im Raum, wenn man sie nicht einschließt.
- S: Also, habt ihr Oxygenia mit Absicht in die Flasche gefüllt, weil sie sonst weg ist.
- Z: Aber was machen wir jetzt?
- C: Ich helfe euch, ich zeige euch, wie man Zinksulfat herstellt.  
*(holt sich die Versuchssachen).*  
 Zuerst verbrennt man Schwefel mit Sauerstoff.  
 Dabei entsteht Schwefeldioxid, SO<sub>2</sub>.  
 Den Schwefel fülle ich in diesen Löffel, den Sauerstoff in dieses Gefäß.  
 Dann entzünde ich den Schwefel und halte ihn in den Zylinder.  
 Schaut, wie toll der Schwefel mit dem Sauerstoff verbrennt, viel stärker als an der Luft.  
 Die enthält nämlich viel weniger Sauerstoff.  
 Bei der Reaktion entsteht Schwefeldioxid.  
 Das ist ein anderes Gas.  
 Seht mal, was dieses Gas mit meiner Rose macht!! **((Versuch: Schwefeldioxid) Zeigt sie)**  
 Jetzt brauchen wir nur noch Wasser und Zink und fertig ist das Zinksulfat.  
*(Lauter Knall, es landet eine Dose Zinksulfat auf dem Tisch, die Luftballons werden zusammengebastelt)*

Am Bonneshof 5, 40474 Düsseldorf  
Postfach 10 54 63, 40045 Düsseldorf  
Tel. 0211 / 47 96 - 176, Fax 0211 / 47 96 - 25176  
information@initiative-zink.de  
www.initiative-zink.de

- Z: *(nimmt die Flasche)* Prima, dürfen wir die mitnehmen?  
C: Aber sicher doch.  
S: Danke schön für deine Hilfe. Jetzt schnell nach Hause.  
*(Zinca, Oxygenia und Sulfurica laufen quer durchs Publikum nach Hause.)*  
S: So, jetzt können wir die Pflanzen düngen.  
*(machen es, stellen eine Blüte in die Pflanze, frieren mit einem glücklichen Lachen ein, das Licht geht an).*

**ENDE**

Die Initiative Zink ist ein Zusammenschluss von Zinkerzeugern, Zinkrecyclern, Halbzeugproduzenten, Herstellern und Verarbeitern von Zinkverbindungen unter dem Dach der Wirtschaftsvereinigung Metalle. Sie ist Ansprechpartner für Behörden, Anwender und für die Presse in allen Fragen rund um das Zink. Die Initiative Zink hat ihren Sitz in Düsseldorf und arbeitet in enger Kooperation mit nationalen und internationalen Zinkverbänden.