

Station	Physikalische Begründung	Ziele	Aktivitäten der Kinder	Materialien und Medien	Organisation	Didaktisch-metodische Anmerkungen, Leitideen...
1 Die Taucherglocke	Die Luft kann nicht aus dem Glas entweichen. Die Luft verdrängt das Wasser. Die Gummibärchen bleiben trocken.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft Raum einnimmt.	Die Kinder legen die Gummibärchen auf den umgedrehten Dosenverschluss auf das Wasser in der Schüssel und tauchen das Glas gerade mit der Öffnung nach unten darüber. Sie drücken es zu Boden, halten es eine Weile fest und nehmen das Glas wieder vorsichtig aus dem Wasser.	durchsichtige Schüssel Wasser breites Trinkglas Gummibärchen breiter Dosenverschluss als "Boot"	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	Handlungsorientierung entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
2 Die Spritzflasche	Die unter Druck zugeführte Luft (kurzer Strohhalm) verdrängt das Wasser. Das verdrängte Wasser entweicht durch den langen Strohhalm.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft Raum einnimmt .	Die Kinder füllen das Glas zur Hälfte mit Wasser, schrauben den Deckel auf, stecken beide Strohhalm in die Öffnungen (langer S. unter und kurzer S. über dem Wasserspiegel) dichten diese mit Knete ab. Dann bläst ein Kind in den kurzen Strohhalm.	breites Einmachglas Schraubverschluss mit zwei Löchern ein langer und ein kurzer Knickstrohhalm Knete Wasser	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	Handlungsorientierung entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
3 Luft ist schwer	Der mit Luft gefüllte Luftballon dient als "Gefäß" für die Luft. Da auch Luft ein Gewicht hat, kann es in Form des Luftballons gewogen werden. Der aufgepustete Ballon ist schwerer.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft ein Gewicht hat.	Die Kinder kleben die nicht aufgepusteten Luftballons an die "Waage" und überprüfen, ob beide Ballons gleich schwer sind. Dann pusten sie einen der Luftballons auf und wiegen erneut.	1 m lange Holzleiste 2 Luftballons Klebeband	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	Handlungsorientierung entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung

Station	Physikalische Begründung	Ziele	Aktivitäten der Kinder	Materialien und Medien	Organisation	Didaktisch-methodische Anmerkungen, Leitideen...
4 Die magischen Papierstreifen	Der Druck der bewegten Luft zwischen den Ballons sinkt. Der Druck der Luft um die Streifen ist größer und drückt sie gegeneinander.	Die Kinder sollen erfahren, dass der Luftdruck unterschiedlich stark sein kann.	Das Kind lässt die Papierstreifen ein paar Zentimeter vor dem Gesicht baumeln und bläst gleichmäßig zwischen den beiden Streifen durch.	zwei lange Papierstreifen	Das Kind befolgt selbstständig die Versuchsanleitung. Es trägt seine Vermutung, seine Beobachtung und seine Erklärung in sein Forscherbuch ein.	entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
5 Das schwebende Wasserglas	Die Luft außerhalb des Glases übt einen stärkeren Druck auf die Pappe aus als das Wasser im Glas.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft nach oben drückt und dieser Druck stärker ist als der Druck des Wassers nach unten.	Die Kinder füllen das Glas mit Wasser bis zum Rand und schieben die Pappe vorsichtig auf das Glas. Dort drücken sie die Pappe fest und drehen das Glas über der Schüssel um. Dann lassen sie die Pappe los.	kleineres Glas glatte Pappe Schüssel Wasser	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	entdeckendes Lernen Handlungsorientierung selbstständiges Arbeiten Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
6 Starke Luft	Die Luft, die in den Ballon gepustet wird, übt einen so großen Druck aus, dass die Bücher kippen.	Die Kinder sollen erfahren, dass große Luftmengen einen so starken Druck ausüben, dass auch schwere Gegenstände davon bewegt werden können.	Die Kinder legen die Bücher auf einen nicht aufgeblasenen Luftballon. Dann pusten sie den Luftballon auf.	Bücher Luftballon	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	entdeckendes Lernen Handlungsorientierung Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung

Station	Physikalische Begründung	Ziele	Aktivitäten der Kinder	Materialien und Medien	Organisation	Didaktisch-methodische Anmerkungen, Leitideen...
7 Dicke Luft	Der Rauch steigt in die kalte Luftschicht auf. Befindet sich unter der Kaltluft eine warme Luftschicht, bleiben der Rauch und der Dunst in der warmen, weniger dichten Luft hängen.	Die Kinder sollen erfahren, wie Smog entsteht und sich der Auswirkungen menschlichen Handelns bewusst werden.	Die Kinder spülen das Glas mit Wasser aus. Dann schneiden aus der Alufolie einen Kreis, der größer ist als die Glasöffnung. Sie legen die Eiswürfel auf die Folie und streuen Salz darüber. Eine Lehrperson zündet das Papier an und wirft es ins Glas. Die Kinder legen die Folie mit den Eisstücken über die Öffnung und drücken die Folie über den Rand.	Einmachglas Wasser Alufolie gedrehtes Papier Streichholz Schere 3-5 Eiswürfel Salz	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Eine Lehrperson hilft beim Anzünden des Papiers. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Handlungsorientierung Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
8 Da liegt was in der Luft...	Die in der Luft befindlichen Schmutzpartikel lagern sich u.a. auf Blättern ab. Mit der Klebefolie können sie abgenommen und sichtbar gemacht werden.	Die Kinder sollen der Auswirkungen menschl. Handelns auf die Natur bewusst werden und für Luft- bzw. Umweltverschmutzung sensibel werden.	Die Kinder nehmen sich je ein Blatt von den verschiedenen Orten und kleben die Blätter auf die Folie. Dann ziehen sie die Folie wieder ab.	Blätter von versch. Standorten Klebefolie	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, in ihr Forscherbuch ein.	selbstständiges Arbeiten Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Handlungsorientierung
9 Der Fallschirm	Unter dem Fallschirm fängt sich Luft, die nach oben drückt. Durch diesen Luftwiderstand wird der Fallschirm gebremst.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft Widerstand erzeugt und bremst.	Das Kind klebt auf jede Ecke des Papiertuchs ein Garnstück mit Tesafilm fest und bindet die Garnenden zu einem Knoten zusammen. Dann hakt es die drei Büroklammern im Knoten ein. Es fasst das Papiertuch in der Mitte, so dass die Büroklammern herunterhängen und lässt es zu Boden gleiten. Dann bindet es das Papiertuch mit einem Faden zusammen und lässt es erneut fallen.	Papiertuch Tesafilm Faden 3 Büroklammern	Das Kind befolgt selbstständig die Versuchsanleitung. Es trägt die Vermutungen, Beobachtung und Erklärung in sein Forscherbuch ein.	entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Handlungsorientierung Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung

Station	Physikalische Begründung	Ziele	Aktivitäten der Kinder	Materialien und Medien	Organisation	Didaktisch-methodische Anmerkungen, Leitideen...
10 Schwere Flugzeuge fliegen	Durch die Luft des Föns an der Oberseite sinkt der Luftdruck, weil sich die Luft schneller bewegt. Die unbewegte Luft unter der "Tragfläche" hat einen höheren Druck und hebt sie an.	Die Kinder sollen erfahren, dass strömende Luft Flugzeuge fliegen lässt. (Auftrieb)	Die Kinder schieben den Strohhalm durch das Loch in der Pappe und kleben ihn fest. Sie ziehen einen Faden durch den Strohhalm und binden ihn oben und unten fest. Dann blasen sie mit dem Fön Luft über die Oberseite der "Tragfläche".	gefaltetes Tonpapier kurzer Strohhalm Fön Schere Faden Klebeband	Die Kinder befolgen selbstständig die Versuchsanleitung in PA. Die Kinder tragen ihre Beobachtungen, Vermutungen und Erklärungen in ihr Forscherbuch ein.	entdeckendes Lernen selbstständiges Arbeiten Handlungsorientierung Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
11 Die Uhr tickt...	Die schwingenden Schallwellen der tickenden Uhr werden durch das "Hörrohr" gebündelt und verstärkt.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft Geräusche (Schallwellen) überträgt.	Die Kinder legen die Armbanduhr auf den Tisch. Sie gehen so weit weg, dass sie die Uhr nicht mehr ticken hören können. Sie nehmen das "Hörrohr" und richten es auf die Uhr.	Armbanduhr "Hörrohr" (Papprohr)	Das Kind befolgt selbstständig die Versuchsanleitung. Es trägt seine Vermutung, seine Beobachtung und seine Erklärung in sein Forscherbuch ein.	Handlungsorientierung Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung
12 Laute Luft	Durch die schmale Öffnung des Ballons entweicht die Luft. Diese reibt über das Gummi und drückt es zusammen. Ein quietschendes Geräusch entsteht.	Die Kinder sollen erfahren, dass Luft Geräusche erzeugt.	Die Kinder pusten den Luftballon auf. Sie ziehen das Mundstück des Ballons mit den Fingern auseinander und lassen die Luft entweichen.	Luftballon	Das Kind befolgt selbstständig die Versuchsanleitung. Es trägt seine Vermutung, seine Beobachtung und seine Erklärung in sein Forscherbuch ein.	Handlungsorientierung Berücksichtigung des eigenen Lerntempos Differenzierung durch schriftliche und bildliche Versuchsanweisungen Möglichkeit der Wiederholung