

Liebe Schülerinnen und Schüler,

**auf geht's zur neuen Wettbewerbsrunde „ Auf diese Steine können Sie schauen.“
Bevor Ihr mit dem Experimentieren beginnt, beachtet bitte folgende Hinweise:**

1. Sprecht mit Euren Eltern über die Versuche, bevor Ihr damit anfangt und lasst sie die Einverständniserklärung (siehe unten) unterschreiben.
2. Legt dieses Blatt Euren Lösungen bei.
3. Verpackt Eure Lösungen nicht in Sichthüllen oder Mappen – eine Büroklammer reicht aus.
4. Sendet uns keine Lösungen auf Diskette, DVD, CD, als Video, E-Mail oder Fax.
5. Überprüft die Vollständigkeit Eurer Lösungen. Eine vollständige Arbeit enthält alle geforderten Aufgaben. Zu jeder experimentellen Aufgabe ist das verwendete Material, die Versuchsdurchführung (das, was ihr gemacht habt – nicht die Versuchsanleitung!) und die Beobachtungen zu dokumentieren.
6. Der Kopf jeder Seite Lösung muss folgendes enthalten:
Name, Vorname, Klasse, die Schulanschrift und den Namen der Lehrkraft, die „Chemie im Alltag“ Wettbewerb betreut.
7. Kopien aus dem Internet sind nicht erlaubt.
8. Aus organisatorischen Gründen ist eine Rücksendung Eurer Arbeiten nicht möglich.
9. Füllt bitte das folgende Formular gut lesbar (in Druckbuchstaben) aus.

Teilnehmer A:		wenn ihr zu zweit arbeitet:	Teilnehmer B:		
Vorname:	Nachname:		Vorname:	Nachname:	
Schule:					
Klasse:	Junge	Mädchen	Klasse:	Junge	Mädchen
betreuende Lehrkraft:					

Hast Du schon einmal an einer Chemall Wettbewerbsrunde teilgenommen?

Ja		Nein	
----	--	------	--

Ja		Nein	
----	--	------	--

Einverständniserklärung:

1. Ich habe die Sicherheitshinweise zu den aktuellen Aufgaben gelesen und bin damit einverstanden, dass mein Kind am Landeswettbewerb „Chemie im Alltag“ teilnimmt.

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten für Teilnehmer A: _____

wenn ihr zu zweit arbeitet:

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten für Teilnehmer B: _____

2. Das ChemAll-Team möchte wirklich gut gelungene Lösungen, Lösungsteile oder Fotos (ohne die Angabe von Namen) ins Internet stellen.

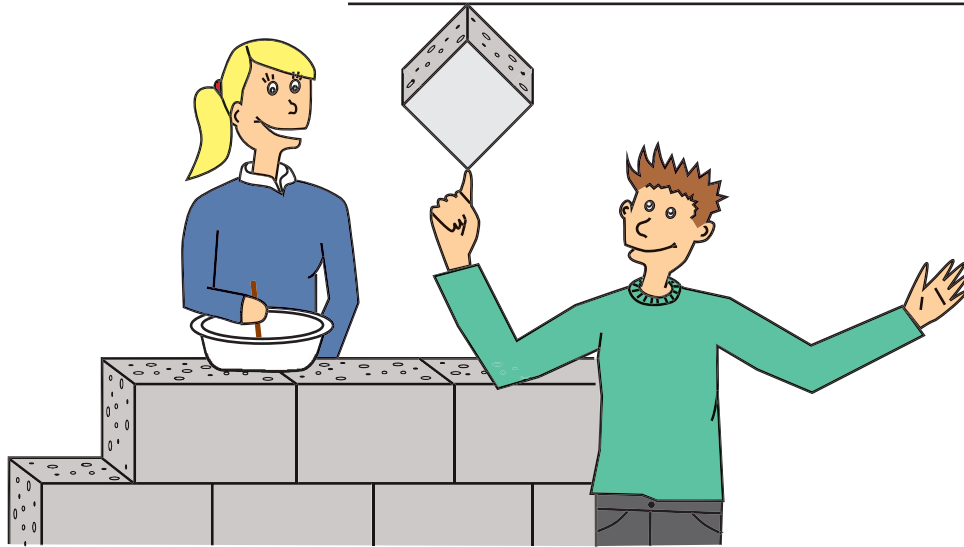
Mit der Veröffentlichung meiner Arbeit, oder Auszügen davon, bin ich einverstanden.

Unterschrift Teilnehmer A

Unterschrift Erziehungsberechtigter für Teilnehmer A

Unterschrift Teilnehmer B

Unterschrift Erziehungsberechtigter für Teilnehmer B



Auf diese Steine können Sie schauen...

„Wow, ist der Stein leicht!“ ruft Chemacella als sie auf ihrem Schulweg auf einer Baustelle einen Gasbetonstein hochhebt. „Stimmt!“ sagt Chemallex. „Aber schau ihn dir doch mal genau an. Ich habe eine Idee, wie man einen solchen Stein selbst herstellen kann.“ Kaum sind sie zuhause, fangen Chemacella und Chemallex mit ihren Versuchen an.

MATERIALLISTE

Chemallex und Chemacella stellen eine Materialliste auf:

eine kleine Packung Stuckgips (evtl. auch Modell-Gips) z.B. aus dem Baumarkt, Calciumbrausetabletten, leere Joghurtbecher oder Plastik- bzw. Papptrinkbecher, feine Waage, ein kleiner Gasbetonstein z.B. Ytong® aus dem Baumarkt; weitere Materialien für Aufgabe 2

SICHERHEITSHINWEISE

Experimentiere in Gegenwart eines Erwachsenen, trage eine Schutzbrille, verwende Schutzhandschuhe. Vermeide bei der Verwendung von Gips Berührung mit den Augen und der Haut. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen. Bei Verschlucken von Gips sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

AUFGABEN

Löse folgende Aufgaben. Die Versuche müssen alle vollständig protokolliert werden. Dazu gehören Versuchsdurchführung (wie du den Versuch selbst durchgeführt hast), Versuchsskizze, Beobachtung bzw. Ergebnisse. Die Auswertung erfolgt mit Hilfe der Fragen für die einzelnen Klassenstufen.


1.  Führe folgenden Versuch durch. Dokumentiere die Durchführung und alle Beobachtungen, eventuell mit Foto. Versuche deine Beobachtungen zu begründen.

Anleitung:

a.) Fülle einen Becher zu jeweils etwa einem Viertel mit Gips. Verrühre den Gips in dem Becher mit so viel Wasser, dass ein zähflüssiger bis fester Gips-Wasser-Brei entsteht.










 Beobachte bis keine Veränderung mehr festzustellen ist.

b.) Nun soll ein Gips „light“ aus etwa derselben Menge Gips mithilfe von Brausetabletten aufgeschäumt werden.

 Finde die optimale Rezeptur und Anleitung und beschreibe jeweils dein Vorgehen.

c.) Im heutigen Hausbau werden oft Steine eingesetzt, die unseren Brause-Gips-Ansatz ähneln. Suche hierfür eine Begründung.

AUFGABEN

2. Stelle mindestens zwei weitere Gipsvarianten her, die im Hausbau Verwendung finden könnten.
 Beschreibe deine Durchführung und Beobachtung.
 Dokumentiere deine Ergebnisse mit einem Foto.
 3. Untersuche alle Gipsvarianten aus Aufgabe 1 und 2 sowie den gekauften Gasbetonstein auf zwei bis drei selbst gewählte Eigenschaften.
 Beschreibe dein Vorgehen und dokumentiere deine Ergebnisse tabellarisch.
- **zusätzlich für Klasse 8**
4. Ermittle experimentell die Dichten der Gipsvarianten aus Aufgabe 1 sowie des gekauften Gasbetonsteins.
 Dokumentiere dein Vorgehen und deine Ergebnisse.
- **zusätzlich ab Klasse 10**
5.  Beschreibe, wie man das Volumen des Gases in den Poren des Brausegipses annähernd bestimmen kann.
 6.  a.) Stelle die Reaktionsgleichung auf, die beim Aushärten von Gips abläuft.
 b.) Erkläre die Porenbildung im Brausegips. Formuliere zusätzlich die Reaktionsgleichung, die den Vorgang der Porenbildung beschreibt. Verwende Halbstruktur- oder Strukturformeln.
- **Kreative Zusatzaufgabe für alle !!!**
7.  Stelle aus einem Gipsbaustoff deiner Wahl ein künstlerisches Produkt her.
 Dokumentiere dein Kunstwerk mit einem Foto.

... viel Spaß beim Experimentieren und Forschen.
ChemAll Team 2011: Henrich und Gaag,
verändert nach einer Vorlage von Prof. Schwenk.



Spektrum
DER WISSENSCHAFT



AHEDINGER
1843 kompetent in Chemie.



Chemie
Baden-Württemberg

Heidehof
Stiftung



Hinweis: Du darfst im Team experimentieren, aber höchstens zwei Wettbewerber dürfen einen selbstständig formulierten Bericht schreiben und an die unten stehende Adresse schicken. Gruppenlösungen und gleichlautende Lösungen können nicht berücksichtigt werden.

Wohin mit der Lösung?

Unter dem Kennwort **ChemAll**
mit der Post an

Frau Dr. Wiltrud Chiabudini, Zi. 2.204/1
Landesinstitut für Schulentwicklung,
Heilbronnerstraße 172, 70191 Stuttgart

Einsendeschluss: 12. April 2011

Der Kopf jeder Seite deiner Lösung
muss folgendes enthalten:

Deinen Namen, Vornamen
Klasse, die Schul- u. Privatschrift.
Name der Lehrkraft, die ChemAll betreut.
(s. auch Teilnahmebedingungen
auf der Homepage)

Ende September 2011 gibt es die neue Aufgabe:

- bei einer **Chemielehrerin** oder
einem **Chemielehrer** deiner Schule
- im Internet: **www.chemall-bw.de**

Lösungen bitte nicht in Klarsichthüllen einreichen,
eine Büroklammer genügt. Danke.