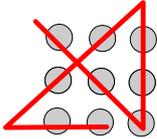
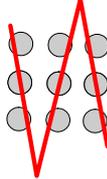
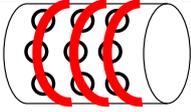
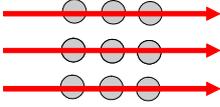
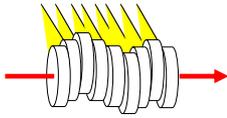


# Kreativität

## Lösungen zum Abschnitt 3

 <p>-01- übliche Lösung</p>	 <p>-02- „fette Punkte“</p>
 <p>-03- Man verbindet alle 9 Punkte mit einer ganz dicken Linie ... nirgends stand, wie dick sie sein darf.</p>	<p>-04- Wir unterwerfen uns folgendem Algorithmus:</p> <p>Repeat          Zerknülle das Papier!          Durchbohre es mit einer Nadel!          Glätte das Papier          Stelle fest, ob Aufg. erfüllt?          Until Aufgabe erfüllt!</p>
 <p>-05- Man schneidet die neun Punkte aus, klebt sie hintereinander und benötigt damit nur eine Linie</p>	 <p>-06- Man faltet das Papier so, dass die Punkte alle hintereinander liegen ... dann genügt eine Nadel ... also eine Linie</p>
<p>-07- <b>Astro-Physik II</b>          Wir fliegen mit diesen neun Punkten nahe Lichtgeschwindigkeit - hierbei tritt in Flugrichtung eine Längenkontraktion ein. Wenn wir das Papier geschickt platzieren, dann reduziert sich die Punktezahl auf drei Punkte, die in einer Linie liegen.</p>	 <p>-08- Wir formen aus dem Blatt Papier mit den neun Punkten eine Rolle ... dann benötigen wir nur eine „gekrümmte Linie“</p>
 <p>-09- Man legt die neun Punkte auf den Boden und läuft auf einer Schraubenbahn um die ganze Erde ... so benötigt man nur eine „gekrümmte Linie“</p>	 <p>-10- Man fliegt zu einem schwarzen Loch ... UND das Problem ist gelöst</p>
	 <p>-12- Wir erzeugen ein Wurmloch (siehe „Enterprise“) so geschickt, dass eine gerade Flugbahn uns durch alle drei Punkte führt</p>

---

Lösungen zum Abschnitt 4

**[01.]** Die Haferflocken schüttet man vorsichtig in das Rohr und klopft mit dem Hammer gleichzeitig gegen das Rohr - die Vermutung ist, daß der Tischtennisball auf den Haferflocken gewissermaßen nach oben schwimmt.

**[02.]** Wenn die Feile dünn genug ist, herausstechern

**[03.]** Hineinblasen ... Resonanzmethode

**Wenn** man die Denkblockade „... man macht Werkzeug nicht kaputt ..“ überwindest, dann kommt man eventuell zu folgenden Lösungen:

**[04.]** Mit der Feile wird der Drahtkleiderbügel zu einer Pinzette umgebaut.

**[05.]** Mit dem Hammer wird der Drahtkleiderbügel so zurechtgebogen, daß man mit ihm den Ball aus dem Loch fummeln kann.

**[06.]** Mit dem Schraubenschlüssel zertrümmert man den Hammerstiel und mit den Splintern fummelt man den Ball heraus.

**[07.]** **Wenn** man sehr geschickt ist, könnte man vielleicht auf die Idee kommen, die Wäscheleine aufzudrehen und mit einer Schlinge den Tischtennisball aus dem Rohr zu angeln.

**Wenn** man die Denkblockade „...so etwas unanständiges tut man nicht ...“ überwindest, dann könnte man eventuell auf folgende Lösungen kommen:

**[08.]** Im Raum stehen „indirekt“ mehrere Liter Flüssigkeit zur Verfügung. Wenn die Personen „zusammenhelfen“, schwimmt der Tischtennisball nach oben.

---

## Lösungen zum Abschnitt 5

### Friseure in Rom

Warum schneiden die Friseure in Rom lieber zehn dicken Männern die Haare als einem mageren?

- Bei zehn Kunden verdienen die Friseure in Rom mehr Geld!

### Aufzug

Die kleine Nadine lebt im 12ten Stockwerk eines modernen Wohnhauses, in dem sich ein Aufzug befindet. Jedesmal, wenn sie im Erdgeschoß alleine den Aufzug betritt, drückt sie den Knopf zum 10ten Stockwerk, steigt im 10ten Stock aus und geht die Treppen zu ihrer Wohnung hinauf. Warum macht sie es so umständlich?

- Nadine ist zu klein, um den Knopf für das 12. Stockwerk zu erreichen.

### Schiffsfrage

Über die Bordwand eines Schiffes hängt eine Strickleiter mit 50 Stufen, die jeweils einen Abstand von 20cm haben. Die 48te Stufe liegt 15cm über dem Wasserspiegel. Wenn die Flut kommt, dann steigt der Wasserspiegel um 1,20m. Wie viele Sprossen befinden sich dann noch über dem Wasserspiegel?

- An der Sprossenzahl ändert sich nichts - das Schiff wird vom Wasserspiegel ebenfalls um 1,2m gehoben.

### Wasserhähne

Ein Klempner hat den Auftrag, in einem Hochhaus (58 Stockwerke) Wasserhähne zu installieren. In jedem Stockwerk liegen 3 Wohnungen; in jeder Wohnung sollen 8 Wasserhähne installiert werden. Zähle alle Hähne zusammen. Was kommt da heraus?

- Was kommt da heraus? - Aus Wasserhähnen kommt in der Regel immer Wasser heraus!

### Spiegelzimmer

Wenn jemand mitten in einem Zimmer steht, dessen Wände, Decke und Fußboden vollständig mit Spiegeln ausgekleidet sind, wie oft kann er sich sehen?

- Ein Zimmer, das nur aus Spiegel besteht und keine Fenster, Türen oder Lampen enthält, ist völlig dunkel!

### Verwandtschaftsverhältnisse

Erlaubt das Gesetz einem Mann, die Schwester seiner Witwe zu heiraten?

- Tote können nicht heiraten!

### Nachtwächter

Ein Fabrikbesitzer beschäftigt einen Nachtwächter. Als der Fabrikbesitzer eines Tages zum Flughafen fahren will, fleht der Nachtwächter seinen Chef an. „Ich habe heute Nacht geträumt, Ihr Flugzeug würde abstürzen!“ Der Fabrikbesitzer nimmt eine andere Maschine. Die Voraussage des Nachtwächters trifft tatsächlich ein. Nach seiner Rückkehr belohnt er seinen Nachtwächter - und kündigt ihm fristlos. Warum macht er das?

- Der Nachtwächter hat zugegeben, daß er während der Dienstzeit geschlafen hat.

### Rechenaufgabe

Ein Farmer hatte 19 Pferde. Alle bis auf 7 schlüpfen durch ein Loch im Gatter und liefen davon. Wie viele blieben übrig?

- „--bis auf 7...!“

### Brutgeschäft

Ein Huhn benötigt für das Ausbrüten von 4 Eiern genau  $3 \times 4 \rightarrow 12$  Tage. Wie lange benötigt dieses Huhn zum Ausbrüten von 8 Eiern?

- Falls das Huhn 8 Eier bebrüten kann, ebenfalls 12 Tage

### Eierlegen

Anderthalb Hennen legen in anderthalb Tagen anderthalb Eier. Wie viele Eier legen dann drei Hennen in acht Tagen?

- Wer sich über derartige Aufgaben ernsthafte Gedanken macht, ist selbst schuld!

## Himmelsrichtungen

Eine Forscherin läuft von ihrem Lager 20 km nach Norden, dann vier Kilometer nach Westen. Anschließend läuft sie 20 km nach Süden zurück in ihr Lager. Muss sie sich wundern, wenn sie auf ihrem Weg einem Eisbären begegnet?

- Da sich die Forscherin auf dem Südpol befindet, wäre es schon erstaunlich, wenn sie einem Eisbären begegnet.

## Obsternte

Herr Klug erzählt seinem Nachbarn : „Stellen Sie sich vor, mein Sohn hat großes Glück gehabt. Er hat zum Äpfelpflücken eine zehn Meter lange Leiter verwendet, ist dabei heruntergefallen und hat sich nicht verletzt.“ Wie kann das sein?

- Der Sohn von Familie Kluge ist von der ersten Sprosse der Leiter gefallen.

## Seerosen

Herr Garten hat einen Seerosenteich; er weiß, dass sich die Blätter der Seerosen von Tag zu Tag in ihrer Fläche verdoppeln. Nach vierzehn Tagen ist schon die Hälfte des Teichs zugewachsen. Wann ist der See vollständig bedeckt.

- Einen Tag später ist der Seerosenteich zugewachsen, wenn man diesen Angaben trauen kann!

## Gärtnerei

Herr Garten ist ganz stolz auf sein Tulpenbeet, das sich unter einem großen alten Birnbaum befindet. Der Jammer ist groß, als er eines Morgens feststellt, dass einige große reife Birnen vom Baum gefallen sind und einen Teil des Tulpenbeetes zerstört haben.

- Tulpen blühen eigentlich nur im Frühjahr!

## Geographie

An der Grenze zwischen Polen und Ungarn stoßen zwei Reisebusse zusammen. Kommen die Unverletzten in ein polnisches oder ein ungarisches Krankenhaus?

- Unverletzte kommen selten in ein Krankenhaus & Polen und Ungarn grenzen wohl nicht aneinander!

## Rechtschreibung

Wie muss es heißen: Der Dotter ist weiß oder das Dotter ist weiß?

- Der (oder das) Dotter ist gelb!

## Mein LK!

Der Physik-Lk möchte für eine Faschingsstunde Konfetti mit einem Bürolocher herstellen. Gregor meint, wenn man das Papier dreimal faltet, dann bekommt man die dreifache Menge Konfetti. Oliver meint, dass man dadurch die sechsfache Menge erhält. Was meinen die anderen?

- Wenn man geschickt faltet, bekommt man die  $2^3$ -fache Menge.

## Waldaufgabe

Simon geht mit einer Geschwindigkeit von fünf km/h auf einem drei km langen Pfad, der geradewegs durch einen drei km tiefen Wald führt. Wie weit kann er in 30 min in den Wald gehen?

- Nur 1,5 km; anschließend geht er wieder hinaus!

## Knobeln

Welches Bildungsgesetz steht hinter der Zahlenfolge: 1 - 11 - 21 - 1211 - 111221

- 1 → eine Eins → zwei Einsen → eine Zwei eine Eins → eine Eins eine Zwei zwei Einsen

## Uhrfrage

Bei einer Uhr sind die beiden Leuchtzeiger (Stunden- und Minutenzeiger) exakt gleich lang. Wie kann man bei völliger Dunkelheit entscheiden, welche Uhrzeit angezeigt wird, wenn einer der beiden Zeiger auf 12-Uhr und der andere auf 1-Uhr zeigt? Ist es 5 Minuten nach 12.00 Uhr, oder ist es 1.00 Uhr?

- Wenn man die Uhr einige Zeit beobachtet, wird frau|man feststellen, dass sich ein Zeiger schneller bewegt!

## Chris fragt:

Ich habe in der Küche hantiert. Da ist mir ein Löffel aus der Hand gerutscht und in den Kaffee gefallen. Warum wurde er nicht naß?

- Weil Chris der Löffel in das Kaffeepulver gefallen ist.

## Lüge?

Thomas hat einen tollen neuen Sportwagen. „Ein toller Wagen“, schwärmt er. „Schwarz mit weißen Ledersitzen. Und unheimlich geräumig! 15 Partygäste habe ich neulich nach Hause gefahren!“ Hat Thomas gelogen?

- Nein, er hat nicht gelogen! Er ist mehrmals gefahren.

## Patrick fragt:

Ich machte in meinem Zimmer das Licht aus und war trotzdem in der Lage, ins Bett zu steigen, bevor es im Raum dunkel war. Mein Bett steht ungefähr 4,50m vom Lichtschalter an der Wand entfernt. Wie ist das möglich?

- Es ist möglich, wenn Patrick bei Tageslicht ins Bett geht.

## Familienprobleme

Der Arzt ging mit seiner Tochter ins Konzert und der Lehrer mit seiner Frau. Sie hatten nur drei Konzertkarten. Wie war das möglich?

- Der Arzt ist der Schwiegervater des Lehrers.

## Geburtstagsfrage

Sabine sagt: „Wir wurden am selben Tag im selben Jahr geboren.“ Gabriele sagt: „Und wir haben denselben Vater und dieselbe Mutter.“ „Aber wir sind keine Zwillingsschwestern“, sagt Sabine. Wie ist das möglich?

- Sabine, Gabriele und Ute sind Drillingen.

## Physikalisches

Wie muss man einen Ball werfen, damit er eine Strecke zurücklegt, anhält, seine Richtung wechselt und den entgegengesetzten Weg nimmt. Eine Möglichkeit besteht darin, den Ball gegen eine Wand zu werfen oder ihn mit einem Schläger zurückzuschlagen. Gibt es noch weitere Möglichkeiten?

- Man könnte mit „Drall“ arbeiten oder den Ball senkrecht nach oben werfen oder ???

## Eierkochen

Vier Schülerinnen benötigen in einem Schullandheim für 4 Eier 4 Minuten, bis die vier Ei hartgekocht sind. Wie lange benötigen acht Schüler am nächsten Tag für 8 Eier? Welche Antworten sind hier möglich?

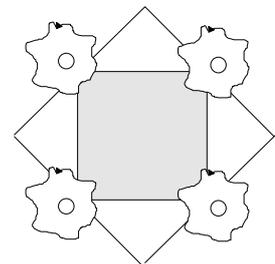
- ... vermutlich 4 Minuten, falls sie keinen Eierkocher verwenden, der nur 4 Eier fast!

## Gestaltungsprobleme

Frau Reich besitzt ein quadratisches Schwimmbecken und vier Bäume (siehe Bild). Sie möchte Ihr Schwimmbecken vergrößern; sie will aber:

1. keinen der Bäume fallen und
2. dass das neue Becken ebenfalls quadratisch sein soll.

Kann man das realisieren?



## Schiffsfahrt

Simon und Jascha fahren mit einem Schiff von Hamburg aus zwei Stunden immer genau nach Norden; anschließend genau nach Westen. Simon steht an der Reling und blickt immer genau nach Westen, während Jascha an der gegenüberliegenden Reling steht und genau nach Osten schaut. Nach langem Schweigen meint schließlich der eine: „Du hast deine Windjacke aufgemacht, frierst Du nicht?“ Da erwidert der andere „Nein, Du hast ja auch deinen Kragen nicht geschlossen.“ Wie konnten die beiden ohne einen Spiegel und ohne sich umzudrehen diese Beobachtungen machen?

- Simon und Jascha stehen sich genau gegenüber und sehen sich ins Gesicht.

## Symmetrische Zahlen

Der Kilometerzähler am Auto zeigt die symmetrische Zahl: 15951. Nach zwei Stunden zeigt er wieder einen symmetrischen Kilometerstand. Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit?

- Der Kilometerzähler am Auto zeigt: 16061.  $v_{\text{Durchschnitt}} = 16061\text{km} - 15951\text{km} / 2\text{h}$

## Reifenpanne

Sonja darf mit dem Auto ihrer Eltern in Urlaub fahren. Sie hat Pech und durch ein kleines Loch in einem Reifen ist die ganze Luft entwichen. Sie fährt einfach weiter (ohne Reifenwechsel!) und kommt wohlbehalten am Urlaubsort an. Wie hat sie das gemacht?

- Sonja hatte Glück, denn das Loch war im Reserverad.

## Männliche Lampenprobleme?

Was stört Sie an der folgenden Aufgabe (Das ist ein ganz typisches Beispiel für viele Schulbücher!): Im Wochenendhaus angekommen, stellt die Dame des Hauses fest, dass in der einzigen Petroleumlampe nur noch so wenig Brennstoff ist, dass der Docht nicht mehr eintaucht. „Da kann man nichts machen“, seufzt sie, „dann müssen wir im Dunkeln sitzen!“ Ihr Mann lacht sie aus. „Moment mal, das werden wir gleich haben“, sagt er. Zwei Minuten später bringt er seiner Frau die Lampe – der Docht ragt in die Flüssigkeit ... man kann die Lampe aber nicht anzünden..

- Hoffentlich stört Sie die Arroganz des Mannes! Meine Erfahrung zeigt mir, dass es genügend Männer gibt, die sich nicht daran stören. Sie füllen fleißig Wasser in die Petroleumlampe ....

## Länderüberschreitung

Wenn eine Elektrolok von Kiew in Weißrußland nach Paris in Frankreich fährt und der Wind von Süden weht, in welche Himmelsrichtung zieht dann der Rauch ab?

- Eine Elektrolok erzeugt keinen Rauch und Kiew liegt in der Ukraine.

## Zugprobleme

Der ICE verlässt München und fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 200 km/h in Richtung Hamburg. Zum gleichen Zeitpunkt fährt in Berlin ein D-Zug nach München ab, der eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 100 km/h einhält. Welcher Zug ist von München am weitesten entfernt in dem Augenblick, in dem die beiden Züge sich begegnen?

- Wenn sich die Züge begegnen, sind sie gleich weit von München entfernt.

## Logelei

Elmar hat im Englischunterricht großen Unsinn gemacht und muss eine Strafarbeit machen. Die Lehrerin fordert ihn auf, eine Aussage zu machen. Ist die Aussage richtig, dann muss er zwei Seiten im Buch abschreiben. Ist die Aussage falsch, dann muss er eine Stunde nachsitzen. Der schlaue Elmar macht seine Aussage und darf ohne Strafe nach Hause gehen. Welche Aussage hat er gemacht?

- Elmar sagt: „Ich muss nachsitzen!“

## Weingläser

Der Hausherr bringt seinen drei Gästen auf einem Tablett drei Weingläser. Er verlangt, dass jeder der drei Gäste ein Weinglas nehmen soll - aber ein Weinglas soll auf dem Tablett verbleiben. Können die Gäste diese Aufgabe lösen?

- Ein Gast nimmt das Tablett, auf dem ein Weinglas steht.

## Freier Fall

Eduard wettet mit Gregor, dass er eine Münze und ein Blatt Papier gleichzeitig so vom Fernsehturm fallen lassen kann, dass beide auch gleichzeitig den Erdboden erreichen. Kann Eduard die Wette gewinnen?

- Eduard wickelt die Münze in das Blatt Papier ein!

## Birnenfrage

Wenn man aus einem Obstkorb mit 12 Birnen 5 Birnen nimmt, wie viele Birnen hat man dann?

- Wenn man aus einem Obstkorb mit 12 Birnen 5 Birnen nimmt, dann hat man 5 Birnen.

## Durchschnittsgeschwindigkeit

Sabine fährt mit ihrem Fahrrad mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h bergauf und kehrt mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h wieder zurück. Wie groß ist ihre Durchschnittsgeschwindigkeit?

- ... nicht 15 km/h .... Unter welchen Bedingungen hat Sabine eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 15km/h?

## Wassereimer für Kopfrechner

Ein Wasserhahn in der Schule wird mit einer ganz besonderen Vorrichtung versehen. Pro Tag fallen genau vier Tropfen Wasser in einen Eimer, der genau 10 Liter Wasser fasst. Ein Tropfen hat ein Volumen von 0,00025 Liter. Wie lange dauert es, bis der Eimer voll ist?

- Der Eimer wird nie voll - die Tropfen verdunsten vorher.

## Snowboard

Jan träumt, seine beiden besten Freunde fahren mit einem Snowboard auf einen Abgrund zu. Er kann aber nicht beide gleichzeitig retten. Was soll er tun?

- Jan sollte so schnell wie möglich aus dem Alptraum aufwachen!

## Zahlenrätsel

Wie heißen die nächsten Zahlen in der Folge → 8, 3, 1, 5, 9, 6, ....

- Acht – Drei – Eins – Fünf – Neun – Sechs – Sieben – Zwei – Vier  
alphabetische Reihenfolge der Ziffern in Buchstaben ...